

中科院优质成果推介（信息技术领域）

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
1	人机对抗知识驱动型决策方法、装置及电子设备	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	发明专利	202110489078.4	本发明涉及人工智能领域,尤其涉及人机对抗知识驱动型决策方法、装置、电子设备及存储介质。所述方法包括:在每个决策时间节点,获取人机对抗环境下的环境特征信息;根据所述环境特征信息,基于决策规则确定每个行动单元的行动任务,其中,所述决策规则包括由多个态势计算函数和多个态势谓词函数所构成的逻辑组合、以及与各所述逻辑组合的结果相对应的行动单元的行动任务,所述态势计算函数和所述态势谓词函数以所述环境特征信息作为输入参数。本发明适用于在巨复杂、高动态、不确定的强对抗环境中给出快速、可信的人机对抗决策。	面议	中国科学院自动化研究所	
2	人机对抗知识数据混合驱动型决策方法、装置及电子设备	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	发明专利	202110489056.8	本发明涉及人工智能领域,尤其涉及一种人机对抗知识数据混合驱动型决策方法、装置、电子设备及存储介质。所述方法包括:在每个决策时间节点,首先在决策规则库中查找当前人机对抗态势下各行动单元对应的行动任务,在所述决策规则库中不存在当前人机对抗态势下各行动单元的行动任务时,再基于蒙特卡罗树搜索来实现在线决策。本发明适用于在人机对抗环境中给出对抗决策。	面议	中国科学院自动化研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
3	面向强化学习训练与评估的多并发实时对抗系统	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202011239807.2	本发明属于人工智能技术领域，具体涉及了一种面向强化学习训练与评估的多并发实时对抗系统，旨在解决现有对抗系统未使用内存训练模式，因而系统不适用于强化学习方法的训练和评估，从而对抗决策效果达不到预期的问题。本发明包括：对抗调度管理模块，根据对抗需求创建对抗场所、对抗进程和对抗想定参数；引擎内核模块，结合推演人员或AI行动集，更新推演状态和态势，生成实时推演的态势数据；推演用户端，将实时推演的态势数据解析为以地图格呈现的图形并展示以及获取推演人员或AI的操作指令并生成行动集；对抗观摩端，将实时推演的态势数据解析为3D模型和图形并展示以及在设定的视角切换展示。本发明对抗系统对抗决策效果好、应用广泛。	面议	中国科学院自动化研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
4	带图形用户界面的电脑（视频增强软件平台）	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	外观设计专利	202030079895.9	1. 本外观设计产品的名称：带图形用户界面的电脑（视频增强软件平台）。2. 本外观设计产品的用途：用户选择自己想要处理的视频和视频处理算法；处理完毕后，该界面能够同时播放处理前和处理后的视频。3. 本外观设计产品的设计要点：在于图形用户界面的界面内容，通过单个界面和一条分割线同时展示处理前和处理后的视频，控制分割线的位置可以观察处理前后的视频，更加直观方便。同时，单个视频展示界面能够最大化视频的展示区域，使得视频处理的展示效果更加显著。4. 最能表明设计要点的图片或照片：主视图。5. 该图形用户界面的载体为电脑，属于惯常设计，且并非本外观设计的设计要点，省略后视图、左视图、右视图、俯视图、仰视图。6. 图形用户界面的用途：主视图为应用软件的初始界面；变化状态图 1 所示为软件启动时的启动界面，其中“VE”图形标志是本产品的启动界面及图标。双击软件图标先出现变化状态图 1，然后进入主视图。变化状态图 2 为视频文件选择界面，供用户选择播放的视频文件。变化状态图 3 为无视频选择提示界面，用户选择“是”，则再次选择视频文件，返回变化状态图 2，选择“否”，则退出文件选择状态，返回到主视图。	面议	中国科学院自动化研究所南京人工智能芯片创新研究院	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
5	一种自适应时序移位神经网络时序行为识别方法及系统	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202010419814.4	本发明提出了一种自适应时序移位神经网络时序行为识别方法及系统，首先采集多个时间点的特征并建模；接着引入自适应时序移位神经网络学习每一层网络所需的感受野；最后训练可学习的移位变量，对骨骼点数据进行修正。本发明能够自适应的学习每一层网络所需的感受野，并且能够自适应的学习每种数据集所需的感受野。自适应时序移位神经网络能够针对不同的数据学习出不同的时间移位向量，从而自适应的适应不同的数据分布。通过本发明提出的时序行为识别方法，能够在提高行为检测精度的同时节省计算资源，这种自适应的学习比普通时间卷积的手工调参更加优越。	面议	中国科学院自动化研究所南京人工智能芯片创新研究院；中国科学院自动化研究所	
6	设备状态追踪方法及装置	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	发明专利	202010492938.5	本申请提供了一种设备状态追踪方法及装置，该方法应用于第一代理服务器，第一代理服务器与采集设备通信连接，采集设备与至少一个被采集设备通信连接，被采集设备包括至少一个数据点，该方法包括：获取与采集设备进行通信的数据包，数据包中携带有采集设备获取到的被采集设备的至少一个数据点的实时状态数据；在设备状态正常的情况下，解析数据包；利用实时状态数据对数据点的历史状态数据执行更新操作；在设备状态异常的情况下，丢弃数据包，并将状态更新为异常状态。本申请在被采集设备的设备状态异常的情况下，可以直接丢弃数据包，以及在设备状态正常的情况下解析数据包，减少了网络通信压力，避免了计算资源的浪费，提高数据处理效率。	面议	中国科学院自动化研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
7	基于在线链路持续时间预测的V2V路由选择方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910978117.X	本发明属于信息处理技术领域，具体涉及一种基于在线链路持续时间预测的V2V路由选择方法、系统、装置，旨在解决车联网通信中路由选择的不稳定，导致数据传输成功率低的问题。本系统方法包括当第一节点向第二节点请求数据包时，判断第二节点的邻居表中是否包含第一节点；基于第二节点与各相邻节点的数据包中相对应的数据差值，获取特征数据；基于特征数据，通过链路持续时间预测模型得到链路持续时间预测值；基于链路持续时间预测值，选取最大可达性系数对应的相邻节点作为下一跳节点；循环判断下一跳节点的邻居表是否包含第一节点，直至将数据包发送至第一节点。本发明提升了车联网通信中路由选择的稳定性，提高了数据传输的成功率。	面议	中国科学院自动化研究所	
8	降低无线传感网络节点运行功耗的方法和装置	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务	发明专利	201910517190.7	本发明属于无线传感网络技术领域，具体涉及一种降低无线传感网络节点运行功耗的方法和装置，旨在为了解决现有方法节能效率低、不具有通用性，并且因功耗降低引起通信质量下降的问题。本发明在无线传感网络节点加入网络时，发射功率采用最大值，根据其他节点确认消息包回复和信号质量，采用折半搜索方法不断自适应调整节点发射功率，从而达到最优发射功率。本发明的无线传感网络节点不会因功耗降低引起通信质量下降，节能效率高、具有通用性，能够合理有效的延长网络的生命期。	面议	中国科学院自动化研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
9	基于马尔科夫逻辑网的智能交互式问答方法、系统、装置	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件-软件和信息服务业	发明专利	201910174742.9	本发明属于网络通信和计算机技术领域，具体涉及了一种基于马尔科夫逻辑网的智能交互式问答方法、系统、装置，旨在解决智能问答系统在实际应用中不能有效结合语境和背景以及不能实时反馈、效率低下的问题。本发明方法包括：分析输入信息，提取结构化元组并采用领域知识图谱进行语义化扩展；对领域知识图谱中相关规则进行激活，并采用近似推理和/或信息录入的方式对证据元组赋值，计算候选应答信息的后验概率；输出预设数目的后验概率高的应答信息。本发明可以有效融合上下文操作和领域不确定性知识，近似推演与用户交互有力结合，真正提供有效解决方案，同时可以实现知识的自动归纳，降低人工和数据成本。	面议	中国科学院自动化研究所	
10	智能算法模型自主生成及进化方法、系统、装置	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件-互联网和相关服务	发明专利	201910484484.4	本发明属于人工智能领域，具体涉及一种智能算法模型自主生成及进化方法、系统、装置，旨在为了解决高效低功耗智能分析算法模型的便捷生成及进化问题。本发明通过 LSTM 网络模型和优化评测结果综合得分的方法，逐步生成智能算法模型的子结构信息以构建中间结构信息，每一个子结构信息完成后都会组合成一个当前状态的网络模型，通过对网络模型的训练与评测得到当前动作的评测得分用以指导下一个子结构信息的生成，直到在模型的评测结果达到预设条件得到自主进化的最优的智能算法模型。本发明方法可以有效、简便的进行高速低功耗的智能算法模型的构建。	面议	中国科学院自动化研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
11	降低无线传感网络节点运行功耗的方法和装置	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-软件和信息技术服务业	发明专利	201910517190.7	本发明属于无线传感网络技术领域，具体涉及一种降低无线传感网络节点运行功耗的方法和装置，旨在为了解决现有方法节能效率低、不具有通用性，并且因功耗降低引起通信质量下降的问题。本发明在无线传感网络节点加入网络时，发射功率采用最大值，根据其他节点确认消息包回复和信号质量，采用折半搜索方法不断自适应调整节点发射功率，从而达到最优发射功率。本发明的无线传感网络节点不会因功耗降低引起通信质量下降，节能效率高、具有通用性，能够合理有效的延长网络的生命期。	面议	中国科学院自动化研究所	
12	一种通信设备	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务	实用新型专利	202120339493.7	本实用新型公开一种通信设备，涉及通信技术领域，以解决现有通信设备体积大，重量大，应用场景有限的问题。所述通信设备包括：计算机、软件无线电板卡以及射频组件。所述计算机的通信接口与所述软件无线电板卡的通信接口电连接，所述软件无线电板卡的通信接口与所述射频组件电连接；所述计算机用于收发通信数据，所述软件无线电板卡用于实现通信数据和射频信号的转换，所述软件无线电板卡还用于控制所述射频组件收发射频信号。本实用新型提供的通信设备具有体积小，重量轻的特点，可以用于无人机搭载，以增加通信设备的应用场景。	面议	中国科学院微电子研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
13	一种无线发送的接入方法及接入系统	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务	发明专利	201910127119.8	本发明涉及通信技术领域，尤其涉及一种无线发送的接入方法及接入系统，其中，该接入系统包括：应用模块，用于将待发送的应用数据传输至接入模块；接入模块，用于将所述应用数据拆分成多个分包数据；无线波形生成模块，用于对每个分包数据，经过编码、调制、组帧后，生成无线波形，其中，所述无线波形中，采用大于 30kHz 的载波频率间隔的多载波信号；天线模块，用于将所述无线波形发送出去，进而大幅度的降低波形的时延。	面议	中国科学院微电子研究所	
14	一种发射机驱动均衡装置、发射机驱动均衡方法和电子设备	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务	发明专利	202010641988.5	本发明公开一种发射机驱动均衡装置、发射机驱动均衡方法和电子设备，涉及集成电路技术领域，解决了高速通信中均衡传输信号会衰减低频分量，导致输出信号幅度下降的问题。该发射机驱动均衡装置，包括：均衡脉冲生成电路，用于根据并行数据生成预加重均衡脉冲；与均衡脉冲生成电路的输出端电连接的均衡运算电路，用于根据预加重均衡脉冲对传输信号的幅度进行补偿。本发明提供的发射机驱动均衡装置对高速通信中传输信号的高频成分采取预加重均衡的方法，使得传输信号的眼图幅度大大增加，同时避免了不必要的功耗开销。	面议	中国科学院微电子研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
15	一种双臂驱动四级脉冲幅度调制器及其调制方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务	发明专利	201911330396.5	本发明实施例提供一种双臂驱动四级脉冲幅度调制器及其调制方法，涉及通信技术领域，可避免额外增加电衰减器。该调制方法包括：输入光信号；光信号分为第一子光信号和第二子光信号，第一子光信号进入上调制臂，第二子光信号进入下调制臂，同时同步向上臂驱动电极输入第一驱动信号、向下臂驱动电极输入第二驱动信号；其中，第一子光信号的强度与第二子光信号的强度不同；第二驱动信号的上升沿或下降沿与第一驱动信号的上升沿或下降沿同步；第一驱动信号的幅值等于第二驱动信号的幅值；利用第一驱动信号对第一子光信号进行脉冲调制、利用第二驱动信号对第二子光信号进行脉冲调制，输出对第一子光信号和第二子光信号进行调制后的耦合叠加的 PAM-4 光信号。	面议	中国科学院微电子研究所	
16	一种光通信信号接收方法、信号接收装置和电子设备	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务	发明专利	201911419479.1	本发明提供一种光通信信号接收方法、信号接收装置和电子设备，涉及信息处理领域，解决了高速串行信号转换为低速并行信号接收中存在的问题。本发明的光通信信号接收方法应用于具有模数转换电路和第一同步电路的信号接收装置；该光通信信号接收方法包括：模数转换电路在不同时刻对同一光通信模拟信号进行模数转换，获得至少两个光通信数字信号；第一同步电路将至少两个光通信数字信号进行第一次时间同步。	面议	中国科学院微电子研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
17	一种内存空间数据缓存方法及装置	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910320211.6	本发明涉及一种内存空间数据缓存方法及装置,属于计算机领域,提高了应用程序的运算效率,降低了运行时延,方法包括:对待运行的程序进行数据分析,得到程序运行时的数据特征信息;基于所述数据特征信息和运行所述程序的硬件平台的配置参数,对运行程序时主存储器中需缓存的数据进行划分,得到需通过 SPM 缓存的第一数据和需通过 Cache 缓存的第二数据;将所述第一数据,从主存储器中移入 SPM 中进行缓存。本发明结合 SPM 和 DMA 的性能优势,结合待处理程序特点,将与 CPU 交互频繁的数据通过 DMA 动态搬运至 SPM 中进行缓存处理,实现了数据的高速处理,保证了实时性,降低了功耗,提升了系统的整体性能。	面议	中国科学院微电子研究所	
18	一种存储器的联想方法及存储器	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	发明专利	201811183299.3	本发明涉及信息存储技术领域,尤其涉及一种存储器的联想方法及存储器,包括:数据存储的第一联想过程:在至少一种传感器未采集到感应信息,其他的传感器均采集到感应信息时,基于传感器接收到的感应信息和传感器未接收到感应信息,对应生成包含地址空缺位的第一地址码;在第一地址码中的地址空缺位随机生成地址码,形成多种可能的新的地址码;根据新的地址码索引至第一存储单元;数据存储的第二联想过程:在多种传感器均未采集到感应信息时,随机生成第二地址码;基于第二地址码索引至对应的第二存储单元,将第二存储单元中的数据码作为寻址的第三地址码,并基于第三地址码索引至对应的第三存储单元,依次循环,形成联想机制,便于人工智能使用。	面议	中国科学院微电子研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
19	一种面向微服务架构的消息传输系统及其方法	信息传输/软件/信息服务-软件和信息技术服务业	发明专利	202010818890.2	本发明提出了一种面向微服务架构的消息传输系统及其方法,该系统包括服务端和客户端,其中客户端与微服务集成,用于向服务端发送需向其他客户端同步的消息,并接收服务端同步的来自其他客户端的消息;所述服务端独立部署,用于接收客户端发送消息,并根据通讯方式将消息传输到目标客户端;所述服务端和客户端均采用基于任务链的并行处理方式实现对传输消息的处理。本发明引入服务化架构理念,将数据阶段处理封装为任务,多个任务灵活组装为任务链,方便拓展数据路由规则,能够在大规模微服务节点间进行快速的消息同步	面议	中国科学院电子学研究所苏州研究院	
20	一种网络信息分类体系构建方法	信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201811138261.4	本发明涉及一种网络信息分类体系构建方法,将现有两种分类体系的优点集于一身,设计全新构建方法,采用 Synonyms 将词语映射到低维向量空间,通过词向量空间距离度量词语相似性,弥补了单一的 one-hot 词向量语义信息的不足,从而能够获得更全面的相似类别词;并采用传统文献分类方法和自编分类方法集合的方式,弥补了文献分类方法领域适应性不足、以及自编分类方法科学性不强的缺陷,从而能够构建科学专业的分类体系;而且提出结合用户业务需求和预设筛选规则,对领域术语关联解释,参考提示进行类别体系的选择、删除、增加、修改,构建最终分类体系,使得分类体系更加科学、准确和专业。	面议	中国科学院电子学研究所苏州研究院	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
21	一种星载同步收发装置及信号处理方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务	发明专利	201911404560.2	本发明实施例公开了一种星载同步收发装置,包括:功放电路,低噪声放大电路,以及与所述功放电路和低噪声放大电路分别连接的环行器,所述环行器还通过耦合器与微波开关电路连接,所述微波开关电路还与同步天线连接;所述功放电路、所述环行器、所述耦合器和所述微波开关电路构成发射链路;所述微波开关电路、所述耦合器、所述环行器和所述低噪声放大电路构成接收链路。通过对星载同步收发装置的设计,成功研制了星载同步收发器单机设备,实现了双基星载 InSAR 相位同步功能,保障了双星相位同步系统的设计实现,降低了双星同步系统的相位误差,提高了双星同步精度。	面议	中国科学院电子学研究所	
22	多波段机载雷达天线	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务	发明专利	201911425664.1	本发明公开了一种多波段机载雷达天线,包括:第一波段天线阵面及模块组件,固定于一天线支撑架结构上;第二波段天线阵面及模块组件,固定于该天线支撑架结构上;以及第 N 波段天线阵面及模块组件,固定于该天线支撑架结构上;其中, $N \geq 3$, 且第一波段、第二波段和第 N 波段互不相同。本发明提出的该多波段机载雷达天线,将多个波段雷达天线集中在一个机载雷达天线结构当中,布局合理,组件紧凑且可实现快速拆装,并且可以满足高集成度组件的散热要求。	面议	中国科学院电子学研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
23	透地无线通信发射天线阵列及采用其的透地无线通信系统	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务	发明专利	201910827326.4	一种透地无线通信发射天线阵列及采用其的透地无线通信系统。该发射天线阵列包括支架、发射天线单元、调谐单元、信号放大单元和信号分配单元；其中，支架包括主体支撑结构和支撑套管；发射天线单元包括加载磁芯、非金属支撑筒、辐射线圈、非金属套筒、非金属内圆盖及外圆盖；发射天线单元安装在支撑套管内，三个发射天线单元组成一个一阶阵列，三个一阶阵列组成一个二阶阵列；本发明实现了低频信号的有源阵列发射技术，具有小型化、重量轻、易架设、高可靠、机动性好的优点，可用作透地无线通信系统及其他穿透通信系统的发射天线。	面议	中国科学院电子学研究所	
24	光学声敏元件以及包括其的光学声传感器	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	发明专利	201910495620.X	一种光学声敏元件以及包括其的光学声传感器，该光学声敏元件包括：拾音结构和光学检测结构。拾音结构包括支座、拾音膜片和支撑梁，拾音膜片通过至少一根支撑梁固定于支座上，由拾音膜片与支座形成一非封闭腔体，拾音膜片面积大于所有支撑梁面积之和，拾音膜片具有一位于非封闭腔体内的反光面。光学检测结构用于发出光信号并使光信号照射至该反光面上进行反射，以及接收被该反光面反射的光信号；其中，拾音膜片感应声信号而产生机械振动，从而对光信号在被光学检测结构接收前进行调制。本发明的结构设计能放大拾音膜片感应外界声信号所产生的最大位移，结合光学检测方法能有效增强元件声响应灵敏度，尤其适用于对微弱声波的高灵敏度低噪声探测。	面议	中国科学院电子学研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
25	双频段频谱数据采集方法及装置	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务	发明专利	201910374928.9	一双频段频谱数据采集方法，应用于信号处理技术领域，包括：采用模数转换器对待测模拟信号进行模数转换，得到待测数字信号，利用可编程门阵列对该待测数字信号进行频谱分析，得到该待测数字信号中的高频段频谱数据，使用有限脉冲响应滤波器对该待检测数字信号进行低通滤波，得到该待测数字信号中的低频段数据，按照预设抽取倍数对该低频段数据进行抽样，对抽取后的低频段数据进行频谱分析，并使用该有限脉冲响应滤波器的幅频响应对其幅度谱进行补偿，得到低频段频谱数据。本发明还公开了一种双频段频谱数据采集装置，仅需要一个有限脉冲响应滤波器和一个模数转换器即可同时得到高频段频谱数据和低频段频谱数据，简单可靠。	面议	中国科学院电子学研究所	
26	一种非线性调频信号的迭代生成方法、终端和存储介质	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务	发明专利	201811290007.6	本发明实施例公开了一种非线性调频信号的迭代生成方法，该方法包括：根据需求的峰值瓣旁比确定第一功率谱密度；根据第一功率谱密度和第一频谱相位，确定第一时域信号；其中，第一频谱相位为预设的频谱相位；对第一时域信号进行信号幅度归一化，得到第二频谱相位；根据第二频谱相位，确定第二时域信号。本发明实施例同时还公开了一种终端和存储介质。	面议	中国科学院电子学研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
27	基于人工智能的音频推送方法及系统、相关方法及设备	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件-电信、广播电视和卫星传输服务	发明专利	202010492049.9	本公开提供了一种基于人工智能技术的智能音频文件推送方法、播放方法、图像采集方法、设备及系统，智能音频文件推送方法包括：获取用户图像；根据用户图像，利用人工智能平台获取用户动作信息和用户表情信息；根据用户动作信息，确定出音频文件集合；根据用户动作信息和用户表情信息，确定出用户的心情参数；从音频文件集合获取与心情参数对应的音频文件，并发送至用户的用户设备。本公开实施例利用人工智能算法进行数据处理，获取到用户的动作信息和表情信息，进而确定出需要推送的音频，提升了音频推荐时的准确性，另外，利用人工智能处理器加速运算过程，能够加快运算速度，提升反馈效率。	面议	中国科学院计算技术研究所	
28	一种边缘数据管理方法、介质、边缘服务器和系统	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件-互联网和相关服务	发明专利	202010588987.9	本发明实施例提供了一种边缘数据管理方法、介质、边缘服务器和系统，该系统中，各边缘服务器各自确定其存储的各副本的最优存储位置，边缘服务器以副本所属的数据表格对应的协同网络内的所有边缘服务器以及该协同网络外访问过该副本的边缘服务器组成的局部边缘服务网络作为副本迁移的计算范围，基于累计时延计算其中每个边缘服务器访问该副本的访问权重，其中，最大访问权重对应的边缘服务器为该副本在局部边缘服务网络中的最优存储位置，将每个副本存储到其对应的最优存储位置，进而有效降低用户数据访问时延；同时，该方法计算复杂度低，可减少边缘服务器的宝贵计算资源的占用，提高用户体验。	面议	中国科学院计算技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
29	一种云系统故障诊断方法	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	发明专利	202010529320.1	本发明提供了一种云系统故障诊断方法,将日志按照产生的组件进行划分,对每个组件的日志分别提取日志的统计特征,训练差异性的模型进行故障诊断。本发明在模型训练中,使用深度学习方法,学习统计特征的时间关联性,并使用神经网络模型进行动态的故障判定。本发明设计实现了线上模型更新方法,解决了训练数据集覆盖不全面的问题,保证了模型更新时的诊断吞吐率。本发明能够为复杂的云系统提供高速、精确的故障诊断和定位。	面议	中国科学院计算技术研究所	
30	一种基站处理任务实时迁移方法	信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202010225503.4	本发明提供一种基站处理任务实时迁移方法,用于将基站处理任务从源设备迁移到目标设备,其中,源设备上待迁移的基站处理任务包括处理逻辑和任务上下文,所述任务上下文存储在源设备为基站处理任务分配的连续内存区,所述方法包括:源设备向目标设备发起基站处理任务迁移请求;目标设备响应源设备发起的请求,为基站处理任务分配任务所需资源并启动对应的目标任务执行;源设备基于目标设备的响应,将所述待迁移的基站处理任务的任务上下文迁移到目标设备;目标设备基于接收到的任务上下文重建基站处理任务。本发明方法仅需要传输任务执行过程中核心关键的上下文信息,这是任务可以恢复运行状态所需要的最核心、最少的信息,传输所需要的时间短,对业务影响小。	面议	中国科学院计算技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
31	一种多波束卫星资源分配方法及系统	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务	发明专利	202010064743.0	本发明提供一种多波束卫星网络资源分配方法,用于具有灵活通信载荷配置的卫星网络,包括:将卫星网络中的带宽、载波和功率资源平均分配给卫星的每一个波束并调整好每个波束的功率等级以获得卫星网络资源初始分配方案,同时初始化资源调整策略;基于各波束覆盖范围内所有用户的资源需求以及波束当前被分配的网络资源计算每一个波束的资源分配状态及供需差距,并根据所有波束的资源分配状态及供需差距计算卫星网络资源的资源匹配性能指标;对卫星网络资源初始分配方案进行多轮全局预调整,得到多个全局预调整方案;从所有全局预调整方案中选择一个资源匹配性能指标最优的方案并将卫星网络资源按照该方案进行分配。	面议	中国科学院计算技术研究所	
32	一种基于智能网卡的消息发送方法及接收方法	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业;信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202010052388.5	本发明提供一种用于智能网卡的消息发送方法和接收方法,其中,所述智能网卡所在节点存储有为所述节点生成的密钥列表,密钥列表包含了该节点与其他节点的共享密钥,其中,系统中每一对节点有一个共享密钥,不同节点对的共享密钥不同,所述发送方法包括:根据待发送的消息生成消息头和消息内容,其中所述消息头包括消息长度信息和发送消息的源节点序号,消息内容以消息键-消息值对形式表示;基于所述消息头和消息内容以及所述密钥列表生成验证码向量;将所述消息头、消息内容以及验证码向量组成发送消息包发送。所述接收方法采用接收节点对应的密钥列表对接收到的消息进行验证,并将验证通过的消息存储在系统内存的哈希表中。	面议	中国科学院计算技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
33	一种导频序列生成方法及相应的信号发射接收方法和装置	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202010016990.3	本发明提供了一种导频序列生成方法以及相应的信号发射接收方法和装置，所述导频序列生成方法用于在低比特量化 massive MIMO 系统中的导频序列生成，所述方法包括，生成预定长度的导频序列，使得所生成导频序列的相位序列满足预定条件。按照这种方法所生成的导频序列在用于进行信号传输时，可以获得更低的误差、更高的数据传输精度。	面议	中国科学院计算技术研究所	
34	一种融合移动边缘计算的蜂窝网络计算卸载方法	信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202010016995.6	本发明公开了一种融合移动边缘计算的蜂窝网络计算卸载方法，通过构建基于卸载任务执行时延和能耗提升率的效用函数，当蜂窝小区中用户有计算任务需要完成时包括下述步骤：根据小区用户的计算任务需求，计算最优发射功率；根据所述最优发射功率，计算所述用户的效用增量；根据所述最大效用增量将用户分为初始本地执行集合与非本地执行集合；非本地执行集合的用户向基站发送卸载请求；基站根据所分配的計算资源计算获得系统效用最大的最终卸载集合；最终卸载集合中的用户将任务发给 MEC 服务器执行。本发明同时考虑了时延和能耗，能够满足具有不同设备续航能力的用户需求，高电量用户能够获得更低时延，低电量用户能够获得更低能耗，更好地保障了用户体验。	面议	中国科学院计算技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
35	一种基于包级别数据分流的网络通信方法及系统	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201911298535.0	本发明提出一种基于包级别数据分流的网络通信方法及系统，数据包能够按照需求，提前在服务器端商用多队列网卡中进行区分，分流至不同的队列上。本发明包括：数据包修改规则的约定与配置，客户端驱动侧数据包类型信息标注，服务器端数据包的硬件分流与差异化处理，以及服务器端数据包恢复四个部分。数据包的修改与恢复过程都在驱动层完成，整体过程对上层协议栈透明，系统的部署简单容易。系统将网卡对数据包的分类能力从数据流级别提高到了数据包级别，为差异化处理不同类型的数据包提供了支持，能有效改善数据中心服务器上的资源使用的不确定性，可期待获取高效的服务吞吐能力和特定类型数据包的服务处理优化能力。	面议	中国科学院计算技术研究所	
36	一种基于多蜂窝无线接入网关的MPTCP跨层优化方法及系统	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201911134305.0	本发明涉及一种基于多蜂窝无线接入网关的MPTCP跨层优化方法，其特征在于，包括：数据处理步骤，获取该蜂窝无线网络的一第一参数组，对该第一参数组进行处理得到一第二参数组，并将该第二参数组分别传输给MPTCP路径管理器和数据包调度器；子流创建步骤，所述路径管理器根据所述第二参数组测算该蜂窝无线网络的一第三参数，并利用该第三参数结合该第二参数组建立子流；数据分配步骤，根据所述第二参数组和所述第三参数，数据包调度器将数据分配至所述子流。	面议	中国科学院计算技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
37	一种基于 MPTCP 启动窗口自适应的数据传输方法、装置和介质	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201911134336.6	本发明涉及一种基于 MPTCP 启动窗口自适应的数据传输方法，包括：数据采集步骤，抓取并拆解数据包，获取每一 TCP 子流的数据包信息；数据处理步骤，根据该数据包信息计算该每一 TCP 子流的特征值，并对该数据包信息和该特征值进行规范化处理，得到一组数据条目；神经网络训练步骤，将所述数据条目输入该神经网络，对该神经网络进行训练，得到所述启动窗口的设置策略；启动窗口的设置策略执行步骤，将所述启动窗口的设置策略作用到所述数据包上，并根据该 TCP 子流的分布情况自适应地修改该启动窗口的设置策略。	面议	中国科学院计算技术研究所	
38	一种 JSON 数据的语法树提取方法	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201911240324.1	本发明提供一种 JSON 数据的语法树提取方法，包括：对给定的数据集中的 JSON 数据进行采样，记录 JSON 记录结构树；遍历所有的 JSON 记录结构树以累加生成一个统计结构树；遍历统计结构树中每个节点的计数器，将 JSON 记录中的域划分为稀疏域和非稀疏域；将特征相同的稀疏域归类到一起，形成相同特征的域的归类；基于非稀疏域、相同特征的域的归类生成语法树的初始状态；根据语法树的初始状态，对给定的数据集中的所有 JSON 记录逐条进行解析，动态构建数据集对应的语法树。本发明通过对 JSON 数据记录 (Record) 中的稀疏的域按照特征进行归类，提高了语法树的组织效率；通过对具有相同特征的域进行归类，减少了解析后的数据的列式文件数量，从而提高了在后续查询过程中的效率。	面议	中国科学院计算技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
39	一种基于卷积神经网络的数据包分类方法及系统	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息技术传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201911081715.3	本发明提供一种基于卷积神经网络的数据包分类方法及系统。所述方法包括对于训练规则集中的每个规则集进行归并，形成多种归并方案，基于性能评估确定训练规则集中各个规则集的最优归并方案；将训练规则集的各个规则集以及目标规则集的前缀组合分布转换成图像，以的图像和对应最优归并方案为特征训练卷积神经网络模型；基于图像相似性对目标规则集分类，构建相应哈希表，用于数据包分类。本发明的方法可以显著提升数据包查找性能，提升数据包查找速度，并提升规则的更新速度。本发明的系统通过在线系统与离线系统的相互协作，能够保证在线系统实现数据包的高效查找以及规则集快速更新，并且可以监测规则集的更新，始终反映网络的最新状态。	面议	中国科学院计算技术研究所	
40	粗粒度数据流架构执行阵列的调试方法及装置	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息技术传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201911205445.2	本发明公开了一种粗粒度数据流架构执行阵列的调试装置，包括：执行阵列，包括多个执行单元，该执行单元根据程序的数据流图获取程序块，并根据调试命令对程序块进行断点调试以获取断点数据；该程序块为该程序以粗粒度进行划分的程序分块；处理器，用于生成该调试命令，并接收该断点数据；集中调试器，分别与该处理器和该执行阵列通讯连接，用于将该调试命令转发给对应的执行单元，以及将该断点数据转发给该处理器。	面议	中国科学院计算技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
41	一种 IP 存储与查找的方法及装置	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910964493.3	本发明涉及一种 IP 存储与查找的方法及装置，该存储方法包括以下步骤：采用多个数组存储所述 IP 的树结构，形成多个节点数组，每一该节点数组对应该树结构其中一层；在每一所述节点数组存储一节点索引，用于指向所述 IP 的规则信息；设定该树结构的若干层为关键层，该关键层对应的节点数组为关键层节点数组，并在该每一关键层分别设置：一子树偏移值数组，用于记录子树偏移值，判断节点是否存在于子树，并给子树编号；以及一子节点数数组，用于记录所述 IP 的树结构中的子节点数；其中，所述子节点数数组与所述子树偏移值数组相对应。该方法有效解决了 SIAL 存储开销大，更新吞吐量低的问题。	面议	中国科学院计算技术研究所	
42	表达几何细节和复杂拓扑的三维模型表示方法和系统	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201911021492.1	本发明提出一种表达几何细节和复杂拓扑的三维模型表示方法和系统，包括：输入一组部件具有语义标签的相同种类三维几何模型，为模型的每个部件计算包围盒；将包围盒注册到对应的部件上，得到相应的变形梯度，进而得到部件的变形梯度向量；通过部件变分自编码器，以该部件变形梯度向量获得该部件形变的分布向量；以支撑关系为主对模型的全局结构进行分析，构建每个部件的表示向量；将一个模型所有部件的表示向量串联在一起作为输入，通过结构化部件变分自编码器联合编码模型的全局结构和几何细节；通过训练好的结构化部件变分自编码器，随机生成新模型，或在两个模型之间插值生成新模型；在结构约束和稳定支撑约束下对生成模型进行全局结构优化。	面议	中国科学院计算技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
43	一种针对事件的话题表示生成方法及系统	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910909274.5	本发明提出一种针对事件的话题表示生成方法及系统，包括：获取包含多个文档的文档集，且该多篇文档表述同一事件，提取该文档集中各个文档的标题，形成该事件的话题集合；通过对该话题集合中每N个标题获取其最长公共子序列，得到该话题集合的最长公共子序列集合；统计该最长公共子序列集合中各非空最长公共子序列的出现次数，选择出现次数最多的前K个高频最长公共子序列，从该前K个高频最长公共子序列中筛选出1个高频最长公共子序列作为该事件的话题表示。本发明无需人工干预，其中不存在人为因素，省时省力。因此，相比现有的技术，提高了针对事件的话题表示的可读性，经过筛选处理得到的话题表示也较精炼和准确。	面议	中国科学院计算技术研究所	
44	一种用于移动边缘计算的管理方法及边缘服务器	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201911007166.5	本发明在边缘服务器提供辅助计算前，综合考虑上行传输时延、计算时延和下行传输时延对总时延的影响，为各移动终端对系统当前有限的资源进行优化分配，以降低执行所有用户任务的总时延。特别是在目前因技术发展导致一些场景的下行数据的大小较大无法忽略的情形下，本发明能让执行任务请求对应的所有任务的总时延最小，而对于下行数据的大小较小的情形，本发明也能够让执行任务请求对应的所有任务的总时延最小，能够高效地满足不同场景下用户低时延的需求，从而提高用户体验。	面议	中国科学院计算技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
45	用于人工智能处理器的数据互联方法、系统、芯片和装置	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910826850.X	本发明提出一种用于人工智能处理器的数据互联方法、系统、芯片和装置，包括通过串联多个 PCIe Switch 构成 PCIe 互联拓扑树，PCIe 互联拓扑树中第一个 PCIe Switch 的上游端口与通用处理器相连，每个人工智能处理器均与 PCIe 互联拓扑树中一个 PCIe Switch 的下游端口相连；通过 PCIe 桥将第一传感器连接至 PCIe 互联拓扑树中任一 PCIe Switch 的下游端口；搭建 PCIe- SRIO 桥接模块，以实现 SRIO 协议和 PCIe 协议之间的转换，并将 PCIe- SRIO 桥接模块的 PCIe 端口连接至 PCIe 互联拓扑树中任一 PCIe Switch 的下游端口；通过互联多个 SRIO 交换机构成 SRIO 互联拓扑树，将 PCIe- SRIO 桥接模块的 SRIO 端口连接到 SRIO 交换机上，以建立 SRIO 互联拓扑树与 PCIe 互联拓扑树的互联通路；通过 SRIO 桥将第二传感器连接至 SRIO 互联拓扑树中任一 SRIO 交换机的空闲端口。	面议	中国科学院计算技术研究所	
46	一种卫星通信中的用户切换方法	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910972301.3	本发明的一种卫星通信中的用户切换方法通过地面网络管理中心给每一个卫星的覆盖区域边缘设立相对于用户终端的待切换区域，然后将处于卫星待切换区域的用户终端进行卫星切换，使用户终端连接到其可视范围内的且相对于本用户终端的待切换区域不在该范围的其他卫星上。本发明的优点在于本发明通过在卫星覆盖区中设定灵活的待切换区域，并采用用户终端判决方案来实现用户终端的卫星切换，策略灵活可靠、工程实现简单，且在保证用户通信质量的同时很好的避免了频繁乒乓切换问题。	面议	中国科学院计算技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
47	无人系统网络智能跨层数据传输方法及系统	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息技术/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910744399.7	本发明提出一种无人系统网络智能跨层数据传输方法及系统，包括在路由层采用上限置信区间作为节点选择转发节点的搜索策略；采用双 Q 学习技术解决由于 Q 值过高估计导致行为选择评价不准确的问题；回报值的计算综合考虑 MAC 延时，链路错误概率与位置误差，使其更能反映动作的效益；根据节点速度与 MAC 延时，为每条链路赋予不同的学习率与折扣因子，实现学习率与折扣因子的自适应调节。最后结合 MAC 层与路由层，利用 MAC 延时参数共享实现跨层优化，提出一个无人系统网络智能跨层数据传输方法和系统。	面议	中国科学院计算技术研究所	
48	支持社交网络用户隐私保护的消息发送方法及系统	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息技术/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910433366.0	本发明的实施例提供了支持社交网络用户隐私保护的消息发送方法及系统，包括获取用户待发送的消息和用户对于该消息的隐私保护设置；获取用户的好友列表并对于每个好友，利用预先训练好的隐私泄露概率模型计算该消息通过其泄露给每个不可见对象的概率；以及从该用户的好友列表中选择满足所述隐私保护设置的最大子集，将所述消息发送给所选择的最大子集中的每个好友。本发明实施例的技术方案能准确地预测某个消息到达某个对象的可能性，在尽可能保证消息在好友中曝光度的同时，更有效地保护用户隐私。	面议	中国科学院计算技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
49	一种传输网络结点的调度装置及方法	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910405487.4	本发明涉及一种传输网络的汇聚结点装置，用于将进入所述汇聚结点装置的数据流 A 复用为数据流 B，所述汇聚结点装置包括：缓存模块，用于接收并暂存所述数据流 A 对应的数据包；数据流调度器，用于根据调度规则，控制所述数据包从对应的所述缓存模块内读出和/或离开所述汇聚结点装置的时间，以及用于为所述数据包分配在所述数据流 B 中的位置；其中，所述调度规则包括优化所有所述数据包在所述汇聚结点装置的最大传输时延。	面议	中国科学院计算技术研究所	
50	一种面向互联网终端的信息安防方法及信息安防系统	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910393609.2	本发明提供一种面向互联网终端的信息安防方法及信息安防系统，其中，信息安防方法适用于用户的终端设备，信息安防方法包括：步骤 1，终端设备获取用于检测有害信息的信息识别模型的离线训练结果，并根据该离线训练结果，初始化或更新信息识别模型的参数和权重；步骤 2，终端设备接收外部的信息数据，并根据信息数据的数据种类，生成信息数据的待检测样本，并根据信息识别模型、参数以及权重，利用前向运算，检测待检测样本，生成信息识别结果；步骤 3，终端设备根据信息识别结果，对接收到的信息数据进行处理。通过本发明的技术方案，有效阻止了有害信息的传播至用户，解决了由于数据量过大而导致云端或服务器端或路由器端信息处理遗漏问题。	面议	中国科学院计算技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
51	一种用于区块链的处理装置及方法	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910505407.2	本发明提供了一种用于区块链的处理装置及方法,该装置包括:阻变存储器,其包括用于存储待处理的随机数的多个存储单元,以及用于读出或者写入数据位的字线和位线;字线控制逻辑,用于控制阻变存储器中字线的选通;位线控制逻辑,用于控制阻变存储器中位线的选通;数据获取单元,其连接到所述阻变存储器并用于从阻变存储器中接收所选通的字线上的随机数的一个或者多个数据位的输出,获得由所述字线选通的随机数的数据位的叠加值;计算及控制单元,被配置为根据数据获取单元生成的随机数数据位的叠加值进行随机数的筛选,获得随机数有效组。本发明可以减少CPU处理的数据的范围和数据量、对访存带宽的需求、计算负载、功耗,提高区块链应用处理能力。	面议	中国科学院计算技术研究所	
52	一种人脸表情识别方法、装置、介质及系统	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910363339.0	本发明涉及一种人脸表情识别方法、装置、介质及系统,该方法在包括深度神经网络和至少一个自适应权重共享单元的自适应权重共享网络上实现,包括:数据提取步骤:获取标注人脸面部动作单元标签的第一人脸图像集和标注离散表情标签的第二人脸图像集,在所述第一人脸图像集和第二人脸图像集中选取图像分别进行人脸检测、定位,裁切得到同大小的人脸区域图像;图像训练步骤:对所述人脸区域图像进行拼接,对该图像进行离散表情识别任务和人脸面部动作单元检测任务的训练;任务测试步骤:通过人脸图像表情预测分类对所述离散表情识别任务和人脸面部动作单元检测任务的性能进行测试评价。该方法与装置可以提高人脸表情识别算法的准确率。	面议	中国科学院计算技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
53	一种面向边缘计算的统计函数分布式执行方法及系统	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910251364. X	本发明涉及一种面向边缘计算的统计函数分布式执行方法，包括：通过物联网系统的边缘网关，将物联网设备注册为该物联网系统的叶子节点；将该叶子节点所采集的数据资源缓存至该边缘网关；以 URL 表达形式，将用户发出的对数据资源统计值的查询请求，发送至该物联网系统的云端服务器；该云端服务器将该查询请求进行地址映射后，转发至对应的边缘网关；在该边缘网关保存的缓存数据中选取对应的数据资源返回给该云端服务器；在该云端服务器整理该中间结果以获得统计结果并反馈给该用户。	面议	中国科学院计算技术研究所	
54	一种面向集中式基站的资源分配方法、设备及存储介质	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910392835. 9	本发明提供一种面向集中式基站的资源分配方法、设备及存储介质。该方法包括获取对基站业务的资源分配请求，资源分配请求中包括基站业务的资源分配需求；计算满足资源分配需求后每个计算节点各自的资源使用信息，根据资源使用信息选择计算节点，资源使用信息用于表征所述计算节点已分配资源的平衡程度；在所选择计算节点中按照资源分配需求为基站业务分配资源。通过预估为基站业务分配资源后计算节点的资源使用信息，根据该资源使用信息选择实际为该基站业务分配资源的计算节点，能够在满足基站业务的资源需求的情况下，兼顾计算节点已分配资源的平衡程度，使得能够实现计算节点资源的高效利用，并且能够满足无线通信领域的实时性要求。	面议	中国科学院计算技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
55	一种 MIMO-NOMA 系统中功率调整方法及装置	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910383035.0	本发明提供一种 MIMO-NOMA 系统中功率调整方法。该方法包括：根据每个用户的路损和基站接收机解调门限，确定每个用户的初始发射功率；根据上行参考信号功率和每个用户的路损计算每个用户的上行信噪比；根据每个用户的多个上行信噪比和初始发射功率配置每个用户的功率控制指令，并将功率控制指令发送给对应应用户，使用户根据功率控制指令调整自身的发射功率。本发明可以使基站接收机将用户信号解调出来，同时也提高了系统的频谱效率，增加了系统的接入容量。	面议	中国科学院计算技术研究所	
56	一种实现高阶 QAM 调制的信号发送方法、接收方法及系统	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910268695.4	本发明提供一种实现高阶 QAM 调制的信号发送方法、接收方法及系统，其中，信号发送方法适用于在低比特量化的系统中，将高阶 QAM 信号由发射端发送至接收端，发射端和接收端存储有对应的关系映射表，关系映射表中包含天线状态序列和高阶 QAM 信号的对应关系，信号发送方法包括：步骤 1，发射端根据待传输信息，调制生成高阶 QAM 信号；步骤 2，根据调制生成的高阶 QAM 信号和关系映射表，选取发射高阶 QAM 信号的天线，并将高阶 QAM 信号作为发射信号，利用所选取的天线发送至接收端。本发明通过将高阶 QAM 信号的幅值信息承载在发射端的天线选取上，再由接收端获取解调高阶 QAM 信号的相位和幅值，降低了信号处理的复杂程度和高阶 QAM 信号解调后的误比特率。	面议	中国科学院计算技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
57	基于 5G 基站的视频数据处理及传输方法和系统	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息技术传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910364933.1	本发明属于物联网技术领域，具体涉及一种采用雾计算技术的视频数据处理及传输方法和系统。，包括：选取采集集合，将该采集集合中的视频传感器接入作为雾节点的 5G 基站；通过该雾节点获取该传感器采集的视频数据，并压缩为传输数据；将该传输数据直接传送或通过与该雾节点通信连接的其他雾节点传输至云数据中心。	面议	中国科学院计算技术研究所	
58	基于 WPA2-PSK 模式的无线网络安全数据传输方法及系统	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息技术传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910245341.8	本发明涉及一种基于 WPA2- PSK 模式的无线网络安全数据传输方法，包括：用户接入 AP 时，该用户生成对称密钥发送给该 AP 并确认该 AP 收到该对称密钥后，向该 AP 发出关联请求；该 AP 收到该关联请求后，与该用户进行使用该对称密钥进行加密的 WPA2- PSK 模式四次握手操作，以建立该用户与该 AP 之间的无线网络安全数据传输。本发明的基于 WPA2- PSK 认证模式的 Wi- Fi 网络安全数据传输方法，不仅能防止外部用户而且能防止内部授权用户解密其他用户与接入点间的私密数据，具有便于实施且效率高的特点。	面议	中国科学院计算技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
59	一种非易失性内存的持久化方法和计算设备	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201780059962.6	本申请公开了一种非易失性内存 NVM 的持久化方法和计算设备，内存控制器关联的至少两个内存写指令集合中每个内存写指令集合配置有信用度值，介质控制器关联的至少两个介质写指令集合中每个介质写指令集合配置为信用度值，通过写指令的收发状态和执行状态变更信用度值，多个内存写指令集合各自对应的信用度值与介质控制器中设置的多个介质写指令集合各自对应的信用度值保持同步，内存控制器与介质控制器的信用度值保持同步后，能准确根据信用度值查询写指令是否完成持久化。同时，通过设置多个内存写指令集合，在持久化查询时能实现以内存写指令集合为粒度的局部阻塞，以提高内存控制器的并行处理效率。	面议	中国科学院计算技术研究所	
60	一种分布式工业无线网介质访问控制方法及系统	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910237579.6	本发明提出一种分布式工业无线网介质访问控制方法及系统，包括：分布式工业无线网中欲发送报文的发送节点向接收节点发送传输请求，接收节点成功接收到传输请求后，向发送节点的邻居节点广播功率竞争启动报文；邻居节点根据功率竞争启动报文中的功率要求，参与功率竞争并发送竞争报文至接收节点；接收节点收到竞争报文后，发送竞争结束报文至邻居节点，邻居节点根据竞争结束报文判断其是否竞争成功，若成功，则邻居节点和发送节点均发送报文通过功率域上的多路接入被接收节点同时接收，否则仅发送节点均发送报文至接收节点。本发明可应用于工业无线网络，实现功率区分多路访问的低延迟分批竞争 MAC，降低接入时延，提升工业无线网络的工作效率。	面议	中国科学院计算技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
61	脉冲神经网络运算芯片及相关运算方法	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910079638.1	本发明公开了一种脉冲神经网络运算芯片及相关运算方法，该脉冲神经网络运算方法应用于该脉冲神经网络运算芯片，该方法应用于脉冲神经网络，该脉冲神经网络包括时钟神经元，该方法包括：该时钟神经元在第一时间后，以第二时间为间隔发送时钟脉冲；该脉冲神经网络中与该时钟神经元对应的输出神经元根据该时钟脉冲发送输出脉冲。	面议	中国科学院计算技术研究所	
62	脉冲神经网络转换方法及相关转换芯片	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910079637.7	本发明公开了一种人工神经网络转换为脉冲神经网络的脉冲神经网络转换方法及相关转换芯片，该脉冲神经网络转换方法包括：根据人工神经网络的待转换层和转换激活函数，得到待转换人工神经网络，该转换激活函数的结果与该人工神经网络的输入数据正相关；训练该待转换人工神经网络，得到训练后待转换人工神经网络；以及根据该训练后待转换人工神经网络和时钟神经元，得到脉冲神经网络。	面议	中国科学院计算技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
63	一种适用于多波束卫星网络的负载均衡控制方法	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910250743.	本发明基于当前卫星网络中多波束蜂窝组网的情况下，提出了一种基于 QoS 保障的联合邻波束和跳波束负载均衡的方法，既考虑到了用户的服务质量保障，又利用了相邻波束重叠覆盖区内用户多波束可卸载的特性进行负载均衡，同时还采用跳波束技术解决了波束中心用户无法卸载的问题，有效的降低了全网波束的丢包率，并提升了全网各波束的有效吞吐。本发明通过有效利用全网的空闲资源，解决用户分布不均带来的资源分配两极化的问题，有效降低网络平均丢包率，提升网络吞吐。	面议	中国科学院计算技术研究所	
64	一种通信的方法及装置	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务	发明专利	201910325411.0	本申请实施例提供了一种通信的方法及装置，涉及通信技术领域。该方法应用于第一 MEC 服务器，第一 MEC 服务器与位于目标列车行驶方向且与第一 MEC 服务器相邻的第二 MEC 服务器连接，第一 MEC 服务器与目标列车上的第一用户终端建立 TCP 连接，该方法包括：获取目标列车所处的第一位置；当获取到的第一位置为第一基准位置时，向第二 MEC 服务器发送第一用户终端对应的 TCP 连接状态信息，第一基准位置为预设的目标列车的行驶路线上、且位于第一 MEC 服务器对应的第一基站覆盖范围内的预设位置，以使目标列车驶入第二 MEC 服务器对应的第二基站覆盖范围后，第二 MEC 服务器根据第一用户终端对应的 TCP 连接状态信息与第一用户终端建立 TCP 连接。采用本申请可以防止网络服务的中断。	面议	中国科学院计算机网络信息中心	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
65	一种应用于智能工厂的异构融合网络架构及路由配制方法	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201911154062.7	本发明涉及一种应用于智能工厂的异构融合网络架构及路由配制方法，其中网络架构包含：现场总线网络、工业以太网以及无线网络；其中，现场总线网络主要包含：现场总线网络控制器、现场总线网络以及现场总线终端；工业以太网网络主要包含：工业以太网用户设备配置模块、工业以太网网络控制模块以及网桥；无线网络主要包含：网络转换器、网关、无线网络控制面模块、无线网络用户面模块、接入网模块以及无线终端、支持无线传输的工业以太网终端。本发明能够实现基于不同网络技术的现场设备之间有效互联互通，并能够保证工业控制类业务的端到端时延限制。	面议	中国科学院计算机网络信息中心	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
66	数据可视化方法及装置	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910487773.X	本申请提供了一种数据可视化方法及装置，其中，该方法包括：获取待处理的原始体数据，采用层次化压缩的方式压缩所述原始体数据，形成压缩数据，传输所述压缩数据至客户端设备，以使所述客户端设备可视化展示所述压缩数据。采用上述方案，解决了相关技术中远程可视化技术对不同场景适应性差的问题，将待处理的原始体数据进行层次化压缩，然后将其传输至客户端设备，大幅降低了可视化数据的数据量，不同层次的数据适应不同显示场景，保证了双方交互的实时性，提升了显示效果。	面议	中国科学院计算机网络信息中心	
67	基于图库模型的日志安全分析方法、装置及存储介质	信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201811546533.4	本发明实施例公开了一种基于图库模型的日志安全分析方法、装置及存储介质，涉及网络安全领域。本发明的方法包括：从多个日志中提取信息，按照预设格式生成各字段；对所述各字段进行分析，得到多个主体信息和多个关系信息；基于所述多个主体信息及所述多个关系信息构建图库模型；通过攻击检测图谱对所述图库模型进行训练。本发明能够提高对海量日志进行分析的速度及准确度。	面议	中国科学院计算机网络信息中心	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
68	基于软件定义网络 SDN 的数据传输网络系统	信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201811290181.0	本发明提供了一种基于软件定义网络 SDN 的数据传输网络系统，该系统包括：SDN 传输控制网络，科学数据传输网络和数据安全传输网络，其中，SDN 传输控制网络分别与科学数据传输网络和数据安全传输网络连接；SDN 传输控制网络用于确定待传输数据的数据类型；在待传输数据的数据类型为科学数据的情况下，将待传输数据发送给科学数据传输网络；在待传输数据的数据类型为非科学数据的情况下，将待传输数据发送给数据安全传输网络。通过本发明，解决了相关技术中科学数据的传输效率较低的问题，进而达到了提高科学数据的传输效率的效果。	面议	中国科学院计算机网络信息中心	
69	一种基于 LoRa 的低功耗远距离定位方法及系统	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务	发明专利	201811199540.1	本发明公开了一种基于 LoRa 的低功耗远距离定位方法及系统。本方法为：1) 在设定区域内设置多个锚点基站，多个所述锚点基站的信号收发范围覆盖该设定区域；所述锚点基站为基于 LoRa 调制方式的接收机；2) 定位节点进入该设定区域后，获取所述锚点基站的频点、ID；然后从中选取至少三个所述锚点基站进行测距，并将测距结果通过 LoRaWAN 网络上传至定位服务器；所述定位节点为基于 LoRa 芯片测距的定位节点；3) 所述定位服务器根据测距结果利用三边定位算法估算出所述定位节点的位置。本发明定位节点功耗极低，测距范围广，精确定位。	面议	中国科学院计算机网络信息中心	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
70	一种科学数据端云分析服务方法	信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201810771386.4	本发明公开一种科学数据端云分析服务方法。本方法为：科学数据端云分析系统中建立一组主机节点池，并初始化一组管理组件和一组容器资源池；主机节点池包括一个管理节点和若干资源节点，容器资源池包括若干以分析算法库为区分的容器实例池；容器实例池由分布在不同资源节点上的容器实例池片组成，容器实例池片由多个以相同分析算法库镜像产生的容器实例组成，各容器实例内部均有一个科学数据端服务；管理组件包括缓存器、接入器、管理器和维护器；当在用资源达到阈值，管理节点通过接口启动资源节点的注册，创建容器实例池片，容器实例资源入池；接入器根据收到的用户服务请求，选择对应容器实例。	面议	中国科学院计算机网络信息中心	
71	一种适用于水下的高光谱成像分析仪	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务	实用新型专利	202120123801.2	本实用新型涉及适用于一种水下的高光谱成像分析仪，舱体内设有支架，所述光谱成像模块与光电探测器连接，并固定于支架上；所述光电探测器、线状宽带光源与供电通讯控制单元连接；所述线状宽带光源设于舱体内壁；所述舱体两侧分别通过前端舱盖、后端舱盖密封，供电通讯控制单元通过水密缆与水下潜水器连接。将水下高光谱成像分析仪搭载于水下潜水器对海底目标物进行目标物识别与分析，并且兼容移动式水下潜水器和固定式水下潜水器，使水下高光谱成像分析仪适用范围更大。本实用新型采用线状宽带光源，并且光谱成像模块的扫描区域和主动光源模块的照明区域保持同步，能大大提高水下目标物的高光谱信号强度。	面议	中国科学院海洋研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
72	基于深度学习的遥感图像舰船尺寸一体化提取方法	信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202010979653.4	本发明公开了一种基于深度学习的遥感图像舰船尺寸一体化提取方法,构建遥感图像舰船尺寸训练集:获取遥感数据并进行预处理,获取 AIS 船舶数据,将该两组数据相结合建立遥感图像中的舰船尺寸训练集;构建基于深度学习的遥感图像舰船尺寸一体化提取模型;模型训练:用 S1 构建的训练集对 S2 中构建的模型进行训练,将训练好的模型应用于新遥感图像的舰船尺寸提取中。本发明简化了传统的舰船长、宽提取方式,实现从遥感图像中直接提取舰船的长和宽信息,提高了遥感图像舰船长、宽信息提取的效率和精度,且提取误差控制在单个像素级别。	面议	中国科学院海洋研究所	
73	一种压力与光敏组合控制的水下设备回收定位装置	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业;信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务	实用新型专利	202021373193.2	本实用新型属于无线通信技术领域,具体是压力与光敏组合控制的水下设备回收定位装置。该装置包括:卫星接收天线、GPS/北斗定位模块、故障自检模块、中央处理模块、信号调制调节模块、信号功率放大模块、发射天线、电源模块、控制模块、光照强度监测模块、压力监测模块、测试开关、水密舱模块,主要应用于布放深度不超过 2000 米的水下设备的回收定位。本实用新型能够精确定位水下探测设备,具有自适应协调电源模块供电时间和效率的平衡关系,具有适用水域多样、定位精度高、可循环利用、信号发射距离远等优点。	面议	中国科学院海洋研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
74	一种基于深度学习的长文本检索系统及方法	信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202011435229.X	本申请提供一种基于深度学习的长文本检索系统及方法,包括交互特征提取模块,用于对长文本文档进行分段,将得到的文本片段与用户输入的搜索请求数据进行拼接,并输入至基本特征提取器中,提取文本片段交互特征;交互特征聚合模块,用于对文本片段交互特征进行聚合,得到聚合文本片段交互特征;输出模块,用于将聚合文本片段交互特征输入至匹配得分计算器中,计算搜索请求数据和长文本文档的匹配得分。本申请通过加入基于匹配字符的特殊掩膜机制,使得检索系统能对分散到长文本中的问题的关键点进行更精准地匹配;并通过先对长文本进行分段,再使用循环神经网络和注意力机制进行聚合的结构,降低随着文本长度增加所带来的检索系统计算时间的增长。	面议	中国科学院深圳先进技术研究院	
75	基于增量式最小费用最大流的虚拟服务迁移方法及系统	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务;信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务		202011435918.0	本发明涉及信息技术领域,公开一种基于增量式最小费用最大流的虚拟服务迁移方法及系统,该方法包括:根据边缘服务器的地理位置以及连接关系,构建网络拓扑图;计算每一对边缘服务器间的最短路径距离,并生成最短路径距离矩阵;结合每个服务的访问信息,建立最小费用最大流模型,所述模型包括服务结点和边缘服务器结点;对模型进行求解得到最小费用最大流,对服务结点进行迁移和放置;更新每个服务的访问信息,采用增量式最小费用最大流算法,更新服务结点的位置;进行实时的监控和统计,在访问信息的变化率超过设定阈值时,调整其对应的服务结点和边缘服务器结点。本发明能够在很短时间内求解出最优的服务放置与迁移方案,简单、可靠也易于实现。	面议	中国科学院深圳先进技术研究院	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
76	对话生成模型的训练方法、对话方法、设备以及存储介质	信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202011459757.9	本申请涉及对话系统技术领域,公开了对话生成模型的训练方法、对话方法、设备以及存储介质。该训练方法包括:构建对话生成模型和至少一个辅助模型;其中,对话生成模型和辅助模型的参数不同;将训练样本输入至对话生成模型中进行训练,得到第一匹配损失,以及将训练样本输入至至少一个辅助对话模型中进行训练,得到至少一个辅助匹配损失;利用第一匹配损失和至少一个辅助匹配损失,对对话生成模型的参数进行更新,以得到最终的对话生成模型。通过上述方式,能够提高对用户话语回复的准确性,使回复的信息更加匹配用户话语,提升用户体验。	面议	中国科学院深圳先进技术研究院	
77	携能无线消息的收发系统、方法和设备	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务;制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	发明专利	202011197379.1	本申请属于无线充电领域,提供了一种携能无线消息的收发系统、方法和设备,该方法包括:确定用于发射信号的磁共振的耦合线圈的谐振频率;根据所述谐振频率,生成用于调制的载波;根据所生成的载波,对待发射信息进行调制,得到已调制信号;将所述已调制信号转换为模拟信号,以使磁共振的耦合线圈发送所述模拟信号。由于待发送信号和能量以谐振频率为载波进行调制,不需要使用功率放大器,简化了系统框架,还可以减少频率的偏移和信号的形变,有利于提高解码正确率。	面议	中国科学院深圳先进技术研究院	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
78	问答模型的训练方法、计算机设备以及可读存储介质	信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务；制造业-文教、工美、体育和娱乐用品制造业；制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	发明专利	202010388307.9	本申请公开了问答模型的训练方法、计算机设备以及计算机可读存储介质。该问答模型的训练方法包括：建立文本匹配模型和元学习模型，文本匹配模型和元学习模型具有相同的深度神经网络结构；获取测试任务和多个不同的训练任务；分别基于多个不同的训练任务各自的第一匹配损失来更新元学习模型的元网络参数，第一匹配损失用于表示多个不同的训练任务各自的文本匹配模型的匹配误差；利用更新后的元网络参数生成文本匹配模型的初始参数，并使用测试任务对文本匹配模型进行训练以更新文本匹配模型的初始参数，将经过训练后所得到的文本匹配模型作为问答模型。通过上述方式，本申请的问答模型能够应用于少样本的问答领域中，并提高问答对匹配的准确性。	面议	中国科学院深圳先进技术研究院	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
79	图像三维信息提取方法、对象成像方法、装置及系统	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201811635501.1	本申请提供一种图像三维信息提取方法、对象成像方法、装置及系统，方法包括：获取待提取三维信息的两个目标图像；其中，所述两个目标图像为显微镜在光束的强度呈梯度变化，且光束在轴向的步进量为光束长度的一半的情况下所采集的；对两个所述目标图像进行预处理；其中，所述预处理包括减背景操作和平均滤波操作；对预处理后的两个所述目标图像进行强度转位置处理；提取所述强度转位置处理后的两个所述目标图像的同区域，得到交叠区域图像；基于所述交叠区域图像的强度图像和位置图像，得到两个所述目标图像对应的交叠区域图像的三维信息图。本申请能够基于轴向光强的梯度变化快速提取出图像中的三维信息，从而提高对象成像速度。	面议	中国科学院深圳先进技术研究院	
80	基于可穿戴传感器的健身运动识别方法	信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201911257652.2	本发明公开了一种基于可穿戴传感器的健身运动识别方法，具体包括如下步骤：步骤1，获取健身运动过程中的惯性传感信号并进行预处理；步骤2，对步骤1预处理后的信号进行窗口分割；步骤3，对步骤2分割后的信号进行特征提取；步骤4，对步骤3提取的特征数据进行归一化处理；步骤5，对步骤4处理后特征进行特征降维；步骤6，对经步骤5处理后的特征进行识别。本发明利用个人在健身运动的过程中，集成在可穿戴设备中的运动传感器采集到的加速度和角速度信号，提取运动信息，从而实现对健身运动的识别。	面议	中国科学院深圳先进技术研究院	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
81	手术辅助机器人的运动速度的计算方法、计算系统及终端	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910616782.4	本申请适用于医学信息处理领域,提供一种手术辅助机器人的运动速度的计算方法、计算系统及终端,其中方法包括:对椎骨图像进行图像处理,获取椎骨中椎板的二值图像;基于所述二值图像,对所述二值图像中的椎板区域进行灰度值重定义,得到所述椎板的灰度图像;根据所述灰度图像,结合图像灰度值与研磨钻头的运动速度之间的映射关系,确定所述研磨钻头与所述椎板区域中不同图像灰度值的像素点对应的目标速度,提高速度计算过程的合理性,提升机器人辅助磨削过程的效率与平稳性,确保手术操作的安全性。	面议	中国科学院深圳先进技术研究院	
82	一种移动端视觉融合定位方法、系统及电子设备	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	发明专利	201910562370.7	本申请涉及一种移动端视觉融合定位方法、系统及电子设备。包括:步骤 a: 基于标定的起始位置和传感器信息,获取移动终端的初始位置,作为定位目标的当前位置;步骤 b: 使用移动终端获取视频帧;步骤 c: 检测所述视频帧中的静态物体,通过 BIM 空间数据库获取所述静态物体的地理坐标信息,将所述静态物体的坐标信息带入多目标物体定位模型,通过高斯牛顿法迭代求解所述定位模型,获取移动终端当前位置,并将所述移动终端当前位置与静态物体的坐标信息相结合,得到定位目标的定位结果。本申请可以实现更便捷更精准更低廉的定位方法。	面议	中国科学院深圳先进技术研究院	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
83	一种基于机器学习的CPU与GPU异构SoC性能刻画方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	发明专利	201811495369.9	本发明涉及信息技术领域，具体而言，涉及一种基于机器学习的CPU与GPU异构SoC性能刻画方法，其包括以下步骤：S1：采集大性能数据；所述大性能数据包括CPU硬件事件数据与GPU硬件事件数据；S2：对采集的大性能数据进行处理；S3：对CPU与GPU进行性能刻画；S4：进行系统能耗采集与分析。本发明一方面用户可以根据在CPU和GPU端监控硬件事件得到能够反映人工智能程序性能特点，从而为优化人工智能程序提供指导；另一方面用户可以根据人工智能程序的性能特点，为适应人工智能程序而特定地优化编译器或计算机微体系结构提供指导，最后用户可以通过本框架中使用的监控策略和分析方法对CPU与GPU进行监控与分析。	面议	中国科学院深圳先进技术研究院	
84	LVDS视频采集检测传输系统和方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202011147067.X	为满足一般的可编程器件对传输高帧频和高分辨率图像的传输需求，检测LVDS信号的正确性，本发明提供了一种LVDS视频采集检测传输系统和方法，采用LVDS接收单元+FPGA主控单元+千兆以太网单元的硬件平台，根据源端通信协议判断源端LVDS传输时钟LVDS_clk的频率和时钟个数、源端LVDS使能信号LVDS_en、源端LVDS视频数据信号LVDS_data、源端有效数据LVDS_data_valid数据帧头是否正确，以及判断是否有数据误码；并根据LVDS_data_valid数据及判断结果，生成UDP网络协议数据包发送给上位机，方便工作人员对照端通信协议和上位机显示的状态参数快速排查故障。	面议	中国科学院西安光学精密机械研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
85	基于时间服务的高光谱成像仪 1553B 总线通信方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202010980292.5	本发明涉及一种高光谱成像仪 1553B 总线通信方法,特别涉及一种基于时间服务的高光谱成像仪 1553B 总线通信方法,解决了现有通信方法单消息收发,传输效率不高,针对多种通信数据无统一协议约定和总线分配方式,导致总线通信方案通用性不强、传输效率不高、总线利用率低的问题。该方法包括以下步骤:步骤 1:进行 1 毫秒精确定时和以 N 毫秒为帧周期的帧精确划分;对每帧进行带宽划分;步骤 2:将通信看作是提供服务;约定服务类型及通信协议;依据通信的数据类型,确定其通信时的任务,生成各任务定时信息,依据定时信息将各任务传送的数据放入相应带宽中且设收发方向标志,构建任务队列;步骤 3:对任务队列依照收发方向标志实施数据传输。	面议	中国科学院西安光学精密机械研究所	
86	一种轻巧可扩展多用户光学天线及通信方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202010953343.5	本发明公开一种轻巧可扩展多用户光学天线及通信方法,克服现有的光学天线难以满足多用户同时通信需求的问题,包括依次设置且位于同一中心轴线上的粗跟踪液晶、滤光片、缩束系统、精跟踪液晶及分光镜;还包括数据分析与指令系统、粗跟踪液晶控制器、精跟踪液晶控制器、j 个单模光纤及分别设置在分光镜两路出射光路中的成像系统与分色耦合系统;可用于接收 j 个通信目标激光光束及发射 j 个通信目标激光光束。与传统机械转台天线相比,具有多个用户同时兼容的优势,且体积、重量、功耗等资源需求低;与液晶光学相控阵通讯方式相比,无需堆叠,当用户数量增加时,仅需增加粗跟踪液晶和精跟踪液晶子区域,无需额外增加其他部件,具有强的可扩展性。	面议	中国科学院西安光学精密机械研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
87	用于温湿度、pH 值检测的一体式光纤布拉格光栅传感器及传感装置	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	实用新型专利	201921822565.2	本实用新型属于传感器技术领域，具体涉及一种用于温湿度、pH 值检测的一体式光纤布拉格光栅传感器及传感装置。解决了现有技术中对土壤温度、湿度及 pH 进行单独测量存在的程序复杂、信号精度低等问题，包括设置在传感单元上的温度探测单元、湿度探测单元及 pH 探测单元；传感单元为光纤布拉格光栅；温度探测单元为第一段光纤布拉格光栅；湿度探测单元为包裹在第二段光纤布拉格光栅上的对水分敏感的聚合物层及包裹在对水分敏感的聚合物层上的纳米材料层；pH 探测单元为包裹在第三段光纤布拉格光栅上的对 pH 值敏感的水凝胶层及包裹在对 pH 值敏感的水凝胶层上的纳米材料层。通过将该传感单元插入土壤中可以同时实现对土壤的温度、水分和 pH 值的实时检测。	面议	中国科学院西安光学精密机械研究所	
88	一种用于激光通信的 1/4 波片组件	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务	实用新型专利	202020193801.5	为提高激光通信收发通道系统的隔离度，本实用新型提供了一种用于激光通信的 1/4 波片组件，包括波片镜筒及依次设置的光阑压圈、消光玻璃、1/4 波片和波片压圈；光阑压圈、波片压圈和波片镜筒均被染黑处理；光阑压圈用于遮挡部分杂光以及压紧消光玻璃；消光玻璃呈环状且内壁为锥面，其内壁小端靠近光阑压圈，其内壁小端孔径与光阑压圈中心孔径一致；波片镜筒包括中空圆柱状镜筒主体，其内依次设置有光阑压圈安装座、消光玻璃安装座、限位台阶一、限位台阶二、波片安装座和波片压圈安装座；波片安装座和波片压圈安装座均倾斜设置，以将 1/4 波片倾斜安装在波片镜筒主体内；消光玻璃靠近光阑压圈一侧端面中心至 1/4 波片中心的距离 L 满足： $L = (d1/2) \times \tan \beta + d1 \times \cot 2\beta$ 。	面议	中国科学院西安光学精密机械研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
89	空间激光通信终端光学部件效率检测装置及效率检测方法	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务	发明专利	202010430493.8	本发明提供一种空间激光通信终端光学部件效率检测装置及效率检测方法,解决了目前缺乏对空间激光通信终端光学部件效率的测试装置以及测试效率低下的问题,该装置和方法可实现空间激光通信终端光学部件的发射效率和接收效率同平台测试。该效率检测装置包括光源、光纤、起偏器、偏振分光镜、第一功率计、准直镜、可调光阑、1/4波片、五维调整台和第二功率计;光纤、起偏器、偏振分光镜依次设置在光源的出射光路上;准直镜、1/4波片、五维调整台和第二功率计依次设置在偏振分光镜的透射光路上,第一功率计位于偏振分光镜的反射光路上;可调光阑设置在准直镜的出光口,用于实现准直镜出射光口径的调节。	面议	中国科学院西安光学精密机械研究所	
90	智能终端之间的可见光高速通信方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务;信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202010320921.1	本发明涉及一种可见光通信方法,具体涉及智能终端之间的可见光高速通信方法,用于智能手机之间的可见光通信。解决智能终端可见光通信存在的数据传输速率低的问题,发送时,将发送数据按特定编码进行调制成闪光灯驱动控制信号,通过LED驱动芯片控制闪光灯发送可见光信号;接收时,摄像头或者其他光感器件接收可见光信号,并将信号进行解调和分析。该方法中,采用多个红绿蓝三色LED闪光灯的多值发送模式和/或多个摄像头接收数据,可以极大地提升智能终端之间的可见光通信速率,很好的解决数据的安全性问题,同时可减少部分硬件成本。	面议	中国科学院西安光学精密机械研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
91	一种高隔离度收发同偏振态的同频空间激光通信光路	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201922108669.3	本实用新型提出了一种高隔离度收发同偏振态的同频空间激光通信光路。该空间激光通信光路由 $\lambda/4$ 波片、偏振分光片、能量分光片、信号通信接收通道、信号跟踪捕获通道、信号光发射通道、磁致旋光器、光陷阱等组件组成。本实用新型的实用新型光路通过磁致旋光器与波片等组件的配合实现收发光束偏振态相同，并使一次后向散射/反射的杂散光偏振态与接收光偏振态不同从而能够使用偏振分光技术减小杂散光能量；通过使用光陷阱抑制打向机械壁的发射杂散光。	面议	中国科学院西安光学精密机械研究所	
92	一种星间激光通信 PAT 系统的目标提取与跟踪相机及方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201911214279.	本发明公开了一种星间激光通信 PAT 系统的目标提取与跟踪相机及方法。本发明将探测器驱动与数据处理、目标检测与提取、振镜控制跟踪三部分功能在软硬件两方面进行集成设计，能够降低脱靶量延时，提高系统闭环控制带宽，进一步提升 PAT 系统的跟踪精度。该相机的基本工作原理是：短波红外探测器接收从精信标光，在模拟电压与 FPGA 芯片的数字时序激励下，完成对精信标光的探测与输出，该输出信号经过放大电路与模数转换电路的处理，形成数字图像信号进入 FPGA 芯片。FPGA 芯片内部对数字图像数据进行预处理、高精度光斑提取、振镜控制等一系列处理，输出数字量至数模转换器产生控制电压，最终控制精跟踪振镜完成高精度、低延时的精信标光跟踪。	面议	中国科学院西安光学精密机械研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
93	一种超前瞄准机构与精指向机构联合的空间无信标光通信终端扫描方法及系统	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201911101941.3	本发明属于空间光通信技术领域，涉及一种超前瞄准机构与精指向机构联合的空间无信标光通信终端扫描方法及系统，旨在增加光通信终端扫描的覆盖范围，进一步提高扫描捕获效率、减小扫描捕获时间。其通信终端同时配置有超前瞄准机构和精指向机构，两者之间的光路上设置有第一分光镜，该第一分光镜根据波长的不同对发射光束反射、对接收光束进行透射；该扫描方法是采用所述超前瞄准机构和精指向机构在同一时序下运动，共同完成扫描轨迹。本发明使无信标扫描摆脱或减少了对粗指向机构的依赖，有效地扩大了扫描的覆盖范围，缩小扫描时间，达到快速捕获的目的，保证通信链路的快速建立。	面议	中国科学院西安光学精密机械研究所	
94	基于卷积神经网络的图像描述方法、计算机可读存储介质、电子设备	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910393359.2	发明提供一种基于卷积神经网络的图像描述方法、计算机可读存储介质、电子设备，解决现有递归神经网络方法不能并行处理序列信号以及运算耗时的问题。该方法包括以下步骤：1)将卷积神经网络预训练好；2)提取图像的全局特征和局部特征，将图像的全局特征和局部特征投影到多模态映射空间中；3)对步骤2)中多模态映射空间下的图像表达进行卷积编码；4)单词特征表达；5)对步骤4)的描述语句进行卷积编码，6)计算注意力，得到输入图像对应生成单词的概率；7)构建输入输出之间的目标损失函数，利用损失函数进行神经网络训练，得到神经网络的位置参数；8)将测试图像输入训练的神经网络系统，得到测试图片对应的描述性自然语句。	面议	中国科学院西安光学精密机械研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
95	基于联合优化的高光谱和多光谱图像融合方法、计算机可读存储介质、电子设备	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910355496.7	本发明提供一种基于联合优化的高光谱和多光谱图像融合方法、计算机可读存储介质、电子设备，解决现有高光谱和多光谱图像融合方法依赖空间退化矩阵，导致高光谱图像空间分辨率较低的问题。该方法包括以下步骤：步骤1、输入真实值；步骤2、对真实值进行预处理，得到可观测的低空间分辨率高光谱图像和可观测的高空间分辨率多光谱图像；步骤3、根据线性光谱混叠模型，利用非负矩阵分解，对图像 I_h 和图像 I_m 进行光谱解混，联合优化所需的端元矩阵和丰度矩阵，得到图像 I_h 的端元矩阵 E 、丰度矩阵 A_h 和图像 I_m 的丰度矩阵 A ；步骤4、估计出高空间分辨率高光谱图像，记作图像 Z 。	面议	中国科学院西安光学精密机械研究所	
96	一种高速视频采集传输系统及方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201811601269.X	本发明提供了一种高速视频采集传输系统及方法。该系统包括发送端和接收端两部分，发送端和接收端均安装有双 3G-SDI 接口；发送端与接收端通过两根 SDI 同轴电缆传输数据；发送端包括高速图像传感器、两路 3G-SDI 发送器电路以及集成在 FPGA 芯片上的视频采集模块、数据映射模块；接收端包括两路 3G-SDI 接收器电路和集成在 FPGA 芯片上的数据解映射模块、视频处理模块。本发明在使用的整个过程中将非标准格式高速图像通过映射规则和解映射规则配合作用，实现了高速视频数据的远程无损传输。	面议	中国科学院西安光学精密机械研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
97	一种基于标识密码的轻量级端到端安全通信认证方法	信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务；信息传输/软件/信息服务-软件和信息技术服务业	发明专利	201910543544.5	本发明提出一种基于标识密码的轻量级端到端安全通信认证方法。该发明将基于身份标识的数字签名算法融入到SSL/TLS握手协议中，并将其运用到工业控制系统中，完成了工程师站与终端设备之间基于身份标识的数字签名算法的认证过程。同时，在终端设备与工程师站首次建立连接时，可通过基于挑战/应答的方式进行身份认证，确保工程师站身份的正确性。在进行身份认证的同时，双方也实现了对称加密密钥的交换。工程师站将自己的身份标识作为自己的公钥，不再需要公钥证书的存在，极大地降低了公钥证书管理和维护的复杂性，添加了认证功能的工业控制系统可以有效地阻挡非法用户对工控系统的未授权访问，防止终端设备遭到入侵，保护系统的敏感资源。	面议	中国科学院沈阳自动化研究所	
98	基于深度强化学习的工业5G动态多优先级多接入方法	信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务；信息传输/软件/信息服务-软件和信息技术服务业	发明专利	202010385640.4	本发明涉及工业5G网络技术，具体地说，是基于深度强化学习的工业5G动态多优先级多接入方法，包括以下步骤：建立工业5G网络模型；建立基于深度强化学习的动态多优先级多信道接入神经网络模型；采集工业5G网络内全部工业5G终端多个时隙的状态、动作、奖励信息作为训练数据；使用采集的数据训练神经网络模型，直至丢包率和端到端时延满足工业通信要求；收集当前时隙工业5G网络内全部工业5G终端的状态信息，作为神经网络模型输入，进行多优先级信道分配，工业5G终端根据信道分配结果进行多接入。本发明能够高效、实时地对工业5G网络内不同优先级的工业5G终端进行多信道分配，确保大规模并发接入	面议	中国科学院沈阳自动化研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
99	一种内置天线中圈散热无线通信装置	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务	发明专利	201910383483.0	本发明涉及无线通信网络技术，特别涉及一种内置天线中圈散热无线通信装置。包括电路板、金属壳体、天线、塑料面板 I 及塑料面板 II，其中电路板设置于金属壳体内，天线设置于金属壳体的两侧、且与电路板连接，塑料面板 I 和塑料面板 II 设置于金属壳体两侧天线的外侧、且与金属壳体连接。金属壳体包括金属主体及设置于金属主体两侧的金属盖板 I 和金属盖板 II，电路板安装在金属主体上，天线设置于金属盖板 I 和金属盖板 II 的外侧。本发明采用中圈金属壳体的外圈散热，即不用风扇也不需要通气孔，封闭性好，具有体积小、重量轻、散热效率高的优势。	面议	中国科学院沈阳自动化研究所	
100	基于 SDN 的车间工业网络拓扑构建及其业务调度方法	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201711476482.8	本发明公开了基于 SDN 的车间工业网络拓扑构建及其业务调度方法。本发明包括两部分内容：首先提出一种工业网络的拓扑结构并给出其构建方式，该网络拓扑基于链状拓扑改进，便于在工厂生产车间实施且提供冗余链路；在此基础上提出一种针对该拓扑的业务数据调度方法，该方法依赖于 SDN 架构的集中管理模式和数据层面的控制策略，实现数据转发过程中的负载均衡以及链路/设备故障时业务通信恢复功能。本发明将 SDN 技术应用于车间工业网络，在不明显增加网络部署难度的情况下，增加了网络冗余度，提高了数据通信的可靠性，同时解决了较复杂拓扑中数据路径规划问题。	面议	中国科学院沈阳自动化研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
101	面向工业嵌入式系统的网络信息安全防护单元和防护方法	信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务；信息传输/软件/信息服务-软件和信息技术服务业	发明专利	201711202152.X	本发明涉及面向工业嵌入式系统的网络信息安全防护单元和防护方法，具体方法为通过集成访问控制、身份认证与通信数据加密等安全技术形成网络安全单元 NGU 来为现场控制设备提供主动防护。NGU 包括访问控制模块、身份认证模块、数据加密模块、密钥协商模块和 PCIE 通信模块，支持双网卡与 PCIE 总线通信模式。本发明在保证工业控制系统中各类终端设备安全的正确性及可行性基础上，结合信息安全领域主动防护技术手段为工业控制系统构建安全可信的运行环境。	面议	中国科学院沈阳自动化研究所	
102	一种安全高效的认知 D2D 通信方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201711096154.5	本发明涉及一种安全高效的认知 D2D 通信方法，小蜂窝基站和认知用户分别进行信道质量评估；建立关于无线充电功率和无线充电时间的联合资源分配模型；采用迭代优化算法计算最优资源分配结果；以最优无线充电功率发射射频信号；认知用户在最优无线充电时间内收集射频信号能量；小蜂窝基站以最优无线充电功率干扰窃听者，认知用户设置自身的最大可行发射功率，并进行认知 D2D 通信。本发明面向超密集小蜂窝网络，在利用认知无线电技术实现频谱共享，并采用能量收集技术为认知用户进行无线充电的同时，通过人工噪声对窃听者进行干扰，可以实现安全高效的认知 D2D 通信，有效提高频谱效率、能量效率以及物理层安全。	面议	中国科学院沈阳自动化研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
103	一种基于 Handle 标识的语义化工业网络服务接口系统	信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务；信息传输/软件/信息服务-软件和信息技术服务业	发明专利	201811562297.5	本发明公开了一种基于 Handle 标识的语义化工业网络服务接口系统。服务接口包括：用户语义化查询与配置接口单元、语义化处理单元、元数据信息单元、网络管理器通信接口单元和终端设备通信接口单元。通过本发明系统，设备和服务采用 Handle 标识解析技术进行统一的信息标识，保障信息全球范围内的唯一性，有利于外网用户识别和理解；支持面向意图的语义化解析和处理，更便于用户使用；支持网络传输质量保障相关服务描述，可适用于工业网络传输。	面议	中国科学院沈阳自动化研究所	
104	一种双重订阅方式的生产数据采集方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201811180730.9	本发明涉及一种双重订阅方式的生产数据采集方法，包括设备层，在设备层为每个设备建立数据采集点，在 OPC SERVER 中定义相应变量；创建 WCF 服务作为 OPC SERVER 的客户端，并在 OPC 客户端订阅与设备数据采集点对应的变量；在生产制造执行系统创建 WCF 客户端，并在 WCF 服务端中进行订阅。本发明利用 OPC 的订阅技术，以及 WCF 的订阅与发布技术，来实现底层设备采集点与上层生产制造执行系统软件的数据触发式实时传输，提高了数据传输的实时性、高效性，提高了系统数据传输性能。	面议	中国科学院沈阳自动化研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
105	一种基于手势识别的人机交互方法	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201810030997.3	本发明涉及一种基于手势识别的人机交互方法，人体 CT 对人体进行扫描，生成具有三维点云数据的三维人体模型；根据手部 HSV 信息和手部特征信息建立个人特征库；操作中，采集当前手势图像，采用多特征分层滤波算法识别当前手势信息，并将手势信息进行编码，输出编码信号控制三维人体模型动作。本发明局部建模可以更有针对性，同时可以减少硬件资源的耗费，提升系统的运行效率；采用了实时特征提取与训练技术，在保证实时性的同时使手势正确识别率达到了 99% 以上，满足了手势控制手术辅助系统实时性与安全性的需求，同时还使该系统具备了个性化手势定制功能。	面议	中国科学院沈阳自动化研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
106	一种可编程 SDN 交换机系统	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201711472210.0	<p>随着 SDN 技术的发展，传统 SDN 的协议，如 OpenFlow 在逐渐的完善演化过程中，匹配元组和动作类型不断的增加。交换机在支持 OpenFlow 协议的版本更新上，面临着和传统交换设备厂商同样的困境——OpenFlow 并不支持弹性地更改匹配元组和动作类型。随着网络中新的协议不断出现，OpenFlow 协议也必将变得越来越臃肿，匹配-动作表的扩展变得越来越困难。因此，让数据转发平面也具有可编程能力，让数据包的解析和转发流程也能通过编程控制，打破了硬件设备对数据转发平面的限制，成为新一代 SDN 技术发展的趋势。</p> <p>以支持 P4 语言为代表的可编程交换机为用户提供了这种能力，此类交换机采用匹配-动作模型，通过可编程的解析器和匹配-动作表，使交换机能够通过软件化的方式的进行功能的更新。但是，目前控制层对可编程交换机的控制主要是通过南向接口调用 P4 语言编译生成的 API 进行。由于已经编译完成的交换机功能和接口已经确定，实际上对于控制层而言，交换机的功能仍是固定的，因此并没有最大程度的实现全软件化的控制优势。本发明通过对交换机包头解析器的改进，使控制器能够通过配置的方式完全的实现对交换机的功能控制，可以最大限度的发挥交换机软件定义的优势，使数据层真正可以实现完全的软件化。</p> <p>为解决上述技术问题，本发明提出一种可编程的 SDN 交换机系统，通过对解析模块、匹配动作-模块的可配置的软件化设计，使交换机可以根据控制器制定的解析策略进行包头解</p>	面议	中国科学院沈阳自动化研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
107	一种低开销智能电网数据聚合处理系统及方法	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201811592337.0	本发明属于云计算与分布式神经网络技术领域，涉及一种基于分布式神经网络的低开销智能电网数据聚合方法，包括以下步骤：(1)终端设备特征提取；(2)局部数据汇集；(3)云端数据处理。本发明允许边缘设备进行快速的局部推断，大大减少了通信成本，降低了时间开销，同时，通过分布式计算，可以保证数据聚合中的隐私问题并提高了系统的容错能力。	面议	中国科学院沈阳自动化研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
108	一种基于卷积神经网络的图像超分辨率重建方法	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201711417919.0	本发明涉及一种基于卷积神经网络的图像超分辨率重建方法，通过数据集训练 SRCNN 卷积神经网络模型，得到浅层纹理特征信息；建立基于特征转移的八层端到端神经网络模型，将浅层纹理特征信息迁移至该神经网络模型的前四层，得到前四层的模型参数；得到该神经网络模型后四层的模型参数，增强学习到的特征；输入待重建的图像数据，预处理；得到 Y 通道的高分辨率图像；将 Y 通道的高分辨率图像、Cb 通道图像和 Cr 通道图像进行融合，得到重建的图像。本发明提出的卷积神经网络模型取得了最佳的超分辨率结果，不管是在主观视觉上还是在客观评价指标上均有明显改善，图像清晰度和边缘锐度明显提高，收敛速度更快，在精细度方面具有更高的优势。	面议	中国科学院沈阳自动化研究所	
109	网络威胁感知系统及方法	信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务；信息传输/软件/信息服务-软件和信息技术服务业	发明专利	202110811260.7	本发明提供了一种网络威胁感知系统及方法，所述系统包括：特征采集器、威胁检测器、攻击分类器和攻击响应器；特征采集器用于采集数据并发送至所述威胁检测器和攻击分类器；威胁检测器用于对网络环境进行实时感知与检测，并生成威胁报警通知或正常通知，实时发送至特征采集器和攻击分类器；攻击分类器用于基于威胁报警通知和采集数据利用预设的神经网络模型确定分类结果，将分类结果映射表发送至攻击响应器；攻击响应器，用于根据分类结果映射表调取预设的响应策略进行响应。本发明将上述四类器件合理地部署在网络中，通过网络中的多点协作与全周期安全闭环防御流程，实现了针对网络攻击的高效防御，从而提升了安全防护目标网络的整体安全性。	面议	中国科学院信息工程研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
110	一种基于微服务智能信息处理方法及框架	信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务；信息传输/软件/信息服务-软件和信息技术服务业	发明专利	202011061990.	本发明公开了一种基于微服务智能信息处理方法及框架。本方法步骤包括：1)在微服务智能信息处理框架内设置一统一接入服务单元；对于待接入微服务智能信息处理框架的每一外部数据源，所述统一接入服务单元将该外部数据源转换为框架内的设定数据格式；2)针对每一设定微服务，查询微服务智能信息处理框架的算子服务列表，选取该设定微服务所需算子并进入算子编辑界面，建立该设定微服务的信息处理流；3)当微服务智能信息处理框架收到一条微服务请求时，解析该微服务请求中的元信息，确定处理该微服务请求中消息体的信息处理流，生成最终数据集；4)微服务智能信息处理框架将该最终数据集返回给该微服务请求发送方，完成该微服务请求。	面议	中国科学院信息工程研究所	
111	一种基于遗传算法的虚拟网络功能放置方法及电子装置	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202010871432.5	本发明提供一种基于遗传算法的虚拟网络功能放置方法及电子装置，包括：采集服务功能链的系统信息，获取若干种虚拟网络功能放置方案，并将虚拟网络功能放置方案集合作为初种群；根据各物理节点的最小化总带宽消耗，构造适应度函数；根据适应度函数对每一代中各个体的基因组成进行变异，获取种群的进化方向，得到该服务功能链的最优虚拟网络功能放置方案。本发明采取选举策略快速提高个体质量，优化初始化种群的产生，减少了系统的平均总带宽消耗，提高用户的请求成功率；使用自适应变异算子，自适应地动态调整变异概率，加快收敛速度，防止收敛时间过长。	面议	中国科学院信息工程研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
112	一种基于 Redis 且面向事务机制和多数据中心的分发方法和系统	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202010441543.2	本发明涉及一种基于 Redis 且面向事务机制和多数据中心的分发方法和系统。本发明提出的基于 Redis 的数据发布/订阅框架，能够保证跨地跨中心分发服务的低延迟、高可靠；本发明提出的基于 Redis 的数据一致性传递机制，能够解决网络异常或集群节点故障引起的数据丢失和重复问题；本发明提出的优化的 Redis 的主从同步机制，能够提升在跨中心的不稳定网络环境下数据同步的性能；本发明提出的基于智能日志分析的节点健康状态预测方法和基于服务发现的系统高可用保证方案，能够解决系统组件失效引起的数据分发服务不可用问题。	面议	中国科学院信息工程研究所	
113	一种可扩展的分布式数据采集方法和系统	信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务；信息传输/软件/信息服务-软件和信息技术服务业	发明专利	202010250430.4	本发明涉及一种可扩展的分布式数据采集方法和系统。该方法包括：部署主节点、工作节点和中间节点；主节点根据数据库中的定时任务定时生成采集任务，发布到消息队列的任务队列中；工作节点定时从任务队列读取采集任务并根据本地服务器的状态决定是否申请执行该采集任务；主节点从申请执行同一采集任务的工作节点中选取一个最佳的工作节点执行该采集任务，并将该采集任务从任务队列中移除；工作节点根据采集任务生成并执行采集进程，将采集的数据置入中间节点的消息队列中的数据队列；工作节点监控采集进程的运行状态并记录相关数据。本发明解决了现有数据采集系统易用性、通用性以及可管理性之间的矛盾以及分布式部署中任务分配不合理的难题。	面议	中国科学院信息工程研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
114	一种4G网络环境下的信令面与用户面关联数据维护方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202010321883.1	本发明公开了一种4G网络环境下的信令面与用户面关联数据维护方法。本方法为：1)设置上行关联数据表和下行关联数据表；2)判断收到的s11数据包对应的关联数据的操作类型，如果是新增或更新操作，则转3)；3)判断关联数据的数据类型，如果是F-TEID和eNodeB隧道IP地址，则转4)；如果是F-TEID和PGW隧道IP地址，则转5)；4)在上行关联数据表中查找到与当前关联数据的F-TEID和eNodeB隧道IP地址匹配的信令面数据则转5)，否则执行6)；5)根据该s11数据包的信令面数据从下行关联数据表中找到与其对应的下行数据并更新；6)新建信令关联存储节点，将上行关联数据插入到上行关联数据表中。	面议	中国科学院信息工程研究所	
115	一种基于通信行为规律的移动恶意用户识别方法及系统	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202010164721.1	本发明涉及一种基于通信行为规律的移动恶意用户识别方法及系统，步骤为：在脱敏移动通信流数据中基于非均匀采样方法采集数据，并执行预处理操作；基于预处理后的移动通信采样数据，利用移动通信行为分析模型中的行为模式分析提取用户的通话行为特征、短信行为特征和时间分布特征；基于预处理后的移动通信采样数据，利用移动通信行为分析模型中的通信网络分析提取用户的社交属性特征；基于提取的用户行为模式特征和提取的用户社交属性特征，构建移动恶意用户识别模型；本发明能够基于脱敏数据对用户的行为规律进行分析，识别用户是否为移动恶意用户，具有良好的时效性，并且在不涉及用户个人隐私的情况下，能够以高准确度识别移动恶意用户。	面议	中国科学院信息工程研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
116	基于容器技术的虚拟网络数据通信交互方法与系统	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201911241576.6	本发明涉及一种基于容器技术的虚拟网络数据通信交互方法与系统。该方法对虚拟网络的 docker 节点创建网络命名空间，虚拟出 docker 节点的网卡并配置 IP，以实现 docker 节点间的网络通信；通过对虚拟网络的边界网卡进行处理，将边界节点与主机网卡进行绑定，实现不同主机的 docker 节点间以及不同类型的节点间的数据连通性。本发明提高了 docker 节点构建虚拟网络的效率，实现了 docker 节点间以及 docker 节点虚拟网络与其他节点类型网络拓扑间的连通性和网络实时交互功能，增加了 docker 节点仿真虚拟网络实现各类网络行为的可用性，扩大了 docker 节点虚拟网络的应用领域。	面议	中国科学院信息工程研究所	
117	一种群组隐私信息发现方法及系统	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910846455.8	本发明提供一种群组隐私信息发现方法及系统，基于中继服务器对隐私信息进行保护，在不牺牲聚类质量的前提下，通过中继服务器对用户上传的信息进行 DP 聚类，同时保护用户上传的敏感信息。其中，聚类操作将从用户的移动设备转移到中继服务器进行，允许用户在提交需求后可以离线，同时避免迭代计算，提升计算效率。根据聚类结果，在满足用户需求的前提下对结果进一步优化，扩大服务的覆盖范围。本发明能较大幅度地降低用户移动设备的计算和通信成本，同时帮助群组服务提供商节约开销和增大覆盖范围。	面议	中国科学院信息工程研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
118	一种基于图卷积网络的网络节点标签主动学习方法和系统	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910489364.3	本发明涉及一种基于图卷积网络的网络节点标签主动学习方法和系统。该方法包括：1) 根据当前带标签节点集合 L，采用图卷积网络 GCN 预测本轮迭代中各节点的标签；2) 根据 GCN 的分类效果更新待标注节点的查询策略，根据查询策略获得相应的待标注节点；3) 将根据查询策略得到的待标注节点进行集成，从本轮迭代中的不带标签节点集合 U 中选出最优的待标注节点进行标注，并加入带标签节点集合 L 中；4) 迭代进行步骤 1)~3)，直到标注的节点数目达到预先设置的目标数目。所述查询策略包括标签覆盖率查询策略、信息熵查询策略、节点中心性查询策略、信息密度查询策略。本发明能够改善和解决图卷积网络当带标签节点过少时参数更新困难的问题。	面议	中国科学院信息工程研究所	
119	一种基于深度学习和哈希编码的人脸图像检索方法和装置	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910270855.9	本发明涉及一种基于深度学习和哈希编码的人脸图像检索方法和装置。该方法针对现有的人脸图像检索中人脸特征表达不充分、特征区分力不够的问题，提出人脸空间网络和人脸空间损失来自动地挖掘人脸图像中有区分力的人脸区域，降低背景信息的影响；同时哈希网络学习人脸特征和哈希码之间的内在关系，将人脸图像映射成哈希码，显著地降低检索的计算和存储代价；哈希网络中多尺度的人脸特征通道增强模块增强了人脸特征中区分力强的维度。本发明提供的交替训练的策略使得两个网络有机的融合在一起，减少了人脸特征提取和哈希码生成之间的信息损失，在增强了人脸特征的区分力的同时，增强了生成的哈希码的区分力，提高人脸检索的准确度。	面议	中国科学院信息工程研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
120	一种基于对抗学习和非对称哈希的跨模态检索方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910323769.X	本发明公开了一种基于对抗学习和非对称哈希的跨模态检索方法，其步骤包括：1)选取一跨模态数据集并将其划分为训练集和测试集；对模型进行训练，该模型包括一损失模块、特征提取单元和哈希码学习单元；哈希码学习单元包括哈希码学习网络和一个共享的多标签二值矩阵，损失模块包含特征提取单元的对抗损失，哈希码学习单元的三元边距损失、余弦量化损失和非对称哈希损失；2)利用训练的最优模型，生成跨模态数据集中每一模态数据的二值哈希码；3)对于一给定的查询数据，首先生成二值哈希码，然后计算该查询数据的二值哈希码与该跨模态数据集中与该查询数据模态不同的模态数据的二值哈希码之间计算汉明距离，得到满足条件的跨模态数据实例。	面议	中国科学院信息工程研究所	
121	视频码率自适应方法及装置	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910316758.9	本发明实施例提供一种视频码率自适应方法及装置。其中，方法包括：获取当前视频块对应的特征；根据当前视频块对应的特征，获取当前视频块的下载码率，以使得客户端向服务端发送下载当前视频块的请求，以获取当前视频块对应的以下载码率编码的文件；其中，当前视频块对应的特征至少包括缓存特征；缓存特征，用于表示若干个视频块对应的文件在服务端的缓存中命中的情况。本发明实施例提供的视频码率自适应方法及装置，在进行码率决策时，考虑视频块对应的文件在服务端的缓存中是否命中的情况，能做出更为准确的决策、获取更准确的下载码率，能提升在存在边缘节点的情况下视频码率自适应方法的性能。	面议	中国科学院信息工程研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
122	语音获取系统和方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910226061.2	本发明实施例提供一种语音获取系统和方法，其中所述系统包括第一合束单元、第二合束单元、环形器以及探测单元；其中，所述第一合束单元用于将光纤入户激光和第一信号激光进行耦合，输出第一耦合激光；所述环形器用于将所述第一耦合激光传输至光纤入户端，并将所述光纤入户端反射的第二耦合激光传输至所述第二合束单元；所述第二合束单元用于对所述第二耦合激光和第二信号激光进行干涉，并输出干涉信号；所述探测单元用于获取所述干涉信号，所述干涉信号用于解调获取语音信息。本发明实施例提供的系统和方法，通过入户光纤实现远距离的语音信息获取，无需预埋光纤，节省了工程量和实现成本，不易察觉，降低了隐秘语音信息获取的风险。	面议	中国科学院信息工程研究所	
123	一种分布式深度学习的通信优化方法及系统	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910035739.9	本发明涉及一种分布式深度学习的通信优化方法及系统。该方法包括：1)对于分布式深度学习的训练过程中各计算节点产生的梯度，采用稀疏化方法选取部分梯度值；2)对采用稀疏化方法选取的部分梯度值进行量化，将量化后的梯度值作为梯度通信的传输对象，传输给参数服务器。本发明提出了梯度的稀疏化传递和量化压缩的结合，并且针对训练过程中的不同特点划分了三个不同的训练阶段，根据不同的训练状况进行调整，将梯度压缩的效果进一步提升，提高了分布式场景下的训练效率，并且没有对收敛性能和模型的精度产生明显的负面影响。	面议	中国科学院信息工程研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
124	一种基于层间融合的人工智能处理器侧信道防御系统	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910183870.X	本发明公开了一种基于 SM9 数字签名算法的分级签名方法和系统。该方法包括：所有节点(包括根 KGC、低层级 KGC、用户端等)构成一个 lev 级的树状结构，其中根 KGC 位于第 0 级；第 i 级 KGC 为 i+1 级 KGC 或用户端生成签名私钥和验证签名时所需的辅助信息，其中 $0 \leq i \leq lev - 2$ ；第 i 级用户端使用签名私钥对待签名消息 M 进行签名，其中 $1 \leq i \leq lev - 1$ ；利用所述验证签名时所需的辅助信息，任意用户端对第 i 级用户端的签名进行验证，其中 $1 \leq i \leq lev - 1$ 。本发明中用户私钥的长度为常数，不随用户级数的增加而增加；验证过程中，与原 SM9 签名算法一样，只需要进行 2 次双线性对运算；并且，该方案是标准模型下可证安全的。	面议	中国科学院信息工程研究所	
125	一种基于多模态信息特征的不良内容过滤方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910032064.2	本发明提出了一种基于多模态信息特征的不良内容过滤方法，将本文集划分为训练集与测试集，将分词结果和关键词输入到分类算法，提取文本特征，训练分类器；将训练好的分类器用于预测测试集，得到文本分类结果；将文本集和关键词集转为图像数据，将数据图像集与文本集相对应，划分为对应的训练集与测试集，进行相似度计算，得到相似度最大值集合以及最大值对应的关键词集合，如果该关键词集合的关键词满足阈值约束，则匹配成功，则该关键词为相似度最大值对应的关键词，作为图像分类结果；对比文本分类结果与图像分类结果，根据判别条件得到最终的类别预测结果，以过滤该不良内容。	面议	中国科学院信息工程研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
126	基于同一特征空间的图文数据融合情感分类方法和装置	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910097903.9	本发明涉及一种基于同一特征空间的图文数据融合情感分类方法和装置。该方法的步骤包括：1)使用自动编码器提取多模态数据中图片的压缩特征表达；2)使用 CNN- DCNN 网络提取多模态数据中文字的压缩特征表达；3)将步骤 1)、2)得到的图片特征和文本特征映射到同一个特征向量空间，得到图文整体特征；4)通过分类器对步骤 3)得到的图文整体特征进行分类，得到情感分类结果。本发明将图、文特征映射到同一个空间下，再对整体信息进行情感分类，可以同时捕捉到微博等多模态数据的图、文数据之间语义相关性和情感相关性。	面议	中国科学院信息工程研究所	
127	一种基于 HTTP 协议的高隐匿网络代理方法及系统	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910032097.7	本发明提供一种基于 HTTP 协议的高隐匿网络代理方法及系统，设计并实现一套提升代理效率和隐匿性的代理通信方案，解决现有代理应用中的并发能力弱、流量易被识别等问题。通过隧道技术实现基于应用层协议的数据隐匿传输，以提高代理流量的隐蔽性。同时对负载数据进行拆分，隐匿原始数据的特征，达到抗流量分析的目的。通过异步传输框架保证代理系统在高并发访问下的通信质量，提升用户的使用体验。	面议	中国科学院信息工程研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
128	基于数学模型虚拟网络的数据通信交互方法与系统	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201811331673.X	本发明涉及一种基于数学模型虚拟网络的数据通信交互方法与系统。该方法对获取的外界网络的数据报文进行解析，将其转化为数学模型虚拟网络的数据信息；对数学模型虚拟网络中节点之间的数据信息进行仿真，生成能够与外界网络交互的数据报文。该方法通过大规模并行处理模式进行所述解析和所述仿真，实现在大规模网络事件模拟中能够实时地与外界网络进行数据交互。本发明针对基于数学模型的虚拟网络技术提供了可以与外界网络进行实时信息交互的解决方案，能够使基于数学模型的虚拟网络进行跨网络的网络仿真模拟任务，并且支持外界网络与基于数学模型的虚拟网络中的每一个节点进行通信，真正地做到了全覆盖数学模型虚拟网络。	面议	中国科学院信息工程研究所	
129	基于信物模型的智能传感器自适应配置方法、装置及系统	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202011293781.X	本发明涉及一种基于信物模型的智能传感器自适应配置方法，包括以下步骤：从云端获取被检测设施系统的物理数据模型和智能传感器点位信息，建立设施系统信息物理模型；基于设施系统信息物理模型和云端下发的异常判决准则建立异常识别业务模块；通过异常识别业务模块并根据异常判决准则发现需要配置调整的智能传感器；利用设施系统信息物理模型生成传感器数据集，进行传感器数据集比对，基于比对结果生成配置信息，并向对应的智能传感器发送配置信息；并等待云端的配置异常和模型参数调整信息以进行模型调整。本发明还涉及一种基于信物模型的智能传感器自适应配置装置和系统。本发明降低了后期系统的运维成本，提高传感系统数据的可信度。	面议	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
130	一种适用于OFDM系统的抗干扰频偏估计方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202010914721.9	本发明涉及一种适用于OFDM系统的抗干扰频偏估计方法，包括以下步骤：接收导频符号并进行快速傅里叶变换，提取导频符号中的导频子载波；估计频域干扰噪声功率和信号功率，并据此估计出受干扰的导频子载波集合；进行信道估计，获得频域信道响应值；剔除受干扰影响的频域信道响应值，计算相邻导频符号的相位差，并估计出频偏值。本发明能够增强抗干扰能力。	面议	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	
131	一种适用于移动自组织网络的同步方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202010800891.4	本发明涉及一种适用于移动自组织网络的同步方法，网络内的所有节点均分配有专属的同步时隙，所述同步时隙包括同步请求子时隙和同步应答子时隙；新入网节点首先进行初始同步，并在所述初始同步完成后进行精确同步；在所述初始同步阶段，网络节点侦听邻居节点的同步信息帧，确定节点类型，并根据所述同步信息帧初始化节点类型和同步信息；在所述精确同步阶段，根节点在其所述同步请求子时隙发送根同步帧；从节点在其所述同步请求子时隙向上级节点发送同步请求帧，并在相应的同步应答子时隙接收同步应答帧，并根据所述同步应答帧携带的信息完成精确时间同步。本发明节点同步精度高，不受通信距离的限制。	面议	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
132	一种数据处理方法、装置、电子设备及存储介质	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202010773504.2	本申请公开了一种数据处理方法、装置、电子设备及存储介质，所述方法包括：获取待处理对象的基础数据；向对象对应的用户终端发送对象确认指示；若接收到对象确定信息，获取待处理对象的补充数据、结果贡献数据、原始数据和证明数据；按照第一预设规则对基础数据、补充数据、结果贡献数据、原始数据和证明数据进行标签化处理，得到第一数据集合和第二数据集合；由于该方法中可公开的数据可以发送至对公众公开的云平台且可公开的数据可以对联盟链用户做精准推送，保密的数据可以存储在区块链中，因此，在推动成果产业化的同时可以保障数据存储的安全性和机密性。	面议	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
133	一种可转换通道的脑电极接口及脑电极后端连接装置	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202010818362.7	本申请提供一种可转换通道的脑电极接口及脑电极后端连接装置，该脑电极接口包括弹簧探针焊接区域和接口焊盘结构；弹簧探针焊接区域设有焊接孔阵列，焊接孔阵列的焊接孔内均焊接有弹簧探针；焊接孔阵列的焊接孔均与接口焊盘结构连接。该脑电极接口用于高通道柔性脑电极器件与后端处理电路的连接，该脑电极接口可以与目前市售的脑电信号处理后端电路适配，利用成熟的后端芯片大大降低脑电极系统的研发成本，且前端采用弹簧探针的设计在与前端高通道数脑电极互联时具备灵活的转换性，可以自由变换采集不同脑电极阵列块的脑电信号，能够达到灵活转换采集信号通道的目的，从而可以实现上千通道脑电信号的可转换 128 道脑电信号的同时记录读取。	面议	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
134	一种数据交互系统	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202010773522.0	本申请公开了一种数据交互系统，包括数据处理设备、联盟链网络和云平台；数据处理系统包括数据处理设备和数据分析设备，数据处理设备用于获取待处理对象的基础数据，补充数据、结果贡献数据、原始数据和证明数据；以及按照第一规则对基础数据、补充数据、结果贡献数据、原始数据和证明数据进行标签化处理，得到第一数据集合和第二数据集合，由于该方法中可公开的数据可以发送至对公众公开的云平台且可公开的数据可以对联盟链用户做精准推送，保密的数据可以存储在区块链中，因此，在推动成果产业化的同时可以保障数据存储的安全性和机密性，数据处理设备对可公开数据实施统计和数据分析，为数据交互系统的全方位应用提供有力的数据支撑。	面议	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	
135	一种多路图像数据同步发送装置、接收装置和传输系统	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202010455596.X	本发明涉及一种多路图像数据前端同步发送装置，包括：图像接入与合并传输模块，用于完成多路图像数据的同步接入与合并；图像帧编号添加模块，用于对合并后的图像数据依次添加图像帧编号；图像行/帧校验添加模块，用于对图像数据添加行/帧校验码；至少两条图像发送通道，用于完成多路图像的同步输出，其中，每条图像发送通道中传输的图像数据完全相同。本发明还涉及一种多路图像数据后端同步接收装置和一种多路图像数据的远距离同步传输系统。本发明对非压缩的多路图像数据能够提高同步传输可靠性。	面议	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
136	一种突发扩频弱信号的精密频偏估计方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202010362214.9	本发明涉及一种突发扩频弱信号的精密频偏估计方法，包括以下步骤：接收用于载波频偏估计的输入信号，根据 P 个多径同步位置消除输入信号中的伪码信息得到 P 条消除伪随机码的接收序列；将所述接收序列分为长度为 η 的组；对长度为 η 的分组数据分别进行预平均处理；对预平均处理后的分组数据进行长度为 L 的 FFT 变换，变换后得到的离散谱；对离散谱的幅值的绝对值进行非相干累积得到 S(k)，并在 S(k) 中找到最大谱线对应的 k 值，计算得出频偏估计值。本发明通过收集多径信号频域变换后非相干累积的能量，显著增加了对微弱扩频信号的频偏估计能力，同时通过分组预平均技术，增加了频偏估计精度。	面议	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
137	一种基于窄带物联网的安全混合加密方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务；信息传输/软件/信息服务-软件和信息技术服务业	发明专利	202010307202.6	本发明提供一种基于窄带物联网的安全混合加密方法，包括：对各个终端与服务器进行轻量级身份认证，轻量级身份认证通过使用单向非对称加密，来实现终端的身份认证以及初始密钥和初始 IV 向量的传输；在终端的身份认证成功后，采用动态的对称加解密算法在终端和服务器之间进行加密通信，使得所述对称加解密算法在每个终端的每次加密通信时使用不同的对称密钥和不同的结构参数。本发明采用轻量级身份识别，在保证安全的基础上，大大降低了认证时间和计算消耗，采取动态的对称加解密算法，保证了一次一对称密钥和一次一组结构参数，在大结构上不变的情况下用一种非线性的方式改变了算法的结构参数，提升了算法抵御能量分析等侧信道攻击的能力。	面议	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
138	一种宽频带频谱感知中的快速边界识别方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务；信息传输/软件/信息服务-软件和信息技术服务业	发明专利	202010171939.X	本发明涉及一种一种宽频带频谱感知中的快速边界识别方法，包括：步骤 S1，建立宽带认知无线网络模型；步骤 S2，设定所述宽带认知无线网络模型中的各个参数；步骤 S3，对发射信号进行采样，将完整带宽上的采样样本作为一个帧；步骤 S4，以 L- 1 帧接收到的信号样本检测每个子频带的边界，以第 L 帧的信号样本进行子频带的状态判定，其中， $L < L_p$ ， L_p 为采样到的总帧数。本发明能够适用于子频带的带宽不同的情况，并且准确性高、复杂度低。	面议	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
139	一种基于点云的语义实例确定方法、装置、电子设备及存储介质	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/互联网和相关服务；信息传输/软件/信息服务-软件和信息技术服务业	发明专利	201911360880.2	本申请公开了一种基于点云的语义实例确定方法、装置、电子设备及存储介质，所述方法包括：将点云输入训练后的编码模块，得到多个点集中每个点集对应的包含集合补充信息和集合关系信息的特征信息；所述编码模块包含区域特征补充模块和区域关系推理模块；所述多个点集中的点的并集为所述点云，至少有两个点集中存在交集；基于训练后的语义实例确定模块对所述每个点集对应的包含集合补充信息和集合关系信息的特征信息进行语义和实例的确定，得到所述点云中每个点的语义标签和实例标签；所述语义标签用于表征所述每个点所属的类别；所述实例标签用于表征所述每个点所属的实例，可以降低稀疏区域的点云分割的错误率。	面议	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
140	一种三维语义地图的构建方法、装置、电子设备及存储介质	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/互联网信息服务-互联网和相关服务；信息传输/软件/互联网信息服务-软件和信息技术服务业	发明专利	201911354167.7	本申请涉及一种三维语义地图的构建方法、装置、电子设备及存储介质，该方法通过获取环境图像集合，并根据已训练的语义分割模型对环境图像集合进行语义分割，得到语义图像序列。将语义图像序列的每帧语义图像投射到预先建立的三维坐标系上，得到第一点云集合，第一点云集合中的第一点云对应每帧语义图像。对第一点云集合进行滤波，得到滤波后的第一点云集合；对滤波后的第一点云集合中的第一点云进行聚类处理，得到第二点云集合；对第二点云集合进行滤波，得到三维语义地图。本申请将彩色图像序列和深度图像序列结合作为语义分割模型的输入，如此，可以提升语义预测能力，且基于带语义的点云分层次地进行滤波，可以节约缓存、提升实时性。	面议	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
141	一种像素位移量确认方法、装置、电子设备及存储介质	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/互联网信息服务-互联网和相关服务；信息传输/软件/互联网信息服务-软件和信息技术服务业	发明专利	201911375942.7	本申请涉及一种像素位移量确认方法、装置、电子设备及存储介质，该方法包括：通过用第一卷积核集合对第一帧图像和第二帧图像的像素进行像素特征提取得到第一特征层集合和第二特征层集合；用第二卷积核集合对第一特征层集合和第二特征层集合进行像素特征提取得到第三特征层集合和第四特征层集合；将第一特征层集合和第三特征层集合聚合处理得到第一聚合特征，将第二特征层集合和第四特征层集合聚合处理得到第二聚合特征；对第一聚合特征和第二聚合特征进行解码处理得到第一帧图像中像素的位移量，如此，对相邻的两帧图像进行多次的像素特征提取，尽可能的提取图像中像素特征，在一定程度上提高了像素位移量的估计精度。	面议	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
142	一种数据的存储方法和装置	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息技术传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201911032802.X	本申请涉及一种数据的存储方法和装置，通过确定待写入数据在第一存储区域的第一存储位置；若位置映射记录中存在第一存储位置的标识，根据位置映射记录确定出第一存储位置的标识对应的第二存储位置的标识；根据第二存储位置的标识确定位于第二存储区域中的第二存储位置；将待写入数据写入第二存储位置。本申请中，位置映射记录中记录有第一存储区域的难写位置，若位置映射记录中存在第一存储位置的标识，可以将要写入第一存储位置的数据写入对应的第二存储区域的第二存储位置，该第二存储位置为位置映射记录中记录的易写位置，如此，可以降低存储器存储数据时所需的写脉冲的电压幅值和时间，从而可以降低存储器的功耗，提高耐久性。	面议	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
143	一种基于非正交多址的信号传输方法、系统、电子设备及存储介质	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201911048606.1	本申请实施例所公开的一种基于非正交多址的信号传输方法、系统、电子设备及存储介质，方法包括接收同一时频资源上的信号集合，确定第一统计谱域数据的第一传输周期，确定第二统计谱域数据的第二传输周期，根据第一传输周期确定第一统计谱域数据对应的观察窗的第一观察长度，根据第二传输周期确定第二统计谱域数据对应的观察窗的第二观察长度，确定第一循环延时矢量和第二循环延时矢量，根据预定义映射关系确定第一统计谱域数据和第二统计谱域数据。基于本申请实施例，基于非正交多址系统，在传输常规的频域信号的同时，额外开辟了一条独立的可兼容的统计型信号的传输通道，允许第一终端和第二终端使用相同的时频资源进行信号传输。	面议	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
144	一种数据验证方法、装置、系统及存储介质	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910849792.2	本发明涉及一种数据验证方法、装置、系统及存储介质，该方法通过接收中间设备发送的数据；数据是终端设备发送至中间设备的，数据携带有标识信息；接收第三方服务器发送的数据；数据是中间设备发送至第三方服务器的数据，数据携带有标识信息；确定携带第一标识信息的中间设备发送的数据和携带第一标识信息的第三方服务器发送的数据；若中间设备发送的数据与第三方服务器发送的数据的匹配程度值小于预设值，将第三方服务器发送的数据确定为待改进数据，如此，可以验证第三方服务器提供的数据的真实性。	面议	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
145	一种突触电路、突触阵列及基于突触电路的数据处理方法	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910806010.7	本申请实施例涉及神经网络领域。采用本发明提供的突触电路，包括：第一存储器、第二存储器和开关组件；开关组件包括第一开关管、第二开关管和第三开关管；第一开关管的第一端与第一存储器的第一端连接，第一开关管的控制端与第一位线接口连接；第二开关管的第一端与第二存储器的第一端连接，第二开关管的控制端与第二位线接口连接；第一存储器的第二端与第二存储器的第一端连接；第三开关管的第一端与第二存储器的第二端连接，第三开关管的第二端与字线接口连接，第三开关管的第三端接地。基于本申请实施例，通过第一开关管和第二开关管分别控制串联的第一存储器和第二存储器，在数据存储时可以减少存储器间的交叉干扰。	面议	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
146	一种阶梯脉冲确定方法、系统及存储介质	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910743318.1	本申请实施例提供了一种阶梯脉冲确定方法、系统及存储介质，该方法包括确定被一幅值区间内多个不同幅值的脉冲作用的存储器的阻值区间，确定阻值区间内的待选阻值对应的第一脉冲，根据第一脉冲作用于存储器得到的第一阻值确定预选阶梯脉冲的幅值区间，根据第一脉冲的幅值调节预选阶梯脉冲的子脉冲的脉宽，得到目标阶梯脉冲。基于本申请实施例，优化后的阶梯脉冲作用于存储器，比单脉冲或等宽阶梯脉冲作用于存储器得到的阻值更低。	面议	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
147	基于分布式账本技术的传感网的安全管理方法及安全系统	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910492237.9	本发明提供一种基于分布式账本技术的传感网的安全管理方法，包括：选定顶层和区域服务器作为联盟链节点来搭建联盟链，存储分布式账本；为区域服务器下层的传感和汇聚节点生成非对称密钥，将私钥固化在存储器中，并将公钥写入到联盟链中；将传感节点采集的数据经汇聚节点上传到区域服务器，验证通过后数据集存储在区域服务器的链下数据库中并加密，计算数据集的 hash 值并写入联盟链作为存证；解密数据集并计算其 hash 值，随后与所述步骤 S3 中的存证比对来验证其正确性，并返回统一资源定位符。本发明还提供安全系统。本发明的安全管理方法为大规模传感网络提供集中有效的设备管理机制和数据安全性验证，解决数据共享访问控制的问题。	面议	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
148	网络节点间计算任务卸载平衡方法、系统、介质及设备	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201810280813.9	一种网络节点间计算任务卸载平衡方法、系统、介质及设备，包括：在终端节点周围的 N_{total} 个雾节点获取自身的处理性能数据；终端节点根据雾节点的处理性能数据，以预设逻辑计算得出所有 N_{total} 个备选雾节点的调度优先级信息；终端节点根据雾节点优先级信息，从 N_{total} 个雾节点选取 N 个雾节点作为终端节点计算任务的卸载目标节点；终端节点根据预设任务量计算逻辑计算任务分配信息，根据任务分配信息将计算任务划分为 $N+1$ 个子任务，分别发送到被选取的 N 个雾节点和终端节点进行计算；雾节点根据计算过程中的实时性能信息更新自身的处理性能数据并发至终端节点。本发明解决了雾节点计算卸载不均、无法兼顾计算任务的延迟以及雾节点间能耗的公平性的技术问题。	面议	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
149	一种无线通信全数字射频接收装置	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910232924.7	本发明涉及一种无线通信全数字射频接收装置，包括射频脉冲宽度调制模数转换模块和多相数字下变频模块，所述射频脉冲宽度调制模数转换模块将接收下来的射频模拟信号通过脉冲宽度调制实现模拟信号的采样和量化，得到模拟输入的数字信号；所述多相数字下变频模块将所述数字信号和振荡信号多相分解为并行低速采样的多个子通道，对输入数据的每个通道进行下变换操作，利用多个子通道的并行下变频实现输入数字信号的下变频。本发明可提供的高模拟输入带宽和灵活性，实现高速采样信号等效下变频，简化接收机结构，降低成本和功耗。	面议	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	
150	一种 5G NR 系统中的大频偏估计方法及装置	信息-数字移动通信产品；信息-数字音视频产品；信息-计算机及外部设备	发明专利	201910340478.1	本发明提供一种 5G NR 系统中的大频偏估计方法，包括：在 SSB 块的 3 个符号位置处提取 DMRS 信号；对第 1、2 个符号位置的 DMRS 信号分别进行频域信道响应的测量；对所述频域信道响应进行平滑消噪和按多径能量进行修剪；估计第一相位差和第一频偏；对第 2、3 符号位置的 DMRS 信号进行频偏尝试补偿；对补偿得到的 DMRS 信号重复所述步骤 S2- S4 得到第二频偏，根据第二频偏得到频率偏移。本发明还提供了一种 5G NR 系统中的大频偏估计装置。本发明的大频偏估计方法，可在高铁环境下 1 个 SSB 信号块内完成对大于子载波间隔频偏的估计，可以提高频偏估计范围以及估计的精度，进而改善高铁下的 5G NR 通信质量。	面议	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
151	一种使用加权互补码的通信方法	信息-数字移动通信产品；信息-数字音视频产品；信息-计算机及外部设备	发明专利	201910322510.3	本发明涉及一种使用加权互补码的通信方法，包括下列步骤：将K个用户中的用户k的信号复制成M份，其中M为分支数目， $k=1, 2, \dots, K$ ；针对K个用户提供互补码 $C(m, n, k)$ ，其中 $C(m, n, k)$ 具有K个二维扩频码 $C(k)$ ， $k \in \{1, 2, \dots, K\}$ ，并且每个二维扩频码 $C(k)$ 具有M个子序列并且其中二维扩频码 $C(k)$ 的互相关值为零且其自相关值为MN，并且子序列的互相关值为零；使用分配给用户k的二维扩频码 $C(k)$ 的M个子序列对所述M个信号进行扩频以为每个用户生成M个扩频信号；对每个用户的M个扩频信号进行调制以产生M个调制信号；以及在M个信道上分别以发射功率 P_m 发射所述M个调制信号，使得降低误码率。通过该方法和/或系统，可以在完全消除多址干扰的同时获得频率选择性衰落信道所带来的全分集增益。	面议	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
152	一种基于多目标优化的无线传感器网络拓扑控制方法	信息-数字移动通信产品；信息-数字音视频产品；信息-计算机及外部设备	发明专利	201910180970.7	本发明提供一种基于多目标优化的无线传感器网络拓扑控制方法，包括提供无线传感器网络，建立分簇拓扑结构；分别计算无线传感器网络的网络生命周期、网络连通性、网络可靠性、网络时延和网络覆盖度；以网络生命周期，网络连接度和网络可靠性为优化目标，以网络时延和网络覆盖度为约束条件，建立多目标优化模型；计算多目标优化模型的函数值；优化分簇拓扑结构并重复上述步骤，直到函数值不再增大。本发明的无线传感器网络拓扑控制方法同时以网络生命周期、网络连通性和网络可靠性为优化目标建立多目标优化模型，并根据该优化模型求解出近似最优的分簇拓扑结构，从而同时延长网络生命周期、提高网络连通性和增强网络可靠性。	面议	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	
153	一种隐私保护的移动通信认证方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202010431084.X	本发明提出一种隐私保护的移动通信认证方法，属于通信技术与信息安全技术领域，旨在增强移动通信认证中的隐私保护，在 5G- AKA 协议的初始化阶段，用户设备和移动运营商之间通过密钥封装机制协商生成会话密钥并保存；在 5G- AKA 协议的挑战- 响应阶段，移动运营商随机选取挑战值 R，采用会话密钥对挑战值 R 加密，根据加密过的挑战值 R' 生成认证向量；用户设备收到认证向量后，采用会话密钥解密 R' 得到解密后的挑战值，根据解密后的挑战值生成对应 SIM 卡执行状态的的信息；移动运营商根据该信息类型选择对应的处理方式。	面议	中国科学院软件研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
154	一种基于量子遗传算法的漏洞修复收益优先级评估方法及电子装置	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202010404149.1	本发明提供一种基于量子遗传算法的漏洞修复收益优先级评估方法及电子装置，该方法包括：通过获取的网络系统中存在的漏洞信息及系统的访问连通拓扑结构信息；计算系统受到的总体危害损失及修复系统中一组漏洞所产生的总负面代价；使用有限成本修复一组漏洞，构造约束函数，根据总体危害损失与总负面代价，构造系统损失降低最大的目标函数；通过总体危害损失、总负面代价、约束函数及目标函数，构造适应度函数；根据适应度函数进行适应度计算，获取最优漏洞修复收益的进化方向，得到最优漏洞修复收益方案。本发明运用量子比特对染色体编码，采用量子逻辑门完成种群的进化更新，实现目标的优化求解，避免早熟收敛及陷入局部最优解，寻优能力更强。	面议	中国科学院软件研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
155	一种隐私保护的移动通信认证方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202010431084.X	本发明提出一种隐私保护的移动通信认证方法,属于通信技术与信息安全技术领域,旨在增强移动通信认证中的隐私保护,在 5G- AKA 协议的初始化阶段,用户设备和移动运营商之间通过密钥封装机制协商生成会话密钥并保存;在 5G- AKA 协议的挑战- 响应阶段,移动运营商随机选取挑战值 R,采用会话密钥对挑战值 R 加密,根据加密过的挑战值 R' 生成认证向量;用户设备收到认证向量后,采用会话密钥解密 R' 得到解密后的挑战值,根据解密后的挑战值生成对应 SIM 卡执行状态的的信息;移动运营商根据该信息类型选择对应的处理方式。	面议	中国科学院软件研究所	
156	一种基于 Serverless 的前端应用构建方法和系统	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202010069760.3	本发明涉及一种基于 Serverless 的前端应用构建方法和系统,能够实现前端应用的动态迭代更新。本发明将 Serverless 的概念向前端进行延伸,将前端应用的运行时和前端 UI 的定义分离,以无状态函数构成的函数包的形式定义前端 UI 组件,并以远程服务的形式提供,形成前端容器应用和后端函数包服务两部分,以服务的形式提供组件代码并在前端动态加载。在开发过程中,开发人员并行开发组件,并通过管理接口向函数包服务添加代码即可实现部署,从而形成一个可横向扩展的、动态的、细粒度的、持续的迭代开发的过程,并降低前端系统迭代升级的技术门槛与潜在风险。	面议	中国科学院软件研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
157	一种基于多节点时间戳共谋的区块链网络隐蔽通信方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202010036885.6	本发明涉及一种基于多节点时间戳共谋的区块链网络隐蔽通信方法，利用区块链环境下数据全局可见、具有唯一性标识、包含时间戳的特性，将编码后的信息调制为以前后两个区块链业务操作中的时间戳时间间隔，生成携带隐蔽信息的时间戳序列；之后利用预先生成若干隐蔽信息区块链唯一性标识，构建由用于隐蔽信息传输的区块链唯一性标识、用于调制隐蔽信息的时间戳以及其它业务数据字段的隐蔽信息业务数据序列；之后各个隐蔽信息发送节点按照分配给自身节点的隐蔽信息业务数据中的时间戳时间信息发送隐蔽信息业务数据；信息接收方依据事先约定的隐蔽信息标识识别并提取区块链业务操作数据中携带隐蔽信息的时间戳，并将其解调、解码得到原始信息。	面议	中国科学院软件研究所	
158	一种基于节点唯一性标识排列的区块链网络隐蔽通信方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202010036324.6	本发明涉及一种基于节点唯一性标识排列的区块链网络隐蔽通信方法，利用区块链节点唯一性标识在区块链业务数据中的广泛使用且具有唯一性的特点、区块链环境下数据全局可见的特性、区块链业务数据中普遍包含时间戳字段的特性，首先生成若干节点唯一性标识，按照事先约定的唯一性标识排列方式调制隐蔽信息，生成节点唯一性标识排列，之后各个隐蔽信息发送节点按照唯一性标识排列中的顺序依次发送携带隐蔽信息的区块链业务数据；隐蔽信息的接收方通过观察区块链网络，通过节点标识识别携带隐蔽信息的区块链业务数据，通过时间戳对业务数据中的节点唯一性标识排序并将其转换为节点唯一性标识排列，进而获取隐蔽信息，实现区块链网络环境下的隐蔽通信。	面议	中国科学院软件研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
159	一种基于语义分析和文本挖掘的事务类功能点自动识别方法及相应存储介质与电子装置	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201911408326.7	本发明公开了一种基于语义分析和文本挖掘的事务类功能点自动识别方法及相应存储介质与电子装置，包括采集用于提取功能点的需求文本，对所述需求文本进行条目化获取第一匹配数据集，并将所述第一匹配数据集进行中文分词，得到第二匹配数据集；将提取的所述第二匹配数据集的特征送入词分类模型，得到若干功能点词语；将若干所述功能点词语组成的若干功能点短语输入语言模型，得到各功能点短语的输出概率评分值，获取所述需求文本的事务类功能点。本发明无需人工构建字典词库，无需人工配置识别规则，提出了六个维度的 16 个特征来刻画功能点词语及其上下文的特性，实现了事务点识别的全过程自动化，提高估算的准确性和稳定性。	面议	中国科学院软件研究所	
160	一种基于深度学习的一对多需求分析识别方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201911350243.7	本发明公开了一种基于深度学习的一对多需求分析识别方法。本方法为：1) 构建一对多的深度学习神经网络模型并对其进行训练；其中，深度学习神经网络模型包括一个编码器和 m 个解码器；所述编码器用于计算需求文本的隐藏层状态向量并将其发送给每个解码器；解码器对输入数据依次进行处理生成一隐藏层状态向量；然后根据编码器生成的隐藏层状态向量和解码器生成的隐藏层状态向量生成一全局对齐权重向量，然后将上下文向量和隐藏层状态向量连接后输入 Softmax 层进行预测并输出一功能项；2) 利用深度学习神经网络模型对待处理需求文本进行预测，生成 m 个功能项；3) 合并 m 个功能项中相似的功能项，获得该待处理需求文本的功能项识别结果。	面议	中国科学院软件研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
161	一种基于螺旋摘要的监控视频展示方法及存储介质	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业；信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201911255609.2	本发明公开了一种基于螺旋摘要的监控视频展示方法及存储介质，本方法包括：1)从待处理监控视频中提取关键帧，得到一关键帧集合；2)对每一关键帧进行感兴趣区域提取；3)根据所确定的感兴趣区域信息生成该监控视频的螺旋视频摘要；并对关键帧进行运动目标检测，将螺旋时间轴上经过感兴趣区域提取后的关键帧以是否存在运动目标，分为多个区间；对监控视频中出现的各类别目标进行统计，定位用户感兴趣的有效信息区域；4)基于有效信息区域，通过螺旋视频摘要导航定位监控视频；5)通过螺旋视频摘要的超链接构建监控视频场景间的关联；通过对螺旋视频摘要进行选取与合并操作实现对监控视频关联场景的剪辑与合并，得到用于展示的监控视频。	面议	中国科学院软件研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
162	PCB 自动布线系统及方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910892545.0	本申请提供了一种 PCB 自动布线系统及方法，系统包括：原理图模块、复用处理模块、自动规则模块和 AI 布线模块；原理图模块用于生成电路原理图对应的网表；复用处理模块用于从网表中提取电路原理图中各个功能模块对应的模块信息；模块信息包括：模块的布局信息、走线信息及器件参数；自动规则模块用于根据网表及用户预设规则，生成各个功能模块对应的布线规则；自动规则模块中包括对多个电路板图的布线规则进行深度学习后得到的规则生成模型；AI 布线模块用于根据各个功能模块对应的模块信息和布线规则，进行自动布线；AI 布线模块中包括对多个功能模块和布线规则进行深度学习后得到的布线模型。本申请可以提高自动布线的准确度及布线效率。	面议	中国科学院软件研究所	
163	一种面向在线教育的问答式智能检索系统及方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910159421.1	本发明涉及一种面向在线教育的智能检索系统及方法，包括：学生状态信息模块，问题解析模块，文档检索模块，段落检索模块，答案抽取模块；本发明利用 BM25 检索算法和加入手工相似特征的 DR- ASF 智能检索算法，基于学生状态模型实现精准化个性化的智能检索功能，为用户提供满意的答案；基于问答式段落检索技术有效降低系统时间和空间的开销，实现用户与系统在语义级别上的即时信息交互。	面议	中国科学院软件研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
164	一种基于异构信息网络与深度学习的课程推荐系统	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910069467.4	本发明涉及一种基于异构信息网络与深度学习的课程推荐系统，属于计算机人工智能领域。本发明涉及一种基于异构信息网络与深度学习的课程推荐系统，包括：课程异构信息网络节点向量化模块、有效子网络提取模块和基于有效子网络的深度学习课程推荐模块；本发明提出的基于异构信息网络与深度学习的课程推荐系统在 DeepFM 深度学习模型的基础上，引入了异构信息网络中的有效子网络信息，并针对有效子网络设计了单独的系统结构，使得课程推荐系统的推荐效果更佳精准。	面议	中国科学院软件研究所	
165	对象状态预测方法、系统、计算机设备及存储介质	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910162913.6	本发明公开一种对象状态预测方法、系统、计算机设备及存储介质，其中对象状态预测方法，包括：根据知识库和关联数据挖掘对监测对象的监测数据指标进行分组，并构建状态分析模型，所述状态分析模型包括：单指标值预测模型、主指标分布预测模型以及对象状态分类预测模型；利用样本数据对状态分析模型进行模型训练，获取计算模型体系；将状态预测对象当前的数据流输入计算模型体系，对对象状态进行预测。本发明可有效提升设备运维智能化监测。	面议	中国科学院软件研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
166	功率资源分配方法及应用该方法的多波束卫星通信系统	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201811649806.8	本发明公开了一种功率资源分配方法，该方法通过将卫星功率单元与各波束传输速率需求建模为供求买卖双方的分配博弈模型，对多波束卫星系统中的功率单元进行分配，以满足各波束传输速率需求，所述方法包括如下步骤：步骤一、分配博弈建模；步骤二、分配博弈买方决策阶段；步骤三、分配博弈卖方决策阶段；步骤四、对分配博弈进行迭代，以确定功率资源分配方案。本发明能够抑制同频波束间同时获得较大功率而导致相互干扰较大的问题，提升了单位功率上的可达传输速率，能有效提升卫星网络性能。	面议	中国科学院软件研究所	
167	一种嵌入式设备实现加速计算和高速网络数据传输方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910146218.0	本发明提供一种嵌入式设备实现加速计算和高速网络数据传输方法，解决了在嵌入式设备的异构多核处理器实现高速率计算的情况下，为了满足加速计算的需求，通过设计一种网络传输方法来提高网卡的网络传输速率。其主要方法是嵌入式设备异构多核处理器的微处理器核负责接收加速计算的输入数据和参数数据，然后调用异构多核处理器的加速计算核进行加速计算，最后将计算好的结果数据通过以太网发送出去。本发明采用的方法直接以裸板的方式通过以太网发送和接收不包含 TCP/IP 包头的网络包，从而保证网络传输的速率与加速计算模块的计算速率相匹配，达到整体的性能提升。	面议	中国科学院软件研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
168	一种基于原子控制流图的物联网设备继承性漏洞挖掘方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201811578939.0	本发明涉及一种基于原子控制流图的物联网设备继承性漏洞挖掘方法，步骤包括：1)将 μ CFG形式化表述为，生成和存储 μ CFG；2)根据漏洞信息发布平台发布的KV信息构建DB μ CFG(KV)；3)获取特定IoT设备的固件并基于该固件构建DB μ CFG(IoT)；4)根据DB μ CFG(KV)和DB μ CFG(IoT)检索对比并输出漏洞检索报告。本发明为了解决使用哈希校验对物联网设备固件进行继承性漏洞快速检测时的准确性问题，提出了原子控制流图的概念和技术，以及完整的基于原子控制流图的物联网设备继承性漏洞挖掘方法。本发明可以提高漏洞挖掘人员在分析物联网设备漏洞时的速度和准确率，进而提高物联网设备行业的安全漏洞挖掘能力。	面议	中国科学院软件研究所	
169	星载图像处理与自主决策方法和系统	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910560154.9	本发明提供了一种星载图像处理与自主决策方法和系统，涉及星载图像处理的技术领域，应用于星上实时处理，从相机中采集图像数据，经第一通路和第二通路，得到第一图像数据和第二图像数据；将第一图像数据进行噪声点剔除处理，得到第一处理图像数据，将第一处理图像数据进行计算，得到灰度统计值；将灰度统计值分别与预设参数阈值进行自主决策处理，通过自主决策结果对相机进行参数调整；将第二图像数据经云判和无效数据剔除处理，得到第二处理图像数据，检测第二处理图像数据中的目标图像，相机由推扫模式切换到凝视模式，获取凝视模式下目标图像的详细参数，保证星载图像处理和自主决策过程的准确性和时效性	面议	中国科学院软件研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
170	一种基于代码属性张量的程序源代码编码方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910554093.5	本发明涉及一种基于代码属性张量的程序源代码编码方法，包括：对程序源代码生成代码属性图；创建符号表、节点表和代码属性张量并进行初始化；将 AST 节点的数据类型和 AST 节点之间的运算关系编码到代码属性张量中；将 AST 节点之间的父子关系编码到代码属性张量中；将 CFG 节点之间的邻接关系编码到代码属性张量中，输出最终的代码属性张量。本发明为了解决已有的程序源代码的编码方式无法充分体现程序语义特征的问题，提出了代码属性张量的概念，以及将程序源代码编码为代码属性张量的算法。本发明可以在避免语义信息的丢失的情况下，将程序源代码编码为张量形式的的数据，作为机器学习模型的输入，为后续的程序静态分析工作提供支持。	面议	中国科学院软件研究所	
171	一种超短波无线电台的信道建模方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201811649225.4	本发明公开了一种超短波无线电台的信道建模方法，用于移动台与移动台之间的超短波无线通信系统，所述移动台的收发天线高度为 1- 10 米，所述方法包括如下步骤：(1) 计算信道的大尺度衰落；其中，利用引入修正因子的 Okumura- Hata 模型计算路径损耗；(2) 计算小尺度衰落；(3) 将上述大尺度衰落、小尺度衰落相加获得无线通信信道的总衰落。本发明能够适应城市、郊区等多种区域场景的，并且建模过程计算量小，能够实现快速建模，为军事地面指挥、应急救援等特殊场合的移动台之间的无线通信系统设计提供了准确的数值计算依据。	面议	中国科学院软件研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
172	应用于水下远距离高速光通信系统的数据传输方法及装置	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202110770741.8	本发明提供一种应用于水下远距离高速光通信系统的数据传输方法及装置。该方法包括：将待传输的应用帧数据包存储到内存显示程序模块，基于直接内存存取控制器将内存显示程序模块中的应用帧数据包写入到缓存处理模块中进行传输速度匹配处理，获得缓存处理模块处理后的目标数据，基于双编码方式对目标数据进行编码处理，并对编码处理后的目标数据进行湍流自适应同步处理，得到包含湍流自适应同步头的目标调制信号；所述湍流自适应同步头为包含传输数据的码长和具体传输内容特征信息的同步序列；将目标调制信号发送到相应的通信信号接收端。采用本发明方法，使得中央处理器利用更高效，提高了水下光通信系统的数据传输效率。	面议	中国科学院空天信息创新研究院	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
173	退耕地信息遥感识别方法及装置	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202011124138.4	<p>鉴于干旱区生态环境比较脆弱或者重要的生态功能区保护的需 要，一些农田需要作为退耕地进行还林还草等，以实现生态系统的价值最大化。然而，从管理角度，需要及时统计不同时期退耕的具体时间、位置、面积和恢复的类型，以及退耕并且根据退耕的时间和面积对地方或者农民给予一定的经济补偿，同时也为监测退耕还林还草生态恢复的效果提供重要支撑。遥感技术由于其多时间、多空间和多光谱等特性，使其能够有效的获取地表覆盖和变化的相关信息，因此对于农林草区域退耕地生态恢复的时间和面积的识别具有不可替代的潜力。然而，根据目前的相关的遥感研究和应用成果来看，应用遥感技术进行退耕地面积、退耕地再利用信息等退耕地信息的确定多是通过光谱信息或者结合纹理信息等进行土地利用分类，并在此基础上得到退耕地信息。但是农田退耕的时间差异可能会比较大，而用分类的方法多是采用一个时相得到的，因此可能会存在一些农田信息不能有效的提取或者荒地植树不能识别的可能，故现有传统的遥感提取休耕地和恢复的植被类型方法的精度存在一定的不确定性。因此如何更有效提取退耕地信息已经成为业界亟待解决的问题。</p> <p>本发明实施例提供一种退耕地信息遥感识别方法及装置，用以解决上述背景技术中提出的技术问题，或至少部分解决上述背景技术中提出的技术问题。</p>	面议	中国科学院空天信息创新研究院	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
174	图像地物要素分类模型的训练方法、图像分析方法及系统	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202010424109.3	本发明提出了一种图像地物要素分类模型的训练方法、图像分析方法及系统，其中训练方法包括：获取待训练的多时相图像；所述待训练的多时相图像包括进行像素级标注的已标注图像和未标注图像；将已标注图像与基于已标注图像获得的第一分割预测图进行对抗训练，所述对抗训练包括语义分割网络和判别网络；将未标注图像输入对抗训练后的判别网络中，得到未标注图像中接近已标注图像的可信赖区域，并以可信赖区域作为监督信号对经过对抗训练后的语义分割网络进行半监督训练，得到图像地物要素分类模型。本发明提出的方法和系统减少了数据标注工作量，易于操作，能够实现图像中各种地物要素的准确精细化分类。	面议	中国科学院空天信息创新研究院	
175	一种遥感图像检测方法及系统	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202010349935.6	本发明涉及一种遥感图像检测方法及系统，所述方法包括：获取待检测遥感图像；将所述待检测遥感图像输入至预先建立的检测网络，获取所述预先建立的检测网络输出的待检测遥感图像的初始预测结果；将所述待检测遥感图像的初始预测结果上采样至所述待检测遥感图像的影像大小，获取所述待检测遥感图像的最终预测结果；本发明提供的技术方案面向高分辨率遥感图像，实现了模型参数量小、泛化能力好、检测召回率高、对多尺度物体检测准确等优点。	面议	中国科学院空天信息创新研究院	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
176	一种大规模遥感数据在线获取方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202011083715.X	本发明公开一种大规模遥感数据在线获取方法，包括：S1、构建元数据编目模型，通过元数据编目模型对遥感元数据进行统一编目，并将编目结果保存到元数据库，根据应用需求在元数据库中筛选研究区域内符合条件的遥感数据；S2、构建数据覆盖度计算模型，通过计算模型对筛选出来的遥感数据进行覆盖度计算；S3、判断覆盖度是否为1，若覆盖度为1，基于步骤S1筛选出的遥感数据生成数据列表；若覆盖度小于1，则输出研究区域内未被遥感数据覆盖的区域，并基于步骤S1筛选出的研究区域内符合条件的遥感数据生成数据列表；S4、通过所述数据列表进行目标遥感数据的在线获取。本发明能够实现大规模遥感数据的在线、针对性和自动获取，实用性强。	面议	中国科学院空天信息创新研究院	
177	一种问句生成方法及系统	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202010330059.2	本发明提供一种问句生成方法及系统，包括：基于命名实体识别工具对待阅读理解文本进行识别，得到答案部分；将待阅读理解文本和相应的答案部分带入预先训练好的问句生成模型生成针对答案的多个问句；对多个问句进行订正后得到待阅读理解文本对应的问句；其中，问句生成模型，基于已有的对话系统与阅读理解文本在多层多尺度的transformer网络的算法模型中引入拷贝机制和占位符机制对阅读理解文本中的命名实体其进行替换，提高了生成问句的执行速度和准确度、挺高了扩展性，大幅度减少了人工标注，同时利用已有的对话系统提高了问句生成的可读性及多样性。	面议	中国科学院空天信息创新研究院	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
178	一种基于多模态特征融合的图像像素语义分割方法及系统	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202010775626.5	本发明提供了一种基于多模态特征融合的图像像素语义分割方法，包括对多模态图像数据分别进行图像增强处理；基于增强处理后的多模态图像数据和预先构建的神经网络提取出像素级的 RGB 图像和深度图像，并将同模态图像中的像素级的 RGB 图像和深度图像进行像素级特征融合得到融合后的层级特征；采用多模态自适应机制对所述融合后的层级特征进行多模态的像素级特征融合，得到像素级的多模态融合特征；基于像素级的多模态融合特征采用预先训练好的分类器获得像素被正确分类的概率，选择像素被正确分类的概率最高值进行图像像素语义分割；本发明更好地进行多模态间互补特征的融合，提高了模型对边界对象的分割性能以及加快网络的收敛。	面议	中国科学院空天信息创新研究院	
179	基于容器的深度学习模型测试评估全流程自动管理方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202011610875.5	本发明涉及一种遥感图像语义分割方法及装置，包括：获取待分割遥感图像；将所述待分割遥感图像输入至预先建立的自注意力多尺度特征聚合网络，获取所述预先建立的自注意力多尺度特征聚合网络输出的待分割遥感图像的初始预测结果；将所述待分割遥感图像的初始预测结果上采样至所述待分割遥感图像的影像大小，获取所述待分割遥感图像的最终预测结果；本发明提供的技术方案能够有效增强模态特征和空间信息的关联，提高对多尺度目标向下文信息感知能力，获得更加精细的语义标注结果。	面议	中国科学院空天信息创新研究院	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
180	一种双向光通信装置、系统和方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202110375748.X	本发明提供一种双向光通信装置、系统和方法。双向光通信装置包括编码控制器，编码控制器接收输入的第一模拟信号，对第一模拟信号进行编码生成编码信号并输出；激光发射器，激光发射器接收编码信号，对编码信号进行处理生成第一激光脉冲信号并出射；光电探测器，光电探测器接收第二激光脉冲信号，对第二激光脉冲信号进行转换生成第二模拟信号并输出；解码控制器，解码控制器接收输入的第二模拟信号，对第二模拟信号进行解码生成目标信号，并将目标信号发送至目标终端。本发明中，激光的传播速度快，且不易受外界干扰，通过利用前述双向光通信装置进行双向光通信，提高了双向光通信装置的自身效能，解决了通信质量及可靠性差的问题。	面议	中国科学院空天信息创新研究院	
181	一种基于多层级图网络的事件联合抽取方法及装置	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202011642751.5	本发明提供一种基于多层级图网络的事件联合抽取方法及装置，方法包括：对输入的至少一个句子进行编码，基于编码后句子的依存句法树构建句子级的图网络，融入邻居节点代表的词的特征信息到当前词的特征信息中得到当前词新的特征信息，再根据不同句子之间的共现特征运算获取上下文句子的全局信息，将上下文句子的全局信息与当前词新的特征信息进行融合，基于融合了上下文句子的全局信息与当前词新的特征信息的词，识别事件触发词，根据触发词识别事件要素，对事件触发词和事件要素进行联合抽取。通过本发明的基于多层级图网络的事件联合抽取方法及装置，能够实现触发词和事件要素的精准联合抽取。	面议	中国科学院空天信息创新研究院	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
182	基于任务域知识迁移的神经网络持续学习方法及装置	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202011595895. X	本公开提出一种基于任务域知识迁移的神经网络持续学习方法、装置、电子设备及介质，该方法包括：提取当前任务的输入图像的特征；根据特征对当前任务的输入图像进行分类；其中，当当前任务对应的分类模块能识别特征时，则利用当前任务对应的分类模块对输入图像进行分类，否则，执行以下操作：利用第一特征迁移模块将特征迁移为与第一任务相关的第一特征，利用第一任务对应的分类模块对第一特征进行分类；若第一任务对应的分类模块不能全部完成对当前任务的分类，则利用第二特征迁移模块将第一特征迁移为与第二任务相关的第二特征，利用第二任务对应的分类模块对第二特征进行分类；以此类推，直到得到当前任务的输入图像的分类结果。	面议	中国科学院空天信息创新研究院	
183	一种基于深度强化学习的动态环境下人群疏散模拟方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202011351409. X	本发明提供一种基于深度强化学习的动态环境下人群疏散模拟方法，其中包括：人群作为多智能体系统，对于单个行人智能体而言，采用深度神经网络来逼近状态到动作的映射函数，作为该智能体的行为控制器；行人智能体通过对动态环境状态的观察，利用该映射函数做出行为决策，并从动作空间中采取相应的动作。在离散时间序列的疏散模拟过程中，一个策略指的是给定状态下智能体动作在时间序列上的概率分布。环境对智能体的信息反馈体现为回报值。智能体的目标是最大化累积回报值的期望，即寻找最优动作值函数，并得到最优策略。通过本发明可以实现经典人群模拟中难以实现的高动态环境下人群疏散模拟，模拟效果更加接近真实情况，人群行为的随机性增强。	面议	中国科学院空天信息创新研究院	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
184	一种基于无线传感器网络的个体行为数据识别方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202011349982.7	本发明提供一种基于无线传感器网络的个体行为数据识别方法，其包括：检测步骤，通过 RFID 技术定位目标物的位置；还通过多种传感器检测目标物的状态改变感知数据；识别步骤，将目标物的位置的定位数据和将传感器检测出的状态改变感知数据结果结合，计算状态变化与映射的动作，并将动作及序列与预设行为模型进行对比，计算出个体正在实施的行为；调节步骤，将计算出的行为分为正常行为和异常行为，并将识别出的正常行为储存并记忆，将识别出的异常行为以信号形式发出并提醒。通过本发明结合了 RFID 与传感器技术获取行为数据，信号稳定，提高了行为自动识别能力，便于在不安全操作行为发生时及时发出警报，减少意外情况的发生。	面议	中国科学院空天信息创新研究院	
185	一种基于特征生成网络的小样本遥感地物分类方法及系统	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202010502509.1	本发明提供的一种基于特征生成网络的小样本遥感地物分类方法及系统，包括：基于地物类别将遥感地物分类数据集划分为源数据集和目标数据集；在源数据集上对特征提取器和生成网络进行训练，完成特征提取器的参数初始化；基于目标数据集，利用所述特征提取器和所述生成网络进行特征生成，得到各地物类型对应的生成特征集，可以有效地扩展出高质量的目标数据，降低目标数据集上的过拟合风险；然后在利用特征提取器对测试地物图像进行特征提取，并将测试样本特征与各种地物类型的生成特征集执行相似度度量，给出测试图像在各类地物类型上的置信度分数，进而确定被测图像的物分类，解决了小样本条件下的遥感地物分类问题。	面议	中国科学院空天信息创新研究院	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
186	一种遥感图像语义分割方法及装置	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202010350688.1	本发明涉及一种遥感图像语义分割方法及装置，包括：获取待分割遥感图像；将所述待分割遥感图像输入至预先建立的自注意力多尺度特征聚合网络，获取所述预先建立的自注意力多尺度特征聚合网络输出的待分割遥感图像的初始预测结果；将所述待分割遥感图像的初始预测结果上采样至所述待分割遥感图像的影像大小，获取所述待分割遥感图像的最终预测结果；本发明提供的技术方案能够有效增强模态特征和空间信息的关联，提高对多尺度目标向下文信息感知能力，获得更加精细的语义标注结果。	面议	中国科学院空天信息创新研究院	
187	一种可见光通信系统的检测方法、设置方法及检测装置	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910195896.6	一种可见光通信系统的检测方法、设置方法及检测装置，用于检测可见光通信系统在预设调制度下所对应的误码率，其中，可见光通信系统包括发光二极管(5)，检测方法包括：S1，计算在预设调制度下，发光二极管(5)的第一电流值；S2，根据预设调制度对一电信号进行调制后输入至发光二极管(5)，获取发光二极管(5)中的第二电流值；S3，调节电信号的幅值，当第二电流值等于第一电流值时，记录幅值；S4，根据预设次数重复执行步骤S3，得到预设次数个幅值，并求得预设次数下的幅值平均值；S5，将幅值为幅值平均值的电信号输入至可见光通信系统，获取可见光通信系统的误码率。检测过程中多次测量求平均值，减小测量误差。	面议	中国科学院半导体研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
188	PCMA 信号单通道盲分离方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910106383.3	本发明公开了一种基于遗传改进粒子滤波算法的 PCMA 信号单通道盲分离方法，包括：确定参数的取值范围和分布，并对信号及信道参数进行初始估计；通过建立多个状态分布，然后根据估计参数及产生预测符号序列生成预测信号；根据每个粒子对应的预测信号与真实信号的相似系数计算评价结果，得到粒子概率值，并且引入遗传算法中的选择交叉操作产生新粒子；对当前所有粒子根据评价值进行排序，产生优选粒子；后续加入二分法不断优化粒子，输出分离的符号序列优选值；对信号进行分段码元估计形成闭环，以减少计算复杂度。本方法对调制信道参数估计误差具有较强的鲁棒性，且具有较现有方法更高的分离准确率。	面议	中国科学院半导体研究所	
189	基于卷积神经网络的足迹识别及信息挖掘方法及系统	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201811632164.0	本发明公开了一种基于卷积神经网络的足迹识别及信息挖掘方法及系统，该系统包括：采集模块，包括压力传感器和摄像头，采集待测人员的足迹图像及生物信息；预测模块，对采集到的足迹图像进行预处理及特征提取，得到身份信息或预测的生物信息；显示模块，显示预测模块得到的身份信息或预测的生物信息；传输模块，将预测模块得到的身份信息或预测的生物信息传输至其他设备端显示。本发明提供的基于卷积神经网络技术的足迹识别及信息挖掘方法及系统，通过具有方向和尺度信息的卷积层构成的卷积神经网络实现，有效的提高了足迹识别和信息挖掘的准确率。	面议	中国科学院半导体研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
190	一种可见光通信方法及系统	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201911402814.7	本发明提供了一种可见光通信方法，包括：S1，调节第一电信号的占空比，得到第一目标电信号；S2，复合第二电信号和所述第一目标电信号，得到复合电信号，其中，所述第一电信号的频率减去所述第二电信号的频率大于一预设值；S3，将所述复合电信号转化为第一光信号或第二光信号，其中，所述第一光信号与第二光信号的平均光功率相等，且所述第一光信号的频率大于所述第二光信号的频率。本发明根据红外遥控协议复合第二电信号和第一目标电信号，可以解决高低速通信复用功能，并且通过改变占空比的方法解决了高低频信号切换时人眼能够察觉发光二极管闪烁的问题。	面议	中国科学院半导体研究所	
191	一种集成激光器和光电探测器的光通信收发结构	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	202010061790.X	一种集成激光器和光电探测器的光通信收发结构，至少包括一多模干涉耦合器、一激光器以及一光电探测器，激光器和光电探测器分别连接于所述多模干涉耦合器同侧的发射端和接收端，其中：激光器以及光电探测器由下至上均依次包括：衬底(1)、n- InP 缓冲层(2)、AlInAs 限制层(3)、AlGaInAs 下限制层(4)、多量子阱有源层(5)、AlGaInAs 上限制层(6)、AlInAs 限制层(7)、InGaAsP 光栅层(8)、p- InP 层(9)、p- InGaAsP 刻蚀阻止层(10)、上 p- InP 盖层(11)、第一 p- InGaAs 欧姆接触层(12)、金属电极层(13)；多模干涉耦合器由下至上依次包括：衬底(1)、n- InP 缓冲层(2)、InGaAsP 波导芯层(14)、p- InGaAsP 刻蚀阻止层(10)、上 p- InP 盖层(11)以及第二 p- InGaAs 欧姆接触层(15)。	面议	中国科学院半导体研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
192	基于微波光子技术的射频相位编码信号产生装置及方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201810908007.1	本发明公开了一种基于微波光子技术的射频相位编码信号产生装置及方法。其中，该装置包括：光源、可变单边带调制模块、相位调制模块、二进制码发生模块、微波驱动模块和光电收发模块，光源发出的光被分束器分成两路，其中一路送给可变单边带调制模块得到单边带调制的光信号，另一路送给相位调制模块，得到相位调制的光信号；单边带调制模块和相位调制模块的驱动信号由微波驱动模块提供，两路已调制的光信号经合束器合成一路，再送给光电收发模块，最后输出射频相位编码信号。本发明所提供的基于微波光子技术的射频相位编码信号产生装置及方法具有结构简单、动态范围大、可调谐等优点，可以产生载频可调谐、大带宽的射频相位编码信号。	面议	中国科学院半导体研究所	
193	拍频式频谱侦测系统	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201810747961.7	一种拍频式频谱侦测系统，包括扫频光源、相位调制器、光滤波器、光纤、光电探测器、功分器、电放大器、合路器、电滤波器、示波器和待测信号源；其中，所述扫频光源、相位调制器、光滤波器、光纤、光电探测器和电放大器一起构成一环形的光电振荡器谐振腔；当满足傅里叶域锁模条件时，所述光电振荡器谐振腔能够产生宽带可调的扫频信号。本发明将待测信号耦合到傅里叶域锁模光电振荡器中，待测信号在环路中和光电振荡器内震荡信号拍频，经电滤波器滤波后通过示波器观测输出信号的时域波形，从而利用傅里叶域锁模光电振荡器输出频率和时间相关的特性，通过示波器观测到的波形的出现时间，可得到待测信号的频率信息。	面议	中国科学院半导体研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
194	频谱侦测系统	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910820924.9	一种频谱侦测系统，包括扫频光源、相位调制器、光滤波器、光电探测器、功分器、电放大器、合路器、电滤波器和示波器；其中，扫频光源、相位调制器、光滤波器、光电探测器和电放大器一起构成环形的光电振荡器谐振腔；当满足傅里叶域锁模条件时，光电振荡器谐振腔能够产生宽带可调的扫频信号。本发明将待测信号耦合到傅里叶域锁模光电振荡器中，待测信号在环路中和光电振荡器内震荡信号拍频，经电滤波器滤波后通过示波器观测输出信号的时域波形。利用傅里叶域锁模光电振荡器实现的待测信号频率到时间的映射，通过示波器观测到的波形的出现时间，可得到待测信号的频率信息。	面议	中国科学院半导体研究所	
195	梯度增强型 Softmax 分类器、训练信号产生方法及其应用	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910821917.0	一种梯度增强型 Softmax 分类器、训练信号产生方法及其应用，该分类器包括：得分计算模块，用于：将特征提取器提取的图像样本的特征向量与各个类别代理向量进行点积运算且进行归一化操作，并乘以一常数进行放缩之后得到图像样本对应各个类别的得分；以及损失计算模块，用于：通过所述图像样本对应各个类别的得分结合图像样本的类别标签获取类内得分以及类间得分的软最大值(softmax)；将所述类内得分和所述类间得分的软最大值加权组合得到损失计算函数；以及将损失计算函数作为目标函数，进行最优化求解。在样本正确分类后也可以产生较强的监督信号，使得同类样本在特征空间中继续往类别中心聚集，其学习到的特征分布类别更加紧致，可区分性更强。	面议	中国科学院半导体研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
196	基于低温共烧陶瓷的光电集成封装结构	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910546165.1	本发明公开了一种基于低温共烧陶瓷的光电集成封装结构，包括一多功能低温共烧陶瓷基板(3)、一背光探测器芯片阵列(2)和一激光器芯片阵列(1)。其中多功能低温共烧陶瓷基板(3)从下至上至少包括：用于传输高频信号的高频功能层(32)和用于传输直流信号的直流功能层(31)；背光探测器芯片阵列(2)包括N个背光探测器芯片；激光器芯片阵列(1)包括N个激光器芯片。本发明提出的基于低温共烧陶瓷的光电集成封装结构，通过低温共烧陶瓷技术将多个功能层叠压成一体形成功能低温共烧陶瓷基板，并通过过孔结构在基板内部形成三维电路图，实现信号的传输，具有可靠性高、集成度高、体积小等特点，适用于大规模高密度阵列芯片的集成封装。	面议	中国科学院半导体研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
197	用于显示和成像的光子晶体激光器	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910573108.2	<p>在激光显示和成像系统中，激光光源是必不可少的关键组成部分之一，它的发展制约着激光显示和成像的发展。激光光源具有很好的时空相干性。时间相干性好源于单色性好，单色性好意味着色域大、色纯度高，但也有其弊端——容易产生散斑和干涉/衍射条纹。散斑的存在严重影响了照明光斑的均匀性和图像显示质量，需要尽量消除或降低。</p> <p>降低光源的相干性是抑制散斑的一个主要方法，包括降低光源的时间相干性和空间相干性。一些专利运用了激光光源谱线增宽的方法，对激光谐振腔内或腔镜调制使激光纵模随时变化以及声光耦合、参量振荡、超短脉冲增加谱线宽度等，这些方法比较受限于带宽、成本、体积等因素。最新的混沌腔技术虽使散斑对比度降低到了3%，但激光出射的方向性非常差，需要外接光纤耦合入测试。而我们设计的激光器既可以实现低的相干性也能实现高方向性输出，不需额外的光路准直器件或者光纤。</p> <p>鉴于上述问题，本发明的主要目的在于设计了一种简单易集成、电注入的低相干性高方向性光子晶体激光器，解决激光显示和成像中的散斑效应问题以及引入的光路消散斑系统使得显示和成像系统尺寸大的问题和低相干性半导体激光光源的方向性差的问题。</p>	面议	中国科学院半导体研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
198	自锁定自跟踪的空间光通信发射端、接收端、系统及方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910089735.9	空间光通信技术自从上世纪三十年代提出以来,持续受到国内外通信领域学者关注。作为一种无线通信技术,空间光通信相较于微波通信,具有带宽高、保密性和安全性好、不占用频谱资源等优点,有望成为人类社会未来无线通信领域的核心技术。然而,现有空间光通信设备要求极高的对准精度,常规发射端和接收端只有极小的窗口角度,在通信建立阶段,需要使用不同发散角度度信标光进行预对准,因而系统结构复杂,体积庞大。亟需进一步研究为空间光通信技术产业化应用化,提供更为有效的解决方案。本公开提供了一种自锁定自跟踪的空间光通信发射端、接收端、系统及方法,以至少部分解决以上所提出的技术问题。	面议	中国科学院半导体研究所	
199	视觉感知和存储器件及其制备方法和应用	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201711189505.7	一种视觉感知和存储器件,包括形成于同一衬底上两个相邻的区域并且串联的电阻转换存储器和光电探测器,其中所述电阻转换存储器包括所述衬底上的第一电极、所述第一电极上的忆阻层和所述忆阻层上的第二电极,所述第二电极延伸到所述光电探测器的区域内;所述光电探测器包括所述衬底上的所述第二电极,所述第二电极上由光敏材料形成的纳米线阵列,其中所述第二电极在所述光电探测器的区域内形成双端电极结构,电极两端呈齿状交替排列。所述器件不仅能够感知外界光线信息,而且能够将这种信息存储起来,便于随时完成信息的提取和再现。	面议	中国科学院半导体研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
200	基于光电振荡器的弱信号探测放大系统及方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910181961.X	本发明提供了一种基于光电振荡器的弱信号探测放大系统及其探测放大方法，属于微波光子学技术领域。该基于光电振荡器的弱信号探测放大系统，包括：激光器、分束器、相位调制器、高非线性光纤、环形器、光电探测器、功分器、耦合器、电放大器、强度调制器、可调光衰减器以及射频源；激光器与分束器连接，分束器又分别与相位调制器和强度调制器连接，相位调制器、环形器的、光电探测器、功分器、耦合器以及电放大器依次首尾连接形成环路；强度调制器、可调光衰减器以及环形器依次连接，射频源连接于强度调制器上，相位调制器与环形器的通过高非线性光纤连接。本发明通过调节射频源和可调光衰减器，可以实现快速、高精度的弱信号探测放大。	面议	中国科学院半导体研究所	
201	大规模图像数据处理系统及方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201811631613.X	本发明公开了一种大规模图像数据处理系统及方法，该系统包括：高速视觉芯片核心处理模块，用于对输入的图像数据进行层次化多级并行的深度学习算法处理，包括：处理核心模块和处理块阵列，该处理块阵列包含 $M \times N$ 个连接可配置的处理块， M 、 N 均为正整数，每个处理块包含微处理单元阵列；其中，处理核心模块用于整个处理块阵列的连接配置、运行控制、以及状态监控，同时能实现全局级图像数据处理；处理块阵列中的各个处理块用于多种不同分辨率图像的并行处理；微处理单元阵列包含 P 个微处理单元， P 为正整数，用于实现像素级数据的并行处理。该系统具有结构简单、低功耗、高效、数据吞吐率高、目标识别精度高的综合性能。	面议	中国科学院半导体研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
202	基于光子集成芯片的多功能信号源及操作方法	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201811538968.4	本公开提供一种基于光子集成芯片的多功能信号源及操作方法，该基于光子集成芯片的多功能信号源包括：光子集成芯片、光反馈环路、光电振荡环路以及任意波形发生器；其中该光子集成芯片包括：放大反馈激光器和探测器。本公开提供的基于光子集成芯片的多功能信号源及操作方法，在光子集成芯片上，探测器在芯片上将放大反馈激光器产生的高质量光载微波信号、啁啾激光信号和宽带混沌信号直接转换成电域信号输出，将光电振荡器系统中所需的有源光子器件集成在同一芯片上，具有结构紧凑、稳定性好、便于封装以及进一步降低成本等优点	面议	中国科学院半导体研究所	
203	种复合掺杂锡酸锶的光信息存储材料及其制备方法和应用	信息传输/软件/信息服务-电信、广播电视和卫星传输服务；信息传输/软件/信息服务-互联网和相关服务	发明专利	201910905713.5	本发明提供一种复合掺杂锡酸锶的光信息存储材料及其制备方法和应用。所述光信息存储材料的化学通式为 $Sr_{2-x-y}Sn_{1-z}MzO_4:xNd^{3+}, yR$, R 选自 $Na^+, K^+, V^{3+}, Dy^{3+}, Ho^{3+}, Er^{3+}$ 和 Eu^{3+} 中至少一种；M 选自 Ge^{4+}, Ti^{4+} 与 Zr^{4+} 中至少一种；其中， $0.01 \leq x \leq 0.1$ ， $0.005 \leq y \leq 0.05$ ，z 为 0 或 0.1。本发明制备的材料较稳定，具有光信息存储特性，光致发光峰位与光激励发光峰位接近一致。所述材料在防伪及光盘信息存储等领域具有潜在的应用前景。	面议	中国科学院上海硅酸盐研究所	

序号	成果名称	应用行业	专利类型	专利号	成果简介	转化条件	成果完成单位	备注
204	人机对抗知识驱动型决策方法、装置及电子设备	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	发明专利	202110489078.4	本发明涉及人工智能领域,尤其涉及人机对抗知识驱动型决策方法、装置、电子设备及存储介质。所述方法包括:在每个决策时间节点,获取人机对抗环境下的环境特征信息;根据所述环境特征信息,基于决策规则确定每个行动单元的行动任务,其中,所述决策规则包括由多个态势计算函数和多个态势谓词函数所构成的逻辑组合、以及与各所述逻辑组合的结果相对应的行动单元的行动任务,所述态势计算函数和所述态势谓词函数以所述环境特征信息作为输入参数。本发明适用于在巨复杂、高动态、不确定的强对抗环境中给出快速、可信的人机对抗决策。	面议	中国科学院自动化研究所	