



610000

成都市天府新区华阳华府大道1段1号蓝润ISC2栋1单元2008号 成都天汇致远知识产权代理事务所(普通合伙)
韩晓银(028-87763797)

发文日:

2023年04月28日



申请号: 202010250115.1

发文序号: 2023042802339500

申请人: 成都普朗克科技有限公司

发明创造名称: 一种基于云平台的工厂能源监控和管理系统

驳 回 决 定

1.根据专利法第38条及其实施细则第53条的规定,决定驳回上述专利申请,驳回的依据是:

- 申请不符合专利法第2条第2款的规定。
- 申请属于专利法第5条或者第25条规定的不授予专利权的范围。
- 申请不符合专利法第9条第1款的规定。
- 申请不符合专利法第19条第1款的规定。
- 申请不符合专利法第22条的规定。
- 申请不符合专利法第26条第3款或者第4款的规定。
- 申请不符合专利法第26条第5款或者实施细则第26条的规定。
- 申请不符合专利法第31条第1款的规定。
- 申请的修改不符合专利法第33条的规定。
- 申请不符合专利法实施细则第20条第2款的规定。
- 分案申请不符合专利法实施细则第43条第1款的规定。
- _____

详细的驳回理由见驳回决定正文部分(共4页)。

2.本驳回决定是针对下列申请文件作出的:

- 原始申请文件。
- 分案申请递交日提交的文件。
- 下列申请文件:

申请日提交的摘要附图、说明书摘要、说明书第1-27段、说明书附图; 2023年1月6日提交的权利要求第1-4项。

3. 根据专利法第41条及实施细则第60条的规定,申请人对本驳回决定不服的,可以在收到本决定之日起3个月内向专利局复审和无效审理部请求复审。根据专利法实施细则第96条的规定,复审费应在上述期限内缴纳,期满未缴纳或者未缴足的,视为未提出请求。

审查员: 林炜威
联系电话: 0591-87016579

审查部门: 专利审查协作北京中心





驳回决定

申请号：2020102501151

本决定涉及的是申请号为 2020102501151 的名称为“一种基于云平台的工厂能源监控和管理系统”的发明专利申请（下称“本申请”），申请人为成都普朗克科技有限公司，申请日为 2020 年 04 月 01 日。

一、案由

本申请原申请文件权利要求书包括 1 项独立权利要求 1 以及 5 项从属权利要求 2-6。

应申请人于 2020 年 04 月 01 日提出的实质审查请求，审查员对本申请进行了实质审查，并于 2022 年 10 月 17 日发出了第一次审查意见通知书，指出权利要求 1-6 不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。通知书中引用了如下对比文件：

对比文件 1：CN 105353702A，公开日为 2016 年 02 月 24 日；

对比文件 2：CN 107360537A，公开日为 2017 年 11 月 17 日；

对比文件 3：CN 110401262A，公开日为 2019 年 11 月 01 日。

申请人于 2023 年 01 月 06 日针对第一次审查意见通知书提交了意见陈述书，并对权利要求进行了修改，具体修改为：将权利要求 2-3 的内容补充到权利要求 1 中；申请人认为：

1、权利要求 1 与对比文件 1 之间具有不同的技术特征；

2、感知层中的电表、能源监测装置和传输层中的智能通信转换模块、智能通信终端均一一对应连接，且为有线的串口连接，布置在现场点位。传输层中的智能通信终端在现场点位层面，最后对协议转换后的能源数据进行分类，定时上传到服务层，对能源数据中超过预设阈值的报警数据立即上传到服务层。因此，服务层中的服务器相当于数据集中地，分布在各个现场点位的感知层和传输层用于采集并处理能源数据，形成星状分布。而对比文件 1 结合对比文件 2 和对比文件 3 均不是该分布特征。

审查员继续审查，并于 2023 年 01 月 28 日发出第二次审查意见通知书，指出权利要求 1-4 不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。通知书没有引用新的对比文件。

针对上述审查意见通知书，申请人于 2023 年 04 月 11 日递交了意见陈述书，未修改申请文件，申请人认为：

权利要求 1 与对比文件 1 之间具有不同的技术特征；对比文件 1 中与本权利要求 1 中“感知层包括电表及其连接的能源监测装置，用于采集能源数据并将能源数据传输给传输层”不相同；技术特征“所述多通道控制算法中的一路通道将服务层计算规则下载，在智能通信终端对采集数据进行边缘计算，在传输层终端判定超控报警情况，报警数据通过特定通道立即在现场控制室声光电警示；另一路对普通数据按照传输设定间歇定时上传；在遇到网络故障或者网络延时等情况下，对异常数据传输执行后进先出的策略由第三个通道传输”，即对于常规数据定时上传，对于超过阈值的数据进行报警处理。

审查员认为，本案事实已经清楚，因此针对申请日提交的摘要附图、说明书摘要、说明书第 1-27 段、说明书附图；2023 年 1 月 6 日提交的权利要求第 1-4 项作出本驳回决定。

二、驳回理由

（一）、权利要求 1-4 不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性

1、权利要求 1 不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

权利要求 1 请求保护一种基于云平台的工厂能源监控和管理系统。对比文件 1（CN105353702A）为最接近的现有技术，其公开了高压设备智能监控系统，并具体公开以下特征（参见说明书第[0003]-[0007]、[0011]-[0021]段）：一种高压设备智能监控系统包括高压设备宏观信息云平台，其包括硬件感知层、传输层、设备层和业务层（相当于一种基于云平台的能源监控和管理系统包括感知层、传输层、服务层和展现层）；硬件感知层中的传感器、电子标签和传输层的主监控装置组成智能监控单元，监控单元之间相互协作，通过数据过滤、异常消除的手段，实现对采集的数字信息进行智能化处理，主监控装置接入多个监控单元，通过规约转换，采用数据聚集、多媒体数据分析和数据整合，从多源异构的设备状态数据中获得确定的设备运行状态（相当于感知层包括连接的能源监测装置，用于采集能源数据并将能源数据传输给传输层）；传输层包括传感网络层将设备状态信息通过电力线载波或短距离无线信道传送到主监控装置，各传感器具有路由转发功能，向上通过多跳传输与主监控装置通信，根据流量和路径划分为逻辑子网；监控终端网络层基于 IP 网



络，将输电线路的信息通过移动公网，直接上传至高压设备宏观信息云平台；信息聚集网络层负责所辖区域所有站级的信息聚集传输，采用光纤组网，通过电力通信专网连接高压设备宏观信息云平台，实现信息的纵向交互（相当于传输层包括智能通信终端，智能通信终端用于对能源数据进行分类，上传到服务层）；设备层由构建平台所需的服务器、网络、存储设备等硬件设备（相当于服务层包括服务器）；业务层利用信息接入层对高压设备状态监控中各类多源异构数据进行聚集整合的结果，为高压设备风险预测平台中的高级应用提供基础数据服务、高级数据服务以及展现服务，包括：按照高压设备风险管理中高级应用分析功能需求对数据进行组合封装提交；为设备风险管理的专业分析功能提供基础化和普遍性的数据统计、数据分析、数据挖掘、数据导出服务；提供包括全局展现服务、发布预警服务、监控展现服务、空间展现服务、查询统计服务五大方面的展现服务，从而为设备状态分析、预警结果提供基于空间图层的全局展现，为设备监控提供实时监控界面，为专业分析提供人机交互界面，为高压设备风险管理的高级应用分析提供报表分析、即时查询、数据挖掘等数据处理提供支撑（相当于展现层包括客户端，用于能源数据的查询、分析和汇总）。

该权利要求所要求保护的技术方案与对比文件 1 的区别在于：（1）能源监控和管理系统应用于工厂中，其还包括储存层，感知层包括电表，传输层包括智能通信转换模块，智能通信转换模块连接能源监测装置，用于将现场串口网络和无线网络协议转换为 TCP/IP 协议，定时上传数据到服务层，对能源数据中超过预设阈值的报警数据立即上传到服务层，服务层提取能源数据波动特征参数，建立监测数据波动模型，得出控制线；并依据不同产能利用情况下定义的生产计划模拟出最优能耗；服务层提取所述能源数据波动特征参数，建立监测数据波动模型，得出控制线，具体为：计算定义周期内的历史数据的平均值和标准方差；根据平均值和标准方差计算高控制线和/或低控制线，得出合理的控制线；（2）智能通信终端内置多通道控制算法，所述多通道控制算法中的一路通道将服务层计算规则下载，在智能通信终端对采集数据进行边缘计算，在传输层终端判定超控报警情况，报警数据通过特定通道立即在现场控制室声光电警示；另一路对普通数据按照传输设定间歇定时上传；在遇到网络故障或者网络延时等情况下，对异常数据传输执行后进先出的策略由第三个通道传输。

基于上述区别特征，权利要求 1 实际解决的技术问题是：如何更加精准全面对能源进行监控。

对于区别特征（1），对比文件 2（CN107360537A）公开了低功耗广域网物联网组网技术的能耗信息管理方法，并具体公开以下特征（参见说明书第[0006]-[0009]、[0011]-[0016]段，附图 1）：一种低功耗广域网物联网组网技术的能耗信息管理方法，将工业数据通过组网方式进行管理，组网包括感知层、传输层和服务层，主要用于信息的感知与采集，可以将工厂中的湿度、温度、压力、光照强度等信息采集到主机处理器或者带有相关软件的计算机中（相当于能源监控和管理系统应用于工厂中）；在对数据进行处理以后，在以智能电表为终端的情况下，终端用户 6 可以根据此低功耗广域网技术得到的信息而得知剩余电量所能够使用的天数，从而正常运转工业的活动（相当于感知层包括电表）；终端开发者可以对接收到的数据与正常数值进行比较、预警值进行比较，或者可以根据这些数据来进行智能分配能源的操作，从而达到对能源进行最优化配置的目的，进而能够节约能源，达到节约成本、保护环境的目的（相当于依据不同产能利用情况下定义的生产计划模拟出最优能耗）；工业中的传感器检测到的现场数据送现场无线模块，此作为感知层，现场无线模块选用 SX1276 无线模块，基于 SX1276 的传感器（相当于能源监测装置包括测量芯片及其连接的集成传输模块）。且上述公开的技术特征在对比文件 2 中所起的作用与区别特征在权利要求 1 中所起的作用相同，都是对能源监控进行具体设置，也就是说对比文件 2 给出了将上述技术手段用于对比文件 1 以解决其技术问题的启示；且对比文件 1 已经公开了：根据传感器组网、各级输电和变电系统组网，分为传感网络层、监控终端网络层、传输信息聚集层；传感网络层将设备状态信息通过电力线载波或短距离无线信道传送到主监控装置，而进一步限定传输层包括智能通信转换模块，智能通信转换模块连接能源监测装置，用于将现场串口网络和无线网络协议转换为 TCP/IP 协议，定时上传数据到服务层是本领域技术人员根据实际通信需要对通信方式进行设置所不难想到的技术手段；而对于技术特征“定时上传数据到服务层，对能源数据中超过预设阈值的报警数据立即上传到服务层，服务层提取能源数据波动特征参数，建立监测数据波动模型，得出控制线”，对比文件 1 还公开了：通过风险估计模型得出设备在电网中的风险等级；根据风险影响因素建立设备风险量化模型、风险估计技术指标体系，然后在设备状态和设备风险度关系模型的基础上，建立故障模式下的修复模型，从而对设备的修复次序、时间和等级进行优化，而进一步对模型建立进行具体限定是本领域技术人员



的常规技术手段；

对于区别特征（2），对比文件 3（CN110401262A）公开了基于边缘计算技术的 GIS 设备状态智能监控系统及方法，并具体公开以下特征（参见说明书第[0005]-[0024]、[0028]-[0075]段，附图 1-2）：基于边缘计算技术的 GIS 设备状态智能监控系统包括状态传感器终端、数据节点装置和智能监控中心，状态传感器终端将采集到的状态数据汇集到数据节点装置开展电力物联网边缘计算（相当于对采集数据进行边缘计算）；汇聚节点装置将状态传感器终端实时采集到的状态参量进行阈值判断，如异常将设备 ID、阈值越限信息通过接入节点装置发送到远端的智能监控中心。且上述公开的技术特征在对比文件 3 中所起的作用与区别特征在权利要求 1 中所起的作用相同，都是对数据进行计算与监测，也就是说对比文件 3 给出了将上述技术手段用于对比文件 1 以解决其技术问题的启示，为了更加准确对数据进行计算与监测，具体设计多通道控制算法是本领域技术人员的常规技术手段。

由此可知，在对比文件 1 的基础上结合对比文件 2、对比文件 3 和常用技术手段以获得该权利要求所要求保护的技术方案，对所属领域的技术人员来说是显而易见的，因此该权利要求所要求保护的技术方案不具备突出的实质性特点和显著的进步，因而不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

2、权利要求 2 不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

权利要求 2 是权利要求 1 的从属权利要求，对于其限定部分的附加技术特征，对比文件 1 公开了（参见说明书第[0003]-[0007]、[0011]-[0021]段）：建立高压设备缺陷的因果关联和状态转换时序模型、状态诊断方法和综合估计模型，从而建立基于环境信息、地理信息和多状态数据的高压设备状态评价指标；所述风险估计模块通过识别设备潜在的内部缺陷和外部威胁，分析设备遭到失效威胁后的资产损失程度和威胁发生概率，通过风险估计模型得出设备在电网中的风险等级；根据风险影响因素建立设备风险量化模型、风险估计技术指标体系，然后在设备状态和设备风险度关系模型的基础上，建立故障模式下的修复模型，从而对设备的修复次序、时间和等级进行优化，而进一步设置服务层提取所述能源数据波动特征参数，建立监测数据波动模型，得出控制线，具体为：计算定义周期内的历史数据的平均值和标准方差；根据平均值和标准方差计算高控制线和/或低控制线，得出合理的控制线是本领域技术人员可以根据实际建模需要对参数进行计算的常规技术手段；因此，当其引用的权利要求不具备创造性时，该权利要求所要求保护的技术方案不具有突出的实质性特点和显著的进步，因而不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

3、权利要求 3-4 不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

权利要求 3-4 是从属权利要求，对于其限定的附加技术特征，对比文件 2 公开了（参见说明书第[0006]-[0009]、[0011]-[0016]段，附图 1）：终端开发者可以对接收到的数据与正常数值进行比较、预警值进行比较，或者可以根据这些数据来进行智能分配能源的操作，从而达到对能源进行最优化配置的目的，进而能够节约能源，达到节约成本、保护环境的目的（相当于依据不同产能利用情况下定义的生产计划模拟出最优能耗），而进一步对用电设备模块化进行具体限定是本领域技术人员的常规技术手段；因此，当其引用的权利要求不具备创造性时，该权利要求所要求保护的技术方案不具有突出的实质性特点和显著的进步，因而不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

（二）针对申请人的上述意见，审查员不予接受，具体理由如下：

针对意见，对比文件 1 公开了（参见说明书第[0003]-[0007]、[0011]-[0021]段）：硬件感知层中的传感器、电子标签和传输层的主监控装置组成智能监控单元，监控单元之间相互协作，通过数据过滤、异常消除的手段，实现对采集的数字信息进行智能化处理，主监控装置接入多个监控单元，通过规约转换，采用数据聚集、多媒体数据分析和数据整合，从多源异构的设备状态数据中获得确定的设备运行状态（相当于感知层包括连接的能源监测装置，用于采集能源数据并将能源数据传输给传输层），由此可以看出对比文件 1 同样是设置传感器进行设备状态数据以及设备运行状态进行能源监测；对比文件 3 公开了（参见说明书第[0005]-[0024]、[0028]-[0075]段，附图 1-2）：基于边缘计算技术的 GIS 设备状态智能监控系统包括状态传感器终端、数据节点装置和智能监控中心，状态传感器终端将采集到的状态数据汇集到数据节点装置开展电力物联网边缘计算（相当于对采集数据进行边缘计算）；汇聚节点装置将状态传感器终端实时采集到的状态参量进行阈值判断，如异常将设备 ID、阈值越限信息通过接入节点装置发送到远端的智能监控中心。由此可以看出对比文件 3 同样是对数据进行计算与监测，为了更加准确对数据进行计算与监测，具体设计多通道控制算法是本领域



技术人员的常规技术手段。

三、决定

综上所述，本发明专利申请不符合专利法第二十二条第三款的规定，属于专利法实施细则第五十三条第二项的情况，因此根据专利法第三十八条予以驳回。

根据专利法第四十一条第一款的规定，申请人如果对本驳回决定不服，可以在收到本驳回决定之日起三个月内，向专利局复审和无效审理部请求复审。

审查员姓名:林炜威
审查员代码:30150533