

基于APP的建筑节能控制系统

申请号： CN201620099548.0

申请日： 20160129

申请（专利权）人： [孟文强]

地址： 山东省青岛市山东省青岛经济技术开发区前湾港路579号山东科技大学

发明人： [孟文强, 周宏瑞]

主分类号： G05B19/418

公开（公告）号： CN205540225U

公开（公告）日： 20160831

代理机构： 深圳市威世博知识产权代理事务所（普通合伙）

代理人： [何青瓦]

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN205540225U

(45) 授权公告日 20160831

(21) 申请号 CN201620099548.0

(22) 申请日 20160129

(73) 专利权人 [孟文强]

地址 山东省青岛市山东省青岛经济技术开发区前湾港路579号山东科技大学

(72) 发明人 [孟文强, 周宏瑞]

(74) 专利代理机构 深圳市威世博知识产权代理事务所(普通合伙)

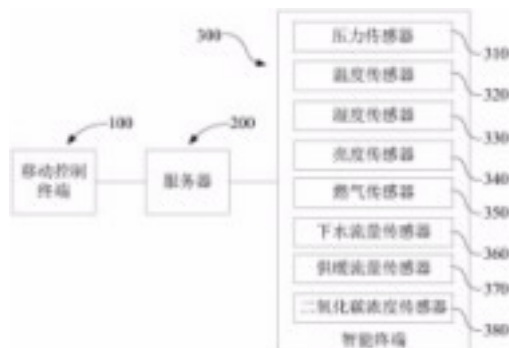
代理人 [何青瓦]

(54) 实用新型名称

基于APP的建筑节能控制系统

(57) 摘要

本实用新型提供了一种基于APP的建筑节能控制系统，控制系统包括移动控制终端、服务器以及智能终端；其中，智能终端通过服务器与移动控制终端连接，智能终端包括音视频设备、照明设备、窗帘控制设备、空调控制设备、安防设备、数字影院设备、暖通控制设备以及智能插座；智能终端上设置有压力传感器、温度传感器、湿度传感器以及亮度传感器，压力传感器、温度传感器、湿度传感器以及亮度传感器用于采集获得建筑的室内外环境参数信息，并传输给服务器，用户通过移动控制终端上的APP控制智能终端。该控制系统通过移动控制终端远程控制家居建筑内的智能终端，提供了一个完整的节能方案，且该系统与互联网相连接，易于软件升级。



权利要求书

1. 一种基于APP的建筑节能控制系统，其特征在于，所述控制系统包括移动控制终端、服务器以及智能终端；其中，所述智能终端通过所述服务器与所述移动控制终端连接，所述智能终端包括音视频设备、照明设备、窗帘控制设备、空调控制设备、安防设备、数字影院设备、暖通控制设备以及智能插座；所述智能终端上设置有压力传感器、温度传感器、湿度传感器以及亮度传感器，所述压力传感器、所述温度传感器、所述湿度传感器以及所述亮度传感器用于采集获得建筑的室内外环境参数信息，并传输给所述服务器，用户通过所述移动控制终端上的APP控制所述智能终端。

2. 根据权利要求1所述的控制系统，其特征在于，所述智能插座包括：电能计量器、控制单元以及射频收发器；所述电能计量器用于监测用电设备消耗的电能；所述控制单元与所述电能计量器连接，用于将用电设备消耗的电能转换为适于所述射频收发器发送的数据；所述射频收发器与所述控制单元连接，用于将用电设备消耗的电能通过所述服务器发送至所述移动控制终端。

3. 根据权利要求2所述的控制系统，其特征在于，所述射频收发器为433M无线收发模块、2.4G无线收发模块、WIFI无线收发模块、ZigBee无线收发模块或者蓝牙模块。

4. 根据权利要求1所述的控制系统，其特征在于，所述智能终端上进一步设置有燃气传感器，所述燃气传感器用于计量家居范围内的燃气消耗量。

5. 根据权利要求4所述的控制系统，其特征在于，所述智能终端上还设置有下水流量传感器，所述下水流量传感器用于计量家居范围内的下水流量。

6. 根据权利要求5所述的控制系统，其特征在于，所述智能终端上还设置有供暖流量传感器，所述供暖流量传感器用于计量家居范围内的供暖设施的水流量。

7. 根据权利要求6所述的控制系统，其特征在于，所述智能终端上还设置有二氧化碳传感器，所述二氧化碳传感器用于计量家居范围内的二氧化碳浓度。

8. 根据权利要求1所述的控制系统，其特征在于，所述移动终端包括平板电脑、智能手机、可穿戴设备中的一种或多种。

说明书

基于APP的建筑节能控制系统

技术领域

本实用新型涉及智能家居建筑节能的技术领域，特别涉及一种基于 APP 的建筑节能控制系统。

背景技术

由于建筑能耗占据着社会总能耗比较高的比重，而且还呈现出逐年快速增长的趋势，因此，建筑工程节能已经引起社会各界的普遍重视。建筑工程节能技术就是要在保证和改善建筑室内使用舒适性的前提下，合理使用各种能源，不断提高能源使用效率的各种技术措施。在现有的建筑节能技术中，以普通写字楼办公室为例，建筑室内环境普遍都还是采取人为开、关控制及调节操作模式，虽然有些已经采取了一些建筑节能措施，如中央空调系统、节能灯等。

另外，虽然有围护结构保温隔热措施、采暖空调能效标准等等技术措施，但建筑实现能耗的真正下降还是离不开用户的参与，应采用形象的方式让用户看到能耗动态与节能途径、潜力、方案与变化，并能够通过控制技术使得相关环节变化，例如采暖空调开度、外窗的开口大小，遮阳条件等等。综上所述，现有智能家居侧重于电器开关，且过多关注于居住舒适，不能提供节能方案。

实用新型内容

本实用新型提供一种基于APP的建筑节能控制系统，能够解决现有技术智能家居中无法提供完整节能方案且升级不便的技术问题。

为解决上述问题，本实用新型提供一种基于APP的建筑节能控制系统，所述控制系统包括移动控制终端、服务器以及智能终端；其中，所述智能终端通过所述服务器与所述移动控制终端连接，所述智能终端包括音视频设备、照明设备、窗帘控制设备、空调控制设备、安防设备、数字影院设备、暖通控制设备以及智能插座；所述智能终端上设置有压力传感器、温度传感器、湿度传感器以及亮度传感器，所述压力传感器、所述温度传感器、所述湿度传感器以及所述亮度传感器用于采集获得建筑的室内外环境参数信息，并传输给所述服务器，用户通过所述移动控制终端上的APP控制所述智能终端。

根据本实用新型一优选实施例，所述智能插座包括：电能计量器、控制单元以及射频收发器；所述电能计量器用于监测用电设备消耗的电能；所述控制单元与所述电能计量器连接，用于将用电设备消耗的电能转换为适于所述射频收发器发送的数据；所述射频收发器与所述控制单元连接，用于将用电设备消耗的电能通过所述服务器发送至所述移动控制终端。

根据本实用新型一优选实施例，所述射频收发器为433M无线收发模块、2.4G无线收发模块、WIFI无线收发模块、ZigBee无线收发模块或者蓝牙模块。

根据本实用新型一优选实施例，所述智能终端上进一步设置有燃气传感器，所述燃气传感器用于计量家居范围内的燃气消耗量。

根据本实用新型一优选实施例，所述智能终端上还设置有下水流量传感器，所述下水流量传感器用于计量家居范围内的下水流量。

根据本实用新型一优选实施例，所述智能终端上还设置有供暖流量传感器，所述供暖流量传感器用于计量家居范围内的供暖设施的水流量。

根据本实用新型一优选实施例，所述智能终端上还设置有二氧化碳传感器，所述二氧化碳传感器用于计量家居范围内的二氧化碳浓度。

根据本实用新型一优选实施例，所述移动终端包括平板电脑、智能手机、可穿戴设备中的一种或多种。

相对于现有技术，本实用新型提供的基于APP的建筑节能控制系统，通过移动控制终端远程控制家居建筑内的智能终端，提供了一个完整的节能方案，且该系统与互联网相连接，易于软件升级。

附图说明

为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图1是本实用新型基于APP的建筑节能控制系统一优选实施例的结构示意框图。

具体实施方式

下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

请参阅图1，图1是本实用新型基于APP的建筑节能控制系统一优选实施例的结构示意框图。该控制系统包括但不限于以下结构组成：移动控制终端100、服务器200以及智能终端300。

具体而言，该移动控制终端100包括平板电脑、智能手机、可穿戴设备等。该移动控制终端100上装载有控制软件，控制软件用于设置个性控制指令，并优先发送个性控制指令到智能终端300；智能终端300通过服务器200与移动控制终端100连接。服务器200中设有备选解决方案数据库，根据采集数据自动提供优化方案给移动控制终端100选择。移动控制终端100也可以自定义选择，预定设备日程计划。另外，服务器200中的解决方案还可以联网自动升级，以优化和更新解决方案的数据库。

优选地，该智能终端300包括音视频设备、照明设备、窗帘控制设备、空调控制设备、安防设备、数字影院设备、暖通控制设备以及智能插座(图中未标示)等等。智能终端300上设置有压力传感器310、温度传感器320、湿度传感器330、亮度传感器340、燃气传感器350、下水流量传感器360、供暖流量传感器370以及二氧化碳传感器380等。上述传感器可以设置在室内、室外等任意与待调控的建筑系统相关的位置处。

其中，压力传感器310、温度传感器320、湿度传感器330、亮度传感器340、燃气传感器350、下水流量传感器360、供暖流量传感器370以及二氧化碳传感器380用于采集获得建筑室内外环境参数信息，并将采集到的建筑室内外环境参数信息传输给服务器200，服务器200对参数信息进行处理和分析后通过无线网络传输到移动控制终端100上装载的控制软件上进行显示，用户通过控制软件发出控制指令，控制指令通过服务器200传输到智能终端300，智能终端300根据控制指令做出相应动作。动作包括调小或者调大空调、关闭电视机、控制摄像头、打开供暖阀门、关闭数字影院设备等，在本领域技术人员能够理解的范围之内，此处不再赘述。优选地，移动控制终端100、服务器200以及智能终端300三者之间的无线连接形式可以为wifi、蓝牙、4G、宽带等。

其中，压力传感器310、温度传感器320、湿度传感器330以及亮度传感器340分别用于采集建筑物室内外的压力、温度、湿度以及亮度信息，燃气传感器350用于计量家居范围内的燃气消耗量，下水流量传感器360用于计量家居范围内的下水流量，供暖流量传感器370用于计量家居范围内的供暖设施的水流量，二氧化碳传感器380用于计量家居范围内的二氧化碳浓度。

而该智能插座则包括：电能计量器、控制单元以及射频收发器(图中未标示)；电能计量器用于监测用电设备消耗的电能；控制单元与电能计量器连接，用于将用电设备消耗的电能转换为适于射频收发器发送的数据；射频收发器与控制单元连接，用于将用电设备消耗的电能通过服务器200发送至移动控制终端100，以使用户可以通过移动控制终端100上的控制软件了解用电设备的用电量信息，并通过控制软件向智能插座发出断电或者限电等指令。其中，该射频收发器可以为433M无线收发模块、2.4G无线收发模块、WIFI无线收发模块、ZigBee无线收发模块或者蓝牙模块等。

另外，需要说明的是，本系统该系统还具有可扩展性，可以容纳其他设备加入，进而增强系统的适应性，以便可以形成更加完善的节能控制系统。

相对于现有技术，本实用新型提供的基于APP的建筑节能控制系统，通过移动控制终端远程控制家居建筑内的智能终端，提供了一个完整的节能方案，且该系统与互联网相连接，易于软件升级。

以上所述仅为本实用新型的部分实施例，并非因此限制本实用新型的保护范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效装置或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

说明书附图

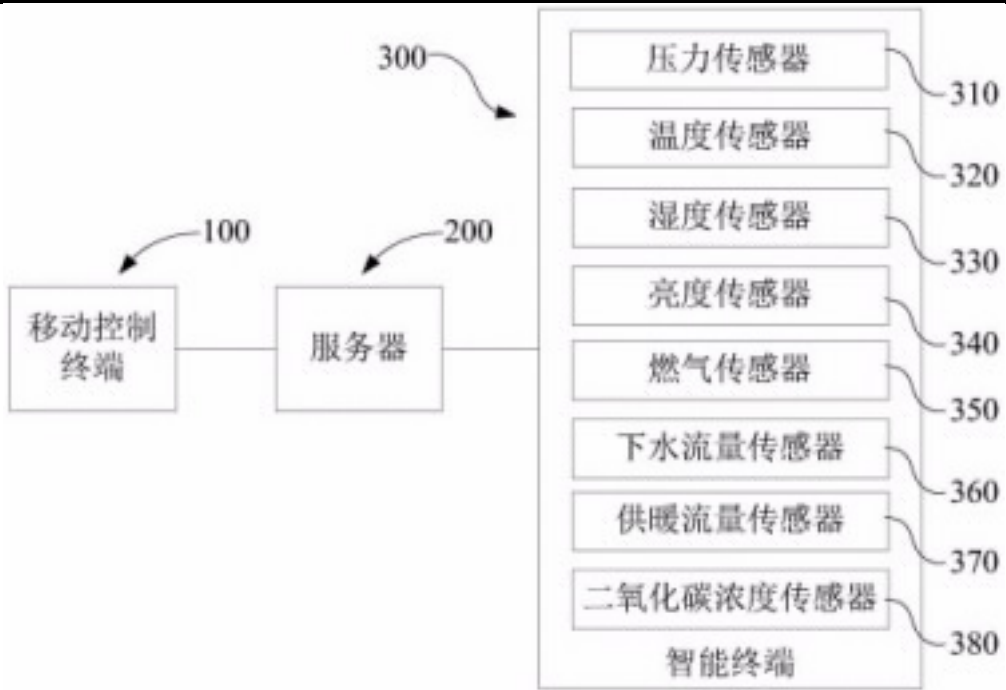


图1