

实用新型专利证书

Certificate of Utility Model Patent

中华人民共和国国家知识产权局

STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

证书号第 6817963 号



实用新型专利证书

实用新型名称：空调监控装置及空调

发 明 人：孟永亮;单华锋;张昕凯

专 利 号：ZL 2017 2 0686074.4

专利申请日：2017 年 06 月 13 日

专 利 权 人：北京金茂绿建科技有限公司

授权公告日：2018 年 01 月 05 日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 06 月 13 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



170876



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206847006 U

(45)授权公告日 2018.01.05

(21)申请号 201720686074.4

(22)申请日 2017.06.13

(73)专利权人 北京金茂绿建科技有限公司

地址 100088 北京市西城区新街口外大街
28号A座220号

(72)发明人 孟永亮 单华锋 张昕凯

(74)专利代理机构 北京邦信阳专利商标代理有
限公司 11012

代理人 刘金峰

(51)Int. Cl.

F24F 11/00(2006.01)

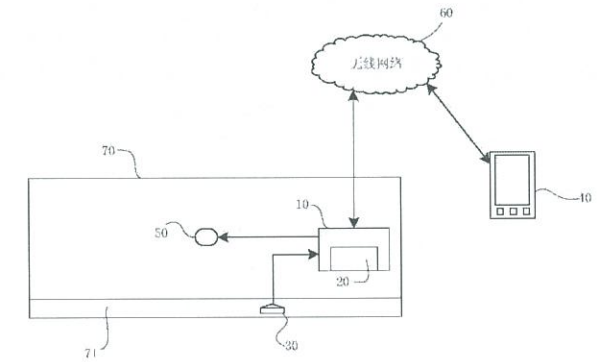
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

空调监控装置及空调

(57)摘要

本实用新型公开了一种空调监控装置及空调。所述空调监控装置包括：通过无线网络通信连接的移动终端与控制器；为所述控制器供电的蓄电池，所述蓄电池安装在所述控制器上；用于检测空调状态信息的一个或多个传感器；所述控制器与所述一个或多个传感器通信连接，所述空调监控装置还包括根据所述控制指令发出红外信号的红外发射器，所述红外发射器与所述控制器通信连接。所述空调包括如上所述的空调监控装置。采用本实用新型，不需要对空调进行电路和结构上的改进，就可以很方便地实现普通空调的智能化，使普通空调能够接入智能家居网关上，避免了浪费，减少了环境污染。



1. 一种空调监控装置,其特征在于,包括:
通过无线网络通信连接的移动终端与控制器;
为所述控制器供电的蓄电池,所述蓄电池安装在所述控制器上,并且电连接于所述控制器的供电输入端;
用于检测空调状态信息的一个或多个传感器;其中,
所述控制器包括用于接收所述空调状态的第一输入端,所述第一输入端与所述一个或多个传感器通信连接,所述控制器通过所述无线网络向所述移动终端输出所述空调状态信息,并在所述移动终端显示;
所述控制器还包括输出来自所述移动终端的控制指令的第一输出端;
所述空调监控装置还包括根据所述控制指令发出红外信号的红外发射器,所述红外发射器与所述第一输出端通信连接。
2. 根据权利要求1所述的空调监控装置,其特征在于,所述控制器上固定有电池仓,所述蓄电池容纳于所述电池仓中。
3. 根据权利要求1所述的空调监控装置,其特征在于,所述控制器是32位单片机。
4. 根据权利要求1所述的空调监控装置,其特征在于,所述控制器上集成有蓝牙模块,所述控制器通过所述蓝牙模块接入所述无线网络中。
5. 根据权利要求1-4中任意一项所述的空调监控装置,其特征在于,所述一个或多个传感器至少包括以下之一:风力传感器、温度传感器、声音传感器。
6. 一种空调,包括室内机,其特征在于,所述空调还包括如权利要求1-5任意一项所述的空调监控装置,其中:所述传感器安装在所述室内机的出风口,所述控制器和所述蓄电池安装在所述室内机的内部,所述红外发射器正对所述室内机的红外接收口设置。
7. 根据权利要求6所述的空调,其特征在于,所述控制器固定在所述室内机的内壁。
8. 根据权利要求6所述的空调,其特征在于,所述室内机包括可开启的前挡板,所述控制器上的电池仓设置有用于取放所述蓄电池的开口,所述开口朝向所述前挡板设置。
9. 根据权利要求8所述的空调,其特征在于,所述开口上安装有可拆卸的盖板。
10. 根据权利要求6-9中任意一项所述的空调,其特征在于,所述控制器上设置有胶层。

空调监控装置及空调

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家用电器控制技术领域,特别是涉及一种空调监控装置及空调。

背景技术

[0002] 随着智能家用电器技术的发展,市场上智能家用电器的数量和种类也越来越多,例如:智能空调、智能电视等。目前,以空调为例,为了便于监测和控制空调,很多人将原来的普通非智能空调淘汰,而重新购买新的智能空调。

[0003] 然而,发明人在实现发明创造的过程中发现,被淘汰的很多空调依然能够正常使用,大多数情况仅仅是为了实现空调的检测和控制,就将功能完好的普通非智能空调淘汰掉,造成了极大的浪费,若淘汰掉的空调不能通过正常渠道回收利用,则对于环境的污染也是不容忽视的。

[0004] 因此,非常有必要通过技术手段来解决普通空调的浪费问题,减小环境污染。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型提供了一种空调监控装置及空调,旨在解决普通空调浪费严重的问题。

[0006] 本实用新型所提供的空调监控装置包括:通过无线网络通信连接的移动终端与控制器;为所述控制器供电的蓄电池,所述蓄电池安装在所述控制器上,并且电连接于所述控制器的供电输入端;用于检测空调状态信息的一个或多个传感器;其中,所述控制器包括用于接收所述空调状态的第一输入端,所述第一输入端与所述一个或多个传感器通信连接,所述控制器通过所述无线网络向所述移动终端输出所述空调状态信息,并在所述移动终端显示;所述控制器还包括输出来自所述移动终端的控制指令的第一输出端;所述空调监控装置还包括根据所述控制指令发出红外信号的红外发射器,所述红外发射器与所述第一输出端通信连接。

[0007] 进一步,所述控制器上固定有电池仓,所述蓄电池容纳于所述电池仓中。

[0008] 进一步,所述控制器是32位单片机。

[0009] 进一步,所述控制器上集成有蓝牙模块,所述控制器通过所述蓝牙模块接入所述无线网络中。

[0010] 进一步,所述一个或多个传感器至少包括以下之一:风力传感器、温度传感器、声音传感器。

[0011] 本实用新型所提供的空调包括室内机,还包括如上所述任一空调监控装置,其中:所述传感器安装在所述室内机的出风口,所述控制器和所述蓄电池安装在所述室内机的内部,所述红外发射器正对所述室内机的红外接收口设置。

[0012] 进一步,所述控制器固定在所述室内机的内壁。

[0013] 进一步,所述室内机包括可开启的前挡板,所述控制器上的电池仓设置有用于取放所述蓄电池的开口,所述开口朝向所述前挡板设置。

[0014] 进一步,所述开口上安装有可拆卸的盖板。

[0015] 进一步,所述控制器上设置有胶层。

[0016] 采用本实用新型所提供的空调监控装置,可以检测空调的工作状态并通过移动终端上显示,使用户能够方便地通过移动终端了解空调的工作状态,用户也可以通过移动终端对空调进行控制,就基本上实现了普通空调的智能化,使普通空调能够接入智能家居网关上,不需要淘汰功能尚好的普通空调,避免了浪费,减少了环境污染。同时,该监控装置不需要涉及空调原有电路的改造,也不需要空调的结构进行改造,智能化成本低,安装简单方便。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型实施例所述空调监控装置的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合实施例对本实用新型进行详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0019] 图1是本实用新型实施例所述空调监控装置的结构示意图。如图1所示,本实用新型实施例所提供的空调监控装置包括控制器10、蓄电池20、一个或多个传感器30、移动终端40和红外发射器50。

[0020] 所述移动终端40与所述控制器10通过无线网络60连接,二者通过所述无线网络60实现数据的通信。所述移动终端40可以通过手机、平板电脑等设备实现。所述无线网络60可以是WiFi网络、蓝牙网络等。在一个实施例中,可以将移动终端40和控制器10均接入同一台家用路由器的网络链路中,通过路由器来实现信息交互;在另一个实施例中,所述控制器10上可以集成有蓝牙模块,所述控制器10通过所述蓝牙模块接入所述无线网络60中,同样,所述移动终端40也通过蓝牙模块接入所述无线网络60中。

[0021] 所述蓄电池20为所述控制器10供电,所述蓄电池20安装在所述控制器10上,并且电连接于所述控制器10的供电输入端。所述蓄电池20可以通过锂电池、镍镉电池、干电池等实现,所述蓄电池20可以与所述控制器10绑定在一起放入普通非智能空调的室内机70内部空闲的空间中。在一个可选的实施例中,所述控制器10上固定有电池仓,所述蓄电池20容纳于所述电池仓中,便于更换蓄电池20。

[0022] 所述一个或多个传感器30可以用于检测空调状态信息,例如:所述传感器30可以是风力传感器、温度传感器、声音传感器其中之一或任意组合。所述风力传感器在使用过程中可以安装在空调的出风口71处,以检测出风口71的风力;所述温度传感器可以安装在空调的出风口71处,以检测出风口71的温度;所述声音传感器可以安装在空调室内机70的机身内部,从而检测机身内部的噪音。

[0023] 所述控制器10包括用于接收所述空调状态的第一输入端,所述第一输入端与上述一个或多个传感器30通信连接。上述传感器30可以将检测到的空调状态(包括但不限于:风力、温度、噪音)通过所述第一输入端传送到所述控制器10,所述控制器10通过所述无线网络60向所述移动终端40输出所述空调状态信息,并在所述移动终端40显示。用户可以在移

动终端40的屏幕上实时获知空调的各种运行状态。

[0024] 所述控制器10还包括输出来自所述移动终端40的控制指令的第一输出端,用户可以通过移动终端40发送用户控制空调的控制指令,该控制指令可以通过所述无线网络60发送到所述控制器10,所述控制器10通过所述第一输出端控制红外发射器50发出相应的红外信号,从而控制空调执行对应的动作。其中,所述红外发射器50与所述第一输出端通信连接。

[0025] 采用本实用新型所提供的空调监控装置,可以将该监控装置放置于普通非智能空调的机身内部的空闲空间中,通过传感器30检测空调的工作状态,并通过控制器10将工作状态发送到移动终端40上显示,使用户能够方便地通过移动终端40了解空调的工作状态。用户也可以通过移动终端40向控制器10发出控制指令,控制器10根据控制指令控制红外发射器50发出红外信号,从而对空调进行控制。这样,就基本上实现了普通空调的智能化,使普通空调能够接入智能家居网关上,不需要淘汰功能尚好的普通空调,避免了浪费,减少了环境污染。

[0026] 同时,该监控装置采用蓄电池20供电,不需要涉及空调原有电路的改造;其安装位置也可以利用空调内部的空闲空间,也不需要空调的结构进行改造,智能化成本低,安装简单方便。

[0027] 在一个实施例中,所述控制器10可以通过32位单片机来实现,具体可以是32位ARM单片机,处理器核心为ARM Cortex-M0,例如:Nordic厂家的nRF51822型号处理器,自带蓝牙4.0模块。采用这种设计,整个监控装置的体积可以非常小,更容易安装在空调内部,基本上能够适用于各种不同型号的非智能空调。自带的蓝牙4.0模块可以很方便地实现蓝牙连接。

[0028] 本实用新型实施例还提供了一种空调,如图1所示,包括室内机70、以及与室内机70配合使用的室外机。所述空调还包括上述任一实施例所述的空调监控装置,其中:所述传感器30安装在所述室内机70的出风口71,所述控制器10和所述蓄电池20安装在所述室内机70的内部,所述红外发射器50正对所述室内机70的红外接收口设置。

[0029] 采用本实用新型所提供的空调监控装置,可以检测空调的工作状态并通过移动终端40上显示,使用户能够方便地通过移动终端40了解空调的工作状态,用户也可以通过移动终端40对空调进行控制,就基本上实现了普通空调的智能化,使普通空调能够接入智能家居网关上,不需要淘汰功能尚好的普通空调,避免了浪费,减少了环境污染。同时,该监控装置不需要涉及空调原有电路的改造,也不需要空调的结构进行改造,智能化成本低,安装简单方便。

[0030] 在一个可选实施例中,所述控制器10固定在所述室内机70的内壁,防止机内较强的流动空气使控制器10发生位移,避免对空调固有部件的影响。例如:可以在所述控制器10上设置有胶层,通过胶层将所述控制器10粘贴在室内机70的内壁上。

[0031] 在另一个可选实施例中,所述室内机70包括可开启的前挡板,所述控制器10上的电池仓设置有用于取放所述蓄电池20的开口,所述开口朝向所述前挡板设置,所述开口上可以安装有可拆卸的盖板。所述前挡板是普通空调的固有部件,对于这种设计,在更换电池时,可以直接打开前挡板就可很方便地更换,更换完成后关闭前挡板即可,无需将整个监控装置拆下进行更换。

[0032] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;

尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

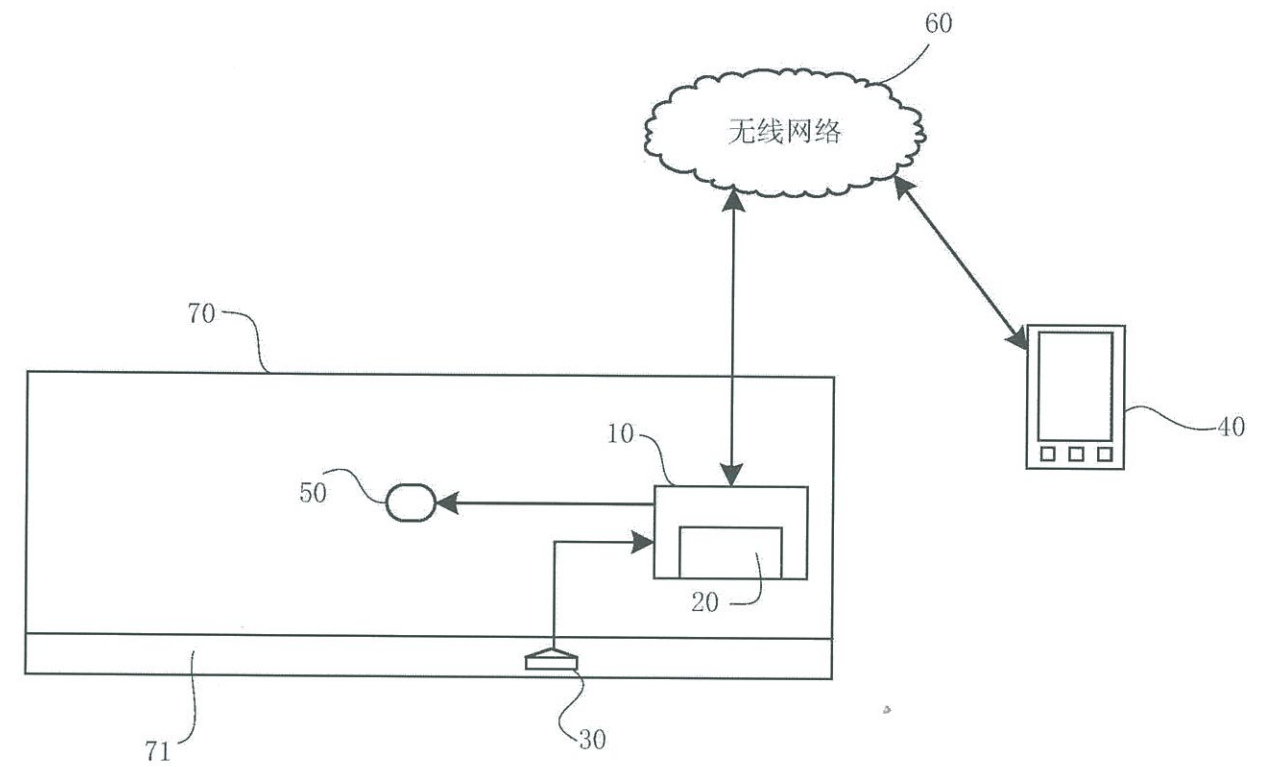


图1

