



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113364092 A

(43) 申请公布日 2021.09.07

(21) 申请号 202110634393.1

(22) 申请日 2021.06.07

(71) 申请人 合肥易尔智能技术有限公司

地址 230000 安徽省合肥市瑶海区幸福路
28号红旗产业园7号厂房4层

(72) 发明人 吴飞 尚昌海 童国林 钱何凡
方国峰

(74) 专利代理机构 合肥律众知识产权代理有限公司 34147

代理人 侯克邦

(51) Int.Cl.

H02J 7/00 (2006.01)

G07C 9/00 (2020.01)

G07F 15/00 (2006.01)

G08B 19/00 (2006.01)

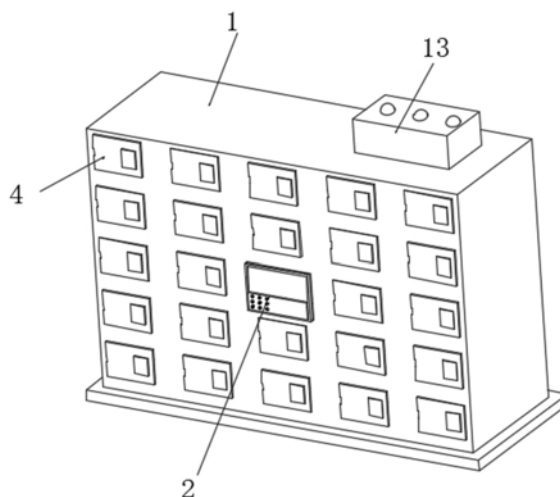
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种动力电池智能充电柜

(57) 摘要

本发明公开了一种动力电池智能充电柜,包括柜体、智能显示屏、控制主板处理器、电动门锁和智能充电控制基座,所述柜体分为多个电池放置小柜和智能显示屏,所述电池放置小柜的内部放置有电池组,所述智能充电控制基座的表面设置有充电接头,该充电接头穿过电池放置小柜,便于对电池组进行充电,所述充电接头的内部设置有数据探测电缆,所述智能充电控制基座的背面安装有智能控制器,通过数据探测电缆、充电接头、智能控制器和智能充电控制基座之间的配合可以检测到新的电池组是否需要进行充电的情况,避免新的电池组不是因为缺电而不能正常运作的情况,降低了因其他故障而继续进行充电从而引发安全隐患的几率,提高了对充电柜的安全保障。



1. 一种动力电池智能充电柜, 其特征在于, 包括柜体 (1)、智能显示屏 (2)、控制主板处理器 (3)、电动门锁 (4) 和智能充电控制基座 (5), 所述柜体 (1) 分为多个电池放置小柜 (6) 和智能显示屏 (2), 所述电池放置小柜 (6) 的内部放置有电池组 (7), 所述智能充电控制基座 (5) 的表面设置有充电接头 (8), 该充电接头 (8) 穿过电池放置小柜 (6), 便于对电池组 (7) 进行充电, 所述充电接头 (8) 的内部设置有数据探测电缆 (9), 所述智能充电控制基座 (5) 的背面安装有智能控制器 (10), 所述智能充电控制基座 (5) 的输出端与充电接头 (8) 的输入端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种动力电池智能充电柜, 其特征在于, 所述数据探测电缆 (9) 的输出端与数据电缆传输模块 (11) 的输入端连接, 所述数据电缆传输模块 (11) 的输出端与智能控制器 (10) 的输入端连接。

3. 根据权利要求1所述的一种动力电池智能充电柜, 其特征在于, 所述电池放置小柜 (6) 内部的两侧设置有漏电检测传感器 (12), 所述漏电检测传感器 (12) 的输出端与智能控制器 (10) 的输入端连接, 所述智能控制器 (10) 的输出端与智能报警器 (13) 的输入端连接。

4. 根据权利要求1所述的一种动力电池智能充电柜, 其特征在于, 包括有门锁开关保护器 (14), 所述门锁开关保护器 (14) 的输出端分别与电动门锁 (4) 和智能报警器 (13) 的输入端连接。

5. 根据权利要求1所述的一种动力电池智能充电柜, 其特征在于, 包括有计时收费模块 (17), 所述计时收费模块 (17) 的输出端与控制主板处理器 (3) 的输入端连接, 所述控制主板处理器 (3) 的输出端与电动门锁 (4) 的输入端连接。

6. 根据权利要求3所述的一种动力电池智能充电柜, 其特征在于, 所述智能报警器 (13) 包括漏电报警 (16) 和防盗报警 (15)。

7. 一种基于权利要求1-6任意一项所述的动力电池智能充电柜的充电方法, 其特征在于, 具体包括如下步骤:

步骤一: 通过手机app扫描智能显示屏 (2) 上的二维码, 进行实名认证;

步骤二: 通过控制主板处理器 (3) 弹开电动门锁 (4), 使用者将电池放置小柜 (6) 内部的电池组 (7) 取出, 并将用完的电池组放入电池放置小柜 (6) 内, 并关上电动门锁 (4);

步骤三: 充电接头 (8) 内部的数据探测电缆 (9) 检测到新的新的电池组 (7) 处于缺电状态, 并将信号传递给智能控制器 (10), 智能控制器 (10) 控制智能充电控制基座 (5) 实现对该电池组 (7) 进行充电, 即完成了整个电池组 (7) 更换过程, 如果检测到的电池组 (7) 电量充足, 就不会对其进行充电。

一种动力电池智能充电柜

技术领域

[0001] 本发明涉及一种智能充电柜,具体是一种动力电池智能充电柜。

背景技术

[0002] 充电柜通常指的是一种将交流电转换多线路装置的机械设备,常用于学校、企业、培训机构、机场、酒店等场合。充电柜有助于对数码产品的集中储存与充电。

[0003] 现有充电柜都是通过智能扫码控制,得到了广泛的应用,存在一个安全隐患的问题,当使用者带来的电池组并不是因为没有电而是其他故障时,充电基座也会对其进行自动充电,容易安全事故,为此本发明提供一种动力电池智能充电柜。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种动力电池智能充电柜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供了如下的技术方案:

[0006] 本发明提供一种动力电池智能充电柜,包括柜体、智能显示屏、控制主板处理器、电动门锁和智能充电控制基座,所述柜体分为多个电池放置小柜和智能显示屏,所述电池放置小柜的内部放置有电池组,所述智能充电控制基座的表面设置有充电接头,该充电接头穿过电池放置小柜,便于对电池组进行充电,所述充电接头的内部设置有数据探测电缆,所述智能充电控制基座的背面安装有智能控制器,所述智能充电控制基座的输出端与充电接头的输入端连接。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案:所述数据探测电缆的输出端与数据电缆传输模块的输入端连接,所述数据电缆传输模块的输出端与智能控制器的输入端连接。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案:所述电池放置小柜内部的两侧设置有漏电检测传感器,所述漏电检测传感器的输出端与智能控制器的输入端连接,所述智能控制器的输出端与智能报警器的输入端连接。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案:包括有门锁开关保护器,所述门锁开关保护器的输出端分别与电动门锁和智能报警器的输入端连接。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案:包括有计时收费模块,所述计时收费模块的输出端与控制主板处理器的输入端连接,所述控制主板处理器的输出端与电动门锁的输入端连接。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案:所述智能报警器包括漏电报警和防盗报警。

[0012] 一种基于动力电池智能充电柜的使用方法,其特征在于,具体包括如下步骤:

[0013] 步骤一:通过手机app扫描智能显示屏上的二维码,进行实名认证;

[0014] 步骤二:通过控制主板处理器弹开电动门锁,使用者将电池放置小柜内部的电池组取出,并将用完的电池组放入电池放置小柜内,并关上电动门锁;

[0015] 步骤三:充电接头内部的数据探测电缆检测到新的新的电池组处于缺电状态,并

将信号传递给智能控制器,智能控制器控制智能充电控制基座实现对该电池组进行充电,即完成了整个电池组更换过程,如果检测到的电池组电量充足,就不会对其进行充电。

[0016] 本发明的有益效果是:通过数据探测电缆、充电接头、智能控制器和智能充电控制基座之间的配合可以检测到新的电池组是否需要进行充电的情况,避免新的电池组不是因为缺电而不能正常运作的情况,降低了因其他故障而继续进行充电从而引发安全隐患的几率,提高了对充电柜的安全保障。

附图说明

[0017] 图1为一种动力电池智能充电柜的结构示意图。

[0018] 图2为一种动力电池智能充电柜中电池放置小柜与电池组安装的结构示意图。

[0019] 图3为一种动力电池智能充电柜中电池放置小柜内部的结构示意图。

[0020] 图4为一种动力电池智能充电柜中智能显示屏和控制主板处理器连接的结构示意图。

[0021] 图5为一种动力电池智能充电柜中充电接头的结构示意图。

[0022] 图6为一种动力电池智能充电柜系统原理框图。

[0023] 图7为一种动力电池智能充电柜中智能报警器的系统原理框图。

[0024] 图中:1、柜体;2、智能显示屏;3、控制主板处理器;4、电动门锁;5、智能充电控制基座;6、电池放置小柜;7、电池组;8、充电接头;9、数据探测电缆;10、智能控制器;11、数据电缆传输模块;12、漏电检测传感器;13、智能报警器;14、门锁开关保护器;15、防盗报警;16、漏电报警;17、计时收费模块。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0026] 实施例:如图1-7所示,本发明提供一种动力电池智能充电柜,包括柜体1、智能显示屏2、控制主板处理器3、电动门锁4和智能充电控制基座5,柜体1分为多个电池放置小柜6和智能显示屏2,电池放置小柜6的内部放置有电池组7,智能充电控制基座5的表面设置有充电接头8,该充电接头8穿过电池放置小柜6,便于对电池组7进行充电,充电接头8的内部设置有数据探测电缆9,智能充电控制基座5的背面安装有智能控制器10,智能充电控制基座5的输出端与充电接头8的输入端连接,通过数据探测电缆9、充电接头8、智能控制器10和智能充电控制基座5之间的配合可以检测到新的电池组7是否需要进行充电的情况,避免新的电池组7不是因为缺电而不能正常运作的情况,降低了因其他故障而继续进行充电从而引发安全隐患的几率,提高了对充电柜的安全保障。

[0027] 其中,数据探测电缆9的输出端与数据电缆传输模块11的输入端连接,数据电缆传输模块11的输出端与智能控制器10的输入端连接,配合数据探测电缆9和数据电缆传输模块11之间的配合可以将检测到电池组7的是否有电的结果传输给智能控制器10。

[0028] 其中,电池放置小柜6内部的两侧设置有漏电检测传感器12,漏电检测传感器12的

输出端与智能控制器10的输入端连接,智能控制器10的输出端与智能报警器13的输入端连接,漏电检测传感器12可以检测电池组7是否存在漏电的情况,当有漏电情况时,能够及时发出通过智能报警器13发出警报,通知工作人员排除漏电情况。

[0029] 其中,包括有门锁开关保护器14,门锁开关保护器14的输出端分别与电动门锁4和智能报警器13的输入端连接,当有盗窃者非法打开电动门锁4时,门锁开关保护器14能够检测到电动门锁4的非法打开,并通过智能报警器13发出报警。

[0030] 其中,包括有计时收费模块17,计时收费模块17的输出端与控制主板处理器3的输入端连接,控制主板处理器3的输出端与电动门锁4的输入端连接,计时收费模块17可根据消费者的使用时长进行计时收费,计时从打开电动门锁4开始计费。

[0031] 其中,智能报警器13包括漏电报警16和防盗报警15,漏电报警16和防盗报警15可分别对漏电和盗窃的情况发出不同的警鸣声,便于工作人员识别具体警报的情况。

[0032] 一种基于动力电池智能充电柜的使用方法,具体包括如下步骤:

[0033] 步骤一:通过手机app扫描智能显示屏2上的二维码,进行实名认证;

[0034] 步骤二:通过控制主板处理器3弹开电动门锁4,使用者将电池放置小柜6内部的电池组7取出,并将用完的电池组放入电池放置小柜6内,并关上电动门锁4;

[0035] 步骤三:充电接头8内部的数据探测电缆9检测到新的新的电池组7处于缺电状态,并将信号传递给智能控制器10,智能控制器10控制智能充电控制基座5实现对该电池组7进行充电,即完成了整个电池组7更换过程,如果检测到的电池组7电量充足,就不会对其进行充电。

[0036] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0037] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

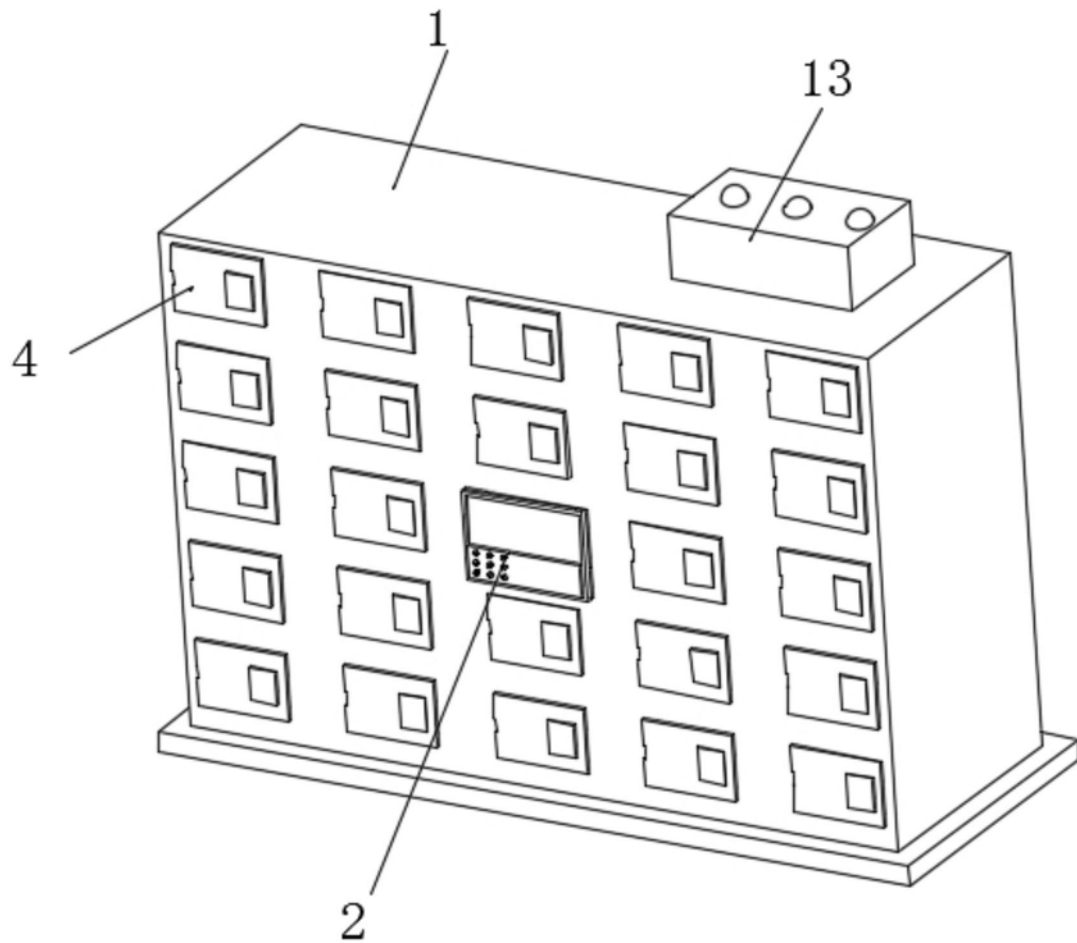


图1

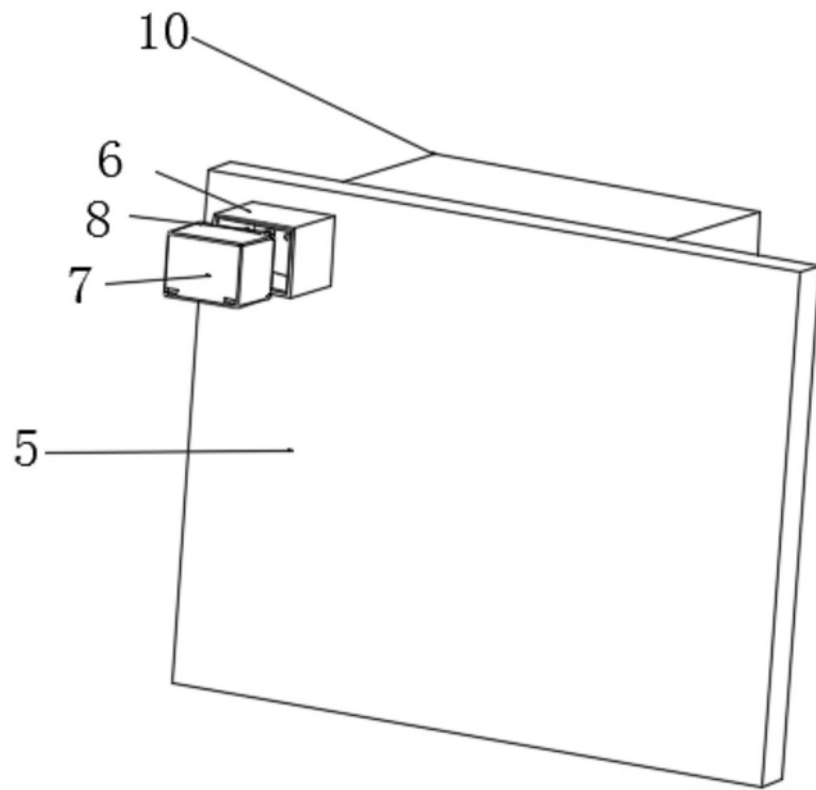


图2

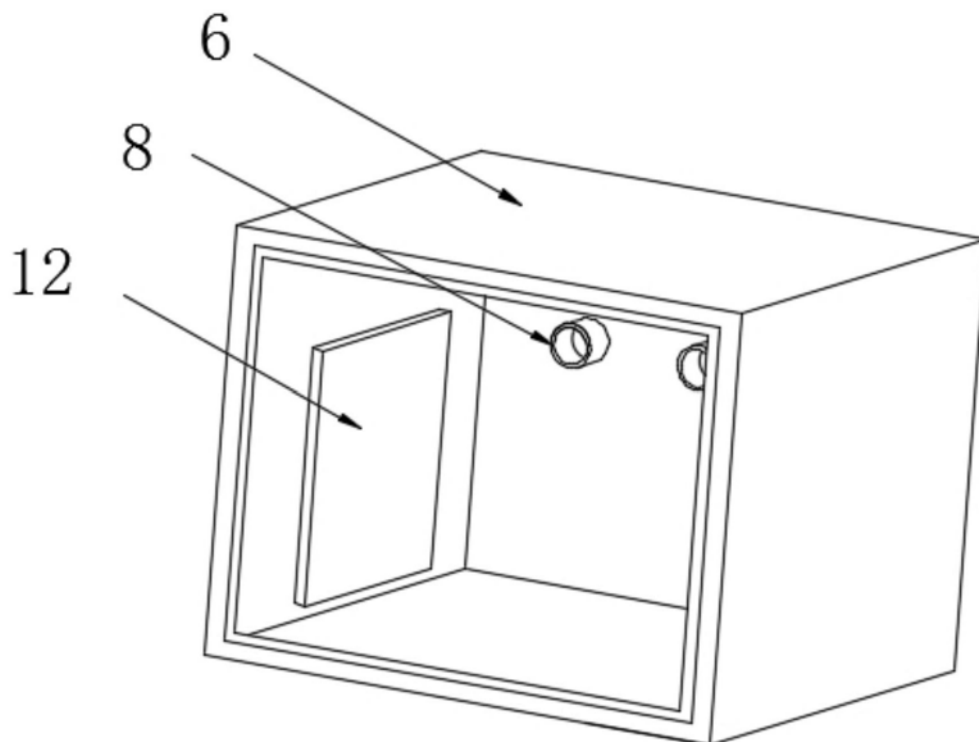


图3

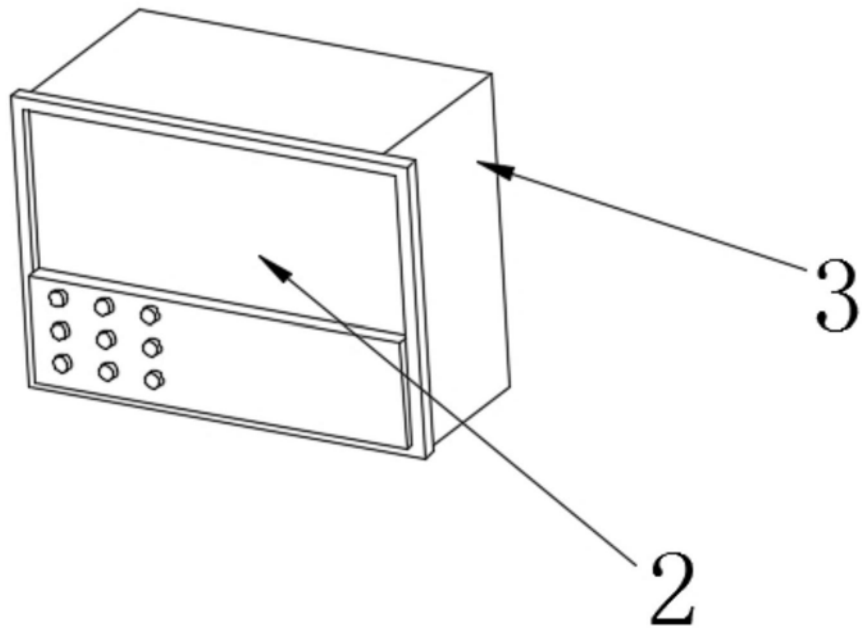


图4

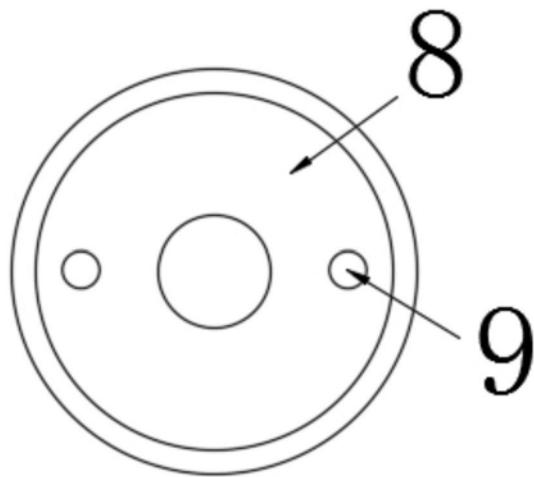


图5

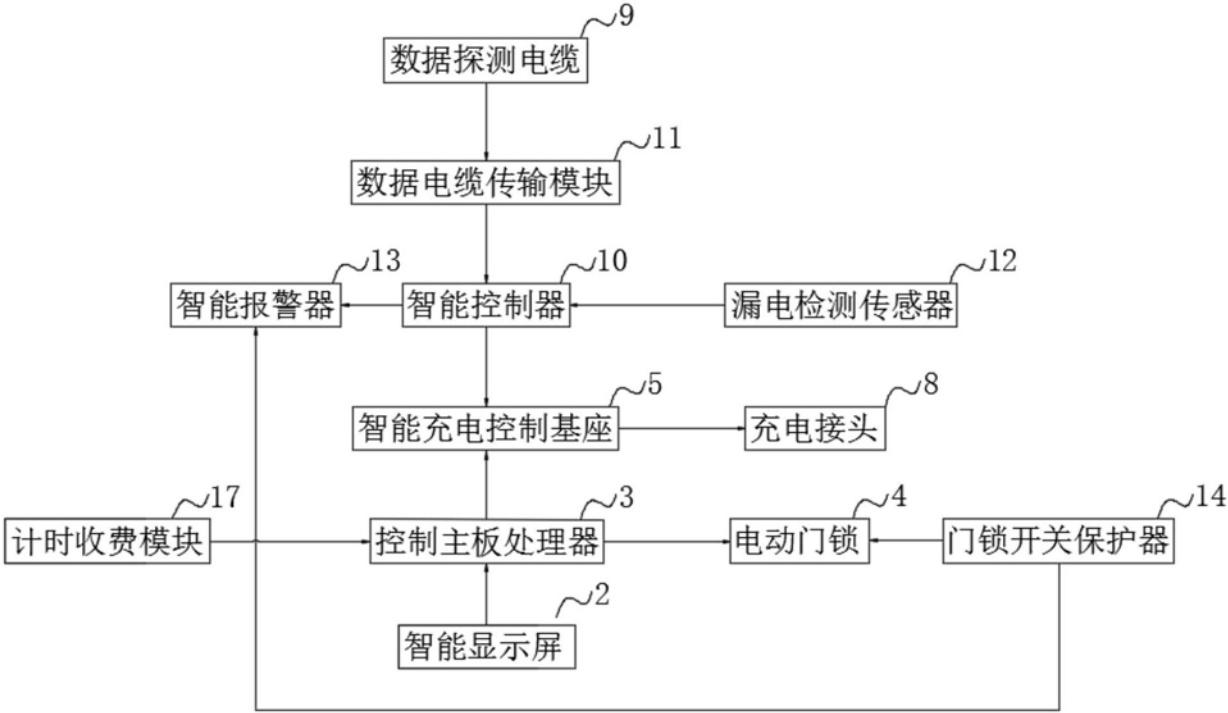


图6

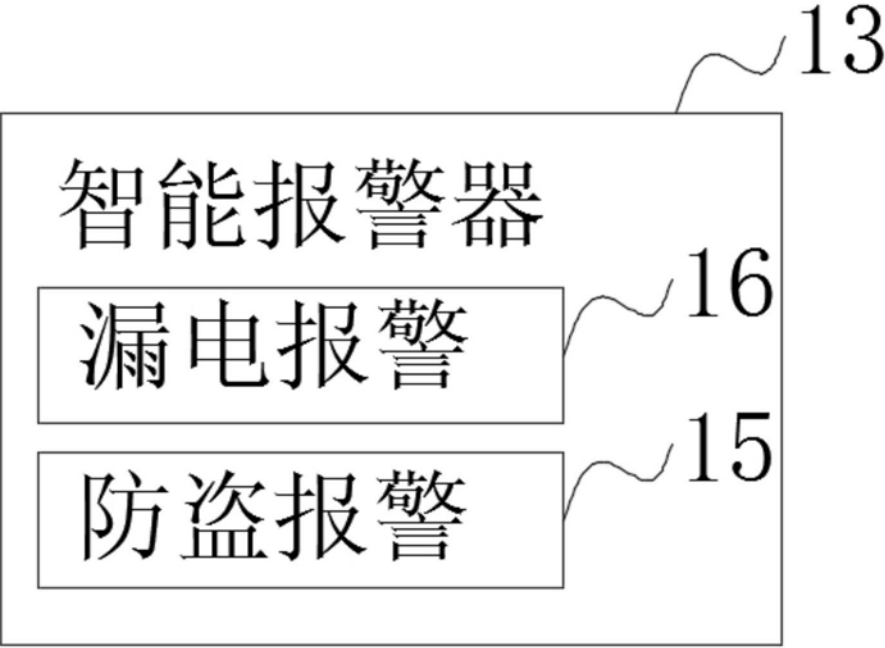


图7