



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213279198 U

(45) 授权公告日 2021. 05. 25

(21) 申请号 202021889097.3

A62C 3/16 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.02

G08B 7/06 (2006.01)

(73) 专利权人 国网(宁波)综合能源服务有限公司

地址 315500 浙江省宁波市奉化区方桥街道长河南路5号156室

专利权人 上海置信智能电气有限公司

(72) 发明人 应肖磊 王荣历 方云辉 徐杰
黄琰波 缪俊杰 黎光泽 张力
汪溥 王蒋静

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224

代理人 董建林

(51) Int. Cl.

H02J 7/00 (2006.01)

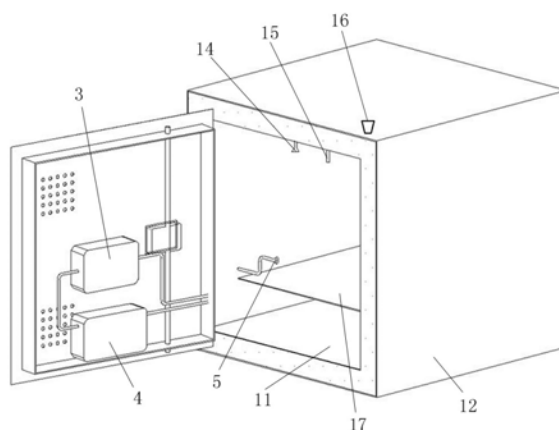
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便携式储能电池安全充电箱

(57) 摘要

本实用新型公开了充电箱技术领域的一种便携式储能电池安全充电箱,包括配置了自动灭火装置的箱体,箱体与箱门铰接,箱体上设有与外部电源接头相匹配的装置充电插口,装置充电插口与开关电源电连接,开关电源与充电控制器电连接,充电控制器与电池充电插头电连接,开关电源和充电控制器固定在箱门的内侧,电池充电插头通过导线引至箱体的内部。本实用新型通过配置具有自动灭火装置的箱体,在电池起火后可以自动灭火,箱体采用双层钢板,具有防爆功能;通过配置充电控制器,在电池充满电时及时断电,防止电池过充造成安全事故;使用本实用新型所述充电箱充电时,可以根据需要选择充电地点,使用灵活,安全可靠。



1. 一种便携式储能电池安全充电箱,其特征是,包括配置了自动灭火装置的箱体,所述箱体与箱门铰接,所述箱体上设有与外部电源接头相匹配的装置充电插口,所述装置充电插口与开关电源电连接,所述开关电源与充电控制器电连接,所述充电控制器与电池充电插头电连接,所述开关电源和所述充电控制器固定在所述箱门的内侧,所述电池充电插头通过导线引至所述箱体的内部。

2. 根据权利要求1所述的便携式储能电池安全充电箱,其特征是,所述箱体包括箱体内壳和箱体外壳,在所述箱体内壳和所述箱体外壳形成的封闭空间中充装有灭火气体,在所述箱体内壳上设有火灾喷气阀和温度传感器,所述火灾喷气阀与所述箱体内壳和所述箱体外壳形成的封闭空间相连通;所述火灾喷气阀和所述温度传感器与所述充电控制器电连接。

3. 根据权利要求2所述的便携式储能电池安全充电箱,其特征是,所述灭火气体为七氟丙烷。

4. 根据权利要求2所述的便携式储能电池安全充电箱,其特征是,所述箱体外壳上设有声光报警器,所述声光报警器与所述充电控制器电连接。

5. 根据权利要求2所述的便携式储能电池安全充电箱,其特征是,所述箱体外壳、箱体内壳和箱门的材质为钢材。

6. 根据权利要求1所述的便携式储能电池安全充电箱,其特征是,所述箱门上设有散热孔。

7. 根据权利要求1所述的便携式储能电池安全充电箱,其特征是,所述箱门上设有门锁。

8. 根据权利要求1所述的便携式储能电池安全充电箱,其特征是,所述箱体内设有用于放置蓄电池的电池放置台。

一种便携式储能电池安全充电箱

技术领域

[0001] 本实用新型属于充电箱技术领域，具体涉及一种便携式储能电池安全充电箱。

背景技术

[0002] 传统小型铅酸电池或锂电池，由于缺乏安全装置，充电时安全隐患较大，经常发生爆炸、火灾等安全事故，现有技术中为防止电池充电过程中引发安全事故，主要把电池集中设置在固定场所进行充电，给用户带来诸多不便。

实用新型内容

[0003] 为解决现有技术中的不足，本实用新型提供一种便携式储能电池安全充电箱，充电箱配置多种保护措施，充电时，可以根据需要更换充电地点，使用灵活，安全可靠。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型所采用的技术方案是：一种便携式储能电池安全充电箱，包括配置了自动灭火装置的箱体，所述箱体与箱门铰接，所述箱体上设有与外部电源接头相匹配的装置充电插口，所述装置充电插口与开关电源电连接，所述开关电源与充电控制器电连接，所述充电控制器与电池充电插头电连接，所述开关电源和所述充电控制器固定在所述箱门的内侧，所述电池充电插头通过导线引至所述箱体的内部。

[0005] 进一步地，所述箱体包括箱体内壳和箱体外壳，在所述箱体内壳和所述箱体外壳形成的封闭空间中充装有灭火气体，在所述箱体内壳上设有火灾喷气阀和温度传感器，所述火灾喷气阀与所述箱体内壳和所述箱体外壳形成的封闭空间相连通；所述火灾喷气阀和所述温度传感器与所述充电控制器电连接。

[0006] 进一步地，所述灭火气体为七氟丙烷。

[0007] 进一步地，所述箱体外壳上设有声光报警器，所述声光报警器与所述充电控制器电连接。

[0008] 进一步地，所述箱体外壳、箱体内壳和箱门的材质为钢材。

[0009] 进一步地，所述箱门上设有散热孔。

[0010] 进一步地，所述箱门上设有门锁。

[0011] 进一步地，所述箱体内设有用于放置蓄电池的电池放置台。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型所达到的有益效果：本实用新型通过配置具有自动灭火装置的箱体，在电池起火后可以自动灭火，箱体采用双层钢板，具有防爆功能；通过配置充电控制器，在电池充满电时及时断电，防止电池过充造成安全事故；同时，本实用新型通过设置声光报警装置，可以在发生意外时发出安全警报；使用本实用新型所述充电箱充电时，可以根据需要选择充电地点，使用灵活，安全可靠。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型实施例提供的一种便携式储能电池安全充电箱的外部结构示意图；

[0014] 图2是本实用新型实施例提供的一种便携式储能电池安全充电箱的内部结构示意图；

[0015] 图3是本实用新型实施例提供的一种便携式储能电池安全充电箱的电路系统结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案，而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0017] 如图1~图3所示，一种便携式储能电池安全充电箱，包括配置了自动灭火装置的箱体，箱体与箱门2铰接，箱体上设有与外部电源接头相匹配的装置充电插口13，装置充电插口13与开关电源3电连接，开关电源3与充电控制器4电连接，充电控制器4与电池充电插头5电连接，开关电源3和充电控制器4固定在箱门2的内侧，电池充电插头5通过导线引至箱体的内部。

[0018] 箱体包括箱体内壳11和箱体外壳12，箱体内壳11和箱体外壳12围成一个封闭的空间，在箱体内壳11和箱体外壳12形成的封闭空间中充装有灭火气体，在箱体内壳11上设有火灾喷气阀14和温度传感器15，火灾喷气阀14与箱体内壳11和箱体外壳12形成的封闭空间相连通；火灾喷气阀14和温度传感器15与充电控制器4电连接。箱体外壳12上设有声光报警器16，声光报警器16与充电控制器4电连接。箱体内设有用于放置蓄电池的电池放置台17，电池放置台17与箱体内壳11固定连接。设置电池放置台一方面给电池提供支撑，电池放入和取出时更加方便；另一方面，将电池放置在电池放置台上，避免了电池与箱体内底面直接接触，在电池发生爆炸时避免冲击力直接作用在箱体内底面上；此外，设置电池放置台能有效隔离外箱和电池之间的震动，降低锂电池受到震动的影响，当外箱受到外力发生震动时，电池放置台具有一定的减震作用。

[0019] 使用时，将蓄电池放入箱体内的电池放置台17上，电池充电插头5与蓄电池连接，关好箱门2，同时通过设置在箱门2上的门锁21，将箱门2和箱体锁定；然后通过设置在箱体上的装置充电插口13与外部电源连接，开关电源3将外部电源的电压转换为蓄电池所需的充电电压，开关电源3和充电控制器4的功能及规格视实际需要选择，本实施例中，开关电源3的输入是AC220V，输出是DC60V；充电控制器4监测蓄电池的电压，蓄电池充满后自动断开充电电流，防止电池过充造成安全事故。在箱门2上设有多个散热孔22，用于给充电中的蓄电池、开关电源3和充电控制器4散热，防止充电过程中产生的热量积聚，引发安全事故。充电控制器4通过设置在箱体内壳11上的温度传感器15采集箱体内的温度信息，当箱体内的温度超过设定的第一阈值时，说明当前箱体温度过高，需要人为干预并采取必要的降温措施，充电控制器4启动设置在箱体外壳12上的声光报警器16，发出声光报警，提醒周围人注意安全并采取必要的安全措施；当箱体内的温度超过设定的第二阈值时，说明当前箱体内部发生了火灾，充电控制器4打开火灾喷气阀14，充装在箱体内壳11和箱体外壳12形成的封闭空间中的高压灭火气体通过火灾喷气阀14喷入箱体内部进行灭火，同时声光报警器16，持续发出声光报警，提醒周围人注意安全并采取必要的安全措施。本实施例中，火灾喷气阀14包括喷头、气路通道和设置在气路管道上的电池阀，充电控制器4通过控制电池阀的开闭，进而控制火灾喷气阀14的开闭。

[0020] 本实施例中,装置充电插口13设置在箱体上,为保证箱体内壳11和箱体外壳12形成的封闭空间的密封性,在安装有装置充电插口13的位置设置独立的安装孔,使装置充电插口13与箱体内壳11和箱体外壳12形成的封闭空间不连通,保证了密封性。灭火气体采用适用于扑灭电气火灾的七氟丙烷,无污染,灭火速度快。箱体内壳11采用热镀锌钢板,箱体外壳12采用外烤漆钢板,双层钢板结构,一方面保证了箱体内壳11和箱体外壳12形成的封闭空间的承压效果,另一方面具有防爆功能,即使蓄电池燃烧爆炸,也能将能量控制在箱体之内,防止造成其他损坏或伤害。使用本实施例所述充电箱充电时,可以根据需要选择充电地点,使用灵活,安全可靠。解决电池需在固定场所充电的限制,为家居式储能电池充电提供安全保障。

[0021] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也应视为本实用新型的保护范围。

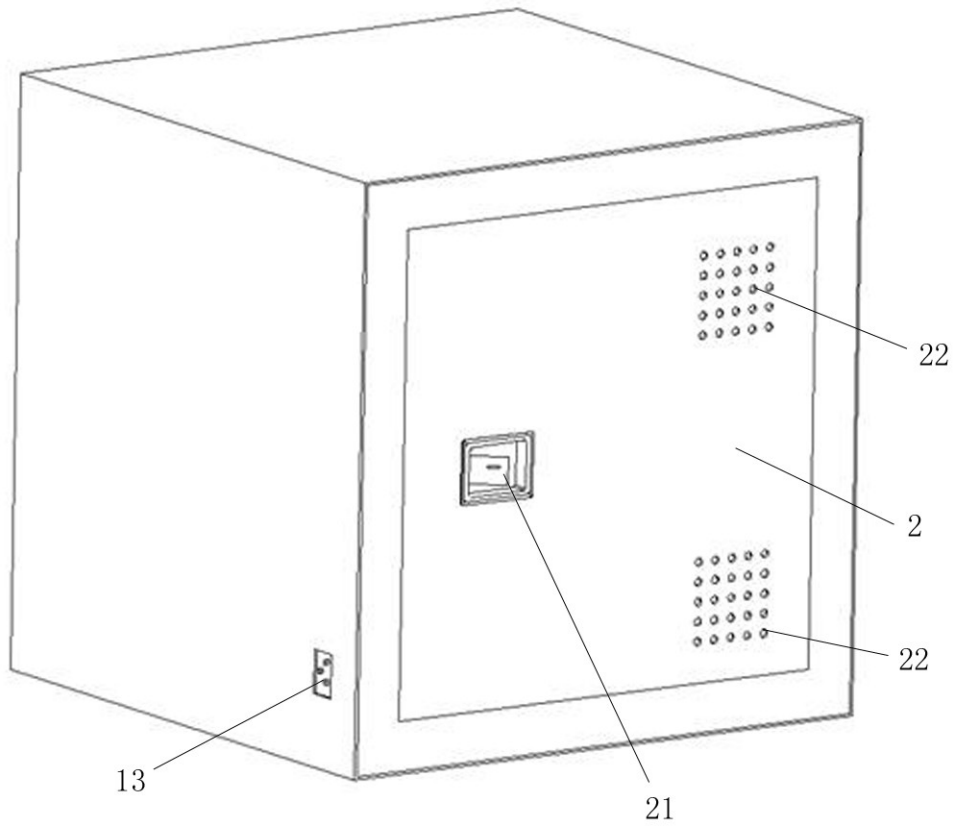


图1

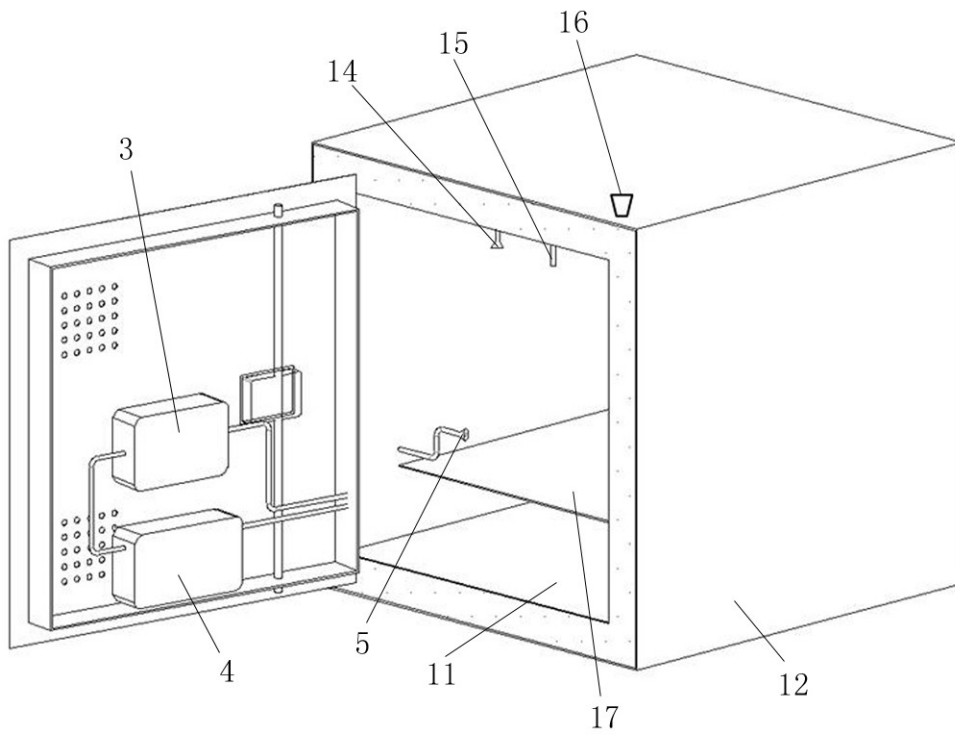


图2

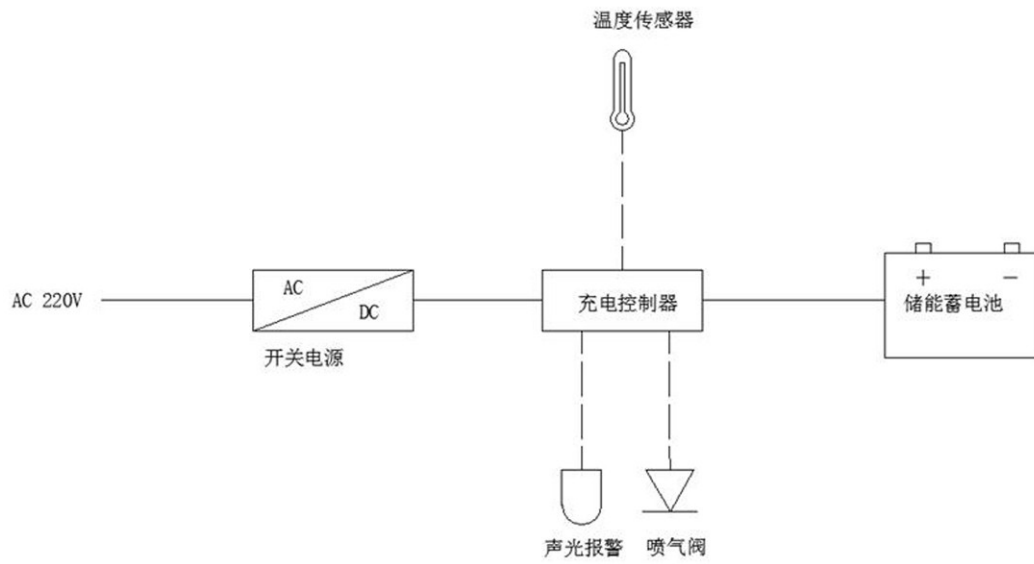


图3