



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210380340 U

(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201921687990.5

(22)申请日 2019.10.10

(73)专利权人 北京云能互联科技有限公司

地址 100070 北京市丰台区南四环西路128  
号诺德中心4号楼710室

(72)发明人 冯建利

(74)专利代理机构 北京远创理想知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11513

代理人 卫安乐

(51)Int.Cl.

H02J 7/00(2006.01)

B60L 53/302(2019.01)

B60L 53/80(2019.01)

H05K 7/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

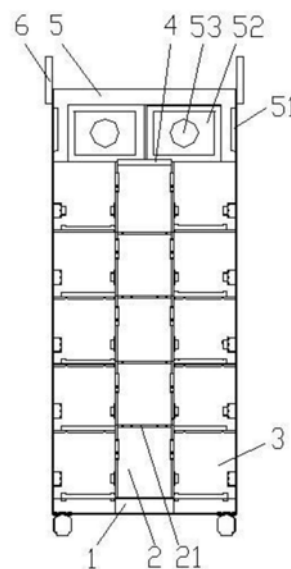
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种充电柜

(57)摘要

本实用新型涉及充电器技术领域,提供了一种充电柜,包括柜体,靠近地面的所述柜体的表面设有进风口;在所述柜体的内部中央位置,所述进风口连接有沿所述柜体的纵向设置的风道,所述风道的两侧连接有电池存放层,所述风道内的与所述电池存放层的水平位置设有充电器存放板;在所述柜体的内部,远离地面的所述风道的端部连接有排风空间,所述排风空间内设有烟雾传感器;所述风道和所述排风空间之间设有通风板。本技术方案一方面能够使电池的包房位置有序,避免出现潜在的安全隐患,另一方面,电池在在充电的过程中,充电器的热量能够及时有效的扩散和散出柜体,提升电池的充电效率并延长充电器的使用寿命,防止火灾的发生。



1. 一种充电柜,包括柜体,其特征在于,  
靠近地面的所述柜体的表面设有进风口;

在所述柜体的内部中央位置,所述进风口连接有沿所述柜体的纵向设置的风道,所述风道的两侧连接有电池存放层,所述风道内的与所述电池存放层的水平位置设有充电器存放板;

在所述柜体的内部,远离地面的所述风道的端部连接有排风空间,所述排风空间内设有烟雾传感器;

所述风道和所述排风空间之间设有通风板。

2. 根据权利要求1所述的充电柜,其特征在于,  
所述排风空间对应的所述柜体的侧壁上设有第一通风孔;  
所述排风空间对应的所述柜体的柜壁上设有第二通风孔。

3. 根据权利要求2所述的充电柜,其特征在于,  
所述排风空间内的所述第一通风孔的端部设有第一通风口;  
远离所述第一通风口的所述第一通风孔的另一侧端部设有第二通风口;  
所述第一通风口的高度高于所述第二通风口的高度。

4. 根据权利要求3所述的一种充电柜,其特征在于,  
所述第一通风孔处连接有第一排风扇;  
所述第二通风孔处连接有第二排风扇。

5. 根据权利要求2所述的一种充电柜,其特征在于,  
所述通风板为通风的第一格栅;  
所述通风板的边缘设有第一限位边缘,所述第一限位边缘内滑动连接有第一阻风板。

6. 根据权利要求2所述的一种充电柜,其特征在于,  
所述充电器存放板为通风的第二格栅;  
所述充电器存放板的边缘设有第二限位边缘,所述第二限位边缘内滑动连接有第二阻风板。

7. 根据权利要求2所述的一种充电柜,其特征在于,所述柜体的外表面还设有保暖层。

8. 根据权利要求2所述的一种充电柜,其特征在于,所述柜体内部的所述进风口处设有用于过滤灰尘和杂物的过滤网。

9. 根据权利要求2所述的一种充电柜,其特征在于,所述排风空间内设有与所述烟雾传感器电连接的烟雾报警器。

10. 根据权利要求2所述的一种充电柜,其特征在于,  
所述柜体的外表面还连接有监控架;  
所述监控架上连接有监控设备。

## 一种充电柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及充电器材技术领域，具体涉及一种充电柜。

### 背景技术

[0002] 随着外卖和共享等与互联网技术相关的不断发展，最后十公里物品送货上门的服务或共享电动车等越来越丰富。

[0003] 实现电动车的绿色出行，离不开能源补充(即，电动车充电问题)。在电动车充满电的前提下，如何减少电动车的充电时间，越来越重要。目前常用的电动车充电方式是骑手到电动车集中充电处直接更换充电电池，该方式解决了电动车快速补电的问题。

[0004] 现有技术中，电池在充电过程中，主要存在下述情况：一、各电池的摆放位置无序，存在潜在的安全隐患；二、电池在在充电的过程中，充电器的温度增高，充电器的热量未能很好的扩散和散出，影响电池的充电效率并减少充电器的使用寿命，也存在引发火灾等情况的发生。

[0005] 如何有效地解决上述技术问题，是目前本领域技术人员需解决的问题。

### 实用新型内容

[0006] 为了解决上述技术问题或者至少部分地解决上述技术问题，本实用新型提供了一种充电柜。

[0007] 充电柜包括柜体，靠近地面的所述柜体的表面设有进风口。

[0008] 在所述柜体的内部中央位置，所述进风口连接有沿所述柜体的纵向设置的风道，所述风道的两侧连接有电池存放层，所述风道内的与所述电池存放层的水平位置设有充电器存放板。

[0009] 在所述柜体的内部，远离地面的所述风道的端部连接有排风空间，所述排风空间内设有烟雾传感器。

[0010] 所述风道和所述排风空间之间设有通风板。

[0011] 可选的，所述排风空间对应的所述柜体的侧壁上设有第一通风孔。

[0012] 所述排风空间对应的所述柜体的柜壁上设有第二通风孔。

[0013] 可选的，所述排风空间内的所述第一通风孔的端部设有第一通风口。

[0014] 远离所述第一通风口的所述第一通风孔的另一侧端部设有第二通风口。

[0015] 所述第一通风口的高度高于所述第二通风口的高度。

[0016] 可选的，所述第一通风孔处连接有第一排风扇。

[0017] 所述第二通风孔处连接有第二排风扇。

[0018] 可选的，所述通风板为通风的第一格栅。

[0019] 所述通风板的边缘设有第一限位边缘，所述第一限位边缘内滑动连接有第一阻风板。

[0020] 可选的，所述充电器存放板为通风的第二格栅。

[0021] 所述充电器存放板的边缘设有第二限位边缘,所述第二限位边缘内滑动连接有第二阻风板。

[0022] 可选的,所述柜体的外表面还设有保暖层。

[0023] 可选的,所述柜体内部的所述进风口处设有用于过滤灰尘和杂物的过滤网。

[0024] 可选的,所述排风空间内设有与所述烟雾传感器电连接的烟雾报警器。

[0025] 可选的,所述柜体的外表面还连接有监控架。

[0026] 所述监控架上连接有监控设备。

[0027] 本技术方案一方面能够使电池的包房位置有序,避免出现潜在的安全隐患;另一方面,电池在在充电的过程中,充电器的热量能够及时有效的扩散和散出柜体,提升电池的充电效率并延长充电器的使用寿命,防止火灾的发生。

### 附图说明

[0028] 图1是本实用新型提供的柜体的剖视结构示意图;

[0029] 图2是本实用新型提供的通风板的结构示意图;

[0030] 图3是本实用新型提供的第一通风孔的结构示意图;

[0031] 图4是本实用新型提供的柜体侧面的结构示意图;

[0032] 图5是本实用新型提供的柜门的结构示意图。

[0033] 附图标记:

[0034] 1、进风口;

[0035] 2、风道;21、充电器存放板;

[0036] 3、电池存放层;

[0037] 4、通风板;41、第一限位边缘;

[0038] 5、排风空间;51、第一通风孔;511、第一通风口;512、第二通风口;52、第二通风孔;53、第二排风扇;

[0039] 6、监控架;

[0040] 7、监控设备;

[0041] 8、柜门;81、第三通风孔。

### 具体实施方式

[0042] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。可以理解的是,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。以下实施例仅用于解释本实用新型,而非对本实用新型的限定。基于所描述的本实用新型的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。若未特别指明,实施例中所用的技术手段为本领域技术人员所熟知的常规手段。

[0043] 需要说明的是,在本文中,诸如“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。术语“连接”、“相连”等术语应作广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是

直接连接,也可以是通过中间媒介间接相连。术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0044] 本实用新型的一实施例,如图1所示,一种充电柜,包括柜体,靠近地面的柜体的表面设有进风口1。

[0045] 在柜体的内部中央位置,进风口1连接有沿柜体的纵向设置的风道2,风道2的两侧连接有电池存放层3,风道2内的与电池存放层3的水平位置设有充电器存放板21。

[0046] 在柜体的内部,远离地面的风道2的端部连接有排风空间5,排风空间5内设有烟雾传感器。

[0047] 风道2和排风空间5之间设有通风板4。

[0048] 在本实施例中,进风口1位于靠近地面的柜体的表面,也就是柜体的底边。电池存放层3用于放置电池,充电器存放板21用于放置充电器。

[0049] 本实施例的技术方案,一方面能够使电池的摆放位置有序,避免出现潜在的安全隐患;另一方面,电池在充电的过程中,充电器的热量能够及时有效的扩散和散出柜体,提升电池的充电效率并延长充电器的使用寿命,防止火灾的发生。

[0050] 本实用新型的又一实施例,如图1所示,排风空间5对应的柜体的侧壁

[0051] 上设

[0052] 有第一通风孔51。

[0053] 排风空间5对应的柜体的柜壁上设有第二通风孔52。

[0054] 在本实施例中,排风空间5对应的柜体上设有多个通风孔4,起到通风和散热的作用。

[0055] 本实用新型的又一实施例,如图3所示,排风空间5内的第一通风孔51的端部设有第一通风口511。

[0056] 远离第一通风口511的第一通风孔51的另一侧端部设有第二通风口512。

[0057] 第一通风口511的高度高于第二通风口512的高度。

[0058] 在本实施例中,由于第一通风口511的高度高于第二通风口512的高度,因此第一通风口511与第二通风口512非水平设置,有利于排风空间5内顶部的热量排出柜体之外。

[0059] 本实用新型的又一实施例,第一通风孔51处连接有第一排风扇。

[0060] 如图1所示,第二通风孔52处连接有第二排风扇53。

[0061] 在本实施例中,第一排风扇更进一步地辅助热量从第一通风孔51排出,起到更好的散热的作用;第二排风扇53更进一步地辅助热量从第二通风孔52排出,起到更好的散热的作用。

[0062] 本实用新型的又一实施例,通风板4为通风的第一格栅。

[0063] 如图2所示,通风板4的边缘设有第一限位边缘41,第一限位边缘41内滑动连接有第一阻风板。

[0064] 在本实施例中,第一限位边缘41为朝向远离地面方向凸起的倒L型,也可以采用现有技术中能够起到限位并使第一阻风板滑动的装置。

[0065] 在夏季或温度较高的环境下,充电柜的柜体内温度较高时,将第一阻风板远离通风板4,热量通过通风板4进行扩散达到散热的目的。

[0066] 在北方的冬季或寒冷地区,在正常充电过程中,锂电池可能会因为低温导致电池本身出现性能退化影响充电,或因为电池由于设备低温保护无法进行充电,从而无法有效的进行正常充电。其中,低温保护是指在气温过低的情况下,电池中的金属锂会产生沉积现象,不再和物质发生化学反应,从而发生电池内部短路的情况。因此,在该环境情况下,不需要对柜体内的热量进行散热。当不需要散热的情况下,将第一阻风板覆盖在通风板4上,阻止热量通过通风板4进行散热。充电器及柜体内的热量积聚在电池存放层3内的电池上,使电池能够正常充电。

[0067] 更进一步地,通风板4上还设有第三排风扇。第三排风扇能够辅助风道2实现更好的散热作用。

[0068] 本实用新型的又一实施例,充电器存放板21为通风的第二格栅。

[0069] 充电器存放板21的边缘设有第二限位边缘,第二限位边缘内滑动连接有第二阻风板。

[0070] 在本实施例中,第二限位边缘为朝向远离地面方向凸起的倒L型,也可以采用现有技术中能够起到限位并使第二阻风板滑动的装置。

[0071] 在夏季或温度较高的环境下,充电柜的柜体内温度较高时,将第二阻风板远离通风板4,热量通过通风板4进行扩散达到散热的目的。

[0072] 在北方的冬季或寒冷地区,在正常充电过程中,锂电池可能会因为低温导致电池本身出现性能退化影响充电,或因为电池由于设备低温保护无法进行充电,从而无法有效的进行正常充电。其中,低温保护是指在气温过低的情况下,电池中的金属锂会产生沉积现象,不再和物质发生化学反应,从而发生电池内部短路的情况。因此,在该环境情况下,不需要对柜体内的热量进行散热。当不需要散热的情况下,将第二阻风板覆盖在充电器存放板21上,阻止热量通过充电器存放板21进行散热。充电器及柜体内的热量积聚在每一电池存放层3内的电池上,使每一电池存放层3上放置的电池能够正常充电。

[0073] 更进一步地,位于风道2中央部的充电器存放板21上还设有第四排风扇。第四排风扇能够辅助风道2实现更好的散热作用。

[0074] 本实用新型的又一实施例,柜体的外表面还设有保暖层。

[0075] 在本实施例中,保暖层的大小与柜体的大小相匹配,且可拆卸。当柜体内不需要散热时,可将保暖层安装在柜体的外部,更进一步的实现柜体内保温的作用;当柜体内需要散热时,可将保暖层拆卸。

[0076] 本实用新型的又一实施例,柜体内部的进风口1处设有用于过滤灰尘和杂物的过滤网。

[0077] 在本实施例中,当柜体长时间放在某处,柜体的底部易堆积灰尘和杂物,堆积的灰尘和杂物易堵塞进风口,影响风道2的散热效果。过滤网能够防止灰尘和杂物进入进风口。过滤网为可拆卸连接,方便拆卸下来进行清洗或更换新的过滤网。

[0078] 本实用新型的又一实施例,排风空间5内设有与烟雾传感器电连接的烟雾报警器。

[0079] 在本实施例中,当电池或充电器出现问题而产生烟雾时,烟雾传感器感受到烟雾后会自动使烟雾报警器产生警报,警报为声音或闪灯中的至少一种,也可以是声音和闪灯

同时出现。烟雾传感器使烟雾报警器产生警报的系统采用现有技术中的警报系统。

[0080] 本实用新型的又一实施例,如图4所示,柜体的外表面还连接有监控架6。

[0081] 监控架6上连接有监控设备7。

[0082] 在本实施例中,监控设备7为摄像头,监控设备7可用于记录和远程监控柜体及柜体内的充电状态。

[0083] 本实用新型的又一实施例,如图5所示,第二通风孔52对侧的柜壁上还设有柜门8,柜门8上设有第三通风孔81。

[0084] 在本实施例中,柜门8在打开的状态时,方便存放和拿取电池;柜门8在关闭的状态时,一方面实现风道2的排风和散热,另一方面防止其它物体碰撞或溅在电池或充电器上。

[0085] 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,在不偏离本实用新型精神的基础上所做的修改或替换,均属于本实用新型要求保护的范围。

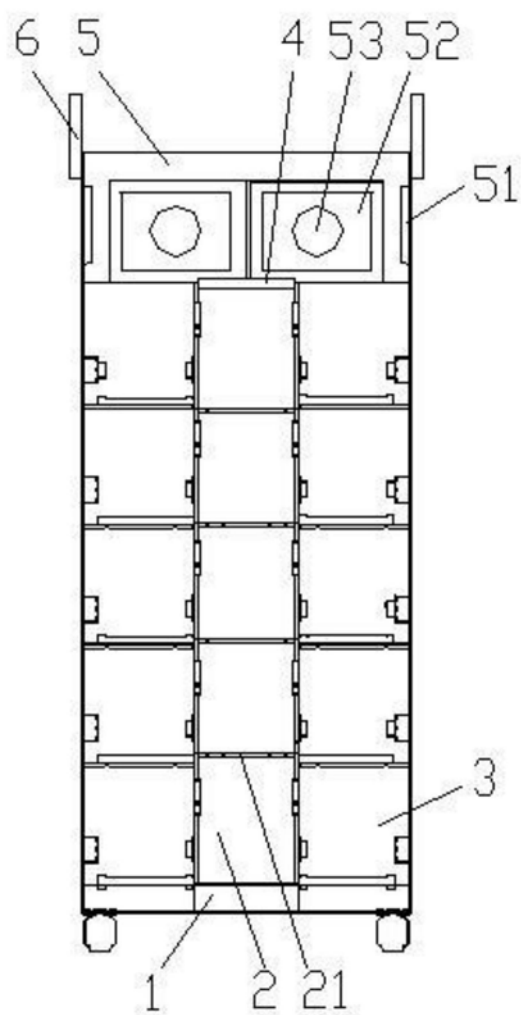


图1

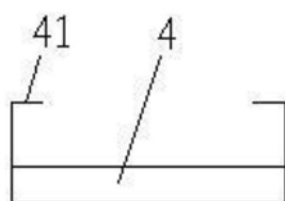


图2

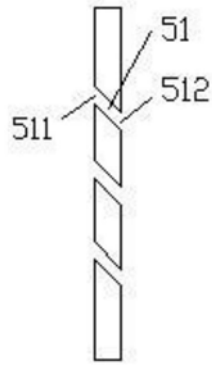


图3

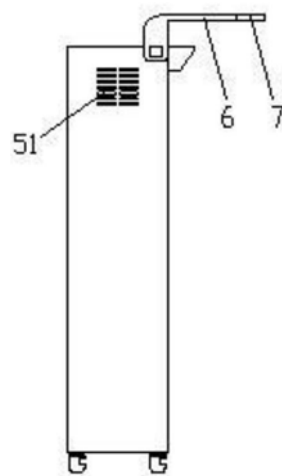


图4

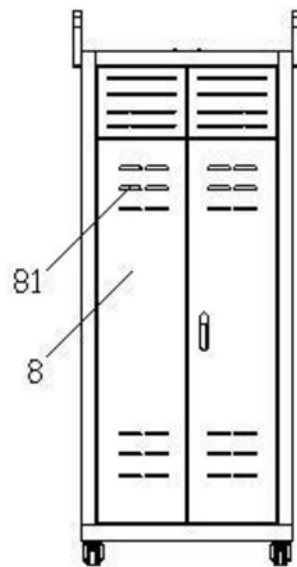


图5