(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 CN 213093284 U
(45)授权公告日 2021.04.30

(21)申请号 202022200443.9

(22)申请日 2020.09.29

(73)专利权人 昆山中钧新能源科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山市玉山镇前进西路1288号万象汇商业中心2幢1501号

(72)发明人 杜忠祥

(51)Int.Cl.
H01M 50/24(2021.01)
H01M 50/258(2021.01)
H01M 10/613(2014.01)
H01M 10/6563(2014.01)
H01M 10/66(2014.01)
B01D 46/10(2006.01)

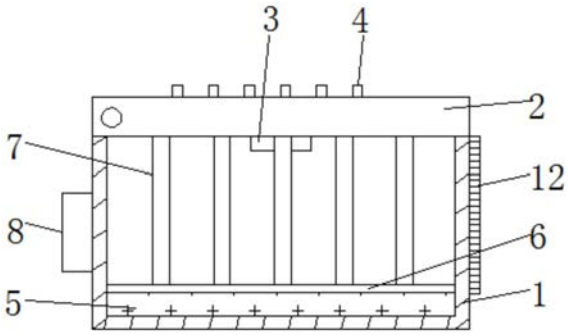
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有多种冷却结构的锂电池散热箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有多种冷却结构的锂电池散热箱，包括箱体，所述箱体的顶端通过转轴转动连接有顶盖，且顶盖的底端安装有抽风式散热器，并且箱体的顶端设置有散热板，所述箱体的内部设置有缓冲层，且缓冲层的顶端设置有放置板，并且放置板的顶端设置有隔板，所述箱体的一侧分别安装有风机和制冷器，且风机和制冷器的一端分别与箱体内部侧壁的风管和连接管连接。该具有多种冷却结构的锂电池散热箱，通过抽风式散热器将箱体内部的热气进行抽出，散热板将箱体内部的热气与外界进行热交换，防止箱体内部温度过高，产生危害，滤网可防止箱体内部的有害气体通过滤芯将箱体内部的有害气体进行过滤，进一步提高了该散热箱的实用性。



CN 213093284 U

1.一种具有多种冷却结构的锂电池散热箱，包括箱体(1)，其特征在于：所述箱体(1)的顶端通过转轴转动连接有顶盖(2)，且顶盖(2)的底端安装有抽风式散热器(3)，并且箱体(1)的顶端设置有散热板(4)，所述箱体(1)的内部设置有缓冲层(5)，且缓冲层(5)的顶端设置有放置板(6)，并且放置板(6)的顶端设置有隔板(7)，所述箱体(1)的一侧分别安装有风机(8)和制冷器(10)，且风机(8)和制冷器(10)的一端分别与箱体(1)内部侧壁的风管(9)和连接管(11)连接，所述箱体(1)的另一侧设置有滤网(12)，且箱体(1)的一端分别安装有控制器(13)和报警器(14)。

2.根据权利要求1所述的一种具有多种冷却结构的锂电池散热箱，其特征在于：所述抽风式散热器(3)、风机(8)、制冷器(10)、控制器(13)和报警器(14)之间为电性连接。

3.根据权利要求1所述的一种具有多种冷却结构的锂电池散热箱，其特征在于：所述散热板(4)等距设置有5个，且5个散热板(4)均与抽风式散热器(3)连接。

4.根据权利要求1所述的一种具有多种冷却结构的锂电池散热箱，其特征在于：所述缓冲层(5)的内部设置有缓冲棉。

5.根据权利要求1所述的一种具有多种冷却结构的锂电池散热箱，其特征在于：所述隔板(7)上均匀设置有通孔，且隔板(7)的外侧设置有软绵，并且隔板(7)对称设置为5个。

6.根据权利要求1所述的一种具有多种冷却结构的锂电池散热箱，其特征在于：所述滤网(12)的内部设置有滤芯。

一种具有多种冷却结构的锂电池散热箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池散热箱技术领域，具体为一种具有多种冷却结构的锂电池散热箱。

背景技术

[0002] 锂电池散热箱是由若干单体电池、箱体、电池管理系统及相关安装结构件(设备)等组成的成组电池，具备符合标准的电池箱结构、电池箱监控设备、电池箱接插件、电池箱环控设备等。

[0003] 现有的锂电池散热箱在进行对锂电池散进行冷却时，通常为自然冷却或者液体冷却，但是由于锂电池的本身特性，传统的用液体冷却时，锂电池内部易进入水分，导致锂电池损坏或发生短路，危险性较大，冷却效果不佳，且现有的锂电池散热箱功能性较为欠缺，使用不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有多种冷却结构的锂电池散热箱，以解决上述背景技术中提出现有的锂电池散热箱冷却效果不佳，且功能性较为欠缺，使用不便的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具有多种冷却结构的锂电池散热箱，包括箱体，所述箱体的顶端通过转轴转动连接有顶盖，且顶盖的底端安装有抽风式散热器，并且箱体的顶端设置有散热板，所述箱体的内部设置有缓冲层，且缓冲层的顶端设置有放置板，并且放置板的顶端设置有隔板，所述箱体的一侧分别安装有风机和制冷器，且风机和制冷器的一端分别与箱体内部侧壁的风管和连接管连接，所述箱体的另一侧设置有滤网，且箱体的一端分别安装有控制器和报警器。

[0006] 优选的，所述抽风式散热器、风机、制冷器、控制器和报警器之间为电性连接。

[0007] 优选的，所述散热板等距设置有5个，且5个散热板均与抽风式散热器连接。

[0008] 优选的，所述缓冲层的内部设置有缓冲棉。

[0009] 优选的，所述隔板上均匀设置有通孔，且隔板的外侧设置有软绵，并且隔板对称设置为5个。

[0010] 优选的，所述滤网的内部设置有滤芯。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该具有多种冷却结构的锂电池散热箱：

[0012] 1、通过抽风式散热器将箱体内部的热气进行抽出，散热板将箱体内部的热气与外界进行热交换，防止箱体内部温度过高，产生危害，滤网可防止箱体内部的有害气体通过滤芯将箱体内部的有害气体进行过滤，进一步提高了该散热箱的实用性；

[0013] 2、通过控制器控制风机运行，风机将吹出的冷风通过风管将箱体内部的热气吹出滤网，当风机产生的冷气不足以对箱体进行散热时，控制器控制风机停止工作，此时，控制器启动制冷器运行，制冷器产生的冷气通过连接管对箱体进行散热，当制冷器吹出的冷风

不能对箱体内部散热时，控制器控制报警器发出警报，提醒维护人员查看并及时处理。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型剖视结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型俯视结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型隔板侧视结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型控制器工作流程示意图。

[0018] 图中：1、箱体；2、顶盖；3、抽风式散热器；4、散热板；5、缓冲层；6、放置板；7、隔板；8、风机；9、风管；10、制冷器；11、连接管；12、滤网；13、控制器；14、报警器。

具体实施方式

[0019] 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，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，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。

[0020] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种具有多种冷却结构的锂电池散热箱，包括箱体1、顶盖2、抽风式散热器3、散热板4；、缓冲层5、放置板6、隔板7、风机8、风管9、制冷器10、连接管11、滤网12、控制器13和报警器14，箱体1的顶端通过转轴转动连接有顶盖2，且顶盖2的底端安装有抽风式散热器3，并且箱体1的顶端设置有散热板4，箱体1的内部设置有缓冲层5，且缓冲层5的顶端设置有放置板6，并且放置板6的顶端设置有隔板7，箱体1的一侧分别安装有风机8和制冷器10，且风机8和制冷器10的一端分别与箱体1内部侧壁的风管9和连接管11连接，箱体1的另一侧设置有滤网12，且箱体1的一端分别安装有控制器13和报警器14。

[0021] 抽风式散热器3、风机8、制冷器10、控制器13和报警器14之间为电性连接，便于控制器13控制抽风式散热器3、风机8、制冷器10和报警器14运行。

[0022] 散热板4等距设置有5个，且5个散热板4均与抽风式散热器3连接，便于抽风式散热器3将箱体1内部的热气散出，通过散热板4与外界进行热交换。

[0023] 缓冲层5的内部设置有缓冲棉，当锂电池放置时，起到有效的缓冲作用。

[0024] 隔板7上均匀设置有通孔，且隔板7的外侧设置有软绵，并且隔板7对称设置为5个，通过通孔加快冷气散发，使每个锂电池都能受到冷却。

[0025] 滤网12的内部设置有滤芯，便于防止箱体1内部的有害气体散出，通过滤芯可将箱体1内部的有害气体进行过滤。

[0026] 工作原理：首先打开顶盖2，将锂电池放置在放置板6上，之后关闭顶盖2，使该散热箱接通电源，可通过如下方式操作：

[0027] 根据图1和图4，首先，控制器13控制抽风式散热器3运行，抽风式散热器3将箱体1内部的热气进行抽出，之后散热板4将箱体1内部的热气与外界进行热交换；

[0028] 根据图2、图3和图4，控制器13控制风机8运行，风机8将吹出的冷风通过风管9将箱体1内部的热气吹出滤网12，当风机8产生的冷气不足以对箱体1进行散热时，控制器13控制风机8停止工作，之后控制器13启动制冷器10运行，制冷器10产生的冷气通过连接管11对箱

体1进行散热，当制冷器10吹出的冷风不能对箱体1内部散热时，最后控制器13控制报警器14发出警报，提醒维护人员查看并及时处理，滤网12可防止箱体1内部的有害气体通过滤芯将箱体1内部的有害气体进行过滤输出，本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0029] 需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作，因而不能理解为对本实用新型保护内容的限制。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

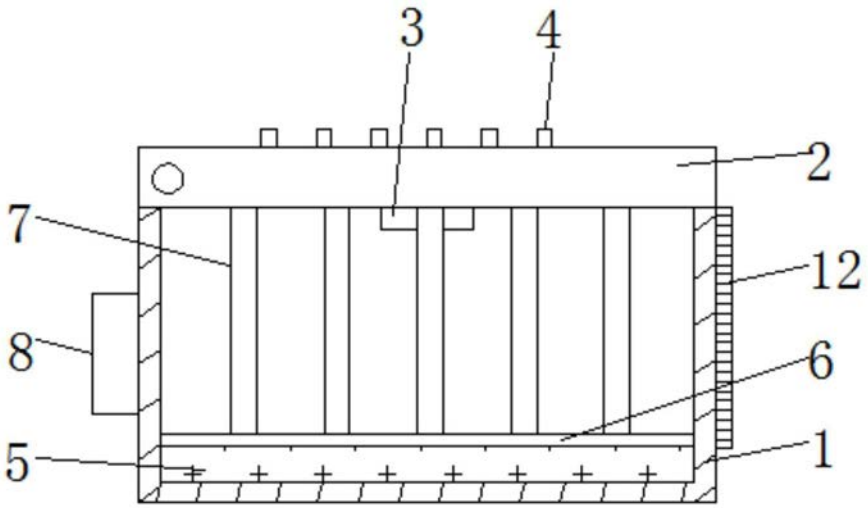


图1

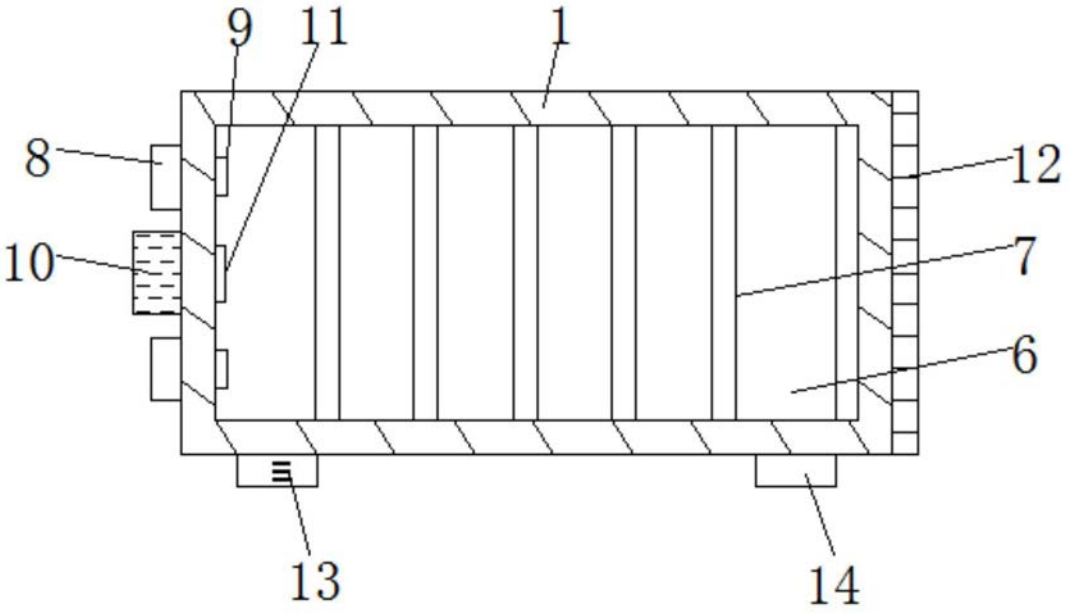


图2

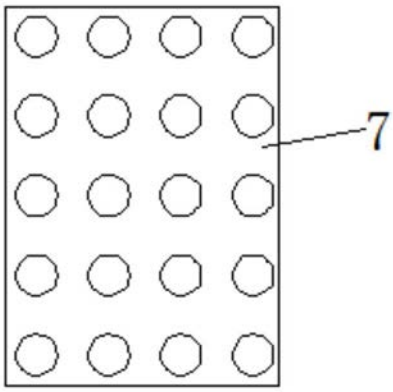


图3

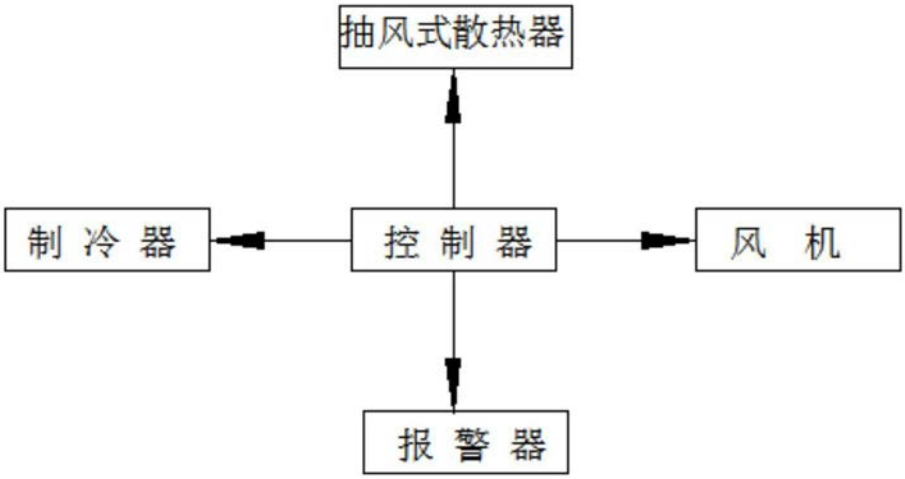


图4