



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221961083 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 05

(21) 申请号 202420173580.3

H01M 50/244 (2021.01)

(22) 申请日 2024.01.24

(73) 专利权人 浙江乐居户外用品有限公司

地址 313000 浙江省湖州市德清县武康镇
环城北路747号

(72) 发明人 李韧

(74) 专利代理机构 宁波鄞州全方专利商标事务
所(普通合伙) 33242

专利代理师 滕亮亮

(51) Int. Cl.

H01M 10/63 (2014.01)

H01M 10/615 (2014.01)

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/6563 (2014.01)

H01M 10/6566 (2014.01)

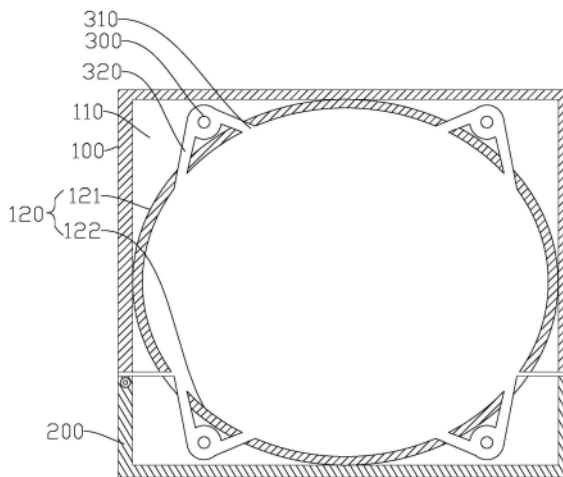
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电池保温柜

(57) 摘要

本实用新型涉及技术领域,特别涉及一种电池保温柜,包括柜体,柜体内部设有环形隔板,以将柜体内部分割为用于容置电池的容置腔和环设在容置腔周边的隔离腔,容置腔内设有加热板,隔离腔内部设有鼓风机,鼓风机的进风口和出风口分别连通容置腔,以利用鼓风机运行时在容置腔内形成循环气流,解决了现有电池柜对电池控温效果差的问题。



1. 一种电池保温柜, 包括柜体, 其特征在于, 所述柜体内部设有环形隔板, 以将所述柜体内部分割为用于容置电池的容置腔和环设在容置腔周边的隔离腔, 所述容置腔内设有加热板, 所述隔离腔内部设有鼓风机, 所述鼓风机的进风口和出风口分别连通所述容置腔, 以利用所述鼓风机运行时在所述容置腔内形成循环气流, 隔离腔至少设有两个, 多个所述出风口的输出方向保持同向。

2. 根据权利要求1所述的一种电池保温柜, 其特征在于, 所述出风口的输出方向与所述容置腔内壁相切。

3. 根据权利要求1所述的一种电池保温柜, 其特征在于, 所述电池保温柜还包括铰接在柜体上的柜门, 所述环形隔板包括位于柜体的第一隔板和位于柜门上的第二隔板, 所述第一隔板和第二隔板合围形成所述容置腔。

4. 根据权利要求1所述的一种电池保温柜, 其特征在于, 所述柜体横截面为矩形结构, 所述环形隔板内侧形成所述容置腔, 所述环形隔板外侧与所述柜体的内壁之间形成所述隔离腔。

5. 根据权利要求1-4中任一项所述的一种电池保温柜, 其特征在于, 所述柜体的顶部开设有若干滑轨, 所述加热板在所述容置腔内位置可调的滑动在所述滑轨上。

6. 根据权利要求5所述的一种电池保温柜, 其特征在于, 所述滑轨沿所述柜体的长度以及宽度方向铺设在所述柜体顶面。

7. 根据权利要求1所述的一种电池保温柜, 其特征在于, 所述电池保温柜还包括控温模块, 所述控温模块包括温度传感器和控制器, 所述温度传感器用于检测所述容置腔内部温度, 所述控制器用于接受所述温度传感器检测的温度信息, 并根据温度信息控制所述加热板以及所述鼓风机开启或者关闭。

一种电池保温柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及技术领域,特别涉及一种电池保温柜。

背景技术

[0002] 电池保温柜,顾名思义,用于电池保温控温,其主要应用在一些寒冷地区的电池低温保护,避免电池所处环境温度过低,影响电池性能,现有电池保温柜,往往在电池上设置加热板,其存在电池加热不均匀,以导致电池加热效率低问题。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型的目的在于提供,解决了现有电池柜控温效果差的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案为:一种电池保温柜,包括柜体,柜体内部设有环形隔板,以将柜体内部分割为用于容置电池的容置腔和环设在容置腔周边的隔离腔,容置腔内设有加热板,隔离腔内部设有鼓风机,鼓风机的进风口和出风口分别连通容置腔,以利用鼓风机运行时在容置腔内形成循环气流。

[0005] 更进一步,隔离腔至少设有两个,多个出风口的输出方向保持同向。

[0006] 通过采用上述技术方案,多个隔离腔设置,方便设置多个鼓风机,并利用多个鼓风机的出气口的输出方向相同,进而在容置腔内壁形成循环气流。

[0007] 更进一步,出风口的输出方向与容置腔内壁相切。

[0008] 通过采用上述技术方案,出风口输出方向与容置腔内壁相切,方便鼓风机输出的气流贴合容置腔内壁,进而使气流沿容置腔内壁形成循环。

[0009] 更进一步,电池保温柜还包括铰接在柜体上的柜门,环形隔板包括位于柜体的第一隔板和位于柜门上的第二隔板,第一隔板和第二隔板合围形成容置腔。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过将环形隔板分割在柜门和柜体上,方便柜门打开时同步打开容置腔,以方便对容置腔内的加热板或者电池等部件进行维护更换。

[0011] 更进一步,柜体横截面为矩形结构,环形隔板内侧形成容置腔,环形隔板外侧与柜体的内壁之间形成隔离腔。

[0012] 通过采用上述技术方案,利用柜体矩形和环形隔板之间形成的隔离腔用于放置鼓风机,其结构设置相对合理。

[0013] 更进一步,柜体的顶部开设有若干滑轨,加热板在容置腔内位置可调的滑动在滑轨上。

[0014] 通过采用上述技术方案,滑轨的设置,方便通过加热板的滑动,进而改变加热板在容置腔内的相对位置,以根据不同电池体积大小,使加热板均能贴合电池表面。

[0015] 更进一步,滑轨沿柜体的长度以及宽度方向铺设在柜体顶面。

[0016] 通过采用上述技术方案,有利于加热板在柜体内部各个方向移动。

[0017] 更进一步,电池保温柜还包括控温模块,控温模块包括温度传感器和控制器,温度

传感器用于检测容置腔内部温度,控制器用于接受温度传感器检测的温度信息,并根据温度信息控制电热板以及鼓风机开启或者关闭。

[0018] 通过采用上述技术方案,控温模块的设置方便实时检测电池柜内部温度,以便于控制器对风机或者加热板进行开启或者关闭,其对于保温柜内部温度调控更智能。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0020] 1、本实用新型,通过设置电池的容置腔的周向开设隔离腔,并在隔离腔内设置鼓风机,这样当加热板对电池进行加热时,能够利用鼓风机运行在容置腔内部形成循环的气流,进而使容置腔内部热量分散更均匀,同时也可以加快热量在保温柜内的快速分布,提高对电池保温效果。

[0021] 2、本实用新型中,环形隔板将柜体内部分割为容置腔和环设在容置腔周边的多个隔离腔,这样可以利用多个隔离腔的设置,减少容置腔内部热量向外部散失,其隔离腔亦起到保温隔热作用,避免容置腔热量散失过快,同时将鼓风机设在隔离腔内,也避免直接将风机安装在容置腔内,而因高温环境影响鼓风机的电机寿命的情况发生,有效的保护了鼓风机。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型保温柜的结构俯视图;

[0023] 图2为本实用新型柜体顶面结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型保温柜正面结构示意图。

[0025] 图中:100柜体、110隔离腔、120环形隔板、121第一隔板、122第二隔板;

[0026] 200柜门;

[0027] 300鼓风机、310进风口、320出风口;

[0028] 410滑轨、420滑块、430加热板。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0030] 参照图1,电池保温柜,包括柜体100和铰接在柜体100上的柜门200,柜体100形状为矩形立方体结构,其内部设有环形隔板120,环形隔板120为环形立柱结构,其包括位于柜门200内的第一隔板121和柜体100内的第二隔板122,第一隔板121和第二隔板122合为形成容置腔,用于设置电池和加热板430等部件,环形隔板120的外侧与保温柜的内壁之间形成有若干隔离腔110,隔离腔110内设置有鼓风机300,鼓风机300的进风口310和出风口320分别连通容置腔,并且多个鼓风机300的出风口320的绕容置腔的内壁呈单向顺时针或者逆时针设置,这样当多个鼓风机300同时工作时,能够利用多个出风口320输出的气流在容置腔内部形成循环流体,进而可以将加热板430产生的热量均匀分布到电池的周围,进而使电池受热更均匀,有利于电池的均匀加热。

[0031] 本实施例中,参照图1,多个隔离腔110环设在容置腔周围,可以利用隔离腔110减少容置腔内部热量向外界的散热,其隔离腔110亦起到保温隔热作用,避免容置腔热量散失过快,同时将鼓风机300设在隔离腔110内,也避免直接将风机安装在容置腔内,而因高温环境影响鼓风机300的电机寿命的情况发生,有效的保护了鼓风机300。

[0032] 本实施例中,隔离腔110形成于环形隔板120和矩形的柜体100拐角处,其隔离腔110横截面形状类似三角形,可以想到,由于柜体100和环形隔板120的形状不同,其隔离腔110还可以是其他形状,比如当柜体100为圆柱形或者椭圆柱形时,其与环形隔板120形成的隔离腔110则为环形,在此对于隔离腔110的形状还可以是其他,在此不做赘述。

[0033] 本实施例中,隔离腔110设置至少为两个,隔离腔110越多,对容置腔内部热量向外散失的隔绝效果越好,同样的对于设置鼓风机300的数量也相应增加,这样利用多个鼓风机300在同步运行时,能够在容置腔内形成循环的流动气流,提高热量在容置腔内的均匀分布效果。

[0034] 基于上述实施例,也可以在柜门200以及柜体100对应设置隔离腔110的位置可以开启的开口,以在隔离腔110内部的鼓风机300发生损坏时,对其进行维护更换。

[0035] 本实施例中,可以将鼓风机300的出风口320的输出方向与容置腔(容置腔为环形结构)内壁相切,这样出风口320输出的风直接作用在容置腔的内壁,有助于热量沿容置腔内壁均匀快速分布,提高温度在柜体100内部均匀分布的效率。

[0036] 本实施例中,参照图2和3,为了能够适应不同的电池大小,提高加热板430与电池表面贴合程度,可以在柜体100的顶面设置滑轨410,而加热板430的上端设有与滑轨410配合的滑块420,利用滑块420在滑轨410中滑动,进而改变加热板430在容置腔内部的位置,使加热板430贴合不同尺寸的电池,提高对电池表面加热效果。

[0037] 更进一步的,加热板430和滑块420之间可以通过轴承转动连接方式,以使加热板430能够相对滑块420相对转动,进而可以适应不同电池贴合需要,通过加热板430的倾斜设置,以贴合电池表面。

[0038] 基于上述实施例,为了进一步的提高保温柜的智能化程度,电池保温柜还包括控温模块,控温模块包括温度传感器和控制器,温度传感器用于检测容置腔内部温度,控制器用于接受温度传感器检测的温度信息,当温度过低时,通过启动加热板430以及鼓风机300,进而对电池进行加热升温,智能化的控制对电池进行加热。

[0039] 尽管以上详细地描述了本实用新型的优选实施例,但是应该清楚地理解,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

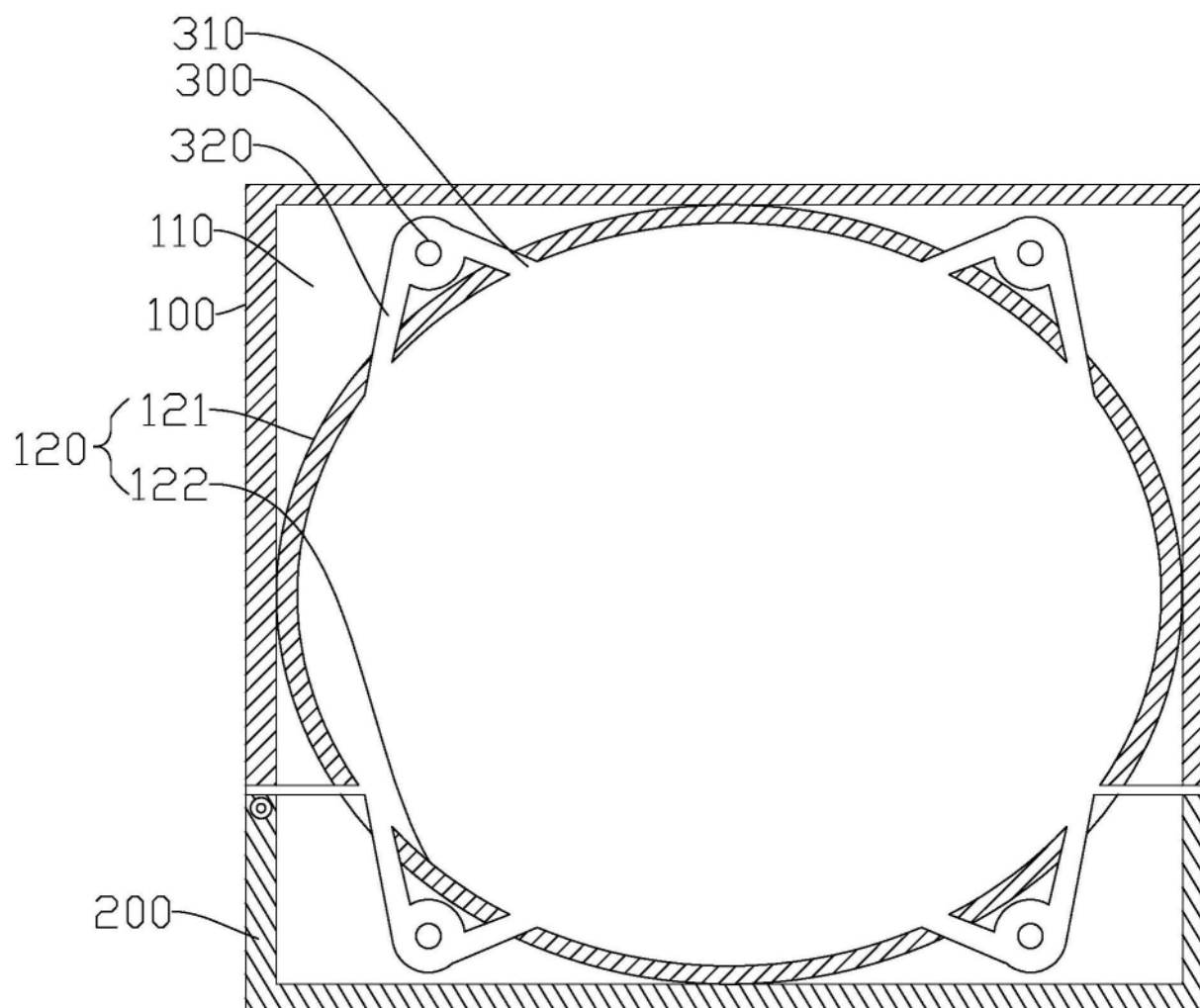


图1

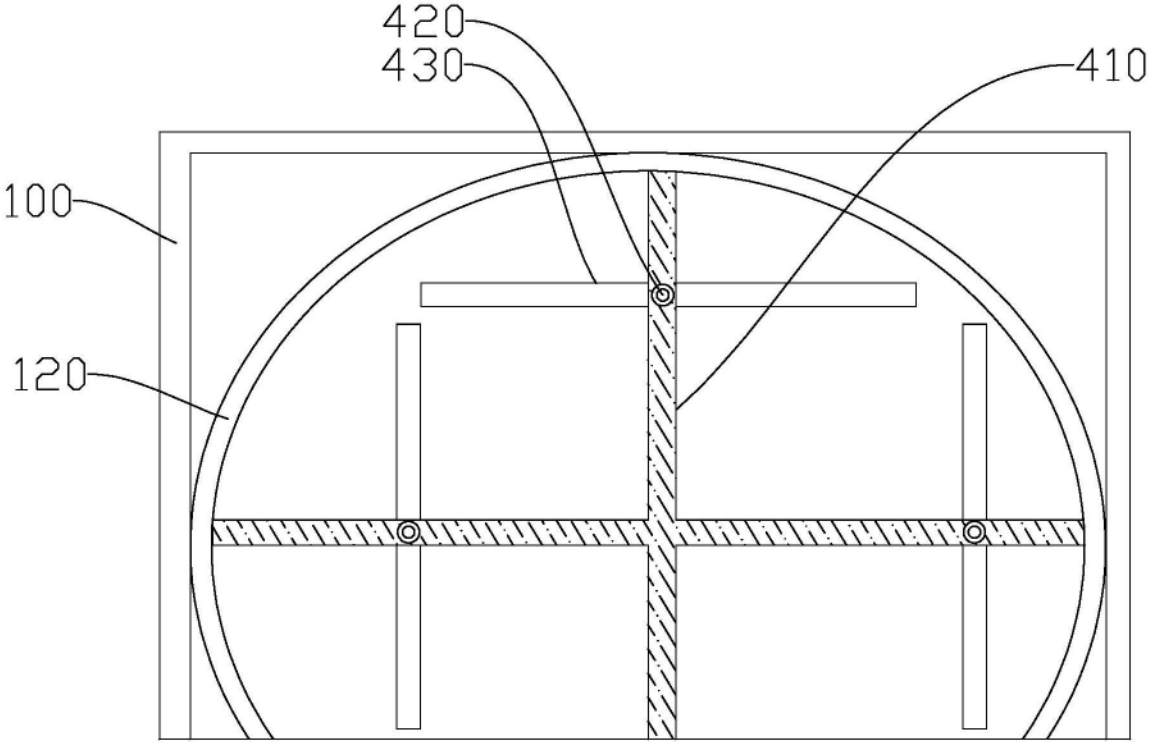


图2

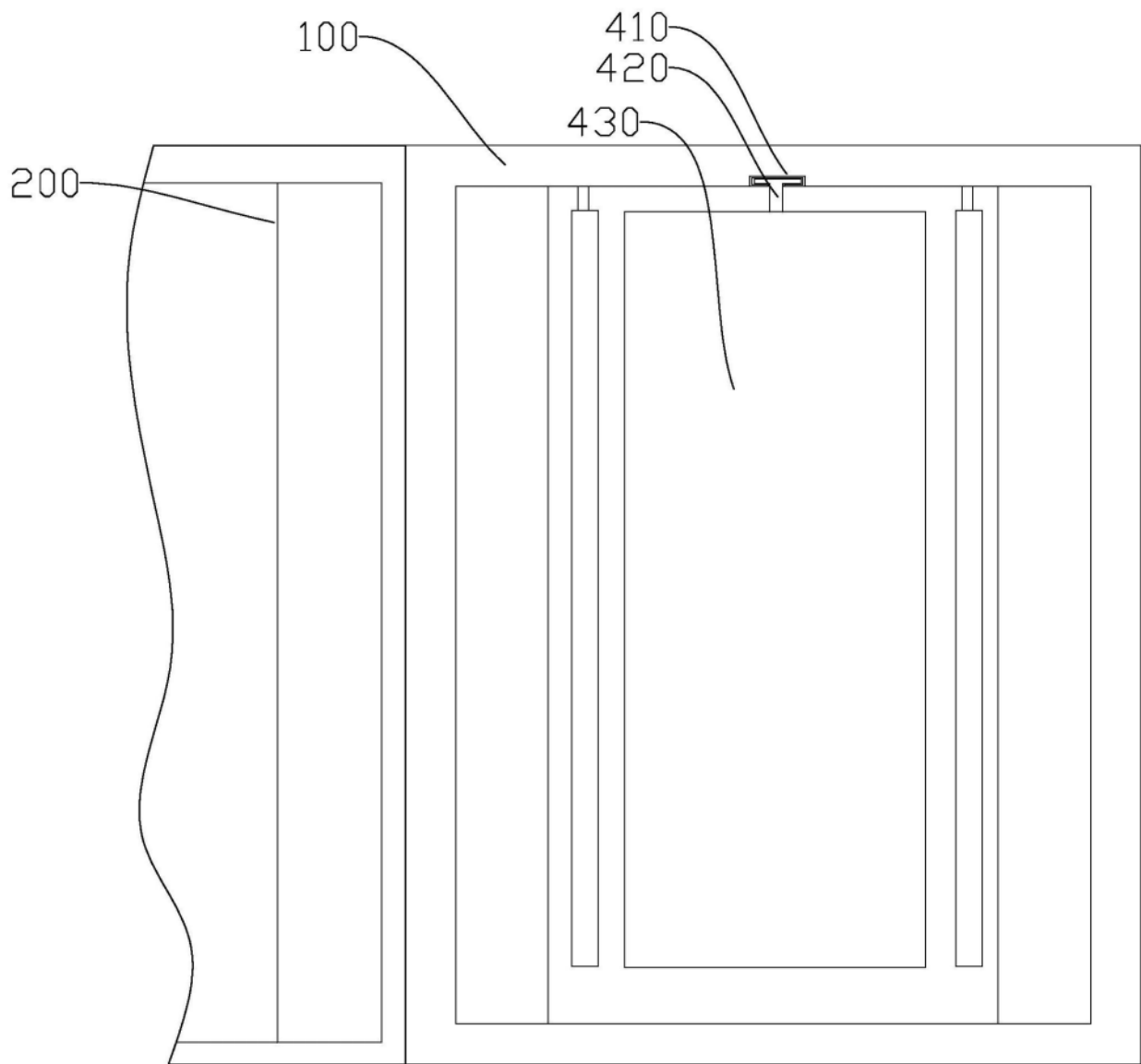


图3