



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220753600 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 09

(21) 申请号 202322111738.2

(22) 申请日 2023.08.07

(73) 专利权人 华北水利水电大学

地址 450000 河南省郑州市金水区北环路
36号

(72) 发明人 周星耀 周一帆 宋帅龙 张琦隆

(74) 专利代理机构 北京沃慧专利代理事务所
(特殊普通合伙) 16186

专利代理师 赵磊

(51) Int. Cl.

H01M 50/204 (2021.01)

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/6566 (2014.01)

H01M 10/6563 (2014.01)

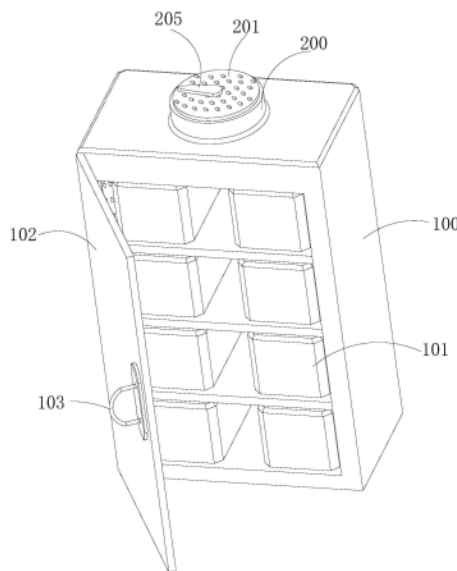
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种分布式能源系统能量管理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及分布式能源系统技术领域，公开了一种分布式能源系统能量管理装置，包括管理箱体以及安装于其内部的多个能量储存体，管理箱体的顶部固定有进风通道，进风通道的顶部固定连接有挡尘板，挡尘板的内部构造有多个仅供空气通过的过滤孔，管理箱体的内部固定有导风板，管理箱体与导风板之间构造有风道，进风通道与风道连通，导风板的内部均匀开设有多个仅供空气通过的通气孔，进风通道的内部设置有散热组件。通过设置有散热组件便于对多个能量储存体的进行散热，从而带动其内部产生的热量排出至管理箱体的外部，通过设置有导风板与风道可对冷风进行导向，从而均匀吹至于多个能量储存体处，从而提高散热的全面性。



1. 一种分布式能源系统能量管理装置,包括管理箱体(100)以及安装于其内部的多个能量储存体(101),其特征在于:所述管理箱体(100)的顶部固定有进风通道(200),所述进风通道(200)的顶部固定连接有挡尘板(201),所述挡尘板(201)的内部构造有多个仅供空气通过的过滤孔,所述管理箱体(100)的内部固定有导风板(207),所述管理箱体(100)与导风板(207)之间构造有风道(208),所述进风通道(200)与风道(208)连通,所述导风板(207)的内部均匀开设有多个仅供空气通过的通气孔,所述进风通道(200)的内部设置有散热组件。

2. 根据权利要求1所述的一种分布式能源系统能量管理装置,其特征在于:所述散热组件包括转动连接于挡尘板(201)内部的转轴(203),所述转轴(203)的外表面均匀固定有扇叶组(204),所述管理箱体(100)的一侧均匀开设有多个出风口(206)。

3. 根据权利要求2所述的一种分布式能源系统能量管理装置,其特征在于:所述导风板(207)的顶部安装有驱动电机(202),所述驱动电机(202)的输出端与转轴(203)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种分布式能源系统能量管理装置,其特征在于:所述转轴(203)的顶部延伸至挡尘板(201)的上方且固定连接有扫板(205),所述扫板(205)的底部均匀固定连接有多个毛刷,多个所述毛刷均与挡尘板(201)的过滤孔接触。

5. 根据权利要求2所述的一种分布式能源系统能量管理装置,其特征在于:所述进风通道(200)的内部固定连接有固定四叶片(300),所述固定四叶片(300)的中端与转轴(203)轴承连接,所述转轴(203)的外表面且位于固定四叶片(300)的上方轴承连接有活动四叶片(301),所述活动四叶片(301)与固定四叶片(300)相互适配。

6. 根据权利要求5所述的一种分布式能源系统能量管理装置,其特征在于:所述进风通道(200)的一侧开设有活动槽(303),所述活动四叶片(301)的一端固定连接有拉杆(302),所述拉杆(302)延伸至活动槽(303)的内部滑动连接。

7. 根据权利要求2或6所述的一种分布式能源系统能量管理装置,其特征在于:所述管理箱体(100)的一侧且位于多个出风口(206)的外部固定连接有支架(401),所述支架(401)的内部滑动连接有密封挡板(400),所述支架(401)的顶部开设有滑动槽,所述密封挡板(400)的顶部固定连接有连接板(402),所述连接板(402)置于支架(401)的滑动槽内。

8. 根据权利要求7所述的一种分布式能源系统能量管理装置,其特征在于:所述支架(401)顶部的两端分别开设有限位槽(404),所述连接板(402)的两侧均螺纹连接有固定螺栓(403),所述固定螺栓(403)与限位槽(404)适配。

9. 根据权利要求7所述的一种分布式能源系统能量管理装置,其特征在于:所述管理箱体(100)的一侧铰接有箱门(102),所述箱门(102)的一侧固定连接有把手(103)。

一种分布式能源系统能量管理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及分布式能源系统技术领域,具体的,涉及一种分布式能源系统能量管理装置。

背景技术

[0002] 分布式能源系统是相对传统的集中式供能的能源系统而言的,传统的集中式供能系统采用大容量设备、集中生产,然后通过专门的输送设施(大电网、大热网等)将各种能量输送给较大范围内的众多用户;而分布式能源系统则是直接面向用户,按用户的需求就地生产并供应能量,具有多种功能,可满足多重目标的中、小型能量转换利用系统,分布式能量管理需对能源进行储存。

[0003] 如现有技术公告号为CN 213752863 U的专利申请,其通过设置连接结构,连接结构设置的支撑架和滑条适配,能够实现滑条上下移动,导线连接件设置的导向橡胶套能够实现导线的插入防护,避免导线掉入两个蓄电池之间,一定程度上提高保护性能。

[0004] 但是上述现有技术在使用中,其仅靠自然空气流动进行散热,当其内部温度过高时其易受温度影响导致其内部结构产生变化,进而导致其内部失水速度加快,热失控的巨热将使其壳体发生严重变形,影响使用寿命。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种分布式能源系统能量管理装置,解决上述现有技术中的问题。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案:一种分布式能源系统能量管理装置,包括管理箱体以及安装于其内部的多个能量储存体,所述管理箱体的顶部固定有进风通道,所述进风通道的顶部固定连接有挡尘板,所述挡尘板的内部构造有多个仅供空气通过的过滤孔,所述管理箱体的内部固定有导风板,所述管理箱体与导风板之间构造有风道,所述进风通道与风道连通,所述导风板的内部均匀开设有多个仅供空气通过的通气孔,所述进风通道的内部设置有散热组件。

[0007] 作为上述技术方案的优选,所述散热组件包括转动连接于挡尘板内部的转轴,所述转轴的外表面均匀固定有扇叶组,所述管理箱体的一侧均匀开设有多个出风口。

[0008] 作为上述技术方案的优选,所述导风板的顶部安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端与转轴固定连接。

[0009] 作为上述技术方案的优选,所述转轴的顶部延伸至挡尘板的上方且固定连接有扫板,所述扫板的底部均匀固定连接有多个毛刷,多个所述毛刷均与挡尘板的过滤孔接触。

[0010] 作为上述技术方案的优选,所述进风通道的内部固定连接有固定四叶片,所述固定四叶片的中端与转轴轴承连接,所述转轴的外表面且位于固定四叶片的上方轴承连接有活动四叶片,所述活动四叶片与固定四叶片相互适配。

[0011] 作为上述技术方案的优选,所述进风通道的一侧开设有活动槽,所述活动四叶片

的一端固定连接有拉杆,所述拉杆延伸至活动槽的内部滑动连接。

[0012] 作为上述技术方案的优选,所述管理箱体的一侧且位于多个出风口的外部固定连接有支架,所述支架的内部滑动连接有密封挡板,所述支架的顶部开设有滑动槽,所述密封挡板的顶部固定连接连接有连接板,所述连接板置于支架的滑动槽内。

[0013] 作为上述技术方案的优选,所述支架顶部的两端分别开设有限位槽,所述连接板的两侧均螺纹连接有固定螺栓,所述固定螺栓与限位槽适配。

[0014] 作为上述技术方案的优选,所述管理箱体的一侧铰接有箱门,所述箱门的一侧固定连接连接有把手。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 本实用新型通过开启驱动电机带动转轴转动进而带动扇叶组旋转,从而形成冷风,冷风通过挡尘板进入进风通道内部进而受到导风板的导向在风道内流动,进而通过多个风道内的通气孔至管理箱体的内部对多个能量储存体散热,最终通过出风口排出,通过冷风在进入进风通道时,其表面携带的灰尘被挡尘板阻挡,同时在转轴旋转时带动扫板旋转从而清扫挡尘板表面被阻挡而附着于表面的灰尘,通过设置挡尘板便于阻挡外部空气携带灰尘进入管理箱体内部,从而提高管理箱体内部的纯净度,同时设置有扫板可扫除被阻挡的灰尘,从而提高进风通道的进风效率,通过设置有散热组件便于对多个能量储存体的进行散热,从而带动其内部产生的热量排出至管理箱体的外部,通过设置有导风板与风道可对冷风进行导向,从而均匀吹至于多个能量储存体处,从而提高散热的全面性。

附图说明

[0017] 图1为一种分布式能源系统能量管理装置的第一立体结构示意图;

[0018] 图2为一种分布式能源系统能量管理装置的第二立体结构示意图;

[0019] 图3为一种分布式能源系统能量管理装置的剖面结构示意图;

[0020] 图4为一种分布式能源系统能量管理装置中进风通道和固定四叶片的爆炸结构示意图;

[0021] 图5为一种分布式能源系统能量管理装置图2中A处结构放大示意图。

[0022] 图中:100-管理箱体;101-能量储存体;102-箱门;103-把手;200-进风通道;201-挡尘板;202-驱动电机;203-转轴;204-扇叶组;205-扫板;206-出风口;207-导风板;208-风道;300-固定四叶片;301-活动四叶片;302-拉杆;303-活动槽;400-密封挡板;401-支架;402-连接板;403-固定螺栓;404-限位槽。

具体实施方式

[0023] 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、完整的描述。

[0024] 实施例1

[0025] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种分布式能源系统能量管理装置,包括管理箱体100以及安装于其内部的多个能量储存体101,管理箱体100的顶部固定有进风通道200,进风通道200的顶部固定连接有挡尘板201,挡尘板201的内部构造有多个仅供空气通过的过滤孔,管理箱体100的内部固定有导风板207,管理箱体100与导风板207之

间构造有风道208,进风通道200与风道208连通,导风板207的内部均匀开设有多个仅供空气通过的通气孔,进风通道200的内部设置有散热组件,散热组件包括转动连接于挡尘板201内部的转轴203,转轴203的外表面均匀固定有扇叶组204,管理箱体100的一侧均匀开设有多个出风口206,导风板207的顶部安装有驱动电机202,驱动电机202的输出端与转轴203固定连接,转轴203的顶部延伸至挡尘板201的上方且固定连接有扫板205,扫板205的底部均匀固定连接有多个毛刷,多个毛刷均与挡尘板201的过滤孔接触。

[0026] 作为本实施例中的一种实施方式,如图1-4所示,通过开启驱动电机202带动转轴203转动进而带动扇叶组204旋转,从而形成冷风,冷风通过挡尘板201进入进风通道200内部进而受到导风板207的导向在风道208内流动,进而通过多个风道208内的通气孔至管理箱体100的内部对多个能量储存体101散热,最终通过出风口206排出,通过设置有散热组件便于对多个能量储存体101的进行散热,从而带动其内部产生的热量排出至管理箱体100的外部,通过设置有导风板207与风道208可对冷风进行导向,从而均匀吹至于多个能量储存体101处,从而提高散热的全面性。

[0027] 作为本实施例中的一种实施方式,如图4所示,通过冷风在进入进风通道200时,其表面携带的灰尘被挡尘板201阻挡,同时在转轴203旋转时带动扫板205旋转从而清扫挡尘板201表面被阻挡而附着于表面的灰尘,通过设置挡尘板201便于阻挡外部空气携带灰尘进入管理箱体100内部,从而提高管理箱体100内部的纯净度,同时设置有扫板205可扫除被阻挡的灰尘,从而提高进风通道200的进风效率。

[0028] 实施例2

[0029] 如图1-5所示,基于与上述实施例1相同的构思,本实施例还提出了一种分布式能源系统能量管理装置,包括管理箱体100以及安装于其内部的多个能量储存体101,管理箱体100的顶部固定有进风通道200,进风通道200的顶部固定连接挡尘板201,挡尘板201的内部构造有多个仅供空气通过的过滤孔,管理箱体100的内部固定有导风板207,管理箱体100与导风板207之间构造有风道208,进风通道200与风道208连通,导风板207的内部均匀开设有多个仅供空气通过的通气孔,进风通道200的内部固定连接固定四叶片300,固定四叶片300的中端与转轴203轴承连接,转轴203的外表面且位于固定四叶片300的上方轴承连接有活动四叶片301,活动四叶片301与固定四叶片300相互适配,进风通道200的一侧开设有活动槽303,活动四叶片301的一端固定连接拉杆302,拉杆302延伸至活动槽303的内部滑动连接,管理箱体100的一侧且位于多个出风口206的外部固定连接有支架401,支架401的内部滑动连接密封挡板400,支架401的顶部开设有滑动槽,密封挡板400的顶部固定连接连接板402,连接板402置于支架401的滑动槽内,支架401顶部的两端分别开设有限位槽404,连接板402的两侧均螺纹连接有固定螺栓403,固定螺栓403与限位槽404适配,管理箱体100的一侧铰接有箱门102,箱门102的一侧固定连接把手103。

[0030] 作为本实施例中的一种实施方式,如图4所示,拉动拉杆302使得其在活动槽303内部滑动,拉动其移动至活动槽303的另一端,从而带动活动四叶片301在转轴203的外表面转动,使得其与固定四叶片300之间完成错位,从而封堵进风通道200的内部,使得其外部空气无法通过进风通道200进入管理箱体100的内部,通过设置有活动四叶片301与固定四叶片300之间相互配合,从而封堵进风通道200,从而对管理箱体100的进风处进行封堵,阻挡外部潮气进入管理箱体100的内部对其能量储存体101进行侵蚀。

[0031] 作为本实施例中的一种实施方式,如图2和图5所示,通过拉动连接板402带动密封挡板400在支架401的内部滑动,从而使得其完全与出风口206重合从而堵住出风口206,然后转动固定螺栓403使得其下移至限位槽404的内部固定密封挡板400的位置,通过设置有密封挡板400可对出风口206进行封堵,从而封堵管理箱体100的出风处进行密封,进一步阻挡潮气进入管理箱体100的内部,同时设置有限位槽404与固定螺栓403可加固密封挡板400的稳定性。

[0032] 工作原理:在使用时通过将多个能量储存体101放置于管理箱体100的内部,当使用能量储存体101提取电力能源时,其自身会产生热量,此时通过开启驱动电机202带动转轴203转动进而带动扇叶组204旋转,从而形成冷风,冷风通过挡尘板201进入进风通道200内部进而受到导风板207的导向在风道208内流动,进而通过多个风道208内的通气孔至管理箱体100的内部对多个能量储存体101散热,最终通过出风口206排出,同时在冷风进入进风通道200时,其表面携带的灰尘被挡尘板201阻挡,同时在转轴203旋转时带动扫板205旋转从而清扫挡尘板201表面被阻挡而附着于表面的灰尘,当散热完成且能量储存体101不再使用时,可关闭驱动电机202,此时拉动拉杆302使得其在活动槽303内部滑动,拉动其移动至活动槽303的另一端,从而带动活动四叶片301在转轴203的外表面转动,使得其与固定四叶片300之间完成错位,从而封堵进风通道200的内部,使得其外部空气无法通过进风通道200进入管理箱体100的内部,然后通过拉动连接板402带动密封挡板400在支架401的内部滑动,从而使得其完全与出风口206重合从而堵住出风口206,然后转动固定螺栓403使得其下移至限位槽404的内部固定密封挡板400的位置,当需要打开时反向操作上述方式即可。

[0033] 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。

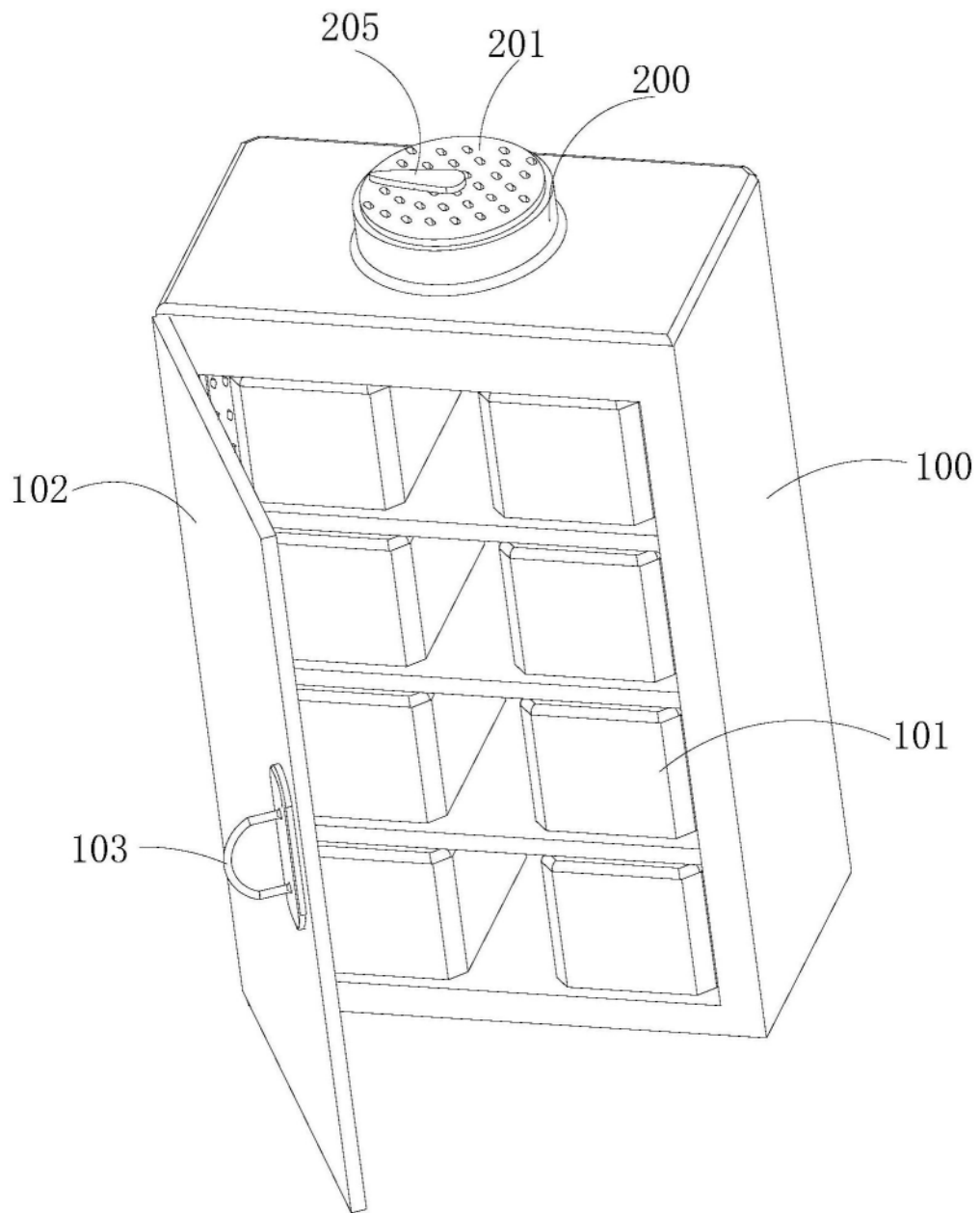


图1

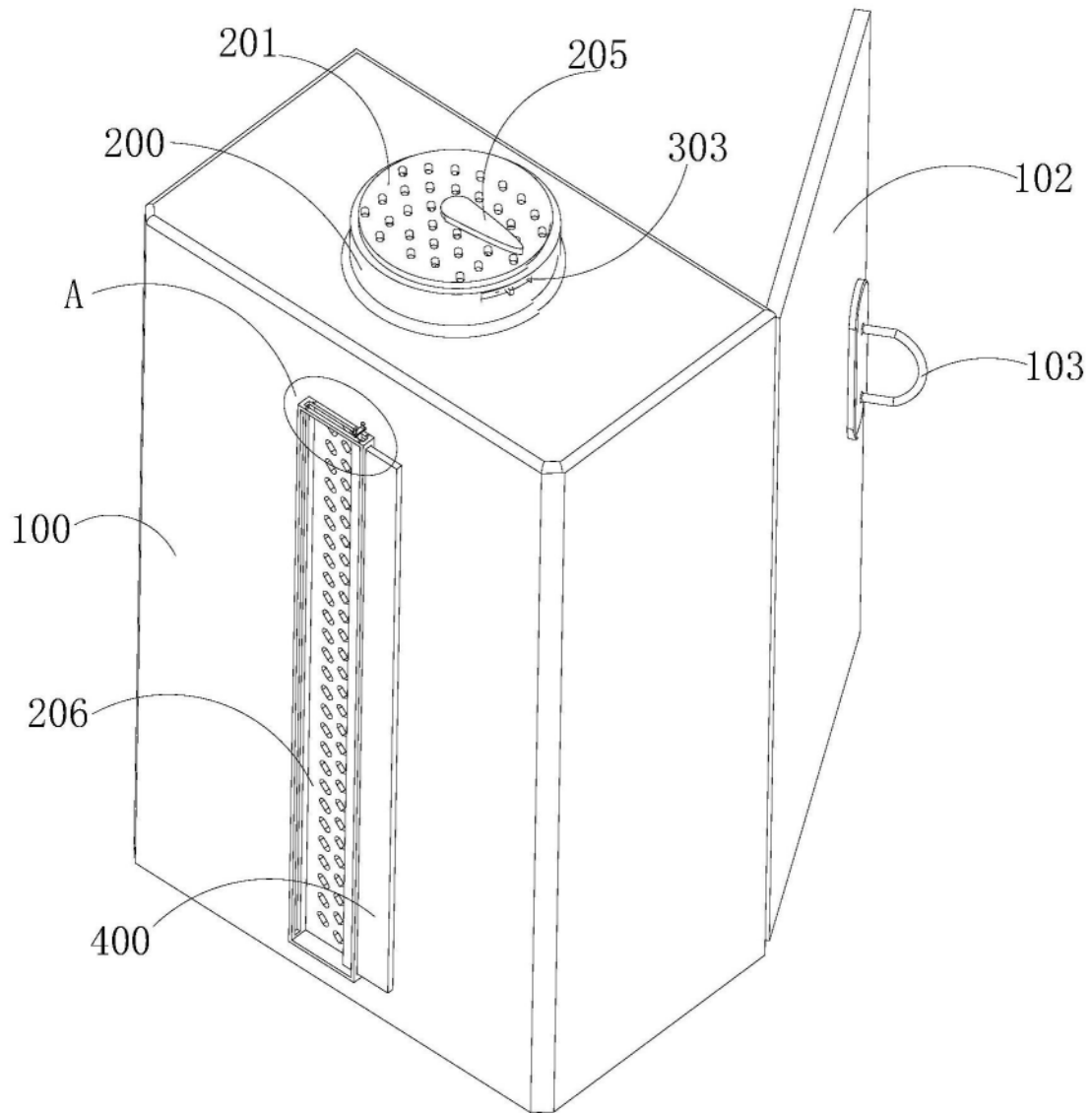


图2

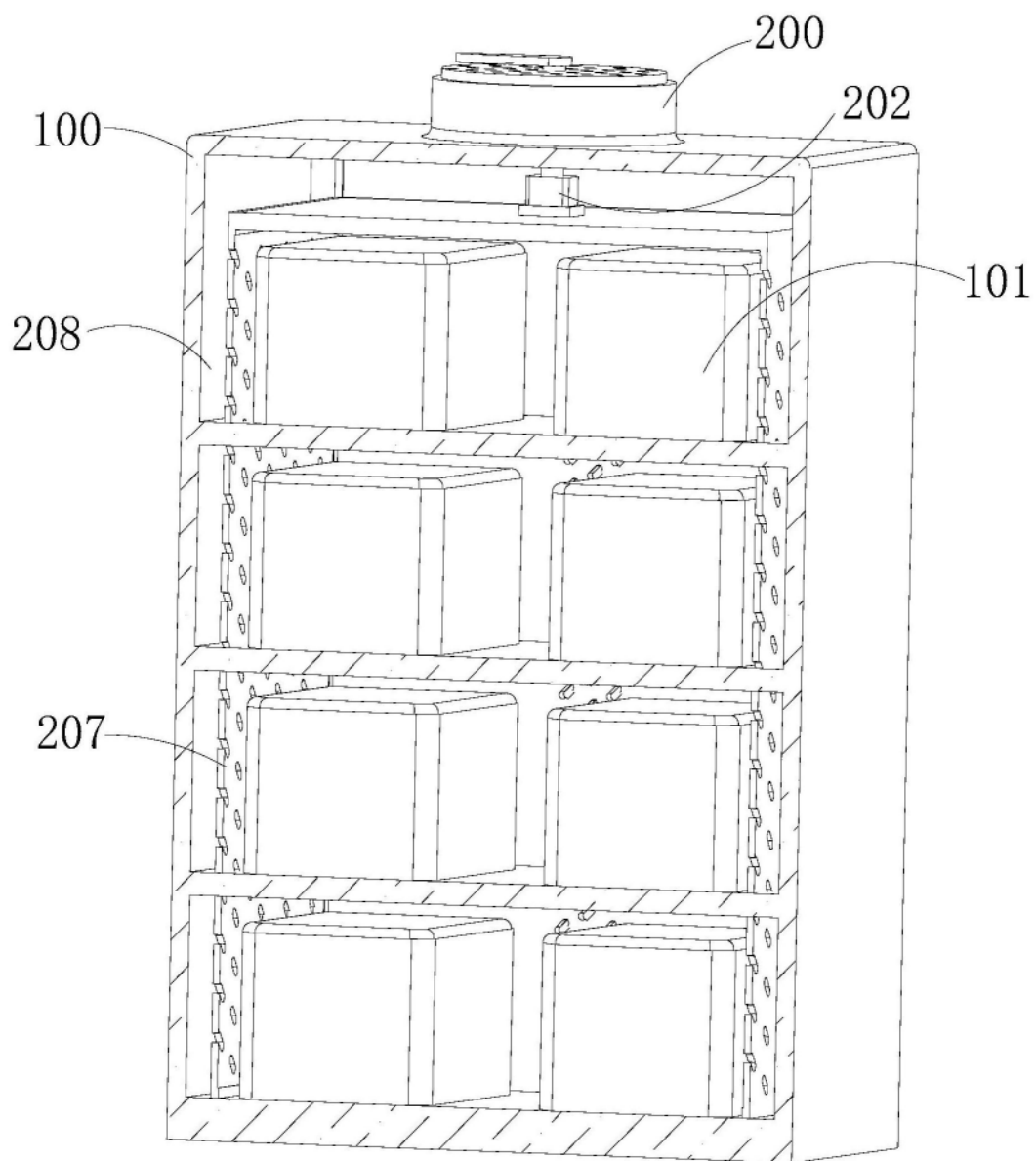


图3

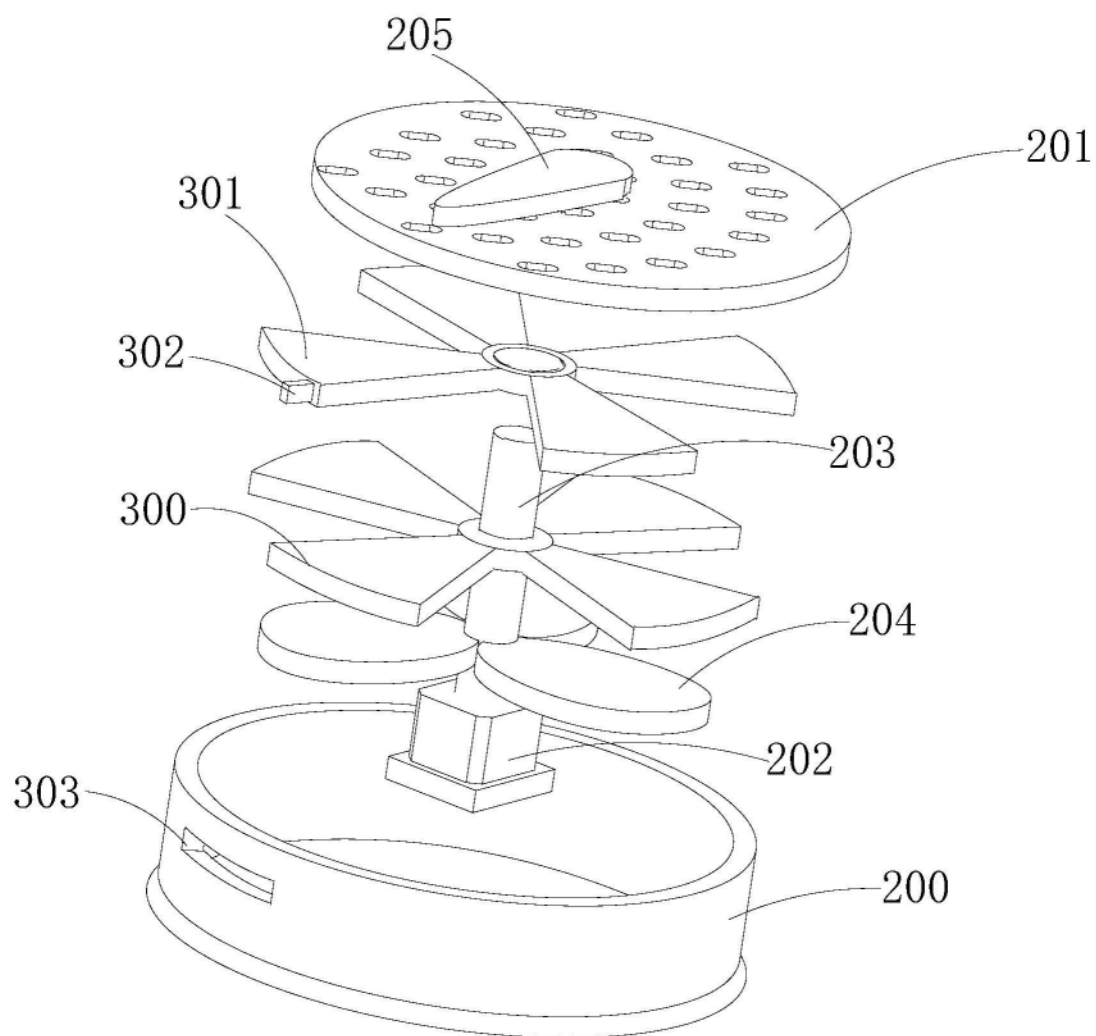


图4

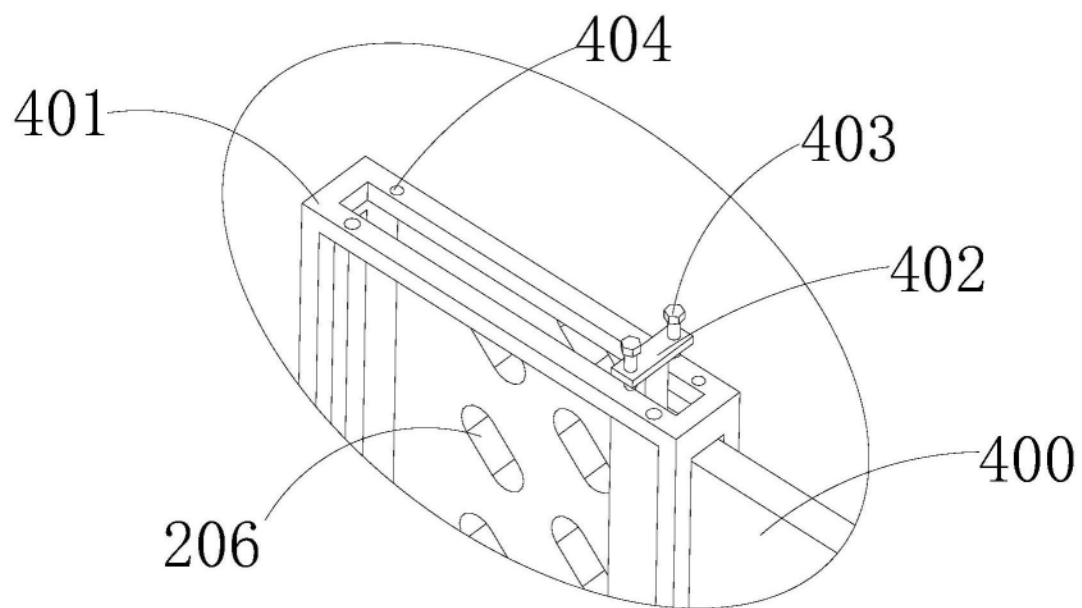


图5