



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222355218 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 14

(21) 申请号 202420669783.1

H01M 50/271 (2021.01)

(22) 申请日 2024.04.02

(73) 专利权人 广东诚誉工程咨询监理有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区桂城南
三路7号12-13楼

(72) 发明人 张敬敏 阎伟 左恒

(74) 专利代理机构 北京腾远知识产权代理事务
所(普通合伙) 11608

专利代理师 潘连营

(51) Int.Cl.

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/6563 (2014.01)

H01M 10/6569 (2014.01)

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 50/242 (2021.01)

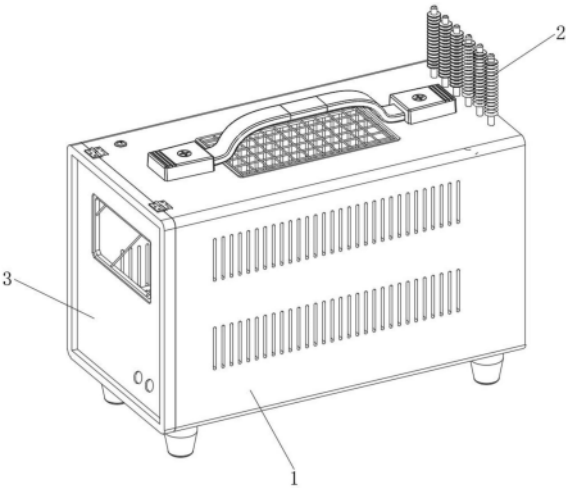
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便携式储能设备箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便携式储能设备箱，包括存储箱，所述存储箱表面设置有散热机构和拿取机构；所述散热机构包括垫高支腿，所述存储箱底部与顶部分别开设有进风口和出风口，所述存储箱内侧设置有支撑壳，所述支撑壳表面固定有第一散热翅片，所述存储箱内壁固定有多个导热管，所述导热管表面固定有第二散热翅片；所述拿取机构包括箱盖，所述箱盖与存储箱顶部铰接，所述存储箱内部设置有安装板，所述安装板底部固定有活动轮，所述存储箱内壁固定有导向杆，所述导向杆表面滑动连接有滑块。本实用新型具备能够在没有外接电源的情况下实现有效散热，提高电池散热效果的优点，解决了目前储能设备箱不便于对电池进行散热的问题。



1. 一种便携式储能设备箱,包括存储箱(1),其特征在于:所述存储箱(1)表面设置有散热机构(2)和拿取机构(3);

所述散热机构(2)包括垫高支腿(201),所述存储箱(1)底部与顶部分布开设有进风口和出风口,所述存储箱(1)内侧设置有支撑壳(202),所述支撑壳(202)表面固定有第一散热翅片(203),所述存储箱(1)内壁固定有多个导热管(204),所述导热管(204)表面固定有第二散热翅片(205);

所述拿取机构(3)包括箱盖(301),所述箱盖(301)与存储箱(1)顶部铰接,所述存储箱(1)内部设置有安装板(302),所述安装板(302)底部固定有活动轮(303),所述存储箱(1)内壁固定有导向杆(304),所述导向杆(304)表面滑动连接有滑块(305),所述滑块(305)底部与安装板(302)顶部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式储能设备箱,其特征在于:所述支撑壳(202)顶部固定有弹力绳(207)。

3. 根据权利要求1所述的一种便携式储能设备箱,其特征在于:所述存储箱(1)表面进风口与出风口处均固定有防尘网(206)。

4. 根据权利要求1所述的一种便携式储能设备箱,其特征在于:所述支撑壳(202)、导热管(204)均为铜合金材质,所述存储箱(1)采用铝合金材质。

5. 根据权利要求1所述的一种便携式储能设备箱,其特征在于:所述存储箱(1)表面左下方嵌设固定有磁铁(306),所述箱盖(301)表面右下方固嵌设固定有配合磁铁(306)使用的铁片。

6. 根据权利要求1所述的一种便携式储能设备箱,其特征在于:所述箱盖(301)表面嵌设固定有透明观察窗。

7. 根据权利要求1所述的一种便携式储能设备箱,其特征在于:所述存储箱(1)前后两侧均开设有多个通风槽。

一种便携式储能设备箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及储能设备技术领域,具体为一种便携式储能设备箱。

背景技术

[0002] 随着时代的发展,科技逐渐进步,所有的设备都需要利用电源供电才能够进行使用。在各种智能电子设备的支持下,户外活动成为逐渐成为多户人的休闲活动,在各种户外活动中,人们需要使用到大功率的用电设备,而便携式储能电源则满足了人们在各种户外活动中的用电需求。

[0003] 由于电池在使用时会发热,如果直接在将使用后的电池放置存储设备内,或是携带时使用电池,都会使存储设备温度升高,导致电池处于高温状态,影响电池使用,同时由于电池续航时间短在使用时难以分出线路为存储设备进行供电,进而导致存储设备不便于借助电力设备进行散热,难以满足电池散热需求,为此我们提出了一种便携式储能设备箱。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便携式储能设备箱,具备能够在没有外接电源的情况下实现有效散热,提高电池散热效果的优点,解决了目前储能设备箱不便于对电池进行散热的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便携式储能设备箱,包括存储箱,所述存储箱表面设置有散热机构和拿取机构;

[0006] 所述散热机构包括垫高支腿,所述存储箱底部与顶部分布开设有进风口和出风口,所述存储箱内侧设置有支撑壳,所述支撑壳表面固定有第一散热翅片,所述存储箱内壁固定有多个导热管,所述导热管表面固定有第二散热翅片;

[0007] 所述拿取机构包括箱盖,所述箱盖与存储箱顶部铰接,所述存储箱内部设置有安装板,所述安装板底部固定有活动轮,所述存储箱内壁固定有导向杆,所述导向杆表面滑动连接有滑块,所述滑块底部与安装板顶部固定连接。

[0008] 作为本实用新型的一种便携式储能设备箱优选的,所述支撑壳顶部固定有弹力绳。

[0009] 作为本实用新型的一种便携式储能设备箱优选的,所述存储箱表面进风口与出风口处均固定有防尘网。

[0010] 作为本实用新型的一种便携式储能设备箱优选的,所述支撑壳、导热管均为铜合金材质,所述存储箱采用铝合金材质。

[0011] 作为本实用新型的一种便携式储能设备箱优选的,所述存储箱表面左下方嵌设固定有磁铁,所述箱盖表面右下方固嵌设固定有配合磁铁使用的铁片。

[0012] 作为本实用新型的一种便携式储能设备箱优选的,所述箱盖表面嵌设固定有透明观察窗。

[0013] 作为本实用新型的一种便携式储能设备箱优选的,所述存储箱前后两侧均开设有

多个通风槽。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 1、本实用新型通过散热机构的设置,使电池可以得到被动散热效果,垫高支腿将存储箱撑起,使存储箱底部离地面能够具有一定空隙,从而使气流有足够空间进入进风口内,而通过进风口与出风口的设置,电池传递在存储箱内部的热量会使空气受热膨胀上升,而低温空气则从底部进风口流入填补空缺,形成自然对流,这种热气上升、冷气下降的循环有助于散热,且可以使低温气流直接吹入电池底部,提高电池散热效果,支撑壳可以进一步撑起电池,使电池底部表面不会受到大面积阻碍,使气流与电池表面接触面积增大,同时支撑壳内的相变材料可以吸收电池传递的热量,相变材料在温度达到其相变点时,会从固态转变为液态,从而吸收大量的潜热,帮助蓄电池在充电或放电过程中产生的热量得到有效转移和控制,避免电池过热,延长电池寿命,同时第一散热翅片提高了支撑壳的散热速率,有利于更快地将相变材料蓄积的热量散发,导热管也可以吸收电池产生的热量,由于氟利昂沸点低,当导热管吸热后,氟利昂可以快速气化蒸发,并在蒸汽位于导热管贯穿出存储箱外侧的内壁处时,第二散热翅片能够为导热管上方散热,形成冷凝端,蒸汽在冷凝端释放热量并重新凝结成液体,而液体可以顺着吸液芯重新回流至导热管内部下方,使存储箱内部可以得到快速散热,通过此种设计,使本装置无需额外能源驱动,降低运行成本,且更适用于携带。

[0016] 2、本实用新型通过拿取机构的设置,使电池能够更容易从存储箱内部取出,开启箱盖可以将电池放入安装板上方,而安装板可以通过活动轮在存储箱内部滑动,活动轮可以进行旋转,以此减少摩擦,使操作人员在开启箱盖后,能够直接通过拉动安装板的方式,使电池从存储箱内部抽出,从而便于直接操作电池,提高使用时的便携性,而安装板在活动时将带动滑块在导向杆表面活动,使导向杆可以为滑块和安装板提供支撑效果,也避免了安装板完全脱离存储箱内部。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的剖面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型中散热机构的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型中拿取机构的结构示意图。

[0021] 图中:1、存储箱;2、散热机构;201、垫高支腿;202、支撑壳;203、第一散热翅片;204、导热管;205、第二散热翅片;206、防尘网;207、弹力绳;3、拿取机构;301、箱盖;302、安装板;303、活动轮;304、导向杆;305、滑块;306、磁铁。

具体实施方式

[0022] 请参阅图1-4,一种便携式储能设备箱,包括存储箱1,存储箱1表面设置有散热机构2和拿取机构3;

[0023] 存储箱1用于存放电池,散热机构2使电池可以得到被动散热效果,拿取机构3使电池能够更容易从存储箱1内部取出。

[0024] 散热机构2包括垫高支腿201,垫高支腿201固定于存储箱1底部,存储箱1底部与顶

部分别开设有进风口和出风口,存储箱1内侧设置有支撑壳202,支撑壳202内部填充有相变材料,支撑壳202表面固定有第一散热翅片203,存储箱1内壁固定有多个导热管204,导热管204内部填充氟利昂,导热管204内壁设置有吸液芯,导热管204表面固定有第二散热翅片205,导热管204顶部贯穿出存储箱1,第二散热翅片205位于导热管204贯穿出存储箱1处表面位置;

[0025] 垫高支腿201将存储箱1撑起,使存储箱1底部离地面能够具有一定空隙,从而使气流有足够空间进入进风口内,而通过进风口与出风口的设置,电池传递在存储箱1内部的热量会使空气受热膨胀上升,而低温空气则从底部进风口流入填补空缺,形成自然对流,这种热气上升、冷气下降的循环有助于散热,且可以使低温气流直接吹入电池底部,提高电池散热效果,支撑壳202可以进一步撑起电池,使电池底部表面不会受到大面积阻碍,使气流与电池表面接触面积增大,同时支撑壳202内的相变材料可以吸收电池传递的热量,相变材料在温度达到其相变点时,会从固态转变为液态,从而吸收大量的潜热,帮助蓄电池在充电或放电过程中产生的热量得到有效转移和控制,避免电池过热,延长电池寿命,同时第一散热翅片203提高了支撑壳202的散热速率,有利于更快地将相变材料蓄积的热量散发,导热管204也可以吸收电池产生的热量,由于氟利昂沸点低,当导热管204吸热后,氟利昂可以快速气化蒸发,并在蒸汽位于导热管204贯穿出存储箱1外侧的内壁处时,第二散热翅片205能够为导热管204上方散热,形成冷凝端,蒸汽在冷凝端释放热量并重新凝结成液体,而液体可以顺着吸液芯重新回流至导热管204内部下方,使存储箱1内部可以得到快速散热,通过此种设计,使本装置无需额外能源驱动,降低运行成本,且更适用于携带。

[0026] 拿取机构3包括箱盖301,箱盖301与存储箱1顶部铰接,存储箱1内部设置有安装板302,支撑壳202固定于安装板302表面,安装板302底部固定有活动轮303,活动轮303与存储箱1内壁滑动连接,存储箱1内壁固定有导向杆304,导向杆304表面滑动连接有滑块305,滑块305底部与安装板302顶部固定连接,安装板302表面开设有配合空气流通的通槽,箱盖301表面设有穿线孔;

[0027] 开启箱盖301可以将电池放入安装板302上方,而安装板302可以通过活动轮303在存储箱1内部滑动,活动轮303可以进行旋转,以此减少摩擦,使操作人员在开启箱盖301后,能够通过直接通过拉动安装板302的方式,使电池从存储箱1内部抽出,从而便于直接操作电池,提高使用时的便携性,而安装板302在活动时带动滑块305在导向杆304表面活动,使导向杆304可以为滑块305和安装板302提供支撑效果,也避免了安装板302完全脱离存储箱1内部。

[0028] 进一步的,支撑壳202顶部固定有弹力绳207;

[0029] 将电池放入支撑壳202表面后,可以通过将弹力绳207放入电池顶部,以此来对电池进行限位,避免电池在携带时出现移动情况。

[0030] 进一步的,存储箱1表面进风口与出风口处均固定有防尘网206;

[0031] 防尘网206可以使灰尘不易落入存储箱1内部,使存储箱1内部电池不易受到灰尘影响。

[0032] 进一步的,支撑壳202、导热管204均为铜合金材质,存储箱1采用铝合金材质;

[0033] 铜合金材质具有优异的导热性能,而铝合金材质具有强度高,重量轻的优点,使本装置具有良好散热效果的同时,重量较轻,便于携带。

[0034] 进一步的,存储箱1表面左下方嵌设固定有磁铁306,箱盖301表面右下方固嵌设固定有配合磁铁306使用的铁片;

[0035] 箱盖301与存储箱1表面贴合后,磁铁306会与铁片贴合,从而使箱盖301能够得到限位,避免本装置携带时箱盖301出现自行开启情况。

[0036] 进一步的,箱盖301表面嵌设固定有透明观察窗;

[0037] 透明观察窗可以让操作人员无需开启箱盖301就能直接查看存储箱1内部电池的状态,例如电池组、连接线缆、是否有异常情况如过热、冒烟、泄漏等。

[0038] 进一步的,存储箱1前后两侧均开设有多个通风槽;

[0039] 多个通风槽可以促进存储箱1内部空气循环,减少热点区域,使得存储箱1各部分温度更加均匀,有利于提高整个存储箱1的散热效率。

[0040] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

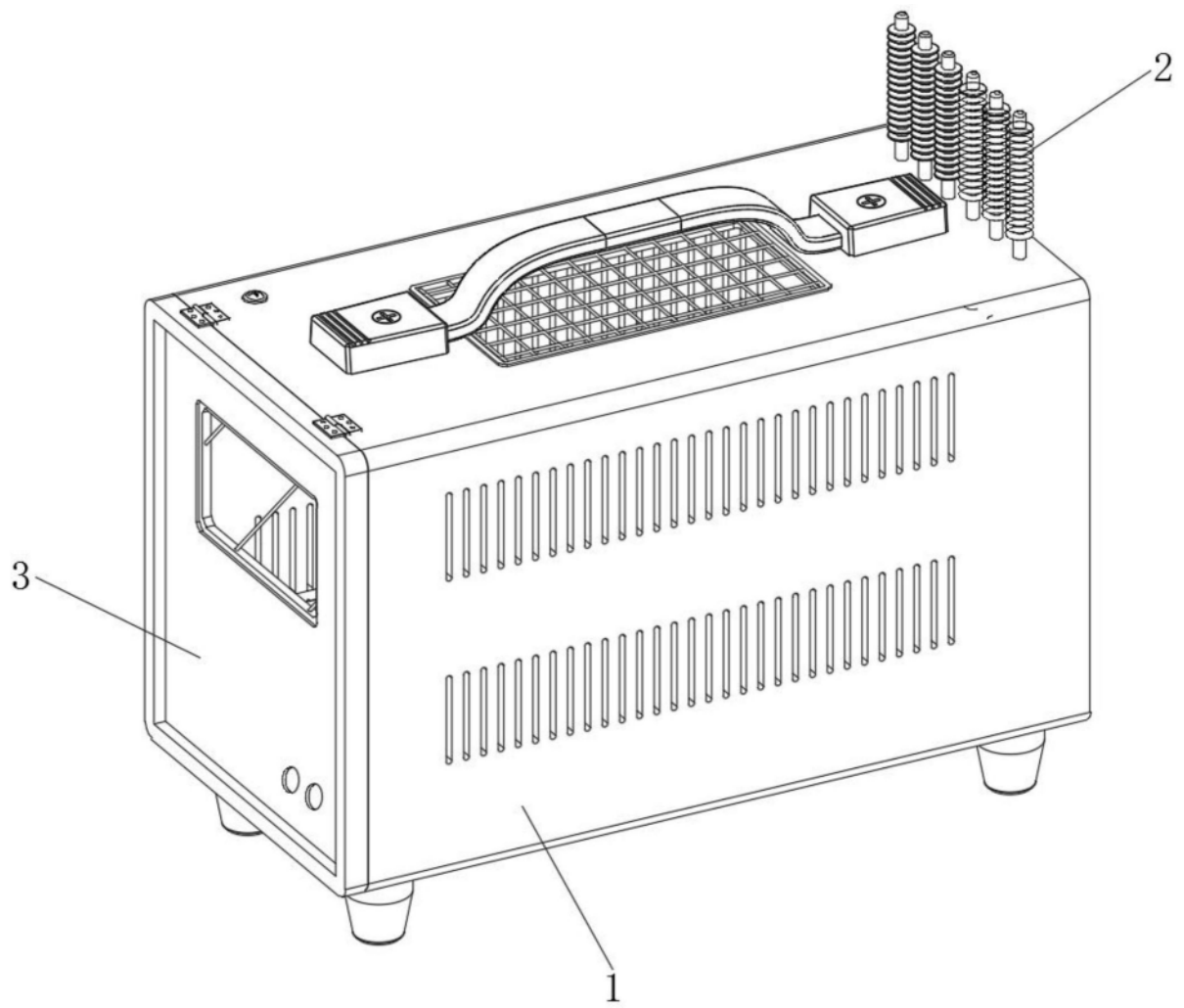


图1

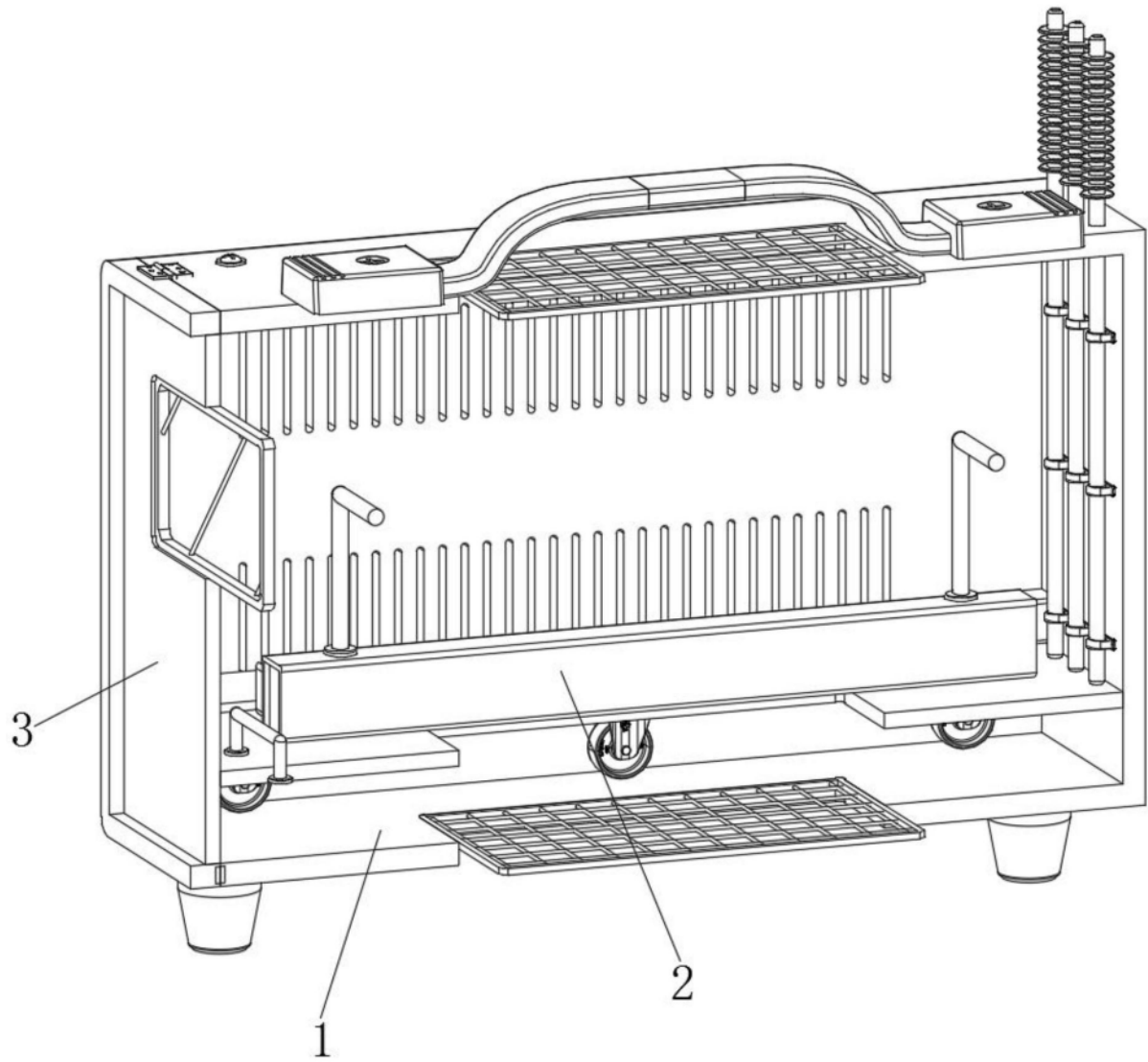


图2

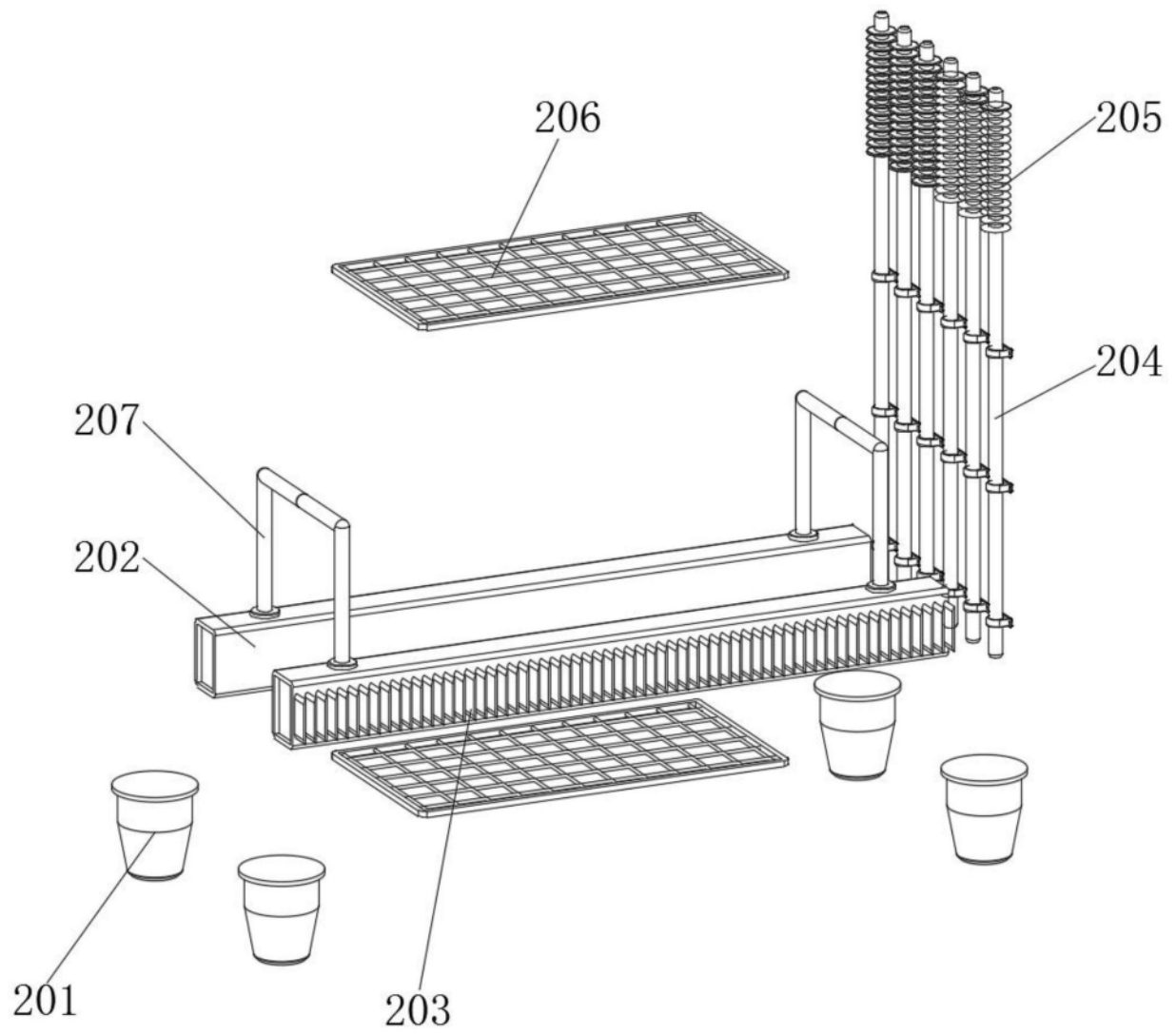


图3

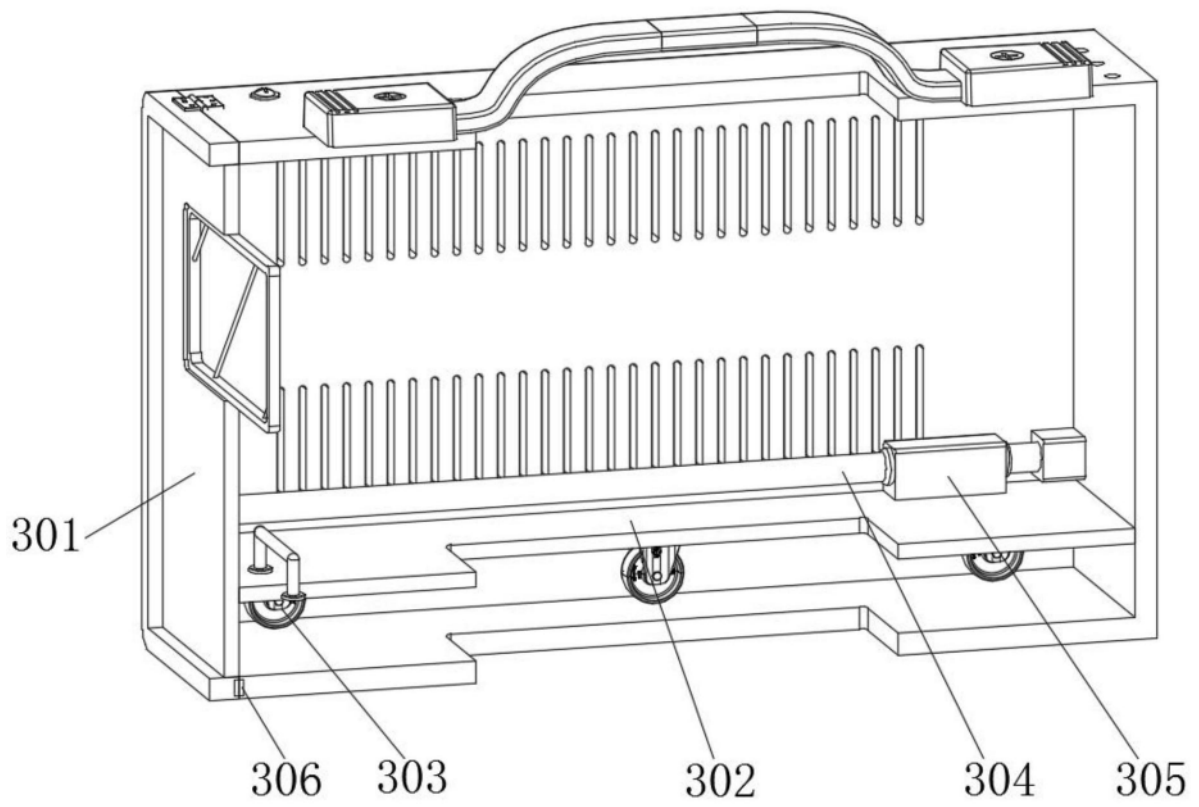


图4