



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212650010 U

(45) 授权公告日 2021.03.02

(21) 申请号 202120137073.0

(22) 申请日 2021.01.19

(73) 专利权人 武汉狮米慧智能科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开
发区关南科技工业园现代·国际设计
城三期9幢15层5号

(72) 发明人 吕鹏 刘航

(74) 专利代理机构 武汉聚信汇智知识产权代理
有限公司 42258

代理人 沙莎

(51) Int.Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

H02J 9/06 (2006.01)

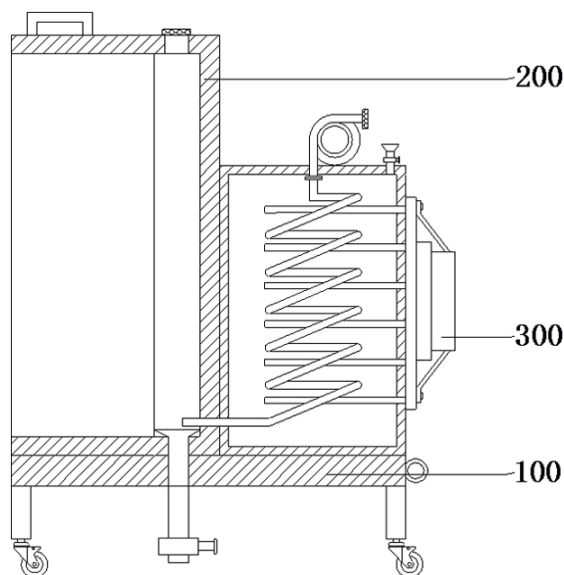
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种便携式大功率UPS不间断电源

(57) 摘要

本实用新型提供了一种便携式大功率UPS不间断电源,属于UPS不间断电源技术领域。该便携式大功率UPS不间断电源,包括移动底座、不间断电源本体和冷却组件,所述冷却组件包括冷却箱、风机、进水件、铜管、翅片、半导体制冷片和风扇,当不间断电源本体工作时,通过进水件向冷却箱的内部加水,然后打开半导体制冷片对翅片进行冷却降温,然后打开风扇对半导体制冷片的散热面散热,然后打开风机,使风机吸取外界的气体,可有效的对不间断电源本体进行散热冷却,使得不间断电源本体在工作时温度较低,使得不间断电源本体很难出现高温损坏的现象,使得不间断电源本体的使用寿命较长。



1. 一种便携式大功率UPS不间断电源,其特征在于,包括移动底座(100);

不间断电源本体(200),所述不间断电源本体(200)的外侧套接有散热箱(210),所述散热箱(210)的底面与所述移动底座(100)的上表面相连,所述散热箱(210)与所述不间断电源本体(200)之间设置有散热空腔(211),所述散热箱(210)的顶部开设有出风口(212),所述出风口(212)与所述散热空腔(211)相连通,所述散热箱(210)的底部设置有排水件(213),所述排水件(213)的一端与所述散热空腔(211)相连通,所述排水件(213)的另一端固定贯穿于所述移动底座(100);

冷却组件(300),所述冷却组件(300)包括冷却箱(310)、风机(320)、进水件(330)、铜管(340)、翅片(350)、半导体制冷片(360)和风扇(370),所述冷却箱(310)连接于所述移动底座(100)的上表面,所述风机(320)连接于所述冷却箱(310)的顶部,所述铜管(340)的管体位于所述冷却箱(310)的内部,所述铜管(340)的一端与所述风机(320)的排风口相连通,所述铜管(340)的另一端延伸至所述散热空腔(211)内且所述铜管(340)的端部位于所述排水件(213)的正上方,所述进水件(330)的一端与所述冷却箱(310)相连通,所述翅片(350)的一侧固定贯穿于所述冷却箱(310)的另一侧,所述半导体制冷片(360)的吸热面与所述翅片(350)相连,所述风扇(370)的外侧壁连接有连接杆(371),所述连接杆(371)的一端与所述翅片(350)固定连接,所述风扇(370)与所述半导体制冷片(360)的散热面相贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式大功率UPS不间断电源,其特征在于,所述移动底座(100)的一侧设置有牵引环(111),所述牵引环(111)设置有若干个。

3. 根据权利要求1所述的一种便携式大功率UPS不间断电源,其特征在于,所述散热箱(210)的顶部设置有手持部(214),所述手持部(214)为把手。

4. 根据权利要求1所述的一种便携式大功率UPS不间断电源,其特征在于,所述排水件(213)包括接水漏斗(2131)、第一阀门(2132)和接水管(2133),所述接水漏斗(2131)的顶端位于所述散热空腔(211)内部的底部,所述接水漏斗(2131)的底端固定贯穿于所述散热箱(210)的底部,所述接水漏斗(2131)的底端固定贯穿于所述移动底座(100),所述接水漏斗(2131)的底端连接有接水管(2133),所述第一阀门(2132)连接于所述接水管(2133)的底部。

5. 根据权利要求1所述的一种便携式大功率UPS不间断电源,其特征在于,所述散热箱(210)的顶部连接有第一过滤网(215),所述第一过滤网(215)覆盖住所述出风口(212)。

6. 根据权利要求4所述的一种便携式大功率UPS不间断电源,其特征在于,所述铜管(340)远离所述风机(320)的另一端位于所述接水漏斗(2131)顶端的正上方。

7. 根据权利要求1所述的一种便携式大功率UPS不间断电源,其特征在于,所述风机(320)的吸风口连接有第二过滤网(321)。

8. 根据权利要求1所述的一种便携式大功率UPS不间断电源,其特征在于,所述铜管(340)位于所述冷却箱(310)内部的管体呈螺旋状设置。

9. 根据权利要求1所述的一种便携式大功率UPS不间断电源,其特征在于,所述进水件(330)包括进水管(331)和进水漏斗(333),所述进水管(331)的一端固定贯穿于所述冷却箱(310)的顶部,所述进水管(331)与所述冷却箱(310)的内部相连通,所述进水漏斗(333)连通于所述进水管(331)的另一端。

10. 根据权利要求9所述的一种便携式大功率UPS不间断电源,其特征在于,所述进水管(331)的管体连接有第二阀门(332)。

一种便携式大功率UPS不间断电源

技术领域

[0001] 本实用新型涉及UPS不间断电源领域,具体而言,涉及一种便携式大功率UPS不间断电源。

背景技术

[0002] UPS即不间断电源是一种含有储能装置的不间断电源。主要用于给部分对电源稳定性要求较高的设备,提供不间断的电源。

[0003] 不间断电源在工作会产生大量的热量,但现有的大多数不间断电源大多是在散热箱上开设通风口,然后再安装散热风扇进行散热,但散热风扇散热的能力有限,难以将UPS不间断电源发出热量及时排出,使得不间断电源在工作时的温度较高,极易使得不间断电源出现高温损坏的现象,使得不间断电源的使用寿命较短。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种便携式大功率UPS不间断电源,旨在改善使得不间断电源在工作时的温度较高,极易使得不间断电源出现高温损坏的现象,使得不间断电源的使用寿命较短的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 本实用新型提供一种便携式大功率UPS不间断电源,包括移动底座、不间断电源本体和冷却组件。

[0007] 所述不间断电源本体的外侧套接有散热箱,所述散热箱的底面与所述移动底座的上表面相连,所述散热箱与所述不间断电源本体之间设置有散热空腔,所述散热箱的顶部开设有出风口,所述出风口与所述散热空腔相连通,所述散热箱的底部设置有排水件,所述排水件的一端与所述散热空腔相连通,所述排水件的另一端固定贯穿于所述移动底座。

[0008] 所述冷却组件包括冷却箱、风机、进水件、铜管、翅片、半导体制冷片和风扇,所述冷却箱连接于所述移动底座的上表面,所述风机连接于所述冷却箱的顶部,所述铜管的管体位于所述冷却箱的内部,所述铜管的一端与所述风机的排风口相连通,所述铜管的另一端延伸至所述散热空腔内且所述铜管的端部位于所述排水件的正上方,所述进水件的一端与所述冷却箱相连通,所述翅片的一侧固定贯穿于所述冷却箱的另一侧,所述半导体制冷片的吸热面与所述翅片相连,所述风扇的外侧壁连接有连接杆,所述连接杆的一端与所述翅片固定连接,所述风扇与所述半导体制冷片的散热面相贴合。

[0009] 在本实用新型的一种实施例中,所述移动底座的一侧设置有牵引环,所述牵引环设置有若干个。

[0010] 在本实用新型的一种实施例中,所述散热箱的顶部设置有手持部,所述手持部为把手。

[0011] 在本实用新型的一种实施例中,所述排水件包括接水漏斗、第一阀门和接水管,所述接水漏斗的顶端位于所述散热空腔内部的底部,所述接水漏斗的底端固定贯穿于所述散

热箱的底部,所述接水漏斗的底端固定贯穿于所述移动底座,所述接水漏斗的底端连接有接水管,所述第一阀门连接于所述接水管的底部。

[0012] 在本实用新型的一种实施例中,所述散热箱的顶部连接有第一过滤网,所述第一过滤网覆盖住所述出风口。

[0013] 在本实用新型的一种实施例中,所述铜管远离所述风机的另一端位于所述接水漏斗顶端的正上方。

[0014] 在本实用新型的一种实施例中,所述风机的吸风口连接有第二过滤网。

[0015] 在本实用新型的一种实施例中,所述铜管位于所述冷却箱内部的管体呈螺旋状设置。

[0016] 在本实用新型的一种实施例中,所述进水件包括进水管和进水漏斗,所述进水管的一端固定贯穿于所述冷却箱的顶部,所述进水管与所述冷却箱的内部相连通,所述进水漏斗连通于所述进水管的另一端。

[0017] 在本实用新型的一种实施例中,所述进水管的管体连接有第二阀门。

[0018] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过上述设计得到的一种便携式大功率UPS不间断电源,当不间断电源本体工作时,通过进水件向冷却箱的内部加水,然后打开半导体制冷片对翅片进行冷却降温,进而便可对冷却箱内部的水进行降温冷却,然后打开风扇对半导体制冷片的散热面散热,然后打开风机,使风机吸取外界的气体,风机吸取的气体会排进铜管,气体在铜管内移动时会被冷却箱内部的水冷却,经冷却后的气体会进入散热空腔,进而会对不间断电源本体进行散热冷却,散热空腔内部的气体会从出风口排出,可有效的对不间断电源本体进行散热冷却,使得不间断电源本体在工作时温度较低,使得不间断电源本体很难出现高温损坏的现象,使得不间断电源本体的使用寿命较长。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0020] 图1是本实用新型实施方式提供的便携式大功率UPS不间断电源整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型实施方式提供的移动底座结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型实施方式提供的不间断电源本体结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型实施方式提供的冷却组件结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型实施方式提供的进水件结构示意图。

[0025] 图中:100-移动底座;111-牵引环;200-不间断电源本体;210-散热箱;211-散热空腔;212-出风口;213-排水件;2131-接水漏斗;2132-第一阀门;2133-接水管;214-手持部;215-第一过滤网;300-冷却组件;310-冷却箱;320-风机;321-第二过滤网;330-进水件;331-进水管;332-第二阀门;333-进水漏斗;340-铜管;350-翅片;360-半导体制冷片;370-风扇;371-连接杆。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施方式中的附图，对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0029] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0031] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0033] 请参阅图1，本实用新型提供一种便携式大功率UPS不间断电源，包括移动底座100、不间断电源本体200和冷却组件300。

[0034] 其中，不间断电源本体200和冷却组件300均与移动底座100相连，冷却组件300与不间断电源本体200相连通，移动底座100使得移动较为方便，冷却组件300用于对不间断电源本体200进行冷却。

[0035] 请参阅图1和2，移动底座100的一侧设置有牵引环111，牵引环111设置有若干个，可通过牵引环111拉动移动底座100，使得移动底座100的移动较为方便快捷，进而使得该便

携式大功率UPS不间断电源便于携带移动。

[0036] 请参阅图1和3,不间断电源本体200的外侧套接有散热箱210,散热箱210的底面与移动底座100的上表面相连,散热箱210的底面与移动底座100的上表面通过焊接相连,散热箱210与不间断电源本体200之间设置有散热空腔211,散热箱210的顶部开设有出风口212,出风口212与散热空腔211相连通,散热空腔211内部的空气可从出风口212排出,散热箱210的顶部设置有手持部214,手持部214为把手,把手方便对散热箱210进行携带,进而方便对不间断电源本体200进行携带,进而方便对该便携式大功率UPS不间断电源进行携带,使得该便携式大功率UPS不间断电源的携带较为方便,散热箱210的顶部连接有第一过滤网215,第一过滤网215覆盖住出风口212,第一过滤网215用于过滤空气中的灰尘或其它的杂质,可有效的防止空气中的灰尘或其它的杂质从出风口212落至散热空腔211,可提高散热空腔211内部洁净度,进而可提高不间断电源本体200的洁净度,有利于进一步提高不间断电源本体200使用寿命。

[0037] 在本申请中,散热箱210的底部设置有排水件213,排水件213的一端与散热空腔211相连通,排水件213的另一端固定贯穿于移动底座100,排水件213包括接水漏斗2131、第一阀门2132和接水管2133,接水漏斗2131的顶端位于散热空腔211内部的底部,接水漏斗2131的底端固定贯穿于散热箱210的底部,接水漏斗2131的底端固定贯穿于移动底座100,接水漏斗2131的底端连接有接水管2133,第一阀门2132连接于接水管2133的底部,接水管2133采用透明的管道,可直接观察接水管2133内部水的多少,以决定是否打开第一阀门2132,当接水管2133内部水较多时,打开第一阀门2132便可。

[0038] 请参阅图1、4和5,冷却组件300包括冷却箱310、风机320、进水件330、铜管340、翅片350、半导体制冷片360和风扇370,冷却箱310连接于移动底座100的上表面,冷却箱310通过焊接连接于移动底座100的上表面,风机320连接于冷却箱310的顶部,风机320通过螺栓连接于冷却箱310的顶部,风机320的排风口位于冷却箱310的内部,风机320的排风口固定贯穿于冷却箱310的顶部,风机320的吸风口连接有第二过滤网321,打开风机320便可吸取外界的气体,第二过滤网321可过滤掉气体中的灰尘与其它的杂质,使得风机320吸取的气体较为洁净。

[0039] 在一些具体的实施方案中,铜管340的管体位于冷却箱310的内部,铜管340位于冷却箱310内部的管体呈螺旋状设置,螺旋状可极大的增加铜管340处于冷却箱310内部的体积,铜管340的一端与风机320的排风口相连通,风机320吸取的气体会排进铜管340,铜管340的另一端延伸至散热空腔211内且铜管340的端部位于排水件213的正上方,铜管340与冷却箱310之间设置有防水的胶水,用于防止水泄漏,铜管340与散热箱210之间设置有密封胶,防止气体泄漏,铜管340远离风机320的另一端位于接水漏斗2131顶端的正上方,进水件330与冷却箱310相连通,进水件330的一端固定贯穿于冷却箱310的顶部,进水件330包括进水管331和进水漏斗333,进水管331的一端固定贯穿于冷却箱310的顶部,进水管331与冷却箱310的内部相连通,进水管331的管体连接有第二阀门332,可通过进水管331向冷却箱310的内部加水,进水漏斗333连通于进水管331的另一端,进水漏斗333使得加水较为方便。

[0040] 在本实施例中,翅片350的一侧固定贯穿于冷却箱310的另一侧,翅片350与冷却箱310通过焊接相连,翅片350与冷却箱310之间设置有防水的密封胶,用于防止水泄漏,翅片350的一侧位于冷却箱310的内部,半导体制冷片360的吸热面与翅片350相连,半导体制冷

片360的吸热面与翅片350通过导热胶相连,风扇370与翅片350相连,风扇370的外侧壁连接有连接杆371,风扇370的外侧壁通过焊接连接有连接杆371,连接杆371的一端与翅片350固定连接,连接杆371的一端与翅片350通过螺栓固定连接,风扇370与半导体制冷片360的散热面相贴合,风扇370用于对半导体制冷片360的散热面散热,进而可使得半导体制冷片360吸热面的吸热效果更好。

[0041] 在本申请中,打开半导体制冷片360便可对翅片350进行降温,进而便可对冷却箱310内部的水进行降温冷却,打开风扇370对半导体制冷片360的散热面散热,进而可使得半导体制冷片360吸热面的吸热效果更好,进而使得翅片350对冷却箱310内部的水降温冷却的效果更好,风机320吸取的气体会排进铜管340,气体在铜管340内移动时会被冷却箱310内部的水冷却,铜管340位于冷却箱310内部的管体呈螺旋状设置可极大的增加铜管340处于冷却箱310内部的体积,进而可延长气体处于冷却箱310内部的时间,进而可增加冷却箱310内部的水冷却气体的效果,经冷却后的气体会进入散热空腔211,进而会对不间断电源本体200进行散热冷却,其中,气体中的水汽随气体经过冷却箱310时会被冷凝液化,冷凝液化的水汽会通过铜管340掉落在接水漏斗2131的内部,进而会进入接水管2133的内壁,可有效的减小气体中的水汽对不间断电源本体200的影响。

[0042] 具体的,该便携式大功率UPS不间断电源的工作原理:当不间断电源本体200工作时,通过进水管331向冷却箱310的内部加水,然后打开半导体制冷片360对翅片350进行冷却降温,进而便可对冷却箱310内部的水进行降温冷却,然后打开风扇370对半导体制冷片360的散热面散热,然后打开风机320,使风机320吸取外界的气体,风机320吸取的气体会排进铜管340,气体在铜管340内移动时会被冷却箱310内部的水冷却,经冷却后的气体会进入散热空腔211,进而会对不间断电源本体200进行散热冷却,散热空腔211内部的气体会从出风口212排出,可有效的对不间断电源本体200进行散热冷却,使得不间断电源本体200在工作时温度较低,使得不间断电源本体200很难出现高温损坏的现象,使得不间断电源本体200的使用寿命较长。

[0043] 需要说明的是,不间断电源本体200、风机320、半导体制冷片360和风扇370具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述。

[0044] 不间断电源本体200、风机320、半导体制冷片360和风扇370的供电及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,在此不予详细说明。

[0045] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,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。

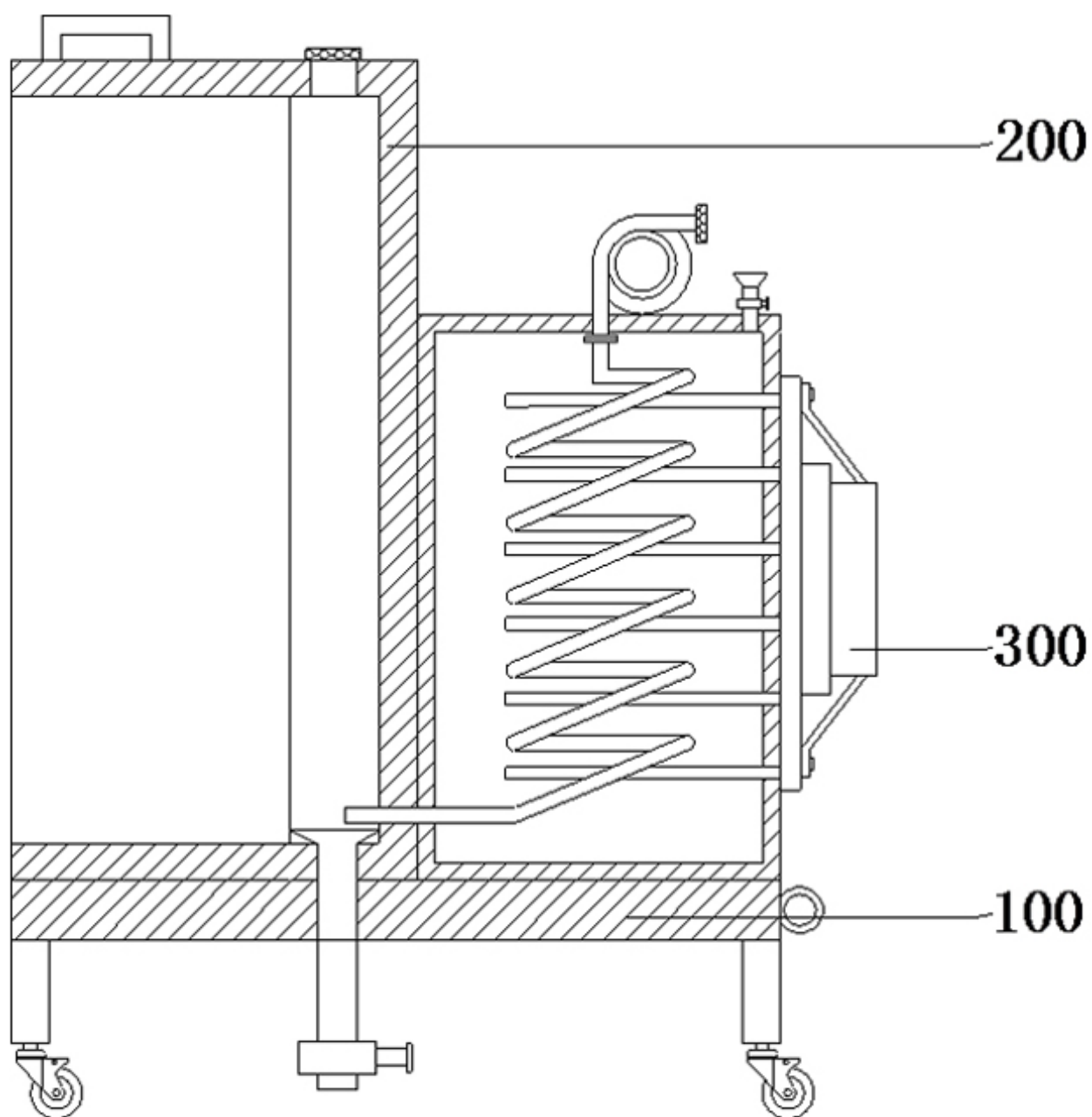


图1

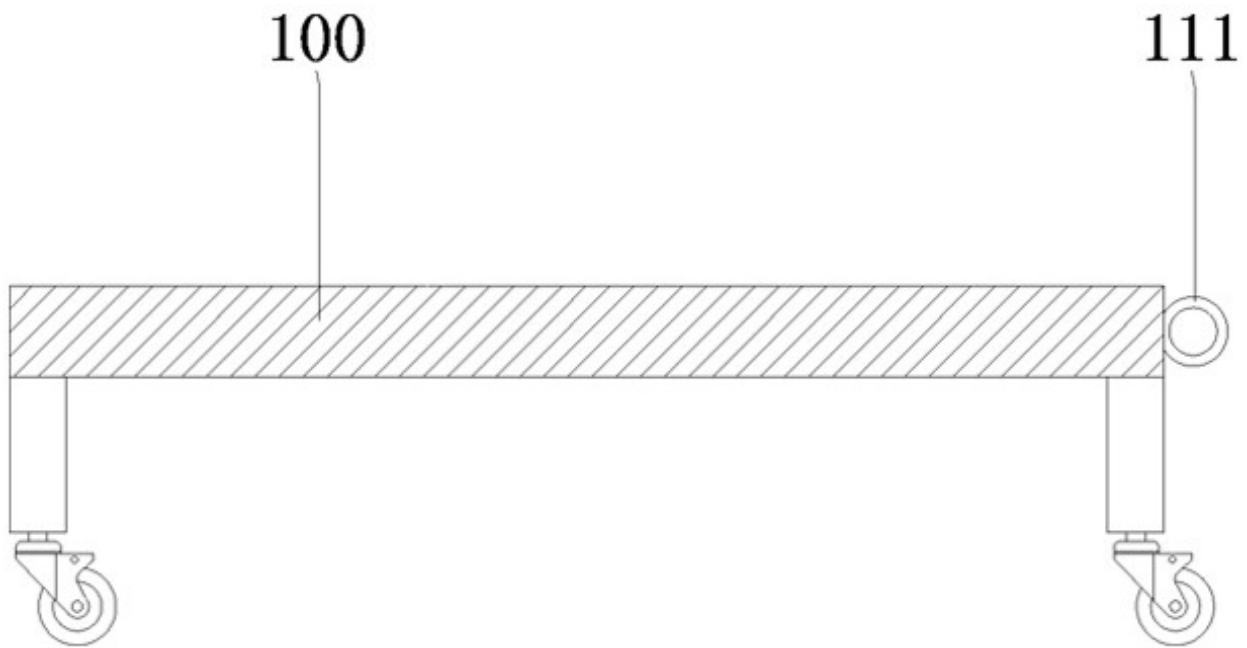


图2

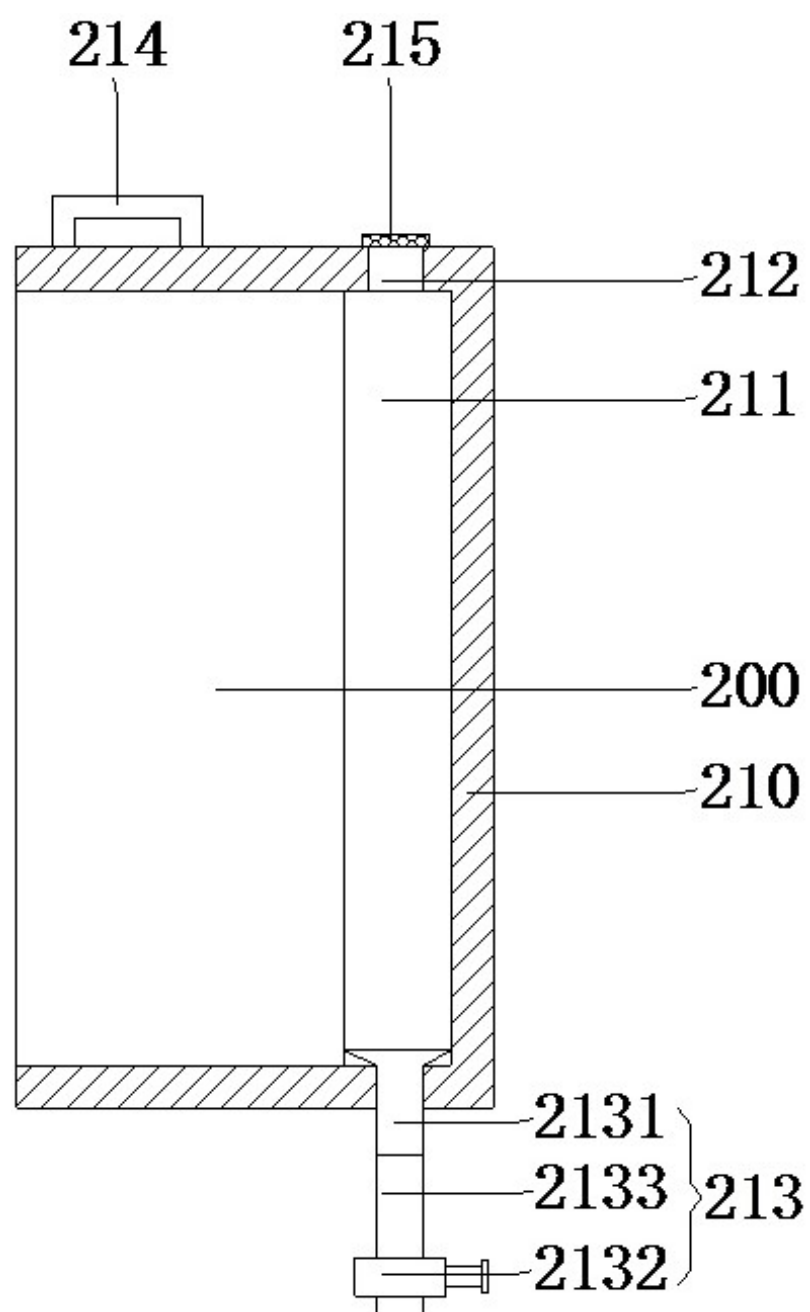


图3

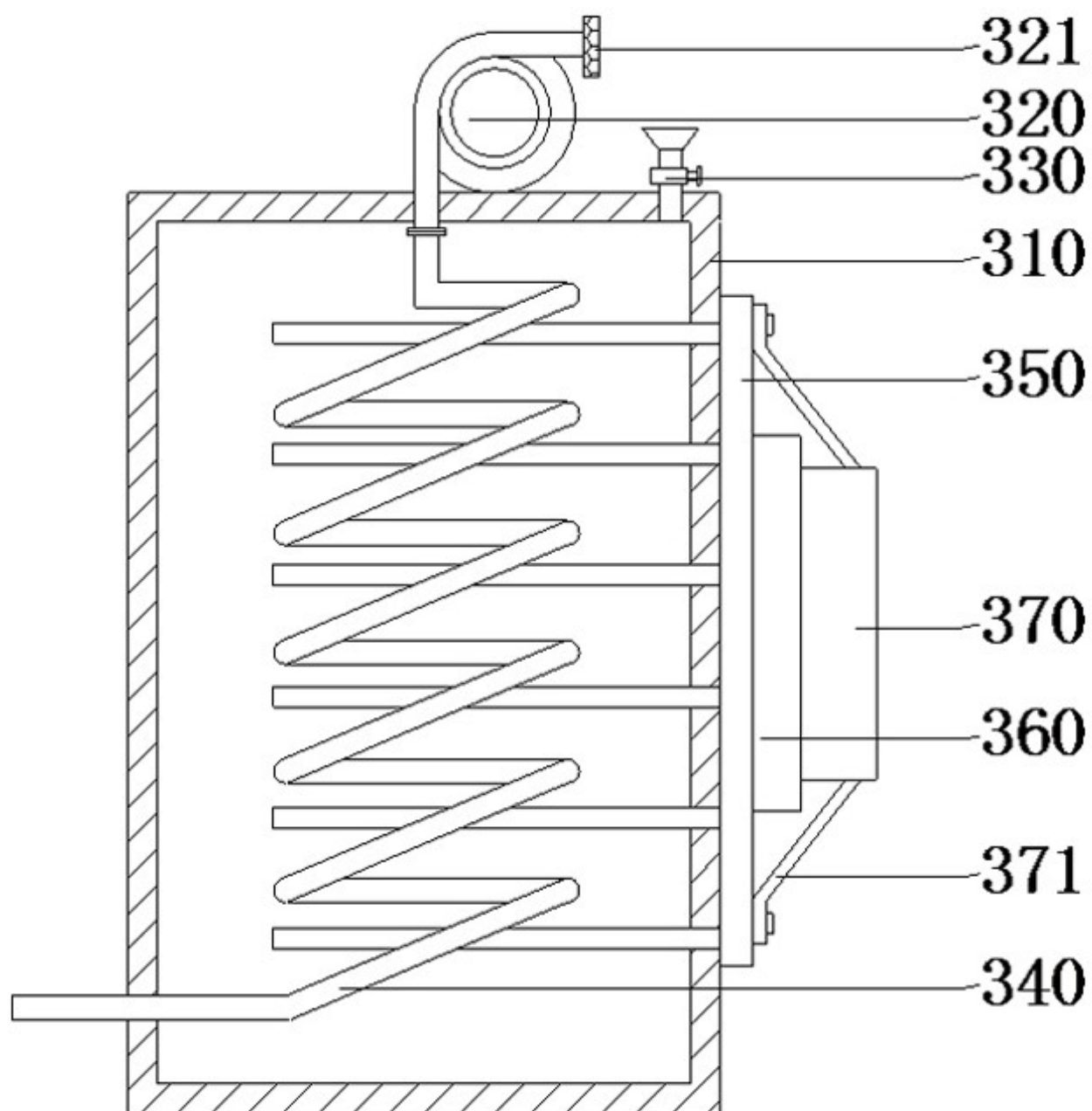


图4

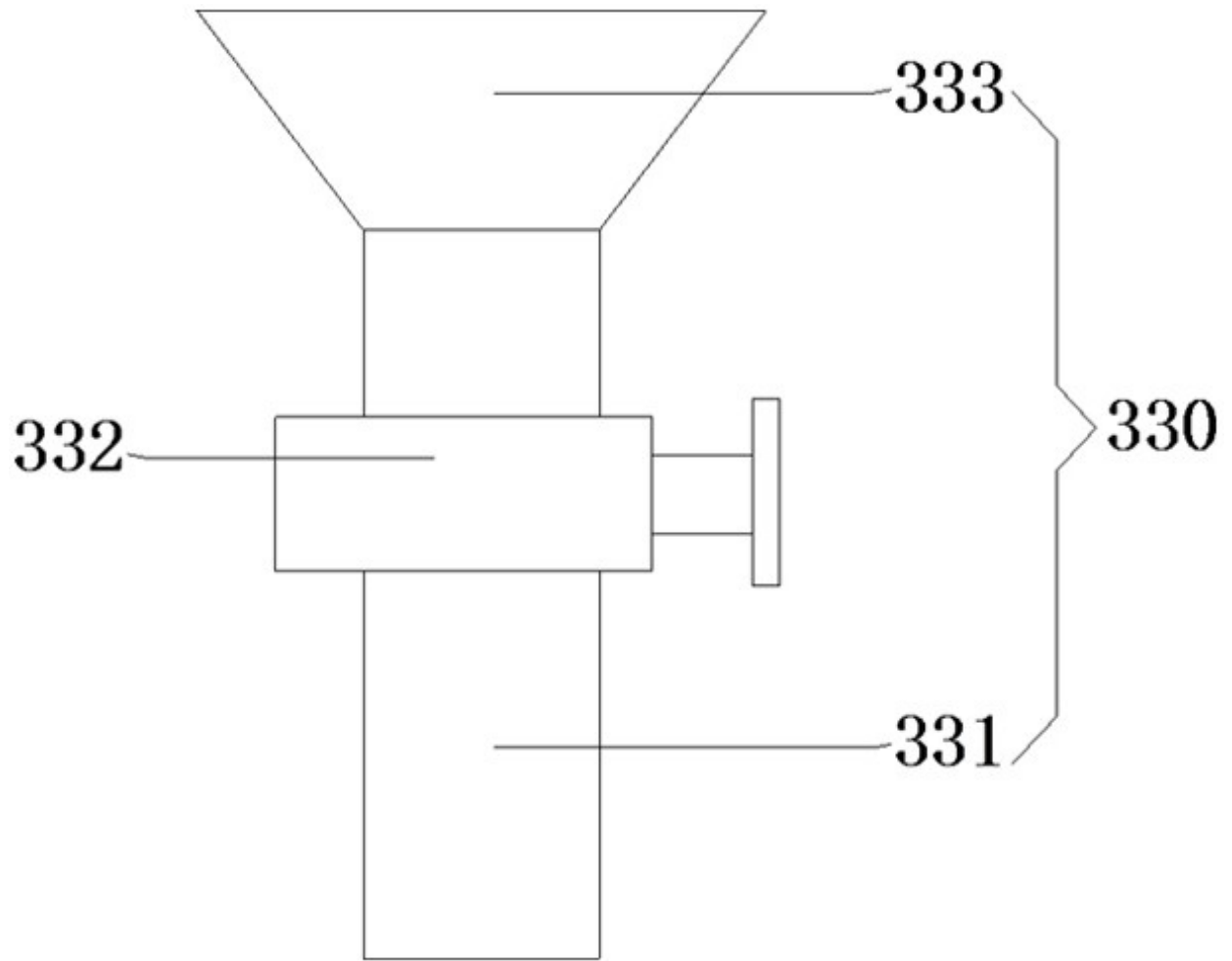


图5