(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 215497913 U
(45)授权公告日 2022.01.11

(21)申请号 202122139391.3

(22)申请日 2021.09.06

(73)专利权人 张宇红
地址 528400 广东省中山市石岐区上海城怡建楼8幢401房

(72)发明人 张宇红

(74)专利代理机构 广州智斧知识产权代理事务所(普通合伙) 44649
代理人 卢亮

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/46(2006.01)

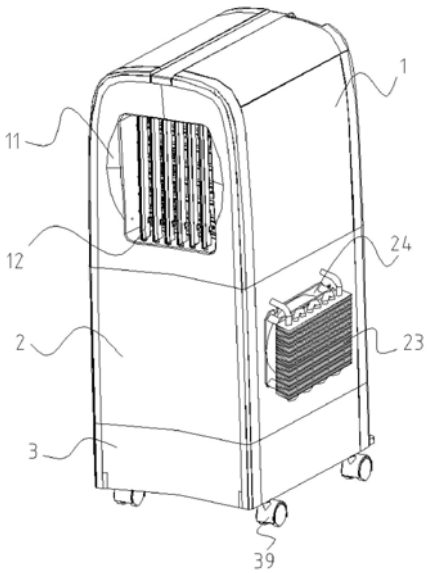
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种配电箱散热装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种配电箱散热装置，包括箱体，箱体内由上至下依次设有第一散热室、第二散热室和第三散热室；第一散热室设有进风口和出风口；第二散热室上设有内散热片、导热管、外散热片，导热管第一端贯穿第二散热室的壁体并延伸至第二散热室内，内散热片设在导热管第一端，外散热片设在导热管第二端；第三散热室设有底板、上散热片、导热条、下散热片，导热条贯穿第三散热室的底板并延伸至第三散热室内，上散热片设在导热条上端，下散热片设在导热管下端。本实用新型中，由于箱体内设有第一散热室、第二散热室和第三散热室，能快速将箱体内电器元件模块所产生的热量散发出去，即可以解决现有技术中配电箱散热不够充分，效率低的问题。



CN 215497913 U

1.一种配电箱散热装置,其特征在于,包括箱体,所述箱体内由上至下依次设有第一散热室、第二散热室和第三散热室;

所述第一散热室设有进风口和出风口;

所述第二散热室上设有内散热片、导热管、外散热片,所述导热管第一端贯穿所述第二散热室的壁体并延伸至所述第二散热室内,所述内散热片设在所述导热管第一端,所述外散热片设在所述导热管第二端;

所述第三散热室设有底板、上散热片、导热条、下散热片,所述导热条贯穿所述第三散热室的底板并延伸至所述第三散热室内,所述上散热片设在所述导热条上端,所述下散热片设在所述导热管下端。

2.根据权利要求1所述的一种配电箱散热装置,其特征在于,所述导热管呈闭合回流管道,所述导热管内灌充冷凝液,所述导热管内设有动力泵,接通外接电源,所述动力泵带动所述冷凝液在所述导热管内循环回流。

3.根据权利要求1所述的一种配电箱散热装置,其特征在于,所述第一散热室上还设有第一风扇和第二风扇,所述第一风扇设在所述进风口处,所述第二风扇设在所述出风口处。

4.根据权利要求1所述的一种配电箱散热装置,其特征在于,所述第二散热室上还设有第三风扇和第四风扇,所述第三风扇设在所述第二散热室内壁上并位于所述内散热片一侧,所述第四风扇设在所述第二散热室外壁上并位于所述外散热片一侧。

5.根据权利要求1所述的一种配电箱散热装置,其特征在于,所述第三散热室设有第五风扇和第六风扇,所述上散热片上设有放置孔,所述第五风扇设在所述第三散热室的底板上并位于所述放置孔内,所述第六风扇设在所述第三散热室的底板上并位于所述下散热片下方。

6.根据权利要求3所述的一种配电箱散热装置,其特征在于,所述第一散热室上还设有第一护罩和第二护罩,所述第一护罩设在所述进风口处并位于所述第一风扇外侧;所述第二护罩设在所述出风口处并位于所述第二风扇外侧。

7.根据权利要求5所述的一种配电箱散热装置,其特征在于,所述第三散热室还设有固定件,所述第六风扇通过所述固定件设在所述第三散热室的底板上。

8.根据权利要求7所述的一种配电箱散热装置,其特征在于,所述第三散热室还设有第三护罩,所述第三护罩设在所述固定件上并位于所述第六风扇下方。

9.根据权利要求7所述的一种配电箱散热装置,其特征在于,所述第六风扇的数量为三个。

10.根据权利要求1-9中任一项所述的一种配电箱散热装置,其特征在于,所述第三散热室设有万向轮。

一种配电箱散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电箱技术领域，特别涉及一种配电箱散热装置。

背景技术

[0002] 配电箱内部通常集成较多大发热量的电器元件模块及各种分立电子元器件，这些电器元件长期在高温环境中工作，不仅会提前老化，缩短使用寿命，而且一旦配电箱内部温度过高，就会严重影响控制精度和控制稳定性，甚至导致电器元件烧毁，造成意外。

[0003] 现有技术中，现有采取的措施为：在用电高峰时期，将箱门打开，用电风扇进行降温，但是有一些靠内部的发热元件风扇吹不到，散热不够充分，效率低。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足，本实用新型的目的在于提供一种配电箱散热装置，包括箱体，箱体内设有第一散热室、第二散热室和第三散热室，能快速将箱体内电器元件模块所产生的热量散发出去，即可以解决现有技术中配电箱散热不够充分，效率低的问题。

[0005] 本实用新型的目的采用以下技术方案实现：

[0006] 一种配电箱散热装置，包括箱体，箱体内由上至下依次设有第一散热室、第二散热室和第三散热室；

[0007] 第一散热室设有进风口和出风口；

[0008] 第二散热室上设有内散热片、导热管、外散热片，导热管第一端贯穿第二散热室的壁体并延伸至第二散热室内，内散热片设在导热管第一端，外散热片设在导热管第二端；

[0009] 第三散热室设有底板、上散热片、导热条、下散热片，导热条贯穿第三散热室的底板并延伸至第三散热室内，上散热片设在导热条上端，下散热片设在导热管下端。

[0010] 优选的，导热管呈闭合回流管道，导热管内灌充冷凝液，导热管内设有动力泵，接通外接电源，动力泵带动冷凝液在导热管内循环回流。

[0011] 优选的，第一散热室上还设有第一风扇和第二风扇，第一风扇设在进风口处，第二风扇设在出风口处。

[0012] 优选的，第二散热室上还设有第三风扇和第四风扇，第三风扇设在第二散热室内壁上并位于内散热片一侧，第四风扇设在第二散热室外壁上并位于外散热片一侧。

[0013] 优选的，第三散热室设有第五风扇和第六风扇，上散热片上设有放置孔，第五风扇设在第三散热室的底板上并位于放置孔内，第六风扇设在第三散热室的底板上并位于下散热片下方。

[0014] 优选的，第一散热室上还设有第一护罩和第二护罩，第一护罩设在进风口处并位于第一风扇外侧；第二护罩设在出风口处并位于第二风扇外侧。

[0015] 优选的，第三散热室还设有固定件，第六风扇通过固定件设在第三散热室的底板上。

[0016] 优选的，第三散热室还设有第三护罩，第三护罩设在固定件上并位于第六风扇下

方。

[0017] 优选的，第六风扇的数量为三个。

[0018] 优选的，第三散热室设有万向轮。

[0019] 相比现有技术，本实用新型的有益效果在于：由于该一种配电箱散热装置包括箱体，箱体内由上至下依次设有第一散热室、第二散热室和第三散热室；第一散热室设有进风口和出风口；第二散热室上设有内散热片、导热管、外散热片，导热管第一端贯穿第二散热室的壁体并延伸至第二散热室内，内散热片设在导热管第一端，外散热片设在导热管第二端；第三散热室设有底板、上散热片、导热条、下散热片，导热条贯穿第三散热室的底板并延伸至第三散热室内，上散热片设在导热条上端，下散热片设在导热管下端；在使用该一种配电箱散热装置时，进风口和出风口，可以快速将第一散热室内的电器元件模块所产生的热量散发出去，而第二散热室内的电器元件模块所产生的热量抵达内散热片上，进而通过导热管抵达外散热片，进而散发至外界，同样可以快速将第二散热室内的电器元件模块所产生的热量散发出去；第三散热室内的电器元件模块所产生的热量抵达上散热片，进而通过导热条抵达下散热片，然后散发至外界，同样可以快速将第三散热室内的电器元件模块所产生的热量散发出去；即能快速将箱体内电器元件模块所产生的热量散发出去，即可以解决现有技术中配电箱散热不够充分，效率低的问题。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型一种配电箱散热装置的一种实施方式的结构示意图；

[0021] 图2为图1所示一种配电箱散热装置中隐藏外壳体的结构示意图；

[0022] 图3为图1所示一种配电箱散热装置中第二散热室的外散热片、导热管和内散热片的结构示意图；

[0023] 图4为图1所示一种配电箱散热装置中第三散热室隐藏外壳体的结构示意图；

[0024] 图5为图1所示一种配电箱散热装置中第三散热室隐藏外壳体和第三护罩的结构示意图。

[0025] 图中：1、第一散热室；11、第一风扇；12、第一护罩；2、第二散热室；21、内散热片；22、导热管；221、动力泵；23、外散热片；24、第四风扇；3、第三散热室；31、底板；32、上散热片；33、导热条；34、下散热片；35、第五风扇；36、第六风扇；37、底板罩；38、第三护罩；39、万向轮。

具体实施方式

[0026] 下面，结合附图以及具体实施方式，对本实用新型做进一步描述：

[0027] 请参见图1-图5，本实用新型涉及一种配电箱散热装置，包括箱体，箱体内由上至下依次设有第一散热室1、第二散热室2和第三散热室3。

[0028] 第一散热室1由左至右依次成型进风口和出风口，第一散热室1上还安装有第一风扇11和第二风扇，第一风扇11安装在进风口处，第二风扇安装在出风口处；在使用该一种配电箱散热装置时，第一风扇11和第二风扇，可以快速将第一散热室1内的电器元件模块所产生的热量散发出去。

[0029] 第一散热室1上还安装有第一护罩12和第二护罩，第一护罩12安装在进风口处并

位于第一风扇11外侧;第二护罩设在出风口处并位于第二风扇外侧,可以防止外界对第一风扇11和第二风扇造成损伤。

[0030] 第二散热室2上安装有内散热片21、导热管22、外散热片23、第三风扇和第四风扇24,导热管22第一端贯穿第二散热室2的壁体并延伸至第二散热室2内,内散热片21安装导热管22第一端,外散热片23安装导热管22第二端,第三风扇安装在第二散热室2内壁上并位于内散热片21一侧,第四风扇24安装在第二散热室2外壁上并位于外散热片23一侧,导热管22呈闭合回流管道,导热管22内灌充冷凝液,导热管22内设有动力泵221,接通外接电源,动力泵221带动冷凝液在导热管22内循环回流。

[0031] 第二散热室2内的电器元件模块所产生的热量,通过第三风扇的作用下快速抵达内散热片21上,进而通过导热管22抵达外散热片23(接通外接电源,动力泵221带动冷凝液在导热管22内循环回流,抵达内散热片21上的热量通过导热管22的作用抵达外散热片23),然后经过第四风扇24的作用散发至外界,同样可以快速将第二散热室2内的电器元件模块所产生的热量散发出去。

[0032] 第三散热室3设有底板31、上散热片32、导热条33、下散热片34、第五风扇35,第六风扇36,外壳体、底板罩37和第三护罩38,底板31固定安装在外壳体上,导热条33贯穿第三散热室3的底板31并延伸至第三散热室3内,上散热片32固定安装在导热条33上端,下散热片34固定安装在导热管22下端,上散热片32上成型有放置孔,第五风扇35固定安装在第三散热室3的底板31上并位于放置孔内,第三散热室3还安装有固定件,第六风扇36通过固定件设在第三散热室3的底板31上,使得第六风扇36安装在第三散热室3的底板31上并位于下散热片34下方;

[0033] 底板罩37固定安装在底板31上并罩住下散热片34,避免外界损坏该下散热片34,而第三护罩38安装在固定件上并位于第六风扇36下方,避免外界损坏该第六风扇36。

[0034] 本实施例中,第六风扇36的数量为三个。在其他实施例中,多第六风扇36的数量可以根据实际情况进行变更,例如第六风扇36的数量可以为两个、四个、五个、六个或七个。

[0035] 在第三散热室3安装有万向轮39,万向轮39安装在第三散热室3的外壳体上,方便将该配电箱进行移动。

[0036] 使用本实用新型时,由于该一种配电箱散热装置包括箱体,箱体内由上至下依次设有第一散热室1、第二散热室2和第三散热室3;第一散热室1由左至右依次成型有进风口和出风口,第一散热室1上还设有第一风扇11和第二风扇,第一风扇11安装在进风口处,第二风扇安装在出风口处;第二散热室2上安装有内散热片21、导热管22、外散热片23、第三风扇和第四风扇24,导热管22第一端贯穿第二散热室2的壁体并延伸至第二散热室2内,内散热片21安装在导热管22第一端,外散热片23安装在导热管22第二端,第三风扇安装在第二散热室2内壁上并位于内散热片21一侧,第四风扇24安装在第二散热室2外壁上并位于外散热片23一侧;导热管22呈闭合回流管道,导热管22内灌充冷凝液,导热管22内安装有动力泵221,接通外接电源,动力泵221带动冷凝液在导热管22内循环回流;第三散热室3安装有底板31、上散热片32、导热条33、下散热片34、第五风扇35和第六风扇36,导热条33贯穿第三散热室3的底板31并延伸至第三散热室3内,上散热片32安装在导热条33上端,下散热片34安装在导热管22下端,上散热片32上设有放置孔,第五风扇35安装在第三散热室3的底板31上并位于放置孔内,第六风扇36安装在第三散热室3的底板31上并位于下散热片34下方;在使

用该一种配电箱散热装置时，第一风扇11和第二风扇，可以快速将第一散热室1内的电器元件模块所产生的热量散发出去，而第二散热室2内的电器元件模块所产生的热量，通过第三风扇的作用下快速抵达内散热片21上，进而通过导热管22抵达外散热片23，然后经过第四风扇24的作用散发至外界，同样可以快速将第二散热室2内的电器元件模块所产生的热量散发出去；第三散热室3内的电器元件模块所产生的热量，通过第五风扇35的作用下快速抵达上散热片32，进而通过导热条33抵达下散热片34，然后经过第六风扇36的作用散发至外界，同样可以快速将第三散热室3内的电器元件模块所产生的热量散发出去；即能快速将箱体内电器元件模块所产生的热量散发出去，即可以解决现有技术中配电箱散热不够充分，效率低的问题。

[0037] 对本领域的技术人员来说，可根据以上描述的技术方案以及构思，做出其它各种相应的改变以及形变，而所有的这些改变以及形变都应该属于本实用新型权利要求的保护范围之内。

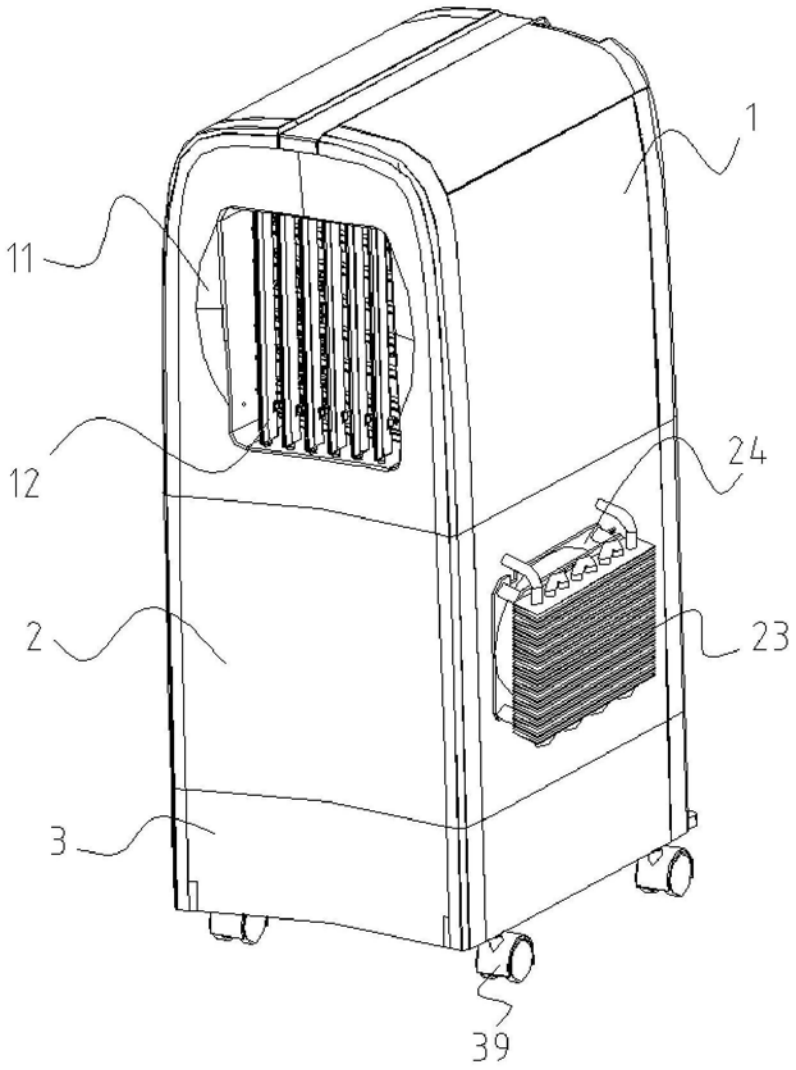


图1

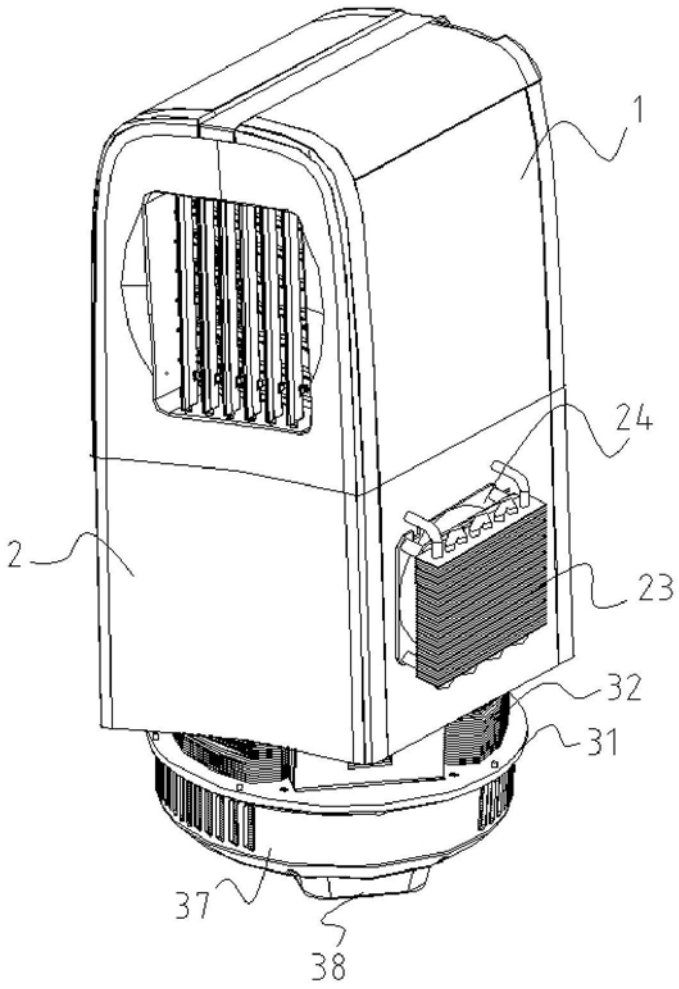


图2

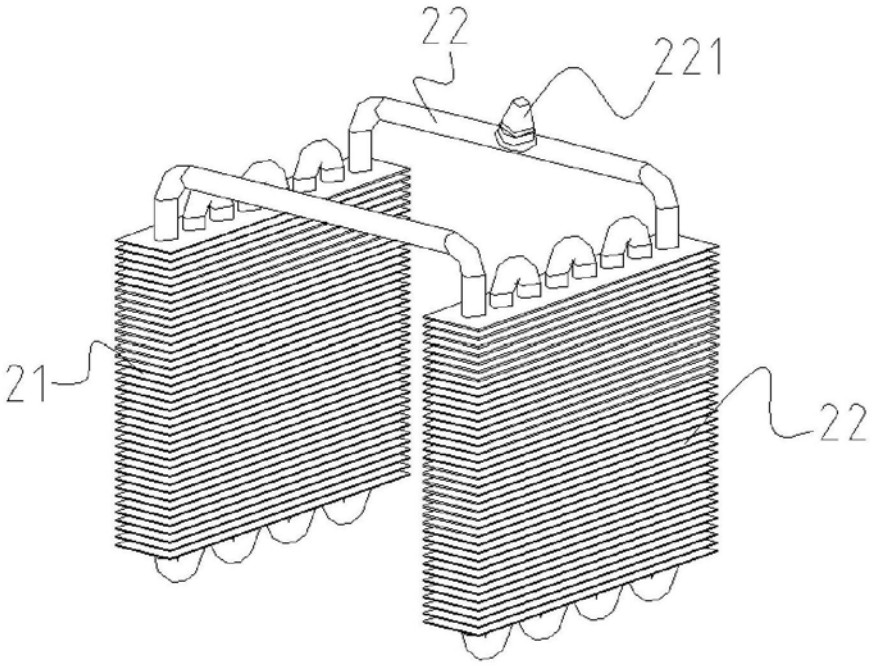


图3

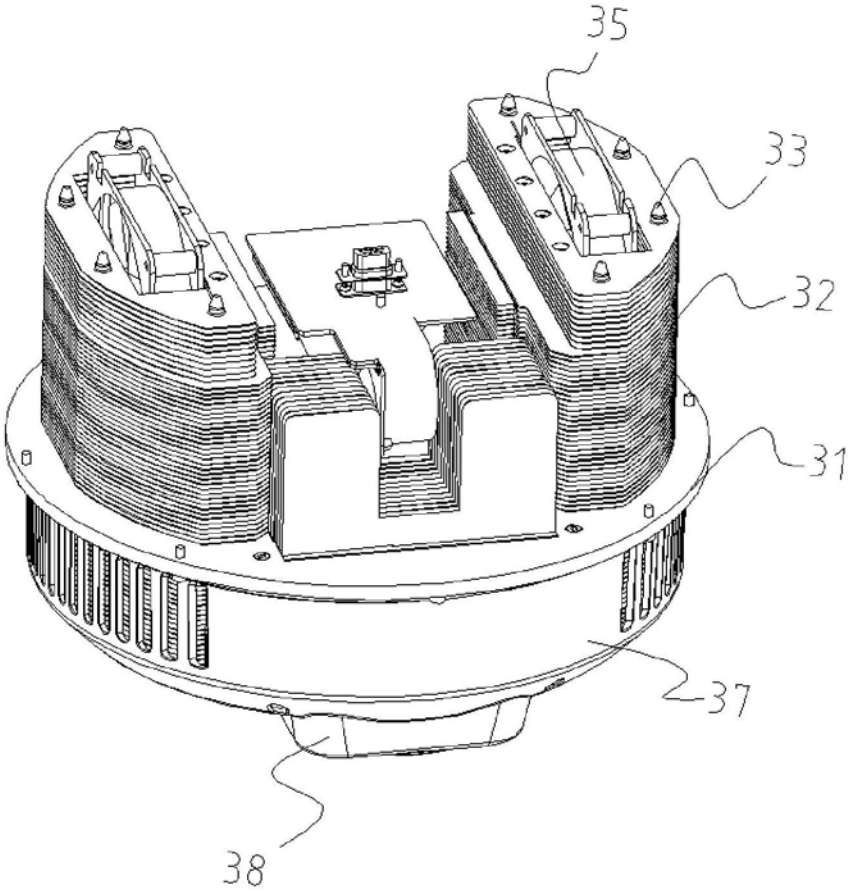


图4

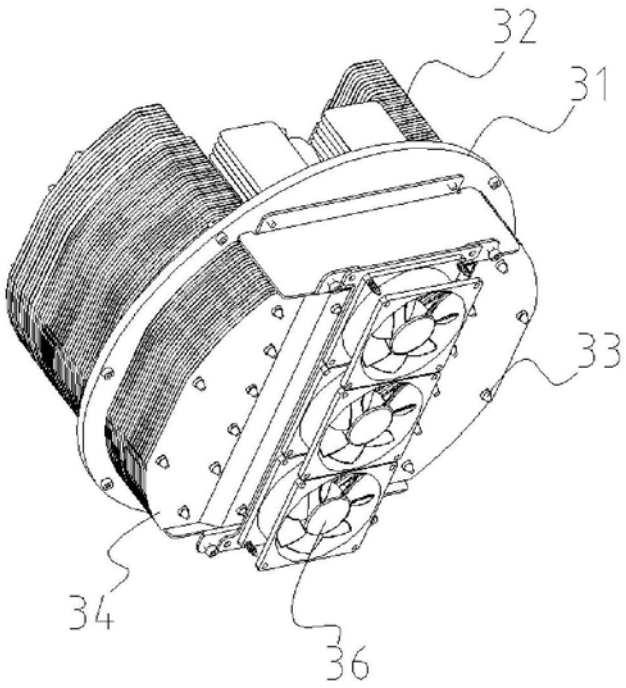


图5