



(21) 申请号 202222332270.5

F21W 131/105 (2006.01)

(22) 申请日 2022.09.01

F21W 131/406 (2006.01)

(73) 专利权人 佛山市猛进科技有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区大沥镇  
曹边滘北村自编9号厂房

(72) 发明人 曹锦添

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有  
限公司 44205

专利代理师 陈楚瑶

(51) Int.Cl.

F21S 8/00 (2006.01)

F21V 31/00 (2006.01)

F21V 29/83 (2015.01)

F21V 29/67 (2015.01)

F21V 29/77 (2015.01)

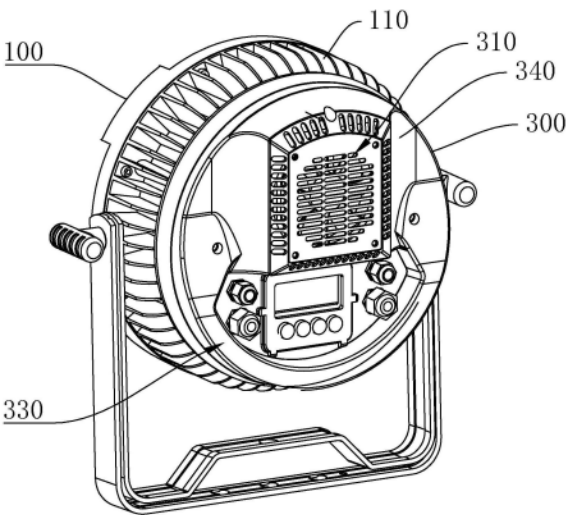
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高效散热舞台灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效散热舞台灯,包括:灯壳,其内部设置有出光组件,灯壳的外侧设置多个散热片;风向盖,其连接于灯壳的一侧并密封灯壳,风向盖上环绕风向盖的中心设置多个散热孔,多个散热孔分别正对于多个散热片;风道盖,其连接于风向盖远离灯壳的一侧,风道盖正对风向盖的一侧连接有风机,风机的出风端朝向风向盖,风道盖正对风机的位置设置有进风孔,风机与风向盖之间设置有出风间隙,风道盖与风向盖之间围设有导流风道,导流风道与出风间隙均正对多个散热孔,本实用新型提高了气流在灯壳上的流动行程,可对灯壳的背面以及侧面进行降温,极大地提高了散热量,保证出光效率,并且有利于缩减整体体积,降低生产制造成本。



1. 一种高效散热舞台灯,其特征在于:包括:

灯壳(100),其内部设置有出光组件,所述灯壳(100)的外侧环绕所述灯壳(100)的中心设置有多个散热片(110);

风向盖(200),其连接于所述灯壳(100)的一侧并密封所述灯壳(100),所述风向盖(200)上环绕所述风向盖(200)的中心设置有多个散热孔(210),多个所述散热孔(210)分别正对于多个所述散热片(110);

风道盖(300),其连接于所述风向盖(200)远离所述灯壳(100)的一侧,所述风道盖(300)正对所述风向盖(200)的一侧连接有风机(400),所述风机(400)的出风端朝向所述风向盖(200),所述风道盖(300)正对所述风机(400)的位置设置有进风孔(310),所述风机(400)与所述风向盖(200)之间设置有出风间隙(320),所述风道盖(300)与所述风向盖(200)之间围设有导流风道(330),所述导流风道(330)环绕所述风道盖(300)的中心延伸,所述出风间隙(320)与所述导流风道(330)相互连通,所述导流风道(330)与所述出风间隙(320)均正对有多个所述散热孔(210)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效散热舞台灯,其特征在于:所述导流风道(330)包括收窄段(331)与平流段(332),所述平流段(332)的两端均连接有所述收窄段(331),两个所述收窄段(331)的通流面积均沿远离所述平流段(332)的方向逐渐变小,两个所述收窄段(331)远离所述平流段(332)的一端均连通于所述出风间隙(320)。

3. 根据权利要求2所述的一种高效散热舞台灯,其特征在于:所述风道盖(300)在所述出风间隙(320)与两个所述收窄段(331)连接处的位置均设置有导流面(340),两个所述导流面(340)沿远离所述风机(400)的方向逐渐靠近所述风向盖(200)。

4. 根据权利要求1所述的一种高效散热舞台灯,其特征在于:所述散热片(110)靠近所述散热孔(210)的一端外侧设置有内凹角(111),所述风向盖(200)包括端板、连接于所述端板外侧的连接环,所述端板相抵于所述灯壳(100)的一侧,所述连接环卡接于所有所述散热片(110)的内凹角(111)上。

5. 根据权利要求1所述的一种高效散热舞台灯,其特征在于:所述灯壳(100)与所述风向盖(200)的连接处设置有密封圈(500)。

6. 根据权利要求1所述的一种高效散热舞台灯,其特征在于:所述灯壳(100)的外侧环绕设置有环形台阶(120),所有所述散热片(110)均连接于所述环形台阶(120)上。

7. 根据权利要求1所述的一种高效散热舞台灯,其特征在于:所述风道盖(300)上位于所述导流风道(330)环绕包围的位置设置有镂空口(350)。

8. 根据权利要求1所述的一种高效散热舞台灯,其特征在于:所述出光组件包括连接于所述灯壳(100)内的灯板、连接于所述灯壳(100)远离所述风向盖(200)一侧的透镜。

## 一种高效散热舞台灯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种灯具,尤其涉及一种高效散热舞台灯。

### 背景技术

[0002] 舞台灯在工作时,会产生大量热量,为了保证舞台灯的正常工作,通常需要将舞台灯控制在较低的发光功率,如此降低了舞台灯的光效。为了提高舞台灯的发光功率,并保持其正常工作,在舞台灯的背侧加装风扇,通过风冷进行降温,所需要的散热量越大,对应风机的功率与体积则越大,虽然提高了舞台灯的功率,但整体的体积与质量亦较大,提高了制造成本,而且加大了运输、安装的难度。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型目的在于提供一种高效散热舞台灯,以解决现有技术中所存在的一个或多个技术问题,至少提供一种有益的选择或创造条件。

[0004] 本实用新型解决其技术问题的解决方案是:

[0005] 一种高效散热舞台灯,包括:灯壳,其内部设置有出光组件,所述灯壳的外侧环绕所述灯壳的中心设置有多片散热片;风向盖,其连接于所述灯壳的一侧并密封所述灯壳,所述风向盖上环绕所述风向盖的中心设置有多片散热孔,多个所述散热孔分别正对于多个所述散热片;风道盖,其连接于所述风向盖远离所述灯壳的一侧,所述风道盖正对所述风向盖的一侧连接有风机,所述风机的出风端朝向所述风向盖,所述风道盖正对所述风机的位置设置有进风孔,所述风机与所述风向盖之间设置有出风间隙,所述风道盖与所述风向盖之间围设有导流风道,所述导流风道环绕所述风道盖的中心延伸,所述出风间隙与所述导流风道相互连通,所述导流风道与所述出风间隙均正对有多片所述散热孔。

[0006] 该技术方案至少具有如下的有益效果:工作时,出光组件从灯壳的一侧出光,而风向盖则对灯壳的另一侧进行遮盖密封,风机从风道盖上的进风孔入风,向风向盖出风,风向盖不仅起到对气流阻挡分散的作用,还可对灯壳的内部进行密封,提高整体防水性,部分气流从正对于出风间隙的散热孔吹出,部分气流则从出风间隙进入至导流风道内,再从正对于导流风道的散热孔吹出,位于灯壳外侧的散热片本身可导出灯壳热量,散热片加大了灯壳向外传热面积,提高散热效果的作用,当从散热孔吹出的气流再吹向散热片时,还可加快带走散热片表面的热量,进一步提高散热效果,如此风机出风提高了气流在灯壳上的流动行程,可对灯壳的背面以及侧面进行降温,极大地提高了散热量,保证出光效率,并且有利于缩减整体体积,降低生产制造成本。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进,所述导流风道包括收窄段与平流段,所述平流段的两端均连接有所述收窄段,两个所述收窄段的通流面积均沿远离所述平流段的方向逐渐变小,两个所述收窄段远离所述平流段的一端均连通于所述出风间隙。从出风间隙进入导流风道时,气流先经过收窄段,如此可对气流进行压缩并加速,随着气流进入平流段后,气流经历了加压、释放扩张,可增大气流的流动行程,使得气流可充分在风道盖内环绕流

动,如此可确保位于导流风道处正对的散热孔有气流吹出,使得整个灯壳实现均匀散热。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进,所述风道盖在所述出风间隙与两个所述收窄段连接处的位置均设置有导流面,两个所述导流面沿远离所述风机的方向逐渐靠近所述风向盖。风机吹向风向盖后,会在风道上位于出风间隙处积压,此时沿着风道盖的导流面位置可将气流向两侧导向并进行压缩,如此可更顺畅地将气流导向至导流风道,并先对气流进行预压缩。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进,所述散热片靠近所述散热孔的一端外侧设置有内凹角,所述风向盖包括端板、连接于所述端板外侧的连接环,所述端板相抵于所述灯壳的一侧,所述连接环卡接于所有所述散热片的内凹角上。风向盖在安装至灯壳时,端板相抵于灯壳上,以实现灯壳的遮挡密封,而在灯壳外壳的散热片上设置用于安装定位的内凹角,连接环相抵于散热片的内凹角上,可实现对整个风向盖快速安装定位,并且所有散热片上的内凹角可从四周对连接环进行限位,实现对连接环的卡接。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进,所述灯壳与所述风向盖的连接处设置有密封圈。密封圈可增强风向盖与灯壳连接密封效果,进一步提高整体防水性。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进,所述灯壳的外侧环绕设置有环形台阶,所有所述散热片均连接于所述环形台阶上。从整体正面上利用环形台阶可对散热片进行遮挡,提高整体外观,而在使用时,气流流经散热片,并由环形台阶对气流阻挡,以使得气流向外出散。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进,所述风道盖上位于所述导流风道环绕包围的位置设置有镂空口。镂空口可减轻整个风道盖的重量,降低生产制造成本,还可露出风向盖上加装的接线板等结构,使得整体结构更加紧凑。

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进,所述出光组件包括连接于所述灯壳内的灯板、连接于所述灯壳远离所述风向盖一侧的透镜。灯板透过透镜向外出光,实现照明。

## 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单说明。显然,所描述的附图只是本实用新型的一部分实施例,而不是全部实施例,本领域的技术人员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设计方案和附图。

[0015] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型的风道盖、风向盖与灯壳分离结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型的风道盖结构示意图。

[0018] 附图中:100-灯壳、110-散热片、111-内凹角、120-环形台阶、200-风向盖、210-散热孔、300-风道盖、310-进风孔、320-出风间隙、330-导流风道、331-收窄段、332-平流段、340-导流面、350-镂空口、400-风机、500-密封圈。

## 具体实施方式

[0019] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参

考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右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装置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。

[0021] 在本实用新型的描述中,若干的含义是一个或者多个,多个的含义是两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,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或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0022] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 参照图1、图2与图3,一种高效散热舞台灯,包括灯壳100、风向盖200与风道盖300,其中,灯壳100内部设置有向外出光的出光组件,所述灯壳100的外侧环绕所述灯壳100的中心设置有多片散热片110,散热片110增大灯壳100与空气接触的导热面积,提高散热量,风向盖200连接于所述灯壳100的一侧并密封所述灯壳100,所述风向盖200具有突出于灯壳100一侧的部分,在风向盖200该突出的部分上环绕所述风向盖200的中心设置有多片散热孔210,多个所述散热孔210分别正对于多个所述散热片110,在实际应用中,散热孔210可在同一直线上正对于散热片110,亦可以是散热孔210在同一直线上正对于两个散热片110之间的间隙,风道盖300连接于所述风向盖200远离所述灯壳100的一侧,所述风道盖300正对所述风向盖200的一侧连接有风机400,所述风机400的出风端朝向所述风向盖200,所述风道盖300正对所述风机400的位置设置有进风孔310,所述风机400与所述风向盖200之间设置有出风间隙320,所述风道盖300与所述风向盖200之间围设有导流风道330,所述导流风道330环绕所述风道盖300的中心延伸,所述出风间隙320与所述导流风道330相互连通,所述导流风道330与所述出风间隙320均正对有多个所述散热孔210。

[0024] 由上述可知,工作时,出光组件从灯壳100的一侧出光,而风向盖200则对灯壳100的另一侧进行遮盖密封,风机400从风道盖300上的进风孔310入风,向风向盖200出风,风向盖200不仅起到对气流阻挡分散的作用,还可对灯壳100的内部进行密封,提高整体防水性,部分气流从正对于出风间隙320的散热孔210吹出,部分气流则从出风间隙320进入至导流风道330内,再从正对于导流风道330的散热孔210吹出,位于灯壳100外侧的散热片110本身可导出灯壳100热量,散热片110加大了灯壳100向外传热面积,提高散热效果的作用,当从散热孔210吹出的气流再吹向散热片110时,还可加快带走散热片110表面的热量,进一步提高散热效果,如此风机400出风提高了气流在灯壳100上的流动行程,可对灯壳100的背面以及侧面进行降温,极大地提高了散热量,保证出光效率,并且有利于缩减整体体积,降低生产制造成本。

[0025] 当风机400安装固定的位置偏离风道盖300的中心时,风机400出风至出风间隙320,气流再环绕风道盖300流动,在风道盖300上相对远离风机400的一侧,存在气流难以到达的问题,为了可对气流进行均匀分配,在本实施例中,所述导流风道330包括收窄段331与

平流段332,所述平流段332的两端均连接有所述收窄段331,两个所述收窄段331的通流面积均沿远离所述平流段332的方向逐渐变小,两个所述收窄段331远离所述平流段332的一端均连通于所述出风间隙320。从出风间隙320进入导流风道330时,气流先经过收窄段331,如此可对气流进行压缩并加速,随着气流进入平流段332后,气流经历了加压、释放扩张,可增大气流的流动行程,使得气流可充分在风道盖300内环绕流动,如此可确保位于导流风道330处正对的散热孔210有气流吹出,使得整个灯壳100实现均匀散热。

[0026] 从出风间隙320吹出的气流进入收窄段331时,由于收窄段331的通流面积相对较小,因此,气流可直接在收窄段331的端口处即进行压缩,而为了延长对气流压缩时气流的流动行程,在本实施例中,在收窄段331与出风间隙320之间还可设置过渡段,气流直接流入至过渡段被压缩,而在收窄段331处再进行释放。

[0027] 为了更好地对出风间隙320吹出的气流进行导向,在本实施例中,所述风道盖300在所述出风间隙320与两个所述收窄段331连接处的位置均设置有导流面340,两个所述导流面340沿远离所述风机400的方向逐渐靠近所述风向盖200,导流面340可为倾斜的平面,亦可为弯向风向盖200的弧形面。风机400吹向风向盖200后,会在风道上位于出风间隙320处积压,此时沿着风道盖300的导流面340位置可将气流向两侧导向并进行压缩,如此可更顺畅地将气流导向至导流风道330,并先对气流进行预压缩。

[0028] 为了使得整体结构更加紧密,在本实施例中,所述散热片110靠近所述散热孔210的一端外侧设置有内凹角111,所述风向盖200包括端板、连接于所述端板外侧的连接环,所述端板相抵于所述灯壳100的一侧,所述连接环卡接于所有所述散热片110的内凹角111上。风向盖200在安装至灯壳100时,端板相抵于灯壳100上,以实现灯壳100的遮挡密封,而在灯壳100外壳的散热片110上设置用于安装定位的内凹角111,连接环相抵于散热片110的内凹角111上,可实现对整个风向盖200快速安装定位,并且所有散热片110上的内凹角111可从四周对连接环进行限位,实现对连接环的卡接。

[0029] 在一些实施例中,所述灯壳100与所述风向盖200的连接处设置有密封圈500。密封圈500可增强风向盖200与灯壳100连接密封效果,进一步提高整体防水性。密封圈500可直接套设于灯壳100一侧,风向盖200安装至灯壳100时,风向盖200紧压于密封圈500上,利用密封圈500填充风向盖200与灯壳100之间的缝隙。

[0030] 相邻两个散热片110之间可形成直通的空气流道,从散热孔210吹出的气流直接流经散热片110后,可从灯壳100的正面一侧吹出,而在本实施例中,所述灯壳100的外侧环绕设置有环形台阶120,所有所述散热片110均连接于所述环形台阶120上。从整体正面上利用环形台阶120可对散热片110进行遮挡,提高整体外观,而在使用时,气流流经散热片110,并由环形台阶120对气流阻挡,以使得气流向外散出。

[0031] 在实际应用中,环形台阶120上还可设置有多个内螺纹柱,安装风向盖200至灯壳100时,从风向盖200打入螺丝并配合连接至内螺纹柱上,实现风向盖200与灯壳100的可拆卸连接,在风螺纹柱上亦可设置上述的散热片110,以使得多个散热片110在灯壳100外侧均匀间隔分布。

[0032] 以风机400位于风道盖300上的位置为风道盖300的上部,风道盖300上部向远离风向盖200的方向拱起,以形成安装风机400的空间,而导流面340则位于风道盖300上拱起的两侧,在风道盖300拱起的位置上可设置有一个洞口,进风孔310环绕设置于洞口外侧,而在

洞口处还设置有可拆卸的盖板,盖板上同样设置有进风口,盖板可通过螺丝连接于风道盖300上,在使用时,通过拆装盖板,可方便地对风机400进行维护,而在风道盖300的下部、亦即所述风道盖300上位于所述导流风道330环绕包围的位置设置有镂空口350,镂空口350可减轻整个风道盖300的重量,降低生产制造成本,还可露出风向盖200上加装的接线板等结构,使得整体结构更加紧凑。

[0033] 作为上述技术方案的进一步改进,所述出光组件包括连接于所述灯壳100内的灯板、连接于所述灯壳100远离所述风向盖200一侧的透镜。灯板透过透镜向外出光,实现照明。

[0034] 在实际应用中,还可在灯壳100的外侧加装提手,通过提手可方便对整体进行搬运移动。

[0035] 以上对本实用新型的较佳实施方式进行了具体说明,但本发明创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可作出种种的等同变型或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

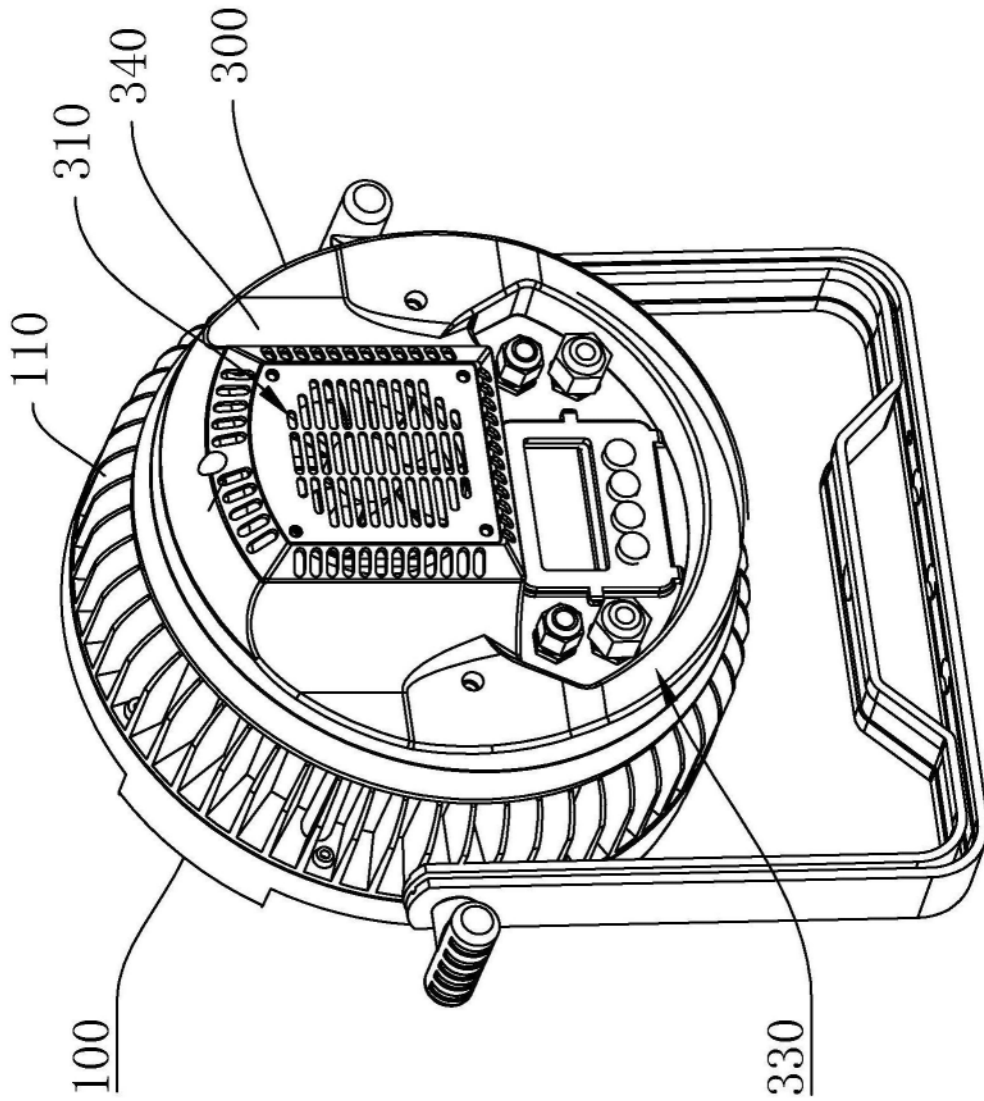


图1

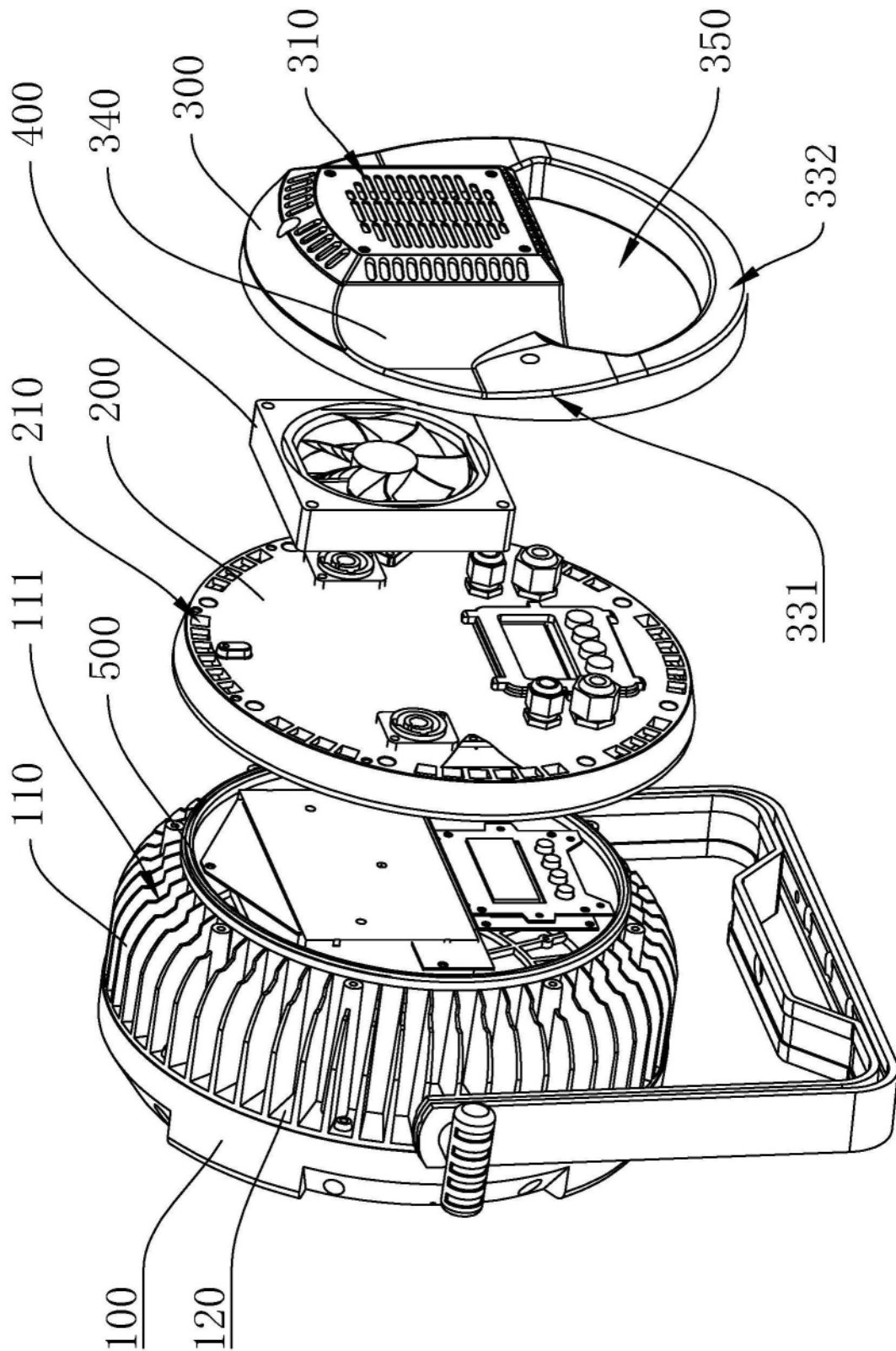


图2

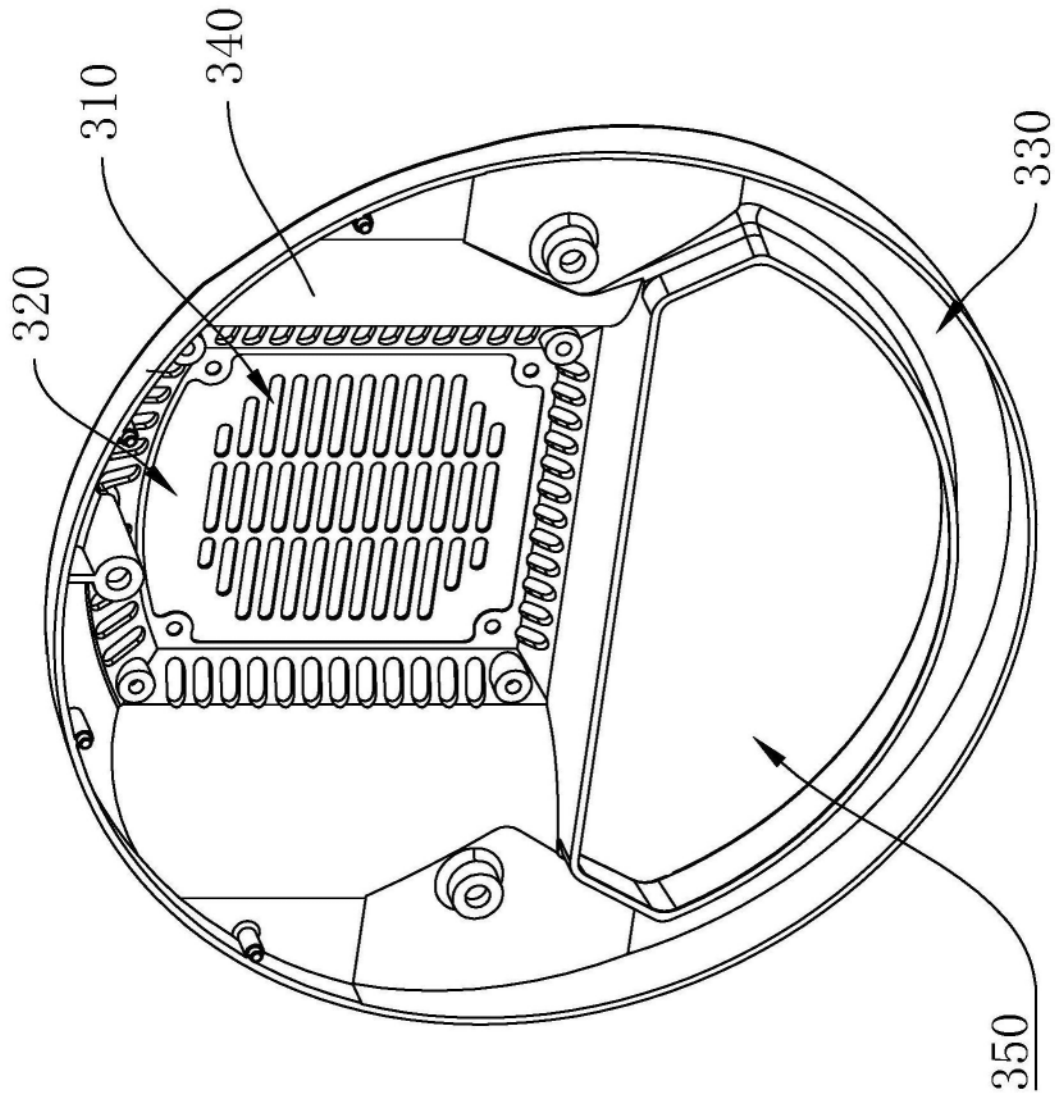


图3