(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 209944080 U
(45)授权公告日 2020.01.14

(21)申请号 201920794575.3

(22)申请日 2019.05.29

(73)专利权人 江门市友航光电科技有限公司
地址 529000 广东省江门市江海区外海街道东南工业二区龙溪路4号厂房二楼(自编号B3)

(72)发明人 严立华

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205
代理人 刘聪

(51)Int.Cl.
F21S 8/00(2006.01)
F21V 21/30(2006.01)
F21V 7/00(2006.01)
F21V 23/00(2015.01)
F21V 19/00(2006.01)
F21V 1/00(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

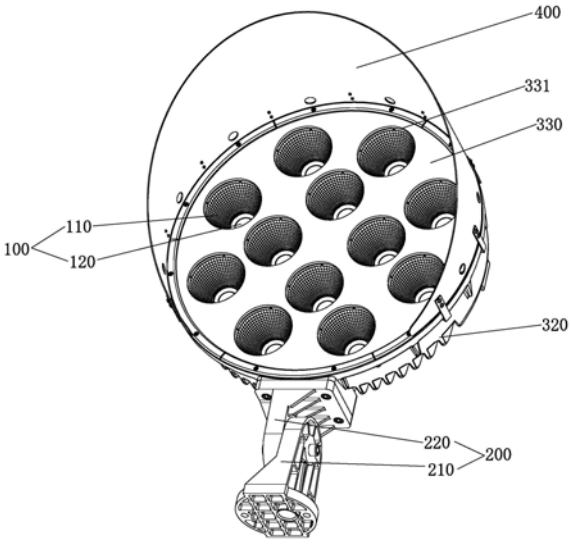
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种LED球场灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种LED球场灯，包括发光组件、用于维持恒照度的光衰补偿模块、可转动的支架、设置在支架上的壳体，壳体安装在可转动的支架上，提高LED球场灯使用的灵活性；发光组件包括反射杯、安装在反射杯上的COB封装灯源，光衰补偿模块能够对发光功率进行调整，使LED球场灯在长期使用后能够维持恒照度，保证LED球场灯的长期稳定工作；COB封装灯源安装在反射杯上，反射杯的设置使LED球场灯能够实现远距离的集中照明；光衰补偿模块与COB封装灯源电连接，所述壳体包括发光面板，所述发光面板设置有供光线通过的透光孔，所述发光面板上方安装有设置为弧形的挡光曲面，将发光面向外射出的光线进行遮挡，避免光线照射到被照面外对人造成眩光。



CN 209944080 U

1.一种LED球场灯,其特征在于:包括发光组件、用于维持恒照度的光衰补偿模块、可转动的支架、设置在支架上的壳体,所述发光组件包括反射杯、安装在反射杯上的COB封装灯源,所述发光组件设置在壳体内,所述光衰补偿模块与所述COB封装灯源电连接,所述壳体包括发光面板,所述发光面板设置有供光线通过的透光孔,所述发光面板上方安装有设置为弧形的挡光曲面。

2.根据权利要求1所述的一种LED球场灯,其特征在于:所述壳体内设置有用于安装反射杯的线路板,所述线路板印刷有用于与COB封装灯源电连接的线路。

3.根据权利要求1所述的一种LED球场灯,其特征在于:所述反射杯包括用于反射的杯体和用于与线路板连接的底座,所述杯体下方设置有卡接部,所述底座设置有与所述卡接部配合的勾槽,所述杯体与所述底座通过卡接部和勾槽实现卡扣连接。

4.根据权利要求3所述的一种LED球场灯,其特征在于:所述底座下方设置有卡脚,所述COB封装灯源设置有位置与所述卡脚对应的通孔,所述底座与所述COB封装灯源通过卡脚和通孔实现卡扣连接。

5.根据权利要求1所述的一种LED球场灯,其特征在于:所述支架包括固定部和与壳体固定连接的调节部,所述固定部与所述调节部通过端面齿轮转动连接。

6.根据权利要求1所述的一种LED球场灯,其特征在于:所述COB封装灯源背部设置有用于导热的相变材料层。

7.根据权利要求1所述的一种LED球场灯,其特征在于:所述壳体后方设置有散热器。

8.根据权利要求7所述的一种LED球场灯,其特征在于:所述壳体与散热器相连的一侧设置有用于与空气对流的透气孔。

9.根据权利要求1所述的一种LED球场灯,其特征在于:还包括驱动组件,所述驱动组件设置在壳体外,所述驱动组件与所述发光组件通过导线连接。

10.根据权利要求8所述的一种LED球场灯,其特征在于:所述导线连接使用航空插头作为连接端口。

一种LED球场灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明领域,特别涉及一种LED球场灯。

背景技术

[0002] LED球场灯是目前应用非常广泛的一种照明灯具,主要应用于大范围的集中照明。随着使用时间的增加,LED球场灯会出现光衰现象。光衰是指LED经过一段时间的点亮后,其光强会比原来的光强要低,而低了的部分就是LED的光衰。由于光衰现象的出现,长期使用后LED球场灯的照明亮度无法达到安装时的初始亮度,导致照明效果不好。当LED球场灯应用于球场、体育场等观赛场合时,LED球场灯对场地进行照射时,会有部分光线照射到被照面外,甚至直接对观众席上的观众进行照射,产生眩光。眩光不但会造成视觉上的不适应感,甚至还会对观众眼睛造成伤害。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供一种能够维持恒照度、防眩光的LED球场灯。

[0004] 本实用新型的至少一个实施例,提供一种LED球场灯,包括发光组件、用于维持恒照度的光衰补偿模块、可转动的支架、设置在支架上的壳体,所述发光组件包括反射杯、安装在反射杯上的COB封装灯源,所述光衰补偿模块与所述COB封装灯源电连接,所述壳体包括发光面板,所述发光面板设置有供光线通过的透光孔,所述发光面板上方安装有设置为弧形的挡光曲面。

[0005] 进一步,所述壳体内设置有用于安装反射杯的线路板,所述线路板印刷有用于与COB封装灯源电连接的线路。

[0006] 进一步,所述反射杯包括用于反射的杯体和用于与线路板连接的底座,所述杯体下方设置有卡接部,所述底座设置有与所述卡接部配合的勾槽,所述杯体与所述底座通过卡接部和勾槽实现卡扣连接。

[0007] 进一步,所述底座下方设置有卡脚,所述COB封装灯源设置有位置与所述卡脚对应的通孔,所述底座与所述COB封装灯源通过卡脚和通孔实现卡扣连接。

[0008] 进一步,所述支架包括固定部和与壳体固定连接的调节部,所述固定部与所述调节部通过端面齿轮转动连接。

[0009] 进一步,所述COB封装灯源背部设置有用于导热的相变材料层。

[0010] 进一步,所述壳体后方设置有散热器。

[0011] 进一步,所述壳体与散热器相连的一侧设置有用于与空气对流的透气孔。

[0012] 进一步,还包括驱动组件,所述驱动组件设置在壳体外,所述驱动组件与所述发光组件通过导线连接。

[0013] 进一步,所述导线连接使用航空插头作为连接端口。

[0014] 本实用新型实施例中提供的一个或多个技术方案,至少具有以下有益效果:本实

用新型实施例提供的LED球场灯，包括发光组件、用于维持恒照度的光衰补偿模块、可转动的支架、设置在支架上的壳体，壳体安装在可转动的支架上，可以对LED球场灯的照射位置进行调整，提高LED球场灯使用的灵活性；所述发光组件包括反射杯、安装在反射杯上的COB封装灯源，光衰补偿模块能够根据LED球场灯的使用时间对发光功率进行调整，使LED球场灯在长期使用后能够维持恒照度，保证LED球场灯的长期稳定工作；COB封装灯源内封装有多个LED芯片，COB封装灯源安装在反射杯上，反射杯的设置使LED球场灯能够实现远距离的聚光照明，实现大规模的集中照明；所述光衰补偿模块与所述COB封装灯源电连接，所述壳体包括发光面板，所述发光面板设置有供光线通过的透光孔，所述发光面板上方安装有设置为弧形的挡光曲面，挡光曲面将发光面板向上射出的光线进行遮挡，反射到照射区域内，避免光线照射到被照面外对人造成眩光。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明；

[0016] 图1为本实用新型实施例一种LED球场灯的整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型实施例一种LED球场灯分解状态的结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型实施例一种LED球场灯的发光组件的结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型实施例一种LED球场灯的线路板的示意图。

具体实施方式

[0020] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例，本实用新型之较佳实施例在附图中示出，附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述，使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案，但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0021] 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。

[0022] 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。

[0023] 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。

[0024] 图1、图2、图3、图4是依照本实用新型至少一实施例的一种LED球场灯的结构示意图。参照图1、图2、图3、图4，本实用新型的一种实施例，提供一种LED球场灯，包括发光组件100、用于维持恒照度的光衰补偿模块、可转动的支架200、设置在支架200上的壳体300，所述发光组件100包括反射杯110、安装在反射杯110上的COB封装灯源120，所述光衰补偿模块与所述COB封装灯源120电连接，所述壳体300包括发光面板330，所述发光面板330设置有供

光线通过的透光孔331，所述发光面板330上方安装有设置为弧形的挡光曲面400。壳体300安装在可转动的支架200上，可以对LED球场灯的照射位置进行调整，提高LED球场灯使用的灵活性。COB封装灯源120内封装有多个LED芯片，COB封装灯源120安装在反射杯110上，反射杯110的设置使LED球场灯能够实现远距离的聚光照明，实现大规模的集中照明。光衰补偿模块的设置使LED球场灯能够维持恒照度，实现长期、稳定工作。恒照度就是使被照面的照度恒定在某一个固定值，光衰补偿模块能够根据LED球场灯的使用时间对发光功率进行调整，使LED球场灯在长期使用后能够维持恒照度。所述壳体300包括设置有若干透光孔331的发光面板330，所述发光面板330上方安装有设置为弧形的挡光曲面400，将发光面板330向上射出的光线进行遮挡，反射到照射区域内，避免光线照射到被照面外对人造成眩光。光衰补偿模块属于本领域常用的技术手段，公开号为CN202634841U的中国专利公开的一种基于LED路灯的光输出自补偿系统，对光衰补偿模块的工作原理进行了具体的公开，本实用新型在此不再多做赘述。

[0025] 进一步，所述壳体300内设置有用于安装反射杯110的线路板310，所述线路板310印刷有用于与COB封装灯源120电连接的线路。使用线路板310替代电线实现线路的串并连接，取消了壳体300内部凌乱的电线连接，降低了检修的难度。所述线路板310线路采用六串二并的连接方式，确保一个COB封装灯源120的损坏不会影响到其他COB封装灯源120的正常使用，提高了LED球场灯使用的稳定性。

[0026] 进一步，所述反射杯110包括用于反射的杯体111和用于与线路板310连接的底座112，所述杯体111下方设置有卡接部113，所述底座112设置有与所述卡接部113配合的勾槽114，所述杯体111与所述底座112通过卡接部113和勾槽114实现卡扣连接。卡扣连接为可拆卸安装方式，不需要工具就可以实现对杯体111的装配和拆卸，减轻了反射杯110的装配和拆卸难度，有利于对LED球场灯进行检修和更换部件。

[0027] 进一步，所述底座112下方设置有卡脚115，所述COB封装灯源120设置有位置与所述卡脚115对应的通孔121，所述底座112与所述COB封装灯源120通过卡脚115和通孔121实现卡扣连接。COB封装灯源120卡扣安装在底座112上，不需要工具就可以实现对COB封装灯源120的装配和拆卸，有利于对COB封装灯源120进行检修、拆卸和更换，减轻了LED球场灯的检修、维护难度。

[0028] 进一步，所述支架200包括固定部210和与壳体300固定连接的调节部220，所述固定部210与所述调节部220通过端面齿轮转动连接。支架200包括与壳体300固定连接的调节部220以及用于将LED球场灯进行固定的固定部210，固定部210和调节部220相连接的面设置有互相啮合的端面齿轮，固定部210与调节部220通过端面齿轮啮合转动连接。所述端面齿轮的齿数设置为120，最小调节角度为3度。通过固定部210和调节部220的设置，LED球场灯能够以3度作为最小调节角度进行角度微调，提高了转动的精度。

[0029] 进一步，所述COB封装灯源120背部设置有用于导热的相变材料层。在COB封装灯源120背部设置有相变材料层，相变材料具有良好的热传导性，能够将COB封装灯源120产生的热量迅速导出，提高散热能力，增加COB封装灯源120的寿命。

[0030] 进一步，所述壳体300后方设置有散热器320。在壳体300后方设置有散热器320，所述散热器320设置有若干间隔分布的散热片，所述散热片之间形成多条通风管道，空气能从通风管道经过带走热量，提高散热效果。

[0031] 进一步，所述壳体300与散热器320相连的一侧设置有用于与空气对流的透气孔。壳体300与散热器320相连的一侧设置有用于与空气对流的透气孔，透气孔的设置能够实现壳体300内外的空气对流，提高了LED球场灯的整体散热能力。所述透气孔的孔径设置为空气可以进入而液体无法进入的大小，对壳体300内的部件进行防水保护，提高LED球场灯的使用寿命。

[0032] 进一步，还包括驱动组件，所述驱动组件设置在壳体300外，所述驱动组件与所述发光组件100通过导线连接。在本实施例中，驱动组件设置在壳体300外，驱动在延与所述发光组件100通过导线连接，能够实现驱动组件与壳体300的分体式安装，减轻壳体300的体积和散热压力，有利于对驱动组件进行更换和检修。在别的一些实施例中，所述固定部210下端设置有杆体，驱动组件固定安装在杆体内，与设置在壳体300内的发光组件100通过导线连接。驱动组件的安装位置可以根据实际需要进行改动，也在本实用新型的保护范围内。

[0033] 进一步，所述导线连接使用航空插头作为连接端口。使用航空插头导线的连接插头进行连接，不需要工具就能够实现对导线的对接，降低了接线的难度。

[0034] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明，但是本实用新型不限于上述实施例，在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

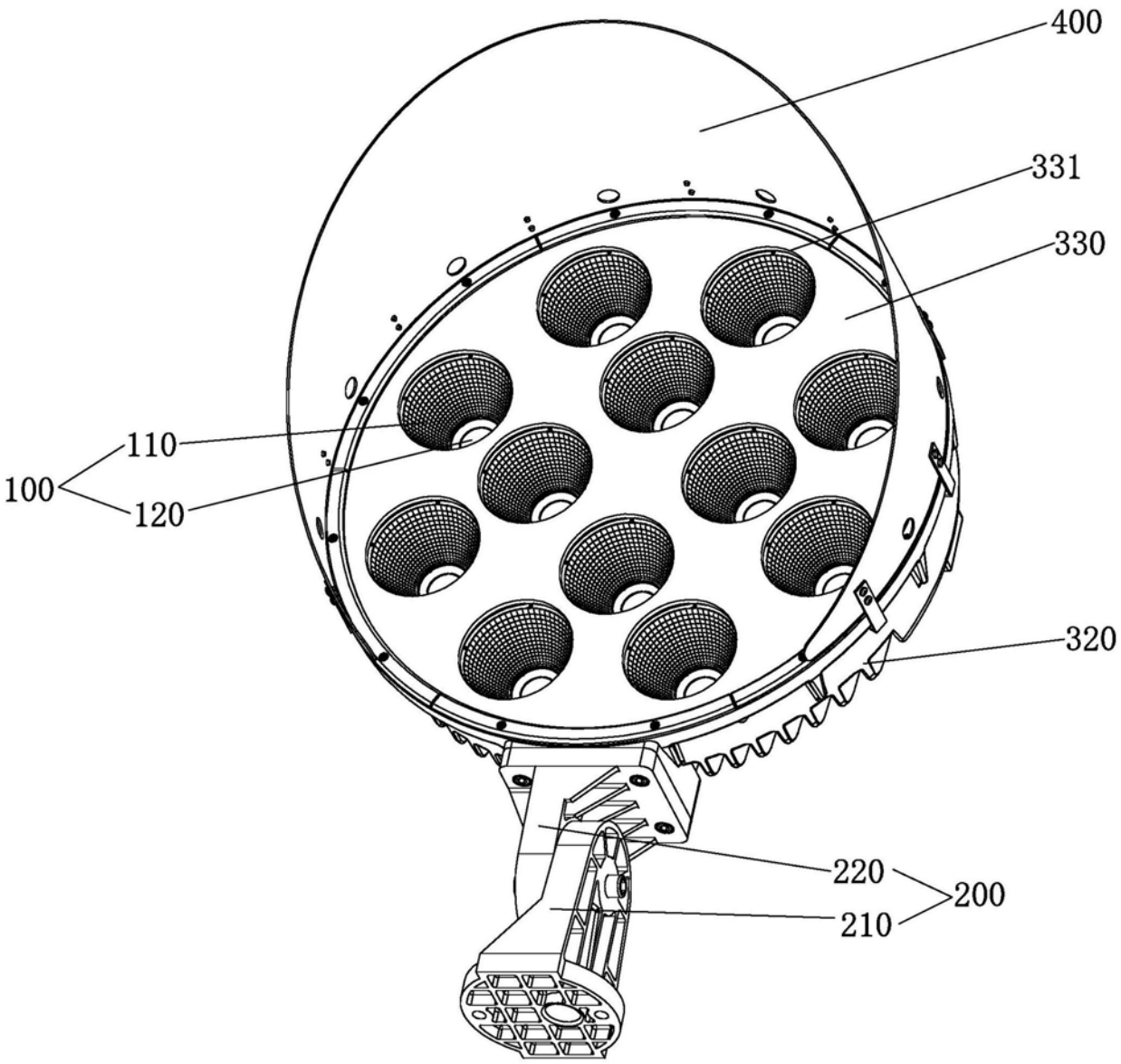


图1

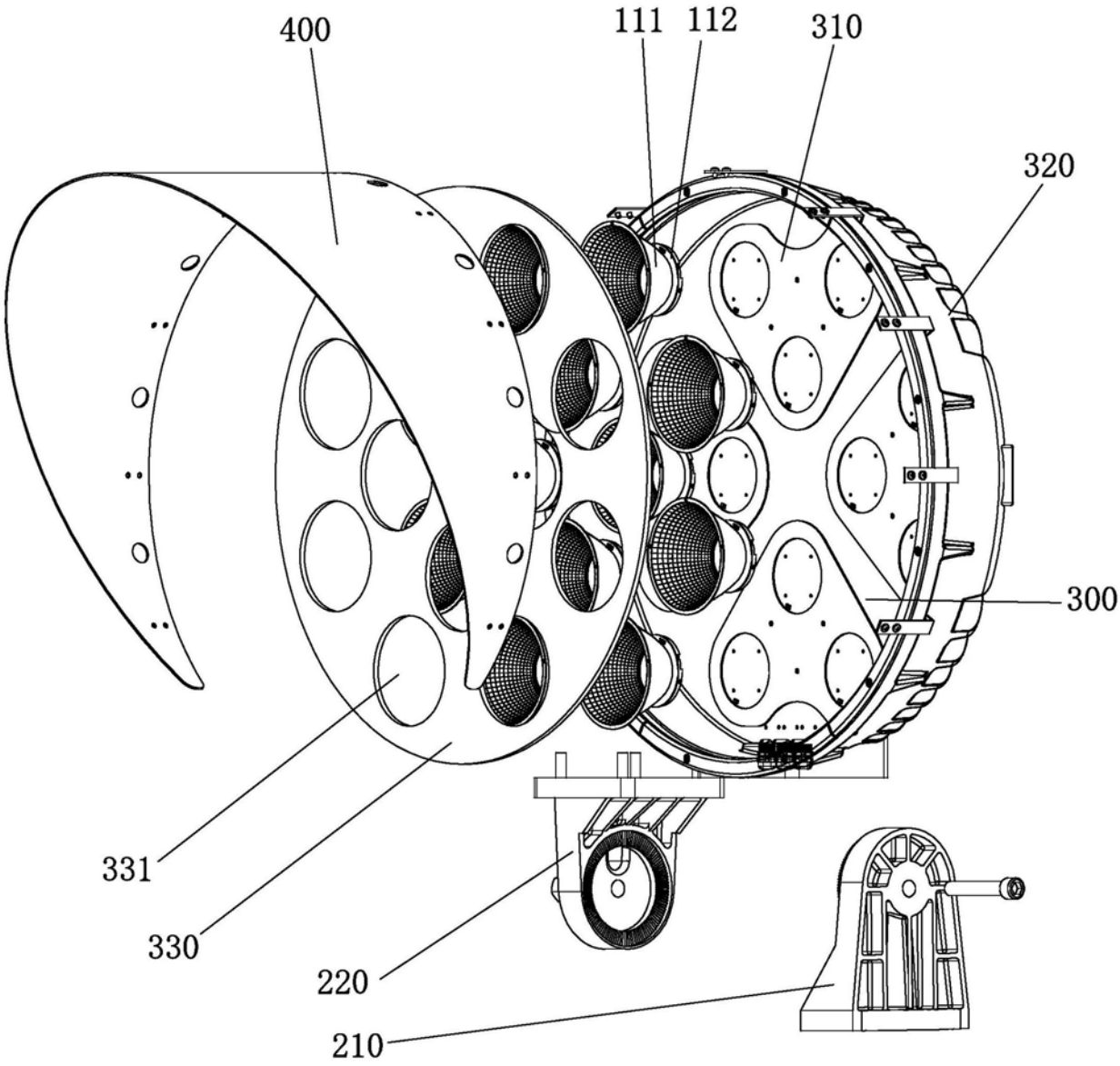


图2

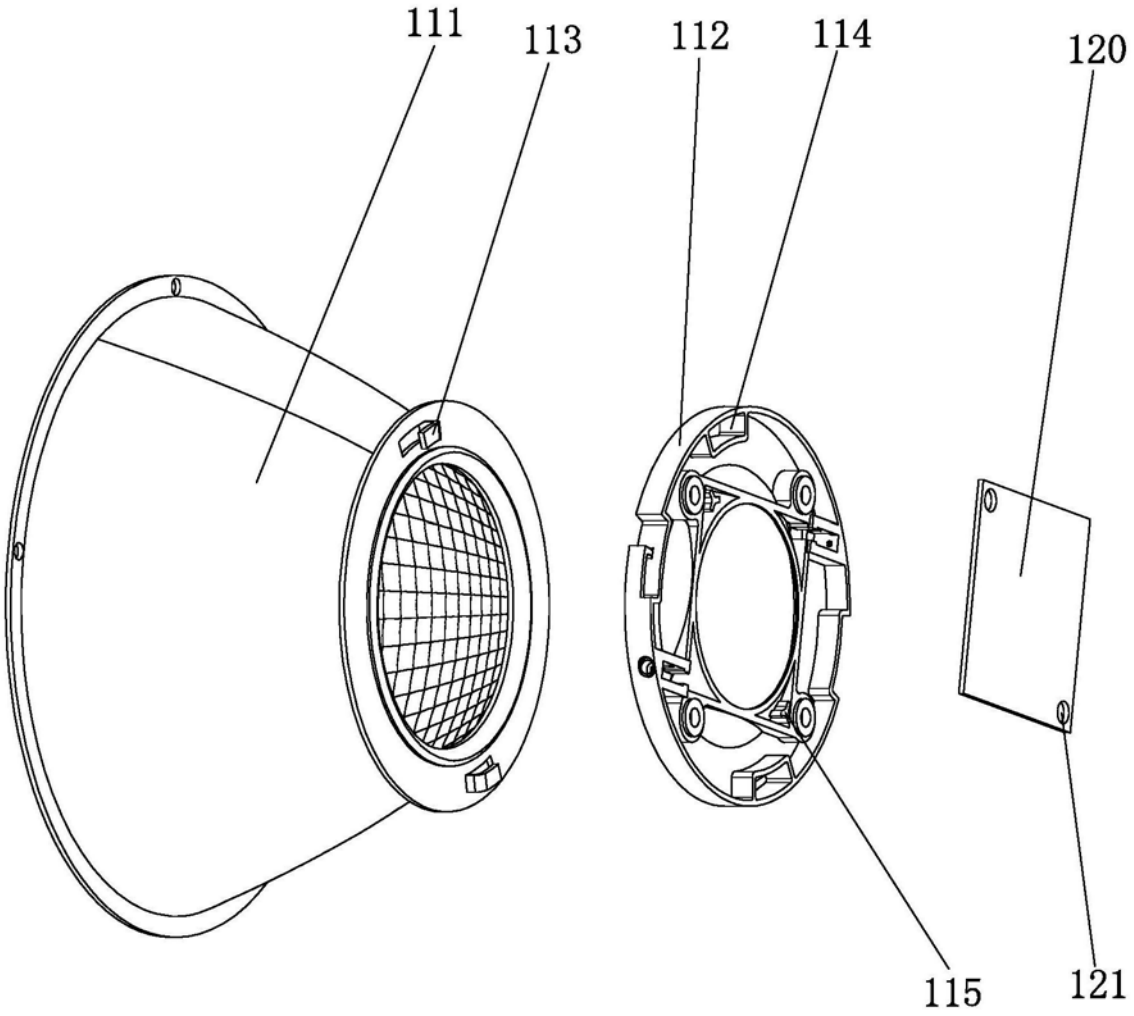


图3

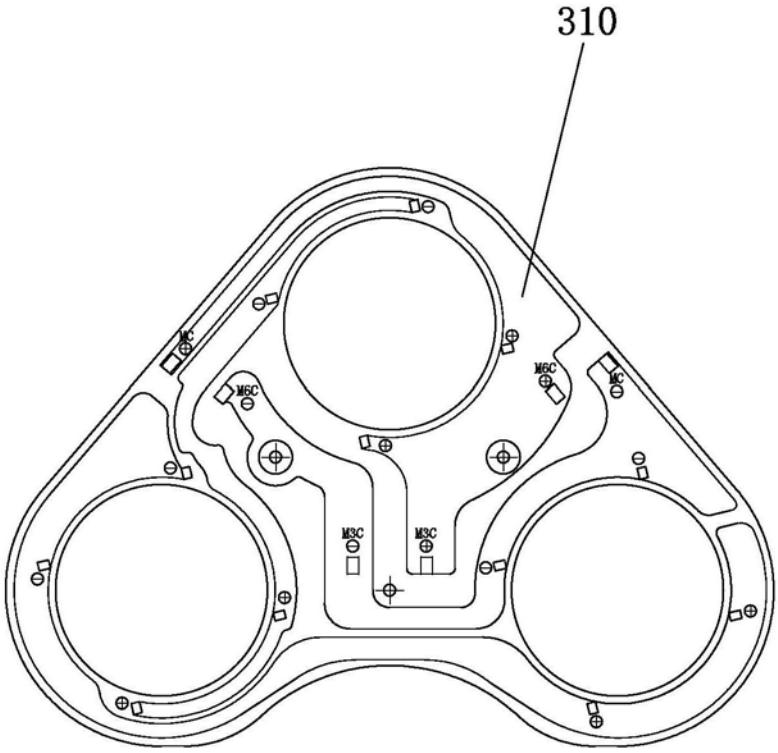


图4