



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222732699 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 08

(21) 申请号 202421542589.3

F21V 21/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.07.02

F21V 19/00 (2006.01)

(73) 专利权人 深圳市源立信照明科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区福永街  
道兴围第一工业区兴华路北第17幢  
118号

(72) 发明人 王笑春 王善龙

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

专利代理师 许利波

(51) Int. Cl.

F21V 14/08 (2006.01)

F21V 11/00 (2015.01)

F21V 11/06 (2006.01)

F21V 7/00 (2006.01)

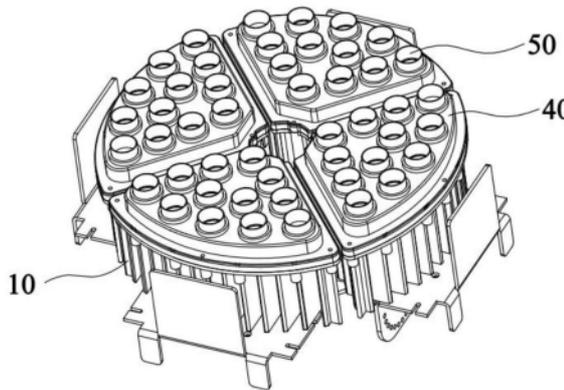
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

照明模块及投光灯

(57) 摘要

本实用新型属于灯具技术领域,公开了一种照明模块及投光灯。该投光灯包括支撑件和至少两个照明模块,所有照明模块均固定于支撑件上。该照明模块包括基体、盖板、反光器和防眩组件,盖板盖设于基体上且与基体围合形成腔体,盖板上设有开口,基体包括发光件;反光器用于将发光件发出的光汇聚形成平行光;防眩组件包括防眩筒,防眩筒转动设置于开口处以调整从周侧遮挡发光件的角度。通过在开口处设置能够转动的防眩筒,防眩筒从周侧遮挡发光件,避免抬头看到反光器或发光件时使得光线直接进入人眼;防眩筒转动从而对特定区域实现重点眩光控制,有效地解决眩光问题;根据光照需求在不同照明模块中设置不同数量的发光件,从而保证照明均匀度。



1. 照明模块,其特征在于,包括:

基体(10)和盖板(40),所述盖板(40)盖设于所述基体(10)上,所述盖板(40)与所述基体(10)围合形成腔体,所述盖板(40)上设有与所述腔体连通的开口,所述基体(10)包括发光件(14);

反光器(20),连接所述基体(10)且位于所述腔体内,用于将所述发光件(14)发出的光汇聚形成平行光;

防眩组件,包括防眩筒(50),所述防眩筒(50)转动设置于所述盖板(40)的所述开口处,以调整从周侧遮挡所述发光件(14)的角度。

2. 根据权利要求1所述的照明模块,其特征在于,所述防眩组件还包括位于所述腔体内的固定圈(60),所述固定圈(60)部分套设于所述防眩筒(50)的端部,所述防眩筒(50)沿周向将所述固定圈(60)抵压于所述盖板(40)上。

3. 根据权利要求1所述的照明模块,其特征在于,所述照明模块还包括透光罩(30),所述透光罩(30)盖设于所述基体(10)上且位于所述盖板(40)和所述基体(10)之间,所述透光罩(30)罩设于所述反光器(20)外部。

4. 根据权利要求3所述的照明模块,其特征在于,所述照明模块还包括防水件(70),所述透光罩(30)上设有安装槽,所述防水件(70)设置于所述安装槽内,所述防水件(70)抵压于所述透光罩(30)和所述基体(10)之间。

5. 根据权利要求1所述的照明模块,其特征在于,所述防眩筒(50)包括:

连接段,转动地设置于所述腔体内;

遮挡段,连接于所述连接段且从所述开口处伸出,用于从周侧遮挡所述发光件(14)。

6. 根据权利要求1所述的照明模块,其特征在于,所述防眩筒(50)由黑色材质制成;和/或,所述防眩筒(50)的内表面为雾面。

7. 根据权利要求1所述的照明模块,其特征在于,所述基体(10)还包括支架(11)和电源(12),所述电源(12)和所述发光件(14)分别设置于所述支架(11)的两侧。

8. 根据权利要求7所述的照明模块,其特征在于,所述基体(10)还包括散热器(13),所述散热器(13)设置于所述发光件(14)和所述支架(11)之间。

9. 投光灯,其特征在于,包括支撑件(200)和至少两个如权利要求1-8任一项所述的照明模块,所述照明模块拼接呈预设形状,所有所述照明模块均固定于所述支撑件(200)上。

10. 根据权利要求9所述的投光灯,其特征在于,所述预设形状为圆环状。

## 照明模块及投光灯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及灯具技术领域,尤其涉及一种照明模块及投光灯。

### 背景技术

[0002] 眩光是指视野中出现不适宜亮度分布或极端的亮度对比,以致引起视觉不舒适和降低物体可见度的现象。眩光会造成视觉上的不适感,强烈的眩光会损害视觉甚至造成失明。

[0003] 在照明方案设计中,地面的照明均匀度是重点考虑因素,灯具点亮后要避免地面上明暗不均从而产生对比眩光的现象。现有技术中,灯具依赖调整透镜的角度以改变发光角度,根据灯具安装的高度对不同发光角度进行适配,以确保地面照明均匀度。但当人员在建筑室内抬头时,均匀的光线就会直接进入人眼,导致眩光。

[0004] 即,现有的灯具在保证地面均匀照明的条件下无法控制眩光,亟需提供一种照明模块及投光灯在保证照明均匀度的同时也能解决眩光问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种照明模块及投光灯,以解决现有的灯具在保证照明均匀度的前提下无法控制眩光的问题。

[0006] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 本实用新型提供一种照明模块,该照明模块包括:

[0008] 基体和盖板,所述盖板盖设于所述基体上,所述盖板与所述基体围合形成腔体,所述盖板上设有与所述腔体连通的开口,所述基体包括发光件;

[0009] 反光器,连接所述基体且位于所述腔体内,用于将所述发光件发出的光汇聚形成平行光;

[0010] 防眩组件,包括防眩筒,所述防眩筒转动设置于所述盖板的所述开口处,以调整从周侧遮挡所述发光件的角度。

[0011] 作为一种照明模块的可选技术方案,所述防眩组件还包括位于所述腔体内的固定圈,所述固定圈部分套设于所述防眩筒的端部,所述防眩筒沿周向将所述固定圈抵压于所述盖板上。

[0012] 作为一种照明模块的可选技术方案,所述照明模块还包括透光罩,所述透光罩盖设于所述基体上且位于所述盖板和所述基体之间,所述透光罩罩设于所述反光器外部。

[0013] 作为一种照明模块的可选技术方案,所述照明模块还包括防水件,所述透光罩上设有安装槽,所述防水件设置于所述安装槽内,所述防水件抵压于所述透光罩和所述基体之间。

[0014] 作为一种照明模块的可选技术方案,所述防眩筒包括:

[0015] 连接段,转动地设置于所述腔体内;

[0016] 遮挡段,连接于所述连接段且从所述开口处伸出,用于从周侧遮挡所述发光件。

- [0017] 作为一种照明模块的可选技术方案,所述防眩筒由黑色材质制成;
- [0018] 和/或,所述防眩筒的内表面为雾面。
- [0019] 作为一种照明模块的可选技术方案,所述基体还包括支架和电源,所述电源和所述发光件分别设置于所述支架的两侧。
- [0020] 作为一种照明模块的可选技术方案,所述基体还包括散热器,所述散热器设置于所述发光件和所述支架之间。
- [0021] 本实用新型提供一种投光灯,该透投光灯包括支撑件和至少两个所述照明模块,所述照明模块拼接呈预设形状,所有所述照明模块均固定于所述支撑件上。
- [0022] 作为一种投光灯的可选技术方案,所述预设形状为圆环状。
- [0023] 有益效果:
- [0024] 本实用新型提供一种照明模块,该照明模块包括基体、盖板、反光器和防眩组件,盖板盖设于基体上且与基体围合形成腔体,盖板上设有与腔体连通的开口,基体包括发光件;反光器连接基体且位于腔体内,用于将发光件发出的光汇聚形成平行光;防眩组件包括防眩筒,防眩筒转动设置于盖板的开口处,以调整从周侧遮挡发光件的角度。通过设置反光器保证出光质量,有助于均匀照明;通过在开口处设置能够转动的防眩筒,防眩筒能够从周侧遮挡发光件和反光器,避免抬头看到反光器或发光件时使得光线直接进入人眼导致眩光;防眩筒转动从而能够对特定区域实现重点眩光控制,有效地解决眩光问题。
- [0025] 本实用新型提供一种投光灯,该投光灯包括支撑件和至少两个照明模块,照明模块拼接呈预设形状,所有照明模块均固定于支撑件上,根据不同位置的光照需求在不同照明模块中设置不同数量的发光件,从而保证照明均匀度;通过调整照明模块中防眩筒的角度,从而控制眩光。

## 附图说明

- [0026] 图1是本实用新型实施例提供的照明模块的结构示意图一;
- [0027] 图2是本实用新型实施例提供的照明模块的结构示意图二;
- [0028] 图3是本实用新型实施例提供的投光灯的部分结构示意图一;
- [0029] 图4是本实用新型实施例提供的投光灯的部分结构示意图二;
- [0030] 图5是本实用新型实施例提供的投光灯的爆炸图;
- [0031] 图6是本实用新型实施例提供的投光灯的剖视图;
- [0032] 图7是图6中A处的局部放大图。
- [0033] 图中:
- [0034] 100、照明模块;200、支撑件;
- [0035] 10、基体;11、支架;12、电源;13、散热器;14、发光件;
- [0036] 20、反光器;30、透光罩;40、盖板;50、防眩筒;60、固定圈;70、防水件;80、锁紧件。

## 具体实施方式

[0037] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型,而非对本实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本实用新型相关的部分而非全部结构。

[0038] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”、“固定”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;可以是机械连接,也可以是电连接;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。

[0039] 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。

[0040] 在本实施例的描述中,术语“上”、“下”、“右”、等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,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。此外,术语“第一”、“第二”仅仅用于在描述上加以区分,并没有特殊的含义。

[0041] 如图1至图5所示,本实用新型提供一种照明模块100及投光灯,该投光灯包括支撑件200和至少两个照明模块100,照明模块100拼接呈预设形状,所有照明模块100均固定于支撑件200上。

[0042] 该照明模块100包括基体10、盖板40、反光器20和防眩组件,盖板40盖设于基体10上且与基体10围合形成腔体,盖板40上设有与腔体连通的开口,基体10包括发光件14;反光器20连接基体10且位于腔体内,用于将发光件14发出的光汇聚形成平行光;防眩组件包括防眩筒50,防眩筒50转动设置于盖板40的开口处,以调整从周侧遮挡发光件14的角度。

[0043] 在本实施例中,投光灯包括四个照明模块100,每一照明模块100的横截面均呈扇环形,四个照明模块100均固定于支撑件200上并拼接呈预设形状,预设形状为圆环状。在其他实施例中,也可设置预设形状为矩形或其他形状;照明模块100的横截面也可为半圆形;同一投光灯内不同照明模块100的形状也可不同。

[0044] 通过设置反光器20汇聚形成平行光,保证出光质量有利于照明均匀,通过盖板40开口处设置能够转动的防眩筒50,防眩筒50能够从周侧遮挡发光件14和反光器20,避免抬头看到反光器20或发光件14时使得光线直接进入人眼导致眩光;防眩筒50转动从而能够对特定区域实现重点眩光控制,有效地解决眩光问题;根据不同位置的光照需求,在不同照明模块100中设置不同数量的发光件14,从而能够保证地面的照明均匀度。

[0045] 具体地,基体10还包括支架11和电源12,电源12和发光件14分别设置于支架11的两侧;基体10还包括散热器13,散热器13设置于发光件14和支架11之间。通过将电源12和发光件14分别设置于支架11的两侧,结构紧凑,节省占用空间;通过将散热器13设置在发光件14和支架11之间,电源12在供电过程中产生的热量可通过支架11传递至散热器13,发光件14的热量也可通过散热器13导出并向周围环境散热;通过设置散热器13,增大了散热面积,提高了散热效果,有助于提高照明模块100的使用寿命。

[0046] 优选地,散热器13由导热材料制成;散热器13具有多个散热片,散热片由铝片或铜片制成;发光件14贴合设置于散热器13上;电源12可为整流电源或电池。

[0047] 在本实施例中,照明模块100通过支架11连接于支撑件200;发光件14包括基板和灯珠,灯珠设置于基板背离散热器13的一侧;反光器20设置于发光件14的基板上,反光器20为两端开口的圆筒状,反光器20套设于灯珠外部,灯珠位于反光器20的中心,反光器20与灯珠一一对应设置。

[0048] 优选地,发光件14为LED灯板(Light Emitting Diode,发光二极管)。设置LED灯板,具备节能环保,色彩丰富且使用寿命长等优点。可以理解的是,反光器20参照现有技术设置即可,例如金属反光杯,此次不再赘述。

[0049] 如图5至图7所示,照明模块100还包括透光罩30,透光罩30盖设于基体10上,透光罩30位于盖板40和基体10之间,透光罩30罩设于反光器20的外部。通过在反光器20外部设置透光罩30,透光罩30能够遮挡保护反光器20和灯珠,避免灰尘异物落在反光器20或灯珠上,影响照明模块100的正常使用。在本实施例中,照明模块100的透光罩30盖设在基板上,将所有反光器20以及灯珠均罩入其中;透光罩30由透明材质制成。

[0050] 优选地,照明模块100还包括防水件70,透光罩30上设有安装槽,防水件70设置于安装槽内,防水件70抵压于透光罩30和发光件14的基板之间。通过设置防水件70将透光罩30和发光件14之间的缝隙密封,使得具备防水功能,避免水从缝隙进入,影响发光件14的正常使用。

[0051] 为了便于安装,盖板40盖设于透光罩30外部且盖板40的边缘位于透光罩30边缘的上方,盖板40、透光罩30和散热器13均通过锁紧件80固定;透光罩30、散热器13和盖板40的横截面均为扇环形;锁紧件80为螺栓或螺钉。

[0052] 具体地,盖板40的开口和反光器20相对设置于透光罩30的两侧,开口与反光器20一一对应设置,防眩筒50与开口一一对应设置,以使每一灯珠发出的光均各自经由反光器20反射,而后从开口处的防眩筒50内射出,每一灯珠均通过单独的防眩筒50控制眩光。

[0053] 进一步地,防眩筒50包括连接段和遮挡段,连接段转动地设置于腔体内;遮挡段连接于连接段,遮挡段从开口处伸出,用于从周侧遮挡发光件14。

[0054] 优选地,连接段的外表面呈中间高边缘低的弧形,遮挡段呈圆筒状;防眩筒50由黑色材质制成,防眩筒50的内表面为雾面。通过设置黑色防眩筒50,能够吸收部分光线,设置内表面为雾面,避免光线在防眩筒50内表面发生反射。

[0055] 在本实施例中,盖板40的开口为圆形,连接段的最大外径大于开口直径,连接段卡设于腔体内部,遮挡段的外径小于开口直径,遮挡段从开口处伸出;开口的直径大于反光器20的最大内径。

[0056] 为了使防眩筒50能够转动,防眩组件还包括固定圈60,固定圈60部分套设于防眩筒50连接段的端部,防眩筒50的连接段沿周向将固定圈60抵压于盖板40的内壁上。通过设置固定圈60,使得防眩筒50转动角度后能够固定,防止防眩筒50在使用过程中出现松动。

[0057] 在本实施例中,固定圈60位于透光罩30的上方且位于腔体内部;固定圈60由硅胶材质制成;固定圈60呈圆筒状,固定圈60的一端边缘向外径向延伸形成环状凸起,环状凸起贴合于透光罩30,以增大接触面积,保证固定圈60设置的稳定性。

[0058] 以下为照明模块100的具体照明过程:

[0059] 发光件14的光经由反光器20的内壁反射汇聚形成平行光,平行光传播并垂直射入透光罩30,光线保持原有方向从透光罩30透过,光线从固定圈60和防眩筒50内部穿过并从

防眩筒50的遮挡段射出实现照明。

[0060] 反光器20内壁边缘最外沿一点到防眩筒50出光边沿的连线与通过照明模块100的光珠中心的水平线之间的夹角为遮光角 $\theta$ ,遮光角 $\theta$ 的范围为 $30^{\circ} \sim 50^{\circ}$ ,当人眼从照明模块100的侧面抬头时(即视线位于遮光角 $\theta$ 所在范围内),此时防眩筒50的遮挡段能够遮挡发光件14和反光器20,使得人眼不会直视发光件14和反光器20的内壁,从而有效地控制眩光。

[0061] 同一投光灯中,不同照明模块100内发光件14的数量可根据不同位置的光照需求设置,同一照明模块100中的防眩筒50设置角度可相同或不同,不同照明模块100内的防眩筒50设置角度可相同或不同,从而在保证地面的照明均匀度的同时,有效地控制眩光;每一个照明模块100能够单独控制,一个照明模块100也可单独使用,光照范围大且适用范围广,模块化设计,组装灵活能够适应各种实际应用场景。

[0062] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为了清楚说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本实用新型的保护范围。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。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权利要求的保护范围之内。

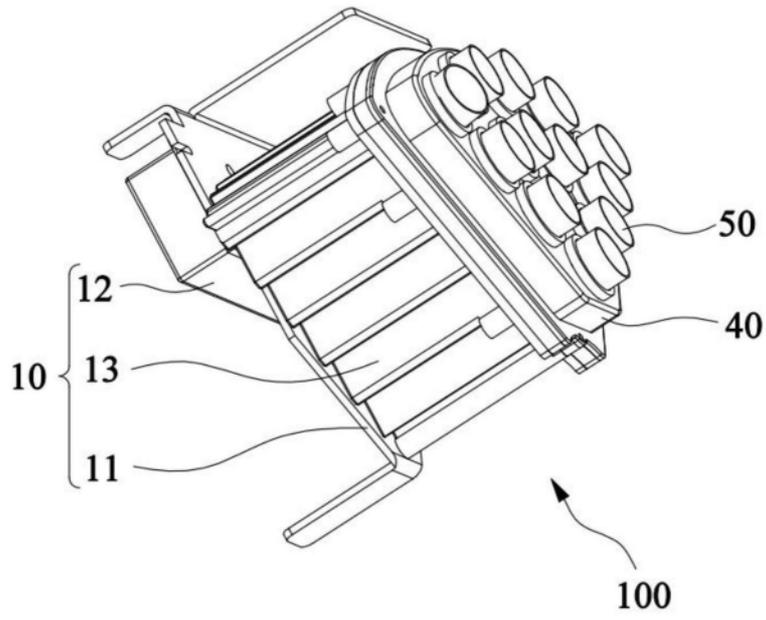


图1

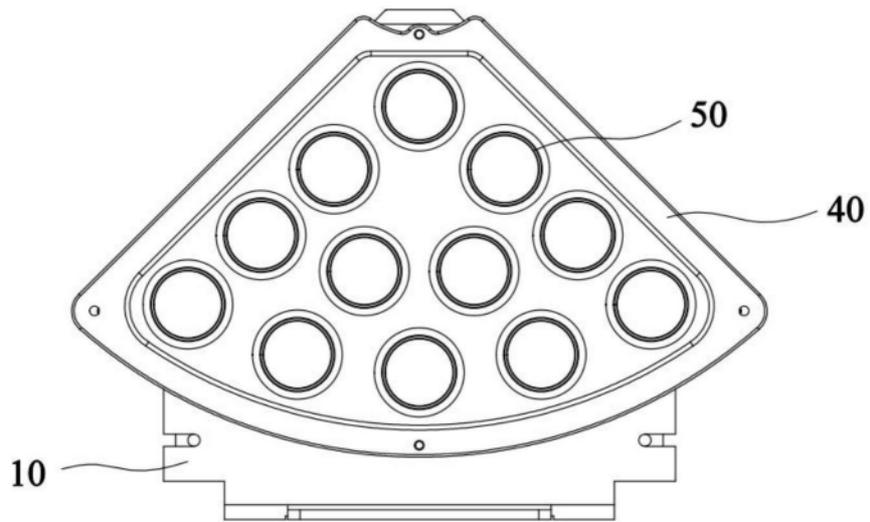


图2

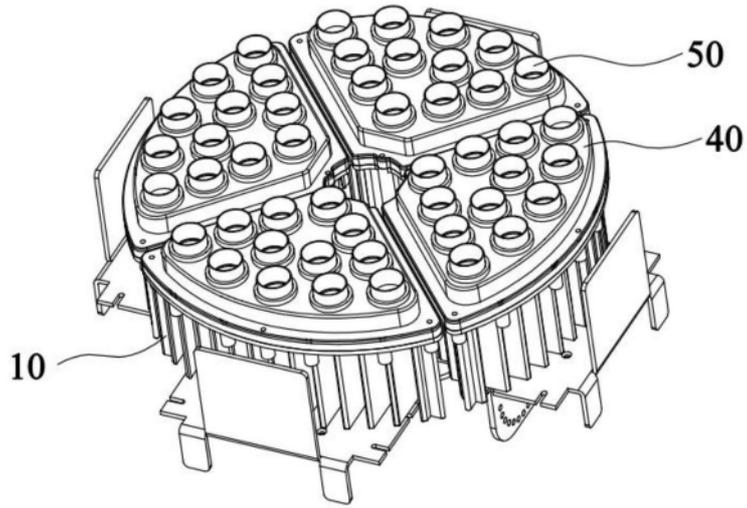


图3

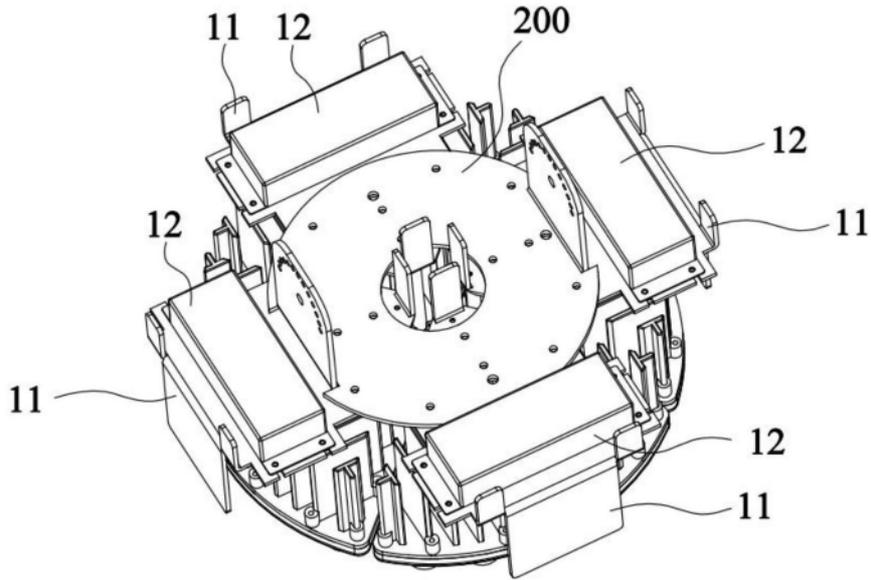


图4

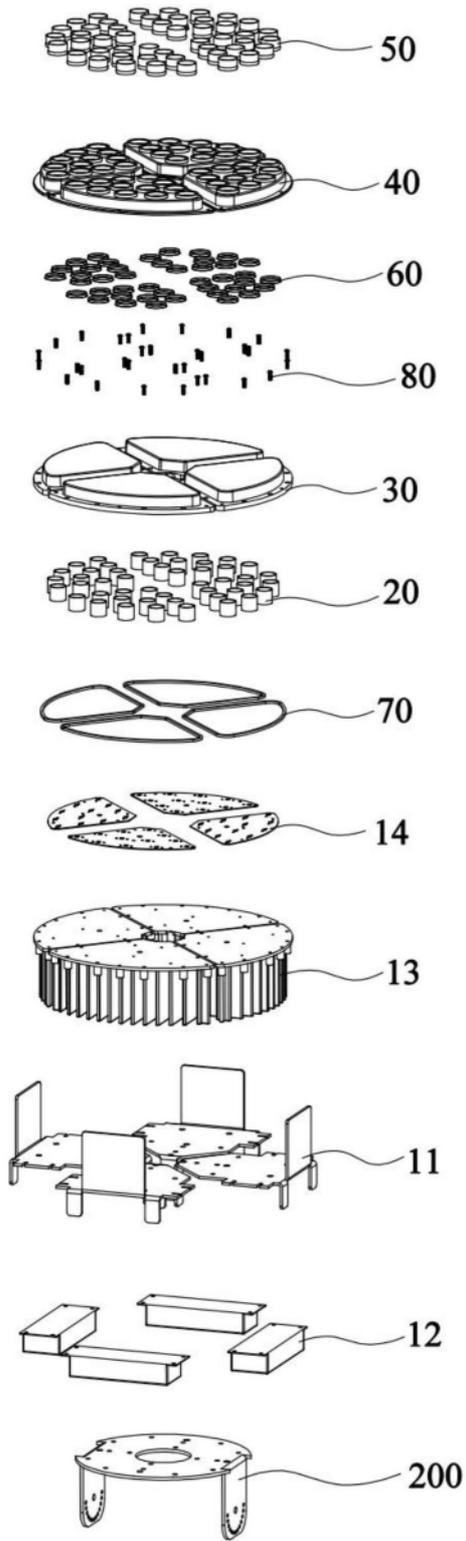


图5

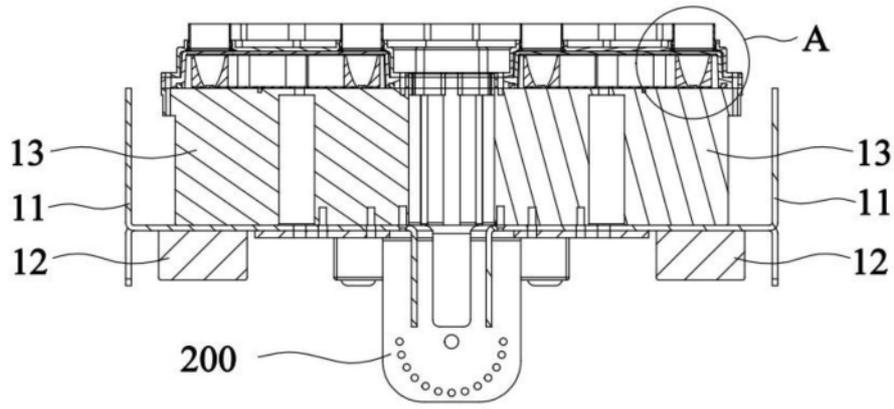


图6

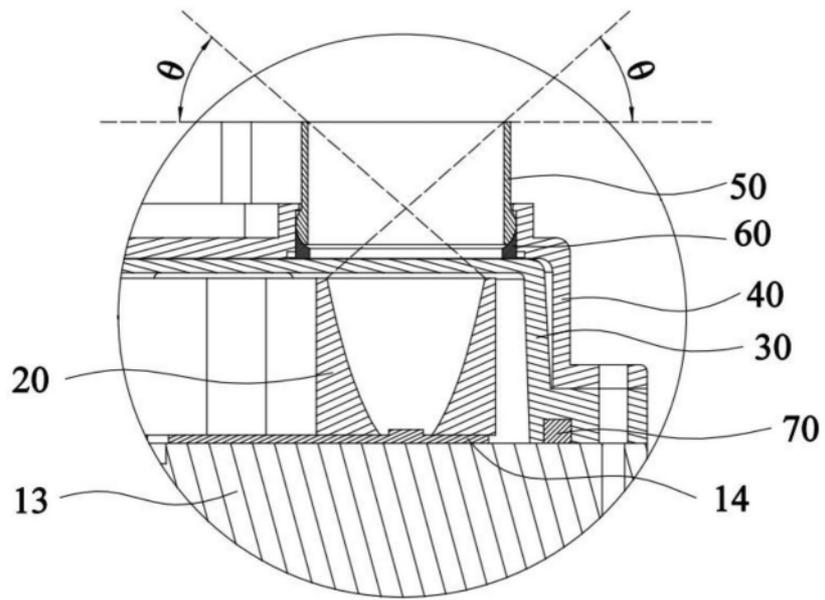


图7