(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 209977949 U
(45)授权公告日 2020.01.21

(21)申请号 201921241295.6

(22)申请日 2019.07.31

(73)专利权人 珠海市金谷源照明电器有限公司
地址 519000 广东省珠海市斗门区乾务镇珠峰大道乾务南3号厂房二楼D区

(72)发明人 蒋振锋 王波

(74)专利代理机构 北京超凡宏宇专利代理事务所(特殊普通合伙) 11463
代理人 安卫静

(51)Int.Cl.
F21V 21/00(2006.01)
F21V 19/00(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)
F21W 131/10(2006.01)

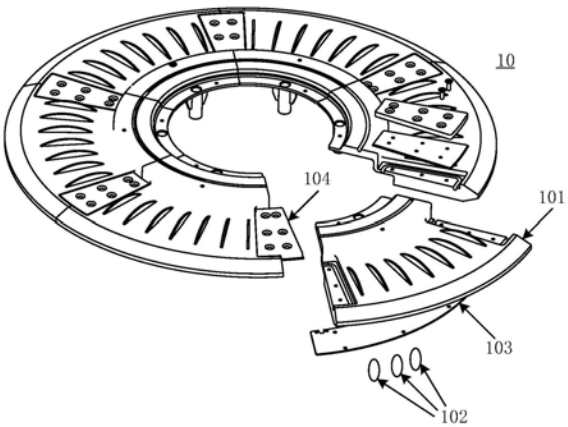
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)实用新型名称

灯具及户外照明装置

(57)摘要

本实用新型提供一种灯具及户外照明装置，涉及照明灯具技术领域。该灯具包括：多个模组、光源、基板和连接件；多个所述模组中，相邻两个所述模组通过所述连接件连接；每个所述模组的空腔内设置有一个所述光源和一个所述基板，每个所述模组具有出光面，所述光源设置在所述基板上，并且，所述光源的发光面朝向所述出光面。当灯具中的某个模组出现故障，可通过对出现故障的模组进行拆卸更换，完成对灯具的维修，无需对整个灯具进行更换，降低了维护灯具的成本。



CN 209977949 U

1.一种灯具，其特征在于，包括：多个模组、光源、基板和连接件；

多个所述模组中，相邻两个所述模组通过所述连接件连接；每个所述模组的空腔内设置有一个所述光源和一个所述基板，每个所述模组具有出光面，所述光源设置在所述基板上，并且，所述光源的发光面朝向所述出光面。

2.如权利要求1所述的灯具，其特征在于，每个所述模组背离所述出光面的外表面设置有凹槽，相邻两个所述模组的凹槽拼接后，形成与所述连接件匹配的安装部，相邻两个所述模组通过固定在所述安装部的所述连接件连接。

3.如权利要求2所述的灯具，其特征在于，所述连接件上设置有至少两个通孔，所述安装部设置有至少两个安装孔，每个所述通孔与所述安装部的一个安装孔位置对应，至少两个所述安装孔分别属于相邻两个所述模组；

所述连接件上的每个所述通孔通过一个固定件与所述安装部的一个所述安装孔连接。

4.如权利要求1所述的灯具，其特征在于，所述灯具还包括：透镜；

所述透镜设置于每个所述模组的空腔内所述光源与所述出光面之间。

5.如权利要求4所述的灯具，其特征在于，所述透镜为偏光透镜。

6.如权利要求1所述的灯具，其特征在于，所述灯具还包括：散热片；

每个所述模组背离所述出光面的外表面设置有多个所述散热片。

7.如权利要求6所述的灯具，其特征在于，每个所述模组背离所述出光面的外表面具有多个插孔，每个插孔内插设一个所述散热片。

8.如权利要求6所述的灯具，其特征在于，每个所述模组外表面的多个所述散热片采用等间距排布的方式进行排列。

9.如权利要求1至8任一所述的灯具，其特征在于，所述光源与所述基板采用贴片工艺组成灯板。

10.一种户外照明装置，其特征在于，包括：多个如权利要求1至9任一项所述的灯具。

灯具及户外照明装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明灯具技术领域，具体而言，涉及一种灯具及户外照明装置。

背景技术

[0002] 随着照明产业的不断发展，为了响应节能环保的要求，灯具的使用越来越普及，逐渐应用在户外照明和家庭照明的场景中。

[0003] 相关技术中，灯具通常形成一体式的灯具。但是，一体式灯具一旦出现故障后，需要对整个灯具进行更换，造成灯具的维护成本较高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于，针对上述现有技术中的不足，提供一种灯具及户外照明装置，以解决灯具的维护成本较高的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型实施例采用的技术方案如下：

[0006] 第一方面，本实用新型实施例提供了一种灯具，包括：多个模组、光源、基板和连接件；

[0007] 多个所述模组中，相邻两个所述模组通过所述连接件连接；每个所述模组的空腔内设置有一个所述光源和一个所述基板，每个所述模组具有出光面，所述光源设置在所述基板上，并且，所述光源的发光面朝向所述出光面。

[0008] 可选的，每个所述模组背离所述出光面的外表面设置有凹槽，相邻两个所述模组的凹槽拼接后，形成与所述连接件匹配的安装部，相邻两个所述模组通过固定在所述安装部的所述连接件连接。

[0009] 可选的，所述连接件上设置有至少两个通孔，所述安装部设置有至少两个安装孔，每个所述通孔与所述安装部的一个安装孔位置对应，至少两个所述安装孔分别属于相邻两个所述模组；

[0010] 所述连接件上的每个所述通孔通过一个固定件与所述安装部的一个所述安装孔连接。

[0011] 可选的，所述灯具还包括：透镜；

[0012] 所述透镜设置于每个所述模组的空腔内所述光源与所述出光面之间。

[0013] 可选的，所述透镜为偏光透镜。

[0014] 可选的，所述灯具还包括：散热片；

[0015] 每个所述模组背离所述出光面的外表面设置有多个所述散热片。

[0016] 可选的，每个所述模组背离所述出光面的外表面具有多个插孔，每个插孔内插设一个所述散热片。

[0017] 可选的，每个所述模组外表面的多个所述散热片采用等间距排布的方式进行排列。

[0018] 可选的，所述光源与所述基板采用贴片工艺组成灯板。

[0019] 第二方面，本实用新型实施例还提供了一种户外照明装置，包括：多个如第一方面任一项所述的灯具。

[0020] 本实用新型的有益效果是：

[0021] 本申请实施例通过由多个模组通过连接件拼接得到，并在每个模组中设置光源和基板，使得每个模组均可发光。当灯具中的某个模组出现故障，可通过对出现故障的模组进行拆卸更换，完成对灯具的维修，无需对整个灯具进行更换，降低了维护灯具的成本。

[0022] 进一步地，通过对各个模组的拆卸更换，简化了对灯具进行维护的步骤，提高了维护灯具的效率。

[0023] 进一步地，通过由多个模组组成灯具，可以根据不同场景所需的照明亮度，选取不同数目的模组组成不同亮度的灯具，提高了灯具的适应性和灵活性。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例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。

[0025] 图1为本实用新型一实施例提供的灯具的结构示意图；

[0026] 图2为本实用新型一实施例提供的灯具的顶面示意图；

[0027] 图3为本实用新型一实施例提供的灯具的底面示意图；

[0028] 图4为本实用新型一实施例提供的模组的凹槽形成安装部的结构示意图；

[0029] 图5为本实用新型一实施例提供的模组的结构示意图；

[0030] 图6为本实用新型另一实施例提供的模组的结构示意图；

[0031] 图7为本实用新型一实施例提供的户外照明装置的结构示意图。

[0032] 图标：10-灯具；101-模组；102-光源；103-基板；104-连接件；105-透镜；106-散热片；1011-凹槽；1012-安装部；1041-通孔；1012a-安装孔。

具体实施方式

[0033] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0034] 因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施例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例。基于本实用新型中的实施例，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例，都属于本实用新型保护的范围。

[0035] 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。

[0036] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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，或者

是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，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。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0037] 此外，术语“水平”、“竖直”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂，而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平，并不是表示该结构一定要完全水平，而是可以稍微倾斜。

[0038] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0039] 图1为本实用新型一实施例提供的灯具的结构示意图，如图1所示，该灯具10可以包括：多个模组101、光源102、基板103和连接件104。

[0040] 其中，每个模组101的空腔内设置有一个光源102和一个基板103。而且，每个模组101具有出光面，光源102设置在基板103上，光源102的发光面朝向该出光面。

[0041] 当光源102发光时，光源102发出的光线可以穿过模组101的出光面，从而进行照明。例如，如图1所示，光源102位于基板103的下方，而模组101的出光面也位于模组101的下方，则在光源102发光时，光源102发出的向下传播的光线可以穿过出光面，从而向模组101的下方进行照射。

[0042] 相对应的，基板103具有散热功能，当灯具照明时，光源102会发出光线并产生热量，则可以通过基板103对光源102产生的热量进行散热，从而提高灯具的使用寿命。

[0043] 而且，灯具可以由多个模组101组成，从而通过多个模组101中的光源102进行照射。而在不同的照明场景下(如庭院照明或景观路灯照明)，灯具可以由不同数目的模组101组成，以便满足不同亮度的照明需求。

[0044] 需要说明的是，在由多个模组101组成灯具的过程中，在多个模组101中，相邻两个模组101可以通过连接件104连接。

[0045] 例如，参见图2和图3，图2和图3分别为本实用新型一实施例提供的灯具的顶面示意图和灯具的底面示意图，分别展示了由6个圆弧状的模组101组成圆环形式的灯具的顶面和底面，顶面可以看出各个模组101是通过连接件104连接的，而底面可以看出每个模组101中包括光源102和基板103。

[0046] 当然，在实际应用中，模组101也可以呈其他规则形状，例如，三角形、矩形半圆形等多种规则形状，而且，模组101也可以呈不规则形状，从而得到由多个不规则形状的模组101组成的不规则形状的灯具，本申请实施例对灯具中各个模组101的形状和数目不做限定。

[0047] 另外，需要说明的是，该光源102可以为LED(Light Emitting Diode，发光二极管)灯珠，还可以为其他光源102，本申请实施例对此不做限定。而且，若光源102为灯珠时，可以根据不同场景的照明需求设置不同数目的灯珠。例如，若应用在室外场景的照明，则可以多设置一些灯珠。

[0048] 另外，该基板103可以为铝基板，也可以为陶瓷基板，还可以为其他具有散热功能的材质所组成的基板，本申请实施例对此也不做限定。

[0049] 而且，在实际应用中，光源102与基板103可以采用贴片工艺组成灯板。相应的，可以将灯板设置在模组101的空腔内，并且，光源102发光面朝向模组101的出光面，从而得到由多个模组101和每个模组101所包括的灯板组成的灯具。

[0050] 例如，当光源102为LED光源102时，灯板的光效可以达到120LM(流明)/W(瓦特)至140LM/W。

[0051] 综上所述，本申请实施例提供的灯具，通过由多个模组通过连接件拼接得到，并在每个模组中设置光源和基板，使得每个模组均可发光。当灯具中的某个模组出现故障，或模组中的某个元器件出现故障时，可通过对模组的拆卸更换，完成对灯具的维修，避免了需要对完整灯具进行更换的情况，降低了维护灯具的成本。

[0052] 进一步地，通过对各个模组的拆卸更换，简化了对灯具进行维护的步骤，提高了维护灯具的效率。

[0053] 进一步地，通过由多个模组组成灯具，可以根据不同场景所需的照明亮度，选取不同数目的模组组成不同亮度的灯具，提高了灯具的适应性和灵活性。

[0054] 在一种可选实施例中，参见图4，图4为本实用新型一实施例提供的模组的凹槽形成安装部的结构示意图，每个模组101背离出光面的外表面设置有凹槽1011，相邻两个模组101的凹槽拼接后，可以形成与连接件104匹配的安装部1012，相应的，相邻两个模组101通过固定在安装部的连接件104连接。

[0055] 例如，每个模组101与其他模组101相邻的两侧均设置有凹槽1011，当任意一侧与其他模组101相接触时，该侧的凹槽1011可以与其他模组101的凹槽1011形成安装部1012，则可以将与安装部1012相契合的连接件104放置在安装部1012中，从而通过连接件104对两个相邻的模组101进行连接。

[0056] 进一步地，在通过连接件104连接两个相邻模组101的过程中，连接件104上可以设置有至少两个通孔1041，而安装部1012也可以设置有至少两个安装孔1012a，且每个通孔1041与安装部1012的一个安装孔1012a位置对应，至少两个安装孔1012a分别属于相邻两个模组101。相应的，连接件104上的每个通孔1041可以通过一个固定件与安装部1012的一个安装孔1012a连接。

[0057] 其中，通孔1041和安装孔1012a的直径可以根据模组101的尺寸进行设置，本申请实施例对此不做限定。而且，安装孔1012a可以为不贯穿的孔结构，例如盲孔。另外，该固定件可以为连接螺丝，也可以卡扣固定件，还可以为其他具有固定功能的组件，本申请实施例对此也不做限定。

[0058] 例如，连接件104上可以设置6个通孔1041，每3个通孔1041与3个属于同一模组101的安装孔相对应。

[0059] 例如，在形成的安装部1012中可以设置有至少两个安装孔1012a，在将连接件104放入安装部1012后，连接件104上的每个通孔1041均与安装部1012中的一个安装孔1012a对应，则可以通过连接螺丝穿过通孔1041进入安装孔1012a，使得每个模组101与连接件104连接，而两个模组101均与连接件104连接，实现了两个模组101的连接。

[0060] 在一种可选实施例中，参见图5，图5为本实用新型一实施例提供的模组的结构示

意图，灯具还可以包括：透镜105，透镜105设置于每个模组101的空腔内光源102与出光面之间。

[0061] 为了提高灯具的照明效果，可以在各个模组101的光源102与出光面之间设置透镜105，以便光源102发出的光线可以经过透镜105发生折射，从而实现聚光或散光的效果。

[0062] 而且，在实际应用中，透镜105不但可以设置在光源102与出光面之间，也可以设置在模组101的出光面所在的位置，由透镜105形成模组101的出光面。当然，灯具还可以包括灯罩，每个模组101可以具有一个相匹配的灯罩，则该灯罩可以罩设在模组101的出光面的外侧，防止灰尘等杂质进入模组101的空腔内。

[0063] 需要说明的是，透镜105可以为偏光透镜105，也可以为其他具有聚光或散光功能的透镜105，本申请实施例对此不做限定。而且，该透镜105可以为塑料材质的透镜105，也可以为玻璃材质的透镜105，本申请实施例对透镜105的材质也不做限定。

[0064] 在一种可选实施例中，参见图6，图6为本实用新型另一实施例提供的模组的结构示意图，灯具还可以包括：散热片106。

[0065] 其中，每个模组101背离出光面的外表面可以设置有多个散热片106。

[0066] 由于灯具在发光过程中会产生大量的热量，若不能及时散热，可能会对灯具的使用寿命造成影响，则可以在灯具中设置散热片106，以便及时对灯具产生的热量进行发散。

[0067] 在灯具发光照明的过程中，散热片106可以吸收灯具所产生的热量，由于散热片106设置在模组101背离出光面的外表面，则散热片106可以与灯具外的环境进行热交换，降低散热片106的温度。相应的，在散热片106温度降低后，可以继续吸收灯具产生的热量，从而达到持续散热的功能。

[0068] 而且，为了提高散热片106的散热效果，每个模组101背离出光面的外表面可以具有多个插孔，每个插孔内可以插设一个散热片106，则散热片106可以吸收光源102发出的热量，并通过散热片106将吸收的热量散发至灯具外的环境中。

[0069] 进一步地，每个模组101外表面的多个散热片106可以采用等间距排布的方式进行排列，使得每个散热片106吸收的热量近似相等，避免不同散热片106吸收的热量不同，影响散热片106的散热效果。

[0070] 图7为本实用新型一实施例提供的户外照明装置的结构示意图，如图7所示，该户外照明装置可以包括：多个如图1至图6任一项所对应的灯具。

[0071] 需要说明的是，图7仅是以图2和图3展示的圆环形式的灯具为例进行说明，但是在实际应用中，灯具可以为其他形状，本申请实施例对灯具的形状不做限定。

[0072] 综上所述，本申请实施例提供的户外照明装置，通过多个灯具组成，而每个灯具由多个模组通过连接件拼接得到，并在每个模组中设置光源和基板，使得每个模组均可发光。当户外照明装置中的某个灯具、某个模组或模组中的某个元器件出现故障时，可通过对户外照明装置中故障灯具的模组进行拆卸更换，完成对户外照明装置的维修，避免了需要对完整户外照明装置进行更换的情况，降低了维护户外照明装置的成本。

[0073] 进一步地，通过对各个模组的拆卸更换，简化了对户外照明装置进行维护的步骤，提高了维护户外照明装置的效率。

[0074] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，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。

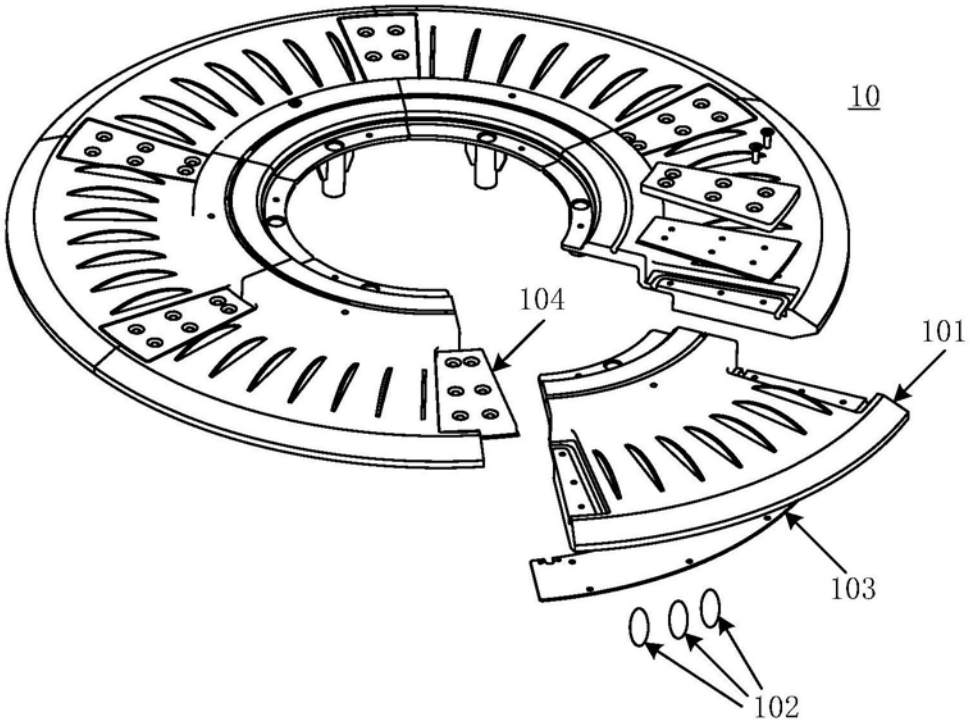

10
104
101
103
102

图1

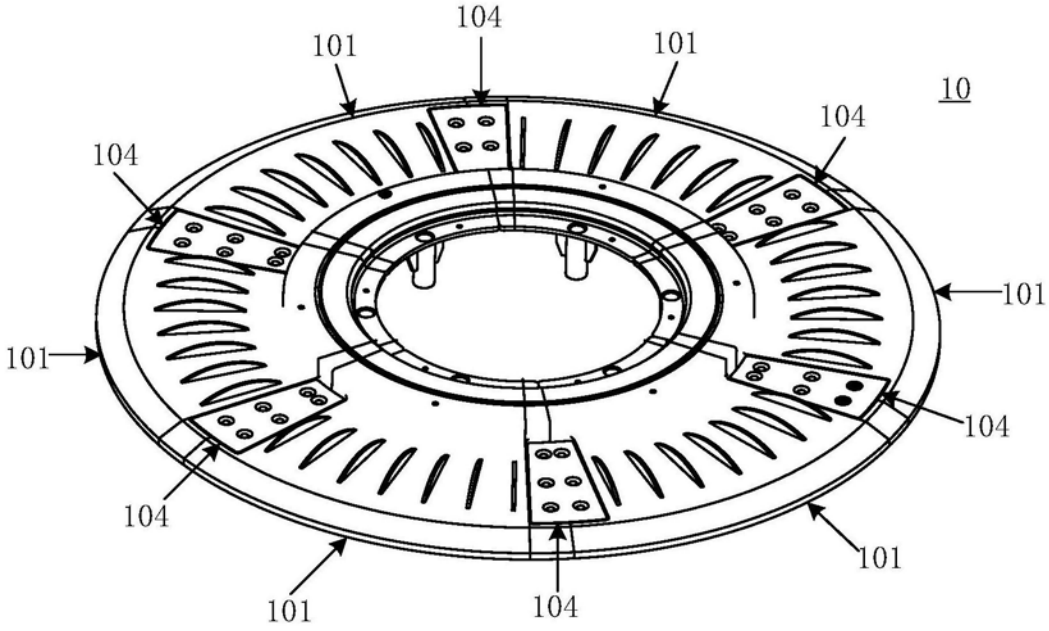

104
101
101
10
104
104
101
101
104
104
101
101
104

图2

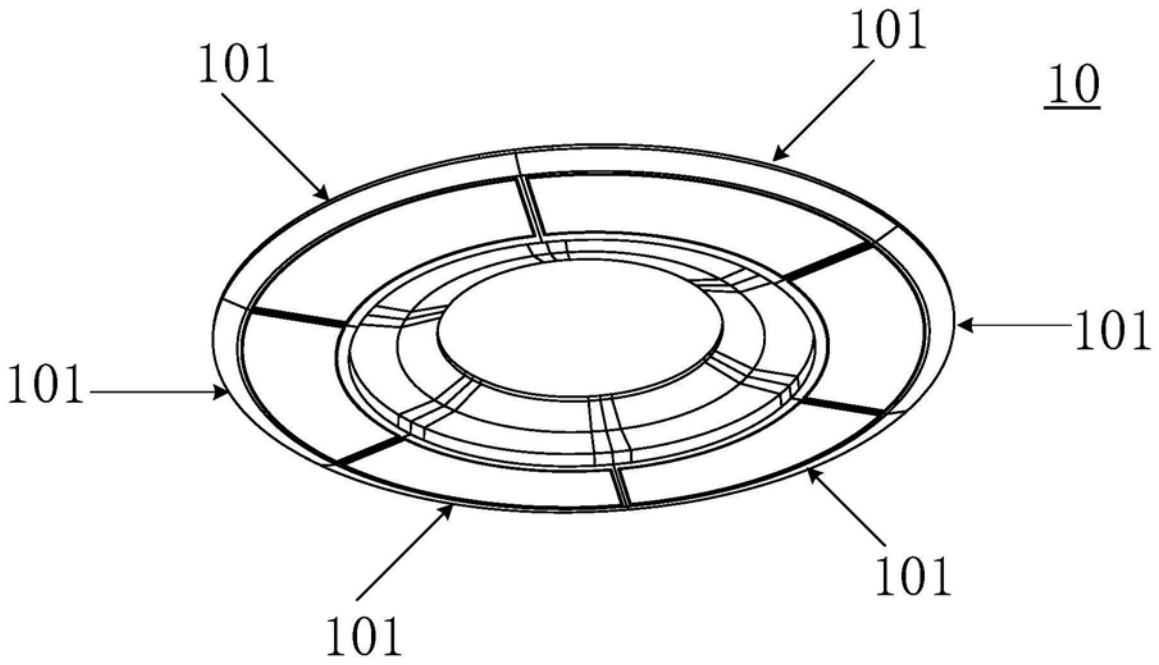

101
101
10
101
101
101
101

图3

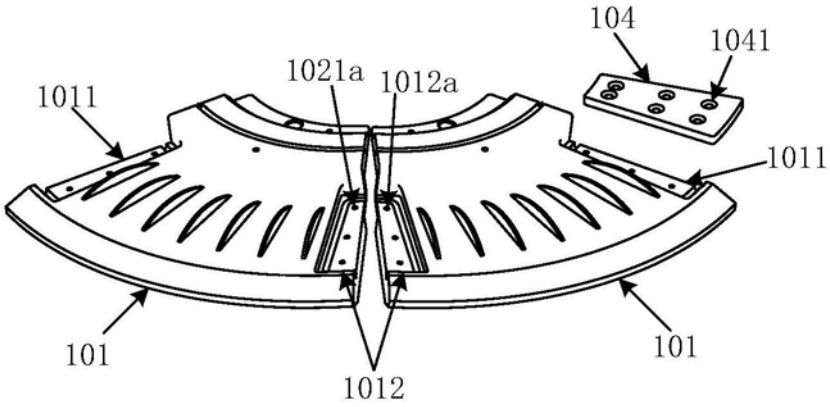

104
1041
1021a
1012a
1011
1011
101
101
1012

图4

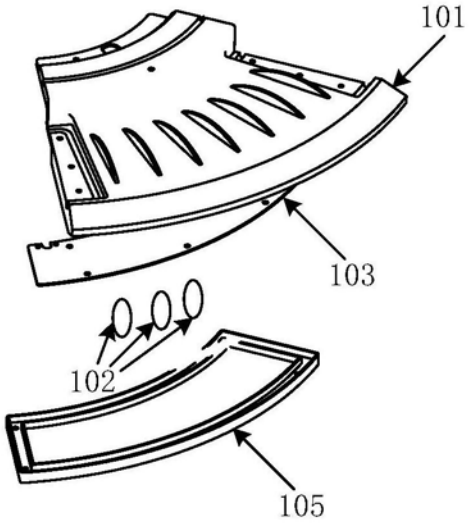


图5

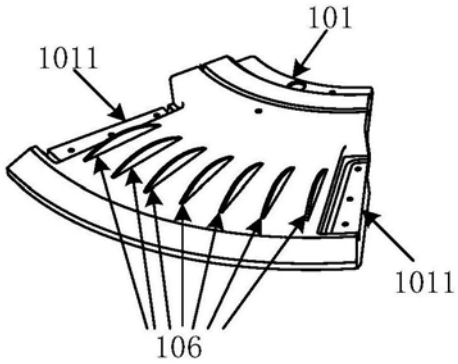


图6

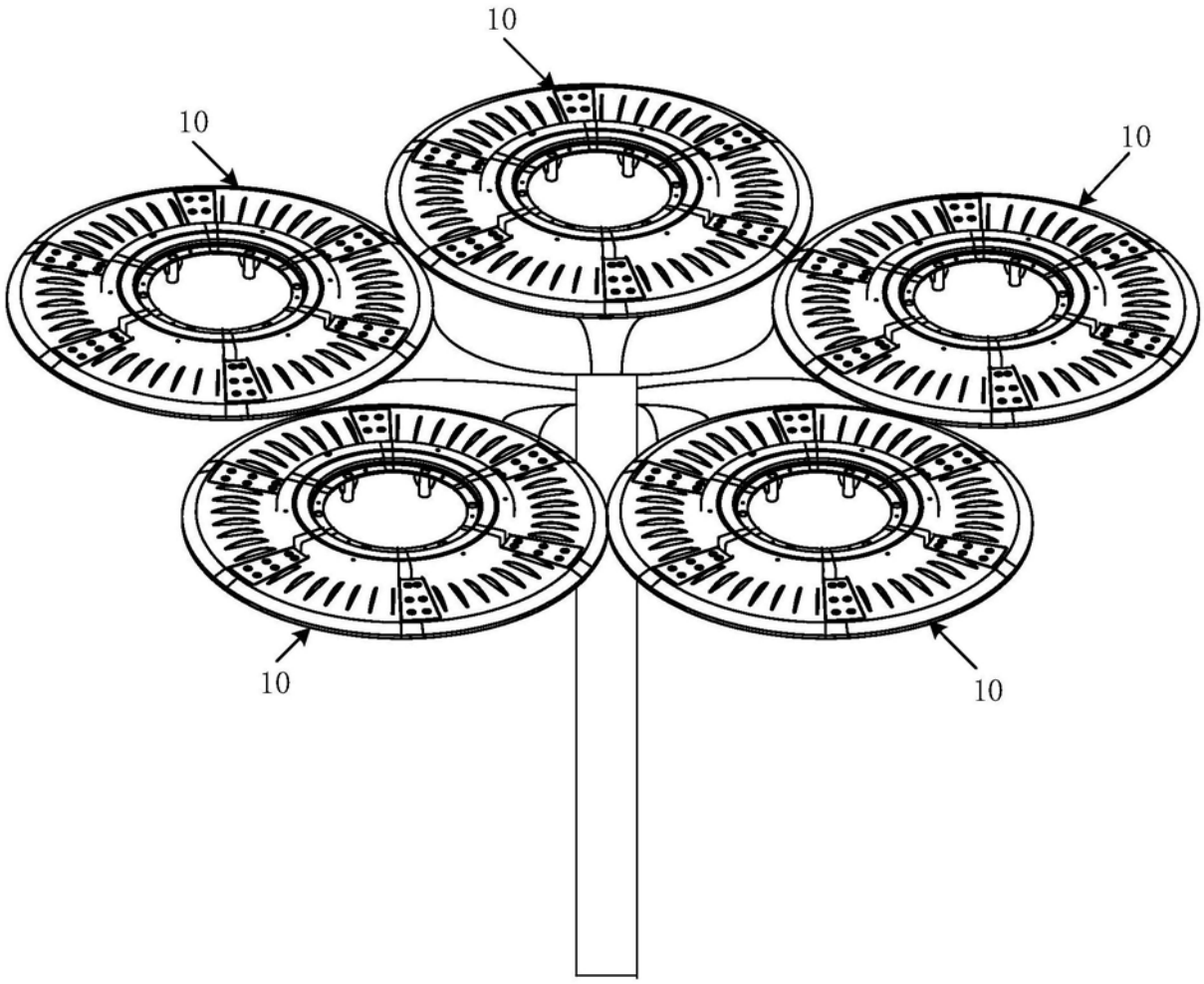


图7