



(21) 申请号 202421820081.5

(22) 申请日 2024.07.29

(73) 专利权人 惠州市西顿工业发展有限公司

地址 516005 广东省惠州市惠城区水口东
江工业区祥和西路A-17号

(72) 发明人 王维 曾腾智

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

专利代理师 曹凤娜

(51) Int. Cl.

F21V 19/00 (2006.01)

F21S 8/04 (2006.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

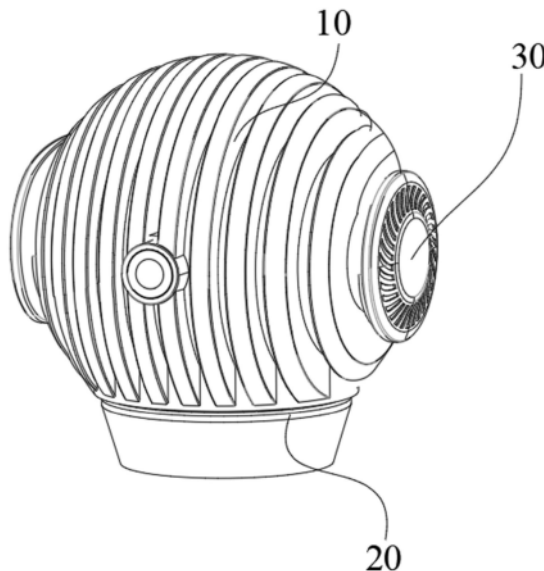
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54) 实用新型名称

一种模块化光源模组、LED筒射灯以及照明
灯具

(57) 摘要

本实用新型涉及照明灯具技术领域,公开了一种模块化光源模组、LED筒射灯以及照明灯具,该模块化光源模组,包括光源模组,在光源模组上设有第一安装结构和第二安装结构,第一安装结构沿光源模组的光照方向设置在光源模组的出光端部,第二安装结构沿垂直于光源模组的光照方向设置在光源模组的侧壁,光源模组通过第一安装结构组装为LED筒射灯,光源模组通过第二安装结构组装为照明灯具。本实用新型提供的模块化光源模组,通过设置的第一安装结构和第二安装结构,可分别实现筒射灯以及常规照明灯具的组装,在实现了模块化光源模组可拆卸更换的同时,还可用于其他照明产品,使得该模块化光源模组可循环利用,缩减了产品部件SKU。



1. 一种模块化光源模组,其特征在于,包括光源模组(10),在所述光源模组(10)上设有第一安装结构(20)和第二安装结构(30),所述第一安装结构(20)沿所述光源模组(10)的光照方向设置在所述光源模组(10)的出光端部,所述第二安装结构(30)沿垂直于所述光源模组(10)的光照方向设置在所述光源模组(10)的侧壁,所述光源模组(10)通过所述第一安装结构(20)组装为LED筒射灯,或者,所述光源模组(10)通过所述第二安装结构(30)组装为照明灯具。

2. 根据权利要求1所述的模块化光源模组,其特征在于,所述第一安装结构(20)至少包括第一卡位部(202)和第二卡位部(201),所述第一卡位部(202)沿垂直于所述光源模组(10)的光照方向设置,以对所述光源模组(10)在纵向进行限位,所述第二卡位部(201)沿所述光源模组(10)的光照方向设置,以对所述光源模组(10)在水平方向进行限位。

3. 根据权利要求1所述的模块化光源模组,其特征在于,所述第二安装结构(30)包括端盖(302),在所述光源模组(10)的相对侧壁设有固定通孔(301),所述固定通孔(301)贯穿所述光源模组(10)的侧壁并与所述光源模组(10)的安装空间连通,在所述端盖(302)的与所述光源模组(10)的相对面设有可嵌入所述固定通孔(301)中的扣位件(303),所述端盖(302)通过所述扣位件(303)嵌入所述固定通孔(301)中实现与所述光源模组(10)卡位连接。

4. 根据权利要求3所述的模块化光源模组,其特征在于,所述第二安装结构(30)还包括定位孔(304),在所述端盖(302)的与所述光源模组(10)的相对面设有定位柱(305),所述扣位件(303)嵌入所述固定通孔(301)中时,所述定位柱(305)嵌入所述定位孔(304)。

5. 根据权利要求3所述的模块化光源模组,其特征在于,所述扣位件(303)的与所述光源模组(10)的相对端向垂直于所述固定通孔(301)的轴线方向延伸出抵接部(306),所述扣位件(303)嵌入所述固定通孔(301)后,所述抵接部(306)的与所述端盖(302)的相对面与所述光源模组(10)的内壁相抵。

6. 根据权利要求5所述的模块化光源模组,其特征在于,所述扣位件(303)包括平行设置的第一弹臂(3031)和第二弹臂(3032),所述抵接部(306)包括在所述第一弹臂(3031)的与所述光源模组(10)的相对端向外延伸出的第一凸起(3061)以及在所述第二弹臂(3032)的与所述光源模组(10)的相对端向外延伸出的第二凸起(3062),所述第一凸起(3061)和所述第二凸起(3062)对称设置。

7. 根据权利要求2所述的模块化光源模组,其特征在于,所述光源模组(10)包括散热器(101)、光源模块(102)以及限位环(103),所述散热器(101)具有安装空间,所述光源模块(102)固定安装在所述散热器(101)的安装空间中,所述限位环(103)与所述散热器(101)的开口端连接;所述第一安装结构(20)设置在所述限位环(103)与所述散热器(101)的连接处,所述第二安装结构(30)设置在所述散热器(101)的相对两侧。

8. 根据权利要求7所述的模块化光源模组,其特征在于,所述第一卡位部(202)为设置在所述限位环(103)与所述散热器(101)的连接处的嵌入槽,所述第二卡位部(201)为设置在所述散热器(101)的开口端的限位槽。

9. 一种LED筒射灯,其特征在于,包括权利要求1-8任一项所述的模块化光源模组、角度调节组件(40)以及安装面环组件(50),所述角度调节组件(40)包括调节环(401)和转动环(402),所述调节环(401)和与所述转动环(402)嵌套设置,且所述调节环(401)能够沿所述

转动环(402)在竖直方向上摆动;在所述调节环(401)的与所述光源模组(10)的相对端设有第三安装结构(403),所述第三安装结构(403)与所述第一安装结构(20)可插接配合,所述调节环(401)通过所述第三安装结构(403)与所述光源模组(10)插接连接,所述转动环(402)嵌入所述安装面环组件(50)中并与所述安装面环组件(50)旋转连接。

10.根据权利要求9所述的LED筒射灯,其特征在于,所述第三安装结构(403)包括与所述第一卡位部(202)相匹配的第三卡位部(4031)以及与所述第二卡位部(201)相匹配的第四卡位部(4032),所述调节环(401)通过与所述第一卡位部(202)插接配合的所述第三卡位部(4031)以及与所述第二卡位部(201)插接配合的第四卡位部(4032)与所述模块化光源模组可拆卸连接。

11.一种照明灯具,其特征在于,包括权利要求1-8任一项所述的模块化光源模组以及安装支架(60),所述安装支架(60)呈U形状,所述安装支架(60)通过所述第二安装结构(30)与所述光源模组(10)连接。

一种模块化光源模组、LED筒射灯以及照明灯具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明灯具技术领域,具体涉及一种模块化光源模组、LED筒射灯以及照明灯具。

背景技术

[0002] 随着照明技术的进步和市场需求,LED照明行业正朝着低碳、智能、健康的方向发展。LED照明通过提高光效、降低能耗、减少污染,进一步提升了文旅夜游的品质,使其成为绿色低碳和可持续发展的关键技术之一。此外,LED照明的光源不仅具有高光效、长寿命的特点,还具有能耗低、维护成本低的优势。

[0003] 目前市面上的筒灯大都为LED天花灯或筒射灯,而常规款式的LED天花灯或筒射灯在实现光照角度以及光照亮度要求的同时,其结构通常为:光源模块固定安装在散热器中作为光源模组,然后光源模组与灯具的壳体或者安装面环组件固定连接。

[0004] 故此,常规款式的LED天花灯或筒射灯,其光源模组与LED天花灯或筒射灯的壳体或者安装面环组件为统一规格的,不可拆卸,也不可共用,造成灯具资源浪费;且常规款式的LED天花灯或筒射灯基于其长寿命的特点,使用寿命期内的光源模组不能循环利用于其它灯具内;例如:在筒射灯基础上衍生出其它款式灯具,因常规筒射灯的光源模组的散热器未预留其它组件固定位置,导致不能嫁接到新品类灯具中,致使光源模组不可循环利用,不能达到低碳环保要求。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述现有技术中的LED天花灯或筒射灯的光源模组和壳体或者安装面环组件为统一规格,存在不可拆卸、不可共用、造成灯具资源浪费等问题,本实用新型提供了一种模块化光源模组、LED筒射灯以及照明灯具。

[0006] 本实用新型所要达到的技术效果通过以下技术方面来实现:

[0007] 第一方面,本实用新型提供一种模块化光源模组,包括:光源模组,在所述光源模组上设有第一安装结构和第二安装结构,所述第一安装结构沿所述光源模组的光照方向设置在所述光源模组的出光端部,所述第二安装结构沿垂直于所述光源模组的光照方向设置在所述光源模组的侧壁,所述光源模组通过所述第一安装结构组装为LED筒射灯,或者,所述光源模组通过所述第二安装结构组装为照明灯具。

[0008] 在一些可选的实现方式中,所述第一安装结构至少包括第一卡位部和第二卡位部,所述第一卡位部沿垂直于所述光源模组的光照方向设置,以对所述光源模组在纵向进行限位,所述第二卡位部沿所述光源模组的光照方向设置,以对所述光源模组在水平方向进行限位。

[0009] 在一些可选的实现方式中,所述第二安装结构包括端盖,在所述光源模组的相对侧壁设有固定通孔,所述固定通孔贯穿所述光源模组的侧壁并与所述光源模组的安装空间连通,在所述端盖的与所述光源模组的相对面设有可嵌入所述固定通孔中的扣位件,所述

端盖通过所述扣位件嵌入所述固定通孔中实现与所述光源模组卡位连接。

[0010] 在一些可选的实现方式中,所述第二安装结构还包括定位孔,在所述端盖的与所述光源模组的相对面设有定位柱,所述扣位件嵌入所述固定通孔中时,所述定位柱嵌入所述定位孔。

[0011] 在一些可选的实现方式中,所述扣位件的与所述光源模组的相对端向垂直于所述固定通孔的轴线方向延伸出抵接部,所述扣位件嵌入所述固定通孔后,所述抵接部的与所述端盖的相对面与所述光源模组的内壁相抵。

[0012] 在一些可选的实现方式中,所述扣位件包括平行设置的第一弹臂和第二弹臂,所述抵接部包括在所述第一弹臂的与所述光源模组的相对端向外延伸出的第一凸起以及在所述第二弹臂的与所述光源模组的相对端向外延伸出的第二凸起,所述第一凸起和所述第二凸起对称设置。

[0013] 在一些可选的实现方式中,所述光源模组包括散热器、光源模块以及限位环,所述散热器具有安装空间,所述光源模块固定安装在所述散热器的安装空间中,所述限位环与所述散热器的开口端连接;所述第一安装结构设置在所述限位环与所述散热器的连接处,所述第二安装结构设置在所述散热器的相对两侧。

[0014] 在一些可选的实现方式中,所述第一卡位部为设置在所述限位环与所述散热器的连接处的嵌入槽,所述第二卡位部为设置在所述散热器的开口端的限位槽。

[0015] 第二方面,本实用新型提供一种LED筒射灯,包括上述所述的模块化光源模组、角度调节组件以及安装面环组件,所述角度调节组件包括调节环和转动环,所述调节环和与所述转动环嵌套设置,且所述调节环能够沿所述转动环在竖直方向上摆动;在所述调节环的与所述光源模组的相对端设有第三安装结构,所述第三安装结构与所述第一安装结构可插接配合,所述调节环通过所述第三安装结构与所述光源模组插接连接,所述转动环嵌入所述安装面环组件中并与所述安装面环组件旋转连接。

[0016] 在一些可选的实现方式中,所述第三安装结构包括与所述第一卡位部相匹配的第三卡位部以及与所述第二卡位部相匹配的第四卡位部,所述调节环通过与所述第一卡位部插接配合的所述第三卡位部以及与所述第二卡位部插接配合的第四卡位部与所述模块化光源模组可拆卸连接。

[0017] 第三方面,本实用新型提供一种照明灯具,包括上述所述的模块化光源模组以及安装支架,所述安装支架呈U形状,所述安装支架通过所述第二安装结构与所述光源模组连接。

[0018] 综上所述,本实用新型至少具有以下有益之处:

[0019] 本实用新型提供的模块化光源模组,通过设置的第一安装结构和第二安装结构,可分别实现筒射灯以及常规照明灯具的组装,在实现了模块化光源模组可拆卸更换的同时,还可用于其他照明产品,使得该模块化光源模组可循环利用,缩减了产品部件SKU。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型实施例提供的一种模块化光源模组的结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型实施例提供的一种模块化光源模组的另一角度结构示意图。

[0022] 图3为本实用新型实施例提供的一种模块化光源模组的爆炸结构示意图。

- [0023] 图4为本实用新型实施例提供一种模块化光源模组的限位环的结构示意图。
- [0024] 图5为本实用新型实施例提供一种模块化光源模组的另一角度爆炸结构示意图。
- [0025] 图6为本实用新型实施例提供一种模块化光源模组的端盖的结构示意图。
- [0026] 图7为本实用新型实施例提供一种LED筒射灯的结构示意图。
- [0027] 图8为本实用新型实施例提供一种LED筒射灯的爆炸结构示意图。
- [0028] 图9为本实用新型实施例提供一种LED筒射灯的角度调节组件以及安装面环组件的爆炸结构示意图。
- [0029] 图10为本实用新型实施例提供一种LED筒射灯的转动环的结构示意图。
- [0030] 图11为本实用新型实施例提供一种照明灯具的结构示意图。
- [0031] 图中标记：
- [0032] 10、光源模组；
- [0033] 101、散热器；102、光源模块；103、限位环；
- [0034] 1031、环形限位台；1032、环形卡槽；
- [0035] 20、第一安装结构；
- [0036] 201、第二卡位部201；202、第一卡位部；
- [0037] 30、第二安装结构；
- [0038] 301、固定通孔；302、端盖；303、扣位件；
- [0039] 3031、第一弹臂；3032、第二弹臂；
- [0040] 304、定位孔；305、定位柱；306、抵接部；
- [0041] 3061、第一凸起；3062、第二凸起；
- [0042] 40、角度调节组件；
- [0043] 401、调节环；
- [0044] 4011、活动部；4012、转轴；
- [0045] 402、转动环；
- [0046] 4021、活动限位凹槽；4022、限位孔；
- [0047] 403、第三安装结构；
- [0048] 4031、第三卡位部；4032、第四卡位部；
- [0049] 50、安装面环组件；
- [0050] 501、安装面环；502、光学件；
- [0051] 60、安装支架；
- [0052] 70、电源盒。

具体实施方式

[0053] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施方式中的附图，对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述。所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式，而不是全部的实施方式。

[0054] 因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式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方式。基于本实用新型

中的实施方式,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0055] 本实用新型实施例为了解决现有技术中的LED天花灯或筒射灯的光源模组和壳体或者安装面环组件为统一规格,存在不可拆卸、不可共用、造成灯具资源浪费等问题,提供了一种模块化光源模组。

[0056] 请参阅图1,本实用新型实施例提供的模块化光源模组,包括:光源模组10,在光源模组10上设有第一安装结构20和第二安装结构30,第一安装结构20沿光源模组10的光照方向设置在光源模组10的出光端部,第二安装结构30沿垂直于光源模组10的光照方向设置在光源模组10的侧壁,光源模组10通过第一安装结构20组装为LED筒射灯,或者,光源模组10通过第二安装结构30组装为照明灯具。

[0057] 在本实施例中,可以理解为,将光源模组10模块化,其设有第一安装结构20和第二安装结构30,在组装时,该光源模组10可通过第一安装结构20与LED筒射灯的其他部件可拆卸的组装,也可作为独立的光源,通过第二安装结构30组装为照明灯具,使得该模块化光源模组可与LED筒射灯和常规的照明灯具共用,实现了该模块化光源模组的可循环利用,缩减了产品部件SKU。

[0058] 在一些可选的实施例中,对第一安装结构20进行了优化。

[0059] 请参阅图2-图4所示,第一安装结构20至少包括第一卡位部202和第二卡位部201,第一卡位部202沿垂直于光源模组10的光照方向设置,以对光源模组10在纵向进行限位,第二卡位部201沿光源模组10的光照方向设置,以对光源模组10在水平方向进行限位。

[0060] 本实施例作为优选的实施例中,光源模组10包括散热器101、光源模块102以及限位环103,散热器101具有安装空间,光源模块102固定安装在散热器101的安装空间中,限位环103与散热器101的开口端连接;第一安装结构20设置在限位环103与散热器101的连接处,第二安装结构30设置在散热器101的相对两侧。

[0061] 在优选的实施例中,第一卡位部202为设置在限位环103与散热器101的连接处的嵌入槽,可与LED筒射灯的其他部件插接或者卡接,实现对LED筒射灯的其他部件在纵向进行限位;第二卡位部201为设置在散热器101的开口端的限位槽,该限位槽沿光源模组10的光照方向设置在散热器101的内壁,且限位槽与嵌入槽连通,同样与LED筒射灯的其他部件实现插接,以实现LED筒射灯的其他部件在水平方向进行限位。

[0062] 在一些可选的实施例中,在限位环103的远离散热器101的端部沿限位环103一周设有环形卡槽1032,该环形卡槽1032与散热器101的开口端形成嵌入槽。

[0063] 同样的,在对LED筒射灯的其他部件与光源模组10装配的其他部件上设置与第一卡位部202相匹配的第三卡位部4031以及与第二卡位部201相匹配的第四卡位部4032,该第三卡位部4031和第四卡位部4032的具体结构参见下述对LED筒射灯的具体结构的阐述。

[0064] 另外,限位环103与散热器101的连接结构具体为;在散热器101的开口端内壁设有第一螺纹结构,在限位环103的与散热器101的相对端外壁设有第二螺纹结构,限位环103的与散热器101的相对端沿散热器101的开口端嵌入散热器101中与散热器101螺接固定;而在限位环103的内壁沿限位环103一周设有环形限位台1031,光源模块102固定安装在散热器101的安装空间中后,限位环103与散热器101装配后,光源模块102的光学件与环形限位台1031相抵。

[0065] 本实施例公开的光源模组10,通过在其光照方向设置的第一安装结构20,与LED筒射灯的其他部件可拆卸的组装为LED筒射灯,实现光源模组10的可拆卸更换,进而实现可循环利用,缩减了产品部件SKU。

[0066] 在一些可选的实施例中,对第二安装结构30进行了优化。

[0067] 请参阅图5-图6所示,第二安装结构30包括端盖302,在光源模组10的相对侧壁设有固定通孔301,固定通孔301贯穿光源模组10的侧壁并与光源模组10的安装空间连通,在端盖302的与光源模组10的相对面设有可嵌入固定通孔301中的扣位件303,端盖302通过扣位件303嵌入固定通孔301中实现与光源模组10卡位连接。

[0068] 优选的,第二安装结构30还包括定位孔304,在端盖302的与光源模组10的相对面设有定位柱305,扣位件303嵌入固定通孔301中时,定位柱305嵌入定位孔304,以在端盖302通过扣位件303卡入光源模组10的固定通孔301后,通过定位柱305嵌入定位孔304中,实现对端盖302进行限位,防止端盖302旋转。

[0069] 本实施例作为优选实施例,鉴于光源模组10包括散热器101、光源模块102以及限位环103,而固定通孔301和定位孔304设置在散热器101的相对两侧壁上,端盖302与散热器101实现装配。

[0070] 在一些可选的实施例中,在扣位件303的与光源模组10的相对端向垂直于固定通孔301的轴线方向延伸出抵接部306,扣位件303嵌入固定通孔301后,抵接部306的与端盖302的相对面与光源模组10的内壁相抵。

[0071] 优选的,抵接部306的与端盖302的相对面呈斜面或者弧面状,从而可使得扣位件303可插接,也可拆卸。

[0072] 在一些可选的实施例中,抵接部306的与散热器101的相对面同样可设置为斜面或者弧面状,便于扣位件303的插接。

[0073] 进一步的,该扣位件303包括平行设置的第一弹臂3031和第二弹臂3032,抵接部306包括在第一弹臂3031的与光源模组10的相对端向外延伸出的第一凸起3061以及在第二弹臂3032的与光源模组10的相对端向外延伸出的第二凸起3062,第一凸起3061和第二凸起3062对称设置。

[0074] 将扣位件303设置为两个弹臂,对扣位件303与固定通孔301之间的装配提供活动空间,便于扣位件303的装配和拆卸。

[0075] 在本实施例中,光源模组10通过第二安装结构30组装为照明灯具时,通过端盖302将照明灯具的其他部件与光源模组10固定,具体装配结构参见下述对照明灯具的具体结构的阐述。

[0076] 本实施例公开的光源模组10,通过在其垂直于光照方向设置的第二安装结构30,与照明灯具的其他部件可拆卸的组装为照明灯具,实现光源模组10的可拆卸更换,进而实现可循环利用,缩减了产品部件SKU。

[0077] 在一些可选的实施例中,还公开了一种LED筒射灯。

[0078] 请参阅图7-图10,该LED筒射灯包括上述所述的模块化光源模组、角度调节组件40以及安装面环组件50。

[0079] 其中,角度调节组件40包括调节环401和转动环402,调节环401和与转动环402嵌套设置,且调节环401能够沿转动环402在竖直方向上摆动;在调节环401的与光源模组10的

相对端设有第三安装结构403,第三安装结构403与第一安装结构20可插接配合,调节环401通过第三安装结构403与光源模组10插接连接,转动环402嵌入安装面环组件50中并与安装面环组件50旋转连接。

[0080] 优选的,第三安装结构403包括与第一卡位部202相匹配的第三卡位部4031以及与第二卡位部201相匹配的第四卡位部4032,调节环401通过与第一卡位部202插接配合的第三卡位部4031以及与第二卡位部201插接配合的第四卡位部4032与模块化光源模组可拆卸连接。

[0081] 作为优选实施例,鉴于第一卡位部202为设置在限位环103与散热器101的连接处的嵌入槽,第二卡位部201为设置在散热器101的开口端的限位槽,那么,第三卡位部4031可为在调节环401的与光源模组10的相对端内壁设置的环形卡台,当调节环401的与光源模组10的相对端插入嵌入槽中后,环形卡台可嵌入限位环103的环形卡槽1032中;而第四卡位部4032为在调节环401的与光源模组10的相对端向光源模组10方向延伸出的卡入凸起,该卡入凸起可插入限位槽中,实现调节环401与光源模组10的插接连接。

[0082] 在本实施例中,还对调节环401和转动环402之间的连接结构进行了优化,在转动环402内壁的相对位置设有限位孔4022和活动限位凹槽4021,在调节环401的外壁相对位置设有转轴4012和活动部4011,调节环401嵌入安装在转动环402中,转轴4012插入限位孔4022中并可沿限位孔4022旋转,活动部4011通过滑动凸点嵌入限位凹槽4021中并可沿限位凹槽4021滑槽,从而实现调节环401相对转动环402沿纵向旋转,从而可实现对LED筒射灯在轴向调节光照角度。

[0083] 在本实施例中,还对安装面环组件50的结构以及安装面环组件50与转动环402的连接结构进行了优化。

[0084] 该安装面环组件50包括安装面环501和光学件502,该光学件502固定安装在安装面环501的出光端部,转动环402嵌入安装在所述安装面环501中并与安装面环501旋转连接,从而可实现对LED筒射灯在水平方向调节光照角度。

[0085] 本实施例公开的LED筒射灯,其采用了上述实施例所述的模块化光源模组,使得该模块化光源模组可拆卸更换,进而实现可循环利用,缩减了产品部件SKU。

[0086] 在一些可选的实施例中,还公开了一种照明灯具。

[0087] 请参见图11所示,该照明灯具包括上述所述的模块化光源模组以及安装支架60,安装支架60呈U形状,安装支架60通过第二安装结构30与光源模组10连接。

[0088] 具体的,该安装支架60的两臂之间的间距与光源模组10相匹配,在安装支架60的两臂端部设有可分别使端盖302的扣位件303和定位柱305穿过的第一通孔和第二通孔,装配时,端盖302的扣位件303和定位柱305穿过安装支架60的两臂端部设置的第一通孔和第二通孔,然后插入光源模组10的固定通孔301和定位孔304中,实现安装支架60的装配。

[0089] 另外,该照明灯具还包括电源盒70,电源盒70与安装支架60固定连接。

[0090] 本实施例提供的照明灯具,将模块化光源模组作为独立的光源,组装为照明灯具。

[0091] 在一些可选的实施例中,为了实现照明灯具的美观性,可对光源模组10的散热器101的外形进行优化,例如,可将散热器101设置为柱状,也可将散热器101设置为球形状或者椭圆形状,使得照明灯具更加美观。

[0092] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固

定”等术语应做广义理解,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。

[0093] 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。

[0094] 此外,术语“水平”、“竖直”、“悬垂”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。

[0095] 虽然对本实用新型的描述是结合以上具体实施例进行的,但是,熟悉本技术领域的人员能够根据上述的内容进行许多替换、修改和变化、是显而易见的。因此,所有这样的替代、改进和变化都包括在附后的权利要求的精神和范围内。

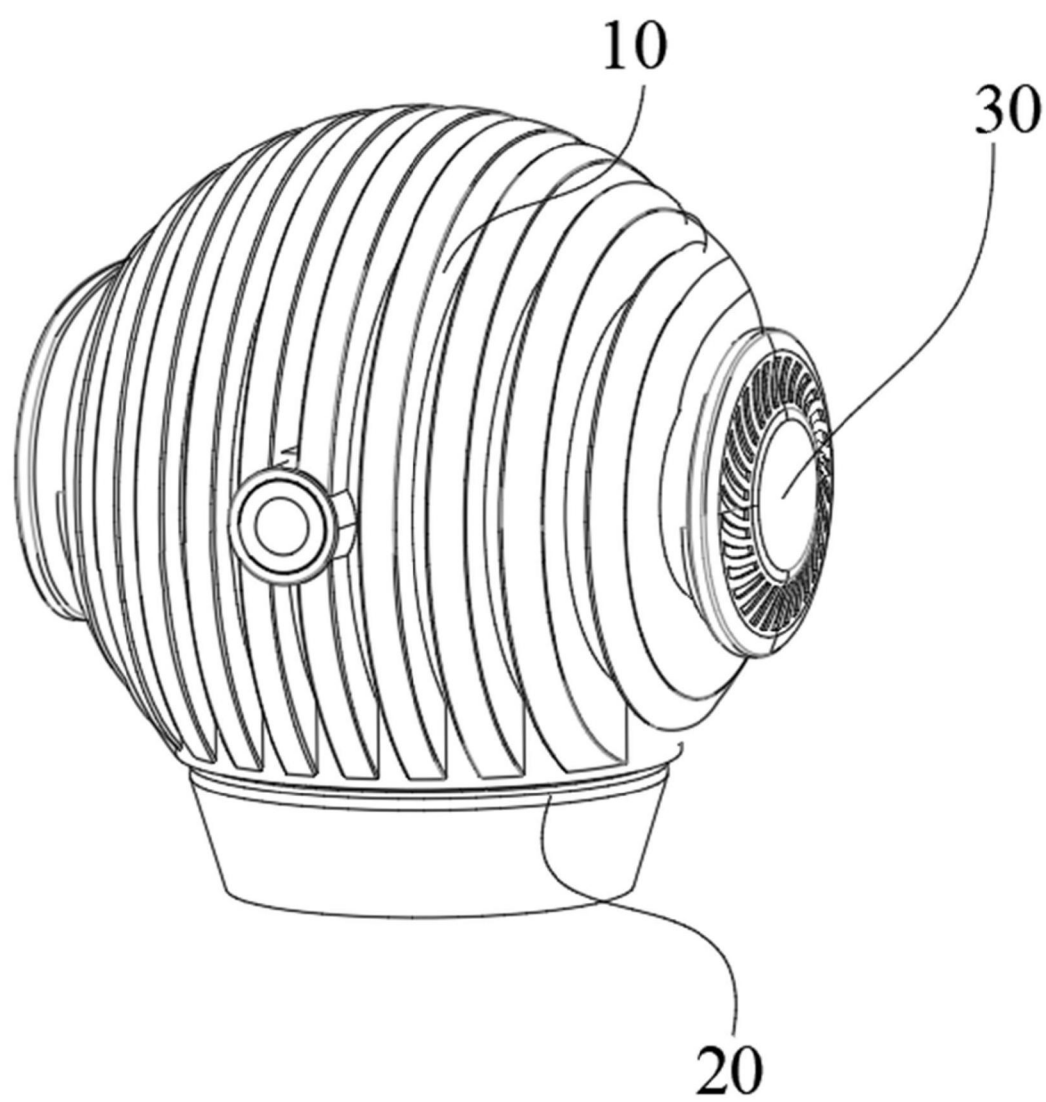


图1

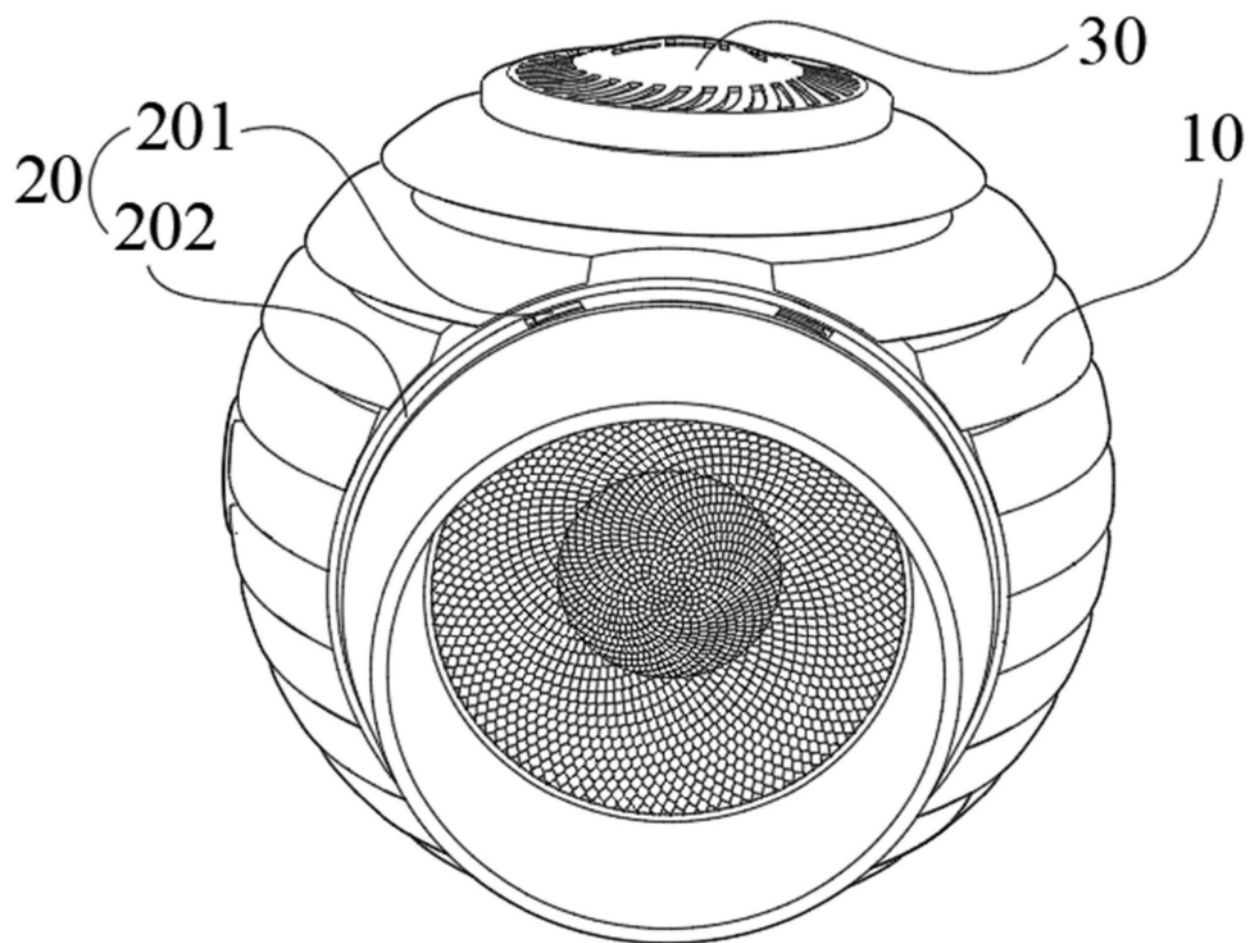


图2

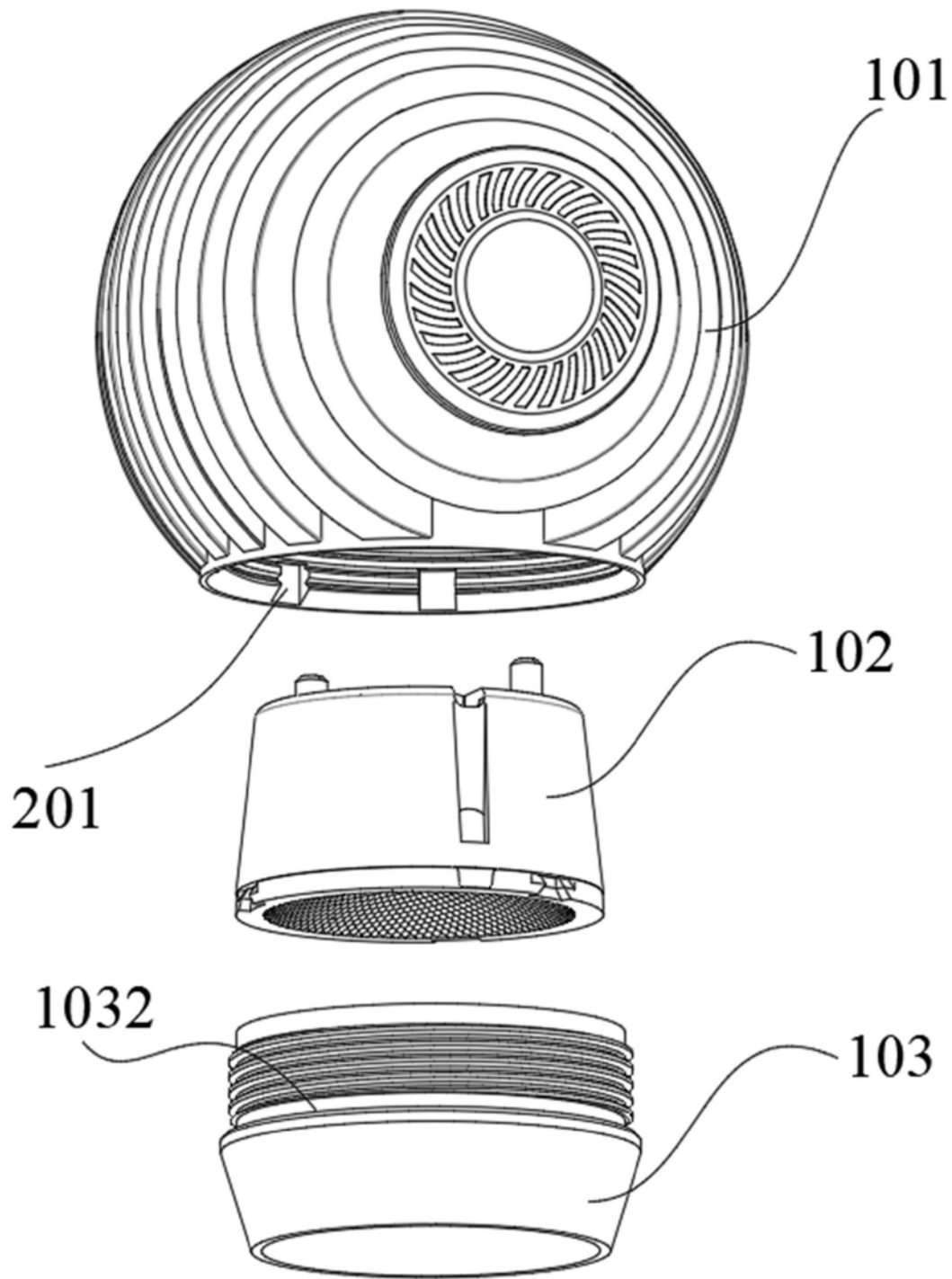


图3

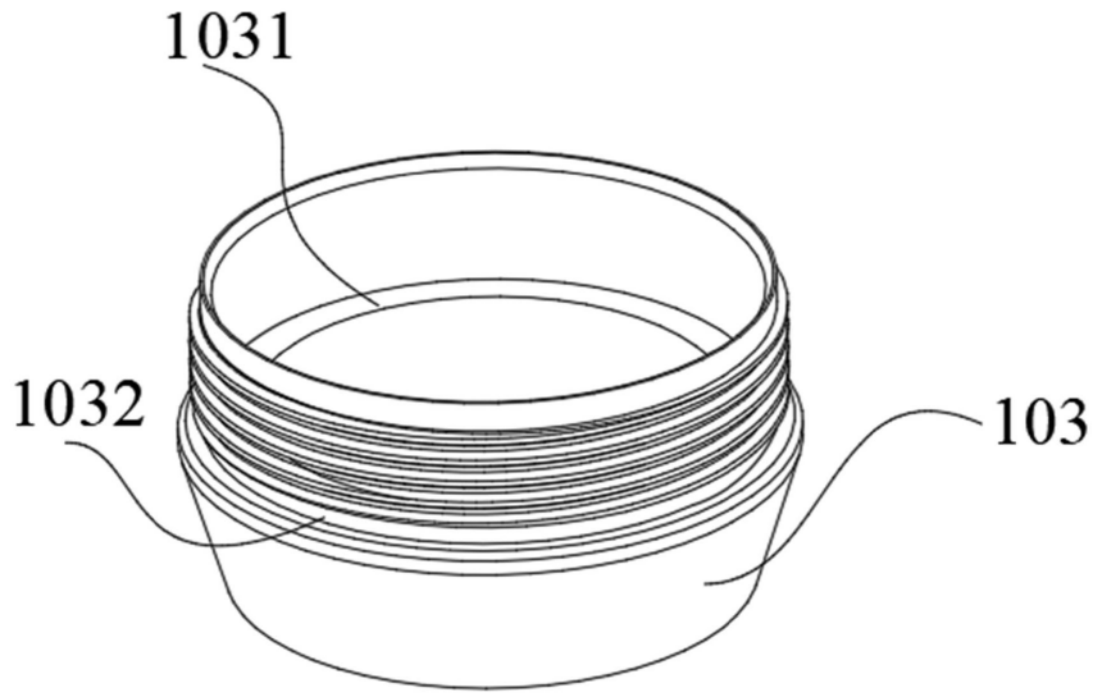


图4

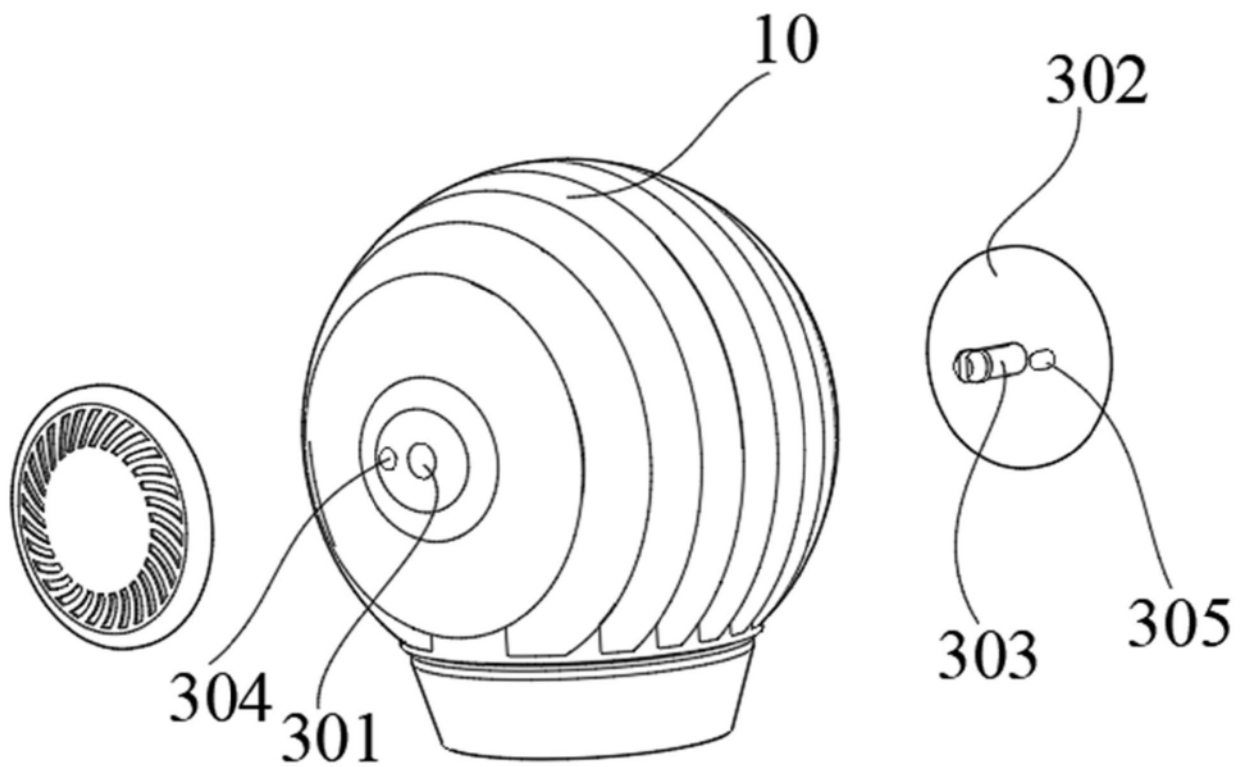


图5

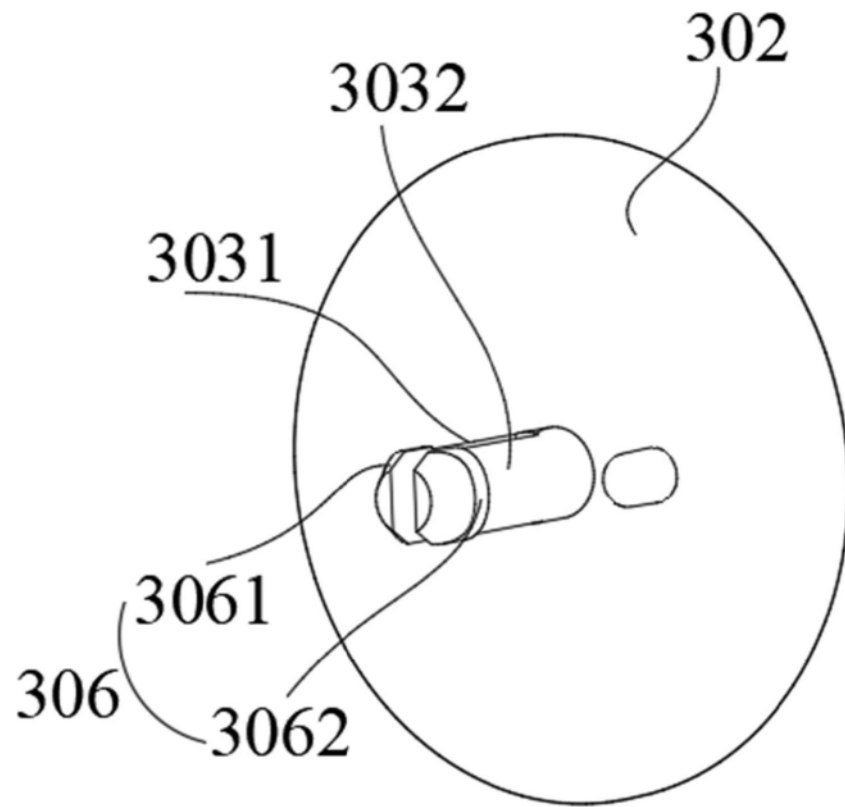


图6

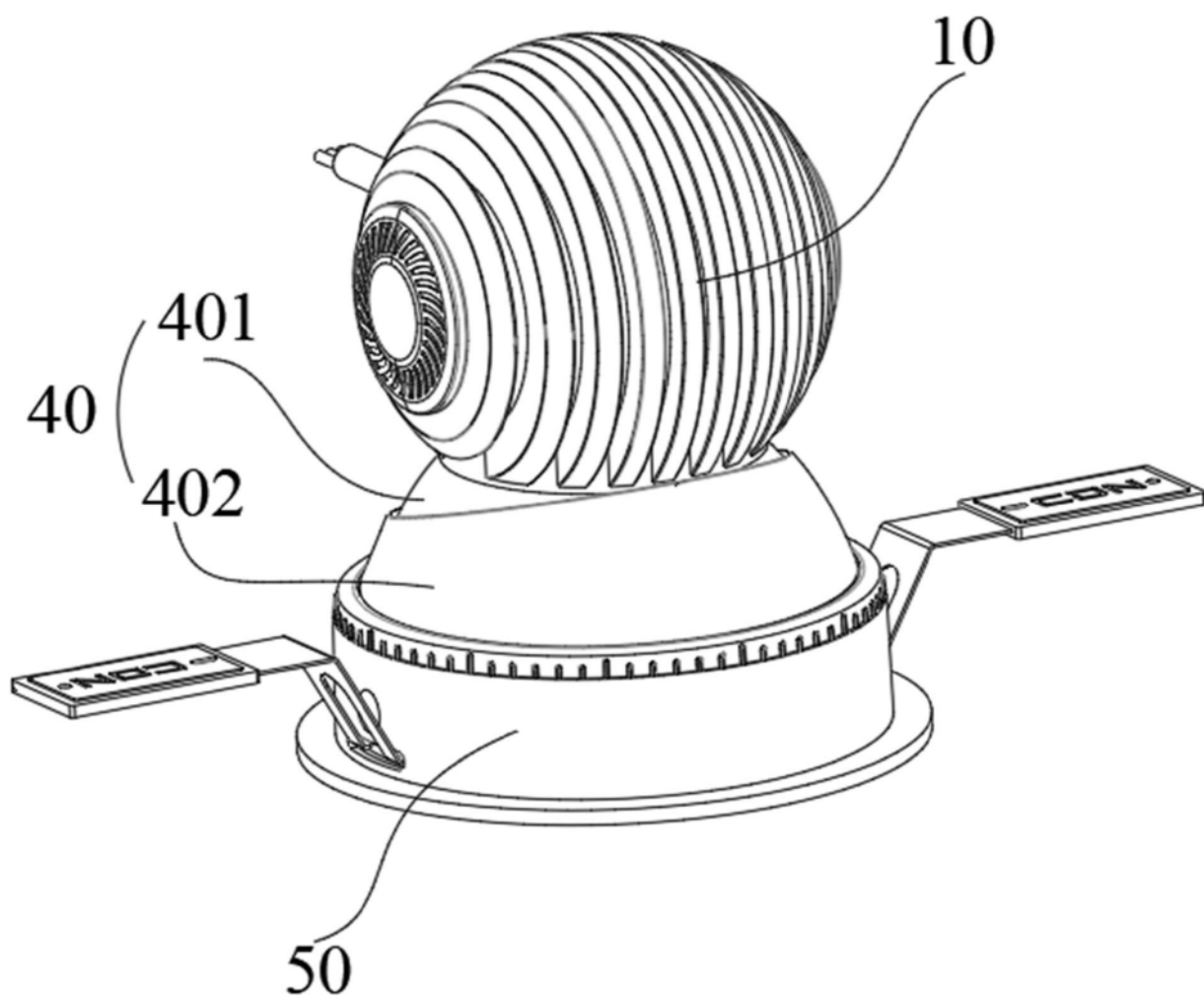


图7

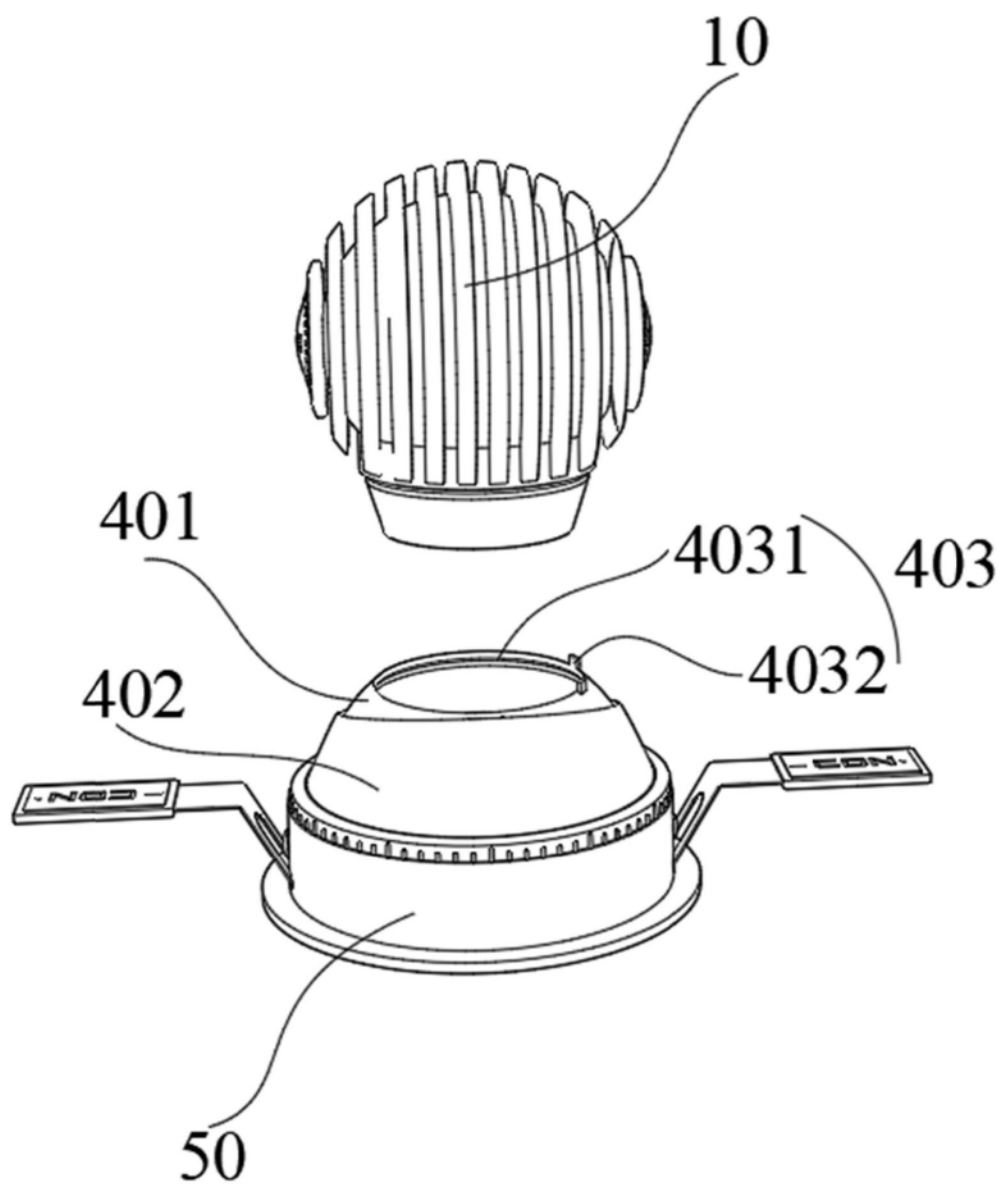


图8

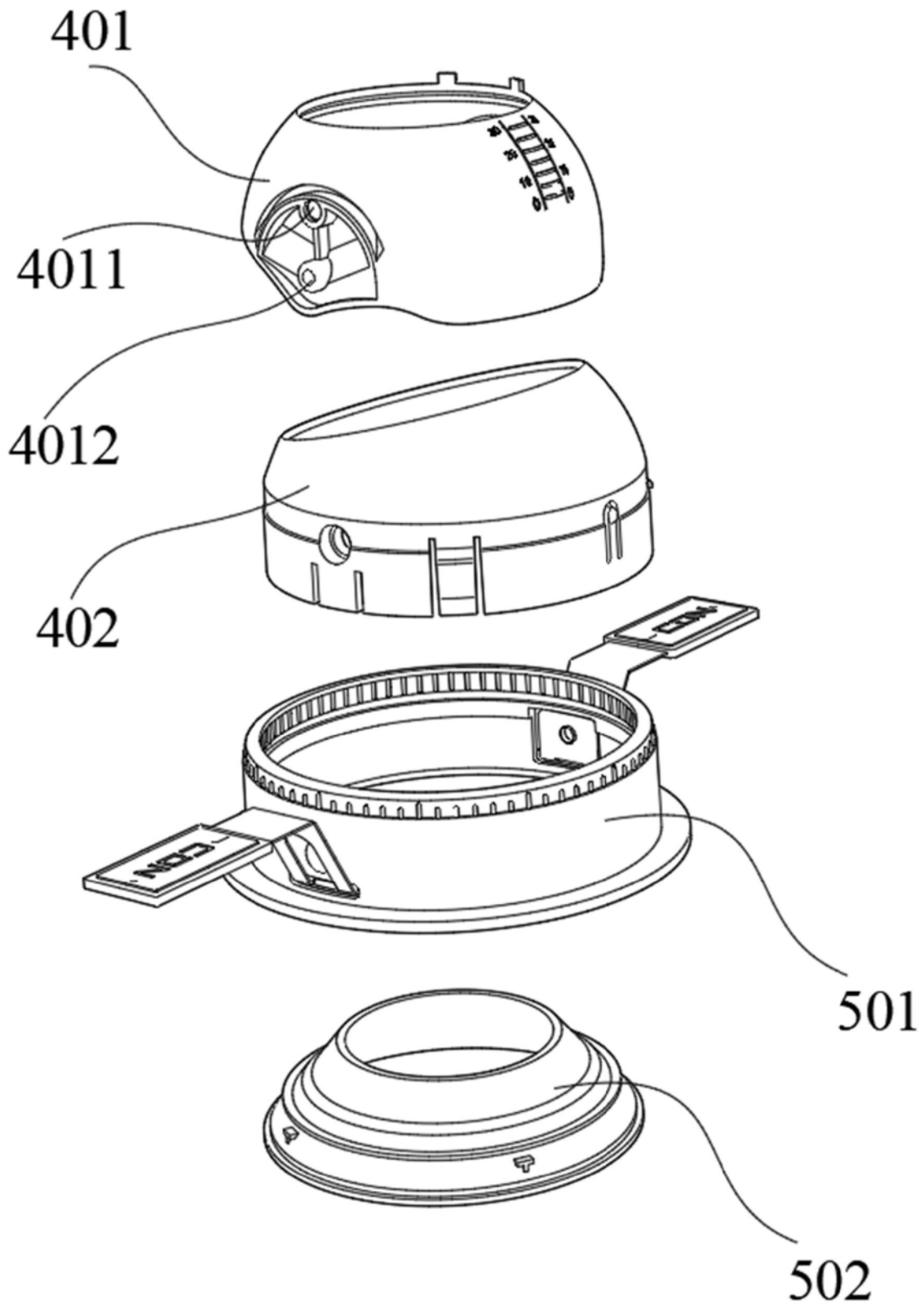


图9

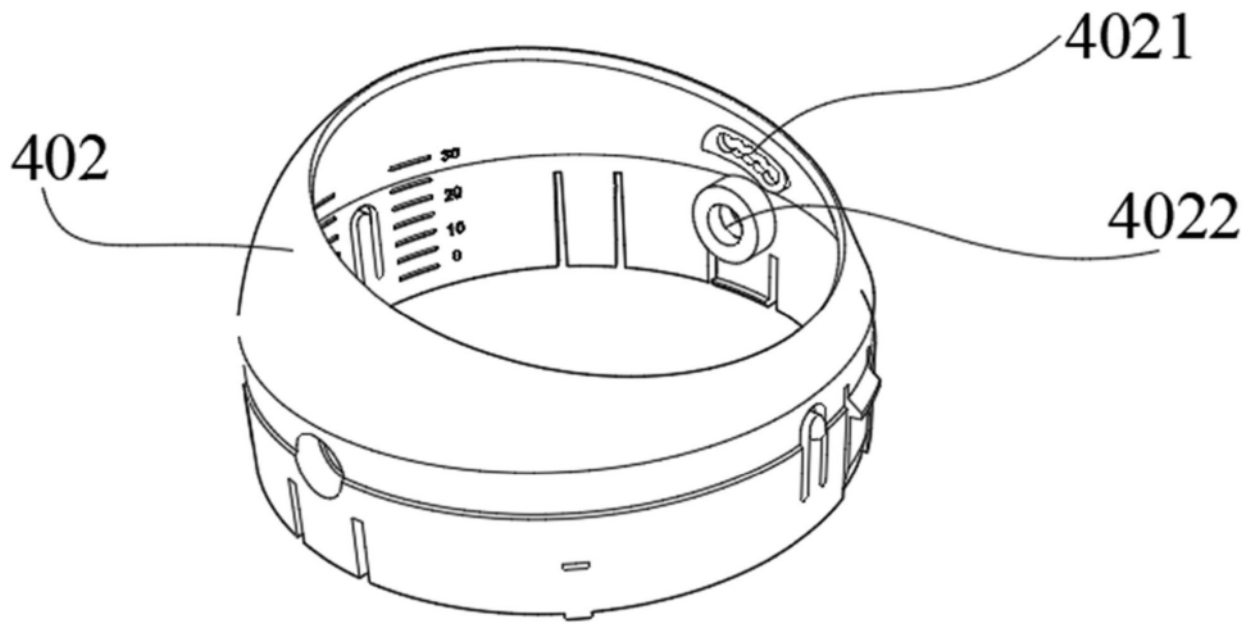


图10

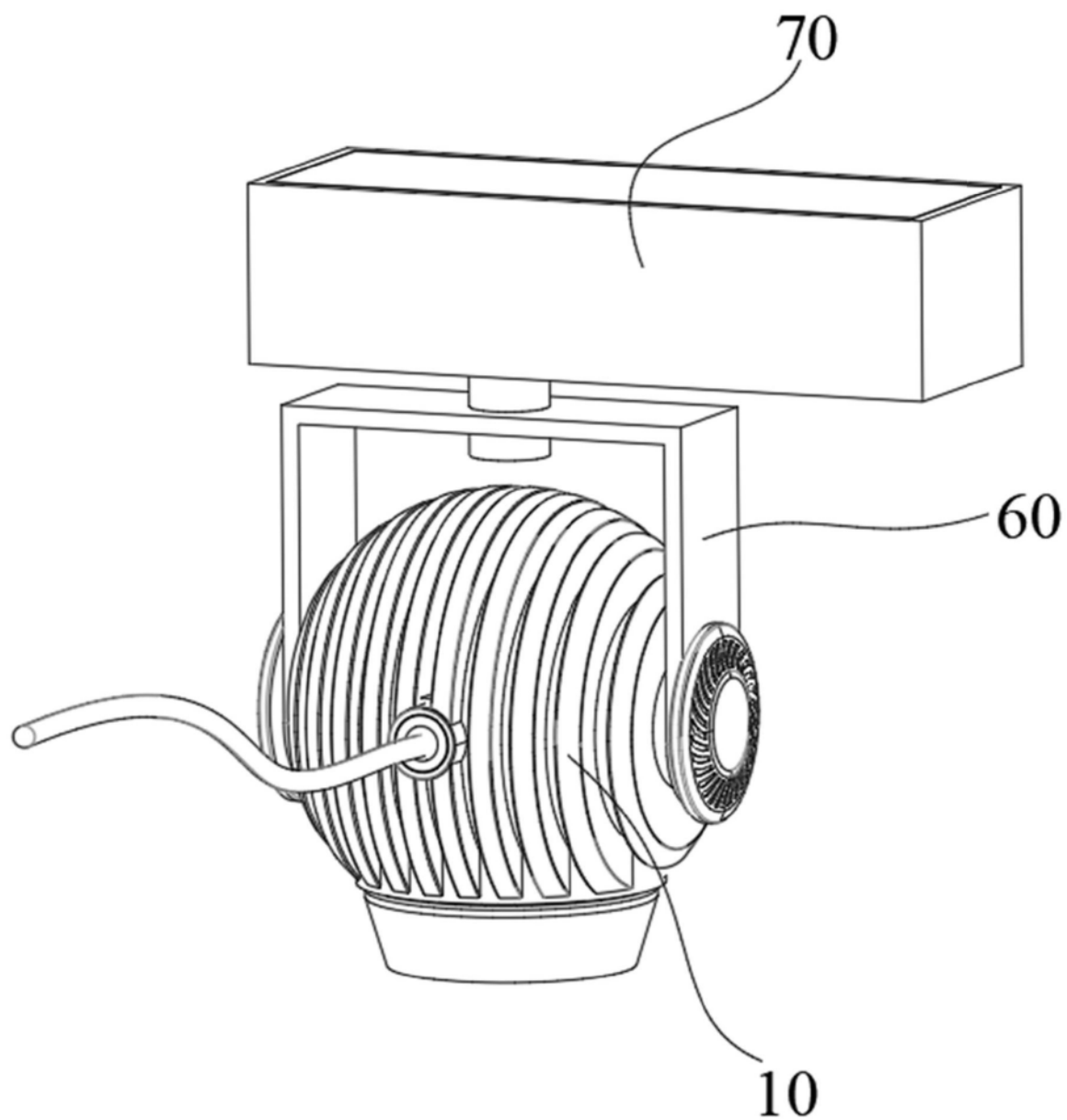


图11