



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209839875 U

(45)授权公告日 2019.12.24

(21)申请号 201920997161.0

F21V 5/08(2006.01)

(22)申请日 2019.06.28

F21V 13/02(2006.01)

(73)专利权人 湘能华磊光电股份有限公司

F21V 17/12(2006.01)

地址 423038 湖南省郴州市白露塘有色金属产业园

F21V 29/76(2015.01)

F21Y 115/10(2016.01)

(72)发明人 谭凤林

(74)专利代理机构 长沙七源专利代理事务所

(普通合伙) 43214

代理人 郑隽 吴婷

(51) Int. Cl.

F21S 8/06(2006.01)

F21V 13/04(2006.01)

F21V 19/00(2006.01)

F21V 5/04(2006.01)

F21V 7/22(2018.01)

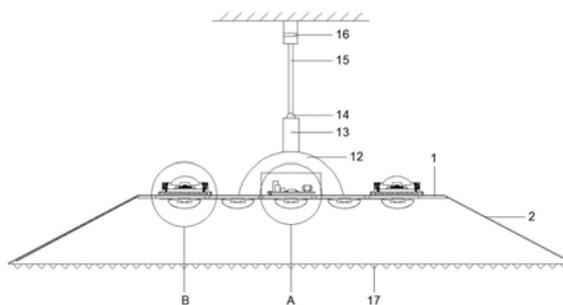
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种LED灯具

(57)摘要

本实用新型提供了一种LED灯具,包括:铝基板、主LED光源、辅LED光源;所述铝基板通过螺钉安装在灯罩的底部,且主LED光源通过焊接方式安装在铝基板的底部;所述主光源配光透镜扣合安装在主LED光源的外部,且主光源配光透镜与铝基板通过螺钉固定连接;所述反光纸通过粘合方式安装在铝基板的底部;所述灯具驱动装置通过螺钉安装在灯罩上方的中间位置;本实用新型通过对LED灯具的改进,具有结构设计合理,上下两面均有光照,有效解决天花板暗的问题,光效高、照度高、均匀性好、眩光值低,出光更加均匀,光照效果好,模块化结构安装方便,拆卸方便,实用性强的优点,从而有效的解决了现有装置中出现问题和不足。



1. 一种LED灯具,包括:铝基板(1)、灯罩(2)、反光纸(3)、主LED光源(4)、主光源配光透镜(5)、灯具驱动装置(6)、驱动变压器(7)、驱动电路板(8)、辅光源散热板(9)、辅LED光源(10)、辅光源配光透镜(11)、U型连接件(12)、连接柱(13)、锁线帽(14)、连杆(15)、安装挂架(16)、扩散板(17);其特征在于:所述铝基板(1)通过螺钉安装在灯罩(2)的底部,且主LED光源(4)通过焊接方式安装在铝基板(1)的底部;所述主光源配光透镜(5)扣合安装在主LED光源(4)的外部,且主光源配光透镜(5)与铝基板(1)通过螺钉固定连接;所述反光纸(3)通过粘合方式安装在铝基板(1)的底部;所述灯具驱动装置(6)通过螺钉安装在灯罩(2)上方的中间位置,且驱动电路板(8)通过螺钉固定安装在灯具驱动装置(6)的内部;所述驱动变压器(7)通过焊接方式安装在驱动电路板(8)上;所述辅光源散热板(9)通过螺钉固定安装在灯罩(2)的上方,且辅光源散热板(9)位于灯具驱动装置(6)的四周;所述辅LED光源(10)通过焊接方式安装在辅光源散热板(9)的上方;所述辅光源配光透镜(11)扣合安装在辅LED光源(10)的外部,且辅光源配光透镜(11)与辅光源散热板(9)通过螺钉固定连接;所述U型连接件(12)通过螺钉固定安装在灯罩(2)的顶端,且U型连接件(12)位于灯具驱动装置(6)的上方;所述连接柱(13)安装在U型连接件(12)的顶端,且连接柱(13)与U型连接件(12)通过插接方式固定连接;所述连杆(15)的底部通过锁线帽(14)安装在连接柱(13)的顶端,且锁线帽(14)与连接柱(13)通过螺纹拧接连接;所述安装挂架(16)通过套入方式固定安装在连接柱(13)的顶端;所述扩散板(17)扣合安装在灯罩(2)的底部。

2. 根据权利要求1所述的一种LED灯具,其特征在于:所述辅光源散热板(9)为锯齿板状结构,且辅光源散热板(9)在灯罩(2)的上方呈环形阵列状安装有多处。

3. 根据权利要求1所述的一种LED灯具,其特征在于:所述辅LED光源(10)位于辅光源散热板(9)与辅光源配光透镜(11)之间,且辅光源配光透镜(11)与辅光源散热板(9)通过螺钉连接为模块化结构。

4. 根据权利要求1所述的一种LED灯具,其特征在于:所述主光源配光透镜(5)为圆弧形凸镜结构,且主光源配光透镜(5)的内壁上开设有一处用于容纳主LED光源(4)的圆形槽体。

5. 根据权利要求1所述的一种LED灯具,其特征在于:所述辅光源配光透镜(11)为圆弧形凸镜结构,且辅光源配光透镜(11)的内壁上开设有一处用于容纳辅LED光源(10)的圆形槽体。

6. 根据权利要求1所述的一种LED灯具,其特征在于:所述反光纸(3)为高反射率反光膜,且反光纸(3)上开设有多个用于容纳主LED光源(4)的圆孔。

7. 根据权利要求1所述的一种LED灯具,其特征在于:所述扩散板(17)为棱镜式结构的扩散板。

## 一种LED灯具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及灯具技术领域,更具体的说,尤其涉及一种LED灯具。

### 背景技术

[0002] 随着建筑装修的发展,我们工作的办公环境已经大大改变,轻松氛围、时尚办公色调搭配越来越受欢迎,传统灯盘搭配石膏板式吊顶风格,让人看上去一种呆板、乍看黑乎乎的天顶上透着一个个刺眼的照明效果,瞬间感觉备受压抑,这种效果越来越被嫌弃。

[0003] 为保证使用者的视觉舒适,最新国家发布的《建筑照明设计标准》对天花板和墙面照度也有了明确规定,由此看来天花板上相应的照明可以改善天花板暗给人压抑感觉带来改善。

[0004] 早期为替代传统灯盘设计的侧发光式面板灯在节能上已经完全能替代,但是照明的效果依然没有太大变化,天花板依旧是暗暗的,灯具向下出光有眩光,给人刺眼的感觉;而后开发出的直下式面光源在眩光上有一些改进,部分厂家已开发出线型吊顶面板灯具,但是始终存在吊顶天花板暗,向下出光有眩光,给人压抑感觉。

[0005] 有鉴于此,针对现有的问题予以研究改良,提供一种LED灯具,旨在通过该技术,达到解决问题与提高实用价值性的目的。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种LED灯具,以解决上述背景技术中提出的早期为替代传统灯盘设计的侧发光式面板灯在节能上已经完全能替代,但是照明的效果依然没有太大变化,天花板依旧是暗暗的,灯具向下出光有眩光,给人刺眼的感觉;而后开发出的直下式面光源在眩光上有一些改进,部分厂家已开发出线型吊顶面板灯具,但是始终存在吊顶天花板暗,向下出光有眩光,给人压抑感觉的问题和不足。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种LED灯具,由以下具体技术手段所达成:

[0008] 一种LED灯具,包括:铝基板、灯罩、反光纸、主LED光源、主光源配光透镜、灯具驱动装置、驱动变压器、驱动电路板、辅光源散热板、辅LED光源、辅光源配光透镜、U型连接件、连接柱、锁线帽、连杆、安装挂架、扩散板;所述铝基板通过螺钉安装在灯罩的底部,且主LED光源通过焊接方式安装在铝基板的底部;所述主光源配光透镜扣合安装在主LED光源的外部,且主光源配光透镜与铝基板通过螺钉固定连接;所述反光纸通过粘合方式安装在铝基板的底部;所述灯具驱动装置通过螺钉安装在灯罩上方的中间位置,且驱动电路板通过螺钉固定安装在灯具驱动装置的内部;所述驱动变压器通过焊接方式安装在驱动电路板上;所述辅光源散热板通过螺钉固定安装在灯罩的上方,且辅光源散热板位于灯具驱动装置的四周;所述辅LED光源通过焊接方式安装在辅光源散热板的上方;所述辅光源配光透镜扣合安装在辅LED光源的外部,且辅光源配光透镜与辅光源散热板通过螺钉固定连接;所述U型连接件通过螺钉固定安装在灯罩的顶端,且U型连接件位于灯具驱动装置的上方;所述连接柱安装在U型连接件的顶端,且连接柱与U型连接件通过插接方式固定连接;所述连杆的底部

通过锁线帽安装在连接柱的顶端,且锁线帽与连接柱通过螺纹拧接连接;所述安装挂架通过套入方式固定安装在连接柱的顶端;所述扩散板扣合安装在灯罩的底部。

[0009] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种LED灯具所述辅光源散热板为锯齿板状结构,且辅光源散热板在灯罩的上方呈环形阵列状安装有多处。

[0010] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种LED灯具所述辅LED光源位于辅光源散热板与辅光源配光透镜之间,且辅光源配光透镜与辅光源散热板通过螺钉连接为模块化结构。

[0011] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种LED灯具所述主光源配光透镜为圆弧形凸镜结构,且主光源配光透镜的内壁上开设有一处用于容纳主LED光源的圆形槽体。

[0012] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种LED灯具所述辅光源配光透镜为圆弧形凸镜结构,且辅光源配光透镜的内壁上开设有一处用于容纳辅LED光源的圆形槽体。

[0013] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种LED灯具所述反光纸为高反射率反光膜,且反光纸上开设有多处用于容纳主LED光源的圆孔。

[0014] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种LED灯具所述扩散板为棱镜式结构的扩散板。

[0015] 由于上述技术方案的运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0016] 1、本实用新型辅光源散热板为锯齿板状结构,且辅光源散热板在灯罩的上方呈环形阵列状安装有多处,辅LED光源位于辅光源散热板与辅光源配光透镜之间,且辅光源配光透镜与辅光源散热板通过螺钉连接为模块化结构的设置,增大了辅LED光源的分布面积,使灯具的上下两面均有光照,有效解决天花板暗的问题,并且模块化结构安装方便,拆卸方便。

[0017] 2、本实用新型主光源配光透镜为圆弧形凸镜结构,且主光源配光透镜的内壁上开设有一处用于容纳主LED光源的圆形槽体,辅光源配光透镜为圆弧形凸镜结构,且辅光源配光透镜的内壁上开设有一处用于容纳辅LED光源的圆形槽体的设置,出光更加均匀,眩光值进一步减小,使其达到光效高、照度高、均匀性好、眩光值低的效果。

[0018] 3、本实用新型反光纸为高反射率反光膜,且反光纸上开设有多处用于容纳主LED光源的圆孔的设置,反光效果好,增加光效。

[0019] 4、本实用新型扩散板为棱镜式结构的扩散板的设置,通过扩散板有效改善配光,防止眩光。

[0020] 5、本实用新型通过对LED灯具的改进,具有结构设计合理,上下两面均有光照,有效解决天花板暗的问题,光效高、照度高、均匀性好、眩光值低,出光更加均匀,光照效果好,模块化结构安装方便,拆卸方便,实用性强的优点,从而有效的解决了现有装置中出现问题

## 附图说明

[0021] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的A处放大结构示意图；

[0024] 图3为本实用新型的B处放大结构示意图。

[0025] 图中：铝基板1、灯罩2、反光纸3、主LED光源4、主光源配光透镜5、灯具驱动装置6、驱动变压器7、驱动电路板8、辅光源散热板9、辅LED光源10、辅光源配光透镜11、U型连接件12、连接柱13、锁线帽14、连杆15、安装挂架16、扩散板17。

### 具体实施方式

[0026] 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，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0027] 需要说明的是，在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上；术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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。

[0028] 此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0029] 同时，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”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，也可以是电性连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。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。

[0030] 请参见图1至图3，本实用新型提供一种LED灯具的具体技术实施方案：

[0031] 一种LED灯具，包括：铝基板1、灯罩2、反光纸3、主LED光源4、主光源配光透镜5、灯具驱动装置6、驱动变压器7、驱动电路板8、辅光源散热板9、辅LED光源10、辅光源配光透镜11、U型连接件12、连接柱13、锁线帽14、连杆15、安装挂架16、扩散板17；铝基板1通过螺钉安装在灯罩2的底部，且主LED光源4通过焊接方式安装在铝基板1的底部；主光源配光透镜5扣合安装在主LED光源4的外部，且主光源配光透镜5与铝基板1通过螺钉固定连接；反光纸3通过粘合方式安装在铝基板1的底部；灯具驱动装置6通过螺钉安装在灯罩2上方的中间位置，且驱动电路板8通过螺钉固定安装在灯具驱动装置6的内部；驱动变压器7通过焊接方式安装在驱动电路板8上；辅光源散热板9通过螺钉固定安装在灯罩2的上方，且辅光源散热板9位于灯具驱动装置6的四周；辅LED光源10通过焊接方式安装在辅光源散热板9的上方；辅光源配光透镜11扣合安装在辅LED光源10的外部，且辅光源配光透镜11与辅光源散热板9通过螺钉固定连接；U型连接件12通过螺钉固定安装在灯罩2的顶端，且U型连接件12位于灯具驱动装置6的上方；连接柱13安装在U型连接件12的顶端，且连接柱13与U型连接件12通过插接方式固定连接；连杆15的底部通过锁线帽14安装在连接柱13的顶端，且锁线帽14与连接柱13通过螺纹拧接连接；安装挂架16通过套入方式固定安装在连接柱13的顶端；扩散板17扣合安装在灯罩2的底部。

[0032] 具体的，辅光源散热板9为锯齿板状结构，且辅光源散热板9在灯罩2的上方呈环形阵列状安装有多处。

[0033] 具体的,辅LED光源10位于辅光源散热板9与辅光源配光透镜11之间,且辅光源配光透镜11与辅光源散热板9通过螺钉连接为模块化结构。

[0034] 具体的,主光源配光透镜5为圆弧形凸镜结构,且主光源配光透镜5的内壁上开设有一处用于容纳主LED光源4的圆形槽体。

[0035] 具体的,辅光源配光透镜11为圆弧形凸镜结构,且辅光源配光透镜11的内壁上开设有一处用于容纳辅LED光源10的圆形槽体。

[0036] 具体的,反光纸3为高反射率反光膜,且反光纸3上开设有多个用于容纳主LED光源4的圆孔。

[0037] 具体的,扩散板17为棱镜式结构的扩散板。

[0038] 具体实施步骤:

[0039] 灯具可以通过安装挂架16悬挂安装在房屋顶棚上,其中,连接柱13为插销型连接柱,通过与底部的U型连接件12插接连接将灯罩2牢牢悬挂起来,而连杆15可采用钢丝绳代替,使整体结构更加牢固、美观,适用于不同的装修风格,灯罩2的下方安装有主LED光源4,上方安装有辅LED光源10,上下两面均有光照,有效解决天花板暗的问题,并且在主LED光源4的外部加装主光源配光透镜5、辅LED光源10的外部加装辅光源配光透镜11,使出光更加均匀,眩光值进一步减小,使其达到光效高、照度高、匀性好、眩光值低的效果。

[0040] 综上所述:该一种LED灯具,通过辅光源散热板为锯齿板状结构,且辅光源散热板在灯罩的上方呈环形阵列状安装有多处,辅LED光源位于辅光源散热板与辅光源配光透镜之间,且辅光源配光透镜与辅光源散热板通过螺钉连接为模块化结构的设置,增大了辅LED光源的分布面积,使灯具的上下两面均有光照,有效解决天花板暗的问题,并且模块化结构安装方便,拆卸方便;通过主光源配光透镜为圆弧形凸镜结构,且主光源配光透镜的内壁上开设有一处用于容纳主LED光源的圆形槽体,辅光源配光透镜为圆弧形凸镜结构,且辅光源配光透镜的内壁上开设有一处用于容纳辅LED光源的圆形槽体的设置,出光更加均匀,眩光值进一步减小,使其达到光效高、照度高、均匀性好、眩光值低的效果;通过反光纸为高反射率反光膜,且反光纸上开设有多个用于容纳主LED光源的圆孔的设置,反光效果好,增加光效;通过扩散板为棱镜式结构的扩散板的设置,通过扩散板有效改善配光,防止眩光;通过对LED灯具的改进,具有结构设计合理,上下两面均有光照,有效解决天花板暗的问题,光效高、照度高、均匀性好、眩光值低,出光更加均匀,光照效果好,模块化结构安装方便,拆卸方便,实用性强的优点,从而有效的解决了现有装置中出现问题和不足。

[0041] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

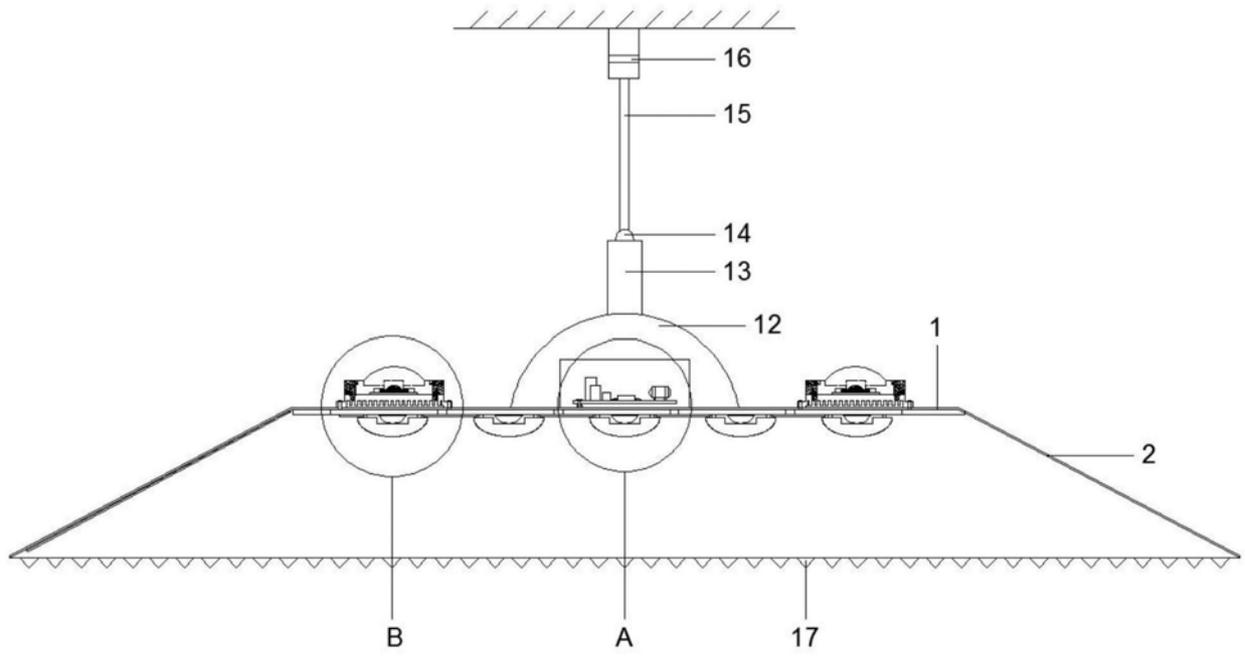


图1

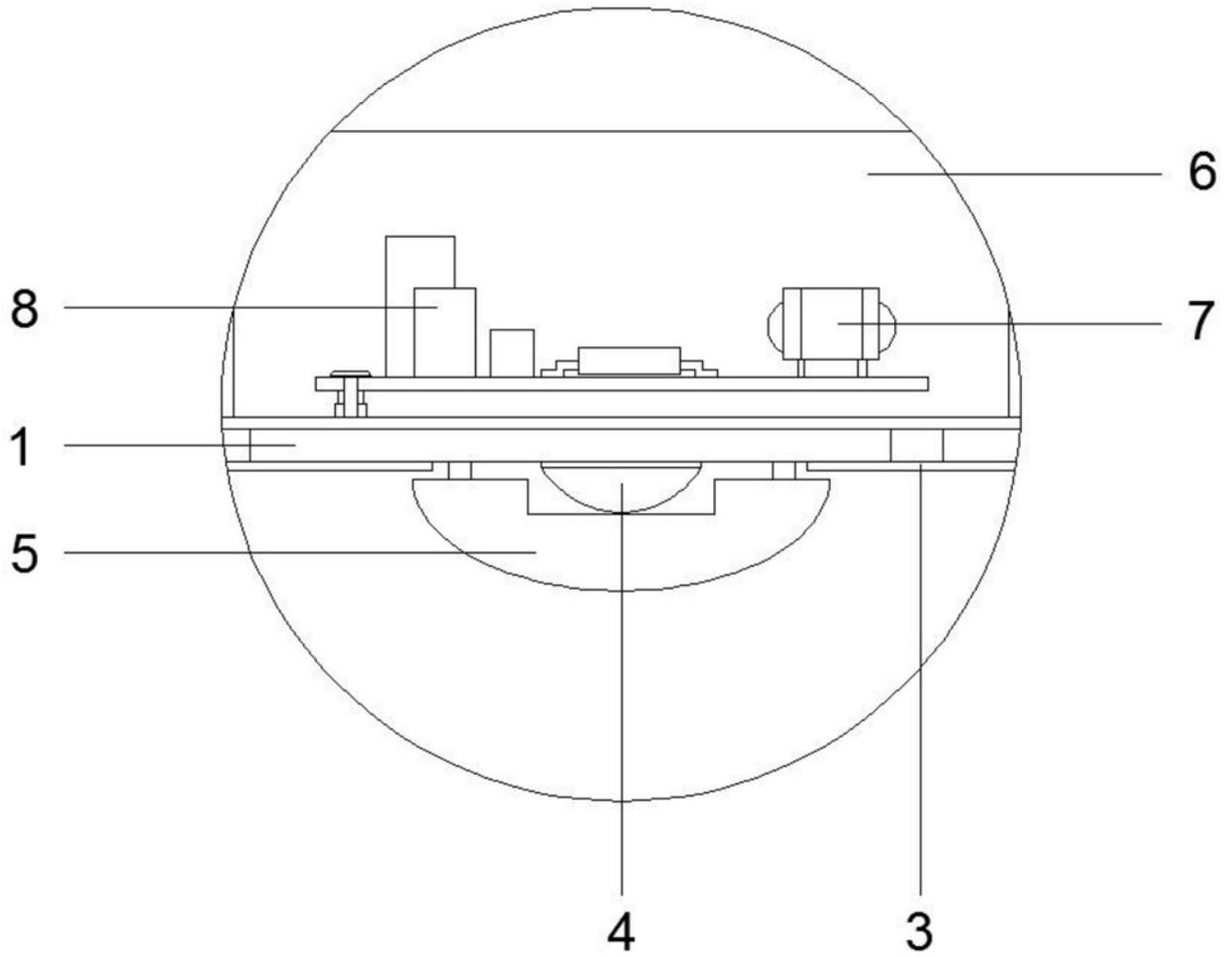


图2

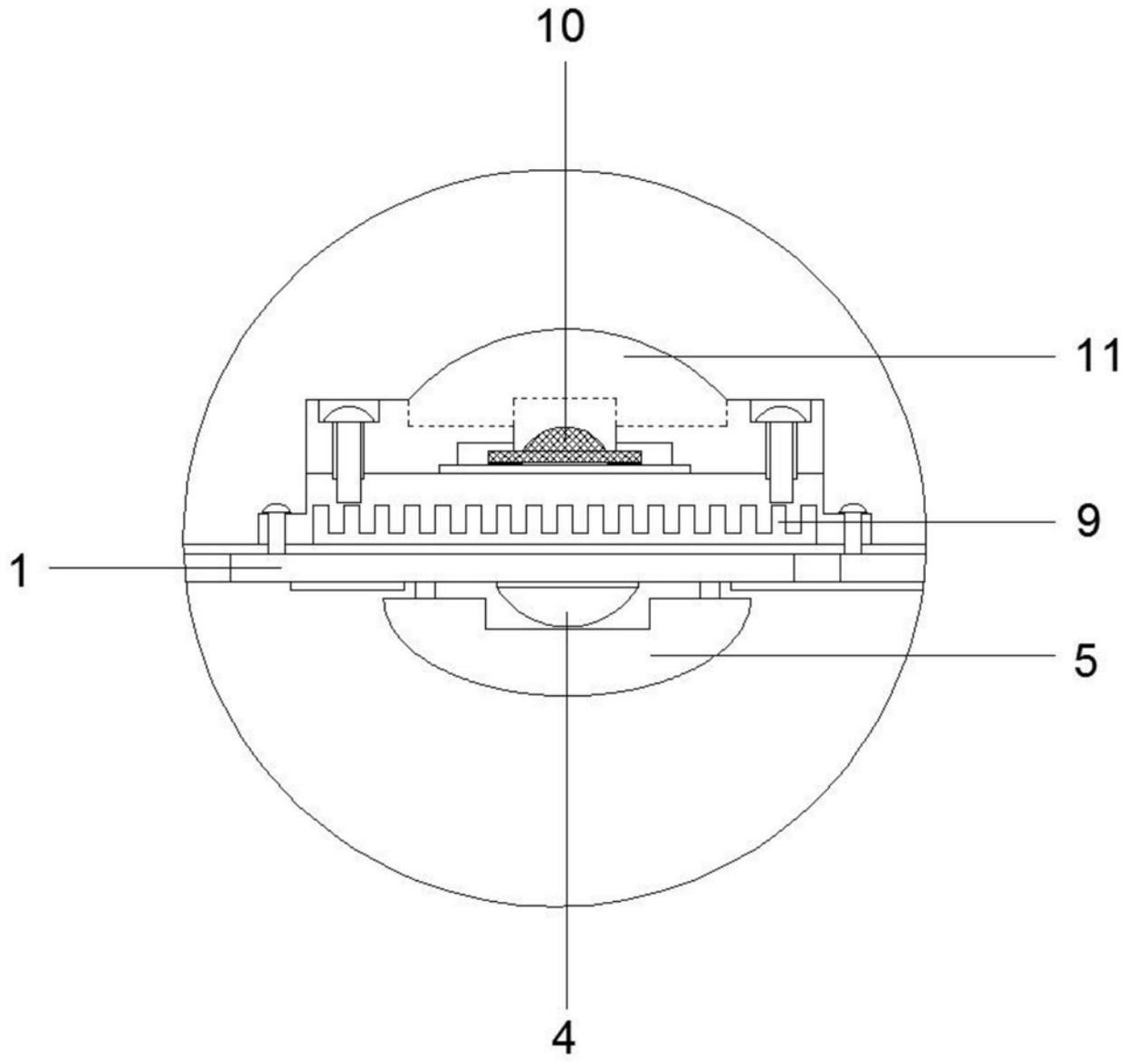


图3