(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108561809 A
(43)申请公布日 2018.09.21

(21)申请号 201810579113.X

(22)申请日 2018.06.05

(71)申请人 东莞市绿电光电科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市东城街道鳌峙塘工业区莞龙路段一号六楼

(72)发明人 孟令辉

(74)专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所有限公司 44215
代理人 赵超群

(51)Int.Cl.
F21S 8/00(2006.01)
F21V 21/15(2006.01)
F21V 14/02(2006.01)
F21V 29/83(2015.01)

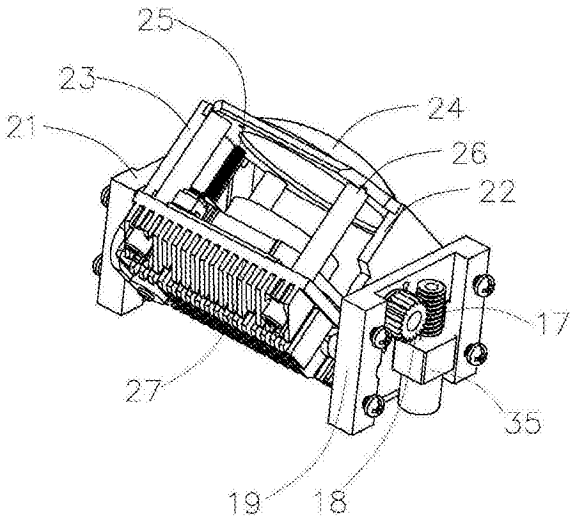
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种照明角度可调的壁灯

(57)摘要

本发明涉及灯具技术领域，尤其涉及一种照明角度可调的壁灯，包括壳体以及设置于壳体内的壁灯本体，所述壁灯本体包括驱动装置、固定架、与固定架转动连接的灯座以及装设于灯座的发光组件，所述固定架包括第一固定架和第二固定架，所述灯座的两端分别设置有与第一固定架转动连接的第一转轴以及与第二固定架转动连接的第二转轴；所述驱动装置包括传动机构以及用于驱动灯座旋转的驱动电机，所述传动机构包括蜗轮以及与蜗轮啮合的蜗杆，所述蜗杆与驱动电机的输出轴固定连接，所述第一转轴穿过第一固定架并与蜗轮固定连接。本发明结构简单紧凑，便于安装及维修，使用寿命长，可以根据需要方便地调节壁灯的照射角度，实现多方位的照射要求。



CN 108561809 A

1.一种照明角度可调的壁灯，其特征在于：包括壳体以及设置于壳体内的壁灯本体，所述壁灯本体包括驱动装置、固定架、与固定架转动连接的灯座以及装设于灯座的发光组件，所述固定架包括分别连接于灯座两端的第一固定架和第二固定架，所述灯座的两端分别设置有与第一固定架转动连接的第一转轴以及与第二固定架转动连接的第二转轴；所述驱动装置包括传动机构以及用于驱动灯座旋转的驱动电机，所述传动机构包括蜗轮以及与蜗轮啮合的蜗杆，所述蜗杆与驱动电机的输出轴固定连接，所述第一转轴穿过第一固定架并与蜗轮固定连接。

2.根据权利要求1所述的照明角度可调的壁灯，其特征在于：所述驱动装置还包括与驱动电机电性连接的无线控制模块，所述壁灯外置有与无线控制模块配对连接的无线遥控器。

3.根据权利要求1所述的照明角度可调的壁灯，其特征在于：所述灯座包括座体及架体，所述第一转轴和第二转轴均设置于架体，所述座体的前端设置有用于装设发光组件的镜头支座，所述架体的前端设置有安装部，所述安装部嵌设有用于调整发光组件所发出的光线的镜片，发光组件发出的光线穿过镜片射出。

4.根据权利要求3所述的照明角度可调的壁灯，其特征在于：所述壁灯本体还包括连接于架体的变焦电机以及连接于变焦电机输出端的调节螺杆，所述灯座还包括转动块，所述调节螺杆朝安装部方向延伸，所述转动块套设于调节螺杆并与调节螺杆螺纹连接；所述架体还包括导向柱以及分别连接于安装部两端的第一连接板和第二连接板，所述第一转轴和第二转轴分别设置于第一连接板和第二连接板；所述安装部与镜头支座间隔设置，所述座体设置有贯穿座体的定位孔，所述导向柱的一端嵌设于定位孔并与座体滑动连接，所述导向柱的另一端与安装部连接。

5.根据权利要求3所述的照明角度可调的壁灯，其特征在于：所述灯座还包括偏心旋转装置，所述偏心旋转装置包括与第一固定座转动连接的旋转轴以及与旋转轴连接的偏心旋转块，所述偏心旋转块用于抵接座体的后端。

6.根据权利要求4所述的照明角度可调的壁灯，其特征在于：所述座体包括主体部及与主体部连接的多个肋片，多个肋片位于主体部的后端，多个肋片之间具有间隙，所述定位孔贯穿主体部及对应的肋片。

7.根据权利要求6所述的照明角度可调的壁灯，其特征在于：所述主体部设置有贯穿主体部的第一通孔，所述第一通孔位于相邻的肋片之间，所述镜头支座连接于主体部的前端并设置有与第一通孔连通的第二通孔。

8.根据权利要求1所述的照明角度可调的壁灯，其特征在于：所述壳体包括呈中空状的灯筒以及连接于灯筒前端的前盖，所述前盖后端面连接有可突伸出前盖外周的弹性翅片，所述灯筒的侧壁开设有用于供弹性翅片穿过的缺口，所述盖板设有用于供发光组件发出的光线穿过的透光区。

9.根据权利要求8所述的照明角度可调的壁灯，其特征在于：所述灯筒的后端设置有后盖，所述后盖的中部设置有朝靠近前盖方向凹陷的凹陷部以及环绕于凹陷部四周的环绕板，所述凹陷部设置有贯穿凹陷部侧壁的第一透气孔。

10.根据权利要求9所述的照明角度可调的壁灯，其特征在于：所述壳体还包括用于封闭凹陷部的封板，所述封板包括底板和连接于底板靠近后盖一端的侧板，所述底板设置有

贯穿底板的第二透气孔。

一种照明角度可调的壁灯

技术领域

[0001] 本发明涉及灯具技术领域，尤其涉及一种照明角度可调的壁灯。

背景技术

[0002] 壁灯是一种安装在室内墙壁上的辅助照明装饰灯具。现有的壁灯都是固定于墙体，难以移动的，大都照明角度不可调节，只能照射于某一固定区域。但人们在日常生活和工作中往往是需要经常移动，或者需要经常照射不同的区域，这样就使得现有的壁灯通常不足以满足实际需求，且经常造成能源不必要的浪费。同时，部分壁灯尽管照射角度可调，但大都结构复杂，安装维修不便，价格昂贵，并且存在散热性能不佳的问题，限制了其使用。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术中存在的缺点和不足，本发明的目的在于是提供一种结构简单紧凑、使用方便、照明角度可调、可多方位照射的壁灯。

[0004] 为了解决上述技术问题，本发明采用如下技术方案：

[0005] 一种照明角度可调的壁灯，包括壳体以及设置于壳体内的壁灯本体，所述壁灯本体包括驱动装置、固定架、与固定架转动连接的灯座以及装设于灯座的发光组件，所述固定架包括分别连接于灯座两端的第一固定架和第二固定架，所述灯座的两端分别设置有与第一固定架转动连接的第一转轴以及与第二固定架转动连接的第二转轴；所述驱动装置包括传动机构以及用于驱动灯座旋转的驱动电机，所述传动机构包括蜗轮以及与蜗轮啮合的蜗杆，所述蜗杆与驱动电机的输出轴固定连接，所述第一转轴穿过第一固定架并与蜗轮固定连接。

[0006] 进一步地，所述驱动装置还包括与驱动电机电性连接的无线控制模块，所述壁灯外置有与无线控制模块配对连接的无线遥控器

[0007] 进一步地，所述灯座包括座体及架体，所述第一转轴和第二转轴均设置于架体，所述座体的前端设置有用于装设发光组件的镜头支座，所述架体的前端设置有安装部，所述安装部嵌设有用于调整发光组件所发出的光线的镜片，发光组件发出的光线穿过镜片射出。

[0008] 进一步地，所述壁灯本体还包括连接于架体的变焦电机以及连接于变焦电机输出端的调节螺杆，所述灯座还包括转动块，所述调节螺杆朝安装部方向延伸，所述转动块套设于调节螺杆并与调节螺杆螺纹连接；所述架体还包括导向柱以及分别连接于安装部两端的第一连接板和第二连接板，所述第一转轴和第二转轴分别设置于第一连接板和第二连接板；所述安装部与镜头支座间隔设置，所述座体设置有贯穿座体的定位孔，所述导向柱的一端嵌设于定位孔并与座体滑动连接，所述导向柱的另一端与安装部连接。

[0009] 进一步地，所述灯座还包括偏心旋转装置，所述偏心旋转装置包括与第一固定座转动连接的旋转轴以及与旋转轴连接的偏心旋转块，所述偏心旋转块用于抵接座体的后端。

[0010] 进一步地，所述座体包括主体部及与主体部连接的多个肋片，多个肋片位于主体部的后端，多个肋片之间具有间隙，所述定位孔贯穿主体部及对应的肋片。

[0011] 进一步地，所述主体部设置有贯穿主体部的第一通孔，所述第一通孔位于相邻的肋片之间，所述镜头支座连接于主体部的前端并设置有与第一通孔连通的第二通孔。

[0012] 进一步地，所述壳体包括呈中空状的灯筒以及连接于灯筒前端的前盖，所述前盖后端面连接有可突伸出前盖外周的弹性翅片，所述灯筒的侧壁开设有用于供弹性翅片穿过的缺口，所述盖板设有用于供发光组件发出的光线穿过的透光区。

[0013] 进一步地，所述弹性翅片包括连接于前盖的固定部以及可突伸出前盖外周的弯折部。

[0014] 进一步地，所述灯筒的后端设置有后盖，所述后盖的中部设置有靠近前盖方向凹陷的凹陷部以及环绕于凹陷部四周的环绕板，所述凹陷部设置有贯穿凹陷部侧壁的第一透气孔。

[0015] 进一步地，所述后盖设置有贯穿凹陷部侧壁及环绕板的第一通风槽。

[0016] 进一步地，所述壳体还包括用于封闭凹陷部的封板，所述封板包括底板和连接于底板靠近后盖一端的侧板，所述底板设置有贯穿底板的第二透气孔。

[0017] 本发明的有益效果：本发明结构简单紧凑，便于安装维修，使用寿命长，可以根据需要方便地调节壁灯的照射角度，实现多方位的照射要求。

附图说明

[0018] 图1为本发明的立体结构示意图；

[0019] 图2为本发明的壁灯本体的立体结构示意图；

[0020] 图3为本发明的壁灯本体另一视角的立体结构示意图；

[0021] 图4为本发明的壁灯本体的分解结构示意图；

[0022] 图5为本发明的座体的立体结构示意图；

[0023] 图6为本发明的壳体分解结构示意图。

[0024] 附图标记包括：

[0025] 11—灯筒 12—前盖 13—弹性翅片

[0026] 14—后盖 15—封板 16—缺口

[0027] 17—蜗杆 18—蜗轮 19—第一固定架1

[0028] 21—第二固定架 22—第一连接板 23—第二连接板

[0029] 24—镜片 25—调节螺杆 26—导向柱

[0030] 27—座体 28—肋片 29—镜头支座

[0031] 31—主体部 32—转动块 33—旋转轴

[0032] 34—偏心旋转块 35—驱动电机 36—定位孔

[0033] 37—限位槽 38—凹陷部 39—环绕板

[0034] 41—第一透气孔 42—第一通风槽 43—侧板

[0035] 44—第二透气孔 45—第二通风槽 46—固定部

[0036] 47—弯折部 48—第一通孔 49—变焦电机

[0037] 51—套筒

具体实施方式

[0038] 为了便于本领域技术人员的理解，下面结合实施例与附图对本发明作进一步地说明，实施方式提及的内容并非对本发明的限定。

[0039] 请参阅图1至图5，本发明的一种照明角度可调的壁灯，包括壳体以及设置于壳体内的壁灯本体，所述壁灯本体包括驱动装置、固定架、与固定架转动连接的灯座以及装设于灯座的发光组件，所述固定架包括分别连接于灯座两端的第一固定架19和第二固定架19，所述灯座的两端分别设置有与第一固定架19转动连接的第一转轴以及与第二固定架19转动连接的第二转轴；所述驱动装置包括传动机构以及用于驱动灯座旋转的驱动电机35，所述传动机构包括蜗轮18以及与蜗轮18啮合的蜗杆17，所述蜗杆17与驱动电机35的输出轴固定连接，所述第一转轴穿过第一固定架19并与蜗轮18固定连接。本发明的壁灯以安装于外界墙体的安装孔时显露于安装孔的一端为前端。

[0040] 本发明的壁灯采用驱动电机35驱动灯座旋转，驱动电机35和灯座之间通过蜗轮18蜗杆17传动机构传动，传动比大，传动平稳且具有反向自锁性，壁灯只能通过驱动电机35带动灯座旋转，使用安全，对设备起到良好的保护作用；本发明结构简单紧凑，便于安装维修，使用寿命长，可以根据需要方便地调节壁灯的照射角度，实现多方位的照射要求。

[0041] 本发明在使用时，驱动电机35驱动蜗杆17旋转，蜗杆17带动蜗轮18旋转，进而带动灯座旋转，从而壁灯照射角度的调节，满足不同的照射需求。较佳地，所述发光组件为LED灯。

[0042] 进一步地，所述驱动装置还包括与驱动电机35电性连接的无线控制模块，所述壁灯外置有与无线控制模块配对连接的无线遥控器。使用者可以通过无效遥控器方便地调节壁灯的照射角度。较佳地，所述发光组件可以由不同色彩的LED灯珠组成，LED灯珠排列成不同的造型，例如，行动不便的病人躺在病床，即可通过无效遥控调节壁灯的照射角度和照射区域，可同时达到照明、装饰及娱乐的目的。

[0043] 请参阅图2至图4，所述灯座包括座体27及架体，所述第一转轴和第二转轴均设置于架体，所述座体27的前端设置有用于装设发光组件的镜头支座29，所述架体的前端设置有安装部，所述安装部嵌设有用于调整发光组件所发出的光线的镜片24，发光组件发出的光线穿过镜片24射出。

[0044] 请参阅图2至图4，所述壁灯本体还包括连接于架体的变焦电机49以及连接于变焦电机49输出端的调节螺杆25，所述灯座还包括转动块32，所述调节螺杆25朝安装部方向延伸，所述转动块32套设于调节螺杆25并与调节螺杆25螺纹连接；所述架体还包括导向柱26以及分别连接于安装部两端的第一连接板22和第二连接板23，所述第一转轴和第二转轴分别设置于第一连接板22和第二连接板23，所述转动块32与第二连接板23固定连接；所述安装部与镜头支座29间隔设置，所述座体27设置有贯穿座体27的定位孔36，所述导向柱26的一端嵌设于定位孔36并与座体27滑动连接，所述导向柱26的另一端与安装部连接。实际使用时，通过控制变焦电机49转动调节螺杆25，进而使得座体27相对转动块32移动，如此即可改变位于镜头支座29的发光组件与位于安装部的镜片24之间的距离，从而实现对壁灯出光光线的调整，可调节光斑大小，结构简单，调节方便。进一步地，所述灯座设置有套筒51，所述套筒51套设于调节螺杆25并嵌设于定位孔36内，由于上述结构的设置，调节螺杆25转动

时，可防止转动块32随同调节螺杆25一起转动，进而镜头支座29相对镜片24移动，从而起到调整光线的作用。

[0045] 请参阅图2至图4，所述灯座还包括偏心旋转装置，所述偏心旋转装置包括与第一固定座转动连接的旋转轴33以及与旋转轴33连接的偏心旋转块34，所述偏心旋转块34用于抵接座体27的后端。旋转轴33不连接于偏心旋转块34的中心，座体27相对于转动块32移动时，旋转轴33与座体27之间的距离也随之变动但偏心旋转块34能抵接于抵接座体27的后端，使得座体27的移动时座体27两端相对平衡，运动更为平稳。较佳地，所述偏心旋转块34的截面呈水滴状、叶片状或椭圆状。

[0046] 请参阅图2至图5，所述座体27包括主体部31及与主体部31连接的多个肋片28，多个肋片28位于主体部31的后端，多个肋片28之间具有间隙，所述定位孔36贯穿主体部31及对应的肋片28。较佳地，肋片28之间不直接接触，肋片28之间形成散热通道。本发明通过在座体27设置多个间隔设置的肋片28，壳体内产生的热量可通过肋片28以及肋片28之间的间隙散出，其结构合理，有效散热面积大，提高了整体散热性能，从而延长了壁灯的使用寿命并减轻了壁灯的整体重量。进一步地，多个肋片28呈矩形阵列分布，使相邻的肋片28之间形成纵横交错的散热通道，进一步提高了提高了壁灯的整体散热性能。较佳地，所述主体部31设有用于容设转动块32的限位槽37。由于上述结构的设置，使得转动块32相对于螺杆运动时，转动块32能沿着预定的方向移动，运动平稳，且能减小占用的空间。

[0047] 进一步地，所述主体部31设置有贯穿主体部31的第一通孔48，所述第一通孔48位于相邻的肋片28之间，所述镜头支座29连接于主体部31的前端并设置有与第一通孔48连通的第二通孔。在壁灯的使用过程中，发光组件产生的热量传递可通过第一通孔48和第二通孔形成的空气通道散出，提升帕灯的散热效率，延长帕灯的使用寿命。

[0048] 请参阅图1和图6，所述壳体包括呈中空状的灯筒11以及连接于灯筒11前端的前盖12，所述前盖12后端面连接有可突伸出前盖12外周的弹性翅片13，所述灯筒11的侧壁开设有用于供弹性翅片13穿过的缺口16，所述盖板设有用于供发光组件发出的光线穿过的透光区。较佳地，所述灯筒11的侧壁设有散热孔。当壳体未安装于外界墙体的安装孔时，弹性翅片13处于自然展开状态，弹性翅片13突伸出前盖12外周；当将壳体安装于墙体后，弹性翅片13处于被压制状态，弹性翅片13抵接于安装孔的内侧壁，从而使壳体被牢固固定于外界墙体的安装孔内。较佳地，所述弹性翅片13的截面积等于或大致等于缺口16的截面积，弹性翅片13被压制后封闭缺口16，对壳体内的组件起到良好的保护作用。

[0049] 进一步地，所述弹性翅片13包括连接于前盖12的固定部46以及可突伸出前盖12外周的弯折部47。当弹性翅片13处于自然展开状态时，固定部46与弯折部47之间形成夹角；当将壳体安装于墙体后，弯折部47处于被压制状态，而固定部46与弯折部47位于同一平面或大致位于同一平面。较佳地，所述弹性翅片13的数量为三个，三个所述弹性翅片13呈环形阵列分布，使壳体可方地安装于外界的墙体时且安装更为稳固。进一步地，所述缺口16的数量为两个，两个弹性翅片13穿过相应的缺口16，另一个弹性翅片13连接于前盖12并位于灯筒11的外侧。

[0050] 请参阅图1和图6，所述灯筒11的后端设置有后盖14，所述后盖14的中部设置有靠近前盖12方向凹陷的凹陷部38以及环绕于凹陷部38四周的环绕板39，所述凹陷部38设置有贯穿凹陷部38侧壁的第一透气孔41。壳体内的壁灯本体产生的热量可通过第一透气孔41传

出，且第一透气孔41未直接开始于环绕板39和凹陷部38的底部，而是开设于凹陷部38的侧壁，既提升了散热性能，又能减少外界杂物进入壳体内的几率。

[0051] 进一步地，所述后盖14设置有贯穿凹陷部38侧壁及环绕板39的第一通风槽42。较佳地，第一通风槽42依次贯穿灯筒11的侧壁、环绕板39、凹陷部38的侧壁、凹陷部38的侧壁、环绕板39以及灯筒11的侧壁。所述第一透气孔41和第一通风槽42连通，有利于空气的流通和热量的散出，结构简单、设计合理，提升了壁灯整体的散热性能。

[0052] 请参阅图6，所述壳体还包括用于封闭凹陷部38的封板15，所述封板15包括底板和连接于底板靠近后盖14一端的侧板43，所述底板设置有贯穿底板的第二透气孔44。较佳地，所述封板15设置有贯穿侧壁的第二通风槽45。第二通风槽45与第一通风槽42连通形成空气通道，进一步提升了壁灯整体的散热性能。

[0053] 上述实施例为本发明较佳的实现方案，除此之外，本发明还可以其它方式实现，在不脱离本技术方案构思的前提下任何显而易见的替换均在本发明的保护范围之内。

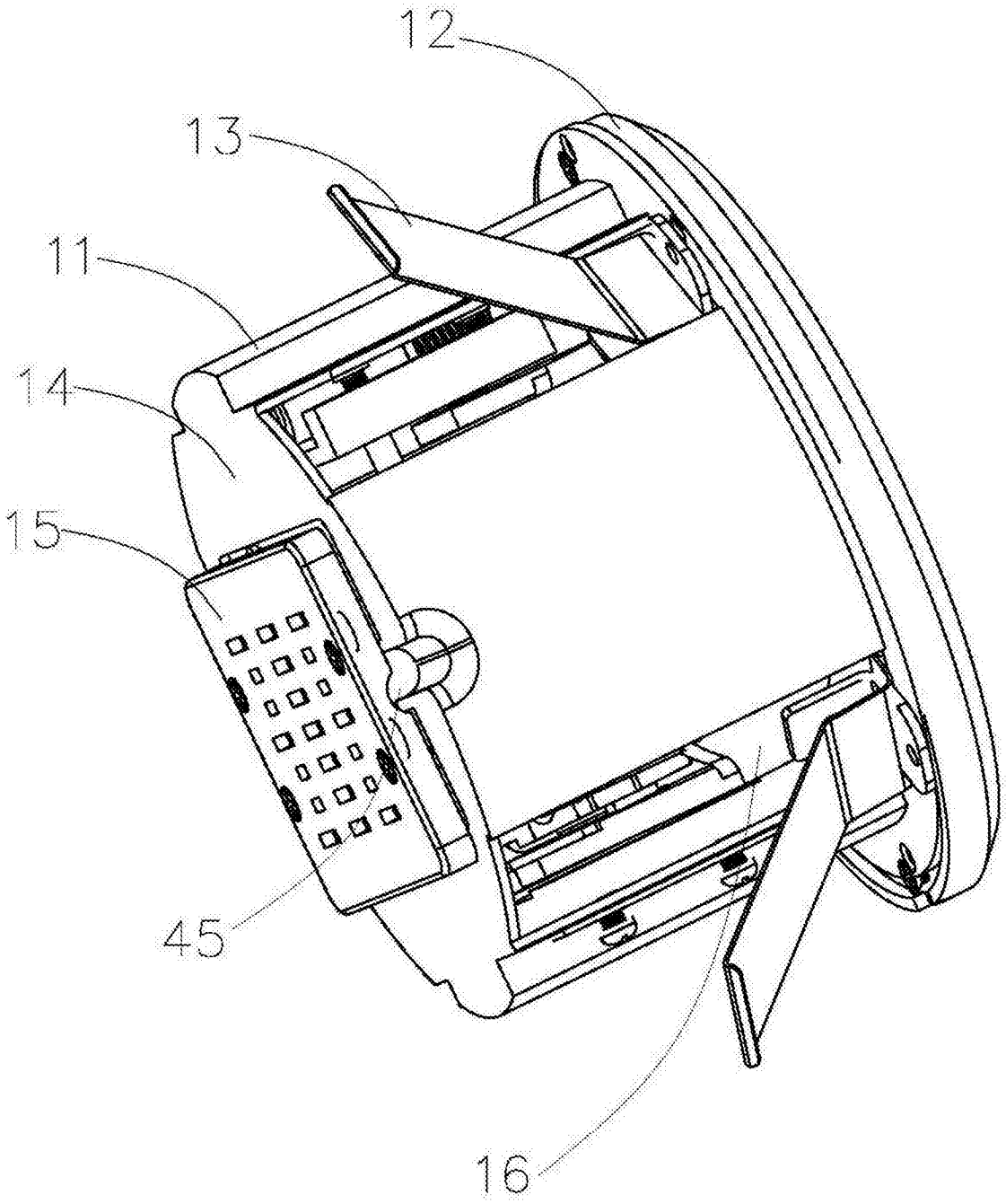


图1

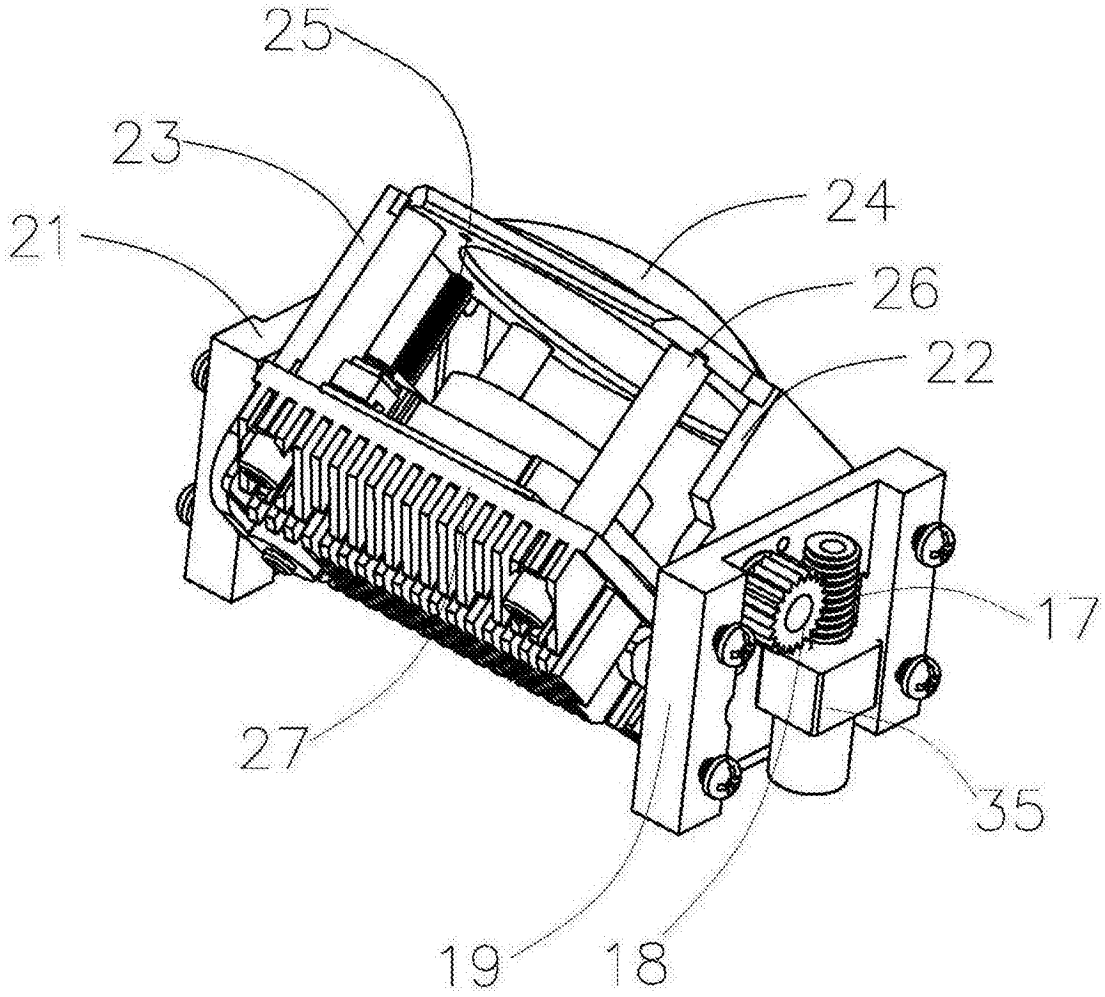


图2

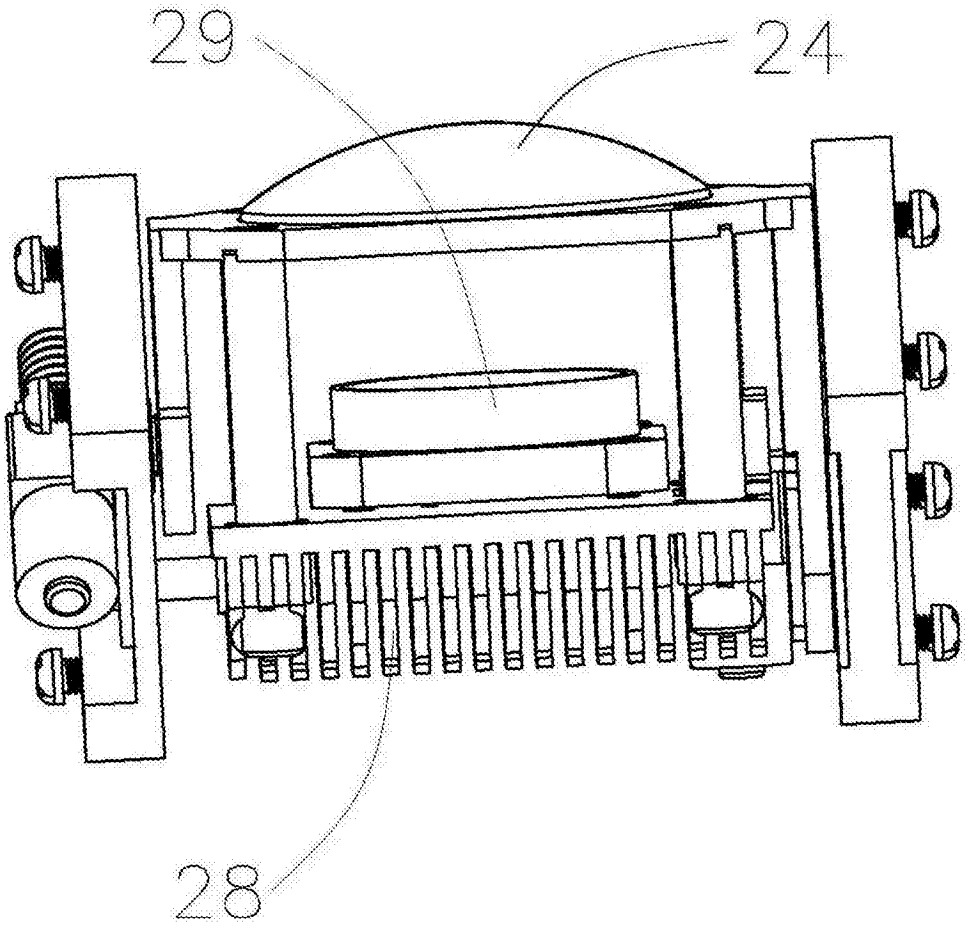


图3

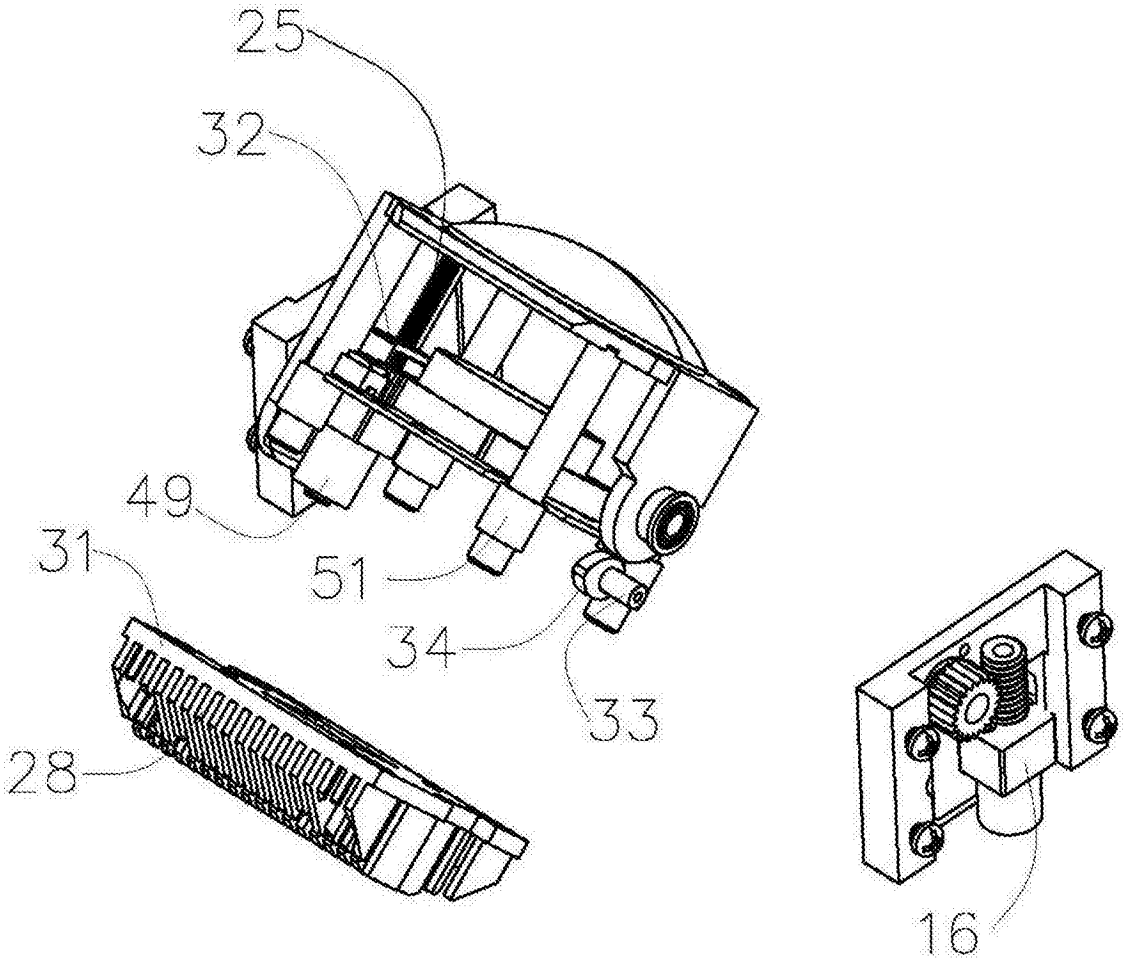


图4

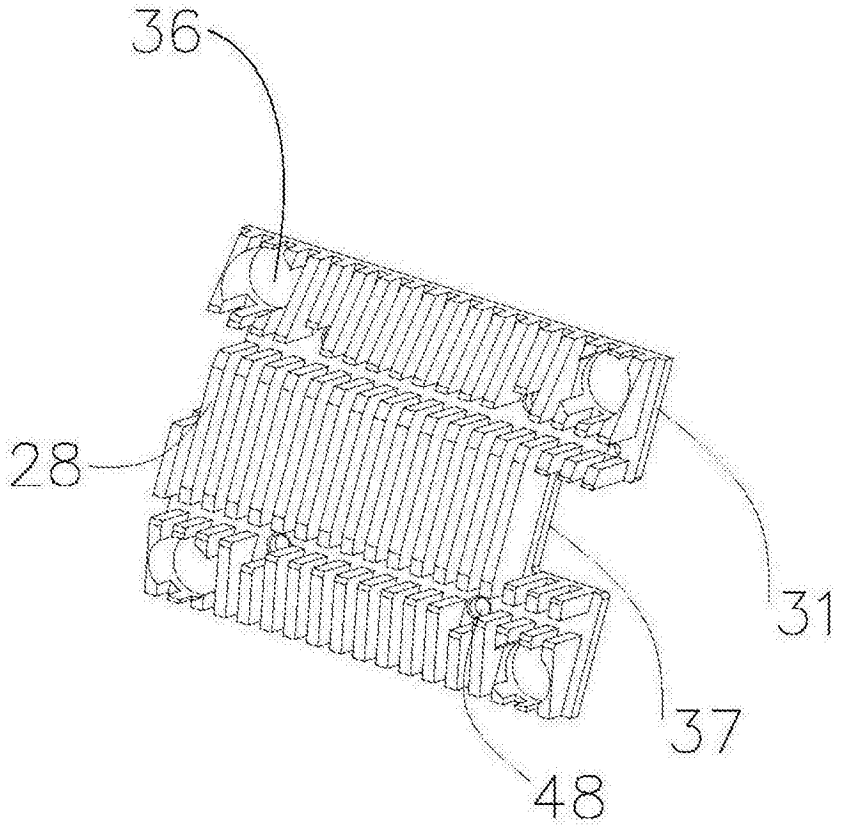


图5

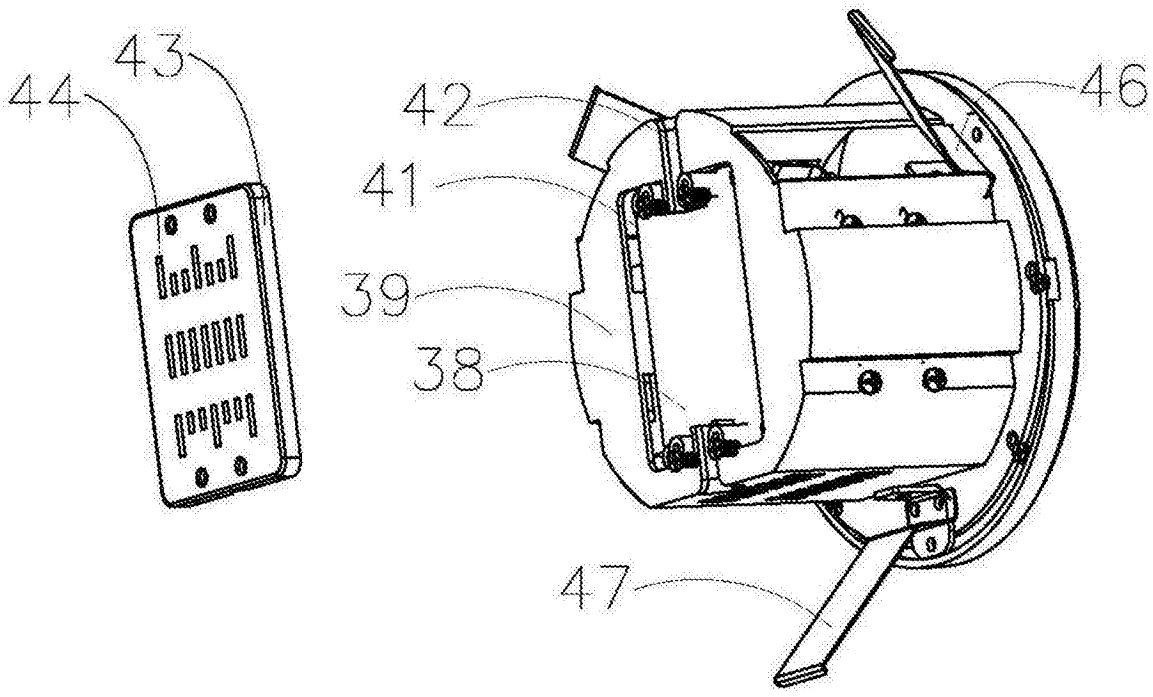


图6