



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110594712 A

(43)申请公布日 2019.12.20

(21)申请号 201910810272.0

(22)申请日 2019.08.29

(71)申请人 深圳市芯联电股份有限公司

地址 518105 广东省深圳市宝安区松岗街
道江边社区江边工业中心大道15号

(72)发明人 郑建国 罗小平

(74)专利代理机构 上海波拓知识产权代理有限公司 31264

代理人 杨波

(51)Int.Cl.

F21V 21/30(2006.01)

F21V 31/00(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

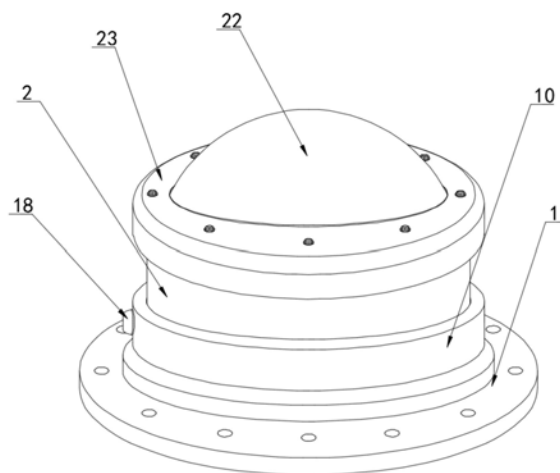
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种LED封装基底及LED封装结构

(57)摘要

本发明公开了一种LED封装基底及LED封装结构,具体涉及LED灯领域,包括安装底座,所述安装底座顶部固定设置有LED灯外壳,所述LED灯外壳中部固定设置有固定灯座,所述固定灯座内部活动设置有活动灯座,所述活动灯座内固定设置有LED芯片安装座,所述固定灯座底部设置有灯座活动调节机构;所述灯座活动调节机构包括固定转动圈,所述固定转动圈固定设置于安装底座顶端面。本发明通过螺纹杆转动,带动活动块拉动拉索,拉动角度调节片调节活动灯座的角度,再转动调节圈,利用活动转动圈带动活动灯座在固定灯座内部水平转动,方便调整活动灯座的朝向,方便对光线进行全方位的调整,实现光线朝某个区域集中,方便LED灯的使用。



1. 一种LED封装基底,包括安装底座(1),其特征在于:所述安装底座(1)顶部固定设置有LED灯外壳(2),所述LED灯外壳(2)中部固定设置有固定灯座(3),所述固定灯座(3)内部活动设置有活动灯座(4),所述活动灯座(4)内固定设置有LED芯片安装座(5),所述固定灯座(3)底部设置有灯座活动调节机构;

所述灯座活动调节机构包括固定转动圈(6),所述固定转动圈(6)固定设置于安装底座(1)顶端面,所述固定转动圈(6)一侧设置有活动转动圈(7),所述活动转动圈(7)为圆台形设置,所述活动转动圈(7)外侧固定设置有转动架(8),所述LED灯外壳(2)表面固定开设有转动通槽(9),所述转动架(8)从转动通槽(9)延伸出LED灯外壳(2)外侧,所述转动架(8)延伸出LED灯外壳(2)外部的一端固定连接调节圈(10);

所述LED芯片安装座(5)底部固定设置有角度调节片(11),所述角度调节片(11)两侧均设置为复位弹簧(12),所述活动转动圈(7)内部固定设置角度导杆(13),所述角度导杆(13)与角度调节片(11)活动连接,所述角度导杆(13)与复位弹簧(12)套接,所述转动架(8)表面固定开设有活动槽(14),所述活动槽(14)内部活动设置有螺纹杆(15),所述螺纹杆(15)外侧螺纹连接设置有活动块(16),所述活动块(16)与角度调节片(11)一侧之间固定连接设置有拉索(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种LED封装基底,其特征在于:所述固定灯座(3)和活动灯座(4)均为半球形设置,所述固定灯座(3)、活动灯座(4)和活动转动圈(7)竖直共线设置,所述固定灯座(3)底部设置为圆形中空通口,所述活动转动圈(7)顶端伸入圆形中空通口内部,所述活动灯座(4)内壁喷涂有反光涂层。

3. 根据权利要求1所述的一种LED封装基底,其特征在于:所述LED芯片安装座(5)顶部固定设置有LED芯片,所述LED芯片表面固定设置有多个LED灯珠,且呈矩阵式均匀分布。

4. 根据权利要求1所述的一种LED封装基底,其特征在于:所述固定转动圈(6)与活动转动圈(7)底部活动套接,且固定转动圈(6)与活动转动圈(7)之间固定设置有转动轴承。

5. 根据权利要求1所述的一种LED封装基底,其特征在于:所述角度导杆(13)为圆弧形设置,且圆弧的圆心与活动灯座(4)的圆心呈水平共线设置,所述角度调节片(11)由金属材料制成,两个所述复位弹簧(12)弹力系数为相同设置。

6. 根据权利要求1所述的一种LED封装基底,其特征在于:所述螺纹杆(15)一端沿转动架(8)外端延伸设置,且贯穿调节圈(10),所述螺纹杆(15)外端固定设置有旋钮(18)。

7. 根据权利要求1所述的一种LED封装基底,其特征在于:所述拉索(17)由钢丝制成,所述活动转动圈(7)顶部一侧固定开设有缺口(19),所述缺口(19)与开设有活动槽(14)的转动架(8)呈匹配共线设置,所述缺口(19)内部活动设置有导轮(20),所述拉索(17)与导轮(20)相匹配。

8. 一种基于权利要求1-7任意一项所述的LED封装基底的LED封装结构,其特征在于:所述转动通槽(9)内部固定设置有耐磨胶圈(21),所述耐磨胶圈(21)截面形状设置为T形,所述调节圈(10)内圈均与耐磨胶圈(21)匹配设置,所述LED灯外壳(2)顶部设置有LED灯罩(22),所述LED灯罩(22)外侧套接设置有安装压圈(23),所述安装压圈(23)底部设置有密封圈(24)。

9. 根据权利要求8所述的一种LED封装结构,其特征在于:所述LED灯外壳(2)底部内侧固定设置有连接圈,所述连接圈与安装底座(1)之间通过螺丝固定连接,且螺丝数量设置为

八个,所述调节圈(10)为圆环型设置,所述调节圈(10)厚度大于转动通槽(9)厚度设置。

10.根据权利要求8所述的一种LED封装结构,其特征在于:所述LED灯罩(22)底部外侧固定设置有安装棱,所述安装棱和密封圈(24)均夹持设置于安装压圈(23)与LED灯外壳(2)之间,所述安装压圈(23)与LED灯外壳(2)之间通过螺丝固定连接,且螺丝贯穿密封圈(24)。

一种LED封装基底及LED封装结构

技术领域

[0001] 本发明涉及LED灯技术领域,更具体地说,本发明涉及一种LED封装基底及LED封装结构。

背景技术

[0002] LED灯是一块电致发光的半导体材料芯片,用银胶或白胶固化到支架上,然后用银线或金线连接芯片和电路板,四周用环氧树脂密封,起到保护内部芯线的作用,最后安装外壳,所以LED灯的抗震性能好。

[0003] 专利申请公布号CN201210576631.9的发明专利公开了一种LED封装基底,及采用这种基底的LED封装结构。本发明的基底为金属(如铝、铜)或陶瓷材质,基底上表面带有反光结构及芯片槽,基底上表面的反光结构在上视图中体现为两段不相接的弧形结构,芯片槽用于放置LED芯片和填充荧光胶,反光结构位于芯片槽外部;基底上表面的反光结构通过反射对一部分光线的走向进行调整,进而调整空间光强分布,可以减小某些方向的光束角,或使光线偏向某一侧,同时可提高光斑的光色均匀性。

[0004] 但是其在实际使用时,仍旧存在较多缺点,不方便对光线的朝向进行全方位的调整,影响LED灯的使用。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本发明的实施例提供一种LED封装基底及LED封装结构,通过螺纹杆转动,带动活动块拉动拉索,拉动角度调节片调节活动灯座的角度,再转动调节圈,利用活动转动圈带动活动灯座在固定灯座内部水平转动,方便调整活动灯座的朝向,实现光线朝某个方向定向照射或光线向某个区域集中,方便LED灯的使用,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种LED封装基底,包括安装底座,所述安装底座顶部固定设置有LED灯外壳,所述LED灯外壳中部固定设置有固定灯座,所述固定灯座内部活动设置有活动灯座,所述活动灯座内固定设置有LED芯片安装座,所述固定灯座底部设置有灯座活动调节机构;

[0007] 所述灯座活动调节机构包括固定转动圈,所述固定转动圈固定设置于安装底座顶端面,所述固定转动圈一侧设置有活动转动圈,所述活动转动圈为圆台形设置,所述活动转动圈外侧固定设置有转动架,所述LED灯外壳表面固定开设有转动通槽,所述转动架从转动通槽延伸出LED灯外壳外侧,所述转动架延伸出LED灯外壳外部的一端固定连接有调节圈;

[0008] 所述LED芯片安装座底部固定设置有角度调节片,所述角度调节片两侧均设置为复位弹簧,所述活动转动圈内部固定设置角度导杆,所述角度导杆与角度调节片活动连接,所述角度导杆与复位弹簧套接,所述转动架表面固定开设有活动槽,所述活动槽内部活动设置有螺纹杆,所述螺纹杆外侧螺纹连接设置有活动块,所述活动块与角度调节片一侧之间固定连接设置有拉索。

[0009] 在一个优选地实施方式中,所述固定灯座和活动灯座均为半球形设置,所述固定灯座、活动灯座和活动转动圈竖直共线设置,所述固定灯座底部设置为圆形中空通口,所述活动转动圈顶端伸入圆形中空通口内部,所述活动灯座内壁喷涂有反光涂层。

[0010] 在一个优选地实施方式中,所述LED芯片安装座顶部固定设置有LED芯片,所述LED芯片表面固定设置有多LED灯珠,且呈矩阵式均匀分布。

[0011] 在一个优选地实施方式中,所述固定转动圈与活动转动圈底部活动套接,且固定转动圈与活动转动圈之间固定设置有转动轴承。

[0012] 在一个优选地实施方式中,所述角度导杆为圆弧形设置,且圆弧的圆心与活动灯座的圆心呈水平共线设置,所述角度调节片由金属材料制成,两个所述复位弹簧弹力系数为相同设置。

[0013] 在一个优选地实施方式中,所述螺纹杆一端沿转动架外端延伸设置,且贯穿调节圈,所述螺纹杆外端固定设置有旋钮。

[0014] 在一个优选地实施方式中,所述拉索由钢丝制成,所述活动转动圈顶部一侧固定开设有缺口,所述缺口与开设有活动槽的转动架呈匹配共线设置,所述缺口内部活动设置有导轮,所述拉索与导轮相匹配。

[0015] 一种LED封装结构,所述转动通槽内部固定设置有耐磨胶圈,所述耐磨胶圈截面形状设置为T形,所述调节圈内圈均与耐磨胶圈匹配设置,所述LED灯外壳顶部设置有LED灯罩,所述LED灯罩外侧套接设置有安装压圈,所述安装压圈底部设置有密封圈

[0016] 在一个优选地实施方式中,所述LED灯外壳底部内侧固定设置有连接圈,所述连接圈与安装底座之间通过螺丝固定连接,且螺丝数量设置为八个,所述调节圈为圆环型设置,所述调节圈厚度大于转动通槽厚度设置。

[0017] 在一个优选地实施方式中,所述LED灯罩底部外侧固定设置有安装棱,所述安装棱和密封圈均夹持设置于安装压圈与LED灯外壳之间,所述安装压圈与LED灯外壳之间通过螺丝固定连接,且螺丝贯穿密封圈。

[0018] 本发明的技术效果和优点:

[0019] 1、本发明通过设置固定灯座和活动灯座,利用螺纹杆转动,带动活动块位置调节,利用拉索拉动角度调节片在角度导杆上转动,进而带动活动灯座跟随转动,进而调节活动灯座的角度,再利用调节圈转动,带动转动架使活动转动圈转动,利用耐磨胶圈增大对转动架和调节圈的摩擦力,方便调节圈带动转动架转动的过程中,只要松开调节圈,即可对调节圈和转动架的转动位置进行固定,进而实现活动转动圈内部的角度导杆带动角度调节片转动,从而带动活动灯座在固定灯座内部水平转动,相对于现有技术,方便调整活动灯座的朝向,方便对光线进行全方位的调整,实现光线朝某个方向定向照射或光线向某个区域集中,方便LED灯的使用;

[0020] 2、本发明通过设置耐磨胶圈,利用调节圈与耐磨圈紧密接触,实现转动通槽的密封,利用LED灯罩套在LED灯外壳顶部,再利用安装压圈对LED灯罩底部进行压制,并利用螺丝进行压紧安装,同时配合压紧密封圈,实现LED灯罩与LED灯外壳之间的密封连接,对LED内部进行密封保护,相对于现有技术,方便LED灯的拆装,避免影响LED灯的正常使

附图说明

- [0021] 图1为本发明的整体示意图。
- [0022] 图2为本发明活动灯座处于水平状态的剖视示意图。
- [0023] 图3为本发明活动灯座处于倾斜状态的剖视示意图。
- [0024] 图4为本发明活动转动圈的俯视剖面示意图。
- [0025] 图5为本发明活动转动圈的整体示意图。
- [0026] 图6为本发明图2的A部示意图。
- [0027] 图7为本发明LED灯罩的整体示意图。
- [0028] 附图标记为：1安装底座、2LED灯外壳、3固定灯座、4活动灯座、5LED芯片安装座、6固定转动圈、7活动转动圈、8转动架、9转动通槽、10调节圈、11角度调节片、12复位弹簧、13角度导杆、14活动槽、15螺纹杆、16活动块、17拉索、18旋钮、19缺口、20导轮、21耐磨胶圈、22LED灯罩、23安装压圈、24密封圈。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0030] 本发明提供了如图1-6所示的一种LED封装基底，包括安装底座1，所述安装底座1顶部固定设置有LED灯外壳2，所述LED灯外壳2中部固定设置有固定灯座3，所述固定灯座3内部活动设置有活动灯座4，所述活动灯座4内固定设置有LED芯片安装座5，所述固定灯座3底部设置有灯座活动调节机构；

[0031] 所述灯座活动调节机构包括固定转动圈6，所述固定转动圈6固定设置于安装底座1顶端面，所述固定转动圈6一侧设置有活动转动圈7，所述活动转动圈7为圆台形设置，所述活动转动圈7外侧固定设置有转动架8，所述LED灯外壳2表面固定开设有转动通槽9，所述转动架8从转动通槽9延伸出LED灯外壳2外侧，所述转动架8延伸出LED灯外壳2外部的一端固定连接设有调节圈10；

[0032] 所述LED芯片安装座5底部固定设置有角度调节片11，所述角度调节片11两侧均设置为复位弹簧12，所述活动转动圈7内部固定设置角度导杆13，所述角度导杆13与角度调节片11活动连接，所述角度导杆13与复位弹簧12套接，所述转动架8表面固定开设有活动槽14，所述活动槽14内部活动设置有螺纹杆15，所述螺纹杆15外侧螺纹连接设置有活动块16，所述活动块16与角度调节片11一侧之间固定连接设置有拉索17。

[0033] 进一步的，所述固定灯座3和活动灯座4均为半球形设置，所述固定灯座3、活动灯座4和活动转动圈7竖直共线设置，所述固定灯座3底部设置为圆形中空通口，所述活动转动圈7顶端伸入圆形中空通口内部，所述活动灯座4内壁喷涂有反光涂层，活动灯座4和固定灯座3形状设置相同，方便活动灯座4运动，方便活动转动圈7中的角度调节片11对活动灯座4的进行调整，活动灯座4内壁喷涂上反光涂层，方便聚光，提高照明效果。

[0034] 进一步的，所述LED芯片安装座5顶部固定设置有LED芯片，所述LED芯片表面固定设置有多LED灯珠，且呈矩阵式均匀分布，方便利用LED灯珠进行发光，对个LED灯珠提高

照明强度。

[0035] 进一步的,所述固定转动圈6与活动转动圈7底部活动套接,且固定转动圈6与活动转动圈7之间固定设置有转动轴承,转动架8是为了带动活动转动圈7在固定转动圈6转动,通过设置转动轴承,提高转动效率。

[0036] 进一步的,所述角度导杆13为圆弧形设置,且圆弧的圆心与活动灯座4的圆心呈水平共线设置,所述角度调节片11由金属材料制成,两个所述复位弹簧12弹力系数为相同设置,方便角度调节片11在角度导杆13上运动,角度导杆13与活动灯座4公用同一圆心,方便角度调节片11带动活动灯座4活动调节。

[0037] 进一步的,所述螺纹杆15一端沿转动架8外端延伸设置,且贯穿调节圈10,所述螺纹杆15外端固定设置有旋钮18,方便转动旋钮18,带动螺纹杆15转动,进而实现调节活动块16带动拉索17。

[0038] 进一步的,所述拉索17由钢丝制成,所述活动转动圈7顶部一侧固定开设有缺口19,所述缺口19与开设有活动槽14的转动架8呈匹配共线设置,所述缺口19内部活动设置有导轮20,所述拉索17与导轮20相匹配,利用导轮20引导拉索17运动,利用导轮20的滚动,避免拉索17因磨损影响使用寿命,且方便对拉索17进行位置限定,提高拉索17的运动稳定性。

[0039] 实施方式具体为:在使用LED灯时,利用旋钮18带动螺纹杆15转动,带动活动块16在螺纹杆15上运动,调节活动块16的水平位置,利用活动块16对拉索17进行拉动,拉动角度调节片11在角度导杆13上转动,角度导杆13圆弧的圆心与活动灯座4的圆心设置在同一水平线上,所以实现角度调节片11在角度导杆13上转动,进而带动活动灯座4跟随转动,同时利用角度调节片11压缩复位弹簧12,当拉索17处于松弛状态时,由于两个复位弹簧12弹力系数相同,所以角度调节片11处于角度导杆13中部,即竖直状态,进而实现活动灯座4的水平设置,调节活动灯座4的角度,活动灯座4活动设置于固定灯座3内部,方便活动灯座4在固定灯座3中转动,再转动调节圈10,带动转动架8使活动转动圈7转动,利用耐磨胶圈21增大对转动架8和调节圈10的摩擦力,方便调节圈10带动转动架8转动的过程中,只要松开调节圈10,即可对调节圈10和转动架8的转动位置进行固定,活动转动圈7内部的角度导杆13带动角度调节片11转动,从而带动活动灯座4在固定灯座3内部水平转动,两种调节方式相互独立,方便调整活动灯座4的朝向,活动灯座4内壁喷涂有反光涂层,方便聚拢光线,方便对光线进行全方位的调整,实现光线朝某个方向定向照射或光线向某个区域集中,方便LED灯的使用;

[0040] 如图1-3和6-7所示的一种LED封装结构,所述转动通槽9内部固定设置有耐磨胶圈21,所述耐磨胶圈21截面形状设置为T形,所述调节圈10内圈均与耐磨胶圈21匹配设置,所述LED灯外壳2顶部设置有LED灯罩22,所述LED灯罩22外侧套接设置有安装压圈23,所述安装压圈23底部设置有密封圈24。

[0041] 进一步的,所述LED灯外壳2底部内侧固定设置有连接圈,所述连接圈与安装底座1之间通过螺丝固定连接,且螺丝数量设置为八个,所述调节圈10为圆环型设置,所述调节圈10厚度大于转动通槽9厚度设置,八个螺丝将LED灯外壳2固定在安装底座1上,方便灯的安装,方便调节圈10套设在转动通槽9外侧,配合调节圈10压制耐磨胶圈21,方便对转动通槽9密封,以及利用摩擦力,方便在松开调节圈10时,自动固定转动架8。

[0042] 进一步的,所述LED灯罩22底部外侧固定设置有安装棱,所述安装棱和密封圈24均

夹持设置于安装压圈23与LED灯外壳2之间,所述安装压圈23与LED灯外壳2之间通过螺丝固定连接,且螺丝贯穿密封圈24,利用螺丝进行压紧安装,同时配合压紧密封圈24,实现LED灯罩22与LED灯外壳2之间的密封连接,避免外界杂物进入到活动灯座4中,对LED内部进行密封保护,。

[0043] 实施方式具体为:在转动调节圈10时,耐磨胶圈21与调节圈10内圈紧密接触,一方面方便调节圈10的固定,另一方面方便转动通槽9的密封,利用调节圈10与耐磨圈21紧密接触,实现转动通槽9的密封,避免外界杂物进入到LED灯外壳2内部,在安装LED灯罩22时,将LED灯罩22套在LED灯外壳2顶部,再对安装压圈23进行安装,对LED灯罩22底部进行压制,并利用螺丝进行压紧安装,同时配合压紧密封圈24,实现LED灯罩22与LED灯外壳2之间的密封连接,避免外界杂物进入到活动灯座4中,对LED内部进行密封保护,方便LED灯的拆装,避免影响LED灯的正常使用。

[0044] 本发明工作原理:

[0045] 参照说明书附图1-6,在使用LED灯时,利用旋钮18带动螺纹杆15转动,带动活动块16在螺纹杆15上运动,调节活动块16的水平位置,利用活动块16对拉索17进行拉动,拉动角度调节片11在角度导杆13上转动,进而带动活动灯座4跟随转动,调节活动灯座4的角度,再转动调节圈10,带动转动架8使活动转动圈7转动,利用耐磨胶圈21增大对转动架8和调节圈10的摩擦力,方便调节圈10带动转动架8转动的过程中,只要松开调节圈10,即可对调节圈10和转动架8的转动位置进行固定,活动转动圈7内部的角度导杆13带动角度调节片11转动,从而带动活动灯座4在固定灯座3内部水平转动,两种调节方式相互独立,方便调整活动灯座4的朝向,方便对光线进行全方位的调整,实现光线朝某个方向定向照射或光线向某个区域集中,方便LED灯的使用;

[0046] 参照说明书附图1-3和6-7,在转动调节圈10时,耐磨胶圈21与调节圈10内圈紧密接触,一方面方便调节圈10的固定,另一方面方便转动通槽9的密封,利用调节圈10与耐磨圈21紧密接触,实现转动通槽9的密封,在安装LED灯罩22时,将LED灯罩22套在LED灯外壳2顶部,再对安装压圈23进行安装,对LED灯罩22底部进行压制,并利用螺丝进行压紧安装,同时配合压紧密封圈24,实现LED灯罩22与LED灯外壳2之间的密封连接,对LED内部进行密封保护,方便LED灯的拆装,避免影响LED灯的正常使用。

[0047] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0048] 其次:本发明公开实施例附图中,只涉及到与本发明公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本发明同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0049] 最后:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

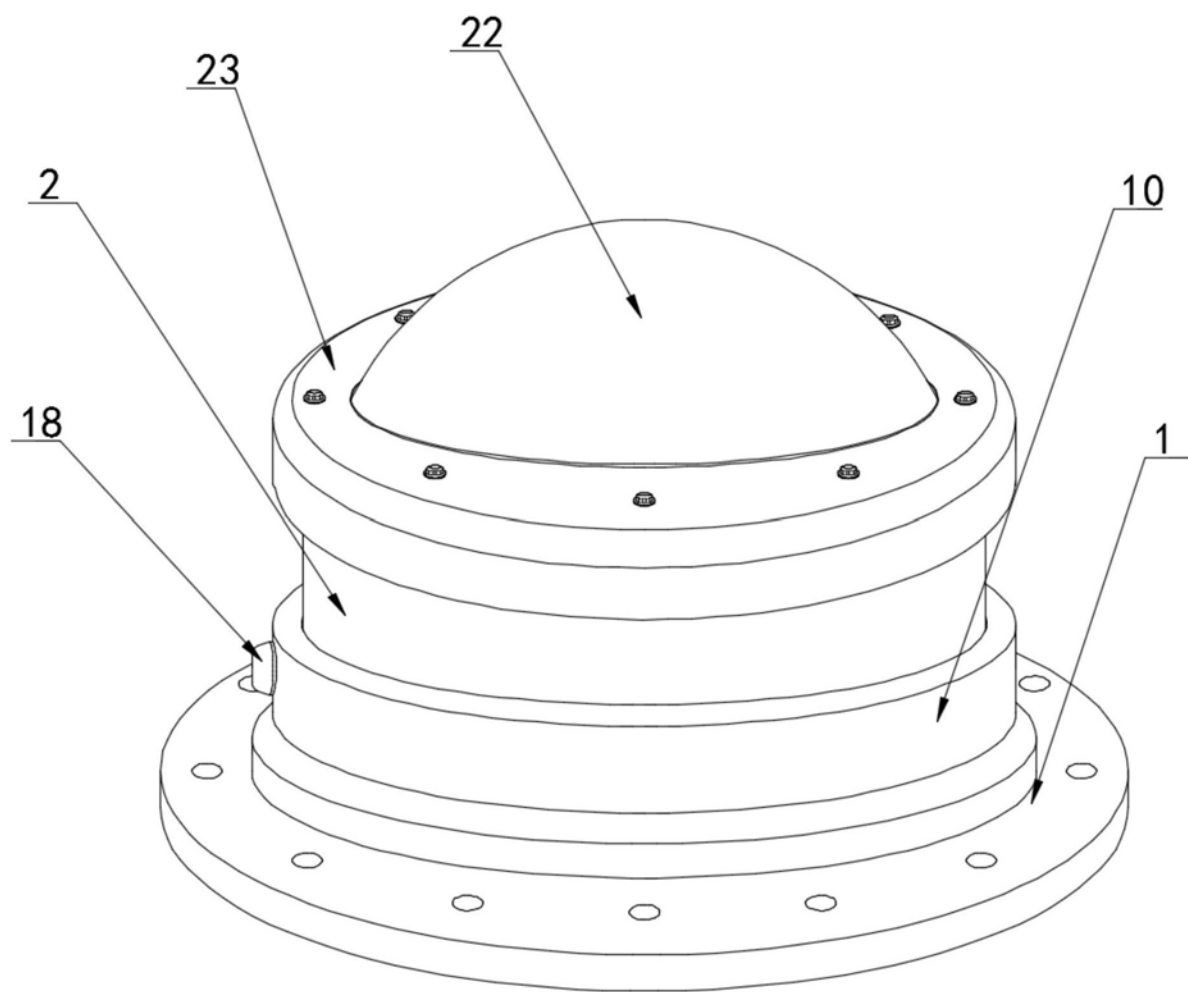


图1

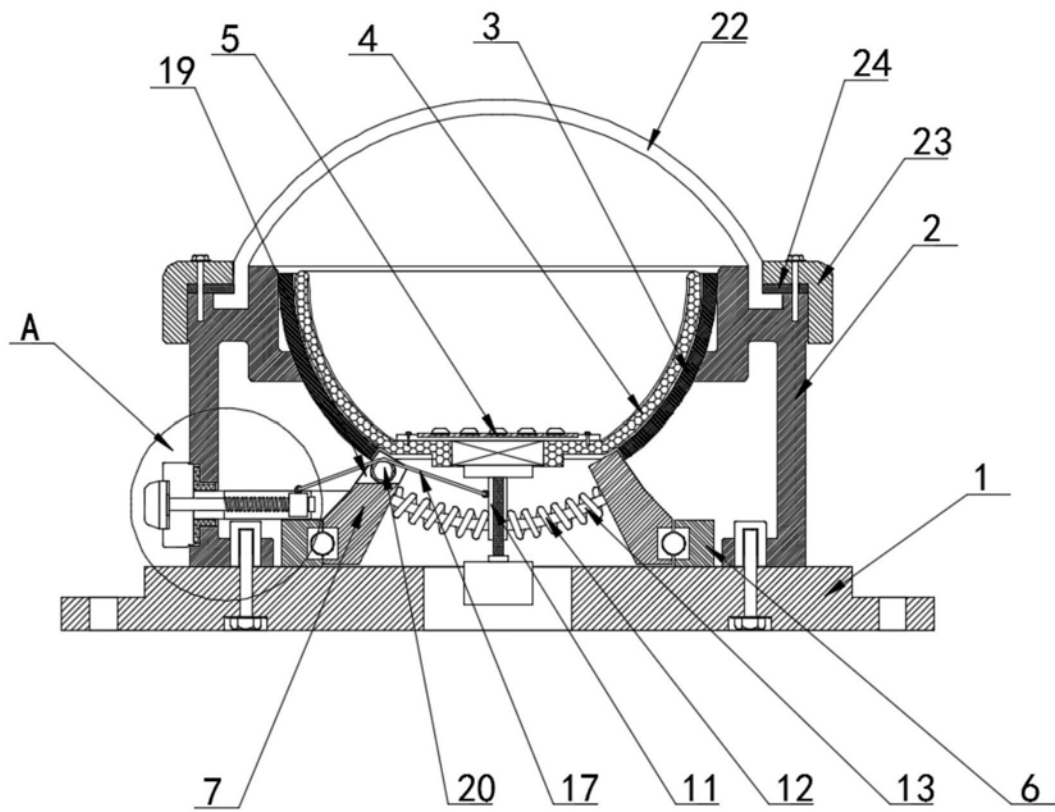


图2

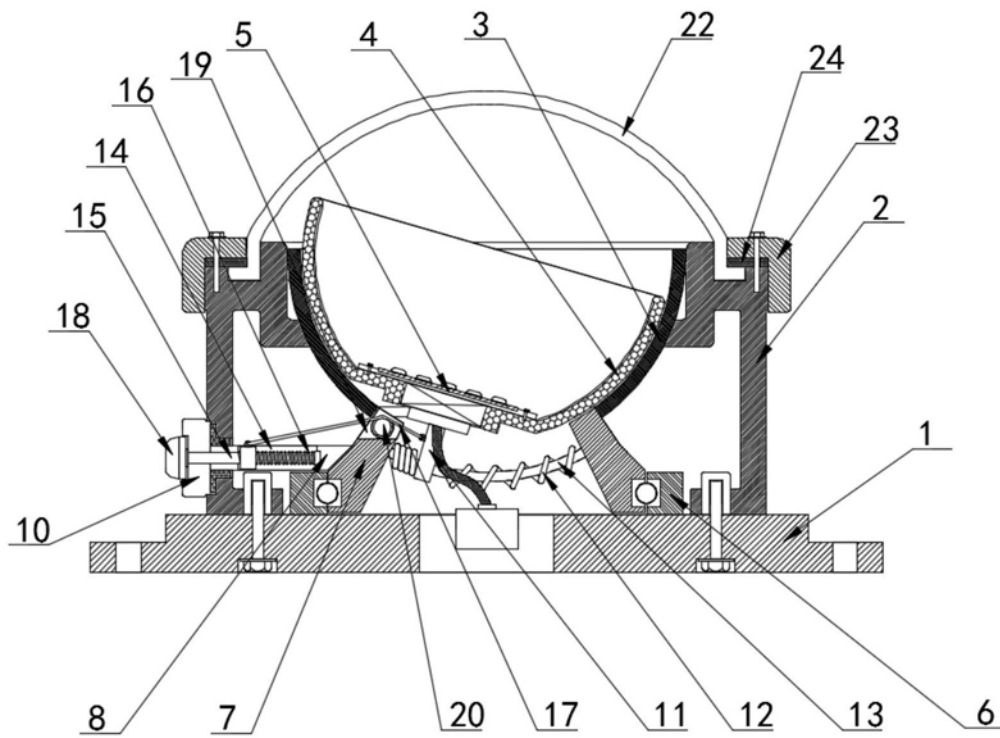


图3

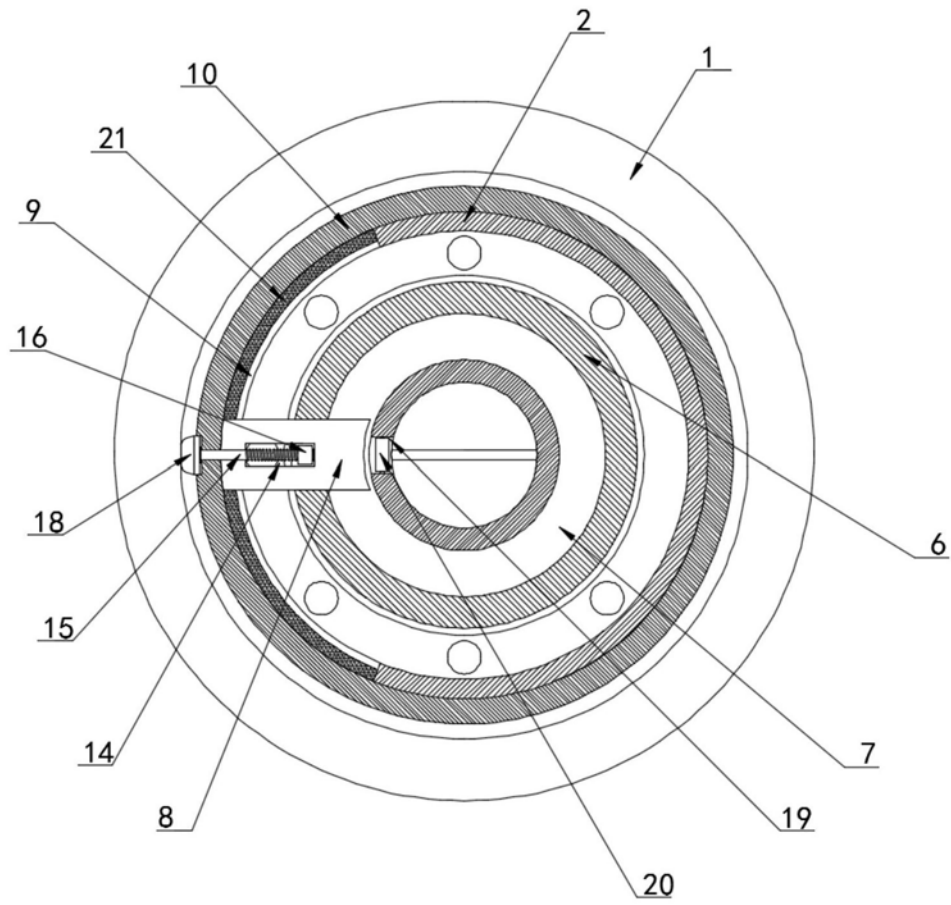


图4

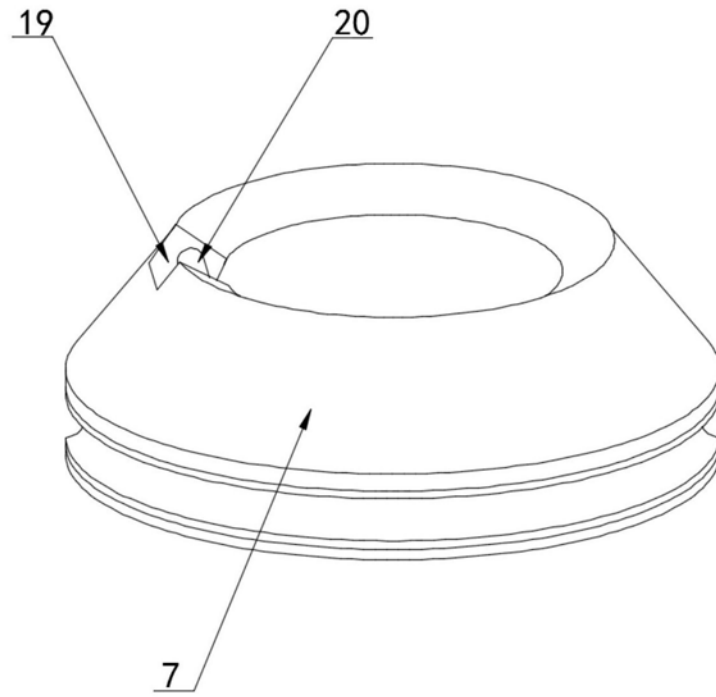


图5

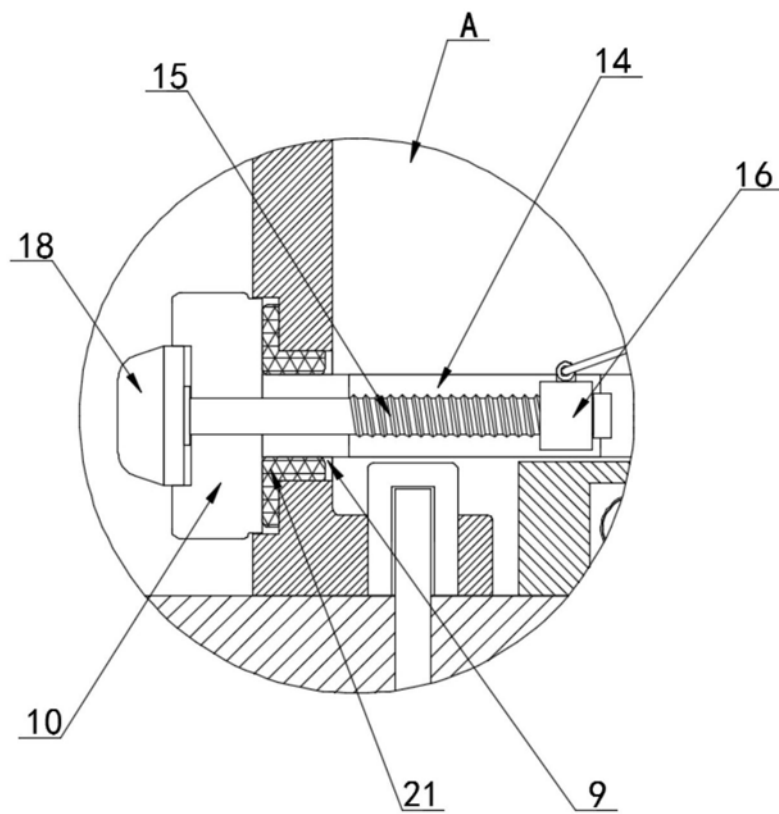


图6

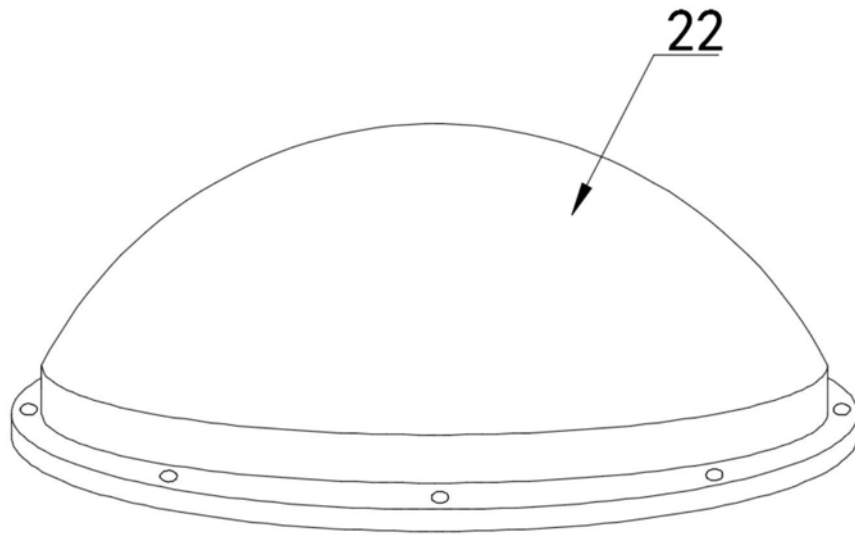


图7