



(21) 申请号 202410621995.7

(22) 申请日 2024.05.20

(71) 申请人 广东西顿智能消防设备有限公司
地址 529000 广东省江门市蓬江区荷塘镇
西堤二路2号3层、5层

(72) 发明人 姚忠新 孟进

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有限公司 44245
专利代理师 甄朝晖

(51) Int. Cl.

F21S 8/04 (2006.01)

F21V 21/002 (2006.01)

F21V 21/03 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

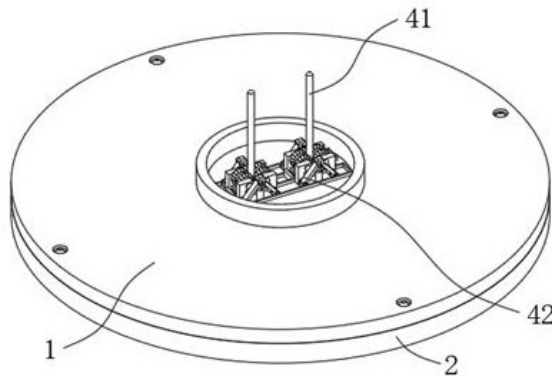
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种便于安拆的吸顶灯

(57) 摘要

本发明公开了一种便于安拆的吸顶灯,涉及吸顶灯领域,解决了现有便于安拆的吸顶灯使用时难以对电线与灯具之间的连接关系进行同步控制的问题,包括灯座、灯盘、固定机构和导电机构,固定机构包括夹持轴和加固件,夹持轴上同轴固定连接有两组夹持环,导电机构包括导电块、第一对接块和第二对接块,第二对接块上开设有插接槽,此便于安拆的吸顶灯,便于通过固定机构控制夹持轴的位置,使得四组夹持轴分别对零线和火线进行初步的夹持固定,并在灯座与顶面固定时同步联动加固件使得对电线的夹持更加紧密,通过导电机构在第一对接块与插接槽插接抵触的过程中联动导电块逐步向电线一侧进行滑动抵触,并在灯盘安装完成时实现稳定通电,提升安拆效率。



1. 一种便于安拆的吸顶灯,其特征在于,包括:

灯座(1)和灯盘(2),所述灯盘(2)上设有用于与所述灯座(1)进行连接的连接件(3);
还包括:

固定机构(42),所述固定机构(42)包括安装于所述灯座(1)上的四组夹持轴(4),所述夹持轴(4)上同轴固定连接有两组夹持环(5),所述灯座(1)上设有用于控制所述夹持轴(4)与电线之间夹持状态的控制件(6),所述灯座(1)上设有用于在灯座(1)与顶面固定时提升所述夹持环(5)与电线之间紧密程度的加固件(7),所述固定机构(42)用于通过所述控制件(6)控制所述夹持轴(4)的位置,使得四组所述夹持轴(4)分别对零线和火线进行初步的夹持固定,并在所述灯座(1)与顶面固定时同步联动所述加固件(7)使得对电线的夹持更加紧密;

导电机机构(8),所述导电机机构(8)包括四组安装于所述灯座(1)上的导电块(9),所述灯盘(2)上转动连接有第一对接块(10),所述灯座(1)上沿竖直方向滑动连接有第二对接块(11),所述第二对接块(11)上开设有能够与所述第一对接块(10)相插接的插接槽(12),所述导电机机构(8)用于在所述第一对接块(10)与所述插接槽(12)插接抵触的过程中联动所述导电块(9)逐步向电线一侧进行滑动抵触,并在所述灯盘(2)安装完成时实现稳定的通电操作。

2. 根据权利要求1所述的一种便于安拆的吸顶灯,其特征在于:所述固定机构(42)还包括固定安装于所述灯座(1)上的两组导轨(13),所述夹持轴(4)的两端分别转动连接有导向块(14),两侧所述导向块(14)分别与两侧所述导轨(13)沿水平方向滑动连接,所述控制件(6)用于控制相邻所述导向块(14)之间的间距。

3. 根据权利要求2所述的一种便于安拆的吸顶灯,其特征在于:所述控制件(6)包括固定安装于所述灯座(1)上的固定管(15),所述固定管(15)内沿竖直方向滑动连接有升降板(16),所述升降板(16)的上端固定连接有驱动块(17),所述驱动块(17)上转动连接有两组分别与两侧所述导向块(14)转动连接的连接杆(18),所述升降板(16)的底部固定连接有与所述固定管(15)固定连接的第一弹簧(19)。

4. 根据权利要求3所述的一种便于安拆的吸顶灯,其特征在于:所述加固件(7)包括固定安装于所述灯座(1)上的环形气囊(20),所述环形气囊(20)的底部固定连接有与所述灯座(1)沿竖直方向滑动连接的升降环(21),所述升降环(21)上转动连接有螺钉(22),所述环形气囊(20)上开设有通孔(23),所述螺钉(22)贯穿所述通孔(23),且与所述通孔(23)内壁不接触,所述环形气囊(20)的侧面连通连接有四组分别与四组所述固定管(15)底部连通连接的连接管(24)。

5. 根据权利要求2所述的一种便于安拆的吸顶灯,其特征在于:所述导电机机构(8)还包括固定安装于所述导电块(9)侧面的第二弹簧(25),所述第二弹簧(25)的一端固定连接在推动块(26),所述推动块(26)远离所述第二弹簧(25)的一侧固定连接在拉簧(27),所述拉簧(27)的一端固定连接在所述灯座(1)固定连接的固定块(28),所述导电块(9)和所述推动块(26)均与所述导轨(13)沿水平方向滑动连接,所述第二对接块(11)上设有用于控制所述导电块(9)与电线之间贴合状态的推动件(29)。

6. 根据权利要求5所述的一种便于安拆的吸顶灯,其特征在于:所述推动件(29)包括固定安装于所述第二对接块(11)上侧的导电杆(30),所述导电杆(30)上固定连接有多组三角

块(31),所述推动块(26)的底部侧面开设有能够与所述三角块(31)滑动贴合的坡面(32)。

7.根据权利要求1所述的一种便于安拆的吸顶灯,其特征在于:所述连接件(3)包括固定安装于所述灯座(1)底部的螺纹环(33),所述灯盘(2)上开设有能够与所述螺纹环(33)螺纹连接的螺纹槽(34)。

8.根据权利要求1所述的一种便于安拆的吸顶灯,其特征在于:所述连接件(3)还包括固定安装于所述灯座(1)底部的安装环(35),所述灯盘(2)上沿水平方向滑动连接有驱动杆(36),所述安装环(35)上开设有两组卡接槽(37),所述驱动杆(36)上固定连接有能够与所述卡接槽(37)相卡接的卡接块(38),所述驱动杆(36)的一端固定连接有与所述灯盘(2)固定连接的第三弹簧(39)。

9.根据权利要求1所述的一种便于安拆的吸顶灯,其特征在于:所述夹持环(5)的外壁均匀开设有多组防滑槽(40)。

一种便于安拆的吸顶灯

技术领域

[0001] 本发明涉及吸顶灯技术领域,具体为一种便于安拆的吸顶灯。

背景技术

[0002] 吸顶灯是灯具的一种,顾名思义是由于灯具上方较平,安装时底部完全贴在屋顶上所以称之为吸顶灯。不同光源的灯具适用的场所各有不同,如使用普通白炽灯泡、荧光灯的吸顶灯主要用于居家、教室、办公楼等空间层高为4米左右场所的照明;功率和光源体积较大的高强度气体放电灯主要用于体育场馆、大卖场及厂房等层高在4至9米等场所的照明。为了既能为工作面取得足够的高度,同时又能省电,荧光吸顶灯通常是家居、学校、商店和办公室照明的首选。

[0003] 吸顶灯的主体结构为灯座和灯盘,现有的吸顶灯在进行安装时一般需要先将零线和火线与灯座上的接线柱进行连接,之后再再将灯座与顶面通过螺母进行固定,最后将灯盘卡接在灯座上即可完成安装,在拆卸和检修时,则需要对灯座和接线位置进行分别拆卸检修,操作效率较低,而现有的一些便于安拆的吸顶灯在使用时仅考虑到对灯盘和灯座之间的安拆,而对接线位置的拆卸则需要一只手扶住灯座一只手对接线进行操作,操作的难度和危险性较高。为此,我们提出一种便于安拆的吸顶灯。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种便于提升线路安拆效率和方便检修的便于安拆的吸顶灯,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种便于安拆的吸顶灯,包括灯座、灯盘、固定机构和导电机,所述灯盘上设有用于与所述灯座进行连接的连接件,所述固定机构包括安装于所述灯座上的四组夹持轴,所述夹持轴上同轴固定连接有两组夹持环,所述灯座上设有用于控制所述夹持轴与电线之间夹持状态的控制件,所述灯座上设有用于在灯座与顶面固定时提升所述夹持环与电线之间紧密程度的加固件,所述固定机构用于通过所述控制件控制所述夹持轴的位置,使得四组所述夹持轴分别对零线和火线进行初步的夹持固定,并在所述灯座与顶面固定时同步联动所述加固件使得对电线的夹持更加紧密,所述导电机包括四组安装于所述灯座上的导电块,所述灯盘上转动连接有第一对接块,所述灯座上沿竖直方向滑动连接有第二对接块,所述第二对接块上开设有能够与所述第一对接块相插接的插接槽,所述导电机用于在所述第一对接块与所述插接槽插接抵触的过程中联动所述导电块逐步向电线一侧进行滑动抵触,并在所述灯盘安装完成时实现稳定的通电操作,便于提升线路安拆效率和方便检修。

[0006] 优选的,所述固定机构还包括固定安装于所述灯座上的两组导轨,所述夹持轴的两端分别转动连接有导向块,两侧所述导向块分别与两侧所述导轨沿水平方向滑动连接,所述控制件用于控制相邻所述导向块之间的间距,便于通过所述控制件控制所述夹持轴的位置,使得四组所述夹持轴分别对零线和火线进行初步的夹持固定,并在所述灯座与顶面

固定时同步联动所述加固件使得对电线的夹持更加紧密。

[0007] 优选的,所述控制件包括固定安装于所述灯座上的固定管,所述固定管内沿竖直方向滑动连接有升降板,所述升降板的上端固定连接有驱动块,所述驱动块上转动连接有两组分别与两侧所述导向块转动连接的连接杆,所述升降板的底部固定连接有与所述固定管固定连接的第一弹簧,便于控制所述夹持轴与电线之间夹持状态。

[0008] 优选的,所述加固件包括固定安装于所述灯座上的环形气囊,所述环形气囊的底部固定连接有与所述灯座沿竖直方向滑动连接的升降环,所述升降环上转动连接有螺钉,所述环形气囊上开设有通孔,所述螺钉贯穿所述通孔,且与所述通孔内壁不接触,所述环形气囊的侧面连通连接有四组分别与四组所述固定管底部连通连接的连接管,便于在灯座与顶面固定时提升所述夹持环与电线之间紧密程度。

[0009] 优选的,所述导电机机构还包括固定安装于所述导电块侧面的第二弹簧,所述第二弹簧的一端固定连接推动块,所述推动块远离所述第二弹簧的一侧固定连接拉簧,所述拉簧的一端固定连接有与所述灯座固定连接的固定块,所述导电块和所述推动块均与所述导轨沿水平方向滑动连接,所述第二对接块上设有用于控制所述导电块与电线之间贴合状态的推动件,便于在所述第一对接块与所述插接槽插接抵触的过程中联动所述导电块逐步向电线一侧进行滑动抵触,并在所述灯盘安装完成时实现稳定的通电操作。

[0010] 优选的,所述推动件包括固定安装于所述第二对接块上侧的导电杆,所述导电杆上固定连接有多组三角块,所述推动块的底部侧面开设有能够与所述三角块滑动贴合的坡面,便于控制所述导电块与电线之间贴合状态。

[0011] 优选的,所述连接件包括固定安装于所述灯座底部的螺纹环,所述灯盘上开设有能够与所述螺纹环螺纹连接的螺纹槽,便于将圆形灯盘与灯座进行固定。

[0012] 优选的,所述连接件还包括固定安装于所述灯座底部的安装环,所述灯盘上沿水平方向滑动连接有驱动杆,所述安装环上开设有两组卡接槽,所述驱动杆上固定连接有能够与所述卡接槽相卡接的卡接块,所述驱动杆的一端固定连接有与所述灯盘固定连接的第三弹簧,便于将方形或其他形状的灯盘与灯座进行固定。

[0013] 优选的,所述夹持环的外壁均匀开设有多组防滑槽,便于提升对电线的夹持稳定性。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明提供了一种便于安拆的吸顶灯,解决了现有便于安拆的吸顶灯使用时难以对电线与灯具之间的连接关系进行同步控制的问题,便于通过固定机构控制夹持轴的位置,使得四组夹持轴分别对零线和火线进行初步的夹持固定,并在灯座与顶面固定时同步联动加固件使得对电线的夹持更加紧密,通过导电机机构在第一对接块与插接槽插接抵触的过程中联动导电块逐步向电线一侧进行滑动抵触,并在灯盘安装完成时实现稳定通电,提升安拆效率,该装置整体结构简单,能够在灯盘拆卸时自动断开电路连接,在灯座拆卸时自动解除对电线的稳定夹持,此时仅依靠第一弹簧的弹力使得两侧的夹持轴对电线进行初步定位,夹持强度较低,如果需要拆除电线,则直接下拉灯座即可在夹持轴的转动下解除与电线之间的连接,操作简单高效,无需频繁的手动控制电线与灯座之间的固定与电路连接情况,能够在检修时自动断开与灯座之间的电路,避免检修过程中通电造成危险。

附图说明

[0015] 图1为本发明整体结构示意图；
图2为本发明局部结构爆炸图；
图3为本发明固定机构结构示意图；
图4为图3中A区域放大图；
图5为本发明灯座内部结构示意图；
图6为图5中B区域放大图；
图7为本发明控制件局部结构剖视图；
图8为图7中C区域放大图；
图9为本发明导电机机构局部结构示意图；
图10为本发明推动件结构示意图；
图11为本发明连接件结构示意图；
图12为本发明连接件局部结构剖视图；
图13为图12中D区域放大图。

[0016] 图中：1-灯座；2-灯盘；3-连接件；4-夹持轴；5-夹持环；6-控制件；7-加固件；8-导电机机构；9-导电块；10-第一对接块；11-第二对接块；12-插接槽；13-导轨；14-导向块；15-固定管；16-升降板；17-驱动块；18-连接杆；19-第一弹簧；20-环形气囊；21-升降环；22-螺钉；23-通孔；24-连接管；25-第二弹簧；26-推动块；27-拉簧；28-固定块；29-推动件；30-导电杆；31-三角块；32-坡面；33-螺纹环；34-螺纹槽；35-安装环；36-驱动杆；37-卡接槽；38-卡接块；39-第三弹簧；40-防滑槽；41-电线；42-固定机构。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 实施例1

请参阅图1-图11，图示中的一种便于安拆的吸顶灯，包括灯座1、灯盘2、固定机构42和导电机机构8，灯盘2上设有用于与灯座1进行连接的连接件3，固定机构42包括安装于灯座1上的四组夹持轴4，夹持轴4上同轴固定连接有两组夹持环5，夹持环5的外壁均匀开设有多组防滑槽40，灯座1上设有用于控制夹持轴4与电线41之间夹持状态的控制件6，灯座1上设有用于在灯座1与顶面固定时提升夹持环5与电线41之间紧密程度的加固件7，固定机构42用于通过控制件6控制夹持轴4的位置，使得四组夹持轴4分别对零线和火线进行初步的夹持固定，并在灯座1与顶面固定时同步联动加固件7使得对电线41的夹持更加紧密，导电机机构8包括四组安装于灯座1上的导电块9，灯盘2上转动连接有第一对接块10，灯座1上沿竖直方向滑动连接有第二对接块11，第二对接块11上开设有能够与第一对接块10相插接的插接槽12，导电机机构8用于在第一对接块10与插接槽12插接抵触的过程中联动导电块9逐步向电线41一侧进行滑动抵触，并在灯盘2安装完成时实现稳定的通电操作。

[0019] 请参阅图1-图8，图示中的固定机构42还包括固定安装于灯座1上的两组导轨13，

夹持轴4的两端分别转动连接有导向块14,两侧导向块14分别与两侧导轨13沿水平方向滑动连接,控制件6用于控制相邻导向块14之间的间距,控制件6包括固定安装于灯座1上的固定管15,固定管15内沿竖直方向滑动连接有升降板16,升降板16的上端固定连接有驱动块17,驱动块17上转动连接有两组分别与两侧导向块14转动连接的连接杆18,升降板16的底部固定连接有与固定管15固定连接的第一弹簧19。

[0020] 请参阅图3-图4,图示中的加固件7包括固定安装于灯座1上的环形气囊20,环形气囊20的底部固定连接有与灯座1沿竖直方向滑动连接的升降环21,升降环21上转动连接有螺钉22,环形气囊20上开设有通孔23,螺钉22贯穿通孔23,且与通孔23内壁不接触,环形气囊20的侧面连通连接有四组分别与四组固定管15底部连通连接的连接管24。

[0021] 本实施方案中,在安装灯座1时,按下驱动块17,使得升降板16下移,驱动块17推动两侧的连接杆18使得导向块14向两侧张开,此时将一组电线41放置在张开的两组夹持轴4之间,松开驱动块17即可在第一弹簧19的推动下将升降板16和驱动块17顶起,两侧的导向块14带动夹持轴4同步向电线41一侧进行贴合,完成夹持操作,重复上述操作对另一组电线41进行夹持固定即可完成对零线火线(合称电线41)的初步固定,此后将灯座1安装到顶面上,转动螺钉22使得螺钉22与墙顶进行螺纹固定,随着螺钉22的拧入,升降环21逐渐上移挤压环形气囊20,将环形气囊20内的气体通过连接管24输入到固定管15内,使得升降板16底部的气压上升,推动升降板16持续上移,驱动块17上移拉动两侧的连接杆18,提升两侧夹持轴4对电线41的夹持力度,避免在后续使用的过程中出现电线41松动的情况。

[0022] 值得注意的是:灯座1安装完成后,即可将灯盘2与灯座1之间通过连接件3进行固定,此过程中需要先将第一对接块10与插接槽12进行插接,之后逐渐使得灯盘2上移与灯座1进行贴合固定,通过导电机构8逐步联动导电块9逐步向电线41一侧进行滑动抵触,并在灯盘2安装完成时实现稳定的通电操作,该装置整体结构简单,能够在灯盘2拆卸时自动断开电路连接,在灯座1拆卸时自动解除对电线41的稳定夹持,此时仅依靠第一弹簧19的弹力使得两侧的夹持轴4对电线41进行初步定位,夹持强度较低,如果需要拆除电线41,则直接下拉灯座1即可在夹持轴4的转动下解除与电线41之间的连接,操作简单高效,无需频繁的手动控制电线41与灯座1之间的固定与电路连接情况,能够在检修时自动断开与灯座1之间的电路,避免检修过程中通电造成危险。

[0023] 实施例2

请参阅图5-图10说明实施例2,本实施例对实施例1作进一步说明,图示中的导电机构8还包括固定安装于导电块9侧面的第二弹簧25,第二弹簧25的一端固定连接推动块26,推动块26远离第二弹簧25的一侧固定连接有拉簧27,拉簧27的一端固定连接有与灯座1固定连接的固定块28,导电块9和推动块26均与导轨13沿水平方向滑动连接,第二对接块11上设有用于控制导电块9与电线41之间贴合状态的推动件29。

[0024] 请参阅图2-图4和图11,图示中的推动件29包括固定安装于第二对接块11上侧的导电杆30,导电杆30上固定连接有多组三角块31,推动块26的底部侧面开设有能够与三角块31滑动贴合的坡面32,连接件3包括固定安装于灯座1底部的螺纹环33,灯盘2上开设有能够与螺纹环33螺纹连接的螺纹槽34。

[0025] 本实施方案中,针对圆心的灯盘2可采用螺纹槽34与螺纹环33的设计与灯座1进行连接,连接的过程中灯盘2持续上移推动第一对接块10和第二对接块11上移,从而使得导电

杆30推动三角块31上移,三角块31推动坡面32,使得两侧的推动块26逐步向电线41一侧进行移动,从而推动第二弹簧25和导电块9逐渐与电线41贴合,即可将电信号通过导电块9、第二弹簧25、推动块26、三角块31、导电杆30、第二对接块11和第一对接块10传递到灯盘2上,完成通电。

[0026] 需要说明的是:在取下灯盘2时,灯盘2与第一对接块10下移,拉簧27回拉推动块26,使得三角块31和导电杆30下移,推动块26带动第二弹簧25和导电块9反向滑动,逐渐解除导电块9与电线41之间的贴合导电状态,完成断电操作,此时检修更加便捷,无需手动断电,即可完成操作,并能够在安装好灯盘2之后自动完成电路的连通。

[0027] 实施例3

请参阅图11-图13说明实施例3,本实施例对实施例1作进一步说明,图示中的连接件3还包括固定安装于灯座1底部的安装环35,灯盘2上沿水平方向滑动连接有驱动杆36,安装环35上开设有两组卡接槽37,驱动杆36上固定连接有能够与卡接槽37相卡接的卡接块38,驱动杆36的一端固定连接有与灯盘2固定连接的第三弹簧39。

[0028] 本实施方案中,针对方形或其他异形灯盘2可采用卡接的方式与灯座1进行连接,直接将第一对接块10与插接槽12进行插接后,调整卡接块38与卡接槽37的位置,使得卡接块38对准卡接槽37后,按下两侧的驱动杆36,向上推动灯盘2,完成电路连通后松开驱动杆36,在第三弹簧39的推动下,卡接块38与卡接槽37相卡接,完成灯盘2的快速安装操作,拆卸时同样仅需要按下驱动杆36即可解除卡接块38与卡接槽37之间的卡接状态,完成拆卸,拆卸后电路自动断开。

[0029] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

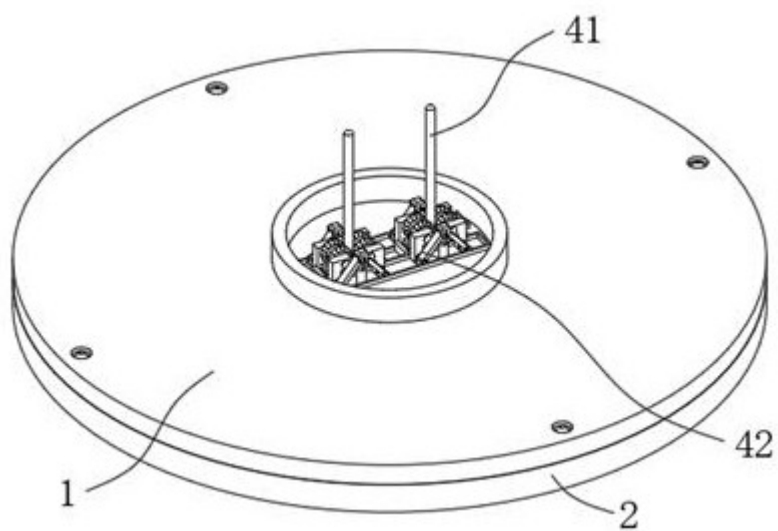


图1

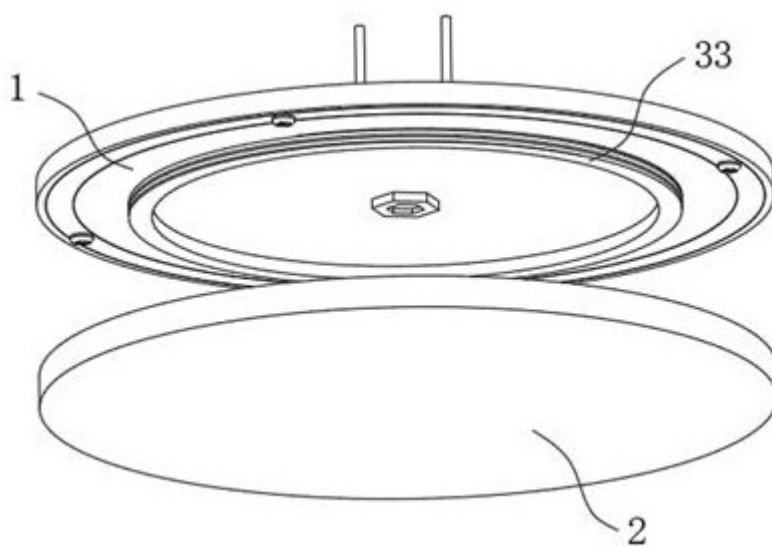


图2

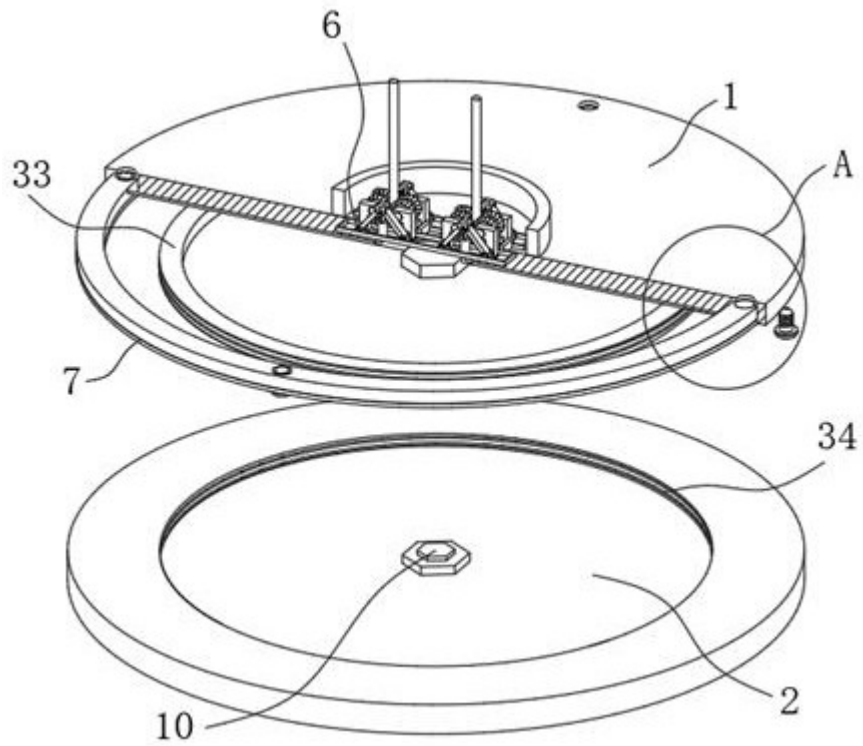


图3

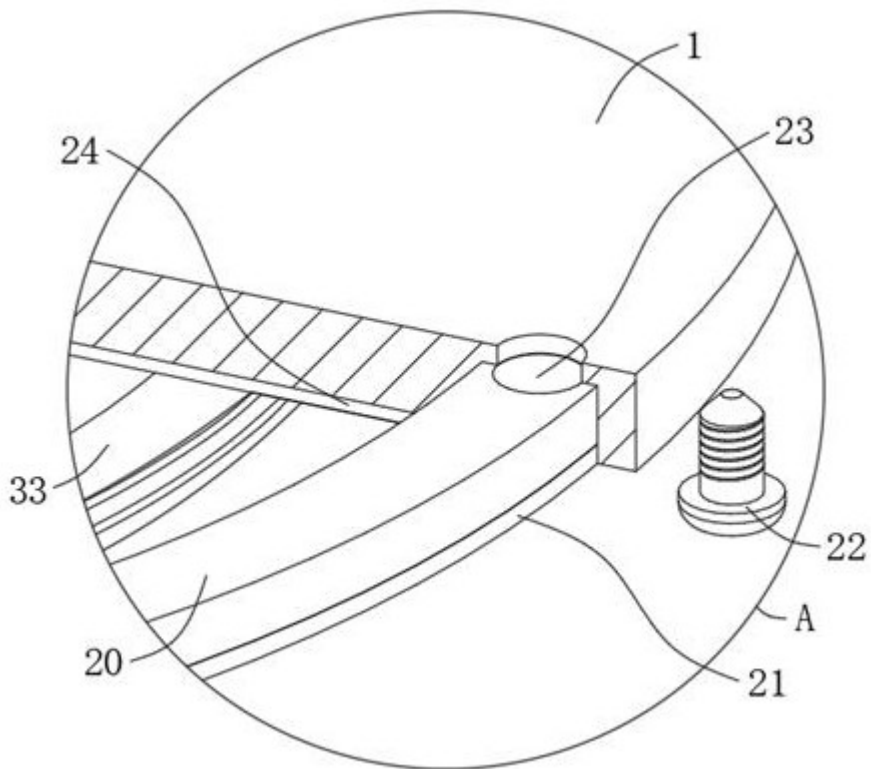


图4

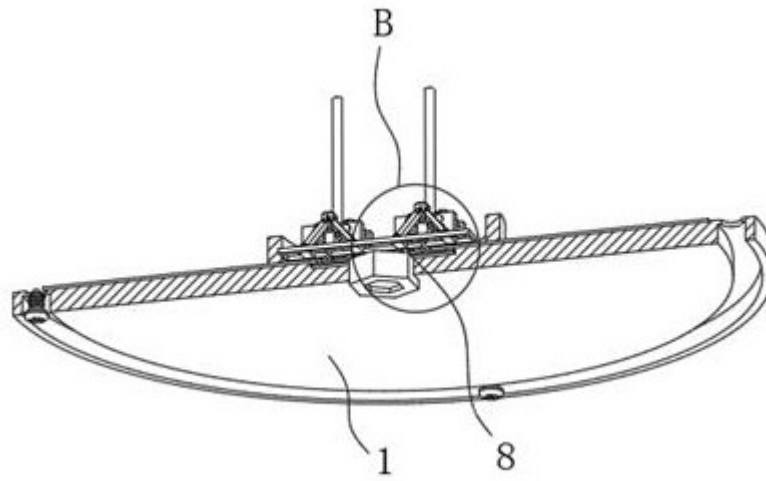


图5

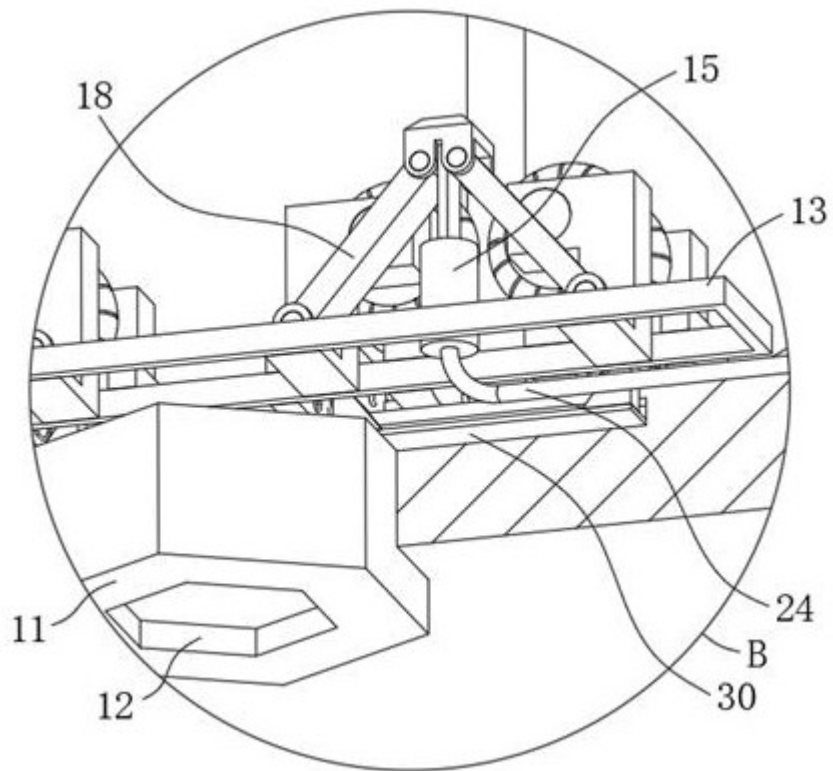


图6

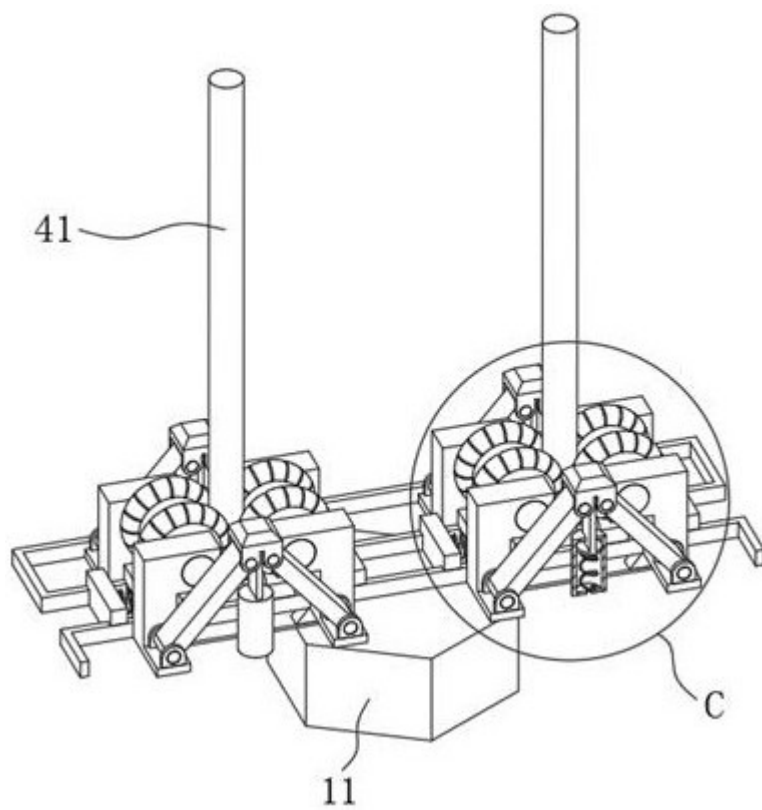


图7

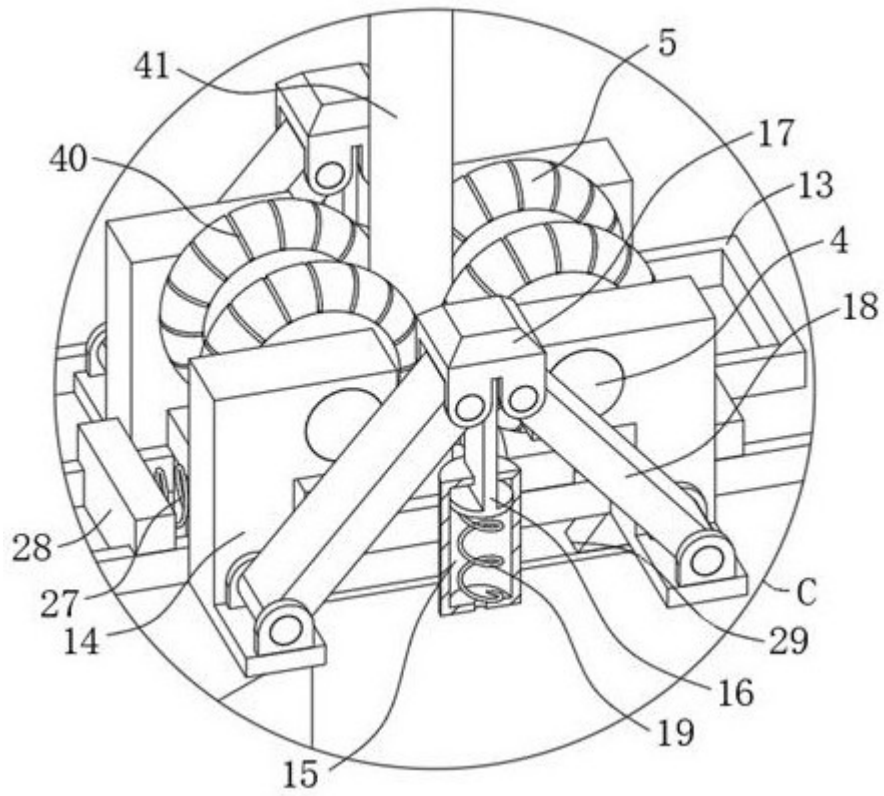


图8

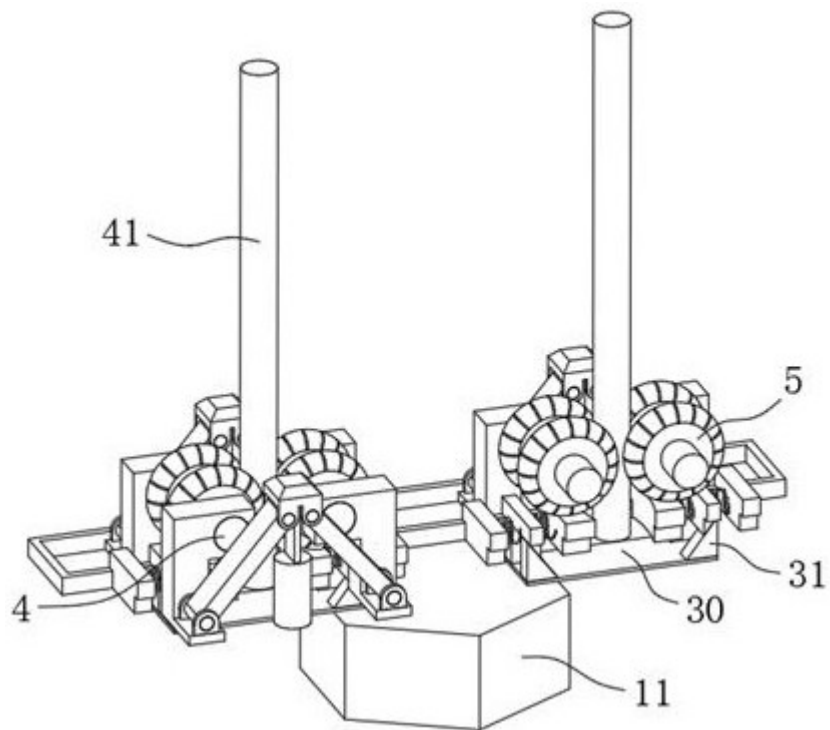


图9

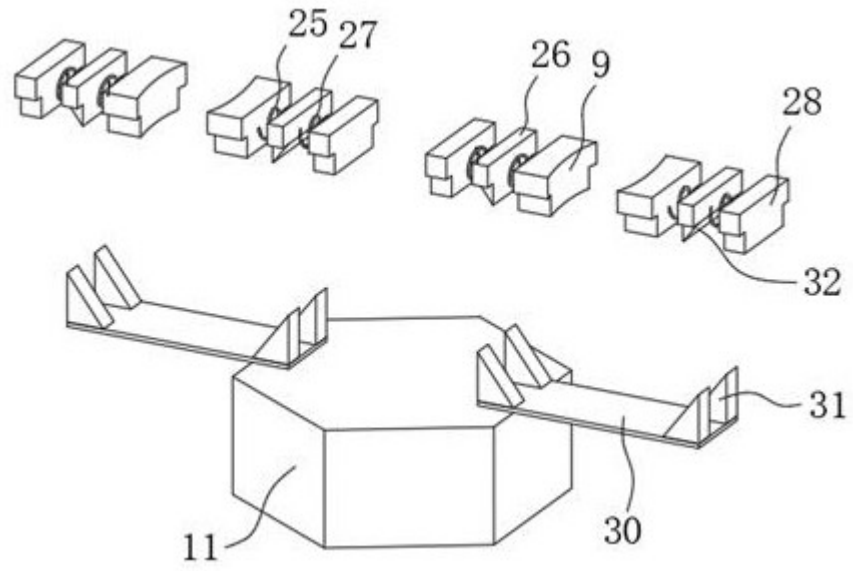


图10

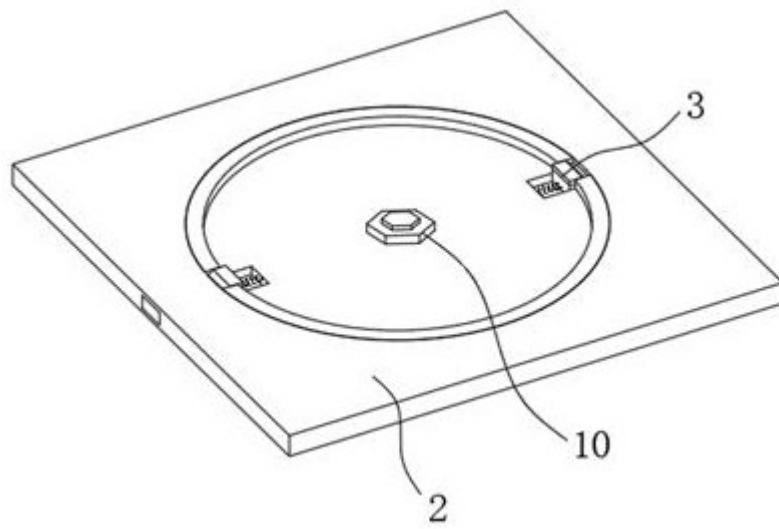


图11

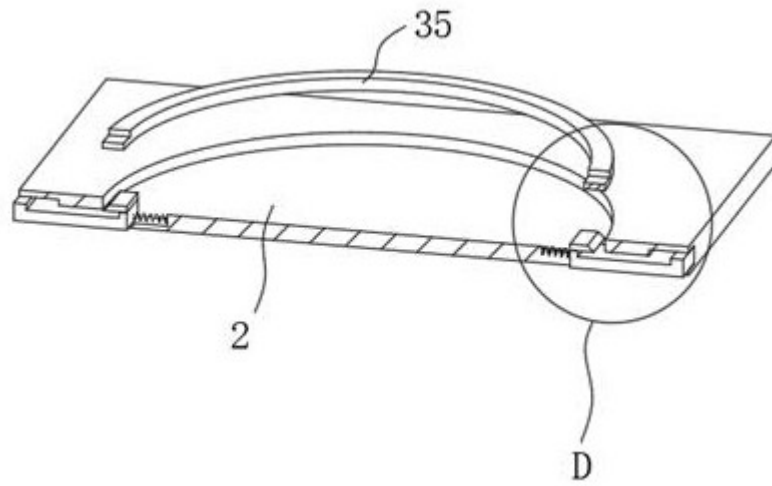


图12

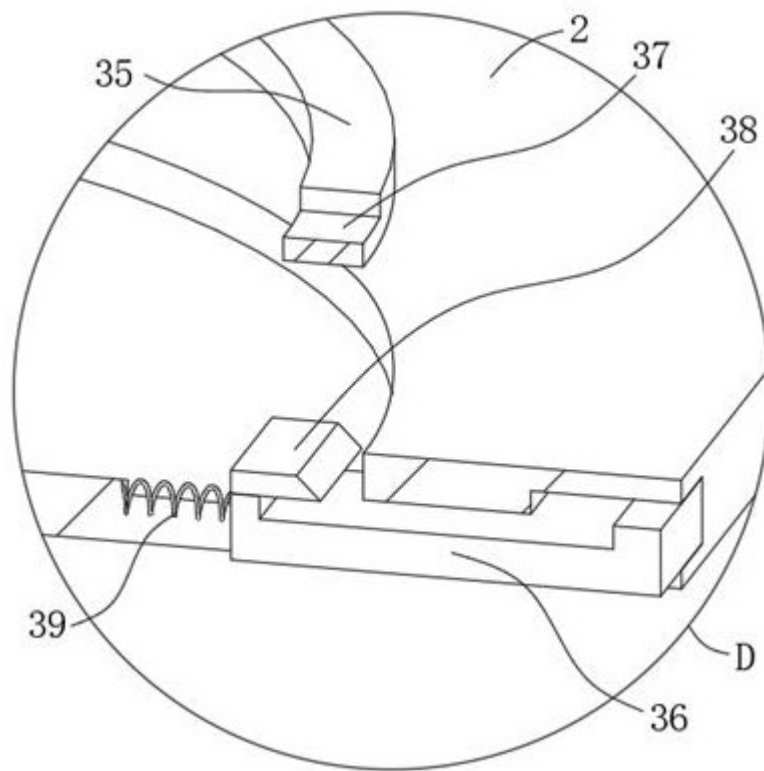


图13