(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 113007649 B
(45)授权公告日 2023.04.07

(21)申请号 202110228980.0

(22)申请日 2021.03.02

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113007649 A

(43)申请公布日 2021.06.22

(73)专利权人 深圳市光世界科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道罗租社区第三工业区1号新厂房B座一层

(72)发明人 杨鹏 蒋宙

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事务所(普通合伙) 44248
专利代理师 胡玉

(51)Int.Cl.
F21S 8/04(2006.01)
F21V 19/00(2006.01)
F21V 23/06(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)
B08B 1/04(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

(56)对比文件
CN 106885189 A,2017.06.23
CN 208522222 U,2019.02.19
US 2009097263 A1,2009.04.16

审查员 董亚方

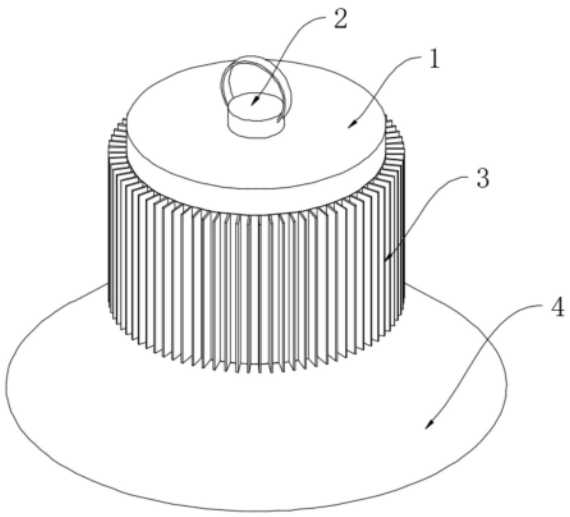
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54)发明名称

一种易于拆装维护的LED工矿灯

(57)摘要

本发明涉及工矿灯技术领域,且公开了一种易于拆装维护的LED工矿灯,包括工矿灯外壳,所述工矿灯外壳的顶部固定连接有悬挂钩,所述工矿灯外壳的外壁固定连接有散热片,所述工矿灯外壳的底部固定连接有灯罩,所述工矿灯外壳的内壁固定连接有螺纹安装座,所述螺纹安装座的内腔活动连接有灯具。该易于拆装维护的LED工矿灯,初始位置时,出油口位于导油槽的上方位置,随着储油筒向下偏移,此时出油口与导油槽相通,出油口失去密封垫的限制作用,开始向外出油,经过导油槽将高温润滑油涂抹在内螺纹和外螺纹之间,防止灯具与螺纹安装座长期使用后因为生锈不方便拆卸的现象。



CN 113007649 B

1.一种易于拆装维护的LED工矿灯,包括工矿灯外壳(1),其特征在于:所述工矿灯外壳(1)的顶部固定连接有悬挂钩(2),所述工矿灯外壳(1)的外壁固定连接有散热片(3),所述工矿灯外壳(1)的底部固定连接有灯罩(4),所述工矿灯外壳(1)的内壁固定连接有螺纹安装座(5),所述螺纹安装座(5)的内腔活动连接有灯具(6),所述工矿灯外壳(1)的内腔上侧壁相对灯具(6)的上方位置固定连接有压片开关(8),所述压片开关(8)的底部活动连接有连接板(7),所述连接板(7)的左右两侧壁均活动连接有换向结构(9),所述换向结构(9)远离连接板(7)的一端活动连接有限位装置(10),所述螺纹安装座(5)的左右两侧内腔均设置有与左右两侧限位装置(10)相适配的加油装置(11),左右两组所述限位装置(10)的底部活动连接有除尘装置(12);

所述压片开关(8)包括弹簧二(43),所述弹簧二(43)的底部设置有插头(42),所述插头(42)与弹簧二(43)之间设置有插座(44),所述插座(44)与电源火线电性连接;

所述换向结构(9)包括换向杆一(23),所述换向杆一(23)与工矿灯外壳(1)的内壁活动连接,所述换向杆一(23)靠近连接板(7)的一端与铰接座一(21)之间设置有连接杆一(24),所述换向杆一(23)远离连接板(7)的一端活动连接有连接杆二(25);

所述限位装置(10)包括安装杆(26),所述安装杆(26)的内腔下方位置活动连接有限位柱(28),所述限位柱(28)远离灯具(6)的一端与工矿灯外壳(1)的内壁固定连接,所述安装杆(26)的顶部固定连接有与连接杆二(25)相适配的铰接座二(27),所述安装杆(26)靠近灯具(6)的一侧壁固定连接有夹紧板(29),所述夹紧板(29)为半弧形结构,且其内壁为橡胶结构。

2.根据权利要求1所述的一种易于拆装维护的LED工矿灯,其特征在于:所述螺纹安装座(5)包括安装壳体(13),所述安装壳体(13)的前后两侧壁与工矿灯外壳(1)的内壁之间固定连接有限位板(14),所述安装壳体(13)的上表面左右两侧均开设有槽孔(15),所述安装壳体(13)的内壁设置有内螺纹(16),所述内螺纹(16)与电源零线电性连接。

3.根据权利要求1或2所述的一种易于拆装维护的LED工矿灯,其特征在于:所述灯具(6)包括灯体(17),所述灯体(17)的外壁上方位置设置有与内螺纹(16)相适配的螺纹连接触点(18),所述灯体(17)的底部固定连接有LED灯(19),所述灯体(17)的顶部固定连接有锡点(20)。

4.根据权利要求1所述的一种易于拆装维护的LED工矿灯,其特征在于:所述连接板(7)的顶部设置有导电块(22),所述导电块(22)的顶部与插头(42)电性连接,所述连接板(7)的左右两侧壁均设置有铰接座一(21)。

5.根据权利要求1或2所述的一种易于拆装维护的LED工矿灯,其特征在于:所述加油装置(11)包括加油筒(30),所述加油筒(30)设置在槽孔(15)内部,所述加油筒(30)与螺纹安装座(5)的上侧壁之间设置有弹簧一(31),所述加油筒(30)的内腔上侧位置有储油筒(33),所述储油筒(33)的左侧壁底部位置开设有出油口(36),所述储油筒(33)的底部设置有换向杆二(34),所述换向杆二(34)的内壁活动连接有斜杆(35),所述斜杆(35)的另一端与夹紧板(29)的顶部固定连接,所述槽孔(15)的内腔与加油筒(30)的外壁之间设置有密封垫(32),所述密封垫(32)的左侧壁开设有导油槽(37),所述导油槽(37)贯穿螺纹安装座(5)的内壁,所述导油槽(37)位于出油口(36)的下方,且导油槽(37)的孔径大于出油口(36)的孔径。

6.根据权利要求1所述的一种易于拆装维护的LED工矿灯，其特征在于：所述除尘装置(12)包括换向盘(38)，所述换向盘(38)的顶部左右两侧均活动连接有传动杆(40)，两组所述传动杆(40)的顶部分别与两组安装杆(26)的底部活动连接，所述换向盘(38)的外壁设置有滑动块(39)，所述滑动块(39)设置有四组，且呈环形均匀分布于换向盘(38)的外侧，所述滑动块(39)与工矿灯外壳(1)的内壁滑动连接，所述滑动块(39)的底部设置有清洁刮板(41)，所述清洁刮板(41)的上表面与灯罩(4)的内壁贴合。

一种易于拆装维护的LED工矿灯

技术领域

[0001] 本发明涉及工矿灯技术领域,具体为一种易于拆装维护的LED工矿灯。

背景技术

[0002] 工矿灯,又称高天棚灯,是一种高能效的室内LED灯具,可以广泛应用在工业厂房、生产车间、商超、体育娱乐场所以及仓库等。工矿灯照明与工业生产密切相关,LED工矿灯以定向发光、功率消耗低、驱动特性好、响应速度快、抗震能力高、使用寿命长、绿色环保等优势逐渐走入人们的视野、LED光源灯具已成为世界上最具有替代传统光源优势的新一代节能光源,因此,LED工矿灯将成为传统大型工业厂房照明领域照明节能改造的最佳选择,也是大势所趋。

[0003] 由于工矿灯一般安装在高处,在对工矿灯进行安装时,通常需要人员进行攀爬或者架设梯子进行安装,现有的工矿灯安装和拆卸均比较麻烦,且不具有对灯体的限位功能,在工矿灯发生晃动时,容易导致灯体与安装座接触不良而断电,增加维修难度,同时在拆卸灯具时,灯具不能同时与零线、火线断开,存在一定的触电风险。

[0004] 且工矿灯在有腐蚀性气体或潮湿的场所使用时,如电镀车间、锅炉房等处,灯体与灯座连接位置容易生锈,当灯具损坏后,不能将灯体从安装座上取下,所以,更换灯具时只好连安装座一起调换,既不方便,也造成浪费灯头。

[0005] 且工矿灯在多尘场所使用时,灯罩表面容易落灰,由于工矿灯安装在高处,在对灯罩进行擦拭时存在一定的危险性。

发明内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种易于拆装维护的LED工矿灯,具备安装灯具时自动对灯具进行夹紧限位,用电安全性高,自动添加高温润滑油防止生锈,自动刮除灯罩内壁灰尘,方便拆装维护,联动性强,自动化程度高的优点,解决了现有LED工矿灯不方便拆装维护,不具有夹紧限位功能,用电安全性低,容易生锈,不方便刮除灯罩内壁灰尘,不具有联动性,自动化程度低的的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现上述安装灯具时自动对灯具进行夹紧限位,用电安全性高,自动添加高温润滑油防止生锈,自动刮除灯罩内壁灰尘,方便拆装维护,联动性强,自动化程度高的目的,本发明提供如下技术方案:一种易于拆装维护的LED工矿灯,包括工矿灯外壳,所述工矿灯外壳的顶部固定连接有悬挂钩,所述工矿灯外壳的外壁固定连接有散热片,所述工矿灯外壳的底部固定连接有灯罩,所述工矿灯外壳的内壁固定连接有螺纹安装座,所述螺纹安装座的内腔活动连接有灯具,所述工矿灯外壳的内腔上侧壁相对灯具的上方位置固定连接有压片开关,所述压片开关的底部活动连接有连接板,所述连接板的左右两侧壁均活动连接有换向结构,所述换向结构远离连接板的一端活动连接有限位装置,所述螺纹安装座的左

右两侧内腔均设置有与左右两侧限位装置相适配的加油装置，左右两组所述限位装置的底部活动连接有除尘装置。

[0010] 优选的，所述螺纹安装座包括安装壳体，所述安装壳体的前后两侧壁与工矿灯外壳的内壁之间固定连接有限位板，所述安装壳体的上表面左右两侧均开设有槽孔，所述安装壳体的内壁设置有内螺纹。

[0011] 优选的，所述灯具包括灯体，所述灯体的外壁上方位置设置有与内螺纹相适配的外螺纹，灯体的外壁下方位置设置有零线接触点，所述灯体的顶部固定连接有锡点，在安装灯具时，通过用手拧动LED灯外壁，进而带动灯体表面的外螺纹与安装壳体内壁的内螺纹进行螺纹连接，此时灯体与电源零线电性连接。

[0012] 优选的，所述压片开关包括弹簧二，所述弹簧二的底部设置有插头，所述插头与弹簧二之间设置有插座，所述插座与电源火线电性连接，随着继续拧动LED灯，此时锡点随灯体继续向上移动，进而推动连接板向上移动，进而带动插头插入插座，通过导电块导电作用，此时灯体与电源火线电性连接，进行通电。

[0013] 优选的，所述连接板的顶部设置有导电块，所述导电块的顶部与插头电性连接，所述连接板的左右两侧壁均设置有铰接座一。

[0014] 优选的，所述换向结构包括换向杆一，所述换向杆一与工矿灯外壳的内壁活动连接，所述换向杆一靠近连接板的一端设置有连接杆一，所述换向杆一远离连接板的一端活动连接有连接杆二，通过连接板向上移动，进而带动连接杆一同步向上移动，进而拉动左侧换向杆一逆时针偏转，右侧换向杆一顺时针偏转，通过连接杆二拉动限位装置向灯具方向移动，对灯具进行限位。

[0015] 优选的，所述限位装置包括安装杆，所述安装杆的内腔下方位置活动连接有限位柱，所述限位柱远离灯具的一端与工矿灯外壳的内壁固定连接，所述安装杆的顶部固定连接有铰接座二，所述安装杆靠近灯具的一侧壁固定连接有夹紧板，所述夹紧板为半弧形结构，且其内壁设置有零线导电片，通过连接杆二拉动安装杆在限位柱外壁滑动并向灯体方向移动，进而带动夹紧板夹住灯体，对灯体进行限位，同时零线导电片与零线接触点接触，此时灯具通电，LED灯发光，提高用电的安全性。

[0016] 优选的，所述加油装置包括加油筒，所述加油筒设置在槽孔内部，所述加油筒与螺纹安装座的上侧壁之间设置有弹簧一，所述加油筒的内腔上侧位置有储油筒，所述储油筒的左侧壁底部位置开设有出油口，所述储油筒的底部设置有换向杆二，所述换向杆二的内壁活动连接有斜杆，所述斜杆的另一端与夹紧板的顶部固定连接，所述槽孔的内腔与加油筒的外壁之间设置有密封垫，所述密封垫的左侧壁开设有导油槽，所述导油槽贯穿螺纹安装座的内壁，所述导油槽位于出油口的下方，且导油槽的孔径大于出油口的孔径，通过夹紧板向灯体方向移动，进而带动斜杆在换向杆二内部滑动，进而拉动换向杆二向下偏移，进而带动储油筒向下移动，进而压缩弹簧一，初始位置时，出油口位于导油槽的上方位置，随着储油筒向下偏移，此时出油口与导油槽相通，出油口失去密封垫的限制作用，开始向外出油，经过导油槽将高温润滑油涂抹在内螺纹和外螺纹之间，防止灯具与螺纹安装座长期使用后因为生锈不方便拆卸的现象。

[0017] 优选的，所述除尘装置包括换向盘，所述换向盘的顶部左右两侧均活动连接有传动杆，两组所述传动杆的顶部分别与两组安装杆的底部活动连接，所述换向盘的外壁设置

有滑动块，所述滑动块设置有四组，且呈环形均匀分布于换向盘的外侧，所述滑动块与工矿灯外壳的内壁滑动连接，所述滑动块的底部设置有清洁刮板，所述清洁刮板的上表面与灯罩的内壁贴合，通过两组安装杆同步向灯体方向移动时，传动杆靠近安装杆的一端随安装杆同步向灯体方向移动，当两组传动杆带给换向盘一组顺时针方向的力，进而带动滑动块在工矿灯外壳内壁转动四分之一周期，进而带动四组清洁刮板同步逆时针转动，实现对灯罩内壁的清洁。

[0018] (三)有益效果

[0019] 与现有技术相比，本发明提供了一种易于拆装维护的LED工矿灯，具备以下有益效果：

[0020] 1.该易于拆装维护的LED工矿灯，通过连接板向上移动进而带动连接杆一同步向上移动，进而拉动左侧换向杆一逆时针偏转，右侧换向杆一顺时针偏转，进而带动连接杆二拉动安装杆在限位柱外壁滑动并向灯体方向移动，进而带动夹紧板夹住灯体，对灯体进行限位，同时零线导电片与零线接触点接触，此时灯具通电，LED灯发光，在对灯具进行拆卸时，同理，反向拧动LED灯，此时灯体同时与电源的零线、火线分离，彻底断开电源，提高用电的安全性。

[0021] 2.该易于拆装维护的LED工矿灯，通过夹紧板向灯体方向移动，进而带动斜杆在换向杆二内部滑动，进而拉动换向杆二向下偏移，进而带动储油筒向下移动，进而压缩弹簧一，初始位置时，出油口位于导油槽的上方位置，随着储油筒向下偏移，此时出油口与导油槽相通，出油口失去密封垫的限制作用，开始向外出油，经过导油槽将高温润滑油涂抹在内螺纹和外螺纹之间，防止灯具与螺纹安装座长期使用后因为生锈不方便拆卸的现象。

[0022] 3.该易于拆装维护的LED工矿灯，当两组安装杆同步向灯体方向移动时，传动杆靠近安装杆的一端随安装杆同步向灯体方向移动，通过两组传动杆带给换向盘一组顺时针方向的力，进而带动滑动块在工矿灯外壳内壁转动四分之一周期，进而带动四组清洁刮板同步逆时针转动，实现对灯罩内壁的清洁。

附图说明

[0023] 图1为本发明结构示意图；

[0024] 图2为本发明内部结构示意图；

[0025] 图3为本发明螺纹安装座结构示意图；

[0026] 图4为本发明灯具结构示意图；

[0027] 图5为本发明连接板结构示意图；

[0028] 图6为本发明换向结构结构示意图；

[0029] 图7为本发明限位装置结构示意图；

[0030] 图8为本发明加油装置结构示意图；

[0031] 图9为本发明加油装置内部结构示意图；

[0032] 图10为本发明除尘装置结构示意图；

[0033] 图11为本发明压片开关结构示意图；

[0034] 图12为本发明换向结构变形后结构示意图。

[0035] 图中：1、工矿灯外壳；2、悬挂钩；3、散热片；4、灯罩；5、螺纹安装座；6、灯具；7、连接

板;8、压片开关;9、换向结构;10、限位装置;11、加油装置;12、除尘装置;13、安装壳体;14、限位板;15、槽孔;16、内螺纹;17、灯体;171、零线接触点;18、外螺纹;19、LED灯;20、锡点;21、铰接座一;22、导电块;23、换向杆一;24、连接杆一;25、连接杆二;26、安装杆;27、铰接座二;28、限位柱;29、夹紧板;291、零线导电片;30、加油筒;31、弹簧一;32、密封垫;33、储油筒;34、换向杆二;35、斜杆;36、出油口;37、导油槽;38、换向盘;39、滑动块;40、传动杆;41、清洁刮板;42、插头;43、弹簧二;44、插座。

具体实施方式

[0036] 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。

[0037] 请参阅图1-12,一种易于拆装维护的LED工矿灯,包括工矿灯外壳1,工矿灯外壳1的顶部固定连接有悬挂钩2,工矿灯外壳1的外壁固定连接有散热片3,工矿灯外壳1的底部固定连接有灯罩4,工矿灯外壳1的内壁固定连接有螺纹安装座5,螺纹安装座5的内腔活动连接有灯具6,工矿灯外壳1的内腔上侧壁相对灯具6的上方位置固定连接有压片开关8,压片开关8的底部活动连接有连接板7,连接板7的左右两侧壁均活动连接有换向结构9,换向结构9远离连接板7的一端活动连接有限位装置10,螺纹安装座5的左右两侧内腔均设置有与左右两侧限位装置10相适配的加油装置11,左右两组限位装置10的底部活动连接有除尘装置12。

[0038] 螺纹安装座5包括安装壳体13,安装壳体13的前后两侧壁与工矿灯外壳1的内壁之间固定连接有限位板14,安装壳体13的上表面左右两侧均开设有槽孔15,安装壳体13的内壁设置有内螺纹16。

[0039] 灯具6包括灯体17,灯体17的外壁上方位置设置有与内螺纹16相适配的外螺纹18,灯体17的外壁下方位置设置有零线接触点171,灯体17的顶部固定连接有锡点20,在安装灯具6时,通过用手拧动LED灯19外壁,进而带动灯体17表面的外螺纹18与安装壳体13内壁的内螺纹进行螺纹连接。

[0040] 压片开关8包括弹簧二43,弹簧二43的底部设置有插头42,插头42与弹簧二43之间设置有插座44,插座44与电源火线电性连接,随着继续拧动LED灯19,此时锡点20随灯体17继续向上移动,进而推动连接板7向上移动,进而带动插头42插入插座44,通过导电块22导电作用,此时灯体17与电源火线电性连接,进行通电。

[0041] 连接板7的顶部设置有导电块22,导电块22的顶部与插头42电性连接,连接板7的左右两侧壁均设置有铰接座一21。

[0042] 换向结构9包括换向杆一23,换向杆一23与工矿灯外壳1的内壁活动连接,换向杆一23靠近连接板7的一端设置有连接杆一24,换向杆一23远离连接板7的一端活动连接有连接杆二25,通过连接板7向上移动,进而带动连接杆一24同步向上移动,进而拉动左侧换向杆一23逆时针偏转,右侧换向杆一23顺时针偏转,通过连接杆二25拉动限位装置10向灯具6方向移动,对灯具6进行限位。

[0043] 限位装置10包括安装杆26,安装杆26的内腔下方位置活动连接有限位柱28,限位

柱28远离灯具6的一端与工矿灯外壳1的内壁固定连接，安装杆26的顶部固定连接有铰接座二27，安装杆26靠近灯具6的一侧壁固定连接有夹紧板29，夹紧板29为半弧形结构，且其内壁设置有零线导电片291，通过连接杆二25拉动安装杆26在限位柱28外壁滑动并向灯体17方向移动，进而带动夹紧板29夹住灯体17，对灯体17进行限位，同时零线导电片291与零线接触点171接触，此时灯具6通电，LED灯19发光，提高用电的安全性。

[0044] 加油装置11包括加油筒30，加油筒30设置在槽孔15内部，加油筒30与螺纹安装座5的上侧壁之间设置有弹簧一31，加油筒30的内腔上侧位置有储油筒33，储油筒33的左侧壁底部位置开设有出油口36，储油筒33的底部设置有换向杆二34，换向杆二34的内壁活动连接有斜杆35，斜杆35的另一端与夹紧板29的顶部固定连接，槽孔15的内腔与加油筒30的外壁之间设置有密封垫32，密封垫32的左侧壁开设有导油槽37，导油槽37贯穿螺纹安装座5的内壁，导油槽37位于出油口36的下方，且导油槽37的孔径大于出油口36的孔径，通过夹紧板29向灯体17方向移动，进而带动斜杆35在换向杆二34内部滑动，进而拉动换向杆二34向下偏移，进而带动储油筒33向下移动，进而压缩弹簧一31，初始位置时，出油口36位于导油槽37的上方位置，随着储油筒33向下偏移，此时出油口36与导油槽37相通，出油口36失去密封垫32的限制作用，开始向外出油，经过导油槽37将高温润滑油涂抹在内螺纹16和外螺纹18之间，防止灯具6与螺纹安装座5长期使用后因为生锈不方便拆卸的现象。

[0045] 除尘装置12包括换向盘38，换向盘38的顶部左右两侧均活动连接有传动杆40，两组传动杆40的顶部分别与两组安装杆26的底部活动连接，换向盘38的外壁设置有滑动块39，滑动块39设置有四组，且呈环形均匀分布于换向盘38的外侧，滑动块39与工矿灯外壳1的内壁滑动连接，滑动块39的底部设置有清洁刮板41，清洁刮板41的上表面与灯罩4的内壁贴合，当两组安装杆26同步向灯体17方向移动时，传动杆40靠近安装杆26的一端随安装杆26同步向灯体17方向移动，通过两组传动杆40带给换向盘38一组顺时针方向的力，进而带动滑动块39在工矿灯外壳1内壁转动四分之一周期，进而带动四组清洁刮板41同步逆时针转动，实现对灯罩4内壁的清洁。

[0046] 工作原理：

[0047] 在使用本发明时，将工矿灯外壳1通过悬挂钩2悬挂在房顶，当需要进行安装灯具6时，通过用手拧动LED灯19外壁，进而带动灯体17表面的外螺纹18与安装壳体13内壁的内螺纹16进行螺纹连接，随着继续拧动LED灯19，此时锡点20随灯体17继续向上移动，进而推动连接板7向上移动，进而带动插头42插入插座44，通过导电块22导电作用，此时灯体17与电源火线电性连接。

[0048] 同时，当连接板7向上移动进而带动连接杆一24同步向上移动，进而拉动左侧换向杆一23逆时针偏转，右侧换向杆一23顺时针偏转，进而带动连接杆二25拉动安装杆26在限位柱28外壁滑动并向灯体17方向移动，进而带动夹紧板29夹住灯体17，对灯体17进行限位，同时零线导电片291与零线接触点171接触，此时灯具6通电，LED灯19发光，在对灯具6进行拆卸时，同理，反向拧动LED灯19，此时灯体17同时与电源的零线、火线分离，彻底断开电源，防止触电，提高用电的安全性。

[0049] 通过夹紧板29向灯体17方向移动，进而带动斜杆35在换向杆二34内部滑动，进而拉动换向杆二34向下偏移，进而带动储油筒33向下移动，进而压缩弹簧一31，初始位置时，出油口36位于导油槽37的上方位置，随着储油筒33向下偏移，此时出油口36与导油槽37相

通，出油口36失去密封垫32的限制作用，开始向外出油，经过导油槽37将高温润滑油涂抹在内螺纹16和外螺纹18之间，防止灯具6与螺纹安装座5长期使用后因为生锈不方便拆卸的现象。

[0050] 当两组安装杆26同步向灯体17方向移动时，传动杆40靠近安装杆26的一端随安装杆26同步向灯体17方向移动，通过两组传动杆40带给换向盘38一组顺时针方向的力，进而带动滑动块39在工矿灯外壳1内壁转动四分之一周期，进而带动四组清洁刮板41同步逆时针转动，实现对灯罩4内壁的清洁。

[0051] 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。

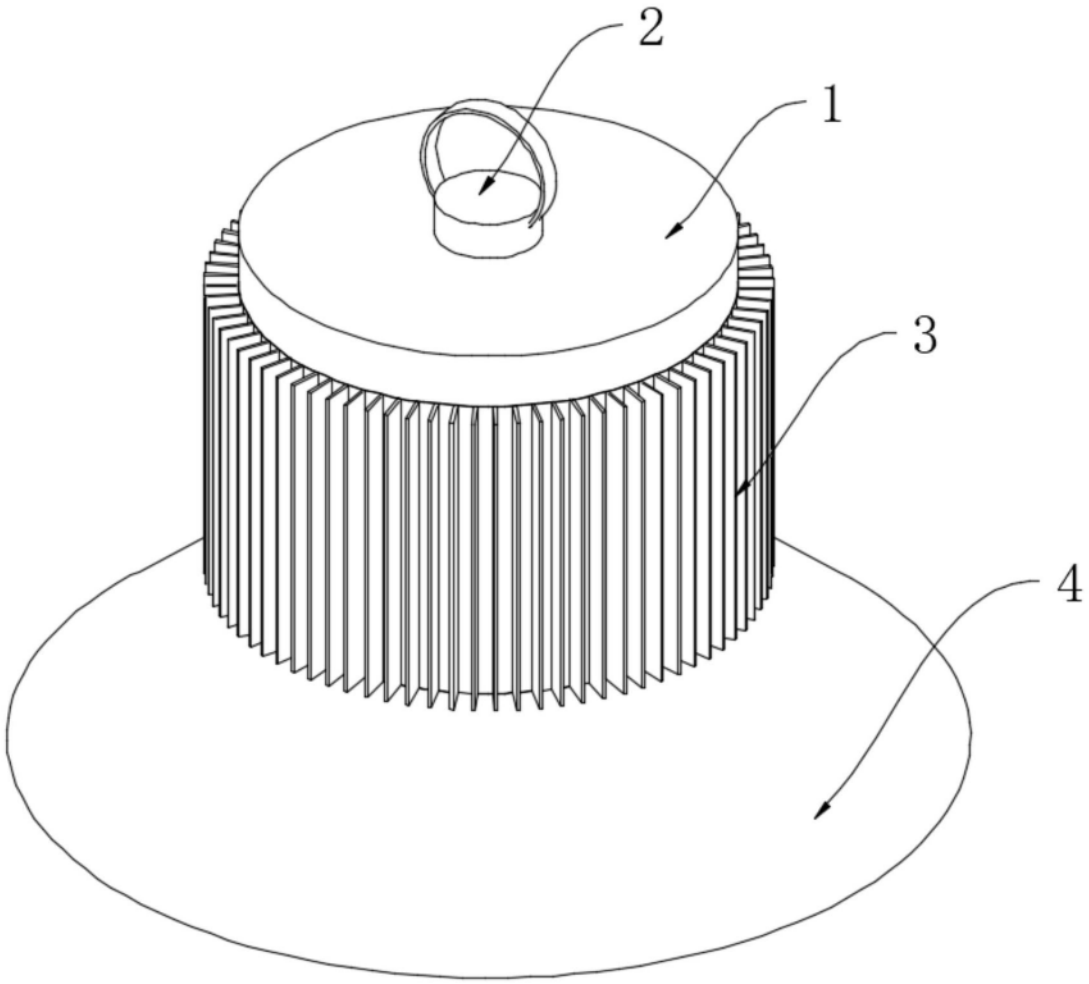


图1

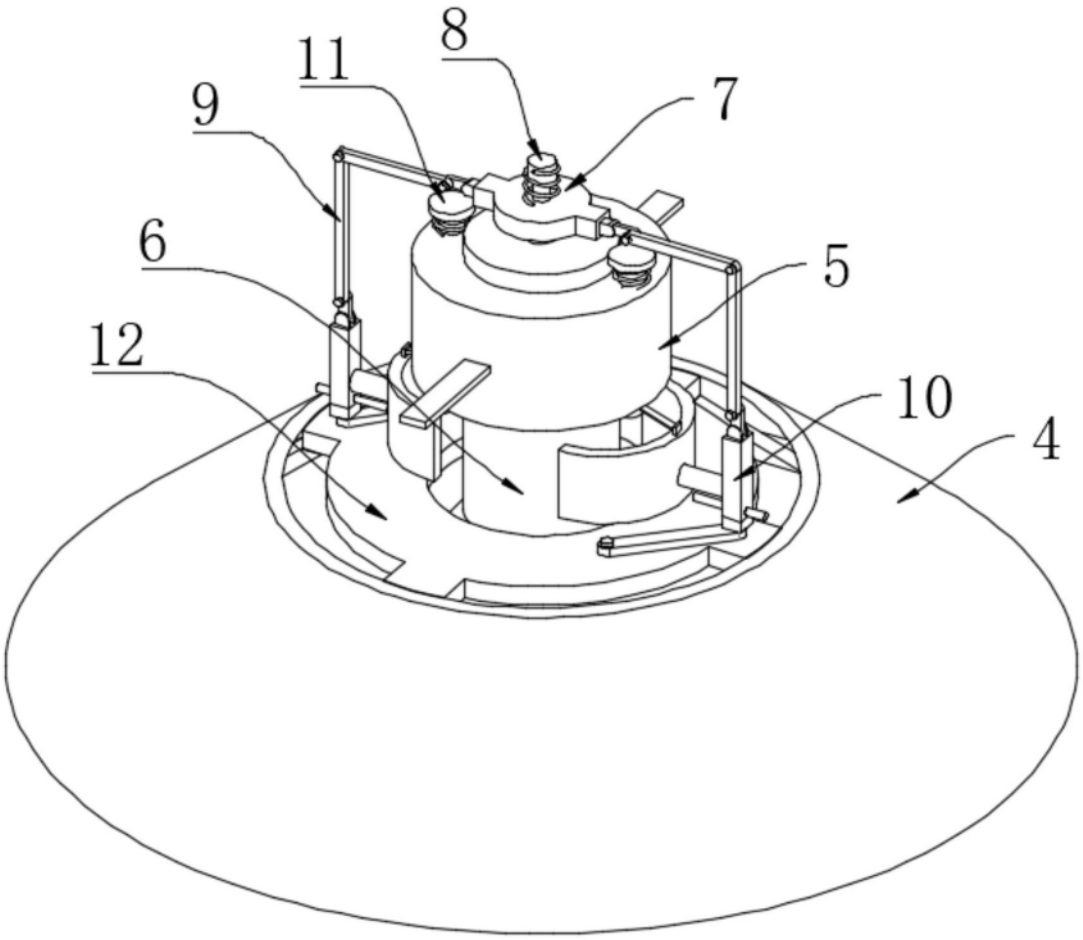


图2

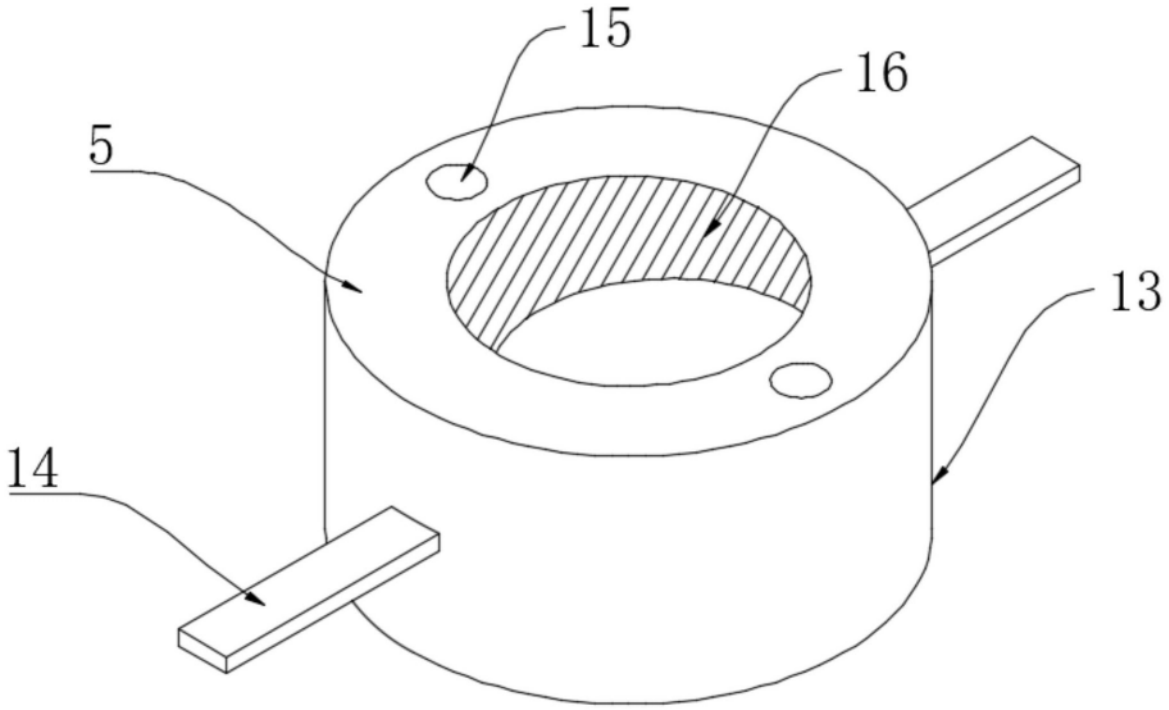


图3

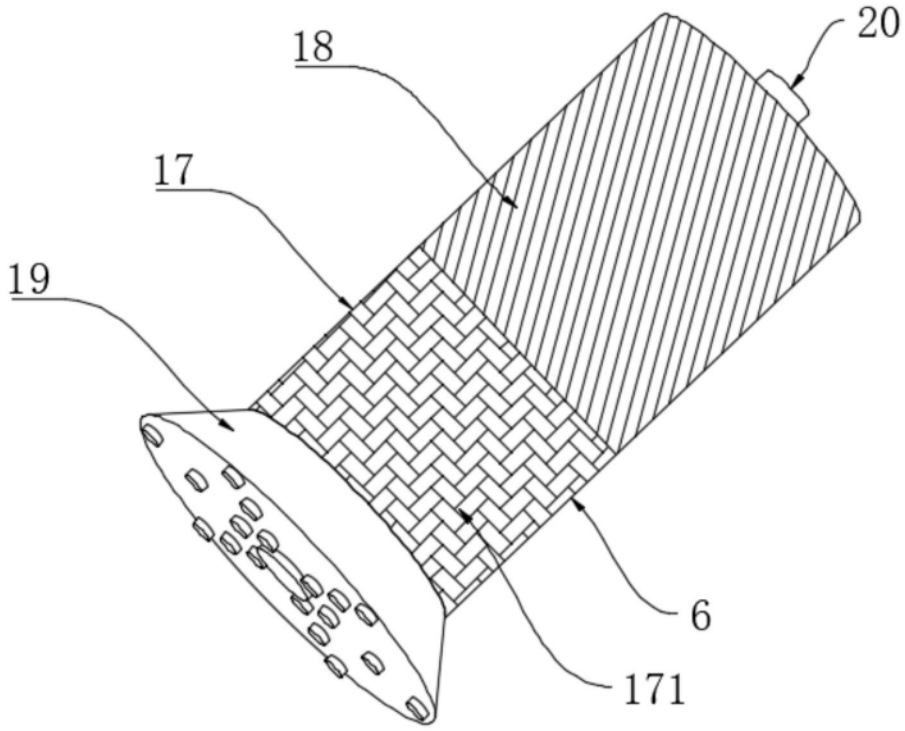


图4

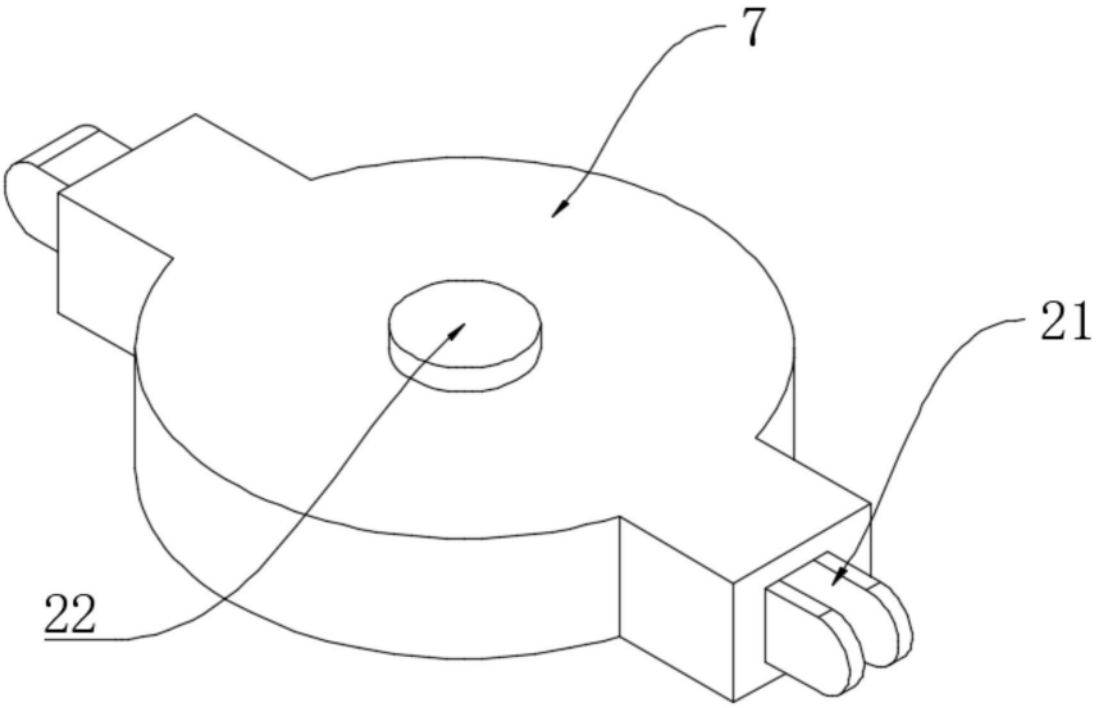


图5

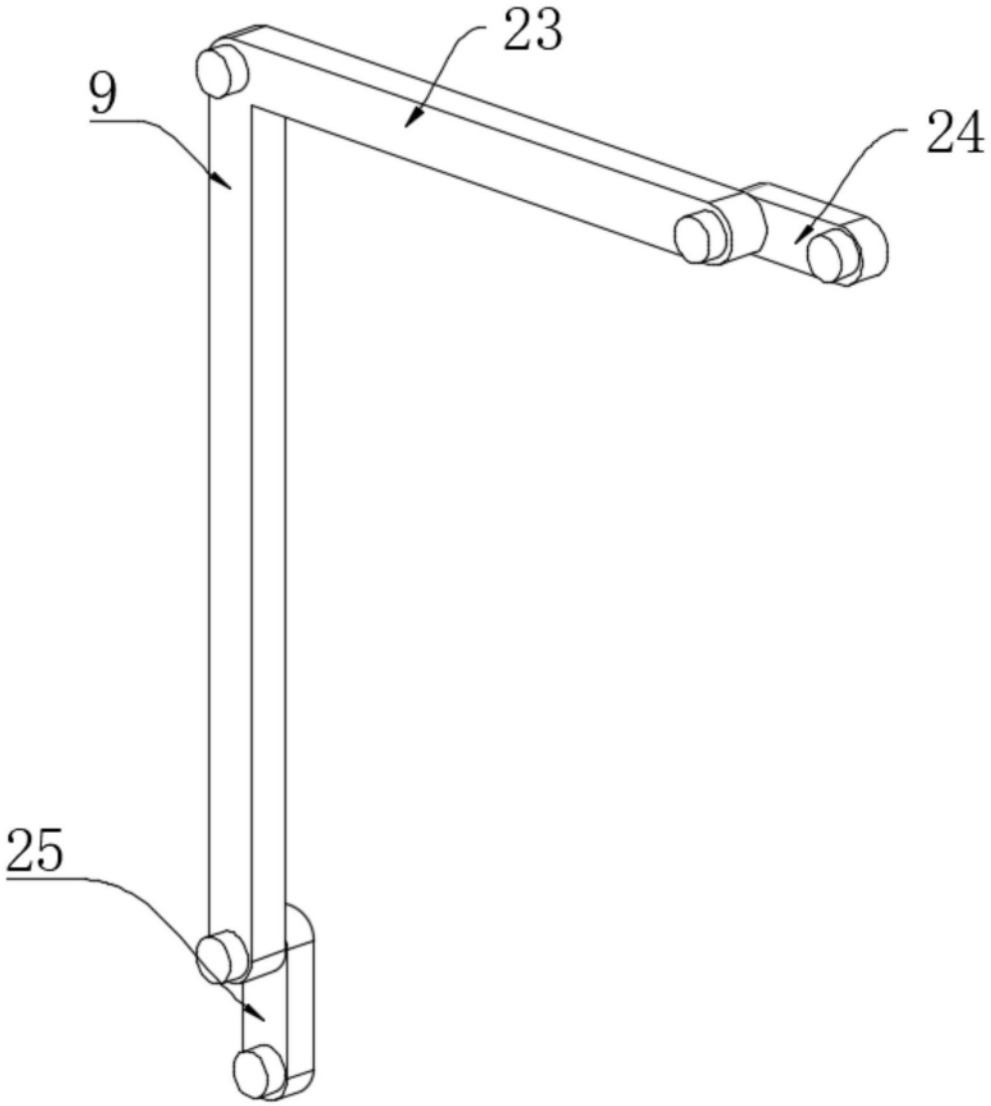


图6

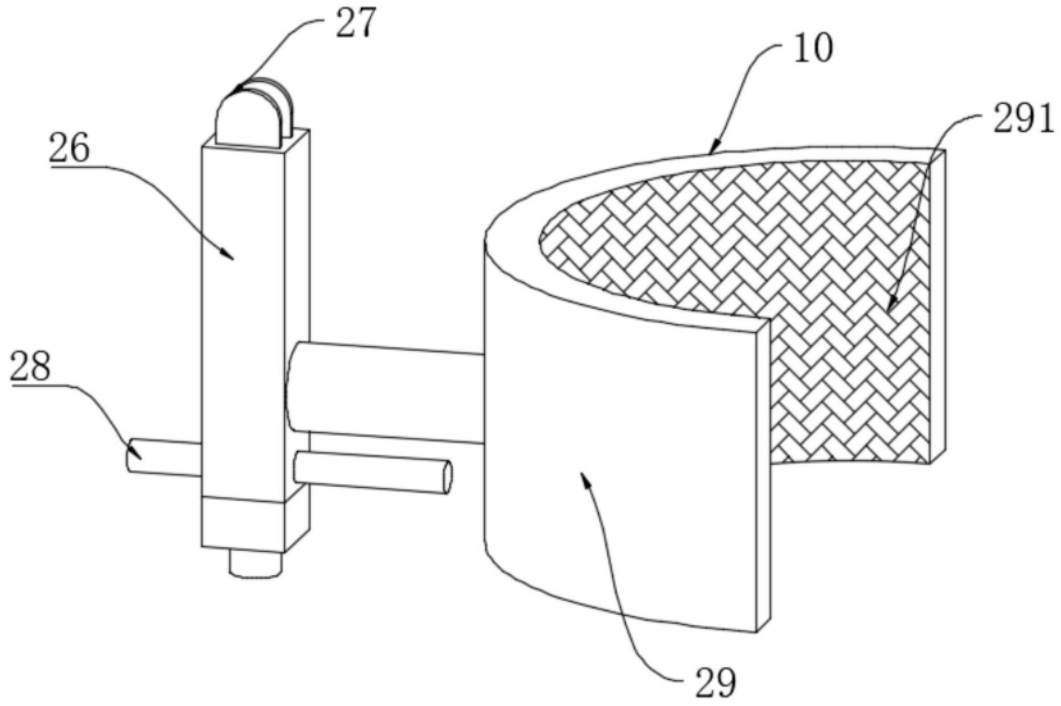


图7

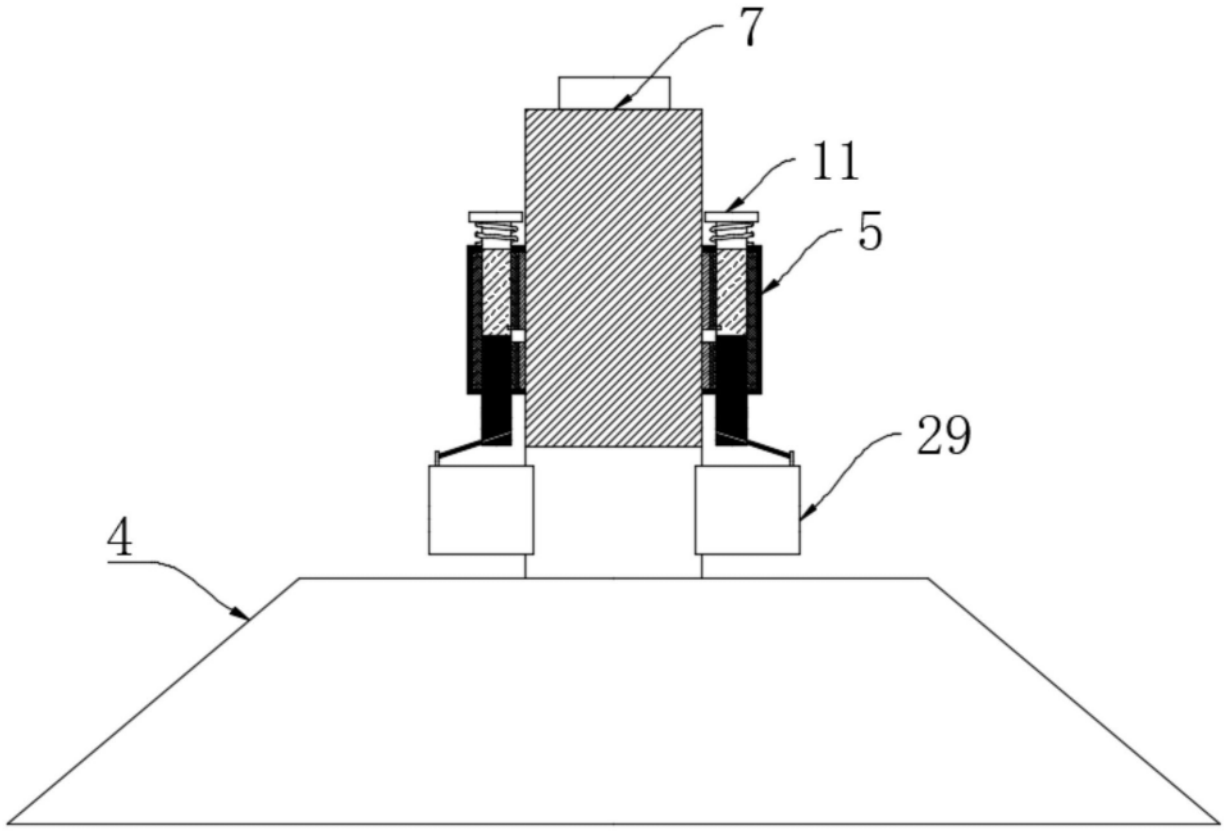


图8

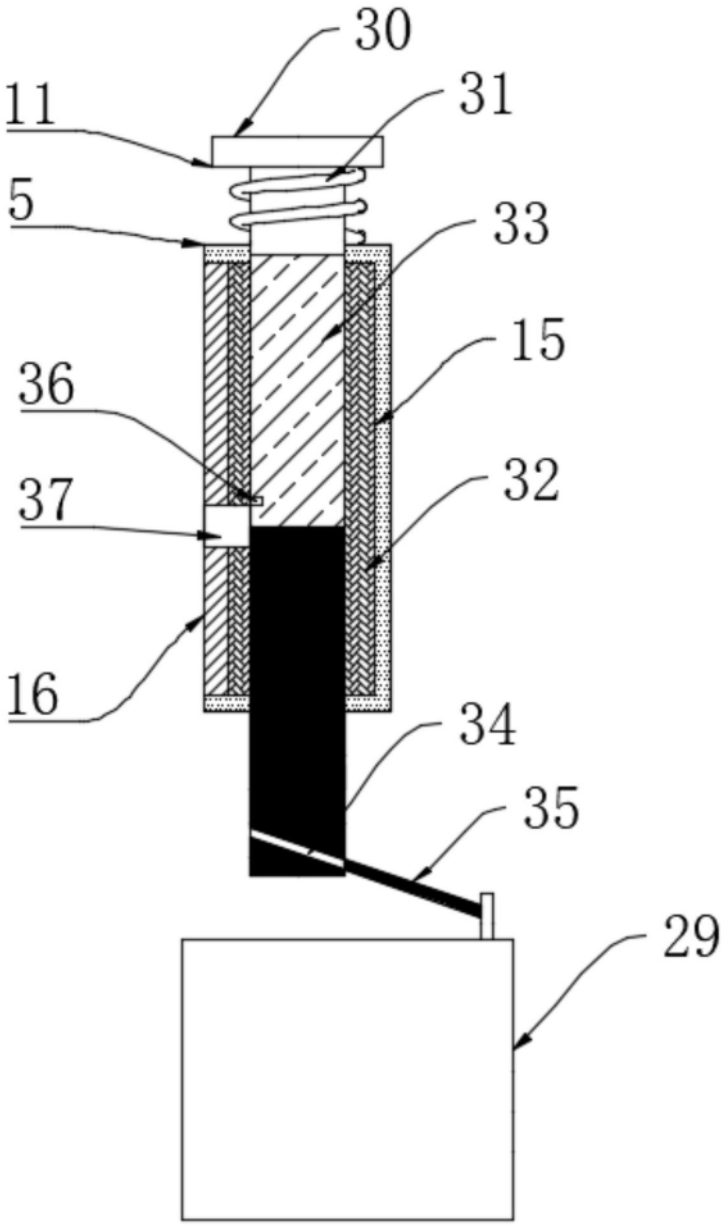


图9

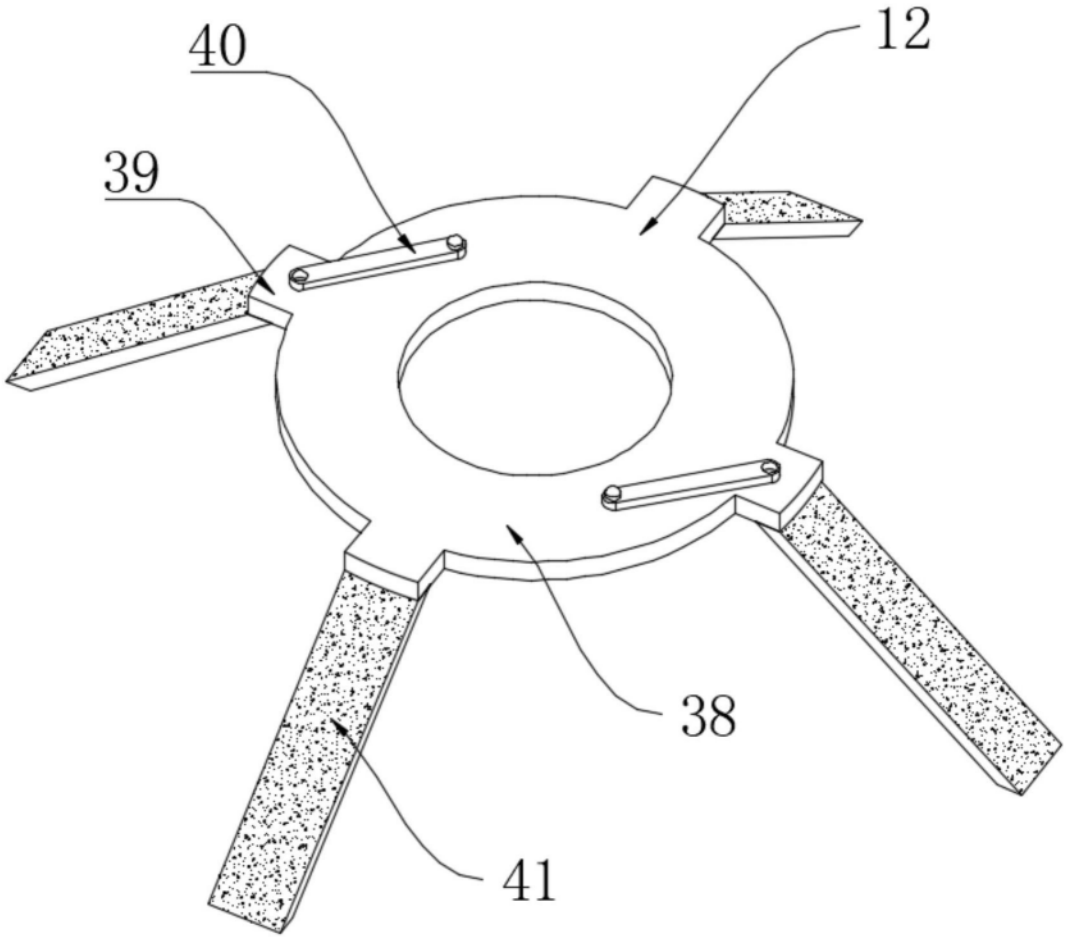


图10

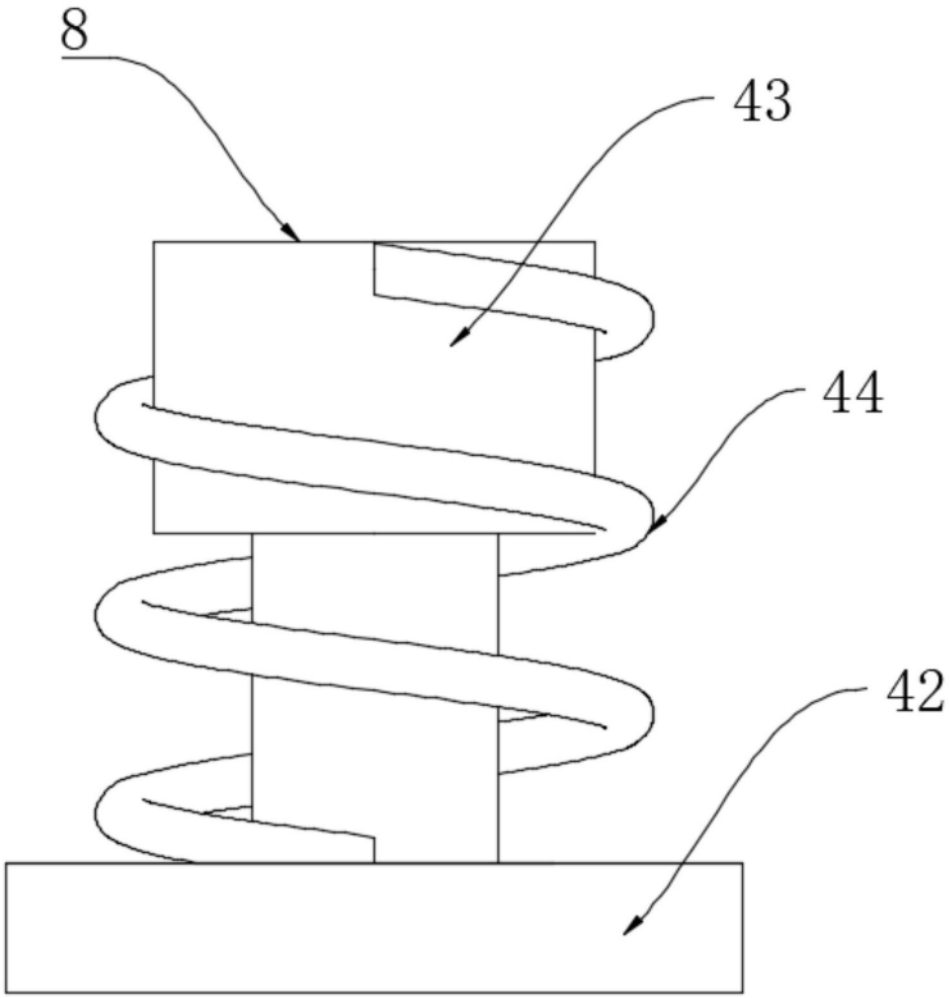


图11

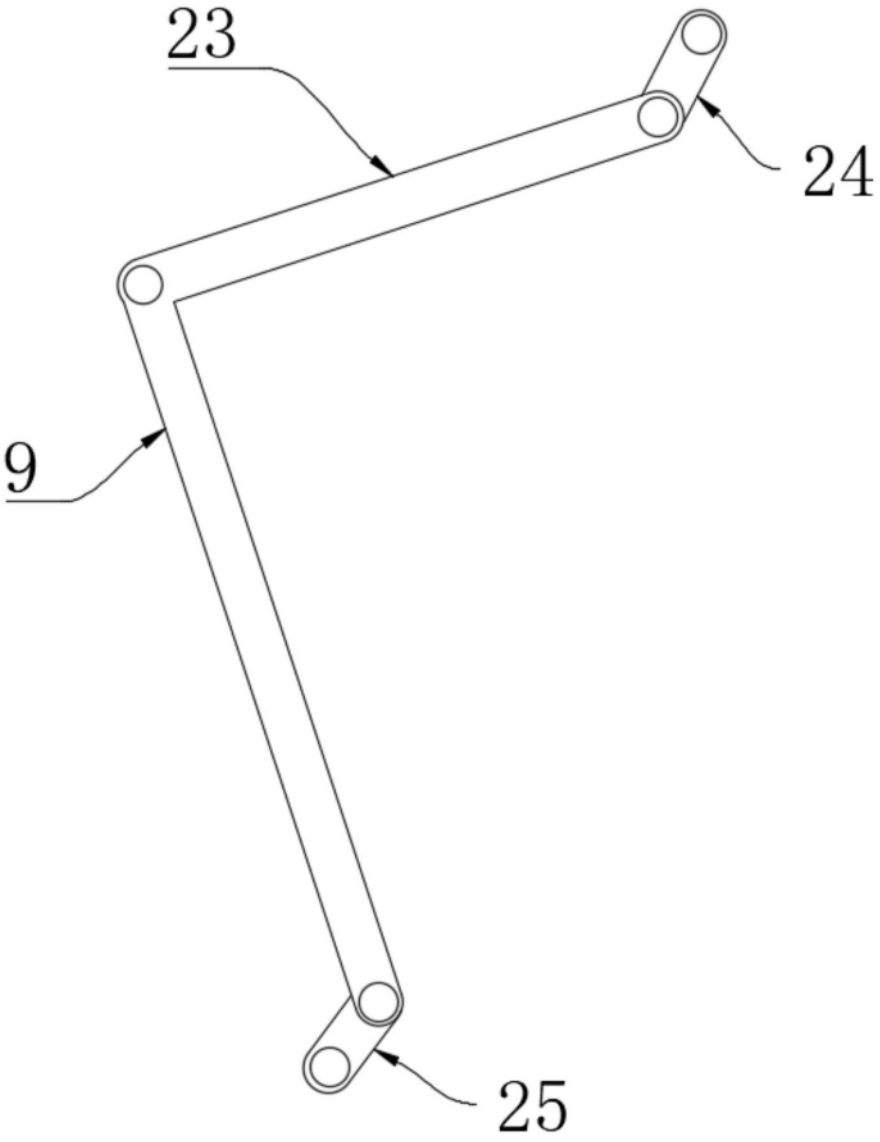


图12