(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112086222 B
(45)授权公告日 2021.12.14

(21)申请号 202010876260.0
(22)申请日 2020.08.25
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112086222 A
(43)申请公布日 2020.12.15
(73)专利权人 南京鑫瀚瑞电子有限公司
地址 211100 江苏省南京市江宁区麒麟街道锁石社区工业园66号
(72)发明人 赵之华
(74)专利代理机构 南京泰普专利代理事务所(普通合伙) 32360
代理人 张帆
(51)Int.Cl.
H01B 7/00(2006.01)
H01H 85/54(2006.01)

(56)对比文件
US 2005272314 A1,2005.12.08
JP 2012049024 A,2012.03.08
CN 111489943 A,2020.08.04

审查员 梁倩

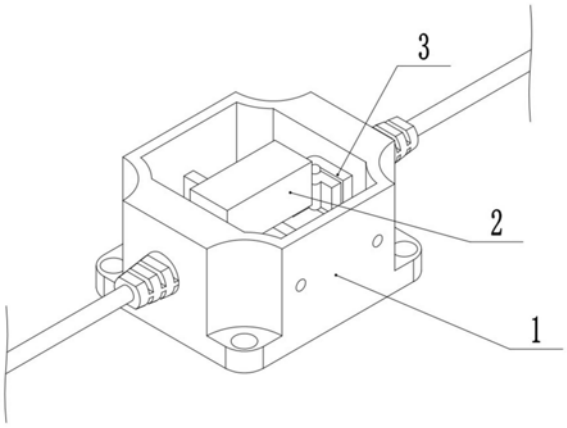
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

具有保险丝的导线及保险丝安装方法

(57)摘要

本发明公开了具有保险丝的导线及保险丝安装方法，属于连接线束领域。该具有保险丝的导线包括：两端固定安装有导线的安装座，以及插接在安装座内的保险丝，所述安装座的一侧开有与外界相通的收容腔，所述收容腔的内部两侧分别固定安装有一个导电插座，所述导电插座穿过安装座与导线固定连接，所述保险丝的两端与导电插座插接配合，本发明通过保险丝与安装座的插接配合能够在电路故障排除后直接对保险丝进行更换使设备正常工作，解决了现有技术更换步骤过于繁琐的问题。



CN 112086222 B

1.基于具有保险丝的导线的保险丝安装方法,其特征在于,包括:具有保险丝的导线,

该具有保险丝的导线包括:两端固定安装有导线的安装座,以及插接在安装座内的保险丝;所述安装座的一侧开有与外界相通的收容腔,所述收容腔的内部两侧分别固定安装有一个导电插座,所述导电插座穿过安装座与导线固定连接,所述保险丝的两端与导电插座插接配合;

所述导电插座包括穿过安装座与导线固定连接的固定架,与固定架的一侧螺接配合的第一螺钉,以及与第一螺钉套接配合的移动件,所述移动件与固定架之间存在第一预定空间,第一预定空间的延伸方向与两端导线的中心轴平行配合,所述第一螺钉驱动移动件向固定架方向做直线运动,使移动件和固定架对保险丝的连接端施加预紧力;

所述固定架是L形片体结构,所述固定架的一侧开有与第一螺钉螺接配合的第一螺纹孔,另一侧与导线固定连接,所述移动件是一侧开有与第一螺钉套接配合通孔的板件结构,所述保险丝的连接端收容在固定架和移动架之间;

所述导电插座还包括第二螺钉,以及与第二螺钉螺接配合的螺母,所述固定架与导线固定连接的一侧开有与第二螺钉套接配合的通孔,所述固定架的折弯部是弧形弯折结构;

所述移动件是L形片体结构,所述移动件的一侧开有与第一螺钉套接配合的腰型槽,另一侧开有与螺母抵接配合的阶梯状腰型孔,所述螺母收容在阶梯状腰型孔内,所述第二螺钉依次穿过安装座、固定架和移动件与螺母螺接配合;

所述移动件螺接有第二螺钉的一端与固定架固定安装有导线的一端之间存在第二预定空间,所述移动件的折弯部是向远离固定架的一端折弯的弧形折弯结构,所述移动架的折弯部和固定架的折弯部之间存在圆柱体收容空间;

所述第二螺钉和螺母驱动移动件向固定架固定安装有导线的一端做直线运动;

保险丝安装方法包括:S1. 当保险丝的连接端是一字型片体时,将保险丝的连接端插入固定架和移动架之间的第一预定空间内,然后通过第一螺钉驱动移动件向固定架与第一螺钉螺接的位置做直线运动,使移动件和固定架对保险丝的连接端施加预紧力;

S2. 当保险丝的连接端是平行片体时,将保险丝的连接端插入固定架和移动架之间的第二预定空间内,然后通过第二螺钉和螺母驱动移动件向固定架固定安装有导线的位置做直线运动,使移动件和固定架对保险丝的连接端施加预紧力;

S3. 当保险丝的连接端是圆柱体导线时,将保险丝的连接端插入固定架和移动架之间的圆柱体收容空间内,然后通过第一螺钉和第二螺钉驱动移动件的弯折部向固定架的弯折部移动,使移动件和固定架对保险丝的连接端施加预紧力;

S4. 当设备故障排除后需要更换保险丝时,通过第一螺钉和第二螺钉驱动移动件向远离固定架的方向移动将保险丝取出。

2.根据权利要求1所述基于具有保险丝的导线的保险丝安装方法,其特征在于,所述导电插座位于收容腔内的一端开有矩形凹槽或安装孔,所述保险丝的片状连接端与矩形凹槽插接配合,所述保险丝的导线连接端与安装孔插接配合。

3.根据权利要求1所述基于具有保险丝的导线的保险丝安装方法,其特征在于,所述安装座的中间位置还固定安装有绝缘板,所述导电插座收容在绝缘板的两端。

具有保险丝的导线及保险丝安装方法

技术领域

[0001] 本发明属于连接线束领域，具体是具有保险丝的导线及保险丝安装方法。

背景技术

[0002] 现有技术中的保险丝使用方法是将保险丝的两端与导线焊接，当电路故障排除后需要将焊锡融化才能更换新的保险丝使设备正常工作，存在更换步骤过于繁琐的问题。

发明内容

[0003] 发明目的：提供具有保险丝的导线及保险丝安装方法，以解决现有技术存在的上述问题。

[0004] 技术方案：具有保险丝的导线包括：两端固定安装有导线的安装座，以及插接在安装座内的保险丝。所述安装座的一侧开有与外界相通的收容腔，所述收容腔的内部两侧分别固定安装有一个导电插座，所述导电插座穿过安装座与导线固定连接，所述保险丝的两端与导电插座插接配合。

[0005] 在进一步的实施例中，所述导电插座位于收容腔内的一端开有矩形凹槽或安装孔，所述保险丝的片状连接端与矩形凹槽插接配合，所述保险丝的导线连接端与安装孔插接配合，现有保险丝的连接结构主要包括片状连接结构或导线连接结构，通过在导电插座的一端开设矩形凹槽能够与保险丝的片状连接结构插接配合，通过安装孔能够与保险丝的导线连接结构插接配合。

[0006] 在进一步的实施例中，所述导电插座包括穿过安装座与导线固定连接的固定架，与固定架的一侧螺接配合的第一螺钉，以及与第一螺钉套接配合的移动件，所述移动件与固定架之间存在第一预定空间，第一预定空间的延伸方向与两端导线的中心轴平行配合，所述第一螺钉驱动移动件向固定架方向做直线运动，使移动件和固定架对保险丝的连接端施加预紧力，通过在移动件与固定架之间预留延伸方向与两端导线的中心轴平行配合的第一预定空间，能够对不同尺寸的保险丝连接端施加预紧力进行固定，提高了具有保险丝的导线的通用性。

[0007] 在进一步的实施例中，所述固定架是L形片体结构，所述固定架的一侧开有与第一螺钉螺接配合的第一螺纹孔，另一侧与导线固定连接，所述移动件是一侧开有与第一螺钉套接配合通孔的板件结构，所述保险丝的连接端收容在固定架和移动架之间。

[0008] 在进一步的实施例中，所述导电插座还包括第二螺钉，以及与第二螺钉螺接配合的螺母，所述固定架与导线固定连接的一侧开有与第二螺钉套接配合的通孔，所述固定架的折弯部是弧形弯折结构。

[0009] 所述移动件是L形片体结构，所述移动件的一侧开有与第一螺钉套接配合的腰型槽，另一侧开有与螺母抵接配合的阶梯状腰型孔，所述螺母收容在阶梯状腰型孔内，所述第二螺钉依次穿过安装座、固定架和移动件与螺母螺接配合。

[0010] 所述移动件螺接有第二螺钉的一端与固定架固定安装有导线的一端之间存在第

二预定空间，所述移动件的折弯部是向远离固定架的一端折弯的弧形折弯结构，所述移动架的折弯部和固定架的折弯部之间存在圆柱体收容空间。

[0011] 所述第二螺钉和螺母驱动移动件向固定架固定安装有导线的一端做直线运动，通过第二螺钉和螺母驱动移动件向靠近固定架与导线固定连接的一端做直线运动，能够对连接端是平行片体的保险丝的连接端施加预紧力，通过在移动架的折弯部和固定架的折弯部之间设置圆柱体收容空间，能够对连接端是圆柱体导线的保险丝的连接端进行收纳和施加预紧力，通过该实施例生产的安装座和导电插座能够对市面上所有型号的保险丝进行收纳和使用，能够减少电气工程师选型的时间，钣金工程师的电气箱设计时间，以及提高工厂仓库的利用率。

[0012] 在进一步的实施例中，所述安装座的中间位置还固定安装有绝缘板，所述导电插座收容在绝缘板的两端，通过在两个导电插座之间设置绝缘板能够避免个导电插座之间距离较短时产生电弧造成安全问题。

[0013] 基于具有保险丝的导线的保险丝安装方法包括：S1．当保险丝的连接端是一字型片体时，将保险丝的连接端插入固定架和移动架之间的第一预定空间内，然后通过第一螺钉驱动移动件向固定架与第一螺钉螺接的位置做直线运动，使移动件和固定架对保险丝的连接端施加预紧力。

[0014] S2．当保险丝的连接端是平行片体时，将保险丝的连接端插入固定架和移动架之间的第二预定空间内，然后通过第二螺钉和螺母驱动移动件向固定架固定安装有导线的位置做直线运动，使移动件和固定架对保险丝的连接端施加预紧力。

[0015] S3．当保险丝的连接端是圆柱体导线时，将保险丝的连接端插入固定架和移动架之间的圆柱体收容空间内，然后通过第一螺钉和第二螺钉驱动移动件的弯折部向固定架的弯折部移动，使移动件和固定架对保险丝的连接端施加预紧力。

[0016] S4．当设备故障排除后需要更换保险丝时，通过第一螺钉和第二螺钉驱动移动件向远离固定架的方向移动将保险丝取出。

[0017] 有益效果：本发明公开了具有保险丝的导线及保险丝安装方法，该具有保险丝的导线通过保险丝与安装座的插接配合能够在电路故障排除后直接对保险丝进行更换使设备正常工作，解决了现有技术更换步骤过于繁琐的问题。

附图说明

[0018] 图1是本发明的轴测示意图。

[0019] 图2是本发明的导电插座开矩形凹槽实施例示意图。

[0020] 图3是本发明的移动件是板件结构实施例示意图。

[0021] 图4是本发明的移动件是L形片体结构实施例阶梯剖视示意图。

[0022] 图1至图4所示附图标记为：安装座1、保险丝2、导电插座3、固定架31、移动件32、第一螺钉33、第二螺钉34、螺母35。

具体实施方式

[0023] 在下文的描述中，给出了大量具体的细节以便提供对本发明更为彻底的理解。然而，对于本领域技术人员而言显而易见的是，本发明可以无需一个或多个这些细节而得以

实施。在其他的例子中，为了避免与本发明发生混淆，对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0024] 申请人在研发电气连接线束时发现现有技术中的保险丝使用方法是将保险丝的两端与导线焊接，当电路故障排除后需要将焊锡融化才能更换新的保险丝使设备正常工作，存在更换步骤过于繁琐的问题，为了解决上述问题申请人研发了一种具有保险丝的导线及保险丝安装方法。

[0025] 该具有保险丝的导线包括：安装座1、保险丝2、导电插座3、固定架31、移动件32、第一螺钉33、第二螺钉34和螺母35。

[0026] 安装座1的两端固定安装有导线，安装座1的顶端一侧开有与外界相通的收容腔，收容腔的内部两侧分别固定安装有一个导电插座3，导电插座3穿过安装座1与导线固定连接，保险丝2收容在安装座1的收容腔内，并且保险丝2两端的连接端与导电插座3插接配合。

[0027] 其中，安装座1和导线的连接处外侧还套接有橡胶套，安装座1的四角还开有安装孔用于将安装座1固定在电器柜内。

[0028] 工作原理：通过保险丝2与安装座1的插接配合能够在电路故障排除后直接对保险丝2进行更换使设备正常工作，解决了现有技术更换步骤过于繁琐的问题。

[0029] 在进一步的实施例中，保险丝2的连接端结构包括片状连接结构以及圆柱体导线连接结构，为了使导电插座3与不同连接结构的保险丝2相配合，导电插座3位于收容腔内的一端开有矩形凹槽或安装孔，保险丝2的片状连接端与矩形凹槽插接配合，保险丝2的导线连接端与安装孔插接配合，在此实施例中，导电插座3的侧面还螺接有螺钉，安装保险丝2时通过螺钉对保险丝2的连接端进行固定，安装座1的一侧两端还开有与螺钉相配合的通孔，螺接螺钉时螺丝刀穿过通孔即可螺接螺钉。

[0030] 现有保险丝2的连接结构主要包括片状连接结构或导线连接结构，通过在导电插座3的一端开设矩形凹槽能够与保险丝2的片状连接结构插接配合，通过安装孔能够与保险丝2的导线连接结构插接配合。

[0031] 在进一步的实施例中，现有技术中连接结构的尺寸是固定的，一种连接结构仅能连接一种尺寸的保险丝2，存在通用性低的问题。

[0032] 为了解决上述问题，导电插座3包括穿过安装座1与导线固定连接的固定架31，与固定架31的一侧螺接配合的第一螺钉33，以及与第一螺钉33套接配合的移动件32，移动件32与固定架31之间存在第一预定空间，第一预定空间的延伸方向与两端导线的中心轴平行配合，第一螺钉33驱动移动件32向固定架31方向做直线运动，使移动件32和固定架31对保险丝2的连接端施加预紧力，其中，固定架31是L形片体结构，固定架31的一侧开有与第一螺钉33螺接配合的第一螺纹孔，另一侧与导线固定连接，移动件32是一侧开有与第一螺钉33套接配合通孔的板件结构，保险丝2的连接端收容在固定架31和移动架之间，其中，安装座1的一侧两端还开有与第一螺钉33相配合的通孔，螺接第一螺钉33时螺丝刀穿过通孔即可螺接第一螺钉33。

[0033] 通过在移动件32与固定架31之间预留延伸方向与两端导线的中心轴平行配合的第一预定空间，能够对不同尺寸的保险丝2连接端施加预紧力进行固定，提高了具有保险丝2的导线的通用性。

[0034] 在进一步的实施例中，通过L形片体结构的固定架31和板件结构的移动件32仅能

够对连接端呈一字型片体的保险丝2进行固定，对于连接端是平行片体的保险丝2，以及连接端是圆柱体导线的保险丝2无法进行固定，因此还存在无法对不同型号的保险丝2进行固定，通用性低的问题，增加了电气工程师的选型工作量，钣金工程师的电气箱设计工作量，以及降低了工厂仓库的利用率。

[0035] 为了解决上述问题，导电插座3还包括第二螺钉34，以及与第二螺钉34螺接配合的螺母35，固定架31与导线固定连接的一侧开有与第二螺钉34套接配合的通孔，固定架31的折弯部是弧形弯折结构。

[0036] 移动件32是L形片体结构，移动件32的一侧开有与第一螺钉33套接配合的腰型槽，另一侧开有与螺母35抵接配合的阶梯状腰型孔，螺母35收容在阶梯状腰型孔内，第二螺钉34依次穿过安装座1、固定架31和移动件32与螺母35螺接配合。

[0037] 移动件32螺接有第二螺钉34的一端与固定架31固定安装有导线的一端之间存在第二预定空间，移动件32的折弯部是向远离固定架31的一端折弯的弧形折弯结构，移动架的折弯部和固定架31的折弯部之间存在圆柱体收容空间。

[0038] 第二螺钉34和螺母35驱动移动件32向固定架31固定安装有导线的一端做直线运动。

[0039] 在本实施例中，以安装座1收容腔的底端为基底，第二螺钉34和螺母35的安装高度高于第一螺钉33的安装高度，螺母35收容在阶梯状腰型孔后，螺母35的六侧有两个相对侧与阶梯状腰型孔抵接配合，并且螺母35可以在阶梯状腰型孔内滑动，通过阶梯状腰型孔对螺母35限位，不必使用扳手就能够使第二螺钉34与螺母35螺接，安装座1的一侧两端还开有与第一螺钉33相配合的通孔，在安装座1安装导线的位置一侧还开有与第二螺钉34相配合的通孔，螺接第一螺钉33和第二螺钉34时螺丝刀穿过通孔即可螺接第一螺钉33和第二螺钉34。

[0040] 在进一步的实施例中，当两个导电插座3之间距离较短时，容易产生电弧，出现安全问题。

[0041] 为了解决上述问题，安装座1的中间位置还固定安装有绝缘板，导电插座3收容在绝缘板的两端。

[0042] 通过在两个导电插座3之间设置绝缘板能够避免个导电插座3之间距离较短时产生电弧造成安全问题。

[0043] 基于具有保险丝2的导线的保险丝2安装方法包括：S1．当保险丝2的连接端是一字型片体时，将保险丝2的连接端插入固定架31和移动架之间的第一预定空间内，然后通过第一螺钉33驱动移动件32向固定架31与第一螺钉33螺接的位置做直线运动，使移动件32和固定架31对保险丝2的连接端施加预紧力。

[0044] S2．当保险丝2的连接端是平行片体时，将保险丝2的连接端插入固定架31和移动架之间的第二预定空间内，然后通过第二螺钉34和螺母35驱动移动件32向固定架31固定安装有导线的位置做直线运动，使移动件32和固定架31对保险丝2的连接端施加预紧力。

[0045] S3．当保险丝2的连接端是圆柱体导线时，将保险丝2的连接端插入固定架31和移动架之间的圆柱体收容空间内，然后通过第一螺钉33和第二螺钉34驱动移动件32的弯折部向固定架31的弯折部移动，使移动件32和固定架31对保险丝2的连接端施加预紧力。

[0046] S4．当设备故障排除后需要更换保险丝2时，通过第一螺钉33和第二螺钉34驱动

移动件32向远离固定架31的方向移动将保险丝2取出。

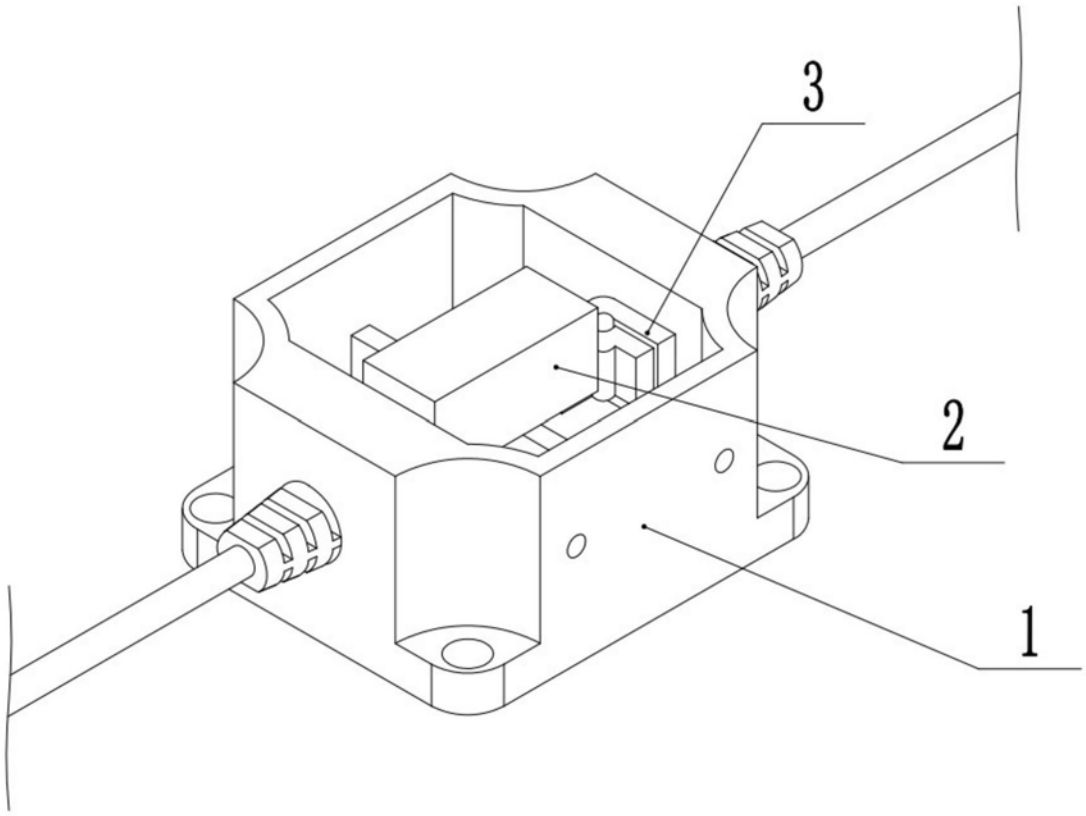


图1

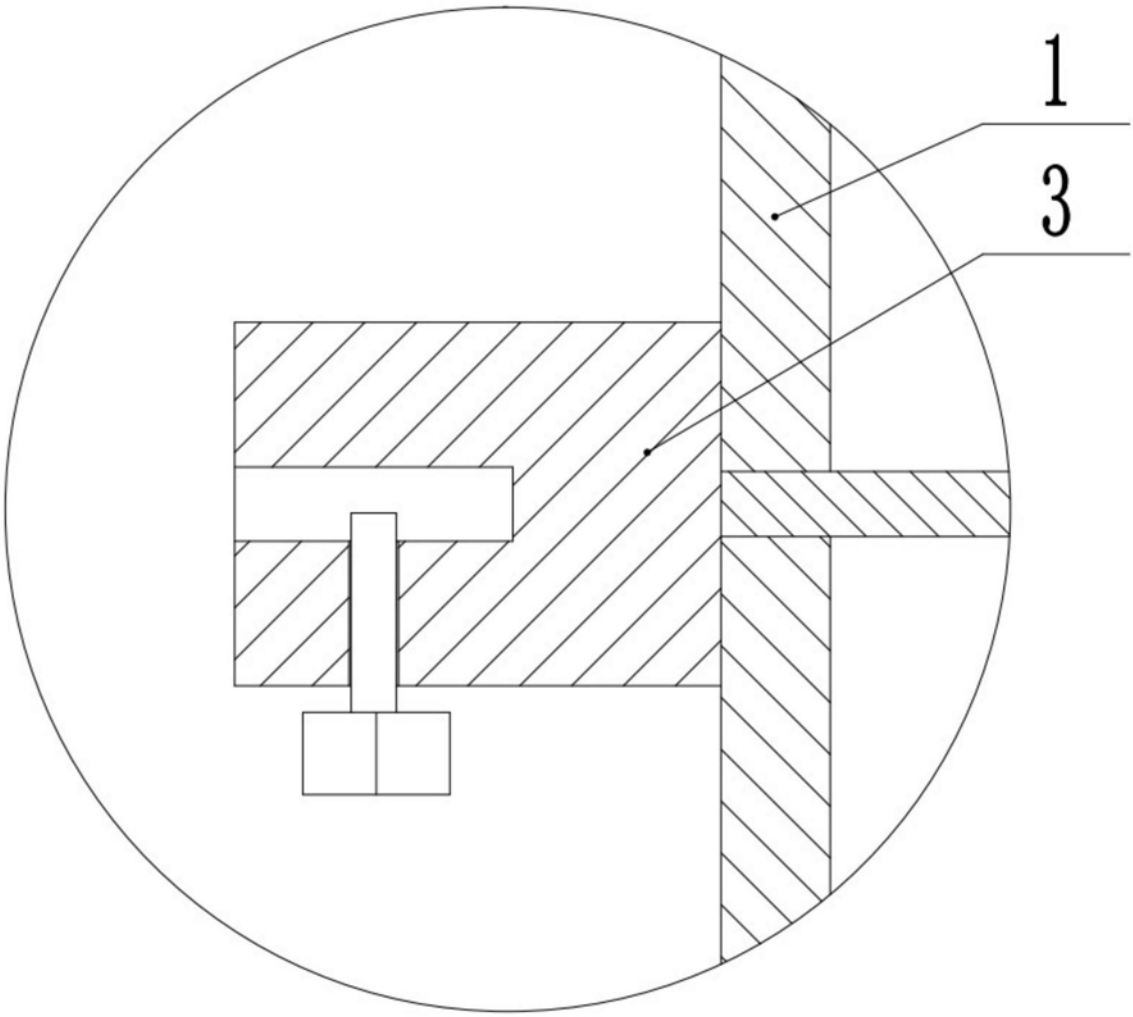


图2

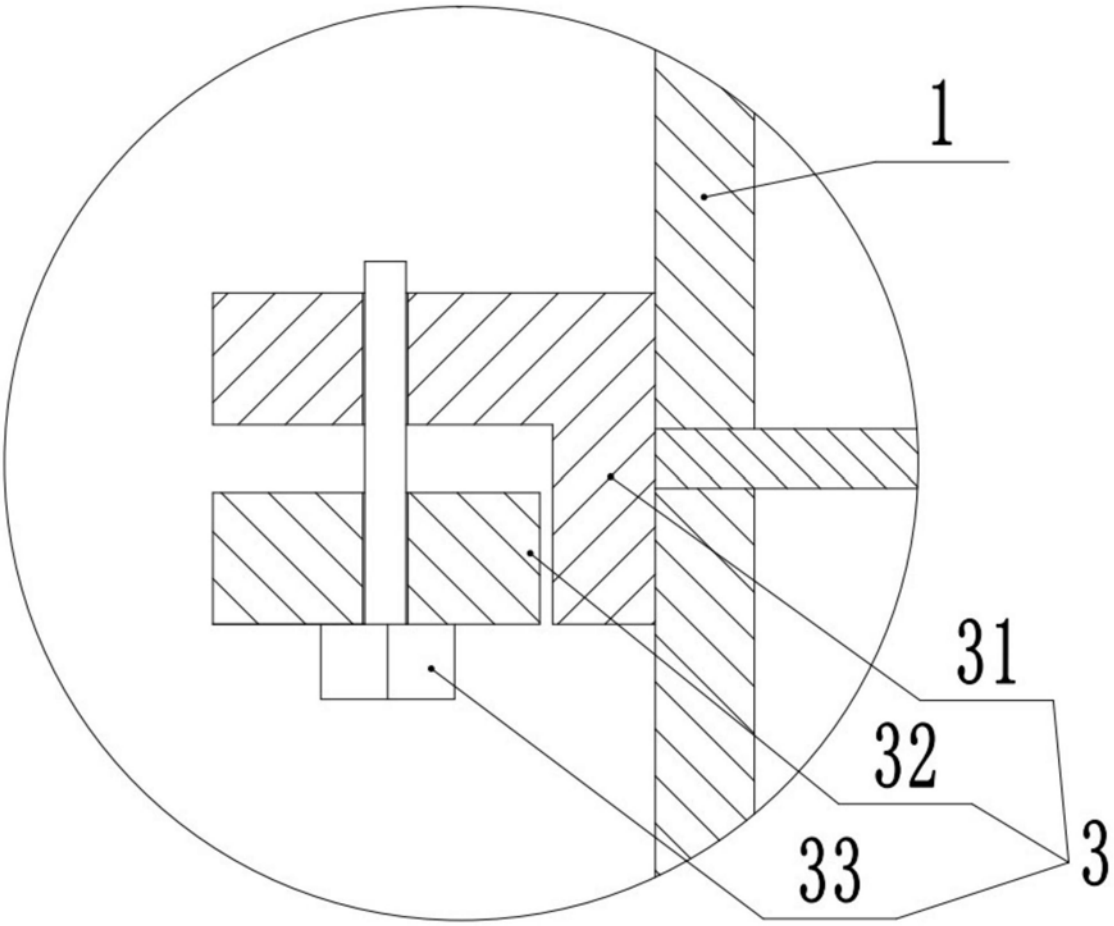


图3

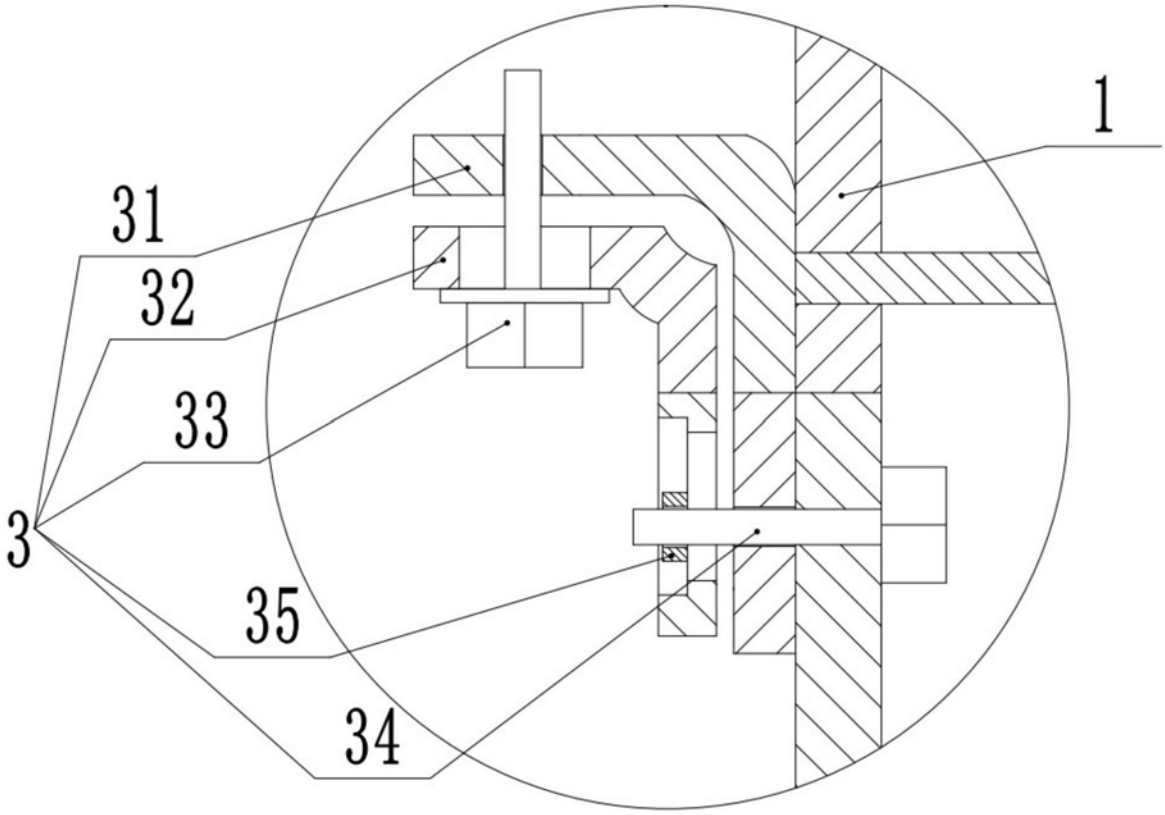


图4