



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219834683 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 13

(21) 申请号 202320239379.6

(22) 申请日 2023.02.17

(73) 专利权人 河南晋开化工投资控股集团有限
责任公司

地址 475000 河南省开封市祥符区新城路1
号

(72) 发明人 陈浩 谢建波 王帅 陈锡鑫
刘祥

(74) 专利代理机构 郑州明德知识产权代理事务
所(普通合伙) 41152

专利代理师 薛汶举

(51) Int. Cl.

H05K 7/02 (2006.01)

H01R 4/66 (2006.01)

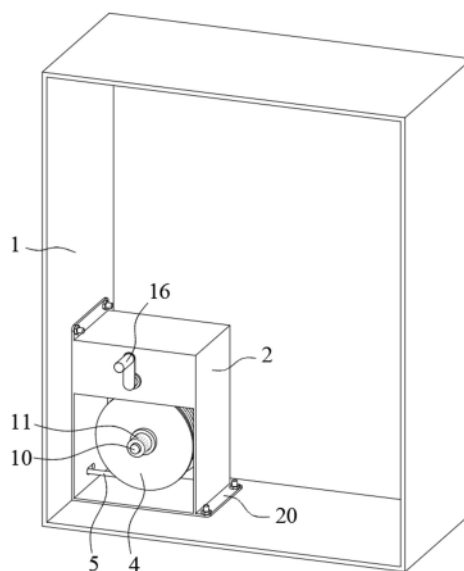
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电气仪表用的接地机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电气仪表用的接地机构,包括装设在仪表壳体内部的盒体,所述盒体内转动设置有轴杆,所述轴杆上转动套接有卷轮,所述卷轮上收卷有接地线,所述轴杆一端设置有带动卷轮轴向移动的调节机构,而另一端设置有对接盘,所述对接盘上设置有凸块,所述卷轮上设置有凹槽,所述轴杆还通过卷簧与盒体内壁连接。本实用新型通过调节机构带动卷轮靠近对接盘,使得凸块与凹槽嵌合,于是,卷轮便与轴杆同步转动,此时,盒体外的接地线在受拉扯时,卷轮再次发生放卷动作,并带动轴杆转动,卷簧便可发生弹性形变满足轴杆转动,而在拉扯消除后,卷簧弹性势能释放以将接地线重新拉回原位。



1. 一种电气仪表用的接地机构,其特征在于,包括装设在仪表壳体(1)内的箱体(2),所述箱体(2)内转动设置有轴杆(3),所述轴杆(3)上转动套接有卷轮(4),所述卷轮(4)上收卷有接地线(5),所述轴杆(3)一端设置有带动卷轮(4)轴向移动的调节机构,而另一端设置有对接盘(6),所述对接盘(6)上设置有凸块(7),所述卷轮(4)上设置有凹槽(8),所述轴杆(3)还通过卷簧(9)与箱体(2)内壁连接。

2. 根据权利要求1所述的电气仪表用的接地机构,其特征在于,所述调节机构包括轴杆(3)端部同轴连接的螺栓头(10),所述螺栓头(10)上螺纹套接有旋套(11),所述旋套(11)一端与卷轮(4)转动连接。

3. 根据权利要求1所述的电气仪表用的接地机构,其特征在于,所述卷簧(9)外圈套设有环套(12),所述环套(12)一端固定连接在箱体(2)内壁,而另一端与对接盘(6)贴近设置。

4. 根据权利要求1所述的电气仪表用的接地机构,其特征在于,所述箱体(2)内转动设置有旋杆(13),所述旋杆(13)上同轴连接有齿轮(14),所述卷轮(4)上设置有与齿轮(14)保持啮合的齿环(15),所述旋杆(13)的一端设置有旋把(16)。

5. 根据权利要求1所述的电气仪表用的接地机构,其特征在于,所述箱体(2)侧壁设置有出线孔(17),所述仪表壳体(1)侧壁设置有穿孔(18),所述接地线(5)放卷的自由端穿过出线孔(17)并设置有连接件(19),所述连接件(19)穿过穿孔(18)设置。

6. 根据权利要求1所述的电气仪表用的接地机构,其特征在于,所述箱体(2)上设置安装片(20),所述安装片(20)贴合仪表壳体(1)内壁并通过螺栓螺母连接。

一种电气仪表用的接地机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及接地装置技术领域,具体涉及一种电气仪表用的接地机构。

背景技术

[0002] 电气仪表是用于测量、记录和计量各种电学量的表计和仪器,接地装置通常由接地线、接地插针等组成,它被用以实现电气系统与大地相连接的目的,为在电气仪表使用的过程中,避免漏电现象的发生,现有的接地机构基本上已经能够满足日常的使用需求,但仍有一些不足之处需要改进。

[0003] 当电气仪表在楼房等建筑中的室内环境安装时,室内所设的接地结构往往有限,电气仪表的安装并不能完全匹配在接地结构附近,因此,需要使用适宜长度的接地线使两者连接。当前,接地线的长度设置的通常较为富足,在其从仪表上连接到接地结构上后,多余的接地线要么收卷放置在靠近接地结构位置,要么收入设备壳体中放置,于是,当处于外界部分的接地线意外受扯动时,促使收卷的接地线再次放卷出部分长度,造成外界接地线松弛,长此以往,处于外界的接地线松动段产生较多,极大影响室内美观,以及存在安全隐患,因此亟需一种电气仪表用的接地机构解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供电气仪表用的接地机构,以解决现有技术中的上述不足之处。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种电气仪表用的接地机构,包括装设在仪表壳体内的箱体,所述箱体内转动设置有轴杆,所述轴杆上转动套接有卷轮,所述卷轮上收卷有接地线,所述轴杆一端设置有带动卷轮轴向移动的调节机构,而另一端设置有对接盘,所述对接盘上设置有凸块,所述卷轮上设置有凹槽,所述轴杆还通过卷簧与箱体内壁连接。

[0007] 优选的,所述调节机构包括轴杆端部同轴连接的螺栓头,所述螺栓头上螺纹套接有旋套,所述旋套一端与卷轮转动连接。

[0008] 优选的,所述卷簧外圈套设有环套,所述环套一端固定连接在箱体内壁,而另一端与对接盘贴近设置。

[0009] 优选的,所述箱体内转动设置有旋杆,所述旋杆上同轴连接有齿轮,所述卷轮上设置有与齿轮保持啮合的齿环,所述旋杆的一端设置有旋把。

[0010] 优选的,所述箱体侧壁设置有出线孔,所述仪表壳体侧壁设置有穿孔,所述接地线放卷的自由端穿过出线孔并设置有连接件,所述连接件穿过穿孔设置。

[0011] 优选的,所述箱体上设置安装片,所述安装片贴合议表壳体内壁并通过螺栓螺母连接。

[0012] 在上述技术方案中,本实用新型的有益效果是:

[0013] 该电气仪表用的接地机构通过设置卷轮收卷接地线,在需要时,接地线放卷伸长

以供与室内的接地结构连接,且放卷长度合格后,通过调节机构带动卷轮靠近对接盘,使得凸块与凹槽嵌合,于是,卷轮便与对接盘同步转动,也就与轴杆同步转动,此时,箱体外的接地线在受拉扯时,卷轮再次发生放卷动作,并带动轴杆转动,卷簧便可发生弹性形变满足轴杆转动,而在拉扯消除后,卷簧弹性势能释放以将接地线重新拉回原位,从而避免了接地线易受拉扯发生散乱的情况,保证室内美观以及安全。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型实施例提供的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型实施例提供的整体侧面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型实施例提供的图2中A处的放大结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型实施例提供的侧视剖面结构示意图。

[0018] 附图标记说明:

[0019] 1、仪表壳体;2、箱体;3、轴杆;4、卷轮;5、接地线;6、对接盘;7、凸块;8、凹槽;9、卷簧;10、螺栓头;11、旋套;12、环套;13、旋杆;14、齿轮;15、齿环;16、旋把;17、出线孔;18、穿孔;19、连接件;20、安装片。

具体实施方式

[0020] 为使得本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本公开实施例的附图,对本公开实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型实施例提供的一种电气仪表用的接地机构,包括装设在仪表壳体1内的箱体2,箱体2内转动设置有轴杆3,轴杆3上转动套接有卷轮4,卷轮4上收卷有接地线5,轴杆3一端设置有带动卷轮4轴向移动的调节机构,而另一端设置有对接盘6,对接盘6上设置有凸块7,卷轮4上设置有凹槽8,轴杆3还通过卷簧9与箱体2内壁连接。

[0022] 具体的,仪表壳体1内部为电子器件的装载空间,还设置有可盛放箱体2的预设空间,箱体2可拆卸的设置在仪表壳体1内,即箱体2独立于仪表壳体1,从而可通过适配装入不同仪表中使用;箱体2上设置有开放的表面,通过开放表面可操作调节机构;轴杆3一端与箱体2贯穿转动连接,其他部分呈悬臂状设置在箱体2内;卷轮4包括中间的绕轮以及两边的圆形护边,接地线5绕设在绕轮上多圈,展开长度优选为2m、5m、10m等,满足多种实际情况下的仪器与接地结构的使用要求;凸块7在对接盘6上设置有多,且为圆周等距布置,凹槽8的优选数目与凸块7相一致,由此使得卷轮4在多种旋转角度下,都可实现与对接盘6的对接同步;卷簧9可阻碍轴杆3的转动,使轴杆3转动后还可自动复位。本技术方案在实际使用中,调节机构先带动卷轮4远离对接盘6,使凸块7与凹槽8脱离,则卷轮4可相对轴杆3独立转动,使接地线5放卷伸长以供与室内的接地结构连接,且放卷长度合格后,再通过调节机构带动卷轮4靠近对接盘6,并微调转动使得凸块7与凹槽8嵌合,于是,卷轮4便与对接盘6同步转动,也就与轴杆3同步转动,此时,箱体2外的接地线5在受拉扯时,卷轮4再次发生放卷动作,并带动轴杆3转动,卷簧9便可发生弹性形变满足轴杆3转动,而在拉扯消除后,卷簧9弹性势能释放以将接地线5重新拉回原位,从而避免了接地线5易受拉扯发生散乱的情况,保证室内美观以及安全。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型实施例提出的一种电气仪表用的接地机构通过设置

卷轮4收卷接地线5,在需要时,接地线5放卷伸长以供与室内的接地结构连接,且放卷长度合格后,通过调节机构带动卷轮4靠近对接盘6,使得凸块7与凹槽8嵌合,于是,卷轮4便与对接盘6同步转动,也就与轴杆3同步转动,此时,箱体2外的接地线5在受拉扯时,卷轮4再次发生放卷动作,并带动轴杆3转动,卷簧9便可发生弹性形变满足轴杆3转动,而在拉扯消除后,卷簧9弹性势能释放以将接地线5重新拉回原位,从而避免了接地线5易受拉扯发生散乱的情况,保证室内美观以及安全。

[0024] 作为本实施例的优选技术方案,调节机构包括轴杆3端部同轴连接的螺栓头10,螺栓头10上螺纹套接有旋套11,旋套11一端与卷轮4转动连接,具体的,旋套11靠近卷轮4的一端设置有凸环,卷轮4上设置有转动套设在凸环上的套件;轴杆3的转动在卷簧9的阻碍下,旋套11可转动与螺栓头10发生螺纹进给作用,以借助凸环与套件带动卷轮4沿轴杆3轴向移动。

[0025] 作为本实施例的优选技术方案,卷簧9外圈套设有环套12,环套12一端固定连接在箱体2内壁,而另一端与对接盘6贴近设置,具体的,卷簧9内侧一端与轴杆3表面固定连接,卷簧9外侧一端与环套12内壁固定连接;环套12与对接盘6贴近设置,可限位轴杆3相对箱体2轴向移动。

[0026] 本实用新型提出的另一个实施例中,箱体2内转动设置有旋杆13,旋杆13上同轴连接有齿轮14,卷轮4上设置有与齿轮14保持啮合的齿环15,旋杆13的一端设置有旋把16,具体的,齿环15设置于卷轮4的圆形护边的外圈,齿轮14的宽度不小于齿环15的宽度,且满足齿环15随卷轮4轴向移动范围内,保持齿轮14与齿环15的啮合。本技术方案在实际使用中,接地线5在放卷时,为了方便与外界的接地结构连接,会放出一定的富裕长度,此部分富裕长度段,在接地线5与接地结构连接后,可通过转动旋把16,旋把16带动齿轮14,齿轮14通过齿环15带动卷轮4转动以收卷回来,然后再使卷轮4与轴杆3同步;此外,在接地线5不使用时,也可方便进行接地线5的主动收卷。

[0027] 作为上述各实施例的优选技术方案,箱体2侧壁设置有出线孔17,仪表壳体1侧壁设置有穿孔18,接地线5放卷的自由端穿过出线孔17并设置有连接件19,连接件19穿过穿孔18设置,具体的,连接件19保持在出线孔17外侧,穿孔18大小可使连接件19自由穿过;接地线5另一端穿过卷轮4与轴杆3固定连接,仪表壳体1、箱体2以及轴杆3均金属制品,可导电,由此使仪器整体顺利与接地线5导电。

[0028] 作为上述各实施例的优选技术方案,箱体2上设置安装片20,安装片20贴合仪表壳体1内壁并通过螺栓螺母连接,具体的,箱体2贴合安装在仪表壳体1内的一角。

[0029] 工作原理:在实际使用中,先转动旋套11,带动卷轮4远离对接盘6,使凸块7与凹槽8脱离,则卷轮4可相对轴杆3独立转动,然后使接地线5放卷伸出仪表壳体1外并伸长以供与室内的接地结构连接,且放卷长度合格后,再通过反转旋套11,使带动卷轮4靠近对接盘6,并微调转动使得凸块7与凹槽8嵌合,于是,卷轮4便与对接盘6同步转动,也就与轴杆3同步转动,此时,箱体2外的接地线5在受拉扯时,卷轮4再次发生放卷动作,并通过对接盘6带动轴杆3转动,卷簧9便可发生弹性形变满足轴杆3转动,而在拉扯消除后,卷簧9弹性势能释放以将接地线5重新拉回原位,从而避免了接地线5易受拉扯发生散乱的情况,保证室内美观以及安全。

[0030] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于

本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为本实用新型权利要求保护范围的限制。

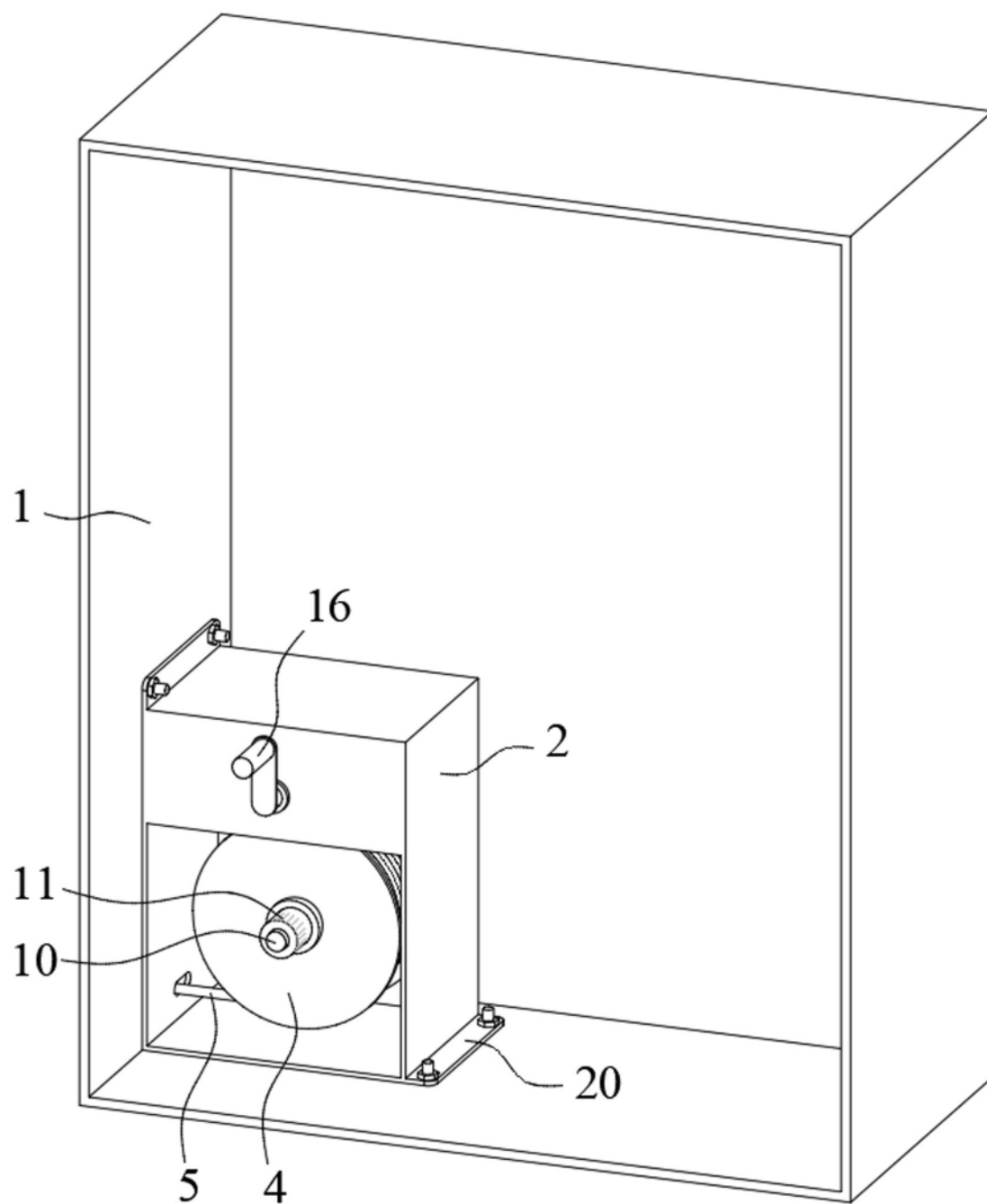


图1

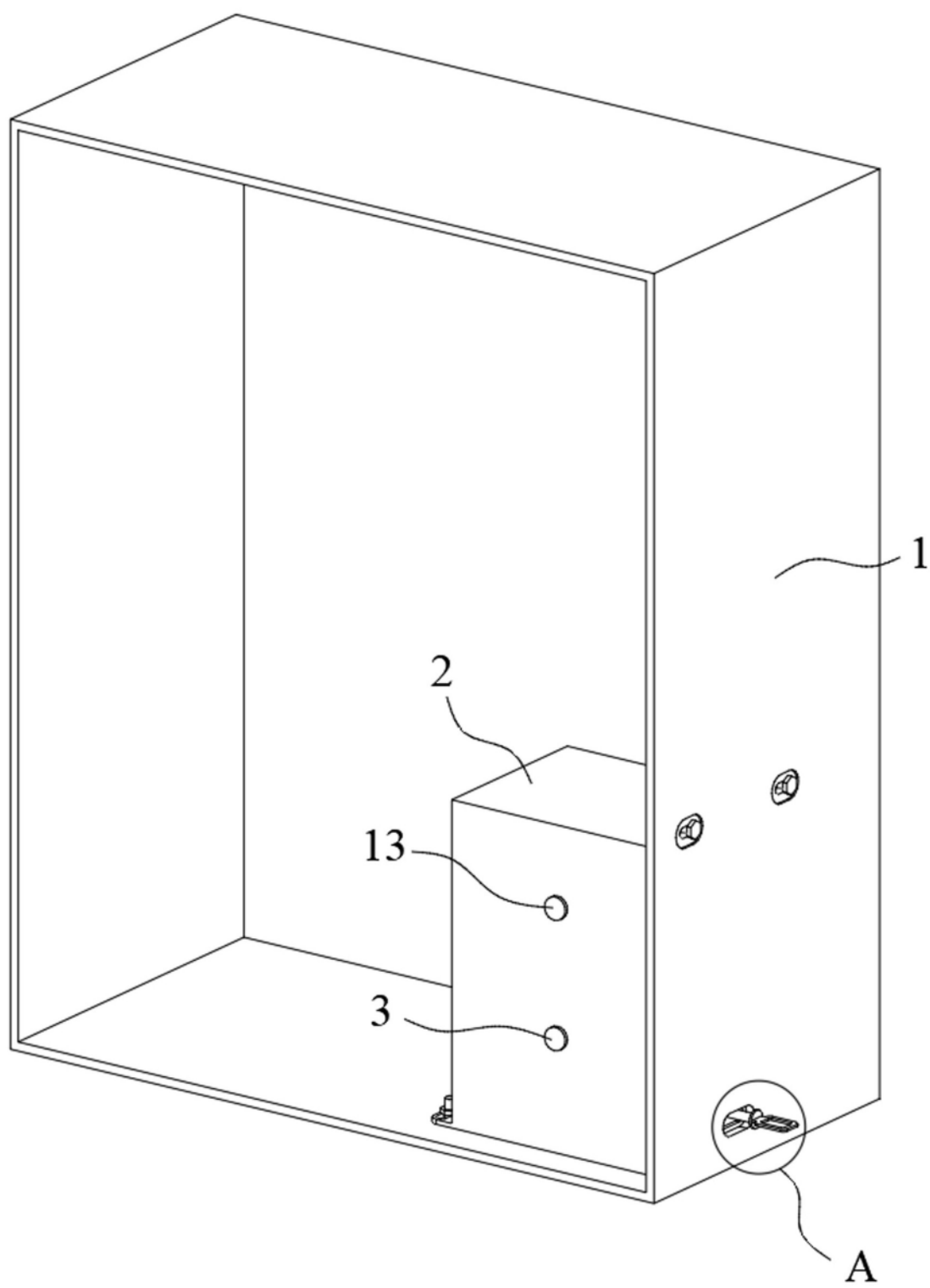


图2

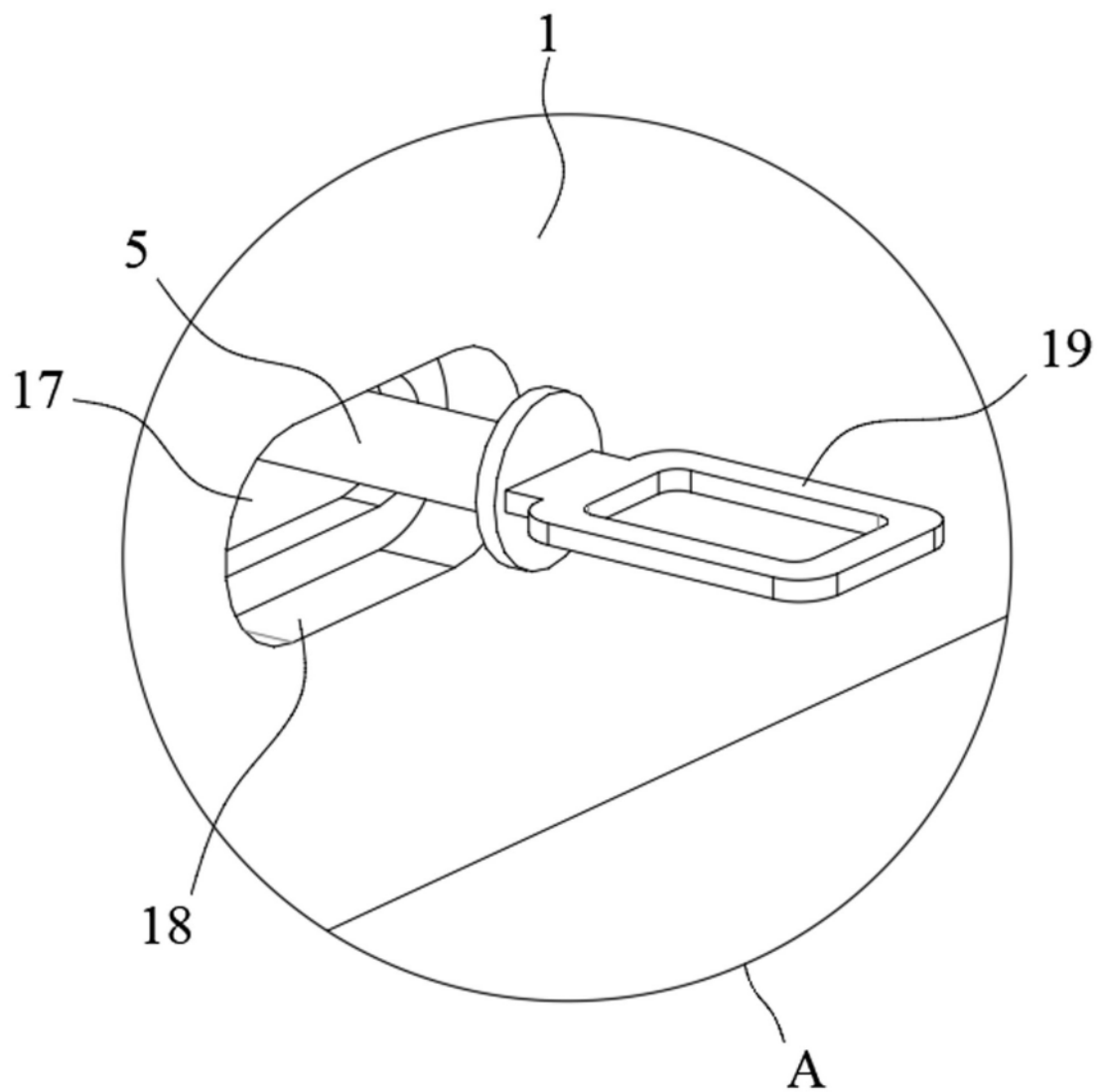


图3

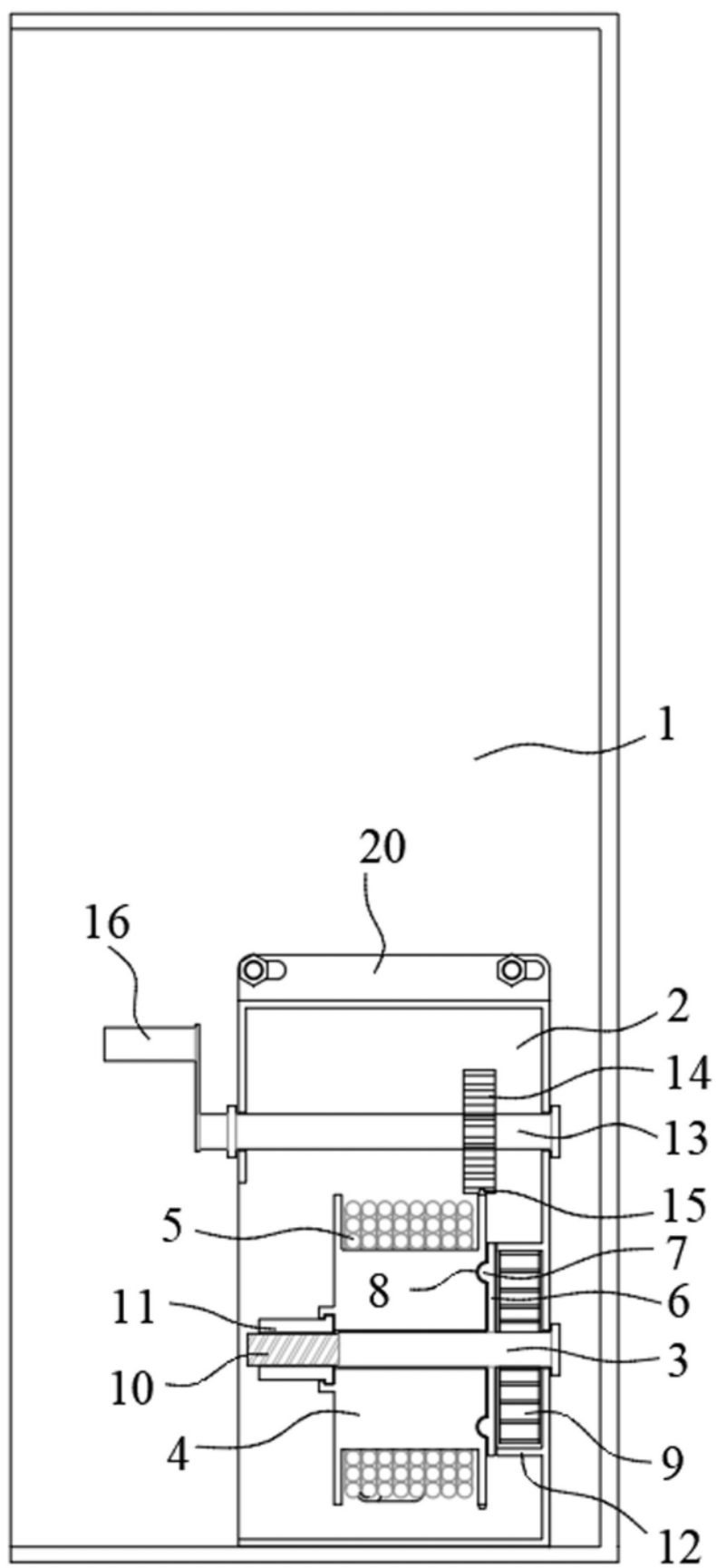


图4