



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208401419 U

(45)授权公告日 2019.01.18

(21)申请号 201820717279.9

(22)申请日 2018.05.14

(73)专利权人 贵州中安智慧城市建设有限公司

地址 563501 贵州省遵义市道真仡佬族苗族自治县上坝乡上玉工业园区三期标准厂房B-11栋第四层

(72)发明人 李虎 李松波

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所(普通合伙) 50217

代理人 蒙捷

(51)Int.Cl.

H02G 1/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

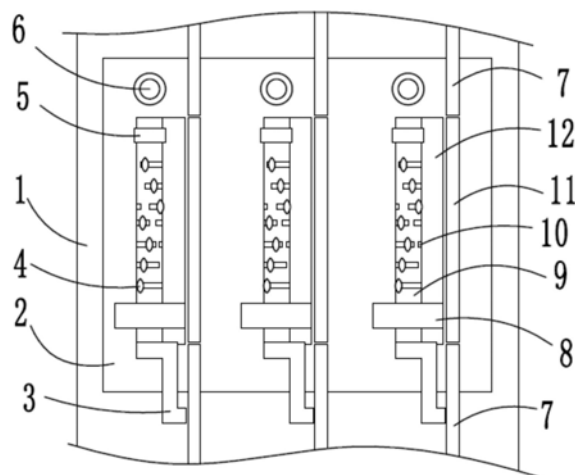
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

弱电安装保护用装置

(57)摘要

本实用新型涉及弱电施工的辅助设备领域，具体涉及弱电安装保护用装置，包括弱电箱内的安装板，安装板上固设有多个接线端口，安装板上设有多个位于接线端口下方转动轴承，转动轴承上均转动连接有绕线轴，绕线轴的下端均设有把手，绕线轴上固设有主动轮；安装板上开设有多个隔离槽，隔离槽中放置有隔离板，隔离板上固设有卡块，隔离板上设有磁铁，安装板上开设有卡槽，卡槽与隔离槽相邻，卡槽槽底设有铁块；卡槽内设有压簧，卡槽的槽壁和槽底上开设第一插孔和第二插孔，第一插孔和第二插孔的内壁上固设导电片，铁块的侧壁上固设第一导电柱和第二导电柱。本实用新型在卷绕冗余线缆时对多个绕线轴进行隔离，同时将弱电箱接地，防止静电和漏电流。



1. 弱电安装保护用装置,包括位于弱电箱内的安装板,靠近所述安装板的顶端处固设有多个接线端口,其特征在于:所述安装板上固设有多个转动轴承,所述转动轴承均位于接线端口下方,所述转动轴承的位置与接线端口一一对应,所述转动轴承上均转动连接有竖直向的绕线轴,所述绕线轴的下端均固设有绝缘的把手,所述绕线轴靠近把手处均固设有主动轮;

所述安装板上开设有多个隔离槽,所述隔离槽的槽底和沿主动轮转动方向的槽壁呈弧形,所述隔离槽的位置与绕线轴一一对应,所述隔离槽中放置有隔离板,所述隔离板上固设有可被主动轮拨到的卡块,所述隔离板沿主动轮转动的反方向的侧边上固设有磁铁,所述隔离槽沿主动轮转动方向的边缘处开设有卡槽,所述卡槽的槽底设有可吸附磁铁的铁块;

所述卡槽内设有压簧,所述压簧一端固定连接在卡槽槽底,所述压簧另一端固定连接在铁块上,所述卡槽的槽壁上开设有第一插孔,所述卡槽的槽底上开设有第二插孔,所述第一插孔和第二插孔的内壁上固设有导电片,所述第一插孔内的导电片电连接有第一导线,所述第一导线连通弱电箱的内壁,所述第二插孔内的导电片电连接有第二导线,所述第二导线贯穿弱电箱连通地面,所述铁块的侧壁上固设有可插入第一插孔的第一导电柱,所述铁块的底壁上固设有可插入第二插孔的第二导电柱。

2. 根据权利要求1所述的弱电安装保护用装置,其特征在于:所述绕线轴上滑动配合有多个月形片,所述月形片可沿绕线轴的径向进行滑动。

3. 根据权利要求2所述的弱电安装保护用装置,其特征在于:沿所述绕线轴的径向开设有多个环形的滑槽,所述月形片的弧形凸端固设有锥形的螺纹柱,所述螺纹柱的钝端配合在滑槽内。

4. 根据权利要求1所述的弱电安装保护用装置,其特征在于:靠近所述安装板的顶端和底端处固设有连接板,所述连接板与位于卡槽中的隔离板处于同一竖直线上,所述连接板的上下两端部可与隔离板接触,所述连接板的一端部伸出弱电箱,所述连接板内开设有的第一通孔,所述隔离板内开设有第二通孔,所述第一通孔可与第二通孔连通。

5. 根据权利要求1所述的弱电安装保护用装置,其特征在于:所述隔离板与连接板接触的端部上固设有橡胶条。

6. 根据权利要求1所述的弱电安装保护用装置,其特征在于:所述卡槽的纵截面为直角梯形,所述卡槽纵截面的直角腰垂直于绕线轴,所述卡槽纵截面的上底与隔离槽相邻。

弱电安装保护用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及弱电施工的辅助设备领域,具体涉及弱电安装保护用装置。

背景技术

[0002] 弱电是用于信息传递,弱电相关的施工工程包括弱电管道系统建设、综合布线、安全防范、信息发布、弱电管道建设、综合布线、无线覆盖系统、视频会议系统、门禁一卡通、楼宇对讲系统、智能监控、公共广播、智能停车场系统、应急照明灯备用电源等弱电子项版块。

[0003] 现有专利CN106786263B公开了一种安装稳固的弱电保护装置,包括主箱体,主箱体的正面固定连接有开关门,开关门上设置有开关把手,主箱体的顶部固定连接有支撑板,支撑板上镶嵌有螺纹套,螺纹套的内部与挤压螺纹杆的表面螺纹连接,挤压螺纹杆的一端与挤压板的一侧固定连接,挤压螺纹杆的另一端穿过螺纹套并与旋转螺帽的一侧固定连接,主箱体的一侧固定连接有固定板。该安装稳固的弱电保护装置,通过支撑板、螺纹套、挤压螺纹杆、挤压板和旋转螺帽的设置,使弱电保护装置在安装的更稳固,解决了现有的弱电保护装置都是安装到墙体空洞内部的问题,从而使弱电保护装置可以更牢固,避免了晃动的发生。

[0004] 现有的这种装置在使用时,单独对每个接线端口的线缆进行了卷绕和增加线缆相互间的间距,从而避免电磁干扰,但是,当线缆间的磁场较强时,无法避免线缆间的电磁干扰,增加线缆间的间距还会增大主箱体的尺寸,而且在后期维护检修时施工人员容易被主箱体内的静电电到。

实用新型内容

[0005] 本实用新型意在提供一种弱电安装保护用装置,以解决现有装置在后期维护检修时静电电到施工人员的问题。

[0006] 本方案中的弱电安装保护用装置,包括位于弱电箱内的安装板,靠近所述安装板的顶端处固设有多个接线端口,所述安装板上固设有多个转动轴承,所述转动轴承均位于接线端口下方,所述转动轴承的位置与接线端口一一对应,所述转动轴承上均转动连接有竖直向的绕线轴,所述绕线轴的下端均固设有绝缘的把手,所述绕线轴靠近把手处均固设有主动轮;

[0007] 所述安装板上开设有多个隔离槽,所述隔离槽的槽底和沿主动轮转动方向的槽壁呈弧形,所述隔离槽的位置与绕线轴一一对应,所述隔离槽中放置有隔离板,所述隔离板上固设有可被主动轮拨到的卡块,所述隔离板沿主动轮转动的反方向的侧边上固设有磁铁,所述隔离槽沿主动轮转动方向的边缘处开设有卡槽,所述卡槽的槽底设有可吸附磁铁的铁块;

[0008] 所述卡槽内设有压簧,所述压簧一端固定连接在卡槽槽底,所述压簧另一端固定连接在铁块上,所述卡槽的槽壁上开设有第一插孔,所述卡槽的槽底上开设有第二插孔,所述第一插孔和第二插孔的内壁上固设有导电片,所述第一插孔内的导电片电连接有第一导

线,所述第一导线连通弱电箱的内壁,所述第二插孔内的导电片电连接有第二导线,所述第二导线贯穿弱电箱连通地面,所述铁块的侧壁上固设有可插入第一插孔的第一导电柱,所述铁块的底壁上固设有可插入第二插孔的第二导电柱。

[0009] 本方案的工作原理及有益效果是:在进行弱电安装施工时,握着把手转动绕线轴,将待接线的线缆卷绕到各个绕线轴上,绕线轴上的冗余线缆卷绕完成之后再将线缆的接头连接到各个接线端口上。

[0010] 在绕线轴转动时,绕线轴带动其上的主动轮转动,主动轮转动过程中拨到隔离槽中隔离板,主动轮上的轮齿抵着隔离板上的卡块,使隔离板抵出隔离槽,隔离槽的弧形槽底及槽壁避免隔离板被抵出时被卡住,隔离板被抵出后,隔离板上的磁铁与卡槽中的铁块相互吸引,由于铁块下端设有压簧,隔离板插入卡槽中,隔离板插入卡槽后将多个绕线轴隔离开,隔离板还可在施工人员维护检修时避免施工人员的手碰触到旁边接线端口的线缆,铁块和隔离板的压力将压簧向下压,铁块也向卡槽槽底移动,铁块上的第一导电柱插入第一插孔中,第一导电柱与第一插孔中的导电片接触,铁块底的第二导电柱插入第二插孔中,第二导电柱与第二插孔中的导电片接触,第一导线与第二导线连通,将弱电箱的内壁连通到地面,将弱电箱内的静电导出,减少弱电箱内静电,同时在后期维护检修时不会被静电电到,而且在维修时只需转动绕线轴,退出绕线轴上的冗余的线缆,保证维护检修时线缆接到接线端口的长度。

[0011] 与现有技术相比,本方案通过绕线轴卷绕冗余的线缆,保证在维护检修时连接到接线端口的线缆具有足够的长度;同时绕线轴卷绕冗余线缆过程中使隔离板插入卡槽中,隔离板将多个绕线轴隔开,避免多根绕线轴上线缆间的电磁干扰,减少线缆间的电磁干扰,保护线缆传输的信号不受干扰;而且在隔离板插入卡槽中时,第一导线和第二导线连通,将弱电箱的内壁接通大地,将弱电箱内产生的静电或漏电电流及时导走,避免弱电箱内静电积累使施工人员在后期维护检修时被电到,更安全。

[0012] 进一步,所述绕线轴上滑动配合有个月形片,所述月形片可沿绕线轴的径向进行滑动。

[0013] 在卷绕接线端口冗余的线缆时,调节好月形片的位置,例如月形片沿绕线轴的轴向螺旋分布,将冗余的线缆卷绕在月形片上,在检修时直接改变月形片的位置加长线缆的长度,无需转动绕线轴,改变月形片位置避免将线缆长度增加的太长,使用更方便。

[0014] 进一步,沿所述绕线轴的径向开设有多个环形的滑槽,所述月形片的弧形凸端固设有锥形的螺纹柱,所述螺纹柱的钝端配合在滑槽内。

[0015] 将螺纹柱在滑槽中旋拧,直到螺纹柱卡在滑槽中,螺纹避免螺纹柱滑落,调节螺纹柱卡在滑槽中的位置,可调节月形片凸出绕线轴的高度,由此来调节卷绕线缆的长度,例如当需要增加卷绕线缆的长度时,可增加螺纹柱凸出绕线轴的高度,调节更简单,螺纹柱的钝端配合在滑槽中不会被直接拉出滑槽,避免月形片脱出滑槽。

[0016] 进一步,靠近所述安装板的顶端和底端处固设有连接板,所述连接板与位于卡槽中的隔离板处于同一竖直线上,所述连接板的上下两端部可与隔离板接触,所述连接板的一端部伸出弱电箱,所述连接板内开设有的第一通孔,所述隔离板内开设有第二通孔,所述第一通孔可与第二通孔连通。

[0017] 在绕线拨起隔离板的同时,隔离板的上下端部分别与两块连接板接触,让第一通

孔和第二通孔形成散热通道,空气可通过散热通道进行流通,空气流通时传导走弱电箱内的部分热量,当下雨时,雨水从散热通道流走,散热效果更好。

[0018] 进一步,所述隔离板与连接板接触的端部上固设有橡胶条。

[0019] 橡胶条密封住隔离板与连接板,下雨时雨水不会流入到弱电箱中,避免弱电箱进水,同时橡胶条具有弹性,保证隔离板能位于连接板之间。

[0020] 进一步,所述卡槽的纵截面为直角梯形,所述卡槽纵截面的直角腰垂直于绕线轴,所述卡槽纵截面的上底与隔离槽相邻。

[0021] 在主动轮将隔离板拨到卡槽中的过程中,卡槽较矮的一侧靠近隔离槽,保证了隔离板能被拨进卡槽中。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型弱电安装保护用装置实施例的结构示意图;

[0023] 图2为图1中月形片的结构示意图;

[0024] 图3为图1中隔离槽与卡槽的位置关系图。

具体实施方式

[0025] 下面通过具体实施方式进一步详细的说明。

[0026] 说明书附图中的附图标记包括:弱电箱1、安装板2、把手3、月形片4、转动轴承5、接线端口6、连接板7、主动轮8、绕线轴9、滑槽10、卡槽11、隔离槽12、螺纹柱13、磁铁14、隔离板15、卡块16、第一导电柱17、铁块18、第二导电柱19、压簧20、第二导线21、第二插孔22、第一插孔23、第一导线24。

[0027] 弱电安装保护用装置,如图1、图2和图3所示:包括位于弱电箱1内的安装板2,靠近安装板2的顶端处电连接有多个接线端口6,本实施例以三个接线端口6为例进行阐述,安装板2上固定安装有多个转动轴承5,转动轴承5均位于接线端口6下方,所以转动轴承5也有三个,转动轴承5的位置与接线端口6一一对应,每个转动轴承5上转动连接有竖直向的绕线轴9,绕线轴9的下端均焊接有绝缘的把手3,把手3可用橡胶制成,把手3既柔软又不导电,使用更舒适安全,绕线轴9靠近把手3处均键连接有主动轮8。

[0028] 安装板2上开设有多个隔离槽12,隔离槽12的槽底和沿主动轮8转动方向的槽壁呈弧形,隔离槽12的位置与绕线轴9一一对应,即三个隔离槽12,隔离槽12中放置有隔离板15,隔离板15上焊接有可被主动轮8拨到的卡块16,隔离板15沿主动轮8转动的反方向的侧边上固定安装有磁铁14,隔离槽12沿主动轮8转动方向的边缘处开设有卡槽11,卡槽11的纵截面为直角梯形,卡槽11纵截面的直角腰垂直于绕线轴9,卡槽11纵截面的上底与隔离槽12相邻,卡槽11的槽底安装有可吸附磁铁14的铁块18,卡槽11内设有压簧20,压簧20一端固定连接在卡槽11槽底,压簧20另一端固定连接在铁块18上。

[0029] 靠近安装板2的顶端和底端处焊接有连接板7,连接板7与被抵入卡槽11中的隔离板15处于同一竖直线上,卡槽11和连接板7可对被抵入卡槽11中的隔离板15进行支撑,连接板7的上下两端部可与隔离板15接触,连接板7的一端部伸出弱电箱1,本实施例中两块连接板7分别从弱电箱1的顶端和底端伸出,每块连接板7内开设有的第一通孔,隔离板15内开设有第二通孔,第一通孔可与第二通孔连通,隔离板15与连接板7接触的端部上固设有橡胶

条。

[0030] 卡槽11的槽壁上开设有第一插孔23,本实施例中第一插孔23开设在卡槽11左侧的槽壁上,卡槽11左侧是指面向附图时左手所在侧,卡槽11的槽底上开设有第二插孔22,第一插孔23和第二插孔22的内壁上固定安装有导电片,第一插孔23内的导电片电连接有第一导线24,第一导线24连通弱电箱1的内壁,第二插孔22内的导电片电连接有第二导线21,第二导线21贯穿弱电箱1连通地面,铁块18的侧壁上固设有可插入第一插孔23的第一导电柱17,本实施例中铁块18的侧壁是指铁块18的左侧,铁块18的底壁上固设有可插入第二插孔22的第二导电柱19,铁块18的底壁是指铁块18朝向卡槽11槽底一侧。

[0031] 沿绕线轴9的径向开设有多个环形的滑槽10,月形片4的弧形凸端焊接有锥形的螺纹柱13,螺纹柱13的钝端配合在滑槽10内,月形片4可沿绕线轴9的径向进行滑动。

[0032] 具体使用时,旋拧螺纹柱13直到螺纹柱13卡在滑槽10中,螺纹避免螺纹柱13滑落,调节螺纹柱13卡在滑槽10中的位置,由此来调节月形片4的位置,例如月形片4沿绕线轴9的轴向螺旋分布,将冗余的线缆卷绕在月形片4上,在实际使用时根据需要设置滑槽10和螺纹柱13的尺寸,弱电安装施工过程中握着把手3转动绕线轴9,将待接线的线缆卷绕到各个绕线轴9上,绕线轴9上的冗余线缆卷绕完成之后再将领线的接头连接到各个接线端口6上。

[0033] 绕线轴9转动过程中带动其上的主动轮8转动,主动轮8转动时拨到隔离槽12中隔离板15,主动轮8上的轮齿抵着隔离板15上的卡块16将隔离板15抵出隔离槽12,隔离板15被抵出的过程中,隔离板15上的磁铁14靠近卡槽11中的铁块18,磁铁14与铁块18相互吸引,由于铁块18下端设有压簧20,隔离板15插入卡槽11中,隔离板15插入卡槽11后将多个绕线轴9隔离开,隔离板15在施工人员维护检修时避免施工人员的手碰触到旁边接线端口6的线缆,铁块18和隔离板15的压力将压簧20向下压,铁块18也向卡槽11槽底移动,铁块18上的第一导电柱17插入第一插孔23中,第一导电柱17与第一插孔23中的导电片接触,铁块18底的第二导电柱19插入第二插孔22中,第二导电柱19与第二插孔22中的导电片接触,第一导线24与第二导线21连通,将弱电箱1的内壁接地,将弱电箱1内的静电或漏电电流导出,减少弱电箱1内静电或漏电电流,同时在后期维护检修时不会被静电或漏电电流电到,而且在维修时只需转动绕线轴9,退出绕线轴9上的冗余的线缆,保证维护检修时线缆接到接线端口6的长度。

[0034] 隔离板15的上下端部分别与两块连接板7接触,让第一通孔和第二通孔形成散热通道,空气可通过散热通道进行流通,空气流通时传导走弱电箱1内的部分热量,当下雨时,雨水从散热通道流走,散热效果更好。

[0035] 以上所述的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

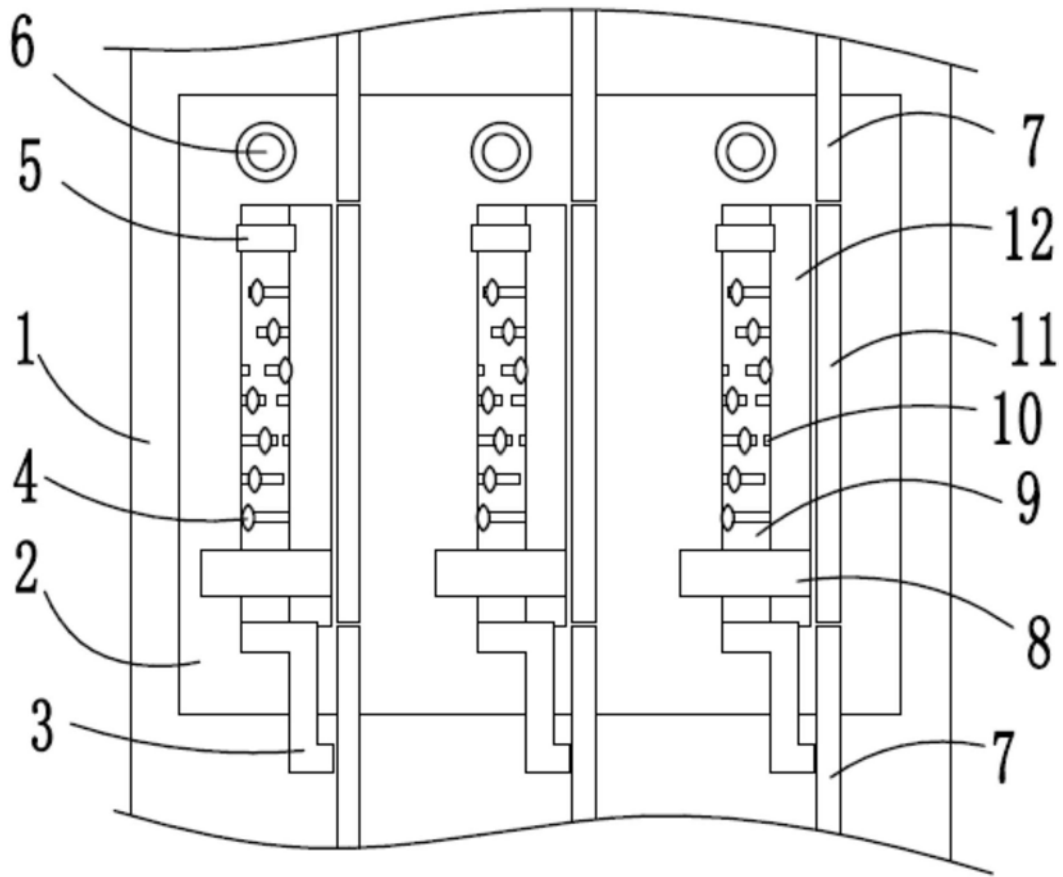


图1

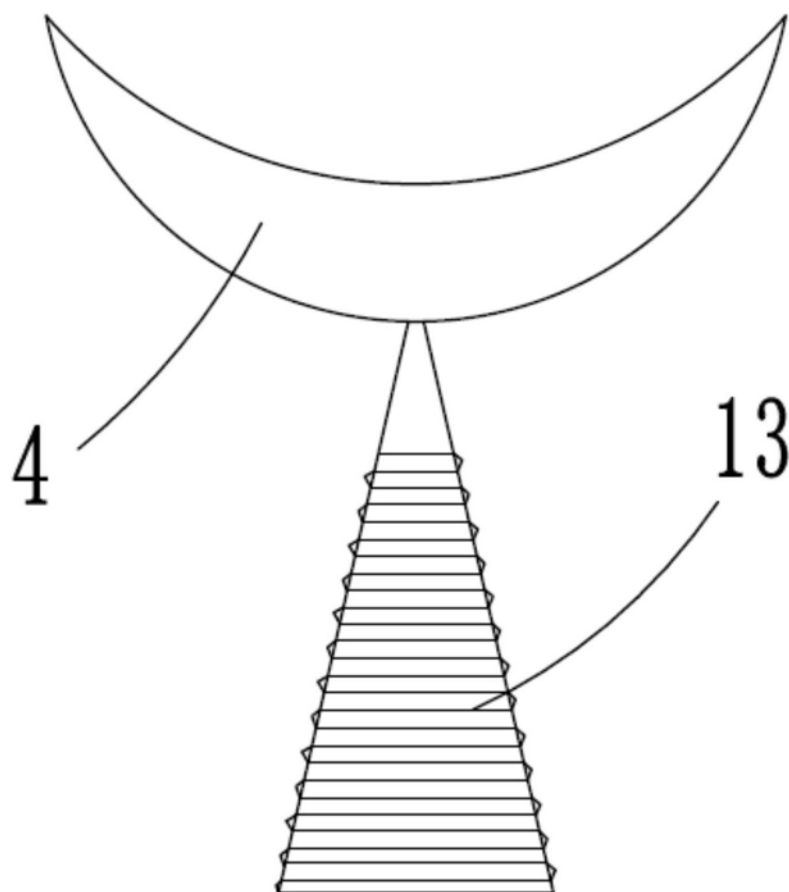


图2

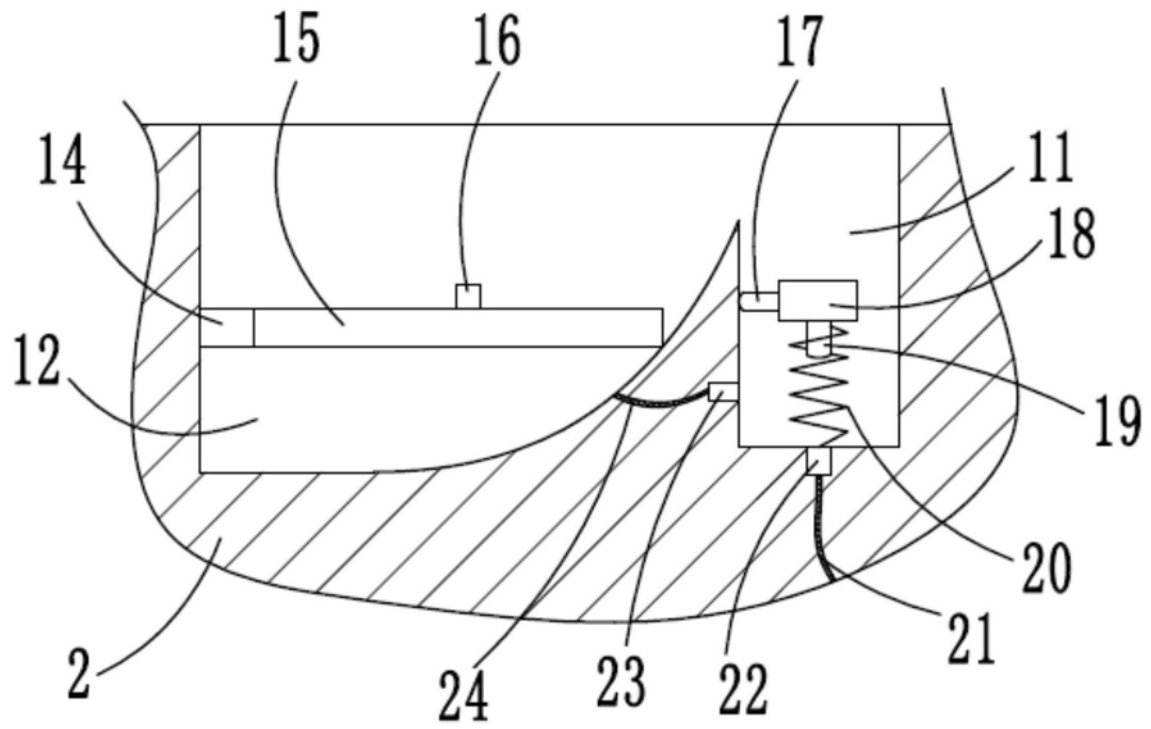


图3