(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221876112 U
(45)授权公告日 2024.10.22

(21)申请号 202420673137.2

(22)申请日 2024.04.03

(73)专利权人 河北博方数通信息科技有限公司
地址 050000 河北省石家庄市裕华区仓裕路87号联创壹号B座705室

(72)发明人 杜永川 张状 岳佳宝 杨金国 徐帆 王红学 梁梦璇 李月 郭帅 柏文强

(74)专利代理机构 徐州轻羽毛知识产权代理有限公司 32782
专利代理师 申龙华

(51)Int.Cl.
B65H 54/44(2006.01)
B65H 57/28(2006.01)
B65H 67/04(2006.01)
B65H 75/18(2006.01)
B65H 75/28(2006.01)

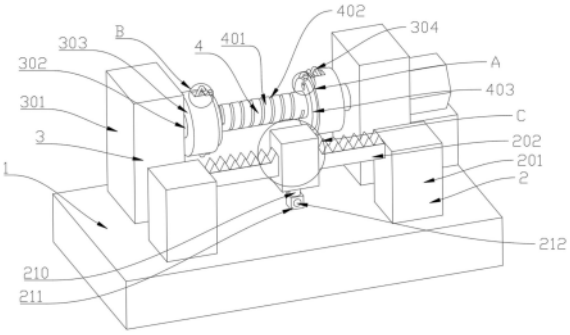
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种收线装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种收线装置，包括底板、导线结构、传动结构和收线结构，底板的顶部前侧有导线结构，底板的顶部后侧两边分别有两组传动结构，两组传动结构的相对一侧有收线结构，收线辊的两侧有连接柱，两个连接柱的相对一侧有插头槽，两个插头槽的内部有半圆夹紧板，两个半圆夹紧板的顶部活动连接螺栓，四个容腔的内部有可以伸缩的限位组件。本实用新型通过将电缆线头部插入插头槽内部，通过螺栓推动半圆夹紧板对头部进行夹紧，对电缆线头部进行固定，避免导致电缆线缠绕时松弛散乱，通过收线槽增加收线辊缠绕时的摩擦力和理线时的整齐度，避免线缆在卷筒上打滑，导致收卷不紧密，通过限位组件和释放组件的配合，能够快速安装和拆卸收线辊。



CN 221876112 U

1.一种收线装置,其特征在于:包括底板(1)、导线结构(2)、传动结构(3)和收线结构(4),所述底板(1)的顶部前侧固定连接导线结构(2),所述底板(1)的顶部后侧两边分别固定连接两组传动结构(3),两组所述传动结构(3)的相对一侧设有收线结构(4);

每组所述传动结构(3)包括固定架二(301)、转动轴(302)、套筒(303)和释放组件(304),所述固定架二(301)靠近收线结构(4)的一侧顶部轴承连接转动轴(302),所述转动轴(302)远离固定架二(301)的一端固定连接套筒(303),所述套筒(303)的顶部和底部分别设有两组释放组件(304);

所述收线结构(4)包括收线辊(401)、连接柱(403)、插头槽(404)、半圆夹紧板(405)、螺栓(406)、容腔(408)和限位组件(409),所述收线辊(401)的两侧固定连接连接柱(403),两个所述连接柱(403)的相对一侧设有插头槽(404),两个所述插头槽(404)的内部设有半圆夹紧板(405),两个所述半圆夹紧板(405)的顶部活动连接螺栓(406),两个所述连接柱(403)的顶部和底部分别设有四个容腔(408),四个所述容腔(408)的内部设有可以伸缩的限位组件(409)。

2.根据权利要求1所述的一种收线装置,其特征在于:所述收线辊(401)的外壁设有收线槽(402),两个所述连接柱(403)分别与套筒(303)适配连接,两个所述插头槽(404)的顶部分别设有螺纹孔(410),两个所述螺栓(406)的顶部穿过螺纹孔(410)与转动块(407)固定连接,两个所述螺栓(406)分别与螺纹孔(410)螺纹连接。

3.根据权利要求1所述的一种收线装置,其特征在于:每组所述释放组件包括限位槽(3041)、固定座(3042)和V形推杆(3043),所述套筒(303)的外壁固定连接固定座(3042),所述固定座(3042)靠近固定架二(301)的一侧设有限位槽(3041),所述固定座(3042)远离套筒(303)的一端铰接V形推杆(3043),所述V形推杆(3043)远离固定座(3042)的一端伸入限位槽(3041)的内部。

4.根据权利要求1所述的一种收线装置,其特征在于:每组所述限位组件(409)包括伸缩杆(4091)、弹簧(4092)和梯形块(4093),两个所述伸缩杆(4091)的一端固定连接容腔(408)的内部,另一端固定连接梯形块(4093),两个所述伸缩杆(4091)的外壁套接弹簧(4092),所述梯形块(4093)与限位槽(3041)适配连接。

5.根据权利要求1所述的一种收线装置,其特征在于:所述导线结构(2)包括固定架一(201)、齿条(202)、移动外壳(203)、齿轮(204)、传动轴(205)、齿条槽(208)、连接杆(210)、导线架(211)和导线孔(212),所述移动外壳(203)的内部设有齿轮(204),所述齿轮(204)的底部设有齿条槽(208),所述齿条槽(208)的内部设有齿条(202),所述齿轮(204)的后部中心处固定连接传动轴(205),所述齿条(202)的两端分别固定连接固定架一(201),所述移动外壳(203)的底端固定连接连接杆(210),所述连接杆(210)的底端固定连接导线架(211),所述导线架(211)的内部设有导线孔(212)。

6.根据权利要求5所述的一种收线装置,其特征在于:所述齿轮(204)与齿条(202)啮合连接,所述齿条(202)的底部设有滑槽(207),所述齿条槽(208)的底部固定连接滑块(209),所述滑块(209)与滑槽(207)适配连接,两个所述固定架一(201)的底端固定连接底板(1)。

一种收线装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及网络通信技术领域,具体是一种收线装置。

背景技术

[0002] 随着时代的进步,计算机网络得到了飞速的发展,它使我们的生活更加方便快捷,是我们现在生活中不可或缺的一部分,而计算机网络工程的建设与维护是计算机网络的重要组成部分,影响着我们的生活,其中快速有效的施工方法是网络持续稳定的保障,但是在计算机网络工程施工的过程中会用到大量的线缆,施工完毕后需要将剩下的线缆进行整理回收以便在下次施工中使用。

[0003] 公开号CN211895463U的一种计算机网络工程施工用收线装置,包括移动收线机构和导线机构,导线机构固定安装在移动收线机构上,通过驱动电机带动收卷辊转动完成收线,省时省力,且收卷速度保持匀速,不会出现线缆因收卷速度忽快忽慢而造成断裂的现象发生;通过将安装套管活动套装在安装柱上,连接片固定焊接在安装套管的侧面上端,并与电动伸缩杆的伸缩端固定连接,使得电动伸缩杆的伸缩端伸缩带动安装套管在安装柱上来回移动,将线缆整齐的收卷在收卷辊上,杜绝了线缆缠绕在一起的现象发生,方便下次线缆的使用,同时线缆通过导向滑轮在缠绕在收卷辊,使得线缆的移动更加顺畅,且不会对线缆表面造成过度的磨损。此外,现有的收线装置在使用中还具有以下缺点:

[0004] (1)现有的收线装置无法对线头进行紧固,从而导致收线时,线头需要工作人员借助其他工具进行固定,或者在收线辊外壁进行打结,容易对电缆造成磨损,线头无法固定,导致收线松弛散乱;

[0005] (2)现有的收线装置,该收线装置的收卷辊没有设置拆卸结构,较长的线缆收卷时无法及时更换收卷辊,导致收线效率降低。

实用新型内容

[0006] 本实用新型要解决的技术问题就是克服以上的技术缺陷,提供一种收线装置。

[0007] 为了解决上述问题,本实用新型的技术方案为:包括底板、导线结构、传动结构和收线结构,所述底板的顶部前侧固定连接导线结构,所述底板的顶部后侧两边分别固定连接两组传动结构,两组所述传动结构的相对一侧设有收线结构;

[0008] 每组所述传动结构包括固定架二、转动轴、套筒和释放组件,所述固定架二靠近收线结构的一侧顶部轴承连接转动轴,所述转动轴远离固定架二的一端固定连接套筒,所述套筒的顶部和底部分别设有两组释放组件;

[0009] 所述收线结构包括收线辊、连接柱、插头槽、半圆夹紧板、螺栓、容腔和限位组件,所述收线辊的两侧固定连接连接柱,两个所述连接柱的相对一侧设有插头槽,两个所述插头槽的内部设有半圆夹紧板,两个所述半圆夹紧板的顶部活动连接螺栓,两个所述连接柱的顶部和底部分别设有四个容腔,四个所述容腔的内部设有可以伸缩的限位组件。

[0010] 进一步,每组所述释放组件包括限位槽、固定座和V形推杆,所述套筒的外壁固定

连接固定座,所述固定座靠近固定架二的一侧设有限位槽,所述固定座远离套筒的一端铰接V形推杆,所述V形推杆远离固定座的一端伸入限位槽的内部。

[0011] 进一步,所述导线结构包括固定架一、齿条、移动外壳、齿轮、传动轴、齿条槽、连接杆、导线架和导线孔,所述移动外壳的内部设有齿轮,所述齿轮的底部设有齿条槽,所述齿条槽的内部设有齿条,所述齿轮的后部中心处固定连接传动轴,所述齿条的两端分别固定连接固定架一,所述移动外壳的底端固定连接连接杆,所述连接杆的底端固定连接导线架,所述导线架的内部设有导线孔。

[0012] 进一步,所述收线辊的外壁设有收线槽,两个所述连接柱分别与套筒适配连接,两个所述插头槽的顶部分别设有螺纹孔,两个所述螺栓的顶部穿过螺纹孔与转动块固定连接,两个所述螺栓分别与螺纹孔螺纹连接。

[0013] 进一步,每组所述限位组件包括伸缩杆、弹簧和梯形块,两个所述伸缩杆的一端固定连接容腔的内部,另一端固定连接梯形块,两个所述伸缩杆的外壁套接弹簧,所述梯形块与限位槽适配连接。

[0014] 进一步,所述齿轮与齿条啮合连接,所述齿条的底部设有滑槽,所述齿条槽的底部固定连接滑块,所述滑块与滑槽适配连接,两个所述固定架一的底端固定连接底板。

[0015] 本实用新型与现有的技术相比的优点在于:

[0016] 1.本实用新型提供一种收线装置,通过将电缆线头部插入插头槽内部,通过转动块带动螺栓进行旋转,通过螺栓推动半圆夹紧板对头部进行夹紧,便于对电缆线头部进行固定,避免导致电缆线缠绕时松弛散乱,通过收线槽增加收线辊缠绕时的摩擦力和理线时的整齐度,避免线缆在卷筒上打滑,导致收卷不紧密;

[0017] 2.本实用新型提供一种收线装置,通过限位组件和释放组件的配合,能够快速安装和拆卸收线辊,通过可以伸缩的梯形块和限位槽的配合,完成对收线辊的固定,通过推动V形推杆,使得V形推杆推动梯形块,使其收缩进容腔内部,便可对收线辊进行拆卸,结构简单,使用方便,增加了收线效率。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的立体图。

[0019] 图2是图1中A处的内部结构放大图。

[0020] 图3是图1中B处的内部结构放大图。

[0021] 图4是图1中C处的内部结构放大图。

[0022] 如图所示:1、底板;2、导线结构;201、固定架一;202、齿条;203、移动外壳;204、齿轮;205、传动轴;207、滑槽;208、齿条槽;209、滑块;210、连接杆;211、导线架;212、导线孔;3、传动结构;301、固定架二;302、转动轴;303、套筒;304、释放组件;3041、限位槽;3042、固定座;3043、V形推杆;4、收线结构;401、收线辊;402、收线槽;403、连接柱;404、插头槽;405、半圆夹紧板;406、螺栓;407、转动块;408、容腔;409、限位组件;4091、伸缩杆;4092、弹簧;4093、梯形块;410、螺纹孔。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例;基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 如图1和图2所示,包括底板1、导线结构2、传动结构3和收线结构4,底板1的顶部前侧固定连接导线结构2,底板1的顶部后侧两边分别固定连接两组传动结构3,两组传动结构3的相对一侧设有收线结构4,每组传动结构3包括固定架二301、转动轴302、套筒303和释放组件304,固定架二301靠近收线结构4的一侧顶部轴承连接转动轴302,转动轴302远离固定架二301的一端固定连接套筒303,套筒303的顶部和底部分别设有两组释放组件304,其中一组传动结构3的转动轴302穿过固定架二301与电机一的输出端固定连接,收线结构4包括收线辊401、连接柱403、插头槽404、半圆夹紧板405、螺栓406、容腔408和限位组件409,收线辊401的两侧固定连接连接柱403,两个连接柱403的相对一侧设有插头槽404,两个插头槽404的内部设有半圆夹紧板405,两个半圆夹紧板405的顶部活动连接螺栓406,两个连接柱403的顶部和底部分别设有四个容腔408,四个容腔408的内部设有可以伸缩的限位组件409,收线辊401的外壁设有收线槽402,两个连接柱403分别与套筒303适配连接,两个插头槽404的顶部分别设有螺纹孔410,两个螺栓406的顶部穿过螺纹孔410与转动块407固定连接,两个螺栓406分别与螺纹孔410螺纹连接,通过将电缆线头部插入插头槽404内部,通过转动块407带动螺栓406进行旋转,通过螺栓406推动半圆夹紧板405对头部进行夹紧,便于对电缆线头部进行固定,避免导致电缆线缠绕时松弛散乱,通过收线槽402增加收线辊缠绕时的摩擦力和理线时的整齐度,避免线缆在卷筒上打滑,导致收卷不紧密。

[0025] 如图3所示,每组释放组件包括限位槽3041、固定座3042和V形推杆3043,套筒303的外壁固定连接固定座3042,固定座3042靠近固定架二301的一侧设有限位槽3041,固定座3042远离套筒303的一端铰接V形推杆3043,V形推杆3043远离固定座3042的一端伸入限位槽3041的内部,每组限位组件409包括伸缩杆4091、弹簧4092和梯形块4093,两个伸缩杆4091的一端固定连接容腔408的内部,另一端固定连接梯形块4093,两个伸缩杆4091的外壁套接弹簧4092,梯形块4093与限位槽3041适配连接,通过限位组件409和释放组件304的配合,能够快速安装和拆卸收线辊,通过可以伸缩的梯形块4093和限位槽3041的配合,完成对收线辊401的固定,通过推动V形推杆3043,使得V形推杆3043推动梯形块4093,使其收缩进容腔408内部,便可对收线辊401进行拆卸,结构简单,使用方便,增加了收线效率。

[0026] 如图4所示,导线结构2包括固定架一201、齿条202、移动外壳203、齿轮204、传动轴205、齿条槽208、连接杆210、导线架211和导线孔212,移动外壳203的内部设有齿轮204,齿轮204的底部设有齿条槽208,齿条槽208的内部设有齿条202,齿轮204的后部中心处固定连接传动轴205,传动轴205的后端固定连接电机二的输出端,电机二的后端固定连接移动外壳203的内壁,齿条202的两端分别固定连接固定架一201,移动外壳203的底端固定连接连接杆210,连接杆210的底端固定连接导线架211,导线架211的内部设有导线孔212,齿轮204与齿条202啮合连接,齿条202的底部设有滑槽207,齿条槽208的底部固定连接滑块209,滑块209与滑槽207适配连接,两个固定架一201的底端固定连接底板1。

[0027] 在具体的使用中,参考图1至图4所示,首先将电缆线的线头穿过导线孔212,然后将线头插入插头槽404的内部,通过转动块407带动螺栓406进行旋转,通过螺栓406推动半圆夹紧板405对头部进行夹紧,便于对电缆线头部进行固定,分别启动电机一和电机二,通

过电机一带动转动轴302进行旋转,通过转动轴302带动套筒303进行旋转,通过套筒303带动收线结构4对电缆线进行收线,通过电机二带动传动轴205进行往复旋转,通过传动轴205带动齿轮204进行旋转,通过齿轮204与齿条202的啮合连接,使得移动外壳203在齿条的外壁往复运动,通过移动外壳带动导线架211进行往复移动,通过导线架211和收线槽402的配合,使得电缆线整齐的排列在收线辊401的外壁,当收线完成需要更换收线辊401时,将尾线头插入另一插头槽404的内部,如果尾线头较长时,可以卷成圈放入插头槽404的内部,如果尾线头较短时可以释放一端并卷成圈放入插头槽404的内部,通过转动块407带动螺栓406进行旋转,通过螺栓406推动半圆夹紧板405对头部进行夹紧,有效防止电缆线开线的现象,通过推动V形推杆3043,使得V形推杆3043推动梯形块4093,使其收缩进容腔408内部,便可对收线辊401进行拆卸。

[0028] 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。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

[0030] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

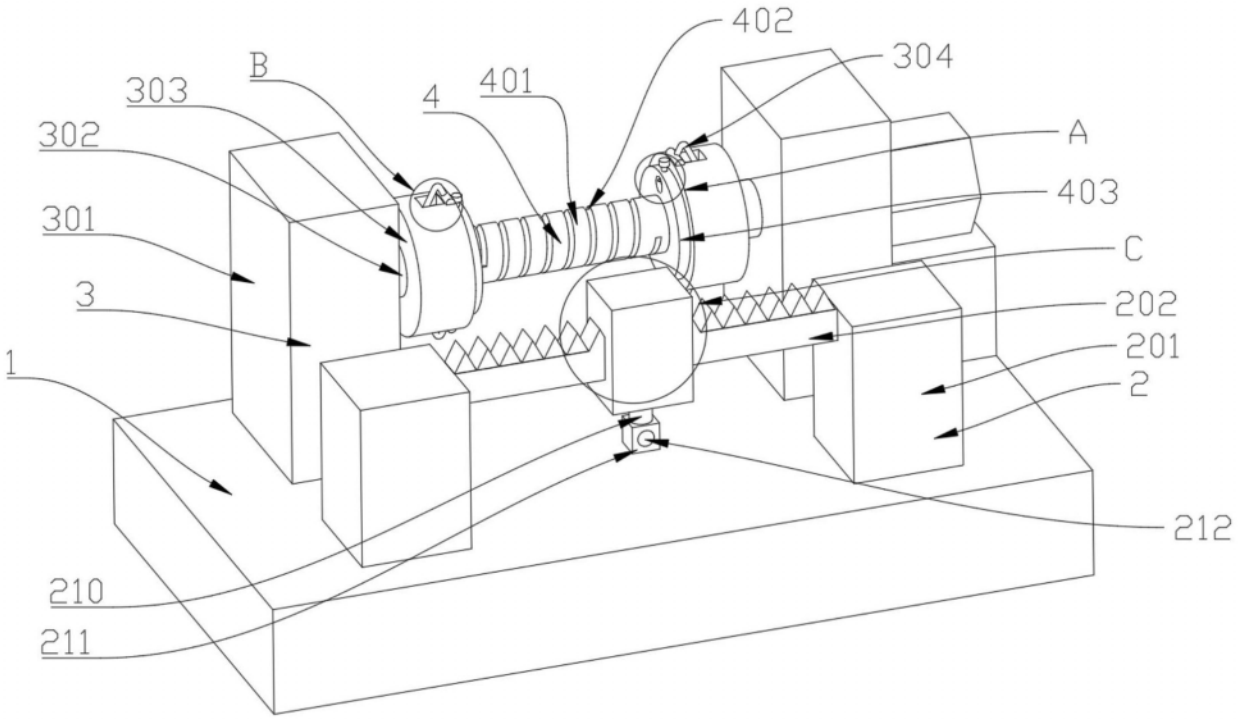

402
304
B
303
4
401
A
302
403
301
C
3
202
201
1
2
212
210
211

图1

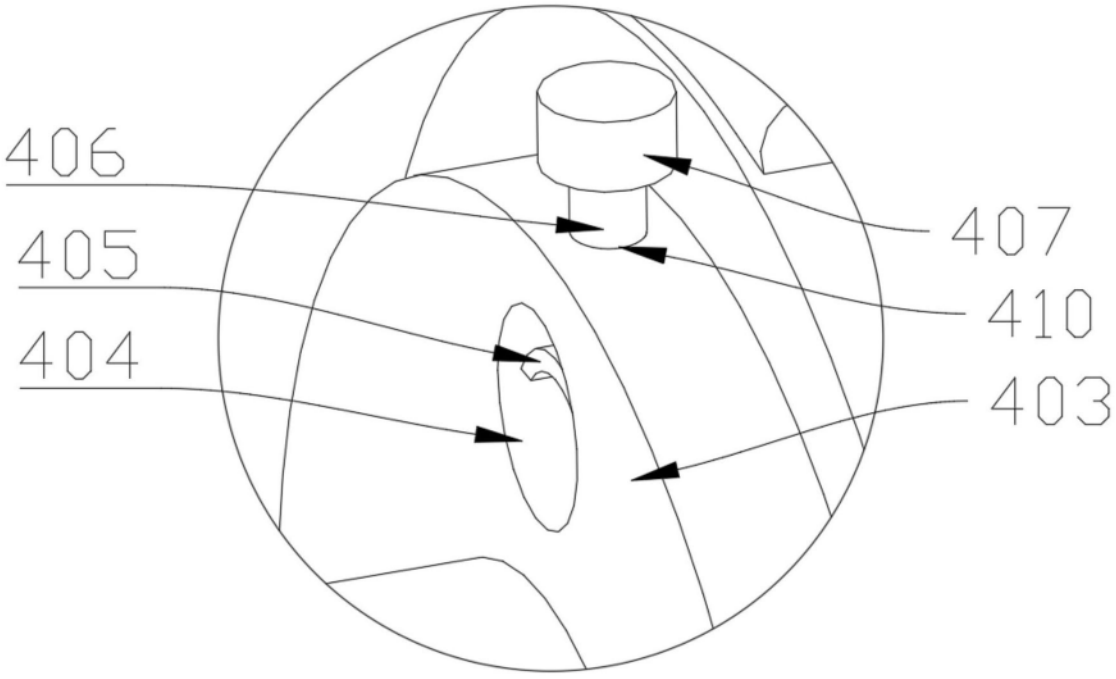

406
407
405
410
404
403

图2

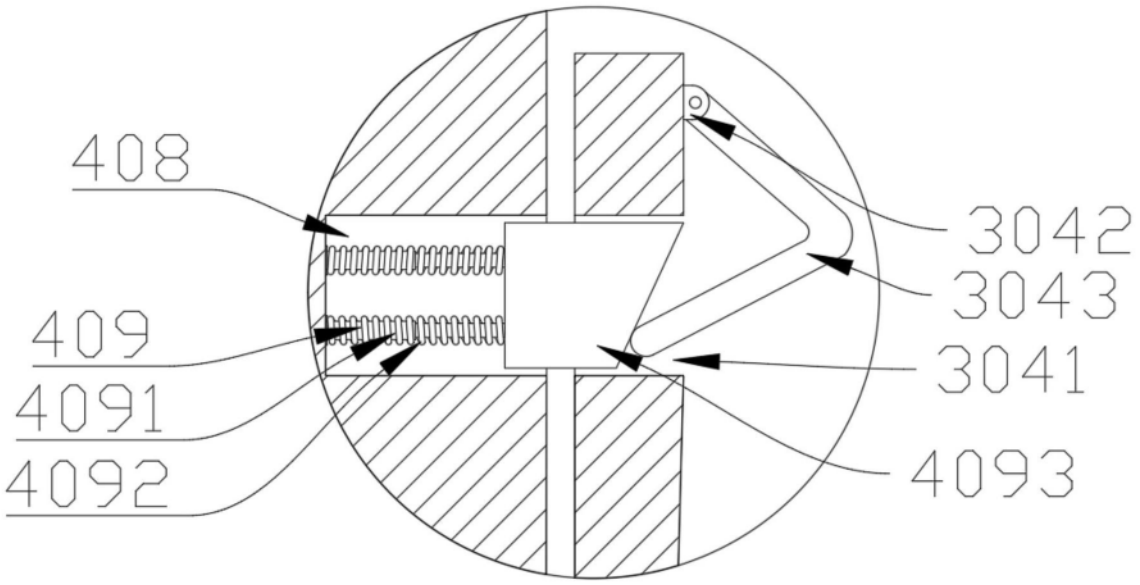


图3

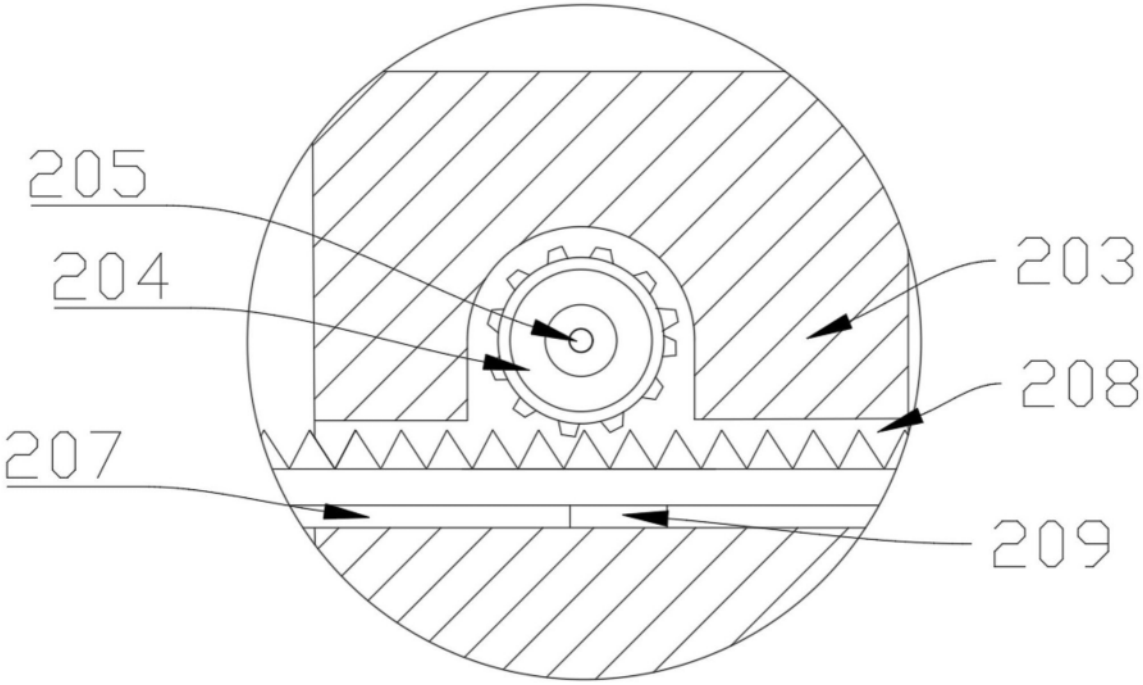


图4