



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117699565 A

(43) 申请公布日 2024. 03. 15

(21) 申请号 202311545803.0

(22) 申请日 2023.11.20

(71) 申请人 中国通信建设第一工程局有限公司

地址 071000 河北省保定市竞秀区东风中路1559号

(72) 发明人 周行 龙绪文 郝德文 李宝辉
郭世光 李同扣 王焕得 张余安
王显 陶阳

(74) 专利代理机构 河南博恒知识产权代理事务
所(普通合伙) 41219
专利代理师 王文举

(51) Int. Cl.

B65H 54/40 (2006.01)

B65H 54/28 (2006.01)

B65H 75/28 (2006.01)

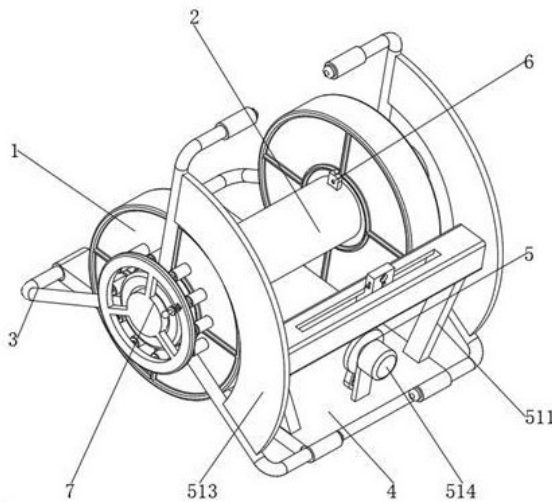
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种通信工程用通信线缆锁紧装置

(57) 摘要

本发明涉及通信线缆锁紧技术领域,且公开了一种通信工程用通信线缆锁紧装置,包括两个固定盘,所述支撑底板的顶部设置有调位机构,所述收卷辊的外部设置有头部固定机构,所述收卷辊的内部设置有收卷机构,卡块B在弹簧A的作用下滑动安装进卡块A内部,使得在收卷完成后可对线缆尾部进行收紧固定,不易松散,滑块在固定柱内部做往复移动,使得收卷时更加整齐,线缆在后续使用时更加方便,下压块与上压块配合将线缆夹紧,使得在收卷时将一头夹住,收卷更加方便,齿轮B卡接进环形齿条内部,滑柱B在弹簧D的作用下卡接进卡柱内部,转动滑柱B使得凸块活动安装在卡柱内部,使得转轴A不会再带动收卷辊进行旋转,达到收卷辊锁紧的效果。



1. 一种通信工程用通信线缆锁紧装置,包括两个固定盘(1),其特征在于:所述固定盘(1)的内部转动安装有收卷辊(2),所述固定盘(1)的外部固定安装有支撑杆(3),两个所述支撑杆(3)之间固定安装有支撑底板(4),所述支撑底板(4)的顶部设置有调位机构(5),所述收卷辊(2)的外部设置有头部固定机构(6),所述收卷辊(2)的内部设置有收卷机构(7);

所述调位机构(5)包括移动组件(51)与尾部收紧组件(52),所述尾部收紧组件(52)设置在移动组件(51)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种通信工程用通信线缆锁紧装置,其特征在于:所述移动组件(51)包括两个支撑块(511),所述支撑块(511)固定安装在支撑底板(4)的顶部,所述支撑底板(4)的顶部固定安装有限位块(512),所述支撑杆(3)的外部固定安装有弧块(513),所述弧块(513)的数量为两个,所述限位块(512)的外部固定安装有第一电机(514),所述第一电机(514)的输出端固定安装有转盘(515),两个所述弧块(513)之间固定安装有固定柱(516),所述固定柱(516)的内部滑动安装有滑块(5110),所述滑块(5110)的内部转动安装有活动杆(519),所述活动杆(519)的内部滑动安装有活动块A(517),所述活动杆(519)的内部转动安装有活动块B(518)。

3. 根据权利要求2所述的一种通信工程用通信线缆锁紧装置,其特征在于:所述活动块B(518)转动安装在限位块(512)内部,所述活动块A(517)转动安装在转盘(515)内部。

4. 根据权利要求2所述的一种通信工程用通信线缆锁紧装置,其特征在于:所述尾部收紧组件(52)包括顶块(521),所述顶块(521)滑动安装在滑块(5110)内部,所述顶块(521)的左侧固定安装有按杆(522),所述顶块(521)的底部固定安装有卡块A(523),所述滑块(5110)内部滑动安装有卡块B(524),所述卡块B(524)的正面固定安装有拉杆(525),所述卡块B(524)的右侧固定安装有弹簧A(526)。

5. 根据权利要求4所述的一种通信工程用通信线缆锁紧装置,其特征在于:所述弹簧A(526)远离卡块B(524)的一端与滑块(5110)固定安装,所述卡块B(524)滑动安装在卡块A(523)内部。

6. 根据权利要求1所述的一种通信工程用通信线缆锁紧装置,其特征在于:所述头部固定机构(6)包括固定块(61),所述固定块(61)固定安装在收卷辊(2)的外部,所述固定块(61)的内部滑动安装有滑柱A(62),所述滑柱A(62)的底部固定安装有以下压块(63),所述下压块(63)的顶部固定安装有弹簧B(64),所述固定块(61)的内部固定安装有弹簧C(65),所述弹簧C(65)远离固定块(61)的一端固定安装有上压块(66),所述下压块(63)的正面固定安装有齿条A(67),所述上压块(66)的正面固定安装有齿条B(68),所述固定块(61)的内部转动安装有齿轮A(69)。

7. 根据权利要求6所述的一种通信工程用通信线缆锁紧装置,其特征在于:所述弹簧B(64)远离下压块(63)的一端与固定块(61)固定安装,所述下压块(63)与上压块(66)均与线缆接触,所述齿轮A(69)与齿条A(67)、齿条B(68)均啮合。

8. 根据权利要求1所述的一种通信工程用通信线缆锁紧装置,其特征在于:所述收卷机构(7)包括第二电机(71),所述第二电机(71)固定安装在右边固定盘(1)的右侧,所述第二电机(71)的输出端固定安装有转轴A(72),所述转轴A(72)的左侧固定安装有环形齿条(73),所述收卷辊(2)的内部活动安装有转轴B(74),所述转轴B(74)的右侧固定安装有齿轮B(75),所述转轴B(74)的左侧固定安装有手柄(76),所述手柄(76)的内部活动安装有滑柱B

(77),所述滑柱B(77)的外部固定安装有凸块(78),所述滑柱B(77)的外部固定安装有弹簧D(79),左边固定盘(1)的左侧固定安装有卡柱(710)。

9.根据权利要求8所述的一种通信工程用通信线缆锁紧装置,其特征在于:所述转轴A(72)固定安装在收卷辊(2)的内部,所述转轴B(74)转动安装在固定盘(1)的内部,所述齿轮B(75)与环形齿条(73)啮合卡接。

10.根据权利要求8所述的一种通信工程用通信线缆锁紧装置,其特征在于:所述弹簧D(79)远离滑柱B(77)的一端与手柄(76)固定安装,所述卡柱(710)与凸块(78)的相应位置开设有槽,且所述凸块(78)卡接在槽内。

一种通信工程用通信线缆锁紧装置

技术领域

[0001] 本发明涉及通信线缆锁紧技术领域,具体为一种通信工程用通信线缆锁紧装置。

背景技术

[0002] 通信工程也作电信工程,旧称远距离通信工程、弱电工程,是电子工程的一个重要分支,通信线体是通信传输工具之一。线缆锁紧装置是对收卷辊或线缆锁紧,防止在线缆安装时收卷辊或线缆产生运动导致接线端拉断。

[0003] 根据专利网公开的一种通信工程用通信线缆锁紧装置(授权公告号为:CN 217732289 U)中所描述“本实用新型涉及一种通信工程用通信线缆锁紧装置,包括旋转轴,其特征在于:所述旋转轴的两侧设置有可放置地面的收卷辊,所述旋转轴的内部滑动设置有按压机构,所述按压机构的表面滑动连接有可相配使用的按压复位机构,所述按压机构的一侧设置有锁紧旋转轴的旋转锁紧机构,所述按压机构的一侧转动连接有可固定线缆的线缆固定机构,所述旋转轴的内部设置有旋转带动机构。按压机构使用时电机不要运转,按压机构不仅可以定位旋转轴,还可以使线缆固定机构夹住线缆,起到辅助作用;该按压机构和按压复位机构快速稳定,方便外部齿轮的插入和拔出,旋转通道的设置就是为了旋转盘旋转不影响按压板,而移动按压杆时可以带动按压板移动。”。

[0004] 针对上述描述内容,申请人认为存在以下问题:

该发明在使用过程中,通过旋转轴不会再进行旋转,收卷辊也就不会在旋转了,达到收卷辊锁紧的效果,并且采用电机驱动一侧进行固定,另一侧按压不影响电机正常使用,按压机构在不使用的时候可以跟随旋转轴一起旋转,按压机构在使用时由于从一侧进行固定导致旋转轴被带动旋转,按压机构使用时电机不要运转,按压机构不仅可以定位旋转轴,还可以使线缆固定机构夹住线缆,起到辅助作用,然而线缆在卷上收卷辊上具有一定的局限性,从而使线缆不能够均匀卷入收卷辊上,从而使得线缆收卷杂乱,在人员使用过程中具有一定的工作负担,其次,在进行收卷时,由于线缆头部未进行固定,使得在前期的收卷较为困难,耗费时间,因此需要发明出一种通信工程用通信线缆锁紧装置来解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种通信工程用通信线缆锁紧装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种通信工程用通信线缆锁紧装置,包括两个固定盘,所述固定盘的内部转动安装有收卷辊,所述固定盘的外部固定安装有支撑杆,两个所述支撑杆之间固定安装有支撑底板,所述支撑底板的顶部设置有调位机构,所述收卷辊的外部设置有头部固定机构,所述收卷辊的内部设置有收卷机构。

[0007] 所述调位机构包括移动组件与尾部收紧组件,所述尾部收紧组件设置在移动组件的内部。

[0008] 优选的,所述移动组件包括两个支撑块,所述支撑块固定安装在支撑底板的顶部,

所述支撑底板的顶部固定安装有限位块,所述支撑杆的外部固定安装有弧块,所述弧块的数量为两个,所述限位块的外部固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端固定安装有转盘,两个所述弧块之间固定安装有固定柱,所述固定柱的内部滑动安装有滑块,所述滑块的内部转动安装有活动杆,所述活动杆的内部滑动安装有活动块A,所述活动杆的内部转动安装有活动块B,活动块B转动安装在限位块内部对活动杆的一端起到限位。

[0009] 优选的,所述活动块B转动安装在限位块内部,所述活动块A转动安装在转盘内部,带动活动杆转动安装在滑块内部,从而带动滑块在固定柱内部做往复移动,使得收卷时更加整齐,线缆在后续使用时更加方便。

[0010] 优选的,所述尾部收紧组件包括顶块,所述顶块滑动安装在滑块内部,所述顶块的左侧固定安装有按杆,所述顶块的底部固定安装有卡块A,所述滑块内部滑动安装有卡块B,所述卡块B的正面固定安装有拉杆,所述卡块B的右侧固定安装有弹簧A,对卡块B进行推动。

[0011] 优选的,所述弹簧A远离卡块B的一端与滑块固定安装,所述卡块B滑动安装在卡块A内部,使得顶块将线缆限位,使得在收卷完成后可对线缆尾部进行收紧固定,使卡块B在弹簧A的作用下滑动安装进卡块A内部。

[0012] 优选的,所述头部固定机构包括固定块,所述固定块固定安装在收卷辊的外部,所述固定块的内部滑动安装有滑柱A,所述滑柱A的底部固定安装有以下压块,所述下压块的顶部固定安装有弹簧B,所述固定块的内部固定安装有弹簧C,所述弹簧C远离固定块的一端固定安装有上压块,所述下压块的正面固定安装有齿条A,所述上压块的正面固定安装有齿条B,所述固定块的内部转动安装有齿轮A,齿条A上移与齿轮A啮合带动齿条B移动。

[0013] 优选的,所述弹簧B远离下压块的一端与固定块固定安装,所述下压块与上压块均与线缆接触,所述齿轮A与齿条A、齿条B均啮合,使得下压块与上压块做相对滑动。

[0014] 优选的,所述收卷机构包括第二电机,所述第二电机固定安装在右边固定盘的右侧,所述第二电机的输出端固定安装有转轴A,所述转轴A的左侧固定安装有环形齿条,所述收卷辊的内部活动安装有转轴B,所述转轴B的右侧固定安装有齿轮B,所述转轴B的左侧固定安装有手柄,所述手柄的内部活动安装有滑柱B,所述滑柱B的外部固定安装有凸块,所述滑柱B的外部固定安装有弹簧D,左边固定盘的左侧固定安装有卡柱,转动滑柱B使得凸块活动安装在卡柱内部,使得滑柱B与卡柱完成安装。

[0015] 优选的,所述转轴A固定安装在收卷辊的内部,所述转轴B转动安装在固定盘的内部,所述齿轮B与环形齿条啮合卡接,使得转轴A不会再带动收卷辊进行旋转,达到收卷辊锁紧的效果。

[0016] 优选的,所述弹簧D远离滑柱B的一端与手柄固定安装,所述卡柱与凸块的相应位置开设有槽,且所述凸块卡接在槽内,使得滑柱B与卡柱完成安装。

[0017] 与现有技术相比,本发明提供了一种通信工程用通信线缆锁紧装置,具备以下有益效果:

1. 该通信工程用通信线缆锁紧装置,右拉卡块B使其右移,使其脱离卡块A,拉动按杆使得顶块下移,将线缆穿过滑块内部的孔A内,上拉按杆使其上移与线缆接触,松开卡块B使其在弹簧A的作用下滑动安装进卡块A内部,使得顶块将线缆限位,使得在收卷完成后可对线缆尾部进行收紧固定,使得收卷的线缆不易松散,收卷的同时启动第一电机使得转盘转动带动活动块A滑动安装在活动杆内部,活动块B转动安装在限位块内部对活动杆的一端

起到限位,带动活动杆转动安装在滑块内部,从而带动滑块在固定柱内部做往复移动,使得收卷时更加整齐,线缆在后续使用时更加方便。

[0018] 2.该通信工程用通信线缆锁紧装置,拉动滑柱A使得下压块上移,使得齿条A上移与齿轮A啮合带动齿条B移动,使得下压块与上压块做相对滑动距离变远,将线缆穿过固定块内部的孔B,松开滑柱A使其在弹簧B的作用下下移,同时带动上压块上移,使得下压块与上压块配合将线缆夹紧,使得在收卷时将一头夹住,收卷更加方便。

[0019] 3.该通信工程用通信线缆锁紧装置,将转轴B推进收卷辊内部,拉动滑柱B,转动手柄调整齿轮B使得齿轮B卡接进环形齿条内部,松开滑柱B使得滑柱B在弹簧D的作用下卡接进卡柱内部,转动滑柱B使得凸块活动安装在卡柱内部,使得滑柱B与卡柱完成安装,使得转轴A不会再带动收卷辊进行旋转,达到收卷辊锁紧的效果。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

图1为本发明外观结构示意图;

图2为本发明调位机构结构示意图;

图3为本发明尾部收紧组件分解结构示意图;

图4为本发明头部固定机构分解结构示意图;

图5为本发明收卷机构分解结构示意图;

图6为本发明滑柱B及其所连机构结构示意图。

[0021] 图中:1、固定盘;2、收卷辊;3、支撑杆;4、支撑底板;5、调位机构;51、移动组件;511、支撑块;512、限位块;513、弧块;514、第一电机;515、转盘;516、固定柱;517、活动块A;518、活动块B;519、活动杆;5110、滑块;52、尾部收紧组件;521、顶块;522、按杆;523、卡块A;524、卡块B;525、拉杆;526、弹簧A;6、头部固定机构;61、固定块;62、滑柱A;63、下压块;64、弹簧B;65、弹簧C;66、上压块;67、齿条A;68、齿条B;69、齿轮A;7、收卷机构;71、第二电机;72、转轴A;73、环形齿条;74、转轴B;75、齿轮B;76、手柄;77、滑柱B;78、凸块;79、弹簧D;710、卡柱。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情

况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0024] 实施例一：

请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种通信工程用通信线缆锁紧装置,包括两个固定盘1,固定盘1的内部转动安装有收卷辊2,固定盘1的外部固定安装有支撑杆3,两个支撑杆3之间固定安装有支撑底板4,支撑底板4的顶部设置有调位机构5,收卷辊2的外部设置有头部固定机构6,收卷辊2的内部设置有收卷机构7。

[0025] 调位机构5包括移动组件51与尾部收紧组件52,尾部收紧组件52设置在移动组件51的内部。

[0026] 进一步的,移动组件51包括两个支撑块511,支撑块511固定安装在支撑底板4的顶部,支撑底板4的顶部固定安装有限位块512,支撑杆3的外部固定安装有弧块513,弧块513的数量为两个,限位块512的外部固定安装有第一电机514,第一电机514的输出端固定安装有转盘515,两个弧块513之间固定安装有固定柱516,固定柱516的内部滑动安装有滑块5110,滑块5110的内部转动安装有活动杆519,活动杆519的内部滑动安装有活动块A517,活动杆519的内部转动安装有活动块B518,活动块B518转动安装在限位块512内部对活动杆519的一端起到限位。

[0027] 进一步的,活动块B518转动安装在限位块512内部,活动块A517转动安装在转盘515内部,带动活动杆519转动安装在滑块5110内部,从而带动滑块5110在固定柱516内部做往复移动,使得收卷时更加整齐,线缆在后续使用时更加方便。

[0028] 进一步的,尾部收紧组件52包括顶块521,顶块521滑动安装在滑块5110内部,顶块521的左侧固定安装有按杆522,顶块521的底部固定安装有卡块A523,滑块5110内部滑动安装有卡块B524,卡块B524的正面固定安装有拉杆525,卡块B524的右侧固定安装有弹簧A526,对卡块B524进行推动。

[0029] 进一步的,弹簧A526远离卡块B524的一端与滑块5110固定安装,卡块B524滑动安装在卡块A523内部,使得顶块521将线缆限位,使得在收卷完成后可对线缆尾部进行收紧固定,使卡块B524在弹簧A526的作用下滑动安装进卡块A523内部。

[0030] 实施例二：

请参阅图4,并结合实施例一,进一步得到,头部固定机构6包括固定块61,固定块61固定安装在收卷辊2的外部,固定块61的内部滑动安装有滑柱A62,滑柱A62的底部固定安装在下压块63,下压块63的顶部固定安装有弹簧B64,固定块61的内部固定安装有弹簧C65,弹簧C65远离固定块61的一端固定安装有上压块66,下压块63的正面固定安装有齿条A67,上压块66的正面固定安装有齿条B68,固定块61的内部转动安装有齿轮A69,齿条A67上移与齿轮A69啮合带动齿条B68移动。

[0031] 进一步的,弹簧B64远离下压块63的一端与固定块61固定安装,下压块63与上压块66均与线缆接触,齿轮A69与齿条A67、齿条B68均啮合,使得下压块63与上压块66做相对滑动。

[0032] 实施例三：

请参阅图5-6,并结合实施例一与实施例二,进一步得到,收卷机构7包括第二电机71,第二电机71固定安装在右边固定盘1的右侧,第二电机71的输出端固定安装有转轴A72,转轴A72的左侧固定安装有环形齿条73,收卷辊2的内部活动安装有转轴B74,转轴B74的右

侧固定安装有齿轮B75,转轴B74的左侧固定安装有手柄76,手柄76的内部活动安装有滑柱B77,滑柱B77的外部固定安装有凸块78,滑柱B77的外部固定安装有弹簧D79,左边固定盘1的左侧固定安装有卡柱710,转动滑柱B77使得凸块78活动安装在卡柱710内部,使得滑柱B77与卡柱710完成安装。

[0033] 进一步的,转轴A72固定安装在收卷辊2的内部,转轴B74转动安装在固定盘1的内部,齿轮B75与环形齿条73啮合卡接,使得转轴A72不会再带动收卷辊2进行旋转,达到收卷辊2锁紧的效果。

[0034] 进一步的,弹簧D79远离滑柱B77的一端与手柄76固定安装,卡柱710与凸块78的相应位置开设有槽,且凸块78卡接在槽内,使得滑柱B77与卡柱710完成安装。

[0035] 在实际操作过程中,当此装置使用时,右拉卡块B524使其右移,使其脱离卡块A523,拉动按杆522使得顶块521下移,将线缆穿过滑块5110内部的孔A内,上拉按杆522使其上移与线缆接触,松开卡块B524使其在弹簧A526的作用下滑动安装进卡块A523内部,使得顶块521将线缆限位,使得在收卷完成后可对线缆尾部进行收紧固定,使得收卷的线缆不易松散,拉动滑柱A62使得下压块63上移,使得齿条A67上移与齿轮A69啮合带动齿条B68移动,使得下压块63与上压块66做相对滑动距离变远,将线缆穿过固定块61内部的孔B,松开滑柱A62使其在弹簧B64的作用下下移,同时带动上压块66上移,使得下压块63与上压块66配合将线缆夹紧,使得在收卷时将一头夹住,收卷更加方便,启动第二电机71带动转轴A72转动使得收卷辊2转动将线缆进行收卷,收卷的同时启动第一电机514使得转盘515转动带动活动块A517滑动安装在活动杆519内部,活动块B518转动安装在限位块512内部对活动杆519的一端起到限位,带动活动杆519转动安装在滑块5110内部,从而带动滑块5110在固定柱516内部做往复移动,使得收卷时更加整齐,线缆在后续使用时更加方便,收卷完成后关闭第二电机71,将转轴B74推进收卷辊2内部,拉动滑柱B77,转动手柄76调整齿轮B75使得齿轮B75卡接进环形齿条73内部,松开滑柱B77使得滑柱B77在弹簧D79的作用下卡接进卡柱710内部,转动滑柱B77使得凸块78活动安装在卡柱710内部,使得滑柱B77与卡柱710完成安装,使得转轴A72不会再带动收卷辊2进行旋转,达到收卷辊2锁紧的效果。

[0036] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

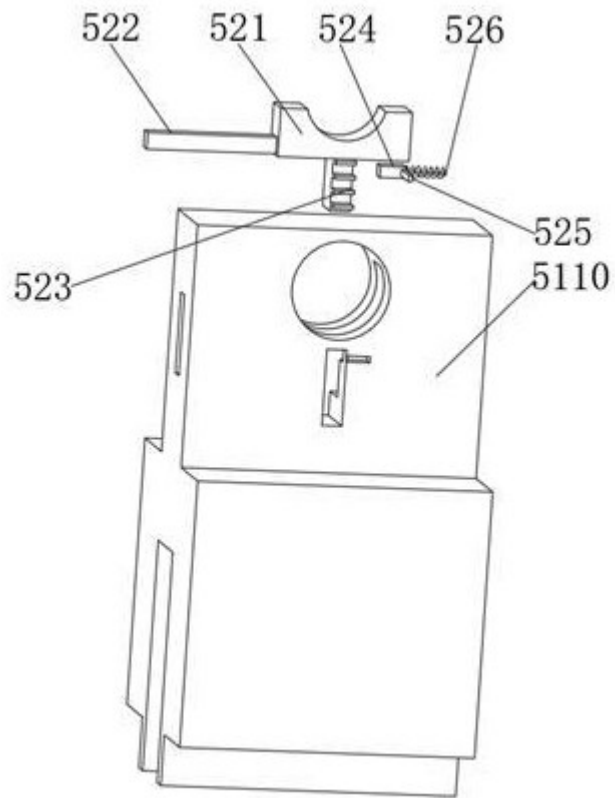


图 3

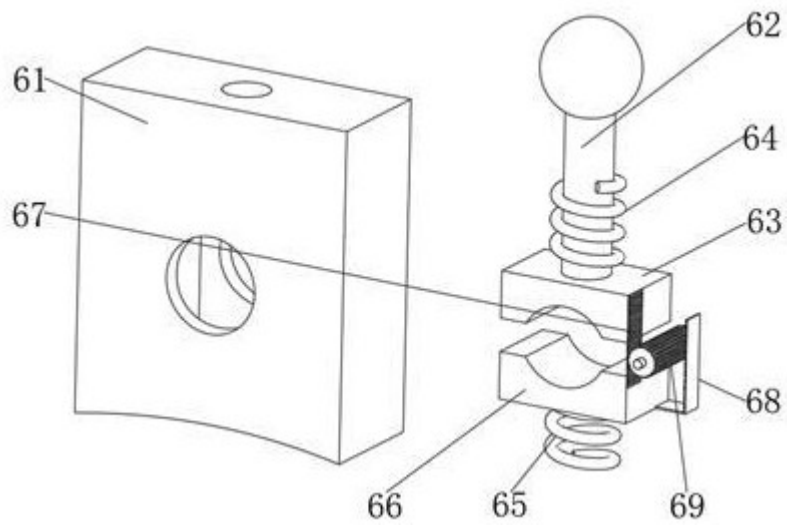


图 4

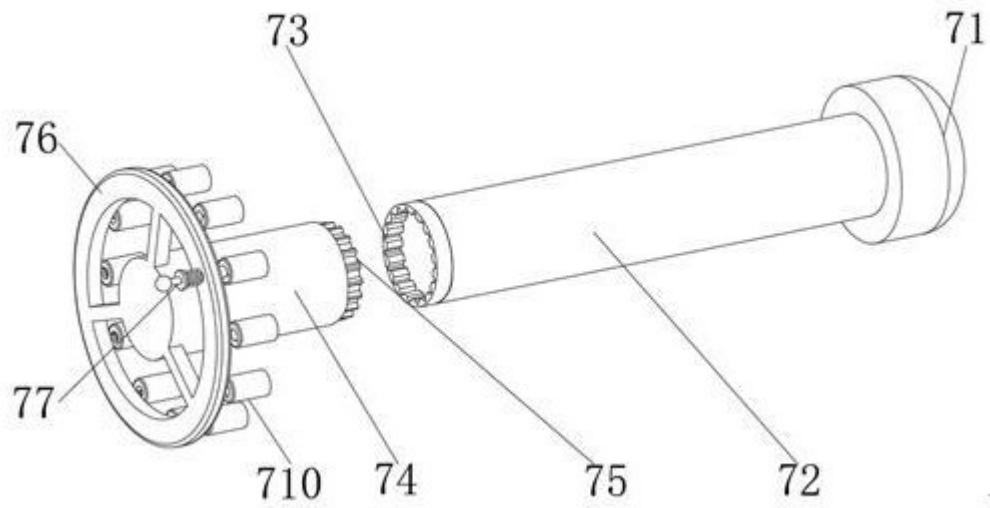


图 5

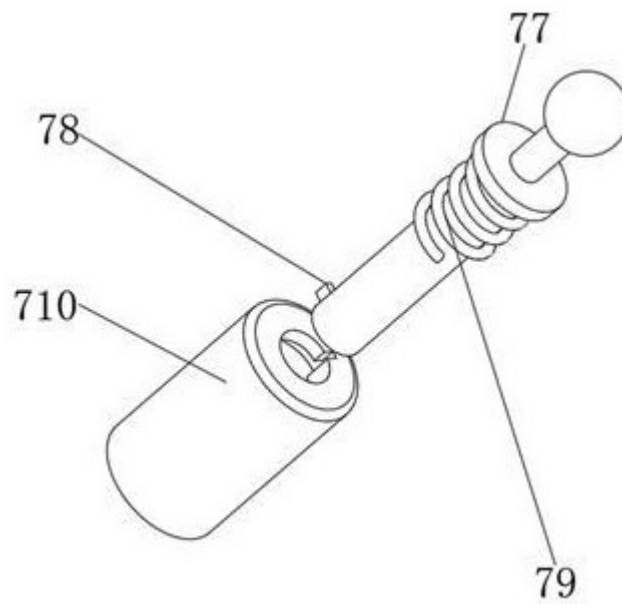


图 6