



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221614524 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 27

(21) 申请号 202323414061.6

B08B 1/20 (2024.01)

(22) 申请日 2023.12.14

(73) 专利权人 陕西航天意德高科技产业有限公司

地址 710100 陕西省西安市长安区子午大道中段39号

(72) 发明人 屈静

(74) 专利代理机构 西安邦易知识产权代理事务所(普通合伙) 61307

专利代理师 王敏强

(51) Int. Cl.

H02G 1/08 (2006.01)

H02G 11/02 (2006.01)

B65H 57/06 (2006.01)

B08B 1/14 (2024.01)

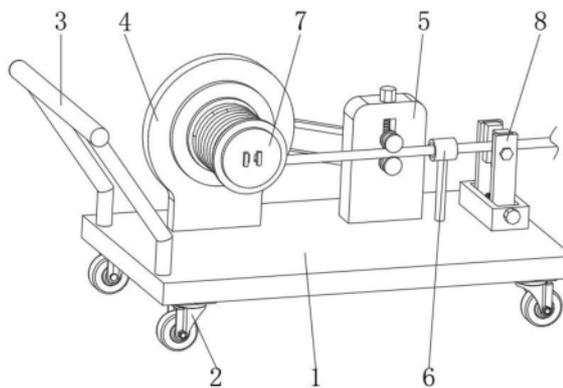
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种用于通信施工的管道穿线装置

(57) 摘要

本实用新型涉及管道穿线装置技术领域,且公开了一种用于通信施工的管道穿线装置,包括底座,所述底座的底部固定安装有万向轮,所述底座的顶部固定安装有把手,所述底座的顶部固定安装有支撑架,所述底座的顶部固定安装有支撑座,所述底座的顶部固定安装有导线筒,所述支撑架的外部设置有穿线机构,所述底座的顶部固定安装有清洁机构。通过设置的限位杆,便于对盘线轮的定位工作,通过将牵引线绕在盘线轮外部,将盘线轮滑动安装在转轴的外部,通过移动拨块,使得滑柱对弹簧进行拉伸,使得卡块与转轴卡接,确保对盖板进行稳定限位,从而对盘线轮进行稳定限位,避免转盘在旋转过程中,盖板发生位移。



1. 一种用于通信施工的管道穿线装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的底部固定安装有万向轮(2),所述底座(1)的顶部固定安装有把手(3),所述底座(1)的顶部固定安装有支撑架(4),所述底座(1)的顶部固定安装有支撑座(5),所述底座(1)的顶部固定安装有导线筒(6),所述支撑架(4)的外部设置有穿线机构(7),所述底座(1)的顶部固定安装有清洁机构(8);

所述穿线机构(7)包括限位组件(71)与传动组件(72),所述限位组件(71)设置在支撑架(4)的外部,所述传动组件(72)设置在支撑架(4)的外部。

2. 根据权利要求1所述的一种用于通信施工的管道穿线装置,其特征在于:所述限位组件(71)包括转盘(711),所述转盘(711)转动安装在支撑架(4)的内部,所述转盘(711)的正面固定安装有转轴(712),所述转轴(712)的外部固定安装有限位杆(713),所述转轴(712)的外部滑动安装有盘线轮(714),所述盘线轮(714)与限位杆(713)滑动安装,所述转轴(712)的正面活动安装有盖板(715),所述盖板(715)的内部滑动安装有滑柱(716),所述滑柱(716)与盖板(715)之间固定安装有弹簧(717),所述滑柱(716)远离弹簧(717)的一端固定安装有卡块(718),所述卡块(718)的正面固定安装有拨块(719)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于通信施工的管道穿线装置,其特征在于:所述转轴(712)的内部与卡块(718)对应位置处开设有凹槽,且所述卡块(718)卡接在凹槽内。

4. 根据权利要求2所述的一种用于通信施工的管道穿线装置,其特征在于:所述盖板(715)的内部与卡块(718)对应位置处开设有通槽,且所述卡块(718)滑动安装在通槽内。

5. 根据权利要求2所述的一种用于通信施工的管道穿线装置,其特征在于:所述传动组件(72)包括电机(721),所述电机(721)固定安装在支撑架(4)的背部,所述电机(721)的输出端固定安装有第一皮带轮(722),所述第一皮带轮(722)与转盘(711)固定安装,所述第一皮带轮(722)的外部传动安装有传动带(723),所述支撑座(5)的背部转动安装有第二皮带轮(724),所述第二皮带轮(724)与传动带(723)传动安装,所述第二皮带轮(724)的正面固定安装有转柱(725),所述转柱(725)与支撑座(5)转动安装,所述转柱(725)远离第二皮带轮(724)的一端固定安装有第一导线轮(726),所述支撑座(5)的内部转动安装有转杆(727),所述转杆(727)的外部螺纹安装有螺纹块(728),所述螺纹块(728)的正面转动安装有第二导线轮(729)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于通信施工的管道穿线装置,其特征在于:所述支撑座(5)的内部与螺纹块(728)对应位置处开设有滑槽,且所述螺纹块(728)滑动安装在滑槽内。

7. 根据权利要求6所述的一种用于通信施工的管道穿线装置,其特征在于:所述清洁机构(8)包括连接座(801),所述连接座(801)固定安装在底座(1)的顶部,所述连接座(801)的内部转动安装有双向螺纹杆(802),所述双向螺纹杆(802)的一端固定安装有手轮(803),所述双向螺纹杆(802)的外部螺纹安装有滑板(804),所述滑板(804)的内壁上通过螺栓固定安装有连接块(805),所述连接块(805)的内侧设置有清洁棉(806)。

## 一种用于通信施工的管道穿线装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道穿线装置技术领域,具体为一种用于通信施工的管道穿线装置。

### 背景技术

[0002] 通信施工包括通信管道工程,为了对线缆进行保护,需要将线缆穿过管道,因此需要用到管道穿线装置,对线缆进行牵引。

[0003] 根据专利网公开的一种防脱落的建筑电力施工用管道穿线装置(授权公告号为:CN 216016285 U)中所描述“本实用新型公开了一种防脱落的建筑电力施工用管道穿线装置,该防脱落的建筑电力施工用管道穿线装置旨在解决现有技术下容易导致电线的穿线不方便,且容易导致电线的脱落,不能对电线进行稳定限位处理的技术问题。该建筑电力施工用管道穿线装置包括设备底座、固定安装在所述设备底座上端的支撑架;所述支撑架的内侧设置有转动组件,所述支撑架与所述转动组件转动连接,所述转动组件的外侧设置有盘线组件。该防脱落的建筑电力施工用管道穿线装置只需通过将盘好电线的盘线组件卡入转动组件中,将活动导轮向上拉动,将电线一端穿过导位筒,转动传动组件带动电线从导位筒中导出进行穿线处理,从而实现了对电线的防脱落处理。”

[0004] 针对上述描述内容,申请人认为存在以下问题:

[0005] 该实用新型在使用过程中,由于通过限位槽与限位块的卡合连接对盘卷进行限位处理,将挡板贴合至盘卷的外侧,将旋钮沿着螺纹孔旋转拧入,对盘卷的位置进行限位,防止盘卷的脱落,但是在使用过程中,伴随着第一转轴的旋转,容易导致旋钮发生松动而远离挡板,从而无法保证对盘线组件的限位工作稳定进行,因此需要改进出一种用于通信施工的管道穿线装置来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种用于通信施工的管道穿线装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于通信施工的管道穿线装置,包括底座,所述底座的底部固定安装有万向轮,所述底座的顶部固定安装有把手,所述底座的顶部固定安装有支撑架,所述底座的顶部固定安装有支撑座,所述底座的顶部固定安装有导线筒,所述支撑架的外部设置有穿线机构,所述底座的顶部固定安装有清洁机构。

[0008] 所述穿线机构包括限位组件与传动组件,所述限位组件设置在支撑架的外部,所述传动组件设置在支撑架的内部。

[0009] 优选的,所述限位组件包括转盘,所述转盘转动安装在支撑架的内部,所述转盘的正面固定安装有转轴,所述转轴的外部固定安装有限位杆,所述转轴的外部滑动安装有盘线轮,所述盘线轮与限位杆滑动安装,所述转轴的正面活动安装有盖板,所述盖板的内部滑

动安装有滑柱,所述滑柱与盖板之间固定安装有弹簧,所述滑柱远离弹簧的一端固定安装有卡块,所述卡块的正面固定安装有拨块,便于对盘线轮的限位工作。

[0010] 优选的,所述转轴的内部与卡块对应位置处开设有凹槽,且所述卡块卡接在凹槽内,便于对盖板的限位工作。

[0011] 优选的,所述盖板的内部与卡块对应位置处开设有通槽,且所述卡块滑动安装在通槽内,便于卡块的移动工作。

[0012] 优选的,所述传动组件包括电机,所述电机固定安装在支撑架的背部,所述电机的输出端固定安装有第一皮带轮,所述第一皮带轮与转盘固定安装,所述第一皮带轮的外部传动安装有传动带,所述支撑座的背部转动安装有第二皮带轮,所述第二皮带轮与传动带传动安装,所述第二皮带轮的正面固定安装有转柱,所述转柱与支撑座转动安装,所述转柱远离第二皮带轮的一端固定安装有第一导线轮,所述支撑座的内部转动安装有转杆,所述转杆的外部螺纹安装有螺纹块,所述螺纹块的正面转动安装有第二导线轮,便于对牵引线的引导工作。

[0013] 优选的,所述支撑座的内部与螺纹块对应位置处开设有滑槽,且所述螺纹块滑动安装在滑槽内,便于第二导线轮的升降工作。

[0014] 优选的,所述清洁机构包括连接座,所述连接座固定安装在底座的顶部,所述连接座的内部转动安装有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆的一端固定安装有手轮,所述双向螺纹杆的外部螺纹安装有滑板,所述滑板的内壁上通过螺栓固定安装有连接块,所述连接块的内侧设置有清洁棉,便于对牵引线的清洁工作。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种用于通信施工的管道穿线装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该用于通信施工的管道穿线装置,通过设置的穿线机构,在使用过程中,通过设置的限位杆,便于对盘线轮的定位工作,通过将牵引线绕在盘线轮外部,将盘线轮滑动安装在转轴的外部,通过移动拨块,使得滑柱对弹簧进行拉伸,使得卡块与转轴卡接,确保对盖板进行稳定限位,从而对盘线轮进行稳定限位,避免转盘在旋转过程中,盖板发生位移,通过旋转转杆,使得螺纹块与第二导线轮进行升降,确保第二导线轮与牵引线稳定接触,通过启动电机,使得第一皮带轮进行旋转,从而使得转盘进行旋转,在传动带的配合下,使得第二皮带轮与转柱进行旋转,在第一导线轮的配合下,对牵引线进行引导,便于后续将牵引线穿过管道并与线缆进行缠绕。

[0017] 2、该用于通信施工的管道穿线装置,通过设置的清洁机构,在使用过程中,通过旋转手轮,使得双向螺纹杆外部螺纹安装的滑板进行移动,从而使得清洁棉朝着牵引线方向进行移动,直至清洁棉与牵引线贴合,便于在对牵引线进行收线过程中,对牵引线外部的污垢进行清理,且便于对连接块进行拆卸与更换。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例,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:

- [0019] 图1为本实用新型正面结构示意图；
- [0020] 图2为本实用新型侧面结构示意图；
- [0021] 图3为本实用新型盘线轮位置关系示意图；
- [0022] 图4为本实用新型弹簧位置关系示意图；
- [0023] 图5为本实用新型传动带位置关系示意图；
- [0024] 图6为本实用新型螺纹块位置关系示意图；
- [0025] 图7为本实用新型清洁机构结构示意图。
- [0026] 图中：1、底座；2、万向轮；3、把手；4、支撑架；5、支撑座；6、导线筒；7、穿线机构；71、限位组件；711、转盘；712、转轴；713、限位杆；714、盘线轮；715、盖板；716、滑柱；717、弹簧；718、卡块；719、拨块；72、传动组件；721、电机；722、第一皮带轮；723、传动带；724、第二皮带轮；725、转柱；726、第一导线轮；727、转杆；728、螺纹块；729、第二导线轮；8、清洁机构；801、连接座；802、双向螺纹杆；803、手轮；804、滑板；805、连接块；806、清洁棉。

### 具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 在本实用新型中，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实用新型中的具体含义。

[0029] 实施例一：

[0030] 请参阅图1-6，本实用新型提供一种技术方案：一种用于通信施工的管道穿线装置，包括底座1，底座1的底部固定安装有万向轮2，底座1的顶部固定安装有把手3，底座1的顶部固定安装有支撑架4，底座1的顶部固定安装有支撑座5，底座1的顶部固定安装有导线筒6，支撑架4的外部设置有穿线机构7，底座1的顶部固定安装有清洁机构8。

[0031] 穿线机构7包括限位组件71与传动组件72，限位组件71设置在支撑架4的外部，传动组件72设置在支撑架4的外部。

[0032] 进一步的，限位组件71包括转盘711，转盘711转动安装在支撑架4的内部，转盘711的正面固定安装有转轴712，转轴712的外部固定安装有限位杆713，转轴712的外部滑动安装有盘线轮714，盘线轮714与限位杆713滑动安装，转轴712的正面活动安装有盖板715，盖板715的内部滑动安装有滑柱716，滑柱716与盖板715之间固定安装有弹簧717，滑柱716远离弹簧717的一端固定安装有卡块718，卡块718的正面固定安装有拨块719，便于对盘线轮714的限位工作。

[0033] 进一步的，转轴712的内部与卡块718对应位置处开设有凹槽，且卡块718卡接在凹槽内，便于对盖板715的限位工作。

[0034] 进一步的，盖板715的内部与卡块718对应位置处开设有通槽，且卡块718滑动安装

在通槽内,便于卡块718的移动工作。

[0035] 进一步的,传动组件72包括电机721,电机721固定安装在支撑架4的背部,电机721的输出端固定安装有第一皮带轮722,第一皮带轮722与转盘711固定安装,第一皮带轮722的外部传动安装有传动带723,支撑座5的背部转动安装有第二皮带轮724,第二皮带轮724与传动带723传动安装,第二皮带轮724的正面固定安装有转柱725,转柱725与支撑座5转动安装,转柱725远离第二皮带轮724的一端固定安装有第一导线轮726,支撑座5的内部转动安装有转杆727,转杆727的外部螺纹安装有螺纹块728,螺纹块728的正面转动安装有第二导线轮729,便于对牵引线的引导工作。

[0036] 实施例二:

[0037] 请参阅图7,并结合实施例一,进一步得到,支撑座5的内部与螺纹块728对应位置处开设有滑槽,且螺纹块728滑动安装在滑槽内,便于第二导线轮729的升降工作。

[0038] 进一步的,清洁机构8包括连接座801,连接座801固定安装在底座1的顶部,连接座801的内部转动安装有双向螺纹杆802,双向螺纹杆802的一端固定安装有手轮803,双向螺纹杆802的外部螺纹安装有滑板804,滑板804的内壁上通过螺栓固定安装有连接块805,连接块805的内侧设置有清洁棉806,便于对牵引线的清洁工作。

[0039] 在实际操作过程中,当此装置使用时,通过设置的限位杆713,便于对盘线轮714的定位工作,通过将牵引线绕在盘线轮714外部,将盘线轮714滑动安装在转轴712的外部,通过移动拨块719,使得滑柱716对弹簧717进行拉伸,使得卡块718与转轴712卡接,确保对盖板715进行稳定限位,从而对盘线轮714进行稳定限位,避免转盘711在旋转过程中,盖板715发生位移,通过旋转转杆727,使得螺纹块728与第二导线轮729进行升降,确保第二导线轮729与牵引线稳定接触,通过启动电机721,使得第一皮带轮722进行旋转,从而使得转盘711进行旋转,在传动带723的配合下,使得第二皮带轮724与转柱725进行旋转,在第一导线轮726的配合下,对牵引线进行引导,便于后续将牵引线穿过管道并与线缆进行缠绕,在将牵引线与线缆进行连接后,使得电机721进行反转,使得牵引线带动线缆穿过管道,通过旋转手轮803,使得双向螺纹杆802外部螺纹安装的滑板804进行移动,从而使得清洁棉806朝着牵引线方向进行移动,直至清洁棉806与牵引线贴合,便于在对牵引线进行收线过程中,对牵引线外部的污垢进行清理,且便于对连接块805进行拆卸与更换。

[0040] 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。

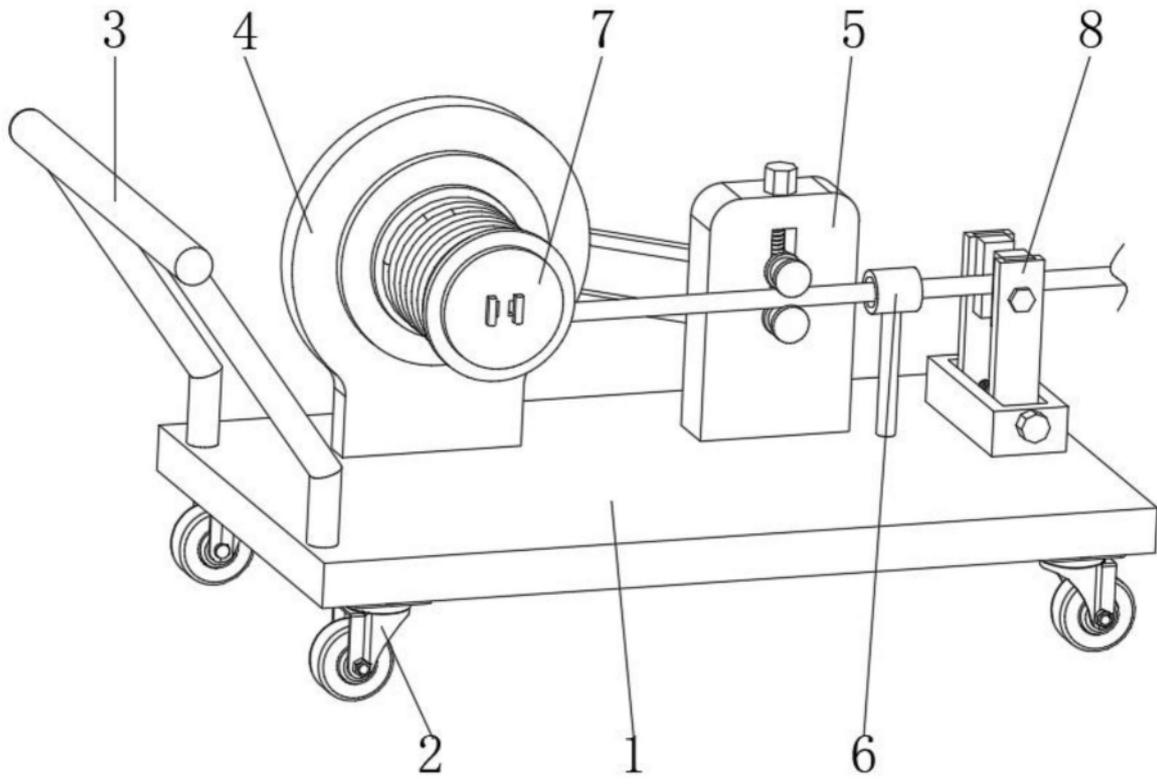


图1

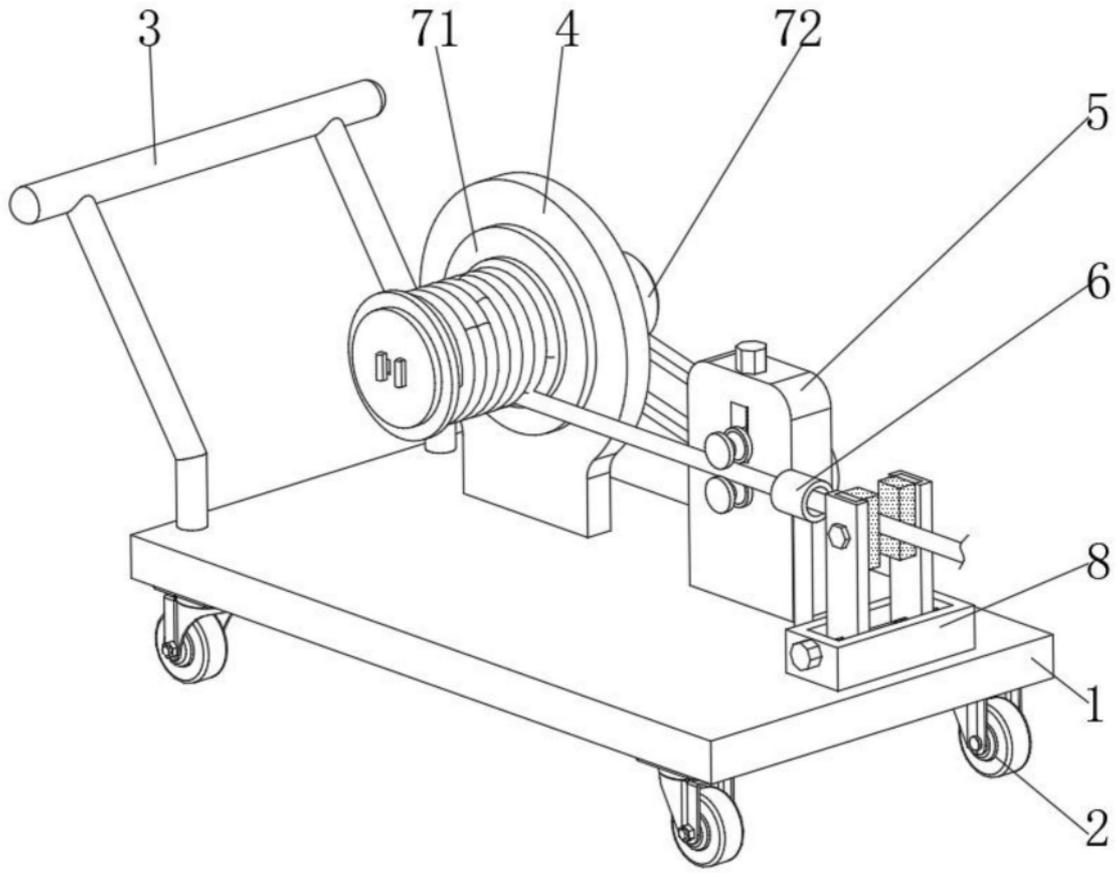


图2

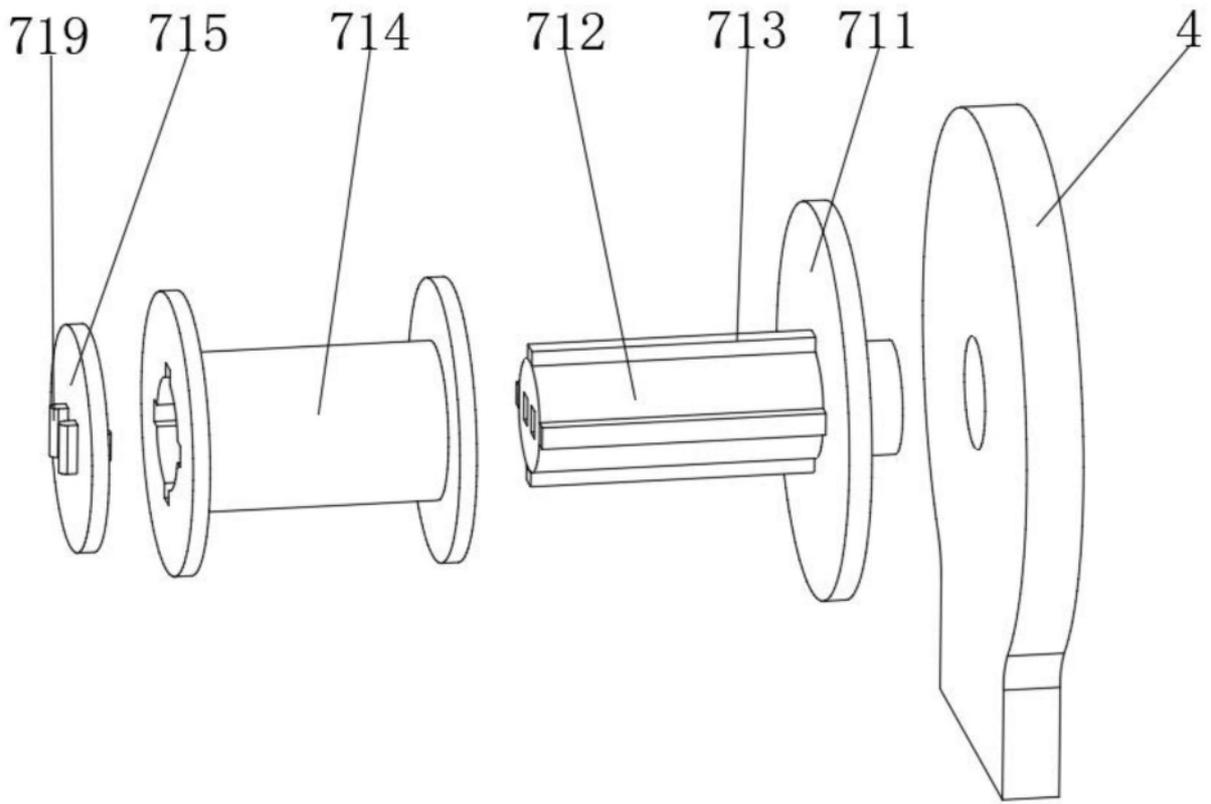


图3

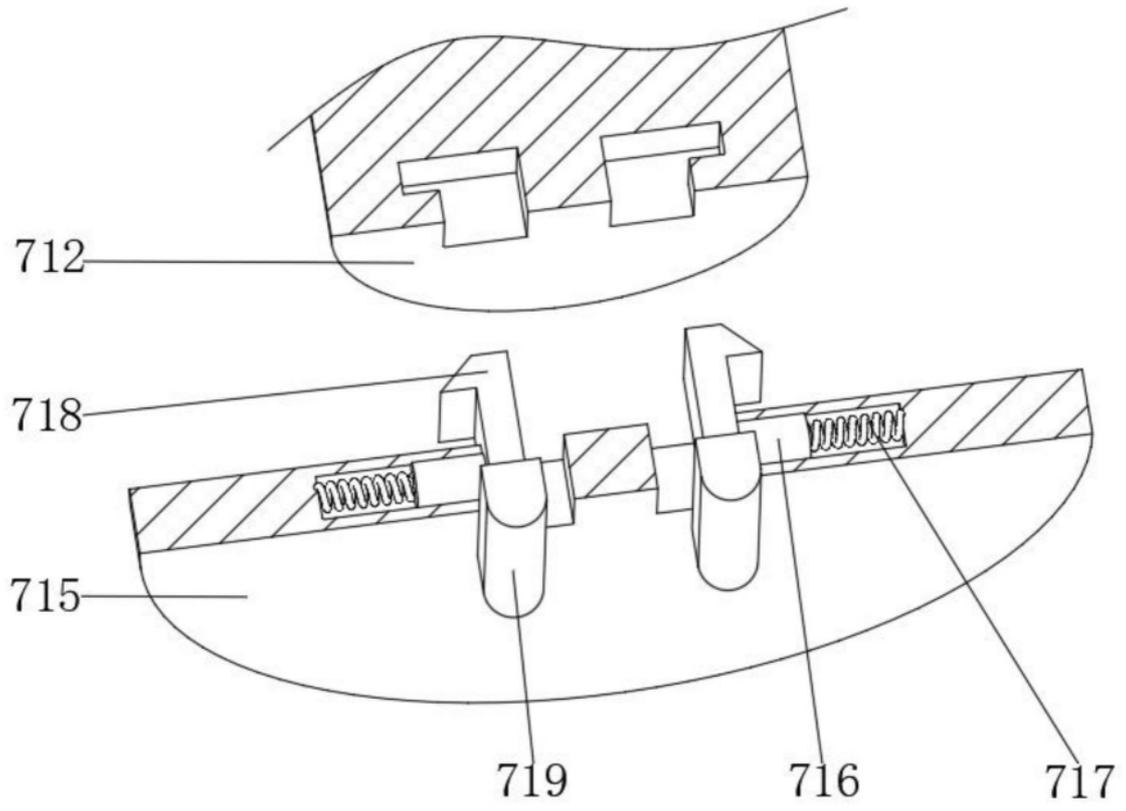


图4

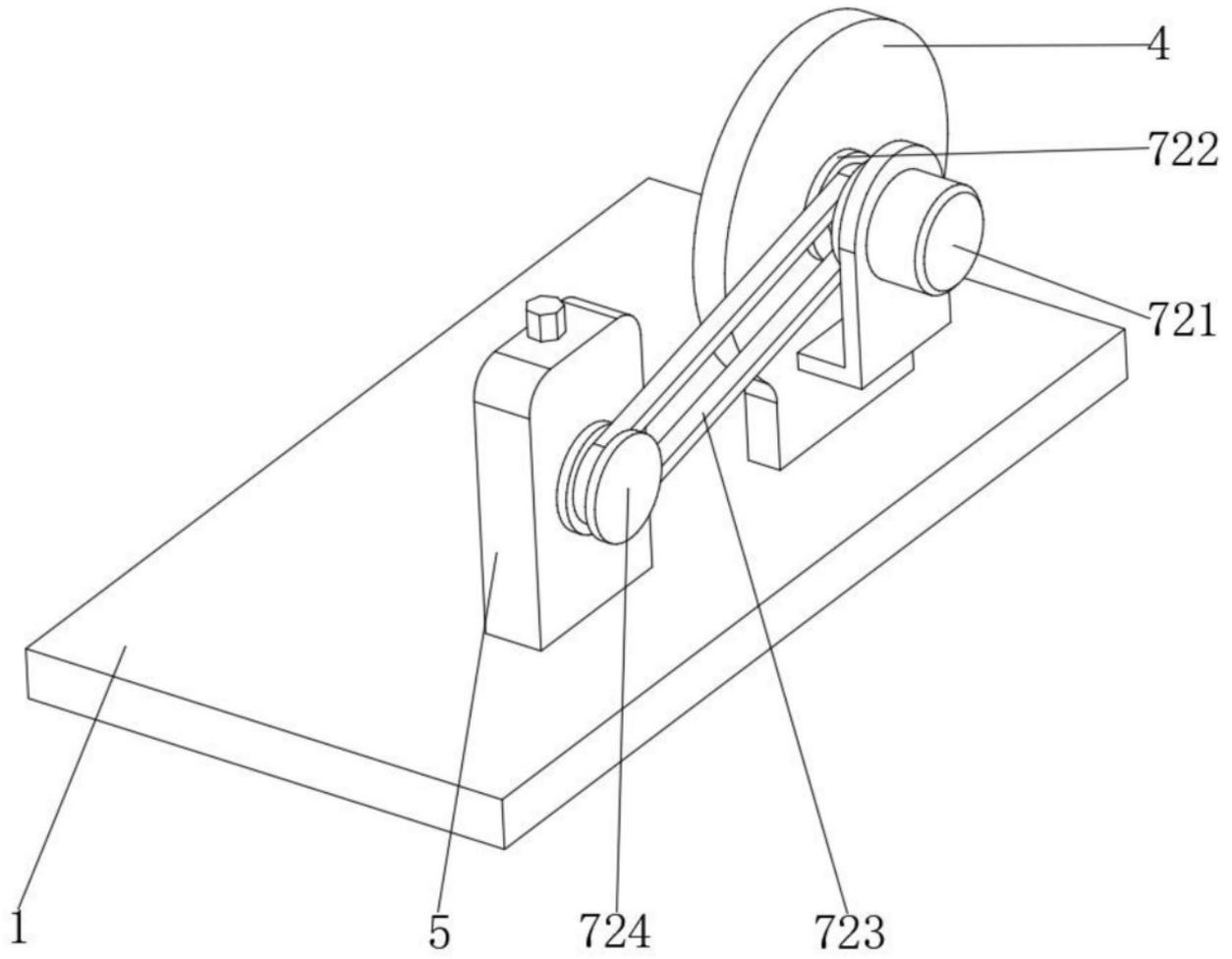


图5

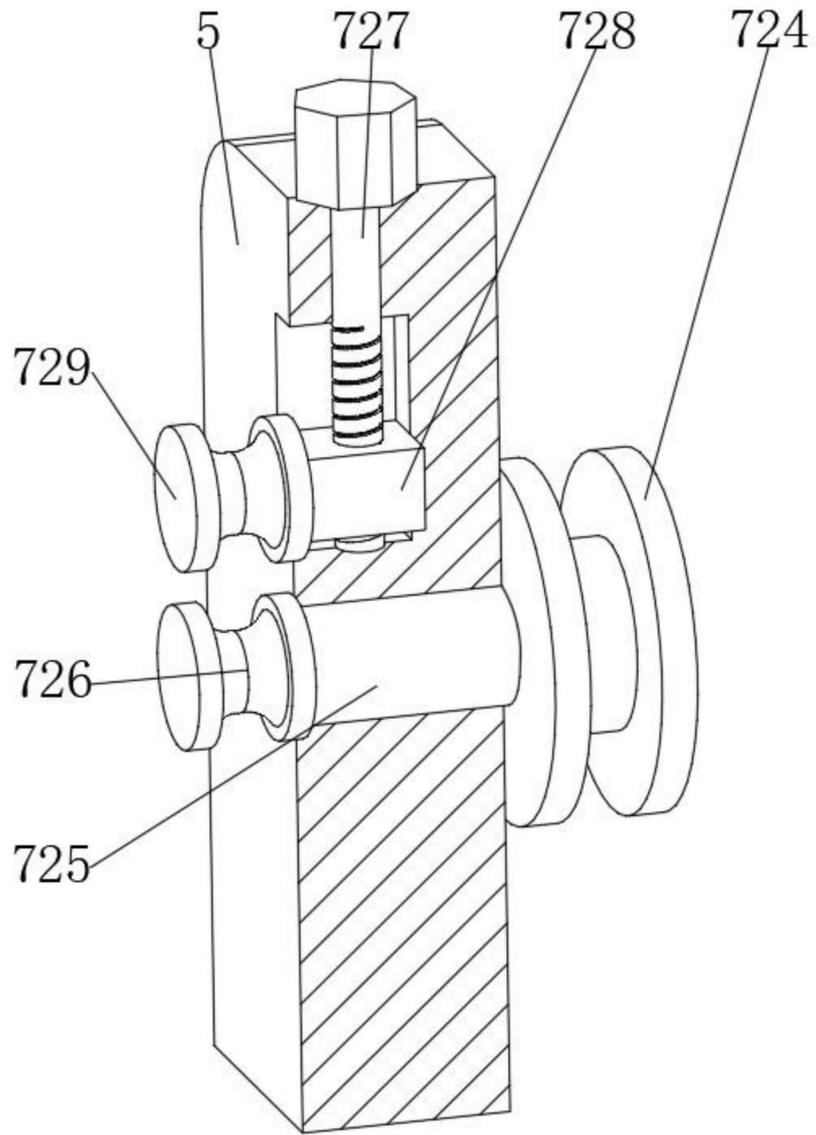


图6

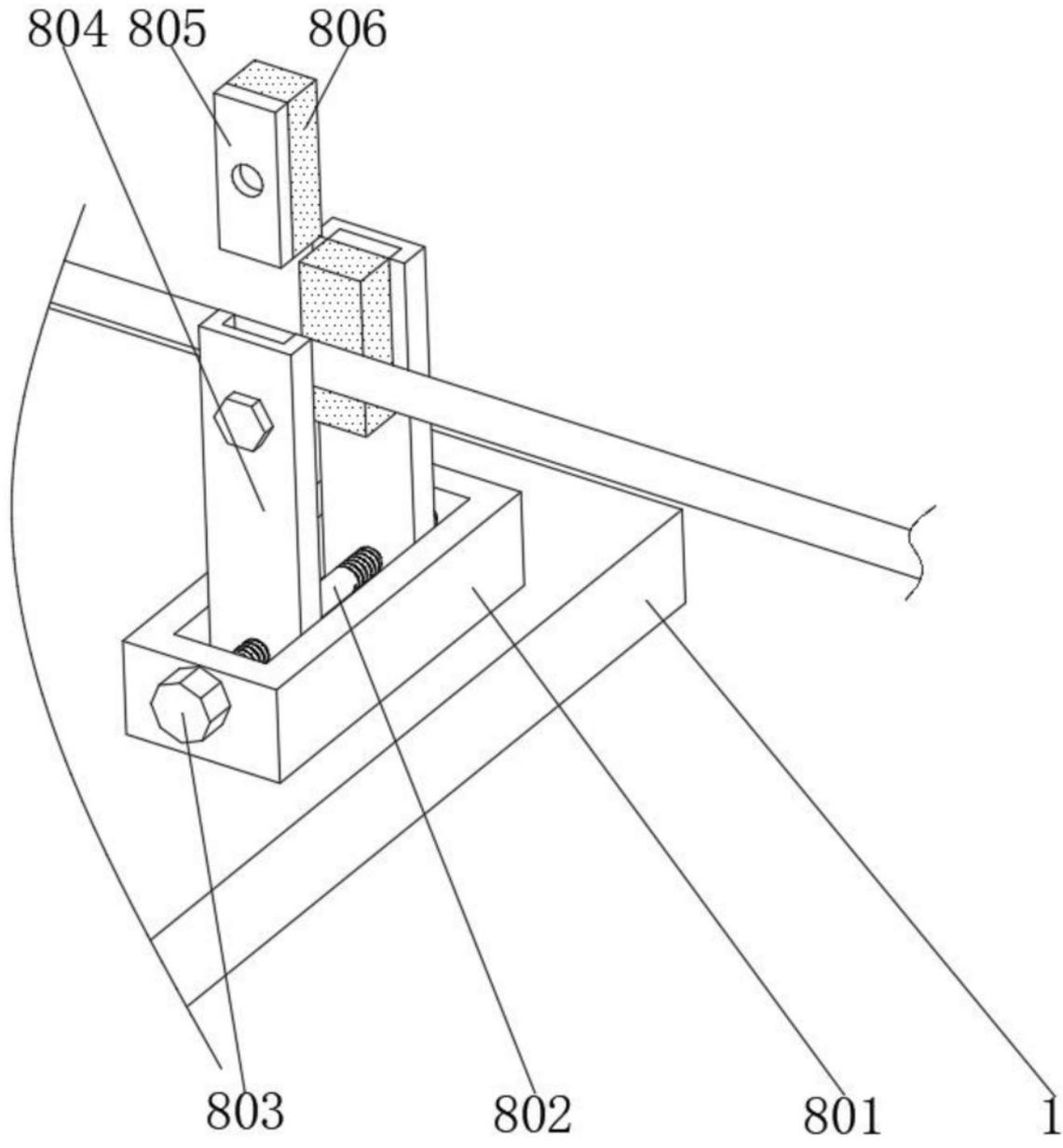


图7