



(21) 申请号 202322375646.5

(22) 申请日 2023.09.01

(73) 专利权人 天津市超远时空科技有限公司
地址 300110 天津市南开区鞍山西道295号
(科技园)

(72) 发明人 李芑 单晓伟

(74) 专利代理机构 武汉尚智联合知识产权代理
有限公司 42280
专利代理师 徐佳慧

(51) Int. Cl.

H02G 1/06 (2006.01)

B65H 75/38 (2006.01)

B65H 75/44 (2006.01)

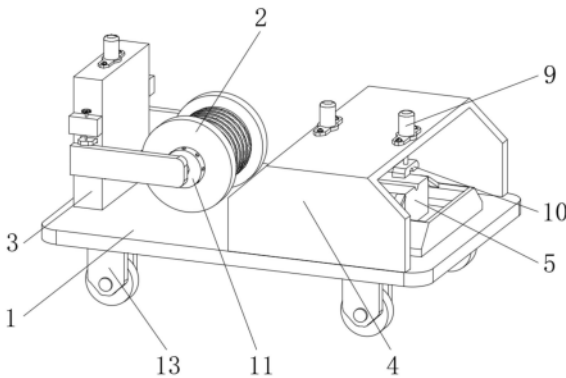
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种电缆自动敷设设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电缆自动敷设设备，包括底座，所述底座顶部的右侧设置有电缆辊，所述电缆辊的表面设置有安装机构，所述底座顶部的右侧固定连接外壳，所述外壳内腔的底部固定连接放置架，所述外壳的后侧固定连接电机，所述电机的输出端固定连接旋转杆，所述旋转杆的前侧贯穿至外壳的内腔并套设有收卷辊，所述外壳顶部的两侧均固定连接第一伸缩气缸，所述第一伸缩气缸的输出端贯穿至外壳的内腔并固定连接限位扣。本实用新型通过底座、电缆辊、安装机构、外壳、放置架、电机、旋转杆、收卷辊、第一伸缩气缸、限位扣、定位块、第一限位孔和移动轮的配合使用，解决了现有电缆自动敷设设备不方便对电缆辊安装和拆卸的问题。



1. 一种电缆自动敷设设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部的右侧设置有电缆辊(2),所述电缆辊(2)的表面设置有安装机构(3),所述底座(1)顶部的右侧固定连接有外壳(4),所述外壳(4)内腔的底部固定连接有放置架(5),所述外壳(4)的后侧固定连接有电机(6),所述电机(6)的输出端固定连接有旋转杆(7),所述旋转杆(7)的前侧贯穿至外壳(4)的内腔并套设有收卷辊(8),所述外壳(4)顶部的两侧均固定连接有第一伸缩气缸(9),所述第一伸缩气缸(9)的输出端贯穿至外壳(4)的内腔并固定连接有有限位扣(10),所述电缆辊(2)的前侧和后侧均通过转轴活动连接有定位块(11),所述定位块(11)的表面开设有第一限位孔(12)。

2. 如权利要求1所述的一种电缆自动敷设设备,其特征在于:所述旋转杆(7)的表面与外壳(4)通过第一轴承活动连接,所述底座(1)的底部固定连接有移动轮(13)。

3. 如权利要求1所述的一种电缆自动敷设设备,其特征在于:所述安装机构(3)包括安装盒(301),所述安装盒(301)的底部与底座(1)固定连接,所述安装盒(301)的顶部固定连接有第二伸缩气缸(302),所述第二伸缩气缸(302)的输出端贯穿至安装盒(301)的内腔并固定连接有斜块(303),所述斜块(303)底部的两侧均固定连接有活动轮(304),所述活动轮(304)的两侧均固定连接有有限位板(305),所述限位板(305)远离活动轮(304)的一侧贯穿至安装盒(301)的外侧,所述限位板(305)的表面开设有第二限位孔(306),所述活动轮(304)的底部固定连接有连接杆(307),两个连接杆(307)相反的一侧均贯穿至安装盒(301)的外侧并固定连接有有限位杆(308),所述限位杆(308)相对一侧的前侧均固定连接有有限位块(309),所述限位块(309)远离限位杆(308)的一端延伸至第一限位孔(12)的内腔,所述安装盒(301)内腔的两侧之间固定连接有第一滑杆(310),所述第一滑杆(310)的表面套设有固定块(311),所述第一滑杆(310)表面的两侧均套设有第一滑块(312),所述第一滑杆(310)的表面且位于两个第一滑块(312)相反的一侧均套设有第一弹簧(313),所述安装盒(301)的内壁开设有凹槽(314),所述凹槽(314)的内腔固定连接有第二滑杆(315),所述第二滑杆(315)的表面分别套设有第二滑块(316)和第二弹簧(317),所述第二滑块(316)远离凹槽(314)的一侧与斜块(303)固定连接。

4. 如权利要求3所述的一种电缆自动敷设设备,其特征在于:所述安装盒(301)的表面开设有与限位板(305)配合使用的第一通孔,所述安装盒(301)的表面开设有与连接杆(307)配合使用的第二通孔。

5. 如权利要求3所述的一种电缆自动敷设设备,其特征在于:所述第一滑块(312)的底部固定连接有移动块,所述安装盒(301)的内腔开设有与移动块配合使用的第一滑槽。

6. 如权利要求3所述的一种电缆自动敷设设备,其特征在于:所述安装盒(301)的两侧均固定连接有有限位盒(318),所述限位盒(318)的顶部设置有螺栓(319),所述螺栓(319)的底部贯穿至限位盒(318)的内腔并通过轴承座活动连接有升降板(320),所述升降板(320)的底部固定连接有插杆(321),所述插杆(321)的底部贯穿至限位盒(318)的底部并延伸至第二限位孔(306)的内腔。

7. 如权利要求6所述的一种电缆自动敷设设备,其特征在于:所述螺栓(319)的表面与限位盒(318)通过第二轴承活动连接,所述限位盒(318)的表面开设有与插杆(321)配合使用的第三通孔,所述限位盒(318)的内壁开设有与升降板(320)配合使用的第二滑槽。

一种电缆自动敷设设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于电缆敷设技术领域,尤其涉及一种电缆自动敷设设备。

背景技术

[0002] 电缆通常是由几根或几组导线绞合而成的类似绳索的电缆,每组导线之间相互绝缘,并常围绕着一根中心扭成,整个外面包有高度绝缘的覆盖层,多架设在空中或装在地下、水底,用于电讯或电力输,电缆敷设是指沿经勘察的路由布放、安装电缆以形成电缆线路的过程,根据使用场合,可分为架空、地下、水底、墙壁和隧道等几种敷设方式。

[0003] 例如申请号为:CN202120955154.1,该实用新型公开了一种电缆自动敷设设备,包括底座、支柱、电缆辊、驱动仓、开口、输送装置和按压装置,所述支柱设于底座上,所述电缆辊拆卸转动设于支柱上,所述驱动仓设于底座上,所述开口设于驱动仓两侧壁上,所述输送装置设驱动仓内,所述按压装置设于驱动仓内,该实用新型属于电缆技术领域,具体是指一种便于对电缆进行输送,防止输送电缆时打滑,节省了大量的人力物力,有效提高电缆输送机的输送效率,提高了电缆敷设效率,加快了工程进度的电缆自动敷设设备。

[0004] 基于上述专利的检索,以及结合现有技术中的设备发现,上述设备在应用时,虽然能够提高电缆的敷设效率,但是无法对电缆辊进行快速安装和拆卸,目前的电缆辊的安装通常是采用螺栓进行固定,安装拆卸起来费时费力,需要使用专用工具对多个螺栓进行操作,导致电缆辊的安装和拆卸浪费了工作人员大量的时间,降低了设备的实用性。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种电缆自动敷设设备,具备方便对电缆辊安装和拆卸的优点,解决了现有电缆自动敷设设备不方便对电缆辊安装和拆卸的问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的,一种电缆自动敷设设备,包括底座,所述底座顶部的右侧设置有电缆辊,所述电缆辊的表面设置有安装机构,所述底座顶部的右侧固定连接有限位板,所述限位板的底部固定连接有放置架,所述限位板的后侧固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有限位杆,所述限位杆的前侧贯穿至限位板的内腔并套设有收卷辊,所述限位板顶部的两侧均固定连接有限位缸,所述限位缸的输出端贯穿至限位板的内腔并固定连接有限位扣,所述电缆辊的前侧和后侧均通过转轴活动连接有定位块,所述定位块的表面开设有第一限位孔。

[0007] 作为本实用新型优选的,所述限位杆的表面与限位板通过第一轴承活动连接,所述底座的底部固定连接有限位轮。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述安装机构包括安装盒,所述安装盒的底部与底座固定连接,所述安装盒的顶部固定连接有限位缸,所述限位缸的输出端贯穿至安装盒的内腔并固定连接有限位块,所述限位块底部的两侧均固定连接有限位轮,所述限位轮的两侧均固定连接有限位板,所述限位板远离限位轮的一侧贯穿至安装盒的外侧,所述限

位板的表面开设有第二限位孔,所述活动轮的底部固定连接有限位杆,两个连接杆相反的一侧均贯穿至安装盒的外侧并固定连接有限位杆,所述限位杆相对一侧的前侧均固定连接有限位块,所述限位块远离限位杆的一端延伸至第一限位孔的内腔,所述安装盒内腔的两侧之间固定连接有限位杆,所述第一滑杆的表面套设有固定块,所述第一滑杆表面的两侧均套设有第一滑块,所述第一滑杆的表面且位于两个第一滑块相反的一侧均套设有第一弹簧,所述安装盒的内壁开设有凹槽,所述凹槽的内腔固定连接有限位杆,所述第二滑杆的表面分别套设有第二滑块和第二弹簧,所述第二滑块远离凹槽的一侧与斜块固定连接。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述安装盒的表面开设有与限位板配合使用的第一通孔,所述安装盒的表面开设有与连接杆配合使用的第二通孔。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述第一滑块的底部固定连接有限位块,所述安装盒的内腔开设有与限位块配合使用的第一滑槽。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述安装盒的两侧均固定连接有限位盒,所述限位盒的顶部设置有螺栓,所述螺栓的底部贯穿至限位盒的内腔并通过轴承座活动连接有升降板,所述升降板的底部固定连接有限位杆,所述限位杆的底部贯穿至限位盒的底部并延伸至第二限位孔的内腔。

[0012] 作为本实用新型优选的,所述螺栓的表面与限位盒通过第二轴承活动连接,所述限位盒的表面开设有与限位杆配合使用的第三通孔,所述限位盒的内壁开设有与升降板配合使用的第二滑槽。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 本实用新型通过开启第一伸缩气缸,能够带动限位扣移动,并贴合放置架,对电缆线进行限位,通过开启电机,能够带动旋转杆转动,旋转杆带动收卷辊对电缆线进行敷设,并通过安装机构的配合方便对电缆辊进行拆卸,不需要使用专用工具对多个螺栓进行拆卸,方便施工人员操作,缩短施工人员对电缆辊安装和拆卸的时间。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型实施例提供的结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型实施例提供的定位块的主视图;

[0017] 图3是本实用新型实施例提供的外壳的右视剖视图;

[0018] 图4是本实用新型实施例提供的安装机构的结构示意图;

[0019] 图5是本实用新型实施例提供的图4中A的放大图;

[0020] 图6是本实用新型实施例提供的图4中B的放大图。

[0021] 图中:1、底座;2、电缆辊;3、安装机构;301、安装盒;302、第二伸缩气缸;303、斜块;304、活动轮;305、限位板;306、第二限位孔;307、连接杆;308、限位杆;309、限位块;310、第一滑杆;311、固定块;312、第一滑块;313、第一弹簧;314、凹槽;315、第二滑杆;316、第二滑块;317、第二弹簧;318、限位盒;319、螺栓;320、升降板;321、插杆;4、外壳;5、放置架;6、电机;7、旋转杆;8、收卷辊;9、第一伸缩气缸;10、限位扣;11、定位块;12、第一限位孔;13、移动轮。

具体实施方式

[0022] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下。

[0023] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

[0024] 如图1至图6所示,本实用新型实施例提供的一种电缆自动敷设设备,包括底座1,底座1顶部的右侧设置有电缆辊2,电缆辊2的表面设置有安装机构3,底座1顶部的右侧固定连接有限位扣10,外壳4内腔的底部固定连接有限位扣10,外壳4的后侧固定连接有限位扣10,电机6的输出端固定连接有限位扣10,旋转杆7的前侧贯穿至外壳4的内腔并套设有收卷辊8,外壳4顶部的两侧均固定连接有限位扣10,第一伸缩气缸9的输出端贯穿至外壳4的内腔并固定连接有限位扣10,电缆辊2的前侧和后侧均通过转轴活动连接有定位块11,定位块11的表面开设有第一限位孔12。

[0025] 参考图1、图2、图3、图4、图5和图6,旋转杆7的表面与外壳4通过第一轴承活动连接,底座1的底部固定连接有限位扣10,安装机构3包括安装盒301,安装盒301的底部与底座1固定连接,安装盒301的顶部固定连接有限位扣10,第二伸缩气缸302的输出端贯穿至安装盒301的内腔并固定连接有限位扣10,斜块303底部的两侧均固定连接有限位扣10,活动轮304的两侧均固定连接有限位扣10,限位板305远离活动轮304的一侧贯穿至安装盒301的外侧,限位板305的表面开设有第二限位孔306,活动轮304的底部固定连接有限位扣10,两个连接杆307相反的一侧均贯穿至安装盒301的外侧并固定连接有限位扣10,限位杆308相对一侧的前侧均固定连接有限位扣10,限位块309远离限位杆308的一端延伸至第一限位孔12的内腔,安装盒301内腔的两侧之间固定连接有限位扣10,第一滑杆310的表面套设有固定块311,第一滑杆310表面的两侧均套设有第一滑块312,第一滑杆310的表面且位于两个第一滑块312相反的一侧均套设有第一弹簧313,安装盒301的内壁开设有凹槽314,凹槽314的内腔固定连接有限位扣10,第二滑杆315的表面分别套设有第二滑块316和第二弹簧317,第二滑块316远离凹槽314的一侧与斜块303固定连接,安装盒301的表面开设有与限位板305配合使用的第一通孔,安装盒301的表面开设有与连接杆307配合使用的第二通孔。

[0026] 采用上述方案:通过设置第一轴承,便于旋转杆7的使用,通过设置移动轮13,能够移动设备的位置,通过开启第二伸缩气缸302,能够带动斜块303移动,斜块303移动并挤压活动轮304移动,活动轮304带动连接杆307和限位板305移动,连接杆307带动限位杆308移动,限位杆308带动限位块309移动,解除对电缆辊2的限位,方便对电缆辊2进行更换,通过设置第一通孔,便于限位板305的使用,通过设置第二通孔,便于连接杆307的使用,通过设置第一弹簧313,便于第一滑块312的复位,通过设置第二弹簧317,便于第二滑块316的复位。

[0027] 参考图4、图5和图6,第一滑块312的底部固定连接有限位扣10,安装盒301的内腔开设有与移动块配合使用的第一滑槽,安装盒301的两侧均固定连接有限位扣10,限位盒318的顶部设置有螺栓319,螺栓319的底部贯穿至限位盒318的内腔并通过轴承座活动连接有升降板320,升降板320的底部固定连接有限位扣10,插杆321的底部贯穿至限位盒318的底部并延伸至第二限位孔306的内腔,螺栓319的表面与限位盒318通过第二轴承活动连接,限位盒318的表面开设有与插杆321配合使用的第三通孔,限位盒318的内壁开设有与升降板320

配合使用的第二滑槽。

[0028] 采用上述方案:通过设置第一滑槽,便于移动块的使用,通过转动螺栓319,能够带动升降板320移动,升降板320带动插杆321移动并从第二限位孔306中脱离,能够解除对限位板305的限位,通过设置第二轴承,便于螺栓319的使用,通过设置第三通孔,便于插杆321的使用,通过设置第二滑槽,便于升降板320的使用。

[0029] 本实用新型的工作原理:

[0030] 在使用时,使用者通过移动轮13的配合将设备移动到对应的位置,通过开启第一伸缩气缸9,能够带动限位扣10移动,并贴合放置架5,对电缆线进行限位,通过开启电机6,能够带动旋转杆7转动,旋转杆7带动收卷辊8对电缆线进行敷设,通过转动螺栓319,能够带动升降板320移动,升降板320带动插杆321移动并从第二限位孔306中脱离,能够解除对限位板305的限位,通过开启第二伸缩气缸302,能够带动斜块303移动,斜块303移动并挤压活动轮304移动,活动轮304带动连接杆307和限位板305移动,连接杆307带动限位杆308移动,限位杆308带动限位块309移动,解除对电缆辊2的限位,方便对电缆辊2进行更换。

[0031] 综上所述:该电缆自动敷设设备,通过底座1、电缆辊2、安装机构3、安装盒301、第二伸缩气缸302、斜块303、活动轮304、限位板305、第二限位孔306、连接杆307、限位杆308、限位块309、第一滑杆310、固定块311、第一滑块312、第一弹簧313、凹槽314、第二滑杆315、第二滑块316、第二弹簧317、限位盒318、螺栓319、升降板320、插杆321、外壳4、放置架5、电机6、旋转杆7、收卷辊8、第一伸缩气缸9、限位扣10、定位块11、第一限位孔12和移动轮13的配合使用,解决了现有电缆自动敷设设备不方便对电缆辊安装和拆卸的问题。

[0032] 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。

[0033] 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。

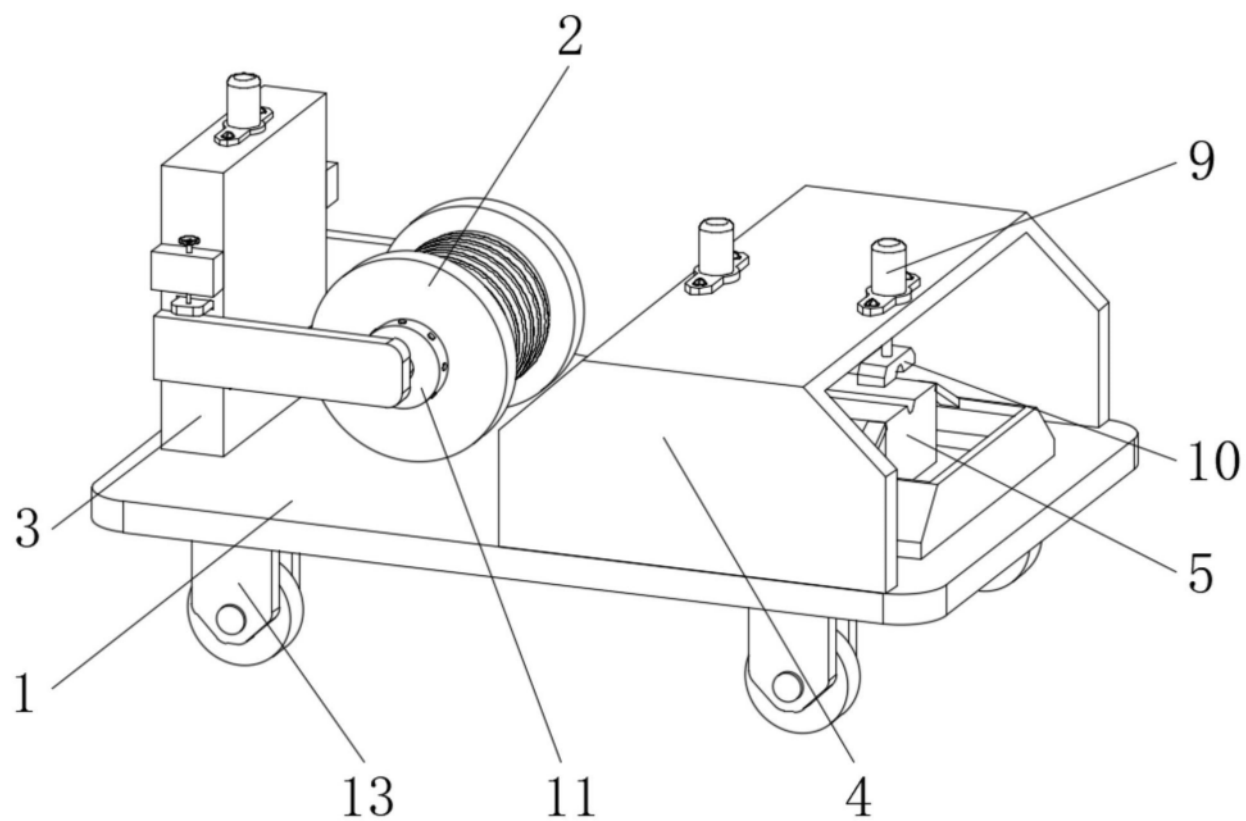


图1

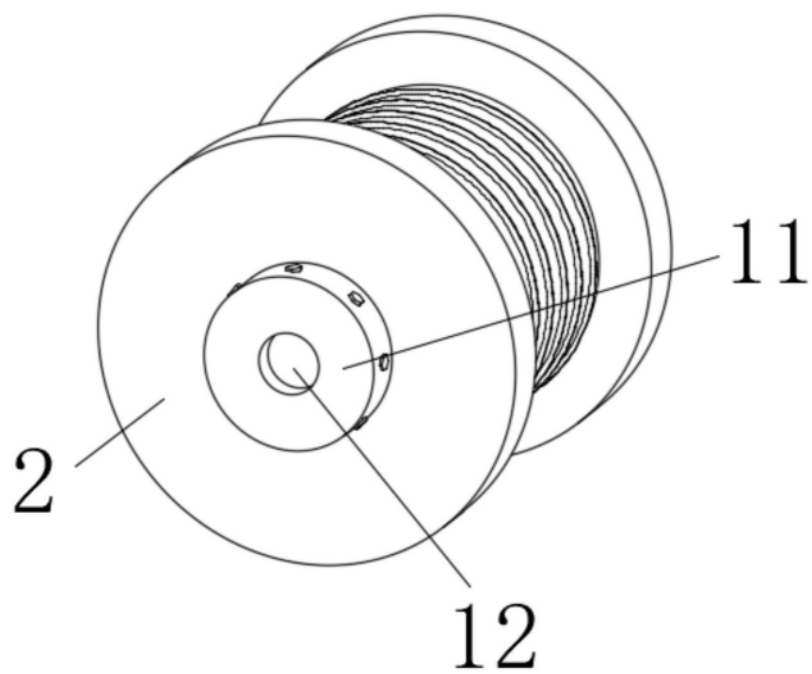


图2

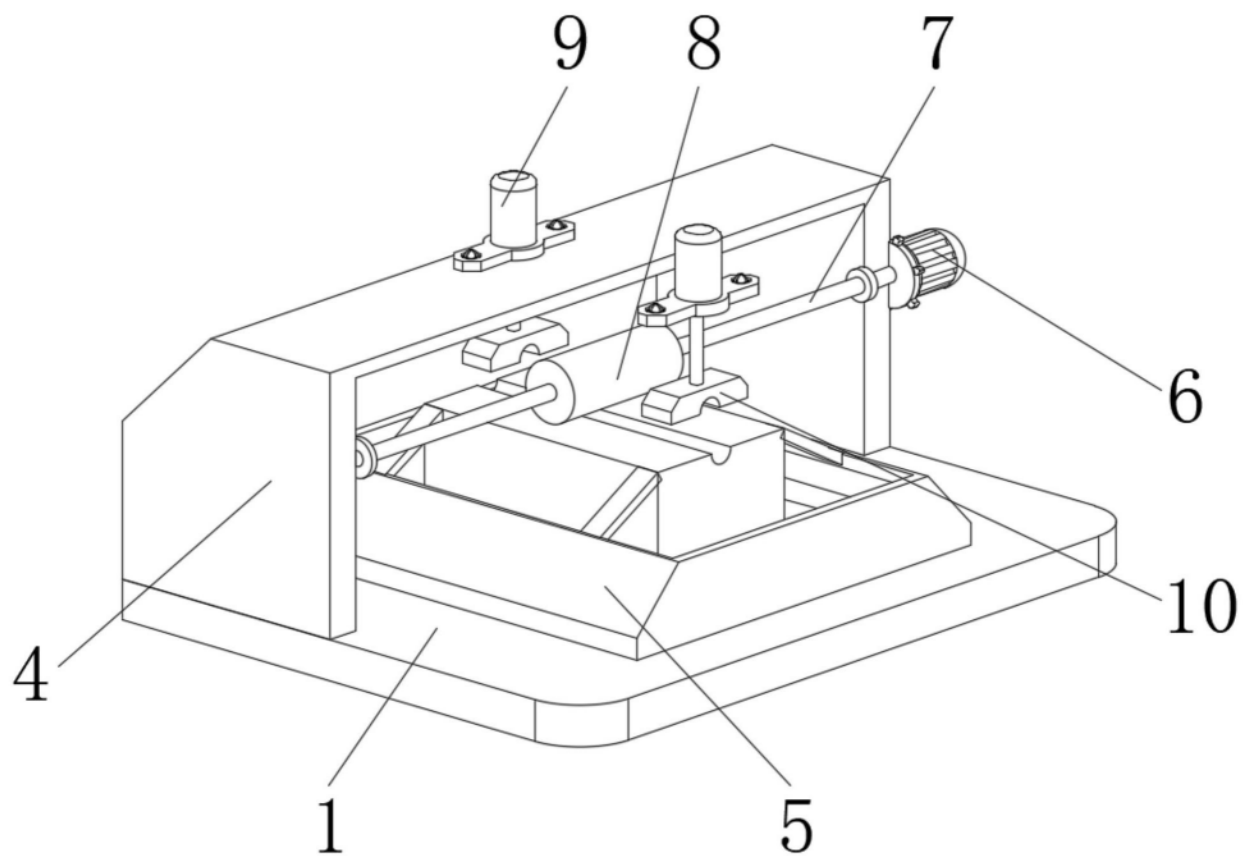


图3

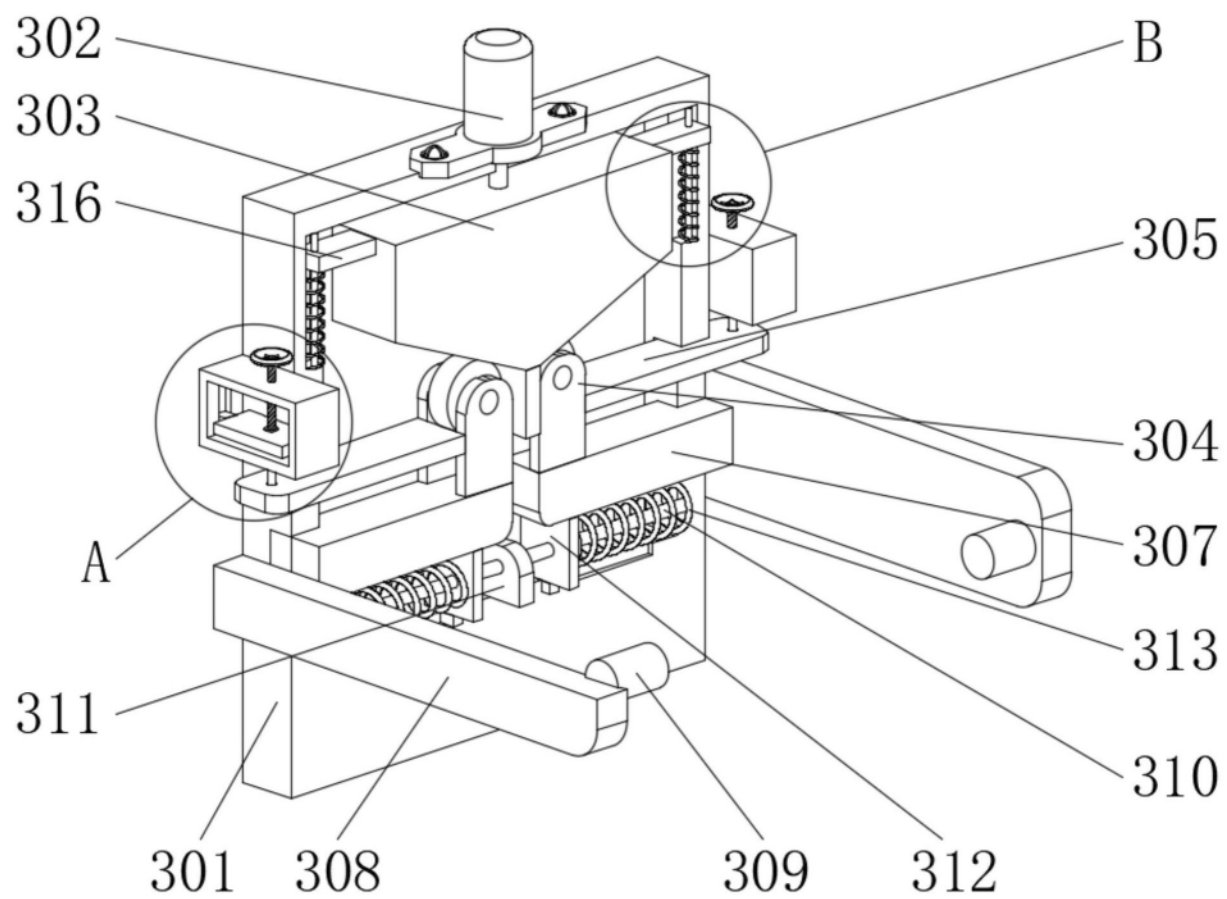


图4

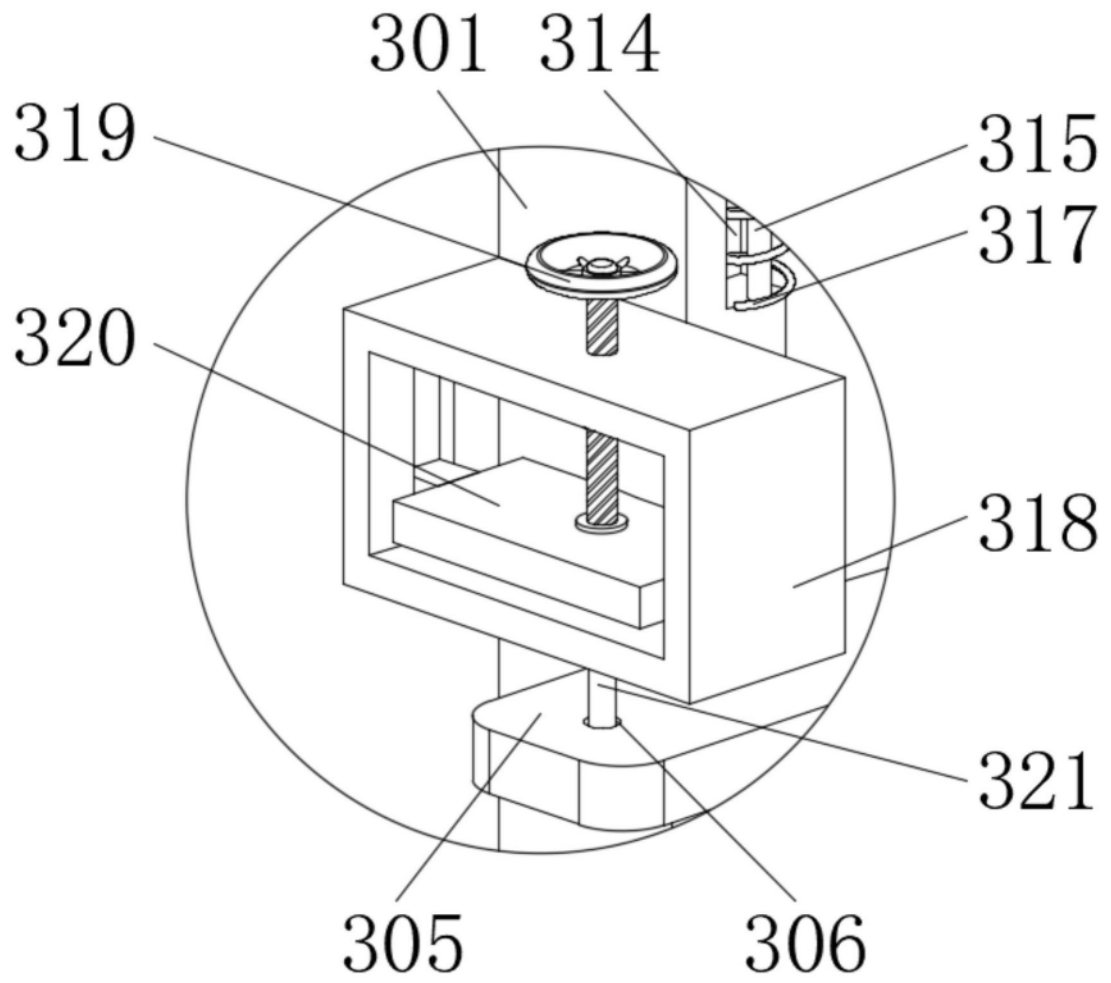


图5

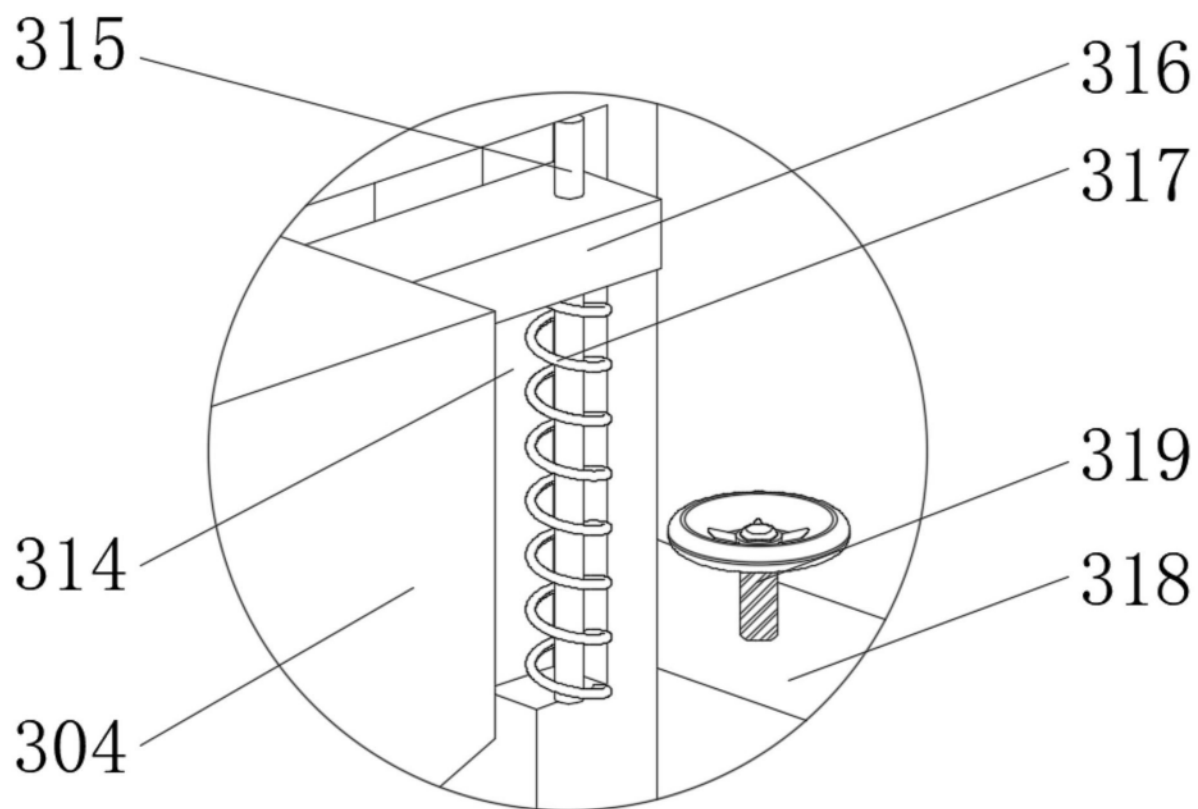


图6