(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217437388 U
(45)授权公告日 2022.09.16

(21)申请号 202221492308.9

(22)申请日 2022.06.15

(73)专利权人 广州和达顺科技有限公司
地址 511400 广东省广州市番禺区南村镇市头北约大街二巷1号101房

(72)发明人 李日宏

(74)专利代理机构 北京贵都专利代理事务所(普通合伙) 11649
专利代理师 田志华

(51)Int.Cl.
B65H 54/44(2006.01)
B65H 54/553(2006.01)
B65H 57/28(2006.01)
B65H 67/04(2006.01)
B65H 67/02(2006.01)
B65H 49/34(2006.01)

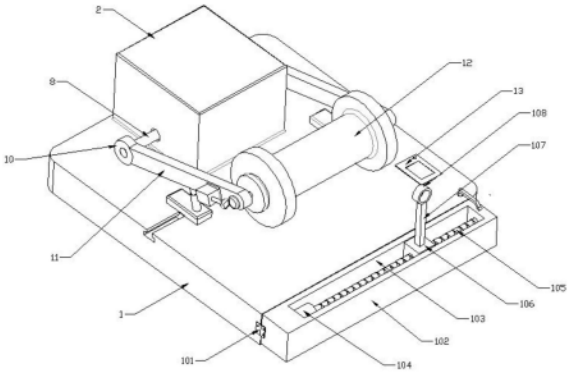
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种通信工程用通信线缆收放装置

(57)摘要

本实用新型公布了一种通信工程用通信线缆收放装置，包括基座，基座的顶部后侧连接有防护壳，防护壳的内腔顶壁转动连接有竖轴，竖轴外壁连接有蜗轮与转向轮，防护壳的内腔后侧壁连接有第一电机，第一电机的动力输出端连接有蜗杆，蜗杆啮合连接蜗轮，防护壳的左右两端开设有导向孔，导向孔内活动插接有水平轴，水平轴与转向轮之间通过销轴铰接有牵引杆，水平轴伸出防护壳的一端安装有轴承座，轴承座的外壁连接有夹持臂，两个夹持臂的前端之间设有卷辊；本实用新型结构设计合理，夹持块能够对卷辊进行固定，装卸方便，移动座能够沿导向槽进行横移，使得线缆有序排布在卷辊外侧，有效避免缠绕打结，方便实用。



CN 217437388 U

1.一种通信工程用通信线缆收放装置,包括基座(1),其特征在于:所述基座(1)的顶部后侧连接有防护壳(2),所述防护壳(2)的内腔顶壁转动连接有竖轴(3),所述竖轴(3)外壁连接有蜗轮(4)与转向轮(5),所述防护壳(2)的内腔后侧壁连接有第一电机(6),所述第一电机(6)的动力输出端连接有蜗杆(7),所述蜗杆(7)啮合连接蜗轮(4),所述防护壳(2)的左右两端开设有导向孔,所述导向孔内活动插接有水平轴(8),所述水平轴(8)与转向轮(5)之间通过销轴铰接有牵引杆(9),所述水平轴(8)伸出防护壳(2)的一端安装有轴承座(10),所述轴承座(10)的外壁连接有夹持臂(11),两个所述夹持臂(11)的前端之间设有卷辊(12),所述基座(1)的外壁安装有PLC控制器(13)。

2.根据权利要求1所述的一种通信工程用通信线缆收放装置,其特征在于:所述夹持臂(11)的前端转动连接有横轴(111),两组所述横轴(111)相靠近的一端对称连接有夹持块(112),所述横轴(111)的另一端连接有锥齿轮一(113),所述夹持臂(11)的外壁连接有第二电机(114),所述第二电机(114)的输出端连接有锥齿轮二(115),所述锥齿轮二(115)啮合连接锥齿轮一(113),所述基座(1)的顶部左右两侧开设有T型槽(116),所述T型槽(116)内滑动连接有T型滑块(117),所述T型滑块(117)的上端连接有支撑座(118),所述支撑座(118)与夹持臂(11)之间铰接有电动推杆(119)。

3.根据权利要求1所述的一种通信工程用通信线缆收放装置,其特征在于:所述基座(1)的左侧壁前端安装有合页(101),所述合页(101)的活动页连接有延展座(102),所述延展座(102)的顶部开设有导向槽(103),所述导向槽(103)的内壁连接有第三电机(104),所述第三电机(104)的输出端连接有双向往复丝杆(105),所述双向往复丝杆(105)的外壁螺接有移动座(106),所述移动座(106)的上端部连接有支撑杆(107),所述支撑杆(107)的顶部连接有限位圈(108)。

4.根据权利要求3所述的一种通信工程用通信线缆收放装置,其特征在于:所述延展座(102)的顶部右侧铰接有定位杆,所述基座(1)的顶部开设有与定位杆相配合的限位孔。

5.根据权利要求1所述的一种通信工程用通信线缆收放装置,其特征在于:两个所述牵引杆(9)关于转向轮(5)圆心呈中心对称设置。

6.根据权利要求1所述的一种通信工程用通信线缆收放装置,其特征在于:所述蜗杆(7)的展开螺旋角小于蜗轮(4)蜗杆(7)接触的摩擦角。

一种通信工程用通信线缆收放装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及通信线缆技术领域，尤其涉及一种通信工程用通信线缆收放装置。

背景技术

[0002] 通信电缆是由多根互相绝缘的导线或导体绞成的缆心和保护缆心不受潮与机械损害的外层护套所构成的通信线路。通信电缆与架空明线相比，具有通信容量大、传输稳定性高、保密性好、少受自然条件和外部干扰影响等优点。在通信工程施工过程中，经常需要用到线缆收放装置。但是，现有的线缆收放装置，在对线缆收线和放线完毕后，不方便对卷线筒进行更换，容易影响施工效率，耽误时间，使用较为不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种通信工程用通信线缆收放装置，以克服现有技术中存在的技术问题。

[0004] 为实现上述技术目的，达到上述技术效果，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种通信工程用通信线缆收放装置，包括基座，所述基座的顶部后侧连接有防护壳，所述防护壳的内腔顶壁转动连接有竖轴，所述竖轴外壁连接有蜗轮与转向轮，所述防护壳的内腔后侧壁连接有第一电机，所述第一电机的动力输出端连接有蜗杆，所述蜗杆啮合连接蜗轮，所述防护壳的左右两端开设有导向孔，所述导向孔内活动插接有水平轴，所述水平轴与转向轮之间通过销轴铰接有牵引杆，所述水平轴伸出防护壳的一端安装有轴承座，所述轴承座的外壁连接有夹持臂，两个所述夹持臂的前端之间设有卷辊，所述基座的外壁安装有PLC控制器。

[0006] 优选的，一种通信工程用通信线缆收放装置中，所述夹持臂的前端转动连接有横轴，两组所述横轴相靠近的一端对称连接有夹持块，所述横轴的另一端连接有锥齿轮一，所述夹持臂的外壁连接有第二电机，所述第二电机的输出端连接有锥齿轮二，所述锥齿轮二啮合连接锥齿轮一，所述基座的顶部左右两侧开设有T型槽，所述T型槽内滑动连接有T型滑块，所述T型滑块的上端连接有支撑座，所述支撑座与夹持臂之间铰接有电动推杆。

[0007] 优选的，一种通信工程用通信线缆收放装置中，所述基座的左侧壁前端安装有合页，所述合页的活动页连接有延展座，所述延展座的顶部开设有导向槽，所述导向槽的内壁连接有第三电机，所述第三电机的输出端连接有双向往复丝杆，所述双向往复丝杆的外壁螺接有移动座，所述移动座的上端部连接有支撑杆，所述支撑杆的顶部连接有限位圈。

[0008] 优选的，一种通信工程用通信线缆收放装置中，所述延展座的顶部右侧铰接有定位杆，所述基座的顶部开设有与定位杆相配合的限位孔。

[0009] 优选的，一种通信工程用通信线缆收放装置中，两个所述牵引杆关于转向轮圆心呈中心对称设置。

[0010] 优选的，一种通信工程用通信线缆收放装置中，所述蜗杆的展开螺旋角小于蜗轮

蜗杆接触的摩擦角。

[0011] 本实用新型的有益效果是：

[0012] 本实用新型结构设计合理，利用蜗杆啮合传动蜗轮，使得竖轴带动转向轮偏转，牵引杆拉动水平轴使两个夹持臂之间的距离减小，夹持块能够对卷辊进行固定，装卸方便，利用电动推杆顶动夹持臂，夹持臂绕水平轴轴心线偏转，卷辊随之升起脱离基座，利用锥齿轮二啮合传动锥齿轮一，横轴带动夹持块旋转，卷辊能够对通信线缆进行收放处理，线缆穿过限位圈，利用第三电机带动双向往复丝杆旋转，移动座能够沿导向槽进行横移，使得线缆有序排布在卷辊外侧，有效避免缠绕打结，方便实用。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案，下面将对具体实施方式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的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型中防护壳的内部结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型中夹持臂的侧视结构图；

[0017] 图中：1、基座；2、防护壳；3、竖轴；4、蜗轮；5、转向轮；6、第一电机；7、蜗杆；8、水平轴；9、牵引杆；10、轴承座；11、夹持臂；12、卷辊；13、PLC控制器；101、合页；102、延展座；103、导向槽；104、第三电机；105、双向往复丝杆；106、移动座；107、支撑杆；108、限位圈；111、横轴；112、夹持块；113、锥齿轮一；114、第二电机；115、锥齿轮二；116、T型槽；117、T型滑块；118、支撑座；119、电动推杆。

具体实施方式

[0018] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3所示，本实施例为一种通信工程用通信线缆收放装置，包括基座1，基座1的顶部后侧连接有防护壳2，防护壳2的内腔顶壁转动连接有竖轴3，竖轴3外壁连接有蜗轮4与转向轮5，防护壳2的内腔后侧壁连接有第一电机6，第一电机6的动力输出端连接有蜗杆7，蜗杆7啮合连接蜗轮4，防护壳2的左右两端开设有导向孔，导向孔内活动插接有水平轴8，水平轴8与转向轮5之间通过销轴铰接有牵引杆9，水平轴8伸出防护壳2的一端安装有轴承座10，轴承座10的外壁连接有夹持臂11，两个夹持臂11的前端之间设有卷辊12，基座1的外壁安装有PLC控制器13。

[0020] 夹持臂11的前端转动连接有横轴111，两组横轴111相靠近的一端对称连接有夹持块112，横轴111的另一端连接有锥齿轮一113，夹持臂11的外壁连接有第二电机114，第二电机114的输出端连接有锥齿轮二115，锥齿轮二115啮合连接锥齿轮一113，基座1的顶部左右两侧开设有T型槽116，T型槽116内滑动连接有T型滑块117，T型滑块117的上端连接有支撑

座118，支撑座118与夹持臂11之间铰接有电动推杆119。

[0021] 基座1的左侧壁前端安装有合页101，合页101的活动页连接有延展座102，延展座102的顶部开设有导向槽103，导向槽103的内壁连接有第三电机104，第三电机104的输出端连接有双向往复丝杆105，双向往复丝杆105的外壁螺接有移动座106，移动座106的上端部连接有支撑杆107，支撑杆107的顶部连接有限位圈108。

[0022] 延展座102的顶部右侧铰接有定位杆，基座1的顶部开设有与定位杆相配合的限位孔，定位杆伸入限位孔后延展座102抵接基座1。

[0023] 两个牵引杆9关于转向轮5圆心呈中心对称设置，便于牵引两侧水平轴8相对移动。

[0024] 蜗杆7的展开螺旋角小于蜗轮4蜗杆7接触的摩擦角，便于实现自锁效果。

[0025] 本实用新型的具体实施方式为：

[0026] 本装置在使用时外接电源，延展座102绕合页102旋转打开，便于将卷辊12置于两个夹持块112之间，通过第一电机6带动蜗杆7旋转，蜗杆7啮合传动蜗轮4，使得竖轴3带动转向轮5偏转，牵引杆9一端随转向轮5移动，牵引杆9另一端拉动水平轴8，利用导向孔导向限位，使得两根水平轴8移动靠近，两个夹持臂11之间的距离随之减小，夹持块112能够对卷辊12进行固定，利用T型槽116配合T型滑块117进行导向，使得支撑座118能够始终保持在夹持臂11下方，利用电动推杆119顶动夹持臂11，使得夹持臂11绕水平轴8轴心线偏转，卷辊12随之升起脱离基座1，通过第二电机114带动锥齿轮二115旋转，锥齿轮二115啮合传动锥齿轮一113，横轴111带动夹持块112旋转，卷辊12能够对通信线缆进行收放处理，在进行线缆收卷时将延展座102后端贴紧基座1，定位杆配合限位孔进行固定，将线缆穿过限位圈108，利用第三电机104带动双向往复丝杆105旋转，移动座106能够沿导向槽103进行横移，使得线缆有序排布在卷辊12外侧，有效避免缠绕打结。

[0027] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0028] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

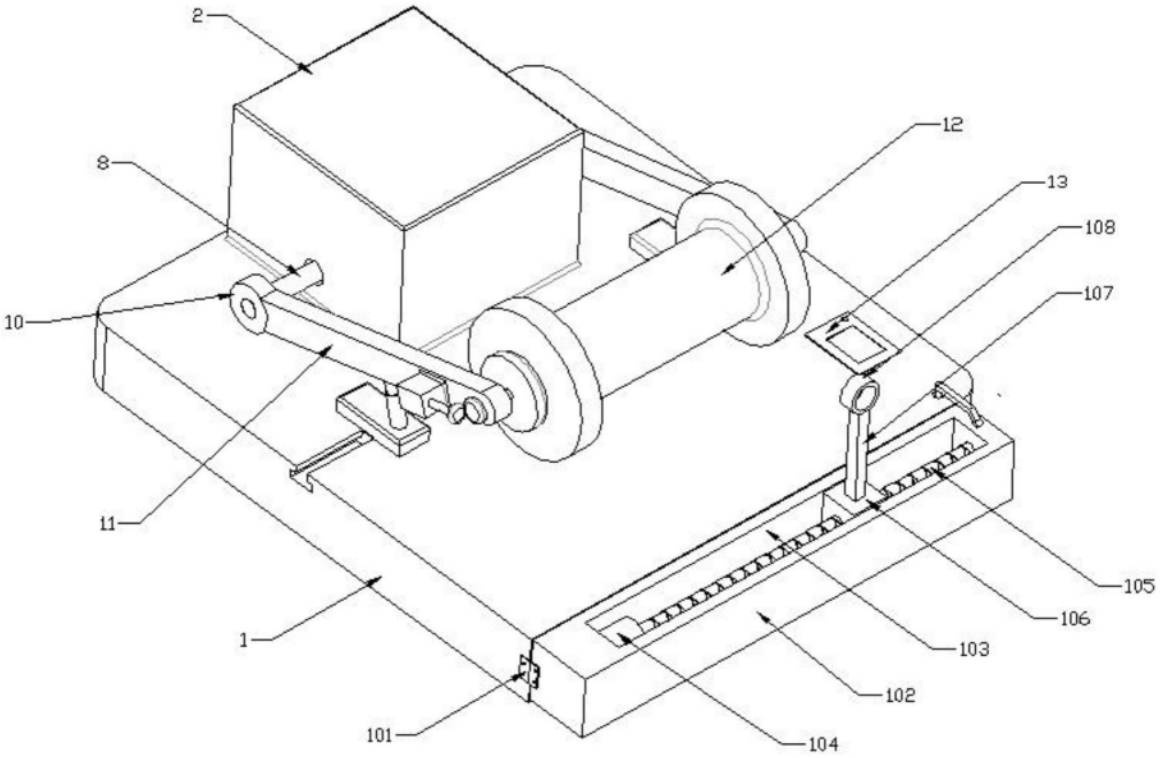


图1

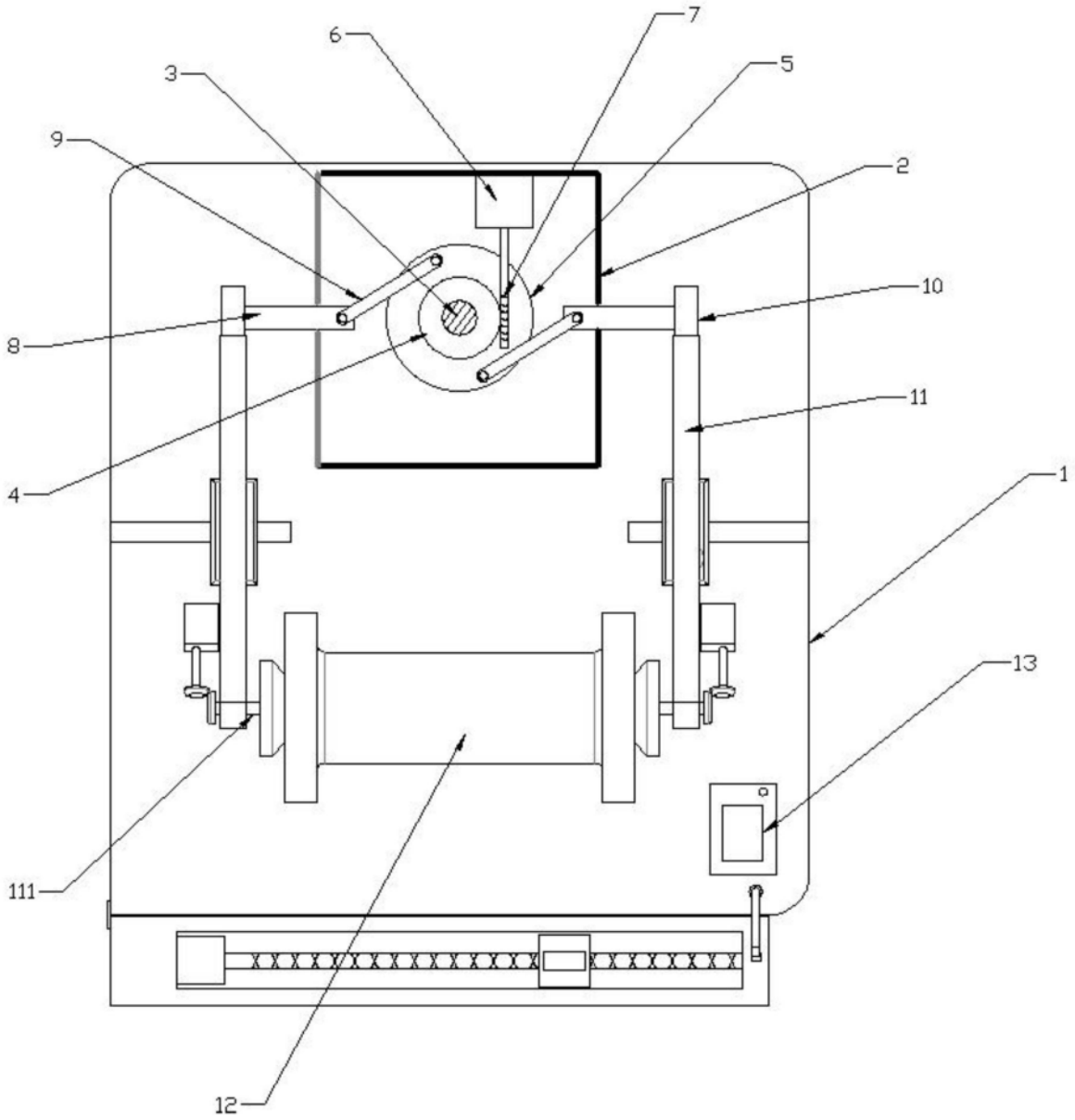


图2

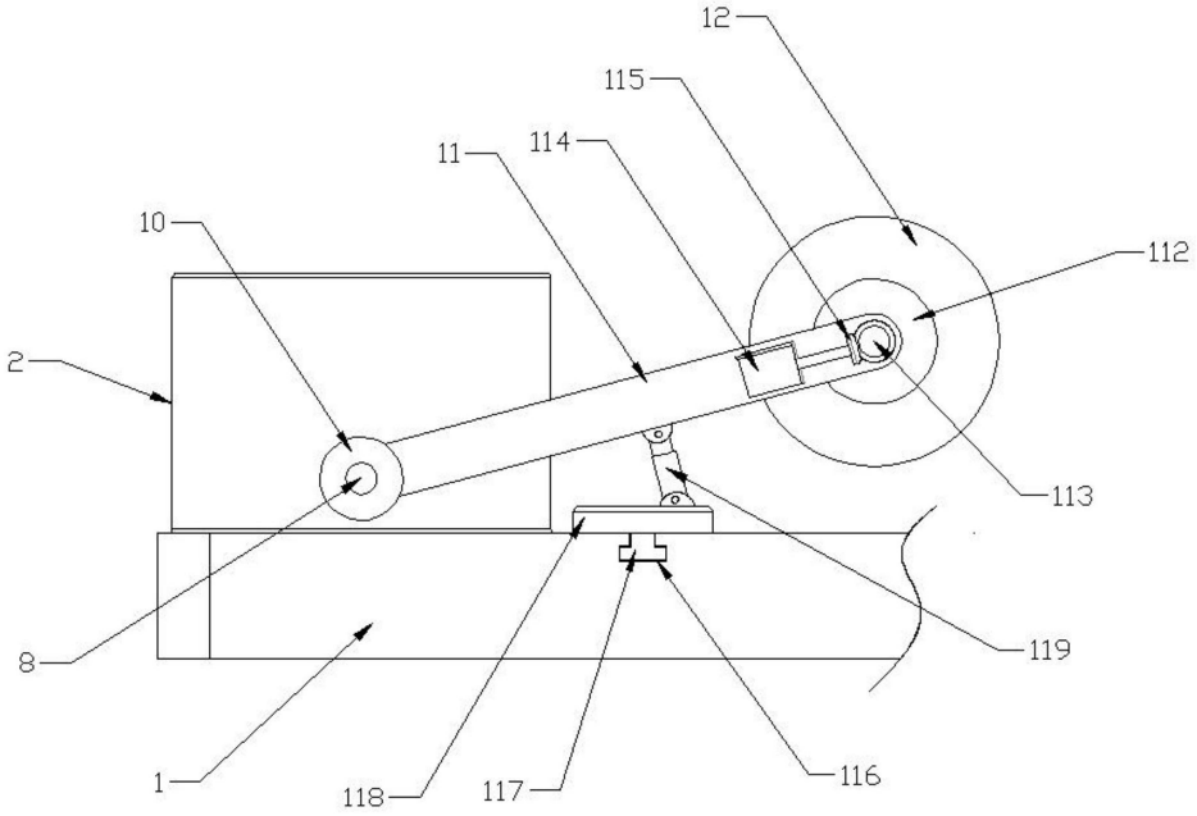


图3