(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220596632 U
(45)授权公告日 2024.03.15

(21)申请号 202322343430.0

(22)申请日 2023.08.30

(73)专利权人 无锡沐旭机电科技有限公司
地址 214200 江苏省无锡市宜兴市官林镇兴都路1号

(72)发明人 葛乃峰

(74)专利代理机构 宁波海曙甬睿专利代理事务所(普通合伙) 33330
专利代理师 王丽双

(51)Int.Cl.
B65H 54/553(2006.01)
B65H 54/44(2006.01)
B65H 67/04(2006.01)
B65H 57/14(2006.01)
B65H 54/28(2006.01)

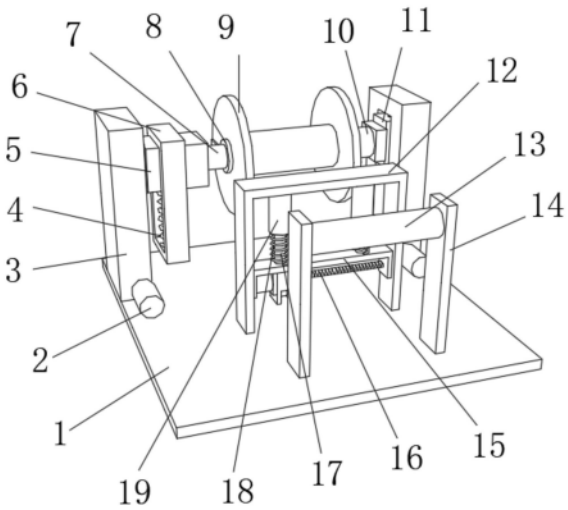
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电缆生产用收卷设备

(57)摘要

本实用新型涉及电缆收卷设备技术领域,公开了一种电缆生产用收卷设备,包括底座,所述底座顶端后方两侧均固定连接有安装架,所述安装架后方均设置有第一伺服电机,所述第一伺服电机驱动端均固定连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮外壁均啮合连接有第一锥齿轮,所述安装架内壁均设置有螺杆,所述第一锥齿轮内壁均固定连接在螺杆外壁下方,所述螺杆外壁均螺纹连接有固定块。本实用新型中,通过移动架、卡块、安装杆的配合使收卷辊下降到底座上时脱离第一固定盘,从而更加轻松快捷安全地进行收卷辊的拆换,提高生产效率,同时通过往复丝杆、滑块、第二弹簧的配合使电缆均匀且紧实地缠绕在收卷辊上,方便电缆的收纳与运输。



CN 220596632 U

1.一种电缆生产用收卷设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶端后方两侧均固定连接有安装架(3),所述安装架(3)后方均设置有第一伺服电机(2),所述第一伺服电机(2)驱动端均固定连接有第二锥齿轮(23),所述第二锥齿轮(23)外壁均啮合连接有第一锥齿轮(22),所述安装架(3)内壁均设置有螺杆(20),所述第一锥齿轮(22)内壁均固定连接在螺杆(20)外壁下方,所述螺杆(20)外壁均螺纹连接有固定块(11),左侧所述固定块(11)右端固定连接有第二伺服电机(10),所述第二伺服电机(10)驱动端固定连接有第二固定盘(31),右侧所述固定块(11)左端固定连接有安装块(5),所述安装块(5)内壁滑动连接有安装盘(29),所述安装盘(29)左端固定连接有第三弹簧(28),所述第三弹簧(28)左端固定连接在安装块(5)左端内壁,所述第三弹簧(28)内壁设置有安装杆(7),所述安装杆(7)右端固定连接在安装盘(29)左端,所述安装杆(7)左端转动连接有第一固定盘(8),所述第一固定盘(8)与第二固定盘(31)之间设置有收卷辊(9),所述收卷辊(9)两侧对应第一固定盘(8)位置均设置有凹槽,所述安装块(5)外壁滑动连接有移动架(6),所述移动架(6)内壁上方固定连接有卡块(30),所述安装块(5)顶端对应卡块(30)位置设置有开孔,所述移动架(6)内壁下方固定连接有第一弹簧(4),所述第一弹簧(4)顶端固定连接在安装块(5)底端。

2.根据权利要求1所述的一种电缆生产用收卷设备,其特征在于:所述螺杆(20)底端均转动连接在底座(1)顶端后方两侧,所述螺杆(20)顶端均转动连接在安装架(3)内壁上方。

3.根据权利要求1所述的一种电缆生产用收卷设备,其特征在于:所述安装杆(7)外壁后方固定连接有拨杆(21)。

4.根据权利要求1所述的一种电缆生产用收卷设备,其特征在于:所述第一伺服电机(2)底端均固定连接在底座(1)顶端两侧。

5.根据权利要求1所述的一种电缆生产用收卷设备,其特征在于:所述底座(1)顶端固定连接有第一固定架(12),所述第一固定架(12)内壁滑动连接有引导架(15)。

6.根据权利要求5所述的一种电缆生产用收卷设备,其特征在于:所述引导架(15)顶端两侧均固定连接有连接杆(17),所述连接杆(17)外壁均滑动连接有连接套(19),所述连接套(19)顶端固定连接在第一固定架(12)内壁上方,所述连接杆(17)外壁均设置有第二弹簧(18),所述第二弹簧(18)顶端均固定连接在连接套(19)底端,所述第二弹簧(18)底端固定连接在引导架(15)顶端。

7.根据权利要求5所述的一种电缆生产用收卷设备,其特征在于:所述引导架(15)内壁右方固定连接有第三伺服电机(24),所述第三伺服电机(24)左端固定连接有限位板(25),所述第三伺服电机(24)驱动端贯穿限位板(25)且固定连接有往复丝杆(16),所述往复丝杆(16)外壁螺纹连接有滑块(26),所述滑块(26)内壁转动连接有第二引导辊(27)。

8.根据权利要求5所述的一种电缆生产用收卷设备,其特征在于:第一固定架(12)前方两侧均设置有第二固定架(14),所述第二固定架(14)顶端转动连接有第一引导辊(13)。

一种电缆生产用收卷设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆收卷设备技术领域,尤其涉及一种电缆生产用收卷设备。

背景技术

[0002] 电缆是一种用于传输电力、信号和数据的导线组合,它由一个或多个绝缘导体组成,广泛应用于建筑物、电力系统、通信网络、计算机网络等领域,而电缆生产完成后需要通过收卷装置进行收卷。

[0003] 现有的收卷装置在收卷完成需要更换收卷辊时,因为缠满电缆的收卷辊质量较大,更换时比较费力且有一端的安全风险,同时现有的收卷装置在收卷时容易出现电缆分布不均匀且不够紧实的问题,影响电缆的收纳与运输。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种电缆生产用收卷设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种电缆生产用收卷设备,包括底座,所述底座顶端后方两侧均固定连接有安装架,所述安装架后方均设置有第一伺服电机,所述第一伺服电机驱动端均固定连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮外壁均啮合连接有第一锥齿轮,所述安装架内壁均设置有螺杆,所述第一锥齿轮内壁均固定连接在螺杆外壁下方,所述螺杆外壁均螺纹连接有固定块,左侧所述固定块右端固定连接有第二伺服电机,所述第二伺服电机驱动端固定连接有第二固定盘,右侧所述固定块左端固定连接有安装块,所述安装块内壁滑动连接有安装盘,所述安装盘左端固定连接有第三弹簧,所述第三弹簧左端固定连接在安装块左端内壁,所述第三弹簧内壁设置有安装杆,所述安装杆右端固定连接在安装盘左端,所述安装杆左端转动连接有第一固定盘,所述第一固定盘与第二固定盘之间设置有收卷辊,所述收卷辊两侧对应第一固定盘位置均设置有凹槽,所述安装块外壁滑动连接有移动架,所述移动架内壁上方固定连接有卡块,所述安装块顶端对应卡块位置设置有开孔,所述移动架内壁下方固定连接有第一弹簧,所述第一弹簧顶端固定连接在安装块底端。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述螺杆底端均转动连接在底座顶端后方两侧,所述螺杆顶端均转动连接在安装架内壁上方。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述安装杆外壁后方固定连接有拨杆。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述第一伺服电机底端均固定连接在底座顶端两侧。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述底座顶端固定连接有第一固定架,所述第一固定架内壁滑动连接有引导架。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述引导架顶端两侧均固定连接有连接杆，所述连接杆外壁均滑动连接有连接套，所述连接套顶端固定连接在第一固定架内壁上方，所述连接杆外壁均设置有第二弹簧，所述第二弹簧顶端均固定连接在连接套底端，所述第二弹簧底端固定连接在引导架顶端。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 所述引导架内壁右方固定连接有第三伺服电机，所述第三伺服电机左端固定连接有限位板，所述第三伺服电机驱动端贯穿限位板且固定连接有往复丝杆，所述往复丝杆外壁螺纹连接有滑块，所述滑块内壁转动连接有第二引导辊。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0019] 第一固定架前方两侧均设置有第二固定架，所述第二固定架顶端转动连接有第一引导辊。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果：

[0021] 1、本实用新型中，首先通过第一伺服电机、螺杆与固定块的配合，使安装块与收卷辊下降，同时通过移动架、卡块、安装杆与第三弹簧的配合使收卷辊接触底座后右侧第一固定盘脱离收集盘，然后将收卷辊推走即可，使操作员轻松卸下收卷辊，再将新的收卷辊推入两固定盘间，通过拨杆、第一弹簧与第一伺服电机配合安装新的收卷辊即可完成收卷辊的拆卸与更换，大大降低更换的时间与更换时的危险性。

[0022] 2、本实用新型中，通过第一引导辊与第二引导辊将电缆引导至收卷辊上，接着通过第二伺服电机带动收卷辊开始收卷，然后通过第三伺服电机、往复丝杆、滑块与第二引导辊的配合，使电缆均匀地缠绕在收集辊上，最后通过第二弹簧的压力使电缆紧实地缠绕在收卷辊上，从而方便电缆的收纳与运输。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的一种电缆生产用收卷设备的立体图；

[0024] 图2为本实用新型提出的一种电缆生产用收卷设备的背面结构示意图；

[0025] 图3为本实用新型提出的一种电缆生产用收卷设备的A处放大图；

[0026] 图4为本实用新型提出的一种电缆生产用收卷设备的收卷辊安装结构示意图；

[0027] 图5为本实用新型提出的一种电缆生产用收卷设备的安装块内部结构示意图；

[0028] 图6为本实用新型提出的一种电缆生产用收卷设备的引导架处结构示意图。

[0029] 图例说明：

[0030] 1、底座；2、第一伺服电机；3、安装架；4、第一弹簧；5、安装块；6、移动架；7、安装杆；8、第一固定盘；9、收卷辊；10、第二伺服电机；11、固定块；12、第一固定架；13、第一引导辊；14、第二固定架；15、引导架；16、往复丝杆；17、连接杆；18、第二弹簧；19、连接套；20、螺杆；21、拨杆；22、第一锥齿轮；23、第二锥齿轮；24、第三伺服电机；25、限位板；26、滑块；27、第二引导辊；28、第三弹簧；29、安装盘；30、卡块；31、第二固定盘。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 参照图1-6,本实用新型提供的一种实施例:一种电缆生产用收卷设备,包括底座1,底座1顶端后方两侧均固定连接有安装架3,安装架3后方均设置有第一伺服电机2,第一伺服电机2驱动端均固定连接有第二锥齿轮23,第二锥齿轮23外壁均啮合连接有第一锥齿轮22,安装架3内壁均设置有螺杆20,第一锥齿轮22内壁均固定连接在螺杆20外壁下方,螺杆20外壁均螺纹连接有固定块11,左侧固定块11右端固定连接有第二伺服电机10,第二伺服电机10驱动端固定连接有第二固定盘31,右侧固定块11左端固定连接有安装块5,安装块5内壁滑动连接有安装盘29,安装盘29左端固定连接有第三弹簧28,第三弹簧28左端固定连接在安装块5左端内壁,第三弹簧28内壁设置有安装杆7,安装杆7右端固定连接在安装盘29左端,安装杆7左端转动连接有第一固定盘8,第一固定盘8与第二固定盘31之间设置有收卷辊9,收卷辊9两侧对应第一固定盘8位置均设置有凹槽,安装块5外壁滑动连接有移动架6,移动架6内壁上方固定连接有卡块30,安装块5顶端对应卡块30位置设置有开孔,移动架6内壁下方固定连接有第一弹簧4,第一弹簧4顶端固定连接在安装块5底端,通过第一伺服电机2、螺杆20与固定块11的配合,使安装块5与收卷辊9下降,同时通过移动架6、卡块30、安装杆7与第三弹簧28的配合使收卷辊9接触底座后第一固定盘8脱离收集盘,然后将收卷辊9推走即可,使操作员轻松卸下收卷辊9,再将新的收卷辊推入两固定盘间,通过第一弹簧4与第一伺服电机2配合安装新的收卷辊9即可完成收卷辊9的拆卸与更换,大大降低更换的时间与更换时的危险性。

[0034] 螺杆20底端均转动连接在底座1顶端后方两侧,螺杆20顶端均转动连接在安装架3内壁上方,使螺杆20稳定地转动,安装杆7外壁后方固定连接有拨杆21,通过拨杆21轻松拉动第一固定盘8,第一伺服电机2底端均固定连接在底座1顶端两侧,底座1顶端固定连接有第一固定架12,第一固定架12内壁滑动连接有引导架15,引导架15顶端两侧均固定连接有连接杆17,连接杆17外壁均滑动连接有连接套19,连接套19顶端固定连接在第一固定架12内壁上方,连接杆17外壁均设置有第二弹簧18,第二弹簧18顶端均固定连接在连接套19底端,第二弹簧18底端固定连接在引导架15顶端,通过第二弹簧18、连接杆17与连接套19的配合,使电缆能够紧实地缠绕在收集辊9上,引导架15内壁右方固定连接有第三伺服电机24,第三伺服电机24左端固定连接有限位板25,第三伺服电机24驱动端贯穿限位板25且固定连接有往复丝杆16,往复丝杆16外壁螺纹连接有滑块26,滑块26内壁转动连接有第二引导辊27,通过第三伺服电机24、往复丝杆16与滑块26的配合,使电缆均匀地缠绕在收卷辊上,通

过第二引导辊27将电缆引导至收卷辊9,第一固定架12前方两侧均设置有第二固定架14,第二固定架14顶端转动连接有第一引导辊13,通过第一引导辊13将电缆引导至第二引导辊27,通过将电缆均匀紧实地缠绕在收卷辊9上方便电缆的收纳与运输。

[0035] 工作原理:在完成一个收卷辊9的收卷工作后需要更换收卷辊9时,首先启动第一伺服电机2带动第二锥齿轮23转动,接着第二锥齿轮23带动第一锥齿轮22转动,然后带动螺杆20转动,从而使固定块11带动安装块5下降,接着移动架6接触底座停止移动,安装块5继续向下,直至卡块30从安装块5内移出,接着在第三弹簧28的作用下,安装盘29带动安装杆7向安装块5内移动,使右侧第一固定盘8脱离收卷辊9,此时收卷9以及接触底座,同时没有第一固定盘8的固定,操作员可以轻松地将收卷辊9推走,然后推来新的收卷辊9,通过拨杆21将收卷辊9安装在第一固定盘8内,然后再启动第一伺服电机2使固定块11上升,在第三弹簧28作用下,移动架6带动卡块30重新回到安装块5内,松开拨杆21完成更换,设备进行收卷工作时,首先电缆由第一引导辊13上方引入,接着从第二引导辊27下方穿过,缠绕在收卷辊9上,然后通过第二伺服电机10带动收卷辊转动,开始进行收卷,同时通过第三伺服电机24带动往复丝杆16转动,使滑块16做往复运动,使电缆均匀地缠绕在收卷辊9上,并且在第二弹簧18作用下,使电缆紧实地缠绕在收卷辊9上。

[0036] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

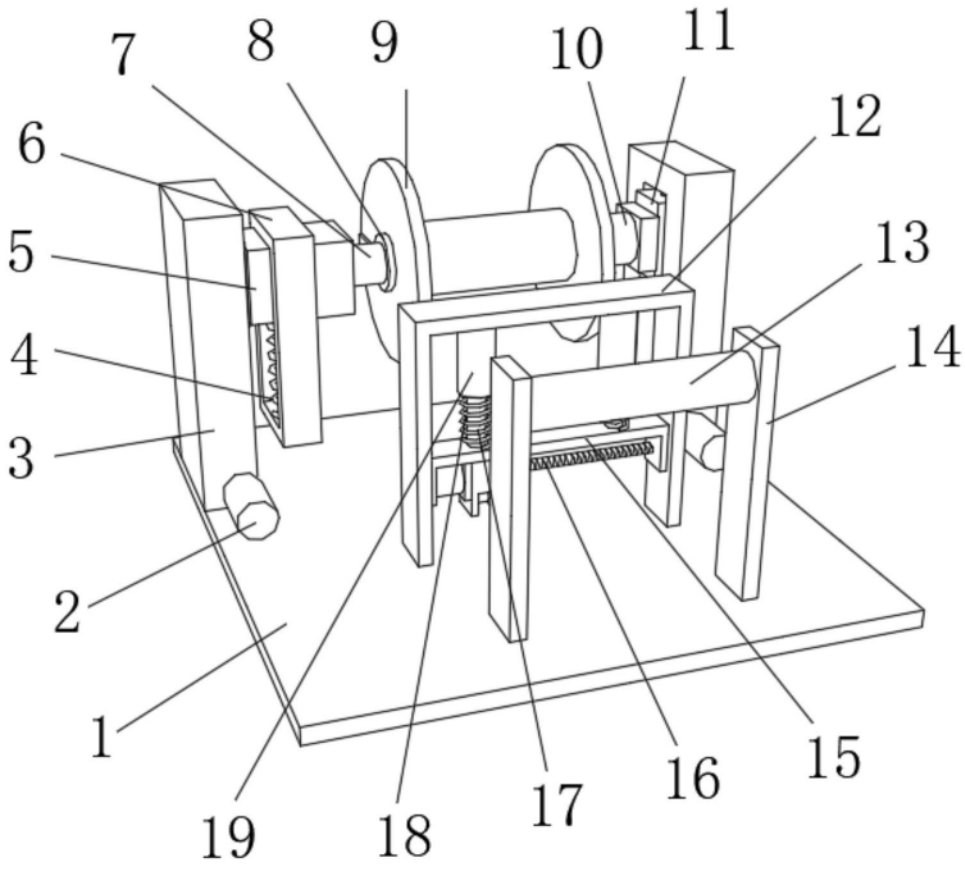


图1

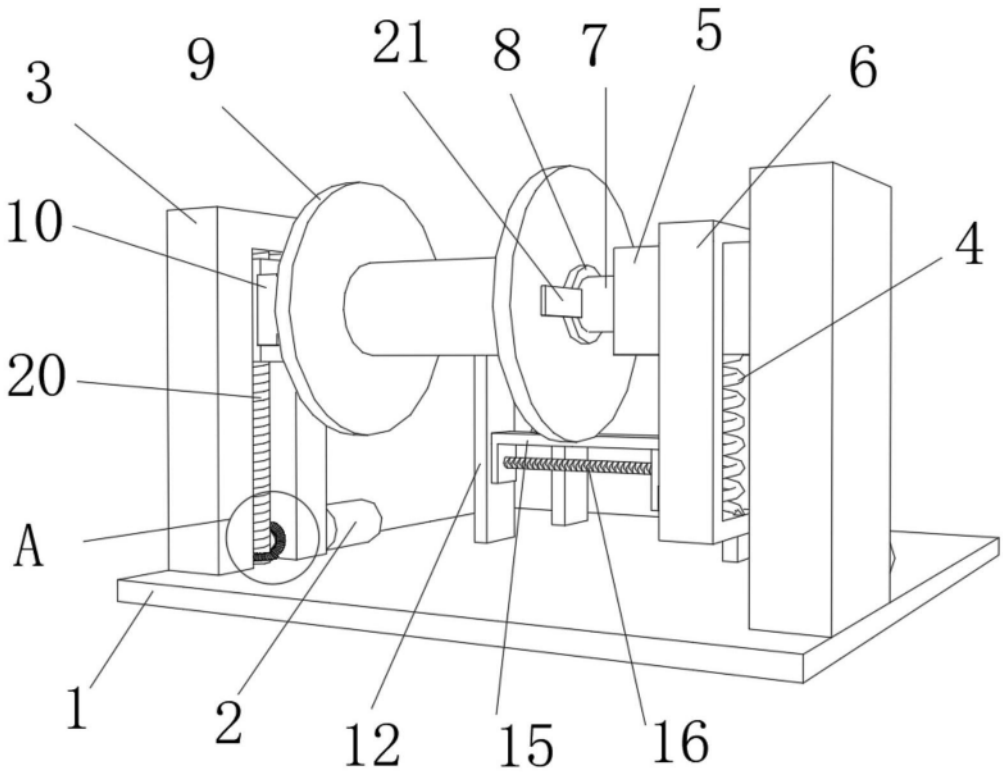


图2

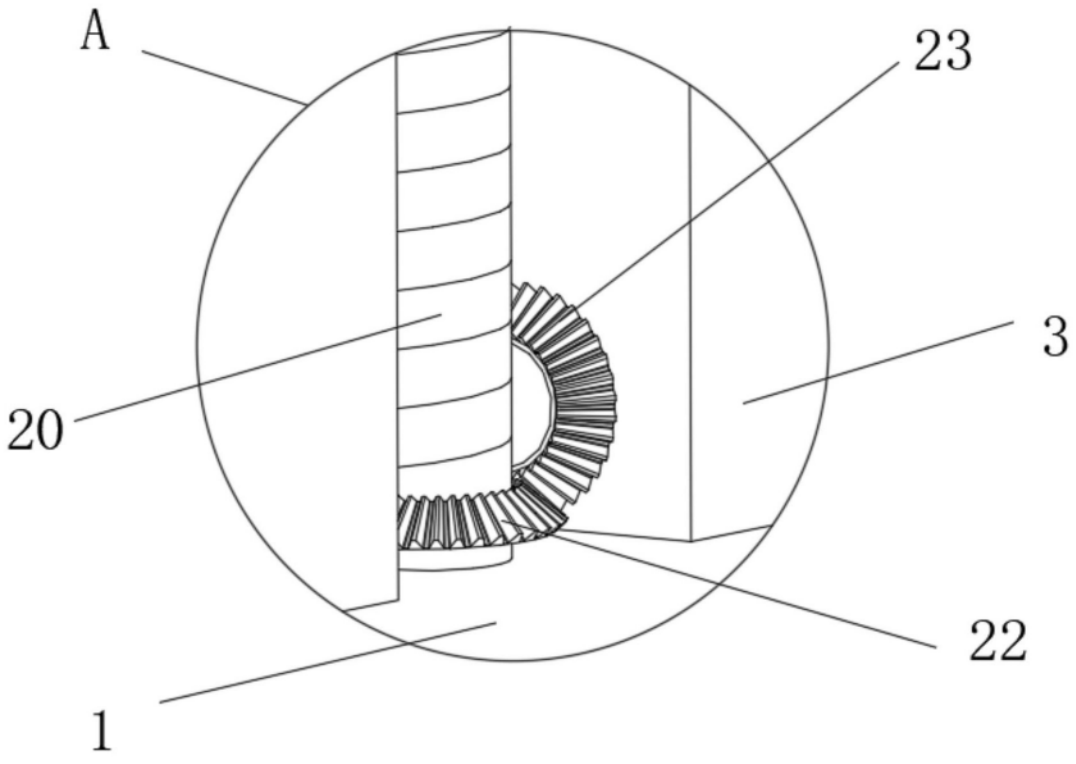


图3

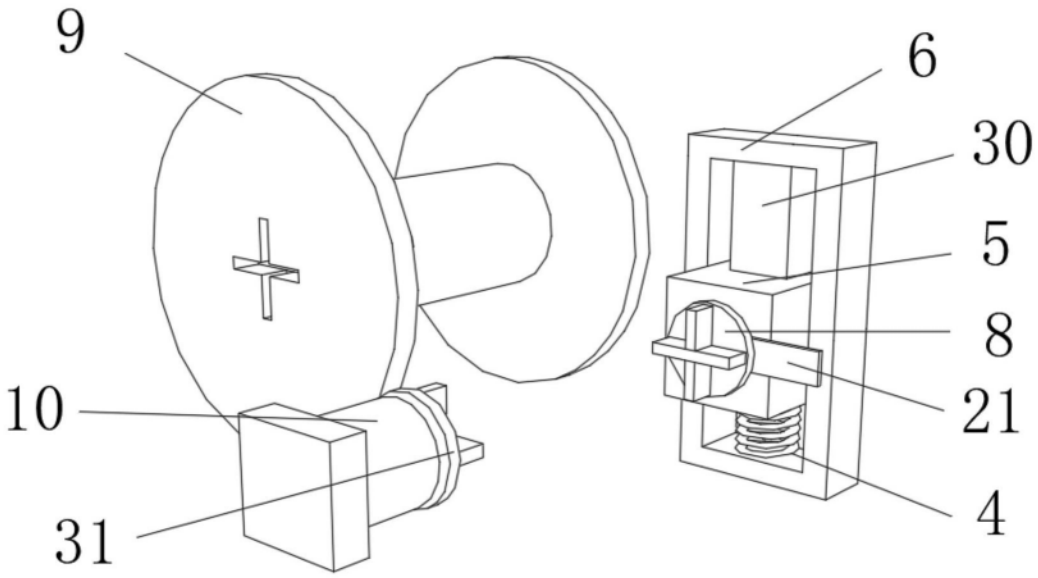


图4

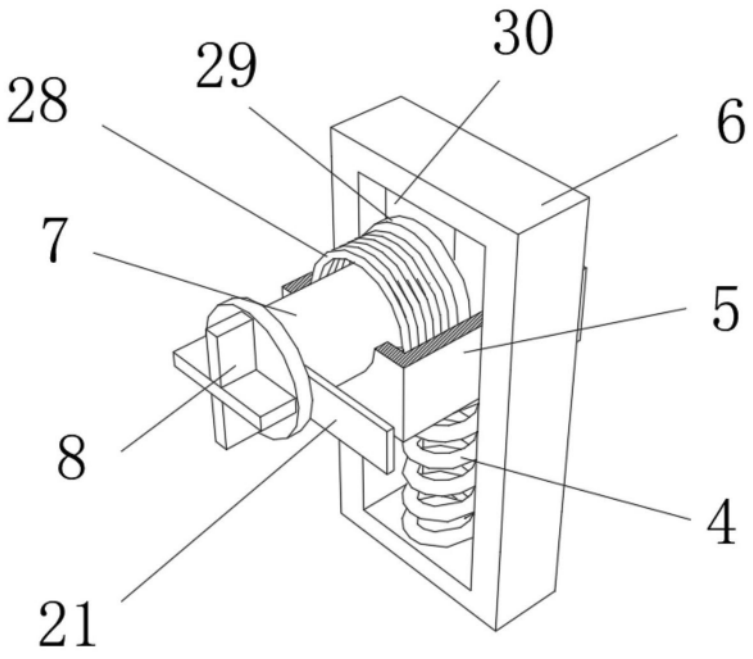


图5

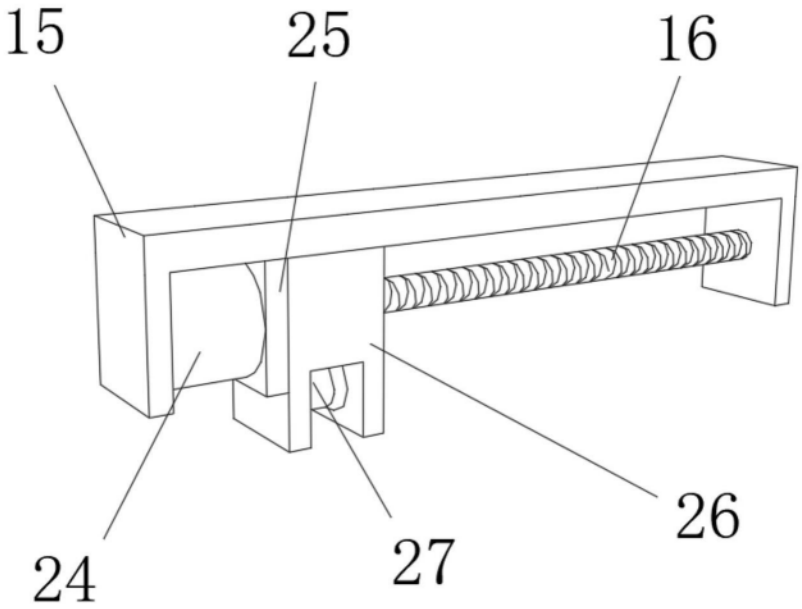


图6