



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118073033 A

(43) 申请公布日 2024. 05. 24

(21) 申请号 202410458216.6

(22) 申请日 2024.04.17

(71) 申请人 国网山东省电力公司宁津县供电公司

地址 253400 山东省德州市宁津县阳光大街492号

(72) 发明人 杨昌建 曾祥龙 张建文 李慧
路前勇 张蕊 张健生 张若辉
杨帆 康忠杰

(74) 专利代理机构 济南龙瑞知识产权代理有限公司 37272

专利代理师 韩园园

(51) Int. Cl.

H01B 15/00 (2006.01)

H02G 1/12 (2006.01)

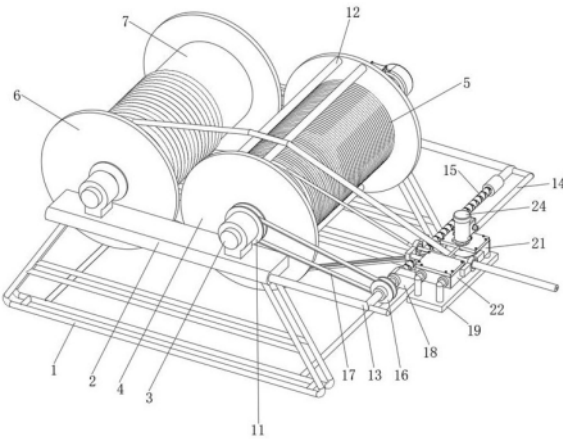
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种废旧电缆回收处理装置

(57) 摘要

本发明公开了一种废旧电缆回收处理装置，涉及电缆回收领域，包括支撑框架，所述支撑框架的上端固定安装有两个安装立板，每个所述安装立板的上端均固定安装有两个旋转安装座，两组所述旋转安装座之间设置有第一挡板和第二挡板。本发明所述的一种废旧电缆回收处理装置，将电缆外壳与线芯进行完全分离，彻底的进行电缆回收分切处理，省去了再处理的麻烦，对分切后的电缆外壳和线芯进行分别收卷，在电缆处理后更方便电缆外壳和线芯的分开收集使用，均匀的将电缆外壳和线芯进行收卷，不仅提高了收集的容量，还更方便电缆外壳和线芯收集使用，使装置在对电缆分切处理后立马进行电缆外壳和线芯的收卷，省去了分开处理收集的麻烦。



1. 一种废旧电缆回收处理装置,其特征在于:包括支撑框架(1),所述支撑框架(1)的上端固定安装有两个安装立板(2),每个所述安装立板(2)的上端均固定安装有两个旋转安装座(3),两组所述旋转安装座(3)之间设置有第一挡板(4)和第二挡板(6),且第一挡板(4)位于第二挡板(6)的前方,所述第一挡板(4)的内侧活动安装有线芯收卷筒(5),所述第二挡板(6)的内侧活动安装有外壳收卷筒(7),所述第二挡板(6)和第一挡板(4)的一侧均固定安装有同步带轮(8),所述同步带轮(8)的外侧活动套有同步皮带(9),一侧所述安装立板(2)的上端固定安装有驱动电机(10),所述第一挡板(4)的另一侧固定安装有传动带轮(11),所述安装立板(2)的前端固定安装有延伸架(13),所述延伸架(13)的前端焊接有导轨杆(14),所述延伸架(13)的内侧转动安装有往复丝杆(15),所述往复丝杆(15)的外侧一端固定套有从动带轮(16),所述传动带轮(11)与从动带轮(16)的外侧活动套有传动皮带(17),所述往复丝杆(15)的外侧螺纹安装有两个往复滑块(18),所述往复滑块(18)的前端固定安装有分切安装板(19),所述分切安装板(19)的上端固定安装有两组支撑架(20),所述支撑架(20)的上端固定安装有第一分切盒(21)和第二分切盒(22),且第一分切盒(21)位于第二分切盒(22)的一侧,所述第一分切盒(21)的内部转动安装有第一分切刀(23),所述第一分切盒(21)的上端固定安装有分切电机(24),所述第二分切盒(22)的内部转动安装有第二分切刀(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种废旧电缆回收处理装置,其特征在于:所述第一挡板(4)两侧的传动带轮(11)和同步带轮(8)与两侧的旋转安装座(3)活动连接,传动带轮(11)和同步带轮(8)的轴杆穿过第一挡板(4)与线芯收卷筒(5)固定连接,第一挡板(4)的内侧位于线芯收卷筒(5)的上方和下方均固定安装有两个定位杆(12),驱动电机(10)的输出端穿过旋转安装座(3)与同步带轮(8)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种废旧电缆回收处理装置,其特征在于:所述第二挡板(6)一侧的同步带轮(8)与一侧的旋转安装座(3)活动连接,同步带轮(8)的轴杆穿过第二挡板(6)与外壳收卷筒(7)固定连接,第二挡板(6)的另一侧与另一侧的旋转安装座(3)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种废旧电缆回收处理装置,其特征在于:所述外壳收卷筒(7)和线芯收卷筒(5)的尺寸相同,外壳收卷筒(7)位于线芯收卷筒(5)的后方。

5. 根据权利要求1所述的一种废旧电缆回收处理装置,其特征在于:所述导轨杆(14)贯穿往复滑块(18)并与其活动连接,往复滑块(18)围绕往复丝杆(15)移动。

6. 根据权利要求1所述的一种废旧电缆回收处理装置,其特征在于:所述往复滑块(18)位于从动带轮(16)的一侧,往复滑块(18)和分切安装板(19)位于线芯收卷筒(5)的前方。

7. 根据权利要求1所述的一种废旧电缆回收处理装置,其特征在于:所述第一分切盒(21)与第二分切盒(22)之间的上方固定安装有顶部限位杆(28),第一分切盒(21)与第二分切盒(22)之间的下方固定安装有底部限位杆(29)。

8. 根据权利要求7所述的一种废旧电缆回收处理装置,其特征在于:所述分切电机(24)的输出端与第一分切刀(23)固定连接,第一分切刀(23)凸出至第一分切盒(21)外侧,第二分切刀(25)凸出至第二分切盒(22)的外侧,第一分切刀(23)位于第二分切刀(25)的一侧并平行排列,第一分切刀(23)和第二分切刀(25)位于顶部限位杆(28)和底部限位杆(29)的中间。

9. 根据权利要求1所述的一种废旧电缆回收处理装置,其特征在于:所述第一分切盒(21)和第二分切盒(22)的前端固定安装有导入环(31),所述第一分切盒(21)和第二分切盒(22)的后端固定安装有导出环(30)。

10. 根据权利要求1所述的一种废旧电缆回收处理装置,其特征在于:所述第一分切盒(21)和第二分切盒(22)的下端均固定安装有连接带轮(26),两个连接带轮(26)的外侧均活动套有连接皮带(27),两个连接带轮(26)的轴杆分别穿过所述第一分切盒(21)和第二分切盒(22)与第一分切刀(23)和第二分切刀(25)固定连接。

一种废旧电缆回收处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电缆回收领域,特别涉及一种废旧电缆回收处理装置。

背景技术

[0002] 废旧电缆回收处理装置是电缆回收加工使用的装置,主要是通过切割的方式,除去电缆绝缘的外壳部分,使电缆外壳与电缆线芯进行分离处理,来方便电缆材料的回收使用,应用于各种废旧电缆回收处理场合;

申请号为“202111129655.5”的中国专利公开了“一种应用于电力工程环保处理的电缆回收设备,包括底板,所述底板的顶面固定安装有支持架一,支持架一的中部固定安装有定位杆,定位杆的表面活动连接有啮合架,啮合架靠近底板中心的一端固定安装有移动环一和移动环二”,虽然能够起到“可以对电缆上的腐蚀性水汽进行冲刷,电缆向上运动时包裹在电缆上的泡棉板可以对水渍擦干,在对腐蚀性水汽进行清理时,不需要对电缆进行烘干,避免电缆的橡胶绝缘保护层老化变硬,便于对橡胶绝缘保护层进行切割,降低了后道工序处理的操作难度”的效果,但是在使用时,主要是通过单向分切的结构,对电缆的外壳进行切开剥离,会导致电缆外壳与线芯分离的不够彻底,在电缆的电缆外壳与线芯分离后,一般只能够对线芯进行收卷收集,无法同时对电缆外壳和线芯进行分开收集使用,收集也无法均匀的进行收卷,还降低了收集的容量,为下一步电缆的回收处理带来了不便,并且电缆分切的部分和收集的部分一般为两部分结构组成,因此电缆分切后还需要分别进行收集,导致了电缆分切后不能够立马进行电缆外壳和线芯的收卷,也不方便电缆的回收处理使用。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的在于提供一种废旧电缆回收处理装置,可以有效解决背景技术提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

一种废旧电缆回收处理装置,包括支撑框架,所述支撑框架的上端固定安装有两个安装立板,每个所述安装立板的上端均固定安装有两个旋转安装座,两组所述旋转安装座之间设置有第一挡板和第二挡板,且第一挡板位于第二挡板的前方,所述第一挡板的内侧活动安装有线芯收卷筒,所述第二挡板的内侧活动安装有外壳收卷筒,所述第二挡板和第一挡板的一侧均固定安装有同步带轮,所述同步带轮的外侧活动套有同步皮带,一侧所述安装立板的上端固定安装有驱动电机,所述第一挡板的另一侧固定安装有传动带轮,所述安装立板的前端固定安装有延伸架,所述延伸架的前端焊接有导轨杆,所述延伸架的内侧转动安装有往复丝杆,所述往复丝杆的外侧一端固定套有从动带轮,所述传动带轮与从动带轮的外侧活动套有传动皮带,所述往复丝杆的外侧螺纹安装有两个往复滑块,所述往复滑块的前端固定安装有分切安装板,所述分切安装板的上端固定安装有两组支撑架,所述支撑架的上端固定安装有第一分切盒和第二分切盒,且第一分切盒位于第二分切盒的一

侧,所述第一分切盒的内部转动安装有第一分切刀,所述第一分切盒的上端固定安装有分切电机,所述第二分切盒的内部转动安装有第二分切刀。

[0005] 作为本发明的进一步方案,所述第一挡板两侧的传动带轮和同步带轮与两侧的旋转安装座活动连接,传动带轮和同步带轮的轴杆穿过第一挡板与线芯收卷筒固定连接,第一挡板的内侧位于线芯收卷筒的上方和下方均固定安装有两个定位杆,驱动电机的输出端穿过旋转安装座与同步带轮固定连接。

[0006] 作为本发明的进一步方案,所述第二挡板一侧的同步带轮与一侧的旋转安装座活动连接,同步带轮的轴杆穿过第二挡板与外壳收卷筒固定连接,第二挡板的另一侧与另一侧的旋转安装座固定连接。

[0007] 作为本发明的进一步方案,所述外壳收卷筒和线芯收卷筒的尺寸相同,外壳收卷筒位于线芯收卷筒的后方。

[0008] 作为本发明的进一步方案,所述导轨杆贯穿往复滑块并与其活动连接,往复滑块围绕往复丝杆移动。

[0009] 作为本发明的进一步方案,所述往复滑块位于从动带轮的一侧,往复滑块和分切安装板位于线芯收卷筒的前方。

[0010] 作为本发明的进一步方案,所述第一分切盒与第二分切盒之间的上方固定安装有顶部限位杆,第一分切盒与第二分切盒之间的下方固定安装有底部限位杆。

[0011] 作为本发明的进一步方案,所述分切电机的输出端与第一分切刀固定连接,第一分切刀凸出至第一分切盒外侧,第二分切刀凸出至第二分切盒的外侧,第一分切刀位于第二分切刀的一侧并平行排列,第一分切刀和第二分切刀位于顶部限位杆和底部限位杆的中间。

[0012] 作为本发明的进一步方案,所述第一分切盒和第二分切盒的前端固定安装有导入环,第一分切盒和第二分切盒的后端固定安装有导出环。

[0013] 作为本发明的进一步方案,所述第一分切盒和第二分切盒的下端均固定安装有连接带轮,两个连接带轮的外侧均活动套有连接皮带,两个连接带轮的轴杆分别穿过第一分切盒和第二分切盒与第一分切刀和第二分切刀固定连接。

[0014] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:通过第一分切刀和第二分切刀的同步旋转,对进入装置的电缆进行两侧同时分切,将电缆外壳与线芯进行完全分离,彻底的进行电缆回收分切处理,省去了再处理的麻烦;

通过线芯收卷筒和外壳收卷筒的旋转,对分切后的电缆外壳和线芯进行分别收卷,在电缆处理后更方便电缆外壳和线芯的分开收集使用,为下一步电缆的回收处理带来了便利;

通过往复滑块的往复移动,在线芯收卷筒和外壳收卷筒旋转时,带动往复滑块前方的第一分切刀和第二分切刀进行往复移动,因此分切后的电缆外壳和线芯进行往复移动导出,再收卷在线芯收卷筒和外壳收卷筒上,从而均匀的将电缆外壳和线芯进行收卷,不仅提高了收集的容量,还更方便电缆外壳和线芯收集使用;

通过电缆分切和电缆外壳和线芯收卷的整合,使装置在对电缆分切处理后立马进行电缆外壳和线芯的收卷,省去了分开处理收集的麻烦,更方便电缆的回收处理使用。

附图说明

[0015] 图1为本发明一种废旧电缆回收处理装置的整体结构示意图；
图2为本发明一种废旧电缆回收处理装置的侧面结构图；
图3为本发明一种废旧电缆回收处理装置中线芯收卷筒和外壳收卷筒的底部视图；
图4为本发明一种废旧电缆回收处理装置中往复丝杆的放大图；
图5为本发明一种废旧电缆回收处理装置中第一分切盒和第二分切盒的放大图；
图6为本发明一种废旧电缆回收处理装置中第二分切盒的剖析图；
图7为本发明一种废旧电缆回收处理装置中第一分切盒和第二分切盒的放大图的仰面结构图。

[0016] 图中：1、支撑框架；2、安装立板；3、旋转安装座；4、第一挡板；5、线芯收卷筒；6、第二挡板；7、外壳收卷筒；8、同步带轮；9、同步皮带；10、驱动电机；11、传动带轮；12、定位杆；13、延伸架；14、导轨杆；15、往复丝杆；16、从动带轮；17、传动皮带；18、往复滑块；19、分切安装板；20、支撑架；21、第一分切盒；22、第二分切盒；23、第一分切刀；24、分切电机；25、第二分切刀；26、连接带轮；27、连接皮带；28、顶部限位杆；29、底部限位杆；30、导出环；31、导入环。

具体实施方式

[0017] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0018] 如图1-图7所示，一种废旧电缆回收处理装置，包括支撑框架1，支撑框架1的上端固定安装有两个安装立板2，每个安装立板2的上端均固定安装有两个旋转安装座3，两组旋转安装座3之间设置有第一挡板4和第二挡板6，且第一挡板4位于第二挡板6的前方，第一挡板4的内侧活动安装有线芯收卷筒5，第二挡板6的内侧活动安装有外壳收卷筒7，第二挡板6和第一挡板4的一侧均固定安装有同步带轮8，同步带轮8的外侧活动套有同步皮带9，一侧安装立板2的上端固定安装有驱动电机10，第一挡板4的另一侧固定安装有传动带轮11，安装立板2的前端固定安装有延伸架13，延伸架13的前端焊接有导轨杆14，延伸架13的内侧转动安装有往复丝杆15，往复丝杆15的外侧一端固定套有从动带轮16，传动带轮11与从动带轮16的外侧活动套有传动皮带17，往复丝杆15的外侧螺纹安装有两个往复滑块18，往复滑块18的前端固定安装有分切安装板19，分切安装板19的上端固定安装有两组支撑架20，支撑架20的上端固定安装有第一分切盒21和第二分切盒22，且第一分切盒21位于第二分切盒22的一侧，第一分切盒21的内部转动安装有第一分切刀23，第一分切盒21的上端固定安装有分切电机24，第二分切盒22的内部转动安装有第二分切刀25。

[0019] 在本实施例中，第一挡板4两侧的传动带轮11和同步带轮8与两侧的旋转安装座3活动连接，传动带轮11和同步带轮8的轴杆穿过第一挡板4与线芯收卷筒5固定连接，第一挡板4的内侧位于线芯收卷筒5的上方和下方均固定安装有两个定位杆12，驱动电机10的输出端穿过旋转安装座3与同步带轮8固定连接，驱动电机10通过同步带轮8来带动线芯收卷筒5进行旋转。

[0020] 在本实施例中，第二挡板6一侧的同步带轮8与一侧的旋转安装座3活动连接，同步

带轮8的轴杆穿过第二挡板6与外壳收卷筒7固定连接,第二挡板6的另一侧与另一侧的旋转安装座3固定连接,线芯收卷筒5与外壳收卷筒7之间通过同步带轮8和同步皮带9同步旋转。

[0021] 在本实施例中,外壳收卷筒7和线芯收卷筒5的尺寸相同,外壳收卷筒7位于线芯收卷筒5的后方,外壳收卷筒7和线芯收卷筒5起到了收卷电缆外壳和线芯的作用。

[0022] 在本实施例中,导轨杆14贯穿往复滑块18并与其活动连接,往复滑块18围绕往复丝杆15移动,往复丝杆15用于带动往复滑块18左右移动。

[0023] 在本实施例中,往复滑块18位于从动带轮16的一侧,往复滑块18和分切安装板19位于线芯收卷筒5的前方,往复滑块18起到了安装分切安装板19的作用,再由分切安装板19对分切部分进行安装。

[0024] 在本实施例中,第一分切盒21与第二分切盒22之间的上方固定安装有顶部限位杆28,第一分切盒21与第二分切盒22之间的下方固定安装有底部限位杆29,顶部限位杆28对向上穿出的电缆外壳进行限位,底部限位杆29对向下穿出的电缆外壳进行限位。

[0025] 在本实施例中,分切电机24的输出端与第一分切刀23固定连接,第一分切刀23凸出至第一分切盒21外侧,第二分切刀25凸出至第二分切盒22的外侧,第一分切刀23位于第二分切刀25的一侧并平行排列,第一分切刀23和第二分切刀25位于顶部限位杆28和底部限位杆29的中间,第一分切刀23和第二分切刀25起到了分切电缆的作用。

[0026] 在本实施例中,第一分切盒21和第二分切盒22的前端固定安装有导入环31,第一分切盒21和第二分切盒22的后端固定安装有导出环30,导入环31用于穿入电缆,导出环30用于穿出线芯。

[0027] 在本实施例中,第一分切盒21和第二分切盒22的下端均固定安装有连接带轮26,两个连接带轮26的外侧均活动套有连接皮带27,两个连接带轮26的轴杆分别穿过第一分切盒21和第二分切盒22与第一分切刀23和第二分切刀25固定连接,第一分切刀23和第二分切刀25之间通过连接带轮26和连接皮带27同步旋转活动。

[0028] 需要说明的是,本发明为一种废旧电缆回收处理装置,在使用时,支撑框架1起到了摆放支撑的效果,需要回收处理的电缆穿过导入环31,然后电缆与第一分切刀23和第二分切刀25接触,在分切电机24运行后带动第一分切刀23旋转,同时第一分切刀23通过连接带轮26和连接皮带27也带动第二分切刀25旋转,因此使得第一分切刀23和第二分切刀25对电缆外壳进行两侧的分切,使电缆外壳与线芯进行分离,线芯穿过导出环30收卷在线芯收卷筒5外侧,分切后的电缆外壳分为两股,上方的电缆外壳绕过顶部限位杆28和上方的定位杆12再收卷在外壳收卷筒7外侧,下方的电缆外壳绕过底部限位杆29和下方的定位杆12也收卷在外壳收卷筒7外侧,然后通过驱动电机10的运行通过同步带轮8带动线芯收卷筒5旋转,两个同步带轮8之间通过同步皮带9的连接同步旋转,因此也带动外壳收卷筒7旋转,从而使线芯收卷筒5和外壳收卷筒7对分切处理后的电缆外壳和线芯进行收卷,来进行电缆分切处理和收集的同时进行;

在线芯收卷筒5和外壳收卷筒7旋转收卷电缆外壳和线芯时,线芯收卷筒5带动传动带轮11旋转,传动带轮11通过传动皮带17带动从动带轮16进行旋转,进而使从动带轮16带动往复丝杆15进行旋转,然后往复丝杆15的旋转带动往复滑块18在其外部左右往复移动,最终使分切安装板19上方的电缆分切部分也做左右往复移动,使分切后的电缆外壳和线芯左右往复移动再均匀的收卷在线芯收卷筒5和外壳收卷筒7外侧。

[0029] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

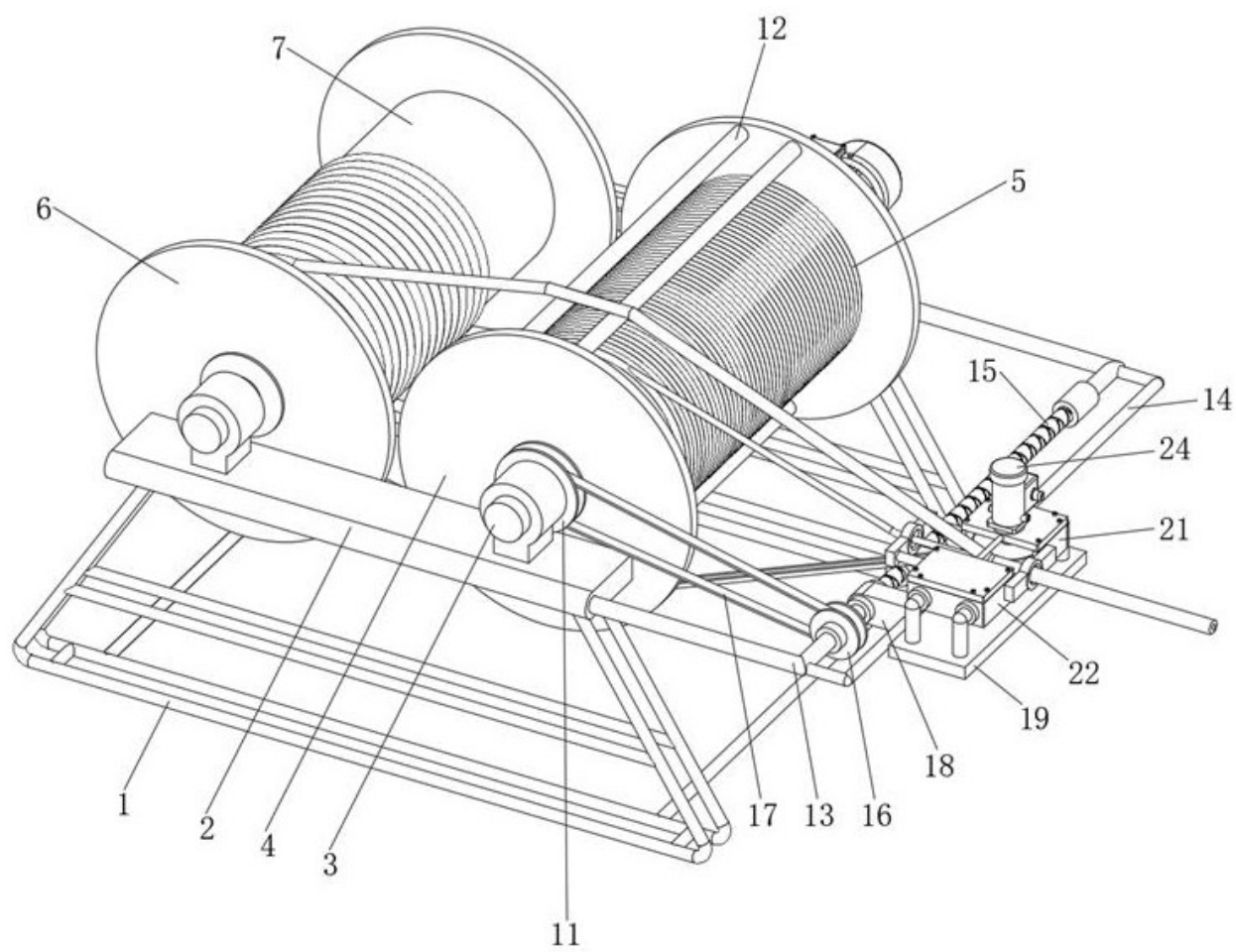


图 1

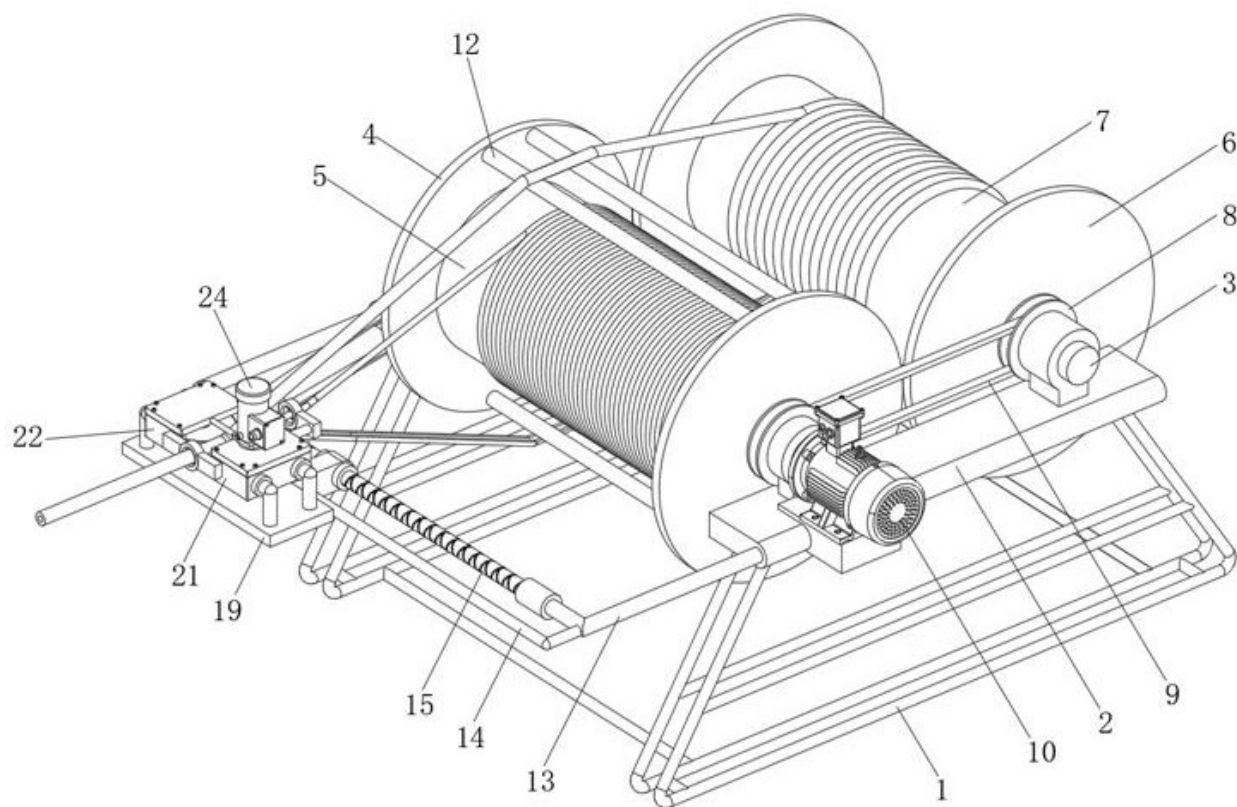


图 2

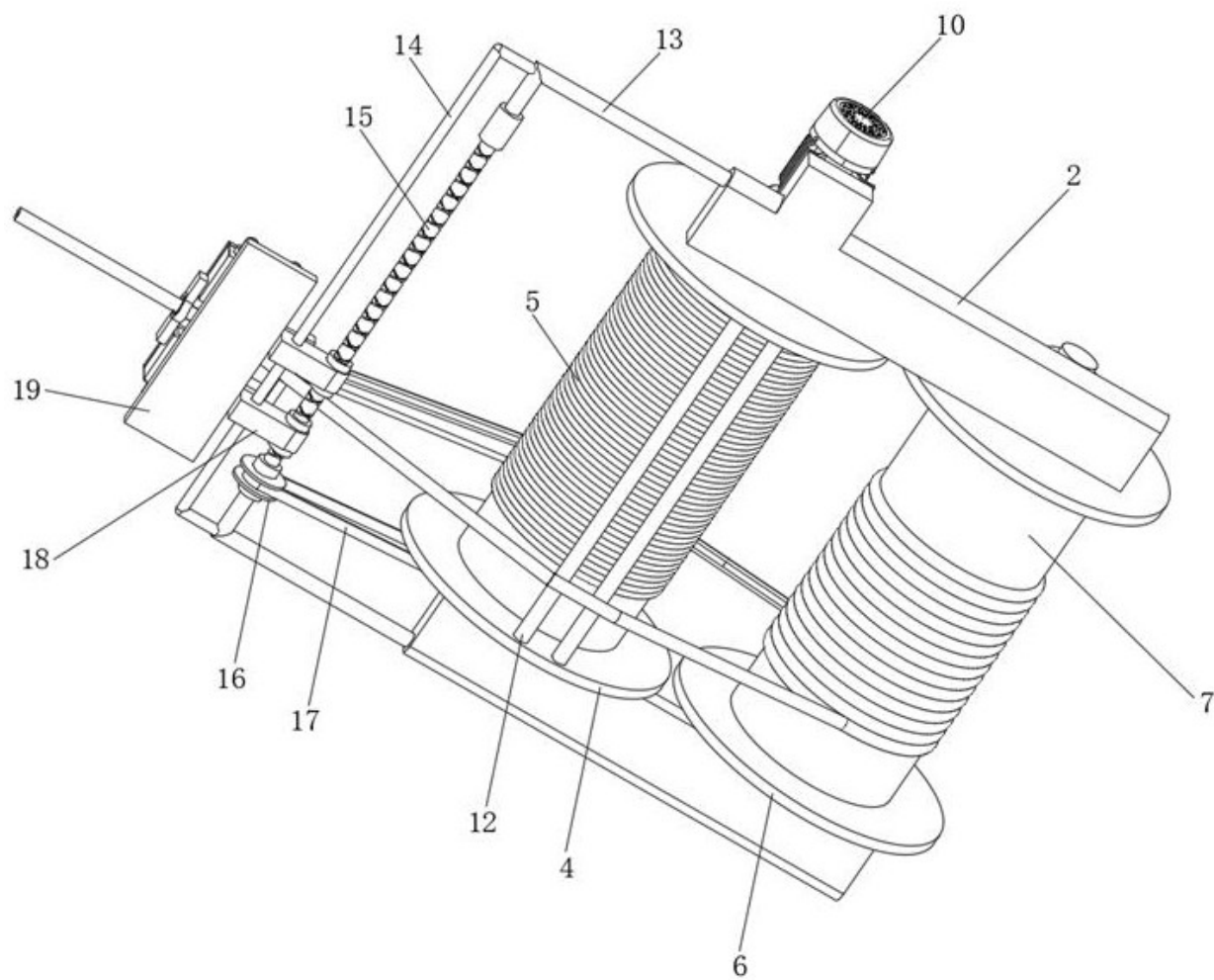


图 3

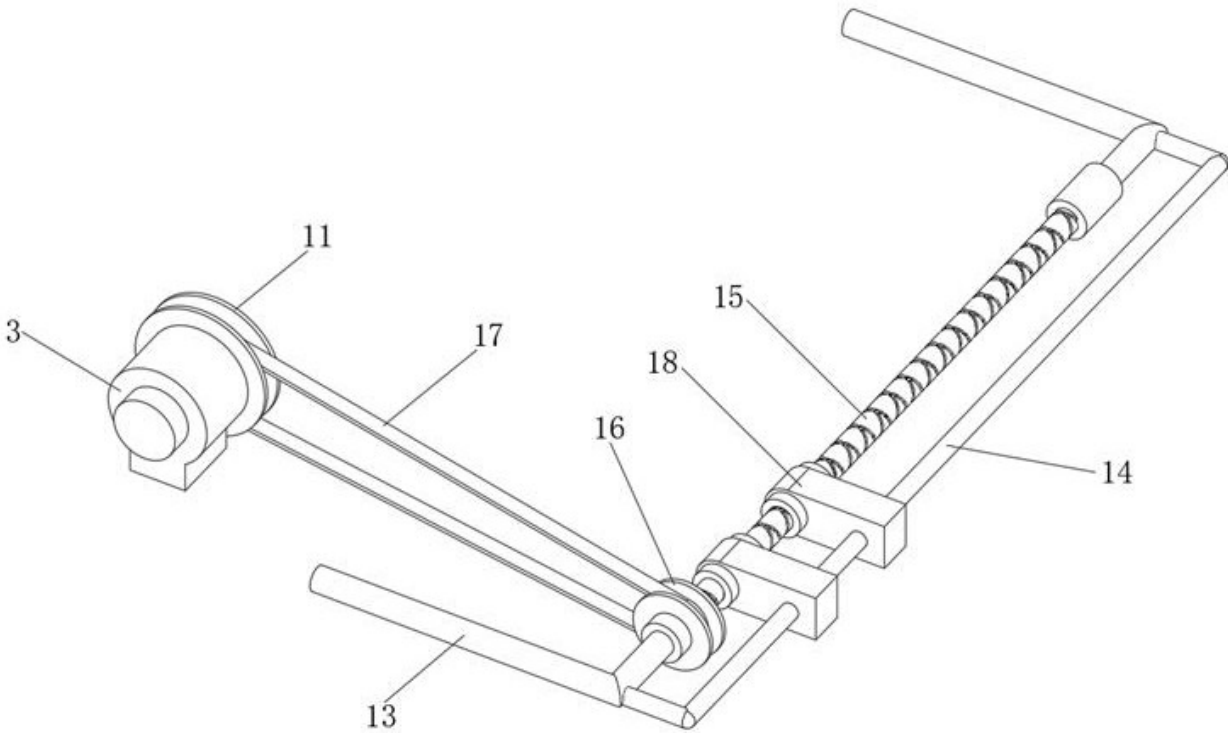


图 4

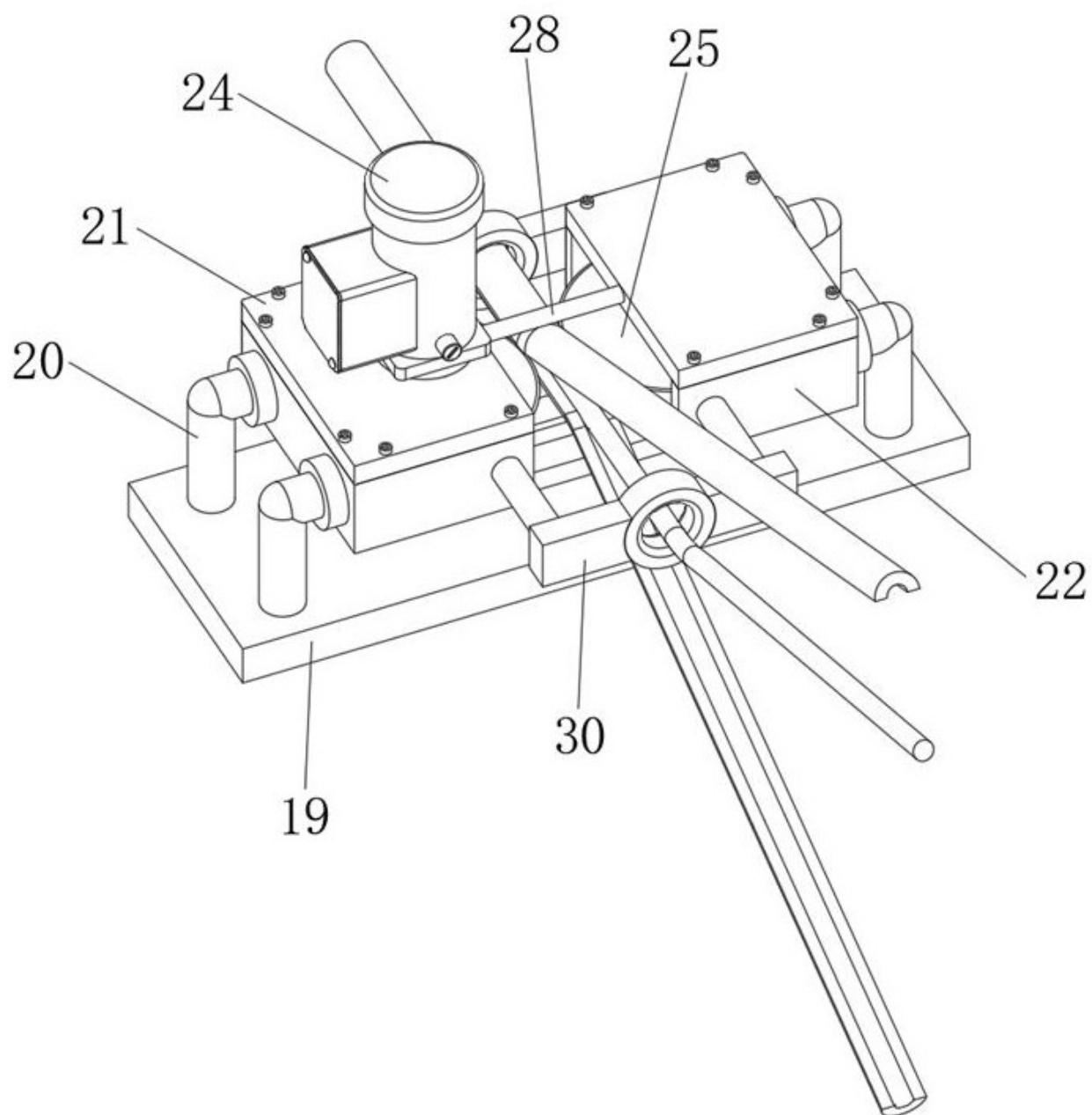


图 5

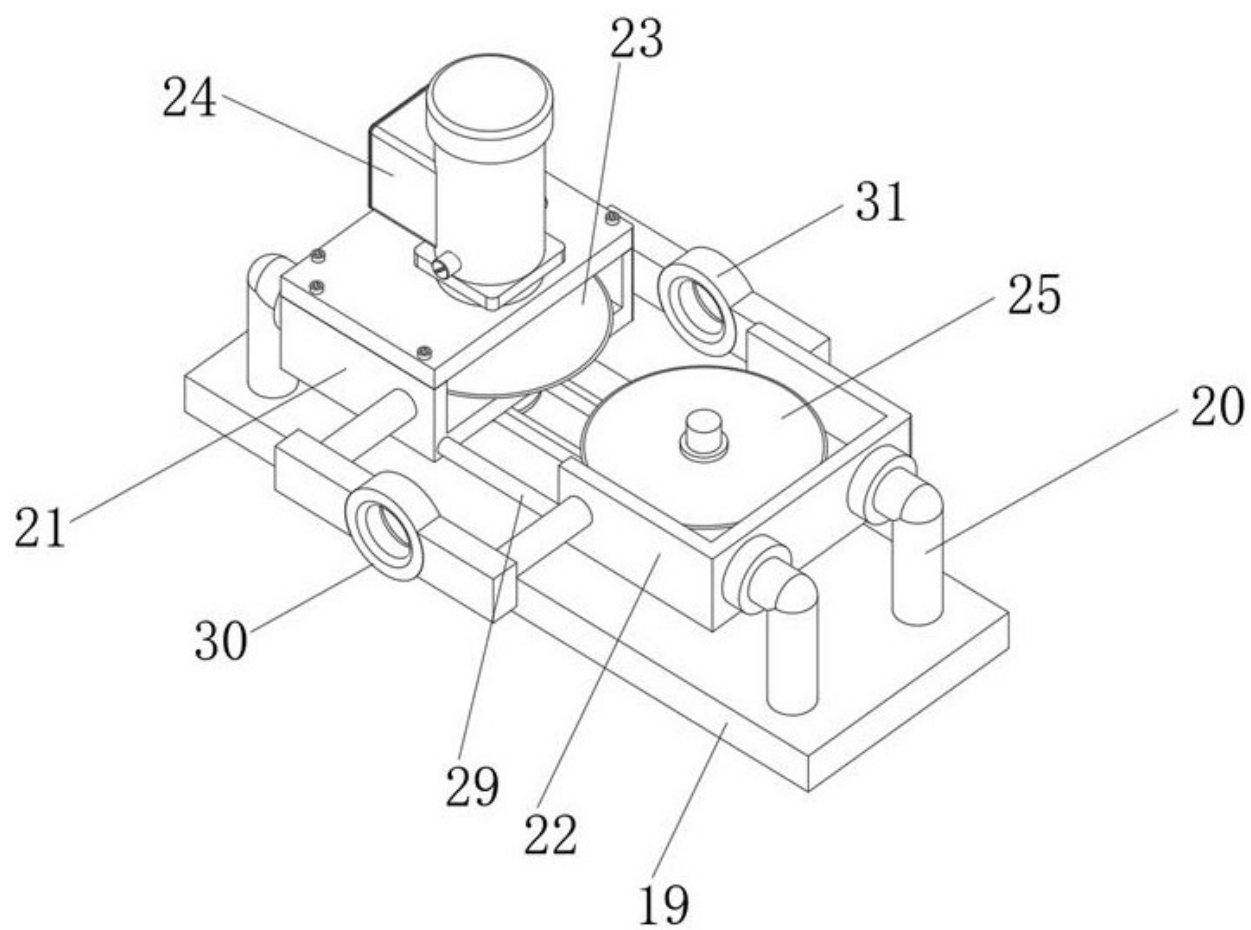


图 6

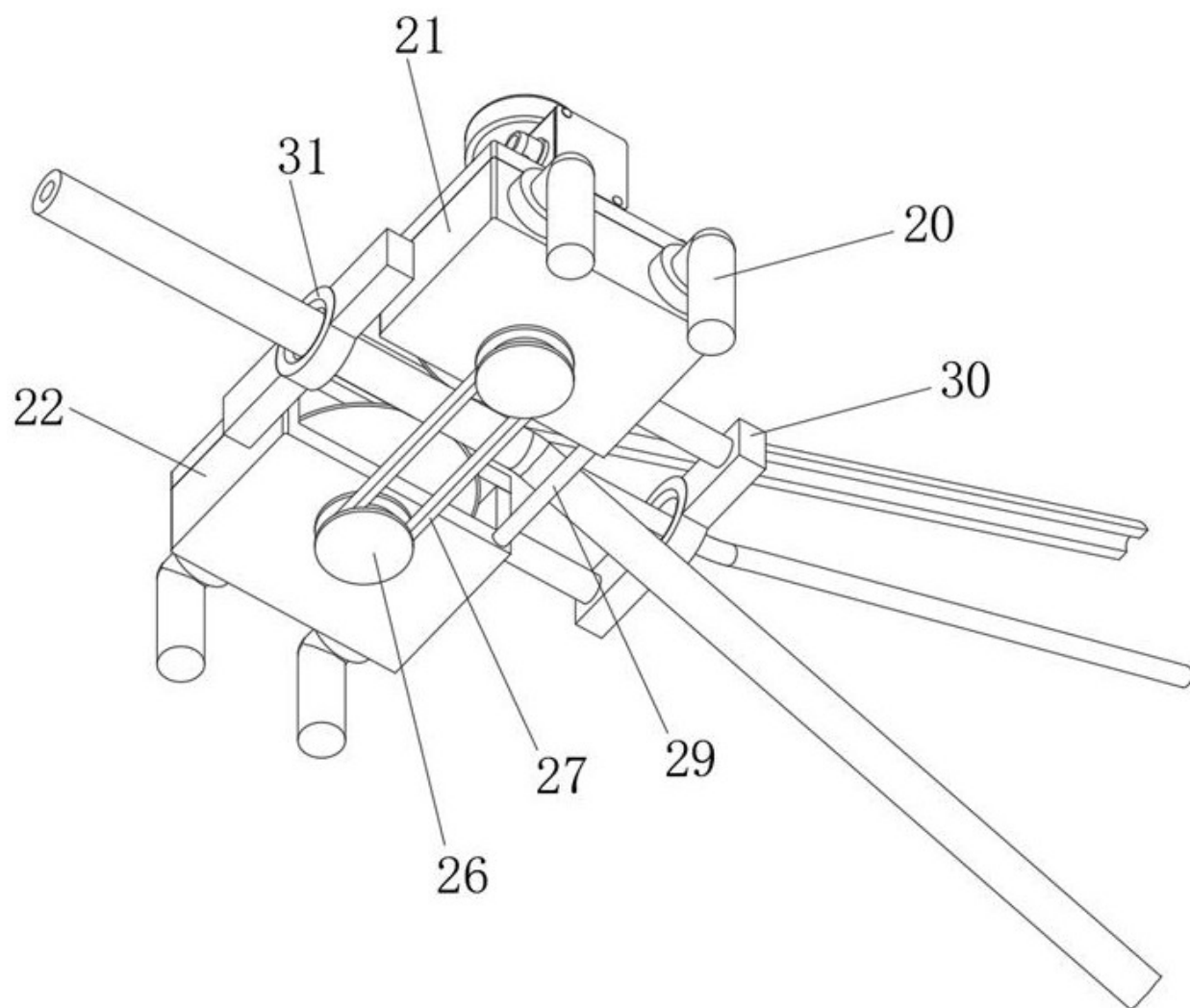


图 7