(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109277621 A
(43)申请公布日 2019.01.29

(21)申请号 201811140041.5

(22)申请日 2018.09.28

(71)申请人 安徽得高金属制品有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市繁昌县经济开发区

(72)发明人 严世顺 朱昌林

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489
代理人 刘棚滔

(51)Int.Cl.
B23D 15/06(2006.01)
B23D 19/06(2006.01)
B23D 35/00(2006.01)

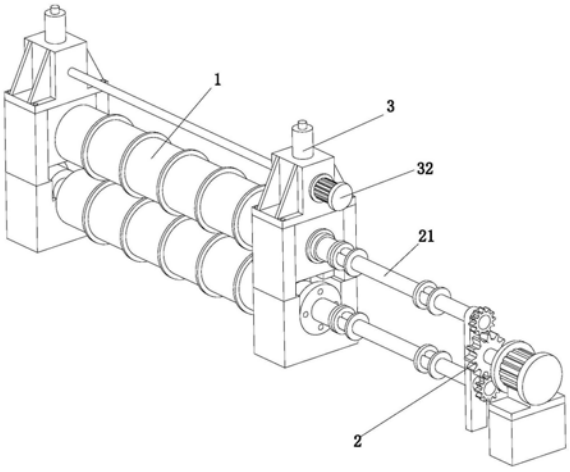
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种能够方便更换圆刀的铝制卷材分切装置

(57)摘要

本发明属于机械加工技术领域，具体地说，本发明涉及一种能够方便更换圆刀的铝制卷材分切装置，包括有圆刀辊组件、旋转装置和调节机构，所述圆刀辊组件包括有水平设置的移动圆刀辊和固定圆刀辊，所述移动圆刀辊和固定圆刀辊上均等间距设置有若干个圆刀，移动圆刀辊的两端均设置有承托座，所述移动圆刀辊的两端均通过滑块与承托座沿着竖直方向滑动配合，所述旋转装置包括有若干个铰接杆和旋转组件，所述调节机构包括有两个竖直设置的丝杆和用于驱动所有丝杆转动的驱动组件，提高增减圆刀的数量和改变相邻两个圆刀间隔的效率，提高生产效率，提高移动圆刀辊升降的精度。



CN 109277621 A

1.一种能够方便更换圆刀的铝制卷材分切装置,其特征在于:包括有圆刀辊组件(1)、用于驱动圆刀辊组件(1)旋转的旋转装置和用于调节圆刀辊组件(1)间隙的调节机构(3),所述圆刀辊组件(1)包括有水平设置的移动圆刀辊(11)和固定圆刀辊(12),所述移动圆刀辊(11)的轴线和固定圆刀辊(12)的轴线平行,所述移动圆刀辊(11)和固定圆刀辊(12)上均等间距设置有若干个圆刀(13),移动圆刀辊(11)的两端均设置有承托座(15),所述移动圆刀辊(11)的两端均通过滑块(37)与承托座(15)沿着竖直方向滑动配合,所述旋转装置包括有若干个分别与移动圆刀辊(11)与固定圆刀辊(12)的一端铰接的铰接杆(21)和用于驱动所有铰接杆(21)反向旋转的旋转组件(2),所述调节机构(3)包括有两个竖直设置的丝杆(31)和用于驱动所有丝杆(31)转动的驱动组件。

2.根据权利要求1所述的一种能够方便更换圆刀的铝制卷材分切装置,其特征在于:所有所述丝杆(31)上均设置有第一伞齿(33),所述驱动组件包括有水平设置的旋转轴(36)和驱动电机(32),所述旋转轴(36)的两端分别设置有与对应的第一伞齿(33)啮合的第二伞齿(34),所述驱动电机(32)的输出端设置有与其中一个第一伞齿(33)啮合的第三伞齿(35),所有承托座(15)顶部均设置有安装座(16),所述旋转轴(36)的两端分别与两个安装座(16)转动配合,所述驱动电机(32)安装在其中一个安装座(16)上。

3.根据权利要求2所述的一种能够方便更换圆刀的铝制卷材分切装置,其特征在于:所述旋转组件(2)包括有旋转电机(24)和若干个第一齿轮(22),所有铰接杆(21)远离圆刀辊组件(1)的一端均铰接有转动轴,每个转动轴与一个第一齿轮(22)固定连接,所述旋转电机(24)的输出端设置有同时与所有第一齿轮(22)啮合的第二齿轮(23)。

4.根据权利要求3所述的一种能够方便更换圆刀的铝制卷材分切装置,其特征在于:其中一个所述铰接杆(21)的一端通过万向节与移动圆刀辊(11)铰接且该铰接杆(21)的另一端也通过万向节与一个转动轴铰接,另一个所述铰接杆(21)的一端通过万向节与移动圆刀辊(11)铰接且该铰接杆(21)的另一端也通过万向节与一个转动轴铰接。

5.根据权利要求4所述的一种能够方便更换圆刀的铝制卷材分切装置,其特征在于:所述安装座(16)设置有供丝杆(31)穿过的通孔,所述安装座(16)的顶部设置有与丝杆(31)传动配合的螺纹筒(38)。

6.根据权利要求5所述的一种能够方便更换圆刀的铝制卷材分切装置,其特征在于:所述移动圆刀辊(11)和固定圆刀辊(12)均套设有若干个与所有圆刀(13)交错分布的橡胶筒(14)。

一种能够方便更换圆刀的铝制卷材分切装置

技术领域

[0001] 本发明属于机械加工技术领域，具体地说，本发明涉及一种能够方便更换圆刀的铝制卷材分切装置。

背景技术

[0002] 现有技术中的铝板主要通过分切装置进行分切和收卷，铝板被分切成不同宽度的铝板带，在工业生产中用于机械零件的加工、电梯和模具制造等领域，由于铝板带的应用范围广泛，所以对铝板的加工业较为多样化，而在现有技术中，需要根据不同生产要求对铝板的不同宽度进行分切，现有对增减圆刀数量和间隙的方法比较繁琐，占用一定时间成本，更换效率较低，而且分切操纵时间长了之后，容易发生失误，大大降低生产效率。

[0003] 为解决上述问题，公开了专利号为CN201621411747.7的一种铝板分切装置，包括机架、分切机构、收卷机构和驱动机构，还包括送卷机构，所述机架上设有所述分切机构，所述分切机构包括切刀组、切刀辊和第一支架，所述切刀辊通过所述第一支架固定在所述机架上，所述切刀组设置在所述切刀辊上，所述收卷机构包括收卷架和固定在所述收卷架上的收卷辊，所述送卷机构包括位于所述切刀组下方的分切辊筒和位于所述分切辊筒与收卷辊之间的传动辊筒，所述收卷辊、切刀辊、分切辊筒和传动辊筒均通过所述驱动机构同步驱动，完成了铝板分切过程的自动作业，但是仍然无法提高增减圆刀数量和间隙的效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对现有技术的不足，提供一种能够方便更换圆刀的铝制卷材分切装置。

[0005] 为解决上述问题，本发明提供以下技术方案：

[0006] 一种能够方便更换圆刀的铝制卷材分切装置，包括有圆刀辊组件、用于驱动圆刀辊组件旋转的旋转装置和用于调节圆刀辊组件间隙的调节机构，所述圆刀辊组件包括有水平设置的移动圆刀辊和固定圆刀辊，所述移动圆刀辊的轴线和固定圆刀辊的轴线平行，所述移动圆刀辊和固定圆刀辊上均等间距设置有若干个圆刀，移动圆刀辊的两端均设置有承托座，所述移动圆刀辊的两端均通过滑块与承托座沿着竖直方向滑动配合，所述旋转装置包括有若干个分别与移动圆刀辊与固定圆刀辊的一端铰接的铰接杆和用于驱动所有铰接杆反向旋转的旋转组件，所述调节机构包括有两个竖直设置的丝杆和用于驱动所有丝杆转动的驱动组件。

[0007] 优选的，所有所述丝杆上均设置有第一伞齿，所述驱动组件包括有水平设置的旋转轴和驱动电机，所述旋转轴的两端分别设置有与对应的第一伞齿啮合的第二伞齿，所述驱动电机的输出端设置有与其中一个第一伞齿啮合的第三伞齿，所有承托座顶部均设置有安装座，所述旋转轴的两端分别与两个安装座转动配合，所述驱动电机安装在其中一个安装座上。

[0008] 优选的，所述旋转组件包括有旋转电机和若干个第一齿轮，所有铰接杆远离圆刀

辊组件的一端均铰接有转动轴，每个转动轴与一个第一齿轮固定连接，所述旋转电机的输出端设置有同时与所有第一齿轮啮合的第二齿轮。

[0009] 优选的，其中一个所述铰接杆的一端通过万向节与移动圆刀辊铰接且该铰接杆的另一端也通过万向节与一个转动轴铰接，另一个所述铰接杆的一端通过万向节与移动圆刀辊铰接且该铰接杆的另一端也通过万向节与一个转动轴铰接。

[0010] 优选的，所述安装座设置有供丝杆穿过的通孔，所述安装座的顶部设置有与丝杆传动配合的螺纹筒。

[0011] 优选的，所述移动圆刀辊和固定圆刀辊均套设有若干个与所有圆刀交错分布的橡胶筒。

[0012] 采用以上技术方案的有益效果是：旋转电机驱动第二齿轮旋转，使得第一齿轮对向旋转，实现移动圆刀辊和固定圆刀辊旋转，然后驱动电机驱动第三伞齿旋转，使得所有第一丝杆旋转带动滑块下降，移动圆刀辊和固定圆刀辊配合对铝板进行裁剪，当需要增减圆刀的数量和改变相邻两个圆刀间隔的时候，将螺纹筒卸掉，然后在将安装座卸掉，即可将移动圆刀辊和固定圆刀辊取下，然后将符合加工需求的圆刀和橡胶筒一一套在圆刀辊组件上，提高增减圆刀的数量和改变相邻两个圆刀间隔的效率，提高生产效率，通过调节机构能够改变现有用气缸驱动移动圆刀辊升降的方式，提高移动圆刀辊升降的精度。

附图说明

[0013] 图1是本发明的立体结构示意图一；

[0014] 图2是本发明的立体结构示意图二；

[0015] 图3是本发明的侧视图；

[0016] 图4是图3沿A-A线的剖视图；

[0017] 附图标记说明：圆刀辊组件1，移动圆刀辊11，固定圆刀辊12，圆刀13，橡胶筒14，承托座15，安装座16，旋转组件2，铰接杆21，第一齿轮22，第二齿轮23，旋转电机24，调节机构3，丝杆31，驱动电机32，第一伞齿33，第二伞齿34，第三伞齿35，旋转轴36，滑块37，螺纹筒38。

具体实施方式

[0018] 下面对照附图，通过对实施例的描述，对本发明的具体实施方式作进一步详细的说明，目的是帮助本领域的技术人员对本发明的构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解，并有助于其实施。

[0019] 参照图1至图4所示，本发明是一种能够方便更换圆刀的铝制卷材分切装置，包括有圆刀辊组件1、用于驱动圆刀辊组件1旋转的旋转装置和用于调节圆刀辊组件1间隙的调节机构3，所述圆刀辊组件1包括有水平设置的移动圆刀辊11和固定圆刀辊12，所述移动圆刀辊11的轴线和固定圆刀辊12的轴线平行，所述移动圆刀辊11和固定圆刀辊12上均等间距设置有若干个圆刀13，移动圆刀辊11的两端均设置有承托座15，所述移动圆刀辊11的两端均通过滑块37与承托座15沿着竖直方向滑动配合，所述旋转装置包括有若干个分别与移动圆刀辊11与固定圆刀辊12的一端铰接的铰接杆21和用于驱动所有铰接杆21反向旋转的旋转组件2，所述调节机构3包括有两个竖直设置的丝杆31和用于驱动所有丝杆31转动的驱动

组件，旋转组件2通过铰接杆21能够实现移动圆刀辊11和固定圆刀辊12旋转，然后驱动组件驱动丝杆31旋转带动滑块37下降，移动圆刀辊11和固定圆刀辊12配合对铝板进行裁剪。

[0020] 所有所述丝杆31上均设置有第一伞齿33，所述驱动组件包括有水平设置的旋转轴36和驱动电机32，所述旋转轴36的两端分别设置有与对应的第一伞齿33啮合的第二伞齿34，所述驱动电机32的输出端设置有与其中一个第一伞齿33啮合的第三伞齿35，所有承托座15顶部均设置有安装座16，所述旋转轴36的两端分别与两个安装座16转动配合，所述驱动电机32安装在其中一个安装座16上，所述驱动电机32驱动第三伞齿35旋转，通过旋转轴36带动所有丝杆31和第二伞齿34旋转，从而使得滑块37升降，从而实现移动圆刀辊11升降，对铝材进行裁剪。

[0021] 所述旋转组件2包括有旋转电机24和若干个第一齿轮22，所有铰接杆21远离圆刀辊组件1的一端均铰接有转动轴，每个转动轴与一个第一齿轮22固定连接，所述旋转电机24的输出端设置有同时与所有第一齿轮22啮合的第二齿轮23，旋转电机24使得第二齿轮23驱动所有第一齿轮22旋转。

[0022] 其中一个所述铰接杆21的一端通过万向节与移动圆刀辊11铰接且该铰接杆21的另一端也通过万向节与一个转动轴铰接，另一个所述铰接杆21的一端通过万向节与移动圆刀辊11铰接且该铰接杆21的另一端也通过万向节与一个转动轴铰接，实现移动圆刀辊11和固定圆刀辊12对向旋转。

[0023] 所述安装座16设置有供丝杆31穿过的通孔，所述安装座16的顶部设置有与丝杆31传动配合的螺纹筒38，所述保证丝杆31竖直转动的稳定性。

[0024] 所述移动圆刀辊11和固定圆刀辊12均套设有若干个与所有圆刀13交错分布的橡胶筒14，通过改变橡胶筒14的宽度，能够方便改变相邻两个圆刀13之间的距离。

[0025] 工作原理：旋转电机24驱动第二齿轮23旋转，使得第一齿轮22对向旋转，实现移动圆刀辊11和固定圆刀辊12旋转，然后驱动电机32驱动第三伞齿35旋转，使得所有第一丝杆31旋转带动滑块37下降，移动圆刀辊11和固定圆刀辊12配合对铝板进行裁剪，当需要增减圆刀13的数量和改变相邻两个圆刀13间隔的时候，将螺纹筒38卸掉，然后在将安装座16卸掉，即可将移动圆刀辊11和固定圆刀辊12取下，然后将符合加工需求的圆刀13和橡胶筒14一一套在圆刀辊组件1上。

[0026] 以上结合附图对本发明进行了示例性描述，显然，本发明具体实现并不受上述方式的限制，只要是采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进；或未经改进，将本发明的上述构思和技术方案直接应用于其它场合的，均在本发明的保护范围之内。

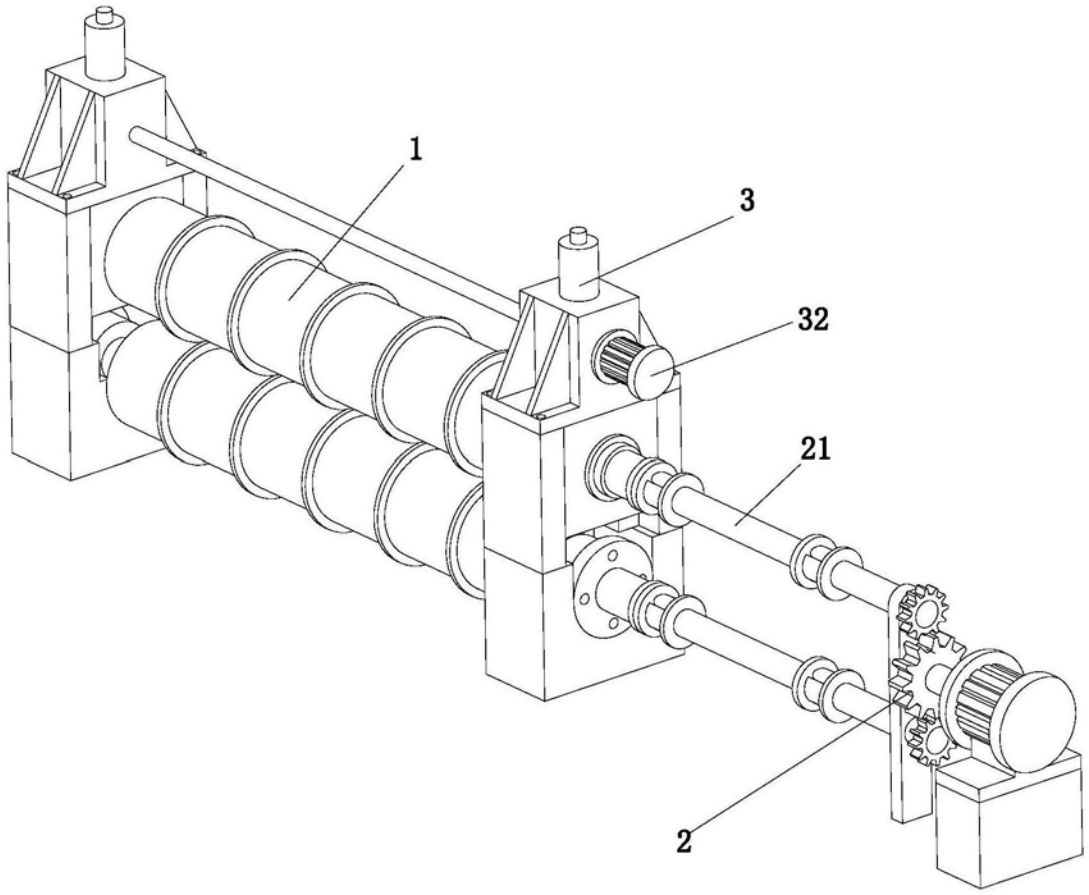


图1

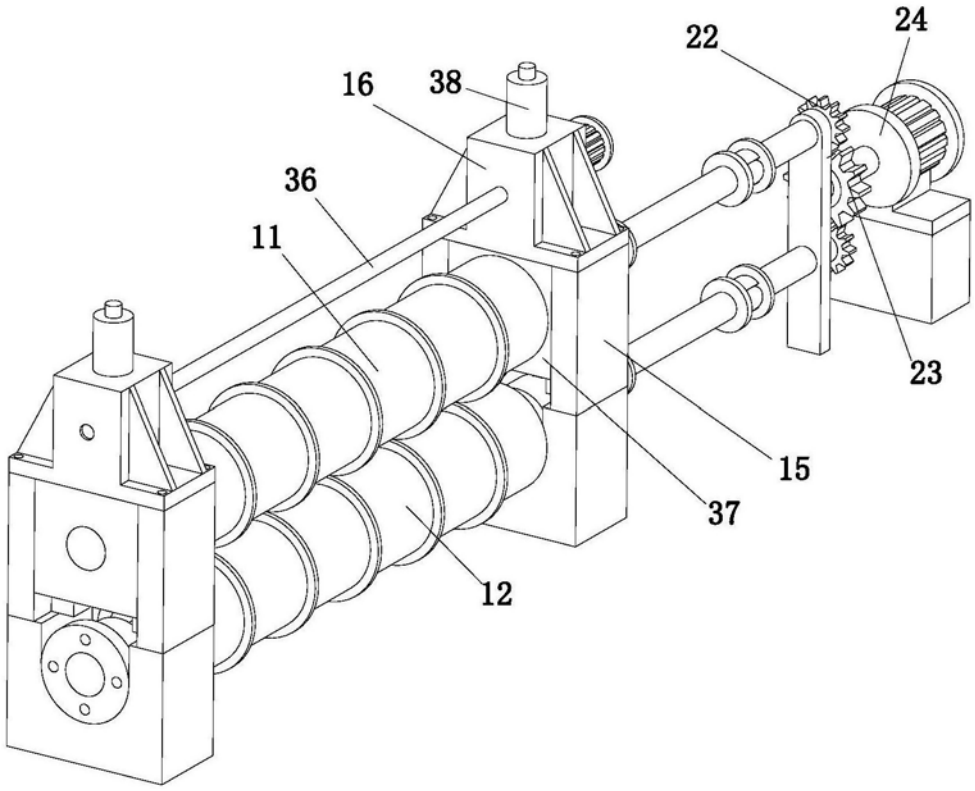


图2

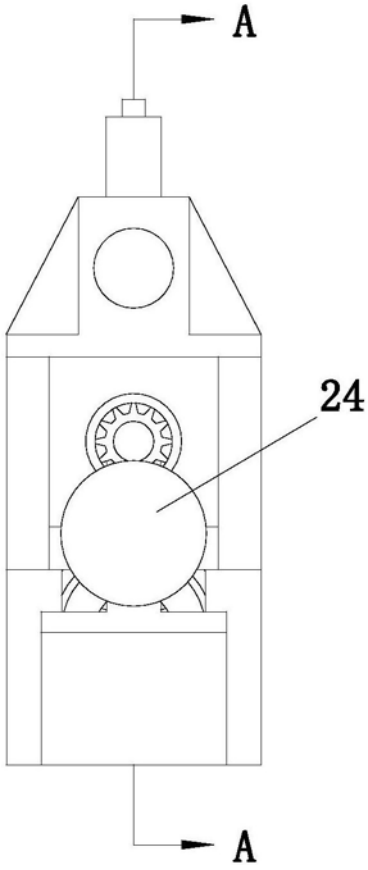


图3

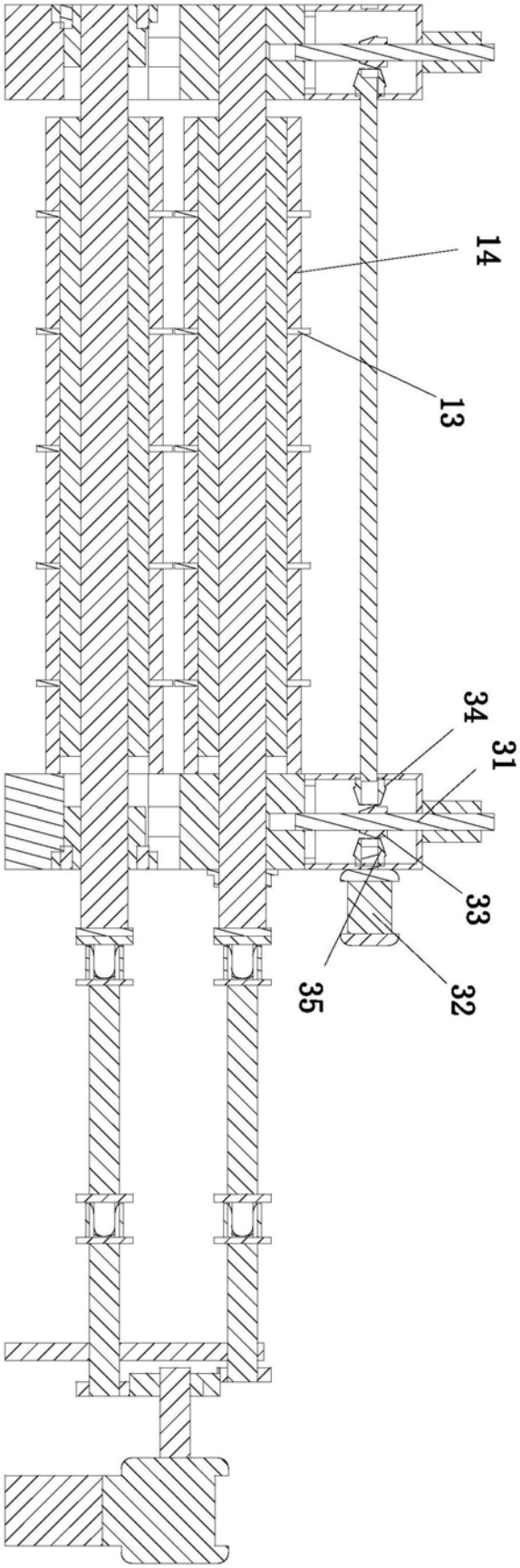


图4