



(21) 申请号 202320109970.X

(22) 申请日 2023.01.18

(73) 专利权人 河北舜泽铝制品科技有限公司

地址 057550 河北省邯郸市肥乡区正义街
东区吉安路南侧

(72) 发明人 李军停 张翠娟 赵紫宇 杨飞霞
赵路萌 董怀羽

(74) 专利代理机构 河北冀创信达知识产权代理
事务所(普通合伙) 13159

专利代理师 姬志强

(51) Int.Cl.

B23D 19/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

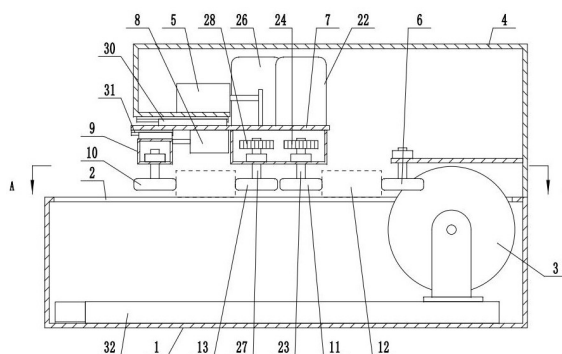
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种铝模板制备用高效切割装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铝模板制备用高效切割装置,包括切割台,切割台上端面上设有切割缝隙,切割台内设有可移动的切割机,切割机的切割刀盘在切割缝隙内活动,切割台上安装有固定架,固定架上安装有第一动力推杆和多个第一导向轮组,切割台上方设有第一横移架、第一驱动机构、第二驱动机构、第二动力推杆、第二横移架和第二导向轮组。本实用新型可实现对两个铝模板的同步切割,在铝模板切割完毕后,第一驱动轮与第一导向轮组以及第二驱动轮与第二导向轮组均夹持对应的铝模板,不会松下铝模板,通过驱动第一驱动轮和第一驱动轮转动,可直接驱动铝模板前进,节省夹持、松下铝模板的时间,从而提高切割效率。



1. 一种铝模板制备用高效切割装置,包括切割台(1),切割台(1)上端面上设有切割缝隙(2),切割台(1)内设有可移动的切割机(3),切割机(3)的切割刀盘在切割缝隙(2)内活动,其特征在于,所述切割台(1)上安装有固定架(4),固定架(4)上安装有第一动力推杆(5)和多个第一导向轮组(6),切割台(1)上方设有第一横移架(7)、第一驱动机构、第二驱动机构、第二动力推杆(8)、第二横移架(9)和第二导向轮组(10),第一横移架(7)上安装有第一驱动机构、第二驱动机构和第二动力推杆(8),第一动力推杆(5)驱动第一横移架(7)沿切割缝隙(2)长度方向直线移动,第二横移架(9)上安装有多个第二导向轮组(10),第二动力推杆(8)驱动第二横移架(9)沿切割缝隙(2)长度方向直线移动;第一驱动机构包括多个同步运行的第一驱动轮(11),第一驱动轮(11)与第一导向轮组(6)配合夹持并驱动铝模板(12)移动;第二驱动机构包括多个同步运行的第二驱动轮(13),第二驱动轮(13)与第二导向轮组(10)配合夹持并驱动铝模板(12)移动。

2. 根据权利要求1所述的铝模板制备用高效切割装置,其特征在于,所述切割台(1)两侧均设有辊架(14),辊架(14)上安装有辊筒(15)。

3. 根据权利要求2所述的铝模板制备用高效切割装置,其特征在于,所述切割台(1)输出端一侧的辊架(14)上安装有第三动力推杆(16)和第四动力推杆(17),第三动力推杆(16)输出端安装有第一调节架(18),第一调节架(18)上安装有第一接近开关(19),第一接近开关(19)用于检测第一驱动轮(11)与第一导向轮组(6)间的铝模板(12)的前端位置,第四动力推杆(17)输出端安装有第二调节架(20),第二调节架(20)上安装有第二接近开关(21),第二接近开关(21)用于检测第二驱动轮(13)与第二导向轮组(10)间的铝模板(12)的前端位置。

4. 根据权利要求1所述的铝模板制备用高效切割装置,其特征在于,所述第一驱动机构还包括第一驱动电机(22)、第一传动组件和第一转轴(23),第一转轴(23)转动安装在第一横移架(7)上,第一驱动轮(11)固定安装在第一转轴(23)下端,各第一转轴(23)间通过第一传动组件传动连接,第一驱动电机(22)固定安装在第一横移架(7)上,第一驱动电机(22)驱动第一转轴(23)转动。

5. 根据权利要求4所述的铝模板制备用高效切割装置,其特征在于,所述第一传动组件包括第一链轮(24)和第一链条(25),第一转轴(23)上安装有第一链轮(24),各第一链轮(24)间通过第一链条(25)传动连接。

6. 根据权利要求1所述的铝模板制备用高效切割装置,其特征在于,所述第二驱动机构还包括第二驱动电机(26)、第二传动组件和第二转轴(27),第二转轴(27)转动安装在第二横移架(9)上,第二驱动轮(13)固定安装在第二转轴(27)下端,各第二转轴(27)间通过第二传动组件传动连接,第二驱动电机(26)固定安装在第二横移架(9)上,第二驱动电机(26)驱动第二转轴(27)转动。

7. 根据权利要求6所述的铝模板制备用高效切割装置,其特征在于,所述第二传动组件包括第二链轮(28)和第二链条(29),第二转轴(27)上安装有第二链轮(28),各第二链轮(28)间通过第二链条(29)传动连接。

8. 根据权利要求1所述的铝模板制备用高效切割装置,其特征在于,所述固定架(4)上安装有第一直线导轨(30),第一横移架(7)与第一直线导轨(30)的滑块固定连接。

9. 根据权利要求1所述的铝模板制备用高效切割装置,其特征在于,所述第一横移架

(7)上安装有第二直线导轨(31),第二横移架(9)与第二直线导轨(31)的滑块固定连接。

10.根据权利要求1所述的铝模板制备用高效切割装置,其特征在于,所述切割台(1)内安装有直线滑台(32),切割机(3)安装在直线滑台(32)的滑座上。

一种铝模板制备用高效切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝模板加工技术领域,特别是一种铝模板制备用高效切割装置。

背景技术

[0002] 铝模板在制备时需要根据所需要尺寸要求进行切割,便于加工拼装。现有的铝模板切割装置在对铝模板进行切割前,需夹持铝模板以固定铝模板位置,切割完成后还需要松开铝模板,从而将铝模板继续向前推动,铝模板到位后再次进行夹持,这一夹持松下的步骤导致切割耗时增加;现有的铝模板切割装置大多只能对单个铝模板进行切割,无法同时对两个铝模板进行切割,两个铝模板的夹持也存在一定难度,因此有必要进行改进,以提高铝模板的切割效率。

实用新型内容

[0003] 基于此,有必要针对上述技术问题,提供一种铝模板制备用高效切割装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型提供了一种铝模板制备用高效切割装置,包括切割台,切割台上端面上设有切割缝隙,切割台内设有可移动的切割机,切割机的切割刀盘在切割缝隙内活动,所述切割台上安装有固定架,固定架上安装有第一动力推杆和多个第一导向轮组,切割台上方设有第一横移架、第一驱动机构、第二驱动机构、第二动力推杆、第二横移架和第二导向轮组,第一横移架上安装有第一驱动机构、第二驱动机构和第二动力推杆,第一动力推杆驱动第一横移架沿切割缝隙长度方向直线移动,第二横移架上安装有多个第二导向轮组,第二动力推杆驱动第二横移架沿切割缝隙长度方向直线移动;第一驱动机构包括多个同步运行的第一驱动轮,第一驱动轮与第一导向轮组配合夹持并驱动铝模板移动;第二驱动机构包括多个同步运行的第二驱动轮,第二驱动轮与第二导向轮组配合夹持并驱动铝模板移动。

[0005] 优选的,所述切割台两侧均设有辊架,辊架上安装有辊筒。

[0006] 优选的,所述切割台输出端一侧的辊架上安装有第三动力推杆和第四动力推杆,第三动力推杆输出端安装有第一调节架,第一调节架上安装有第一接近开关,第一接近开关用于检测第一驱动轮与第一导向轮组间的铝模板的前端位置,第四动力推杆输出端安装有第二调节架,第二调节架上安装有第二接近开关,第二接近开关用于检测第二驱动轮与第二导向轮组间的铝模板的前端位置。

[0007] 优选的,所述第一驱动机构还包括第一驱动电机、第一传动组件和第一转轴,第一转轴转动安装在第一横移架上,第一驱动轮固定安装在第一转轴下端,各第一转轴间通过第一传动组件传动连接,第一驱动电机固定安装在第一横移架上,第一驱动电机驱动第一转轴转动。

[0008] 优选的,所述第一传动组件包括第一链轮和第一链条,第一转轴上安装有第一链轮,各第一链轮间通过第一链条传动连接。

[0009] 优选的,所述第二驱动机构还包括第二驱动电机、第二传动组件和第二转轴,第二

转轴转动安装在第二横移架上,第二驱动轮固定安装在第二转轴下端,各第二转轴间通过第二传动组件传动连接,第二驱动电机固定安装在第二横移架上,第二驱动电机驱动第二转轴转动。

[0010] 优选的,所述第二传动组件包括第二链轮和第二链条,第二转轴上安装有第二链轮,各第二链轮间通过第二链条传动连接。

[0011] 优选的,所述固定架上安装有第一直线导轨,第一横移架与第一直线导轨的滑块固定连接。

[0012] 优选的,所述第一横移架上安装有第二直线导轨,第二横移架与第二直线导轨的滑块固定连接。

[0013] 优选的,所述切割台内安装有直线滑台,切割机安装在直线滑台的滑座上。

[0014] 与现有技术相比,本技术方案具有以下有益效果:

[0015] 本装置可实现对两个铝模板的同步切割,在两个铝模板移动到位后,通过驱动切割机移动一次,便可同时对两个铝模板完成切割,从而提高切割效率;

[0016] 在铝模板切割完毕后,第一驱动轮与第一导向轮组以及第二驱动轮与第二导向轮组均夹持对应的铝模板,不会松下铝模板,通过驱动第一驱动轮和第一驱动轮转动,可直接驱动铝模板前进,节省夹持、松下铝模板的时间,从而提高切割效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一个实施例的结构示意图;

[0018] 图2为图1的另一状态图;

[0019] 图3为图1中沿A-A线的剖视图;

[0020] 图4为第一传动组件和第二传动组件的结构示意图;

[0021] 图中,1、切割台;2、切割缝隙;3、切割机;4、固定架;5、第一动力推杆;6、第一导向轮组;7、第一横移架;8、第二动力推杆;9、第二横移架;10、第二导向轮组;11、第一驱动轮;12、铝模板;13、第二驱动轮;14、辊架;15、辊筒;16、第三动力推杆;17、第四动力推杆;18、第一调节架;19、第一接近开关;20、第二调节架;21、第二接近开关;22、第一驱动电机;23、第一转轴;24、第一链轮;25、第一链条;26、第二驱动电机;27、第二转轴;28、第二链轮;29、第二链条;30、第一直线导轨;31、第二直线导轨;32、直线滑台。

实施方式

[0022] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0023] 请参阅图1至图4,本申请实施例提供了一种铝模板制备用高效切割装置,包括切割台1,切割台1上端面上设有切割缝隙2,切割台1内设有可移动的切割机3,切割机3的切割刀盘在切割缝隙2内活动,切割台1上安装有固定架4,固定架4上安装有第一动力推杆5和多个第一导向轮组6,切割台1上方设有第一横移架7、第一驱动机构、第二驱动机构、第二动力

推杆8、第二横移架9和第二导向轮组10,第一横移架7上安装有第一驱动机构、第二驱动机构和第二动力推杆8,第一动力推杆5驱动第一横移架7沿切割缝隙2长度方向直线移动,第二横移架9上安装有多个第二导向轮组10,第二动力推杆8驱动第二横移架9沿切割缝隙2长度方向直线移动;第一驱动机构包括多个同步运行的第一驱动轮11,第一驱动轮11与第一导向轮组6配合夹持并驱动铝模板12移动;第二驱动机构包括多个同步运行的第二驱动轮13,第二驱动轮13与第二导向轮组10配合夹持并驱动铝模板12移动。本实施例中,第一动力推杆5和第二动力推杆8均采用气缸,其他实施例中,第一动力推杆5和第二动力推杆8也可采用液压缸或电动推杆。切割缝隙2任意一侧的第一导向轮组6、第一驱动轮11、第二驱动轮13和第二导向轮组10均至少设置为两个;本实施例中,设置切割缝隙2任意一侧的第一导向轮组6、第一驱动轮11、第二驱动轮13和第二导向轮组10均设置为两个;第一驱动轮11与第一导向轮组6一一对应,在第一驱动轮11与第一导向轮组6配合夹持一个铝模板12后,通过驱动第一驱动轮11转动,可驱动铝模板12移动,第一导向轮组6随之转动,使得铝模板12可直线行进;第二驱动轮13与第二导向轮组10一一对应;在第二驱动轮13与第二导向轮组10配合夹持一个铝模板12后,通过驱动第二驱动轮13转动,可驱动铝模板12移动,第二导向轮组10随之转动,使得铝模板12可直线行进;本实施例可实现对两个铝模板12的同步切割,在两个铝模板12移动到位后,通过驱动切割机3移动一次,便可同时对两个铝模板12完成切割,从而提高切割效率;并且,在铝模板12切割完毕后,第一驱动轮11与第一导向轮组6以及第二驱动轮13与第二导向轮组10均夹持对应的铝模板12,不会松下铝模板12,通过驱动第一驱动轮11和第二驱动轮13转动,可直接驱动铝模板12前进,节省夹持、松下铝模板12的时间,提高切割效率。

[0024] 在本实施例中,为便于将铝模板12输送至切割台1上,以及将铝模板12输出切割台1,请参阅图3,设置切割台1两侧均设有辊架14,辊架14上安装有辊筒15。上料时,工人将铝模板12放置在切割台1上料端一侧的辊架14上,辊筒15支撑铝模板12,工人可便于推动铝模板12移动至切割台1上的切割位置处;切割完毕后,铝模板12被驱动移动至切割台1下料端一侧的辊架14上,辊筒15支撑铝模板12,工人可便于将切割后的铝模板12取出。

[0025] 在本实施例中,为实现对铝模板12切割长度的定位,请参阅图3,设置切割台1输出端一侧的辊架14上安装有第三动力推杆16和第四动力推杆17,第三动力推杆16输出端安装有第一调节架18,第一调节架18上安装有第一接近开关19,第一接近开关19用于检测第一驱动轮11与第一导向轮组6间的铝模板12的前端位置,第四动力推杆17输出端安装有第二调节架20,第二调节架20上安装有第二接近开关21,第二接近开关21用于检测第二驱动轮13与第二导向轮组10间的铝模板12的前端位置。第一驱动轮11与第一导向轮组6件驱动一铝模板12移动,当铝模板12的切割位置移动至切割缝隙2时,第一接近开关19检测的铝模板12的前端,第一驱动轮11自动停止转动,实现对铝模板12切割位置的定位;同理,第二接近开关21检测到第二驱动轮13与第二导向轮组10驱动的铝模板12的前端位置时,该铝模板12的切割位置移动至切割缝隙2;通过第三动力推杆16可调节第一接近开关19的位置,从而调节铝模板12的切割长度;同理,通过第四动力推杆17可调节第二接近开关21的位置,从而调节另一铝模板12的切割长度,实现对两个铝模板12的不同长度的同时切割,满足多种生产使用需求。本实施例中,第三动力推杆16和第四动力推杆17均采用电动缸,可便于精确调节第一接近开关19和第二接近开关21的位置;其他实施例中,第三动力推杆16和第四动力推

杆17也可采用伺服气缸。

[0026] 在本实施例中,为便于驱动第一驱动轮11转动,请参阅图1,设置第一驱动机构还包括第一驱动电机22、第一传动组件和第一转轴23,第一转轴23转动安装在第一横移架7上,第一驱动轮11固定安装在第一转轴23下端,各第一转轴23间通过第一传动组件传动连接,第一驱动电机22固定安装在第一横移架7上,第一驱动电机22驱动第一转轴23转动,在本实施例中,设置第一驱动电机22为减速电机,第一驱动电机22通过联轴器与其中一个第一转轴23传动连接;在本实施例中,请参阅图4,第一传动组件包括第一链轮24和第一链条25,第一转轴23上安装有第一链轮24,各第一链轮24间通过第一链条25传动连接,实现各第一驱动轮11的同步同旋向旋转。在其他实施例中,也可采用皮带传动或齿轮传动的方式实现第一驱动轮11的同步同旋向旋转。

[0027] 在本实施例中,为便于驱动第二驱动轮13转动,请参阅图1,设置第二驱动机构还包括第二驱动电机26、第二传动组件和第二转轴27,第二转轴27转动安装在第二横移架9上,第二驱动轮13固定安装在第二转轴27下端,各第二转轴27间通过第二传动组件传动连接,第二驱动电机26固定安装在第二横移架9上,第二驱动电机26驱动第二转轴27转动;在本实施例中,设置第二驱动电机26为减速电机,第二驱动电机26通过联轴器与其中一个第二转轴27传动连接;在本实施例中,请参阅图4,设置第二传动组件包括第二链轮28和第二链条29,第二转轴27上安装有第二链轮28,各第二链轮28间通过第二链条29传动连接,实现各第一驱动轮11的同步同旋向旋转。在其他实施例中,也可采用皮带传动或齿轮传动的方式实现第二驱动轮13的同步同旋向旋转。

[0028] 在本实施例中,可便于对第一横移架7进行支撑,便于第一动力推杆5可驱动第一横移架7进行直线移动,请参阅图1,设置固定架4上安装有第一直线导轨30,第一横移架7与第一直线导轨30的滑块固定连接。

[0029] 在本实施例中,可便于对第二横移架9进行支撑,便于第二动力推杆8可驱动第二横移架9进行直线移动,请参阅图1,设置第一横移架7上安装有第二直线导轨31,第二横移架9与第二直线导轨31的滑块固定连接。

[0030] 在本实施例中,可便于驱动切割机3进行直线移动,请参阅图1,设置切割台1内安装有直线滑台32,切割机3安装在直线滑台32的滑座上。

[0031] 本实施例的各电性元件均电连接一工控机,从而控制铝模板12的自动切割。

[0032] 使用时,工人将待切割的一个铝模板12放置在切割台1上料端一侧的辊架14上,辊筒15支撑铝模板12,工人可便于推动铝模板12移动至切割台1上;

[0033] 随后通过工控机控制第一夹持程序启动,第一动力推杆5驱动第一横移架7移动,第一驱动轮11向第一导向轮组6靠拢,夹持铝模板12;

[0034] 工人将待切割的另一个铝模板12放置在切割台1上料端一侧的辊架14上,该铝模板12由第二导向轮组10和第二驱动轮13间通过;

[0035] 随后通过工控机控制第二夹持程序启动,第二动力推杆驱动第二横移架9移动,第二驱动轮13向第二导向轮组10靠拢,夹持铝模板12;

[0036] 第一驱动电机22驱动各第一驱动轮11同步转动,驱动铝模板12移动至第一接近开关19处,当第一接近开关19检测的铝模板12的前端时,第一驱动电机22停止工作,第一驱动轮11自动停止转动,实现对铝模板12切割位置的定位;同理,第二驱动电机26驱动各第二驱

动轮13同步转动,驱动另一铝模板12移动至第二接近开关21处,当第二接近开关21检测的该铝模板12的前端时,第二驱动电机26停止工作,第二驱动轮13自动停止转动,铝模板12移动到位置;

[0037] 直线滑台32驱动切割机3移动,由切割缝隙2一侧移动至另一侧,对两个铝模板12进行切割;

[0038] 切割完毕后,第一驱动电机22和第二驱动电机26继续工作,驱动铝模板12继续向前移动,至切割台1下料端一侧的辊架14上,辊筒15支撑铝模板12,当切割后的铝模板12脱离第一驱动轮11、第二驱动轮13后,应及时将切割好的铝模板12通过人工或其他自动推杆设置将其取出,或者设置切割台1下料端一侧的辊筒15呈倾斜结构,切割好的铝模板12在脱离第一驱动轮11、第二驱动轮13后,可受重力自动在辊筒15上下滑,从而与铝模板12母材分离,便于第一接近开关19和第二接近开关21对铝模板12母材前端位置进行检测。

[0039] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0040] 以上实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

[0041] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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。

[0042] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0043] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

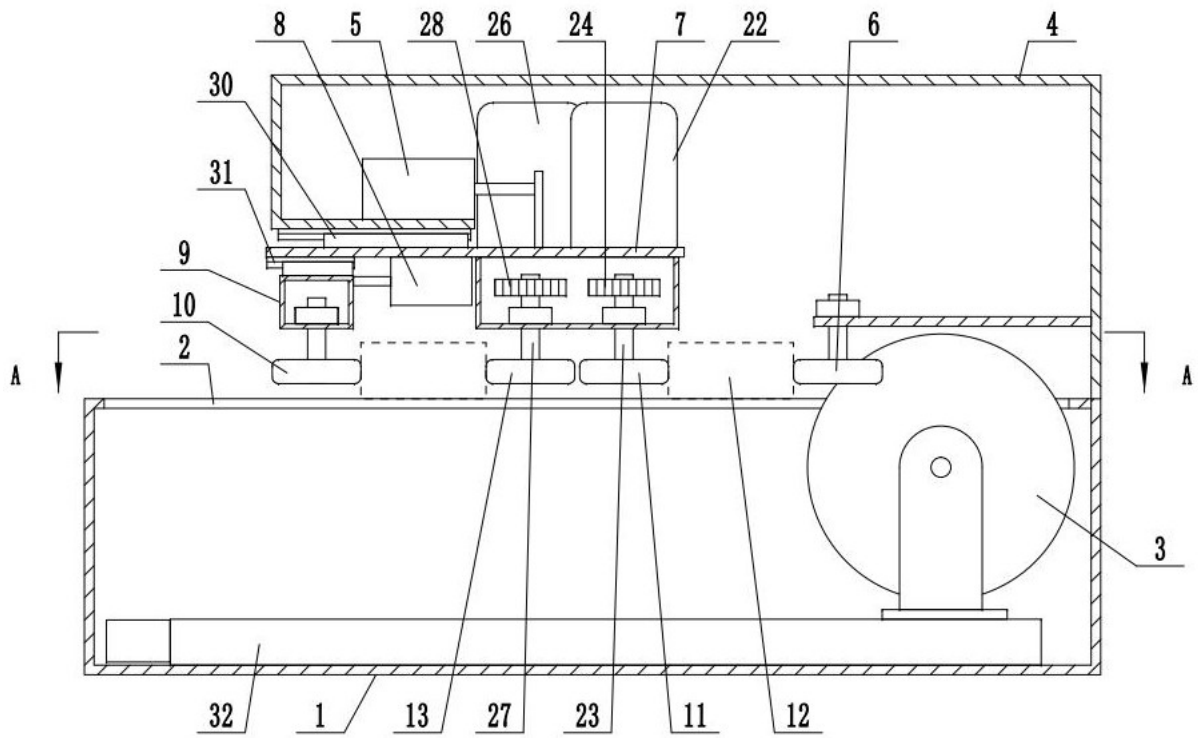


图 1

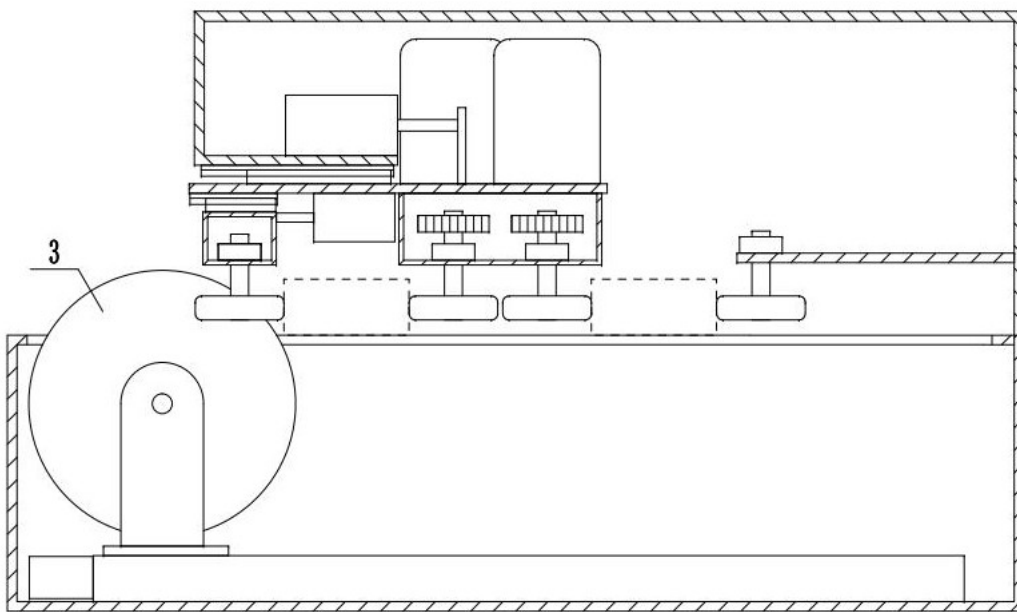


图 2

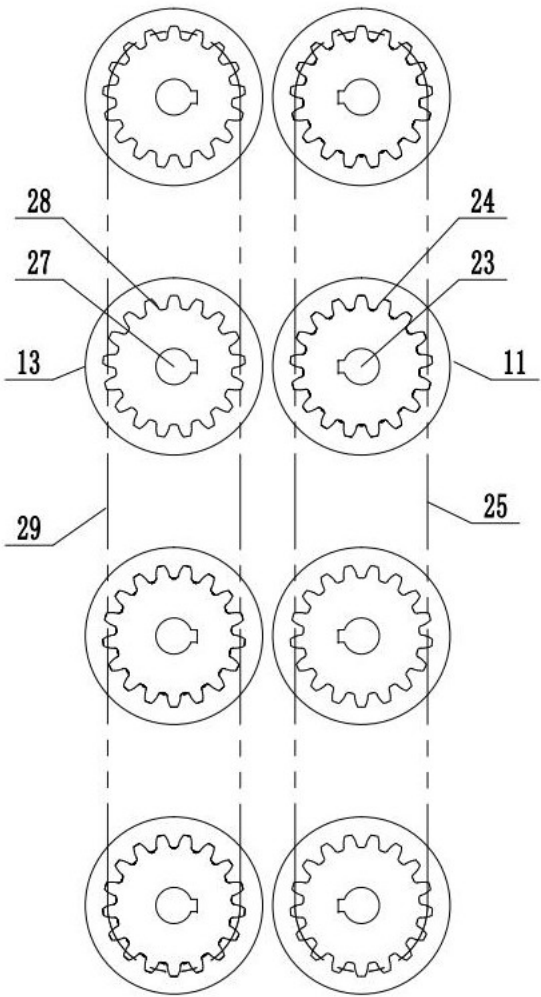


图 4