(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216655828 U
(45)授权公告日 2022.06.03

(21)申请号 202123449556.3

(22)申请日 2021.12.30

(73)专利权人 杭州盈禾铝业有限公司
地址 311100 浙江省杭州市余杭区余杭街道港罕组小山头

(72)发明人 胡文涛

(51)Int.Cl.
B21C 35/02(2006.01)
B21C 35/04(2006.01)

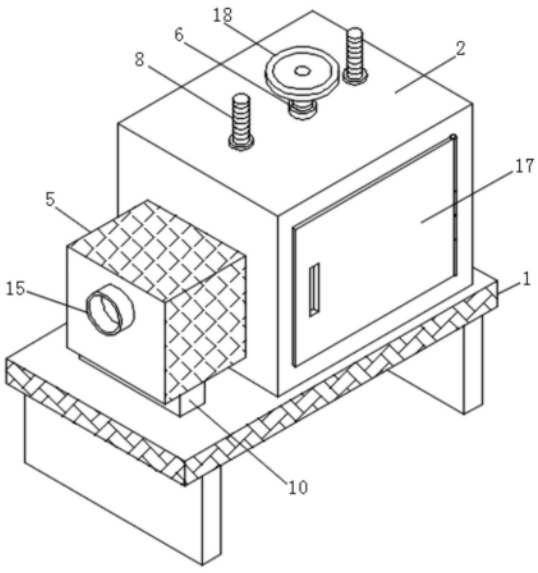
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种铝材加工用牵引机

(57)摘要

本实用新型公开了一种铝材加工用牵引机，包括工作台、牵引箱和清洁箱，所述工作台的顶部表面安装有牵引箱，所述工作台的顶部表面安装有垫块，且垫块位于牵引箱的一侧，所述垫块的顶部表面安装有清洁箱，所述清洁箱的内底壁安装有伺服电机，所述伺服电机的输出端安装有旋转轴，所述旋转轴的表面套接有主动齿轮，所述清洁箱的一侧内壁通过轴承安装有清洁筒，且清洁筒位于伺服电机的上方。本实用新型通过安装有清洁箱、伺服电机、清洁筒、清洁毛刷、主动齿轮和从动齿轮，在使用该牵引机的过程中，通过清洁箱的使用，可避免铝材表面积留有大量灰尘，防止铝材表面的灰尘对后续的加工工作产生影响，从而提高该牵引机的实用性。



CN 216655828 U

1.一种铝材加工用牵引机,包括工作台(1)、牵引箱(2)和清洁箱(5),其特征在于:所述工作台(1)的顶部表面安装有牵引箱(2),所述工作台(1)的顶部表面安装有垫块(10),且垫块(10)位于牵引箱(2)的一侧,所述垫块(10)的顶部表面安装有清洁箱(5),所述清洁箱(5)的内底壁安装有伺服电机(501),所述伺服电机(501)的输出端安装有旋转轴,所述旋转轴的表面套接有主动齿轮(504),所述清洁箱(5)的一侧内壁通过轴承安装有清洁筒(502),且清洁筒(502)位于伺服电机(501)的上方,所述清洁筒(502)的内表面安装有清洁毛刷(503),所述清洁筒(502)的外表面套接有从动齿轮(505)。

2.根据权利要求1所述的一种铝材加工用牵引机,其特征在于:所述牵引箱(2)的顶部表面贯穿安装有螺纹套(7),所述螺纹套(7)的内表面套接有螺纹杆(6),所述螺纹杆(6)的顶端安装有转盘(18),且转盘(18)位于牵引箱(2)的上方,所述牵引箱(2)的顶部表面等距贯穿安装有螺杆(8),且两组螺杆(8)分别位于螺纹杆(6)的两侧,所述螺杆(8)的表面均螺纹连接有紧固螺母(9),且紧固螺母(9)的底部与牵引箱(2)的顶部贴合。

3.根据权利要求2所述的一种铝材加工用牵引机,其特征在于:所述螺纹杆(6)的底端通过轴承安装有上固定架(4),且上固定架(4)位于牵引箱(2)的内部,所述牵引箱(2)的内底壁安装有支撑柱,所述支撑柱的顶端安装有下固定架(3),所述上固定架(4)的顶部表面与螺杆(8)的底端连接。

4.根据权利要求1所述的一种铝材加工用牵引机,其特征在于:所述主动齿轮(504)和从动齿轮(505)啮合连接。

5.根据权利要求3所述的一种铝材加工用牵引机,其特征在于:所述上固定架(4)和下固定架(3)的正面均通过支撑板安装有驱动电机(11),所述上固定架(4)和下固定架(3)的内部均等距安装有皮带轮,且皮带轮的一侧表面与驱动电机(11)的输出端连接,所述皮带轮的表面均安装有传送带(12)。

6.根据权利要求5所述的一种铝材加工用牵引机,其特征在于:所述传送带(12)的表面等距安装有凹形块(13),所述凹形块(13)的内部安装有防滑垫(14)。

7.根据权利要求1所述的一种铝材加工用牵引机,其特征在于:所述清洁箱(5)的一侧表面贯穿安装有进料管(15),所述牵引箱(2)的一侧表面贯穿安装有出料管(16),所述牵引箱(2)的正面通过合页安装有箱门(17)。

一种铝材加工用牵引机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及牵引机技术领域，具体为一种铝材加工用牵引机。

背景技术

[0002] 铝材由铝和其它合金元素制造的制品，通常是先加工成铸造品、锻造品以及箔、板、带、管、棒等后，再经冷弯、锯切、钻孔、拼装、上色等工序而制成，而在其中铝管材的生产过程中，需要对生产出来的铝管材进行牵引及传送，这些工作主要依靠铝材牵引机来实现，但现有的铝材加工牵引机在使用的过程中，仍存在一些不足之处，提供一种铝材加工用牵引机来解决有关问题。

[0003] 现有的牵引机的缺陷是：

[0004] 专利文件CN213767075U公开了一种PVC给水管生产用牵引机，“包括底板、空心板和夹块，所述空心板水平滑动连接于底板顶部，且夹块内部为中空，所述夹块有两个并对称设置，且两个夹块对立的侧面均开设有半圆槽，两个半圆槽内部均粘接有橡胶垫，所述底板顶部一端设有用于牵引空心板的牵引机构，且两个夹块分别滑动连接于空心板顶部，所述空心板内部两端均滑动连接有滑块，且空心板内部水平转动连接有第一丝杆，所述第一丝杆穿过两个滑块并通过螺纹连接于两个滑块内部。本实用新型避免了目前的PVC 给水管生产用牵引机夹块更换麻烦，不仅降低了工作效率，还需要专门的工具，进而提高了该PVC给水管生产用牵引机的工作效率”，但是在使用该牵引机的过程中，由于铝管材的表面会积攒灰尘，该牵引机因缺乏可对管材表面灰尘进行清理的结构，导致铝管材在进行牵引后，管材表面的灰尘会影响后续的加工工作，降低该牵引机的实用性。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种铝材加工用牵引机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种铝材加工用牵引机，包括工作台、牵引箱和清洁箱，所述工作台的顶部表面安装有牵引箱，所述工作台的顶部表面安装有垫块，且垫块位于牵引箱的一侧，所述垫块的顶部表面安装有清洁箱，所述清洁箱的内底壁安装有伺服电机，所述伺服电机的输出端安装有旋转轴，所述旋转轴的表面套接有主动齿轮，所述清洁箱的一侧内壁通过轴承安装有清洁筒，且清洁筒位于伺服电机的上方，所述清洁筒的内表面安装有清洁毛刷，所述清洁筒的外表面套接有从动齿轮。

[0007] 优选的，所述牵引箱的顶部表面贯穿安装有螺纹套，所述螺纹套的内表面套接有螺纹杆，所述螺纹杆的顶端安装有转盘，且转盘位于牵引箱的上方，所述牵引箱的顶部表面等距贯穿安装有螺杆，且两组螺杆分别位于螺纹杆的两侧，所述螺杆的表面均螺纹连接有紧固螺母，且紧固螺母的底部与牵引箱的顶部贴合。

[0008] 优选的，所述螺纹杆的底端通过轴承安装有上固定架，且上固定架位于牵引箱的内部，所述牵引箱的内底壁安装有支撑柱，所述支撑柱的顶端安装有下固定架，所述上固定

架的顶部表面与螺杆的底端连接。

[0009] 优选的，所述主动齿轮和从动齿轮啮合连接。

[0010] 优选的，所述上固定架和下固定架的正面均通过支撑板安装有驱动电机，所述上固定架和下固定架的内部均等距安装有皮带轮，且皮带轮的一侧表面与驱动电机的输出端连接，所述皮带轮的表面均安装有传送带。

[0011] 优选的，所述传送带的表面等距安装有凹形块，所述凹形块的内部安装有防滑垫。

[0012] 优选的，所述清洁箱的一侧表面贯穿安装有进料管，所述牵引箱的一侧表面贯穿安装有出料管，所述牵引箱的正面通过合页安装有箱门。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、本实用新型通过安装有清洁箱、伺服电机、清洁筒、清洁毛刷、主动齿轮和从动齿轮，在使用该牵引机的过程中，先将铝材由进料管插入清洁箱的内部，使铝材进入清洁筒中，通过伺服电机的输出端来带动主动齿轮转动，从而使主动齿轮带动与其啮合连接的从动齿轮转动，再通过从动齿轮来带动其套接的清洁筒旋转，进而使清洁筒内表面设置的清洁毛刷旋转，来对铝材表面的灰尘进行清理，由此通过清洁箱的使用，可避免铝材表面积留有大量灰尘。

[0015] 2、本实用新型通过安装有转盘、螺纹杆、螺纹套、螺杆、紧固螺母和上固定架，先转动转盘，通过螺纹套和螺纹杆的螺纹配合，来使螺纹杆向下移动，从而带动上固定架下降，从而对上固定架和下固定架之间的距离进行调节，而在上固定架下降到适合的位置后，之后通过与上固定架连接的螺杆和紧固螺母的配合，将紧固螺母旋紧固定，来保证上固定架位置的稳定性，并且对上固定架进行支撑，由此通过调节上固定架和下固定架之间的距离，来对不同粗细的铝管材进行牵引。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的正视剖面结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的清洁箱示意图；

[0019] 图4为本实用新型的局部结构示意图。

[0020] 图中：1、工作台；2、牵引箱；3、下固定架；4、上固定架；5、清洁箱； 501、伺服电机；502、清洁筒；503、清洁毛刷；504、主动齿轮；505、从动齿轮；6、螺纹杆；7、螺纹套；8、螺杆；9、紧固螺母；10、垫块；11、驱动电机；12、传送带；13、凹形块；14、防滑垫；15、进料管；16、出料管； 17、箱门；18、转盘。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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。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。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，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。

[0024] 实施例一：

[0025] 请参阅图1、图2和图3，一种铝材加工用牵引机，包括工作台1、牵引箱2和清洁箱5，工作台1的顶部表面安装有牵引箱2，工作台1的顶部表面安装有垫块10，且垫块10位于牵引箱2的一侧，垫块10的顶部表面安装有清洁箱5，清洁箱5的内底壁安装有伺服电机501，伺服电机501的输出端安装有旋转轴，旋转轴的表面套接有主动齿轮504，清洁箱5的一侧内壁通过轴承安装有清洁筒502，且清洁筒502位于伺服电机501的上方，清洁筒502的内表面安装有清洁毛刷503，清洁筒502的外表面套接有从动齿轮505，主动齿轮504和从动齿轮505啮合连接。

[0026] 具体的，在使用该牵引机的过程中，先将铝材由进料管15插入清洁箱5 的内部，使铝材进入清洁筒502中，通过伺服电机501的输出端来带动主动齿轮504转动，从而使主动齿轮504带动与其啮合连接的从动齿轮505转动，再通过从动齿轮505来带动其套接的清洁筒502旋转，进而使清洁筒502内表面设置的清洁毛刷503旋转，来对铝材表面的灰尘进行清理，由此通过清洁箱5的使用，可避免铝材表面积留有大量灰尘，防止铝材表面的灰尘对后续的加工工作产生影响，从而提高该牵引机的实用性。

[0027] 上固定架4和下固定架3的正面均通过支撑板安装有驱动电机11，上固定架4和下固定架3的内部均等距安装有皮带轮，且皮带轮的一侧表面与驱动电机11的输出端连接，皮带轮的表面均安装有传送带12，传送带12的表面等距安装有凹形块13，凹形块13的内部安装有防滑垫14。

[0028] 具体的，通过驱动电机11的输出端来带动皮带轮转动，从而通过转动皮带轮来带动传送带12进行运作，两组运作的传送带12会带动其表面设置的凹形块13移动，从而对铝材进行牵引工作，而通过防滑垫14的设置，可增加铝材和凹形块13之间的摩擦力。

[0029] 清洁箱5的一侧表面贯穿安装有进料管15，牵引箱2的一侧表面贯穿安装有出料管16，牵引箱2的正面通过合页安装有箱门17。

[0030] 具体的，通过进料管15和出料管16来分别对铝材进行进料和出料，而通过打开箱门17，可便于对牵引箱2进行调试。

[0031] 实施例二

[0032] 如图4所示，一种铝材加工用牵引机，牵引箱2的顶部表面贯穿安装有螺纹套7，螺纹套7的内表面套接有螺纹杆6，螺纹杆6的顶端安装有转盘18，且转盘18位于牵引箱2的上方，牵引箱2的顶部表面等距贯穿安装有螺杆8，且两组螺杆8分别位于螺纹杆6的两侧，螺杆8的表面均螺纹连接有紧固螺母9，且紧固螺母9的底部与牵引箱2的顶部贴合，螺纹杆6的底端通过轴承安装有上固定架4，且上固定架4位于牵引箱2的内部，牵引箱2的内底壁安装有

支撑柱，支撑柱的顶端安装有下固定架3，上固定架4的顶部表面与螺杆 8的底端连接。

[0033] 具体的，在使用该牵引机的过程中，先转动转盘18，通过螺纹套7和螺纹杆6的螺纹配合，来使螺纹杆6向下移动，从而带动上固定架4下降，从而对上固定架4和下固定架3之间的距离进行调节，而在上固定架4下降到适合的位置后，之后通过与上固定架4连接的螺杆8和紧固螺母9的配合，将紧固螺母9旋紧固定，来保证上固定架4位置的稳定性，并且对上固定架4 进行支撑，由此通过调节上固定架4和下固定架3之间的距离，来对不同粗细的铝管材进行牵引，以提高该牵引机的实用性。

[0034] 工作原理：在使用该牵引机的过程中，先将铝材由进料管15插入清洁箱 5的内部，使铝材进入清洁筒502中，通过伺服电机501的输出端来带动主动齿轮504转动，从而使主动齿轮504带动与其啮合连接的从动齿轮505转动，再通过从动齿轮505来带动其套接的清洁筒502旋转，进而使清洁筒502内表面设置的清洁毛刷503旋转，来对铝材表面的灰尘进行清理，由此通过清洁箱5的使用，可避免铝材表面积留有大量灰尘，防止铝材表面的灰尘对后续的加工工作产生影响，从而提高该牵引机的实用性。

[0035] 在使用该牵引机的过程中，先转动转盘18，通过螺纹套7和螺纹杆6的螺纹配合，来使螺纹杆6向下移动，从而带动上固定架4下降，从而对上固定架4和下固定架3之间的距离进行调节，而在上固定架4下降到适合的位置后，之后通过与上固定架4连接的螺杆8和紧固螺母9的配合，将紧固螺母9旋紧固定，来保证上固定架4位置的稳定性，并且对上固定架4进行支撑，由此通过调节上固定架4和下固定架3之间的距离，来对不同粗细的铝棺材进行牵引，以提高该牵引机的实用性。

[0036] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

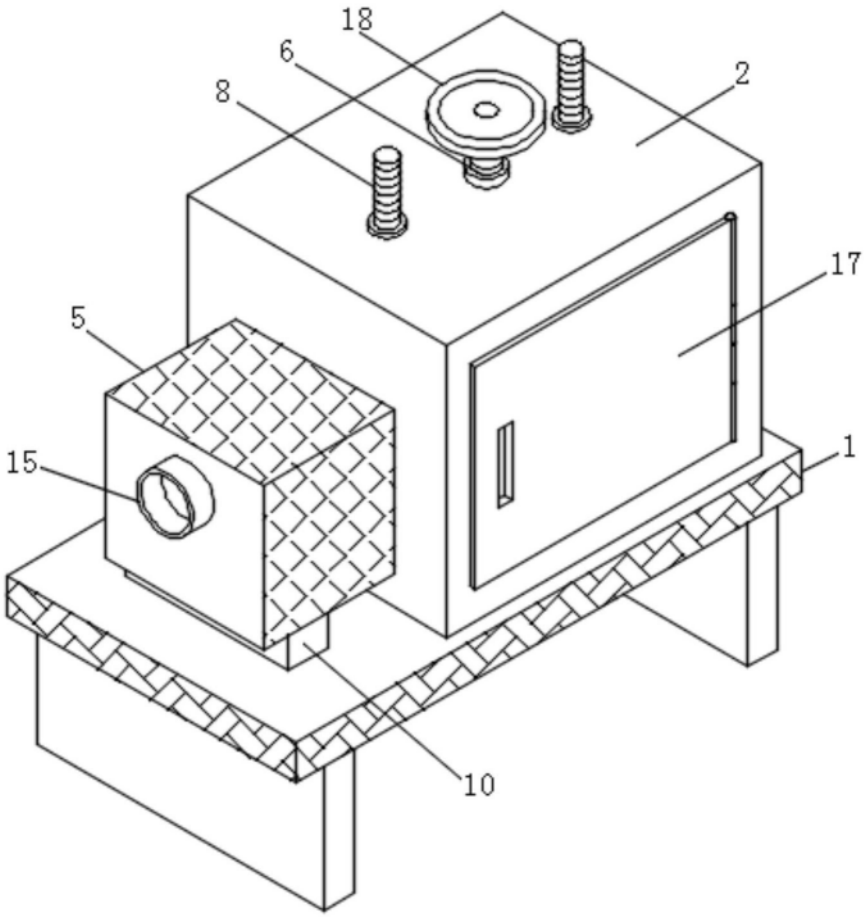


图1

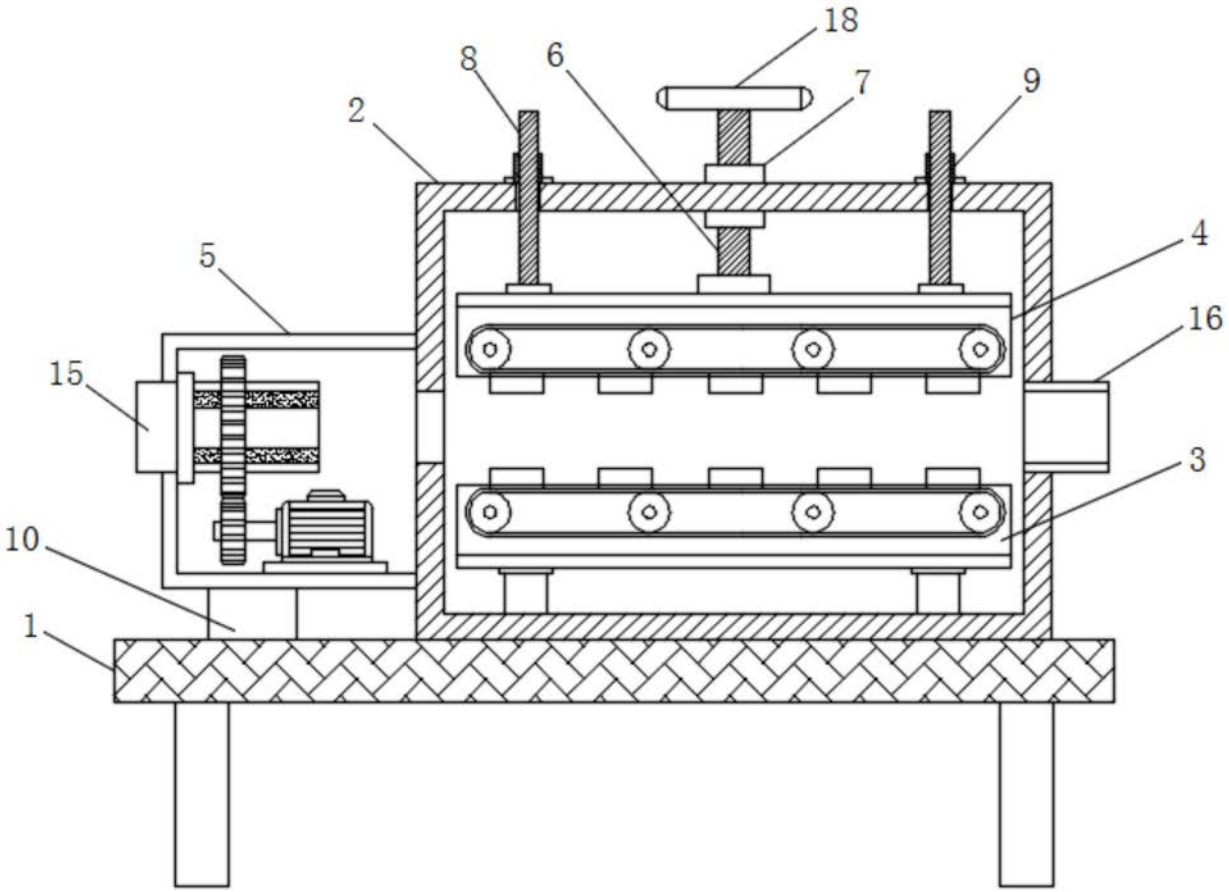


图2

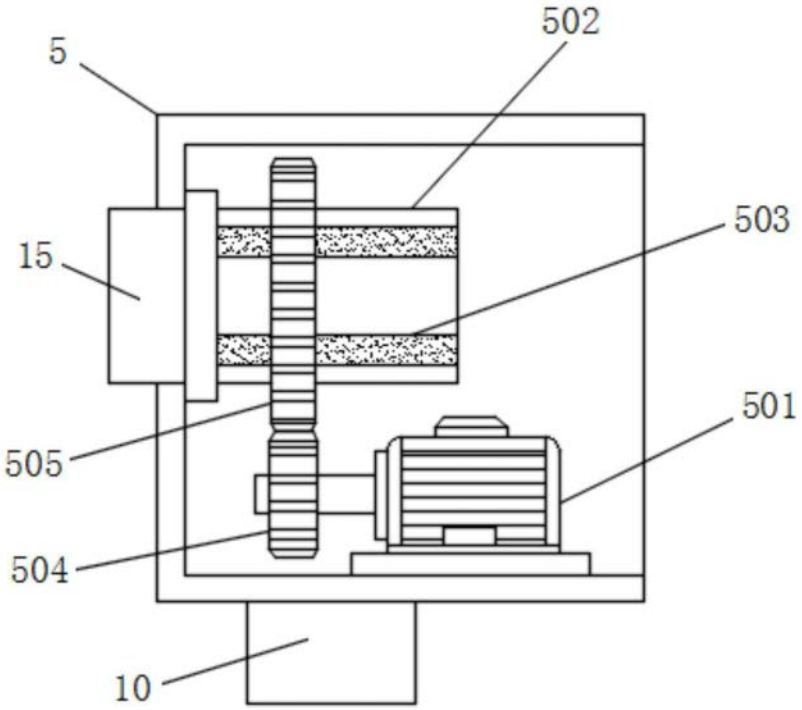


图3

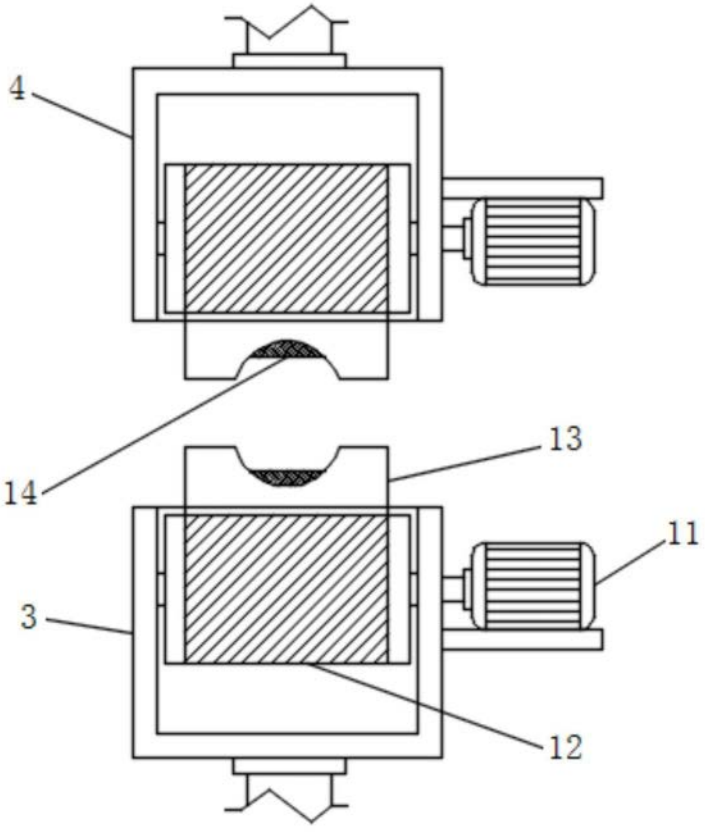


图4