



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204107728 U

(45) 授权公告日 2015.01.21

(21) 申请号 201420489209.4

(22) 申请日 2014.08.27

(73) 专利权人 蚌埠市志诚涂装设备科技有限公司

地址 233000 安徽省蚌埠市龙华大厦四楼
442 号

(72) 发明人 曹树成

(74) 专利代理机构 上海百一领御专利代理事务所(普通合伙) 31243

代理人 陈贞健

(51) Int. Cl.

B05B 13/02(2006.01)

B05C 13/02(2006.01)

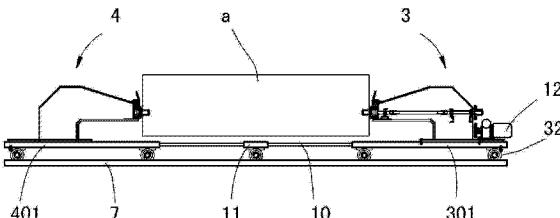
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种新型喷涂设备的旋转行走车装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型喷涂设备的旋转行走车装置，行走车包括设置在轨道上且可沿着轨道移动的主动行走车和从动行走车，主动行走车和从动行走车之间通过联动部件连接，所述主动行走车和从动行走车包括移动部件，所述移动部件上设置有悬梁臂，位于所述主动行走车上的悬梁臂上可转动地设置有主动托轮和从动托轮，所述主动托轮与传动轴的一端连接，所述传动轴由电机带动，所述主动托轮和从动托轮的后部分别设置有链轮，位于所述主动托轮的链轮和位于所述从动托轮上的链轮通过链条连接。本实用新型可以实现同时对钢管的内壁和外壁进行喷涂，它可以提高了涂塑钢管的生产效率，另外它还具有节能以及降低生产成本的特点，同时本实用新型还可以提高钢管喷涂的质量。



1. 一种新型喷涂设备的旋转行走车装置，所述行走车包括设置在轨道上且可沿着轨道移动的主动行走车（3）和从动行走车（4），其特征在于，所述主动行走车（3）和从动行走车（4）之间通过联动部件（10）连接，所述主动行走车（3）和从动行走车（4）包括移动部件（301、401），所述移动部件（301、401）上设置有悬梁臂（31、41），位于所述主动行走车（3）上的悬梁臂（31）上可转动地设置有主动托轮（35）和从动托轮（37），所述主动托轮（35）与传动轴（33）的一端连接，所述传动轴（33）由电机带动，所述主动托轮（35）和从动托轮（37）的后部分别设置有链轮，位于所述主动托轮（35）的链轮和位于所述从动托轮（37）上的链轮通过链条连接，位于所述从动行走车（4）上的悬梁臂（401）上且与主动托轮（35）和从动托轮（37）相对应的位置上分别设置有第一托轮（44）和第二托轮（45）。

2. 根据权利要求1所述的一种新型喷涂设备的旋转行走车装置，其特征在于，所述从动行走车（4）上设置有内喷回收装置（9）。

3. 根据权利要求2所述的一种新型喷涂设备的旋转行走车装置，其特征在于，所述内喷回收装置（9）包括抽真空电机（91），所述抽真空电机（91）的入口处安装有吸附滤芯（92），所述吸附滤芯（92）与电磁振动装置连接，所述吸附滤芯（92）的下方设置有回收箱体（93），所述吸附滤芯（92）的入口正对着钢管的出口，且所述吸附滤芯（92）的入口与钢管的出口之间的距离为6-7cm。

4. 根据权利要求3所述的一种新型喷涂设备的旋转行走车装置，其特征在于，所述移动部件（301、401）为平板车，所述移动部件（301、401）上安装有滚轮（32、42）。

5. 根据权利要求1所述的一种新型喷涂设备的旋转行走车装置，其特征在于，所述联动部件（10）为连接板，所述联动部件（10）上安装有过渡车（11），所述过渡车（11）上设置有滚轮，所述滚轮置于所述轨道（7）上。

6. 根据权利要求4所述的一种新型喷涂设备的旋转行走车装置，其特征在于，所述悬梁臂（31、41）的前端设置有安装挡板（38、46），所述主动托轮（35）和从动托轮（37）安装在主动行走车（3）的安装挡板上，所述第一托轮（44）和第二托轮（45）安装在从动行走车（4）的安装挡板上。

7. 根据权利要求6所述的一种新型喷涂设备的旋转行走车装置，其特征在于，所述主动行走车（3）和从动行走车（4）的安装挡板上都设置有导向板（36、47）。

8. 根据权利要求7所述的一种新型喷涂设备的旋转行走车装置，其特征在于，所述传动轴（33）由输入轴（331）、中间轴（332）和输出轴（333）构成，所述中间轴（332）通过联轴器分别与输入轴（331）和输出轴（333）连接。

9. 根据权利要求1所述的一种新型喷涂设备的旋转行走车装置，其特征在于，所述主动行走车（3）上设置有第一驱动电机和第二驱动电机，所述第一驱动电机驱动主动行走车（3）在所述轨道（7）上移动，所述第二驱动电机通过链条和链轮与所述传动轴（33）连接。

一种新型喷涂设备的旋转行走车装置

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及钢管喷涂设备技术领域，更具体地说涉及一种新型喷涂设备的旋转行走车装置。

背景技术：

[0002] 大孔径钢管其应用的领域比较广泛，比如在石油输送和排污以及生活饮用水的输送方面都具有较为广泛的应用，在大孔径钢管的使用过程中而且出于维护等方面的考虑，因此大孔径钢管的使用寿命会作为其考量的重要标准，而影响其使用寿命的因素为在使用过程中自然环境以及输送物对管件壁的腐蚀，因此需要对这类大孔径的钢管进行防锈、防腐蚀的处理，现有技术中对于钢管的防腐蚀处理较为先进的方式为在钢管的内壁和外壁上喷涂环氧树脂，而现有的喷涂处理工艺当中一般采用人工方式，首先前处理好的钢管在烘箱内预热，在达到一定温度后，从烘箱内取出，之后进行手动内、外喷涂，此方法耗能高、产品可控度差、用人多、生产效率低，也有一些设备采用了机械喷涂的方式，在喷涂过程中采用了滚轮的输送方式对钢管进行输送，由于在输送过程中，钢管本身不能实现转动，而且其有一部分表面与滚轮的表面相接触，因此这种机械喷涂设备不能同时完成对钢管的内壁和外壁进行喷涂。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的就在于提供一种新型喷涂设备的旋转行走车装置，它可以实现同时对钢管的内壁和外壁进行喷涂，它可以大大提高了涂塑钢管的生产效率，另外它还具有节能以及降低生产成本的特点，同时本实用新型还可以提高钢管喷涂的质量。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型的一种新型喷涂设备的旋转行走车装置，所述行走车包括设置在轨道上且可沿着轨道移动的主动行走车和从动行走车，所述主动行走车和从动行走车之间通过联动部件连接，所述主动行走车和从动行走车包括移动部件，所述移动部件上设置有悬梁臂，位于所述主动行走车上的悬梁臂上可转动地设置有主动托轮从动托轮，所述主动托轮与传动轴的一端连接，所述传动轴由电机带动，所述主动托轮和从动托轮的后部分别设置有链轮，位于所述主动托轮的链轮和位于所述从动托轮上的链轮通过链条连接，位于所述从动行走车上的悬梁臂上且与主动托轮和从动托轮相对应的位置上分别设置有第一托轮和第二托轮。

[0005] 作为上述技术方案的优选，所述从动行走车上设置有内喷回收装置。

[0006] 作为上述技术方案的优选，所述内喷回收装置包括抽真空电机，所述抽真空电机的入口处安装有吸附滤芯，所述吸附滤芯与电磁振动装置连接，所述吸附滤芯的下方设置有回收箱体，所述吸附滤芯的入口正对着钢管的出口，且所述吸附滤芯的入口与钢管的出口之间的距离为6-7cm。

[0007] 作为上述技术方案的优选，所述移动部件为平板车，所述移动部件上安装有滚轮。

[0008] 作为上述技术方案的优选，所述联动部件为连接板，所述联动部件上安装有过渡

车,所述过渡车上设置有滚轮,所述滚轮置于所述轨道上。

[0009] 作为上述技术方案的优选,所述悬梁臂的前端设置有安装挡板,所述主动托轮和从动托轮安装在主动行走车的安装挡板上,所述第一托轮和第二托轮安装在从动行走车的安装挡板上。

[0010] 作为上述技术方案的优选,所述主动行走车和从动行走车的安装挡板上都设置有导向板。

[0011] 作为上述技术方案的优选,所述传动轴由输入轴、中间轴和输出轴构成,所述中间轴通过联轴器分别与输入轴和输出轴连接。

[0012] 作为上述技术方案的优选,所述主动行走车上设置有第一驱动电机和第二驱动电机,所述第一驱动电机驱动主动行走车在所述轨道上移动,所述第二驱动电机通过链条和链轮与所述传动轴连接。

[0013] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型可方便实现了自动化生产,可同时对钢管的内壁和外壁进行喷涂。它在提高了生产效率的同时还可以大大降低能耗,减少操作人员降低生产成本,另外还可以提高产品质量,产品质量合格率达到98%以上。

附图说明:

[0014] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明:

[0015] 图1为本实用新型实施例的结构示意图

[0016] 图2为本实用新型实施例中主动行走车和从动行走车的安装结构示意图

[0017] 图3为图2的俯视图

[0018] 图4为从动行走车的结构示意图

[0019] 图5为主动行走车的剖视图

[0020] 图6为图5的左视图

[0021] 图7为图5的俯视图

[0022] 图中:1、内喷设备;2、外喷设备;3、主动行走车;4、从动行走车;5、总控制柜;6、中频控制柜;7、轨道;8、中频线圈;9、内喷回收装置;10、联动部件;11、过渡车;12、活塞组件;101、内喷枪;201、外喷枪;31、悬梁臂;32、滚轮;33、传动轴;34、底板;35、主动托轮;36、导向板;37、从动托轮;38、安装挡板;39、链条;40、链轮;331、输入轴;332、中间轴;333、输出轴;41、悬梁臂;42、滚轮;43、底板;44、第一托轮;45、第二托轮;46、安装挡板;47、导向板;91、抽真空电机;92、吸附滤芯;93、回收箱体。

具体实施方式:

[0023] 以下所述仅为体现本实用新型原理的较佳实施例,并不因此而限定本实用新型的保护范围

[0024] 实施例:如图1至7所示为本实用新型一种新型喷涂设备的旋转行走车装置的实施例,喷涂设备包括轨道7、对钢管内壁进行喷涂的内喷设备1、对钢管外壁进行喷涂的外喷设备2以及用于加热的中频线圈8,所述内喷设备1和外喷设备2上分别设置有可伸入钢管的内喷枪101与对着钢管外壁的外喷枪201,所述轨道7从中频线圈8中穿过,所述外喷设备2设置在移动轨道7上且可沿所述轨道7移动,所述轨道7上还设置有可沿轨道7移

动的主动行走车 3 和从动行走车 4, 所述主动行走车 3 和从动行走车 4 之间通过联动部件 10 连接, 具体到本实施例中, 轨道 7 为工字钢轨, 还有本实施例中, 内喷设备 1 和外喷设备 2 都采用了高气压喷涂。

[0025] 主动行走车 3 具有移动部件 301, 从动行走车 4 具有移动部件 401, 移动部件 301 和移动部件 401 为平板车结构, 其结构为在平板上设置移动滚轮, 具体地说, 移动部件 301 安装有滚轮 32, 而移动部件 401 安装有滚轮 42, 另外移动部件 301 的平板上通过螺栓固定有底板 34, 而移动部件 401 的平板上通过螺栓固定有底板 43, 底板 34 上设置有悬梁臂 31, 而底板 43 上设置有悬梁臂 41, 在本实施例中, 悬梁臂和底板为一体成型, 另外, 本实施例中的悬梁臂为封闭的板材制得, 悬梁臂 31 上可转动地设置有主动托轮 35 和从动托轮 37, 所述主动托轮 35 与传动轴 33 的一端连接, 所述传动轴 33 由电机 12 带动, 所述主动托轮 35 和从动托轮 37 的后部分别设置有链轮, 位于所述主动托轮 35 的链轮和位于所述从动托轮 37 上的链轮通过链条 39 连接, 悬梁臂 401 上且与主动托轮 35 和从动托轮 37 相对应的位置上分别设置有第一托轮 44 和第二托轮 45, 具体地说, 主动行走车 3 和从动行走车 4 呈对称分布, 悬梁臂 31 和悬梁臂 41 的形状相同, 悬梁臂 31 和悬梁臂 41 的主体部分呈悬空状, 而且主动托轮 35、从动托轮 37、第一托轮 44 和第二托轮 45 位于同一平面上且其大小尺寸相同。

[0026] 在使用过程中, 尤其在对钢管内壁进行喷涂的时候, 喷涂的环氧树脂会进入到空气中, 这样不仅污染环境, 而且也造成原料的浪费, 因此为了避免环境污染和节省原料成本的角度出发。, 在从动行走车 4 上设置有内喷回收装置 9。

[0027] 具体地说, 本实施例中的, 内喷回收装置 9 包括抽真空电机 91, 所述抽真空电机 91 的入口处安装有吸附滤芯 92, 所述吸附滤芯 92 与电磁振动装置连接, 所述吸附滤芯 92 的下方设置有回收箱体 93, 所述吸附滤芯 92 的入口正对着钢管的出口, 且所述吸附滤芯 92 的入口与钢管的出口之间的距离为 6~7cm, 在传统人们理解的范畴中, 吸附滤芯 92 的入口与钢管的出口之间的距离越短其吸入力更大, 而且其吸附效果更佳, 而吸附滤芯 92 的入口与钢管的出口之间的距离越远其吸附效果更差, 然而由于气喷环氧树脂的原因以及其固有的形状, 在实验过程中, 使用人员偶然发现当吸附滤芯 92 的入口与钢管的出口之间的距离为 6~7cm 的时候起吸入效果更佳, 吸附的效果达到最佳, 在使用的时候, 内喷过程中散失的环氧树脂通过吸附滤芯 92 的入口, 并且经过吸附滤芯 92 的吸附过滤, 散失的环氧树脂被吸附在吸附滤芯 92 上, 当吸附数量达到一定程度的时候, 通过电磁振动装置将吸附滤芯 92 附着的环氧树脂震动掉落至回收箱体 93 中回收之后进行甄别在处理可重复利用。

[0028] 联动部件 10 为连接板, 所述联动部件 10 上安装有过渡车 11, 所述过渡车 11 上设置有滚轮, 所述滚轮置于所述轨道 7 上, 过渡车 11 也是为板车结构, 其主要起到的作用为承托联动部件 10, 而且在本实施例中, 联动部件 10 为一连接板, 联动部件 10 的作用就是为了让主动行走车 3 和从动行走车 4 能实现同步移动, 为了防止连接板连接跨度过大而影响主动行走车 3 和从动行走车 4 同步移动, 因此在联动部件 10 加装了过渡车 11。

[0029] 悬梁臂 31、41 的前端设置有安装挡板 38、46, 所述主动托轮 35 和从动托轮 37 安装在主动行走车 3 的安装挡板上, 所述第一托轮 44 和第二托轮 45 安装在从动行走车 4 的安装挡板上。

[0030] 安装挡板 38 上固定有导向板 36, 而安装挡板 46 上则通过螺栓等紧固件安装有导向板 47, 导向板 36 和导向板 47 的上半部分折弯呈一定的斜度, 其为了在放置钢管的时候起

到导向作用,可使得钢管放置的时候能准确放置到位。

[0031] 传动轴 33 由输入轴 331、中间轴 332 和输出轴 333 构成,所述中间轴 332 通过联轴器分别与输入轴 331 和输出轴 333 连接。

[0032] 主动行走车 3 上设置有两台电机,而其为第一驱动电机和第二驱动电机,所述第一驱动电机驱动主动行走车 3 在所述轨道 7 上移动,所述第二驱动电机通过链条和链轮与所述传动轴 33 连接。

[0033] 具体地说,在悬梁臂 31 的侧面设置有承托用的承重槽钢,在承重槽钢上设置有轴承座,输入轴 331、中间轴 332 和输出轴 333 则铰接安装在轴承座上。

[0034] 喷涂设备还包括总控制柜 5 和中频控制柜 6,所述中频控制柜 6 控制中频线圈 8,所述总控制柜 5 控制第一驱动电机、第二驱动电机、内喷设备 1、外喷设备 2 和中频控制柜 6。

[0035] 本实用新型实施例在工作的时候,首先将钢管 a 的两端放置在主动托轮 35、从动托轮 37、第一托轮 44 和第二托轮 45 上,通过总控制柜 5 中的 PLC 控制主板设定涂钢管的参数,然后启动电源,第一驱动电机驱动主动行走车 3 在所述轨道 7 上移动,第二驱动电机带动传动轴 33 转动,同时主动托轮 35 转动,主动托轮 35 通过链条带动从动托轮 37 转动,由于钢管 a 的外壁与主动托轮 35 和从动托轮 37 接触,因此钢管 a 随着主动托轮 35 和从动托轮 37 转动,在向后移动的过程中,首先在穿过中频线圈 8 的时候由中频控制柜 6 完成对钢管 a 的加热,然后在移动的过程中与轨道 7 平行设置的内喷枪 101 伸入到钢管 a 中,而且内喷枪 101 的喷出口处正对着钢管 a 的内壁,由总控制柜 5 控制内喷设备 1 完成对钢管 a 内壁的喷涂,在内壁喷涂的同时,由总控制柜 5 控制外喷设备 2 上的电机驱动外喷设备 2 在轨道 7 上向前移动,在移动的过程中,主动行走车 3 和从动行走车 4 从外喷设备 2 中穿过,并且由正对着钢管 a 外壁的外喷枪 20 完成对钢管 a 外壁的喷涂。

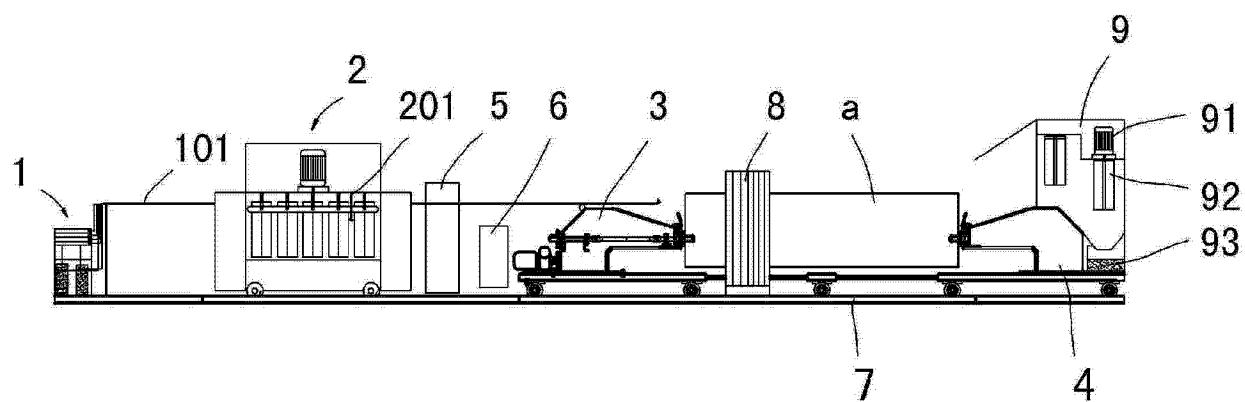


图 1

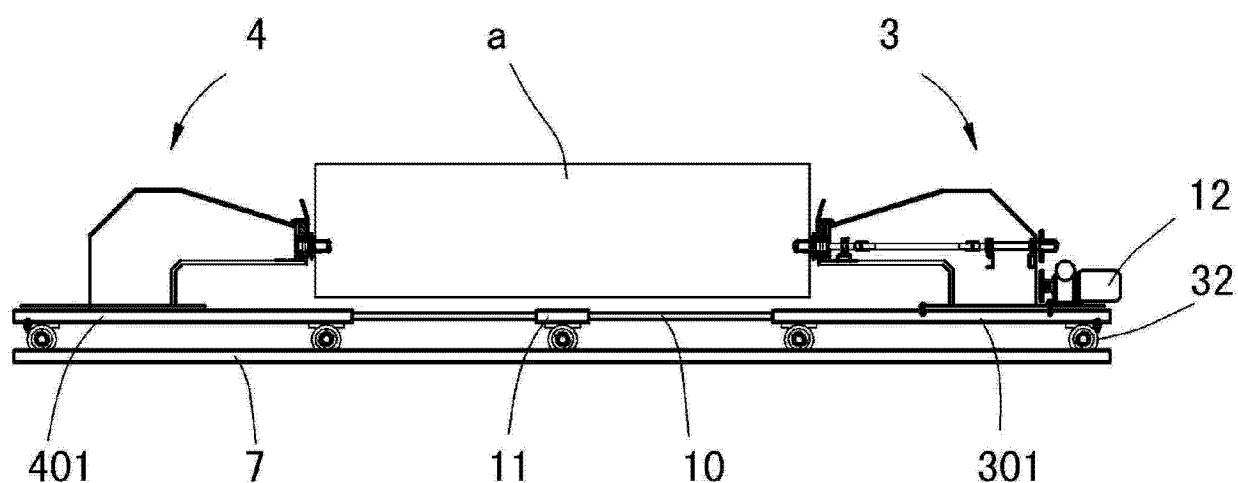


图 2

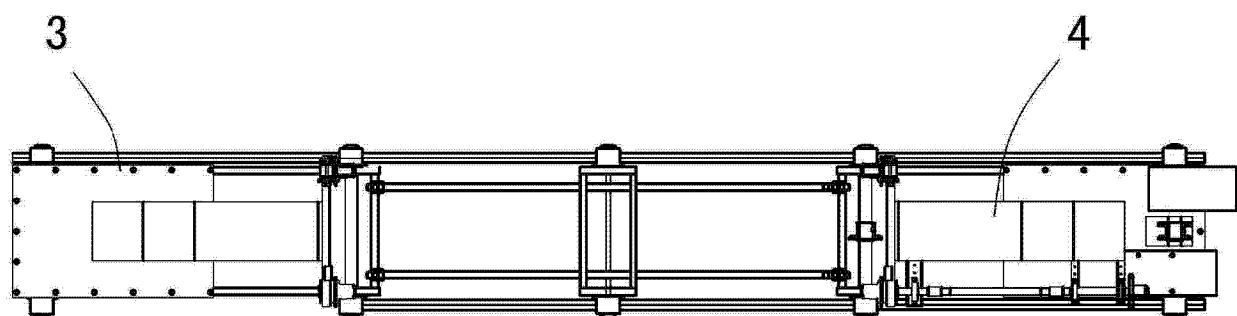


图 3

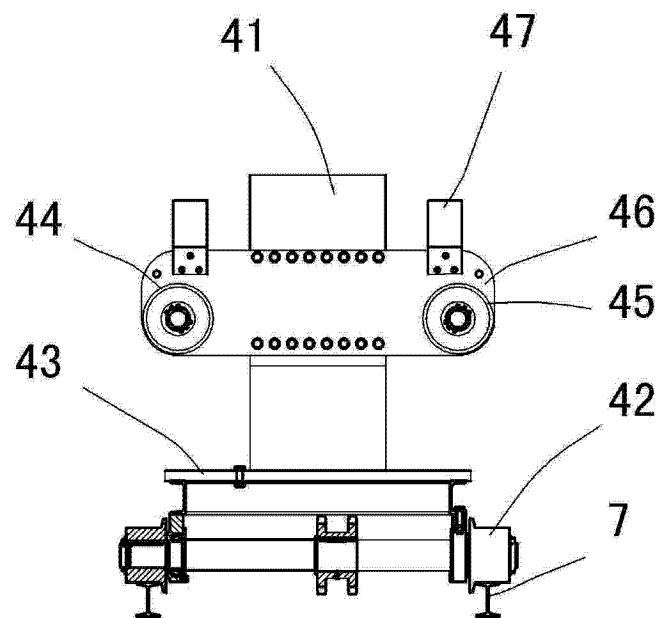


图 4

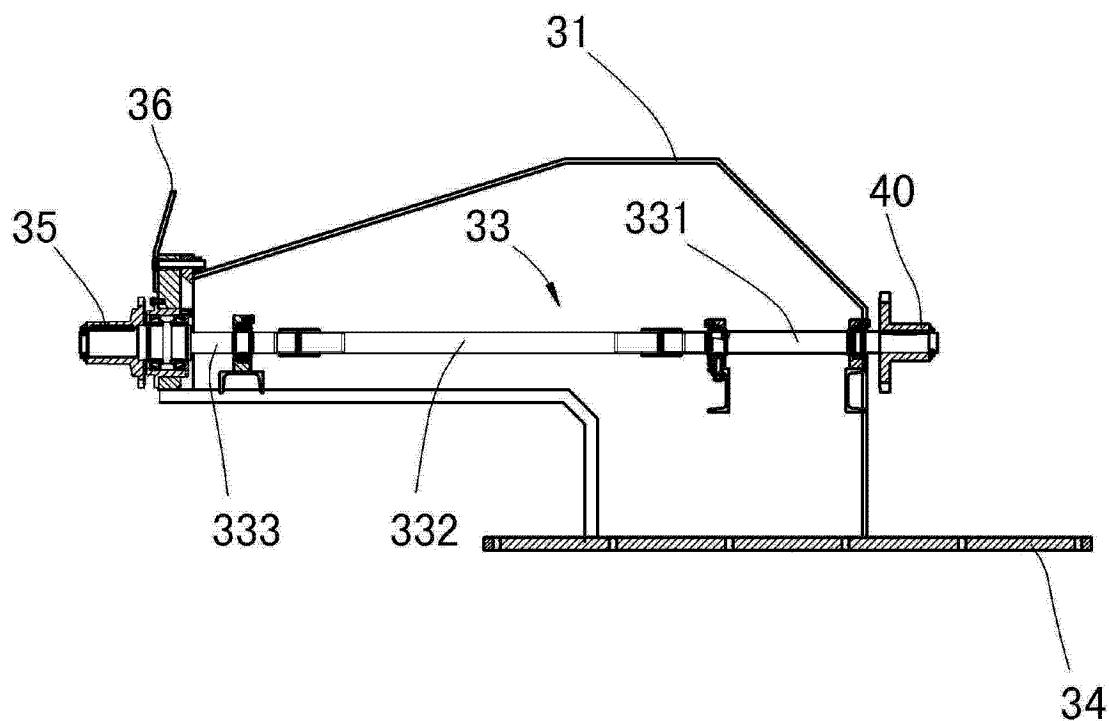


图 5

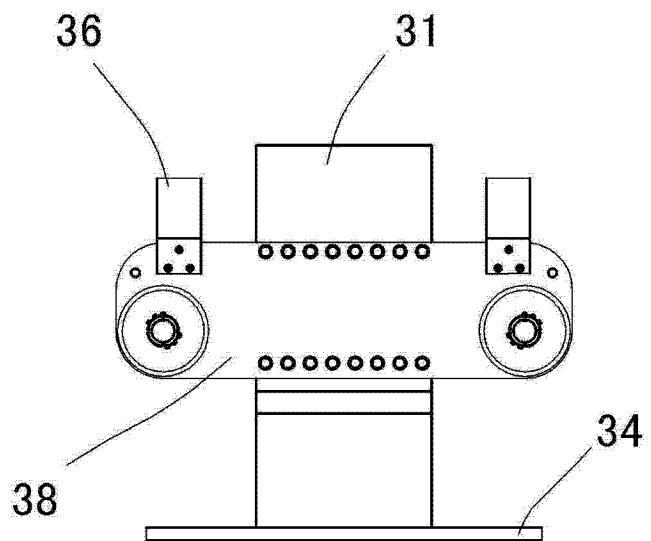


图 6

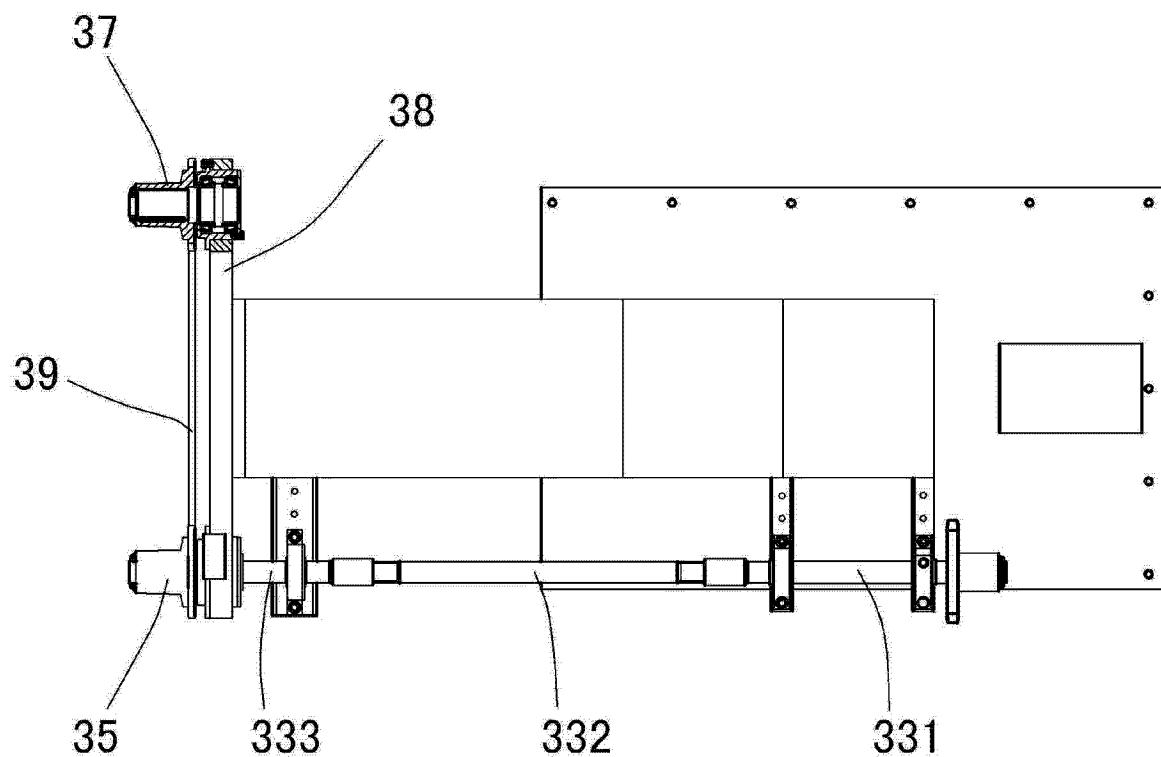


图 7