



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205294637 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201520806579. 0

(22) 申请日 2015. 10. 19

(73) 专利权人 富鼎电子科技(嘉善)有限公司

地址 314102 浙江省嘉兴市嘉善县西塘镇沈
道村富士康科技园复兴大道 99 号

(72) 发明人 黄帅 刘欣 王亚 朱国胜

(74) 专利代理机构 深圳市赛恩倍吉知识产权代
理有限公司 44334

代理人 谢志为

(51) Int. Cl.

B66C 11/00(2006. 01)

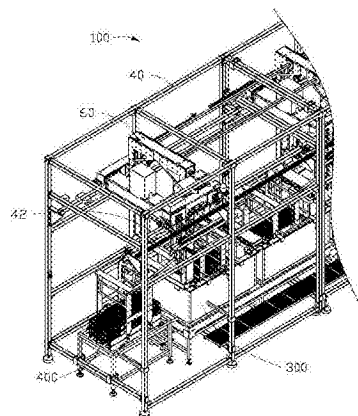
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 实用新型名称

天车及使用该天车的运载装置

(57) 摘要

一种天车,用于运载工件,该天车包括两个柱体、两个移动机构、第一驱动件、升降机构及用于挂接该工件的取料件,该两个柱体平行间隔设置,该两个移动机构分别装设在该两个柱体上且分别与该两个导轨滑动相接,该第一驱动件与该两个移动机构连接,该升降机构横跨并装设在该两个柱体上,该取料件与该升降机构连接且位于该两个柱体之间,该第一驱动件能够驱动该两个移动机构运动以带动该天车沿该两个导轨运动,该升降机构能够驱动该取料件沿垂直该两个导轨的方向运动,以升降该工件。本实用新型还提供一种使用该天车的运载装置。本实用新型的运载装置及天车能够实现工件的抓取及移动,降低了工人作业时的劳动强度。



1. 一种运载装置,用于运载工件,其特征在于:该运载装置包括安装架及天车,该安装架上设有两个导轨,该两个导轨相对设置且均沿第一方向延伸,该天车包括两个柱体、两个移动机构、第一驱动件、升降机构及用于挂接该工件的取料件,该两个柱体平行间隔设置,该两个移动机构分别装设在该两个柱体上且分别与两个导轨滑动相接,该第一驱动件与两个移动机构连接,该升降机构横跨并装设在该两个柱体上,该取料件与该升降机构连接且位于两个柱体之间,该第一驱动件能够驱动两个移动机构运动以带动该天车在两个导轨上沿该第一方向运动,该升降机构能够驱动该取料件沿与第一方向垂直的第二方向运动,以升降该工件。

2. 如权利要求1所述的运载装置,其特征在于:每个移动机构包括连接部及主动轮,该连接部装设在相应的柱体上,该主动轮转动地装设在该连接部上且滑动地支撑在相应的导轨上,该第一驱动件连接两个移动机构的主动轮,以驱动两个移动机构的主动轮沿相应的导轨运动。

3. 如权利要求2所述的运载装置,其特征在于:每个移动机构还包括从动轮,该从动轮转动地装设在该连接部上且与主动轮间隔设置,该从动轮滑动地支撑在相应的导轨上。

4. 如权利要求2所述的运载装置,其特征在于:该第一驱动件包括驱动本体及传动轴,该传动轴的两端分别转动地装设在该两个移动机构的连接部上且分别与两个移动机构的主动轮连接,该驱动本体与传动轴连接以带动传动轴转动,进而带动与传动轴连接的主动轮转动。

5. 如权利要求2所述的运载装置,其特征在于:该连接部朝向相应导轨的侧面上还间隔设有两个滚轮,该两个滚轮分别位于相应导轨的两侧,每个滚轮的环形侧壁与相应的导轨抵接,以对该天车沿该第一方向的运动导向。

6. 如权利要求1所述的运载装置,其特征在于:该升降机构包括第二驱动件、卷筒及升降带,该第二驱动件横跨并装设在该两个柱体上,该卷筒与该第二驱动件连接且位于两个柱体之间,该升降带的一端固定在该卷筒上,该取料件固定在该升降带远离该卷筒的另一端,该卷筒能够被该第二驱动件驱动滚动,以将该升降带缠绕在该卷筒上进而抬起取料件,或将该升降带从该卷筒上释放以放低该取料件。

7. 如权利要求6所述的运载装置,其特征在于:该取料件包括安装框架及固定在该安装框架上的挂钩,该安装框架与该升降带连接且该安装框架的两侧分别滑动地装设在相应的柱体上。

8. 如权利要求7所述的运载装置,其特征在于:每个柱体上均设有导向槽,该安装框架包括装设部及两个导向杆,该两个导向杆分别装设在该装设部的两端且朝同一方向延伸,每个导向杆滑动地收容在相应的导向槽内,该挂钩及该升降带装设在该装设部的相对两侧。

9. 如权利要求8所述的运载装置,其特征在于:该导向槽的底壁上还凸设有滑轨,每个导向杆上还间隔设有两个导向轮及两个限位轮,该两个导向轮转动地装设在导向杆上且分别位于该滑轨的两侧,每个导向轮的环形侧壁与该滑轨及该导向槽的侧壁抵接,该两个限位轮转动地装设在该导向杆上且分别位于该滑轨的两侧,每个限位轮的环形侧壁与该导向槽的底壁抵接。

10. 一种天车,用于运载工件,其特征在于:该天车包括两个柱体、两个移动机构、第一

驱动件、升降机构及用于挂接该工件的取料件,该两个柱体平行间隔设置,该两个移动机构分别装设在该两个柱体上且分别与该两个导轨滑动相接,该第一驱动件与该两个移动机构连接,该升降机构横跨并装设在该两个柱体上,该取料件与该升降机构连接且位于该两个柱体之间,该第一驱动件能够驱动该两个移动机构运动以带动该天车沿该两个导轨运动,该升降机构能够驱动该取料件沿垂直该两个导轨的方向运动,以升降该工件。

天车及使用该天车的运载装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种天车及使用该天车的运载装置。

背景技术

[0002] 现有的工件在进行清洗作业时,通常将工件放置在清洗挂篮中,然后通过工人提着一篮子工件,逐一放入清洗槽,此过程繁琐且劳动量大。

实用新型内容

[0003] 鉴于以上内容,有必要提供一种能够在清洗作业时降低工人劳动强度的天车及运载装置。

[0004] 一种运载装置,用于运载工件,该运载装置包括安装架及天车,该安装架上设有两个导轨,该两个导轨相对设置且均沿第一方向延伸,该天车包括两个柱体、两个移动机构、第一驱动件、升降机构及用于挂接该工件的取料件,该两个柱体平行间隔设置,该两个移动机构分别装设在该两个柱体上且分别与该两个导轨滑动相接,该第一驱动件与该两个移动机构连接,该升降机构横跨并装设在该两个柱体上,该取料件与该升降机构连接且位于该两个柱体之间,该第一驱动件能够驱动该两个移动机构运动以带动该天车在该两个导轨上沿该第一方向运动,该升降机构能够驱动该取料件沿与该第一方向垂直的第二方向运动,以升降该工件。

[0005] 进一步地,每个移动机构包括连接部及主动轮,该连接部装设在相应的柱体上,该主动轮转动地装设在该连接部上且滑动地支撑在相应的导轨上,该第一驱动件连接该两个移动机构的主动轮,以驱动该两个移动机构的主动轮沿相应的导轨运动。

[0006] 进一步地,每个移动机构还包括从动轮,该从动轮转动地装设在该连接部上且与该主动轮间隔设置,该从动轮滑动地支撑在相应的导轨上。

[0007] 进一步地,该第一驱动件包括驱动本体及传动轴,该传动轴的两端分别转动地装设在该两个移动机构的连接部上且分别与该两个移动机构的主动轮连接,该驱动本体与该传动轴连接以带动该传动轴转动,进而带动与该传动轴连接的主动轮转动。

[0008] 进一步地,该连接部朝向相应导轨的侧面上还间隔设有两个滚轮,该两个滚轮分别位于相应导轨的两侧,每个滚轮的环形侧壁与相应的导轨抵接,以对该天车沿该第一方向的运动导向。

[0009] 进一步地,该升降机构包括第二驱动件、卷筒及升降带,该第二驱动件横跨并装设在该两个柱体上,该卷筒与该第二驱动件连接且位于该两个柱体之间,该升降带的一端固定在该卷筒上,该取料件固定在该升降带远离该卷筒的另一端,该卷筒能够被该第二驱动件驱动滚动,以将该升降带缠绕在该卷筒上进而抬起取料件,或将该升降带从该卷筒上释放以放低该取料件。

[0010] 进一步地,该取料件包括安装框架及固定在该安装框架上的挂钩,该安装框架与该升降带连接且该安装框架的两侧分别滑动地装设在相应的柱体上。

[0011] 进一步地,每个柱体上均设有导向槽,该安装框架包括装设部及两个导向杆,该两个导向杆分别装设在该装设部的两端且朝同一方向延伸,每个导向杆滑动地收容在相应的导向槽内,该挂钩及该升降带装设在该装设部的相对两侧。

[0012] 进一步地,该导向槽的底壁上还凸设有滑轨,每个导向杆上还间隔设有两个导向轮及两个限位轮,该两个导向轮转动地装设在导向杆上且分别位于该滑轨的两侧,每个导向轮的环形侧壁与该滑轨及该导向槽的侧壁抵接,该两个限位轮转动地装设在该导向杆上且分别位于该滑轨的两侧,每个限位轮的环形侧壁与该导向槽的底壁抵接。

[0013] 一种天车,用于运载工件,该天车包括两个柱体、两个移动机构、第一驱动件、升降机构及用于挂接该工件的取料件,该两个柱体平行间隔设置,该两个移动机构分别装设在该两个柱体上且分别与两个导轨滑动相接,该第一驱动件与两个移动机构连接,该升降机构横跨并装设在该两个柱体上,该取料件与升降机构连接且位于两个柱体之间,该第一驱动件能够驱动两个移动机构运动以带动该天车沿两个导轨运动,该升降机构能够驱动该取料件沿垂直两个导轨的方向运动,以升降该工件。

[0014] 本实用新型的运载装置及天车,通过升降机构及移动机构来驱动工件沿两个方向的运动,进而能够代替人工实现工件的提升及移动,降低了工人在清洗作业时的劳动强度。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施方式的运载装置的立体示意图。

[0016] 图2为图1所示运载装置的部分示意图。

[0017] 图3为图1所示运载装置去掉安装架的立体示意图。

[0018] 图4为图2所示运载装置的天车及导轨的立体示意图。

[0019] 图5为图4所示天车的分解示意图。

[0020] 图6为图4沿VI-VI线的剖面示意图。

[0021] 主要元件符号说明

[0022]

运载装置	100
安装架	40
导轨	42
天车	60
支撑架	62
支撑本体	624
柱体	626
导向槽	6265
滑轨	6267
滚轮	63
移动机构	64

[0023]

连接部	641
主动轮	644
从动轮	646
第一驱动件	65
固定架	652
驱动本体	654
传动轴	656
升降机构	66
第二驱动件	662
电机	6623
转动轴	6625
卷筒	664
升降带	665
取料件	68
安装框架	682
装设部	6824
限位杆	6825
导向杆	6826
导向轮	6827
限位槽	6828
限位轮	6829
挂钩	684
清洗槽	300
清洗挂篮	400

[0024] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本实用新型。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0027] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0028] 请参见图1、图2及图3,本实用新型实施方式的运载装置100,用于抓取工件(图未示)并将工件运载到清洗槽300中进行清洗。可以理解,运载装置100也可以运用在阳极处理等需要抓取或搬运工件的场合。运载装置100包括安装架40及天车60,天车60可滑动地装设在安装架40上,用以将工件放入清洗槽300中或从清洗槽300中抬起。

[0029] 安装架40上设有导轨42。导轨42的数量为两个,两个导轨42相对设置。请同时参见图4及图5,天车60包括支撑架62、两个移动机构64、第一驱动件65、升降机构66及用于挂接工件的取料件68。支撑架62包括两个平行间隔设置的柱体626。两个移动机构64分别装设在两个柱体626上且分别滑动地支撑在两个导轨42上。第一驱动件65与两个移动机构64连接。升降机构66横跨并装设在两个柱体626上。取料件68与升降机构66连接且位于两个柱体626之间。第一驱动件65能够驱动移动机构64运动以带动 天车60在两个导轨42上沿第一方向(导轨的延伸方向)运动,升降机构66能够驱动取料件68沿与该第一方向垂直的第二方向运动,以升降工件。

[0030] 请一并参见图6,每个移动机构64包括连接部641及主动轮644。连接部641装设在相应的柱体626上。主动轮644转动地装设在相应的连接部641上且与相应的导轨42滑动接触。在本实施例中,每个移动机构64还可包括从动轮646。从动轮646转动地装设在连接部641上且与主动轮644间隔设置。从动轮646滑动支撑在相应的导轨42上。连接部641朝向导轨42的侧面上还间隔设有两个滚轮63。两个滚轮63分别位于相应导轨42的两侧,每个滚轮63的环形侧壁与相应的导轨42抵接,以对天车60沿第一方向的运动导向。

[0031] 在本实施例中,第一驱动件65包括驱动本体654及传动轴656。传动轴656的两端分别转动地装设在两个移动机构64的连接部641上且分别与两个移动机构64的主动轮644连接;驱动本体654与传动轴656连接以带动传动轴656转动,进而带动两个移动机构64的主动轮644转动。第一驱动件65还包括固定架652。固定架652装设在两个移动机构64的连接部641之间,用以收容驱动本体654及传动轴656,以防止外部杂质进入到第一驱动件65内。

[0032] 升降机构66包括第二驱动件662、卷筒664及升降带665。第二驱动件662横跨并装设在两个柱体626上;卷筒664与第二驱动件662连接且位于两个柱体626之间;升降带665的一端固定在卷筒664上;取料件68固定在升降带665远离卷筒664的另一端。卷筒664能够被第二驱动件662驱动滚动,以将升降带665缠绕在卷筒664上进而沿第二方向抬起取料件68,或将升降带665从卷筒664上释放以沿第二方向将工件放入清洗槽300中。

[0033] 在本实施例中,第二驱动件662包括电机6623及转动轴6625。转动轴6625的两端分别可转动地装设在两个柱体626上。电机6623与转动轴6625连接,以驱动转动轴6625转动。

卷筒664的数量及升降带665的数量均为两个,两个卷筒664间隔地套设在转动轴6625上。每条升降带665的一端与一个卷筒664连接,每条升降带665的另一端与取料件68连接。

[0034] 在本实施例中,取料件68包括安装框架682及装设在安装框架682上的挂钩684。安装框架682与升降带665远离卷筒664的一端连接且安装框架682的两侧分别滑动地装设在相应的柱体626上。在本实施例中,每个柱体626上均设有导向槽6265。安装框架682包括装设部6824及两个导向杆6826。两个导向杆6826分别装设在装设部6824的两端且朝同一方向延伸,每个导向杆6826滑动地收容在相应的导向槽6265内。挂钩684及升降带665装设在装设部6824的相对两侧。

[0035] 导向槽6265的底壁上还可凸设滑轨6267。每个导向杆6826上还间隔设有两个导向轮6827及两个限位轮6829。两个导向轮6827转动地装设在导向杆6826上且分别位于滑轨6267的两侧,每个导向轮6827的环形侧壁与滑轨6267及导向槽6265的侧壁抵接。两个限位轮6829转动地装设在导向杆6826上且分别位于滑轨6267的两侧,每个限位轮6829的环形侧壁与导向槽6265的底壁抵接,以使安装框架682能在导向杆6826上平稳滑动。

[0036] 安装框架682还可进一步包括两个限位杆6825。两个限位杆6825间隔地装设在两个导向杆6826之间且与装设部6824间隔设置,以夹设形成限位槽6828。升降带665穿设限位槽6828与装设部6824连接,以防止升降带665在天车60运动时沿第一方向晃动。

[0037] 在本实施例中,挂钩684的数量为两个,两个挂钩684沿第一方向间隔地设置在装设部6824上,用以同时抓取两个工件。

[0038] 在本实施例中,支撑架还可包括支撑本体624。支撑本体624装设在两个柱体626的同一端且盖设在转动轴6625及卷筒664上。

[0039] 组装运载装置100时,首先将传动轴656的两端分别转动地装设在两个移动机构64的连接部641上。将两个移动机构64的主动轮644及从动轮646转动的装设在相应的连接部641上并可滑动地支撑在相应的导轨42上。且将两个移动机构64的主动轮644分别与传动轴656的两端连接。将驱动本体654与传动轴656连接,以驱动传动轴656转动。其次,将第二驱动件662横跨并装设在两个柱体626上,将卷筒664套设在第二驱动件662的转动轴6625上,并使升降带665的一端与卷筒664连接。最后,将取料件68与升降带665远离卷筒664的一端连接,且使安装框架682滑动地装设在柱体626上。

[0040] 清洗工件时,首先,将待清洗的工件放置在一清洗挂篮400里。随后,电机6623驱动转动轴6625及卷筒664转动,以释放升降带665从而使取料件68朝向清洗挂篮400运动并与清洗挂篮400挂接,随后电机6623再次驱动转动轴6625及卷筒664转动,以将升降带665缠绕在卷筒664上进而抬起取料件68,此时,两个挂钩684均挂接有一个清洗挂篮400。其次,第一驱动件65驱动主动轮644转动,并通过主动轮644带动从动轮646转动,进而使天车60沿第一方向运动。当天车60运动到一清洗槽300的正上方后停止,此时,第二驱动件662驱动升降带665带动取料件68及清洗挂篮400沿第二方向朝向清洗槽300运动预设距离,以将工件放入清洗槽300中进行清洗作业。清洗完成后,第二驱动件662驱动升降带665带动取料件68及清洗挂篮400沿第二方向朝远离清洗槽300的方向运动,以将工件从该清洗槽300中取出。随后,第一驱动件65驱动天车60带动清洗挂篮400沿第一方向运动至下一个清洗槽300,以进行进一步的清洗。如此循环,直至完成整个清洗流程。

[0041] 本实用新型的运载装置100,通过升降机构66及移动机构64来驱动工件沿两个方

向的运动,进而能够代替人工实现工件的提升及移动,降低了工人在清洗作业时的劳动强度。

[0042] 可以理解,安装架40上可以装设多个天车60,以提高工件清洗的效率。

[0043] 可以理解,对于本领域的普通技术人员来说,可以根据本实用新型的技术构思做出其它各种相应的改变与变形,而所有这些改变与变形都应属于本实用新型权利要求的保护范围。

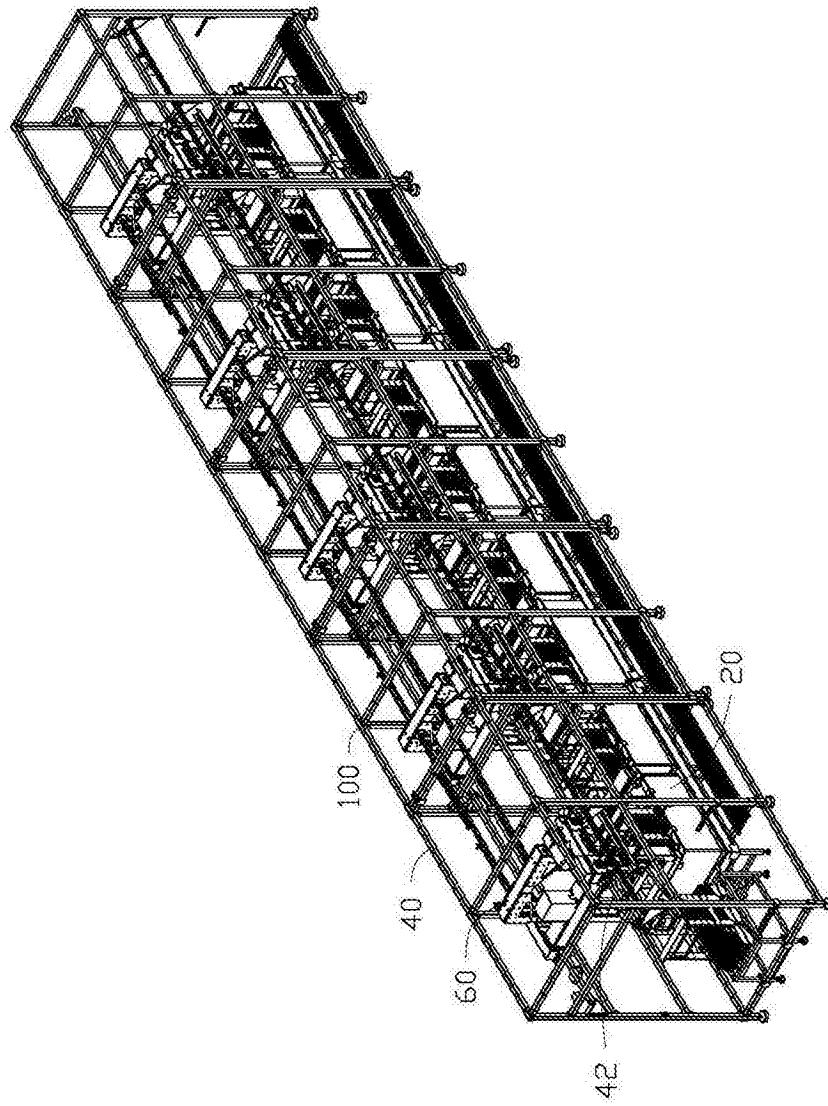


图1

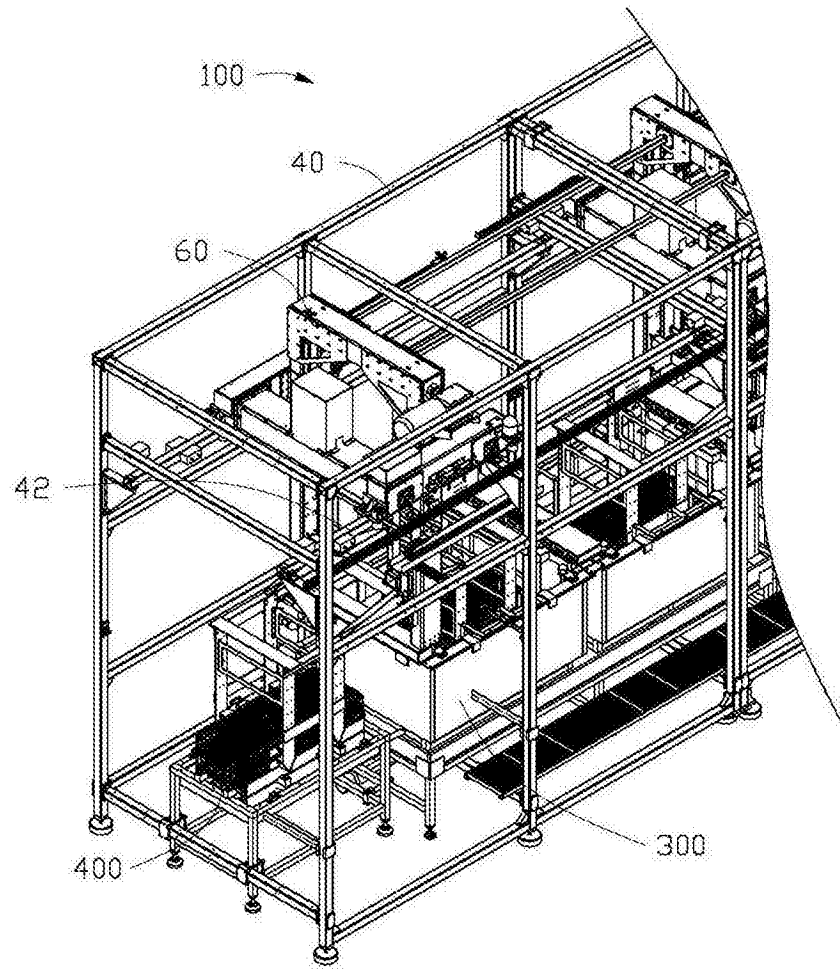


图2

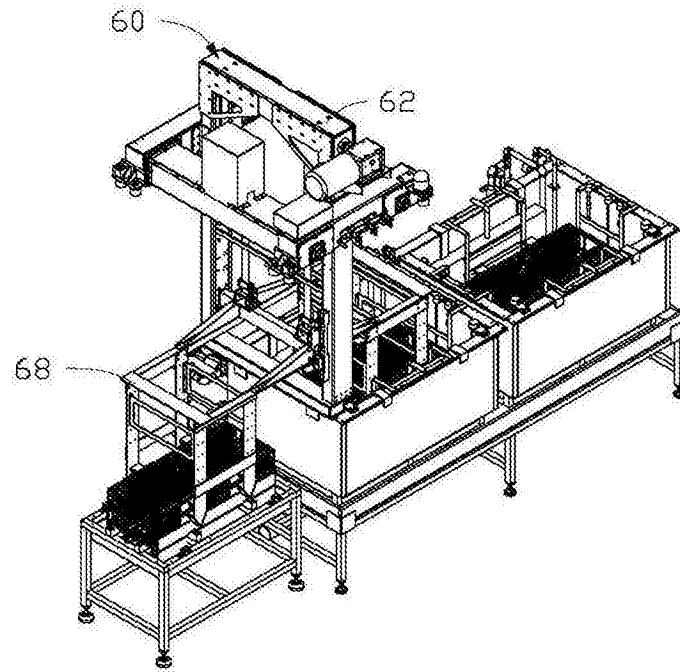


图3

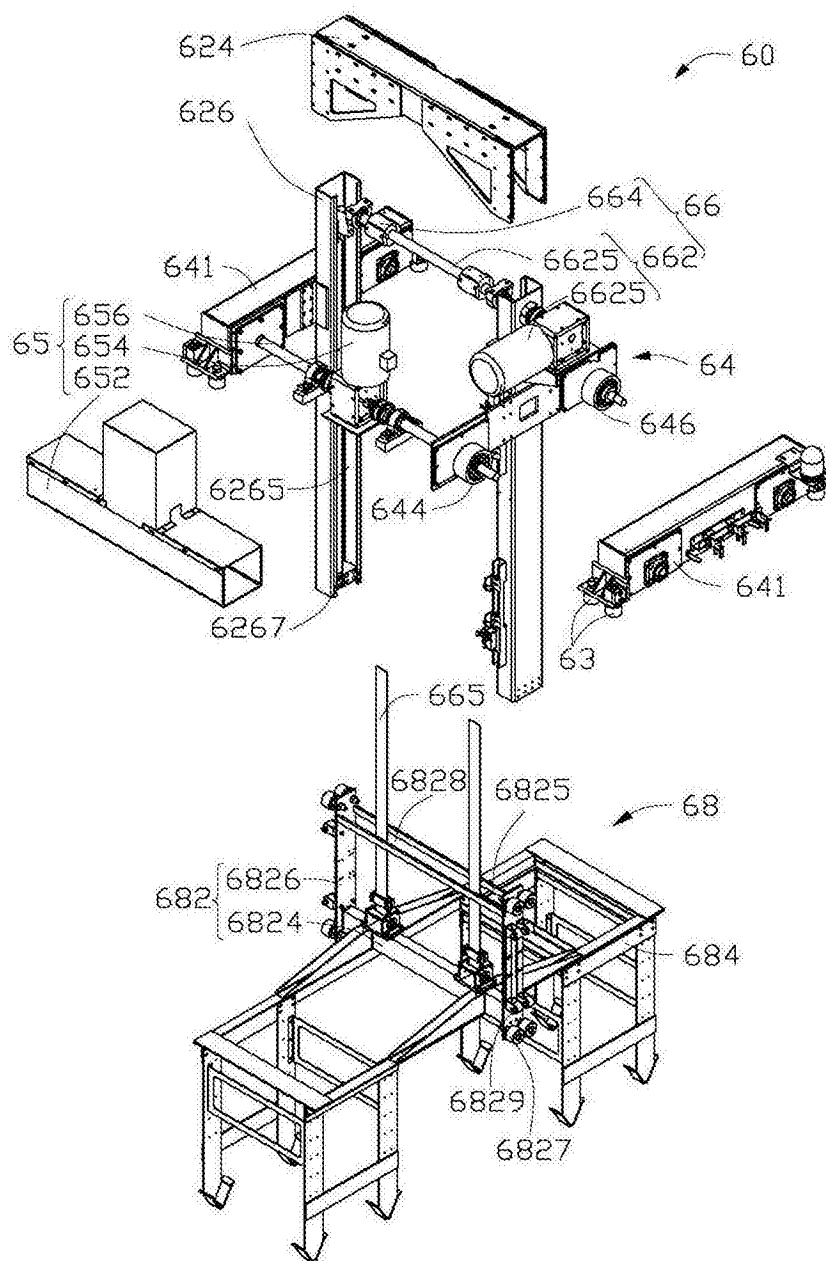


图5

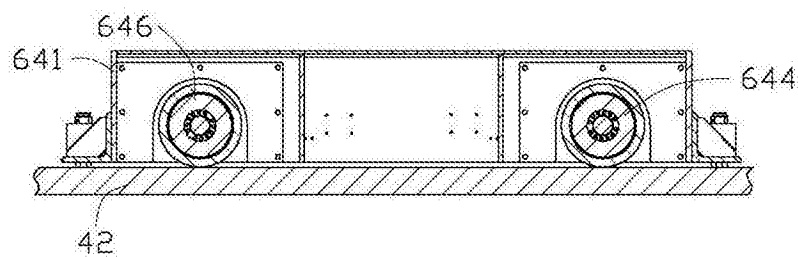


图6