



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208680807 U

(45)授权公告日 2019.04.02

(21)申请号 201820973334.0

(22)申请日 2018.06.25

(73)专利权人 昆山华恒焊接股份有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市开发区
华恒路100号

专利权人 昆山华恒工程技术中心有限公司
昆山华恒机器人有限公司

(72)发明人 丁玲 杨凡

(74)专利代理机构 苏州威世册知识产权代理事
务所(普通合伙) 32235

代理人 杨林洁

(51)Int.Cl.

B23K 37/00(2006.01)

B23K 37/04(2006.01)

B23K 37/053(2006.01)

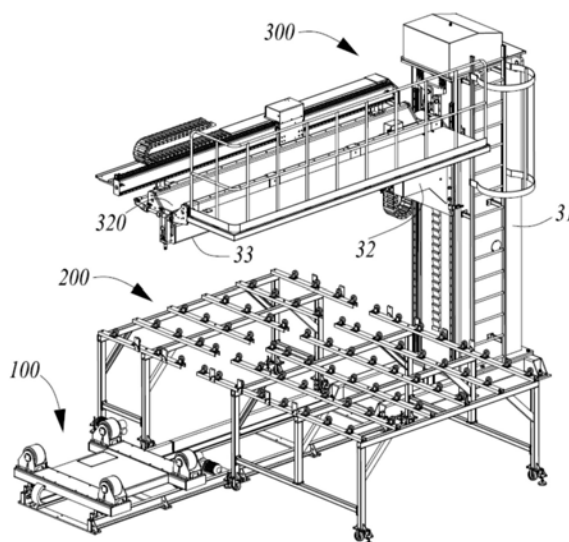
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

多对象承载平台及具有该承载平台的焊接设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种多对象承载平台及具有该承载平台的焊接设备,其中所涉及的多对象承载平台用于承载待焊接物料,其包括承载筒型物料的第一载台以及承载平板型物料的第二载台,所述第一载台与所述第二载台均活动设置,所述多对象承载平台还具有供所述第一载台与所述第二载台进入以对所述承载物料进行焊接操作的工作区;本实用新型所涉及的多对象承载平台可以承载筒型物料及平板型物料,具有较好的兼容性;配备有该承载平台的焊接设备可以焊接不同类型的物料对象。



1. 一种多对象承载平台,用于承载待焊接物料,其特征在于,所述多对象承载平台包括承载筒型物料的第一载台以及承载平板型物料的第二载台,所述第一载台与所述第二载台均活动设置,所述多对象承载平台还具有供所述第一载台与所述第二载台进入以对所承载物料进行焊接操作的工作区。

2. 根据权利要求1所述的多对象承载平台,其特征在于,所述多对象承载平台具有自所述工作区朝一侧延伸的轨道,所述第一载台底部设置有若干与所述轨道配合以供所述第一载台沿所述轨道移动的轨道轮。

3. 根据权利要求2所述的多对象承载平台,其特征在于,所述第二载台包括两个上表面处于同一水平面的子载台,两个所述子载台分别位于所述轨道两侧且均可远离或靠近所述工作区。

4. 根据权利要求2或3所述的多对象承载平台,其特征在于,在所述轨道延伸方向上,所述第一载台顶部的左右两侧分别设置有至少一个支撑并转动所述筒型物料的调整轮,所述调整轮转轴的延伸方向与所述轨道的延伸方向一致。

5. 根据权利要求4所述的多对象承载平台,其特征在于,至少一个所述调整轮连接有驱动其转动的第一电机。

6. 根据权利要求2或3所述的多对象承载平台,其特征在于,所述多对象承载平台还具有驱动所述轨道轮转动的第二电机以及限定所述第一载台移动行程的限位组件,所述限位组件包括设置于所述第一载台上的开关部及固定于所述轨道两端用于触发所述开关部的触发部,所述触发部触发所述开关部时,所述第二电机停转。

7. 根据权利要求3所述的多对象承载平台,其特征在于,每一所述子载台顶部分布有若干用于支撑并传送所述平板型物料的传送轮,所述传送轮滚轴的延伸方向均与所述轨道的延伸方向一致。

8. 根据权利要求7所述的多对象承载平台,其特征在于,在所述传送轮的传送方向上,所述子载台的左右两侧至少有一侧设置有供所述平板型物料侧边抵接的限位板。

9. 根据权利要求7或8所述的多对象承载平台,其特征在于,所述子载台底部设置有若干供所述子载台移动的滚轮及若干高度可调以限制所述子载台进一步移动的定位脚。

10. 一种焊接设备,其特征在于,所述焊接设备具有权利要求1-9任意一项所述的多对象承载平台。

多对象承载平台及具有该承载平台的焊接设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接领域,尤其涉及一种用于焊接过程中的多对象承载平台及具有该承载平台的焊接设备。

背景技术

[0002] 现有技术中,一台焊接设备通常对应有一台针对特定形态待焊接物料的承载台。在具体焊接过程中,对于筒型物料上的纵缝及两平板型物料之间的拼缝而言,由于焊缝所对应的物料形态不同,往往需要采用不同类型的焊接设备,即现有技术中所涉及的焊接设备兼容性差。对于焊接物料形态类型较多的用户而言,其需要多台焊接设备才能完成不同形态类型焊接物料的焊接加工过程,多台焊接设备不但要求用户提供较大的安装空间,还不利于用户购置设备的成本控制。

[0003] 有鉴于此,有必要提供一种具有兼容性的物料承载平台以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少解决现有技术存在的技术问题之一,为实现上述实用新型目的,本实用新型提供了一种多对象承载平台,其具体设计方式如下。

[0005] 一种多对象承载平台,用于承载待焊接物料,所述多对象承载平台包括承载筒型物料的第一载台以及承载平板型物料的第二载台,所述第一载台与所述第二载台均活动设置,所述多对象承载平台还具有供所述第一载台与所述第二载台进入以对所承载物料进行焊接操作的工作区。

[0006] 进一步,所述多对象承载平台具有自所述工作区朝一侧延伸的轨道,所述第一载台底部设置有若干与所述轨道配合以供所述第一载台沿所述轨道移动的轨道轮。

[0007] 进一步,所述第二载台包括两个上表面处于同一水平面的子载台,两个所述子载台分别位于所述轨道两侧且均可远离或靠近所述工作区。

[0008] 进一步,在所述轨道延伸方向上,所述第一载台顶部的左右两侧分别设置有至少一个支撑并转动所述筒型物料的调整轮,所述调整轮转轴的延伸方向与所述轨道的延伸方向一致。

[0009] 进一步,至少一个所述调整轮连接有驱动其转动的第一电机。

[0010] 进一步,所述多对象承载平台还具有驱动所述轨道轮转动的第二电机以及限定所述第一载台移动行程的限位组件,所述限位组件包括设置于所述第一载台上的开关部及固定于所述轨道两端用于触发所述开关部的触发部,所述触发部触发所述开关部时,所述第二电机停转。

[0011] 进一步,每一所述子载台顶部分布有若干用于支撑并传送所述平板型物料的传送轮,所述传送轮滚轴的延伸方向均与所述轨道的延伸方向一致。

[0012] 进一步,在所述传送轮的传送方向上,所述子载台的左右两侧至少有一侧设置有供所述平板型物料侧边抵接的限位板。

[0013] 进一步,所述子载台底部设置有若干供所述子载台移动的滚轮及若干高度可调以限制所述子载台进一步移动的定位脚。

[0014] 本实用新型还提供了一种焊接设备,该焊接设备具有以上所述的多对象承载平台。

[0015] 本实用新型的有益效果是:本实用新型中所涉及的多对象承载平台可以承载筒型物料及平板型物料,具有较好的兼容性;配备有该承载平台的焊接设备可以焊接不同类型的物料对象;基于此,用户可以有效的控制设备购置成本。

附图说明

[0016] 图1所示为本实用新型焊接设备的第一种状态示意图;

[0017] 图2所示为图1所示结构的侧视图;

[0018] 图3所示为本实用新型焊接设备的第二种状态示意图;

[0019] 图4所示为第一载台的立体示意图;

[0020] 图5所示为第一载台承载筒型物料的状态示意图;

[0021] 图6所示为图3中a部分的放大示意图;

[0022] 图7所示为限位组件的配合示意图;

[0023] 图8所示为图3中b部分的放大示意图;

[0024] 图9所示为图3中c部分的放大示意图;

[0025] 图10所示为第二承载台承载平板型物料的状态示意图。

具体实施方式

[0026] 请参照图1至图10所示,其为本实用新型的一种较佳实施方式,以下将结合附图所示的各具体实施结构对本实用新型进行详细描述。

[0027] 本实用新型所涉及的焊接设备主要用于筒型物料41的纵缝410焊接及平板型物料42之间的拼缝420焊接,其包括对物料进行焊接的焊接装置300及用于兼容性承载筒型物料41与平板型物料42的多对象承载平台。

[0028] 具体而言,结合图1、图2、图3所示,对物料进行焊接的焊接装置300 包括机架、升降台32及芯轴33。其中,机架包括基座30及固定于基座30 上且在竖直方向上延伸的立架31;升降台32可上下移动的设置于立架31上,其具有自立架31朝一侧水平延伸设置的横梁320;芯轴33平行设置于横梁 320下方且可随升降台32进行上升或下降动作。在具体实施过程中,芯轴33 还可以相对横梁320上下移动以调整其与横梁320之间的距离。本实用新型中,焊接装置300还具有沿横梁320长度方向移动以进行焊缝焊接的焊枪。

[0029] 在对物料的焊缝进行焊接时,通过升降台32与芯轴33的配合移动将焊缝置于芯轴33与横梁320之间,然后再采用焊枪对焊缝进行焊接。

[0030] 做为本实用新型的一种优选实施方式,参考图2所示,横梁320的下侧设置有压紧物料的压紧模块34,压紧模块34与芯轴33相配合以将物料压紧,从而便于焊枪对焊缝的准确焊接。在具体实施过程中,压紧模块采用充气压紧方式实现。

[0031] 此外,参考图1、图3所示,本实用新型中所涉及的多对象承载平台包括第一载台100及第二载台200。结合图5、图10所示,第一载台100用于承载筒型物料41,第二载台200用

于承载平板型物料42。

[0032] 本实用新型中的第一载台100与第二载台200均活动设置,多对象承载平台还具有供第一载台100与第二载台200进入以对所承载物料进行焊接操作的工作区。参考图1、图2、图3所示,芯轴33下方的区域即为工作区,筒型物料41与平板型物料42均需要进入工作区,焊接装置300 才能对相应物料进行焊缝的焊接操作。

[0033] 本实用新型中所涉及的多对象承载平台可以承载筒型物料及平板型物料,具有较好的兼容性;配备有该承载平台的焊接设备可以焊接不同类型的物料对象。

[0034] 参考图1-图3所示,多对象承载平台具有自工作区朝一侧延伸的轨道 101,本实施例中的的轨道101位于芯轴33的正下方且相对芯轴33平行设置。结合图4所示,第一载台100的底部设置有若干与轨道101配合以供第一载台100沿轨道101移动的轨道轮11。

[0035] 以下结合图4、图5对第一载台100的一种具体实施结构作具体展开:

[0036] 第一载台100包括支撑板10,在轨道101的延伸方向上,支撑板10 顶部的左右两侧分别设置有至少一个支撑并转动筒型物料41的调整轮 12。具体于本实施例中,支撑板10顶部的左右两侧分别设置有两个调整轮12,调整轮12转轴的延伸方向与轨道101的延伸方向一致。基于调整轮12的设置方式,用户可根据需求转动位于第一载台100上筒型物料41,从而调整筒型物料41的纵缝410(即焊缝)位置,使得其能够位于筒型物料41最顶部,进而方便焊接装置300对纵缝410的焊接。

[0037] 可以理解的是,在筒型物料41进入工作区之前,芯轴33需预先调整到位,即将芯轴33调整至稍微低于纵缝410所在平面的水平高度,然后将物料推入工作区并使焊缝位于芯轴33上方,再采用压紧模块320压紧物料,从而完成纵缝410的纵缝410焊接准备工作。

[0038] 为便于调整筒型物料41的纵缝410位置,本实用新型中至少一个调整轮12连接有驱动其转动的第一电机13。具体在本实施例中,位于支撑板10顶部四个调整轮12包括两个连接有第一电机13的主动轮121及两个自由转动的从动轮122。在其它实施例中,主动轮121与从动轮122的配置数量可根据实际需求进行调整。

[0039] 第一载台100的支撑板10底部还设置有第二电机14,在第一载台100 的移动方向上,左右相对的一对轨道轮11之间连接有传动轴110,本具体实施例中的一根传动轴110上设置有传动齿轮(图中未标示),第二电机 14的动力输出端与该传动齿轮之间通过链条15连接。当第二电机14运转时,即可通过链条15、齿轮及传送轴110的配合驱动该传送轴110两端的轨道轮11转动,从而实现第一载台100在轨道101上的移动。

[0040] 为避免第一载台100在轨道101上移动超出预设行程,多对象承载平台还具有限定第一载台100移动行程的限位组件。结合图4、图6、图7 所示,限位组件包括设置于第一载台100上的开关部161及固定于轨道101 两端的触发部162。其中,触发部162用于触发开关部161,当触发部162 触发开关部161时,第二电机14停转。

[0041] 本具体实施例中,于第一载台100的移动方向上,支撑板10的前后两端各个设置有一个开关部161,轨道101的两端也各设置有一个触发部 162;在其它实施例中,也可以仅设置一个开关部161以与两个触发部162 配合。

[0042] 参考图7中所示,开关部161具有一转动臂1610,该转动臂1610的端部设置有一转轮(图中未标示),触发部162具有与转动臂1610相配合斜面1620。在第一载台100朝轨道101端部运行的过程中,开关部161 逐渐靠拢触发部162直至转动臂1610的转轮抵压至斜面

1620;当转动臂1610转动一定角度后,第二电机14即会及时停转,从而限定第一载台100 的行程。

[0043] 在本具体实施例中,参考图6所示,在轨道101的两端还具有防止第一载台100脱离轨道101的防脱部102,防脱部102自轨道101顶面向上突伸形成,通常其包括相对轨道固定设置的刚性支架(图中未标示)以及固定于该刚性支架且朝向轨道轮11一侧的柔性抵接部(图中未标示)。

[0044] 基于限位组件及防脱部102的设置,当第一载台100运行至轨道101 的端部,触发部162触发开关部161后,防脱部102可以进一步防止第一载台100由于运行异常或惯性作用脱离轨道101。

[0045] 结合图1、图3所示,本实用新型中所涉及的第二载台200包括两个上表面处于同一水平面的子载台,参考图3中所示,第一子载台201与第二子载台202分别位于轨道101的两侧且均可远离或靠近工作区。

[0046] 以下结合图8、图9、图10对第二载台200的一种具体实施结构作具体展开:

[0047] 本实施例中涉及的第一子载台201与第二子载台202均采用连接杆21 拼接形成,即由连接杆21拼接构成用于支撑平板型物料42的台面以及将台面支撑于地面上的支撑腿,为确保第一子载台201与第二子载台202具有较为稳定的结构,第一子载台201与第二子载台202还具有若干与不同连接杆21连接以共同构成稳定三角形结构的加强杆210。本实施例中涉及到的连接杆21与加强杆210均可采用硬质钢管。

[0048] 为便于平板型物料42在第一子载台201与第二子载台202顶部的移动,第一子载台201与第二子载台202顶部均分布有若干传送轮22,作为一种优选实施方式,若干传送轮22均匀分布,传送轮22用于支撑并传送平板型物料42。在具体实施过程中,传送轮22滚轴的延伸方向均与轨道 101的延伸方向一致,从而两待连接的平板型物料42之间靠拢更加方便。

[0049] 结合图3、图8、图10所示,在传送轮22的传送方向上,第一子载台201与第二子载台202的左右两侧均至少有一侧设置有供平板型物料42 侧边抵接的限位板23。通常待焊接的平板型物料42呈矩形形态,基于该限位板23的设置,可确保两平板型物料42之间形成的拼缝420与芯轴33 具有一致的延伸方向,从而有效提高了焊接前准备工作的效率。

[0050] 采用本实用新型的焊接设备对两块平板型物料42进行焊接连接前,先将第一载台100移出到工作区外,然后第一子载台201与第二子载台202 均向轨道101靠拢并进入工作区,进入工作区的第一子载台201与第二子载台202在芯轴33正下方形成具有一定宽度预留空间203(参考图10所示);位于第一子载台201上的平板型物料42与位于第二子载台202上的平板型物料42相互靠拢并在预留空间203内相互抵接以形成拼缝420(即焊缝)。

[0051] 可以理解的是,在两块平板型物料42相互靠拢抵接之前,芯轴33需预先调整到位,即将芯轴33调整至稍微低于第二载台200承载面的水平高度,然后将物料推入工作区并使焊缝位于芯轴33上方,再采用压紧模块320压紧物料,从而完成平板型物料42的拼缝420焊接准备工作。在此过程中,预留空间203作为芯轴33的移动避让空间。

[0052] 具体在本实施例中,参考图8所示,限位板23转动的设置于第一子载台201与第二子载台202上,限位板23上设置有弧形槽231,第一子载台201与第二子载台202的侧部均设置有供限位板23转动的轴体230以及与弧形槽231配合以限定限位板23转动角度的限位杆(图中未标示)。限位板23具有展开位置及收折位置,当限位板23处于展开位置时,弧形槽

231的一端部抵接至限位杆,限位板23的最高点位置所在水平面高于传送轮22顶端所在水平面;当限位板23处于收折位置时,弧形槽231的另一端部抵接至限位杆,限位板23的最高点位置所在水平面低于传送轮 22顶端所在水平面。

[0053] 此外,结合图9所示,第一子载台201与第二子载台202的底部均设置有若干供相应子载台移动的滚轮24及若干高度可调以限制相应子载台进一步移动的定位脚25。本具体实施例中的滚轮24与定位脚25成对设置于由连接杆22构成的支撑腿底端,其中,支撑腿低端设置有用于安装定位脚25的安装板(图中未标示),定位脚25具有穿过安装板的螺纹杆241,螺纹杆241于安装板的两侧均设置有调节螺母240,通过螺母240与螺纹杆241的配合调节可以实现定位脚25下表面水平高度的调节。当定位脚 25下表面所在水平面位于滚轮24下端所在水平面上方时,第一子载台201 与第二子载台202均可通过滚轮24进入或离开工作区;当定位脚25下表面所在水平面位于滚轮24下端所在水平面下方时,第一子载台201与第二子载台202均相对地面不可移动。

[0054] 应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施方式中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0055] 上文所列出一系列的详细说明仅仅是针对本实用新型的可行性实施方式的具体说明,它们并非用以限制本实用新型的保护范围,凡未脱离本实用新型技艺精神所作的等效实施方式或变更均应包含在本实用新型的保护范围之内。

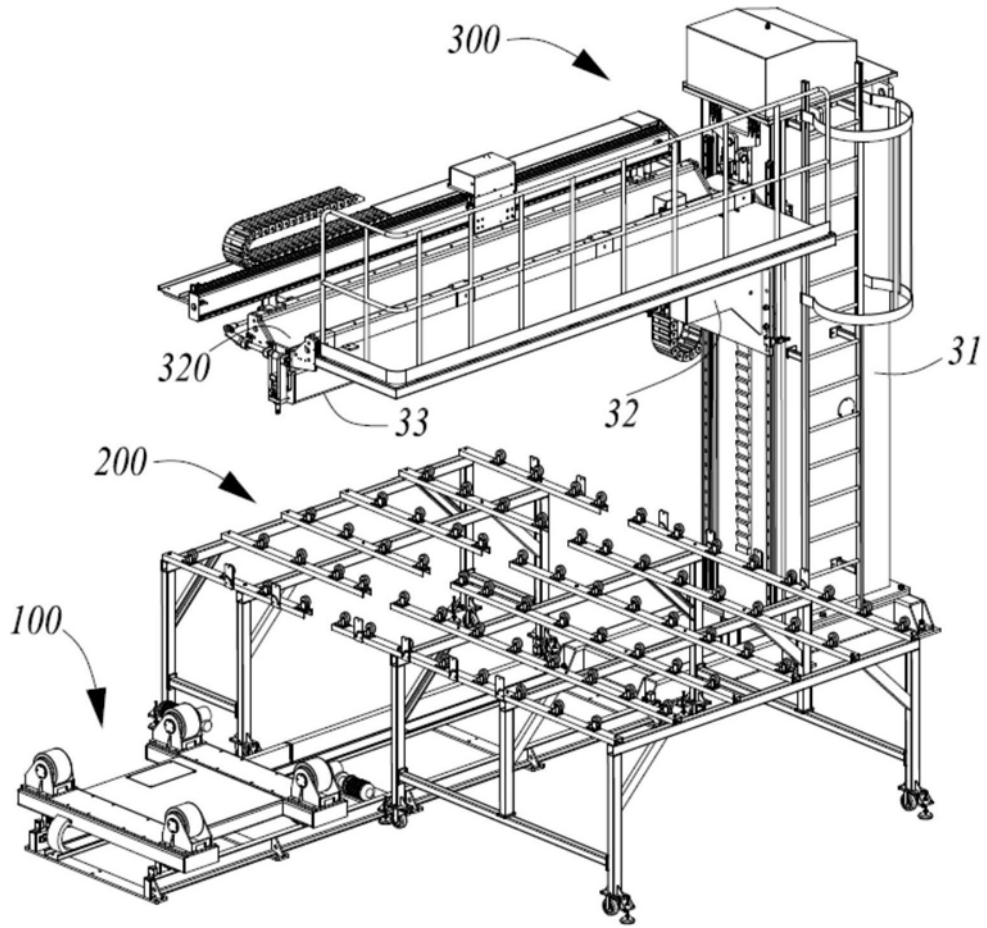


图1

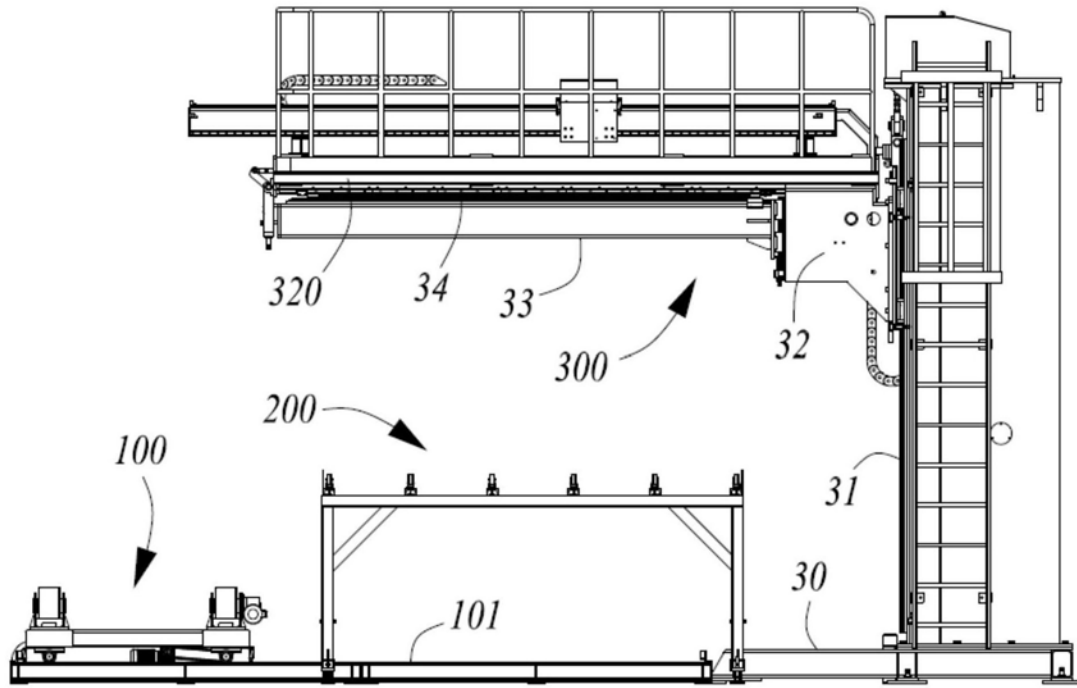


图2

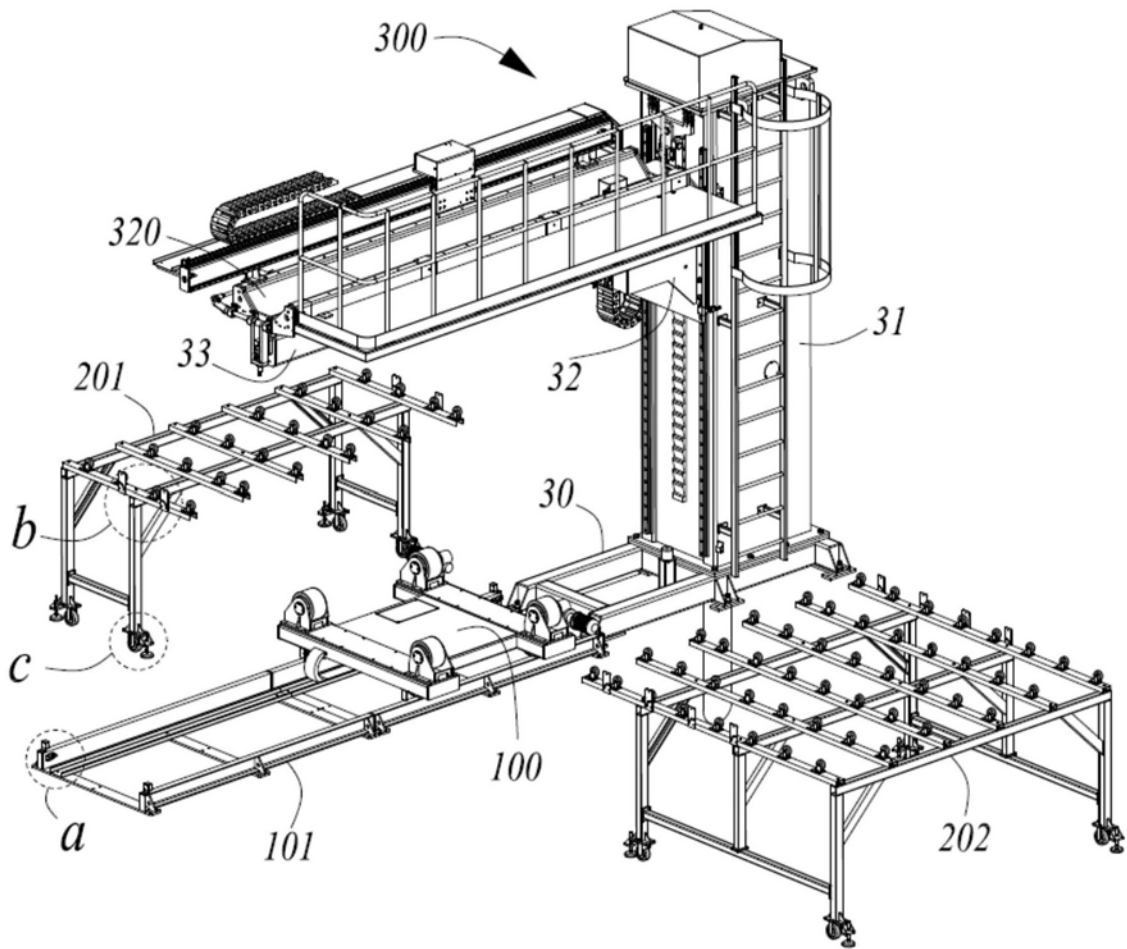


图3

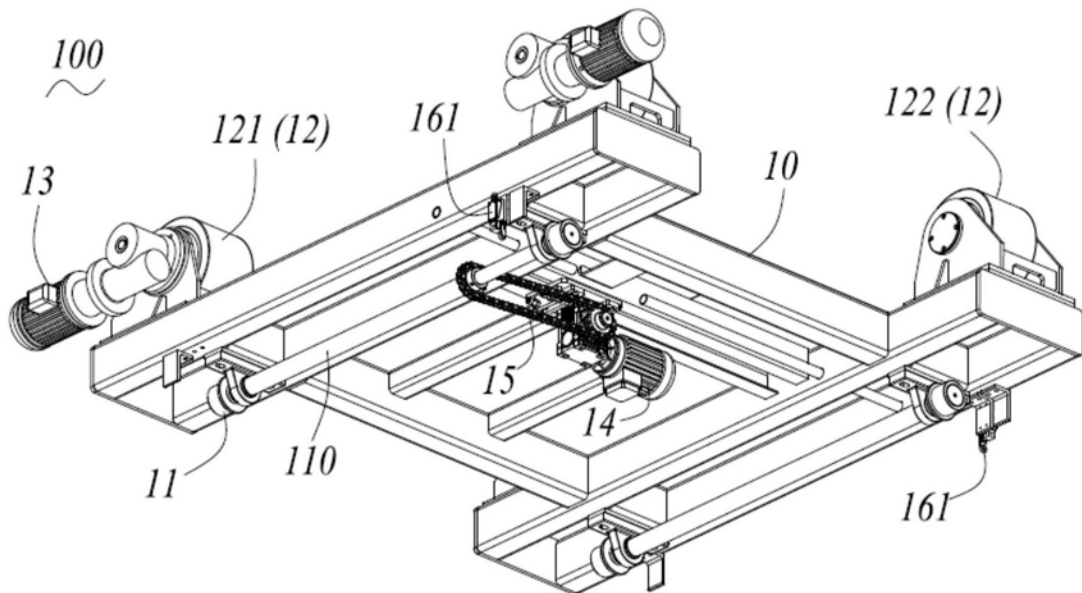


图4

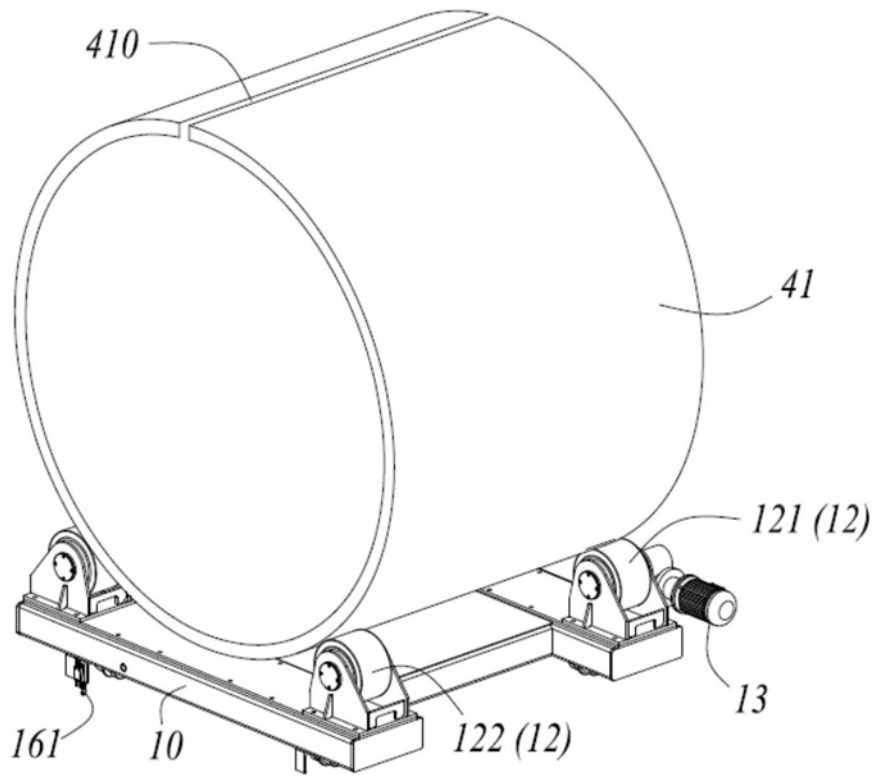


图5

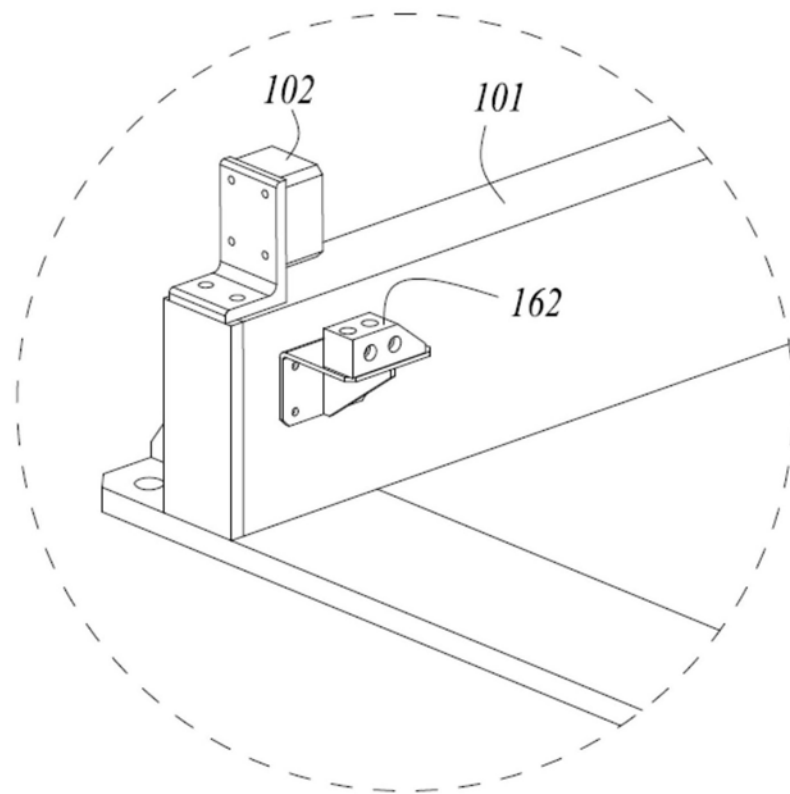


图6

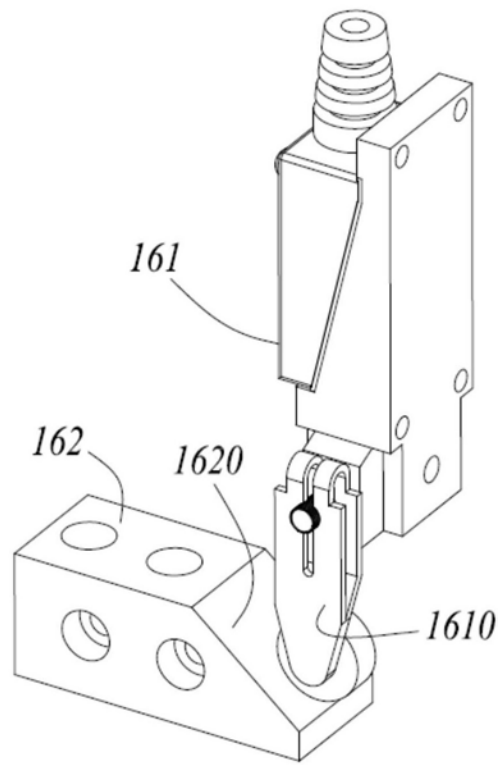


图7

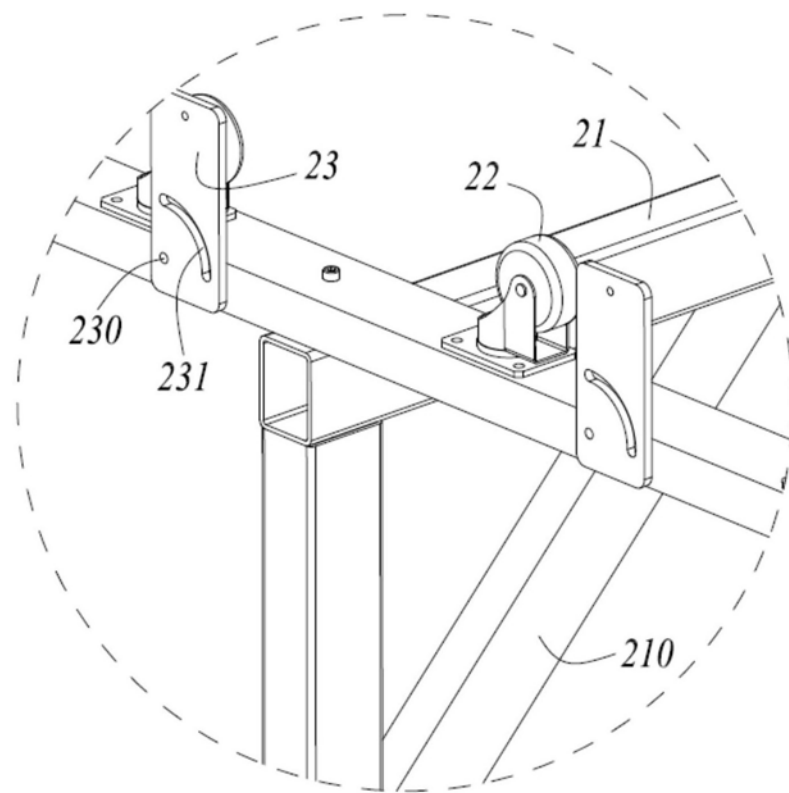


图8

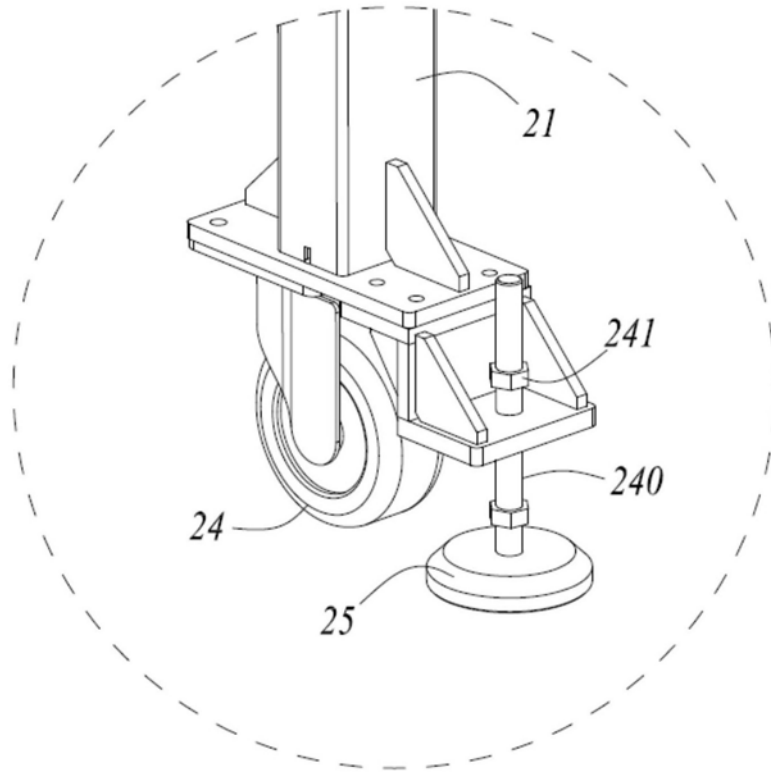


图9

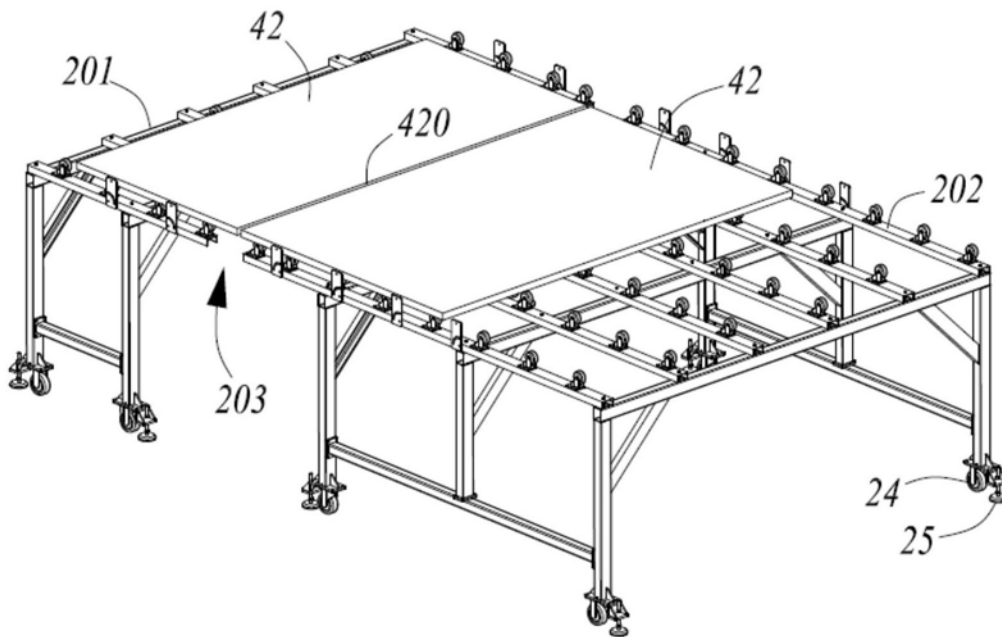


图10