



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214879886 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 26

(21) 申请号 202120324716.2

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2021.02.04

(73) 专利权人 深圳市吉祥云科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道凤凰岗社区凤凰岗第三工业区 B1401

(72) 发明人 陈燕 李辉 邓彩珍 胡柳平 冯建华

(74) 专利代理机构 深圳市华勤知识产权代理事务所(普通合伙) 44426
代理人 隆毅

(51) Int. Cl.
B66F 7/08 (2006.01)
B66F 7/28 (2006.01)
B28D 7/04 (2006.01)

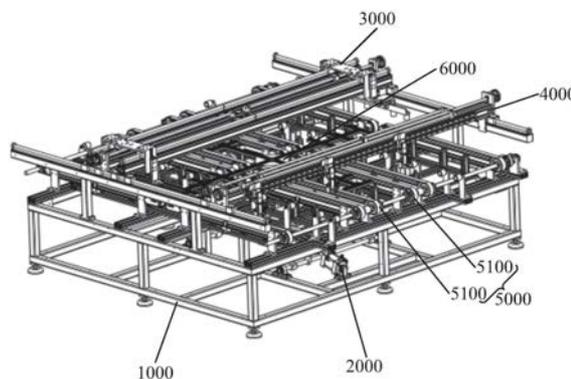
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

玻璃加工设备及其举升装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种玻璃加工设备的举升装置,所述玻璃加工设备包括机台,所述举升装置包括设置在所述机台上并可沿竖直方向滑动的承载平台和与所述承载平台传动连接的第一驱动构,所述第一驱动机构包括第一转轴和直线气缸,所述第一转轴呈水平状态布置并与所述机台转动连接,所述第一转轴上沿轴向间隔设置有若干第一顶杆,且所述第一顶杆与所述承载平台铰接,所述第一转轴上还设置有第一传动杆;所述直线气缸的输出端与所述第一传动杆铰接。本实用新型有利于降低成本。此外,本实用新型还公开一种玻璃加工设备,该玻璃加工设备包括前述的举升装置。



1. 一种玻璃加工设备的举升装置,所述玻璃加工设备包括机台,其特征在于,所述举升装置包括设置在所述机台上并可沿竖直方向滑动的承载平台和与所述承载平台传动连接的第一驱动构,所述第一驱动机构包括第一转轴和直线气缸,所述第一转轴呈水平状态布置并与所述机台转动连接,所述第一转轴上沿轴向间隔设置有若干第一顶杆,且所述第一顶杆与所述承载平台铰接,所述第一转轴上还设置有第一传动杆;所述直线气缸的输出端与所述第一传动杆铰接。

2. 根据权利要求1所述的举升装置,其特征在于,所述第一驱动机构还包括第二转轴和第二传动杆,所述第二转轴转动设置在所述机台上并与所述第一转轴间隔布置,所述第二转轴上沿轴向间隔设置有若干第二顶杆,且所述第二顶杆与所述承载平台铰接,所述第二转轴上还设置有第三传动杆,所述第二传动杆的两端分别与所述第一传动杆和第三传动杆铰接。

3. 根据权利要求2所述的举升装置,其特征在于,所述第一顶杆和第二顶杆均为两个,所述第一传动杆位于两个所述第一顶杆之间,所述第三传动杆位于两个所述第二顶杆之间。

4. 根据权利要求2所述的举升装置,其特征在于,所述第二传动杆包括主杆和两个位于所述主杆两端并分别与所述第一传动杆和第三传动杆铰接的连接头,且所述连接头与所述主杆螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的举升装置,其特征在于,所述第一驱动机构还包括过渡条,所述第一顶杆通过所述过渡条与所述承载平台连接,且所述过渡条的两端分别与所述第一顶杆和所述承载平台铰接。

6. 根据权利要求1所述的举升装置,其特征在于,所述承载平台包括架体,所述架体的顶面设置有若干第一立柱和第二立柱,所述第一立柱的顶端设置有可绕水平方向转动的滚轮,所述第二立柱的顶部设置有防滑件;所述架体的底部具有与所述第一顶杆连接的连接支架;所述架体的底部设置有滑柱;所述机台上设置有套设在所述滑柱上的滑套。

7. 一种玻璃加工设备,其特征在于,包括机台、输送线和权利要求1至6任一项所述的举升装置。

8. 根据权利要求7所述的玻璃加工设备,其特征在于,所述机台上还设置有位于所述举升装置上方的调整装置,所述调整装置包括呈水平状态布置的横梁,所述横梁上设置有两个可相背或相向移动的第一夹持组件和第二夹持组件,且所述第一夹持组件和/或第二夹持组件可在水平面内沿垂直于所述输送线的输送方向移动。

9. 根据权利要求8所述的玻璃加工设备,其特征在于,所述第一夹持组件包括设置在所述横梁上的第一安装架和设置在所述第一安装架上的第一安装条,所述第一安装条上设置有第一夹持件;所述第二夹持组件包括设置在所述横梁上的第二安装架、滑动设置在所述第二安装架上的第二安装条和与所述第二安装条传动连接的第二驱动机构,所述第二安装条上设置有第二夹持件。

10. 根据权利要求9所述的玻璃加工设备,其特征在于,所述第一安装架和第二安装架均与所述横梁滑动连接,且所述第一安装架与所述第二安装架可相向或相背移动;所述横梁上还设置有与所述第一安装架传动连接的第三驱动机构和与所述第二安装架传动连接的第四驱动机构。

玻璃加工设备及其举升装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及玻璃加工设备领域,具体涉及一种玻璃加工设备及其举升装置。

背景技术

[0002] 随着工业水平的进步和人们生活水平的提高,玻璃产品在生活中的应用也越来越广泛,现有的玻璃一般需要在玻璃成型后进行二次加工,如打孔等操作,以便应用于3C产品、汽车和光伏设备等。

[0003] 现有加工设备对玻璃加工时,一般需要利用举升机构将玻璃从输送线上分离后进行定位和加工,以便于提升定位精度和方便加工,现有的举升机构一般为丝杠组件等形式。但是,丝杠组件形式的举升机构成本较高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种玻璃加工设备的举升装置,以解决现有举升机构成本较高的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出一种玻璃加工设备的举升装置,所述玻璃加工设备包括机台,所述举升装置包括设置在所述机台上并可沿竖直方向滑动的承载平台和与所述承载平台传动连接的第一驱动构,所述第一驱动机构包括第一转轴和直线气缸,所述第一转轴呈水平状态布置并与所述机台转动连接,所述第一转轴上沿轴向间隔设置有若干第一顶杆,且所述第一顶杆与所述承载平台铰接,所述第一转轴上还设置有第一传动杆;所述直线气缸的输出端与所述第一传动杆铰接。

[0006] 优选地,所述第一驱动机构还包括第二转轴和第二传动杆,所述第二转轴转动设置在所述台上并与所述第一转轴间隔布置,所述第二转轴上沿轴向间隔设置有若干第二顶杆,且所述第二顶杆与所述承载平台铰接,所述第二转轴上还设置有第三传动杆,所述第二传动杆的两端分别与所述第一传动杆和第三传动杆铰接。

[0007] 优选地,所述第一顶杆和第二顶杆均为两个,所述第一传动杆位于两个所述第一顶杆之间,所述第三传动杆位于两个所述第二顶杆之间。

[0008] 优选地,所述第二传动杆包括主杆和两个位于所述主杆两端并分别与所述第一传动杆和第三传动杆铰接的连接头,且所述连接头与所述主杆螺纹连接。

[0009] 优选地,所述第一驱动机构还包括过渡条,所述第一顶杆通过所述过渡条与所述承载平台连接,且所述过渡条的两端分别与所述第一顶杆和所述承载平台铰接。

[0010] 优选地,所述承载平台包括架体,所述架体的顶面设置有若干第一立柱和第二立柱,所述第一立柱的顶端设置有可绕水平方向转动的滚轮,所述第二立柱的顶部设置有防滑件;所述架体的底部具有与所述第一顶杆连接的连接支架;所述架体的底部设置有滑柱;所述机台上设置有套设在所述滑柱上的滑套。

[0011] 本实用新型进一步提出一种玻璃加工设备,该玻璃加工设备包括机台、输送线和举升装置,所述举升装置包括设置在所述机台上并可沿竖直方向滑动的承载平台和与所述

承载平台传动连接的第一驱动构,所述第一驱动机构包括第一转轴和直线气缸,所述第一转轴呈水平状态布置并与所述机台转动连接,所述第一转轴上沿轴向间隔设置有若干第一顶杆,且所述第一顶杆与所述承载平台铰接,所述第一转轴上还设置有第一传动杆;所述直线气缸的输出端与所述第一传动杆铰接。

[0012] 优选地,所述机台上还设置有位于所述举升装置上方的调整装置,所述调整装置包括呈水平状态布置的横梁,所述横梁上设置有两个可相背或相向移动的第一夹持组件和第二夹持组件,且所述第一夹持组件和/或第二夹持组件可在水平面内沿垂直于所述输送线的输送方向移动。

[0013] 优选地,所述第一夹持组件包括设置在所述横梁上的第一安装架和设置在所述第一安装架上的第一安装条,所述第一安装条上设置有第一夹持件;所述第二夹持组件包括设置在所述横梁上的第二安装架、滑动设置在所述第二安装架上的第二安装条和与所述第二安装条传动连接的第二驱动机构,所述第二安装条上设置有第二夹持件。

[0014] 优选地,所述第一安装架和第二安装架均与所述横梁滑动连接,且所述第一安装架与所述第二安装架可相向或相背移动;所述横梁上还设置有与所述第一安装架传动连接的第三驱动机构和与所述第二安装架传动连接的第四驱动机构。

[0015] 本实用新型实施例提供的玻璃加工设备的举升装置,通过直线气缸通过第一传动杆驱动第一转轴转动,从而利用第一转轴带动第一顶杆摆动,即可驱动承载平台上行或下行,以此采用直线气缸的形式有利于降低成本。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型中玻璃加工设备一实施例的结构示意图;

[0017] 图2为图1中所示举升装置的结构示意图;

[0018] 图3为图2中所示第一驱动机构的结构示意图;

[0019] 图4为图3中所示第二传动杆的结构示意图;

[0020] 图5为图2中所示承载平台的结构示意图;

[0021] 图6为图1中所示调整装置的结构示意图;

[0022] 图7为图6中所示第二夹持组件的结构示意图;

[0023] 图8为图1中所示角度调节装置的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制,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。

[0025] 本实用新型提出一种玻璃加工设备的举升装置2000,玻璃加工设备包括机台1000,如图1至图3所示,该举升装置2000包括设置在机台1000上并可沿竖直方向滑动的承载平台2100和与承载平台2100传动连接的第一驱动构,第一驱动机构2200包括直线气缸2220和第一转轴2210,第一转轴2210呈水平状态布置并与机台1000转动连接,第一转轴

2210上沿轴向间隔设置有若干第一顶杆2211,且第一顶杆2211与承载平台2100铰接,第一转轴2210上还设置有第一传动杆2212;直线气缸2220的输出端与第一传动杆2212铰接。

[0026] 本实施例中,承载平台2100用于承载玻璃,而承载平台2100的大小则可根据玻璃的大小进行布置,至于承载平台2100与机台1000滑动连接的方式参照现有结构即可,如通过滑轨等。优选直线气缸2220呈倾斜状态布置,其中直线气缸2220的输出端朝上布置,以便于驱动第一转轴2210转动,从而带动承载平台2100上行或下行。此时,优选第一转轴2210的两端分别通过带立式座外球面轴承设置在机台1000上,以便于第一转轴2210的拆装。其中,通过调整第一顶杆2211与第一传动杆2212之间的夹角或调解第一转轴2210转动的角度,从而即可调整承载平台2100移动的距离。此时,优选直线气缸2220的缸体与机台1000铰接。本实施例中,通过直线气缸2220通过第一传动杆2212驱动第一转轴2210转动,从而利用第一转轴2210带动第一顶杆2211摆动,即可驱动承载平台2100上行或下行,以此采用直线气缸2220的形式有利于降低成本。

[0027] 在一较佳实施例中,如图3所示,优选第一驱动机构2200还包括第二转轴2230和第二传动杆2240,第二转轴2230转动设置在台上并与第一转轴2210间隔布置,第二转轴2230上沿轴向间隔设置有若干第二顶杆2231,且第二顶杆2231与承载平台2100铰接,第二转轴2230上还设置有第三传动杆2232,第二传动杆2240的两端分别与第一传动杆2212和第三传动杆2232铰接。其中,第二转轴2230参照第一转轴2210进行布置即可,即优选第二转轴2230与第一转轴2210结构一致,至于第二转轴2230与第一转轴2210之间间隔的距离则可根据承载平台2100的大小进行布置。当然,还可根据实际情况参照第二转轴2230和第二传动杆2240增加第三转轴和第四传动杆等。本实施例中,第二转轴2230通过第二传动杆2240跟随第一转轴2210同步转动,从而便于增加对承载平台2100的支撑力以及稳定性。

[0028] 在一较佳实施例中,如图3所示,优选第一顶杆2211和第二顶杆2231均为两个,第一传动杆2212位于两个第一顶杆2211之间,第三传动杆2232位于两个第二顶杆2231之间。本实施例中,将第一传动杆2212设置在两个第一顶杆2211之间,以及将第三传动杆2232设置在两个第二顶杆2231之间,从而通过合理布置各个部件的位置,以提高第一驱动机构2200的性能。

[0029] 在一较佳实施例中,如图4所示,优选第二传动杆2240包括主杆2241和两个位于主杆2241两端并分别与第一传动杆2212和第三传动杆2232铰接的连接头2242,且接头2242与主杆2241螺纹连接。其中,优选主杆2241的两端具有螺柱,而接头2242上具有螺孔。同时还可在螺柱上设置螺母,以便于通过螺母与接头2242抵接来提高主杆2241与接头2242连接的稳定性。本实施例中,转动主杆2241则可调节开两个接头2242之间的距离,以此有利于调节第一传动杆2212和第三传动杆2232呈同一角度布置。

[0030] 在一较佳实施例中,如图3所示,优选第一驱动机构2200还包括过渡条2250,第一顶杆2211通过过渡条2250与承载平台2100连接,且第一顶杆2211的两端分别与过渡条2250和承载平台2100铰接。此时,第一驱动机构2200还可包括第六连接条2260,第二顶杆2231通过第六连接条2260与承载平台2100连接,且第六连接条2260的两端分别与第二顶杆2231和承载平台2100铰接。本实施例中,通过增加过渡条2250和第六连接条2260,从而有利于避免出现第一顶杆2211和第二顶杆2231带动承载平台2100移动卡死的现象。

[0031] 在一较佳实施例中,如图5所示,优选承载平台2100包括架体2110,架体2110的顶

面设置有若干第一立柱2120和第二立柱2130,第一立柱2120的顶端设置有可绕水平方向转动的滚轮2121,第二立柱2130的顶部设置有防滑件2131;架体2110的底部具有与第一顶杆2211连接的连接支架2240;架体2110的底部设置有滑柱;机台1000上设置有套设在滑柱上的滑套。其中,架体2110优选为矩形框架,第一立柱2120和第二立柱2130的数量和位置可根据实际情况进行布置,优选滚轮2121的表面设置有柔性层,以便于损上玻璃,防滑件2131优选为塑胶块或硅胶块即可,优选连接支架2240上具有四个连接部,以便于分别与两个第一顶杆2211(即两个过渡条2250)和两个第一传动杆2212(即两个第六连接条2260),至于滑柱的形式参照现有形式进行布置即可。本实施例中,通过滚轮2121与玻璃接触,从而便于玻璃在承载平台2100上滑动,而通过防滑件2131则可有增加摩擦力,防止玻璃滑动速度过快。

[0032] 本实用新型进一步提出玻璃加工设备,如图1所示,该玻璃加工设备包括机台1000、输送线5000和上述实施例中的举升装置2000,其中,优选上述滚轮2121的轴向方向与输送线5000的输送方向在水平面内垂直,该举升装置2000的具体结构参照上述实施例,由于本玻璃加工设备采用了上述所有实施例的全部技术方案,因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。

[0033] 在一较佳实施例中,如图6所示,优选机台1000上还设置有位于举升装置2000上方的调整装置3000,调整装置3000包括呈水平状态布置的横梁3100,横梁3100上设置有两个可相背或相向移动的第一夹持组件3200和第二夹持组件3300,且第一夹持组件3200和/或第二夹持组件3300可在水平面内沿垂直于输送线5000的输送方向移动。此时,优选基于承载平台2100上具有滚轮2121的实施例提出,从而便于第一夹持组件3200和第二夹持组件3300相向移动来驱动位于承载平台2100上的玻璃移动,以此完成玻璃的定位。

[0034] 在一较佳实施例中,如图7所示,优选第一夹持组件3200包括设置在横梁3100上的第一安装架和设置在第一安装架上的第一安装条,第一安装条上设置有第一夹持件;第二夹持组件3300包括设置在横梁3100上的第二安装架3310、滑动设置在第二安装架3310上的第二安装条3320和与第二安装条3320传动连接的第二驱动机构3330,第二安装条3320上设置有第二夹持件3340。其中,第一夹持件和第二夹持件3340均优选为多个并沿输送线5000的输送方向布置,且优选第一夹持件和第二夹持件3340的抵接面上具有柔性层,从而有利于避免损伤玻璃,至于第二驱动机构3330优选为直线气缸即可。此时,还可优选第二夹持件3340与第二安装条3320为弹性连接,从而有利于第二夹持件3340与玻璃为柔性抵接。本实施例中,通过将第一夹持件固定布置,而第二夹持件3340有第二驱动机构3330驱动朝向或背离第一夹持件移动,从而便于降低成本和有利于保证玻璃的定位精度。

[0035] 在一较佳实施例中,如图6所示,优选第一安装架和第二安装架3310均与横梁3100滑动连接,且第一安装架与第二安装架3310可相向或相背移动;横梁3100上还设置有与第一安装架传动连接的第三驱动机构3400和与第二安装架3310传动连接的第四驱动机构3500。其中,优选第三驱动机构3400和第四驱动机构3500均为丝杠+手轮的形式,从而便于通过转动手轮调整第一安装架和第二安装架3310的间距,以此便于适用于对不同宽度的玻璃进行定位。当然,第三驱动机构3400和第四驱动机构3500也可以是丝杠+电机的形式,以可在设置参数后自动调节第一安装架和第二安装架3310的间距。

[0036] 在一较佳实施例中,如图1所示,优选机台1000上还设置有加工装置4000,优选加

工装置4000与机台1000滑动连接并可沿输送线5000的输送方向移动,此时优选上述横梁3100也可沿输送线5000的输送方向移动,从而便于在对位于承载平台2100上的玻璃进行定位后,利用加工装置4000对玻璃进行加工,如打孔、涂液和检孔等工序。

[0037] 在一较佳实施例中,如图1和图8所示,优选输送线5000的数量为两个,且输送线5000对接布置。此时,优选机台1000上还是设置有位于两个输送线5000之间的角度调节装置6000,角度调节装置6000包括第一安装座6100、第二安装座6200、第五驱动机构6300、第六驱动机构6400和承载盘6500,第一安装座6100设置在机台1000上,第二安装座6200滑动布置在第一安装座6100上并可沿竖直方向移动,第五驱动机构6300设置在第一安装座6100上并与第二安装座6200传动连接,承载盘6500转动布置在第二安装座6200上,第六驱动机构6400设置在第二安装座6200上并与承载盘6500传动连接。其中,优选为第五驱动机构6300为直线气缸,第六驱动机构6400为伺服电机,承载盘6500通过推力轴承安装在第二安装座6200。本实施例中,通过第五驱动机构6300驱动位于两个输送线5000之间的承载盘6500上行以使玻璃与输送线5000分离,然后利用第六驱动机构6400驱动承载盘6500转动即可调整玻璃的角度,最后第五驱动机构6300驱动承载盘6500下行将玻璃放置在输送线5000上即可。

[0038] 进一步地,优选输送线5000包括两个并列布置的皮带组件5100,此时优选承载盘6500的周向上间隔设置有呈水平布置的四个承载条6510,优选相邻两个承载条6510之间的夹角为 90° ,从而便于在提高调整玻璃角度稳定性的同时便于为承载条6510提供避位区域。当然,还可以在承载条6510和/或承载盘6500的顶面设置防滑层,以便于防止玻璃在转动的过程中产生滑动。

[0039] 以上的仅为本实用新型的部分或优选实施例,无论是文字还是附图都不能因此限制本实用新型保护的范围,凡是在与本实用新型一个整体的构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型保护的范围内。

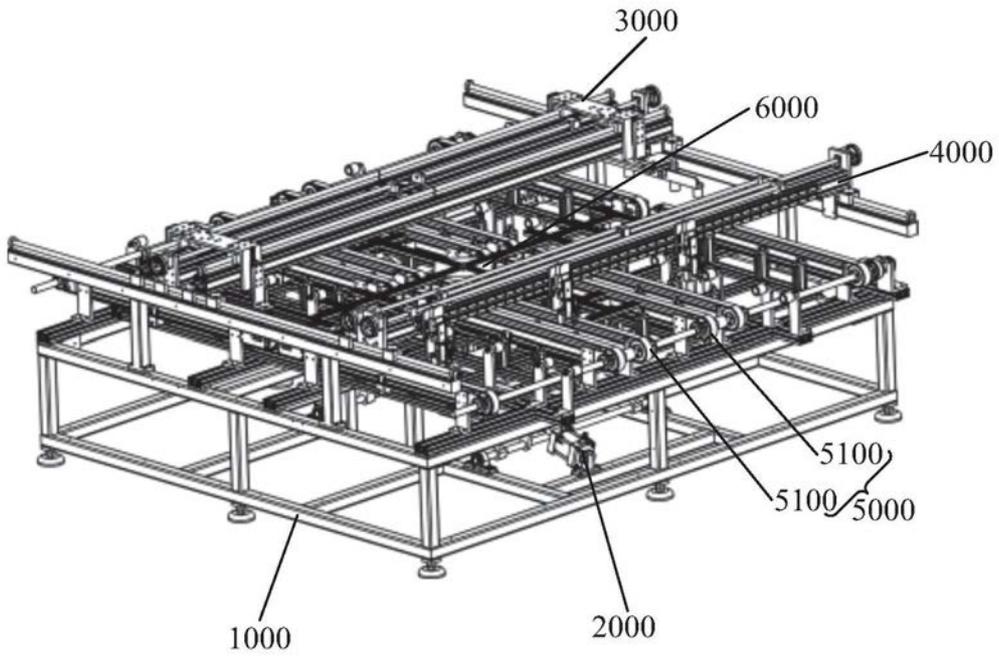


图1

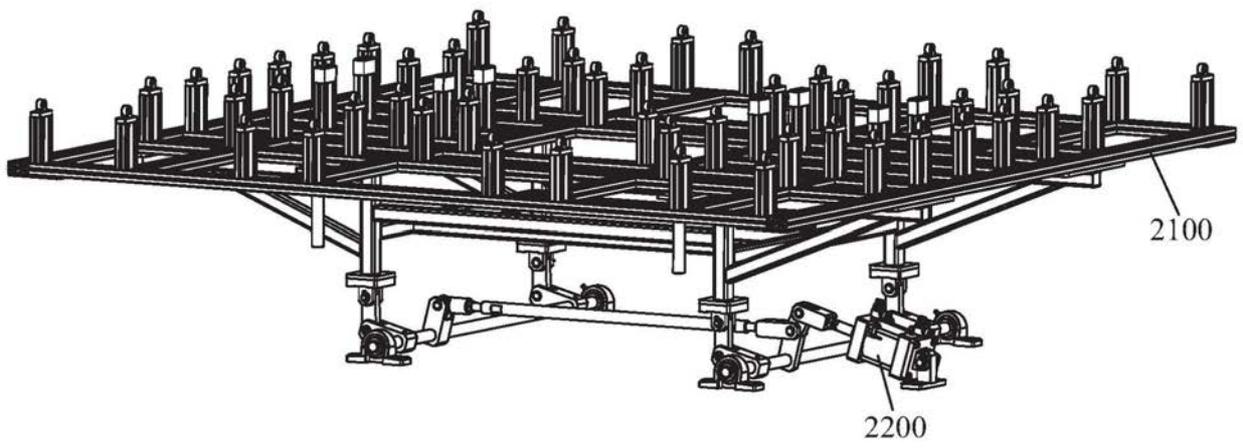


图2

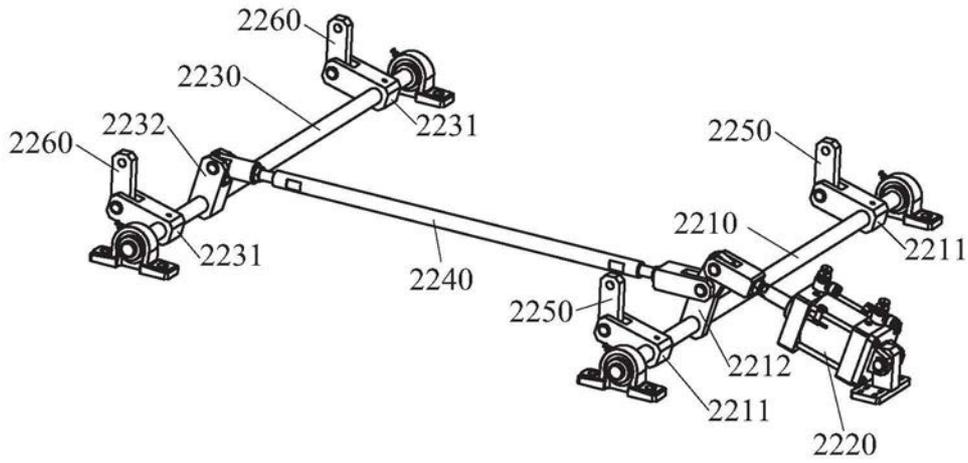


图3

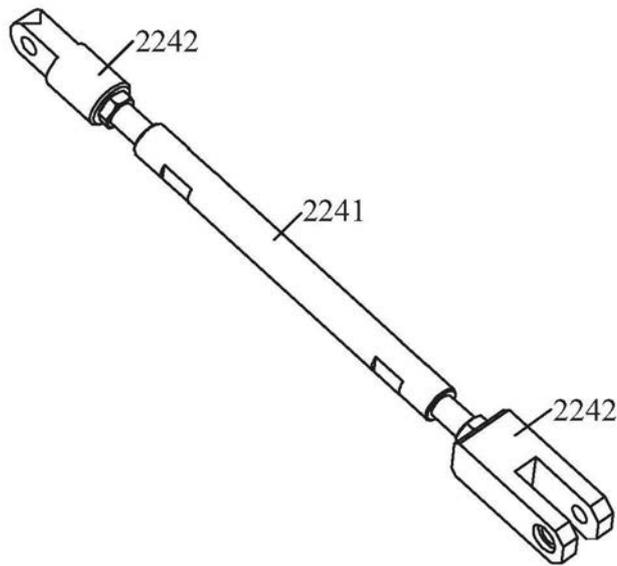


图4

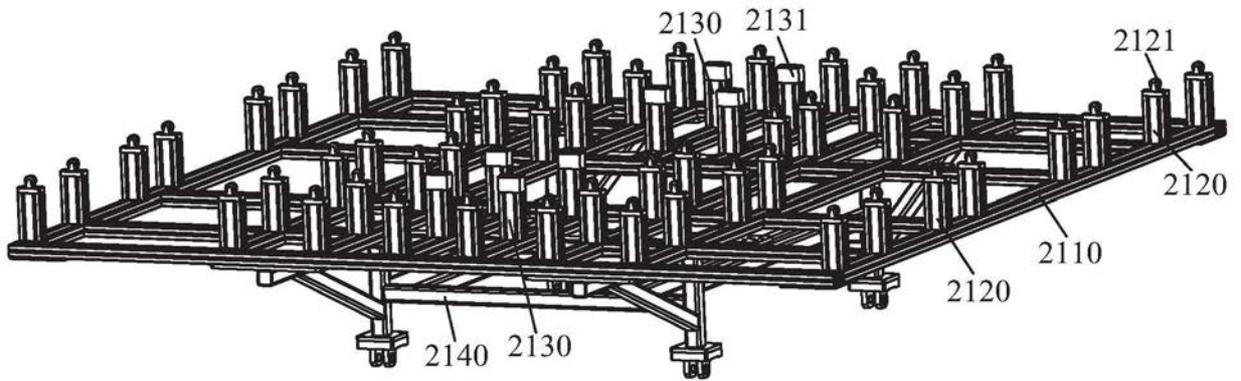


图5

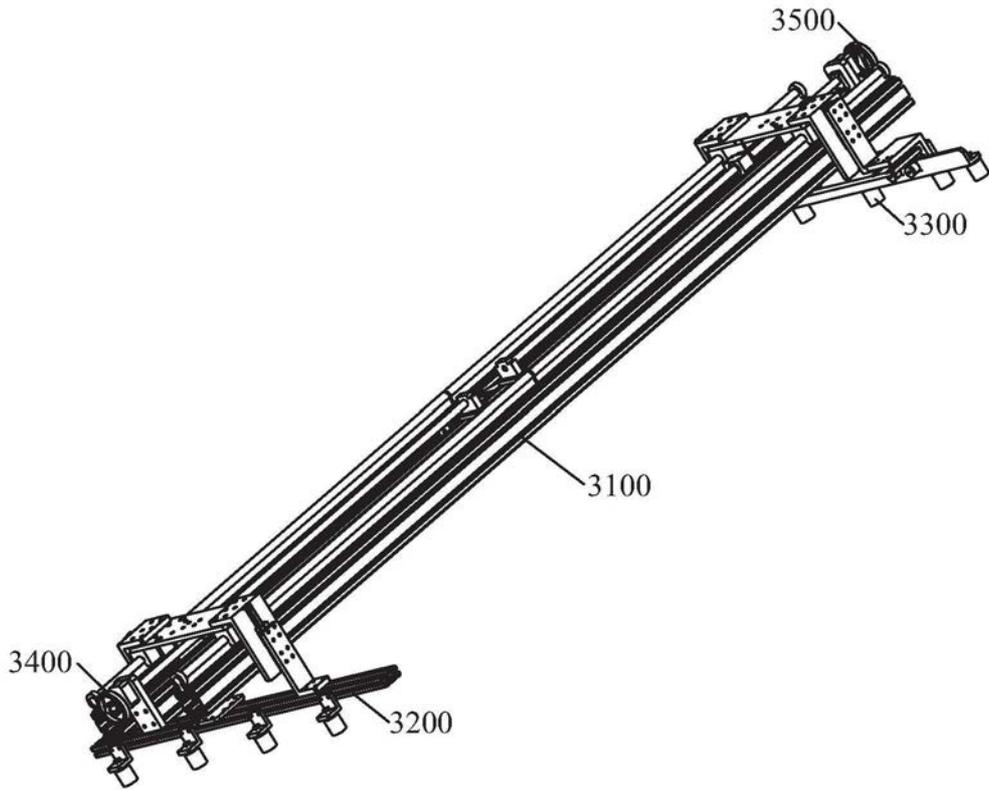


图6

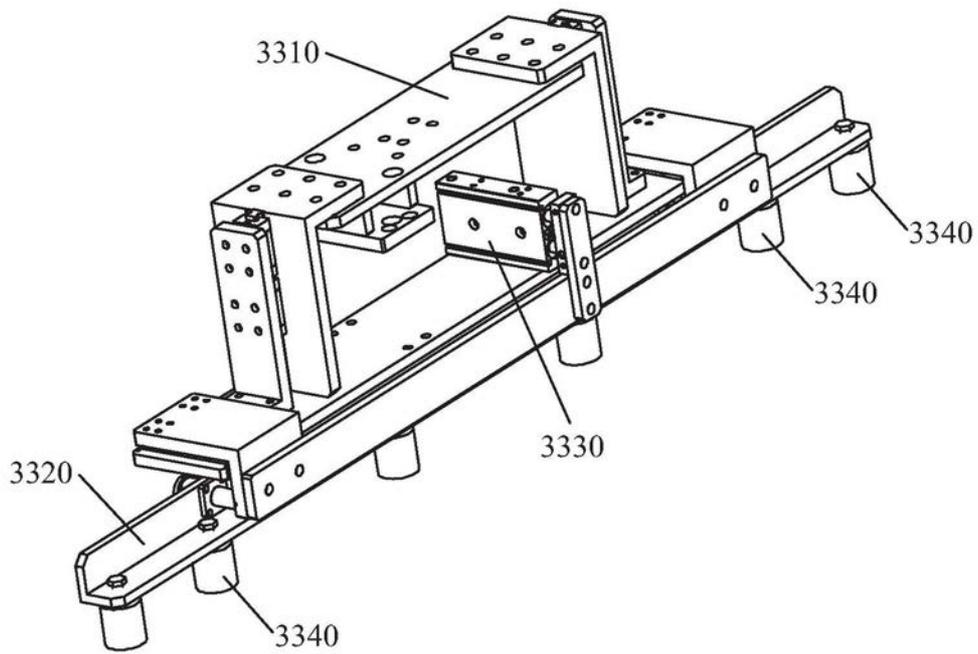


图7

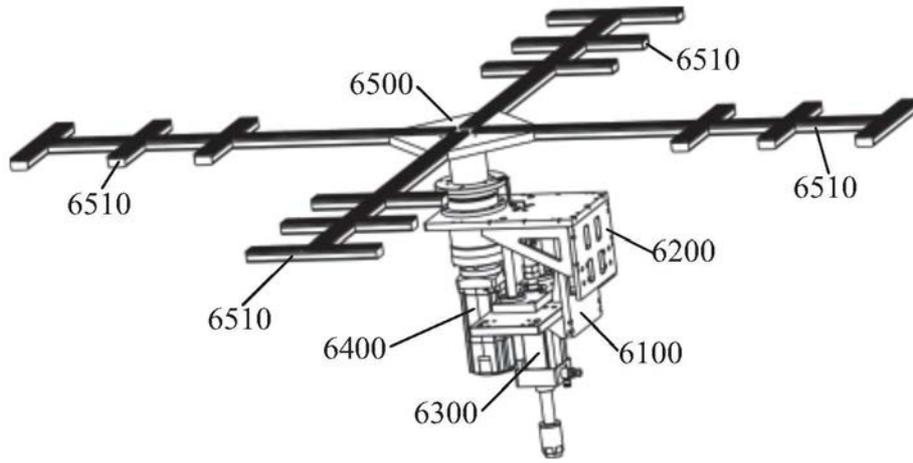


图8