



(21) 申请号 202221805943.8

(22) 申请日 2022.07.13

(73) 专利权人 广州镭晨智能装备科技有限公司

地址 510670 广东省广州市黄埔区开发区

南翔二路1号A栋101房

(72) 发明人 张沈佳

(74) 专利代理机构 广州骏思知识产权代理有限公司

公司 44425

专利代理师 邓仲欢

(51) Int.Cl.

B65G 35/00 (2006.01)

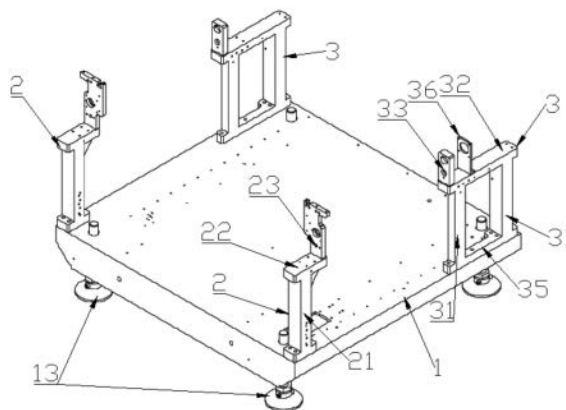
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种轨道支撑组件以及移动轨道运输装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种轨道支撑组件以及移动轨道运输装置,所述轨道支撑组件包括底座以及支撑座;所述支撑座固定安装于所述底座,所述支撑座包括第一支撑座以及第二支撑座,所述第一支撑座包括第一支撑柱、第一支撑平台以及轨道固定板,所述第二支撑座包括第二支撑柱、第二支撑平台以及轨道限位板。利用第一支撑座的轨道固定板与轨道固定连接,第二支撑座的轨道限位板与轨道活动连接,在对轨道进行支撑的同时,进一步配合驱动装置等可实现轨道之间间距的可调,从而可以实现尺寸大小不同的工件的运输;另外,利用多个第一支撑座以及多个第二支撑座可采用相同或相似结构,可批量化生产,加工成本低,且多个组件之间无需精密配合,有效降低组装成本。



1. 一种轨道支撑组件,其特征在于:包括底座以及支撑座,所述支撑座固定安装于所述底座一侧表面,所述支撑座包括相对设置的第一支撑座及第二支撑座;

所述第一支撑座包括第一支撑柱、第一支撑平台以及轨道固定板,所述第一支撑柱竖直安装于所述底座,所述第一支撑平台水平设置并与所述第一支撑柱的顶端连接,所述轨道固定板安装于所述第一支撑平台,所述轨道固定板用于与轨道固定连接;

所述第二支撑座包括第二支撑柱、第二支撑平台以及轨道限位板,所述第二支撑柱的数目至少为1,其竖直安装于所述底座;所述第二支撑平台水平设置并与所有所述第二支撑柱的顶端连接;所述轨道限位板凸起安装于所述第二支撑平台。

2. 根据权利要求1所述的轨道支撑组件,其特征在于:所述第一支撑座的数目至少为2,其沿所述底座的第一方向间隔设置;所述第二支撑座的数目至少为2,其沿所述底座的第一方向间隔设置,且所述第一支撑座与所述第二支撑座一一对应地沿所述底座的第二方向相对设置,所述第二方向与所述第一方向相互垂直。

3. 根据权利要求2所述的轨道支撑组件,其特征在于:所述第一支撑座还包括安装连接件;所述安装连接件通过若干第一固定螺钉固定连接于所述第一支撑平台的上表面,所述安装连接件通过若干第二固定螺钉固定连接于所述轨道固定板的侧表面。

4. 根据权利要求2所述的轨道支撑组件,其特征在于:所述第二支撑座还包括支撑柱连接件,所述第二支撑柱、所述第二支撑平台以及所述支撑柱连接件为一体加工成型的框型件;所述第一支撑柱以及所述第二支撑柱连接件均通过若干底座安装螺钉可拆卸式安装于所述底座。

5. 根据权利要求4所述的轨道支撑组件,其特征在于:还包括若干支撑脚杯,所述支撑脚杯安装于所述底座远离所述支撑座的一侧表面。

6. 一种移动轨道运输装置,其特征在于:包括移动轨道组件以及权利要求1-5任一所述的轨道支撑组件;

所述移动轨道组件包括固定轨道、移动轨道以及调宽装置;

所述固定轨道沿所述底座的第一方向延伸设置,并固定安装于所有所述第一支撑座;

所述移动轨道与所述固定轨道平行;所述移动轨道对应通过所述调宽装置安装于所述第二支撑座,且所述移动轨道在所述调宽装置的驱动下朝向或背向所述第一支撑座运动。

7. 根据权利要求6所述的移动轨道运输装置,其特征在于:

所述调宽装置包括调宽驱动电机以及若干调宽丝杆;所述调宽驱动电机安装于所述第二支撑座;所述调宽丝杆沿所述底座的第二方向延伸设置,且每一所述调宽丝杆的两端分别轴向限位且周向可转动地安装于所述第一支撑座以及所述第二支撑座;所有所述调宽丝杆均与所述调宽驱动电机驱动连接,并在所述调宽驱动电机的驱动下绕其中心轴同步转动;

所述移动轨道包括若干沿其长度方向间隔设置的调宽固定座,每一所述调宽固定座均贯穿开设有与所述调宽丝杆相匹配的螺纹孔,所述调宽丝杆对应穿设于所述螺纹孔。

8. 根据权利要求7所述的移动轨道运输装置,其特征在于:所述调宽装置还包括有若干导向杆;所述导向杆与所述调宽丝杆一一对应,且每一所述导向杆的两端分别安装于所述第一支撑座以及所述第二支撑座,所述调宽固定座活动设置于所述导向杆。

9. 根据权利要求8所述的移动轨道运输装置,其特征在于:所述调宽固定座还贯穿开设

有限位孔,所述导向杆对应活动穿设于所述限位孔,所述限位孔内还设置有直线轴承,所述直线轴承与所述导向杆相匹配。

10.根据权利要求7所述的移动轨道运输装置,其特征在于:所有所述调宽丝杆通过传动结构传动连接;至少一个所述第二支撑座还包括有电机安装板,所述电机安装板凸起安装于所述第二支撑平台,所述调宽驱动电机安装于所述电机安装板,且所述驱动电机的输出轴与其中一所述调宽丝杆的端部固定连接。

一种轨道支撑组件以及移动轨道运输装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及产品加工设备技术领域,特别是涉及一种轨道支撑组件以及移动轨道运输装置。

背景技术

[0002] 在显示设备电路板的生产中,涉及到不同工序之间电路板产品的转移运输,一般为通过轨道运输装置实现,其大多为利用滚轮结构或传送带结构等实现产品运输。为提高传输稳定性,现有的轨道运输装置至少设置两条以上的轨道以对产品的两侧进行支撑运输,避免其出现掉落,但是在不同生产周期中需要对不同尺寸的产品进行运输,轨道固定安装设置使得轨道之间的距离不可变,这会导致其无法适用于不同尺寸的产品,对于尺寸较小或较大的产品均无法很好地进行运输。

[0003] 针对此问题,现有通过在轨道运输装置下方设置若干龙门架支撑结构,请参照图1,图1为现有技术中龙门架支撑组件结构示意图,为了实现轨道间距调节,其一般设置有固定轨道以及移动轨道,固定轨道与移动轨道水平设置且相互平行,并垂直于龙门架支撑组件的长度方向,固定轨道为固定安装于龙门架支撑组件上,移动轨道通过移动滑轨活动安装于所述龙门架支撑组件,并可沿龙门架支撑组件的长度方向进行滑动,使得可利用轨道在移动滑轨上的滑移运动,调节两条轨道之间的距离,从而可以适用于不同尺寸的产品的运输。但是龙门架支撑结构为由三个或更多的零件组合安装形成,其加工成本较高,组合精度差,且中部缺乏支撑,受力容易出现变形。

实用新型内容

[0004] 基于此,本实用新型的目的在于,提供一种轨道支撑组件,其具有结构简单、结构稳固且加工成本较低的优点。

[0005] 一种轨道支撑组件,其包括底座以及支撑座,所述支撑座固定安装于所述底座一侧表面,所述支撑座包括相对设置的第一支撑座及第二支撑座;

[0006] 所述第一支撑座包括第一支撑柱、第一支撑平台以及轨道固定板,所述第一支撑柱竖直安装于所述底座,所述第一支撑平台水平设置并与所述第一支撑柱的顶端连接,所述轨道固定板安装于所述第一支撑平台,所述轨道固定板用于与轨道固定连接;

[0007] 所述第二支撑座包括第二支撑柱、第二支撑平台以及轨道限位板,所述第二支撑柱的数目至少为1,其竖直安装于所述底座;所述第二支撑平台水平设置并与所有所述第二支撑柱的顶端连接;所述轨道限位板凸起安装于所述第二支撑平台。

[0008] 本实用新型实施例所述轨道支撑组件,其通过在底座上分别凸起安装设置若干第一支撑座以及若干第二支撑座,利用第一支撑座的轨道固定板与轨道固定连接,第二支撑座的轨道限位板与轨道活动连接,在对轨道进行支撑的同时,进一步配合驱动装置等可实现轨道之间间距的可调,从而可以实现尺寸大小不同的工件的运输;另外,可设置多个第一支撑座以及多个第二支撑座对轨道进行支撑,支撑稳固,且多个第一支撑座以及多个第二

支撑座可采用相同或相似结构,可批量化生产,加工成本低,且多个组件之间无需精密配合,有效降低组装成本。

[0009] 进一步地,所述第一支撑座的数目至少为2,其沿所述底座的第一方向间隔设置;所述第二支撑座的数目至少为2,其沿所述底座的第一方向间隔设置,且所述第一支撑座与所述第二支撑座一一对应地沿所述底座的第二方向相对设置,所述第二方向与所述第一方向相互垂直。可以能够根据轨道的实际长度对第一支撑座以及第二支撑座的数目进行调整,并进行布局设计,实现稳定支撑,避免轨道受力出现变形。

[0010] 进一步地,所述第一支撑座还包括安装连接件;所述安装连接件通过若干第一固定螺钉固定连接于所述第一支撑平台的上表面,所述安装连接杆通过若干第二固定螺钉固定连接于所述轨道固定板的侧表面。利用所述安装连接件可实现所述第一支撑平台与所述轨道固定板的安装固定,稳定性良好。

[0011] 进一步地,所述第二支撑座还包括支撑柱连接件,所述第二支撑柱、所述第二支撑平台以及所述支撑柱连接件为一体加工成型的框型件;所述第一支撑柱以及所述第二支撑柱连接件均通过若干底座安装螺钉可拆卸式安装于所述底座,可进一步增强结构刚性,避免受力出现变形。

[0012] 进一步地,还包括若干支撑脚杯,所述支撑脚杯安装于所述底座远离所述支撑座的一侧表面。

[0013] 另外,本实用新型实施例还提供一种移动轨道运输装置,其包括移动轨道组件以及以上所述的轨道支撑组件;

[0014] 所述移动轨道组件包括固定轨道、移动轨道以及调宽装置;

[0015] 所述固定轨道沿所述底座的第一方向延伸设置,并固定安装于所有所述第一支撑座;

[0016] 所述移动轨道与所述固定轨道平行;所述调宽装置与所述第二支撑座的数目相对应,所述移动轨道对应通过所述调宽装置活动安装于所有所述第二支撑座,且所述移动轨道在所述调宽装置的驱动下作朝向或背向所述第一支撑座运动。

[0017] 本实用新型实施例所述移动轨道运输装置,其设置轨道支撑组件对应于轨道固定连接或活动连接,利用调宽装置驱动移动轨道的移动,从而实现轨道间距的调整,从而可以实现尺寸大小不同的工件的运输;所述轨道支撑组件对所述固定轨道以及所述移动轨道的支撑稳定性良好,且相对于现有的支撑组件结构更为简单,并可有效降低生产及组装成本。

[0018] 进一步地,所述调宽装置包括调宽驱动电机以及若干调宽丝杆;所述调宽驱动电机安装于所述第二支撑座;所述调宽丝杆沿所述底座的第二方向延伸设置,且每一所述调宽丝杆的两端分别轴向限位且周向可转动地安装于所述第一支撑座以及所述第二支撑座;所有所述调宽丝杆均与所述调宽驱动电机驱动连接,并在所述调宽驱动电机的驱动下绕其中心轴同步转动;

[0019] 所述移动轨道包括若干沿其长度方向间隔设置的调宽固定座,每一所述调宽固定座均贯穿开设有与所述调宽丝杆相匹配的螺纹孔,所述调宽丝杆对应穿设于所述螺纹孔。

[0020] 通过调宽驱动电机以及调宽丝杆的设置,利用其与调宽固定座的螺纹配合连接,可将调宽丝杆的轴向旋转运动转变成调宽固定座的直线运动,进而实现对移动轨道的驱动,实现轨道调宽。

[0021] 进一步地,所述调宽装置还包括有若干导向杆;所述导向杆与所述调宽丝杆一一对应,且每一所述导向杆的两端分别安装于所述第一支撑座以及所述第二支撑座;所述调宽固定座活动设置于所述导向杆。所述导向杆的设置用以对所述轨道的调宽运动进行导向及限位,提高运动稳定性。

[0022] 进一步地,所述调宽固定座还贯穿开设有限位孔,所述导向杆对应活动穿设于所述限位孔,所述限位孔内还设置有直线轴承,所述直线轴承与所述导向杆相匹配,可降低运动摩擦,可使移动轨道获得精度较高的平稳运动。

[0023] 进一步地,所有所述丝杆通过传动结构传动连接;至少一个所述第二支撑座还包括有电机安装板,所述电机安装板凸起安装于所述第二支撑平台,所述调宽驱动电机安装于所述电机安装板,且所述驱动电机的输出轴与其中一所述调宽丝杆的端部固定连接。

[0024] 为了更好地理解和实施,下面结合附图详细说明本实用新型。

附图说明

[0025] 图1为现有技术中龙门架支撑组件结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型实施例1所述轨道支撑组件结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型实施例1所述第一支撑座结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型实施例1所述第二支撑座结构示意图;

[0029] 图5为本实用新型实施例1所述安装连接件结构示意图;

[0030] 图6为本实用新型实施例2所述移动轨道运输装置结构示意图。

具体实施方式

[0031] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0032] 实施例1

[0033] 请参照图2-4,图2为本实用新型实施例1所述轨道支撑组件结构示意图,图3为本实用新型实施例1所述第一支撑座结构示意图,图4为本实用新型实施例1所述第二支撑座结构示意图,如图所示,本实用新型实施例1提供一种轨道支撑组件,其包括底座1以及支撑座,所述支撑座固定安装于底座1一侧表面,所述支撑座包括相对设置的第一支撑座2及第二支撑座3;

[0034] 第一支撑座2包括第一支撑柱21、第一支撑平台22以及轨道固定板23,第一支撑柱21 竖直安装于底座1,进一步地,第一支撑柱21通过若干第一底座安装螺钉11可拆卸式安装于底座1,安装稳定性良好;第一支撑平台22水平设置并与第一支撑柱21的顶端连接,轨道固定板23安装于第一支撑平台22,轨道固定板23用于与轨道固定连接;

[0035] 第二支撑座3包括第二支撑柱31、第二支撑平台32以及轨道限位板33,第二支撑柱31 的数目至少为1,其竖直安装于底座1,其具体数目可根据轨道情况进行调整,如在本实施例中,第二支撑柱31的数目优选为2;第二支撑平台32水平设置并与所有第二支撑柱31的

顶端连接;轨道限位板33凸起安装于第二支撑平台32。

[0036] 本实用新型实施例1所述轨道支撑组件,其通过在底座上分别凸起安装设置若干第一支撑座以及若干第二支撑座,利用第一支撑座的轨道固定板与轨道固定连接,第二支撑座的轨道限位板与轨道活动连接,在对轨道进行支撑的同时,进一步配合驱动装置等可实现轨道之间间距的可调,从而可以实现尺寸大小不同的工件的运输;另外,可设置多个第一支撑座以及多个第二支撑座对轨道进行支撑,支撑稳固,且多个第一支撑座以及多个第二支撑座可采用相同或相似结构,可批量化生产,加工成本低,且多个组件之间无需精密配合,有效降低组装成本。

[0037] 作为一种可选实施方式,在本实施例中,第一支撑座2的数目至少为2,其沿底座1的第一方向间隔设置;第二支撑座3的数目至少为2,其沿底座1的第一方向间隔设置,且第一支撑座2与第二支撑座3一一对应地沿底座1的第二方向相对设置,所述第二方向与所述第一方向相互垂直,其中所述第一方向与所述第二方向为相对而言,如在本实施例中,底座1呈矩形,该第一方向可以为底座1的长度方向,对应地,第二方向为底座1的宽度方向。在本实施例中,第一支撑座2与第二支撑座3的数目均为2,其对应与轨道的两端进行连接,且为了提高固定稳定性并使布局更为合理,两个第一支撑座2的轨道固定板3呈镜像结构,另外,第一支撑座2与第二支撑座3优选设置于底座1的边沿,其有助于最大化整机内部的空间利用率。

[0038] 具体地,请参照图5,图5为本实用新型实施例1所述安装连接件结构示意图,在本实施例中,第一支撑座2还包括安装连接件24;安装连接件24通过若干第一固定螺钉25固定连接于第一支撑平台22的上表面,安装连接件24通过若干第二固定螺钉26固定连接于轨道固定板23的侧表面。

[0039] 具体地,安装连接件24贯穿开设有第一连接孔以及第二连接孔,所述第一连接孔的开设方向与所述第二连接孔的开设方向相互垂直;

[0040] 第一支撑平台22的上表面开设有若干第一螺孔221;轨道固定板23沿竖直方向设置,且轨道固定板23的侧表面开设有若干第二螺孔,所述第二螺孔与所述第二连接孔位置相对应;第一固定螺钉25对应穿过所述第一连接孔,并安装于第一螺孔221,通过第一螺孔221位置的设置,可以调整轨道固定板23的固定位置,进一步调整轨道的位置;第二固定螺钉26对应穿过所述第二连接孔,并安装于所述第二螺孔。

[0041] 利用安装连接件24可实现第一支撑平台22与轨道固定板23的垂直安装固定,进一步地,安装连接件24为一楔形件,其包括一斜面243以及一直角面244,所述第一连接孔以及所述第二连接孔均由该斜面243朝向该直角面244开设,该直角面244分别与第一支撑平台22的上表面以及轨道固定板23的侧表面抵接,以对轨道固定板23提供支撑作用,保证其与第一支撑平台22的相互垂直;另外,还可在轨道固定板23的两侧均设置安装连接件24,以进一步提供良好支撑,稳定性良好。

[0042] 请参照图4,第二支撑座3还包括支撑柱连接件35,第二支撑柱31、第二支撑平台32以及支撑柱连接件35为一体加工成型的框型件;进一步地,支撑柱连接件35通过若干第二底座安装螺钉12可拆卸式安装于底座1,可进一步增强结构刚性,避免受力出现变形。

[0043] 作为一种可选实施方式,在本实施例中,所述轨道支撑组件还包括若干支撑脚杯11,支撑脚杯13安装于底座1远离所述支撑座的一侧表面。

[0044] 实施例2

[0045] 请参照图6,图6为本实用新型实施例2所述移动轨道运输装置结构示意图,如图所示,本实用新型实施例2提供一种移动轨道运输装置,其包括移动轨道组件以及实施例1所述的轨道支撑组件;

[0046] 所述移动轨道组件包括固定轨道4、移动轨道5以及调宽装置;

[0047] 固定轨道4沿底座1的第一方向延伸设置,并固定安装于所有第一支撑座2;

[0048] 移动轨道5与固定轨道4平行;移动轨道5对应通过所述调宽装置活动安装于所有第二支撑座3,且移动轨道5在所述调宽装置的驱动下朝向或背向第一支撑座2运动。

[0049] 本实用新型实施例2所述移动轨道运输装置,其设置轨道支撑组件对应于轨道固定连接或活动连接,利用调宽装置驱动移动轨道5的移动,从而实现轨道间距的调整,从而可以实现尺寸大小不同的工件的运输;所述轨道支撑组件对固定轨道4以及移动轨道5的支撑稳定性良好,且相对于现有的支撑组件结构更为简单,并可有效降低生产及组装成本。

[0050] 具体地,所述调宽装置包括调宽驱动电机6以及若干调宽丝杆7;调宽驱动电机6安装于第二支撑座3;调宽丝杆7与第一支撑座2、第二支撑座3一一对应,调宽丝杆7沿所述第二方向延伸设置,且每一调宽丝杆7的两端分别轴向限位且周向可转动地安装于第一支撑座2以及第二支撑座3,具体地,调宽丝杆7的两端分别限位安装于第一安装座2的轨道固定板23以及第二支撑座3的轨道限位板33;所有调宽丝杆7均与调宽驱动电机6驱动连接,并在调宽驱动电机6的驱动下绕其中心轴同步转动;其中需要说明的是,调宽丝杆7与调宽驱动电机6的驱动连接,可以是调宽丝杆7与调宽驱动电机6直接固定实现驱动连接,也可以是调宽丝杆7通过其他传动结构间接实现驱动;

[0051] 移动轨道5包括若干沿其长度方向间隔设置的调宽固定座51,每一调宽固定座51均贯穿开设有与调宽丝杆7相匹配的螺纹孔52,调宽丝杆7对应穿设于螺纹孔52。

[0052] 通过调宽驱动电机6以及调宽丝杆7的设置,利用其与调宽固定座51的螺纹配合连接,可将调宽丝杆7的轴向旋转运动转变成调宽固定座51的直线运动,进而实现对移动轨道5的驱动,实现轨道调宽。

[0053] 作为一种可选实施方式,在本实施例中,所述调宽装置还包括有若干导向杆8;导向杆8与调宽丝杆7一一对应,且每一导向杆8的两端分别安装于第一支撑座2以及第二支撑座3;调宽固定座51对应活动设置于导向杆8。导向杆8的设置用以对所述轨道的调宽运动进行导向及限位,提高运动稳定性。

[0054] 进一步优选地,调宽固定座51还贯穿开设有限位孔,导向杆8对应活动穿设于所述限位孔;所述限位孔内还设置有直线轴承9,直线轴承9与导向杆8相匹配,可降低运动摩擦,可使移动轨道5获得精度较高的平稳运动。

[0055] 所有调宽丝杆7通过传动结构传动连接,所述传动结构可以是同步带传动结构以及齿轮传动结构等;至少一个第二支撑座3还包括有电机安装板36,电机安装板36凸起安装于第二支撑平台32,调宽驱动电机6安装于电机安装板36,且调宽驱动电机6的输出轴与其中一调宽丝杆7的端部固定连接,调宽驱动电机6驱动该调宽丝杆7绕其中心轴旋转,进一步通过所述传动结构带动所有调宽丝杆7同步转动,自移动轨道5的不同位置驱动其进行运动,使其调宽运动更为稳定。

[0056] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,

但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

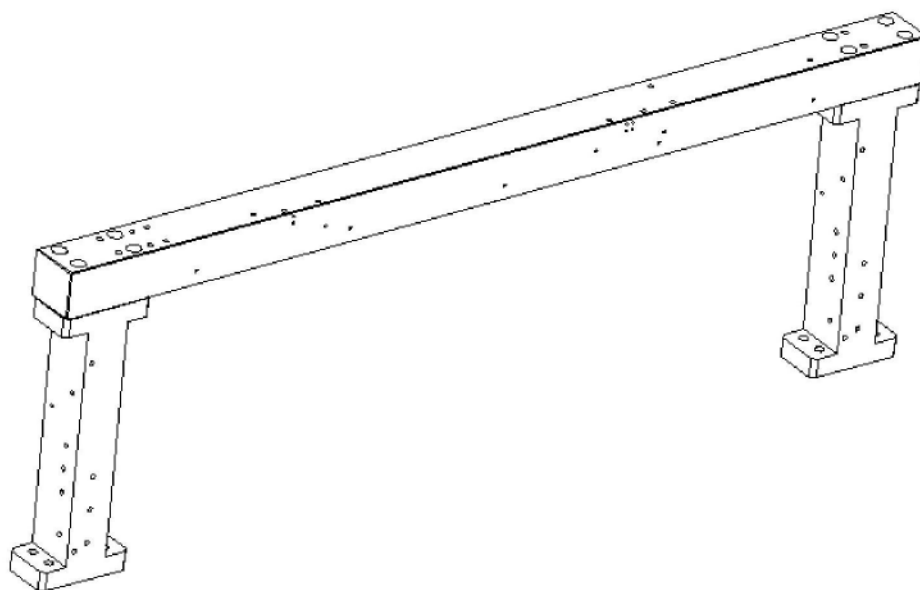


图1

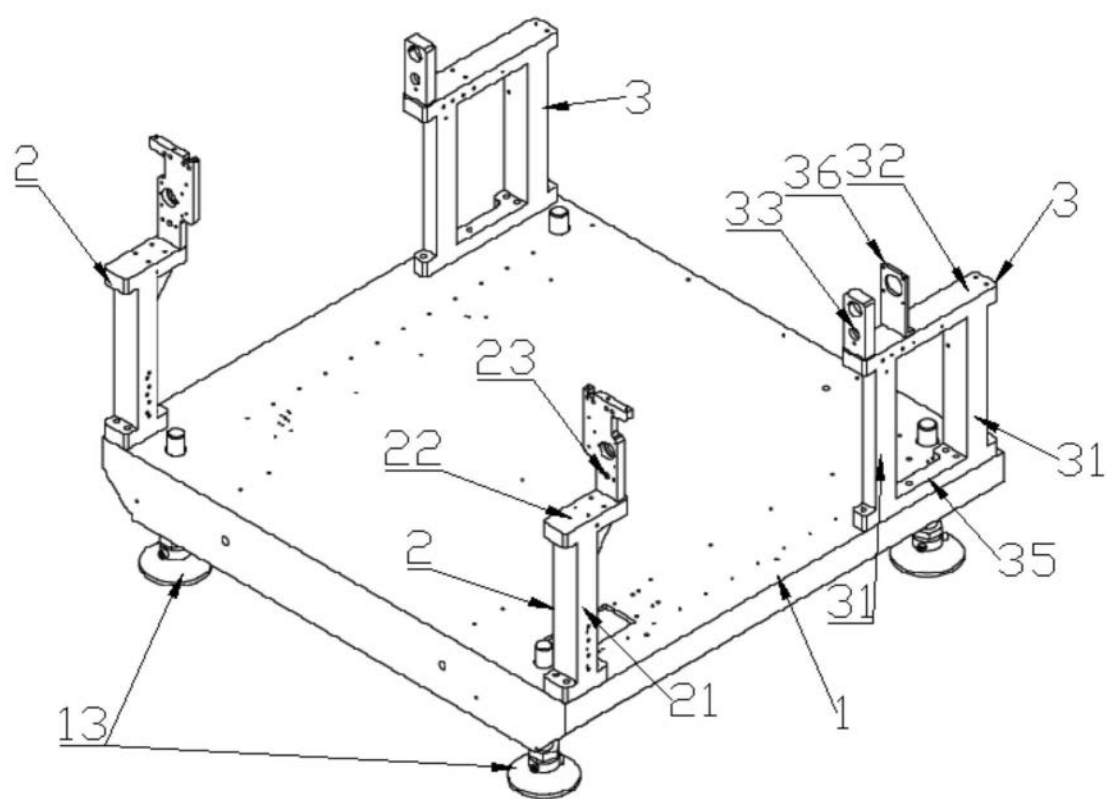


图2

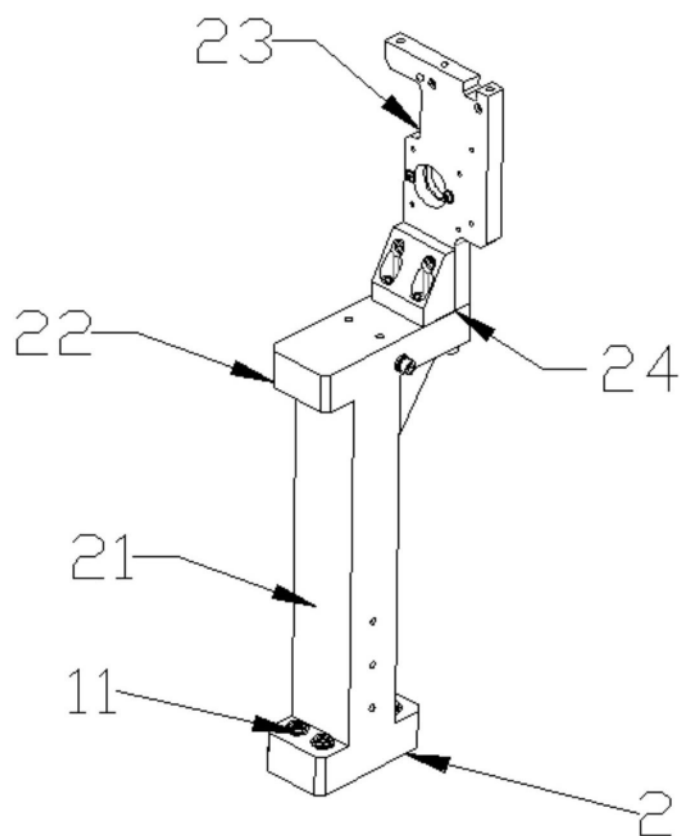


图3

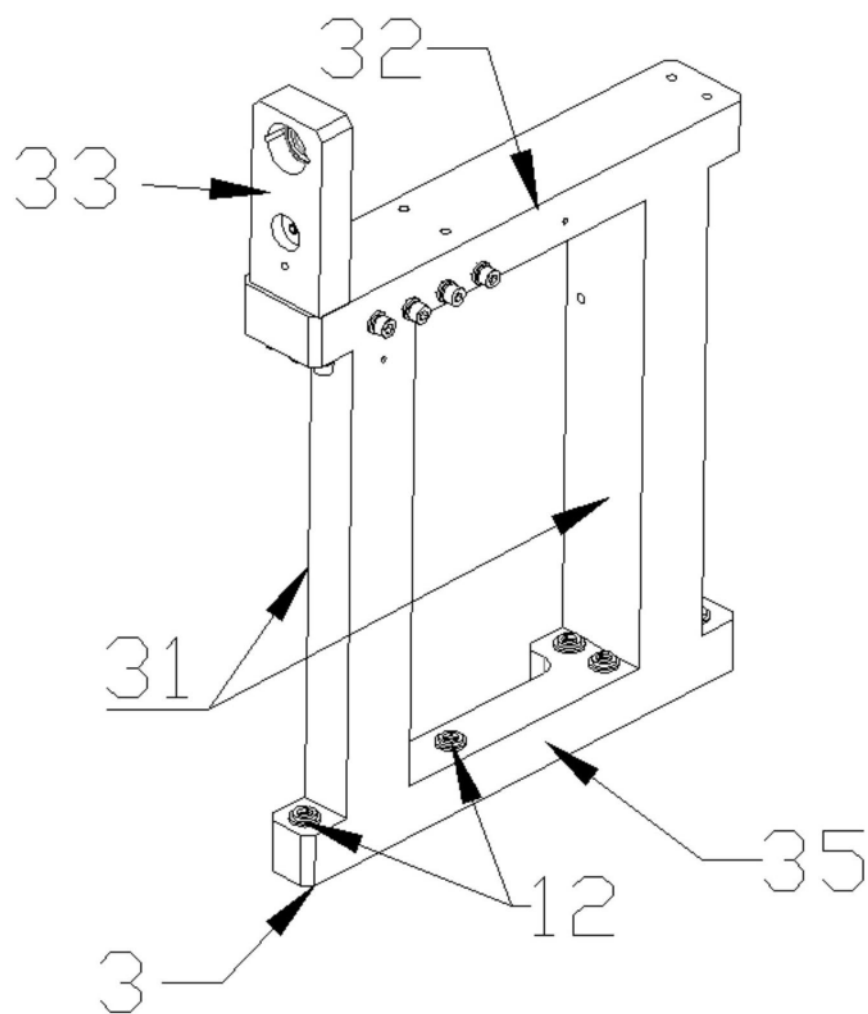


图4

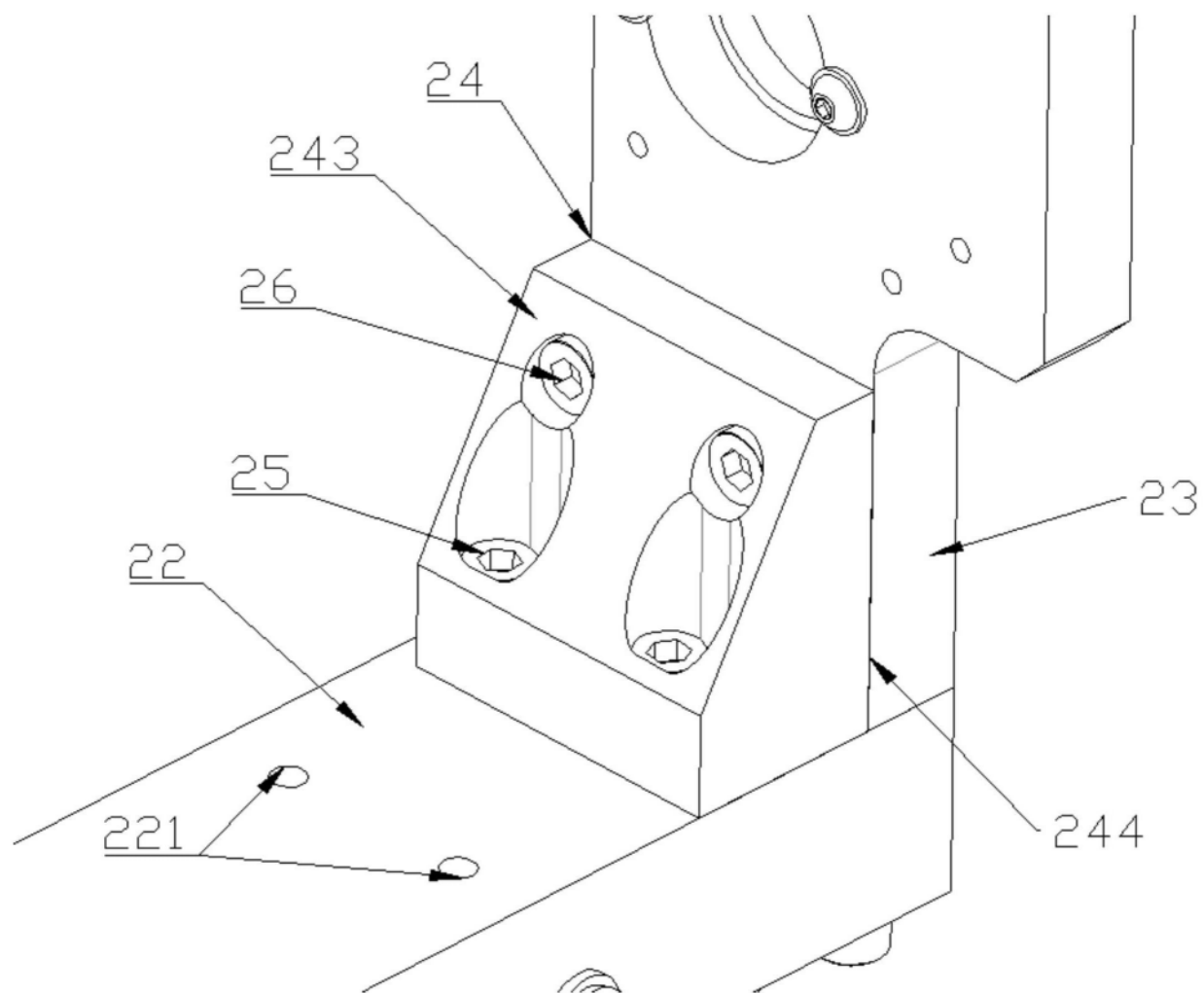


图5

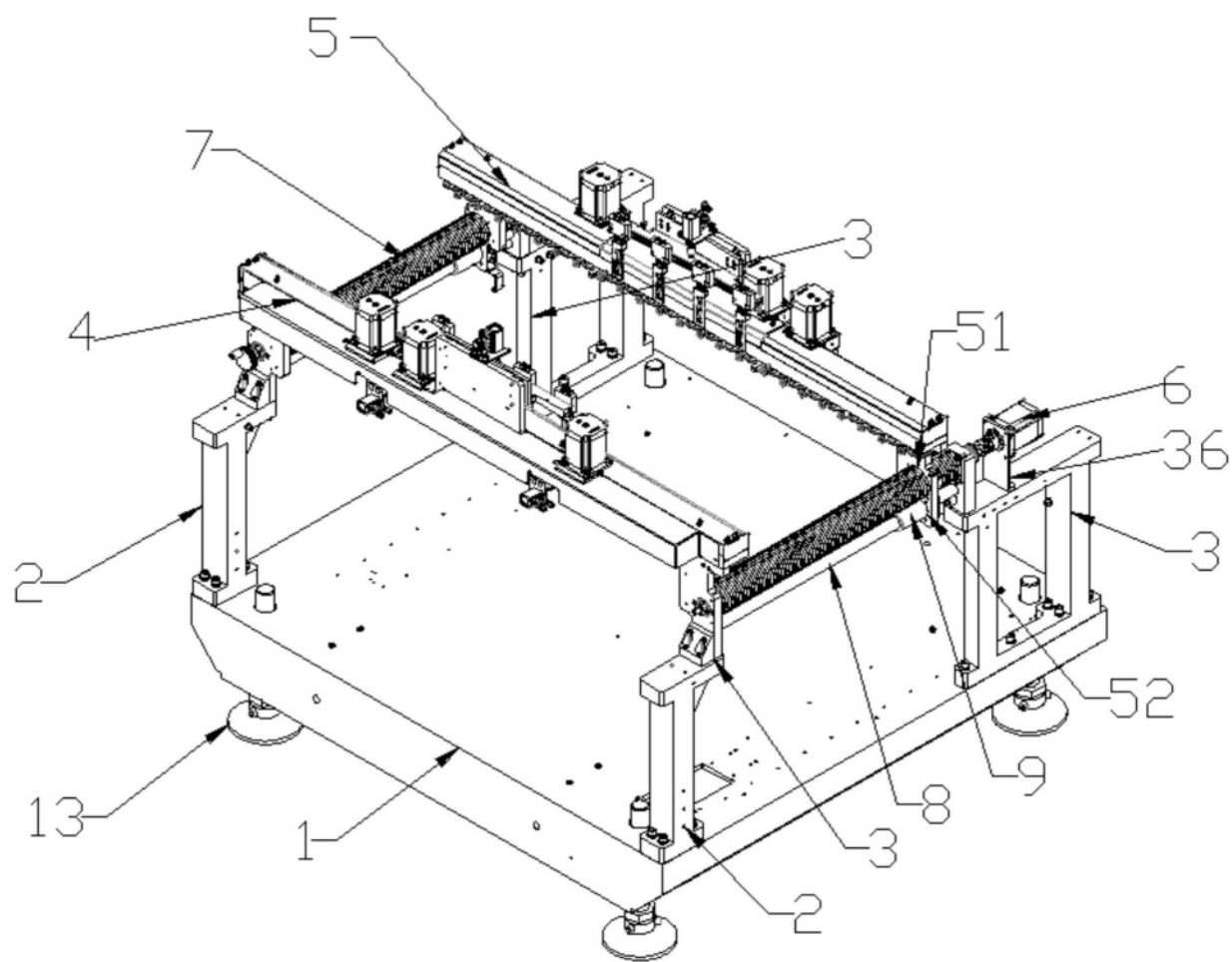


图6