(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118850652 A
(43)申请公布日 2024.10.29

(21)申请号 202411239952.9
(22)申请日 2024.09.05
(66)本国优先权数据
202410654971.1 2024.05.24 CN
(71)申请人 江苏照航智能设备有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴江区东太湖生态旅游度假区(太湖新城)八坼长安路88号厂房A幢
(72)发明人 谢兆航
(74)专利代理机构 苏州睿翼专利代理事务所(普通合伙) 32514
专利代理师 罗海妮
(51)Int.Cl.
B65G 35/00(2006.01)
B65G 47/22(2006.01)
B23P 21/00(2006.01)

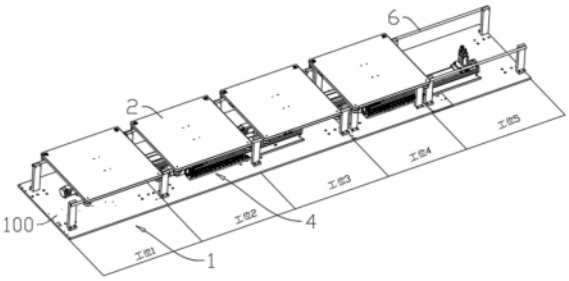
权利要求书1页 说明书7页 附图10页

(54)发明名称

一种生产设备精确定位移载驱动线

(57)摘要

本申请公开了一种生产设备精确定位移载驱动线,属于机械设备和自动化生产技术领域,其包括多个工位,多个所述工位依次相连,所述工位上沿驱动线的长度方向滑移设置有工装板,所述工位上设置有多组模组驱动组件,多组所述模组驱动组件沿驱动线的长度方向依次设置;所述工装板底部固定设置有夹点,所述模组驱动组件包括用于夹持所述工装板上夹点的夹持组件以及用于驱动所述夹持组件移动的驱动件一。本申请具有满足大行程的精密位移需求,从而减少位移偏差,减少对精密工程生产制造的影响的效果。



CN 118850652 A

1.一种生产设备精确定位移载驱动线,其特征在于:包括多个工位(1),多个所述工位(1)依次相连,多个所述工位(1)上沿驱动线的长度方向滑移设置有多个工装板(2),多个所述工位(1)上设置有多组用于驱动所述工装板(2)移动的模组驱动组件(4),所述模组驱动组件(4)可为任意长度,多组所述模组驱动组件(4)沿驱动线的长度方向依次设置;所述模组驱动组件(4)上设置有用于夹持所述工装板(2)的夹持组件(41)。

2.根据权利要求1所述的一种生产设备精确定位移载驱动线,其特征在于:所述模组驱动组件(4)可为直线模组,所述直线模组上的滑轨(6)沿着驱动线的长度方向设置,所述夹持组件(41)安装于所述直线模组上的滑板上。

3.根据权利要求1所述的一种生产设备精确定位移载驱动线,其特征在于:所述工装板(2)顶部用于置放工件,所述工装板(2)底部设置有两个夹点(3),相邻两个所述工位(1)上的夹持组件(41)可分别夹持于两个所述夹点(3),所述工装板(2)底部的相对两端均设置有两个滑移件,每个所述工位(1)的相对两端均设置有用于对所述滑移件进行导向的导向件。

4.根据权利要求1所述的一种生产设备精确定位移载驱动线,其特征在于:所述滑移件可为滑轮(7),所述导向件可为滑轨(6),所述滑轮(7)转动设置于所述工装板(2)底部,相邻两个所述工位(1)上的滑轨(6)首尾相连接,所述滑轨(6)的轴心线平行于驱动线的长度方向,所述滑轨(6)插接于所述滑轮(7)上的凹槽内,且所述滑轮(7)滚动设置于所述滑轨(6)。

5.根据权利要求1所述的一种生产设备精确定位移载驱动线,其特征在于:当上一所述工位(1)上的所述夹持组件(41)夹持于所述工装板(2)底部的所述夹点(3)时,上一所述工位(1)上的所述模组驱动组件(4)驱动对应所述夹持组件(41)带动所述工装板(2)移动至下一所述工位(1)上后,此时上一所述工位(1)上的所述夹持组件(41)解除对所述夹点(3)的夹持作用,随后上一所述工位(1)上的所述模组驱动组件(4)驱动对应所述夹持组件(41)进行复位;期间,下一所述工位(1)上的所述模组驱动组件(4)带动对应的所述夹持组件(41)移动至所述工装板(2)底部,此时下一所述工位(1)上对应的所述夹持组件(41)夹持于所述工装板(2)底部的夹点(3),并通过下一所述工位(1)上的所述模组驱动组件(4)移动至后面所述工位(1)上,后面所述工位(1)以此类推。

6.根据权利要求1所述的一种生产设备精确定位移载驱动线,其特征在于:相邻两个所述模组驱动组件(4)呈上、下对称交错式分布或呈上、下错位对称交错式分布或呈同一水平面左、右平行对称交错式分。

一种生产设备精确定位移载驱动线

技术领域

[0001] 本申请涉及机械设备和自动化生产技术领域,尤其是涉及一种生产设备精确定位移载驱动线。

背景技术

[0002] 随着现代工业的快速发展,自动化生产技术已成为制造业提高效率、降低成本、保证产品质量的关键因素。在自动化生产线中,工件的精确移载和定位是实现高效生产的重要环节。在机械设备和自动化生产领域中,装配生产线是不可缺的,装配生产线多用于玻璃显示行业、3C组装、汽车行业、物流仓储行业、光伏行业、食品行业、医疗行业以及电池行业等。

[0003] 现有技术中,大多驱动线存在行程范围的限制,无法满足大行程的精密位移需求;驱动线可能无法实现高精度的位移控制,导致位移偏差,从而影响精密工程的生产制造。

发明内容

[0004] 为了满足大行程的精密位移需求,从而减少位移偏差,减少对精密工程生产制造的影响,本申请提供一种生产设备精确定位移载驱动线。

[0005] 本申请提供的一种生产设备精确定位移载驱动线,采用如下的技术方案:

[0006] 一种生产设备精确定位移载驱动线,包括多个工位,多个所述工位依次相连,多个所述工位上沿驱动线的长度方向滑移设置有多个工装板,多个所述工位上设置有多组用于驱动所述工装板移动的模组驱动组件,所述模组驱动组件可为任意长度,多组所述模组驱动组件沿驱动线的长度方向依次设置;所述模组驱动组件上设置有用于夹持所述工装板的夹持组件。

[0007] 通过采用上述技术方案,工装板放置于工位上时,该工位上的夹持组件可夹持住工装板上的夹点,随后该工位上的驱动件一可驱动夹持组件带动工装板运行到下一工位上,之后下一工位上的夹持组件可夹持住工装板上的另一夹点,并运行到后面的工位上,以此类推,从而完成了工装板在大行程上的高精度运输;同时采用了多组模组驱动组件,因此可以根据生产线的布局灵活安排模组驱动组件的位置,提高了整个驱动线构建和扩展的灵活度,同时由于每个模组驱动组件可以独立控制,因此能够提供更精细的运动控制和更高的操作灵活性。

[0008] 优选的,所述模组驱动组件可为直线模组,所述直线模组上的滑轨沿着驱动线的长度方向设置,所述夹持组件安装于所述直线模组上的滑板上。

[0009] 通过采用上述技术方案,设置的直线模组具有高精度、高负载能力的作用,同时直线模组具有较高的耐用性和长期稳定性,除此以外,直线模组可以设计为不同的行程长度和速度,以适应不同的应用需求。

[0010] 优选的,所述工装板顶部用于置放工件,所述工装板底部设置有两个夹点,相邻两个所述工位上的夹持组件可分别夹持于两个所述夹点,所述工装板底部的相对两端均设置

有两个滑移件,每个所述工位的相对两端均设置有用于对所述滑移件进行导向的导向件。

[0011] 通过采用上述技术方案,设置的夹点便于夹持组件对工装板进行夹持,设置的导向件可对滑移件进行导向,提高了工装板运行的稳定性。

[0012] 优选的,所述滑移件可为滑轮,所述导向件可为滑轨,所述滑轮转动设置于所述工装板底部,相邻两个所述工位上的滑轨首尾相连接,所述滑轨的轴心线平行于驱动线的长度方向,所述滑轨插接于所述滑轮上的凹槽内,且所述滑轮滚动设置于所述滑轨。

[0013] 通过采用上述技术方案,设置的滑轮可滚动于滑轨上,降低了摩擦力,从而减少了能量损耗,提高了运动效率;同时减少了振动和噪音;同时滚动接触减少了滑轮和滑轨表面的磨损,延长了部件的使用寿命。

[0014] 优选的,当上一所述工位上的所述夹持组件夹持于所述工装板底部的所述夹点时,上一所述工位上的所述模组驱动组件驱动对应所述夹持组件带动所述工装板移动至下一所述工位上后,此时上一所述工位上的所述夹持组件解除对所述夹点的夹持作用,随后上一所述工位上的所述模组驱动组件驱动对应所述夹持组件进行复位;期间,下一所述工位上的所述模组驱动组件带动对应的所述夹持组件移动至所述工装板底部,此时下一所述工位上对应的所述夹持组件夹持于所述工装板底部的夹点,并通过下一所述工位上的所述模组驱动组件移动至后面所述工位上,后面所述工位以此类推。

[0015] 通过采用上述技术方案,降低了工装板运行的难度,使得工装板能够工位上顺利运行。

[0016] 优选的,相邻两个所述模组驱动组件呈上、下对称交错式分布或呈上、下错位对称交错式分布或呈同一水平面左、右平行对称交错式分布。

[0017] 通过采用上述技术方案,相邻两个所述模组驱动组件呈上、下对称交错式分布时,这种布局可以提供更均匀的负载分布,减少因负载不均导致的结构变形或应力集中;从而提高结构的稳定性和刚性,减少振动和噪音;相邻两个所述模组驱动组件呈上、下错位对称交错式分布时,可以优化模组的动态性能,通过错位减少共振频率的叠加,从而降低共振的可能性;相邻两个所述模组驱动组件呈同一水平面左、右平行对称交错式分布时,这种布局可以适应不同的安装高度要求,或者在有限的空间内实现更复杂的运动轨迹。

[0018] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0019] 1.工装板放置于工位上时,该工位上的夹持组件可夹持住工装板上的夹点,随后该工位上的驱动件一可驱动夹持组件带动工装板运行到下一工位上,之后下一工位上的夹持组件可夹持住工装板上的另一夹点,并运行到后面的工位上,以此类推,从而完成了工装板在大行程上的高精度运输;同时采用了多组模组驱动组件,因此可以根据生产线的布局灵活安排模组驱动组件的位置,提高了整个驱动线构建和扩展的灵活度,同时由于每个模组驱动组件可以独立控制,因此能够提供更精细的运动控制和更高的操作灵活性;

[0020] 2.设置的夹点便于夹持组件对工装板进行夹持,设置的导向件可对滑移件进行导向,提高了工装板运行的稳定性;

[0021] 3.相邻两个所述模组驱动组件呈上、下对称交错式分布时,这种布局可以提供更均匀的负载分布,减少因负载不均导致的结构变形或应力集中;从而提高结构的稳定性和刚性,减少振动和噪音;相邻两个所述模组驱动组件呈上、下错位对称交错式分布时,可以优化模组的动态性能,通过错位减少共振频率的叠加,从而降低共振的可能性;相邻两个所

述模组驱动组件呈左、右模组驱动组件对称交错式分布时,这种布局可以适应不同的安装高度要求,或者在有限的空间内实现更复杂的运动轨迹。

附图说明

[0022] 图1是本申请实施例的整体结构示意图;

[0023] 图2是本申请实施例中突显滑轮的结构示意图;

[0024] 图3是本申请实施例中突显夹点的结构示意图;

[0025] 图4是本申请实施例中突显多组模组驱动组件呈同一水平面左、右对称交错式分布;

[0026] 图5是本申请实施例中突显多组模组驱动组件呈上、下错位对称交错式分布;

[0027] 图6是本申请实施例中工位的俯视图;

[0028] 图7是本申请实施例中突显夹持组件侧装的结构示意图;

[0029] 图8是本申请实施例中突显夹持组件正装于模组驱动组件上的结构示意图;

[0030] 图9是本申请实施例中突显多组模组驱动组件呈上、下对称交错式分布的结构示意图;

[0031] 图10是本申请实施例中突显驱动件一的结构示意图;

[0032] 图11是本申请实施例中突显夹口朝向的结构示意图;

[0033] 图12是本申请实施例中突显定位块的结构示意图;

[0034] 图13是本申请实施例中突显伸缩电缸的结构示意图;

[0035] 图14是本申请实施例中突显气缸滑台的结构示意图;

[0036] 图15是本申请实施例中突显直线滑轨的结构示意图;

[0037] 图16是本申请实施例中突显直线滑台的结构示意图;

[0038] 附图标记说明:

[0039] 1、工位;100、模组支撑板;2、工装板;3、夹点;4、模组驱动组件;41、夹持组件;411、夹爪;412、驱动件一;413、定位块;414、驱动件二;42、伸缩电缸;43、固定板;44、气缸滑台;5、L形支架;6、滑轨;7、滑轮;9、直线导轨;10、直线滑块;11、导向槽;12、V形导轨;13、V形滑轮;14、方形导轨;15、方形滑块。

具体实施方式

[0040] 以下结合附图1-16对本申请作进一步详细说明。

[0041] 本申请实施例公开了一种生产设备精确定位移载驱动线,如图1、图2和图3所示,包括多个工位1,多个工位1依次相连,每个工位1均包括一个模组支撑板100,模组支撑板100有多种多样,可为型材等,且每个工位1上的模组支撑板100按模组不同的摆放位置不同进行相应的设计和连接,从而对模组起到支撑作用,多个工位1上沿驱动线的长度方向滑移设置有多个工装板2,工装板2顶部用于置放工件,工装板2底部设置有两个夹点3,多个工位1上设置有多组用于驱动工装板2移动的任意长度的模组驱动组件4,多组模组驱动组件4沿驱动线的长度方向依次设置;模组驱动组件4上设置有用于夹持工装板2的夹持组件41,相邻两个工位1上的夹持组件41可分别夹持于两个夹点3。

[0042] 实施例一:

[0043] 如图1、图2和图4所示,多个工位1上设置有多组用于驱动工装板2移动的模组驱动组件4,相邻两个模组驱动组件4呈同一水平面左、右对称交错式分布。

[0044] 如图1、图2和图4所示,多组模组驱动组件4呈同一水平面左、右对称交错式分布,有利于垂直空间受限的环境,更易于操作人员对各个模组驱动组件4进行监控和管理,因为所有的模组驱动组件4都在易于观察的高度,每个模组驱动组件4更易于接近和维护;工作人员可以根据生产需求灵活调整模组驱动组件4数量的增减和重新配置。

[0045] 实施例二:

[0046] 如图5、图6、图7和图8所示,实施例二与实施例一的区别仅在于多组模组驱动组件4的摆放位置,多个工位1上设置有多组用于驱动工装板2移动的模组驱动组件4,多组模组驱动组件4沿驱动线的长度方向依次设置;相邻两个模组驱动组件4呈上、下错位对称交错式分布,此时夹持组件41可安装于模组驱动组件4的正上方位置、或安装于模组驱动组件4侧边位置、或者安装于模组驱动组件4侧边位置。

[0047] 如图5、图6、图7和图8所示,相邻两个所述模组驱动组件4呈上、下错位对称交错式分布时,可以提供更均匀的负载分布,减少因负载不均导致的结构变形或应力集中;从而提高结构的稳定性和刚性,减少振动和噪音;同时可以优化模组的动态性能,通过错位减少共振频率的叠加,从而降低共振的可能性。

[0048] 实施例三:

[0049] 如图7、图8和图9所示,实施例三与实施例二的区别仅在于多组模组驱动组件4的摆放位置,多个工位1上设置有多组用于驱动工装板2移动的模组驱动组件4,多组模组驱动组件4沿驱动线的长度方向依次设置,相邻两个模组驱动组件4呈上、下对称交错式分布,此时夹持组件41可按照如图7所示安装于模组驱动组件4的上方位置,也可安装于模组驱动组件4侧边位置。

[0050] 如图7、图8和图9所示,多组模组驱动组件4垂直交叉摆放可以更有效地利用垂直空间,有利于水平空间受限的环境,减少了占地面积,减少了对地面空间的需求。

[0051] 如图1、图2和图3所示,模组驱动组件4可侧放、正放以及反放,驱动件一412安装方式同时跟着模组驱动件4侧放、正放以及反放同步调整为适当位置和工装夹点3配合交接;模组驱动组件4的长度可根据工作环境进行变化,相邻两个模组驱动组件4上的夹点3交接处可根据模组驱动组件4的长度位于工位1之间的任意位置,该长度下的模组驱动组件4可以适应不同长度的工位1需求,提供更大的灵活性和适应性;可以保证在工位1之间实现无缝连接,减少因组件长度不足导致的中断;同时可以更均匀地分布负载,减少对单个工位1的压力,提高整体的稳定性和耐用性;从长远来看,它降低了维护成本和停机时间,提高了生产线的整体效率。

[0052] 如图1、图2、图3和图5所示,当上一工位1上的夹持组件41夹持于工装板2底部的夹点3时,上一工位1上的模组驱动组件4驱动对应夹持组件41带动工装板2移动至下一工位1上后,此时上一工位1上的夹持组件41解除对夹点3的夹持作用,随后上一工位1上的模组驱动组件4驱动对应夹持组件41进行复位;期间,下一工位1上的模组驱动组件4带动对应的夹持组件41移动至工装板2底部,此时下一工位1上对应的夹持组件41夹持于工装板2底部的夹点3,并通过下一工位1上的模组驱动组件4移动至后面工位1上,后面工位1以此类推。

[0053] 实施例四:

[0054] 如图2、图3、图10和图11所示,夹持组件41包括夹爪411以及用于驱动夹爪411两个夹持臂移动的驱动件一412,驱动件一412可为气缸或者电缸,夹爪411的两个夹持臂水平或者竖直滑移于工位1上,驱动件一412根据多组模组驱动组件4的不同摆放位置安装于模组驱动组件4的不同位置,夹爪411的两个夹持臂可分别夹持于夹点3的相对两侧。

[0055] 如图2、图3、图10和图11所示,当上一工位1上的夹爪411夹持于工装板2上的夹点3运行到下一工位1之前,下一工位1上夹爪411的两个夹持臂在与之对应的运行路线的原点和返回路程均处于打开状态,,以降低工装板2上夹点3与下一工位1上的夹爪411发生碰撞的可能性,从而保证了工装板2的正常运行;当工装板2移动到下一工位1上时,下一工位1上的驱动件一412可驱动对应夹爪411上的两个夹持臂夹持住工装板2上的另外一个夹点3,以便于运行到后面的工位1上,以此类推,从而便于对工装板2进行夹持运行。

[0056] 实施例五:

[0057] 如图2、图3、图11和图12所示,实施例五与实施例四的区别仅在于夹持组件41的不同,夹持组件41包括定位块413以及用于驱动定位块413水平或者竖直移动的驱动件二414,驱动件二414可为电缸或者气缸,夹点3位置开设有供定位块413插接的定位槽;驱动件二414安装于模组驱动组件4上。

[0058] 如图2、图3、图11和图12所示,工装板2上底部夹点3的位置可根据模组驱动组件4的摆放方式以及模组驱动组件4长度进行相应调整;夹点3和定位槽可按气缸和电缸型号设计多种多样。

[0059] 如图2、图3、图11和图12所示,当上一工位1上的定位块413插接于夹点3位置开设的供定位块413插接的定位槽时,便可将工装板2运行到下一工位1上,工装板2运行到下一工位1上之前,下一工位1上的定位块413位于低于工装板2上对应夹点3的位置,之后当工装板2运行至夹点3位置开设的定位槽与下一工位1上的定位块413相对应的位置时,下一工位1上的驱动件二414可驱动定位块413插接于夹点3位置开设的供定位块413插接的定位槽内,以便于将工装板2再运行到后面的工位1上,以此类推,从而降低了工装板2运行的难度。

[0060] 如图2、图3、图11和图12所示,两个夹点3可根据相邻两个模组驱动组件4的摆放方式、模组驱动组件4的长度、以及不同气缸的夹口方向分别安装于工装板2的底部、以及工装板2上、前、后、左、右四个侧边上,当模组摆放左右在工装板两侧、在气缸夹口方向为侧装时可以加工装板上面。

[0061] 实施例六:

[0062] 如图7和图8所示,模组驱动组件4可为直线模组,直线模组上的滑轨沿着驱动线的长度方向设置,夹持组件41安装于直线模组上的滑板上。

[0063] 如图7和图8所示,设置的直线模组具有高精度、高负载能力的作用,同时直线模组具有较高的耐用性和长期稳定性,除此以外,直线模组可以设计为不同的行程长度和速度,以适应不同的应用需求。

[0064] 实施例七:

[0065] 如图1、图2和图13所示,实施例七与实施例六的区别仅在于模组驱动组件4,模组驱动组件4可为伸缩电缸42,伸缩电缸42包括伸缩杆以及用于驱动伸缩杆移动的电机,工位1上固定设置有固定板43,伸缩电缸42中的电机安装于固定板43上,伸缩杆的轴心线平行于驱动线的长度方向;夹持组件41安装于伸缩电缸42上活塞杆的端处。

[0066] 如图1、图2和图13所示,当工装板2被夹持住后,可开启伸缩电缸42中的电机,随后电机便可通过伸缩电缸42内部的传动装置驱动伸缩电缸42上的伸缩杆沿着驱动线的长度方向进行直线运动,伸缩杆可带动夹持组件41进行移动,从而降低了夹持组件41以及工装板2移动的难度。

[0067] 实施例八:

[0068] 如图1、图2和图14所示,实施例八与实施例七的区别仅在于模组驱动组件4,模组驱动组件4为气缸滑台44,气缸滑台44上的滑台本体安装于工位1上,气缸滑台44上的滑块沿驱动线的长度方向运动,夹持组件41安装于气缸滑台44上的滑块上。

[0069] 如图1、图2和图14所示,当工装板2被夹持住后,可开启气缸滑台44,随后气缸滑台44上的滑块可带动夹持组件41以及工装板2沿着驱动线的长度方向进行直线运动,从而降低了工装板2移动的难度。

[0070] 如图2、图3和图5所示,工装板2底部的相对两端均设置有两个滑移件,每个工位1上的相对两端均设置有用于对滑移件进行导向的导向件。

[0071] 实施例九:

[0072] 如图2、图3和图5所示,滑移件可为滑轮7,导向件可为滑轨6,滑轨6设置于模组支撑板100上,滑轨6的轴心线平行于驱动线的长度方向,且相邻两个工位1上的滑轨6首尾相连接,滑轨6插接于滑轮7上的凹槽内,且滑轮7滚动设置于滑轨6;工装板2底部的相对两端均转动设置两个有滑轮7,滑轮7的转轴竖直设置,且滑轮7转轴的顶端穿设且转动设置于工装板2的底部侧壁,滑轮7的侧壁开设有供滑轨6插接的凹槽,滑轮7滚动设置于滑轨6。

[0073] 如图2、图3和图5所示,设置的滑轮7可滚动于滑轨6上,降低了摩擦力,从而减少了能量损耗,提高了运动效率;同时减少了振动和噪音;同时滚动接触减少了滑轮7和滑轨6表面的磨损,延长了部件的使用寿命。

[0074] 实施例十:

[0075] 如图2、图3、图5、图15和图16所示,实施例十与实施例九的区别仅在于滑移件以及导向件,滑移件可为直线滑块10,导向件可为直线导轨9,直线导轨9设置于模组支撑板100上方,直线导轨9平行于驱动线的长度方向,直线导轨9的横截面呈“工”字状,相邻两个工位1上的直线导轨9相连接,直线滑块10底部开设有供直线导轨9插接的导向槽11,直线滑块10沿驱动线的长度方向滑移于直线导轨9上。

[0076] 如图2、图3、图5、图15和图16所示,设置的直线滑块10和直线导轨9的配合能够提供高精度和重复性的运动,由于其线性特性,操作和测量设备可以沿着轨道准确地进行定位和运动,从而能够实现精确的工作和重复性的操作。

[0077] 实施例十一:

[0078] 如图2、图3、图5、图15和图16所示,实施例十一与实施例十的区别仅在于滑移件以及导向件,滑移件可为V形滑轮13,导向件可为V形导轨12,V形导轨12平行于驱动线的长度方向,相邻两个工位1上的V形导轨12首尾相连接,V形导轨12插接于V形滑轮13上的凹槽内,V形滑轮13滚动设置于V形导轨12上。

[0079] 如图2、图3、图5、图15和图16所示,设置的V形导轨12与V形滑轮13的配合,减少了摩擦和滑动阻力,使得工装板2的运行更加稳定。

[0080] 实施例十二:

[0081] 如图2、图3、图5、图15和图16所示,实施例十二与实施例十一的区别仅在于滑移件以及导向件,滑移件可为方形滑块15,导向件可为方形导轨14,方形导轨14的长度方向平行于驱动线的长度方向,方形滑块15底部开设有供方形导轨14插接的滑槽,滑槽沿驱动线的长度方向延伸,方形导轨14与方滑块的配合下,为该设备提供了一个稳定的、角度直的运动路径,确保物体在运动过程中保持稳定的方向和速度,进而提高该装置的多样性与实用性。

[0082] 如图2、图3、图5和图15所示,模组支撑板100顶部的相对两端均固定设置有L形支架5,导向件的相对两端可分别固定设置于L形支架5的顶部或者L形支架5的内、外侧壁上;或者导向件可直接固定设置于模组支撑板100顶部侧壁上;或者导向件可固定设置于模组驱动组件4的侧边上;或者导向件可直接固定于型材和各种加工件以及支架上;滑移件的位置可根据导向件的不同安装位置安装进行相应的调整。

[0083] 本申请实施例的实施原理为:工装板2放置于工位1上时,该工位1上的夹持组件41可夹持住工装板2上的夹点3,随后该工位1上的模组驱动组件4可驱动夹持组件41带动工装板2运行到下一工位1上,之后下一工位1上的夹持组件41可夹持住工装板2上的另一夹点3,并运行到后面的工位1上,以此类推,从而完成了工装板2在大行程上的高精度运输;同时采用了多组模组驱动组件4,因此可以根据生产线的布局灵活安排模组驱动组件4的位置,提高了整个驱动线构建和扩展的灵活度,同时由于每个模组驱动组件4可以独立控制,因此能够提供更精细的运动控制和更高的操作灵活性。

[0084] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

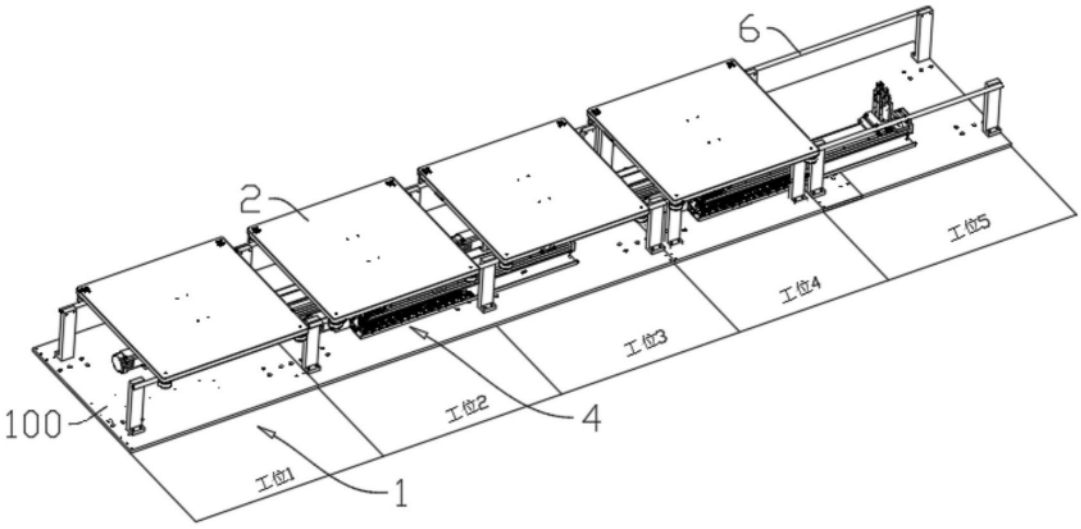


图1

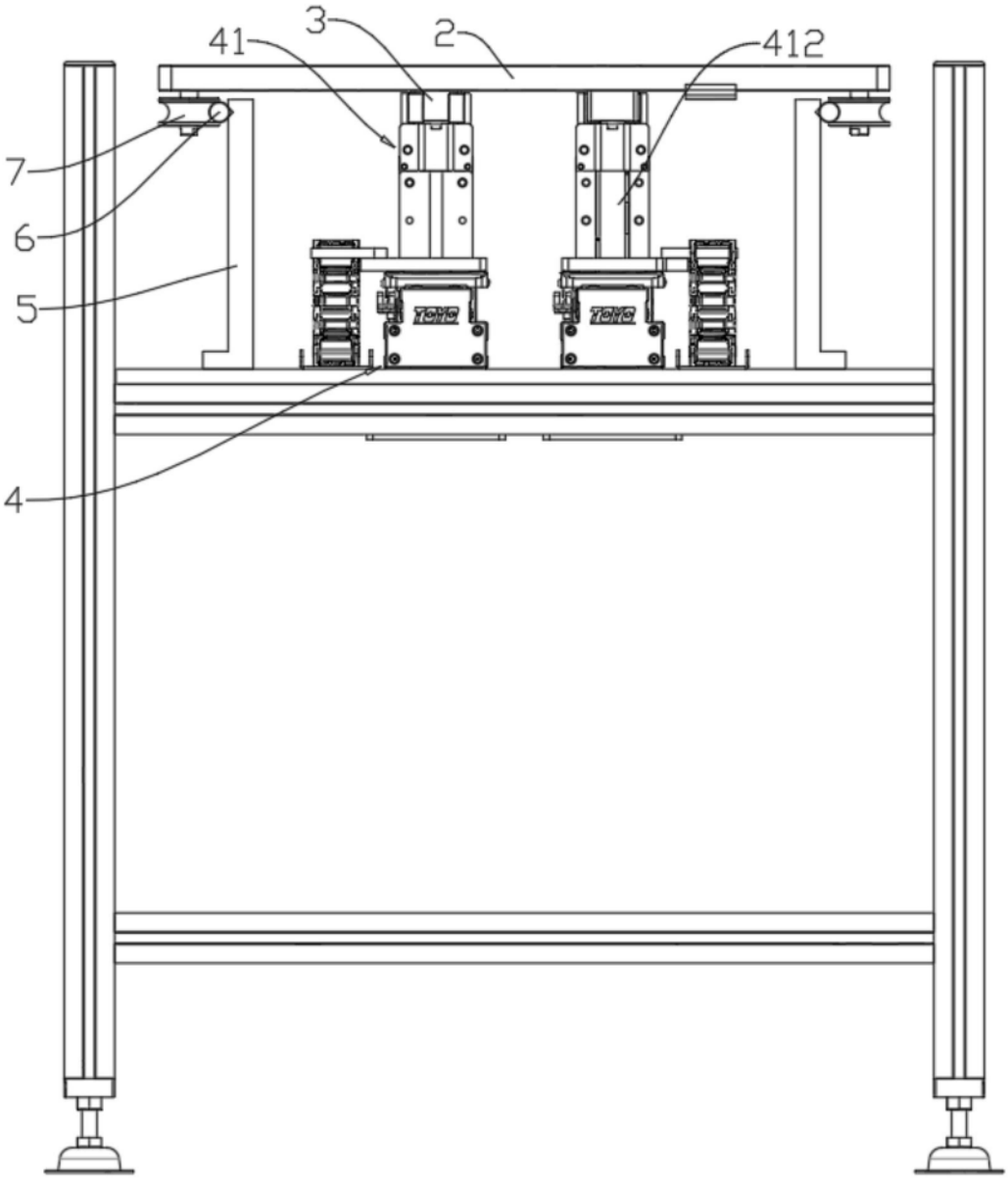


图2

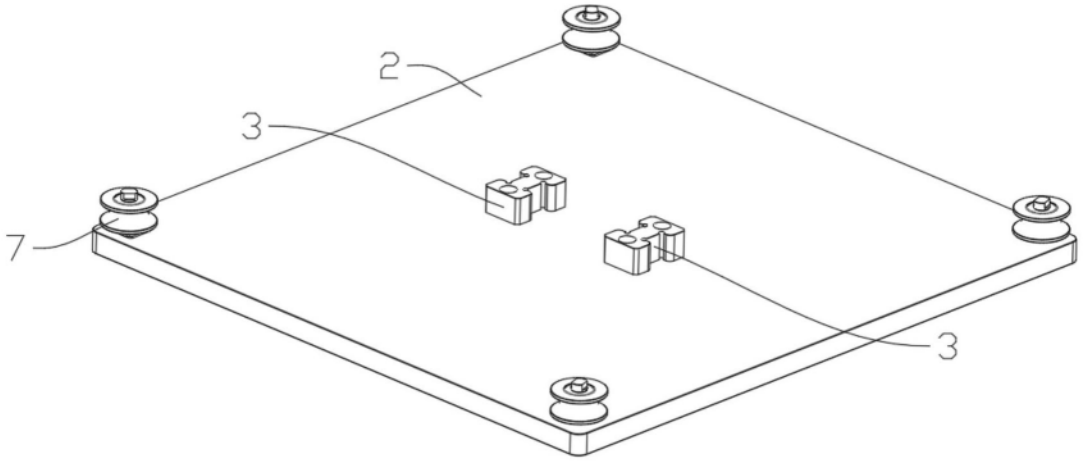


图3

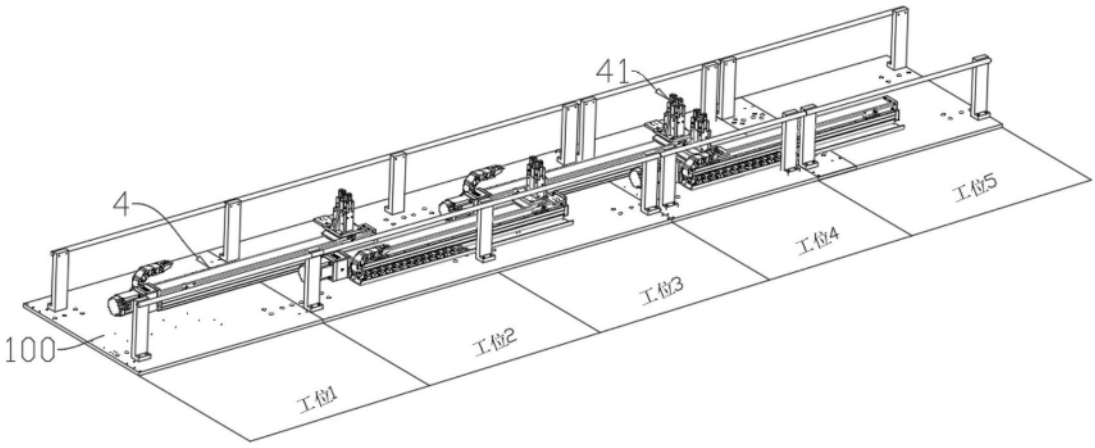


图4

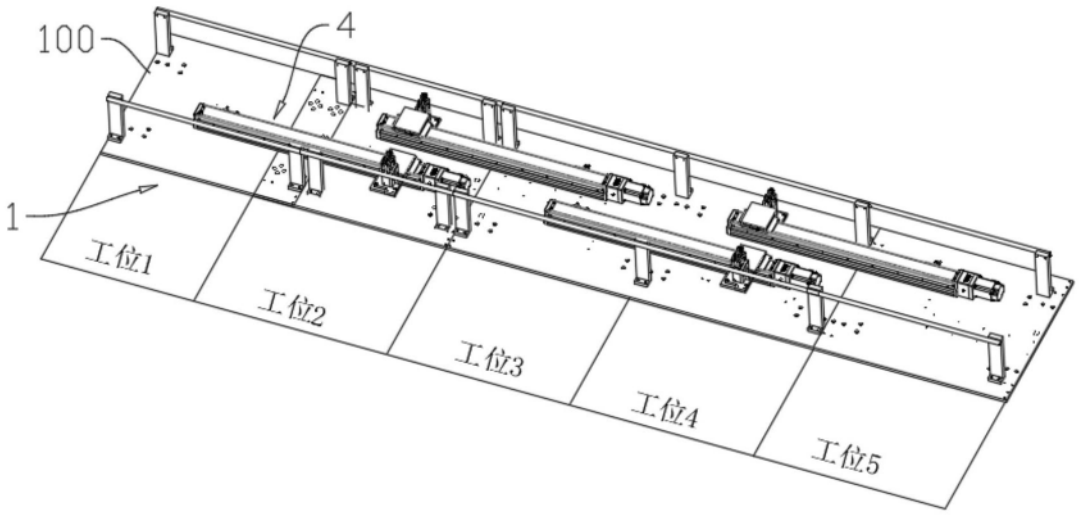


图5

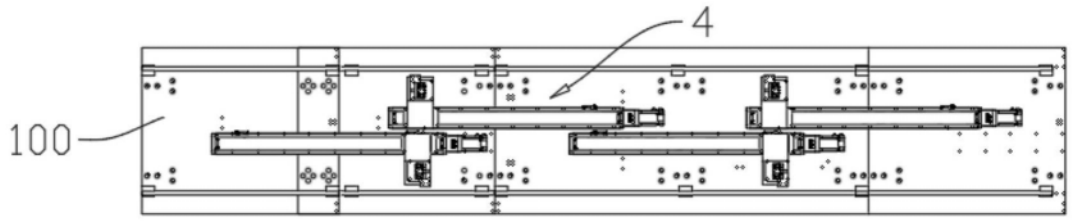


图6

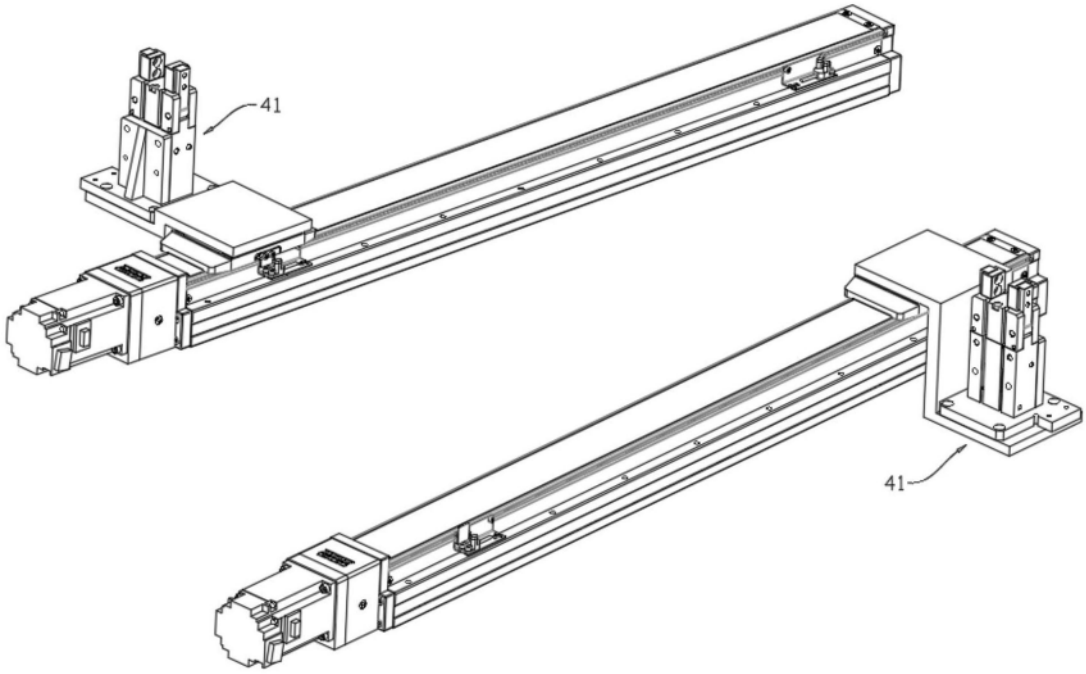


图7

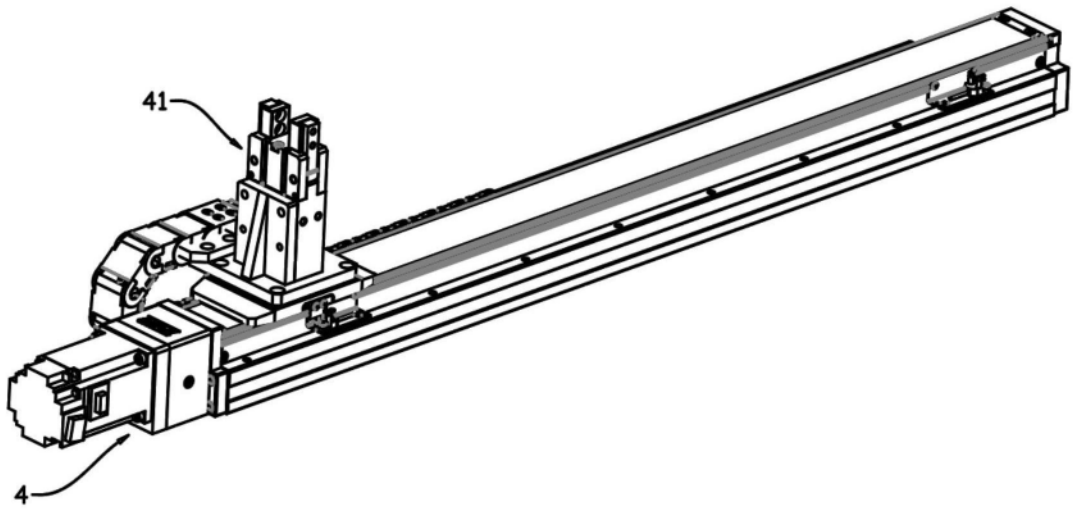


图8

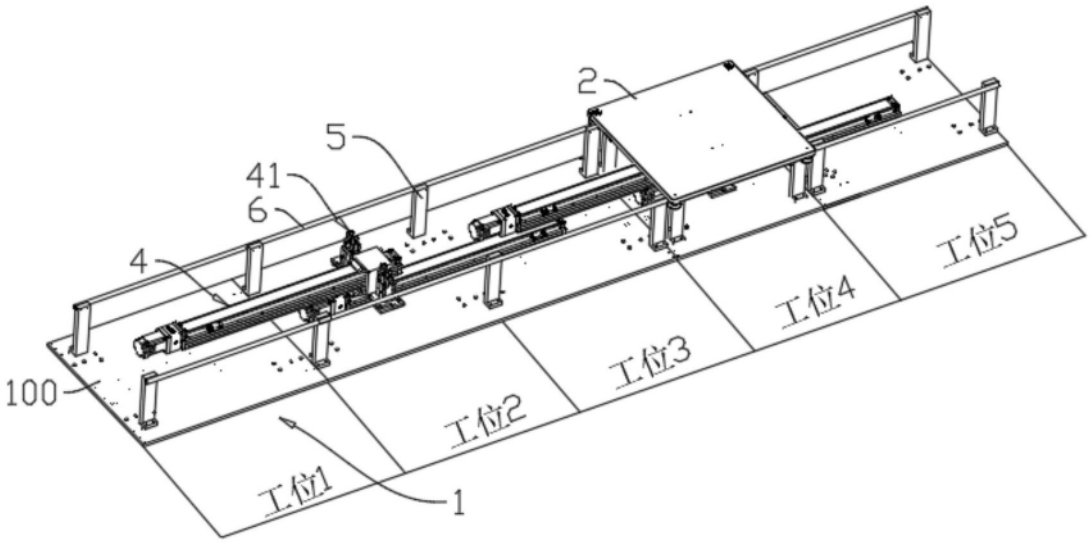


图9

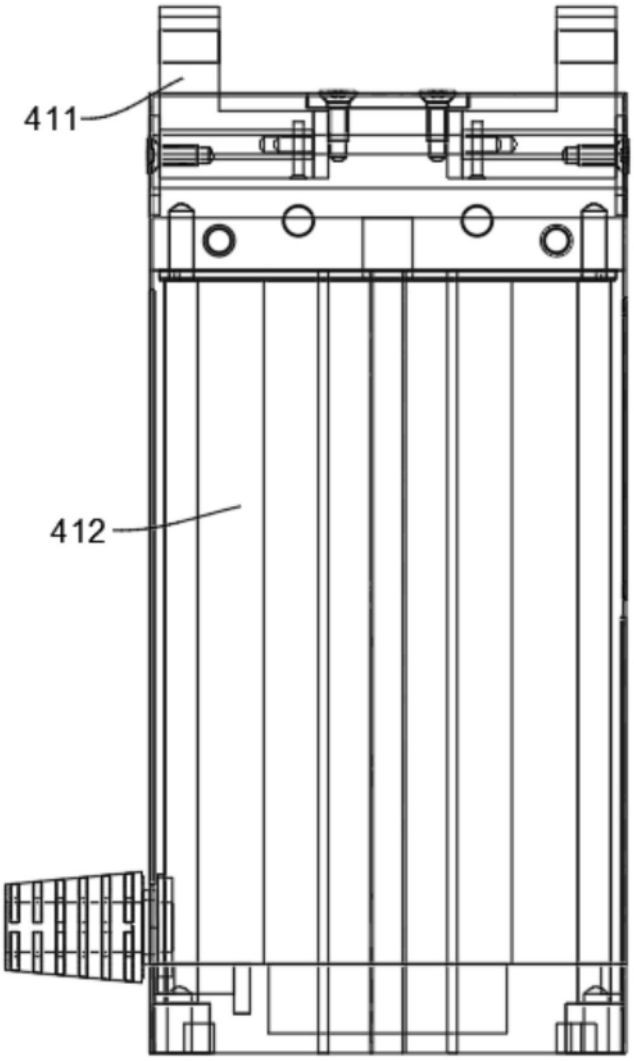


图10

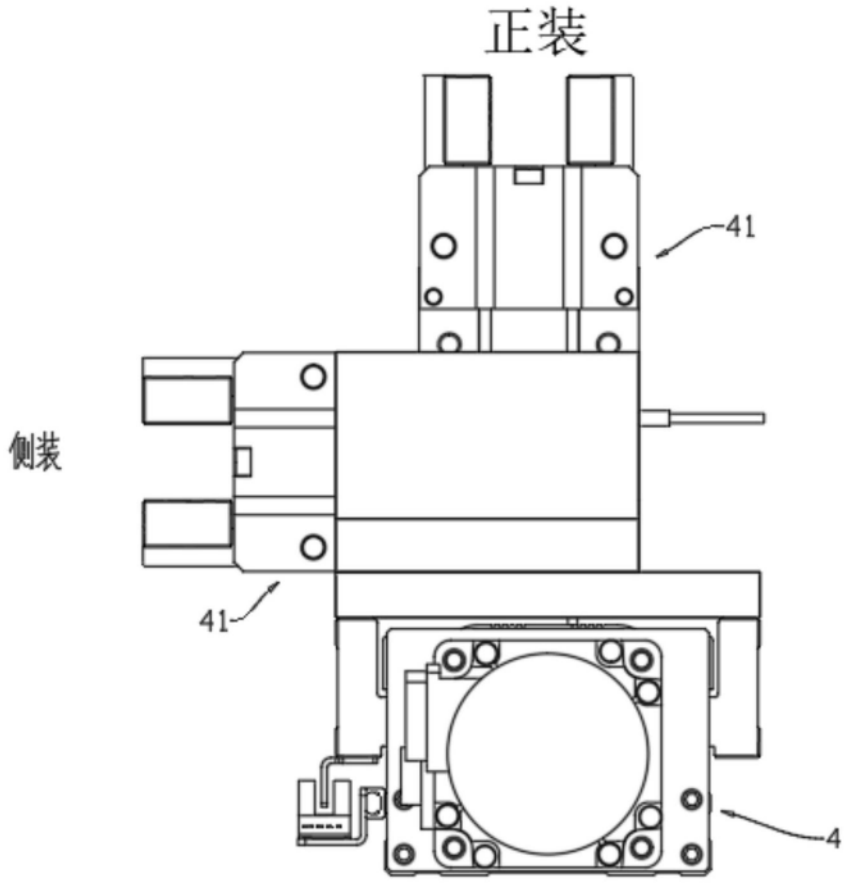


图11

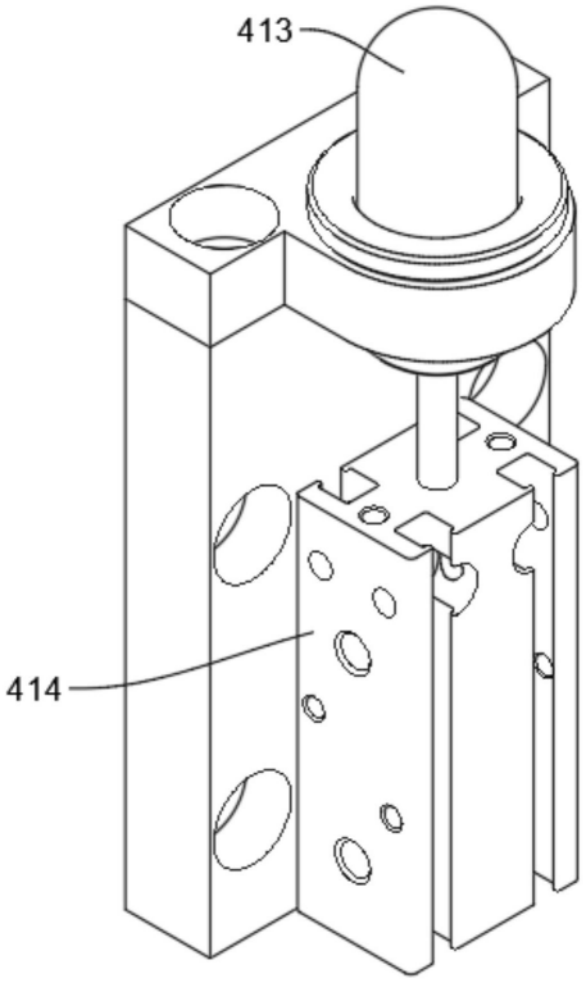


图12

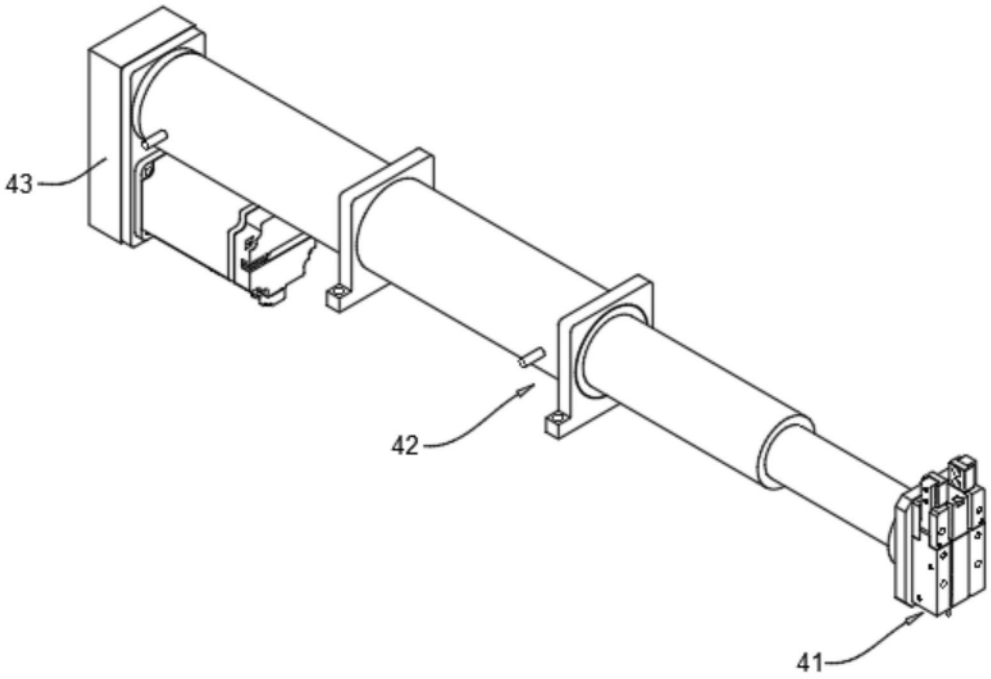


图13

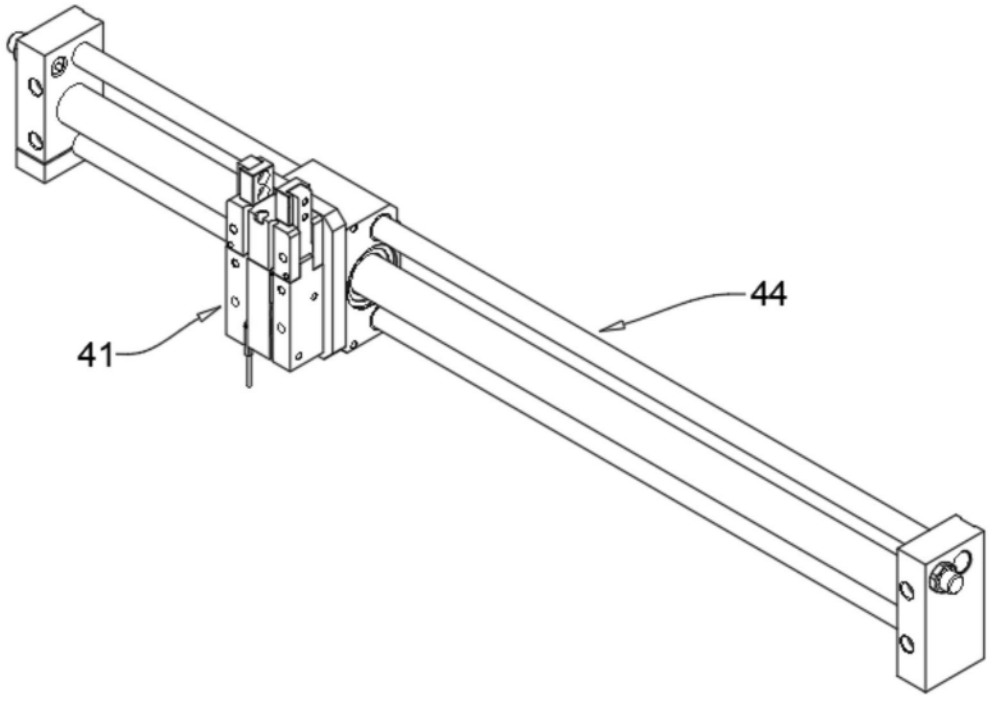


图14

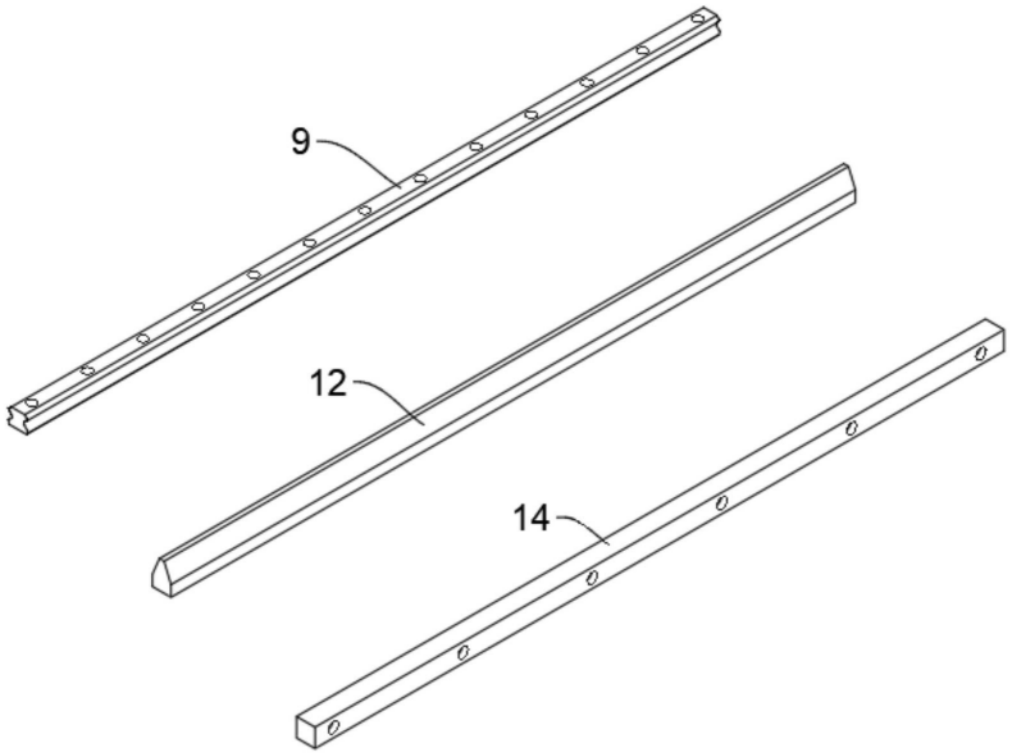


图15

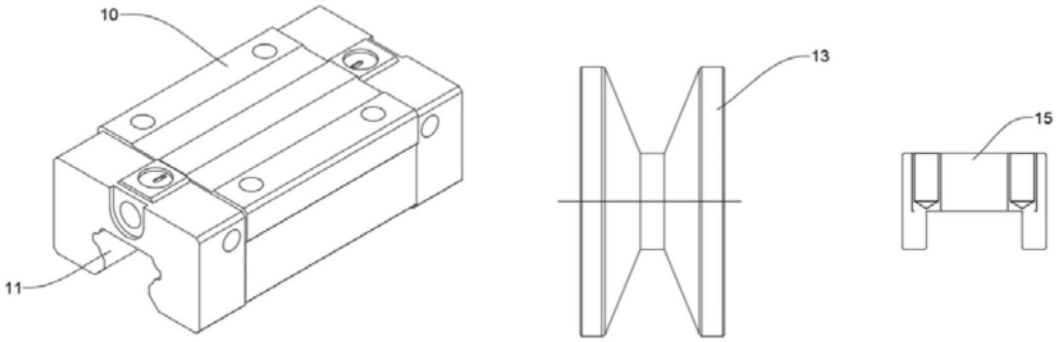


图16