



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214539683 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 29

(21) 申请号 202022753286.4

(22) 申请日 2020.11.25

(73) 专利权人 苏州市华研长荣电子科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市工业园区圣爱
路11号1#厂房1楼

(72) 发明人 于龙飞 二古基

(74) 专利代理机构 苏州智品专利代理事务所
(普通合伙) 32345

代理人 王利斌

(51) Int.Cl.

G01R 1/04 (2006.01)

G01R 31/28 (2006.01)

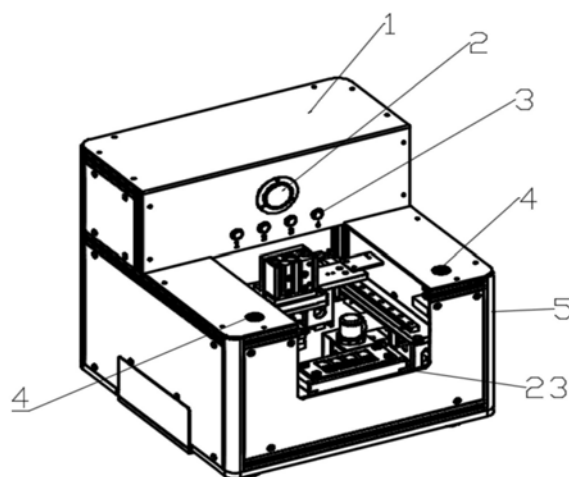
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电路板多穴检测治具

(57) 摘要

本实用新型公开了种电路板多穴检测治具,包括产品工装机构、产品测试移动机构和产品下压机构和治具防尘安全护罩,所述产品测试移动机构包括治具底板,所述治具底板的四周垂直固定安装有支撑架,所述治具底板上方平行设置有两块沿Y轴方向的滑轨固定板和一块沿X轴方向的下压气缸安装板,所述产品工装机构设置一个多穴工装,电路板产品在多穴工装的穴中进行测试。本实用新型通过设置产品工装机构、产品测试移动机构和产品下压机构实现多个电路板的同时测试,提高测试效率,采用多穴同时进行测试,各穴位通电探针可独立分开使用;采用探针固定,产品浮动接触的方式进行测试,更好的确保产品通电引脚与探针的接触,减小检测误判率。



1. 一种电路板多穴检测治具,包括产品工装机构、产品测试移动机构和产品下压机构和治具防尘安全护罩,其特征在于:所述产品测试移动机构包括治具底板,所述治具底板的四周垂直固定安装有支撑架,所述治具底板上方平行设置有两块沿Y轴方向的滑轨固定板和一块沿X轴方向的下压气缸安装板,且滑轨固定板的两端固定连接在所述支撑架的上端部,两块所述滑轨固定板上各固定安装有一根线性滑轨,所述下压气缸安装板下端面固定安装有滑块,且滑块滑动安装在所述线性滑轨上,所述滑轨固定板上固定安装有一个沿Y轴方向的移位避让气缸,所述移位避让气缸的滑块上固定连接有气缸连接件,所述下压气缸安装板靠近移位避让气缸的一端固定连接有气缸浮动卡件,且气缸浮动卡件与所述气缸连接件固定连接,所述下压气缸安装板上设置有产品下压机构,所述产品工装机构设置在这两块所述滑轨固定板之间,所述治具防尘安全护罩包裹设置在产品工装机构、产品测试移动机构和产品下压机构外表面,所述产品下压机构上设置有产品压头,所述产品工装机构上设置一个多穴工装,电路板产品在多穴工装的穴中进行测试。

2. 根据权利要求1所述的一种电路板多穴检测治具,其特征在于:所述产品下压机构包括下压气缸、产品压头连接板、产品压头和下压高度位置调节板,所述下压高度位置调节板垂直固定安装在所述下压气缸安装板上,所述下压气缸垂直向下固定连接在所述下压高度位置调节板上,所述下压气缸的活塞杆端部固定连接有所述产品压头连接板,所述产品压头连接板上安装有多个产品压头。

3. 根据权利要求1所述的一种电路板多穴检测治具,其特征在于:所述移位避让气缸的两极限位置处均设置有到位检测传感器。

4. 根据权利要求1所述的一种电路板多穴检测治具,其特征在于:所述产品工装机构包括固定板、工装支架、产品工装,所述治具底板上平行固定安装有垫板,所述垫板的两端均垂直固定安装有工装支架,所述固定板的两端分别固定连接在两个工装支架的上端部,所述产品工装固定安装在所述固定板上。

5. 根据权利要求4所述的一种电路板多穴检测治具,其特征在于:所述固定板中间设置有切空槽口,所述产品工装的边缘上设置有四颗等高螺栓,等高螺栓上套接有弹簧,所述产品工装上设置有多个产品仿形定位槽。

6. 根据权利要求4所述的一种电路板多穴检测治具,其特征在于:所述产品工装上的产品仿形定位槽内安装有电路板产品,所述电路板产品的下方设置有产品检测光纤和通电探针,所述产品检测光纤设置在产品定位槽下方,所述通电探针设置在电路板产品的引脚的正下方,且通电探针的探针位置和数量与电路板产品的引脚的间距和位置一一对应。

7. 根据权利要求2所述的一种电路板多穴检测治具,其特征在于:所述下压气缸还连接有调压阀。

8. 根据权利要求1所述的一种电路板多穴检测治具,其特征在于:所述治具防尘安全护罩上方两侧各设置有一个双启动按钮,所述治具防尘安全护罩正面还设置气缸压力显示表,所述气缸压力显示表与调压阀连通。

一种电路板多穴检测治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及了电路板检测设备技术领域,具体是一种电路板多穴检测治具。

背景技术

[0002] 电路板的名称有:陶瓷电路板,氧化铝陶瓷电路板,氮化铝陶瓷电路板,线路板,PCB 板,铝基板,高频板,厚铜板,阻抗板,PCB,超薄线路板,超薄电路板,印刷(铜刻蚀技术)电路板等,电路板使电路迷你化、直观化,对于固定电路的批量生产和优化用电器布局起重要作用,电路板可称为印刷线路板或印刷电路板,电路板应用广泛,随着电气设备的普及,电路板的产量也逐年提高,现带引脚的电路板产品在成品制造后,需要电路板进行通电测试工作,单个电路板进行测试时,效率低下,取放频率高,采用多穴工装进行测试时,能有效提高测试效率。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术中的缺陷,本实用新型实施例提供了一种电路板多穴检测治具,来解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 本实用新型公开了:一种电路板多穴检测治具,包括产品工装机构、产品测试移动机构和产品下压机构和治具防尘安全护罩,所述产品测试移动机构包括治具底板,所述治具底板的四周垂直固定安装有支撑架,所述治具底板上方平行设置有两块沿Y轴方向的滑轨固定板和一块沿X轴方向的下压气缸安装板,且滑轨固定板的两端固定连接在所述支撑架的上端部,两块所述滑轨固定板上各固定安装有一根线性滑轨11,所述下压气缸安装板29下端面固定安装有滑块30,且滑块滑动安装在所述线性滑轨上,所述滑轨固定板上固定安装有一个沿Y轴方向的移位避让气缸,所述移位避让气缸的滑块上固定连接有气缸连接件,所述下压气缸安装板靠近移位避让气缸的一端固定连接有气缸浮动卡件,且气缸浮动卡件与所述气缸连接件固定连接,所述下压气缸安装板上设置有产品下压机构,所述产品工装机构设置的两块所述滑轨固定板之间的一端部,所述产品工装机构设置的两块所述滑轨固定板之间,所述治具防尘安全护罩包裹设置在产品工装机构、产品测试移动机构和产品下压机构外表面,所述产品下压机构上设置有产品压头,所述产品工装机构上设置一个多穴工装,电路板产品在多穴工装的穴中进行测试。

[0005] 优选的,所述产品下压机构包括下压气缸、产品压头连接板、产品压头和下压高度位置调节板,所述下压高度位置调节板垂直固定安装在所述下压气缸安装板上,所述下压气缸垂直向下固定连接在所述下压高度位置调节板上,所述下压气缸的活塞杆端部固定连接有所述产品压头连接板,所述产品压头连接板上安装有多个产品压头。

[0006] 优选的,所述移位避让气缸的两极限位置处均设置有到位检测传感器。

[0007] 优选的,所述产品工装机构包括固定板、工装支架、产品工装,所述治具底板上平行固定安装有垫板,所述垫板的两端均垂直固定安装有工装支架,所述固定板的两端分别固定连接在两个工装支架的上端部,所述产品工装固定安装在所述固定板上。

[0008] 优选的,所述固定板中间设置有切空槽口,所述产品工装的边缘上设置有四颗等高螺栓,等高螺栓上套接有弹簧,所述产品工装上设置有多产品仿形定位槽。

[0009] 优选的,所述产品工装上的产品仿形定位槽内安装有电路板产品,所述电路板产品的下方设置有产品检测光纤和通电探针,所述产品检测光纤设置在产品定位槽下方,所述通电探针设置在电路板产品的引脚的正下方,且通电探针的探针位置和数量与电路板产品的引脚的间距和位置一一对应。

[0010] 优选的,所述下压气缸还连接有调压阀。

[0011] 优选的,所述治具防尘安全护罩上方两侧各设置有一个双启动按钮,所述治具防尘安全护罩正面还设置气缸压力显示表,所述气缸压力显示表与调压阀连通。

[0012] 本实用新型的有益效果如下:本实用新型通过设置产品工装机构、产品测试移动机构和产品下压机构实现多个电路板的同时测试,提高测试效率,采用多穴同时进行测试,各穴位通电探针可独立分开使用;采用探针固定,产品浮动接触的方式进行测试,更好的确保引脚与探针的接触,减小检测误判率;定位工装上槽口根据产品外形仿形加工,产品定位工装可进行快换,可对同数量等间距引脚的不同外形电路板产品进行兼容测试。

[0013] 为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附图式,作详细说明如下。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1是本实用新型一种电路板多穴测试治具轴侧视图;

[0016] 图2是本实用新型测试治具内部测试部分的结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型测试治具产品工装机构的结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型测试治具产品测试移动机构和产品下压机构的结构示意图。

[0019] 以上附图的附图标记:1.治具防尘安全护罩,2.气压显示表,3.产品检测指示灯,4.双启动按钮,5.治具护罩支撑型材,6.气缸调压阀,7.支撑架,8.移位避让气缸,9.气缸连接件,10.气缸浮动卡件,11.线性滑轨,12.下压气缸,13.产品压头连接板,14.产品压头,15.固定板,16.工装支架,17.等高螺栓,18.多穴工装,19.产品仿形定位槽,20.电路板产品,21.测试探针,22.产品检测光纤,24.引脚,25.治具底板,26.气缸到位检测传感器,27.下压高度位置调节板,28.滑轨固定板,29.下压气缸安装板,30.滑块。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-4,一种电路板多穴检测治具,包括产品工装机构、产品测试移动机构和

产品下压机构和治具防尘安全护罩1,所述产品测试移动机构包括治具底板25,所述治具底板25 的四周垂直固定安装有支撑架7,所述治具底板25上方平行设置有两块沿Y轴方向的滑轨固定板28和一块沿X轴方向的下压气缸安装板29,且滑轨固定板的两端固定连接在所述支撑架7的上端部,两块所述滑轨固定板上各固定安装有一根线性滑轨11,所述下压气缸安装板 29下端固定安装有滑块30,且滑块滑动安装在所述线性滑轨11上,所述滑轨固定板上固定安装有一个沿Y轴方向的移位避让气缸8,所述移位避让气缸8的滑块上固定连接有气缸连接件9,所述下压气缸安装29板靠近移位避让气缸8的一端固定连接有气缸浮动卡件10,且气缸浮动卡件10与所述气缸连接件9固定连接,所述下压气缸安装板29上设置有产品下压机构,所述产品工装机构设置在两块所述滑轨固定板之间,所述治具防尘安全护罩包裹设置在产品工装机构、产品测试移动机构和产品下压机构外表面,所述产品下压机构上设置有产品压头14,所述产品工装机构上设置一个多穴工装18,电路板产品20在多穴工装18的穴中进行测试,每个测试穴独立进行测试工作,互不影响,移位避让气缸8动作,驱动下压气缸安装板沿着线性滑轨11滑移至产品压头14位于产品工装18上方,产品压头14下行压合电路板产品20。

[0022] 进一步地,所述产品下压机构包括下压气缸12、产品压头连接板13、产品压头14和下压高度位置调节板27,所述下压高度位置调节板27垂直固定安装在所述下压气缸安装板上,所述下压气缸12垂直向下固定连接在所述下压高度位置调节板27上,下压气缸12能在上下高度方向相对于下压高度位置调节板27进行小范围位置的调节,以适应不同产品的压合状态,所述下压气缸12的活塞杆端部固定连接有所述产品压头连接板13,所述产品压头连接板13上安装有多个产品压头14,产品压头14的数量根据电路板产品上的引脚的数量而设定,产品压头14为防静电软性材质,以保护电路板产品。

[0023] 进一步地,所述移位避让气缸8的两极限位置处均设置有到位检测传感器26,用于检测产品压头14的位置。

[0024] 进一步地,所述产品工装机构包括固定板15、工装支架16、产品工装18,所述治具底板25上平行固定安装有垫板(图中未标号),所述垫板的两端均垂直固定安装有工装支架16,所述固定板15的两端分别固定连接在两个工装支架16的上端部,所述产品工装18固定安装在所述固定板15上。

[0025] 进一步地,所述固定板15中间设置有切空槽口,所述产品工装18的边缘上设置有四颗等高螺栓17,等高螺栓17上套接有弹簧,产品工装18可通过工装边缘的四颗等高螺栓17 在弹簧的作用力下,在固定板15中间的切空槽口内短距离上下浮动运动,所述产品工装18 上设置有多个产品仿形定位槽19,产品仿形定位槽19的数量根据实际生产需要进行设置,且产品仿形定位槽19根据产品外形加工,以用来定位电路板产品20。

[0026] 进一步地,所述产品工装18上的产品仿形定位槽19内安装有电路板产品20,所述电路板产品20的下方设置有产品检测光纤22和通电探针21,所述产品检测光纤22设置在产品定位槽19下方,用于检测该穴位上是否有产品,防止治具检测时误判,所述通电探针21设置在电路板产品20的引脚24的正下方,且通电探针21的探针位置和数量与电路板产品20的引脚24的间距和位置一一对应,产品工装被压下时,使引脚24与下方通电探针21完好接触,达成产品通电测试的前提条件与接触良好的要求。

[0027] 进一步地,所述下压气缸12还连接有调压阀6,用于调节下压气缸12的压力,从而

调节产品压头14下压电路板产品20的压力。

[0028] 进一步地,所述治具防尘安全护罩1上方两侧各设置有一个双启动按钮4,防止人员误操作伸手入治具内造成伤害,所述治具防尘安全护罩1正面还设置气缸压力显示表2,所述气缸压力显示表2与调压阀6连通,可实时显示出调压阀6调节下压气缸12后的气压数值,以防止产品压头14因气压过大压伤电路板产品20。

[0029] 工作原理:将电路板产品20对应安装到产品工装18上的产品仿形定位槽19内,移位避让气缸8动作,驱动下压气缸安装板沿着线性滑轨11平移至产品压头14位于产品工装18 上方,下压气缸12驱动产品压头14下行压合电路板产品20,引脚24与下方通电探针21完好接触。

[0030] 本实用新型中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

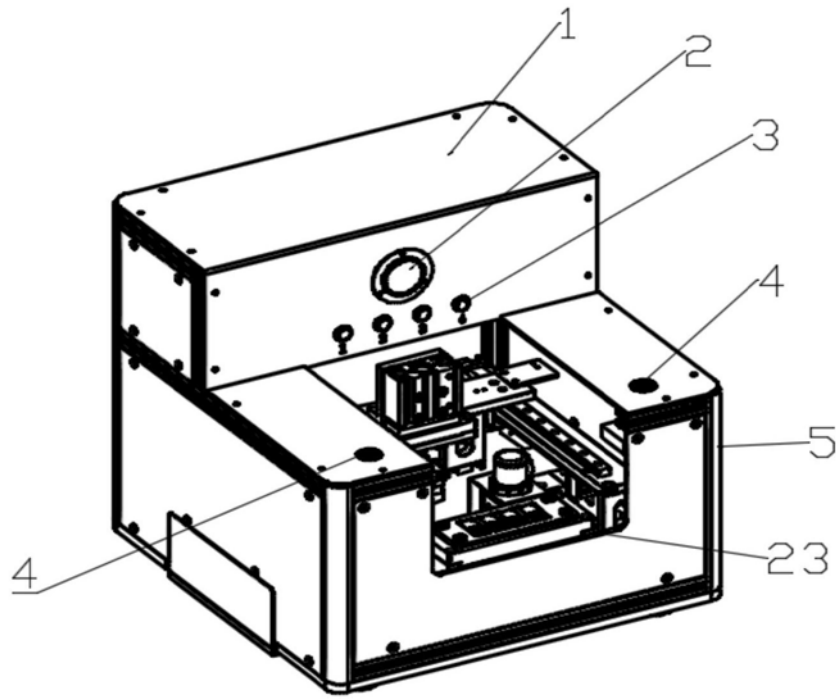


图1

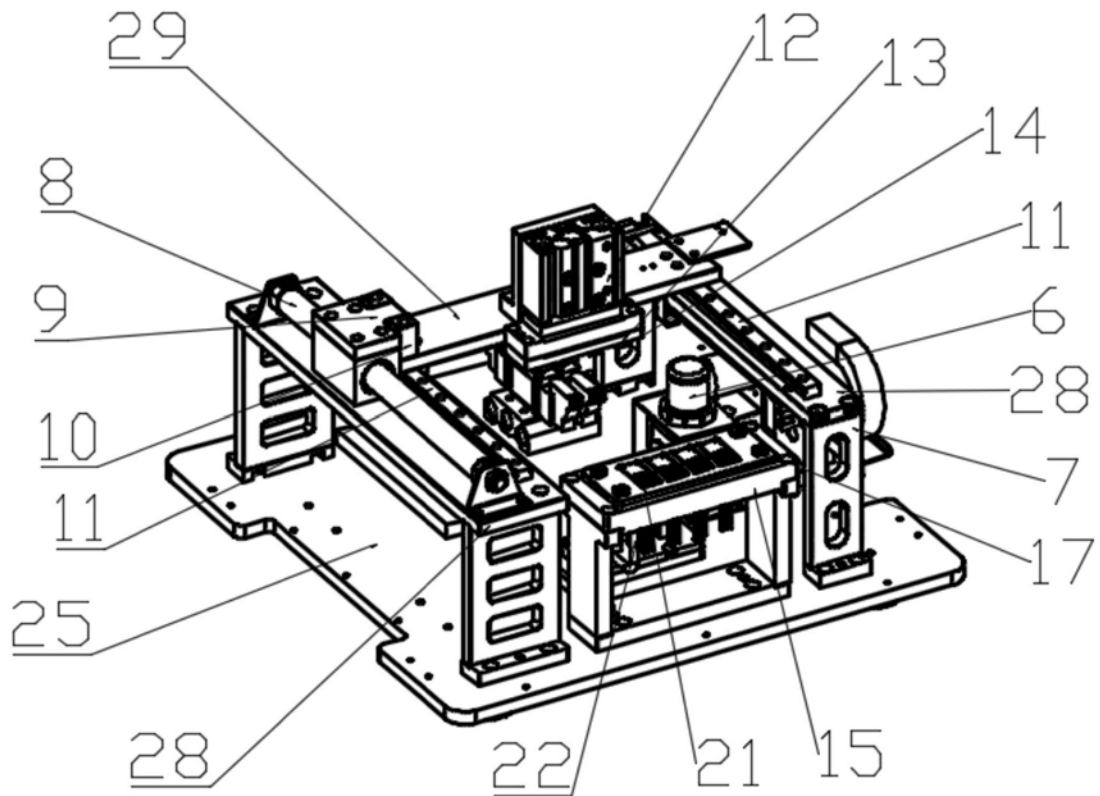


图2

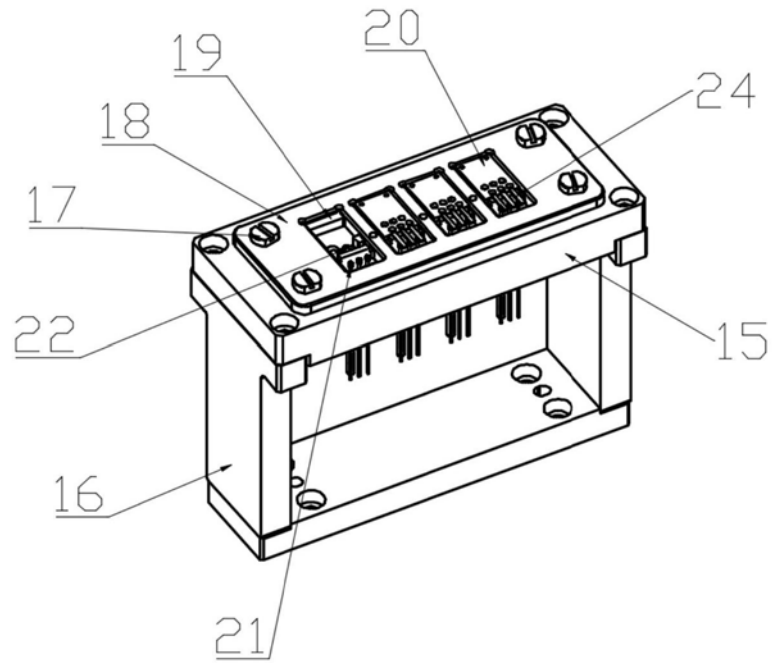


图3

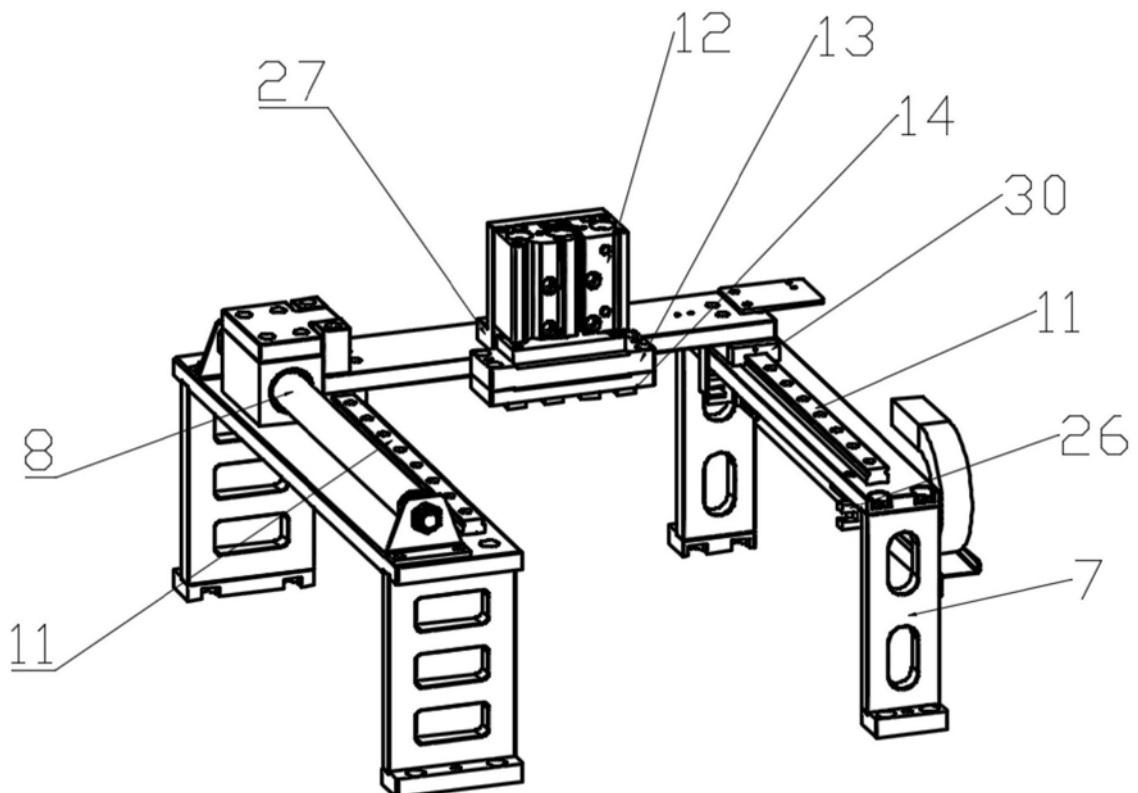


图4