



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207440141 U

(45)授权公告日 2018.06.01

(21)申请号 201721467050.6

(22)申请日 2017.11.07

(73)专利权人 苏州秋叶义机械有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山市千灯镇
宏洋路225号14号房

(72)发明人 罗鹏 梁强 钟飞飞

(74)专利代理机构 上海宣宜专利代理事务所
(普通合伙) 31288

代理人 刘君

(51) Int. Cl.

G01R 1/04(2006.01)

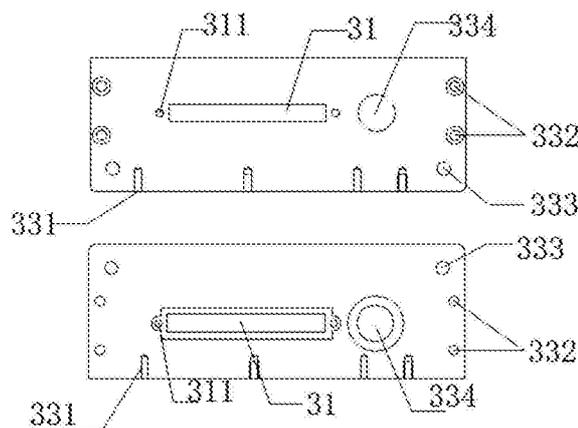
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种测试PCBA塔式治具中固定连接器的内存接口板

(57)摘要

一种测试PCBA塔式治具中固定连接器的内存接口板,主要部件包括:内存接口槽,气源孔,固定螺纹孔,其特征在于:固定螺纹孔包括设置在内存接口板下底面并将内存接口板固定在底板上的螺纹盲孔,设置在内存接口板板面用来与加强块固定的沉头螺纹孔,固定气源接头用的气源孔,所述内存接口槽与连接器形状尺寸相匹配,所述内存接口槽内设置有固定连接器用的螺纹通孔,其中,加强块为直角三角形棱柱结构,两个直角边所在的面分别与底板、内存接口板固定连接。通过在新型非标塔式治具中增设内存接口板结构,解决了治具中上下层连接线体的走线问题。



1. 一种测试PCBA塔式治具中固定连接器的内存接口板,主要部件包括:内存接口槽,气源孔,固定螺纹孔,其特征在于:固定螺纹孔包括设置在内存接口板下底面并将内存接口板固定在底板上的螺纹盲孔,设置在内存接口板板面用来与加强块固定的沉头螺纹孔,固定气源接头用的气源孔,所述内存接口槽与连接器形状尺寸相匹配,所述内存接口槽内设置有固定连接器用的螺纹通孔,其中,加强块为直角三角形棱柱结构,两个直角边所在的面分别与底板、内存接口板固定连接。

2. 如权利要求1所述内存接口板,其特征在于:内存接口板的板面上设有导向孔,将用于定向的导向柱两端分别插入内存接口板及固定板中的导向孔中。

3. 如权利要求1所述内存接口板,其特征在于:内存接口板的板面中的内存接口槽的上方或下方及两侧加强块之间的底板板面位置分别设置走线通道。

4. 如权利要求3所述内存接口板,其特征在于:内存接口板、底板上的走线通道均为腰形通孔。

5. 如权利要求3所述内存接口板,其特征在于:内存接口板上的走线通道由多个圆孔组成且圆孔的数量及相对位置与连接器上的线接口一一对应,底板上的走线通道是腰形通孔。

6. 如权利要求3所述内存接口板,其特征在于:内存接口板所在的塔式治具外框架底部设有可折叠式滚轮。

一种测试PCBA塔式治具中固定连接器的内存接口板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种印刷电路板测试领域,具体为一种测试PCBA塔式治具中固定连接器的内存接口板。

背景技术

[0002] PCB(Printed Circuit Board),中文名称为印制电路板,又称印刷电路板,是重要的电子部件,是电子元器件的支撑体,是电子元器件电气连接的载体。PCBA(Printed Circuit Board Assembly)是在PCB板上利用SMT(Surface Mount Technology,表面贴装技术)上件,又经过DIP插件后的印刷电路组件板。

[0003] PCBA板安装完成后,需要进行性能测试以保证PCBA的使用性能。在PCBA板测试过程中会用到一种辅助装备,以方便被测量的产品在测试仪器中的固定和准确重复定位,提高测试效率。在PCBA测试过程中,用到一种塔式治具,塔式治具的主要结构包括上模板、及固定在天板上的阀组、电源、tap板、内存模组结构、排风扇、磁性接近开关、连接器、PLC控制盒等多个部件。其中磁性接近开关是接近开关的一种,接近开关是传感器家族中众多种类中的一个,利用电磁原理工作的一种位置传感器。它能通过传感器与物体之间的位置关系变化,将非电量或电磁量转化为所希望的电信号,从而达到控制或测量的目的。磁性接近开关能以细小的开关体积达到最大的检测距离。它能检测磁性物体(一般为永久磁铁),然后产生触发开关信号输出。案所涉及的磁性开关是检测内存模组位置的连接元件。磁性端头连接到内存模组,另一端连接到PLC控制盒;在机台测试时,内存模组通过下压动作接触需测试物体,但因为内存模组是安装在机台内部,看不到下压时的具体位置,所以连接的磁性开关会将接收到内存模组下压时的具体位置反应到PLC控制统,再由PLC控制系统将数据传输到电脑端,操作人员根据PLC反应的数据能够清楚完整的了解内存模组的上升下压位置,从而更好地控制与调节整个机台动作。

[0004] 不同客户对PCBA板的检测特性及检测位置要求不同,所以需根据客户的要求设计适于检测的非标塔式治具以实现检测所需的操作。传统治具外形呈方形盒子状,内部零件会根据被测物体位置来摆放。在机台空间足够的时候,一般PLC控制盒会放在治具上框(内存模组旁边),方便内存模组、PLC控制盒与磁性开关之间的连接和线体走位整洁,避免线体之间连接杂乱。因为传统治具结构是封闭型,内存模组与PLC控制盒摆放位置比较近,在磁性开关连接过程中电磁端连接到内存模组,线端与PLC控制盒接口连接,用电胶带把中间线体缠绕在一起,避免多数量线体之间发生缠绕打结现象。在非标治具的设计中,为了减小非标治具的占地面积将非标治具设计为双层结构,每层的空间减小,将PLC控制盒移放到治具下层,由于CPU模组放置是非标治具框架上层,所以传统的走线方式在非标治具中不再适用。其次,由于传统治具是固定放置的,操作者需将PCBA板搬运到治具处,降低工作效率,检测所需空间较大,同时在搬运过程中易发生磕碰损伤造成不必要的成本损失。

[0005] 针对上述技术问题,该实用新型提出一种测试PCBA塔式治具中固定连接器的内存接口板,主要包括:一种测试PCBA塔式治具中固定连接器的内存接口板,主要部件包括:内

存接口槽,气源孔,固定螺纹孔,其特征在于:固定螺纹孔包括设置在内存接口板下底面并将内存接口板固定在底板上的螺纹盲孔,设置在内存接口板板面用来与加强块固定的沉头螺纹孔,固定气源接头用的气源孔,所述内存接口槽与连接器形状尺寸相匹配,所述内存接口槽内设置有固定连接器用的螺纹通孔,其中,加强块为直角三角形棱柱结构,两个直角边所在的面分别与底板、内存接口板固定连接。通过在新型非标塔式治具中增设内存接口板结构,解决了治具中上下层连接线体的走线问题。

发明内容

[0006] 一种测试PCBA塔式治具中固定连接器的内存接口板,主要部件包括:内存接口槽31,气源孔32,固定螺纹孔33,其中,固定螺纹孔33包括设置在内存接口板3下底面并将内存接口板3固定在底板1上的螺纹盲孔331,设置在内存接口板3板面用来与加强块2固定的沉头螺纹孔332,固定气源接头用的气源孔334,所述内存接口槽31与连接器形状尺寸相匹配,所述内存接口槽31内设置有固定连接器用的螺纹通孔311,其中,加强块2为直角三角形棱柱结构,两个直角边所在的面分别与底板1、内存接口板3固定连接。

[0007] 连接器放置于内存接口槽31中,螺丝钉穿过内存接口槽31内的螺纹通孔311及连接器上相对应的固定螺纹孔将连接器牢牢固定在内存接口板3上。加强块2对内存接口板3起到支撑固定的作用。磁性开关电磁端连接内存模组5,线端连接到连接器一侧的接口上,再用线体将位于塔式治具上层的连接器与处于下层的PLC控制盒连接起来,线体中间用电胶带缠绕,避免发生错乱;操作人员根据PLC反应的数据能够清楚完整的了解内存模组5的上升下压位置,从而更好地控制与调节整个机台动作,这种特殊内存接口板3的结构不仅疏通内存模组5与PLC控制盒的走线问题,内存接口槽31结构按照连接器形状设计,方便数量较多的线材连接。

[0008] 优选的,所述固定连接器的内存接口板中,内存接口板3的板面上设有导向孔333,将导向柱两端分别插入内存接口板3中的导向孔333、固定板4中的导向孔中,防止内存接口板3发生偏移。

[0009] 优选的,所述固定连接器的内存接口板中,内存接口板3的板面上,在内存接口槽31的上方或下方设置便于线体穿过的走线通道6,同时在底板1中位于两侧加强块2之间的位置设置走线通道6。

[0010] 通过在内存接口板3、底板1上设置供线体穿过的走线通道6,可以将一端与连接器相连的线体先后穿过内存接口板3、底板1上的走线通道6直接与治具底层的PLC控制盒相连,这种连接方式的线体存于塔式治具内部,使众多线体外观整齐不杂乱。

[0011] 优选的,所述固定连接器的内存接口板中,内存接口板3、底板1上的走线通道6均为腰形通孔。

[0012] 优选的,所述固定连接器的内存接口板中,内存接口板3上的走线通道6由多个圆孔组成且圆孔的数量及相对位置与连接器上的线接口一一对应,底板1上的走线通道是腰形通孔。连接器与PLC之间的线体数量较多,将连接在连接器中线接口上的线体插入内存接口板3中相对应位置的圆孔中走线,一方面:易于众多线体之间互相区分,另一方面:使用一段时间后可根据圆孔的相对位置清楚区分需更换的老化线体。

[0013] 优选的,所述固定连接器的内存接口板中,内存接口板3所在的塔式治具外框架底

端设有可折叠式滚轮。滚轮装置可以使新型的塔式治具可根据需要移动到规定位置,便于流水线上PCBA的检测,提高检测效率,同时又可避免PCBA板在送往塔式治具过程中发生磕碰损坏。需要移动测试用塔式治具时将放下滚轮使其接触地面,方便移动;将治具移动到指定位置时,只需将滚轮折叠使其脱离地面即可。

附图说明:

[0014] 下面结合附图对具体实施方式作进一步的说明,其中:

[0015] 图1是本实用新型涉及的塔式治具中用于固定连接器的内存接口板周边结构的连接示意图;

[0016] 图2是本实用新型涉及的用于内存接口板正视、后视结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型具体实施例1中内存接口板上的走线通道示意图;

[0018] 图4是本实用新型具体实施例2中内存接口板上的走线通道示意图;

[0019] 图5是本实用新型涉及的内存接口板与内存接口板中导向孔的连接示意图;

[0020] 图6是本实用新型涉及的放置内存接口板及其周边部件的治具框架结构示意图;

[0021] 主要结构序号说明

[0022]

1	2	3	31	31 1	32	33	33 1	33 2	33 3	33 4	4	5	6
底板	加强块	内存接口板	内存接口槽	螺纹通孔	气源孔	固定螺纹孔	螺纹盲孔	螺纹沉头孔	导向孔	气源孔	固定板	内存模组	走线通道

[0023] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本实用新型。

[0024] 具体实施案例1:

[0025] 一种测试PCBA塔式治具中固定连接器的内存接口板,主要部件包括:内存接口槽31,气源孔32,固定螺纹孔33,其中,固定螺纹孔33包括设置在内存接口板3下底面并将内存接口板3固定在底板1上的螺纹盲孔331,设置在内存接口板3板面用来与加强块2固定的沉头螺纹孔332,固定气源接头用的气源孔334,所述内存接口槽31与连接器形状尺寸相匹配,所述内存接口槽31内设置有固定连接器用的螺纹通孔311,其中加强块2为直角三角形棱柱结构,两个直角边所在的面分别与底板1、内存接口板3固定连接。

[0026] 其中,内存接口板3的板面上设有导向孔333,将导向柱两端分别插入内存接口板3中的导向孔333、固定板4中的导向孔中,防止内存接口板3发生偏移;所述内存接口板3的板面上,在内存接口槽31的下方设置供线体穿过的走线通道6,同时在底板1中位于两侧加强块2之间的位置设置走线通道6,其中所述走线通道6均为腰形通孔。

[0027] 通过在治具中增设内存接口板3结构,将服务器固定在内存接口板3上,不仅解决了针对特殊客户涉及的新型非标塔式治具中的走线问题,同时走线通道6的设计使上下双层之间的线体外观更加规整,有利于后期老化线体排查更换。

[0028] 具体实施案例2:

[0029] 一种测试PCBA塔式治具中固定连接器的内存接口板,主要部件包括:内存接口槽31,气源孔32,固定螺纹孔33,其中,固定螺纹孔33包括设置在内存接口板3下底面并将内存接口板3固定在底板1上的螺纹盲孔331,设置在内存接口板3板面用来与加强块2固定的沉头螺纹孔332,固定气源接头用的气源孔334,所述内存接口槽31与连接器形状尺寸相匹配,所述内存接口槽31内设置有固定连接器用的螺纹通孔311,其中,加强块2为直角三角形棱柱结构,两个直角边所在的面分别与底板1、内存接口板3固定连接。

[0030] 其中,内存接口板3的板面上设有导向孔333,将导向柱两端分别插入内存接口板3中的导向孔333、固定板4中的导向孔中,防止内存接口板3发生偏移;所述内存接口板3的板面上,在内存接口槽31的下方设置供线体穿过的走线通道6且走线通道6由与连接器线接口数量及位置一一对应的多个圆孔组成(其中连接器有两排接线口,每排12个),同时在底板1中位于两侧加强块2之间的位置设置腰形通孔的走线通道6;内存接口板3所在的塔式治具外框架底端设有可折叠式滚轮。滚轮装置可以使新型的塔式治具根据需要移动到规定位置,便于流水线上PCBA的检测,提高检测效率,同时又可避免PCBA板在送往塔式治具过程中发生磕碰损伤。

[0031] 通过在治具中增设内存接口板3结构,将服务器固定在内存接口板3上,不仅解决了针对特殊客户涉及的新型非标塔式治具中的走线问题,同时走线通道6的设计使上下双层之间的线体外观更加规整,有利于后期老化线体排查更换;治具的外框架采取双层可移动式结构,有助于流水线检测操作,提高检测效率,降低PCBA板意外折损率。

[0032] 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本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。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

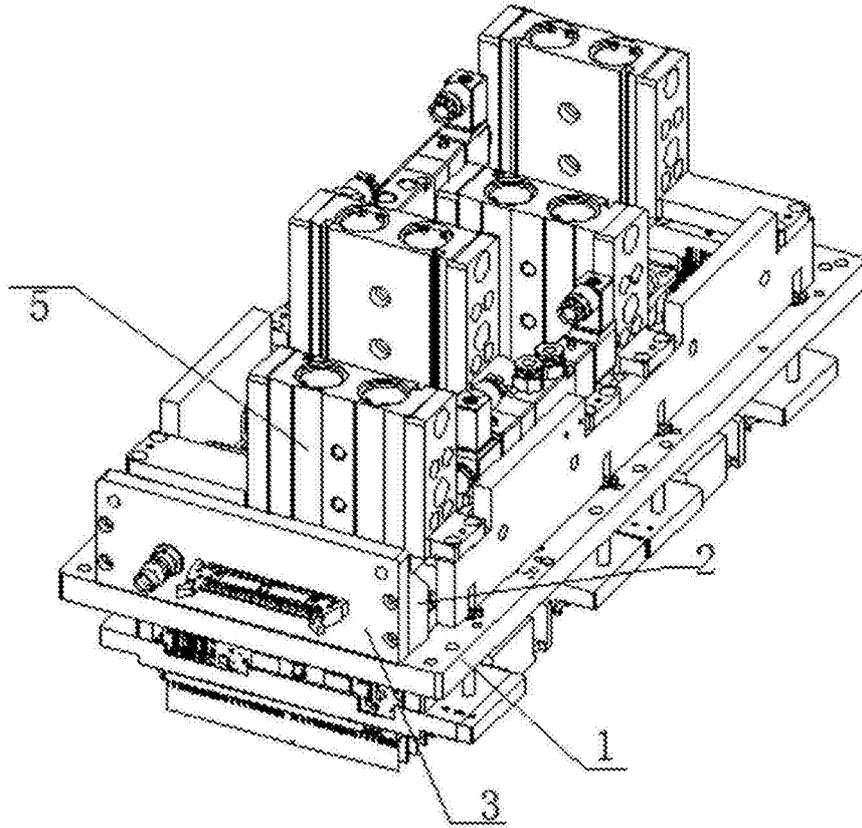


图1

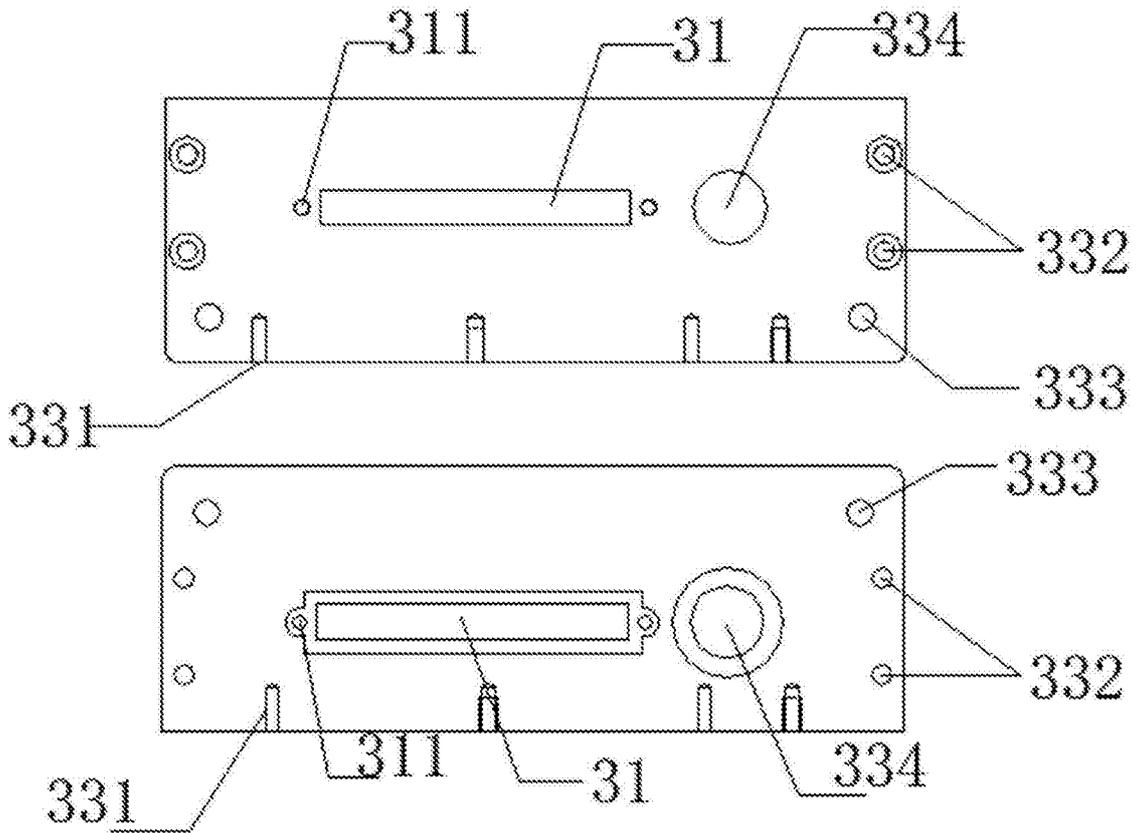


图2

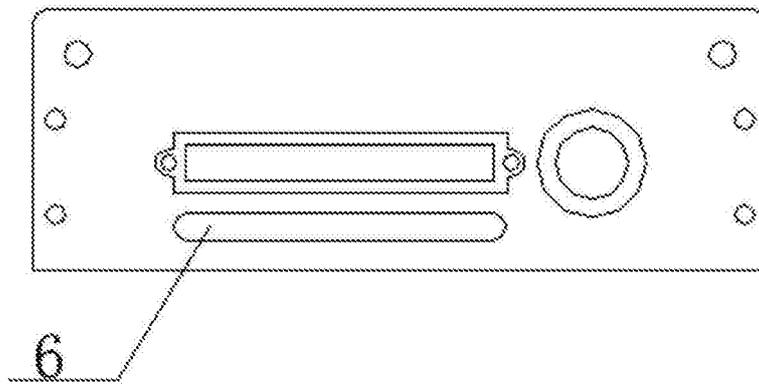


图3

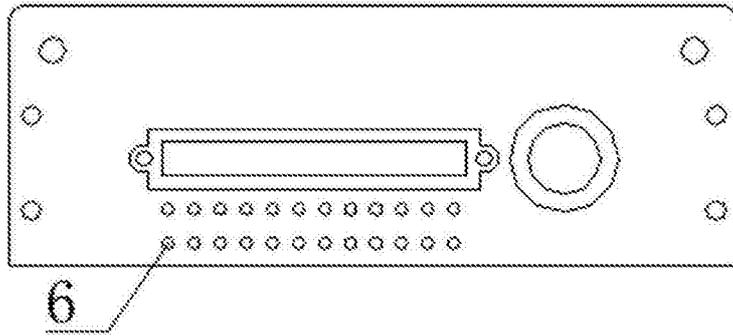


图4

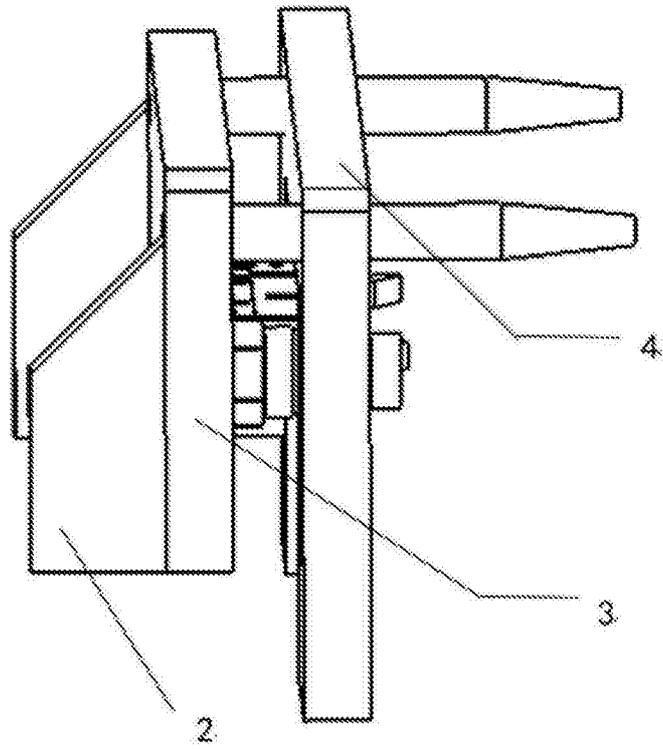


图5

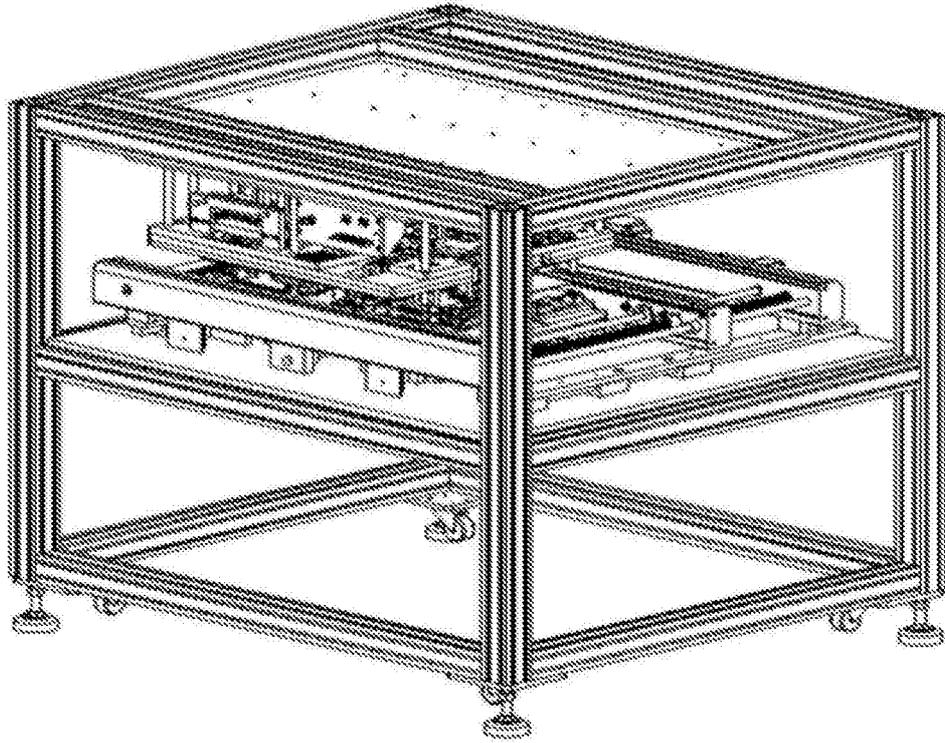


图6