



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212845492 U

(45) 授权公告日 2021.03.30

(21) 申请号 202021401545.0

(22) 申请日 2020.07.15

(73) 专利权人 深圳加都佳电子科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街
道后亭社区后亭第三工业区28号102

(72) 发明人 邱勇涛

(74) 专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有
限公司 44384

代理人 谭雪婷 谢亮

(51) Int. Cl.

G01R 1/04 (2006.01)

G01R 31/28 (2006.01)

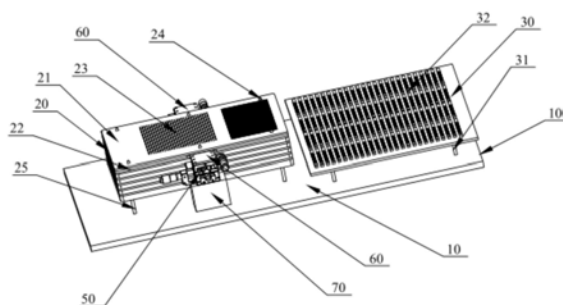
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

复合式高频电磁波微调测试架

(57) 摘要

本实用新型涉及线路板测试技术领域,特别涉及复合式高频电磁波微调测试架,上模设置有电磁波发射点,下模设置有下探针床,下探针床设置有下探针,电磁波发射点位置分别与下探针位置相对应,上模周边还设置有多个电磁波输出端,电磁波发射点电连接于电磁波输出端,电磁波输出端连接有放大开关卡,放大开关卡连接于电磁波发生器。与现有技术相比,本实用新型的复合式高频电磁波微调测试架工作时,通过各个电磁波发射点发出电磁波,电磁波可以穿过绝缘层上的信号点线路与下模的下探针实现导通,解决了因线路板上有绝缘层而无法导通测试的问题,提高测试适用性和便捷性。



1. 复合式高频电磁波微调测试架,用于测试机对线路板进行测试,其特征在于,包括上模和下模,所述上模和下模分别上下对应设置于测试机上,上模和下模分别连接于测试机的测试系统,线路板位于上模和下模之间;

所述上模设置有电磁波发射点,所述下模设置有下列探针床,下探针床设置有下列探针,电磁波发射点位置分别与下探针位置相对应;

所述上模周边还设置有下列电磁波输出端,所述电磁波发射点电连接于电磁波输出端;

所述电磁波输出端连接有放大开关卡,所述放大开关卡连接于电磁波发生器。

2. 如权利要求1所述的复合式高频电磁波微调测试架,其特征在于,所述下探针床还包括第一层板,所述下探针设置于第一层板上表面,所述第一层板下方设置有第二层板,第二层板两侧对称设置有下列微调平台,第二层板支撑固定于两微调平台上,微调平台可调整第二层板在水平面内前后左右移动。

3. 如权利要求2所述的复合式高频电磁波微调测试架,其特征在于,所述第二层板的两侧对称设置有下列支撑固定板,所述两支撑固定板分别固定于两微调平台上。

4. 如权利要求2所述的复合式高频电磁波微调测试架,其特征在于,所述第二层板上设置有下列多根定位柱,所述第一层板上设置有下列多个定位孔,多根定位柱分别由下往上从多个定位孔穿出,线路板定位放置于多根定位柱上。

5. 如权利要求4所述的复合式高频电磁波微调测试架,其特征在于,所述下模包括一下模底板,平台支撑块固定于下模底板表面。

6. 如权利要求5所述的复合式高频电磁波微调测试架,其特征在于,所述下模还包括有下列下排插板,下排插板上设置有下列多个下排插,所述下探针通过导线与下排插电连接,下排插再电连接于测试机。

7. 如权利要求1所述的复合式高频电磁波微调测试架,其特征在于,所述上模包括有下列上排插,上探针通过导线电连接于上排插,上排插电连接于测试机。

8. 如权利要求5所述的复合式高频电磁波微调测试架,其特征在于,所述下探针床下方四角设置有下列针床支撑柱,针床支撑柱上端固定于下探针床底部,针床支撑柱上端固定于下模底板表面。

9. 如权利要求6所述的复合式高频电磁波微调测试架,其特征在于,所述下排插板底部设置有下列排插支撑柱,排插支撑柱上端固定于下排插板底部,上端固定于下模底板表面。

10. 如权利要求4所述的复合式高频电磁波微调测试架,其特征在于,所述定位孔的尺寸大于定位柱的尺寸。

复合式高频电磁波微调测试架

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及线路板测试技术领域,特别涉及复合式高频电磁波微调测试架。

【背景技术】

[0002] 在线路板行业,线路板导通性和绝缘性测试是一个非常重要的工艺流程。线路板生产出来后有些情况需要先对线路板上的信号天线覆盖绝缘层进行保护,如此在后续线路板测试中则无法通过探针实现导通测试,导致测试不便。

【实用新型内容】

[0003] 为了克服上述问题,本实用新型提出一种可有效解决上述问题的复合式高频电磁波微调测试架。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题提供的一种技术方案是:提供一种复合式高频电磁波微调测试架,用于测试机对线路板进行测试,包括上模和下模,所述上模和下模分别上下对应设置于测试机上,上模和下模分别连接于测试机的测试系统,线路板位于上模和下模之间;所述上模设置有电磁波发射点,所述下模设置有下列探针床,下探针床设置有下列探针,电磁波发射点位置分别与下探针位置相对应;所述上模周边还设置有下列电磁波输出端,所述电磁波发射点电连接于电磁波输出端;所述电磁波输出端连接有放大开关卡,所述放大开关卡连接于电磁波发生器。

[0005] 优选地,所述下探针床还包括第一层板,所述下探针设置于第一层板上表面,所述第一层板下方设置有第二层板,第二层板两侧对称设置有下列微调平台,第二层板支撑固定于两微调平台上,微调平台可调整第二层板在水平面内前后左右移动。

[0006] 优选地,所述第二层板的两侧对称设置有下列支撑固定板,所述两支撑固定板分别固定于两微调平台上。

[0007] 优选地,所述第二层板上设置有下列定位柱,所述第一层板上设置有下列定位孔,多根定位柱分别由下往上从多个定位孔穿出,线路板定位放置于多根定位柱上。

[0008] 优选地,所述下模包括一下模底板,平台支撑块固定于下模底板表面。

[0009] 优选地,所述下模还包括有下列排插板,下排插板上设置有下列多个下排插,所述下探针通过导线与下排插电连接,下排插再电连接于测试机。

[0010] 优选地,所述上模包括有下列上排插,上探针通过导线电连接于上排插,上排插电连接于测试机。

[0011] 优选地,所述下探针床下方四角设置有下列针床支撑柱,针床支撑柱上端固定于下探针床底部,针床支撑柱上端固定于下模底板表面。

[0012] 优选地,所述下排插板底部设置有下列排插支撑柱,排插支撑柱上端固定于下排插板底部,上端固定于下模底板表面。

[0013] 优选地,所述定位孔的尺寸大于定位柱的尺寸。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的复合式高频电磁波微调测试架工作时,电磁波发

生器发出电磁波,经过放大开关卡的信号放大作用后输出到电磁波输出端,电磁波输出端再通过各个电磁波发射点发出电磁波,电磁波可以穿过绝缘层上的信号点线路与下模的下探针实现导通,解决了因线路板上有绝缘层而无法导通测试的问题,提高测试适用性和便捷性。

【附图说明】

- [0015] 图1为本实用新型复合式高频电磁波微调测试架的下模立体结构图;
- [0016] 图2为本实用新型复合式高频电磁波微调测试架的下模俯视结构图;
- [0017] 图3为本实用新型复合式高频电磁波微调测试架的第一层板结构图;
- [0018] 图4为本实用新型复合式高频电磁波微调测试架的第二层板结构图;
- [0019] 图5为本实用新型复合式高频电磁波微调测试架的微调平台结构图;
- [0020] 图6为本实用新型复合式高频电磁波微调测试架的上模结构图;
- [0021] 图7为本实用新型复合式高频电磁波微调测试架的上模侧视图。

【具体实施方式】

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用于解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅限于指定视图上的相对位置,而非绝对位置。

[0024] 另外,在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0025] 请参阅图1至图7,本实用新型的复合式高频电磁波微调测试架,用于测试机对线路板进行测试,包括上模900和下模100,所述上模900和下模100分别上下对应设置于测试机上,上模900和下模100分别连接于测试机的测试系统,线路板位于上模900和下模100之间。所述上模900设置有电磁波发射点910,所述下模100设置有下列探针床20,下探针床20设置有下列探针23,电磁波发射点910位置分别与下探针23位置相对应。所述上模900周边还设置有下列电磁波输出端920,所述电磁波发射点910电连接于电磁波输出端920。所述电磁波输出端920连接有放大开关卡,所述放大开关卡连接于电磁波发生器。工作时,电磁波发生器发出电磁波,经过放大开关卡的信号放大作用后输出到电磁波输出端920,电磁波输出端920再通过各个电磁波发射点910发出电磁波,电磁波可以穿过绝缘层上的信号点线路与下模100的下探针23实现导通,解决了因线路板上有绝缘层而无法导通测试的问题。

[0026] 所述上模900还包括电木板930和玻纤板950,所述电木板930和玻纤板950平行设置,电木板930和玻纤板950之间通过多根平行铁柱940连接,电木板930、玻纤板950和铁柱940形成支架用于承受测试时上下压合的作用力。所述玻纤板950下方设置有测试PCB板960,所述电磁波发射点910设置于测试PCB板960下表面,所述电磁波输出端920设置于测试PCB板960侧边。

[0027] 所述下探针床20还包括第一层板21,所述下探针23设置于第一层板21上表面。所述第一层板21下方设置有第二层板22,第二层板22两侧对称设置有两微调平台50,第二层板22支撑固定于两微调平台50上,微调平台50可调整第二层板22在水平面内前后左右移动。

[0028] 所述第二层板22上设置有多根定位柱24,所述第一层板21上设置有多根定位孔211,多根定位柱24分别由下往上从多个定位孔211穿出,线路板定位放置于多根定位柱24上。当同一批次同一类型的线路板有出现测试点位置误差时,可通过调节微调平台50使得第二层板22在水平面内移动,多根定位柱24带动线路板在水平面内小幅度位移,直到测试点位置对准上探针和下探针23,可有效降低测试过程中耗费的人工,提高测试效率,并且可以减少测试架和测试机的更新频率,只更换测试架上探针的排布即可满足不同线路板的测试需求,节约设备成本。

[0029] 所述定位孔211的尺寸大于定位柱24的尺寸,用于为定位柱24的移动提供空间,以满足定位柱24在水平内移动。

[0030] 所述第二层板22的两侧对称设置有两支撑固定板60,所述两支撑固定板60分别固定于两微调平台50上,微调平台50调整带动支撑固定板60移动,从而带动第二层板22移动。

[0031] 所述微调平台50下方设置有平台支撑块70,用于支撑微调平台50使得微调平台50达到与支撑固定板60装配所需的高度。

[0032] 所述下模100包括一下模底板10,平台支撑块70固定于下模底板10表面。

[0033] 所述下探针床20下方四角设置有针床支撑柱25,针床支撑柱25上端固定于下探针床20底部,针床支撑柱25上端固定于下模底板10表面。

[0034] 所述下模100还包括有下排插板30,下排插板30上设置有多根下排插32,所述下探针23通过导线与下排插32电连接,下排插32再电连接于测试机。

[0035] 所述下排插板30底部设置有排插支撑柱31,排插支撑柱31上端固定于下排插板30底部,上端固定于下模底板10表面。

[0036] 所述微调平台50包括第一基座51,所述第一基座51底部固定于平台支撑块70上表面。所述第一基座51上滑动连接有第一滑块53,第一滑块53可在第一基座51上沿直线滑动。所述第一滑块53上固定有第二基座54,第二基座54上滑动连接有第二滑块56,第二滑块56可在第二基座54上沿直线滑动。所述支撑固定板60固定于第二滑块56上。所述第一滑块53的滑动方向与第二滑块56的滑动方向相互垂直,当需要调节位置时,第一滑块53滑动带动第二基座54移动,第二基座54移动带动第二滑块56移动,同时第二滑块56在第二基座54上滑动,带动支撑固定板60移动,支撑固定板60移动带动整个第二层板22移动,由于第一滑块53的滑动方向与第二滑块56的滑动方向相互垂直,可以实现第二层板22在水平面内前后左右移动,使得调节更为灵活。

[0037] 所述第一基座51一侧设置有第一微调螺杆52,第一微调螺杆52一端连接有第一顶杆,第一顶杆的方向与第一滑块53的滑动方向一致。旋转第一微调螺杆52使得第一顶杆沿第一滑块53的滑动方向伸缩,推动第一滑块53滑动。所述第一滑块53与第一基座51之间设置有复位弹簧,当第一顶杆没有对第一滑块53施加作用力时,第一滑块53在复位弹簧回复力作用下回到与第一基座51最初位置。所述第一滑块53上设置有第一圆弧凸起531,所述第一圆弧凸起531的位置与第一顶杆的位置相对应,第一顶杆顶到第一圆弧凸起531推动第一

滑块53滑动,具有更精确的接触灵敏度,可以实现更加精准细微的调节。同理,所述第二基座54一侧设置有第二微调螺杆55,第二微调螺杆55一端连接有第二顶杆,第二顶杆的方向与第二滑块56的滑动方向平行。旋转第二微调螺杆55使得第二顶杆沿与第二滑块56的滑动方向平行的方向伸缩。所述第二滑块56一侧设置有推动板57,所述推动板57上设置有第二圆弧凸起571,第二圆弧凸起571的位置与第二顶杆的位置相对应,第二顶杆顶到第二圆弧凸起571推动推动板57移动,推动板57带动第二滑块56滑动。

[0038] 与现有技术相比,本实用新型的复合式高频电磁波微调测试架工作时,电磁波发生器发出电磁波,经过放大开关卡的信号放大作用后输出到电磁波输出端920,电磁波输出端920再通过各个电磁波发射点910发出电磁波,电磁波可以穿过绝缘层上的信号点线路与下模100的下探针23实现导通,解决了因线路板上有绝缘层而无法导通测试的问题,提高测试适用性和便捷性。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的构思之内所作的任何修改,等同替换和改进等均应包含在本实用新型的专利保护范围内。

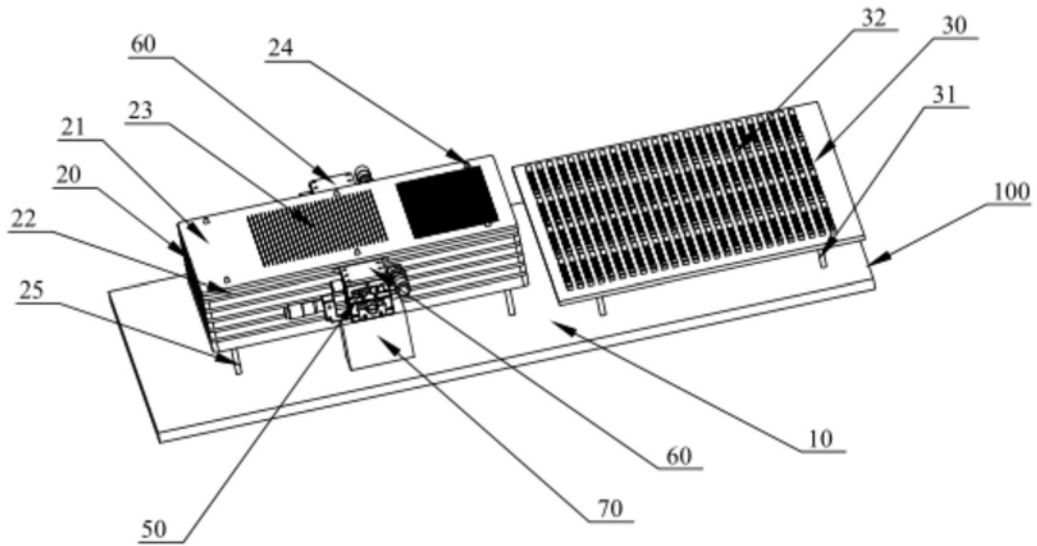


图1

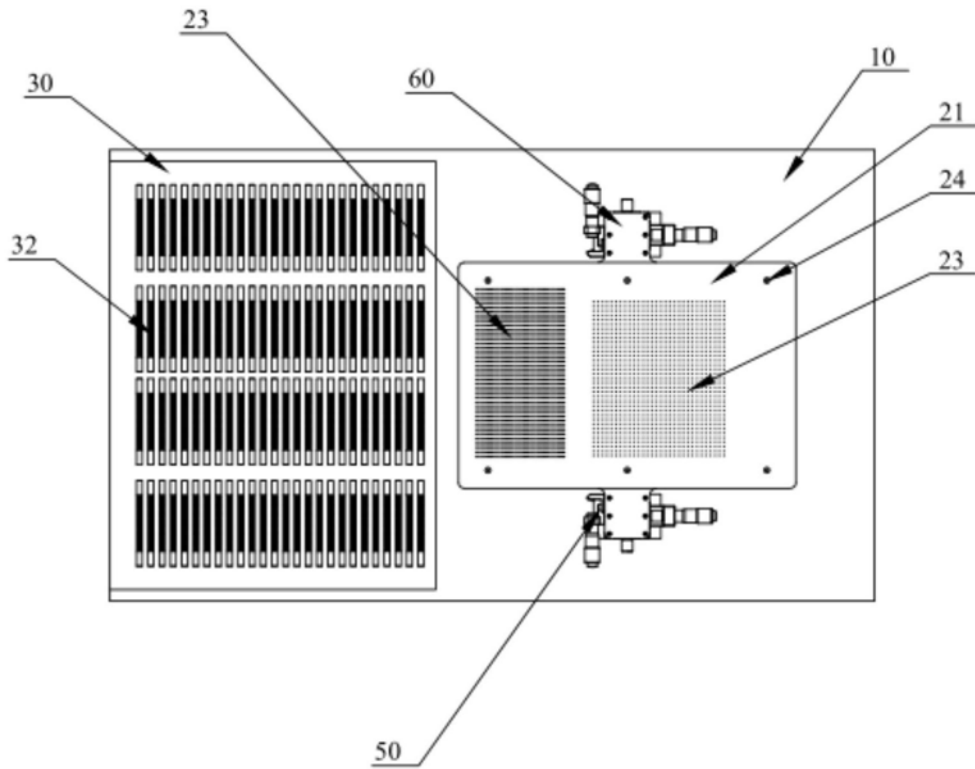


图2

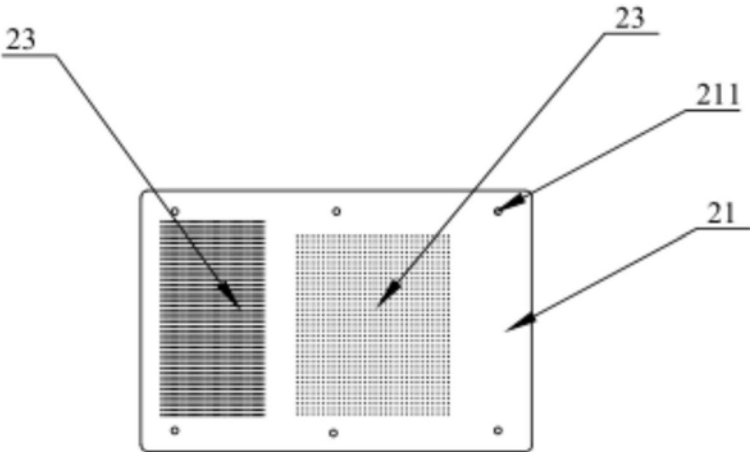


图3

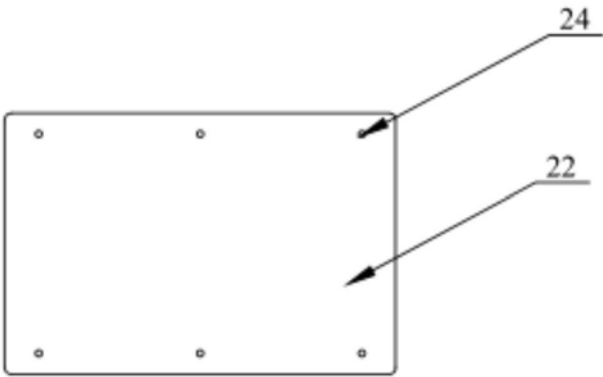


图4

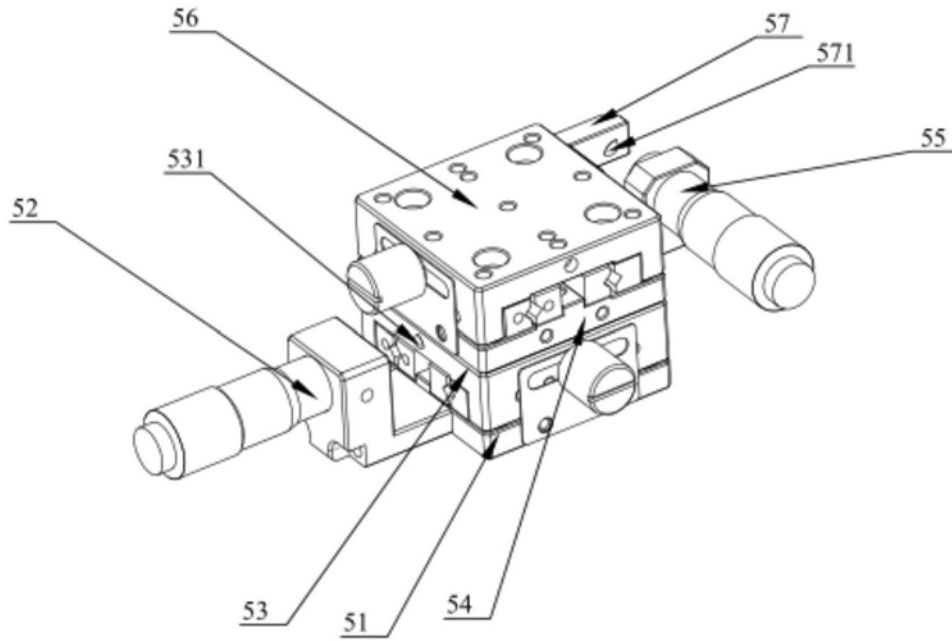


图5

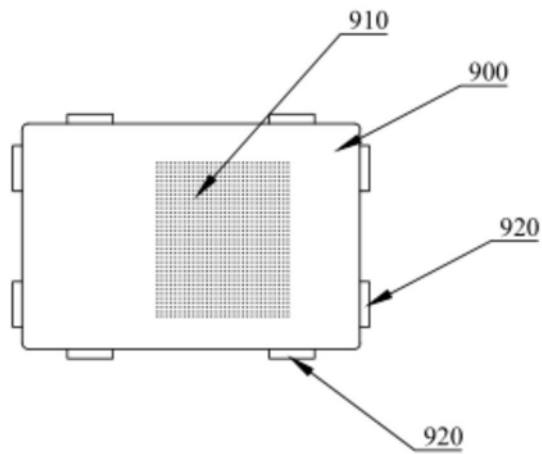


图6

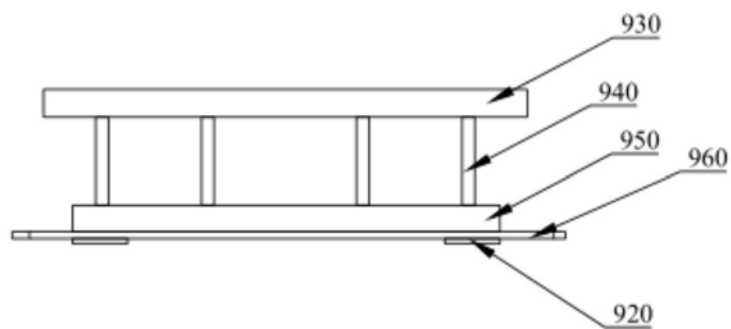


图7