(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218824511 U
(45)授权公告日 2023.04.07

(21)申请号 202222773855.0

(22)申请日 2022.10.20

(73)专利权人 深圳市大族半导体装备科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区福海街道桥头社区万廷工业区第六栋101

(72)发明人 丁华东 易科 刘立文 戴加定 袁玲 何云 高云峰

(51)Int.Cl.
G01R 31/00(2006.01)
G01M 11/02(2006.01)

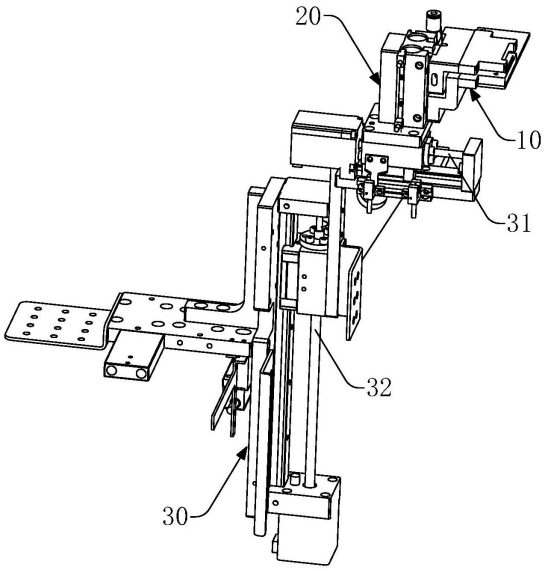
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

显示面板点灯机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种显示面板点灯机构，包括点灯夹爪、夹持组件和移动组件，点灯夹爪包括安装座、压块和多个探针，安装座与压块沿夹持方向相对设置，多个探针依次设置于安装座上，夹持组件用于驱动压块和安装座沿所述夹持方向相向移动以夹持显示面板，移动组件用于驱动点灯夹爪移动至显示面板处。在本实用新型中，可通过压块和多个探针从两侧将显示面板夹紧，避免显示面板因单侧受力，引起显示面板变形或翘起，导致探针与引脚接触不良的情况发生，从而确保点灯测试过程顺利完成。



CN 218824511 U

1.一种显示面板点灯机构,其特征在于,包括:

点灯夹爪,包括安装座、压块和多个探针,所述安装座与所述压块沿夹持方向相对设置,多个所述探针依次设置于所述安装座上;

夹持组件,用于驱动所述压块和所述安装座沿所述夹持方向相向移动或背向移动;以及

移动组件,用于驱动所述点灯夹爪移动至显示面板处。

2.根据权利要求1所述的显示面板点灯机构,其特征在于,所述压块上开设有朝向多个所述探针的缺口。

3.根据权利要求1所述的显示面板点灯机构,其特征在于,所述探针为弹性伸缩结构。

4.根据权利要求1所述的显示面板点灯机构,其特征在于,所述夹持组件包括夹持气缸、第一转接块和第二转接块,所述第一转接块和所述第二转接块分别设置于所述夹持气缸的不同驱动端,所述压块设置于所述第一转接块上,所述安装座设置于所述第二转接块上。

5.根据权利要求4所述的显示面板点灯机构,其特征在于,所述夹持组件还包括固定螺钉,所述压块沿夹持方向滑动设于所述第一转接块上,所述压块上开设有调节孔,所述第一转接块上开设有固定孔,所述固定螺钉穿过所述调节孔并螺纹固定于所述固定孔内。

6.根据权利要求5所述的显示面板点灯机构,其特征在于,所述压块的两侧均开设有调节孔,且所述第一转接块的两侧均开设有固定孔,所述固定螺钉的数量为一对,分别穿过对应的调节孔并螺纹固定于对应的固定孔内。

7.根据权利要求5所述的显示面板点灯机构,其特征在于,所述夹持组件还包括调节螺丝,所述调节螺丝沿夹持方向转动卡设于所述压块内,且所述调节螺丝与所述第一转接块螺纹连接。

8.根据权利要求1所述的显示面板点灯机构,其特征在于,所述移动组件包括平移模组和升降模组,所述平移模组设置于所述升降模组的驱动端,所述夹持组件设置于所述平移模组的驱动端。

9.根据权利要求1所述的显示面板点灯机构,其特征在于,所述压块为弹性压块。

10.根据权利要求1所述的显示面板点灯机构,其特征在于,还包括信号控制板,所述信号控制板设置于所述安装座的下端,且所述信号控制板与多个所述探针电气连接。

显示面板点灯机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示面板生产技术领域，特别涉及一种显示面板点灯机构。

背景技术

[0002] 在显示面板的制造过程中，常需要对显示面板做点灯测试，即通过点灯机构对显示面板进行通电点亮，显示面板会按照输入的测试信号显示不同的画面，并通过显示面板上不同画面的显示效果，判断显示面板是否存在不良。

[0003] 点灯机构通常包括外部信号发生器以及探针。当显示面板的引脚朝向上方时，探针可从显示面板的上方接触显示面板的引脚，然后由外部信号发生器通过探针发送测试信号至显示面板进行点灯测试；或者，显示面板的引脚朝向下方时，也可采用通过探针从下方接触显示面板的引脚的方式进行点灯测试。

[0004] 在显示面板上方进行点灯测试时，由于显示面板下方有载台支撑，探针可将显示面板压紧在载台上，保证探针与引脚的连接效果。但是，在显示面板下方进行点灯测试时，探针向上接触显示面板的引脚，容易使显示面板向上翘起，导致探针与引脚接触不良，从而出现点灯失败的情况。

实用新型内容

[0005] 鉴于上述现有技术的不足之处，本申请提供一种显示面板点灯机构，可以在显示面板的点灯测试过程中阻止显示面板翘起，避免出现点灯测试失败的情况。

[0006] 本实施例采取了以下技术方案：

[0007] 一种显示面板点灯机构，包括：

[0008] 点灯夹爪，包括安装座、压块和多个探针，所述安装座与所述压块沿夹持方向相对设置，多个所述探针依次设置于所述安装座上；

[0009] 夹持组件，用于驱动所述压块和所述安装座沿所述夹持方向相向移动或背向移动；以及

[0010] 移动组件，用于驱动所述点灯夹爪移动至显示面板处。

[0011] 进一步的，在所述显示面板点灯机构中，所述压块上开设有朝向多个所述探针的缺口。

[0012] 进一步的，在所述显示面板点灯机构中，所述探针为弹性伸缩结构。

[0013] 进一步的，在所述显示面板点灯机构中，所述夹持组件包括夹持气缸、第一转接块和第二转接块，所述第一转接块和所述第二转接块分别设置于所述夹持气缸的不同驱动端，所述压块设置于所述第一转接块上，所述安装座设置于所述第二转接块上。

[0014] 进一步的，在所述显示面板点灯机构中，所述夹持组件还包括固定螺钉，所述压块沿夹持方向滑动设于所述第一转接块上，所述压块上开设有调节孔，所述第一转接块上开设有固定孔，所述固定螺钉穿过所述调节孔并螺纹固定于所述固定孔内。

[0015] 进一步的，在所述显示面板点灯机构中，所述压块的两侧均开设有调节孔，且所述

第一转接块的两侧均开设有固定孔，所述固定螺钉的数量为一对，分别穿过对应的调节孔并螺纹固定于对应的固定孔内。

[0016] 进一步的，在所述显示面板点灯机构中，所述夹持组件还包括调节螺丝，所述调节螺丝沿夹持方向转动卡设于所述压块内，且所述调节螺丝与所述第一转接块螺纹连接。

[0017] 进一步的，在所述显示面板点灯机构中，所述移动组件包括平移模组和升降模组，所述平移模组设置于所述升降模组的驱动端，所述夹持组件设置于所述平移模组的驱动端。

[0018] 进一步的，在所述显示面板点灯机构中，所述压块为弹性压块。

[0019] 进一步的，在所述显示面板点灯机构中，还包括信号控制板，所述信号控制板设置于所述安装座的下端，且所述信号控制板与多个所述探针电气连接。

[0020] 相较于现有技术，本申请提供的一种显示面板点灯机构，可通过压块和多个探针从两侧将显示面板夹紧，避免显示面板因单侧受力，引起显示面板变形或翘起，导致探针与引脚接触不良的情况发生，从而确保点灯测试过程顺利完成。

附图说明

[0021] 图1为本申请提供的显示面板点灯机构中具体实施例的整体结构示意图。

[0022] 图2为图1所示显示面板点灯机构中点灯夹爪和夹持组件的结构示意图。

[0023] 图3为图2所示点灯夹爪和夹持组件的侧视图。

[0024] 图4为图2所示点灯夹爪和夹持组件的俯视图。

[0025] 图5为图4所示点灯夹爪和夹持组件A-A方向的剖视图。

[0026] 图6为图2所示点灯夹爪和夹持组件另一角度的结构示意图。

[0027] 其中，10、点灯夹爪；11、安装座；12、压块；121、缺口；122、调节孔；13、探针；20、夹持组件；21、夹爪气缸；22、第一转接块；221、固定孔；23、第二转接块；24、调节螺丝；30、移动组件；31、平移模组；32、升降模组；40、信号控制板。

具体实施方式

[0028] 为使本申请的目的、技术方案及效果更加清楚、明确，以下参照附图并举实施例对本申请进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本申请，并不用于限定本申请，在没有进一步叙述的情况下，一个实施方式中的元件、结构和特征也可以有益地结合到其他实施方式中。

[0029] 需要说明的是，当元结构被称为“固定于”或“设置于”另一个元结构，它可以直接在另一个元结构上或者间接在该另一个元结构上。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。

[0030] 术语“长度”、“宽度”、“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申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元结构必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作。

[0031] 请参阅图1，本申请提供的显示面板点灯机构包括点灯夹爪10、夹持组件20和移动组件30。请结合图2，点灯夹爪10包括安装座11、压块12和多个探针13，安装座11与压块12沿

夹持方向相对设置，多个探针13依次设置于安装座11上，压块12和安装座11设置在夹持组件20的驱动端，夹持组件20设置在移动组件30的驱动端。

[0032] 探针13用于连接待测试的显示面板上对应的引脚，然后将外部模拟真实显示画面的测试信号输入到待测试的显示面板中，待测试的显示面板会按照输入的测试信号显示不同的画面，工作人员通过观察显示面板上不同画面的显示效果，判断显示面板存在的不良，从而完成对面板的点灯测试。

[0033] 按照待测试的显示面板上引脚的数量和规格，可选择合适数量和规格的探针13，并将多个探针13对应排列设置在安装座11上。并且，可在安装座11的下端设置信号控制板40，使信号控制板40与多个探针13电气连接，由信号控制板40通过多个探针13向待测试的显示面板发出对应的测试信号。

[0034] 点灯测试过程中，先由移动组件30驱动点灯夹爪10移动至待测试的显示面板所在位置，使待测试的显示面板的引脚区域位于压块12和安装座11之间，且安装座11上的多个探针13朝向该引脚区域；然后由夹持组件20驱动压块12和安装座11沿夹持方向相向移动，使待测试的显示面板的引脚区域与多个探针13贴紧，同时使待测试的显示面板的另一侧被压块12压紧。

[0035] 夹持方向为垂直于显示面板表面的方向，例如当显示面板水平放置时，夹持方向即为竖直方向。根据显示面板引脚区域的不同朝向，可采用多个探针13从待测试的显示面板的上方贴紧引脚区域进行点灯测试的方式，或者从待测试的显示面板的下方贴紧引脚区域进行点灯测试的方式。

[0036] 无论是采用何种方式，当待测试的显示面板的两侧分别被多个探针13和压块12夹紧后，均可有效地避免显示面板在单边点灯时一边受力，引起显示面板变形或翘起，导致探针13与引脚接触不良的情况发生，从而确保点灯测试过程顺利完成。

[0037] 点灯测试完成后，夹持组件20驱动压块12和安装座11沿夹持方向背向移动，从而松开对显示面板的夹持，并通过移动组件30驱动点灯夹爪10移动至离开显示面板，方便工作人员取走测试完成的显示面板。

[0038] 在一些实施例中，压块12上可设置朝向多个探针13的缺口121，缺口121所在位置与多个探针13所在位置对应。

[0039] 当出现操作失误使夹持组件20驱动压块12与安装座11之间不断接近时，多个探针13可进入缺口121中，避免探针13被压块12压紧而损坏。

[0040] 进一步的，探针13可选用弹性伸缩结构。即夹持过程中，探针13可弹性压紧待检测的显示面板上的引脚，保证探针13与引脚的连接效果。具体的弹性伸缩结构可参照现有的相关设计，本申请对此不做赘述。

[0041] 压块12可选用弹性材料制成，如橡胶。在压块12对待检测的显示面板施加合适压力的同时，可降低损坏显示面板的概率。

[0042] 在一些实施例中，夹持组件20包括夹爪气缸21、第一转接块22和第二转接块23，第一转接块22和第二转接块23分别设置于夹爪气缸21的不同驱动端，压块12设置于第一转接块22上，安装座11设置于第二转接块23上。

[0043] 夹爪气缸21可利用压缩空气驱动第一转接块22和第二转接块23同步移动，使第一转接块22和第二转接块23相互靠近或相互远离，进而实现压块12和安装座11对显示面板的

夹紧或松开。

[0044] 在一些实施例中，点灯机构还包括固定螺丝(未示出)，压块12沿夹持方向滑动设于第一转接块22上，压块12上开设有调节孔122，同时第一转接块22上开设有固定孔221，并使固定螺钉的螺纹端穿过调节孔122并螺纹固定于固定孔221内。

[0045] 点灯测试前，可沿夹持方向调整压块12与第一转接块22的相对位置，从而改变多个探针13与压块12之间的相对距离，进而在压块12与安装座11夹持显示面板时，调节探针13的伸缩程度或压紧程度。

[0046] 压块12与第一转接块22的相对位置调节完成后，可通过固定螺钉将压块12压紧在第一转接块22上，从而限制压块12在第一转接块22上的滑动。

[0047] 并且，调节孔122内预留调节空间，使调节孔122与固定螺钉之间可沿夹持方向进行相对移动，调节孔122的位置改变后不影响固定螺钉穿过调节孔122并螺纹固定于固定孔221内。

[0048] 进一步的，调节孔122可开设在压块12的两侧，并在第一转接块22的两侧开设对应的固定孔221，同时使一对固定螺钉分别穿过对应的调节孔122并螺纹固定于对应的固定孔221内，形成对压块12两侧的固定，提高固定效果，避免压块12固定后出现晃动或移位的情况。

[0049] 在一些实施例中，请参阅图4-图6，还可设置调节螺丝24，调节螺丝24的头部沿夹持方向转动卡设于压块12内，且调节螺丝24与第一转接块22螺纹连接。

[0050] 通过转动调节螺丝24，可以改变调节螺丝24伸入第一转接块22的距离，同时调节螺丝24可带动压块12移动，从而精确地调节压块12沿第一转接块22相对移动的距离。

[0051] 在一些实施例中，请继续参阅图1，移动组件30包括平移模组31和升降模组32，平移模组31设置于升降模组32的驱动端，夹持组件20设置于平移模组31的驱动端。

[0052] 升降模组32用于将点灯夹爪10抬升至合适的高度，平移模组31用于将点灯夹爪10送至显示面板的边沿，使显示面板的引脚区域位于安装座11与压块12之间，进而夹持组件20可驱动安装座11与压块12夹持显示面板。升降模组32和平移模组31的具体结构均可采用现有的移动模组结构实现，本申请对此不做赘述。

[0053] 可以理解的是，对本领域普通技术人员来说，可以根据本申请的技术方案及其申请构思加以等同替换或改变，而所有这些改变或替换都应属于本申请所附的权利要求的保护范围。

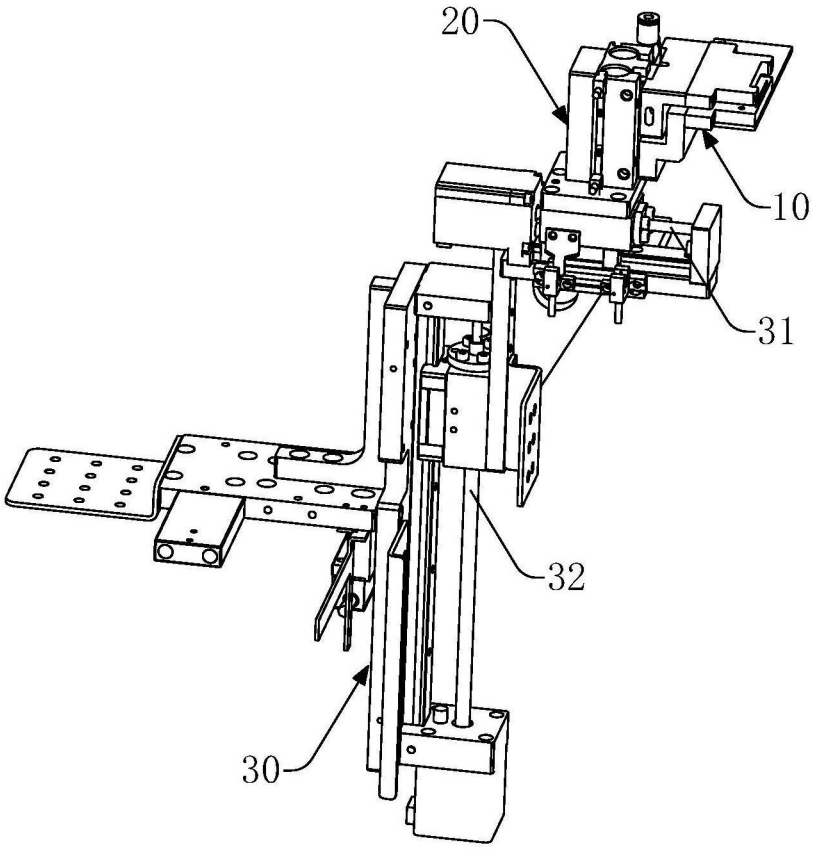


图1

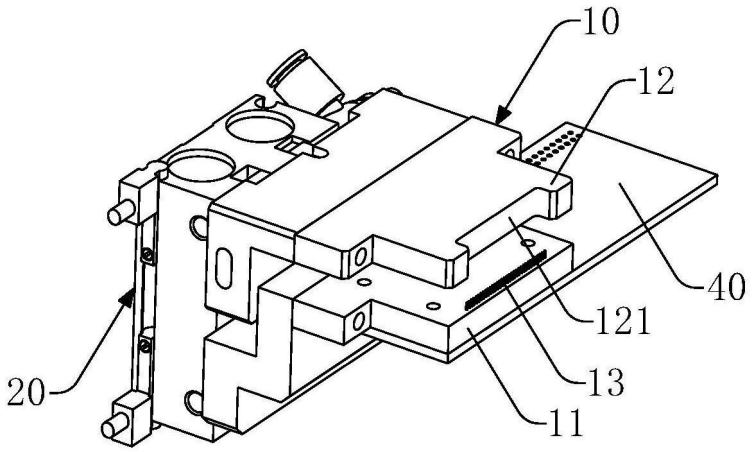


图2

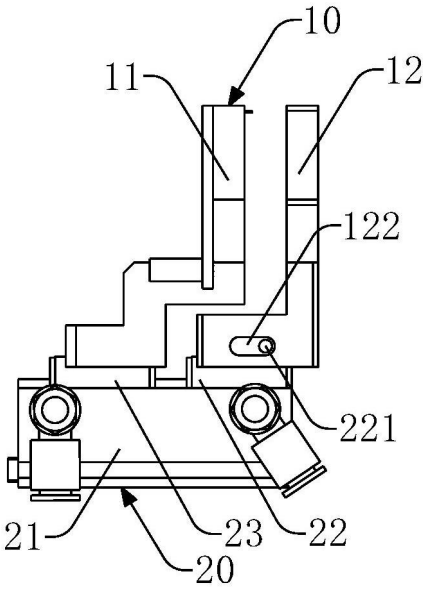


图3

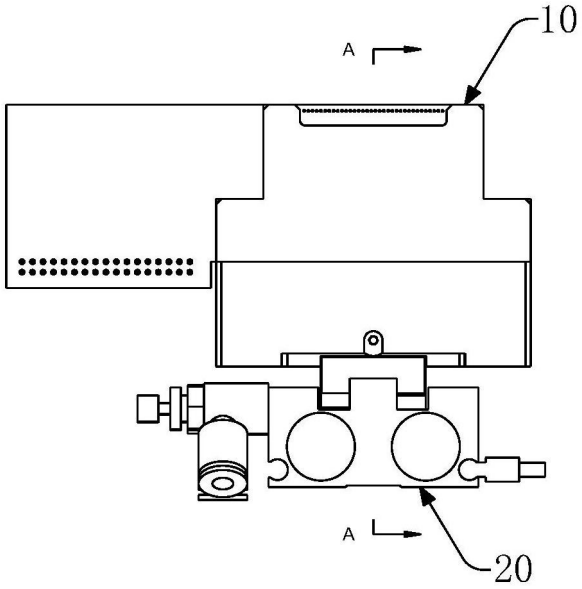


图4

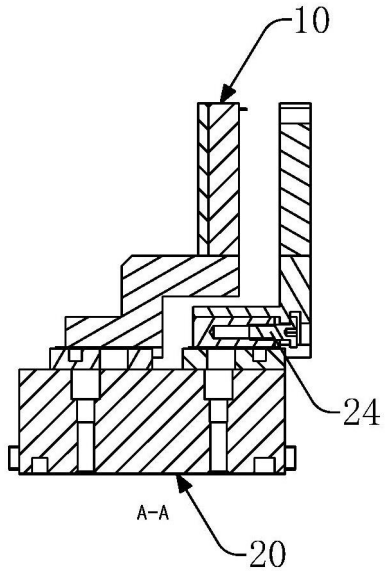


图5

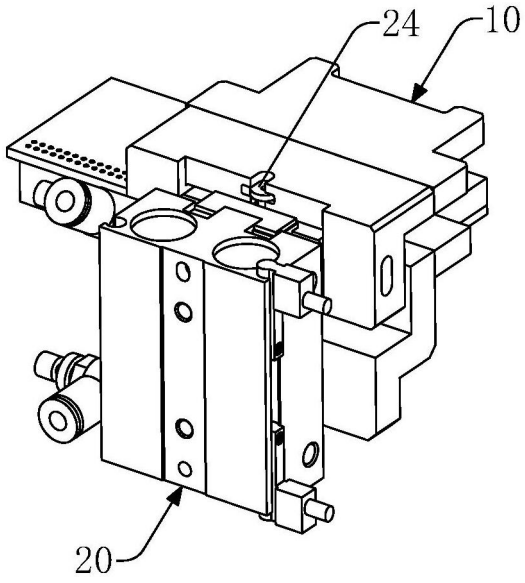


图6