



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105093574 B

(45)授权公告日 2018.06.08

(21)申请号 201510307079.7

(22)申请日 2015.06.05

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105093574 A

(43)申请公布日 2015.11.25

(73)专利权人 京东方科技集团股份有限公司

地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路10号

专利权人 北京京东方光电科技有限公司

(72)发明人 杨得坡 陈思 徐洪亮 王阔海

郑亮

(74)专利代理机构 北京三高永信知识产权代理

有限责任公司 11138

代理人 吕耀萍

(51)Int.Cl.

G02F 1/13(2006.01)

(56)对比文件

CN 201387471 Y,2010.01.20,

CN 201909917 U,2011.07.27,

CN 101887180 A,2010.11.17,

CN 2727784 Y,2005.09.21,

CN 104076217 A,2014.10.01,

US 2015145541 A1,2015.05.28,

JP 2009150807 A,2009.07.09,

审查员 王双霞

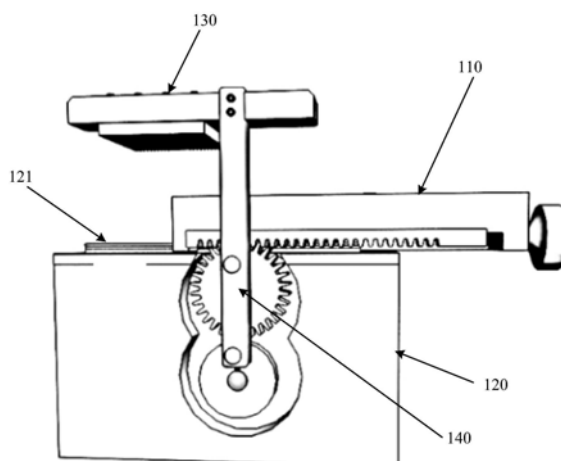
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

显示面板检测台

(57)摘要

本发明是关于一种显示面板检测台,属于液晶显示领域。所述显示面板检测台包括:基台,底座,探针组件和联动组件;底座上设置有基台移动组件;基台通过基台移动组件能够在底座上移动,基台用于固定显示面板;联动组件设置于底座上,用于将探针组件和基台联动;探针组件设置于基台的上方。本发明通过联动组件将基台和探针组件联动,使基台在移动时能够通过联动组件带动探针组件在显示面板上方移动;解决了相关技术中需要操作人员通过手动按压来控制探针组件,控制难度较大,且有损坏显示面板的风险的问题;达到了能够安全快捷的控制探针组件的效果。



1. 一种显示面板检测台,其特征在于,所述显示面板检测台包括:
基台,底座,探针组件和联动组件;
所述底座上设置有基台移动组件;
所述基台通过所述基台移动组件能够在所述底座上移动,所述基台用于固定显示面板;
所述联动组件设置于所述底座上,用于将所述探针组件和所述基台联动;
所述探针组件设置于所述基台的上方;
其中,所述基台通过所述基台移动组件在所述底座上移动时,带动所述联动组件,所述联动组件带动所述探针组件在所述显示面板的上方移动;
所述联动组件包括:联动齿轮和传动杆;
所述基台的边沿设置有齿条,所述齿条与所述联动齿轮耦合,所述齿条的长度方向与所述基台的移动方向平行;
所述传动杆与所述联动齿轮活动连接,且所述传动杆与所述探针组件连接;
其中,所述基台在所述底座上移动时,所述齿条带动所述联动齿轮转动,所述联动齿轮带动所述传动杆改变所述探针组件距离所述基台的高度。
2. 根据权利要求1所述的显示面板检测台,其特征在于,所述联动组件还包括:稳定轮;
所述稳定轮与所述传动杆活动连接,所述稳定轮的轴心与联动齿轮的轴心的连线为联动线,所述联动线与所述传动杆的长度方向平行;
其中,所述联动齿轮带动所述传动杆改变所述探针组件距离所述基台的高度时,所述稳定轮能够使所述传动杆的长度方向与所述基台的垂直方向平行。
3. 根据权利要求1所述的显示面板检测台,其特征在于,所述显示面板检测台还包括:
用于固定所述显示面板的固定组件;
所述固定组件包括:把手和移动立柱;
所述基台上设置有沿所述基台的垂直方向贯通所述基台的安装槽,所述安装槽用于放置所述显示面板;
所述基台上设置有滑动槽,所述滑动槽与所述安装槽连通;
所述移动立柱设置于所述滑动槽中,且与所述把手固定连接;
其中,所述把手与所述基台发生相对位移时,所述把手能够带动所述移动立柱在所述滑动槽中滑动。
4. 根据权利要求3所述的显示面板检测台,其特征在于,
所述基台上所述安装槽的开口的边沿设置有至少一个缓冲立柱,所述缓冲立柱由柔性材料制成;
其中,在所述安装槽放置有所述显示面板时,所述显示面板的侧面与所述至少一个缓冲立柱的侧面抵接。
5. 根据权利要求3所述的显示面板检测台,其特征在于,
所述移动立柱有两个。
6. 根据权利要求3所述的显示面板检测台,其特征在于,
所述安装槽下方的所述底座上设置有背光组件,所述背光组件能够通过所述安装槽为所述显示面板提供背光。

7. 根据权利要求3所述的显示面板检测台,其特征在于,
所述把手通过把手滑块模组与所述基台连接。
8. 根据权利要求1所述的显示面板检测台,其特征在于,
所述传动杆与所述探针组件为可拆卸连接。
9. 根据权利要求1至8任一所述的显示面板检测台,其特征在于,
所述基台移动组件为基台滑块模组。

显示面板检测台

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示领域,特别涉及一种显示面板检测台。

背景技术

[0002] 在显示面板(如液晶显示面板)的生产过程中,产品本身会出现瑕疵,比如某个薄膜晶体管损坏等。因而需要对显示面板进行检测。目前通常通过显示面板的点灯区域(通过点灯区域能够向显示面板输入电信号启动显示面板)来检测显示面板。

[0003] 相关技术中通常使用显示面板检测台来检测显示面板。该显示面板检测台包括基台(用于固定显示面板)和探针组件(用于与显示面板的点灯区域连接,并向显示面板输入电信号)。在使用该显示面板检测台时,首先将显示面板放置在基台中固定,之后操作人员将探针组件放置在点灯区域上方并手动按压,使探针组件的探针刺入点灯区域(将探针组件与点灯区域连接),之后通过探针组件向显示面板输入电信号,检测显示面板能够正常工作。

[0004] 发明人在实现本发明的过程中,发现上述方式至少存在如下缺陷:上述方式需要操作人员通过手动按压来控制探针组件,控制难度较大,且有损坏显示面板的风险。

发明内容

[0005] 为了解决相关技术中需要操作人员通过手动按压来控制探针组件,控制难度较大,且有损坏显示面板的风险的问题,本发明实施例提供了一种显示面板检测台。所述技术方案如下:

[0006] 根据本发明实施例的第一方面,提供一种显示面板检测台,所述显示面板检测台包括:

[0007] 基台,底座,探针组件和联动组件;

[0008] 所述底座上设置有基台移动组件;

[0009] 所述基台通过所述基台移动组件能够在所述底座上移动,所述基台用于固定显示面板;

[0010] 所述联动组件设置于所述底座上,用于将所述探针组件和所述基台联动;

[0011] 所述探针组件设置于所述基台的上方;

[0012] 其中,所述基台通过所述基台移动组件在所述底座上移动时,带动所述联动组件,所述联动组件带动所述探针组件在所述显示面板的上方移动。

[0013] 可选的,所述联动组件包括:联动齿轮和传动杆;

[0014] 所述基台的边沿设置有齿条,所述齿条与所述联动齿轮耦合,所述齿条的长度方向与所述基台的移动方向平行;

[0015] 所述传动杆与所述联动齿轮活动连接,且所述传动杆与所述探针组件连接;

[0016] 其中,所述基台在所述底座上移动时,所述齿条带动所述联动齿轮转动,所述联动齿轮带动所述传动杆改变所述探针组件距离所述基台的高度。

- [0017] 可选的,所述联动组件还包括:稳定轮;
- [0018] 所述稳定轮与所述传动杆活动连接,所述稳定轮的轴心与联动齿轮的轴心的连线为联动线,所述联动线与所述传动杆的长度方向平行;
- [0019] 其中,所述联动齿轮带动所述传动杆改变所述探针组件距离所述基台的高度时,所述稳定轮能够使所述传动杆的长度方向与所述基台的垂直方向平行。
- [0020] 可选的,所述显示面板检测台还包括:用于固定所述显示面板的固定组件;
- [0021] 所述固定组件包括:把手和移动立柱;
- [0022] 所述基台上设置有沿所述基台的垂直方向贯通所述基台的安装槽,所述安装槽用于放置所述显示面板;
- [0023] 所述基台上设置有滑动槽,所述滑动槽与所述安装槽连通;
- [0024] 所述移动立柱设置于所述滑动槽中,且与所述把手固定连接;
- [0025] 其中,所述把手与所述基台发生相对位移时,所述把手能够带动所述移动立柱在所述滑动槽中滑动。
- [0026] 可选的,所述基台上所述安装槽的开口的边沿设置有至少一个缓冲立柱,所述缓冲立柱由柔性材料制成;
- [0027] 其中,在所述安装槽放置有所述显示面板时,所述显示面板的侧面与所述至少一个缓冲立柱的侧面抵接。
- [0028] 可选的,所述移动立柱有两个。
- [0029] 可选的,所述安装槽下方的所述底座上设置有背光组件,所述背光组件能够通过所述安装槽为所述显示面板提供背光。
- [0030] 可选的,所述把手通过把手滑块模组与所述基台连接。
- [0031] 可选的,所述传动杆与所述探针组件为可拆卸连接。
- [0032] 可选的,所述基台移动组件为基台滑块模组。
- [0033] 本发明实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:
- [0034] 通过联动组件将基台和探针组件联动,使基台在移动时能够通过联动组件带动探针组件在显示面板上方移动;解决了相关技术中需要操作人员通过手动按压来控制探针组件,控制难度较大,且有损坏显示面板的风险的问题;达到了能够安全快捷的控制探针组件的效果。
- [0035] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本发明。

附图说明

- [0036] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本发明的实施例,并与说明书一起用于解释本发明的原理。
- [0037] 图1是本发明实施例示出的一种显示面板检测台的结构示意图;
- [0038] 图2-1是本发明实施例示出的另一种显示面板检测台的结构示意图;
- [0039] 图2-2是本发明实施例示出的另一种显示面板检测台的结构示意图;
- [0040] 图2-3是本发明实施例示出的另一种显示面板检测台的结构示意图;
- [0041] 图2-4是图2-3所示的显示面板检测台的安装槽放置有显示面板时的结构示意图;

- [0042] 图2-5是图2-3所示实施例提供的显示面板检测台中固定组件的结构示意图；
- [0043] 图2-6是图2-3所示实施例提供的显示面板检测台中固定组件和基台的安装示意图；
- [0044] 图3-1和图3-2是本发明各实施例提供的显示面板检测台的操作示意图。
- [0045] 通过上述附图，已示出本发明明确的实施例，后文中将有更详细的描述。这些附图和文字描述并不是为了通过任何方式限制本发明构思的范围，而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本发明的概念。

具体实施方式

[0046] 这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本发明相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本发明的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0047] 图1是本发明实施例示出的一种显示面板检测台的结构示意图。该显示面板检测台可以包括：

[0048] 基台110，底座120，探针组件130和联动组件140，探针组件130可以包含有探针。

[0049] 底座120上设置有基台移动组件121。

[0050] 基台110通过基台移动组件121能够在底座120上移动，基台110用于固定显示面板。

[0051] 联动组件140设置于底座120上，用于将探针组件130和基台110联动。

[0052] 探针组件130设置于基台110的上方。

[0053] 其中，基台110通过基台移动组件121在底座120上移动时，带动联动组件140，联动组件140带动探针组件130在显示面板（图1中未示出）的上方移动。当基台110移动至预设位置时，探针组件130在显示面板的上方也会移动至相应的预设位置，在该相应的预设位置，探针组件130的探针能够正好刺入显示面板上的点灯区域。

[0054] 综上所述，本发明实施例提供的显示面板检测台，通过联动组件将基台和探针组件联动，使基台在移动时能够通过联动组件带动探针组件在显示面板上方移动；解决了相关技术中需要操作人员通过手动按压来控制探针组件，控制难度较大，且有损坏显示面板的风险的问题；达到了能够安全快捷的控制探针组件的效果。

[0055] 进一步的，请参考图2-1，其示出了本发明实施例提供的另一种显示面板检测台的结构示意图，该显示面板检测台在图1所示的显示面板检测台的基础上增加了更优选的部件，从而使得本发明实施例提供的显示面板检测台具有更好的性能。

[0056] 可选的，联动组件140包括：联动齿轮141和传动杆142。

[0057] 基台110的边沿设置有齿条111，齿条111与联动齿轮141耦合，齿条111的长度方向y1与基台110的移动方向y2平行。

[0058] 传动杆142与联动齿轮141活动连接，该活动连接可以为铰接或轴承连接等，且传动杆142与探针组件130连接。可选的，传动杆142与探针组件130为可拆卸连接。不同的显示面板的点灯区域的位置可能不同，而本发明实施例提供的显示面板检测台能够通过更换探针组件来对点灯区域位置不同的多种显示面板进行检测。

[0059] 联动齿轮141可以设置于底座120上,且能够以联动齿轮141的轴线(图2-1中未标出)为轴转动。可选的,基台移动组件121为基台滑块模组,基台滑块模组可以包括滑块与轨道,轨道可以设置于底座120上,滑块可以设置于基台110上,滑块与轨道配合使基台110能够在底座120上移动。

[0060] 其中,基台110在底座120上移动时,齿条111带动联动齿轮141转动,联动齿轮141带动传动杆142改变探针组件130距离基台110的高度 h ,在基台110移动至预设位置(比如基台移动组件121的尽头,基台110无法继续移动的位置)时,探针组件130距离基台110的高度 h 可以恰好使探针组件130的探针刺入显示面板的点灯区域。此外,探针组件130可以和信号发生组件连接,信号发生组件可以通过探针组件130的探针向显示面板提供显示信号。

[0061] 如图2-2,其示出了本发明实施例提供的另一种显示面板检测台的结构示意图,其中联动组件140还包括:稳定轮143。

[0062] 稳定轮143可以设置于底座120上,且能够以稳定轮143的轴线(图2-2中未标出)为轴转动。

[0063] 稳定轮143与传动杆142活动连接,稳定轮143的轴心 x_1 与联动齿轮141的轴心 x_2 的连线为联动线11,联动线11与传动杆142的长度方向 c 平行。

[0064] 其中,联动齿轮141带动传动杆142改变探针组件130距离基台110的高度时,稳定轮143能够使传动杆142的长度方向 c 与基台110的垂直方向 d 平行,其中,垂直方向 d 为垂直于基台110上表面的方向。

[0065] 图2-2示出的可以是探针组件130的探针刺入显示面板的点灯区域时显示面板检测台的结构示意图。

[0066] 如图2-3,其示出了本发明实施例提供的另一种显示面板检测台的结构示意图,该显示面板检测台还包括:用于固定显示面板的固定组件150。

[0067] 固定组件150包括:把手151和移动立柱152。

[0068] 基台110上设置有沿基台110的垂直方向 d 贯通基台110的安装槽112,安装槽112用于放置显示面板。

[0069] 可选的,基台110上安装槽112的开口的边沿设置有至少一个缓冲立柱1121,缓冲立柱1121由柔性材料制成。

[0070] 如图2-4所示,其为图2-3所示的显示面板检测台的安装槽放置有显示面板A时的结构示意图,显示面板A的侧面与至少一个缓冲立柱1121的侧面抵接,由于该至少一个缓冲立柱1121由柔性材料制成,这样能够有效的防止显示面板A安装于安装槽时损伤显示面板A。其中 f 可以为显示面板A的点灯区域。

[0071] 如图2-3所示,安装槽112下方的底座120上设置有背光组件122,背光组件122能够通过安装槽112为显示面板提供背光。此外,在对显示面板进行测试时,可以在背光组件122上以及基台110上设置偏光片以辅助对显示面板的测试。

[0072] 基台110上设置有滑动槽113,滑动槽113与安装槽112连通。

[0073] 移动立柱152设置于滑动槽113中,且与把手151固定连接,且移动立柱152可以有两个。如图2-5,其为固定组件150的结构示意图,移动立柱152与把手151固定连接。

[0074] 在图2-3中,把手151与基台110发生相对位移时,把手151能够带动移动立柱152在滑动槽113中滑动,在移动立柱152滑至滑动槽113与安装槽112连通位置时,移动立柱152的

侧面能够与安装于安装槽112的显示面板的侧面抵接,将显示面板固定于安装槽112中。

[0075] 可选的,如图2-6所示,其为固定组件和基台110的安装示意图,把手151通过把手滑块模组1511与基台110连接。

[0076] 需要补充说明的是,本发明实施例提供的显示面板检测台,通过稳定轮使传动杆在移动时,传动杆的长度方向与基台的垂直方向平行,达到了增加显示面板检测台稳定性的效果。

[0077] 综上所述,本发明实施例提供的显示面板检测台,通过联动组件将基台和探针组件联动,使基台在移动时能够通过联动组件带动探针组件在显示面板上方移动;解决了相关技术中需要操作人员通过手动按压来控制探针组件,控制难度较大,且有损坏显示面板的风险的问题;达到了能够安全快捷的控制探针组件的效果。

[0078] 为了便于理解,下面对上述实施例提供的显示面板检测台的操作方式进行说明。

[0079] 首先,如图3-1所示,其为显示面板检测台未放置有显示面板时的操作示意图,之后在安装槽112中放置显示面板并以方向T(与基台移动方向y2平行的方向)推动把手151,通过移动立柱152将显示面板固定,如图3-2所示,其为显示面板A被移动立柱152固定于安装槽时的操作示意图,其中显示面板A可以与安装槽的开口的边沿设置的缓冲立柱1121和移动立柱152抵接。此时继续以方向T推动把手151,带动基台110向右移动,联动组件带动探针组件130靠近显示面板A,直至基台110到达预设位置,探针组件130中的探针刺入显示面板A的点灯区域f,如图2-2所示,其为探针组件130中的探针刺入显示面板的点灯区域时显示面板检测台的示意图。之后探针组件可以向显示面板中输入显示信号并对显示面板进行检测。测试完成后,在需要取出显示面板时,可以以方向T的反方向拉动把手,探针组件的探针会从显示面板的点灯区域脱离,移动立柱也会失去与显示面板的抵接,此时可以取出显示面板。可以看出,显示面板的整个检测过程以及取出过程操作简单,安全快捷。

[0080] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

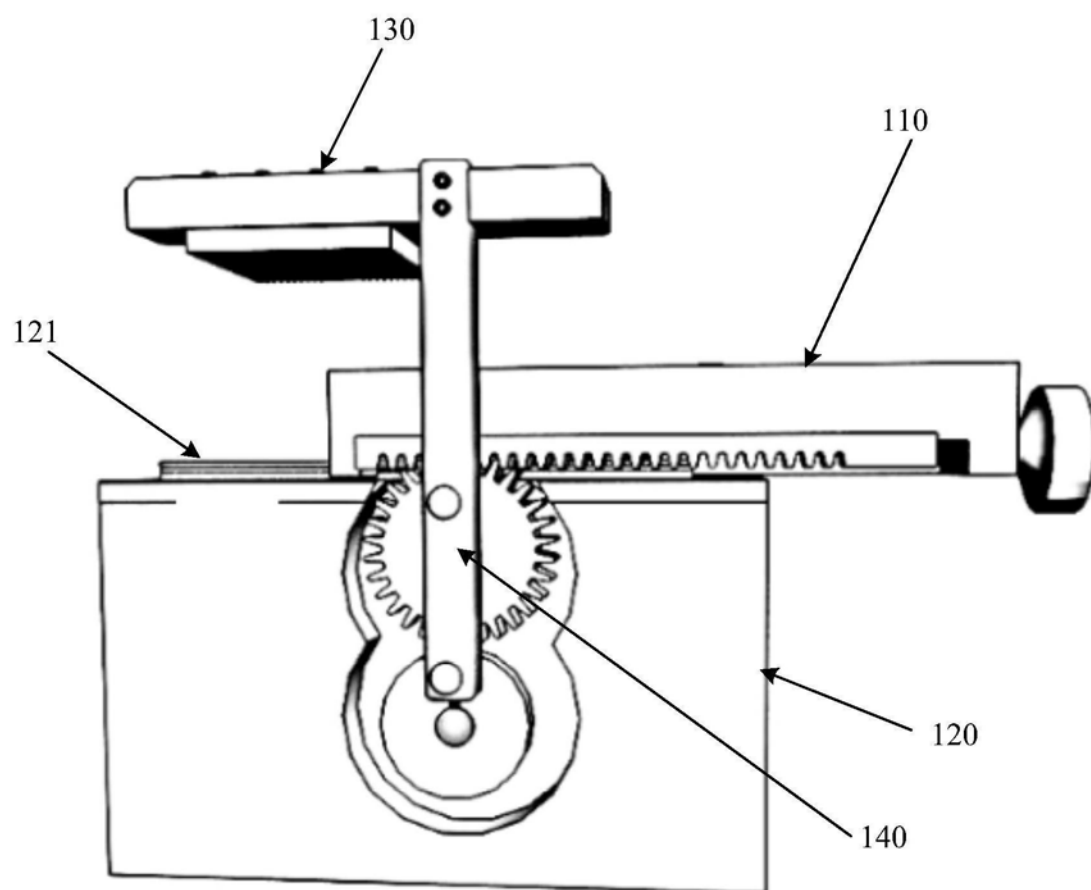


图1

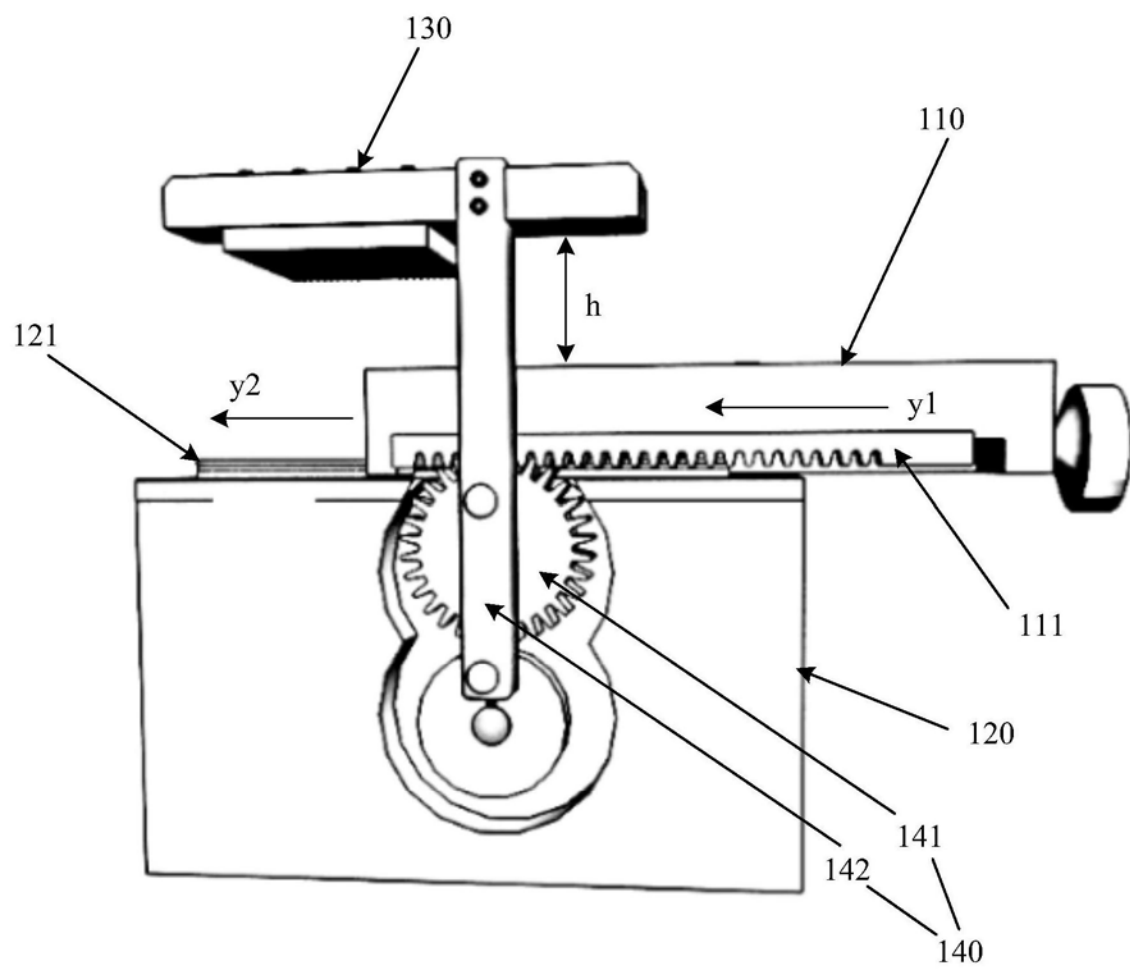


图2-1

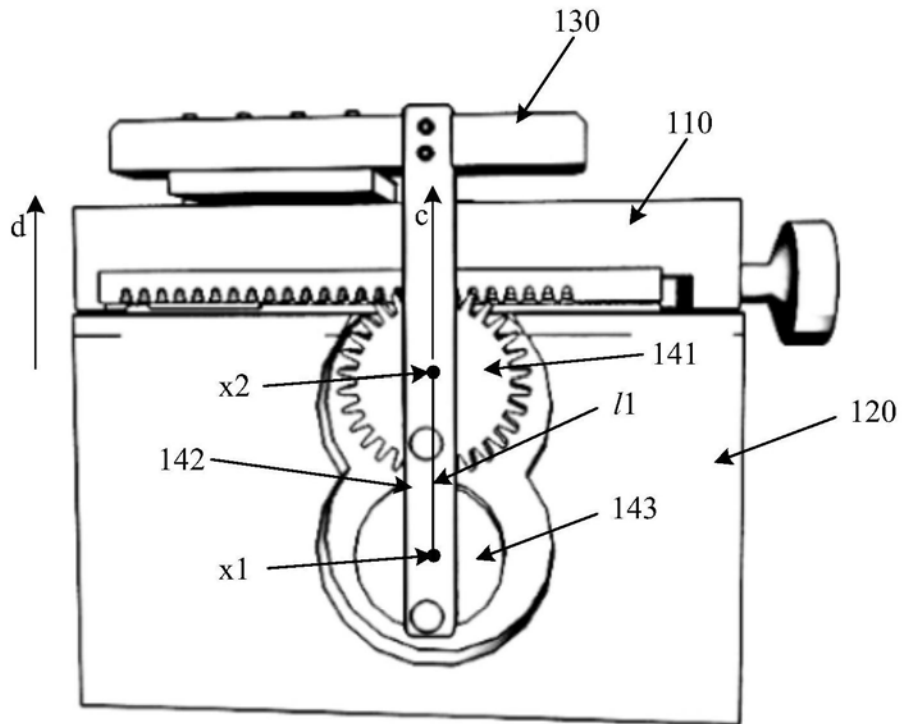


图2-2

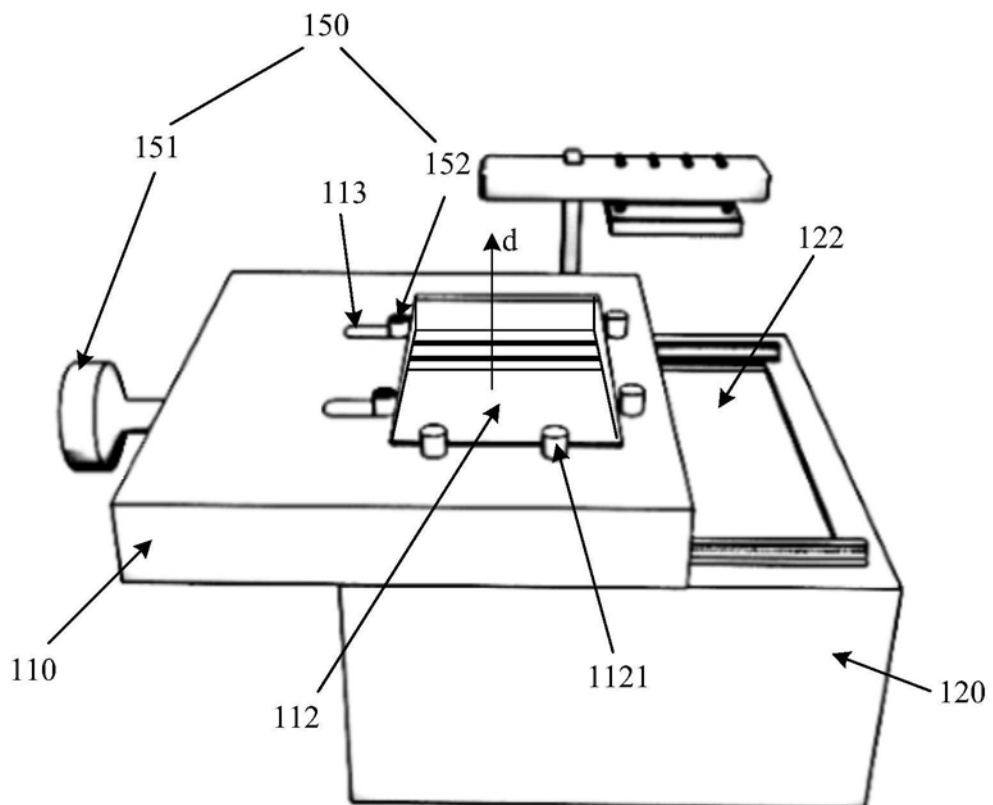


图2-3

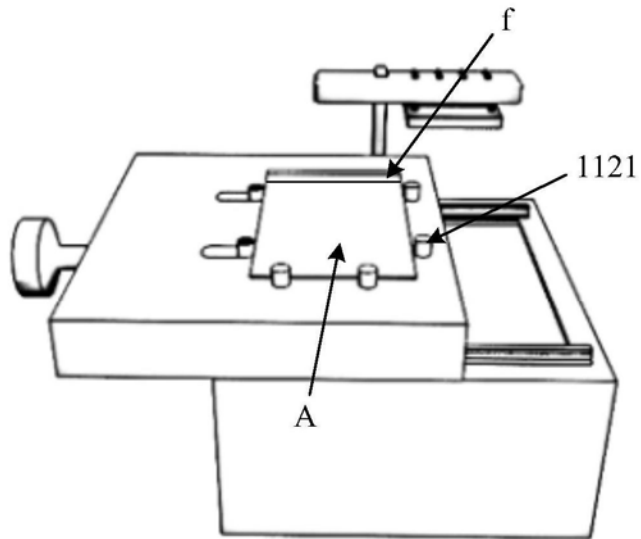


图2-4

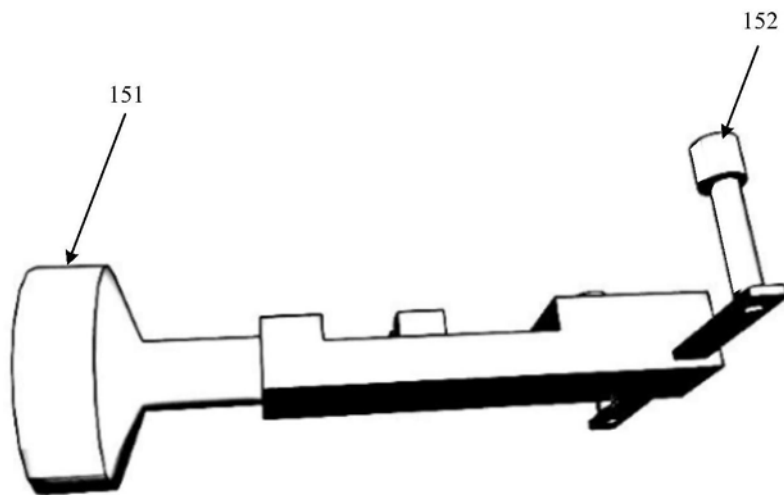


图2-5

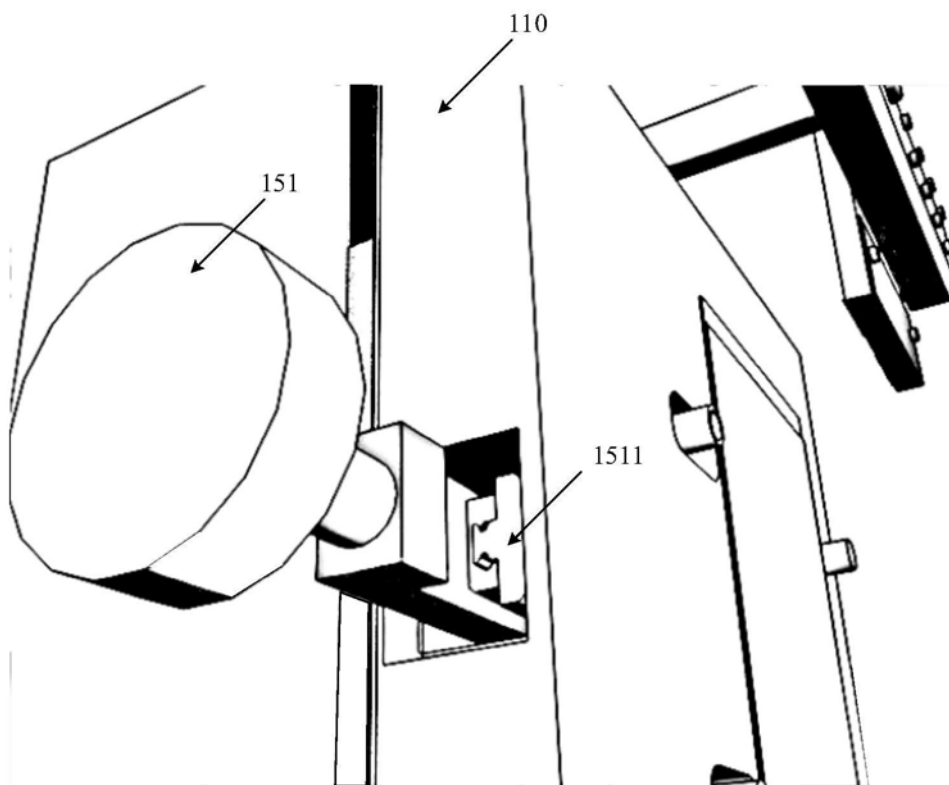


图2-6

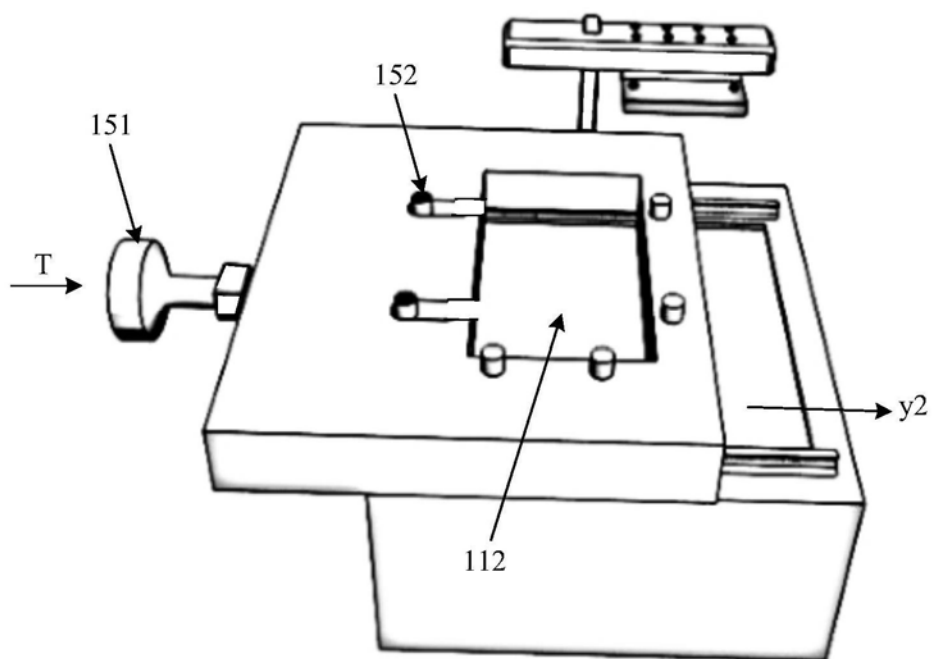


图3-1

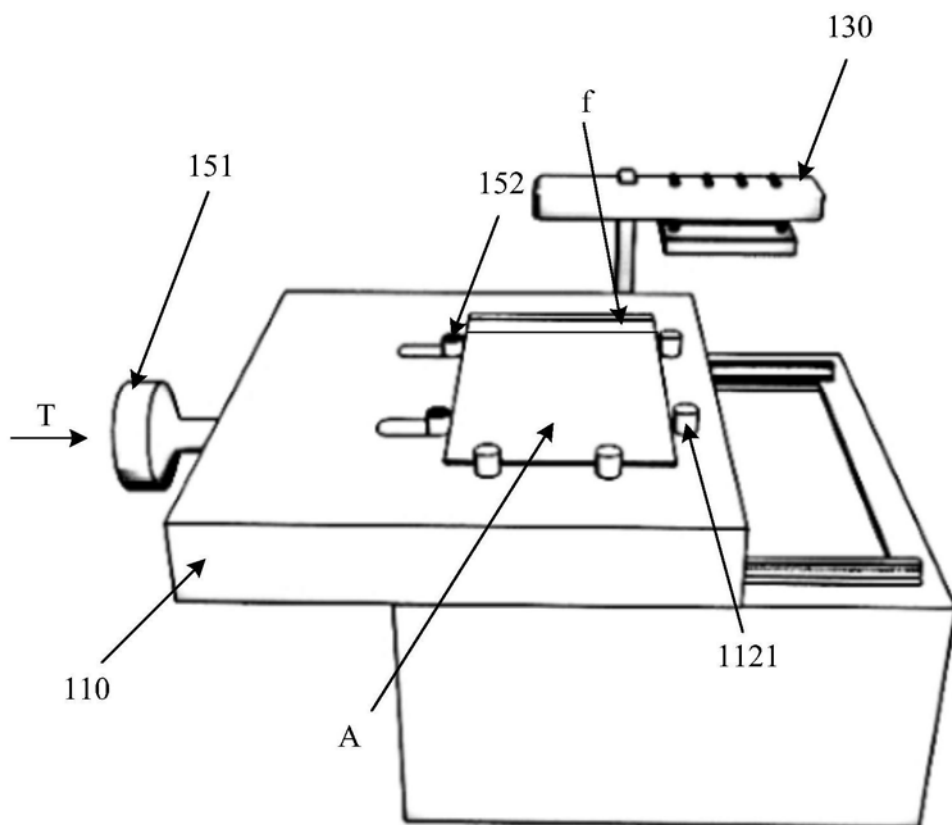


图3-2

专利名称(译)	显示面板检测台		
公开(公告)号	CN105093574B	公开(公告)日	2018-06-08
申请号	CN201510307079.7	申请日	2015-06-05
[标]申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 北京京东方光电科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 北京京东方光电科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 北京京东方光电科技有限公司		
[标]发明人	杨得坡 陈思 徐洪亮 王阔海 郑亮		
发明人	杨得坡 陈思 徐洪亮 王阔海 郑亮		
IPC分类号	G02F1/13		
CPC分类号	G09G3/36 G09G3/006		
其他公开文献	CN105093574A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明是关于一种显示面板检测台，属于液晶显示领域。所述显示面板检测台包括：基台，底座，探针组件和联动组件；底座上设置有基台移动组件；基台通过基台移动组件能够在底座上移动，基台用于固定显示面板；联动组件设置于底座上，用于将探针组件和基台联动；探针组件设置于基台的上方。本发明通过联动组件将基台和探针组件联动，使基台在移动时能够通过联动组件带动探针组件在显示面板上方移动；解决了相关技术中需要操作人员通过手动按压来控制探针组件，控制难度较大，且有损坏显示面板的风险的问题；达到了能够安全快捷的控制探针组件的效果。

