



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206311866 U

(45)授权公告日 2017.07.07

(21)申请号 201621272526.6

(22)申请日 2016.11.24

(73)专利权人 华显光电技术(惠州)有限公司
地址 516000 广东省惠州市仲恺高新技术
开发区23号小区

(72)发明人 刘志伟 杨小华

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 邓云鹏

(51)Int.Cl.

G02F 1/13(2006.01)

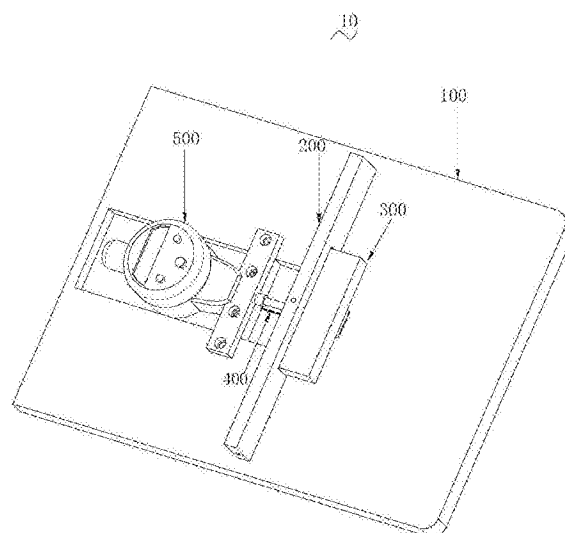
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

触控液晶屏测试治具

(57)摘要

本实用新型涉及一种触控液晶屏测试治具,包括:底座;固定件,所述固定件设置于所述底座上;限位板,所述限位板与所述固定件固定连接,所述限位板位于所述底座的上方,所述限位板与所述底座间隔设置;滑动组件,所述滑动组件设置于所述底座上,且所述滑动组件设置于所述限位板与所述底座之间;以及距离测试组件,所述距离测试组件与所述滑动组件连接。上述触控液晶屏测试治具,在对所述贴合精度进行测试时,与传统的测试工具相比,操作简单,耗时短,且体积小,能够实现在生产时对所述贴合精度进行实时测量,且避免了利用卡尺进行测量时对所述触控屏带来的异常划伤。



1. 一种触控液晶屏测试治具,其特征在于,包括:
底座;
固定件,所述固定件设置于所述底座上;
限位板,所述限位板与所述固定件固定连接,所述限位板位于所述底座的上方,所述限位板与所述底座间隔设置;
滑动组件,所述滑动组件设置于所述底座上,且所述滑动组件设置于所述限位板与所述底座之间;以及
距离测试组件,所述距离测试组件与所述滑动组件连接。
2. 根据权利要求1所述的触控液晶屏测试治具,其特征在于,所述滑动组件包括引导件、滑块及连杆,所述引导件设置于所述底座上,所述滑块滑动设置于所述引导件上,所述连杆的一端与所述滑块连接,所述连杆的另一端与所述距离测试组件连接。
3. 根据权利要求2所述的触控液晶屏测试治具,其特征在于,所述引导件包括滑轨,所述滑轨嵌设于所述底座上,所述滑块滑动设置于所述滑轨上。
4. 根据权利要求2所述的触控液晶屏测试治具,其特征在于,所述滑块与所述限位板平行设置。
5. 根据权利要求2所述的触控液晶屏测试治具,其特征在于,所述滑块与所述限位板间隔设置,所述滑块与所述限位板之间的距离设置为0.2mm~0.4mm。
6. 根据权利要求1所述的触控液晶屏测试治具,其特征在于,所述限位板与所述底座平行设置。
7. 根据权利要求1所述的触控液晶屏测试治具,其特征在于,所述限位板与所述底座之间的距离设置为0.4mm~0.6mm。
8. 根据权利要求1所述的触控液晶屏测试治具,其特征在于,所述固定件上开设有滑动槽,所述滑动组件活动穿设于所述滑动槽内。
9. 根据权利要求8所述的触控液晶屏测试治具,其特征在于,所述距离测试组件设置于所述底座上,所述距离测试组件设置于所述滑动组件远离所述限位板的一端。
10. 根据权利要求1所述的触控液晶屏测试治具,其特征在于,所述触控液晶屏测试治具还包括防刮层,所述防刮层设置于所述底座上。

触控液晶屏测试治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及触摸显示测试技术领域,特别是涉及一种触控液晶屏测试治具。

背景技术

[0002] 近年来,伴随着移动电话、互动电视及平板电脑等各种电子设备在高性能化及轻薄化等方向的快速发展,采用全贴合屏幕技术生产出的触控液晶屏,由于具有轻薄化、强度高及屏幕显示效果好等优点而获得广泛的重视。进而,如何提高全贴合屏幕技术生产触控液晶屏的良品率,成为众多厂家研发的重点。

[0003] 在采用全贴合屏幕技术生产触控液晶屏的过程中,需要将触摸屏与液晶显示屏进行全贴合,形成触控液晶屏。触摸屏与液晶显示屏的贴合精度直接影响触控液晶屏的品质,因此,对完成贴合的触摸屏与液晶显示屏的贴合精度进行监控,能够较好地降低全贴合屏幕技术生产触控液晶屏批量异常的风险,提高触控液晶屏的良品率。传统的监控方法为利用2.5次元检测仪进行测试或者利用卡尺进行人工测试。然而,在利用2.5次元检测仪进行测试的过程中,操作复杂,用时较长,且由于仪器体积较大,不方便在生产过程中进行实时监控;在利用卡尺进行人工测试的过程中,容易出现触控屏的异常划伤。

实用新型内容

[0004] 基于此,有必要提供一种操作简单、耗时短及体积小巧的触控液晶屏测试治具,用于对完成贴合的触摸屏与液晶显示屏的贴合精度进行实时监控,提高全贴合屏幕技术生产触控液晶屏的良品率。

[0005] 一种触控液晶屏测试治具,包括:底座;固定件,所述固定件设置于所述底座上;限位板,所述限位板与所述固定件固定连接,所述限位板位于所述底座的上方,所述限位板与所述底座间隔设置;滑动组件,所述滑动组件设置于所述底座上,且所述滑动组件设置于所述限位板与所述底座之间;以及距离测试组件,所述距离测试组件与所述滑动组件连接。

[0006] 在其中一个实施例中,所述滑动组件包括引导件、滑块及连杆,所述引导件设置于所述底座上,所述滑块滑动设置于所述引导件上,所述连杆的一端与所述滑块连接,所述连杆的另一端与所述距离测试组件连接。

[0007] 在其中一个实施例中,所述引导件包括滑轨,所述滑轨嵌设于所述底座上,所述滑块滑动设置于所述滑轨上。

[0008] 在其中一个实施例中,所述滑块与所述限位板平行设置。

[0009] 在其中一个实施例中,所述滑块与所述限位板间隔设置,所述滑块与所述限位板之间的距离设置为0.2mm~0.4mm。

[0010] 在其中一个实施例中,所述限位板与所述底座平行设置。

[0011] 在其中一个实施例中,所述限位板与所述底座之间的距离设置为0.4mm~0.6mm。

[0012] 在其中一个实施例中,所述固定件上开设有滑动槽,所述滑动组件活动穿设于所述滑动槽内。

[0013] 在其中一个实施例中,所述距离测试组件设置于所述底座上,所述距离测试组件设置于所述滑动组件远离所述限位板的一端。

[0014] 在其中一个实施例中,所述触控液晶屏测试治具还包括防刮层,所述防刮层设置于所述底座上。

[0015] 上述触控液晶屏测试治具,在对所述贴合精度进行测试时,与传统的测试工具相比,操作简单,耗时短,且体积小,能够实现在生产时对所述贴合精度进行实时测量,且避免了利用卡尺进行测量时对所述触控屏带来的异常划伤。

附图说明

[0016] 图1为一个实施例的触控液晶屏测试治具的结构示意图;

[0017] 图2为图1中滑动组件的结构示意图;

[0018] 图3为一个实施例触控液晶屏测试治具的测试模型示意图;

[0019] 图4为一个实施例触控液晶屏测试治具的测试模型示意图;

[0020] 图5为另一实施例的触控液晶屏测试治具的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施方式。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本实用新型的公开内容理解的更加透彻全面。

[0022] 需要说明的是,当元件被称为“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0023] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0024] 在采用全贴合屏幕技术生产触控液晶屏的过程中,触摸屏与液晶显示屏的贴合精度直接影响触控液晶屏的品质。所述贴合精度的含义具体是指:在采用全贴合屏幕技术进行生产的过程中,需要将触摸屏与液晶显示屏进行全贴合,获得触控液晶屏,完成全贴合后,所述液晶显示屏固定贴合于所述触控屏上,所述液晶显示屏与所述触控屏贴合的侧面的一侧边与所述触控屏相近的一侧边之间的距离与预定值相符合,则所述液晶显示屏与所述触控屏的所述贴合精度符合标准。

[0025] 为了实现对所述贴合精度的实时检测,提供了一种触控液晶屏测试治具。

[0026] 请参阅图1,触控液晶屏测试治具10,包括:底座100、固定件200、限位板300、滑动组件400及距离测试组件500。

[0027] 底座100一方面用于固定支撑其他结构;另一方面用于提供测试场地。例如,所述底座为矩形体状底座。又如,所述底座为圆形体状底座。

[0028] 固定件200设置于底座100上,用于固定限位板300。例如,所述固定件的材质为电木,使得所述固定件具有防静电的性能。

[0029] 限位板300与固定件200固定连接,所述限位板位于所述底座的上方,例如,限位板300在底座100所在平面的投影落在底座100上,限位板300与底座100间隔设置。又如,所述固定件与所述限位板为一体成型结构。在所述贴合精度的测试过程中,所述限位板用于限制所述液晶显示屏的移动。

[0030] 滑动组件400设置于底座100上,且滑动组件400设置于限位板300与底座100之间。距离测试组件500与滑动组件400连接。请参阅图2,滑动组件400包括引导件410、滑块420及连杆430,引导件410设置于底座100上,滑块420滑动设置于引导件410上,连杆430的一端与滑块420连接,连杆430的另一端与距离测试组件500连接。

[0031] 请一并参阅图3及图4,触控液晶屏600包括触控屏610及液晶屏620,液晶屏620固定贴合于触控屏610上。在所述贴合精度的测试过程中,触控液晶屏600放置于底座100上,触控屏610与底座100贴合,液晶屏620与触控屏610背向底座100的一面贴合,触控屏610的一端与滑块420抵持。首先,通过推动触控液晶屏600运动,使得触控屏610进入限位板300与底座100之间的间隙,推动滑块420沿引导件410滑动,进而带动连杆430移动。随后,当液晶显示屏620的一端与限位板300相碰触时,停止推动触控液晶屏600运动。最后,利用距离测试组件500测试连杆430移动的精确距离,获得所述液晶显示屏与所述触控屏贴合的侧面的一侧边与所述触控屏相近的一侧边之间的边距距离,通过获得的所述边距距离与所述预定值进行对比,进而能够判断出所述贴合精度是否符合标准。例如,所述距离测试组件包括厚度仪,所述厚度仪为市场上现有的厚度仪。又如,所述厚度仪包括光标尺、磁头及数显装置,所述光标尺与所述连杆连接,所述光标尺用于表征所述连杆移动的距离,所述磁头用于指示所述光标尺的刻度值,所述磁头与所述数显装置电连接,所述数显装置用于显示所述连杆移动的距离的具体数值。

[0032] 采用所述触控液晶屏测试治具对所述贴合精度的测试过程中,与利用2.5次元检测仪进行测试相比,操作简单,耗时短,且所述触控液晶屏测试治具由于体积小,方便在生产时对所述贴合精度进行实时监控;与利用卡尺进行人工测试进行对比,避免了人工操作时对所述触控屏带来的异常划伤。

[0033] 上述触控液晶屏测试治具,在对所述贴合精度进行测试时,与传统的测试工具相比,操作简单,耗时短,且体积小,能够实现在生产时对所述贴合精度进行实时测量,且避免了利用卡尺进行测量时对所述触控屏带来的异常划伤。

[0034] 为了提高所述触控液晶屏测试治具的结构紧凑度,例如,所述固定件上开设有滑动槽,所述滑动组件活动穿设于所述滑动槽内。所述距离测试组件设置于所述底座上,所述距离测试组件设置于所述滑动组件远离所述限位板的一端。

[0035] 又如,请参阅图5,触控液晶屏测试治具20包括固定件710、底座720、限位板730、滑动组件740及距离测试组件750,固定件710为一端开口的壳体,固定件710设置于底座720上,且固定件710的开口端与底座720抵持;限位板730固定设置于固定件710的一面上,限位板730在底座720所在平面的投影落在底座720上,限位板730与底座720间隔设置;固定件710在设置有限位板730的一面上开设有滑动槽(图未示),滑动组件740设置于底座720上,且活动穿设于所述滑动槽内;距离测试组件750容置于固定件710内,且设置于底座720上,

距离测试组件750与滑动组件740连接。又如,所述限位板矩形板状结构。

[0036] 这样,通过使得所述触控液晶屏测试治具的所有结构集中设置,进而,提高了所述触控液晶屏测试治具的结构紧凑度。

[0037] 为了使得所述固定件更加牢固的设置于所述底座上,例如,所述固定件与所述底座之间设置有胶黏层。又如,所述固定件与所述底座之间通过螺丝固定连接。这样,能够使得所述固定件更加牢固的设置于所述底座上。

[0038] 为了防止所述限位板与所述固定件之间出现相对位置错动,例如,所述限位板通过紧固件来固定设置于所述固定件。又如,所述紧固件包括销钉。又如,所述紧固件包括螺丝。又如所述紧固件包括销钉和螺丝。在实现所述限位板固定设置于所述固定件上,不易发生相对位置错动的情况下,本实施例不对所述紧固件的数量进行限制。

[0039] 为了使得所述滑块及所述触控屏在所述限位板与所述底座之间移动时,不会触碰所述限位板,例如,所述限位板与所述底座之间的距离设置为0.4mm~0.6mm。又如,所述限位板与所述底座之间的距离设置为0.4mm。又如,所述限位板与所述底座之间的距离设置为0.5mm。又如,所述限位板与所述底座之间的距离设置为0.6mm。又如,所述限位板与所述底座平行设置。又如,所述限位板的材质为赛钢(聚缩醛),使得所述限位板具有防静电、表面光滑且摩擦力小的性能。

[0040] 为了使得所述滑动组件的设计更加人性化,例如,所述引导件包括滑轨,所述滑轨嵌设于所述底座上,所述滑块滑动设置于所述滑轨上。又如,所述滑动组件还包括夹紧件,所述夹紧件设置于所述底座上,靠近所述距离测试组件,所述夹紧件上开设有紧固孔,所述连杆穿设所述紧固孔,与所述距离测试组件连接,使得所述连杆在移动过程中不会发生位置偏移的情况。又如,所述滑块设置于所述限位板与所述底座之间,且至少部分露置于所述限位板外,方便将所述触控屏与所述滑块抵持。又如,所述滑块为矩形块状结构。又如,所述滑块与所述固定件平行设置。又如,所述滑块与所述限位板间隔设置,所述滑块与所述限位板之间的距离设置为0.2mm~0.4mm。又如,所述滑块与所述限位板之间的距离设置为0.2mm。又如,所述滑块与所述限位板之间的距离设置为0.3mm。又如,所述滑块与所述限位板之间的距离设置为0.4mm。又如,所述滑块的材质为赛钢,使得所述滑块具有防静电、表面光滑且摩擦力小的性能。这样,使得所述滑动组件的设计更加人性化。

[0041] 为了避免所述触控液晶屏在所述底座上出现意外划伤的情况,所述触控液晶屏测试治具还包括防刮层,所述防刮层设置于所述底座上。又如,所述防刮层设置于所述底座远离所述距离测试组件的一端。又如,所述防刮层与所述底座之间设置有粘胶层,这样,能够避免所述防刮层从所述底座上脱离的情况出现。又如,所述防刮层的材质为碳化布。这样,能够避免所述触控液晶屏在所述底座上出现意外划伤的情况。

[0042] 为了使得所述触控液晶屏测试治具更方便平稳的放置于工作平台上,例如,所述底座面向所述工作平台的侧面设置有多个支撑柱。又如,多个支撑柱均匀分散在所述侧面上。这样,使得所述触控液晶屏测试治具更方便平稳的放置于工作平台上。

[0043] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0044] 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。

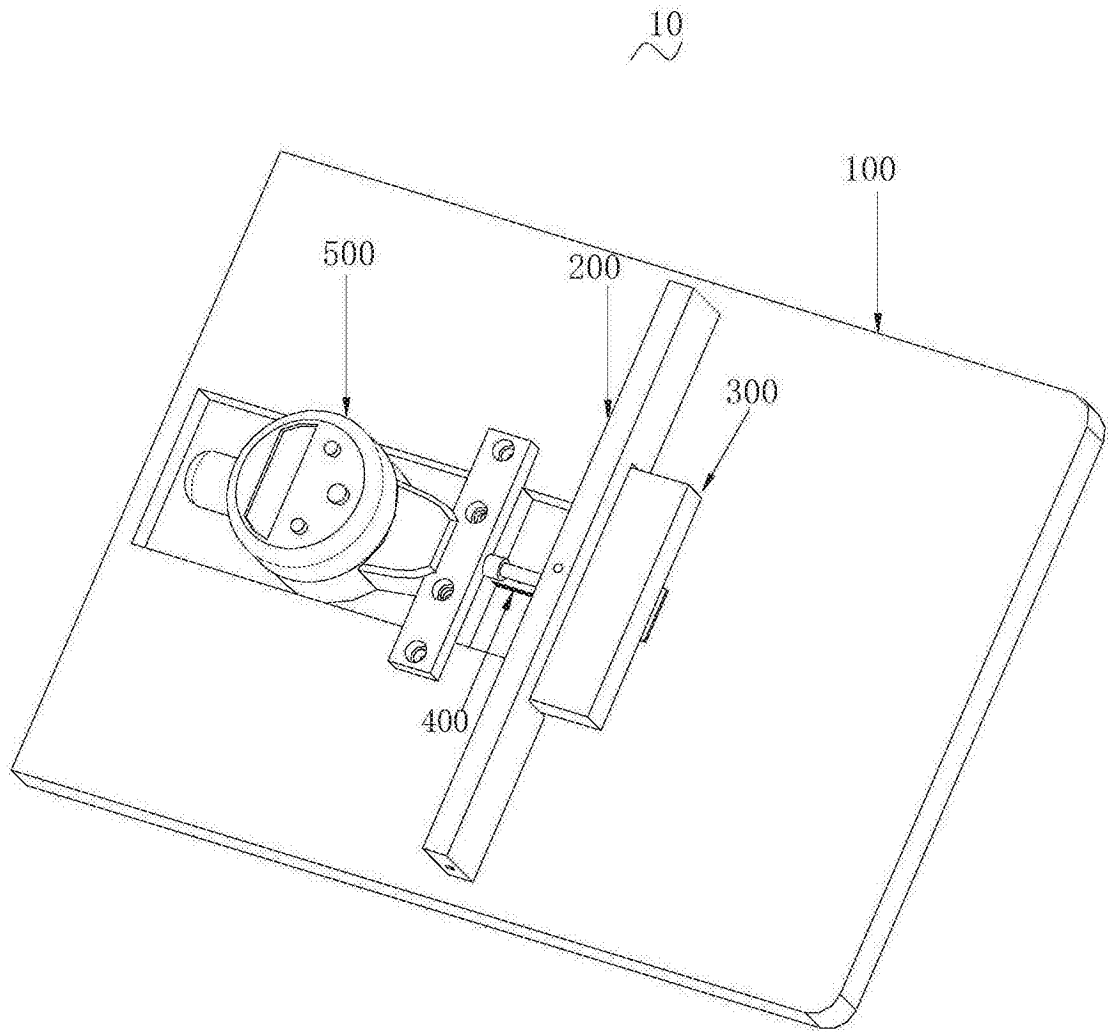


图1

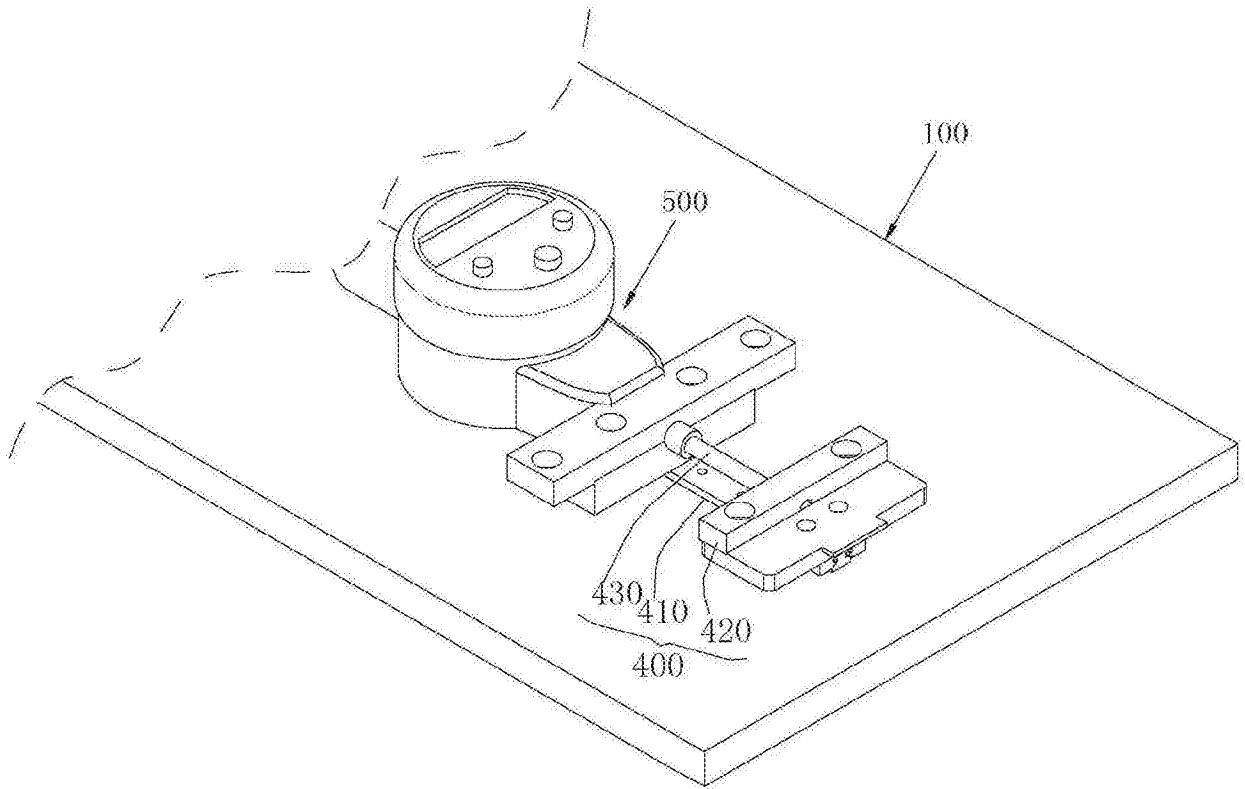


图2

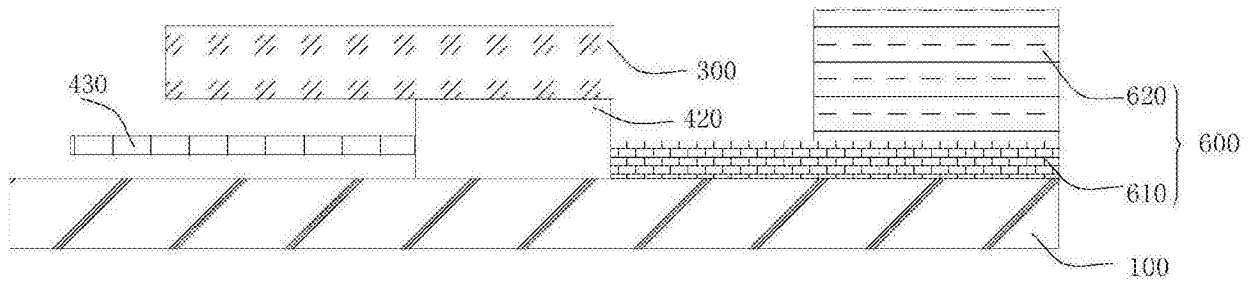


图3

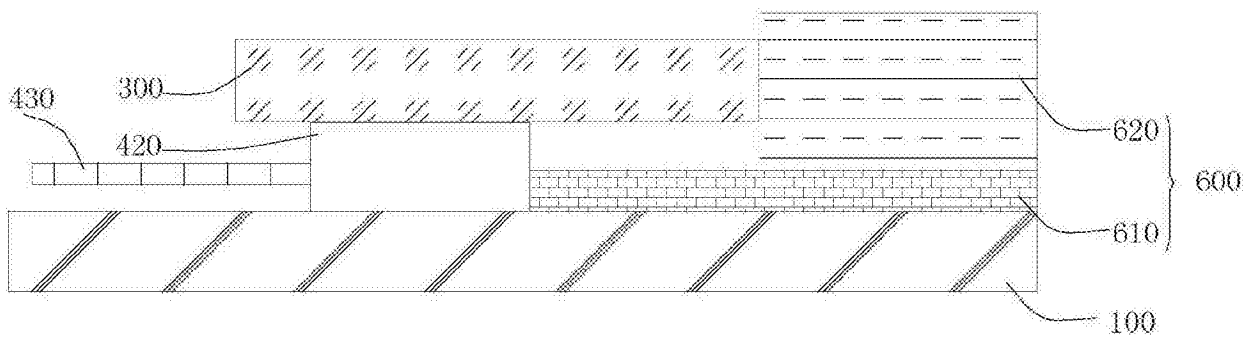


图4

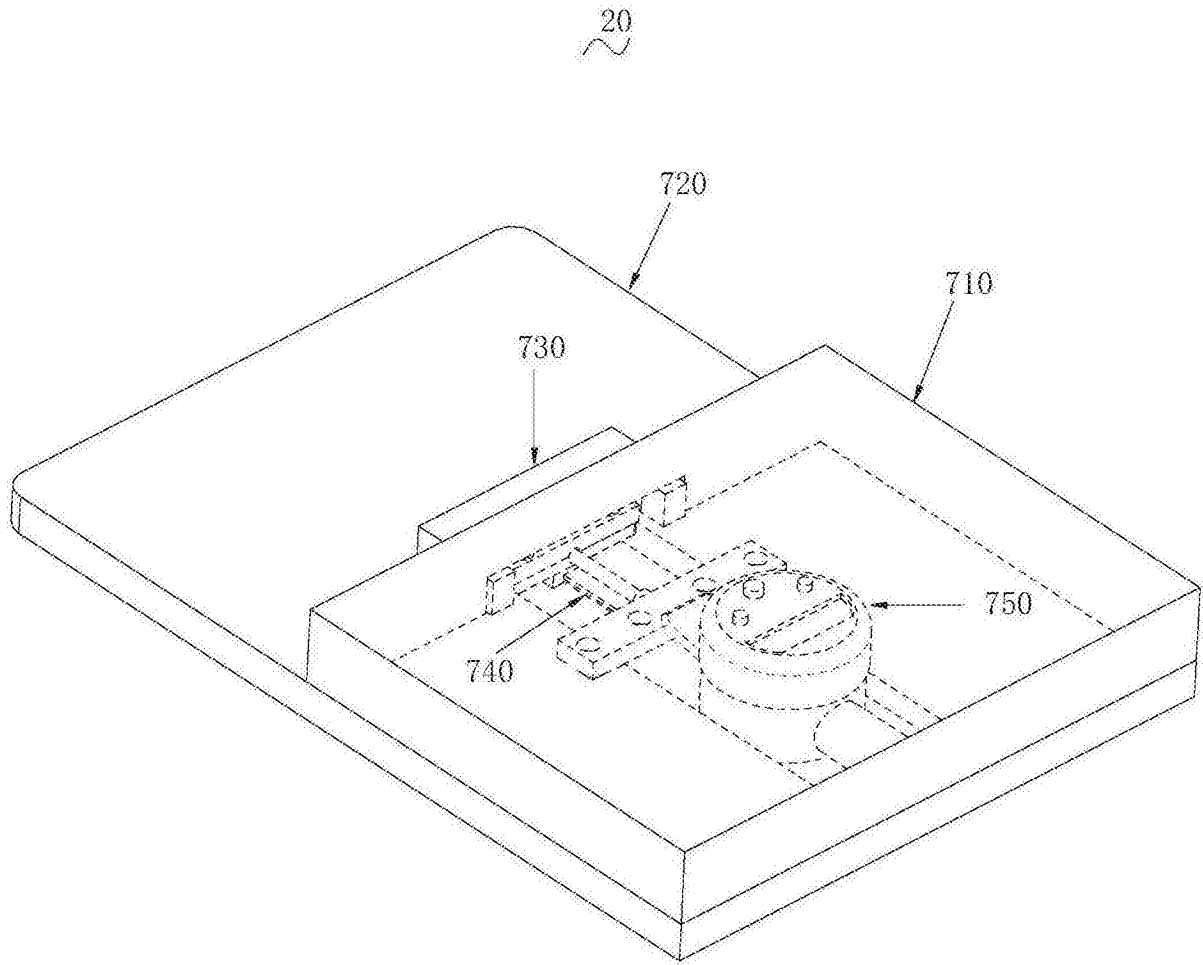


图5

专利名称(译)	触控液晶屏测试治具		
公开(公告)号	CN206311866U	公开(公告)日	2017-07-07
申请号	CN201621272526.6	申请日	2016-11-24
[标]发明人	刘志伟 杨小华		
发明人	刘志伟 杨小华		
IPC分类号	G02F1/13		
代理人(译)	邓云鹏		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种触控液晶屏测试治具，包括：底座；固定件，所述固定件设置于所述底座上；限位板，所述限位板与所述固定件固定连接，所述限位板位于所述底座的上方，所述限位板与所述底座间隔设置；滑动组件，所述滑动组件设置于所述底座上，且所述滑动组件设置于所述限位板与所述底座之间；以及距离测试组件，所述距离测试组件与所述滑动组件连接。上述触控液晶屏测试治具，在对所述贴合精度进行测试时，与传统的测试工具相比，操作简单，耗时短，且体积小，能够实现在生产时对所述贴合精度进行实时测量，且避免了利用卡尺进行测量时对所述触控屏带来的异常划伤。

