



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104715705 B

(45)授权公告日 2017.04.19

(21)申请号 201510145878.9

审查员 刘占军

(22)申请日 2015.03.30

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104715705 A

(43)申请公布日 2015.06.17

(73)专利权人 深圳市华星光电技术有限公司
地址 518132 广东省深圳市光明新区塘明大道9—2号

(72)发明人 罗超龙 卢振威

(74)专利代理机构 深圳翼盛智成知识产权事务
所(普通合伙) 44300

代理人 黃威

(51) Int.Cl.

G09G 3/00(2006.01)

G09G 3/36(2006.01)

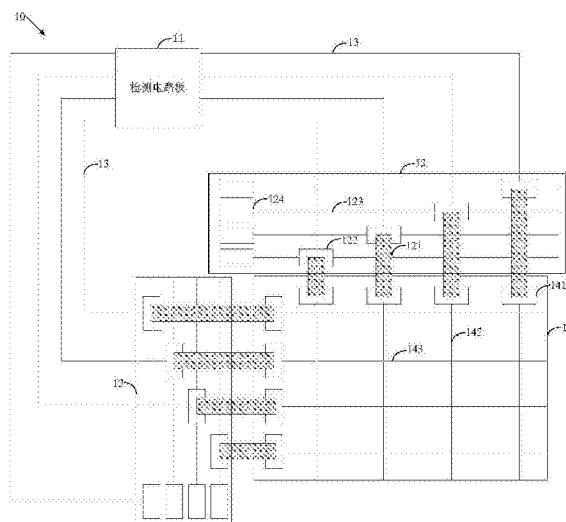
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种用于液晶显示面板的检测装置

(57)摘要

本发明提供一种用于液晶显示面板的检测装置,其包括至少一个检测电路板以及活动点灯模块;该活动点灯模块包括多个金属顶针、多个活动固定块、多个螺杆以及多个伺服电机。本发明的用于液晶显示面板的检测装置通过活动点灯模块的设置,实现了对不同尺寸的液晶显示面板的检测操作,降低了液晶显示面板的检测成本。



1. 一种用于液晶显示面板的检测装置,其特征在于,包括:
至少一检测电路板,用于通过连接线输出检测信号;以及
活动点灯模块,包括:
多个金属顶针,用于连接所述连接线以及所述液晶显示面板的衬垫,以将所述检测信号输出到所述液晶显示面板的数据线以及扫描线上;
多个活动固定块,用于固定相应的所述金属顶针;
多个螺杆,用于设置相应的所述活动固定块;以及
多个伺服电机,用于驱动相应的所述螺杆,使得相应的所述活动固定块移动到设定位置。
2. 根据权利要求1所述的用于液晶显示面板的检测装置,其特征在于,
所述螺杆的长度方向与所述液晶显示面板的侧边平行。
3. 根据权利要求2所述的用于液晶显示面板的检测装置,其特征在于,
所述活动固定块沿所述螺杆的长度方向移动。
4. 根据权利要求3所述的用于液晶显示面板的检测装置,其特征在于,
所述活动固定块包括一具有内螺纹的通孔,所述螺杆表面具有外螺纹,所述螺杆通过所述活动固定块的所述通孔固定所述活动固定块。
5. 根据权利要求4所述的用于液晶显示面板的检测装置,其特征在于,
所述伺服电机通过驱动相应的所述螺杆旋转,使得相应的所述活动固定块沿所述螺杆的长度方向移动。
6. 根据权利要求1所述的用于液晶显示面板的检测装置,其特征在于,
所述金属顶针与所述活动固定块一一对应,所述活动固定块与所述螺杆一一对应,所述螺杆与所述伺服电机一一对应。
7. 根据权利要求6所述的用于液晶显示面板的检测装置,其特征在于,
当所述金属顶针处于工作状态时,相应的所述活动固定块固定在相应的所述螺杆上;
当所述金属顶针处于非工作状态时,相应的所述活动固定块可在所述螺杆上移动。
8. 根据权利要求7所述的用于液晶显示面板的检测装置,其特征在于,
当所述金属顶针处于工作状态时,所述连接线通过所述金属顶针给所述液晶显示面板的所述衬垫输出所述检测信号;当所述金属顶针处于非工作状态时,所述连接线未与所述液晶显示面板的所述衬垫连接。
9. 根据权利要求1所述的用于液晶显示面板的检测装置,其特征在于,
所述检测信号包括用于开启所述液晶显示面板的像素单元的扫描检测信号以及用于提供显示驱动信号的数据检测信号,所述扫描检测信号输出到所述液晶显示面板的所述扫描线上,所述数据检测信号输出到所述液晶显示面板的所述数据线上。
10. 根据权利要求1所述的用于液晶显示面板的检测装置,其特征在于,
根据不同的所述液晶显示面板的所述衬垫的位置,设置所述活动固定块的所述设定位置。

一种用于液晶显示面板的检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及检测领域,特别是涉及一种用于液晶显示面板的检测装置。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,使用液晶显示装置的用户越来越多,因此液晶显示面板的检测越来越重要。

[0003] 液晶显示面板出厂前都会进行点灯检测,点灯检测一般是通过检测装置与液晶显示面板的数据线对应的衬垫连接,从而给液晶显示面板的像素单元输送R、G、B驱动信号,从而显示检测画面,如检测画面不正常,则可提前发现液晶显示面板的不良。

[0004] 但是现有的液晶显示面板的厂商会生产各种尺寸的液晶显示面板,以满足不同用户的需求。不同尺寸的液晶显示面板的衬垫的位置设置可能也有所不同,这样导致需要使用不同的点灯检测装置对不同尺寸的液晶显示面板进行点灯检测,增加了检测成本,进而增加了液晶显示面板的制作成本。

[0005] 故,有必要提供一种用于液晶显示面板的检测装置,以解决现有技术所存在的问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种可兼容不同尺寸的液晶显示面板的检测装置;以解决现有的用于液晶显示面板的检测装置的兼容性较差或检测成本较高的技术问题。

[0007] 为解决上述问题,本发明提供的技术方案如下:

[0008] 本发明实施例提供一种用于液晶显示面板的检测装置,其包括:

[0009] 至少一检测电路板,用于通过连接线输出检测信号;以及

[0010] 活动点灯模块,包括:

[0011] 多个金属顶针,用于连接所述连接线以及所述液晶显示面板的衬垫,以将所述检测信号输出到所述液晶显示面板的数据线以及扫描线上;

[0012] 多个活动固定块,用于固定相应的所述金属顶针;

[0013] 多个螺杆,用于设置相应的所述活动固定块;以及

[0014] 多个伺服电机,用于驱动相应的所述螺杆,使得相应的所述活动固定块移动到设定位置。

[0015] 在本发明所述的用于液晶显示面板的检测装置中,所述螺杆的长度方向与所述液晶显示面板的侧边平行。

[0016] 在本发明所述的用于液晶显示面板的检测装置中,所述活动固定块沿所述螺杆的长度方向移动。

[0017] 在本发明所述的用于液晶显示面板的检测装置中,所述活动固定块包括一具有内螺纹的通孔,所述螺杆表面具有外螺纹,所述螺杆通过所述活动固定块的所述通孔固定所述活动固定块。

[0018] 在本发明所述的用于液晶显示面板的检测装置中,所述伺服电机通过驱动相应的所述螺杆旋转,使得相应的所述活动固定块沿所述螺杆的长度方向移动。

[0019] 在本发明所述的用于液晶显示面板的检测装置中,所述金属顶针与所述活动固定块一一对应,所述活动固定块与所述螺杆一一对应,所述螺杆与所述伺服电机一一对应。

[0020] 在本发明所述的用于液晶显示面板的检测装置中,当所述金属顶针处于工作状态时,相应的所述活动固定块固定在相应的所述螺杆上;当所述金属顶针处于非工作状态时,相应的所述活动固定块可在所述螺杆上移动。

[0021] 在本发明所述的用于液晶显示面板的检测装置中,当所述金属顶针处于工作状态时,所述连接线通过所述金属顶针给所述液晶显示面板的所述衬垫输出所述检测信号;当所述金属顶针处于非工作状态时,所述连接线未与所述液晶显示面板的所述衬垫连接。

[0022] 在本发明所述的用于液晶显示面板的检测装置中,所述检测信号包括用于开启所述液晶显示面板的像素单元的扫描检测信号以及用于提供显示驱动信号的数据检测信号,所述扫描检测信号输出到所述液晶显示面板的所述扫描线上,所述数据检测信号输出到所述液晶显示面板的所述数据线上。

[0023] 在本发明所述的用于液晶显示面板的检测装置中,根据不同的所述液晶显示面板的所述衬垫的位置,设置所述活动固定块的所述设定位置。

[0024] 相较于现有的用于液晶显示面板的检测装置,本发明的用于液晶显示面板的检测装置通过活动点灯模块的设置,实现了对不同尺寸的液晶显示面板的检测操作,降低了液晶显示面板的检测成本;解决了现有的用于液晶显示面板的检测装置的兼容性较差或检测成本较高的技术问题。

[0025] 为让本发明的上述内容能更明显易懂,下文特举优选实施例,并配合所附图式,作详细说明如下:

附图说明

[0026] 图1为本发明的用于液晶显示面板的检测装置的优选实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 以下各实施例的说明是参考附加的图式,用以例示本发明可用以实施的特定实施例。本发明所提到的方向用语,例如「上」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「内」、「外」、「侧面」等,仅是参考附加图式的方向。因此,使用的方向用语是用以说明及理解本发明,而非用以限制本发明。

[0028] 在图中,结构相似的单元是以相同标号表示。

[0029] 请参照图1,图1为本发明的用于液晶显示面板的检测装置的优选实施例的结构示意图。本优选实施例的用于液晶显示面板的检测装置10包括至少一个检测电路板11以及活动点灯模块12。检测电路板11用于通过连接线13输出检测信号。活动点灯模块12包括多个金属顶针121、多个活动固定块122、多个螺杆123以及多个伺服电机124。

[0030] 金属顶针121用于连接连接线13以及液晶显示面板14的衬垫141,以将检测信号输出到液晶显示面板14的数据线142以及扫描线143上;活动固定块122用于固定相应的金属顶针121;螺杆123用于设置相应的活动固定块122;伺服电机124用于驱动相应的螺杆123,

使得相应的活动固定块122移动到设定位置。这里的金属顶针121可与活动固定块122一一对应,活动固定块122可与螺杆123一一对应,螺杆123可与伺服电机124一一对应;即一个伺服电机124控制一个螺杆123旋转,一个螺杆123上设置有一个活动固定块122,一个活动固定块122上设置有一金属顶针121,以使得金属顶针121与相应的衬垫141连接。

[0031] 其中螺杆123的长度方向与液晶显示面板14的侧边平行,这样活动固定块122可沿着螺杆123的长度方向移动。具体为:每个活动固定块122包括一具有内螺纹的通孔,相应的螺杆123表面具有外螺纹,通孔的内螺纹和螺杆123表面的外螺纹相对应,这样螺杆123可通过该通孔固定活动固定块122。当需要移动活动固定块122时,与螺杆123连接的伺服电机124驱动螺杆123旋转,这样可使得相应的活动固定块122沿着螺杆123的长度方向移动到设定位置。

[0032] 本优选实施例的检测装置10使用时,首先将液晶显示面板14放置到检测台上,然后根据液晶显示面板14的尺寸或类型(即液晶显示面板14的衬垫141的位置),确定活动固定块122需要移动的设定位置;设置检测电路板11中输出的检测信号。

[0033] 随后通过伺服电机124控制螺杆123旋转,将螺杆123上的活动固定块122沿螺杆123的长度方向移动到相应的设定位置上。具体的移动精度可通过螺杆123上的外螺纹以及活动固定块122上的通孔的内螺纹的精度进行控制。这时活动固定块122上的金属顶针121处于非工作状态,即相应的连接线13未通过金属顶针121与液晶显示面板14的衬垫141连接。

[0034] 然后金属顶针121下压与相应的液晶显示面板14的衬垫141连接,这时金属顶针121切换至工作状态,相应的活动固定块122固定在螺杆123上,即伺服电机124被锁定不能启动。检测电路板11输出的检测信号通过连接线13、金属顶针121、衬垫141输出到液晶显示面板14的数据线142以及扫描线143上。当然当金属顶针121的数量大于衬垫141的数量时,也可预先设置不工作的活动固定块122以及金属顶针121。

[0035] 这里输入的检测信号包括用于开启液晶显示面板14的像素单元的扫描检测信号以及用于提供显示驱动信号的数据检测信号。扫描检测信号输出到液晶显示面板14的扫描线143上,数据检测信号输出到液晶显示面板14的数据线142上。

[0036] 检测完毕后,金属顶针121升起,离开液晶显示面板14的衬垫141。这时通过伺服电机124控制螺杆123旋转,对螺杆123上的活动固定块122进行复位操作。

[0037] 这样即完成了本优选实施例的检测装置10的液晶显示面板的点灯检测过程。

[0038] 本发明的用于液晶显示面板的检测装置可将液晶显示面板的衬垫位置或液晶显示面板的尺寸输入到活动点灯模块中,当进行不同的液晶显示面板的检测过程时,活动点灯模块可根据液晶显示面板的衬垫位置或液晶显示面板的尺寸确定活动固定块的设定位置,并通过伺服电机和螺杆的配合将活动固定块精确的移动到设定位置,实现了对不同尺寸的液晶显示面板的检测操作,降低了液晶显示面板的检测成本;解决了现有的用于液晶显示面板的检测装置的兼容性较差或检测成本较高的技术问题。

[0039] 综上所述,虽然本发明已以优选实施例揭露如上,但上述优选实施例并非用以限制本发明,本领域的普通技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,均可作各种更动与润饰,因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

专利名称(译)	一种用于液晶显示面板的检测装置		
公开(公告)号	CN104715705B	公开(公告)日	2017-04-19
申请号	CN201510145878.9	申请日	2015-03-30
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
[标]发明人	罗超龙 卢振威		
发明人	罗超龙 卢振威		
IPC分类号	G09G3/00 G09G3/36		
代理人(译)	黄威		
审查员(译)	刘占军		
其他公开文献	CN104715705A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种用于液晶显示面板的检测装置，其包括至少一个检测电路板以及活动点灯模块；该活动点灯模块包括多个金属顶针、多个活动固定块、多个螺杆以及多个伺服电机。本发明的用于液晶显示面板的检测装置通过活动点灯模块的设置，实现了对不同尺寸的液晶显示面板的检测操作，降低了液晶显示面板的检测成本。

