



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208126054 U

(45)授权公告日 2018.11.20

(21)申请号 201820633077.6

(22)申请日 2018.04.28

(73)专利权人 咸阳彩虹光电科技有限公司
地址 712000 陕西省咸阳市秦都区高科一路一号

(72)发明人 李藤

(74)专利代理机构 西安嘉思特知识产权代理事务所(普通合伙) 61230
代理人 刘长春

(51)Int.Cl.
G02F 1/13(2006.01)

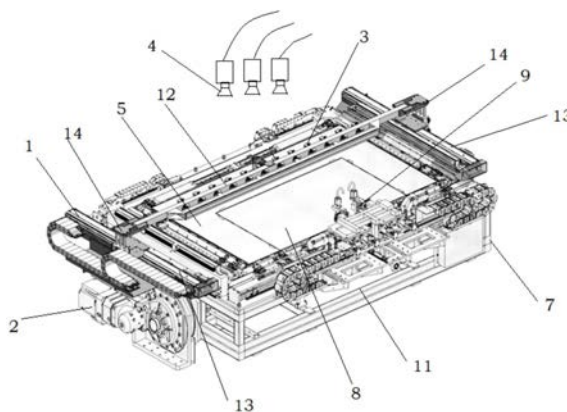
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种液晶面板自动按压检测装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种液晶面板自动按压检测装置,包括移动机构、驱动机构、按压机构、拍摄机构、背光灯箱和控制终端,其中,移动机构连接至驱动机构,且所述移动机构包括移动平台、龙门架和一对滑轨,滑轨分别设置在移动平台的两侧且垂直于龙门架,龙门架横跨移动平台且两端分别可移动地设置在滑轨上;按压机构安装在龙门架上,拍摄机构设置在龙门架的上方,背光灯箱设置在移动平台上;移动机构、驱动机构、按压机构、拍摄机构以及背光灯箱分别连接至控制终端。该液晶面板自动按压检测装置能够保证均匀的按压力,防止由于按压力不均而对产品造成损坏,同时提高检测效率。



1. 一种液晶面板自动按压检测装置,其特征在于,包括移动机构(1)、驱动机构(2)、按压机构(3)、拍摄机构(4)、背光灯箱(5)和控制终端(6),其中,

所述移动机构(1)连接至所述驱动机构(2),且所述移动机构(1)包括移动平台(11)、龙门架(12)和一对滑轨(13),所述滑轨(13)分别设置在所述移动平台(11)的两侧且垂直于所述龙门架(12),所述龙门架(12)横跨所述移动平台(11)且两端分别可移动地设置在所述滑轨(13)上;

所述按压机构(3)安装在所述龙门架(12)上,所述拍摄机构(4)设置在所述龙门架(12)的上方,所述背光灯箱(5)设置在所述移动平台(11)上;

所述移动机构(1)、所述驱动机构(2)、所述按压机构(3)、所述拍摄机构(4)以及所述背光灯箱(5)分别连接至所述控制终端(6)。

2. 根据权利要求1所述的液晶面板自动按压检测装置,其特征在于,所述移动机构(1)还包括两个提升气缸(14),所述提升气缸(14)分别安装在所述龙门架(12)的两端,并且能够沿着所述滑轨(13)移动。

3. 根据权利要求1所述的液晶面板自动按压检测装置,其特征在于,所述按压机构(3)包括沿所述龙门架(12)的长度方向均匀分布的多个按压单元,每个按压单元包括按压气缸(31)、按压头(32)以及连接所述按压气缸(31)与所述按压头(32)的按压杆(33)。

4. 根据权利要求3所述的液晶面板自动按压检测装置,其特征在于,所述按压单元的个数为4-48个,两两对称设置在横梁的两侧。

5. 根据权利要求4所述的液晶面板自动按压检测装置,其特征在于,所述按压头(32)由聚氨酯PU弹性材料制成。

6. 根据权利要求1所述的液晶面板自动按压检测装置,其特征在于,所述拍摄机构(4)包括沿所述龙门架(12)的长度方向平行设置的多个CCD摄像机。

7. 根据权利要求1所述的液晶面板自动按压检测装置,其特征在于,所述控制终端(6)为PC。

8. 根据权利要求1所述的液晶面板自动按压检测装置,其特征在于,还包括机械臂,所述机械臂连接至所述驱动机构(2)和所述控制终端(6)。

9. 根据权利要求1至8中任一项所述的液晶面板自动按压检测装置,其特征在于,所述驱动机构(2)为设置在所述移动平台(11)侧部的电动马达。

一种液晶面板自动按压检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于液晶面板领域,具体涉及一种液晶面板自动按压检测装置。

背景技术

[0002] 液晶显示器为平面超薄的显示设备,由一定数量的彩色或黑白像素组成,放置于光源或者反射面前方。它的主要原理是以电流刺激液晶分子产生点、线、面配合背部灯管构成画面。如果红蓝绿三个子像素中有一个或多个存在故障,则该像素就不能正常改变颜色而会变成一个固定颜色点,就是所谓的“坏点”。坏点是液晶面板在生产和使用中不可100%避免的一种物理性损伤,大部分情况下产生于面板制造时,在使用中受到撞击或者自然损耗也可能导致出现坏点,因此在制造完成后需要对液晶面板进行质量检测。

[0003] 传统的液晶面板检测方法是作业人员手动按压液晶显示屏多点位并逐一检验,过程中因人员按压力度不均、按压点位不全面、且人员易疲劳,可能会导致检查效率低、品质易漏失或产品损坏等问题。

实用新型内容

[0004] 为了解决现有技术中存在的上述问题,本实用新型提供了一种液晶面板自动按压检测装置。本实用新型要解决的技术问题通过以下技术方案实现:

[0005] 本实用新型提供了一种液晶面板自动按压检测装置,包括移动机构、驱动机构、按压机构、拍摄机构、背光灯箱和控制终端,其中,

[0006] 所述移动机构连接至所述驱动机构,且所述移动机构包括移动平台、龙门架和一对滑轨,所述滑轨分别设置在所述移动平台的两侧且垂直于所述龙门架,所述龙门架横跨所述移动平台且两端分别可移动地设置在所述滑轨上;

[0007] 所述按压机构安装在所述龙门架上,所述拍摄机构设置在所述龙门架的上方,所述背光灯箱设置在所述移动平台上;

[0008] 所述移动机构、所述驱动机构、所述按压机构、所述拍摄机构以及所述背光灯箱分别连接至所述控制终端。

[0009] 在本实用新型的一个实施例中,所述移动机构还包括两个提升气缸,所述提升气缸分别安装在所述龙门架的两端,并且能够沿着所述滑轨移动。

[0010] 在本实用新型的一个实施例中,所述按压机构包括沿所述龙门架的横梁均匀分布的多个按压单元,每个按压单元包括按压气缸、按压头以及连接所述按压气缸与所述按压头的按压杆。

[0011] 在本实用新型的一个实施例中,所述按压单元的个数为4-48个,两两对称设置在所述横梁的两侧。

[0012] 在本实用新型的一个实施例中,所述按压头由聚氨酯PU弹性材料制成。

[0013] 在本实用新型的一个实施例中,所述拍摄机构包括沿所述龙门架的长度方向平行设置的多个CCD摄像机。

[0014] 在本实用新型的一个实施例中,所述控制终端为PC。

[0015] 在本实用新型的一个实施例中,所述液晶面板自动按压检测装置还包括机械臂,所述机械臂连接至所述驱动机构和所述控制终端。

[0016] 在本实用新型的一个实施例中,所述驱动机构为设置在所述移动平台侧部的电动马达。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0018] 1、本实用新型的液晶面板自动按压检测装置相比于手动按压,能够保证按压力的均匀,防止由于按压力不均而对产品造成损坏。

[0019] 2、本实用新型的液晶面板自动按压检测装置设置有多个按压头,且多个按压头能够同时进行按压检测,同时,拍摄机构对所有按压区域同时拍照,提高了检测效率。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型实施例提供的一种液晶面板自动按压检测装置的立体图;

[0021] 图2为本实用新型实施例提供的一种液晶面板自动按压检测装置的工作过程示意图。

[0022] 附图标记说明:

[0023] 1-移动机构;11-移动平台;12-龙门架;13-滑轨;14-提升气缸;2-驱动机构;3-按压机构;31-按压气缸;32-按压头;33-按压杆;4-拍摄机构;5-背光灯箱;6-控制终端;7-机架;8-液晶面板;9-供电机构

具体实施方式

[0024] 下面结合具体实施例对本实用新型的内容做详细描述,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0025] 请参见图1,图1为本实用新型实施例提供的一种液晶面板自动按压检测装置的立体图。如图1所示,本实施例的液晶面板自动按压检测装置包括设置在机架7上的移动机构1、驱动机构2、按压机构3、拍摄机构4和背光灯箱5。移动机构1连接至驱动机构2,包括移动平台11、龙门架12和一对滑轨13,滑轨13分别设置在移动平台11的两侧且垂直于龙门架12,龙门架12横跨移动平台11且两端分别可移动地设置在滑轨13上。移动平台11能够在驱动机构2的作用下平移出机架7,以方便放置待检测的液晶面板。按压机构3安装在龙门架12上,龙门架12能够在驱动机构2的作用下沿两端的滑轨13移动,以在检测时调整按压机构3的位置。拍摄机构4设置在龙门架12的上方,并且,拍摄机构4的水平和垂直位置均可以调整,以能够在按压检测过程中获取液晶面板8上任何按压位置的拍摄图像。背光灯箱5设置在移动平台11上,待测液晶面板水平地放置在背光灯箱5上。背光灯箱5用于在按压检测中对液晶面板提供背光光照。进一步地,该液晶面板自动按压检测装置还包括供电机构9,用于点亮显示面板8,对显示面板8进行供电,使其出现显示画面以供检测。进一步地,驱动机构2为设置在移动平台11侧部的电动马达。

[0026] 此外,该液晶面板自动按压检测装置还包括控制终端6,其中,移动机构1、驱动机构2、按压机构3、拍摄机构4以及背光灯箱5分别连接至控制终端6,控制终端6用于控制各操作机构的运行并对拍摄机构4拍摄的图片分析和处理。

[0027] 进一步地,在本实施例中,移动机构1还包括两个提升气缸14,分别安装在龙门架12的两端,并且能够沿着滑轨13移动。提升气缸14用于在龙门架12移动之前提升龙门架12的高度,从而防止龙门架12在移动过程中碰到放置在其下方背光灯箱5上的显示面板8。

[0028] 进一步地,请参见图2,图2为本实用新型实施例提供的一种液晶面板自动按压检测装置的工作过程示意图。按压机构3包括沿龙门架12的长度方向均匀分布的多个按压单元,每个按压单元包括按压气缸31、按压头32以及连接按压气缸31与按压头32的按压杆33。按压气缸31固定在龙门架12的侧部上,使用时,驱动机构2控制所述多个按压气缸31同时伸缩,从而使得所有按压头32同时按压在液晶面板8的表面上,实现多点同时检测。在本实施例中,按压单元的个数为24个,两两对称设置在横梁的两侧。然而在其他实施例中,根据实际情况,按压单元的个数可以是其他的数量。

[0029] 进一步地,按压头32由聚氨酯PU弹性材料制成。替代性地,按压头32也可以由不会对液晶面板造成刮伤的其他材料制成。

[0030] 进一步地,在本实施例中,拍摄机构4包括沿龙门架12的长度方向平行设置的3个CCD摄像机,CCD摄像机可以在使用时调整拍摄方向,以获取整个面板的检测图像。此外,该液晶面板自动按压检测装置还包括机械臂(未示出),所述机械臂连接至驱动机构2和控制终端6,用于根据控制终端6的控制指令将液晶面板8放置在背光灯箱5上的适当位置处。进一步地,控制终端6为PC。

[0031] 该液晶面板自动按压检测装置的使用过程如下:

[0032] 首先开启该液晶面板自动按压检测装置,移动平台11连同背光灯箱5移动到方便放置液晶面板8的位置处,机械臂将液晶面板8放置在背光灯箱5上的适当位置处,随后,移动平台11退回到原始位置,背光灯箱5打开,供电机构9将液晶面板8点亮,液晶面板8上出现画面。随后,CCD摄像机侦测到液晶面板8上的特定画面后,产生输出信号并反馈至PC,PC根据该数据信号控制提升气缸14伸长,将龙门架12的高度提升,随后控制驱动机构2将龙门架12移动至指定位置并停止。到达指定位置之后,PC控制驱动机构2使设置在龙门架12上的所有按压单元同时工作,即,所有按压单元的按压杆33从按压气缸31中伸长,使得按压头32与待测液晶面板8接触,同时,CCD摄像机对准按压区域拍照,并将拍摄到的图片实时传输至PC,随后,龙门架12移动至液晶面板的另一区域,按照相同的过程进行再次按压检测;待该面板检测完毕后,PC对收集到的该液晶面板的所有照片进行处理和分析,从而得出该液晶面板是否有缺陷;接着,移动平台11移出,机械臂将液晶面板转出该检测装置,并将新的待测面板放置在背光灯箱5上,随后以同样的过程对下一个液晶面板进行按压检测,依次循环。

[0033] 本实用新型的液晶面板自动按压检测装置能够保证按压力的均匀,防止由于按压力不均而对产品造成损坏,另外,本实用新型的液晶面板自动按压检测装置设置有多多个按压头,且多个按压头能够同时进行按压检测,同时,拍摄机构对所有按压区域同时拍照,提高了检测效率。

[0034] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术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,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

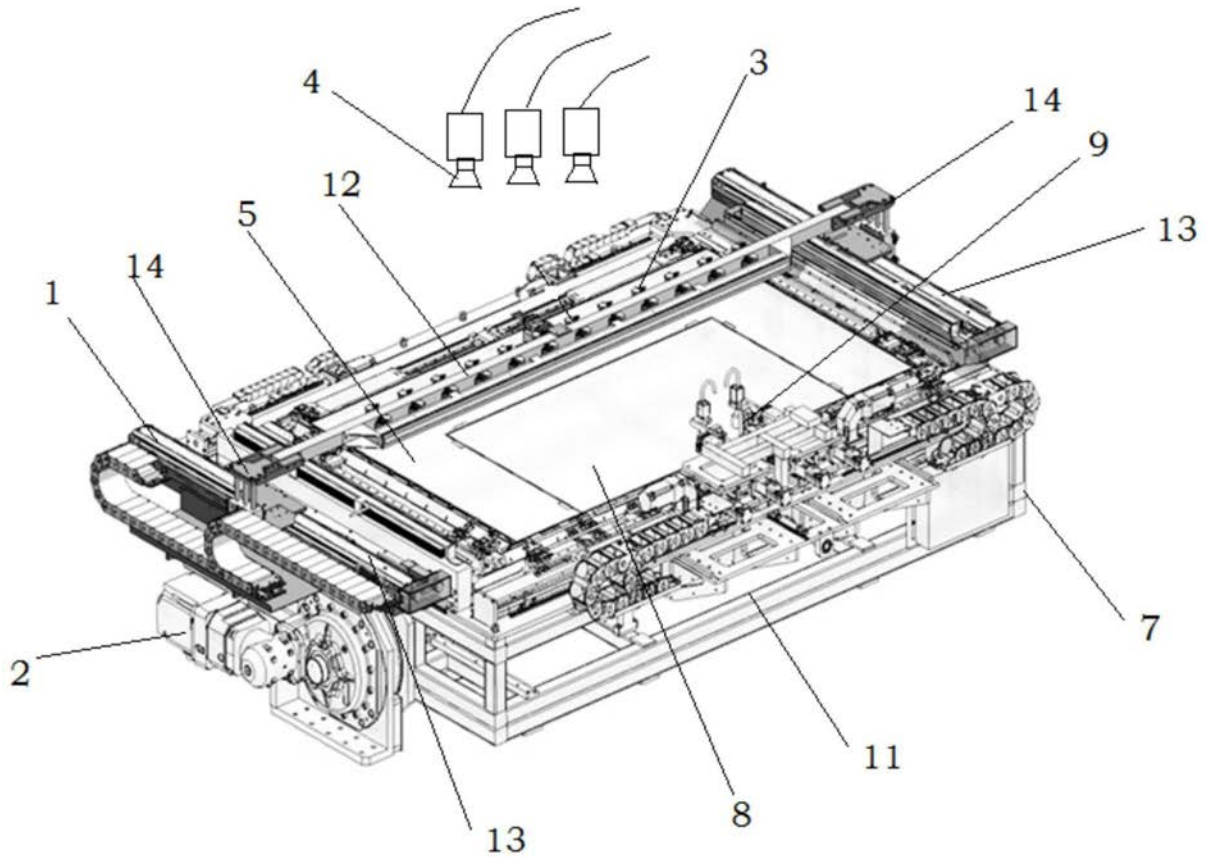


图1

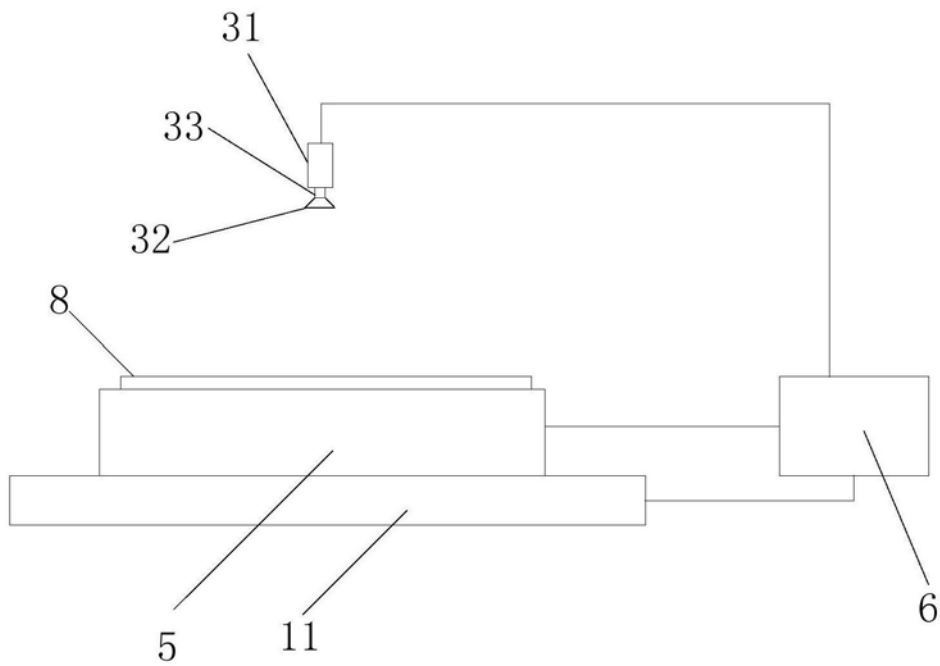


图2

专利名称(译)	一种液晶面板自动按压检测装置		
公开(公告)号	CN208126054U	公开(公告)日	2018-11-20
申请号	CN201820633077.6	申请日	2018-04-28
发明人	李藤		
IPC分类号	G02F1/13		
代理人(译)	刘长春		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本实用新型涉及一种液晶面板自动按压检测装置，包括移动机构、驱动机构、按压机构、拍摄机构、背光灯箱和控制终端，其中，移动机构连接至驱动机构，且所述移动机构包括移动平台、龙门架和一对滑轨，滑轨分别设置在移动平台的两侧且垂直于龙门架，龙门架横跨移动平台且两端分别可移动地设置在滑轨上；按压机构安装在龙门架上，拍摄机构设置在龙门架的上方，背光灯箱设置在移动平台上；移动机构、驱动机构、按压机构、拍摄机构以及背光灯箱分别连接至控制终端。该液晶面板自动按压检测装置能够保证均匀的按压力，防止由于按压力不均而对产品造成损坏，同时提高检测效率。

