



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214066467 U

(45) 授权公告日 2021.08.27

(21) 申请号 202023019074.X

(22) 申请日 2020.12.15

(73) 专利权人 苏州光测视界智能科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区元和街
道嘉元路959号元和大厦4楼412-A室

(72) 发明人 李响山

(74) 专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事
务所(普通合伙) 32260

代理人 丰叶

(51) Int.Cl.

G01M 11/00 (2006.01)

G01M 11/02 (2006.01)

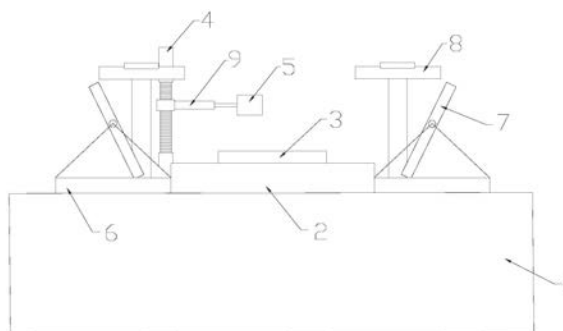
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种曲面屏光学特性检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种曲面屏光学特性检测装置,包括基座,所述基座上设置有移动滑轨,所述移动滑轨通过滑块与移动座滑动连接,所述移动座上放置有待测试曲面屏,所述移动滑轨一端设置有相机移动杆,所述相机移动杆上转动设置有CCD相机,所述CCD相机的镜头朝向移动滑轨,所述移动滑轨两侧均设置有支撑架,所述支撑架上转动设置有反射镜,所述待测试曲面屏包括水平屏面和曲屏面,所述反射镜的镜面与曲屏面的水平母线平行且与水平屏面之间形成夹角,所述基座上还设置有与反射镜数量相等的光补偿板,通过CCD相机采集待测试曲面屏的水平屏面和曲屏面的检测图像并对其进行缺陷检测,实现对曲面屏光学特性的高效检测。



1. 一种曲面屏光学特性检测装置,包括基座(1),所述基座(1)上设置有移动滑轨(2),所述移动滑轨(2)通过滑块与移动座(3)滑动连接,所述移动座(3)上放置有待测试曲面屏,其特征在于:所述移动滑轨(2)一端设置有相机移动杆(4),所述相机移动杆(4)上转动设置有CCD相机(5),所述CCD相机(5)的镜头朝向移动滑轨(2),所述移动滑轨(2)两侧均设置有支撑架(6),所述支撑架(6)上转动设置有反射镜(7),所述待测试曲面屏包括水平屏面和曲屏面,所述反射镜(7)的镜面与曲屏面的水平母线平行且与水平屏面之间形成夹角,所述基座(1)上还设置有与反射镜(7)数量相等的光补偿板(8),当所述曲屏面屏经过反射镜(7)和光补偿板(8)在CCD相机(5)上成像时,所述曲屏面在CCD相机(5)上成像的等效成像距离和水平屏面在CCD相机(5)上成像的等效成像距离相同或等效成像距离差在预设的阈值范围内。

2. 根据权利要求1所述的一种曲面屏光学特性检测装置,其特征在于:所述支撑架(6)包括支撑底座和两个支撑杆,两个所述支撑杆分别与反射镜(7)两端转动连接,所述支撑底座上平行设置有多限位槽且反射镜(7)底部位于限位槽里。

3. 根据权利要求1所述的一种曲面屏光学特性检测装置,其特征在于:所述相机移动杆(4)包括底杆、顶杆和丝杆,所述底杆和顶杆分别与丝杆两端连接,所述丝杆通过螺母与相机固定座(9)连接,所述CCD相机(5)与相机固定座(9)转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种曲面屏光学特性检测装置,其特征在于:所述CCD相机(5)上设置有转动块,所述相机固定座(9)上设置有转动槽,所述转动块位于转动槽内且转动槽的形状、尺寸均与转动槽相匹配,所述CCD相机(5)与相机固定座(9)之间通过转动块和转动槽配合转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种曲面屏光学特性检测装置,其特征在于:所述夹角的角度为 110° - 135° 。

一种曲面屏光学特性检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及OLED显示屏检测技术领域,尤其涉及一种曲面屏光学特性检测装置。

背景技术

[0002] 随着OLED (Organic Light-Emitting Diode有机发光半导体) 屏幕技术的不断发展,为增加显示面积和观看视角,越来越多的显示屏被制作作为曲面显示屏。

[0003] 传统的针对二维平面面板的缺陷检测方法已经不在适用曲面屏。现有技术中对曲面屏进行检测主要有以下两种方法:1、使用三个CCD相机对曲面屏进行拍照,并分别分析正面部分和两侧曲面部分的光学特性;2、使用一个CCD相机,转动曲面屏后分别对其正面和侧面拍照,并进行光学特性的分析。第一种检测方法虽然效率很高,但是增加了检测成本,第二种检测方法效率过低。

实用新型内容

[0004] 为克服上述缺点,本实用新型的目的在于提供一种实现对曲面屏光学特性的高效检测的曲面屏光学特性检测装置。

[0005] 为了达到以上目的,本实用新型采用的技术方案是:一种曲面屏光学特性检测装置及使用方法,包括基座,所述基座上设置有移动滑轨,所述移动滑轨通过滑块与移动座滑动连接,所述移动座上放置有待测试曲面屏,所述移动滑轨一端设置有相机移动杆,所述相机移动杆上转动设置有CCD相机,所述CCD相机的镜头朝向移动滑轨,所述移动滑轨两侧均设置有支撑架,所述支撑架上转动设置有反射镜,所述待测试曲面屏包括水平屏面和曲屏面,所述反射镜的镜面与曲屏面的水平母线平行且与水平屏面之间形成夹角,所述基座上还设置有与反射镜数量相等的光补偿板,通过CCD相机采集待测试曲面屏的水平屏面和曲屏面的检测图像并对其进行缺陷检测。

[0006] 进一步地,所述支撑架包括支撑底座和两个支撑杆,两个所述支撑杆分别与反射镜两端转动连接,所述支撑底座上平行设置有多限位槽且反射镜底部位于限位槽里。

[0007] 进一步地,所述相机移动杆包括底杆、顶杆和丝杆,所述底杆和顶杆分别与丝杆两端连接,所述丝杆通过螺母与相机固定座连接,所述CCD相机与相机固定座转动连接。

[0008] 进一步地,所述CCD相机上设置有转动块,所述相机固定座上设置有转动槽,所述转动块位于转动槽内且转动槽的形状、尺寸均与转动槽相匹配,所述CCD相机与相机固定座之间通过转动块和转动槽配合转动连接。

[0009] 本实用新型提供的一种曲面屏光学特性检测装置及使用方法,其有益效果是:

[0010] 1、通过设置移动滑轨将CCD相机移动到位进行检测,提高检测效率。

[0011] 2、在移动滑轨两侧设置反射镜,通过反射镜调整待测试曲面屏的曲屏面所发的光的传播方向,从而使CCD相机能够同时获取待测试曲面屏的水平屏面和曲屏面的检测图像,能够提高曲面屏检测的准确性和检测效率,同时也降低了检测成本。

[0012] 3、通过设置光补偿板,将成像在轴向上偏移一个距离,偏移距离能够弥补曲屏面成像相对于水平屏面的光程,实现对曲面和平面单次对焦成像,缩短设备检测的时间,提高缺陷检测效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的结构示意图。

[0015] 图中:

[0016] 1-基座;2-移动滑轨;3-移动座;4-相机移动杆;5-CCD相机;6-支撑架;7-反射镜;8-光补偿板;9-相机固定座。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0018] 参见附图1、附图2所示,一种曲面屏光学特性检测装置,包括基座1,基座1上设置有移动滑轨2,移动滑轨2通过滑块与移动座3滑动连接,移动座3上放置有待测试曲面屏,移动滑轨2一端设置有相机移动杆4,相机移动杆4上转动设置有CCD相机5,相机移动杆4包括底杆、顶杆和丝杆,底杆和顶杆分别与丝杆两端连接,丝杆通过螺母与相机固定座9连接,CCD相机5上设置有转动块,相机固定座9上设置有转动槽,转动块位于转动槽内且转动槽的形状、尺寸均与转动槽相匹配,CCD相机5与相机固定座9之间通过转动块和转动槽配合转动连接,CCD相机5的镜头朝向移动滑轨2,移动滑轨2两侧均设置有支撑架6,支撑架6包括支撑底座和两个支撑杆,两个支撑杆分别与反射镜7两端转动连接,支撑底座上平行设置有多限位槽且反射镜7底部位于限位槽里,待测试曲面屏包括水平屏面和曲屏面,反射镜7的镜面与曲屏面的水平母线平行且与水平屏面之间形成夹角,夹角的角度为 110° - 135° ,基座1上还设置有与反射镜7数量相等的光补偿板8,当曲屏面屏经过反射镜7和光补偿板8在CCD相机5上成像时,曲屏面在CCD相机5上成像的等效成像距离和水平屏面在CCD相机5上成像的等效成像距离相同或等效成像距离差在预设的阈值范围内。

[0019] 以上实施方式只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人了解本实用新型的内容并加以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围,凡根据本实用新型精神实质所做的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

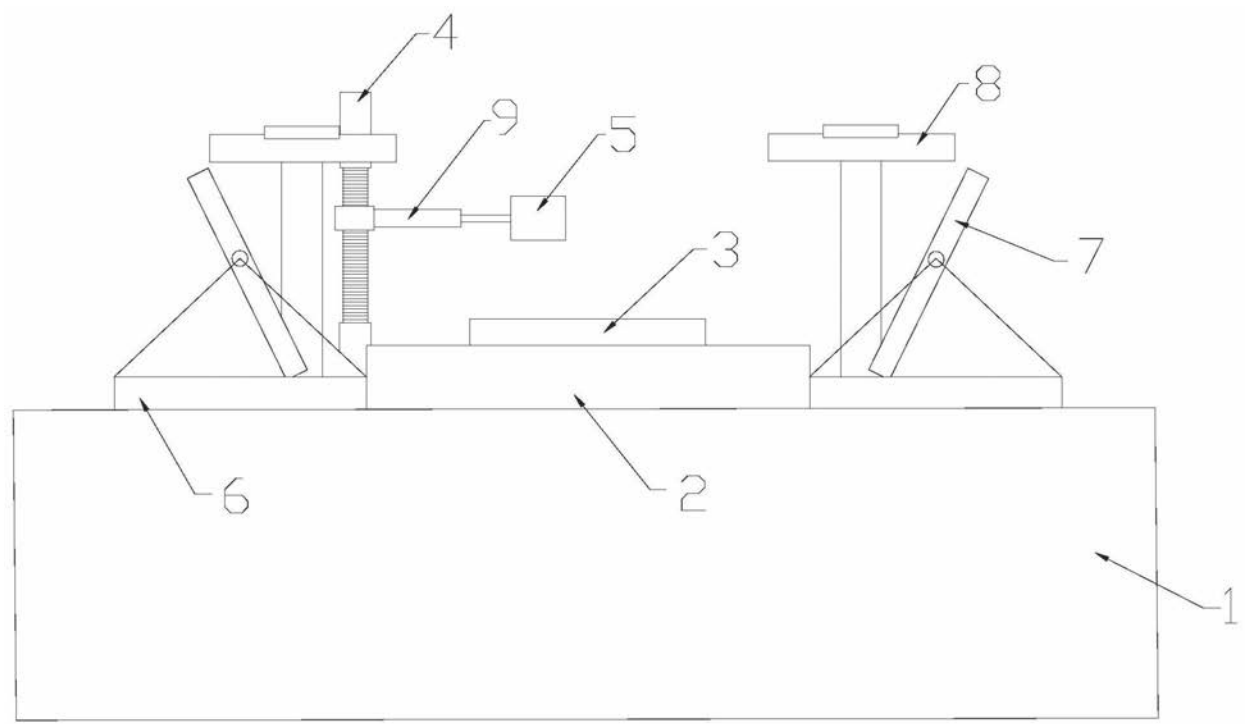


图1

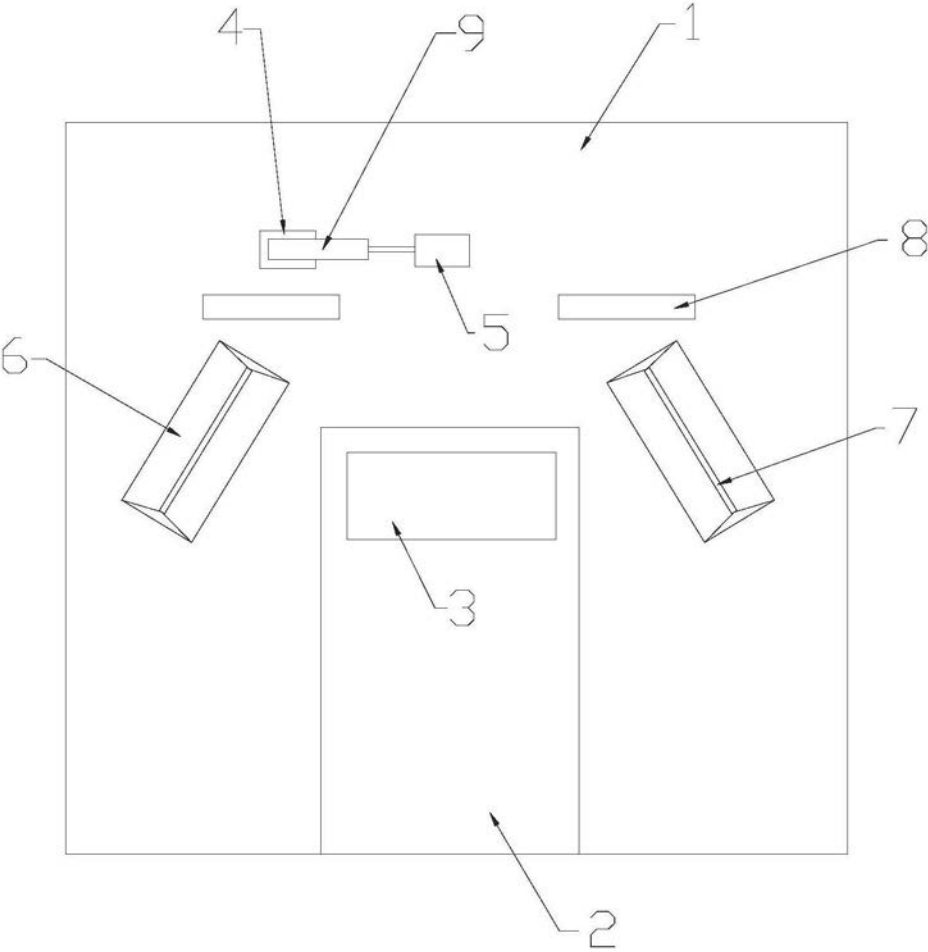


图2