

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202126350 U

(45) 授权公告日 2012. 01. 25

(21) 申请号 201120173040. 8

(22) 申请日 2011. 05. 26

(73) 专利权人 苏州弗士达科学仪器有限公司
地址 215021 江苏省苏州市工业园区唯亭镇
唯新路 99 号

(72) 发明人 潘先进 裴小亮

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

G01M 11/02(2006. 01)

G01R 31/00(2006. 01)

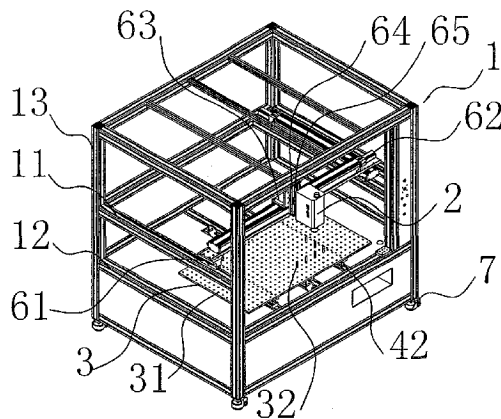
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种液晶面板的光电性能自动检测平台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种液晶面板的测量装置,提供了一种结构简单、测量平台可在工作平台上水平伸缩、从而使液晶面板装夹方便快捷的液晶面板的光电性能自动检测平台,解决了现有技术中存在的大尺寸液晶面板检测时往往需要使用专用工具将液晶面板移送至检测平台上,装夹过程费时费力,工作效率低等的技术问题,它包括工作平台及工作平台上可沿 X 轴方向、Y 轴方向及 Z 轴方向移动的测试仪,所述工作平台为框架结构,在所述工作平台上设有测试平台,所述测试平台通过水平驱动机构水平进出于框架结构的内外,所述测试仪位于测试平台的上方并通过滑轨滑动连接在工作平台上。



1. 一种液晶面板的光电性能自动检测平台,包括工作平台(1)及工作平台(1)上可沿X轴方向、Y轴方向及Z轴方向移动的测试仪(2),其特征在于:所述工作平台(1)为框架结构,在所述工作平台(1)上设有测试平台(3),所述测试平台(3)通过水平驱动机构水平进出于框架结构的内外,所述测试仪(2)位于测试平台(3)的上方并通过滑轨滑动连接在工作平台(1)上。

2. 根据权利要求1所述的一种液晶面板的光电性能自动检测平台,其特征在于:所述水平驱动机构为皮带传动,它包括两个皮带轮(51)及套装在两个皮带轮(51)间的传动带(52),所述皮带轮(51)固定在工作平台(1)上并与减速电机(53)相连,所述测试平台(3)与传动带(52)固定相连。

3. 根据权利要求2所述的一种液晶面板的光电性能自动检测平台,其特征在于:在所述两个皮带轮(51)间设有调紧轮(54),且所述调紧轮(54)的两侧又分别通过导向轮(55)与对应的皮带轮(51)保持水平连接。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种液晶面板的光电性能自动检测平台,其特征在于:所述测试平台(3)通过水平滑动机构滑动连接在工作平台(1)上,所述水平滑动机构包括三条并列放置的水平滑轨(41)及与水平滑轨(41)互配的水平滑块(42),所述水平滑轨(41)的两端分别固定在工作平台(1)上相对的横梁上,所述测试平台(3)固定在水平滑块(42)上,所述水平驱动机构设于中间的水平滑轨(41)上。

5. 根据权利要求1或2或3所述的一种液晶面板的光电性能自动检测平台,其特征在于:所述工作平台(1)为方形框架,对应于方形框架的相邻竖梁(13)间分别设有上横梁(11)和下横梁(12),所述上横梁(11)位于同一水平面内并构成上支撑面,所述下横梁(12)位于另外一个水平面内并构成下支撑面,所述测试平台(3)设于下支撑面上,所述测试仪(2)设于上支撑面上。

6. 根据权利要求5所述的一种液晶面板的光电性能自动检测平台,其特征在于:在所述上支撑面上的一对相对的上横梁(11)上分别滑动连接有纵向滑块(61),在两纵向滑块(61)间横向连接有横向滑杆(62),在所述横向滑杆(62)上滑动连接有横向滑块(63),在所述横向滑块(63)上垂直设有竖向滑杆(64),在所述竖向滑杆(64)上滑动连接有竖向滑块(65),所述测试仪(2)固定于竖向滑块(65)上。

7. 根据权利要求4所述的一种液晶面板的光电性能自动检测平台,其特征在于:在所述上支撑面上的一对相对的上横梁(11)分别滑动连接有纵向滑块(61),在两纵向滑块(61)间横向连接有横向滑杆(62),在所述横向滑杆(62)上滑动连接有横向滑块(63),在所述横向滑块(63)上垂直设有竖向滑杆(64),在所述竖向滑杆(64)上滑动连接有竖向滑块(65),所述测试仪(2)固定于竖向滑块(65)上。

8. 根据权利要求1或2或3所述的一种液晶面板的光电性能自动检测平台,其特征在于:在所述测试平台(3)的上表面均布设有若干个定位孔(31),在定位孔(31)内插有定位销(32)。

9. 根据权利要求7所述的一种液晶面板的光电性能自动检测平台,其特征在于:在所述测试平台(3)的上表面均布设有若干个定位孔(31),在定位孔(31)内插有定位销(32)。

10. 根据权利要求1或2或3所述的一种液晶面板的光电性能自动检测平台,其特征在于:在所述工作平台(1)的底面的四个转角上分别设有滚轮(7)。

一种液晶面板的光电性能自动检测平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种液晶面板的测量装置,尤其涉及一种测量平台可在工作平台上水平伸缩的液晶面板的光电性能自动检测平台。

背景技术

[0002] 液晶面板作为显示器广泛的应用于电视机、台式电脑及笔记本电脑等,而光电性能是决定液晶面板好坏的关键技术指标,现有的检测方法一般是将液晶面板水平的放置在测量平台上,再通过可沿 X 轴、Y 轴和 Z 轴三个方向移动的测试仪对液晶面板进行检测,但对尺寸较大的液晶面板进行检测时,由于测量平台无法在工作平台上移动,因此往往需要使用专用工具将液晶面板移送至测量平台上,费时费力,工作效率低。

[0003] 中国专利公开了一种液晶面板检测装置和液晶面板检测方法 (CN101813835A),该装置包括信号输入模块,用于为待检测液晶面板提供显示信号和可变的公共电极电压信号;检测模块,用于在所述信号输入模块输入不同的公共电极电压信号时,对所述待检测液晶面板的待检测区域进行检测,获得所述待检区域在不同公共电极电压信号下的亮度检测数据;检测平台,用于承载所述待检测液晶面板,及控制所述检测模块可以在检测平台上移动以达到检测到水平面上任意区域液晶面板的亮度情况,并通过调整液晶面板的公共电极电压获得亮度闪烁随公共电极电压变化情况,为分辨电学显示不均和非电学显示不均提供判断依据。此装置同样是通过检测模块沿检测平台移动来检测液晶面板,但检测平台同样是无法移动的,因此在检测尺寸较大的液晶面板时,同样存在需要使用专用工具将液晶面板移送至检测平台上,费时费力,工作效率低等问题。

发明内容

[0004] 本实用新型主要是提供了一种结构简单,测量平台可在工作平台上水平伸缩,从而使液晶面板装夹方便快捷的液晶面板的光电性能自动检测平台,解决了现有技术中存在的大尺寸液晶面板检测时往往需要使用专用工具将液晶面板移送至检测平台上,装夹过程费时费力,工作效率低等技术问题。

[0005] 本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:一种液晶面板的光电性能自动检测平台,包括工作平台及工作平台上可沿 X 轴方向、Y 轴方向及 Z 轴方向移动的测试仪,所述工作平台为框架结构,在所述工作平台上设有测试平台,所述测试平台通过水平驱动机构水平进出于框架结构的内外,所述测试仪位于测试平台的上方并通过滑轨滑动连接在工作平台上。框架结构的工作平台强度高,重量轻,方便移动;通过在工作平台的框架结构内设置一个测试平台,并通过水平驱动机构使测试平台进出于框架结构的内外,即可在测量大尺寸液晶面板时通过水平驱动机构将测试平台延伸至工作平台外,方便装夹固定液晶面板,装夹过程省时省力,提高检测效率;通过滑轨将测试仪滑动连接在位于测试平台上方的框架结构内,使测试仪满足 X 轴、Y 轴和 Z 轴三个方向的移动,结构简单,成本低。

[0006] 水平驱动机构可以是丝杆传动,作为优选,所述水平驱动机构为皮带传动,它包括两个皮带轮及套装在两个皮带轮间的传动带,所述皮带轮固定在工作平台上并与减速电机相连,所述测试平台与传动带固定相连。皮带传动结构简单、成本低。

[0007] 作为更优选,在所述两个皮带轮间设有调紧轮,且所述调紧轮的两侧又分别通过导向轮与对应的皮带轮保持水平连接。通过调紧轮及导向轮可调节传动带的松紧度,防止传动带打滑。

[0008] 作为优选,所述测试平台通过水平滑动机构滑动连接在工作平台上,所述水平滑动机构包括三条并列放置的水平滑轨及与水平滑轨互配的水平滑块,所述水平滑轨的两端分别固定在工作平台上相对的横梁上,所述测试平台固定在水平滑块上,所述水平驱动机构设于中间的水平滑轨上。通过滑轨式水平滑动机构使测试平台与工作平台间保持滑动连接,连接方式可靠,同时防止测试平台进出工作平台时偏离方向。

[0009] 作为优选,所述工作平台为方形框架,对应于方形框架的相邻竖梁间分别设有上横梁和下横梁,所述上横梁位于同一水平面内并构成上支撑面,所述下横梁位于另外一个水平面内并构成下支撑面,所述测试平台设于下支撑面上,所述测试仪设于上支撑面上。方形框架便于加工及移动存放;双支撑面结构,布局合理,方便布设测试平台和测试仪。

[0010] 作为更优选,在所述上支撑面上的一对相对的上横梁分别滑动连接有纵向滑块,在两纵向滑块间横向连接有横向滑杆,在所述横向滑杆上滑动连接有横向滑块,在所述横向滑块上垂直设有竖向滑杆,在所述竖向滑杆上滑动连接有竖向滑块,所述测试仪固定于竖向滑块上。通过在 X 轴、Y 轴和 Z 轴方向上分别设置滑杆及与之互配的滑块,使测试仪可在 X 轴、Y 轴和 Z 轴自由移动,结构简单。

[0011] 作为优选,在所述测试平台的上表面均布设有若干个定位孔,在定位孔内插有定位销。通过设置定位销,使液晶面板的边沿抵接在定位销上,便于测试仪确定测试基准点。

[0012] 作为优选,在所述工作平台的底面的四个转角上分别设有滚轮。滚轮方便工作平台的移动和搬运。

[0013] 因此,本实用新型的一种液晶面板的光电性能自动检测平台具有下述优点:通过在工作平台的框架结构内设置一个测试平台,并通过皮带传动使测试平台进出于框架结构的内外,即可在测量大尺寸液晶面板时通过水平驱动机构将测试平台延伸至工作平台外来装夹液晶面板,结构简单,装夹方便,省时省力,提高检测效率;通过滑轨将测试仪滑动连接在对应于测试平台上方的框架结构内,使测试仪可在 X 轴、Y 轴和 Z 轴三个方向移动,结构合理,成本低。

附图说明:

[0014] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0015] 图 2 是图 1 所示的局部仰视图。

具体实施方式:

[0016] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0017] 实施例:

[0018] 如图 1 所示,本实用新型的一种液晶面板的光电性能自动检测平台,包括一个方

形框架结构的工作平台 1,在工作平台 1 的底面的四个转角上分别装有滚轮 7,对应于方形框架的相邻竖梁 13 间分别水平焊接了上横梁 11 和下横梁 12,四个上横梁 11 位于同一水平面内并构成上支撑面,四个下横梁 12 位于另外一个水平面内并构成下支撑面,在下支撑面上通过水平滑动机构滑动连接一个测试平台 3,水平滑动机构包括三条并列放置的水平滑轨 41 及水平滑轨 41 上与之互配的水平滑块 42,水平滑轨 41 的两端分别固定在工作平台 1 上一对相对的下横梁 12 上,对应于两侧的水平滑块 42 上方通过螺钉水平连接一个测试平台 3,在测试平台 3 的上表面均布开有若干个定位孔 31,在定位孔 31 内插有定位销 32,其中在位于中间的水平滑轨 41 一侧装有一个皮带传动式水平驱动机构,它包括两个平行固定在水平滑轨 41 侧面的水平皮带轮 51,在两水平皮带轮 51 外套装一条传动带 52,其中的一个皮带轮 51 与固定在水平滑轨 41 另一侧的减速电机 53 同轴相连,测试平台 3 的底面通过一个夹块夹持在上方的传动带 52 上,在两个皮带轮 51 中间的下方平行安装了一个调紧轮 54,调紧轮 54 的两侧又分别安装了一个导向轮 55,使传动带 5 在水平皮带轮 51 的输入侧及输出侧均保持水平,使测试平台 3 在皮带传动机构的驱动下可沿水平滑轨 41 滑动并水平进出于框架结构的内外。在对应于其中的一对相对的上横梁 11 内侧分别滑动连接一块纵向滑块 61,在两纵向滑块 61 间横向连接一根横向滑杆 62,在横向滑杆 62 上滑动连接一个横向滑块 63,在横向滑块 63 的上方垂直焊接一根竖向滑杆 64,在竖向滑杆 64 上滑动连接一个竖向滑块 65,在竖向滑块 65 的侧面通过螺钉固定一个测试仪 2,测试仪 2 的测头向下。

[0019] 使用时,启动减速电机 53,水平皮带轮 51 转动,传动带 52 带动测试平台 3 沿水平滑轨 41 向外滑动,装夹液晶面板并在其边沿的定位孔 31 内插入 6 个定位销 32,然后启动减速电机 53 并反向转动,传动带 52 带动测试平台 3 沿水平滑轨 41 向内滑动至测试位置,上下、左右、前后调节测试仪 2 的位置即可进行测量。

[0020] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型的构思作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

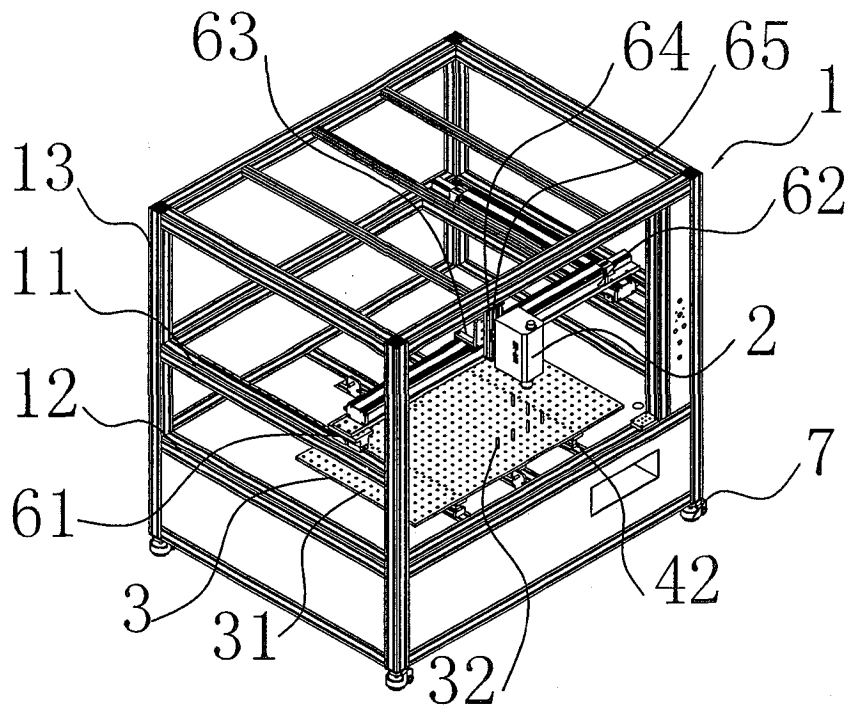


图 1

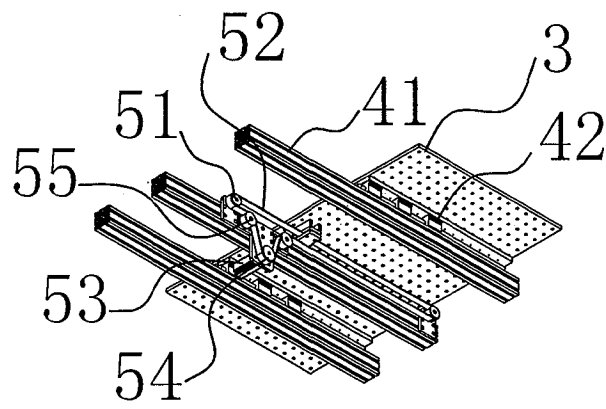


图 2