



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205209744 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 04

(21) 申请号 201520966228. 6

(22) 申请日 2015. 11. 27

(73) 专利权人 武汉光驰科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖高新区光谷
大道 111 号光谷芯中心

(72) 发明人 唐水华 程勇 朱彬彬

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限
公司 11212

代理人 杨立

(51) Int. Cl.

G01M 11/02(2006. 01)

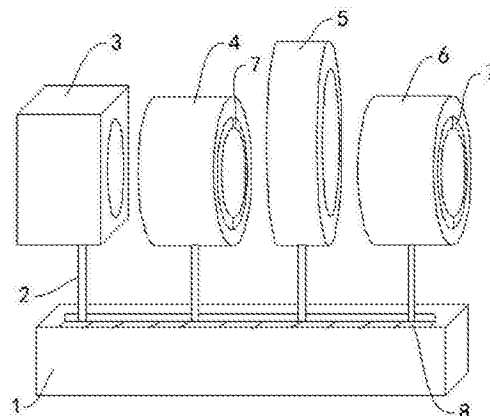
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种研究液晶显示特性的实验装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种研究液晶显示特性的实验装置,包括设置在线性导轨上的四个可滑动的支架,所述支架上分别依次等高设置有背光源组件、第一偏光片组件、液晶屏和第二偏光片组件,所述背光源组件外接可调节背光源亮度的驱动电源,所述第一偏光片组件和/或第二偏光片组件的偏光角度可调节。本实用新型可实现两偏光片相对角度,两偏光片相对距离,背光源亮度及背光源与液晶屏相对距离四种因数对液晶屏显示的画面的影响,且操作简单,成本低。



1. 一种研究液晶显示特性的实验装置,其特征在于,包括设置在线性导轨(1)上的四个可滑动的支架(2),所述支架(2)上分别依次等高设置有背光源组件(3)、第一偏光片组件(4)、液晶屏(5)和第二偏光片组件(6),所述背光源组件(3)外接可调节背光源亮度的驱动电源,所述第一偏光片组件(4)和/或第二偏光片组件(6)的偏光角度可调节。

2. 根据权利要求1所述一种研究液晶显示特性的实验装置,其特征在于,所述第一偏光片组件(4)和/或第二偏光片组件(6)的偏光角度的调节范围为0度到360度。

3. 根据权利要求2所述一种研究液晶显示特性的实验装置,其特征在于,所述第一偏光组件(4)和/或第二偏光组件(6)具有表示偏光角度的角度刻度(7)。

4. 根据权利要求3所述一种研究液晶显示特性的实验装置,其特征在于,所述角度刻度(7)的测量范围为0度到360度,且最小刻度值为1度。

5. 根据权利要求1所述一种研究液晶显示特性的实验装置,其特征在于,所述线性导轨(1)上具有表示各所述支架(2)之间距离的长度刻度(8)。

6. 根据权利要求1至5任一所述一种研究液晶显示特性的实验装置,其特征在于,所述线性导轨(1)具有线性的倒T型导轨槽(11),所述支架(2)下端具有对应所述倒T型导轨槽(11)的滑块(21),所述滑块(21)可在所述倒T型导轨槽(11)内滑动。

7. 根据权利要求1至5任一所述一种研究液晶显示特性的实验装置,其特征在于,还包括液晶驱动电路、显示控制模块和上位机,所述液晶屏(5)、液晶驱动电路、显示控制模块和上位机依次电连接。

8. 根据权利要求7所述一种研究液晶显示特性的实验装置,其特征在于,所述上位机和显示控制模块通过RS232串口线连接。

一种研究液晶显示特性的实验装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种实验装置,特别涉及一种研究液晶显示特性的实验装置。

背景技术

[0002] 液晶显示以其低功耗、平板型结构、易彩色化和寿命长等优点,得到广泛应用。液晶显示必须依赖液晶屏前后的两片偏光片,少了任何一张偏光片,液晶屏都不能显示图像,且液晶屏显示的画面与两偏光片相对角度,两偏光片相对距离,背光源亮度及背光源与液晶屏相对距离有关。如两偏光片均具有黄色滤光功能,当两偏光片相对角度为0度时,画面将以底为浅黄色,图案或文字为深蓝色呈现;当两偏光片相对角度为90度时,画面将以底为深蓝色,图案或文字为浅黄色呈现。两偏光片距离越远,画面将越模糊。背光源亮度越小,画面将越模糊。背光源与液晶屏相对距离越远,画面将越模糊。然而,目前很难通过一套实验装置完成上述四种因数对液晶屏显示的画面影响。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是提供一种研究液晶显示特性的实验装置,解决现有技术中存在的上述问题。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:

[0005] 一种研究液晶显示特性的实验装置,包括设置在线性导轨上的四个可滑动的支架,所述支架上分别依次等高设置有背光源组件、第一偏光片组件、液晶屏和第二偏光片组件,所述背光源组件外接可调节背光源亮度的驱动电源,所述第一偏光片组件和/或第二偏光片组件的偏光角度可调节。

[0006] 本实用新型的有益效果是:将液晶显示屏的背光源、第一偏光片、液晶屏和第二偏光片分开设置,第一偏光片组件和/或第二偏光片组件的偏光角度可调节,实现液晶屏前后的两偏光片的相对角度的改变;设置在支架上的背光源组件、第一偏光片组件、液晶屏和第二偏光片组件可随支架在线性导轨上的移动,实现两偏光片相对距离和背光源与液晶屏相对距离的改变,调节驱动电源实现背光源亮度的改变;本装置可实现两偏光片相对角度,两偏光片相对距离,背光源亮度及背光源与液晶屏相对距离四种因数对液晶屏显示的画面影响,且操作简单,成本低。

[0007] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以做如下改进。

[0008] 进一步,所述第一偏光片组件和/或第二偏光片组件的偏光角度的调节范围为0度到360度。

[0009] 采用上述进一步方案的有益效果是,调节范围大,能够实现两偏光片相对角度任意大小。

[0010] 进一步,所述第一偏光组件和/或第二偏光组件具有表示偏光角度的角度刻度。

[0011] 进一步,所述角度刻度的测量范围为0度到360度,且最小刻度值为1度。

[0012] 采用上述进两步方案的有益效果是,方便准确知晓两偏光片相对角度。

[0013] 进一步,所述线性导轨上具有表示各所述支架之间距离的长度刻度。

[0014] 采用上述进一步方案的有益效果是,方便准确知晓两偏光片相对距离和背光源与液晶屏相对距离。

[0015] 进一步,所述线性导轨具有线性的倒T型导轨槽,所述支架下端具有对应所述倒T型导轨槽的滑块,所述滑块可在所述倒T型导轨槽内滑动。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果是,采用此结构能够有效防止支架脱离导轨;及有效避免支架产生绕其轴向的转动,保证背光源、两偏光片和液晶屏相对平行,且垂直导轨移动方向。

[0017] 进一步,所述实验装置还包括液晶驱动电路、显示控制模块和上位机,所述液晶屏、液晶驱动电路、显示控制模块和上位机依次电连接。

[0018] 采用上述进一步方案的有益效果是,使液晶屏显示的图像内容丰富可变。

[0019] 进一步,所述上位机和显示控制模块通过RS232串口线连接。

[0020] 采用上述进一步方案的有益效果是,使用标准串口线连接,保证显示图像质量。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型一种研究液晶显示特性的实验装置的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型一种研究液晶显示特性的实验装置的线性导轨与支架的连接关系结构示意图剖面图。

[0023] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0024] 1、导轨,11、T型导轨槽,2、支架,21、滑块,3、背光源组件,4、第一偏光片组件,5、液晶屏,6、第二偏光片组件,7、角度刻度,8、长度刻度。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0026] 如图1所示,一种研究液晶显示特性的实验装置,包括设置在线性导轨1上的四个可滑动的支架2,所述支架2上分别依次等高设置有背光源组件3、第一偏光片组件4、液晶屏5和第二偏光片组件6,所述背光源组件3外接可调节背光源亮度的驱动电源,所述第一偏光片组件4和/或第二偏光片组件6的偏光角度可调节。

[0027] 优选,所述第一偏光片组件4和/或第二偏光片组件6的偏光角度的调节范围为0度到360度。

[0028] 优选,所述第一偏光组件4和/或第二偏光组件6具有表示偏光角度的角度刻度7。

[0029] 优选,所述角度刻度7的测量范围为0度到360度,且最小刻度值为1度。

[0030] 优选,所述线性导轨1上具有表示各所述支架2之间距离的长度刻度8。

[0031] 优选,如图2所示,所述线性导轨1具有线性的倒T型导轨槽11,所述支架2下端具有对应所述倒T型导轨槽11的滑块21,所述滑块21可在所述倒T型导轨槽11内滑动。

[0032] 优选,所述实验装置还包括液晶驱动电路、显示控制模块和上位机,所述液晶屏5、液晶驱动电路、显示控制模块和上位机依次电连接。

[0033] 优选,所述上位机和显示控制模块通过RS232串口线连接。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

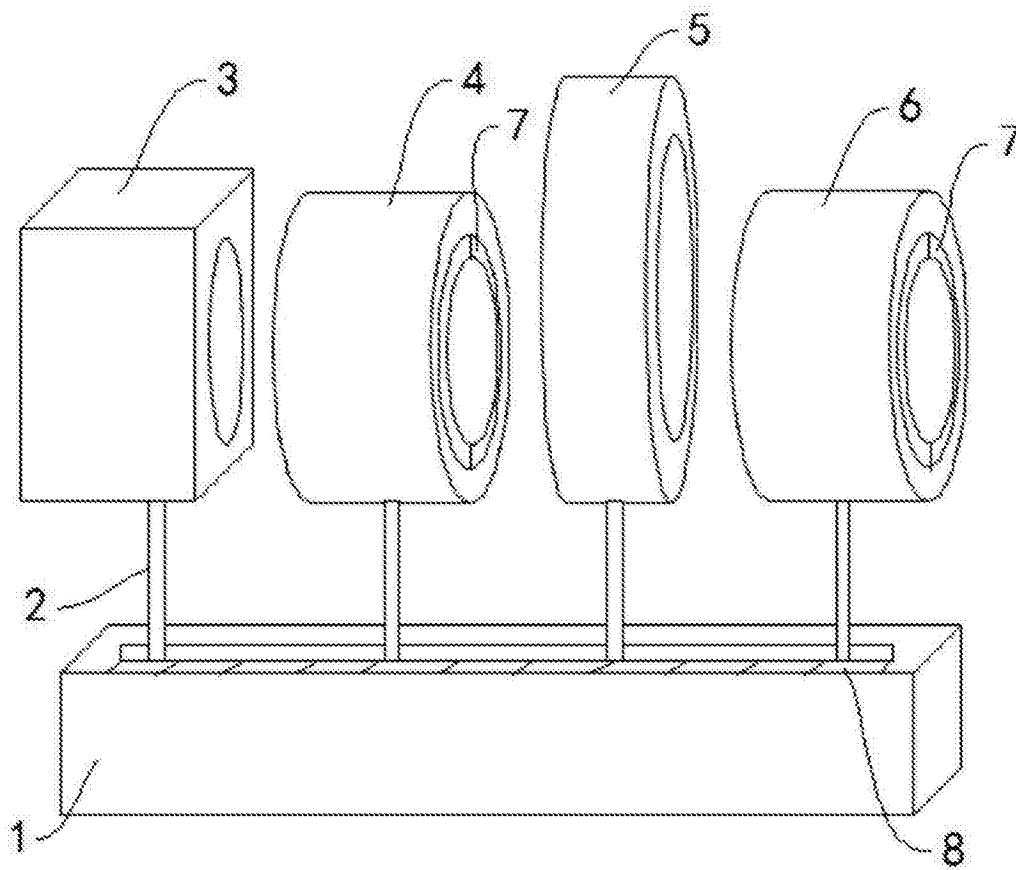


图1

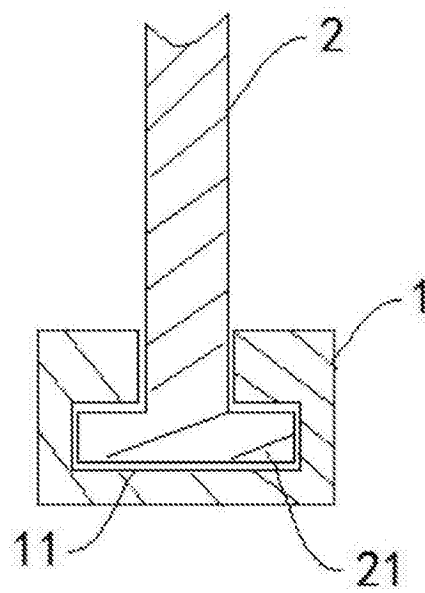


图2