



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205320329 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 15

(21) 申请号 201521122845. 4

(22) 申请日 2015. 12. 31

(73) 专利权人 固安翌光科技有限公司

地址 065500 河北省廊坊市新兴产业示范区

(72) 发明人 吴海燕

(74) 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司 11228

代理人 刘淑敏

(51) Int. Cl.

H05B 33/08(2006. 01)

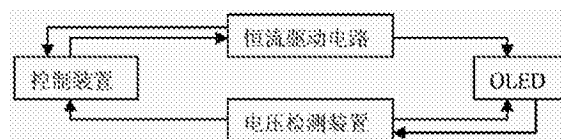
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

OLED 驱动电路及其 OLED 屏体电路

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 OLED 驱动电路及其 OLED 屏体电路,该驱动电路包括 OLED、恒流驱动电路、电压检测装置和控制装置;其中:所述恒流驱动电路分别连接所述控制装置和 OLED;所述恒流驱动电路的电流根据所述控制装置的设置进行调节,以改变恒流驱动电路的输出电流大小,从而改变 OLED 工作所需的功率。采用本实用新型,能够解决 OLED 在使用中屏体亮度越来越暗的问题,以及能够根据环境变化自动调节 OLED 输入功率,以稳定不同温度环境下 OLED 屏体的光通量。



1. 一种OLED驱动电路,包括OLED,其特征在于,还包括恒流驱动电路、电压检测装置和控制装置;其中:

所述恒流驱动电路分别连接所述控制装置和OLED;所述恒流驱动电路的电流根据所述控制装置的设置进行调节,以改变恒流驱动电路的输出电流大小,从而改变OLED工作所需的功率。

2. 根据权利要求1所述的OLED驱动电路,其特征在于,所述控制装置与所述OLED之间还连接有电压检测装置。

3. 根据权利要求2所述的OLED驱动电路,其特征在于,所述电压检测装置检测OLED两端的电压,并将检测到的电压反馈给控制装置,由所述控制装置根据检测到的电压值,调节恒流驱动电路的输出电流大小。

4. 根据权利要求2或3所述的OLED驱动电路,其特征在于,OLED的光衰增大时,所述电压检测装置检测到OLED两端的电压呈线性上升状态,通过控制装置调高恒流驱动电路的输出电流。

5. 根据权利要求1所述的OLED驱动电路,其特征在于,还包括一上位机,其根据电压的输入值,记录功率的变化曲线。

6. 一种包含权利要求1~4任一项所述OLED驱动电路的OLED屏体电路。

7. 根据权利要求5所述的OLED屏体电路,包括OLED屏体;其特征在于,还包括温度传感器、微控制器MCU;其中,

所述温度传感器,采集所述OLED屏体工作环境的温度,并反馈到所述MCU;所述MCU根据采集到的温度信号将其转换成电信号,控制OLED驱动电路的输出功率,改变所述OLED屏体所需的功率。

8. 根据权利要求6所述的OLED屏体电路,其特征在于,所述OLED驱动电路根据MCU输出的电信号完成直流DC/直流DC转换,从而控制OLED屏体所需的驱动电压值。

OLED驱动电路及其OLED屏体电路

技术领域

[0001] 本实用新型涉及有机发光二极管(OLED)驱动及功率控制技术,尤其涉及一种OLED驱动电路及其OLED屏体电路。

背景技术

[0002] OLED是一种主动发光显示器件,利用该显示器件可以制成超轻、超薄、低功耗、高亮度、高对比度和高分辨率的具有优秀显示性能的显示器,还可以用来制作照明装置,如灯具等。

[0003] 现有的OLED驱动电路通常采用恒流驱动方式,但由于OLED器件存在光衰现象,在使用过程中屏体的亮度会越来越暗,而且在恶劣的环境下光衰会更严重。因此采用恒流驱动方式在需要保持亮度不变的应用中存在缺陷,随着使用的时间加长,维持相同的亮度需要更大的电压和电流。

[0004] 此外,目前OLED产品(如屏体、灯具等)的驱动基本是按照LED的方式来驱动,但是相同型号的LED器件的电参数基本一致,受外界温度影响小,而OLED器件的电流电压受温度影响大,摄氏-20度下的驱动电压会比常温下的驱动电压高1~2V,如果不考虑极限温度下的电参数变化,将会影响到OLED产品的整体光通量。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型的主要目的在于提供一种OLED驱动电路,以解决OLED在使用中屏体亮度越来越暗的问题。

[0006] 本实用新型的另一目的在于提供一种OLED屏体电路,能够根据环境变化自动调节OLED输入功率,以稳定不同温度环境下OLED屏体的光通量。

[0007] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0008] 一种OLED驱动电路,包括OLED,还包括恒流驱动电路、电压检测装置和控制装置;其中:

[0009] 所述恒流驱动电路分别连接所述控制装置和OLED;所述恒流驱动电路的电流根据所述控制装置的设置进行调节,以改变恒流驱动电路的输出电流大小,从而改变OLED工作所需的功率。

[0010] 其中,所述控制装置与所述OLED之间还连接有电压检测装置。

[0011] 所述电压检测装置检测OLED两端的电压,并将检测到的电压反馈给控制装置,由所述控制装置根据检测到的电压值,调节恒流驱动电路的输出电流大小。

[0012] OLED的光衰增大时,所述电压检测装置检测到OLED两端的电压呈线性上升状态,通过控制装置调高恒流驱动电路的输出电流。

[0013] 根据权利要求1所述的OLED驱动电路,其特征在于,还包括一上位机,其根据电压的输入值,记录功率的变化曲线。

[0014] 一种包含前述OLED驱动电路的OLED屏体电路。

[0015] 还包括温度传感器、微控制器(MCU);其中,

[0016] 所述温度传感器,采集所述OLED屏体工作环境的温度,并反馈到所述MCU;所述MCU根据采集到的温度信号将其转换成电信号,控制OLED驱动电路的输出功率,改变所述OLED屏体所需的功率。

[0017] 所述OLED驱动电路根据MCU输出的电信号完成直流(DC)/DC转换,从而控制OLED屏体所需的驱动电压值。

[0018] 本实用新型所提供的OLED驱动电路及其OLED屏体电路,具有以下优点:

[0019] 该OLED驱动电路,通过采用控制装置能够调节恒流驱动电路的输出电流,使OLED器件得到补偿驱动OLED所需的驱动电流/电压,从而解决了OLED器件在使用中亮度越来越暗即光衰的缺陷,维持了OLED的亮度不变。

[0020] 因正常情况下,温度改变后的亮度难以测量,根据上位机所记录的功率变化曲线,可以确定屏体的亮度。

[0021] 该OLED屏体电路,通过采用温度传感器采集OLED屏体工作环境的温度,并将其反馈到MCU,由MCU根据采集到的温度信号将其转换成电信号,用以控制OLED驱动电路的输出功率,当外界温度变化时,MCU根据预设的存储在MCU中的环境温度值与OLED屏体所需功率的对应关系,通过OLED驱动电路调节OLED驱动电路的输出功率,从而保证了OLED屏体在不同温度环境下保持发光的光通量基本一致。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型实施例的OLED驱动电路原理示意图;

[0023] 图2为本实用新型实施例的OLED屏体电路的原理示意图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图及本实用新型的实施例对本实用新型的OLED驱动电路及其OLED屏体电路作进一步详细的说明。

[0025] 图1为本实用新型实施例的OLED驱动电路原理示意图。

[0026] 如图1所示,该OLED驱动电路,主要包括OLED、恒流驱动电路、电压检测装置和控制装置。

[0027] 其中,所述恒流驱动电路分别连接控制装置和OLED;OLED与所述控制装置之间连接有电压检测装置。

[0028] 所述恒流驱动电路的电流能够根据控制装置的设置进行调节。所述电压检测装置,用于检测OLED两端的电压。所述电压检测装置将所检测到的电压反馈给所述控制装置,由控制装置根据检测到的电压值,随着OLED的光衰逐渐变大,电压检测装置检测到OLED两端的电压呈线性上升状态,此时,所述控制装置可以调节(如调高)恒流驱动电路的输出电流,调节的电流幅值与电压上升的比例成正比。

[0029] 值得一提的是,在利用所述控制装置调高恒流驱动电路的输出电流时,尽管OLED两端驱动电压的上升比例与恒流驱动电路输出的驱动电流的比例关系并不是严格的正比例关系,但在对OLED的驱动电压要求并不苛刻的需要保持OLED亮度的绝大多数应用场合,采用本实用新型的OLED驱动电路补偿驱动OLED所需的驱动电流/电压,均能满足解决OLED

屏体在使用中亮度越来越暗的技术问题。

[0030] 图2为本实用新型实施例的OLED屏体电路的原理示意图。

[0031] 如图2所示,该OLED屏体电路,主要包括温度传感器、微控制器(MCU)、OLED驱动电路以及OLED照明屏(即OLED屏体)。

[0032] 其中,所述温度传感器,采集该OLED屏体工作环境的温度,并反馈到所述MCU。所述MCU根据采集到的温度信号将其转换成电信号,用以控制OLED驱动电路的输出功率。MCU中存有预设的不同环境温度值与所述OLED屏体功率的对应关系。当OLED屏体工作环境温度变化时,MCU根据温度信号对应的电信号控制OLED驱动电路的输出功率,从而改变OLED屏体所需的电流和电压值,调节OLED屏体发出的光保持稳定的光通量。

[0033] 进一步地,所述的OLED驱动电路,根据MCU输出的电信号完成直流(DC)/直流(DC)的电压转换,从而控制OLED屏体所需的驱动电压值,使OLED屏体在不同温度环境下的发光保持光通量基本一致。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非用于限定本实用新型的保护范围。

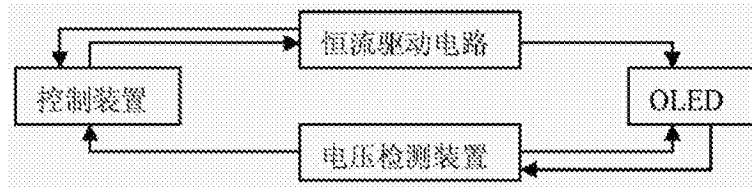


图1

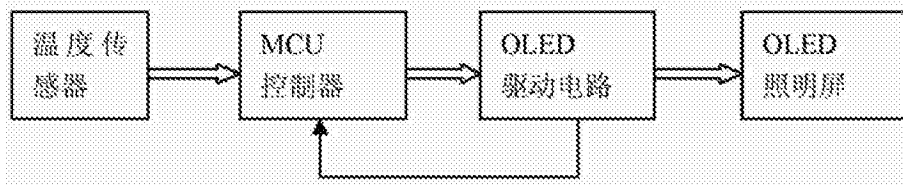


图2

专利名称(译)	OLED驱动电路及其OLED屏体电路		
公开(公告)号	CN205320329U	公开(公告)日	2016-06-15
申请号	CN201521122845.4	申请日	2015-12-31
[标]申请(专利权)人(译)	固安翌光科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	固安翌光科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	固安翌光科技有限公司		
[标]发明人	吴海燕		
发明人	吴海燕		
IPC分类号	H05B33/08		
代理人(译)	刘淑敏		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种OLED驱动电路及其OLED屏体电路，该驱动电路包括OLED、恒流驱动电路、电压检测装置和控制装置；其中：所述恒流驱动电路分别连接所述控制装置和OLED；所述恒流驱动电路的电流根据所述控制装置的设置进行调节，以改变恒流驱动电路的输出电流大小，从而改变OLED工作所需的功率。采用本实用新型，能够解决OLED在使用中屏体亮度越来越暗的问题，以及能够根据环境变化自动调节OLED输入功率，以稳定不同温度环境下OLED屏体的光通量。

