

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202093788 U

(45) 授权公告日 2011. 12. 28

(21) 申请号 201120172984. 3

(22) 申请日 2011. 05. 27

(73) 专利权人 深圳市同兴达科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区龙华工业
东路利金城工业园 2 栋 4 楼

(72) 发明人 骆志锋 万锋 钟小平

(51) Int. Cl.

G09G 3/36 (2006. 01)

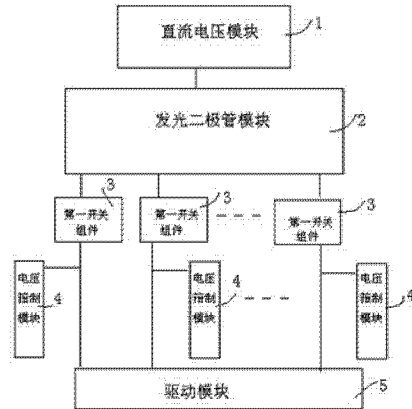
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

液晶显示模组控制系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种液晶显示模组控制系统, 涉及到电子技术领域, 解决因驱动电路的耐压不足而造成驱动电路的损坏的问题以及降低制造成本, 它包括: 至少一电源供应模块、发光二极管模块、驱动电路、至少一第一开关组件, 其特征是: 它还包括: 至少一电压箝制电路, 祸接于该第一开关组件以及该驱动电路, 用来箝制该驱动电路的输出端点的电压, 该驱动电路包含有: 一电流源, 用来提供一电流, 以及至少一第二开关组件, 祸接于该电流源以及该第一开关组件之间, 该第二开关组件是依据一脉冲宽度调变信号而选择性地导通或未导通来决定该驱动信号。所述的第二开关组件导通时, 该第一开关组件导通, 而当该第二开关组件未导通时, 该第一开关组件未导通。



1. 一种液晶显示模组控制系统,包括:至少一电源供应模块、发光二极管模块、驱动电路、至少一第一开关组件,其特征是:它还包括:至少一电压箝制电路,祸接于该第一开关组件以及该驱动电路,用来箝制该驱动电路的输出端点的电压,该驱动电路包含有:一电流源,用来提供一电流,以及至少一第二开关组件,祸接于该电流源以及该第一开关组件之间,该第二开关组件是依据一脉冲宽度调变信号而选择性地导通或未导通来决定该驱动信号。

2. 如权利要求 1 所述的液晶显示模组控制系统,其特征在于,所述的第二开关组件导通时,该第一开关组件导通,而当该第二开关组件未导通时,该第一开关组件未导通。

液晶显示模组控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到一种液晶显示模组控制系统。

背景技术

[0002] 现有的液晶显示模组的控制系统,复数个开关依据脉冲宽度调变信号而决定导通或未导通来产生驱动信号,相对应的复数个发光二极管次模块依据该驱动信号而使能或未使能,当复数个开关导通时,补偿电路撷取节点上的电压值以提供补偿值给直流电压转换器,之后直流电压转换器便依据该补偿值输出背光模组控制系统上所需的操作电压。当复数个开关未导通时,因为每一个发光二极管次模块的电容远大于节点的电压会接近操作电压,因此,复数个电流源采用电流槽的方式来达成电流控制,换句话说,每一个流经发光二极管次模块的电流由驱动电路内部的晶体管透过电流镜的方式来控制,此外,为了降低消耗功率以及提高驱动电流的能力,大部分采用电流槽来达成电流控制的驱动电路均是采用较低的耐压制程。然而,如上所述,节点的电压在发光二极管次模块未使能时会接近操作电压,因此操作电压 V 也不能大于驱动电路的耐压值,如此一来,每一个发光二极管模块就无法包含太多颗发光二极管,因此,针对需要多颗发光二极管的大尺寸显示面板而言,会导致背光模组需要更多的驱动电路而增加制造成本。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于:提供一种液晶显示模组控制系统,使得当液晶显示模组控制系统使用低压的驱动电路时,系统仍然可以使用较高的操作电压以驱动多颗串联的发光二极管,以解决因驱动电路的耐压不足而造成驱动电路的损坏的问题以及降低制造成本。

[0004] 本实用新型采取的技术方案是:一种液晶显示模组控制系统,包括:一种液晶显示模组控制系统,包括:至少一电源供应模块、发光二极管模块、驱动电路、至少一第一开关组件,其特征是:它还包括:至少一电压箝制电路,祸接于该第一开关组件以及该驱动电路,用来箝制该驱动电路的输出端点的电压,该驱动电路包含有:一电流源,用来提供一电流,以及至少一第二开关组件,祸接于该电流源以及该第一开关组件之间,该第二开关组件是依据一脉冲宽度调变信号而选择性地导通或未导通来决定该驱动信号。所述的第二开关组件导通时,该第一开关组件导通,而当该第二开关组件未导通时,该第一开关组件未导通。

[0005] 本实用新型达到的有益效果是:液晶显示模组控制系统的发光二极管次模块未使能时,驱动电路的输出端的电压不会接近背光模组控制系统的操作电压,因此背光模组控制系统可以使用较高的操作电压以驱动更多的发光二极管,因此针对需要多颗发光二极管的大尺寸显示面板可以减少液晶显示模组控制系统所需的驱动电路,进而达到减少制造成本的有益效果。

附图说明

[0006] 图 1 为本实用新型的模块图。

[0007] 图 2 为本实用新型的实施例示意图。

具体实施方式

[0008] 参考图 1、2，液晶显示模组控制系统包括一驱动模块 5、发光二极管模块 2、复数个第一开关组件 3、复数个电压箝制模块 4 以及一直流电压模块 1，直流电压模块 1 作为一电压供应模块，用来提供系统所需电压。每个第一开关组件 3 以一 N 型金属氧化半导体晶体管来加以实作，且其栅极的电压约为 3.3v-5v，此外，驱动电路 5 包含有复数个电流源 51 以及相对应的复数个第二开关组件 52，其中复数个电流源 51 采用上述电流槽的方式来达成电流控制；发光二极管模块 2 包含有复数个发光二极管次模块 21 每一个发光二极管次模块 21 均包含有复数个串联的发光二极管 211。在液晶显示模组控制系统的操作中，复数个第二开关组件 52 会依据一脉冲宽度调变信号而导通或未导通来产生一驱动信号，相对应的复数个发光二极管次模块 21 依据该驱动信号而使能或未使能。当复数个第二开关组件 52 导通时，电压箝制模块 4 将节点上的电压值箝制在一接地电压而远小于驱动模块 5 的耐压值，此外，因为第一开关组件 3 的栅极与节点的电压差大于第一开关组件 3 的临界电压，因此第一开关组件 3 也是导通的状态。当复数个第二开关组件 52 由导通转变为未导通时，在此瞬间复数个第一开关组件 3 仍是导通的状态，而节点的电压会逐渐升高直到复数个第一开关组件 3 的栅极与节点的电压差小于第一开关组件 3 的临界电压，因为第一开关组件 3 的栅极电压约为 3.3v-5v，因此节点的电压值最高而远小于一般驱动电路的耐压值。因此，液晶显示模组控制系统，以使用较高的操作电压驱动较多的发光二极管 211，亦即每一个发光二极管次模块 21 可以包含有更多的发光二极管 211，因此可以降低驱动电路 5 的成本。

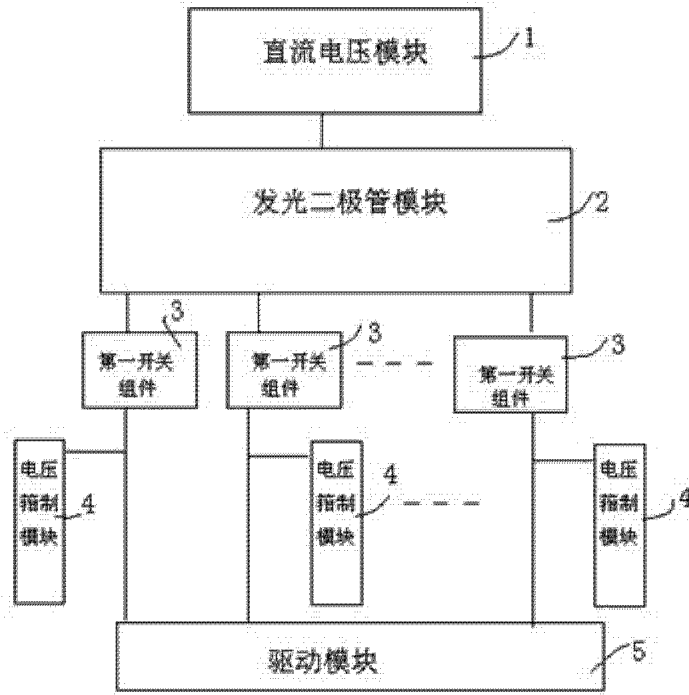


图 1

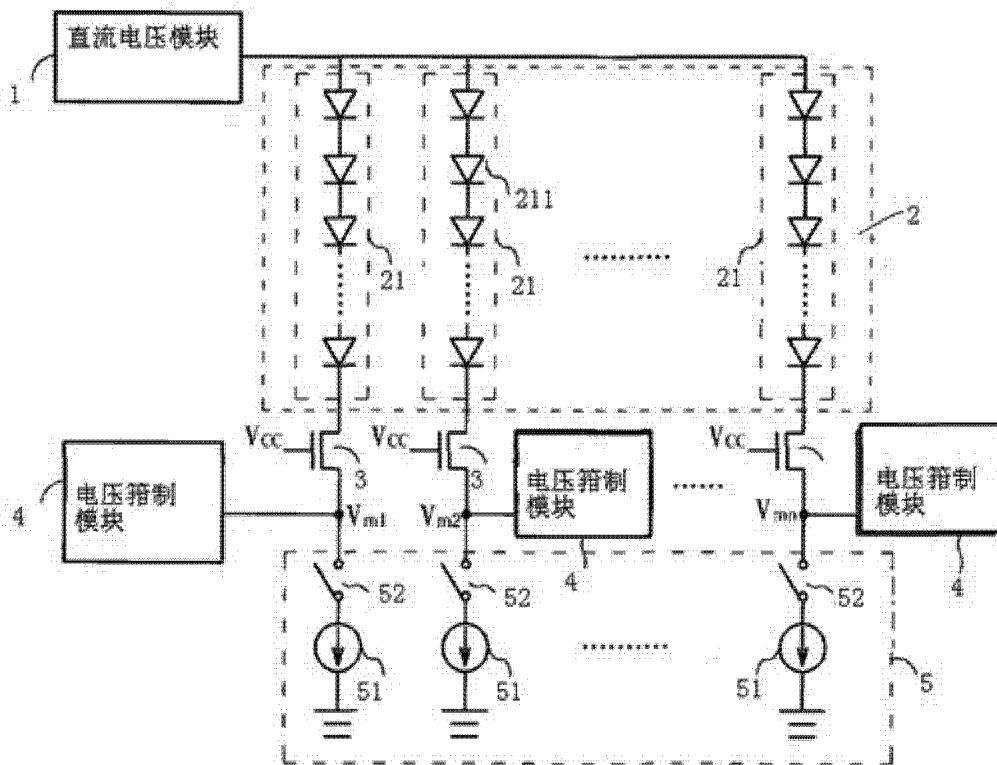


图 2

专利名称(译)	液晶显示模组控制系统		
公开(公告)号	CN202093788U	公开(公告)日	2011-12-28
申请号	CN201120172984.3	申请日	2011-05-27
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市同兴达科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市同兴达科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市同兴达科技有限公司		
[标]发明人	骆志锋 万锋 钟小平		
发明人	骆志锋 万锋 钟小平		
IPC分类号	G09G3/36		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种液晶显示模组控制系统，涉及到电子技术领域，解决因驱动电路的耐压不足而造成驱动电路的损坏的问题以及降低制造成本，它包括：至少一电源供应模块、发光二极管模块、驱动电路、至少一第一开关组件，其特征是：它还包括：至少一电压箝制电路，祸接于该第一开关组件以及该驱动电路，用来箝制该驱动电路的输出端点的电压，该驱动电路包含有：一电流源，用来提供一电流，以及至少一第二开关组件，祸接于该电流源以及该第一开关组件之间，该第二开关组件是依据一脉冲宽度调变信号而选择性地导通或未导通来决定该驱动信号。所述的第二开关组件导通时，该第一开关组件导通，而当该第二开关组件未导通时，该第一开关组件未导通。

