



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202930009 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 08

(21) 申请号 201220442445. 1

(22) 申请日 2012. 08. 31

(73) 专利权人 冠科(福建) 电子科技实业有限公司

地址 362000 福建省泉州市晋江市罗山街道后林社区

(72) 发明人 柯文朴

(74) 专利代理机构 厦门市诚得知识产权代理事务所(普通合伙) 35209

代理人 方惠春

(51) Int. Cl.

G09G 3/36 (2006. 01)

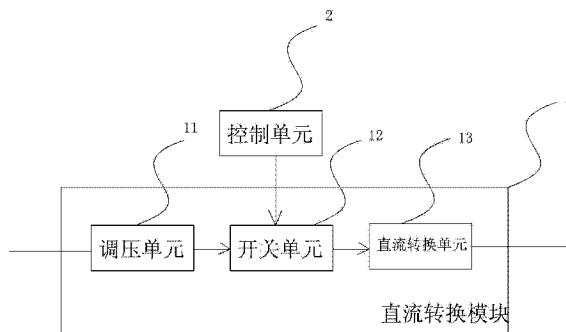
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种液晶显示驱动电路

(57) 摘要

本实用新型涉及液晶显示技术领域, 具体的说是一种液晶显示驱动电路。一种液晶显示驱动电路, 包括直流转换模块和控制单元, 所述的直流转换模块包括调压单元、开关控制单元和直流转换单元, 所述调压单元、开关控制单元和直流转换单元顺序连接, 所述控制单元与所述开关控制单元相连接, 所述调压单元对来自外部电路的直流电压进行调节, 从而输出直流转换单元所需的工作电压, 所述直流转换单元接收经由该开关控制单元输出的工作电压, 并将该工作电压转换成该新型液晶显示产品显示所需的各工作电压, 所述控制单元用于控制开关控制单元的导通与关断。本实用新型的液晶显示驱动电路使得该液晶显示产品的供电电路稳定可靠且节能环保。



1. 一种液晶显示驱动电路,包括直流转换模块和控制单元,其特征在于:所述的直流转换模块包括调压单元、开关控制单元和直流转换单元,所述调压单元、开关控制单元和直流转换单元顺序连接,所述控制单元与所述开关控制单元相连接,所述调压单元对来自外部电路的直流电压进行调节,从而输出直流转换单元所需的工作电压,所述直流转换单元接收经由该开关控制单元输出的工作电压,并将该工作电压转换成液晶显示产品显示所需的各工作电压,所述控制单元用于控制开关控制单元的导通与关断。

2. 根据权利要求1所述的一种液晶显示驱动电路,其特征在于:所述的调压单元为一低压差线性调压器,该低压差线性调压器包括放大器、第一MOS管、第一电阻R1和第二电阻R2,所述第一MOS管的栅极、源极、漏极分别与所述放大器的输出端、电源、第一电阻R1的一端相连,并从第一MOS管的漏极引出低压差调压器的输出端,第一电阻R1的另一端和第二电阻R2互联后接到放大器正向输入端,放大器的负向输入端接收来自外部电路的直流电压,第二电阻R2的一端和放大器的正向输入端相连,另一端接地。

3. 根据权利要求1所述的一种液晶显示驱动电路,其特征在于:所述开关控制单元为一第二MOS管,所述的第二MOS管包括一栅极、一源极及一漏极,该栅极接收来自控制单元的控制信号,该源极接至该直流转换单元的输出端,该漏极输出工作电压。

4. 根据权利要求1所述的一种液晶显示驱动电路,其特征在于:所述开关控制单元为三极管,所述的三极管包括一基极、一发射极及一集电极,该基极接收来自控制单元的控制信号,该发射极接至该直流转换单元的输出端,该集电极输出工作电压。

5. 根据权利要求1所述的一种液晶显示驱动电路,其特征在于:所述的控制单元为一微控制器。

一种液晶显示驱动电路

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术领域，具体的说是一种液晶显示驱动电路。

背景技术

[0002] 随着液晶显示技术在显示领域中的广泛应用，特别是在新型液晶显示器、液晶电视、笔记本电脑、平板电脑和 DIY 一体电脑等液晶专业领域，业界对其显示品质、轻薄化、环保状况等方面的要求越来越高，尤其在显示方面的 AVDD 信号、VGL 信号和 VGH 信号的正常显示至关重要，任何一个信号无法正常输出都会影响显示效果质量，这就对液晶显示产品的供电电路的要求提出了更高的要求。一般的供电电路中，常使用低压差线调压器作为直流转换装置，从而输出该液晶显示产品的各电路模块所需的工作电压，确保显示器的正常显示，但该直流转换装置易于出现故障，导致其供电稳定性不理想，对液晶显示产品的显示品质产生了重大的影响。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种液晶显示驱动电路，其稳定性高，功耗低，能够保证液晶显示产品的正常显示的同时实现节能环保。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型是通过以下技术方案实现的：一种液晶显示驱动电路，包括直流转换模块和控制单元，所述的直流转换模块包括调压单元、开关控制单元和直流转换单元，所述调压单元、开关控制单元和直流转换单元顺序连接，所述控制单元与所述开关控制单元相连接，所述调压单元对来自外部电路的直流电压进行调节，从而输出直流转换单元所需的工作电压，所述直流转换单元接收经由该开关控制单元输出的工作电压，并将该工作电压转换成该液晶显示产品显示所需的各工作电压，所述控制单元用于控制开关控制单元的导通与关断。

[0005] 进一步的，所述的调压单元为一低压差线性调压器，该低压差线性调压器包括放大器、第一 MOS 管、第一电阻 R1 和第二电阻 R2，所述第一 MOS 管的栅极、源极、漏极分别与所述放大器的输出端、电源、第一电阻 R1 的一端相连，并从第一 MOS 管的漏极引出低压差调压器的输出端，第一电阻 R1 的另一端和第二电阻 R2 互联后接到放大器正向输入端，放大器的负向输入端接收来自外部电路的直流电压，第二电阻 R2 的一端和放大器的正向输入端相连，另一端接地。

[0006] 进一步的，所述开关控制单元为一第二 MOS 管，所述的第二 MOS 管包括一栅极、一源极及一漏极，该栅极接收来自控制单元的控制信号，该源极接至该直流转换单元的输出端，该漏极输出工作电压。

[0007] 进一步的，所述开关控制单元为三极管，所述的三极管包括一基极、一发射极及一集电极，该基极接收来自控制单元的控制信号，该发射极接至该直流转换单元的输出端，该集电极输出工作电压。

[0008] 进一步的，所述的控制单元为一微控制器。

[0009] 本实用新型的有益效果是：本实用新型的液晶显示驱动电路，在直流转换器采用一开关控制电路控制其输出工作电压是否向液晶面板供电，待机时不供电，节约能耗，同时采用一稳定的调压单元来实现对液晶显示产品的供电的稳定性，使得该液晶显示产品的供电电路稳定可靠且节能环保。

附图说明

[0010] 图 1 为实用新型的电路结构框图；

[0011] 图 2 为实施例中的调压单元的电路原理图。

具体实施方式

[0012] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0013] 实施例 1，

[0014] 参考图 1 所示，一种液晶显示驱动电路，包括直流转换模块 1 和控制单元 2，所述的直流转换模块 1 包括调压单元 11、开关控制单元 12 和直流转换单元 13，所述调压单元 11、开关控制单元 12 和直流转换单元 13 顺序连接，所述控制单元 2 与所述开关控制单元 12 相连接，所述调压单元 11 对来自外部电路的直流电压进行调节，从而输出直流转换单元 13 所需的工作电压，所述直流转换单元 13 接收经由该开关控制单元 12 输出的工作电压，并将该工作电压转换成该液晶显示产品显示所需的各工作电压，所述控制单元 2 用于控制开关控制单元 12 的导通与关断。

[0015] 参考图 2 所示，所述的调压单元 11 为一低压差线性调压器，该低压差线性调压器包括放大器、第一 MOS 管、第一电阻 R1 和第二电阻 R2，所述第一 MOS 管的栅极、源极、漏极分别与所述放大器的输出端、电源、第一电阻 R1 的一端相连，并从第一 MOS 管的漏极引出低压差调压器的输出端，第一电阻 R1 的另一端和第二电阻 R2 互联后接到放大器正向输入端，放大器的负向输入端接收来自外部电路的直流电压，第二电阻 R2 的一端和放大器的正向输入端相连，另一端接地。

[0016] 所述开关控制单元 12 为一 MOS 管，所述的 MOS 管包括一栅极、一源极及一漏极，该栅极接收来自控制单元 2 的控制信号，该源极接至该直流转换单元 1 的输出端，该漏极输出工作电压。

[0017] 进一步的，所述的控制单元 2 为一微控制器。

[0018] 实施例 2，

[0019] 所述的实施例 2 与实施例 1 基本结构相同，其不同之处在于所述开关控制单元 12 为 PNP 三极管，所述的三极管包括一基极、一发射极及一集电极，该基极接收来自控制单元 2 的控制信号，该发射极接至该直流转换单元 1 的输出端，该集电极输出工作电压。

[0020] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本实用新型，但所属领域的技术人员应该明白，在不脱离所附权利要求书所限定的本实用新型的精神和范围内，在形式上和细节上可以对本实用新型做出各种变化，均为本实用新型的保护范围。

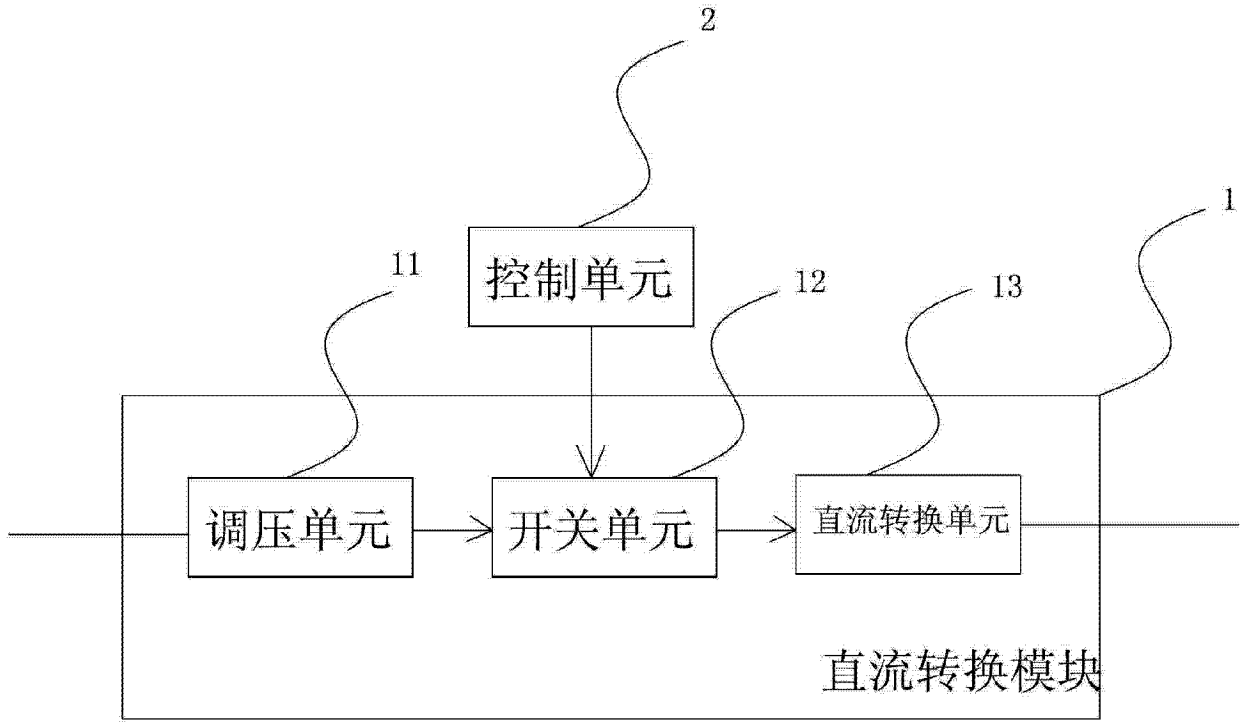


图 1

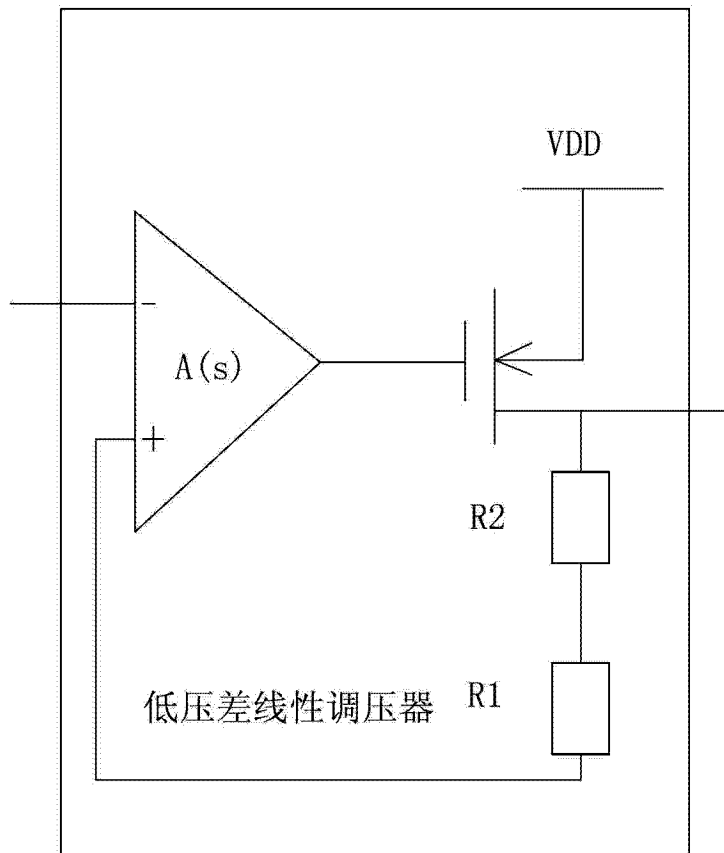


图 2

专利名称(译)	一种液晶显示驱动电路		
公开(公告)号	CN202930009U	公开(公告)日	2013-05-08
申请号	CN201220442445.1	申请日	2012-08-31
[标]发明人	柯文朴		
发明人	柯文朴		
IPC分类号	G09G3/36		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及液晶显示技术领域，具体的说是一种液晶显示驱动电路。一种液晶显示驱动电路，包括直流转换模块和控制单元，所述的直流转换模块包括调压单元、开关控制单元和直流转换单元，所述调压单元、开关控制单元和直流转换单元顺序连接，所述控制单元与所述开关控制单元相连接，所述调压单元对来自外部电路的直流电压进行调节，从而输出直流转换单元所需的工作电压，所述直流转换单元接收经由该开关控制单元输出的工作电压，并将该工作电压转换成该新型液晶显示产品显示所需的各工作电压，所述控制单元用于控制开关控制单元的导通与关断。本实用新型的液晶显示驱动电路使得该液晶显示产品的供电电路稳定可靠且节能环保。

