



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208589253 U

(45)授权公告日 2019.03.08

(21)申请号 201821054981.8

(22)申请日 2018.07.04

(73)专利权人 深圳市华泓汇富电子科技有限公司

地址 518100 广东省深圳市宝安区石岩街道爱群路同富裕工业区兴富大厦302号

(72)发明人 李杰

(51)Int.Cl.

G09G 3/36(2006.01)

G09G 3/34(2006.01)

G06F 3/041(2006.01)

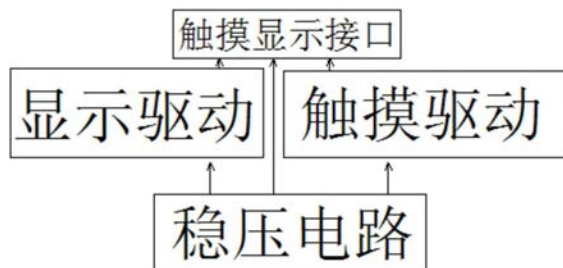
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种DHMI与触摸二合一显示驱动板

## (57)摘要

本实用新型公开了一种DHMI与触摸二合一显示驱动板,包括显示驱动电路、触摸驱动电路、稳压电路和触摸显示接口,所述稳压电路分别连接显示驱动电路、触摸显示接口和触摸驱动电路,触摸显示接口还分别连接显示驱动电路和触摸驱动电路,本实用新型通过对各种系统的人机交互协议设计出USB触摸屏控制软件,硬件部分使用5V低电供供电,LCD背光恒流恒压升压电路及LCD多电压稳压电路、显示驱IC采用NQVATEK,触摸驱动IC采用Nuvoton M0芯片。主要硬件为低功耗材料,可以适用各种人机交互场合,简化设备结构,减少安装过程中的一些不必要的麻烦。USB触摸软件为免驱软件,为用节省开发时间和周期。



1. 一种DHMI与触摸二合一显示驱动板,包括显示驱动电路、触摸驱动电路、稳压电路和触摸显示接口,其特征在于,所述稳压电路分别连接显示驱动电路、触摸显示接口和触摸驱动电路,触摸显示接口还分别连接显示驱动电路和触摸驱动电路。

2. 根据权利要求1所述的DHMI与触摸二合一显示驱动板,其特征在于,所述显示驱动电路采用C100S1型HDMI驱动芯片。

3. 根据权利要求1所述的DHMI与触摸二合一显示驱动板,其特征在于,所述稳压电路包括芯片U3和三极管Q2,所述芯片U3的脚7通过电阻R49连接二极管D2的阴极和接口JP2的脚2,二极管D2的阳极连接电容C102和MOS管Q5的漏极,MOS管Q5的栅极连接电阻R50,电阻R50的另一端连接三极管Q2的集电极,三极管Q2的基极通过电阻R46连接PWM信号输入接口,芯片U3的型号为LS681。

4. 根据权利要求1所述的DHMI与触摸二合一显示驱动板,其特征在于,所述触摸驱动电路包括芯片J13和芯片U5,芯片U5的脚1连接芯片J13的脚10,芯片U5的脚2连接芯片J13的脚12,芯片U5的脚3连接芯片J13的脚11。

5. 根据权利要求4所述的DHMI与触摸二合一显示驱动板,其特征在于,所述芯片U5的型号为MUC121Z,芯片J13的型号为TSC2007。

## 一种DHMI与触摸二合一显示驱动板

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种驱动板,具体是一种DHMI与触摸二合一显示驱动板。

### 背景技术

[0002] 目前大多数显示控制器无法集成USB触摸控制功能,当现场需要人机交互又不方便使用或安装键盘和鼠标,使扩展操作带来不便。

[0003] 针对目前产品功能单一、组合产品兼容性差等特点,本实用新型设计一种触摸显示一体化主板,通过对各种系统的人机交互协议设计出USB触摸屏控制软件,硬件部分使用5V低电供供电,LCD背光恒流恒压升压电路及LCD多电压稳压电路、显示驱IC采用NQVATEK,触摸驱动IC采用Nuvoton M0芯片。主要硬件为低功耗材料。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种DHMI与触摸二合一显示驱动板,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种DHMI与触摸二合一显示驱动板,包括显示驱动电路、触摸驱动电路、稳压电路和触摸显示接口,所述稳压电路分别连接显示驱动电路、触摸显示接口和触摸驱动电路,触摸显示接口还分别连接显示驱动电路和触摸驱动电路。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述显示驱动电路采用C100S1型HDMI驱动芯片。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述稳压电路包括芯片U3和三极管Q2,所述芯片U3的脚7通过电阻R49连接二极管D2的阴极和接口JP2的脚2,二极管D2的阳极连接电容C102和MOS管Q5的漏极,MOS管Q5的栅极连接电阻R50,电阻R50的另一端连接三极管Q2的集电极,三极管Q2的基极通过电阻R46连接PWM信号输入接口,芯片U3的型号为LS681。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述触摸驱动电路包括芯片J13和芯片U5,芯片U5的脚1连接芯片J13的脚10,芯片U5的脚2连接芯片J13的脚12,芯片U5的脚3连接芯片J13的脚11。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述芯片U5的型号为MUC121Z,芯片J13的型号为TSC2007。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过对各种系统的人机交互协议设计出USB触摸屏控制软件,硬件部分使用5V低电供供电,LCD背光恒流恒压升压电路及LCD多电压稳压电路、显示驱IC采用NQVATEK,触摸驱动IC采用Nuvoton M0芯片。主要硬件为低功耗材料,可以适用各种人机交互场合,简化设备结构,减少安装过程中的一些不必要的麻烦。USB触摸软件为免驱软件,为用节省开发时间和周期。

### 附图说明

[0012] 图1是本实用新型的一种DHMI与触摸二合一显示驱动板的总体图。

- [0013] 图2为显示驱动电路图。
- [0014] 图3是稳压电路的电路图。
- [0015] 图4为触摸屏驱动电路图。
- [0016] 图5为LCD背光恒流稳压电路图。

### 具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1-5,实施例1:本实用新型实施例中,一种DHMI与触摸二合一显示驱动板,包括显示驱动电路、触摸驱动电路、稳压电路和触摸显示接口,所述稳压电路分别连接显示驱动电路、触摸显示接口和触摸驱动电路,触摸显示接口还分别连接显示驱动电路和触摸驱动电路。

[0019] 图2所示为HDMI显示驱动电路,HDMI输入端把电脑端输出出来的信号。通过EMI电路进入到显示驱动IC,驱动IC内部把输入的显示内容经过处理,经输出电路到LCD显示,即完成了HDMI显示数到LCD显示的数据转换。

[0020] 图3所示为内置工作电池PWM脉冲充电管理电路,通过LS681管理IC和R49、48对充电电压集样、R51电阻形成电流采样,LS681管理IC对电压和电流采样数据做出对电池的充电状态进行计算,跟据计算的结果输出PWM充电脉冲。

[0021] 图4所示为USB触摸屏驱动电路。经USB输入的5V供电经降压稳压后,提供给触摸管理TXC2007和NUC122.触摸屏坐标数据据经过NUC运算后经USB把触摸状态数发送给电脑。

[0022] 实施例2:给本电路增加LCD背光恒流稳压电路,如图5所示,5V电源经过PT403、170u组成升压恒流电路,能够增加触摸显示屏的稳定性。

[0023] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0024] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

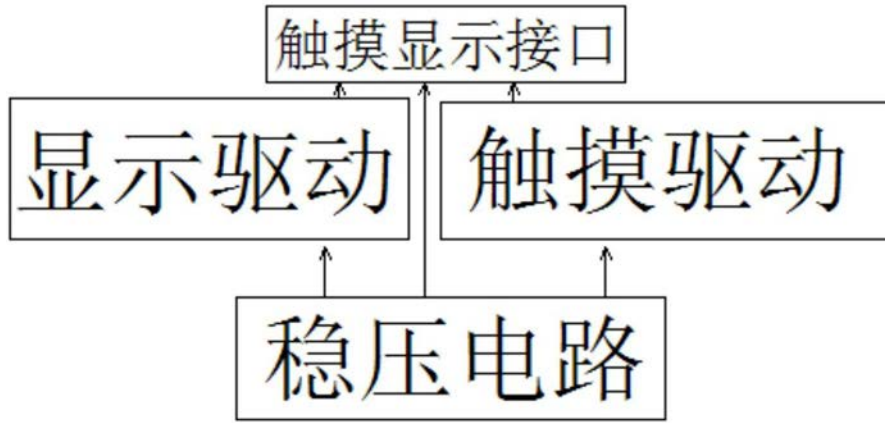


图1

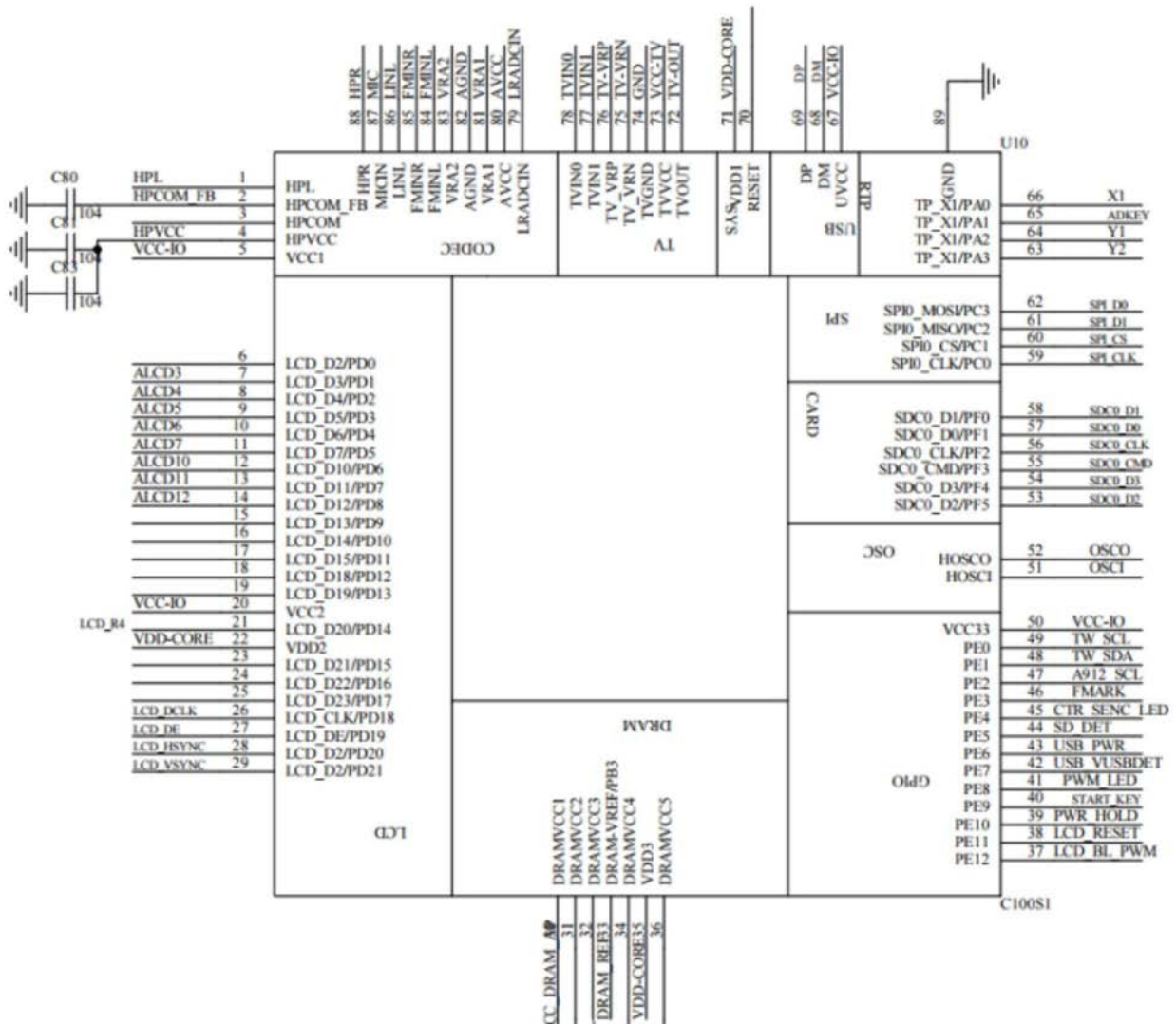


图2



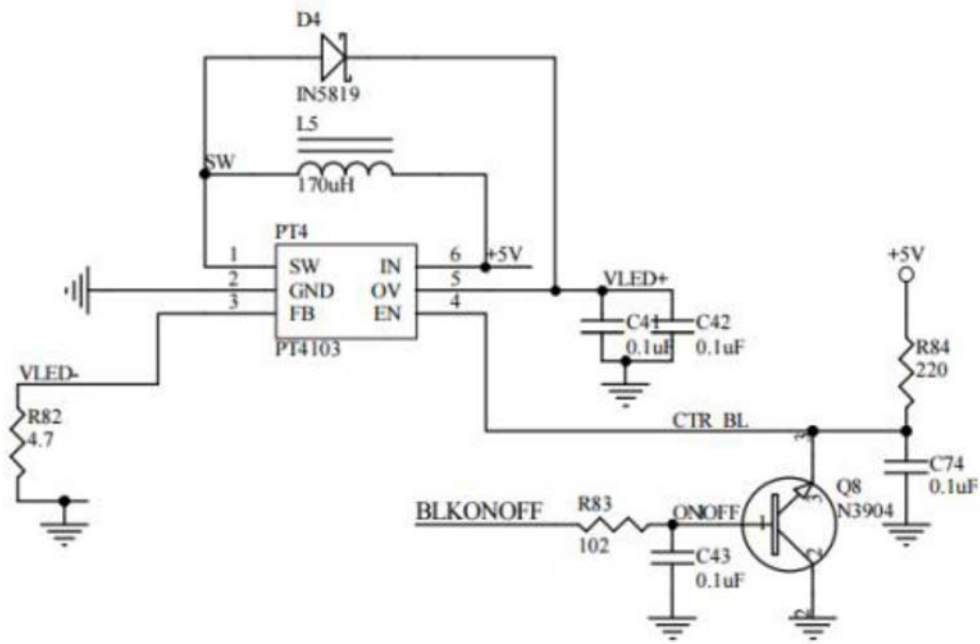


图5

专利名称(译)	一种DHMI与触摸二合一显示驱动板		
公开(公告)号	<a href="#">CN208589253U</a>	公开(公告)日	2019-03-08
申请号	CN201821054981.8	申请日	2018-07-04
[标]发明人	李杰		
发明人	李杰		
IPC分类号	G09G3/36 G09G3/34 G06F3/041		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开了一种DHMI与触摸二合一显示驱动板，包括显示驱动电路、触摸驱动电路、稳压电路和触摸显示接口，所述稳压电路分别连接显示驱动电路、触摸显示接口和触摸驱动电路，触摸显示接口还分别连接显示驱动电路和触摸驱动电路，本实用新型通过对各种系统的人机交互协议设计出USB触摸屏控制软件，硬件部分使用5V低电供电，LCD背光恒流恒压升压电路及LCD多电压稳压电路、显示驱IC采用NQVATEK，触摸驱动IC采用Nuvoton M0芯片。主要硬件为低功耗材料，可以适用各种人机交互场合，简化设备结构，减少安装过程中的一些不必要的麻烦。USB触摸软件为免驱软件，为用节省开发时间和周期。

