



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207249285 U

(45)授权公告日 2018.04.17

(21)申请号 201721106092.7

(22)申请日 2017.08.29

(73)专利权人 深圳市亿道数码技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区新安街
道大宝路49-1号金富来大厦6楼

(72)发明人 张治宇 石庆 马保军 范德业
张龙 刘学友 谭小兵 程文辉
孙佳伟

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事
务所(普通合伙) 44248

代理人 于标

(51)Int.Cl.

G02F 1/133(2006.01)

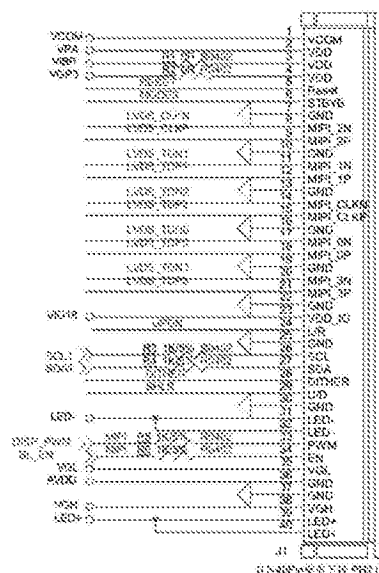
权利要求书2页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种兼容多种LCD屏的硬件电路

(57)摘要

本实用新型提供了一种兼容多种LCD屏的硬件电路,包括40Pin FPC座,所述40Pin FPC座包括:与地信号相连的第7管脚、第13管脚、第16管脚、第19管脚、第22管脚、第25管脚、第30管脚、第37管脚;与外部供电VCOM相连的第1管脚;与外部供电VDD相连的第2管脚、第3管脚、第4管脚。本实用新型的有益效果是:本实用新型相对于单一接口区别于可兼容LVDS,MIPI两类接口多种LCD屏,可选择性更多,产品成本可控性更改强,可使一种产品可以有更长的生命周期,市场生存率更高,竞争力更强。



1. 一种兼容多种LCD屏的硬件电路,其特征在于,包括40Pin FPC座,所述40Pin FPC座包括:

与地信号相连的第7管脚、第13管脚、第16管脚、第19管脚、第22管脚、第25管脚、第30管脚、第37管脚;

与外部供电VCOM相连的第1管脚;

与外部供电VDD相连的第2管脚、第3管脚、第4管脚;

与RESET相连的第5管脚;

与外部电路MODE3相连的第6管脚;

与五组差分信号相连的第8管脚、第9管脚、第11管脚、第12管脚、第14管脚、第15管脚、第17管脚、第18管脚、第20管脚、第21管脚;

与外部电路VDD_I0相连的第23管脚;

与外部电路UPDN相连的第24管脚;

与I2C连接的26管脚、第27管脚;

与外部电路DITHER相连的第28管脚;

与外部电路SHLR相连的第29管脚;

与外部电路LED-相连的31管脚、第32管脚;

与DISP_PWM连接的33管脚;

与BL_EN连接的34管脚;

与外部电路VGL相连的35管脚;

与外部电路AVDD相连的36管脚;

与外部电路VGH相连的38管脚;

与外部电路LED+相连的39管脚、第40管脚。

2. 根据权利要求1所述的硬件电路,其特征在于:该硬件电路能够兼容LVDS和MIPI两类接口多种型号LCD屏。

3. 根据权利要求2所述的硬件电路,其特征在于:LVDS类接口屏由电源供电部分、差分信号部分和外部电路部分组成。

4. 根据权利要求3所述的硬件电路,其特征在于:所述电源供电部分由第1管脚、第31管脚、第32管脚、第35管脚、第36管脚、第38管脚、第39管脚、第40管脚、第7管脚、第13管脚、第16管脚、第19管脚、第22管脚、第25管脚、第30管脚、第37管脚组成,所述差分信号部分由第8管脚、第9管脚、第11管脚、第12管脚、第14管脚、第15管脚、第17管脚、第18管脚、第20管脚、第21管脚组成,所述外部电路部分由第5管脚、第6管脚、第24管脚、第28管脚、第29管脚组成;所述第5管脚为复位管脚,通过高低电平对LCD屏IC进行复位;第6管脚为模式选择管脚,通过高低电平可选择待机模式或非待机模式;第24管脚为画面左右镜像控制管脚,通过高低电平来调整画面是否镜像;第28管脚为8位6位选项,高低电平来调整。

5. 根据权利要求2所述的硬件电路,其特征在于:MIPI接口屏由电源供电模块、差分信号模块和外部电路模块组成。

6. 根据权利要求5所述的硬件电路,其特征在于:所述电源供电模块由第2管脚、第3管脚、第4管脚、第23管脚、第31管脚、第32管脚、第39管脚、第40管脚、第7管脚、第13管脚、第16管脚、第19管脚、第22管脚、第25管脚、第30管脚、第37管脚组成,第2管脚、第3管脚、第4管脚

为LCD屏IC主供电管脚,第23管脚为屏I0供电;所述差分信号模块由第8管脚、第9管脚、第11管脚、第12管脚、第14管脚、第15管脚、第17管脚、第18管脚、第20管脚、第21管脚组成;所述外部电路模块由第5管脚、第26管脚、第27管脚、第33管脚、第34管脚组成,所述第5管脚为复位信号,第26管脚、第27管脚为I2C通讯信号,第33管脚为屏背光亮度调节。

一种兼容多种LCD屏的硬件电路

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子技术领域,尤其涉及一种兼容多种LCD屏的硬件电路。

背景技术

[0002] 行消费类电子产品LCD屏通常为单一类型接口。LCD屏的可选择性不强。随着LCD屏市场行情波动,会使整机产品成本随之上涨。LCD屏是整个产品成本的重要组成部分。一个产品如能通用多类型接口LCD屏,则不论市场如何波动都可选择性价比最高的LCD屏,随之也可更好把控产品成本,产品的市场竞争力也会更强,这是目前用户极需解决的技术问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种兼容多种LCD屏的硬件电路,包括40Pin FPC座,所述40Pin FPC座包括:

[0004] 与地信号相连的第7管脚、第13管脚、第16管脚、第19管脚、第22管脚、第25管脚、第30管脚、第37管脚;

[0005] 与外部供电VCOM相连的第1管脚;

[0006] 与外部供电VDD相连的第2管脚、第3管脚、第4管脚;

[0007] 与RESET相连的第5管脚;

[0008] 与外部电路MODE3相连的第6管脚;

[0009] 与五组差分信号相连的第8管脚、第9管脚、第11管脚、第12管脚、第14管脚、第15管脚、第17管脚、第18管脚、第20管脚、第21管脚;

[0010] 与外部电路VDD_IO相连的第23管脚;

[0011] 与外部电路UPDN相连的第24管脚;

[0012] 与I2C连接的第26管脚、第27管脚;

[0013] 与外部电路DITHER相连的第28管脚;

[0014] 与外部电路SHLR相连的第29管脚;

[0015] 与外部电路LED-相连的31管脚、第32管脚;

[0016] 与DISP_PWM连接的第33管脚;

[0017] 与BL_EN连接的第34管脚;

[0018] 与外部电路VGL相连的第35管脚;

[0019] 与外部电路AVDD相连的第36管脚;

[0020] 与外部电路VGH相连的第38管脚;

[0021] 与外部电路LED+相连的第39管脚、第40管脚。

[0022] 作为本实用新型的进一步改进,该硬件电路能够兼容LVDS和MIPI两类接口多种型号LCD屏。

[0023] 作为本实用新型的进一步改进,LVDS类接口屏由电源供电部分、差分信号部分和外部电路部分组成。

[0024] 作为本实用新型的进一步改进,所述电源供电部分由第1管脚、第31管脚、第32管脚、第35管脚、第36管脚、第38管脚、第39管脚、第40管脚、第7管脚、第13管脚、第16管脚、第19管脚、第22管脚、第25管脚、第30管脚、第37管脚组成,所述差分信号部分由第8管脚、第9管脚、第11管脚、第12管脚、第14管脚、第15管脚、第17管脚、第18管脚、第20管脚、第21管脚组成,所述外部电路部分由第5管脚、第6管脚、第24管脚、第28管脚、第29管脚组成;所述第5管脚为复位管脚,通过高低电平对LCD屏IC进行复位;第6管脚为模式选择管脚,通过高低电平可选择待机模式或非待机模式;第24管脚为画面左右镜像控制管脚,通过高低电平来调整画面是否镜像;第28管脚为8位6位选项,高低电平来调整。

[0025] 作为本实用新型的进一步改进,MIPI接口屏由电源供电模块、差分信号模块和外部电路模块组成。

[0026] 作为本实用新型的进一步改进,所述电源供电模块由第2管脚、第3管脚、第4管脚、第23管脚、第31管脚、第32管脚、第39管脚、第40管脚、第7管脚、第13管脚、第16管脚、第19管脚、第22管脚、第25管脚、第30管脚、第37管脚组成,第2管脚、第3管脚、第4管脚为LCD屏IC主供电管脚,第23管脚为屏I/O供电;所述差分信号模块由第8管脚、第9管脚、第11管脚、第12管脚、第14管脚、第15管脚、第17管脚、第18管脚、第20管脚、第21管脚组成;所述外部电路模块由第5管脚、第26管脚、第27管脚、第33管脚、第34管脚组成,所述第5管脚为复位信号,第26管脚、第27管脚为I2C通讯信号,第33管脚为屏背光亮度调节。

[0027] 本实用新型的有益效果是:本实用新型相对于单一接口区别于可兼容LVDS,MIPI两类接口多种LCD屏,可选择性更多,产品成本可控性更强,可使一种产品可以有更长的生命周期,市场生存率更高,竞争力更强。

附图说明

[0028] 图1是本实用新型的电路图。

具体实施方式

[0029] 如图1所示,本实用新型公开了一种兼容多种LCD屏的硬件电路,包括40Pin FPC座,所述40Pin FPC座包括:

[0030] 与地信号相连的第7管脚、第13管脚、第16管脚、第19管脚、第22管脚、第25管脚、第30管脚、第37管脚;

[0031] 与外部供电VCOM相连的第1管脚;

[0032] 与外部供电VDD相连的第2管脚、第3管脚、第4管脚;

[0033] 与RESET相连的第5管脚;

[0034] 与外部电路MODE3相连的第6管脚;

[0035] 与五组差分信号相连的第8管脚、第9管脚、第11管脚、第12管脚、第14管脚、第15管脚、第17管脚、第18管脚、第20管脚、第21管脚;

[0036] 与外部电路VDD_I/O相连的第23管脚;

[0037] 与外部电路UPDN相连的第24管脚;

[0038] 与I2C连接的第26管脚、第27管脚;

[0039] 与外部电路DITHER相连的第28管脚;

- [0040] 与外部电路SHLR相连的第29管脚；
- [0041] 与外部电路LED-相连的31管脚、第32管脚；
- [0042] 与DISP_PWM连接的33管脚；
- [0043] 与BL_EN连接的34管脚；
- [0044] 与外部电路VGL相连的35管脚；
- [0045] 与外部电路AVDD相连的36管脚；
- [0046] 与外部电路VGH相连的38管脚；
- [0047] 与外部电路LED+相连的39管脚、第40管脚。
- [0048] 该硬件电路能够兼容LVDS和MIPI两类接口多种型号LCD屏。
- [0049] LVDS类接口屏由电源供电部分、差分信号部分和外部电路部分组成，所述电源供电部分由第1管脚、第31管脚、第32管脚、第35管脚、第36管脚、第38管脚、第39管脚、第40管脚、第7管脚、第13管脚、第16管脚、第19管脚、第22管脚、第25管脚、第30管脚、第37管脚组成，此部分根据不同型号LCD屏调整不同参数以此达到最佳显示效果；所述差分信号部分由第8管脚、第9管脚、第11管脚、第12管脚、第14管脚、第15管脚、第17管脚、第18管脚、第20管脚、第21管脚组成，此部分由软件控制，为图像显示部分；所述外部电路部分由第5管脚、第6管脚、第24管脚、第28管脚、第29管脚组成；所述第5管脚为复位管脚，通过高低电平对LCD屏IC进行复位；第6管脚为模式选择管脚，通过高低电平可选择待机模式或非待机模式；第24管脚为画面左右镜像控制管脚，通过高低电平来调整画面是否镜像；第28管脚为8位6位选项，高低电平来调整。
- [0050] MIPI接口屏由电源供电模块、差分信号模块和外部电路模块组成，所述电源供电模块由第2管脚、第3管脚、第4管脚、第23管脚、第31管脚、第32管脚、第39管脚、第40管脚、第7管脚、第13管脚、第16管脚、第19管脚、第22管脚、第25管脚、第30管脚、第37管脚组成，第2管脚、第3管脚、第4管脚为LCD屏IC主供电管脚，只用其中一管脚供电即可，其它两管脚为备用供电管脚，将此VDD供电分为三个不同电流档次，可根据选择不同尺寸屏更换不档次电流供电；第23管脚为屏IO供电，此路供电要求软件根据提供准确的上电时序；所述差分信号模块由第8管脚、第9管脚、第11管脚、第12管脚、第14管脚、第15管脚、第17管脚、第18管脚、第20管脚、第21管脚组成，此部分由软件控制，为图像显示部分；所述外部电路模块由第5管脚、第26管脚、第27管脚、第33管脚、第34管脚组成，此部分为LCD屏IC控制部分；所述第5管脚为复位信号，第26管脚、第27管脚为I2C通讯信号，第33管脚为屏背光亮度调节。
- [0051] LVDS接口和MIPI接口有很多不同款式不同尺寸。只要对连接LCD屏FPC排线进行修改就可切换不同接口LCD屏。本实用新型相对于单一接口区别于可兼容LVDS,MIPI两类接口多种LCD屏，可选择性更多，产品成本可控性更改强，可使一种产品可以有更长的生命周期，市场生存率更高，竞争力更强。
- [0052] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明，不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本实用新型的保护范围。

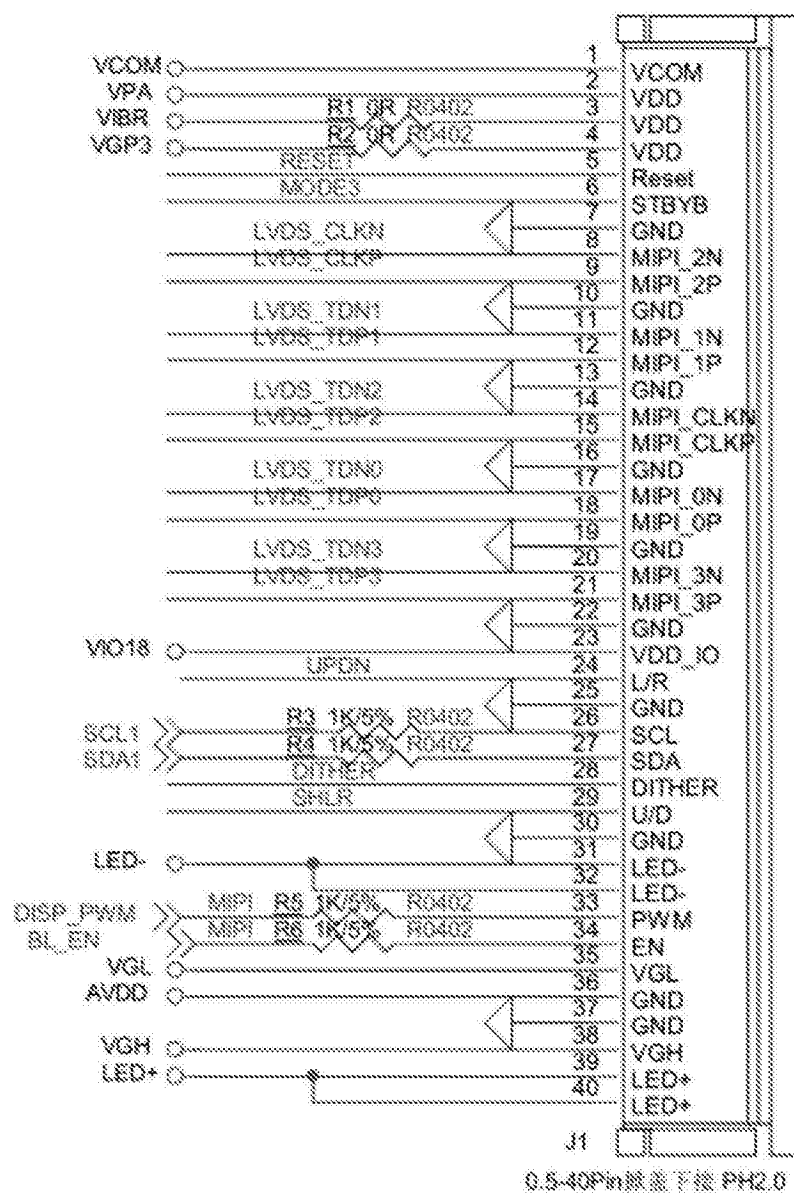


图1

专利名称(译)	一种兼容多种LCD屏的硬件电路		
公开(公告)号	CN207249285U	公开(公告)日	2018-04-17
申请号	CN201721106092.7	申请日	2017-08-29
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市亿道数码技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市亿道数码技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市亿道数码技术有限公司		
[标]发明人	张治宇 石庆 马保军 范德业 张龙 刘学友 谭小兵 程文辉 孙佳伟		
发明人	张治宇 石庆 马保军 范德业 张龙 刘学友 谭小兵 程文辉 孙佳伟		
IPC分类号	G02F1/133		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种兼容多种LCD屏的硬件电路，包括40Pin FPC座，所述40Pin FPC座包括：与地信号相连的第7管脚、第13管脚、第16管脚、第19管脚、第22管脚、第25管脚、第30管脚、第37管脚；与外部供电VCOM相连的第1管脚；与外部供电VDD相连的第2管脚、第3管脚、第4管脚。本实用新型的有益效果是：本实用新型相对于单一接口区别于可兼容LVDS，MIPI两类接口多种LCD屏，可选择性更多，产品成本可控性更改强，可使一种产品可以有更长的生命周期，市场生存率更高，竞争力更强。

