



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208351852 U

(45)授权公告日 2019.01.08

(21)申请号 201820517883.7

(22)申请日 2018.04.12

(73)专利权人 安徽三驾马车新能源科技有限公司

地址 238200 安徽省合肥市高新区创新大道2800号创新产业园二期H2楼

(72)发明人 李胜生 林波

(51)Int.Cl.

G09F 9/35(2006.01)

G09G 3/36(2006.01)

B60L 53/31(2019.01)

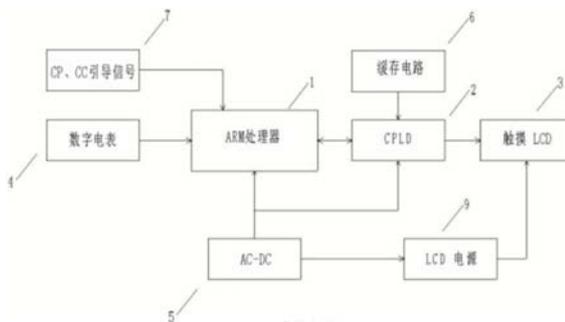
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

新型电动汽车交流充电桩专用多彩显示系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型电动汽车交流充电桩专用多彩显示系统,包括ARM处理器、可编程逻辑器件CPLD、触摸LCD、交流数字电表和AC-DC、缓存电路、CP、CC引导电路和LCD电源,所述ARM处理器信号输入端分别与CP、CC引导电路、交流数字电表相连,ARM处理器信号输出端与可编程逻辑器件CPLD的信号输入端相连,可编程逻辑器件CPLD的信号输出端与触摸LCD相连,可编程逻辑器件CPLD与连接有缓存电路。本实用新型通过ARM处理器对输入的CP、CC引导电路、交流数字电表进行判断处理,ARM处理器将要显示的数据传输至可编程逻辑器件CPLD,由可编程逻辑器件CPLD驱动触摸LCD显示屏显示。本实用新型由ARM处理器实现数据采集,可编程逻辑器件CPLD实现触摸LCD的驱动,结构简单可靠,性价比极高。



CN 208351852 U

1. 新型电动汽车交流充电桩专用多彩显示系统,包括ARM处理器(1)、可编程逻辑器件CPLD(2)、触摸LCD(3)、交流数字电表(4)和AC-DC电路(5)、缓存电路(6)、CP、CC引导电路(7)和LCD电源(9),其特征在于,所述ARM处理器(1)信号输入端分别与CP、CC引导电路(7)、交流数字电表(4)相连,ARM处理器(1)信号输出端与可编程逻辑器件CPLD(2)的信号输入端相连,可编程逻辑器件CPLD(2)的信号输出端与触摸LCD(3)相连,所述可编程逻辑器件CPLD(2)与连接有缓存电路(6)。

2. 根据权利要求1所述的新型电动汽车交流充电桩专用多彩显示系统,其特征在于,所述CP、CC引导电路(7)、交流数字电表(4)的输出端与ARM处理器(1)的I/O口相连,ARM处理器(1)的I<sup>2</sup>C接口与可编程逻辑器件CPLD(2)的I<sup>2</sup>C接口相连。

3. 根据权利要求1所述的新型电动汽车交流充电桩专用多彩显示系统,其特征在于,所述AC-DC电路(5)分别向ARM处理器(1)、可编程逻辑器件CPLD(2)、触摸LCD(3)供电。

4. 根据权利要求1所述的新型电动汽车交流充电桩专用多彩显示系统,其特征在于,所述AC-DC电路(5)由系统电源电路和LCD电源(9)电路组成。

5. 根据权利要求4所述的新型电动汽车交流充电桩专用多彩显示系统,其特征在于,所述系统电源电路采用7805三端稳压器,7805三端稳压器的输入端接+12V直流电,7805三端稳压器的输出端分别与ARM处理器(1)、可编程逻辑器件CPLD(2)和LCD电源(9)电路相连,LCD电源(9)的电路采用MC34064升压DC-DC转换器,MC34064升压DC-DC转换器的输入端与7805三端稳压器的输出端相连,MC34064升压DC-DC转换器的输出端与触摸LCD(3)相连。

## 新型电动汽车交流充电桩专用多彩显示系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动汽车交流充电桩领域,尤其涉及一种新型电动汽车交流充电桩专用多彩显示系统。

### 背景技术

[0002] 目前,电动汽车交流充电桩使用的都是串口屏或者组态屏,这种屏系统通过MODBUS协议和外部设备直接通信显示,虽然使用起来比较方便,但是不同的厂家实现起来形式比较单一,很难具备特色化、差异化,同时价格较高,很难有竞争力。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种新型电动汽车交流充电桩专用多彩显示系统。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 新型电动汽车交流充电桩专用多彩显示系统,包括ARM处理器、可编程逻辑器件CPLD、触摸LCD、交流数字电表和AC-DC电路、缓存电路、CP、CC引导电路和LCD电源,所述ARM处理器信号输入端分别与CP、CC引导电路、交流数字电表相连,ARM处理器信号输出端与可编程逻辑器件CPLD的信号输入端相连,可编程逻辑器件CPLD的信号输出端与触摸LCD相连,所述可编程逻辑器件CPLD与连接有缓存电路。

[0006] 优选的,所述的CP、CC引导电路、交流数字电表的输出端与ARM处理器的I/O口相连,ARM处理器的I<sup>2</sup>C接口与可编程逻辑器件CPLD的I<sup>2</sup>C接口相连。

[0007] 优选的,所述AC-DC电路分别向ARM处理器、可编程逻辑器件CPLD、触摸LCD供电。

[0008] 优选的,所述AC-DC电路电路由系统电源电路和LCD电源电路组成。

[0009] 优选的,所述系统电源电路采用7805三端稳压器,7805三端稳压器的输入端接+12V直流电,7805三端稳压器的输出端分别与ARM处理器、可编程逻辑器件CPLD和LCD电源电路相连,LCD电源的电路采用MC34064升压DC-DC转换器,MC34064升压DC-DC转换器的输入端与7805三端稳压器的输出端相连,MC34064升压DC-DC转换器的输出端与触摸LCD相连。

[0010] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过ARM处理器对输入的CP、CC引导电路、交流数字电表进行判断处理,ARM处理器将要显示的数据传输至可编程逻辑器件CPLD,由可编程逻辑器件CPLD驱动触摸LCD显示屏显示。可见,本实用新型由ARM处理器实现数据采集,可编程逻辑器件CPLD实现触摸LCD的驱动,结构简单可靠,性价比极高。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型的电路框图;

[0012] 图2为ARM处理器、可编程逻辑器件CPLD、触摸LCD和缓存电路的电路框图;

[0013] 图3为系统电源电路的结构示意图;

[0014] 图4为LCD电源电路的电路图。

[0015] 图中:1ARM处理器、2可编程逻辑器件CPLD、3触摸LCD、4交流数字电表、5AC-DC电路、6缓存电路、7CP、CC引导电路、9LCD电源。

### 具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 参照图1-4,新型电动汽车交流充电桩专用多彩显示系统,包括 ARM处理器1、可编程逻辑器件CPLD2、触摸LCD3、交流数字电表4 和AC-DC电路5、缓存电路6、CP、CC引导电路7和LCD电源9,ARM处理器1信号输入端分别与CP、CC引导电路7、交流数字电表4相连, ARM处理器1信号输出端与可编程逻辑器件CPLD2的信号输入端相连,可编程逻辑器件CPLD2的信号输出端与触摸LCD3相连,可编程逻辑器件CPLD2与连接有缓存电路6。

[0018] 本实施例中,CP、CC引导电路7、交流数字电表4的输出端与 ARM处理器1的I/O口相连,ARM处理器1的I<sup>2</sup>C接口与可编程逻辑器件CPLD2的I<sup>2</sup>C接口相连,AC-DC电路5分别向ARM处理器1、可编程逻辑器件CPLD2、触摸LCD3供电,AC-DC电路5由系统电源电路和LCD电源 9电路组成,系统电源电路采用7805三端稳压器,7805三端稳压器的输入端接+12V直流电,7805三端稳压器的输出端分别与ARM处理器1、可编程逻辑器件CPLD2和LCD电源9电路相连,LCD电源9的电路采用MC34064升压DC-DC转换器,MC34064升压DC-DC转换器的输入端与7805三端稳压器的输出端相连,MC34064升压DC-DC转换器的输出端与触摸LCD3相连。

[0019] 本实施例中,如图1、2所示,所述的CP、CC引导电路7、交流数字电表4的输出端与ARM处理器1的I/O口相连,ARM处理器1 的I<sup>2</sup>C接口与可编程逻辑器件CPLD 2的I<sup>2</sup>C接口相连,可编程逻辑器件CPLD 2的信号输出端与TFT LCD显示屏3相连,可编程逻辑器件 CPLD 2与缓存电路相连。可编程逻辑器件CPLD 2通过I<sup>2</sup>C通信方式读取ARM处理器1传输的显示内容数据,可编程逻辑器件CPLD 2把显示数据不断累放置在缓存电路6中。当缓存电路6中显示数据满,可编程逻辑器件CPLD 2把缓存电路6中数据再读出,发送到触摸LCD 3的数据端口显示,可编程逻辑器件CPLD 2实现触摸LCD 3的时序,分别是CLK时钟、HS行同步信号、VS场同步信号、DB数据,ARM处理器1对CP、CC引导电路7、交流数字电表4的数据进行采集,根据采集到的值,计算出要显示的刻度值发给可编程逻辑器件CPLD 2; ARM处理器1通过I<sup>2</sup>C通讯接口和可编程逻辑器件CPLD 2通信,把要显示的内容传输到可编程逻辑器件CPLD 2,由可编程逻辑器件CPLD 2驱动触摸LCD 3显示,如图1、3、4所示,所述的电源电路4由系统电源电路和LCD电源9电路组成,所述的系统电源电路采用7805 三端稳压器,7805三端稳压器的输入端接+12V直流电,7805三端稳压器的输出端分别与ARM处理器1、可编程逻辑器件CPLD 2和LCD 电源9电路相连,系统外部输入的12V电源通过7805三端稳压器变成5V直流电给ARM处理器1供电;LCD电源电路采用MC34064升压 DC-DC转换器,MC34064升压DC-DC转换器的输入端与7805三端稳压器的输出端相连,MC34064升压DC-DC转换器的输出端与触摸LCD 3 相连,+5V直流电通过MC34064升压DC-DC转换器变成+19V直流电给触摸LCD 3供电。

[0020] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范

围之内。

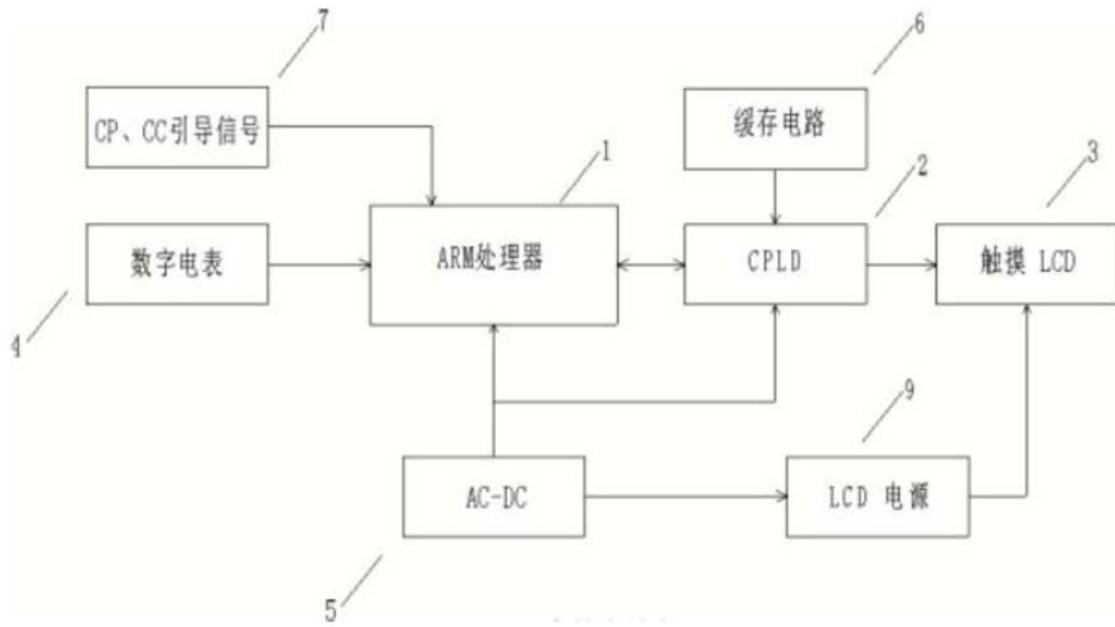


图1

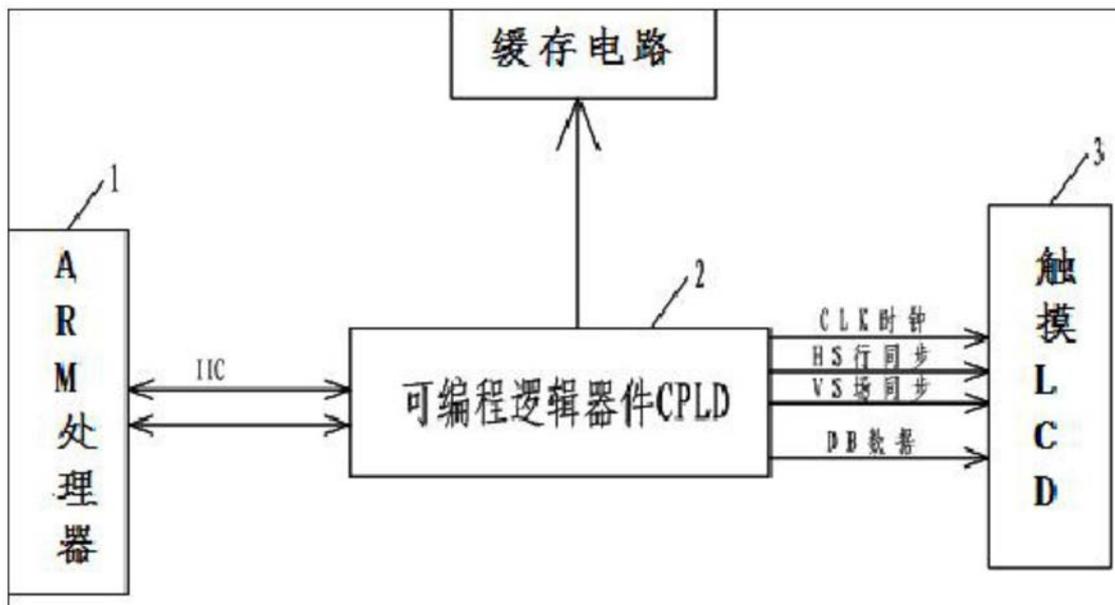


图2

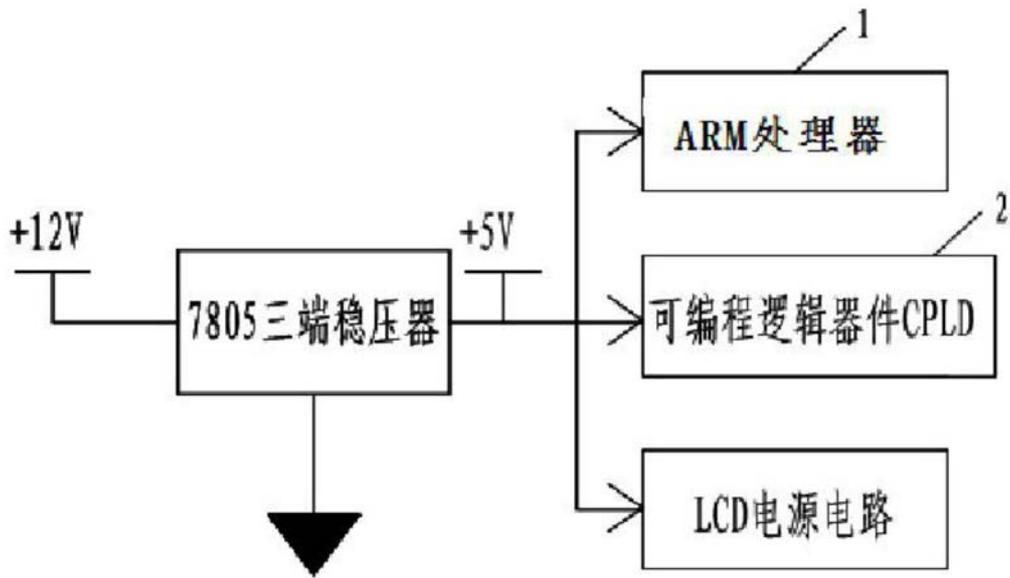


图3

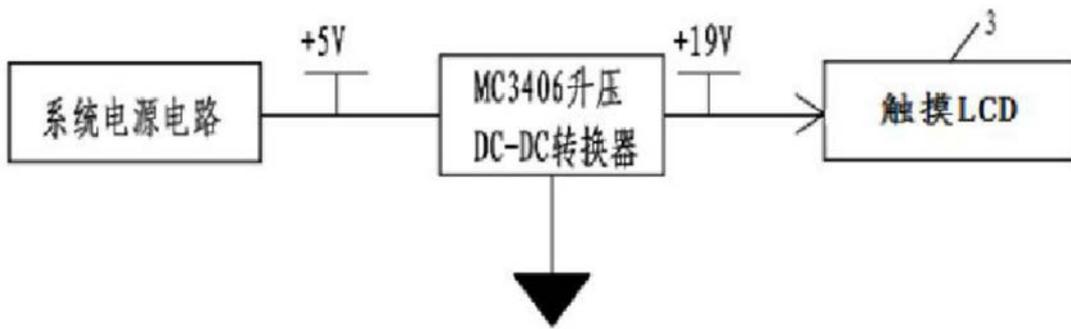


图4

专利名称(译)	新型电动汽车交流充电桩专用多彩显示系统		
公开(公告)号	<a href="#">CN208351852U</a>	公开(公告)日	2019-01-08
申请号	CN201820517883.7	申请日	2018-04-12
[标]发明人	李胜生 林波		
发明人	李胜生 林波		
IPC分类号	G09F9/35 G09G3/36 B60L53/31		
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新型电动汽车交流充电桩专用多彩显示系统，包括ARM处理器、可编程逻辑器件CPLD、触摸LCD、交流数字电表和AC-DC、缓存电路、CP、CC引导电路和LCD电源，所述ARM处理器信号输入端分别与CP、CC引导电路、交流数字电表相连，ARM处理器信号输出端与可编程逻辑器件CPLD的信号输入端相连，可编程逻辑器件CPLD的信号输出端与触摸LCD相连，可编程逻辑器件CPLD与连接有缓存电路。本实用新型通过ARM处理器对输入的CP、CC引导电路、交流数字电表进行判断处理，ARM处理器将要显示的数据传输至可编程逻辑器件CPLD，由可编程逻辑器件CPLD驱动触摸LCD显示屏显示。本实用新型由ARM处理器实现数据采集，可编程逻辑器件CPLD实现触摸LCD的驱动，结构简单可靠，性价比极高。

