

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202749074 U

(45) 授权公告日 2013. 02. 20

(21) 申请号 201220349126. 6

(22) 申请日 2012. 07. 18

(73) 专利权人 西安邮电大学

地址 710121 陕西省西安市长安区西安邮电
大学新校区 474#

(72) 发明人 丁鹏飞

(74) 专利代理机构 西安西交通盛知识产权代理
有限责任公司 61217

代理人 罗永娟

(51) Int. Cl.

G09G 3/36 (2006. 01)

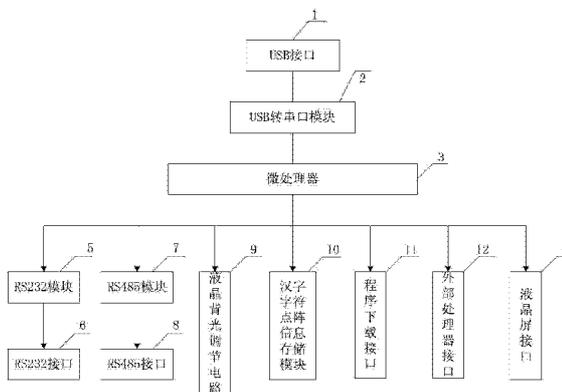
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种智能显示板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能显示板,包括与外部 PC 机连接的述 USB 接口、与 USB 接口连接用于实现 USB 协议和 RS232 协议转换的 USB 转串口模块、与 USB 转串口模块的输出端连接的微处理器,以及与微处理器连接的 RS232 单元、RS485 单元、汉字字符点阵信息存储模块、外部处理器接口,以及液晶屏接口。本实用新型显示板提供有多个接口,以便实现多种功能,从而满足丰富显示内容的显示要求。



1. 一种智能显示板,其特征在于:包括与外部PC机连接的述USB接口(1)、与USB接口连接用于实现USB协议和RS232协议转换的USB转串口模块(2)、与USB转串口模块(2)的输出端连接的微处理器(3),以及与微处理器(3)连接的RS232单元、RS485单元、汉字字符点阵信息存储模块(10)、外部处理器接口(12),以及液晶屏接口(4)。

2. 根据权利要求1所述的智能显示板,其特征在于:所述RS232单元包括与微处理器连接的RS232模块以及与RS232模块连接的RS232接口。

3. 根据权利要求1所述的智能显示板,其特征在于:所述RS485单元包括与微处理器连接的RS485模块以及与RS485模块连接的RS485接口。

4. 根据权利要求1所述的智能显示板,其特征在于:所述智能显示板进一步包括与微处理器连接的液晶背光调节电路(9)。

5. 根据权利要求1所述的智能显示板,其特征在于:所述智能显示板进一步包括与微处理器连接的程序下载接口(11)。

一种智能显示板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种显示板,特别涉及一种智能显示板。

背景技术

[0002] 信息显示已经成为当今电子产品的一个重要特点,数据的显示方式和显示方法对于电子产品的提早上市具有举足轻重的作用。传统的数据方式所显示的信息有限,显示方式单一,不能满足丰富显示内容的显示要求,因此,在电子产品的开发中迫切需要能复杂信息显示的显示板适应不同显示内容的要求。

[0003] 鉴于以上缺陷,实有必要提供一种可以解决以上技术问题的智能显示板。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术存在的缺陷或不足,本实用新型的目的在于,提供一种以微处理器为核心的智能显示板,解决了现有显示板功能相对单一,显示内容固定而简单,控制接口固定所带来的使用不方便的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种智能显示板,包括与外部 PC 机连接的 USB 接口、与 USB 接口连接用于实现 USB 协议和 RS232 协议转换的 USB 转串口模块、与 USB 转串口模块的输出端连接的微处理器,以及与微处理器连接的 RS232 单元、RS485 单元、汉字字符点阵信息存储模块、外部处理器接口,以及液晶屏接口。

[0007] 所述 RS232 单元包括与微处理器连接的 RS232 模块以及与 RS232 模块连接的 RS232 接口;

[0008] 所述 RS485 单元包括与微处理器连接的 RS485 模块以及与 RS485 模块连接的 RS485 接口;

[0009] 所述智能显示板进一步包括与微处理器连接的液晶背光调节电路;

[0010] 所述智能显示板进一步包括与微处理器连接的程序下载接口。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型智能显示板至少具有以下优点:本实用新型智能显示板通过 USB 接口实现与 PC 机的数据通信或程序的更新,同时也可通过程序下载接口实现程序的更新,从而可通过 PC 机直接对智能显示板的软件升级。该智能显示板通过 RS485、RS232、外部处理器接口实现数据的通信,具有通信方式灵活的特点。该智能显示板通过液晶屏接口可以连接不同类型的液晶屏进行数据显示,具有显示方式灵活的特点。该智能显示板结构紧凑,实用性强,使用方便,具有很强的推广价值和实用价值。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型显示板的结构框图,其中:

[0013]

1	USB 口	2	USB 转串口模块
3	微处理器	4	液晶屏接口
5	RS232 模块	6	RS232 接口
7	RS485 模块	8	RS485 接口
9	液晶背光调节电路	10	汉字字符点阵信息存储模块
11	程序下载接口	12	外部处理器接口

具体实施方式

[0014] 下面结合附图及本实用新型的一种实施例进行详细阐述：

[0015] 请参阅图 1 所示，一种智能显示板，包括：用于程序下载或供电的 USB 接口 1；用于实现 USB 协议和 RS232 协议转换的 USB 转串口模块 2；实现各功能模块控制的微处理 3；用于连接显示液晶屏的液晶屏接口 4；RS232 接口 6 通过 RS232 模块 5 实现微处理器 3 与外部通信设备的连接；RS485 接口 8 通过 RS485 模块 7 实现微处理器 3 与外部通信设备的连接；微处理器 3 通过液晶背光调节电路 9 实现液晶屏背光的亮度调节；用于存储汉字、字符点阵信息的汉字字符点阵信息存储模块 10；用于微处理器 3 程序更新的程序下载接口 11；用于连接外部处理器的外部处理器接口 12。所述 USB 接口与外部 PC 机连接，实现本实用新型智能显示板与外部 PC 机的连接，所述 USB 转串口模块的一端与 USB 接口连接，另一端与微处理器连接，所述 RS232 模块、RS485 模块、液晶背光调节电路、汉字字符点阵信息存储模块、程序下载接口、外部处理器接口，以及液晶屏接口均与微处理器连接，实现外围设备与显示板的连接。

[0016] 本实用新型显示板通过 USB 接口 1 实现智能显示板与 PC 机的通信或程序的更新升级；通过 USB 接口 1 的数据由 USB 转串口模块 2 实现 RS232 格式数据与 USB 协议格式数据的相互转换；微控制器 3 通过 RS232 模块实现 RS232 接口数据的发送与接收；微控制器 3 通过 RS485 模块实现 RS485 接口数据的发送与接收；微控制器 3 通过液晶背光调节电路 9 实现液晶屏背光亮度的调节，以实现不同环境下的背光要求；微控制器 3 通过汉字字符点阵信息存储模块 10 读取显示信息的点阵信息，以实现不同显示内容在液晶屏上的正常显示；微控制器 3 通过程序下载接口 11 实现智能显示板的系统更新升级；微控制器 3 通过外部处理器接口 12 实现外部处理器对显示内容的控制；微控制器 3 通过液晶屏接口 4 实现不同类型液晶屏的显示控制，以实现不同显示内容的要求。

[0017] 本实用新型智能显示板利用 USB 接口实现数据的下载，同时也可以作为智能显示板的供电，具有方便灵活的特点，同时，该智能显示板包含 RS232 接口、RS485 接口、外部处理器接口，因此具有连接灵活性和控制方式的多样性，满足了不同使用条件下的数据显示要求，有效解决了使用环境单一的缺陷。

[0018] 以上所述仅为本实用新型的一种实施方式，不是全部或唯一的实施方式，本领域普通技术人员通过阅读本实用新型说明书而对本实用新型技术方案采取的任何等效的变

换,均为本实用新型的权利要求所涵盖。

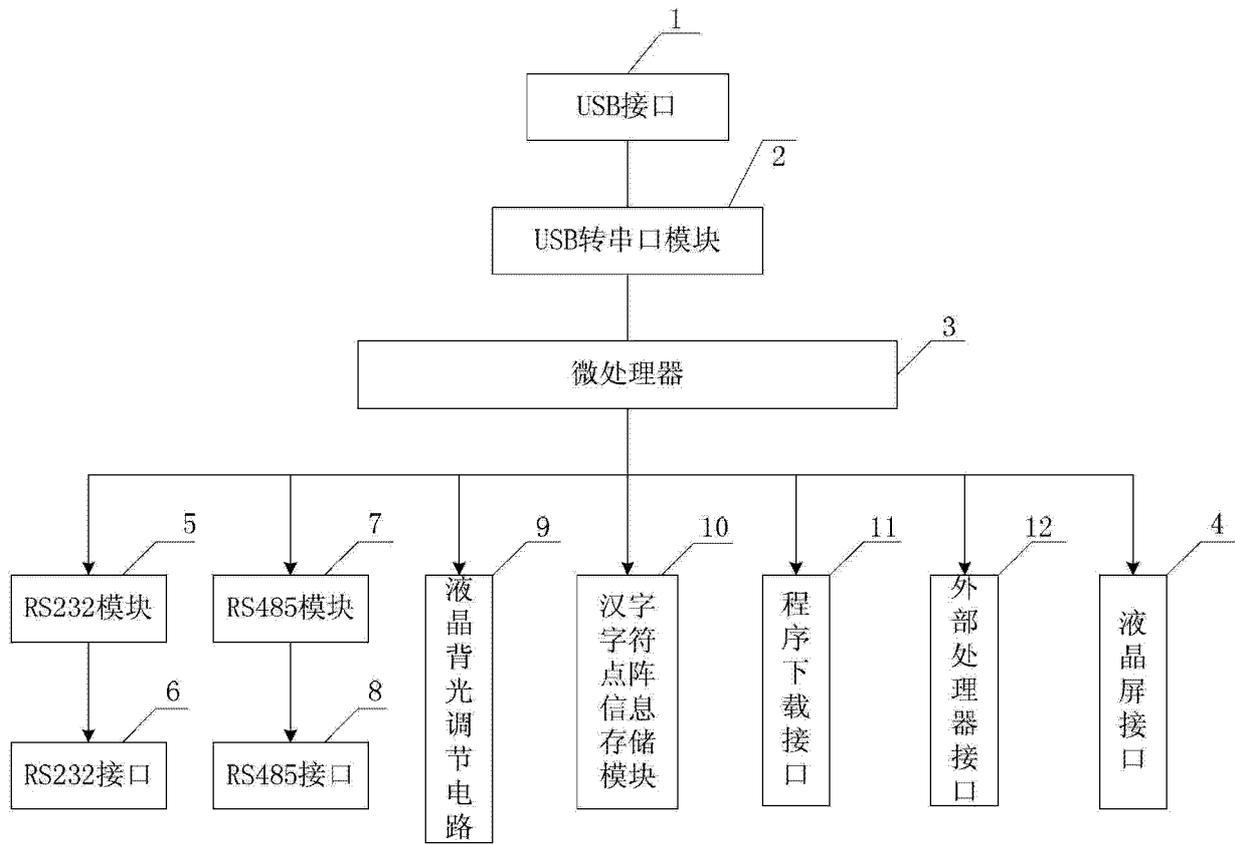


图 1

专利名称(译)	一种智能显示板		
公开(公告)号	CN202749074U	公开(公告)日	2013-02-20
申请号	CN201220349126.6	申请日	2012-07-18
[标]申请(专利权)人(译)	西安邮电大学		
申请(专利权)人(译)	西安邮电大学		
[标]发明人	丁鹏飞		
发明人	丁鹏飞		
IPC分类号	G09G3/36		
代理人(译)	罗永娟		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种智能显示板，包括与外部PC机连接的述USB接口、与USB接口连接用于实现USB协议和RS232协议转换的USB转串口模块、与USB转串口模块的输出端连接的微处理器，以及与微处理器连接的RS232单元、RS485单元、汉字字符点阵信息存储模块、外部处理器接口，以及液晶屏接口。本实用新型显示板提供有多个接口，以便实现多种功能，从而满足丰富显示内容的显示要求。

