



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206773692 U

(45)授权公告日 2017. 12. 19

(21)申请号 201720607845.6

(22)申请日 2017.05.27

(73)专利权人 梦孚(上海)教育科技有限公司

地址 200120 上海市浦东新区书院镇丽正
路1628号4幢4992室

(72)发明人 俞志伟 刘子源 王君迪 杜显彬
张时 夏丰盛

(74)专利代理机构 北京酷爱智慧知识产权代理
有限公司 11514

代理人 孟凡臣

(51)Int.Cl.

G06F 13/38(2006.01)

G06F 13/40(2006.01)

G06F 13/42(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

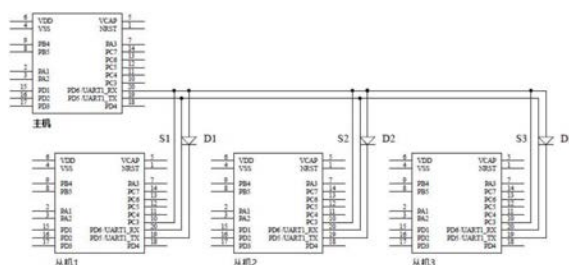
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种通信电路

(57)摘要

本实用新型公开了一种通信电路,该通信电路包括控制器,所述控制器包括主控制器和从控制器;所述主控制器的UART接口的RXD引脚与所述从控制器的UART接口的TXD引脚连接,所述主控制器的UART接口的TXD引脚与所述从控制器的UART接口的RXD引脚连接;所述主控制器的UART接口的RXD引脚与所述从控制器的UART接口的TXD引脚之间,还正向串接一二极管;其效果是:使用两根数据线就可以与多个UART设备通信,比传统方案更加节约资源。



1. 一种通信电路,其特征在于,包括控制器,所述控制器包括主控制器和从控制器;所述主控制器的UART接口的RXD引脚与所述从控制器的UART接口的TXD引脚连接,所述主控制器的UART接口的TXD引脚与所述从控制器的UART接口的RXD引脚连接;所述主控制器的UART接口的RXD引脚与所述从控制器的UART接口的TXD引脚之间,还正向串接一二极管。

2. 根据权利要求1所述的一种通信电路,其特征在于,所述主控制器的UART接口的RXD引脚与所述从控制器的一检测输入端电连接。

3. 根据权利要求2所述的一种通信电路,其特征在于,所述从控制器的数量为多个。

4. 根据权利要求3所述的一种通信电路,其特征在于,所述主控制器和所述从控制器采用MCU处理器。

5. 根据权利要求4所述的一种通信电路,其特征在于,所述主控制器和所述从控制器在进行通信传输时,所述UART接口设置的波特率为任意波特率。

6. 根据权利要求5所述的一种通信电路,其特征在于:所述主控制器和所述从控制器在进行通信传输时,UART协议设有一位或两位停止位。

一种通信电路

技术领域

[0001] 本实用新型属于通信电路技术领域,具体涉及到一种通信电路。

背景技术

[0002] 随着电子行业的不断发展,出现了越来越多的电子模块,这些模块使得用户可以不接触最底层的电路设计或者代码编写就能使用某种电子功能,现有市场上有大量的电子模块是以UART接口作为通信接口。

[0003] 但现有技术中,UART接口只能实现一对一的通信,但在很多场合需要使用多种电子模块,就会需要一个UART接口与多个UART设备通信。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型提出一种通信电路,以克服现有技术中一个带UART接口的设备只能与一个UART设备通信的缺陷。

[0005] 本实用新型采取的技术方案为:一种通信电路,包括控制器,所述控制器包括主控制器和从控制器;所述主控制器的UART接口的RXD引脚与所述从控制器的UART接口的TXD引脚连接,所述主控制器的UART接口的TXD引脚与所述从控制器的UART接口的RXD引脚连接;所述主控制器的UART接口的RXD引脚与所述从控制器的UART接口的TXD引脚之间,还正向串接一二极管;通过串接二极管,防止多个从机输出不同电平时,总线出现通信冲突、短路的情况。

[0006] 所述主控制器的UART接口的RXD引脚与所述从控制器的一检测输入端电连接;通过监测所述检测输入端的高、低电平状态,判断总线是否为空闲状态。

[0007] 所述从控制器的数量为多个,这样主控制器就可以通过一个UART端口和多个从控制器进行通信。

[0008] 所述主控制器和所述从控制器采用MCU处理器,采用MCU处理器造价低,处理能力强,完全能满足使用者的开发应用。

[0009] 所述主控制器和所述从控制器在进行通信传输时,所述UART接口设置的波特率为任意波特率;通过这样设置,便于与外界其它设备进行数据交换。

[0010] 所述主控制器和所述从控制器在进行通信传输时,UART协议设有一位或两位停止位;提高所述主控制器和所述从控制器在进行通信传输时能进行时钟同步。

[0011] 采用上述技术方案,具有以下优点:从控制器之间的TXD不会互相干扰,使用两根数据线就可以与多个UART设备通信,比传统方案更加节约资源。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的通信电路原理图。

具体实施方式

[0013] 为使本实用新型要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例进行详细描述,这里的描述不意味着对应于实施例中陈述的具体实例的所有主题都在权利要求中引用了。

[0014] 参考图1所示,一种通信电路,包括控制器,所述控制器包括主控制器和从控制器;所述主控制器的UART接口的RXD引脚与所述从控制器的UART接口的TXD引脚连接,所述主控制器的UART接口的TXD引脚与所述从控制器的UART接口的RXD引脚连接;所述主控制器的UART接口的RXD引脚与所述从控制器的UART接口的TXD引脚之间,还正向串接一二极管;通过这样连接,保证了从控制器均能接收到主控制器发送的数据,串联的各个二极管,避免了各个从控制器的TXD引脚之间不会互相干扰,只要各个从控制器不同时发送,主控制器就能接收到正确的数据,使用两根数据线就可以控制多个UART设备,比传统方案更加节约资源。

[0015] 所述的一种通信电路,所述主控制器的UART接口的RXD引脚与所述从控制器的一检测输入端电连接;通过监测所述检测输入端的高、低电平状态,确认当前总线是否处于空闲状态,高电平时,为空闲状态,反之亦然;监测到总线为空闲,从控制器才发送数据。

[0016] 进一步地,所述从控制器的数量为多个。

[0017] 进一步地,所述主控制器和所述从控制器采用MCU处理器。

[0018] 进一步地,所述主控制器和所述从控制器在进行通信传输时,所述UART接口设置的波特率为任意波特率。

[0019] 进一步地,所述主控制器和所述从控制器在进行通信传输时,UART协议设有一位或两位停止位。

[0020] 本实用新型的工作原理为:当主控制器需要与多个UART设备通信时,通过主控制器的UART接口上的TXD引脚发出数据,在发送数据时将数据内容和从控制器的目标地址一起打包发送,从控制器将所述数据包的数据解析后,将目标地址与自身的从地址进行比较,地址匹配则保存数据,不匹配则舍弃数据,从而实现两根数据线就可以与多个UART设备通信,比传统方案更加节约资源;从控制器通过监测检测输入端的高、低电平状态,在总线空闲时,向所述主控制器发送数据,避免从控制器之间互相冲突。

[0021] 这里,要说明的是,本实用新型涉及的功能、算法、方法等仅仅是现有技术的常规适应性应用。因此,本实用新型对于现有技术的改进,实质在于硬件之间的连接关系,而非针对功能、算法、方法本身,即本实用新型虽然涉及一点功能、算法、方法,但并不包含对功能、算法、方法本身提出的改进。本实用新型对于功能、算法、方法的描述,是为了更好的说明本实用新型,以便更好的理解本实用新型。

[0022] 最后需要说明的是,上述描述为本实用新型的优选实施例,本领域的普通技术人员在本实用新型的启示下,在不违背本实用新型宗旨及权利要求的前提下,可以做出多种类似的表示,这样的变换均落入本实用新型的保护范围之内。

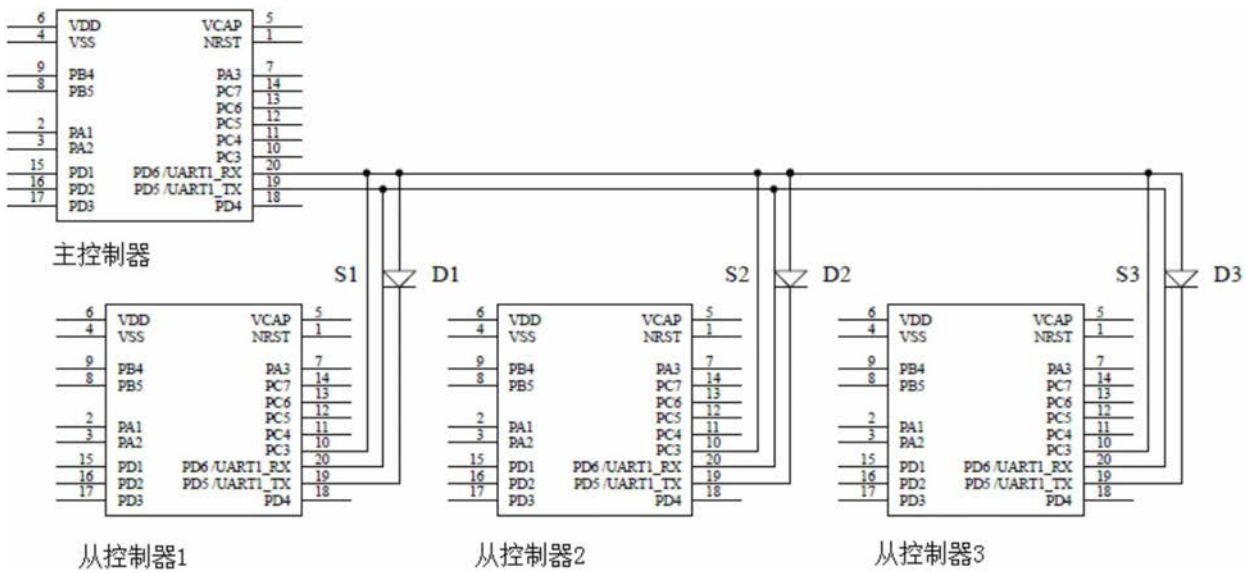


图1