



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104216848 B

(45)授权公告日 2017.04.05

(21)申请号 201310204481.3

(22)申请日 2013.05.29

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104216848 A

(43)申请公布日 2014.12.17

(73)专利权人 赛恩倍吉科技顾问(深圳)有限公司

地址 518109 广东省深圳市龙华新区龙观
东路83号荣群大厦11楼

(72)发明人 吴亢 田波

(74)专利代理机构 深圳市赛恩倍吉知识产权代
理有限公司 44334

代理人 薛晓伟

(51)Int.Cl.

G06F 13/40(2006.01)

(56)对比文件

CN 200997656 Y,2007.12.26,

CN 102339405 A,2012.02.01,

US 4794525 A,1988.12.27,

CN 103020546 A,2013.04.03,

CN 101470647 A,2009.07.01,

CN 101470648 A,2009.07.01,

CN 101604197 A,2009.12.16,

审查员 李婧雯

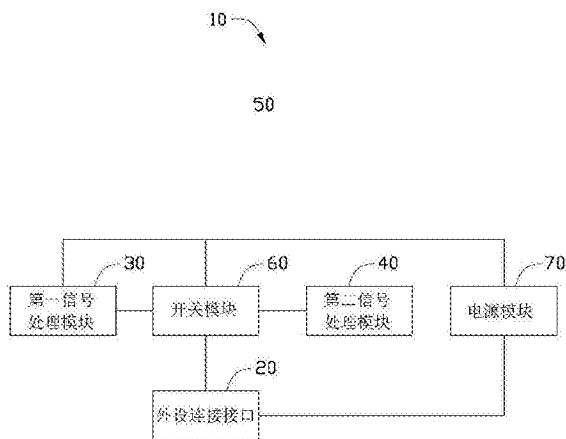
权利要求书2页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

主板

(57)摘要

一种主板,包括外设连接接口、第一及第二信号处理模块、电源模块以及开关模块。所述外设连接接口用于外接设备与主板进行通信;第一及第二信号处理模块用于连接不同设备时进行信息交互,所述第一信号处理模块还用于在连接不同设备时输出不同控制信号控制开关模块,并控制所述电源模块输出不同电压给所述外设连接接口;所述开关模块接收不同控制信号后接通相应信号处理模块与所述外设连接接口。通过所述第一信号处理模块控制开关模块接通不同信号处理模块,所述主板上的外设连接接口可以不同外接设备。



1. 一种主板,包括:

一外设连接接口,用于连接一第一外接设备或一第二外接设备;

第一信号处理模块,用于与所述第一外接设备通信,所述第一信号处理模块还用于在所述外设连接接口连接所述第一外接设备时输出第一信号,所述第一信号处理模块在所述外设连接接口连接所述第二外接设备时输出第二信号;

第二信号处理模块,用于与所述第二外接设备通信;

一开关模块,所述开关模块分别与所述外设连接接口、第一信号处理模块、第二信号处理模块相连,所述开关模块接收第一信号时,接通所述第一信号处理模块与所述外设连接接口的连接,断开所述第二信号处理模块与所述外设连接接口的连接;所述开关模块接收第二信号时,接通所述第二信号处理模块与所述外设连接接口的连接,断开所述第一信号处理模块与所述外设连接接口的连接;

一电源模块,连接于所述第一信号处理模块与所述外设连接接口之间,所述电源模块接收所述第一信号处理模块输出的第一信号时输出第一电压至所述外设连接接口,所述电源模块接收所述第一信号处理模块输出的第二信号时输出第二电压至所述外设连接接口;
及

所述开关模块包括一开关芯片;所述第一信号处理模块包括一平台控制器;所述第二信号处理模块包括一基板管理控制器;所述基板管理控制器的第一引脚连接于所述开关芯片的第一输入引脚,所述基板管理控制器的第二引脚连接于所述开关芯片的第二输入引脚;所述平台控制器的第一输出引脚连接于所述开关芯片的第三输入引脚,所述平台控制器的第二输出引脚连接于所述开关芯片的第四输入引脚,所述平台控制器的第一控制引脚连接于所述开关芯片的第一及第二控制引脚,所述平台控制器的第二控制引脚连接于所述开关芯片的第三及第四控制引脚;所述开关芯片的第二输出引脚及第三输出引脚连接所述外设连接接口的第二引脚,所述开关芯片的第一输出引脚及第四输出引脚连接所述外设连接接口的第三引脚;

所述开关芯片的第一控制引脚接收低电平信号时连接所述第一输入引脚与所述第一输出引脚,所述开关芯片的第二控制引脚接收低电平信号时连接所述第二输入引脚与所述第二输出引脚,所述开关芯片的第三控制引脚接收高电平信号时断开所述第三输入引脚与所述第三输出引脚的连接,所述开关芯片的第四控制引脚接收高电平信号时断开所述第四输入引脚与所述第四输出引脚的连接。

2. 如权利要求1所述的主板,其特征在于:所述开关芯片的第一控制引脚接收高电平信号时断开所述第一输入引脚与所述第一输出引脚的连接,所述开关芯片的第二控制引脚接收高电平信号时断开所述第二输入引脚与所述第二输出引脚的连接,所述开关芯片的第三控制引脚接收低电平信号时连接所述第三输入引脚与所述第三输出引脚,所述开关芯片的第四控制引脚接收低电平信号时连接所述第四输入引脚与所述第四输出引脚。

3. 如权利要求2所述的主板,其特征在于:所述电源模块包括第一电子开关及第二电子开关,所述第一电子开关的第一端连接所述平台控制器的第一控制引脚,所述第一电子开关的第二端连接一第一电压输入端,所述第一电子开关的第三端连接所述外设连接接口的第一引脚;所述第二电子开关的第一端连接所述平台控制器的第二控制引脚,所述第二电子开关的第二端连接一第二电压输入端,所述第二电子开关的第三端连接所述外设连接接

口的第一引脚,所述第一及第二电子开关的第一端接收低电平信号时连通第二端与第三端,所述第一及第二电子开关的第一端接收高电平信号时断开第二端与第三端。

4.如权利要求3所述的主板,其特征在于:所述第一电子开关、第二电子开关均为P沟道场效应管,第一电子开关及第二电子开关的第一端对应场效应管的栅极,第一电子开关及第二电子开关的第二端对应场效应管的源极,第一电子开关及第二电子开关的第三端对应场效应管的漏极。

主板

技术领域

[0001] 本发明涉及一种主板。

背景技术

[0002] 目前,电脑主板上一种类型的外设连接接口,如通用串行总线接口仅能连接通用串行总线设备来扩展电脑系统的功能,接口兼容性低。

发明内容

[0003] 鉴于此,有必要提供一种外设连接接口兼容性高的主板。

[0004] 一种主板,包括:

[0005] 一外设连接接口,用于连接一第一外接设备或一第二外接设备;

[0006] 第一信号处理模块,用于与所述第一外接设备通信,所述第一信号处理模块还用于在所述外设连接接口连接所述第一外接设备时输出第一信号,所述第一信号处理模块在所述外设连接接口连接所述第二外接设备时输出第二信号;

[0007] 第二信号处理模块,用于与所述第二外接设备通信;

[0008] 一开关模块,所述开关模块分别与所述外设连接接口、第一信号处理模块、第二信号处理模块相连,所述开关模块接收第一信号时,接通所述第一信号处理模块与所述外设连接接口的连接,断开所述第二信号处理模块与所述外设连接接口的连接;所述开关模块接收第二信号时,接通所述第二信号处理模块与所述外设连接接口的连接,断开所述第一信号处理模块与所述外设连接接口的连接。

[0009] 一电源模块,连接在所述第一信号处理模块与所述外设连接接口之间,所述电源模块接收所述第一信号处理模块输出的第一信号时输出第一电压至所述外设连接接口,所述电源模块接收所述第一信号处理模块输出的第二信号时输出第二电压至所述外设连接接口。

[0010] 通过所述第一信号处理模块输出的不同信号控制开关模块接通不同信号处理模块,所述外设连接接口可以连接不同外接设备。

附图说明

[0011] 图1为本发明主板的较佳实施方式的方框图。

[0012] 图2为本发明主板的较佳实施方式的电路图。

[0013] 主要元件符号说明

[0014]

主板	10
外设连接接口	20
第一信号处理模块	30
第二信号处理模块	40

开关模块	60
电源模块	70
基板管理控制器	80
平台控制器	90
开关芯片	U2
电子开关	Q1-Q2

[0015] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

具体实施方式

[0016] 请参考图1,本发明主板10的较佳实施方式包括外设连接接口20、第一信号处理模块30、第二信号处理模块40、开关模块60以及电源模块70。所述开关模块60分别与所述外设连接接口20、第一信号处理模块30、第二信号处理模块40相连,电源模块70连接在所述第一信号处理模块30与所述外设连接接口20之间。所述第一信号处理模块30在所述外设连接接口20连接一通用串行总线设备时输出第一信号,所述第一信号处理模块30在所述外设连接接口20连接一系统管理总线设备时输出第二信号;所述开关模块60接收第一信号时接通所述第一信号处理模块30与所述外设连接接口20的连接,断开所述第二信号处理模块40与所述外设连接接口20的连接;所述开关模块60接收第二信号时接通所述第二信号处理模块40与所述外设连接接口20的连接,断开所述第一信号处理模块30与所述外设连接接口20的连接。所述电源模块70接收第一信号时输出第一电压至所述外设连接接口20,所述电源模块70接收第二信号时输出第二电压至所述外设连接接口20。

[0017] 请参考图2,所述开关模块60包括一开关芯片U2,所述开关芯片U2的第一至第四控制引脚OE1-OE4均连接于第一信号处理模块30,所述开关芯片U2的第一输入引脚A1、第二输入引脚A2连接所述第二信号处理模块40,所述开关芯片U2的第三输入引脚A3、第四输入引脚A4连接所述第一信号处理模块30。

[0018] 所述第一信号处理模块30包括一平台控制器90,所述平台控制器90的USBP引脚连接于所述开关芯片U2的A4引脚,所述平台控制器90的USBN引脚连接于所述开关芯片U2的A3引脚,所述平台控制器90的控制引脚N连接于所述开关芯片U2的第一控制引脚OE1及第二控制引脚OE2,所述平台控制器90的控制引脚P连接于所述开关芯片U2的第三控制引脚OE3及第四控制引脚OE4。

[0019] 所述第二信号处理模块40包括一基板管理控制器80,所述基板管理控制器80的SDA引脚连接于所述开关芯片U2的第一输入引脚A1,所述基板管理控制器80的SCL引脚连接于所述开关芯片U2的第二输入引脚A2。

[0020] 所述外设连接接口20的第一引脚1连接所述电源模块70,第二引脚2分别连接所述开关芯片U2的第二输出引脚Y2及第三输出引脚Y3,第三引脚3分别连接所述开关芯片U2的第一输出引脚Y1及第四输出引脚Y4,第四引脚4接地。

[0021] 所述电源模块70包括电子开关Q1及电子开关Q2,所述电子开关Q1的第一端连接所述平台控制器90的控制引脚N,所述电子开关Q1的第二端连接一电压输入端P3V3_AUX,所述电子开关Q1的第三端连接于所述外设连接接口20的第一引脚1;所述电子开关Q2的第一端连接所述平台控制器90的控制引脚P,所述电子开关Q2的第二端连接一电压输入端P5V,

所述电子开关Q2的第三端连接于所述外设连接接口20的第一引脚1。

[0022] 使用时,当所述外设连接接口20连接一第二外接设备,如一系统管理总线设备时,通过BIOS控制所述平台控制器90的控制引脚P输出高电平信号,控制所述平台控制器90的控制引脚N输出低电平信号,此时所述电子开关Q2截止,所述电子开关Q1导通,以将所述电压输入端P3V3_AUX输出的3.3V提供给所述外设连接接口20的第一引脚1;所述开关芯片U2的第一控制引脚OE1接收低电平信号后导通所述第一输入引脚A1及第一输出引脚Y1,所述开关芯片U2的第二控制引脚OE2接收低电平信号后导通所述第二输入引脚A2及第二输出引脚Y2,所述开关芯片U2的第三控制引脚OE3接收高电平信号,断开第三输入引脚A3及第三输出引脚Y3连接,所述开关芯片U2的第四控制引脚OE4接收高电平信号,断开第四输入引脚A4及第四输出引脚Y4连接。此时所述外设连接接口20与所述基板管理控制器80相连,所述系统管理总线设备与所述基板管理控制器80进行通信。

[0023] 当所述外设连接接口20连接一第一外接设备,如一通用串行总线设备时,通过BIOS控制所述平台控制器90的控制引脚N输出高电平信号,控制引脚P输出低电平信号。此时所述电子开关Q1截止,所述电子开关Q2导通,以将所述电压输入端P5V输出的5V电压提供给所述外设连接接口20的第一引脚1;所述开关芯片U2的第一控制引脚OE1接收高电平信号后断开所述第一输入引脚A1及第一输出引脚Y1的连接,所述开关芯片U2的第二控制引脚OE2接收高电平信号后断开所述第二输入引脚A2及第二输出引脚Y2的连接,所述开关芯片U2的第三控制引脚OE3接收低电平信号后连接所述第三输入引脚A3及第三输出引脚Y3,所述开关芯片U2的第四控制引脚OE4接收低电平信号后连接所述第四输入引脚A4及第四输出引脚Y4。此时所述外设连接接口20与所述平台控制器90相连,所述通用串行总线设备与所述平台控制器90进行通信。

[0024] 本实施方式中,所述电子开关Q1、电子开关Q2均为P沟道场效应管,电子开关Q1及电子开关Q2的第一端对应场效应管的栅极,第二端对应场效应管的源极,第三端对应场效应管的漏极。

[0025] 通过所述第一信号处理模块30输出的不同信号控制开关模块60接通不同信号处理模块,所述外设连接接口20既可以连接不同外接设备。

[0026] 最后应说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围。

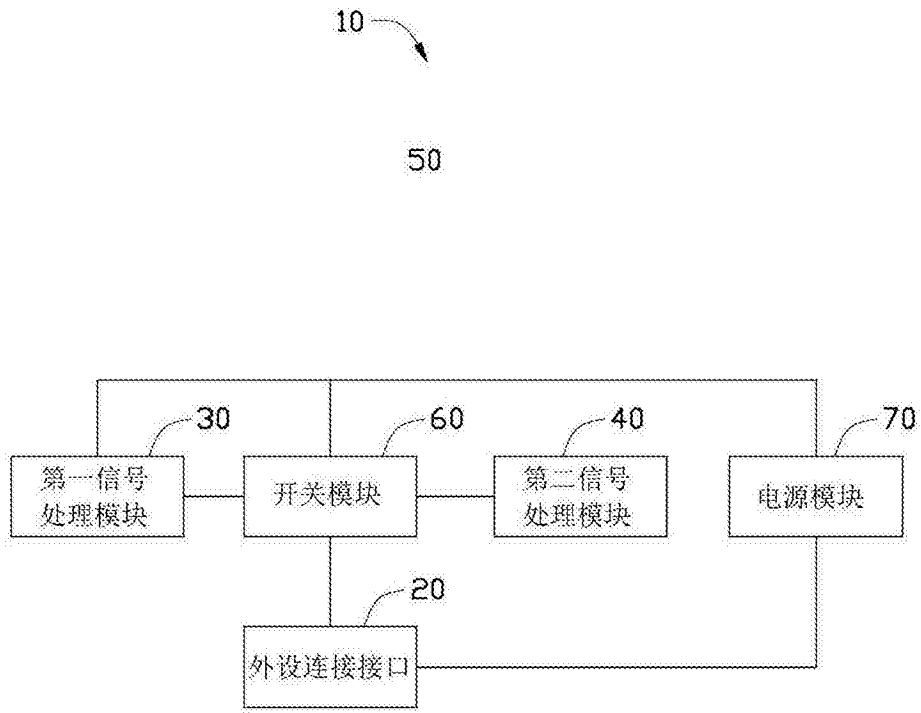


图1

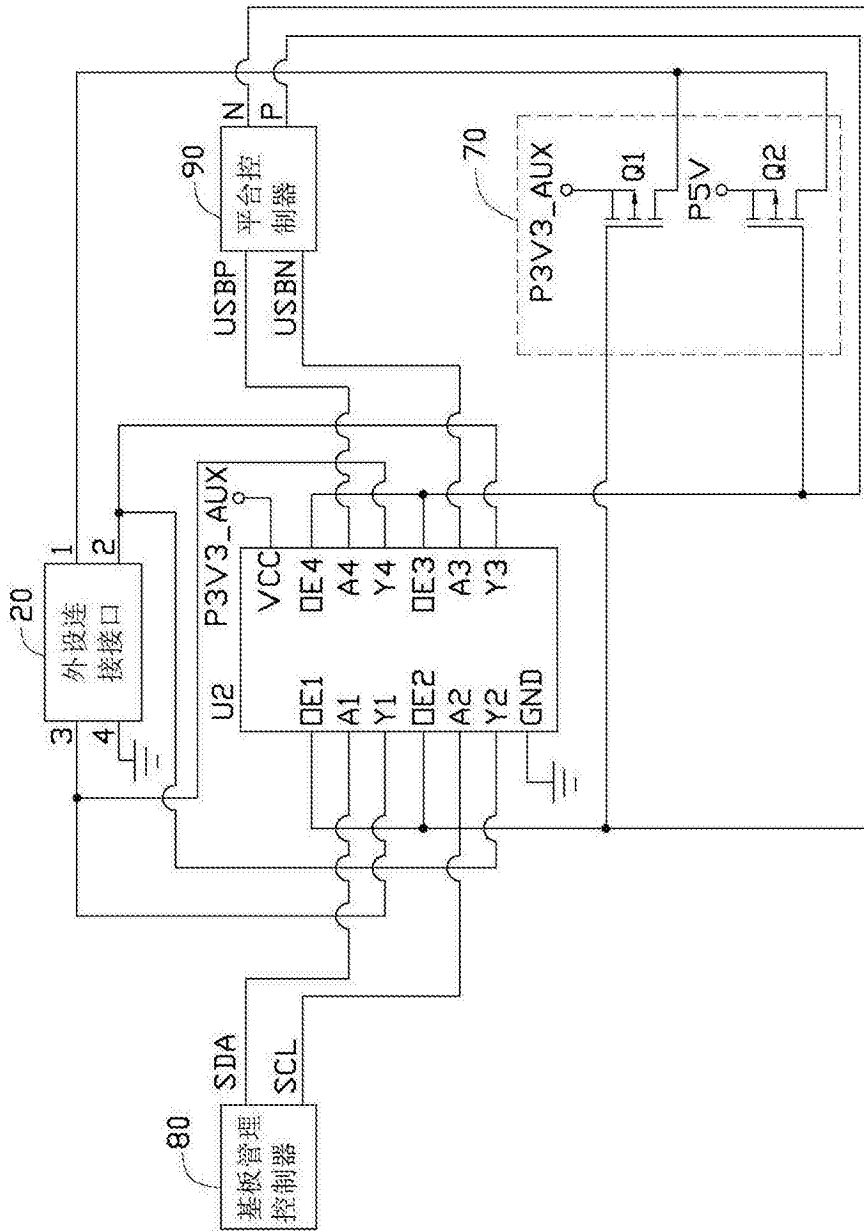


图2