



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103123612 A

(43) 申请公布日 2013. 05. 29

(21) 申请号 201110371964. 3

(22) 申请日 2011. 11. 21

(71) 申请人 联想(北京)有限公司

地址 100085 北京市海淀区上地创业路6号

(72) 发明人 山崎充弘 米田雅春 岡賢治

叶琦娅

(74) 专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理

有限公司 11291

代理人 黄志华

(51) Int. Cl.

G06F 13/10(2006. 01)

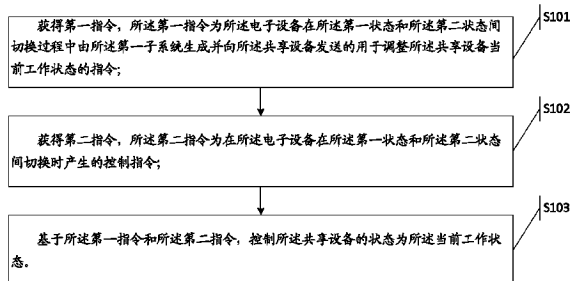
权利要求书4页 说明书11页 附图4页

(54) 发明名称

一种共享设备的控制方法及一种电子设备

(57) 摘要

本申请公开了一种共享设备的控制方法以及一种电子设备,共享设备的控制方法,应用于包括有第一子系统及第二子系统的电子设备中,电子设备具有第一状态和第二状态,第一状态为第一子系统和第二子系统都处于工作的系统状态,第二状态为第一子系统处于非工作的系统状态和第二子系统处于工作的系统状态,电子设备还包括共享设备,以供第一子系统和第二子系统使用,该方法包括:获得第一指令,第一指令为电子设备在第一状态和第二状态间切换过程中用于调整所述共享设备当前工作状态的指令;获得第二指令,第二指令为在电子设备在第一状态和第二状态间切换时产生的控制指令;基于第一指令和第二指令,控制共享设备的状态为当前工作状态。



1. 一种共享设备的控制方法,应用于包括有第一子系统及第二子系统的电子设备中,所述电子设备具有第一状态和第二状态,所述第一状态为所述第一子系统和所述第二子系统都处于工作的系统状态,所述第二状态为所述第一子系统处于非工作的系统状态和所述第二子系统处于工作的系统状态,所述电子设备还包括共享设备,以供所述第一子系统和所述第二子系统使用,其特征在于,所述方法包括:

获得第一指令,所述第一指令为所述电子设备在所述第一状态和所述第二状态间切换过程中由所述第一子系统生成并向所述共享设备发送的用于调整所述共享设备当前工作状态的指令;

获得第二指令,所述第二指令为在所述电子设备在所述第一状态和所述第二状态间切换时产生的控制指令;

基于所述第一指令和所述第二指令,控制所述共享设备的状态为所述当前工作状态。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,在所述共享设备为使能状态和非使能状态通过高电平 reset 指令切换的设备时,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述获得第一指令,具体为:

获得由所述第一子系统生成的高电平 reset 指令,在所述高电平 reset 指令的控制下,所述共享设备的状态从使能状态切换到非使能状态。

3. 如权利要求 2 所述的方法,其特征在于,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述获得第二指令,具体为:获得一低电平信号。

4. 如权利要求 3 所述的方法,其特征在于,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述基于所述第一指令和所述第二指令,控制所述共享设备的状态为所述当前工作状态,具体为:

将所述高电平 reset 指令和所述低电平信号通过一与门逻辑电路进行处理,通过利用所述低电平信号屏蔽所述高电平 reset 指令,获得低电平 reset 指令;

基于所述低电平 reset 指令,保持所述共享设备的状态为所述当前工作状态。

5. 如权利要求 2 所述的方法,其特征在于,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述获得第二指令,具体为:获得一高电平信号。

6. 如权利要求 5 所述的方法,其特征在于,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述基于所述第一指令和所述第二指令,控制所述共享设备的状态为所述当前工作状态,具体为:

将所述高电平 reset 指令和所述高电平信号通过一异或门逻辑电路进行处理,通过利用所述高电平信号屏蔽所述高电平 reset 指令,获得低电平 reset 指令;

基于所述低电平 reset 指令,保持所述共享设备的状态为所述当前工作状态。

7. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,在所述共享设备为使能状态和非使能状态通过低电平 reset 指令切换的设备时,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述获得第一指令,具体为:

获得由所述第一子系统生成的低电平 reset 指令,在所述低电平 reset 指令的控制下,所述共享设备的状态从使能状态切换到非使能状态。

8. 如权利要求 7 所述的方法,其特征在于,在所述电子终端由所述第一状态切换到所述第二状态时,所述获得第二指令,具体为:获得一低电平信号。

9. 如权利要求 8 所述的方法,其特征在于,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述基于所述第一指令和所述第二指令,控制所述共享设备的状态为所述当前工作状态,具体为:

将所述低电平 reset 指令和所述低电平信号通过一异或非门逻辑电路进行处理,通过利用所述低电平信号屏蔽所述低电平 reset 指令,获得高电平 reset 指令;

基于所述高电平 reset 指令,保持所述共享设备的状态为所述当前工作状态。

10. 如权利要求 7 所述的方法,其特征在于,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述获得第二指令,具体为:获得一高电平信号。

11. 如权利要求 10 所述的方法,其特征在于,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述基于所述第一指令和所述第二指令,控制所述共享设备的状态为所述当前工作状态,具体为:

将所述低电平 reset 指令和所述高电平信号通过一或门逻辑电路进行处理,通过利用所述高电平信号屏蔽所述低电平 reset 指令,获得高电平 reset 指令;

基于所述高电平 reset 指令,保持所述共享设备的状态为所述当前工作状态。

12. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述基于所述第一指令和所述第二指令,控制所述共享设备的状态为所述当前工作状态,具体为:

对所述第一指令和所述第二指令进行处理,获得第三指令,其中,所述第三指令和所述第一指令为不同种类的指令;

基于所述第三指令,控制所述共享设备的状态为所述当前工作状态。

13. 一种电子设备,其特征在于,包括:

第一子系统,第二子系统,其中,所述第一子系统和所述第二子系统均各自包括有:工作状态和非工作状态;其中,所述第一子系统和第二子系统都处于工作的系统状态,所述电子设备为第一状态;所述第一子系统处于非工作的系统状态和所述第二子系统处于工作的系统状态时,所述电子设备为第二状态;

共享设备,与所述第一子系统及所述第二子系统连接;

控制设备,与所述共享设备及所述第一子系统连接,其中,所述控制设备用于:

获得第一指令,所述第一指令为所述电子设备在所述第一状态和所述第二状态间切换过程中由所述第一子系统生成并向所述共享设备发送的用于调整所述共享设备当前工作状态的指令;获得第二指令,所述第二指令为在所述电子设备在所述第一状态和所述第二状态间切换时产生的控制指令;用于基于所述第一指令和所述第二指令,控制所述共享设备的状态为所述当前工作状态。

14. 如权利要求 13 所述的电子设备,其特征在于,在所述共享设备为使能状态和非使能状态通过高电平 reset 指令切换的设备时,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述获得第一指令,具体为:

获得由所述第一子系统生成的高电平 reset 指令,在所述高电平 reset 指令的控制下,所述共享设备的状态从使能状态切换到非使能状态。

15. 如权利要求 14 所述的电子设备,其特征在于,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述第二指令具体为:一低电平信号。

16. 如权利要求 15 所述的电子设备,其特征在于,在所述电子终端在第一状态和第二

状态间切换过程中,所述控制设备具体为一与门逻辑电路,所述与门逻辑电路包括:

第一输入端,用于接收所述高电平 reset 指令;

第二输入端,用于接收所述低电平信号;

与逻辑电路,用于对所述高电平 reset 指令和所述低电平信号进行与处理,获得低电平 reset 指令;

第一输出端,用于输出所述低电平 reset 指令;基于所述第四 reset 指令,所述共享设备的状态保持为所述当前工作状态。

17. 如权利要求 14 所述的电子设备,其特征在于,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述第二指令具体为:一高电平信号。

18. 如权利要求 15 所述的电子设备,其特征在于,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述控制设备具体为一异或门逻辑电路,所述与门逻辑电路包括:

第三输入端,用于接收所述高电平 reset 指令;

第四输入端,用于接收所述高电平信号;

异或逻辑电路,用于对所述高电平 reset 指令和所述高电平信号进行异或处理,获得低电平 reset 指令;

第二输出端,用于输出所述低电平 reset 指令;基于所述低电平 reset 指令,所述共享设备的状态保持为所述当前工作状态。

19. 如权利要求 13 所述的电子设备,其特征在于,在所述共享设备为使能状态和非使能状态通过低电平 reset 指令切换的设备时,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述获得第一指令,具体为:

获得由所述第一子系统生成的低电平 reset 指令,在所述低电平 reset 指令的控制下,所述共享设备的状态从使能状态切换到非使能状态。

20. 如权利要求 19 所述的电子设备,其特征在于,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述第二指令具体为:一低电平信号。

21. 如权利要求 20 所述的电子设备,其特征在于,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述控制设备具体为一异或非门逻辑电路,所述与门逻辑电路包括:

第五输入端,用于接收所述低电平 reset 指令;

第六输入端,用于接收所述低电平信号;

异或非逻辑电路,用于对所述低电平 reset 指令和所述低电平信号进行异或处理,获得高电平 reset 指令;

第三输出端,用于输出所述高电平 reset 指令;基于所述高电平 reset 指令,所述共享设备的状态保持为所述当前工作状态。

22. 如权利要求 20 所述的电子设备,其特征在于,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述第二指令具体为:一高电平信号。

23. 如权利要求 22 所述的电子设备,其特征在于,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述控制设备具体为一或门逻辑电路,所述或门逻辑电路包括:

第七输入端,用于接收所述低电平 reset 指令;

第八输入端,用于接收所述高电平信号;

或逻辑电路,用于对所述低电平 reset 指令和所述高电平信号进行或处理,获得高电

平 reset 指令；

第四输出端,用于输出所述高电平 reset 指令;基于所述高电平 reset 指令,所述共享设备的状态保持为所述当前工作状态。

## 一种共享设备的控制方法及一种电子设备

### 技术领域

[0001] 本申请涉及计算机领域,尤其涉及一种共享设备的控制方法及一种电子设备。

### 背景技术

[0002] 随着计算机技术的不断发展,尤其是随着计算机系统性能的不提高,相应的功耗也日益增加,但是在有些情况下,并不需要如此大的功耗,用户只需要较小的功耗和处理能力,就能满足工作的需要,比如听课、编辑电子文档、浏览网站等,而只有在少数特殊情况下,比如进行高质量的图像和视频处理、运行大型 3D 游戏等,才需要较高的功耗和处理能力。

[0003] 故而,在很多情况下,计算机系统给用户提供了不必要的、过高的功耗和处理能力,这必然会导致不必要的能源浪费,另外对于笔记本用户来说,也不利于电池续航时间的延长。

[0004] 为了有效解决这种计算机系统提供的不必要的过高功耗和处理能力所导致的能源浪费问题,出现了混合式系统计算机。所谓混合式系统计算机,指的是一台计算机包含两种系统,其中一种系统的功耗较高且提供的处理能力较强,简称第一子系统;而另一种系统的功耗较低而提供的处理能力也相对较低,简称第二子系统。当用户进行高质量的图像和视频处理、运行大型 3D 游戏等对处理能力要求较高的工作时,运行第一子系统,而用户只需要进行听歌、编辑电子文档等对于处理能力要求较高的工作时,切换至第二子系统。

[0005] 在混合式系统计算机中,存在着很多共享设备,比如鼠标、键盘、硬盘、显示器等等,这样既可以有效的节省资源,又能避免能源浪费。

[0006] 在实现本申请过程中,申请人发现现有技术中至少存在如下问题:

[0007] (1) 由于在现有技术中,第一子系统为 X86 系统,而 X86 系统在从工作状态转换至非工作状态时,会产生一个复位脉冲,让共享设备从工作状态切换至非工作状态,故而存在着当功耗较高的系统进入非工作状态、而功耗较低的系统仍处于工作状态时,无法使用共享设备的技术问题;

[0008] (2) 由于在现有技术中,当第一子系统由非工作状态切换至工作状态时,也会产生一个复位脉冲,让共享设备进行状态转换,也就是如果共享设备处于工作状态,就转换至非工作状态、而共享设备如果处于非工作状态就切换至工作状态,那么必然存在着如果此时功耗较低的系统处于工作状态,共享设备为第二子系统使用,也处于工作状态,那么共享设备将从工作状态切换至非工作状态,第一子系统系统无法使用共享设备的技术问题。

### 发明内容

[0009] 本发明提供一种共享设备的控制方法及一种电子设备,用以解决现有技术中,由于没有对功耗较高的系统对共享设备所产生的复位脉冲作出有效处理,所以存在着共享设备在有些状态下无法使用的技术问题。

[0010] 本发明通过本申请中的实施例,提供如下技术方案:

[0011] 一方面,本发明通过本申请中的一个实施例,提供如下技术方案:

[0012] 一种共享设备的控制方法,应用于包括有第一子系统及第二子系统的电子设备中,所述电子设备具有第一状态和第二状态,所述第一状态为所述第一子系统和所述第二子系统都处于工作的系统状态,所述第二状态为所述第一子系统处于非工作的系统状态和所述第二子系统处于工作的系统状态,所述电子设备还包括共享设备,以供所述第一子系统和所述第二子系统使用,所述方法包括如下步骤:

[0013] 获得第一指令,所述第一指令为所述电子设备在所述第一状态和所述第二状态间切换过程中由所述第一子系统生成并向所述共享设备发送的用于调整所述共享设备当前工作状态的指令;

[0014] 获得第二指令,所述第二指令为在所述电子设备在所述第一状态和所述第二状态间切换时产生的控制指令;

[0015] 基于所述第一指令和所述第二指令,控制所述共享设备的状态为所述当前工作状态。

[0016] 进一步的,在所述共享设备为使能状态和非使能状态通过高电平 reset 指令切换的设备时,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述获得第一指令,具体为:

[0017] 获得由所述第一子系统生成的高电平 reset 指令,在所述高电平 reset 指令的控制下,所述共享设备的状态从使能状态切换到非使能状态。

[0018] 进一步的,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述获得第二指令,具体为:获得一低电平信号。

[0019] 进一步的,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述基于所述第一指令和所述第二指令,控制所述共享设备的状态为所述当前工作状态,具体为:

[0020] 将所述高电平 reset 指令和所述低电平信号通过一与门逻辑电路进行处理,通过利用所述低电平信号屏蔽所述高电平 reset 指令,获得低电平 reset 指令;

[0021] 基于所述低电平 reset 指令,保持所述共享设备的状态为所述当前工作状态。

[0022] 进一步的,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述获得第二指令,具体为:获得一高电平信号。

[0023] 进一步的,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述基于所述第一指令和所述第二指令,控制所述共享设备的状态为所述当前工作状态,具体为:

[0024] 将所述高电平 reset 指令和所述高电平信号通过一异或门逻辑电路进行处理,通过利用所述高电平信号屏蔽所述高电平 reset 指令,获得低电平 reset 指令;

[0025] 基于所述低电平 reset 指令,保持所述共享设备的状态为所述当前工作状态。

[0026] 进一步的,在所述共享设备为使能状态和非使能状态通过低电平 reset 指令切换的设备时,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述获得第一指令,具体为:

[0027] 获得由所述第一子系统生成的低电平 reset 指令,在所述低电平 reset 指令的控制下,所述共享设备的状态从使能状态切换到非使能状态。

[0028] 进一步的,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述获得第二指令,具体为:获得一低电平信号。

[0029] 进一步的,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述基于所述第一指令和所述第二指令,控制所述共享设备的状态为所述当前工作状态,具体为:

[0030] 将所述低电平 reset 指令和所述低电平信号通过一异或非门逻辑电路进行处理,通过利用所述低电平信号屏蔽所述低电平 reset 指令,获得高电平 reset 指令;

[0031] 基于所述高电平 reset 指令,保持所述共享设备的状态为所述当前工作状态。

[0032] 进一步的,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述获得第二指令,具体为:获得一高电平信号。

[0033] 进一步的,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述基于所述第一指令和所述第二指令,控制所述共享设备的状态为所述当前工作状态,具体为:

[0034] 将所述低电平 reset 指令和所述高电平信号通过一或门逻辑电路进行处理,通过利用所述高电平信号屏蔽所述低电平 reset 指令,获得高电平 reset 指令;

[0035] 基于所述高电平 reset 指令,保持所述共享设备的状态为所述当前工作状态。

[0036] 进一步的,所述基于所述第一指令和所述第二指令,控制所述共享设备的状态为所述当前工作状态,具体为:

[0037] 对所述第一指令和所述第二指令进行处理,获得第三指令,其中,所述第三指令和所述第一指令为不同种类的指令;

[0038] 基于所述第三指令,控制所述共享设备的状态为所述当前工作状态。

[0039] 另一方面,本发明通过本申请中的另一实施例提供如下技术方案:

[0040] 一种电子设备,包括如下结构:

[0041] 第一子系统,第二子系统,其中,所述第一子系统和所述第二子系统均各自包括有:工作状态和非工作状态;其中,所述第一子系统和第二子系统都处于工作的系统状态,所述电子设备为第一状态;所述第一子系统处于非工作的系统状态和所述第二子系统处于工作的系统状态时,所述电子设备为第二状态;

[0042] 共享设备,与所述第一子系统及所述第二子系统连接;

[0043] 控制设备,与所述共享设备及所述第一子系统连接,其中,所述控制设备用于:

[0044] 获得第一指令,所述第一指令为所述电子设备在所述第一状态和所述第二状态间切换过程中由所述第一子系统生成并向所述共享设备发送的用于调整所述共享设备当前工作状态的指令;获得第二指令,所述第二指令为在所述电子设备在所述第一状态和所述第二状态间切换时产生的控制指令;用于基于所述第一指令和所述第二指令,控制所述共享设备的状态为所述当前工作状态。

[0045] 进一步的,在所述共享设备为使能状态和非使能状态通过高电平 reset 指令切换的设备时,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述获得第一指令,具体为:

[0046] 获得由所述第一子系统生成的高电平 reset 指令,在所述高电平 reset 指令的控制下,所述共享设备的状态从使能状态切换到非使能状态。

[0047] 进一步的,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述第二指令具体为:一低电平信号。

[0048] 进一步的,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述控制设备具体为一与门逻辑电路,所述与门逻辑电路包括:



- [0049] 第一输入端,用于接收所述高电平 reset 指令 ;
- [0050] 第二输入端,用于接收所述低电平信号 ;
- [0051] 与逻辑电路,用于对所述高电平 reset 指令和所述低电平信号进行与处理,获得低电平 reset 指令 ;
- [0052] 第一输出端,用于输出所述低电平 reset 指令 ;基于所述第四 reset 指令,所述共享设备的状态保持为所述当前工作状态。
- [0053] 进一步的,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述第二指令具体为 :一高电平信号。
- [0054] 进一步的,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述控制设备具体为一异或门逻辑电路,所述与门逻辑电路包括 :
- [0055] 第三输入端,用于接收所述高电平 reset 指令 ;
- [0056] 第四输入端,用于接收所述高电平信号 ;
- [0057] 异或逻辑电路,用于对所述高电平 reset 指令和所述高电平信号进行异或处理,获得低电平 reset 指令 ;
- [0058] 第二输出端,用于输出所述低电平 reset 指令 ;基于所述低电平 reset 指令,所述共享设备的状态保持为所述当前工作状态。
- [0059] 进一步的,在所述共享设备为使能状态和非使能状态通过低电平 reset 指令切换的设备时,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述获得第一指令,具体为 :
- [0060] 获得由所述第一子系统生成的低电平 reset 指令,在所述低电平 reset 指令的控制下,所述共享设备的状态从使能状态切换到非使能状态。
- [0061] 进一步的,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述第二指令具体为 :一低电平信号。
- [0062] 进一步的,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述控制设备具体为一异或非门逻辑电路,所述与门逻辑电路包括 :
- [0063] 第五输入端,用于接收所述低电平 reset 指令 ;
- [0064] 第六输入端,用于接收所述低电平信号 ;
- [0065] 异或非逻辑电路,用于对所述低电平 reset 指令和所述低电平信号进行异或处理,获得高电平 reset 指令 ;
- [0066] 第三输出端,用于输出所述高电平 reset 指令 ;基于所述高电平 reset 指令,所述共享设备的状态保持为所述当前工作状态。
- [0067] 进一步的,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述第二指令具体为 :一高电平信号。
- [0068] 进一步的,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述控制设备具体为一或门逻辑电路,所述或门逻辑电路包括 :
- [0069] 第七输入端,用于接收所述低电平 reset 指令 ;
- [0070] 第八输入端,用于接收所述高电平信号 ;
- [0071] 或逻辑电路,用于对所述低电平 reset 指令和所述高电平信号进行或处理,获得高电平 reset 指令 ;

[0072] 第四输出端,用于输出所述高电平 reset 指令;基于所述高电平 reset 指令,所述共享设备的状态保持为所述当前工作状态。

[0073] 上述技术方案中的一个或多个技术方案,具有如下技术效果或优点:

[0074] (1) 由于采用了当第二子系统处于工作状态、而第一子系统由工作状态切换至非工作状态时,采用了基于电平信号屏蔽第一子系统产生的用于控制所述共享设备由工作状态切换至非工作状态的技术方案,故而达到了当第二子系统处于工作状态、而第一子系统由工作状态切换至非工作状态时第二子系统能够有效使用共享设备的技术效果;

[0075] (2) 由于采用了当第二子系统处于工作状态、而第一子系统由非工作状态切换至工作状态时,采用了基于电平信号屏蔽第一子系统产生的用于控制所述共享设备由工作状态切换至非工作状态的技术方案,故而达到了当第二子系统处于工作状态、而第一子系统由非工作状态切换至工作状态时第一系统能够有效使用共享设备的技术效果。

### 附图说明

[0076] 图 1 为本申请实施例一中一种共享设备控制方法的流程图;

[0077] 图 2 为本申请实施例一中基于与门逻辑电路控制所述共享设备状态为所述当前工作状态的流程图;

[0078] 图 3 为本申请实施例一中基于异或逻辑电路控制所述共享设备状态为所述当前工作状态的流程图;

[0079] 图 4 为本申请实施例一中基于异或非门逻辑电路控制所述共享设备状态为所述当前工作状态的流程图;

[0080] 图 5 为本申请实施例一中基于或门逻辑电路控制所述共享设备状态为所述当前工作状态的流程图;

[0081] 图 6 为本申请实施例二中一种电子设备的方框图;

[0082] 图 7 为本申请实施例二中与门逻辑电路示意图;

[0083] 图 8 为本申请实施例二中异或门逻辑电路示意图;

[0084] 图 9 为本申请实施例二中异或非门逻辑电路示意图;

[0085] 图 10 为本申请实施例二中或门逻辑电路示意图;

[0086] 图 11 为本申请实施例二中对于小红点和触控板的逻辑电路控制硬件图。

### 具体实施方式

[0087] 为了使本申请所属技术领域中的技术人员更清楚地理解本申请,下面结合附图,通过具体实施例对本申请技术方案作详细描述。

[0088] 请参考图 1 至图 4,本申请实施例一提供一种共享设备的控制方法,应用于包括有第一子系统及第二子系统的电子设备中,所述电子设备具有第一状态和第二状态,所述第一状态为所述第一子系统和所述第二子系统都处于工作的系统状态,所述第二状态为所述第一子系统处于非工作的系统状态和所述第二子系统处于工作的系统状态,所述电子设备还包括共享设备,以供所述第一子系统和所述第二子系统使用,如图 1 所示,所述方法包括如下步骤:

[0089] S101:获得第一指令,所述第一指令为所述电子设备在所述第一状态和所述第二

状态间切换过程中由所述第一子系统生成并向所述共享设备发送的用于调整所述共享设备当前工作状态的指令；

[0090] S102：获得第二指令，所述第二指令为在所述电子设备在所述第一状态和所述第二状态间切换时产生的控制指令；

[0091] S103：基于所述第一指令和所述第二指令，控制所述共享设备的状态为所述当前工作状态。

[0092] 在具体实施过程中，电子设备的系统分为很多种状态，比如状态 S0 指的是该系统处于工作状态，S3 指的是该系统处于休眠状态，而 S5 指的该系统处于关机状态，在本申请实施例中，所述工作状态指的 S0 状态，而所述非工作状态特指 S3 状态，也就是休眠状态，而不包括关机状态 S5。

[0093] 在具体实施过程中，这里的共享设备包括很多种，比如键盘、鼠标、触摸板、小红点、显示器、硬盘等等。另外，这里所指的共享设备并不限于上述多种共享设备，只要本领域所属技术人员所采用的共享设备在混合计算机系统中能为第一子系统、第二子系统共同使用，都属于本申请发明思想概念范围内。

[0094] 在具体实施过程中，可以基于一逻辑门电路，来对第一指令和第二指令进行运算，以获得控制所述共享设备的状态为所述当前工作状态的指令。

[0095] 由于，在具体实施过程中，由于第一子系统为 X86 系统，故而对于是否产生第一指令是没法控制的，而如果第一指令产生作用，那么将控制共享设备的状态从使能状态切换至非使能状态。但是，第二子系统还处于工作状态，如果这里的第一指令导致共享设备切换至非使能状态的话，将会使第二子系统无法使用共享设备，故而为了使第二子系统能够使用共享设备的话，必然要使第一指令无法产生作用。

[0096] 由于不同的共享设备在使能状态和非使能状态切换时，有的第一指令是高电平 reset 指令、有的是低电平 reset 指令，所以下面基于这两种不同情况，对于控制所述共享设备的状态为当前工作状态做详细介绍。

[0097] 一方面，在所述共享设备为使能状态和非使能状态通过高电平 reset 指令切换的设备时，在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中，所述获得第一指令，具体为：

[0098] 获得由所述第一子系统生成的高电平 reset 指令，在所述高电平 reset 指令的控制下，所述共享设备的状态从使能状态切换到非使能状态。

[0099] 而在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中，所述获得第二指令，具体为：获得一低电平信号。

[0100] 进一步的，在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中，所述基于所述第一指令和所述第二指令，控制所述共享设备的状态为所述当前工作状态，如图 2 所示，具体为：

[0101] S201：将所述高电平 reset 指令和所述低电平信号通过一与门逻辑电路进行处理，通过利用所述低电平信号屏蔽所述高电平 reset 指令，获得低电平 reset 指令；

[0102] S202：基于所述低电平 reset 指令，保持所述共享设备的状态为所述当前工作状态。

[0103] 进一步的，在具体在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中，所述获

得第二指令,具体为:获得一高电平信号。

[0104] 这里由于输入的第二指令为低电平信号,所以只要采用一个与门逻辑电路,即可保证输出的 reset 指令为低电平的 reset 指令,对于共享设备的的状态切换起不到作用了。

[0105] 当然,在具体实施过程中,可以基于第二指令的不同,采用不同的逻辑电路,也可以基于逻辑电路的不同,采用不同的第二指令,只要本领域所属领域的技术人员所采用的第二指令和逻辑电路作用的结果是使 reset 指令能使共享设备的状态保持为当前工作状态即可。

[0106] 另一方面,如果在所述电子终端由所述第一状态切换到所述第二状态时,所述获得第二指令,具体为:获得一高电平信号。

[0107] 那么,在所述电子终端由所述第一状态切换到所述第二状态时,所述基于所述第一指令和所述第二指令,控制所述共享设备的状态为所述当前工作状态,如图 3 所示,具体为:

[0108] S301:将所述高电平 reset 指令和所述高电平信号通过一异或门逻辑电路进行处理,通过利用所述高电平信号屏蔽所述高电平 reset 指令,获得低电平 reset 指令;

[0109] S302:基于所述低电平 reset 指令,保持所述共享设备的状态为所述当前工作状态。

[0110] 由于高电平 reset 指令和高电平信号进过一异或门逻辑电路运算后,输出的是一低电平 reset 指令,所以对于所述共享设备为使能状态和非使能状态通过高电平 reset 指令切换的设备时,是起不到切换所述共享设备的使能状态和非使能状态的,故而还是保持使能状态。

[0111] 另一方面,在所述共享设备为使能状态和非使能状态通过低电平 reset 指令切换的设备时,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述获得第一指令,具体为:

[0112] 获得由所述第一子系统生成的低电平 reset 指令,在所述低电平 reset 指令的控制下,所述共享设备的状态从使能状态切换到非使能状态。

[0113] 在具体实施过程中,基于第二指令为高电平信号或者低电平信号所采用的逻辑电路也不同。

[0114] 一方面,在所述电子终端由所述第一状态切换到所述第二状态时,所述获得第二指令,具体为:获得一低电平信号。

[0115] 在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述基于所述第一指令和所述第二指令,控制所述共享设备的状态为所述当前工作状态,如图 4 所示,具体为:

[0116] S401:将所述低电平 reset 指令和所述低电平信号通过一异或非门逻辑电路进行处理,通过利用所述低电平信号屏蔽所述低电平 reset 指令,获得高电平 reset 指令;

[0117] S402:基于所述高电平 reset 指令,保持所述共享设备的状态为所述当前工作状态。

[0118] 由于共享设备是基于低电平 reset 指令控制从使能状态切换至非使能状态的,所以要将输入的低电平 reset 指令转换为高电平 reset 指令,使其对共享设备不起作用。

[0119] 由于输入的第二指令为低电平信号,故而采用一异或非门逻辑电路,即可保证输入的低电平 reset 指令转换为高电平 reset 指令。

[0120] 另一方面,如果在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述获得第二指令,具体为:获得一高电平信号。

[0121] 那么由于第二指令是高电平信号,其采用的逻辑电路也随之变化。

[0122] 具体的,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述基于所述第一指令和所述第二指令,控制所述共享设备的状态为所述当前工作状态,如图5所示,具体为:

[0123] S501:将所述低电平 reset 指令和所述高电平信号通过一或门逻辑电路进行处理,通过利用所述高电平信号屏蔽所述低电平 reset 指令,获得高电平 reset 指令;

[0124] S502:基于所述高电平 reset 指令,保持所述共享设备的状态为所述当前工作状态。

[0125] 但是,在具体实施过程中,所采用的逻辑电路并不限于上面的与门逻辑电路、异或门逻辑电路、异或非门逻辑电路以及或门逻辑电路,只要本领域所属技术人员所采用的逻辑电路所能达到的技术效果和本申请实施例中的技术效果等同,都属于本申请发明思想概念范围内。

[0126] 另一方面,在具体实施过程中,对于第一系统发出的 reset 信号的处理,也不限于上述的采用逻辑电路和第二指令对其进行运算的过程,主要本领域所属技术人员所采用的方式能够将第一系统发出的 reset 信号处理为对共享设备无效的指令,都属于本申请发明思想概念范围内。

[0127] 进一步的,所述基于所述第一指令和所述第二指令,控制所述共享设备的状态为所述当前工作状态,具体为:

[0128] 对所述第一指令和所述第二指令进行处理,获得第三指令,其中,所述第三指令和所述第一指令为不同种类的指令;

[0129] 基于所述第三指令,控制所述共享设备的状态为所述当前工作状态。

[0130] 请参考图6,本申请实施例二提供一种电子设备,具体包括如下部分:

[0131] 第一子系统601,第二子系统602,其中,所述第一子系统601和所述第二子系统602均各自包括有:工作状态和非工作状态;其中,所述第一子系统601和所述第二子系统602都处于工作的系统状态,所述电子设备为第一状态;所述第一子系统601处于非工作的系统状态和所述第二子系统602处于工作的系统状态时,所述电子设备为第二状态;

[0132] 共享设备603,与所述第一子系统601及所述第二子系统602连接;

[0133] 控制设备604,与所述共享设备603及所述第一子系统601连接,其中,所述604控制设备用于:

[0134] 获得第一指令,所述第一指令为所述电子设备在所述第一状态和所述第二状态间切换过程中由所述第一子系统生成并向所述共享设备发送的用于调整所述共享设备当前工作状态的指令;获得第二指令,所述第二指令为在所述电子设备在所述第一状态和所述第二状态间切换时产生的控制指令;用于基于所述第一指令和所述第二指令,控制所述共享设备的状态为所述当前工作状态。

[0135] 进一步的,在所述共享设备为使能状态和非使能状态通过高电平 reset 指令切换的设备时,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述获得第一指令,具体为:

[0136] 获得由所述第一子系统生成的高电平 reset 指令,在所述高电平 reset 指令的控制下,所述共享设备的状态从使能状态切换到非使能状态。

[0137] 进一步的,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述第二指令具体为:一低电平信号。

[0138] 进一步的,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述控制设备具体为一与门逻辑电路,如图 7 所示,所述与门逻辑电路包括:

[0139] 第一输入端 701,用于接收所述高电平 reset 指令;

[0140] 第二输入端 702,用于接收所述低电平信号;

[0141] 与逻辑电路 703,用于对所述高电平 reset 指令和所述低电平信号进行与处理,获得低电平 reset 指令;

[0142] 第一输出端 704,用于输出所述低电平 reset 指令;基于所述第四 reset 指令,所述共享设备的状态保持为所述当前工作状态。

[0143] 进一步的,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述第二指令具体为:一高电平信号。

[0144] 进一步的,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述控制设备具体为一异或门逻辑电路,如图 8 所示,所述与门逻辑电路包括:

[0145] 第三输入端 801,用于接收所述高电平 reset 指令;

[0146] 第四输入端 802,用于接收所述高电平信号;

[0147] 异或逻辑电路 803,用于对所述高电平 reset 指令和所述高电平信号进行异或处理,获得低电平 reset 指令;

[0148] 第二输出端 804,用于输出所述低电平 reset 指令;基于所述低电平 reset 指令,所述共享设备的状态保持为所述当前工作状态。

[0149] 进一步的,在所述共享设备为使能状态和非使能状态通过低电平 reset 指令切换的设备时,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述获得第一指令,具体为:

[0150] 获得由所述第一子系统生成的低电平 reset 指令,在所述低电平 reset 指令的控制下,所述共享设备的状态从使能状态切换到非使能状态。

[0151] 进一步的,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述第二指令具体为:一低电平信号。

[0152] 进一步的,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述控制设备具体为一异或非门逻辑电路,如图 9 所示,所述与门逻辑电路包括:

[0153] 第五输入端 901,用于接收所述低电平 reset 指令;

[0154] 第六输入端 902,用于接收所述低电平信号;

[0155] 异或非逻辑电路 903,用于对所述低电平 reset 指令和所述低电平信号进行异或处理,获得高电平 reset 指令;

[0156] 第三输出端 904,用于输出所述高电平 reset 指令;基于所述高电平 reset 指令,所述共享设备的状态保持为所述当前工作状态。

[0157] 进一步的,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述第二指令具体为:一高电平信号。

[0158] 进一步的,在所述电子终端在第一状态和第二状态间切换过程中,所述控制设备具体为一或门逻辑电路,如图 10 所示,所述或门逻辑电路包括:

[0159] 第七输入端 1001,用于接收所述低电平 reset 指令;

[0160] 第八输入端 1002,用于接收所述高电平信号;

[0161] 或逻辑电路 1003,用于对所述低电平 reset 指令和所述高电平信号进行或处理,获得高电平 reset 指令;

[0162] 第四输出端 1004,用于输出所述高电平 reset 指令;基于所述高电平 reset 指令,所述共享设备的状态保持为所述当前工作状态。

[0163] 在具体实施过程中,上述或逻辑电路、异或逻辑电路、与逻辑电路以及异或非逻辑电路,可以选择不同的硬件实施,下面分别以所述电子设备的小红点和触控板为例,分别介绍其逻辑电路实现,如图 11 所示:

[0164] 其中,对于小红点的控制为一异或门逻辑电路的控制,这一异或门逻辑电路是基于 TTL 电路 1103 实现的。其中,由输入端 1101 输入的高电平 reset 指令,经过该 TTL 电路 1103 和输入端 1102 输入的高电平指令进行异或运算,输出端 1104 输出一低电平 rest 指令,由于小红点的状态改变时基于高电平信号的,故而不改变小红点的工作状态。

[0165] 对于触控板的控制为一异或非门逻辑电路的控制,这个异或非门逻辑电路是基于两个并联的二极管 1107 实现的,其中,又输入端 1105 输入的低电平 reset 指令,经过该并联二极管 1107 和输入端 1106 输入的低电平指令进行异或非运算,输出端 1108 输出一高电平 reset 信号,由于触控板的状态的改变时基于低电平信号的,故而不改变触控板的工作状态。

[0166] 所述电子设备的其他共享设备,比如鼠标、键盘、显示器、硬盘等,其实现过程和小红点、触控板的实现过程类似,在此不再赘述。

[0167] 由于本申请实施二中的电子设备为与实施本申请实施例一中的方法所对应的电子设备,所以基于本申请实施例一中的方法,本领域所属技术人员能够了解本申请实施二中的电子设备的具体实施方法以及本申请实施二的电子设备的各种变化形式。所以在此对于该电子设备的运行不再详细介绍,只要本领域所属技术人员基于本申请实施例一中的方法所采用的电子设备,都属于本申请所欲保护的范畴。

[0168] 上述技术方案中的一个或多个技术方案,具有如下技术效果或优点:

[0169] (1) 由于采用了当第二系统处于工作状态、而第一系统由工作状态切换至非工作状态时,采用电平信号屏蔽第一系统产生的用于控制所述共享设备由工作状态切换至非工作状态的技术方案,故而达到了当第二系统处于工作状态、而第一系统由工作状态切换至非工作状态时第二系统能够有效使用共享设备的技术效果;

[0170] (2) 由于采用了当第二系统处于工作状态、而第一系统由非工作状态切换至工作状态时,采用电平信号屏蔽第一系统产生的用于控制所述共享设备由工作状态切换至非工作状态的技术方案,故而达到了当第二系统处于工作状态、而第一系统由非工作状态切换至工作状态时第一系统能够有效使用共享设备的技术效果。

[0171] 尽管已描述了本申请的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本申请范围的所有变更和修改。

[0172] 显然,本领域的技术人员可以对本申请进行各种改动和变型而不脱离本申请的精神和范围。这样,倘若本申请的这些修改和变型属于本申请权利要求及其等同技术的范围之内,则本申请也意图包含这些改动和变型在内。



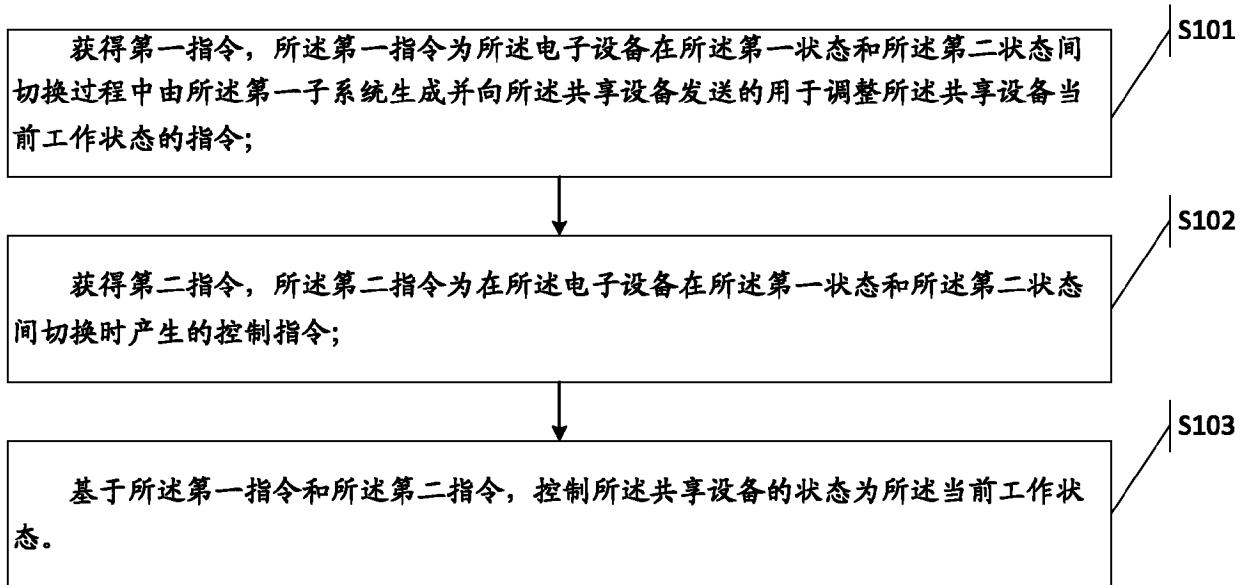


图 1

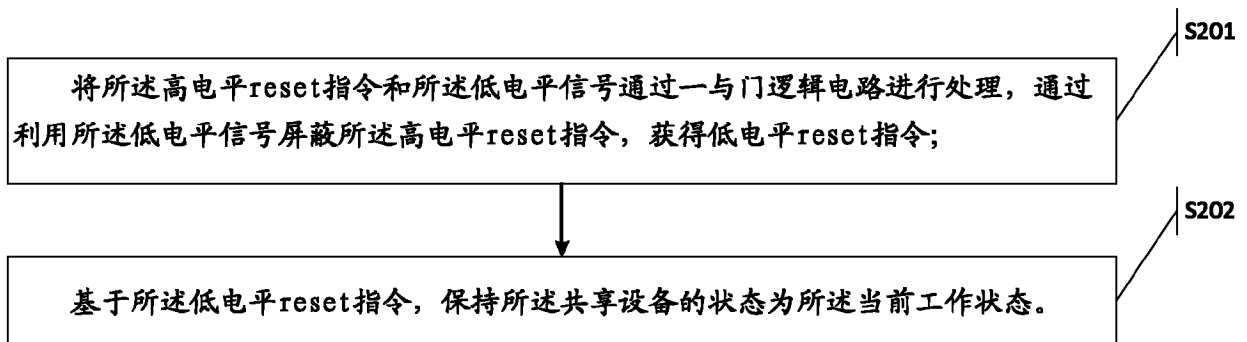


图 2

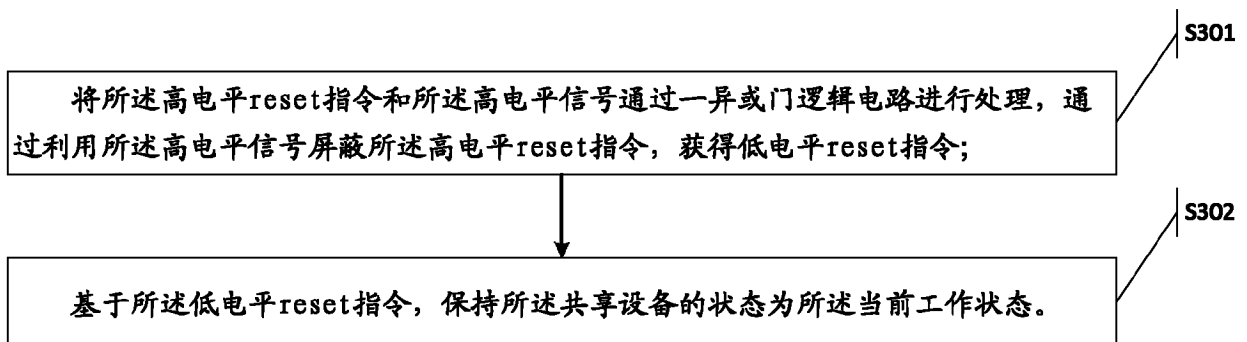


图 3

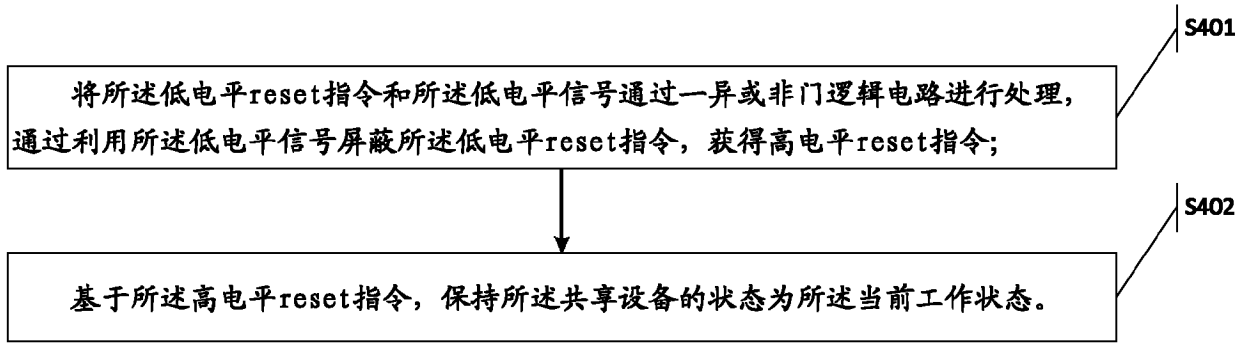


图 4

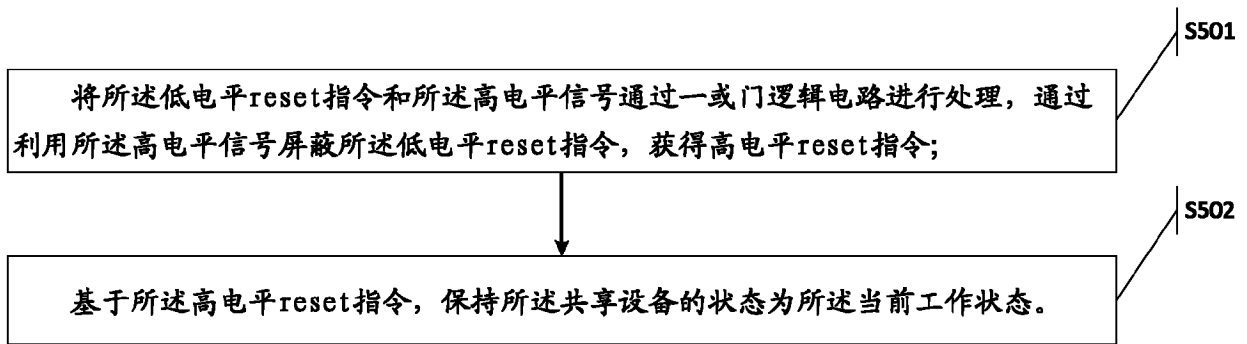


图 5

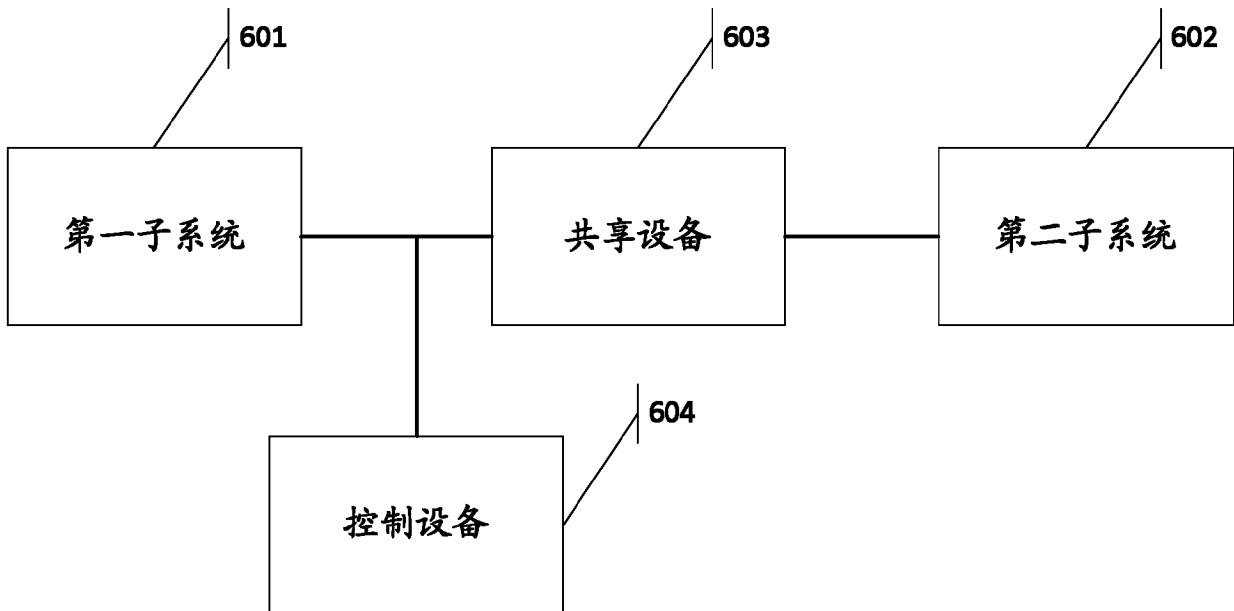


图 6

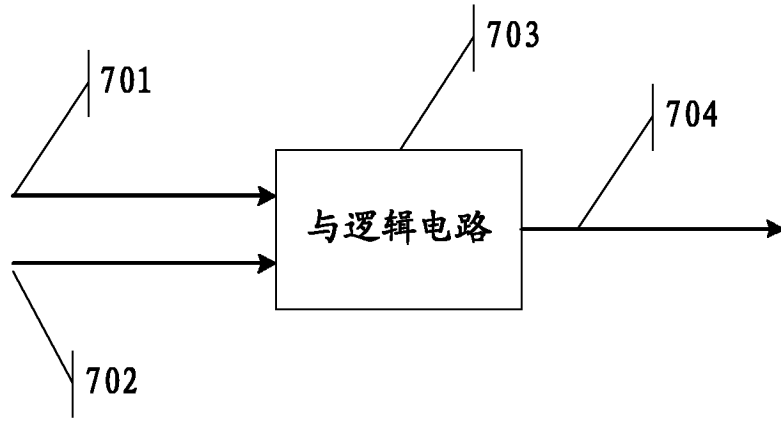


图 7

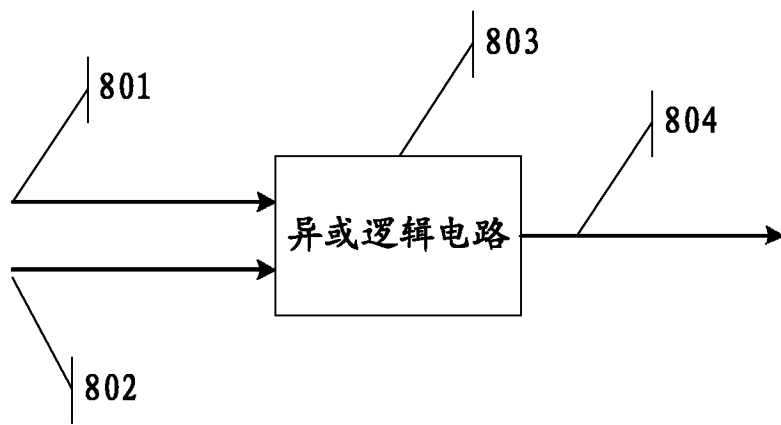


图 8

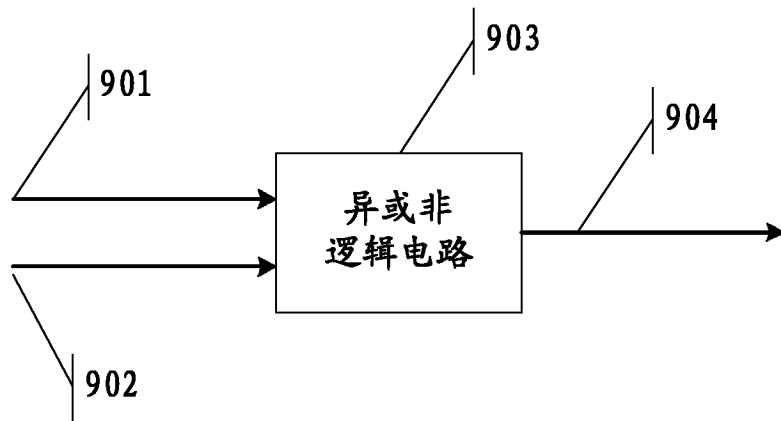


图 9

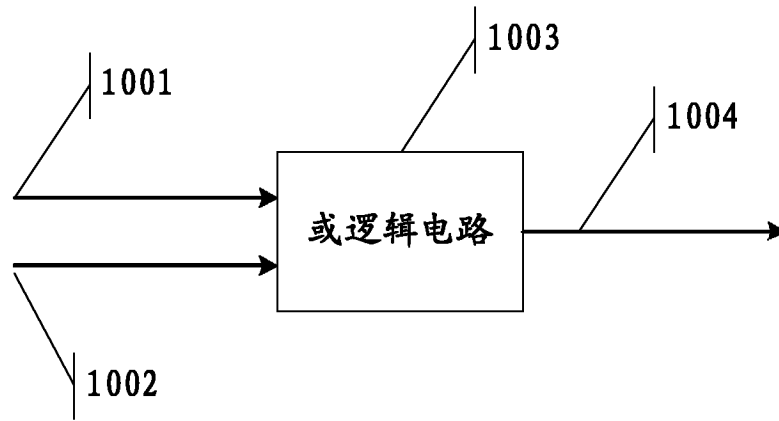


图 10

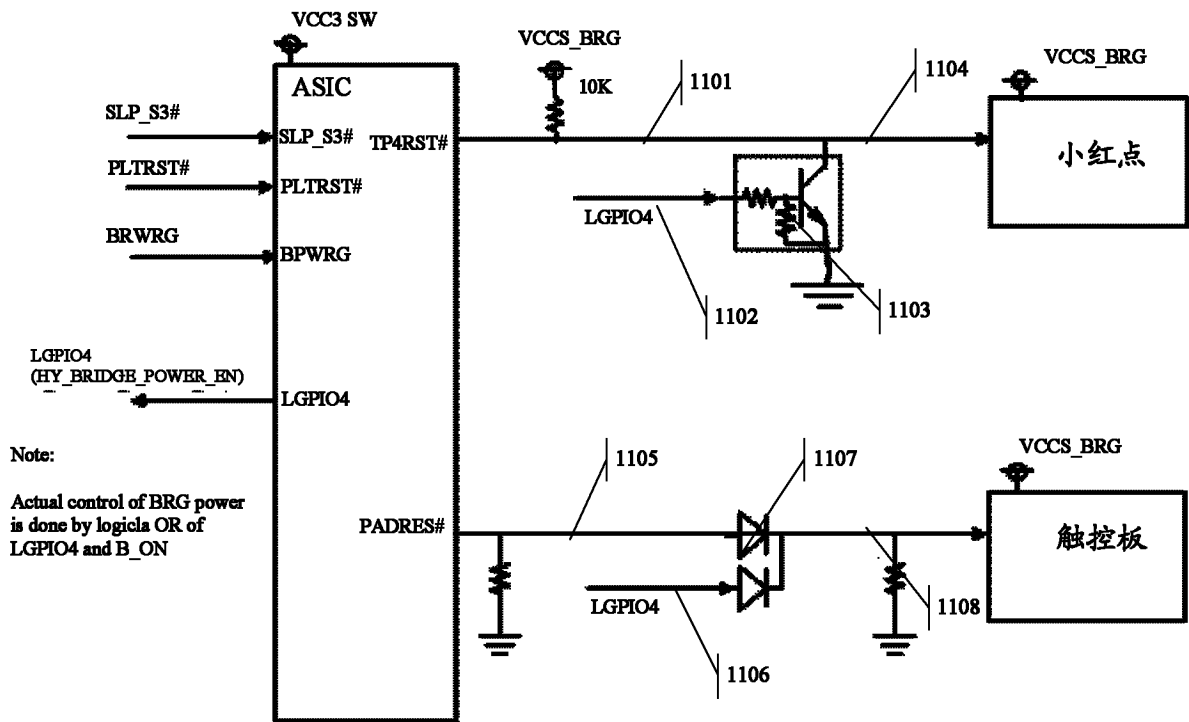


图 11