



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109254900 A

(43)申请公布日 2019.01.22

(21)申请号 201810994359.3

(22)申请日 2018.08.29

(71)申请人 浪潮电子信息产业股份有限公司  
地址 250101 山东省济南市高新区浪潮路  
1036号

(72)发明人 刘振 张凯

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 罗满

(51)Int.Cl.

G06F 11/32(2006.01)

G06F 11/30(2006.01)

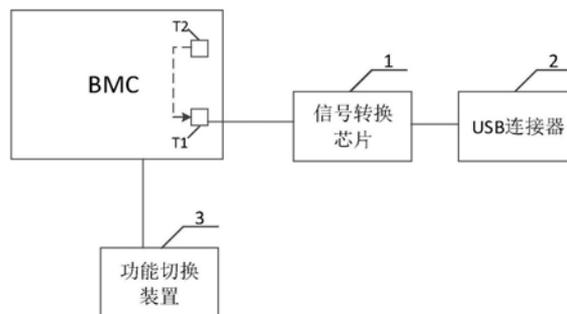
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

一种应用于服务器的日志读取装置及服务器

(57)摘要

本发明公开了一种应用于服务器的日志读取装置及服务器,包括信号转换芯片、USB连接器及功能切换装置。服务器的BMC将第二UART接口的功能集成在第一UART接口的物理输出线上。功能切换装置依据用户需求控制BMC切换第一UART接口的两个功能,使其对应输出系统日志或BMC管理日志。然后,信号转换芯片将UART信号转换为USB信号,使用户将治具插接至USB连接器便可读取所需服务器日志。由于USB连接器设于机箱外侧,所以用户在读取日志时无需打开机箱盖,从而简化了读取过程,节约了时间,提高了读取效率;且无需插拔治具便可连续读取系统日志和BMC管理日志,从而减少了治具的插拔次数,提高了用户的体验效果。



1. 一种应用于服务器的日志读取装置,其特征在于,包括:

与服务器中基板管理控制器BMC的第一UART接口连接的信号转换芯片,用于将UART信号转换为USB信号;其中,所述第一UART接口用于输出系统日志;所述BMC用于预先将输出BMC管理日志的第二UART接口的功能集成在所述第一UART接口的物理输出线上;

设于所述服务器的机箱外侧、与所述信号转换芯片连接的USB连接器;

功能切换装置,用于在不开机箱盖的条件下接收到用户需求指令并对应生成功能指令,以便于所述BMC在接收到所述功能指令后对应切换所述第一UART接口的两个功能,以使用户通过所述USB连接器对应读取系统日志或BMC管理日志。

2. 如权利要求1所述的应用于服务器的日志读取装置,其特征在于,所述功能切换装置包括直流电源、上拉电阻及设于所述机箱外侧的开关,其中:

所述直流电源的输出端与所述上拉电阻的第一端连接,所述上拉电阻的第二端分别与所述开关的第一端及所述BMC连接,所述开关的第二端接地;

则所述功能切换装置具体用于在开关断开时输出高电平、闭合时输出低电平,以便于所述BMC在接收到高电平或低电平后对应切换所述第一UART接口的两个功能,以使用户通过所述USB连接器对应读取系统日志或BMC管理日志。

3. 如权利要求2所述的应用于服务器的日志读取装置,其特征在于,所述功能切换装置还包括:

第一端与所述上拉电阻的第二端连接、第二端与所述开关的第一端连接的限流电路。

4. 如权利要求3所述的应用于服务器的日志读取装置,其特征在于,所述限流电路包括多个串联和/或并联的限流电阻。

5. 如权利要求3所述的应用于服务器的日志读取装置,其特征在于,所述功能切换装置还包括:

用于滤除输入至所述BMC的开关信号中的干扰信号,以防止所述BMC误切换的滤波电路。

6. 如权利要求5所述的应用于服务器的日志读取装置,其特征在于,所述滤波电路具体为:

第一端与所述上拉电阻的第二端连接、第二端接地的滤波电容。

7. 如权利要求2所述的应用于服务器的日志读取装置,其特征在于,所述USB连接器和所述开关均设于所述机箱的前面板。

8. 如权利要求7所述的应用于服务器的日志读取装置,其特征在于,所述USB连接器具体为标准定义的Mini USB连接器。

9. 一种服务器,其特征在于,包括BMC,还包括如权利要求1-8任一项所述的应用于服务器的日志读取装置。

10. 如权利要求9所述的服务器,其特征在于,所述BMC还用于预先为所述第一UART接口的两个功能一一对应设置读取指令,以便于用户在BMC管理界面下按需求输入对应的读取指令,以相应读取系统日志或BMC管理日志。

## 一种应用于服务器的日志读取装置及服务器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及服务器技术领域,特别是涉及一种应用于服务器的日志读取装置及服务器。

### 背景技术

[0002] 服务器是网络环境中的高性能计算机,由于服务器具有为网络上的其他计算机提供服务的重要作用,所以维持其正常运行至关重要。当服务器出现故障时,用户需及时根据服务器日志分析其故障原因,以对服务器进行维修,恢复服务器的正常运行。服务器中的BMC(Baseboard Management Controller,基板管理控制器)包含两个与服务器日志相关的UART(Universal Asynchronous Receiver/Transmitter,通用异步收发传输器)接口,其中一个UART接口可供用户读取系统日志,另一个UART接口可供用户读取BMC管理日志。

[0003] 现有技术中,为使用户读取服务器日志,通常在服务器机箱内部预设有与上述两个UART接口一一连接的两个连接器,用户读取服务器日志的方式是:打开服务器的机箱盖,将用于读取日志的治具分别插接至两个连接器以相应读取系统日志和BMC管理日志。可见,用户在每次读取服务器日志时都要打开服务器的机箱盖,导致读取过程繁琐,耗费时间较长,读取效率较低;而且,用户若想连续读取系统日志和BMC的管理日志,需要将治具分别插接至两个连接器,导致治具插拔次数较多,用户体验效果较差。

[0004] 因此,如何提供一种解决上述技术问题的方案是本领域的技术人员目前需要解决的问题。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种应用于服务器的日志读取装置及服务器,使用户在准备读取服务器日志时无需打开机箱盖,从而简化了读取过程,节约了时间,提高了读取效率;而且,无需插拔治具便可连续读取系统日志和BMC管理日志,从而减少了治具的插拔次数,提高了用户的体验效果。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种应用于服务器的日志读取装置,包括:

[0007] 与服务器中基板管理控制器BMC的第一UART接口连接的信号转换芯片,用于将UART信号转换为USB信号;其中,所述第一UART接口用于输出系统日志;所述BMC用于预先将输出BMC管理日志的第二UART接口的功能集成在所述第一UART接口的物理输出线上;

[0008] 设于所述服务器的机箱外侧、与所述信号转换芯片连接的USB连接器;

[0009] 功能切换装置,用于在不开机箱盖的条件下接收到用户需求指令并对应生成功能指令,以便于所述BMC在接收到所述功能指令后对应切换所述第一UART接口的两个功能,以使用户通过所述USB连接器对应读取系统日志或BMC管理日志。

[0010] 优选地,所述功能切换装置包括直流电源、上拉电阻及设于所述机箱外侧的开关,其中:

[0011] 所述直流电源的输出端与所述上拉电阻的第一端连接,所述上拉电阻的第二端分

别与所述开关的第一端及所述BMC连接,所述开关的第二端接地;

[0012] 则所述功能切换装置具体用于在开关断开时输出高电平、闭合时输出低电平,以便于所述BMC在接收到高电平或低电平后对应切换所述第一UART接口的两个功能,以使用户通过所述USB连接器对应读取系统日志或BMC管理日志。

[0013] 优选地,所述功能切换装置还包括:

[0014] 第一端与所述上拉电阻的第二端连接、第二端与所述开关的第一端连接的限流电路。

[0015] 优选地,所述限流电路包括多个串联和/或并联的限流电阻。

[0016] 优选地,所述功能切换装置还包括:

[0017] 用于滤除输入至所述BMC的开关信号中的干扰信号,以防止所述BMC误切换的滤波电路。

[0018] 优选地,所述滤波电路具体为:

[0019] 第一端与所述上拉电阻的第二端连接、第二端接地的滤波电容。

[0020] 优选地,所述USB连接器和所述开关均设于所述机箱的前面板。

[0021] 优选地,所述USB连接器具体为标准定义的Mini USB连接器。

[0022] 为解决上述技术问题,本发明还提供了一种服务器,包括BMC,还包括上述任一种应用于服务器的日志读取装置。

[0023] 优选地,所述BMC还用于预先为所述第一UART接口的两个功能一一对应设置读取指令,以便于用户在BMC管理界面下按需求输入对应的读取指令,以相应读取系统日志或BMC管理日志。

[0024] 本发明提供了一种应用于服务器的日志读取装置,包括信号转换芯片、USB连接器及功能切换装置。本申请中服务器的BMC将第二UART接口的功能集成在第一UART接口的物理输出线上,也就是说,BMC只利用第一UART接口,便可实现上述两个UART接口的功能(即既可输出系统日志又可输出BMC管理日志)。基于此,功能切换装置依据用户需求控制BMC切换第一UART接口的两个功能,使第一UART接口按照用户需求对应输出系统日志或BMC管理日志(UART信号)。然后,信号转换芯片将UART信号转换为USB信号,并输出至USB连接器,使用户将匹配USB连接器的治具插接至USB连接器,以对应读取系统日志或BMC管理日志。

[0025] 由于USB连接器设于服务器的机箱外侧,所以用户在准备读取服务器日志时无需打开机箱盖,从而简化了读取过程,节约了时间,提高了读取效率;而且,由于第一UART接口具有两个功能,所以用户在外借功能切换装置的情况下,无需插拔治具便可连续读取系统日志和BMC管理日志,从而减少了治具的插拔次数,提高了用户的体验效果。

[0026] 本发明还提供了一种服务器,与上述读取装置具有相同的有益效果。

## 附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对现有技术和实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0028] 图1为本发明提供了一种应用于服务器的日志读取装置的实施例一的结构示意

图；

[0029] 图2为本发明提供了一种应用于服务器的日志读取装置的实施例二的结构示意图；

[0030] 图3为本发明提供了一种应用于服务器的日志读取装置的实施例三的结构示意图。

### 具体实施方式

[0031] 本发明的核心是提供一种应用于服务器的日志读取装置及服务器，使用户在准备读取服务器日志时无需打开机箱盖，从而简化了读取过程，节约了时间，提高了读取效率；而且，无需插拔治具便可连续读取系统日志和BMC管理日志，从而减少了治具的插拔次数，提高了用户的体验效果。

[0032] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0033] 请参照图1，图1为本发明提供了一种应用于服务器的日志读取装置的实施例一的结构示意图。

[0034] 该应用于服务器的日志读取装置包括：

[0035] 与服务器中BMC的第一UART接口T1连接的信号转换芯片1，用于将UART信号转换为USB信号；其中，第一UART接口T1用于输出系统日志；BMC用于预先将输出BMC管理日志的第二UART接口T2的功能集成在第一UART接口T1的物理输出线上；

[0036] 设于服务器的机箱外侧、与信号转换芯片1连接的USB连接器2；

[0037] 功能切换装置3，用于在不开机箱盖的条件下接收到用户需求指令并对应生成功能指令，以便于BMC在接收到功能指令后对应切换第一UART接口T1的两个功能，以使用户通过USB连接器2对应读取系统日志或BMC管理日志。

[0038] 具体地，已知服务器日志包括系统日志和BMC管理日志，两种日志由BMC上的两个UART接口一一对应输出。基于此可知，两个UART接口具有不同的功能，一个UART接口用于输出系统日志，另一个UART接口用于输出BMC管理日志，正是由于这个原因，用户要想读取两种日志，就需要将治具分别插接至两个UART接口。所以，本申请的BMC提前通过内部编码将一个UART接口的功能集成在另一个UART接口的物理输出线上，使另一个UART接口具有二者的功能（依据BMC的性能，这里是将输出BMC管理日志的UART接口的功能集成在输出系统日志的UART接口的物理输出线上）。

[0039] 本申请将输出系统日志的UART接口定义为第一UART接口T1、输出BMC管理日志的UART接口定义为第二UART接口T2，所以集成后的第一UART接口T1具有两个功能（即既可输出系统日志又可输出BMC管理日志）。基于此，本申请的日志读取装置包括信号转换芯片1、USB连接器2及功能切换装置3，其工作原理为：

[0040] 考虑到第一UART接口T1具有两个功能，本申请设置功能切换装置3用来实现第一UART接口T1两个功能的切换，以满足用户当前的读取需求。具体地，功能切换装置3首先接收用户需求指令，这里的用户需求指令为系统日志需求指令或管理日志需求指令，二者由

用户发送;然后依据用户需求指令对应生成功能指令并输出至BMC,这里的功能指令为系统日志功能指令(与系统日志需求指令对应)或管理日志功能指令(与管理日志需求指令对应)。需要说明的是,功能切换装置3接收用户需求指令这一动作在服务器的机箱外部执行,使用户无需打开机箱盖便可实现第一UART接口T1两个功能的切换。

[0041] BMC在接收到系统日志功能指令后,使第一UART接口T1此时具有输出系统日志的功能。同时,信号转换芯片1将第一UART接口T1此时输出的UART信号(系统日志)转换为USB信号,并将USB信号输出至USB连接器2。本申请将USB连接器2设于服务器的机箱外侧,使用户在准备读取服务器日志时无需打开机箱盖,便可将与USB连接器2匹配的治具插接至USB连接器2以读取到系统日志,从而简化了读取过程,节约了时间,提高了读取效率。

[0042] 或者,BMC在接收到管理日志功能指令后,使第一UART接口T1此时具有输出BMC管理日志的功能。同理,在该情况下,用户直接将治具插接至机箱外侧的USB连接器2便可读取到BMC管理日志。可见,本申请通过功能集成实现一个USB连接器2既可输出系统日志,又可输出BMC管理日志,所以用户若想连续读取系统日志和BMC管理日志,只需要利用功能切换装置3控制BMC切换第一UART接口T1的两个功能即可,无需插拔治具,从而减少了治具的插拔次数,提高了用户的体验效果。

[0043] 进一步地,本申请的BMC可具体选用但不仅限于AST2500BMC,信号转换芯片1可具体选用但不仅限于CY7C65213芯片,本申请在此不做特别的限定。请参照图2,图2为本发明提供的一种应用于服务器的日志读取装置的实施例二的结构示意图。AST2500BMC中与服务器日志相关的两个UART接口分别是:UART1(TXD1/RXD1)和UART5(TXD5/RXD5),UART1用于输出系统日志,UART5用于输出BMC管理日志。BMC通过内部编码可将UART5的功能集成在UART1的物理输出线上,即BMC只控制UART1输出便可实现UART1和UART5的功能。BMC的UART1与CY7C65213芯片连接:TXD1与CY7C65213芯片的RXD口连接,RXD1与CY7C65213芯片的TXD口连接(双向通讯),从而实现信号转换以最终利用USB连接器2输出USB信号,供用户读取。

[0044] 本发明提供了一种应用于服务器的日志读取装置,包括信号转换芯片、USB连接器及功能切换装置。本申请中服务器的BMC将第二UART接口的功能集成在第一UART接口的物理输出线上,也就是说,BMC只利用第一UART接口,便可实现上述两个UART接口的功能(即既可输出系统日志又可输出BMC管理日志)。基于此,功能切换装置依据用户需求控制BMC切换第一UART接口的两个功能,使第一UART接口按照用户需求对应输出系统日志或BMC管理日志(UART信号)。然后,信号转换芯片将UART信号转换为USB信号,并输出至USB连接器,使用户将匹配USB连接器的治具插接至USB连接器,以对应读取系统日志或BMC管理日志。

[0045] 由于USB连接器设于服务器的机箱外侧,所以用户在准备读取服务器日志时无需打开机箱盖,从而简化了读取过程,节约了时间,提高了读取效率;而且,由于第一UART接口具有两个功能,所以用户在外借助功能切换装置3的条件下,无需插拔治具便可连续读取系统日志和BMC管理日志,从而减少了治具的插拔次数,提高了用户的体验效果。

[0046] 请参照图3,图3为本发明提供的一种应用于服务器的日志读取装置的实施例三的结构示意图。该日志读取装置在上述实施例的基础上:

[0047] 作为一种优选地实施例,功能切换装置3包括直流电源、上拉电阻R及设于机箱外侧的开关K,其中:

[0048] 直流电源的输出端与上拉电阻R的第一端连接,上拉电阻R的第二端分别与开关K

的第一端及BMC连接,开关K的第二端接地;

[0049] 则功能切换装置3具体用于在开关K断开时输出高电平、闭合时输出低电平,以便于BMC在接收到高电平或低电平后对应切换第一UART接口T1的两个功能,以使用户通过USB连接器2对应读取系统日志或BMC管理日志。

[0050] 具体地,本申请的功能切换装置3包括直流电源、上拉电阻R及开关K,其利用自身输出至BMC的高低电平实现BMC对第一UART接口T1的两个功能的切换。可以理解的是,BMC已提前设置好高电平和低电平与第一UART接口T1的两个功能的一一对应关系。这里共有两种设置方式:第一种,高电平→第一UART接口T1具有输出系统日志的功能,低电平→第一UART接口T1具有输出BMC管理日志的功能;第二种,高电平→第一UART接口T1具有输出BMC管理日志的功能,低电平→第一UART接口T1具有输出系统日志的功能。

[0051] 比如,本申请的BMC采用第一种设置方式,则当开关K断开时,功能切换装置3输出至BMC的信号为高电平,则BMC使第一UART接口T1具有输出系统日志的功能;当开关K闭合时,功能切换装置3输出至BMC的信号为低电平,则BMC使第一UART接口T1具有输出BMC管理日志的功能,从而通过改变开关信号(高电平或低电平)实现第一UART接口T1的两个功能的切换。

[0052] 需要说明的是,本申请的开关K设于机箱外侧,可以选用按钮式开关,由用户根据自身需求控制开关K的闭合或断开,从而使用户在不开机箱盖的情况下实现按需读取系统日志或BMC管理日志。

[0053] 此外,本申请除了利用上述外部的开关K实现功能切换外,还可以采用BMC管理界面实现功能切换。具体地,BMC提前为第一UART接口T1的两个功能一一对应设置好读取指令,用户便可以根据自身需求在BMC管理界面下输入对应的读取指令,以按需读取相应日志,从而增加了功能切换的可操作性,进一步增加了用户的体验效果。

[0054] 作为一种优选地实施例,功能切换装置3还包括:

[0055] 第一端与上拉电阻R的第二端连接、第二端与开关K的第一端连接的限流电路CI。

[0056] 进一步地,本申请的功能切换装置3还包括限流电路CI,用于限制流入开关K的电流大小,从而保护了开关K,提高了线路的安全性及可靠性。

[0057] 作为一种优选地实施例,限流电路CI包括多个串联和/或并联的限流电阻。

[0058] 具体地,本申请的限流电路CI可包括多个限流电阻,或者只包括一个限流电阻,限流电阻的个数和阻值依据技术人员的经验选定,本申请在此不做特别的限定。

[0059] 作为一种优选地实施例,功能切换装置3还包括:

[0060] 用于滤除输入至BMC的开关信号中的干扰信号,以防止BMC误切换的滤波电路。

[0061] 进一步地,考虑到输入至BMC的开关信号中存在干扰信号,若干扰信号较强,甚至可能会导致BMC对开关信号的误判断,从而导致BMC对第一UART接口T1的功能的误切换,在该情况下,用户读取的日志并不符合自身需求,导致用户的体验效果较差。所以,本申请的功能切换装置3还包括滤波电路,用于滤除输入至BMC的开关信号中的干扰信号,以防止BMC误切换,从而提高了用户的体验效果。

[0062] 作为一种优选地实施例,滤波电路具体为:

[0063] 第一端与上拉电阻R的第二端连接、第二端接地的滤波电容C。

[0064] 具体地,本申请的滤波电路可选用滤波电容C,电路结构较简单、成本较低,当然,

滤波电路也可选用其他具有滤波功能的器件,本申请在此不做特别的限定。

[0065] 作为一种优选地实施例,USB连接器2和开关K均设于机箱的前面板。

[0066] 具体地,本申请的USB连接器2和开关K均可设置在服务器机箱的前面板上,比较美观,而且使用户操作更加方便,用户体验效果较好。

[0067] 作为一种优选地实施例,USB连接器2具体为标准定义的Mini USB连接器。

[0068] 具体地,本申请的USB连接器2可选用标准定义的Mini USB连接器,比较节省空间。由于Mini USB连接器具有技术领域通用的物料和pin定义,所以标准设备均可与其插接,从而使用户读取日志更加便捷,用户体验效果更好。

[0069] 本发明还提供了一种服务器,包括BMC,还包括上述任一种应用于服务器的日志读取装置。

[0070] 作为一种优选地实施例,BMC还用于预先为第一UART接口的两个功能一一对应设置读取指令,以便于用户在BMC管理界面下按需求输入对应的读取指令,以相应读取系统日志或BMC管理日志。

[0071] 本申请提供的服务器的介绍请参考上述日志读取装置的实施例,本申请在此不再赘述。

[0072] 还需要说明的是,在本说明书中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0073] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其他实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

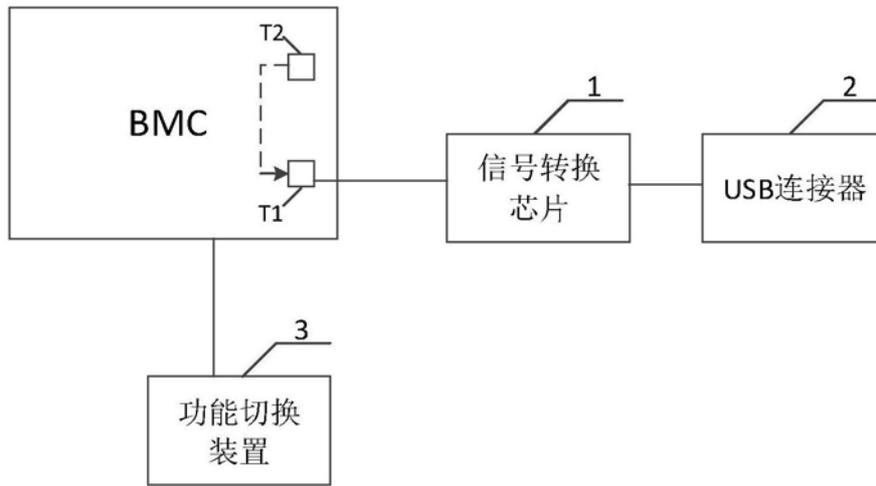


图1

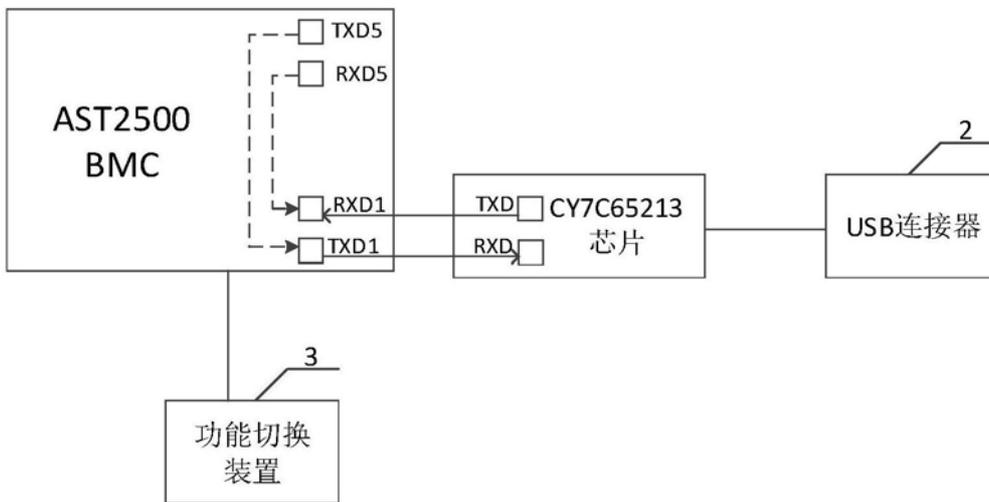


图2

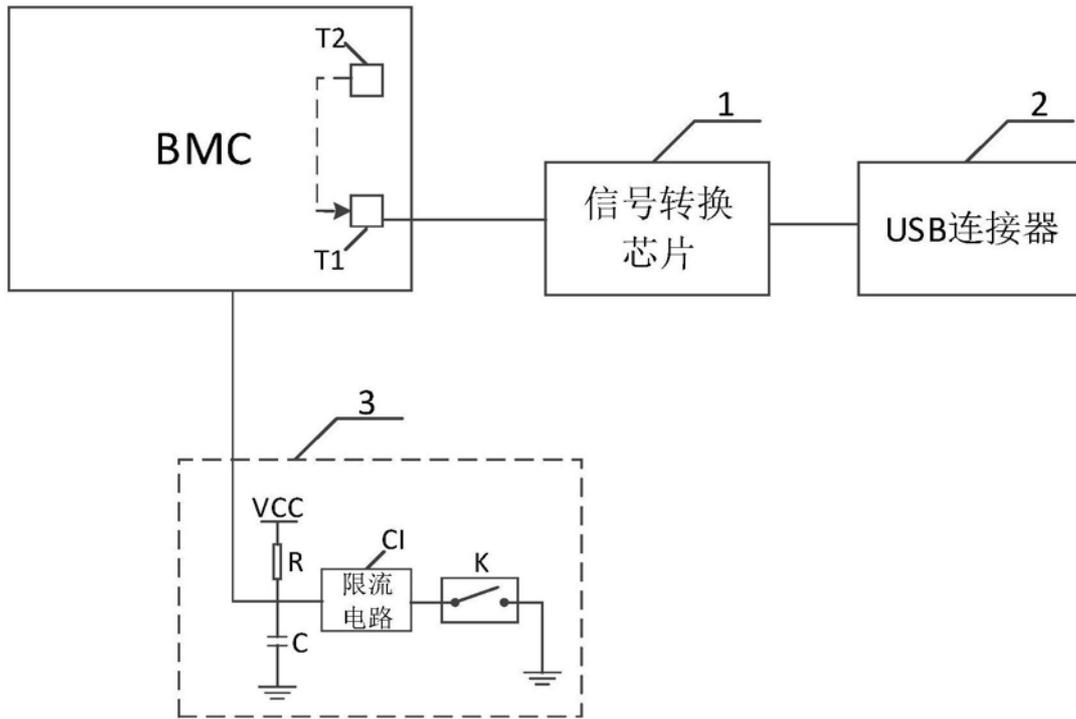


图3