



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211505789 U

(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 201922210522.5

(22)申请日 2019.12.11

(73)专利权人 苏州浪潮智能科技有限公司

地址 215100 江苏省苏州市吴中区吴中经济开发区郭巷街道官浦路1号9幢

(72)发明人 王安 孔祥涛

(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务有限公司 37105

代理人 王申雨

(51)Int.Cl.

G01R 31/28(2006.01)

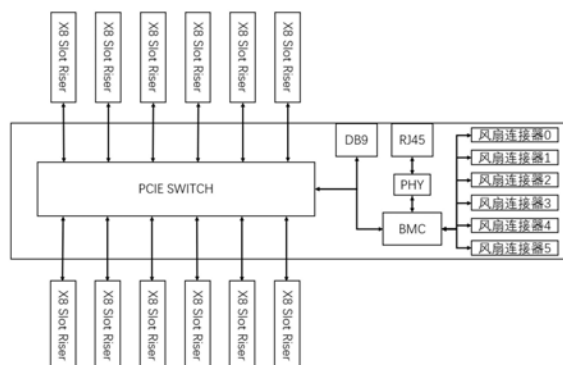
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种PCIE板卡测试装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种PCIE板卡测试装置,所述装置的主板上设有PCIE SWITCH、BMC和风扇模组;所述PCIE SWITCH通过UART连接BMC;所述风扇模组的风扇插入风扇连接器,风扇连接器与BMC控制连接;待测PCIE板卡插接在与主板连接的Riser板上,所述Riser板与主板的PCIE SWITCH通过线缆连接。本实用新型解决了现有的PCIE板卡测试技术中操作不便、支持设备数量少、成本高、效率低的问题,能够高效、快速、便捷的进行板卡验证。操作简单便捷,不需要外接操作系统就可以完成板卡测试。此外,通过识别外接板卡的地址Pin不同,可以通过BMC实现板卡带宽的自动分配,从而适配不同的测试板卡,减少了人工操作。



1. 一种PCIE板卡测试装置,其特征是,所述装置的主板上设有PCIE SWITCH、BMC和风扇模组;所述PCIE SWITCH通过UART连接BMC;所述风扇模组的风扇插入风扇连接器,风扇连接器与BMC控制连接;

待测PCIE板卡插接在与主板连接的Riser板上,所述Riser板与主板的PCIE SWITCH通过线缆连接。

2. 根据权利要求1所述的PCIE板卡测试装置,其特征是,所述风扇连接器向BMC发送PRESENT_N信号,BMC向风扇连接器发送PWM信号,风扇连接器向BMC反馈TACH信号。

3. 根据权利要求1所述的PCIE板卡测试装置,其特征是,所述主板设有DB9连接器,所述DB9连接器通过UART连接PCIE SWITCH,通过USB转串口转接线连接电脑,传输PCIE板卡状态信息。

4. 根据权利要求1所述的PCIE板卡测试装置,其特征是,所述主板设有RJ45接口,所述RJ45接口在主板内部连接BMC,在主板外部通过网线连接电脑,传输PCIE板卡状态信息。

5. 根据权利要求1所述的PCIE板卡测试装置,其特征是,所述风扇模组包括6056规格风扇,用于装置散热。

6. 根据权利要求1所述的PCIE板卡测试装置,其特征是,所述Riser板包括X16 Slot Riser、X8 Slot Riser和X4 Slot Riser。

7. 根据权利要求6所述的PCIE板卡测试装置,其特征是,所述PCIE板卡包括X16、X8、X4三种。

一种PCIE板卡测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及服务器测试领域,具体涉及一种PCIE板卡测试装置。

背景技术

[0002] 在服务器产品中,随着系统的规模变大,复杂度增加,PCIE板卡的数量也变的越来越多,对于PCIE板卡的管理验证投入工作量越来越多。在实验室中,物料管理人员经常要对日常使用的板卡进行质量验证判断,硬件工程师对于新开发的板卡要进行初步板卡功能验证,目前都是使用服务器系统去验证,通过寻找合适的整机服务器设备,在关机状态下把对应的PCIE板卡插在服务器设备对应的PCIE插槽上,开机进入系统,在系统下查看对应板卡的连接状态,包括连接的带宽、速率信息,根据实际的板卡配置信息判断板卡是否正常。

[0003] 因为服务器设备CPU原生PCIE资源有限,针对大量的PCIE插卡设备设计的服务器并不多,专门用于板卡测试的整机服务器的PCIE插槽数量比较少,查看板卡实际的连接状态还需要进入系统下查看,而进入系统比较费时,因此,目前对于PCIE板卡的验证,不能够实现批量快速地进行验证,还需要依赖操作系统,效率低而且成本也高,不够方便简洁。

发明内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提出了一种PCIE板卡测试装置,能够高效、快速、便捷地进行PCIE板卡验证。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种PCIE板卡测试装置,所述装置的主板上设有PCIE SWITCH、BMC和风扇模组;所述PCIE SWITCH通过UART连接BMC;所述风扇模组的风扇插入风扇连接器,风扇连接器与BMC控制连接;

[0007] 待测PCIE板卡插接在与主板连接的Riser板上,所述Riser板与主板的PCIE SWITCH通过线缆连接。

[0008] 进一步地,所述风扇连接器向BMC发送PRESENT_N信号,BMC向风扇连接器发送PWM信号,风扇连接器向BMC反馈TACH信号。

[0009] 进一步地,所述主板设有DB9连接器,所述DB9连接器通过UART连接PCIE SWITCH,通过USB转串口转接线连接电脑,传输PCIE板卡状态信息。

[0010] 进一步地,所述主板设有RJ45接口,所述RJ45接口在主板内部连接BMC,在主板外部通过网线连接电脑,传输PCIE板卡状态信息。

[0011] 进一步地,所述风扇模组包括6056规格风扇,用于装置散热。

[0012] 进一步地,所述Riser板包括X16 Slot Riser、X8 Slot Riser和X4 Slot Riser。

[0013] 进一步地,所述PCIE板卡包括X16、X8、X4三种。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型通过一种PCIE板卡测试装置,解决了现有的PCIE板卡测试技术中操作

不便、支持设备数量少、成本高、效率低的问题,能够高效、快速、便捷的进行板卡验证。

[0016] 通过PCIE SWITCH进行PCIE插槽拓展,使系统单次测试的板卡数量增多,降低了测试系统的成本。通过PCIE SWITCH自带的UART外接电脑或是通过板载BMC芯片获取测试PCIE板卡的状态,整个过程操作简单便捷,不需要外接操作系统就可以完成板卡测试。此外,通过识别外接板卡的地址Pin不同,可以通过BMC实现板卡带宽的自动分配,从而适配不同的测试板卡,减少了人工操作。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型PCIE板卡测试装置实施例一连接结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型PCIE板卡测试装置风扇连接器信号连接示意图;

[0019] 图3是本实用新型PCIE板卡测试装置实施例二连接结构示意图。

具体实施方式

[0020] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,并结合其附图,对本实用新型进行详细阐述。下文的公开提供了许多不同的实施例或例子用来实现本实用新型的不同结构。为了简化本实用新型的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。此外,本实用新型可以在不同例子中重复参考数字和/或字母。这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施例和/或设置之间的关系。应当注意,在附图中所图示的部件不一定按比例绘制。本实用新型省略了对公知组件和处理技术及工艺的描述以避免不必要地限制本实用新型。

[0021] 如图1所示,本实用新型实施例一提供了一种PCIE板卡测试装置,所述装置的主板上设有PCIE SWITCH、BMC和风扇模组;所述PCIE SWITCH通过UART连接BMC;所述风扇模组的风扇插入风扇连接器,风扇连接器与BMC控制连接;

[0022] 待测PCIE板卡插接在与主板连接的Riser板上,所述Riser板与主板的PCIE SWITCH通过线缆连接。

[0023] 具体地,如图2所示,风扇插入风扇连接器后,风扇连接器向BMC发送PRESENT_N信号,BMC接收到风扇在位信息,向风扇连接器发送PWM信号,控制风扇风速,风扇连接器向BMC反馈TACH信号,实现了风扇的风速控制和风速监测。

[0024] 在上述实施例一的基础上,本实用新型实施例二以96Lane的PCIE SWITCH为例,详细描述了测试装置的连接结构。

[0025] PCIE SWITCH可以外接X16、X8、X4三种形态的PCIE板卡,分别通过与PCIE SWITCH线缆相连的X16 Slot Riser、X8 Slot Riser和X4 Slot Riser接入。本实施例二选用96Lane的PCIE SWITCH,可以支持6个X16带宽的PCIE板卡或者12个X8带宽的PCIE板卡或者24个X4带宽的PCIE板卡,根据不同的测试需求,可以选用不同的Riser板,如图3所示,本实施例二采用12个X8 Slot Riser。

[0026] 本实施例二的风扇模组由6个6056规格的风扇组成,风扇固定安装在主板上,风扇模组的6个风扇连接器分别与BMC控制连接,用于装置散热。

[0027] 待测PCIE板卡的状态检测通过PCIE SWITCH的UART获取,具体通过两种操作方式实现。一是通过主板上所设标准的DB9连接器外接电脑。DB9连接器通过UART连接PCIE

SWITCH,通过一根USB转串口转接线连接电脑,电脑端可以使用串口工具通过命令读取PCIE SWITCH和与PCIE SWITCH连接的PCIE板卡的连接状态,PCIE SWITCH内部集成的ARM微处理器能够进行整个PCIE SWITCH和各个PCIE板卡的带宽、速率信息获取,获取后的文本信息可以直接在电脑端进行阅读分析。二是通过BMC查看管理。装置主板上设有RJ45接口,可以通过网线连接电脑,BMC通过PHY连接RJ45接口。通过浏览器输入PCIE SWITCH主板的IP地址,登录到BMC,BMC有自己的Web操作界面,只要在开机后点击获取按钮,就可以把当前需要检测的PCIE板卡的详细信息列出来,整个过程操作简单便捷。此外该系统依靠PCIE SWITCH和PCIE板卡连接时侦测PCIE板卡上的板卡地址信号,可以在整个检测系统开机时自动通过BMC去配置PCIE SWITCH的带宽分配,以此来适配不同的PCIE板卡。

[0028] 上述虽然结合附图对本实用新型的具体实施方式进行了描述,但并非对本实用新型保护范围的限制。对于所属领域的技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的修改或变形。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。在本实用新型的技术方案的基础上,本领域技术人员不需要付出创造性劳动即可做出的各种修改或变形仍在本实用新型的保护范围以内。

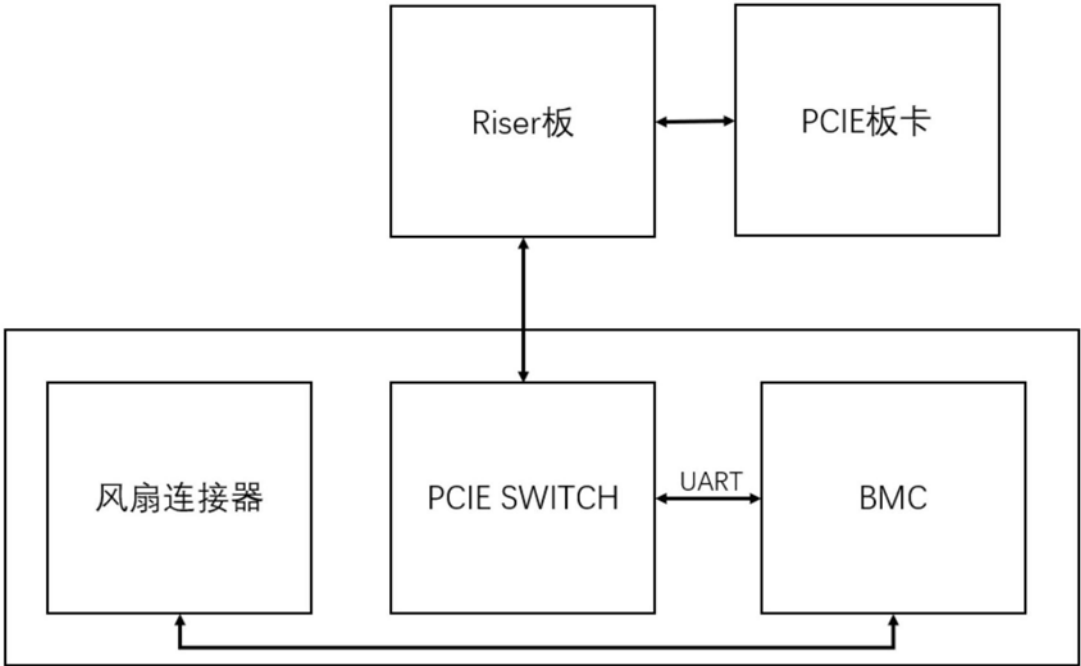


图1

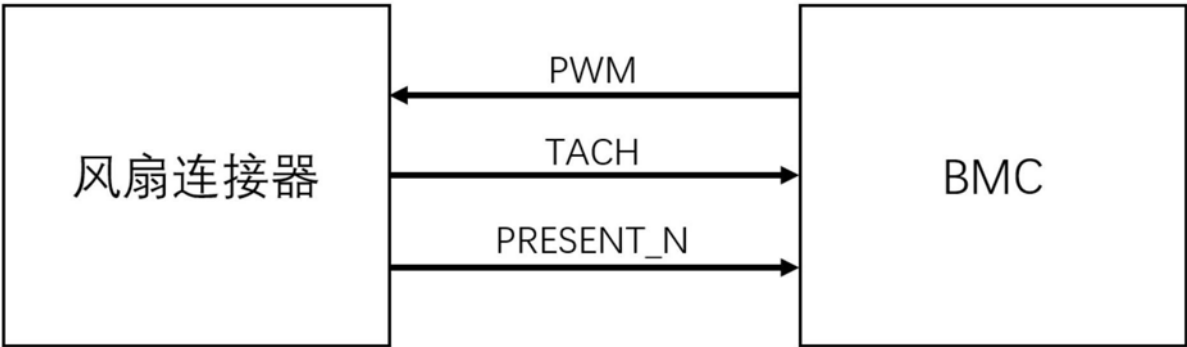


图2

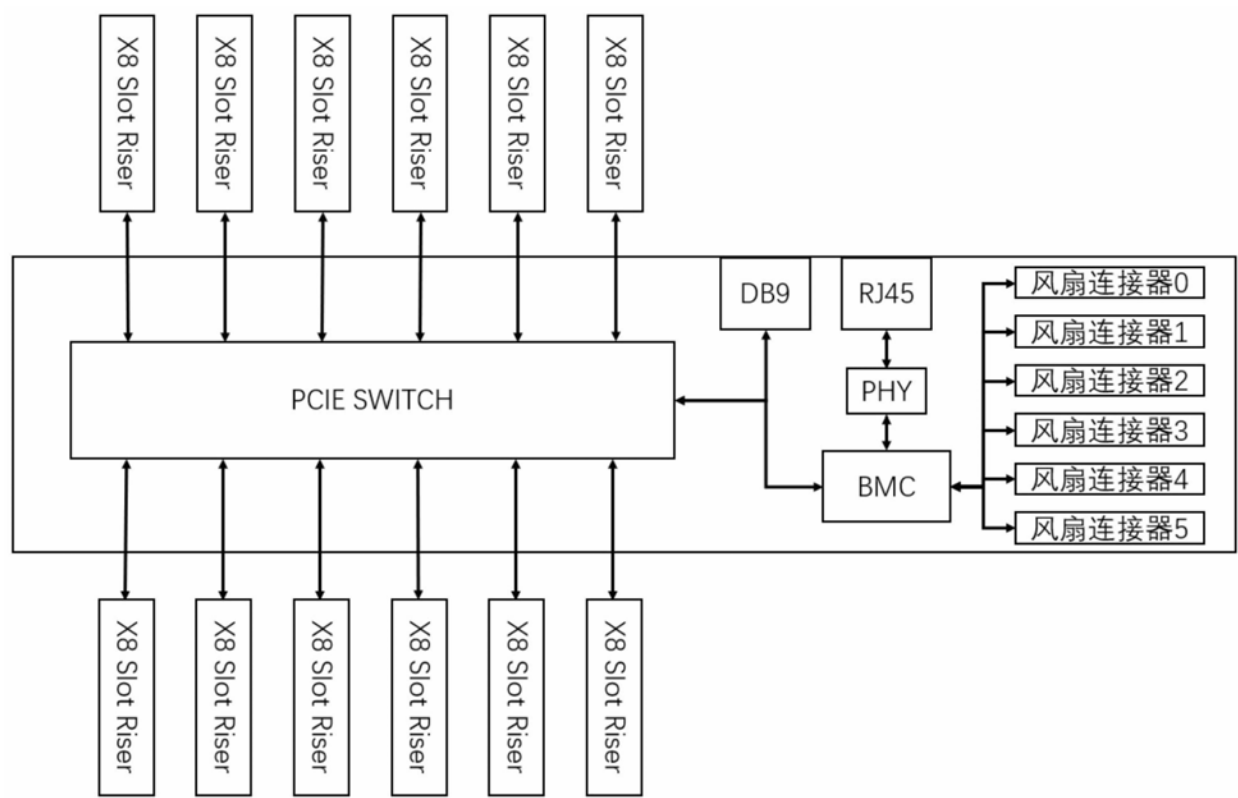


图3