



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105300638 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201510649182. X

(22) 申请日 2015. 10. 09

(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 王成

(74) 专利代理机构 济南信达专利事务所有限公
司 37100

代理人 孟晓

(51) Int. Cl.

G01M 7/02(2006. 01)

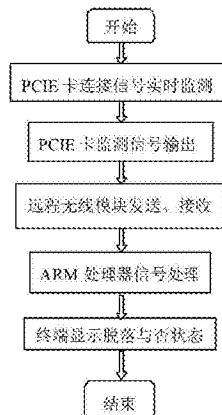
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种服务器整机包装振动测试 PCIE 卡脱落
远程监测方法

(57) 摘要

本发明公开了一种服务器整机包装振动测试 PCIE 卡脱落远程监测方法，其具体实现过程为：首先对 PCIE 卡连接信号进行实时监测，然后通过远程无线模块来完成整个信号监测发送接收过程，最后通过处理器处理、终端显示来查看 PCIE 卡是否为正常连接的状态。该一种服务器整机包装振动测试 PCIE 卡脱落远程监测方法与现有技术相比，通过终端显示屏可以做到直观的实时监测，避免了传统肉眼开箱检查的人力损耗、时间浪费、检查延迟等弊端，可以大大提高测试准确性、时效性，降低人力资源消耗，提高工作效率。



1. 一种服务器整机包装振动测试 PCIE 卡脱落远程监测方法, 其特征在于, 其具体实现过程为: 首先对 PCIE 卡连接信号进行实时监测, 然后通过远程无线模块来完成整个信号监测发送接收过程, 最后通过处理器处理、终端显示来查看 PCIE 卡是否为正常连接的状态。

2. 根据权利要求 1 所述的一种服务器整机包装振动测试 PCIE 卡脱落远程监测方法, 其特征在于, 所述 PCIE 卡连接信号的实时监测过程为:

将 PCIE 卡安装远程无线发送模块, 实时地发送 PCIE 卡与卡槽连接的时域信号脉冲; 当 PCIE 卡与卡槽的接触状态良好无异常时, 则发送模块收到的时域信号频率正常, 此时发送模块准备将正常的时域频率信号发送到接收端; 当 PCIE 卡在整机振动过程中与 PCIE 卡槽连接异常或脱离时, 则发送端接收到的时域信号频率异常或者不存在。

3. 根据权利要求 1 所述的一种服务器整机包装振动测试 PCIE 卡脱落远程监测方法, 其特征在于, 所述远程无线模块发送、接收信号的具体过程为:

当安装在 PCIE 卡端的远程无线发送模块接收到正常频率信号后, 远程无线模块以远程无线传输协议向处理器端的接收模块发送该状态, 那么接收端则接收状态为正常时域连接的状态高电平, 该频率信号可判断 PCIE 正常连接; 当发送模块接收异常或无信号接收后, 发送模块会以无线低电平状态向处理器端的接收模块发送该状态, 那么接收端接收到异常时域信号或无信号传输, 则判断 PCIE 卡脱离或者断开。

4. 根据权利要求 1 所述的一种服务器整机包装振动测试 PCIE 卡脱落远程监测方法, 其特征在于, 所述处理器分析处理信号的具体过程为:

当处理器接收到状态为正常频率的时域信号时, 处理器自动将此状态判定为连接正常状态, 并且向显示终端发送二进制为 1 的信号, 判定结果为 PCIE 卡连接正常; 当处理器接收到状态为低电平的信号时, 处理器会自动的将此状态判定为连接异常或断开状态, 并且向显示终端发送二进制为 0 的信号, 判定结果为连接 PCIE 卡松动或脱离 PCIE 卡槽。

5. 根据权利要求 1 所述的一种服务器整机包装振动测试 PCIE 卡脱落远程监测方法, 其特征在于, 所述终端显示连接状态的具体过程为:

在人机端放置液晶显示装置作为显示终端, 显示包装服务器振动过程中 PCIE 卡与 PCIE 卡槽的连接状态, 当检测连接正常时, 则液晶显示屏显示状态为 PCIE 卡连接正常, 提示绿灯状态; 当检测连接异常时, 则液晶显示屏显示状态为 PCIE 卡连接异常或断开, 提示红灯状态。

一种服务器整机包装振动测试 PCIE 卡脱落远程监测方法

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机技术领域，具体地说是一种实用性强、服务器整机包装振动测试 PCIE 卡脱落远程监测方法。

背景技术

[0002] 随着高端服务器越来越多的进入到企业运作、公司生产、学校教育与个人生活中，人类的生活与生产已经离不开高端服务器的帮助，那么这些高端、价格昂贵的服务器就需要经历各种各样的运输环境运送到公司与个人手中，所以针对这些高端服务器的运输包装可靠性测试则显得尤为重要。

[0003] 服务器包装振动测试是将一台服务器放置到一个封闭的包装材料中，测试时测试人员无法对服务器进行外观检查，振动中最常见的问题是 PCIE 卡的脱落问题，但是测试过程中我们也无法肉眼监测到，所以针对这种测试问题，提出了一种服务器整机包装振动测试 PCIE 卡脱落远程监测的方法，以便于振动测试过程中我们可以监测到 PCIE 卡是否脱离 PCIE 卡槽。

发明内容

[0004] 本发明的技术任务是针对以上不足之处，提供一种实用性强、服务器整机包装振动测试 PCIE 卡脱落远程监测方法。

[0005] 一种服务器整机包装振动测试 PCIE 卡脱落远程监测方法，其具体实现过程为：首先对 PCIE 卡连接信号进行实时监测，然后通过远程无线模块来完成整个信号监测发送接收过程，最后通过处理器处理、终端显示来查看 PCIE 卡是否为正常连接的状态。

[0006] 所述 PCIE 卡连接信号的实时监测过程为：

将 PCIE 卡安装远程无线发送模块，实时地发送 PCIE 卡与卡槽连接的时域信号脉冲；当 PCIE 卡与卡槽的接触状态良好无异常时，则发送模块收到的时域信号频率正常，此时发送模块准备将正常的时域频率信号发送到接收端；当 PCIE 卡在整机振动过程中与 PCIE 卡槽连接异常或脱离时，则发送端接收到的时域信号频率异常或者不存在。

[0007] 所述远程无线模块发送、接收信号的具体过程为：

当安装在 PCIE 卡端的远程无线发送模块接收到正常频率信号后，远程无线模块以远程无线传输协议向处理器端的接收模块发送该状态，那么接收端则接收状态为正常时域连接的状态高电平，该频率信号可判断 PCIE 正常连接；当发送模块接收异常或无信号接收后，发送模块会以无线低电平状态向处理器端的接收模块发送该状态，那么接收端接收到异常时域信号或无信号传输，则判断 PCIE 卡脱离或者断开。

[0008] 所述处理器分析处理信号的具体过程为：

当处理器接收到状态为正常频率的时域信号时，处理器自动将此状态判定为连接正常状态，并且向显示终端发送二进制为 1 的信号，判定结果为 PCIE 卡连接正常；当处理器接收到状态为低电平的信号时，处理器会自动的将此状态判定为连接异常或断开状态，并且向

显示终端发送二进制为 0 的信号,判定结果为连接 PCIE 卡松动或脱离 PCIE 卡槽。

[0009] 所述终端显示连接状态的具体过程为 :

在人机端放置液晶显示装置作为显示终端,显示包装服务器振动过程中 PCIE 卡与 PCIE 卡槽的连接状态,当检测连接正常时,则液晶显示屏显示状态为 PCIE 卡连接正常,提示绿灯状态;当检测连接异常时,则液晶显示屏显示状态为 PCIE 卡连接异常或断开,提示红灯状态。

[0010] 本发明的一种服务器整机包装振动测试 PCIE 卡脱落远程监测方法,具有以下优点 :

本发明的一种服务器整机包装振动测试 PCIE 卡脱落远程监测方法,基于 PCIE 卡远程监测其是否脱落的方法,特点在于通过这种远程监测的方式,可以使振动测试过程中这种测试人员无法肉眼观察其 PCIE 卡是否脱落,变成通过远程无线监测可以实时的查看到 PCIE 卡连接脱落情况,使得可以及时发现测试产生的 PCIE 卡脱落的问题,而且不需要测试人员人为的拆开包装材料去检查,提高工作效率、提升工作实时性,实用性强,易于推广。

附图说明

[0011] 附图 1 为本发明的实现流程图。

[0012] 附图 2 为本发明的处理器处理流程图。

[0013] 附图 3 为发送模块收到的频率正常的时域信号图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明。

[0015] 本发明提供一种服务器整机包装振动测试 PCIE 卡脱落远程监测方法,如附图 1、图 2 所示,其具体实现过程为 :

首先对 PCIE 卡连接信号进行实时监测,然后通过远程无线模块来完成整个信号监测发送接收过程,最后通过处理器处理、终端显示来查看 PCIE 卡是否为正常连接的状态。

[0016] 如附图 3 所示,所述 PCIE 卡连接信号的实时监测过程为 :

将 PCIE 卡安装远程无线发送模块,实时地发送 PCIE 卡与卡槽连接的时域信号脉冲;当 PCIE 卡与卡槽的接触状态良好无异常时,则发送模块收到的时域信号频率正常,此时发送模块准备将正常的时域频率信号发送到接收端;当 PCIE 卡在整机振动过程中与 PCIE 卡槽连接异常或脱离时,则发送端接收到的时域信号频率异常或者不存在。

[0017] 所述远程无线模块发送、接收信号的具体过程为 :

当安装在 PCIE 卡端的远程无线发送模块接收到正常频率信号后,远程无线模块以远程无线传输协议向处理器端的接收模块发送该状态,那么接收端则接收状态为正常时域连接的状态高电平,该频率信号可判断 PCIE 正常连接;当发送模块接收异常或无信号接收后,发送模块会以无线低电平状态向处理器端的接收模块发送该状态,那么接收端接收到异常时域信号或无信号传输,则判断 PCIE 卡脱离或者断开。

[0018] 所述处理器分析处理信号的具体过程为 :

当处理器接收到状态为正常频率的时域信号时,处理器自动将此状态判定为连接正常状态,并且向显示终端发送二进制为 1 的信号,判定结果为 PCIE 卡连接正常;当处理器接收

到状态为低电平的信号时,处理器会自动的将此状态判定为连接异常或断开状态,并且向显示终端发送二进制为0的信号,判定结果为连接PCIE卡松动或脱离PCIE卡槽。

[0019] 所述终端显示连接状态的具体过程为:

在人机端放置液晶显示装置作为显示终端,显示包装服务器振动过程中PCIE卡与PCIE卡槽的连接状态,当检测连接正常时,则液晶显示屏显示状态为PCIE卡连接正常,提示绿灯状态;当检测连接异常时,则液晶显示屏显示状态为PCIE卡连接异常或断开,提示红灯状态。

[0020] 本方法针对PCIE卡的远程监测其是否脱落,通过终端显示屏可以做到直观的实时监测,避免了传统肉眼开箱检查的人力损耗、时间浪费、检查延迟等弊端,可以大大提高测试准确性、时效性,降低人力资源消耗,提高工作效率。

[0021] 上述具体实施方式仅是本发明的具体个案,本发明的专利保护范围包括但不限于上述具体实施方式,任何符合本发明的一种服务器整机包装振动测试PCIE卡脱落远程监测方法的权利要求书的且任何所述技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或替换,皆应落入本发明的专利保护范围。

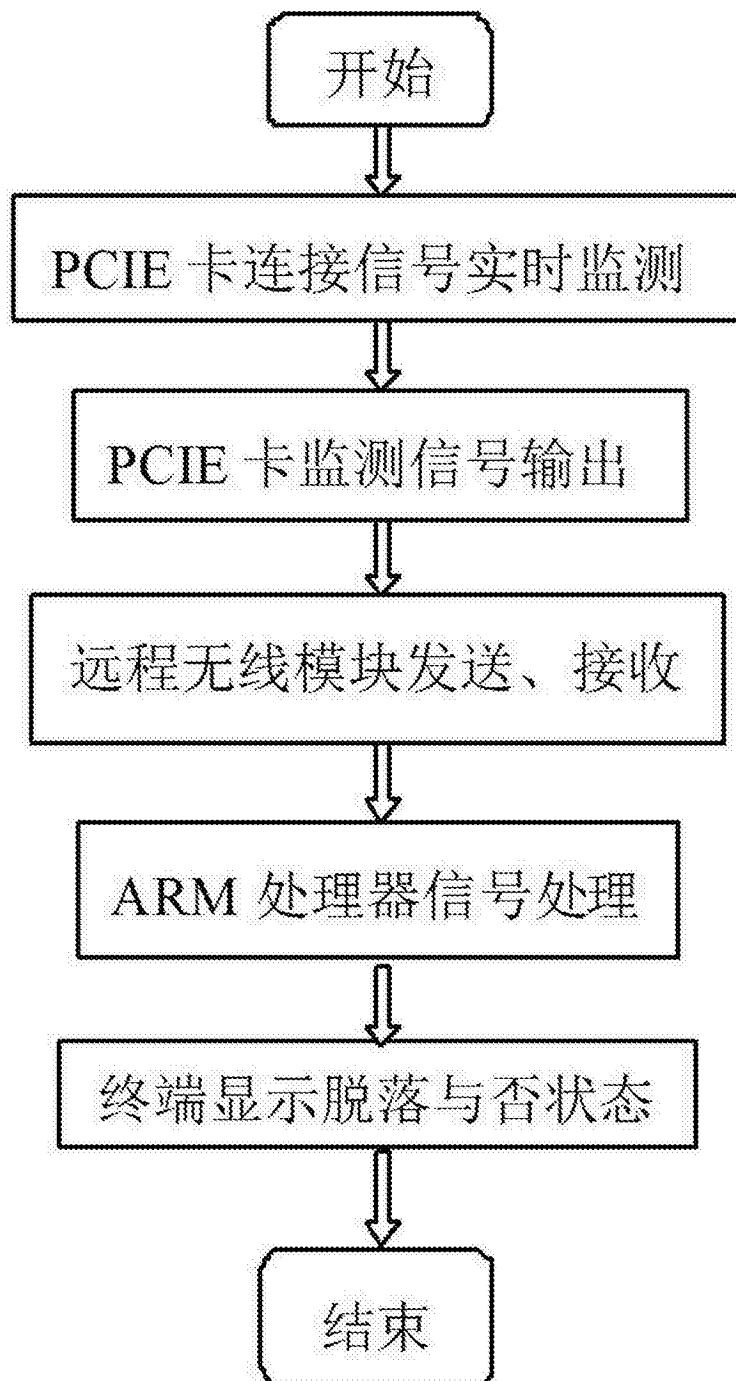


图 1

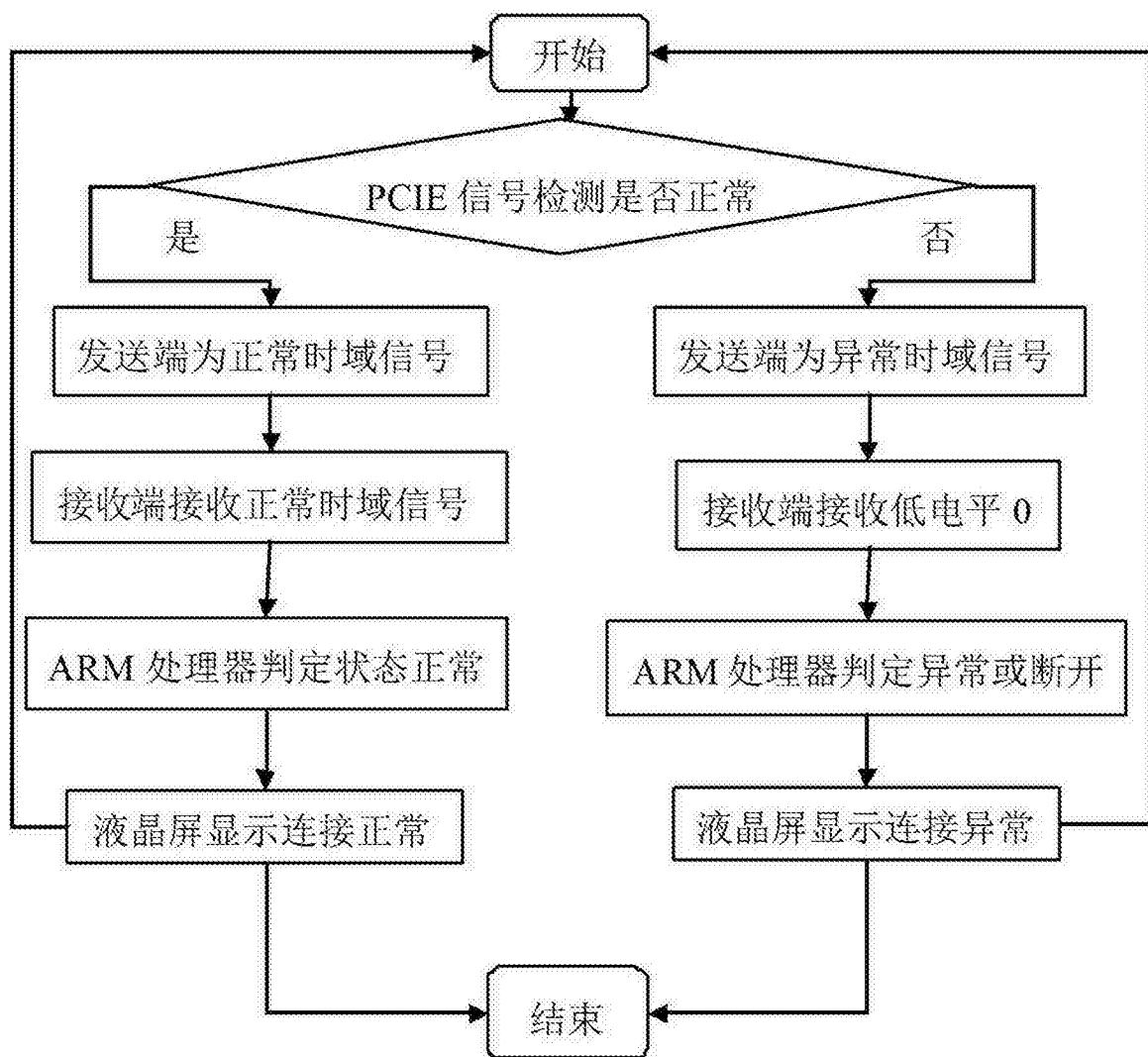


图 2

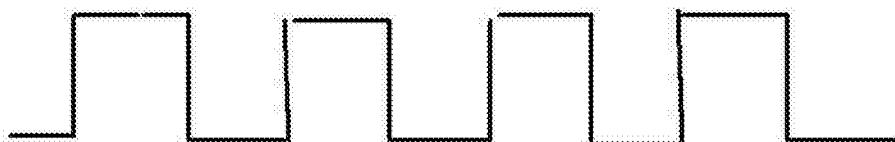


图 3