



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103870375 A

(43) 申请公布日 2014. 06. 18

(21) 申请号 201210529736. 9

(22) 申请日 2012. 12. 11

(71) 申请人 鸿富锦精密工业(深圳) 有限公司
地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油
松第十工业区东环二路 2 号
申请人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 余松

(51) Int. Cl.
G06F 11/267(2006. 01)

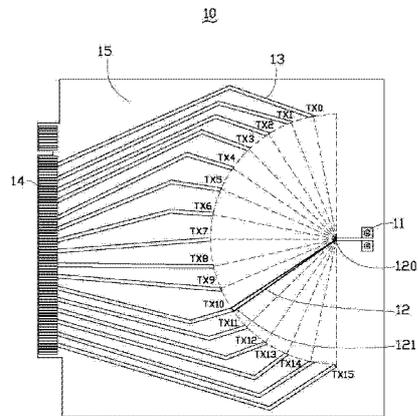
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

端口测试装置

(57) 摘要

本发明公开了用于检测电子设备外围接口处传输信号是否正常的端口测试装置,其包括一电路板,该电路板上设有一与待测端口匹配的连接器和一测试插座、一第一动态臂及若干线缆,所述第一动态臂的一端枢转固定于电路板上并与所述测试插座电连接,所述线缆的一端连接至所述连接器的对应端子上,所述线缆的另一端固定在电路板上,所述第一动态臂旋转时另一端能够与所述线缆的另一端接触。本发明能避免频繁插拔检测探头及开关机所带来的繁琐工作,还会保护检测探头不受损,从而提高工作效率、保护产品性能。



1. 一种端口测试装置,其特征在于:包括一电路板,该电路板上设有一与待测端口匹配的连接器、一测试插座、一第一动态臂及若干线缆,所述第一动态臂的一端枢转固定于电路板上并与所述测试插座电连接,所述线缆的一端连接至所述连接器的对应端子上,所述线缆的另一端固定在电路板上,所述第一动态臂旋转时另一端能够与所述线缆的另一端接触。

2. 如权利要求1所述的端口测试装置,其特征在于:所述第一动态臂为金属杆,由导电金属材料制成。

3. 如权利要求2所述的端口测试装置,其特征在于:所述端口测试装置还包括一第二动态臂,所述第二动态臂的一端枢转固定于电路板上并与所述测试插座电连接,所述第二动态臂旋转时另一端能够与所述线缆的另一端接触;所述第二动态臂为金属杆,由导电金属材料制成。

4. 如权利要求3所述的端口测试装置,其特征在于:所述第一及第二动态臂的阻抗为 50Ω 。

5. 如权利要求4所述的端口测试装置,其特征在于:所述线缆的数量为32条,每两条线缆用于传输一路待测信号。

6. 如权利要求5所述的端口测试装置,其特征在于:所述线缆的另一端分布在以第一动态臂的枢转固定在电路板上的一端为圆心、以第一动态臂的长度为半径的圆周上。

7. 如权利要求1至6任意一项所述的端口测试装置,其特征在于:所述测试插座为由两个对称设置的接线器共同形成的一对多功能处理插座。

端口测试装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种端口测试装置,尤其涉及一种电脑主机外围接口设备的测试装置。

背景技术

[0002] 近年来,随着电子通讯技术的快速发展,电脑连接总线和接口标准已逐渐更新提升。电脑主机外围接口包括:传统的 AGP (Accelerate Graphical Port,快速图形接口)接口、PCI (Peripheral Component Interconnect,外围元件连接)接口及新标准 PCIE (Peripheral Component Interconnect Express,外围设备快速连接)接口,而具备较高传输率、较大兼容性的新标准 PCIE 接口已经逐渐取代传统的 PCI 接口和 AGP 接口。

[0003] 通常,人们对 PCIE 接口进行测试时,使用的测试治具包括若干 SMP (Symmetrical Multi-Processing,对称多功能处理)接口插座及与 SMP 接口插座数量相等的 SMP 测试探头,其中,每个 SMP 接口插座对应一个 SMP 测试探头。当进行 PCIE 接口测试时,通常先将某个 SMP 测试探头插入与其相对应的 SMP 接口插座中,当该 SMP 测试探头检测完毕后,需关闭主机,再将上述 SMP 测试探头拔出;而后再将另一个 SMP 测试探头插入与其相对应的 SMP 接口插座,然后开机,重新测试 PCIE 接口的另一引脚的输出信号。如此反复地操作,不但会导致测试繁琐,增加测试量,阻碍测试效率的提升,还会因反复插拔测试探头而导致探头受损。

发明内容

[0004] 本发明提供一种能保证测试探头不受损且能提高测试效率的端口测试装置。

[0005] 本发明的技术方案如下:

一种端口测试装置,包括一电路板,该电路板上设有一与待测端口匹配的连接器的、一测试插座、一第一动态臂及若干线缆,所述第一动态臂的一端枢转固定于电路板上并与所述测试插座电连接,所述线缆的一端连接至所述连接器的对应端子上,所述线缆的另一端固定在电路板上,所述第一动态臂旋转时另一端能够与所述线缆的另一端接触。

[0006] 本发明的有益效果在于:本发明的端口测试装置上只设置一个测试插座,通过旋转动态臂使动态臂依次与传输待测信号的线缆电连接将待测信号引出至测试插座进行测试,避免了现有技术中频繁插拔探头及开关机的繁琐操作,还可以避免检测探头受损,从而实现简便、快速的检测功能,提高工作效率,保护产品性能,延长使用寿命。

附图说明

[0007] 图 1 是本发明端口测试装置的较佳实施例的示意图。

[0008] 主要元件符号说明

端口测试装置	10
测试插座	11
动态臂	12

线缆	13
连接器	14
电路板	15
固定端	120
连接端	121

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

[0009] 请参照图 1, 为本发明较佳实施方式的端口测试装置 10 包括一电路板 15, 该电路板 15 上设置测试插座 11、两根动态臂 12、PCIE (Peripheral Component Interconnect Express, 外围设备快速连接) 连接器 14 及若干个线缆 13, 其中这些线缆 13 均可通过动态臂 12 与测试插座 11 电连接, 以实现若干路测试信号的传输。

[0010] 所述测试插座 11 为由两个对称设置的接线器共同形成的一对多功能处理插座, 即 SMP (Symmetrical Multi-Processing, 对称多功能处理) 插座。

[0011] 每一动态臂 12 均包括枢转固定在电路板 15 上的固定端 120 及远离测试插座 11 的连接端 121。动态臂 12 为金属杆, 由铜、铝或铁等导电金属制成, 所述测试插座 11 的两个连接器分别通过导线与该两个动态臂电连接。每个动态臂 12 的优选阻抗为 50Ω 。该动态臂 12 可绕该固定端 120 枢转。

[0012] 所述 PCIE 连接器 14 设于电路板 15 一端, 在本实施例中, 该端口测试装置 10 可测试 16 路测试信号, 如图 1 中所示的第一至第十六路待测信号 TX0, TX1, TX2……TX15, 每一路待测信号 TX0, TX1, TX2……TX15 均由两条线缆 13 进行传输, 即该端口测试装置 10 包括 32 条线缆 13。每一线缆 13 的一端连接至 PCIE 连接器 14 上与每路待测信号对应的端子上, 每一线缆 13 的另一端固定在电路板 15 上, 并且每一线缆 13 的另一端分布在以动态臂 12 的固定端 120 为圆心以动态臂 12 的长度为半径的圆周上。

[0013] 测试时, 将该 PCIE 连接器 14 插入主板上的待测 PCIE 端口, 旋转两动态臂 12 使两动态臂 12 分别转至传输需测试的一路待测信号的两条线缆 13 的连接端, 图 1 中所示为两动态臂 12 连接在第十一路信号 TX10 的两线缆 13 上, 两动态臂 12 与该第十一路信号 TX10 的线缆 13 电连接将待测信号传输至测试插座 11, 将测试插座 11 与外部示波器(图未示)相连, 通过示波器上输出的波形显示, 就可判断出该路信号的传输情况。当动态臂 12 与传输 16 路待测信号的线缆 13 依次连接导通后, 即可检测出该主板上待测 PCIE 端口的信号传输能力是否正常。

[0014] 当然有时根据测试需要也可只使用一根动态臂对一条线缆上传输的待测信号进行测量。

[0015] 综上, 上述端口测试装置 10 上只设置一个 SMP 插座 11, 通过旋转动态臂 12 使动态臂依次与传输待测信号的线缆 13 电连接将待测信号引出至 SMP 插座 11 进行测试, 避免了现有技术中频繁插拔探头及开关机的繁琐操作, 还可以避免检测探头受损, 从而实现简便、快速的检测功能, 提高工作效率, 保护产品性能, 延长使用寿命。

[0016] 可以理解的是, 对于本领域的普通技术人员来说, 可以根据本发明的技术构思做出其它各种相应的改变与变形, 而所有这些改变与变形都应属于本发明权利要求的保护范围。

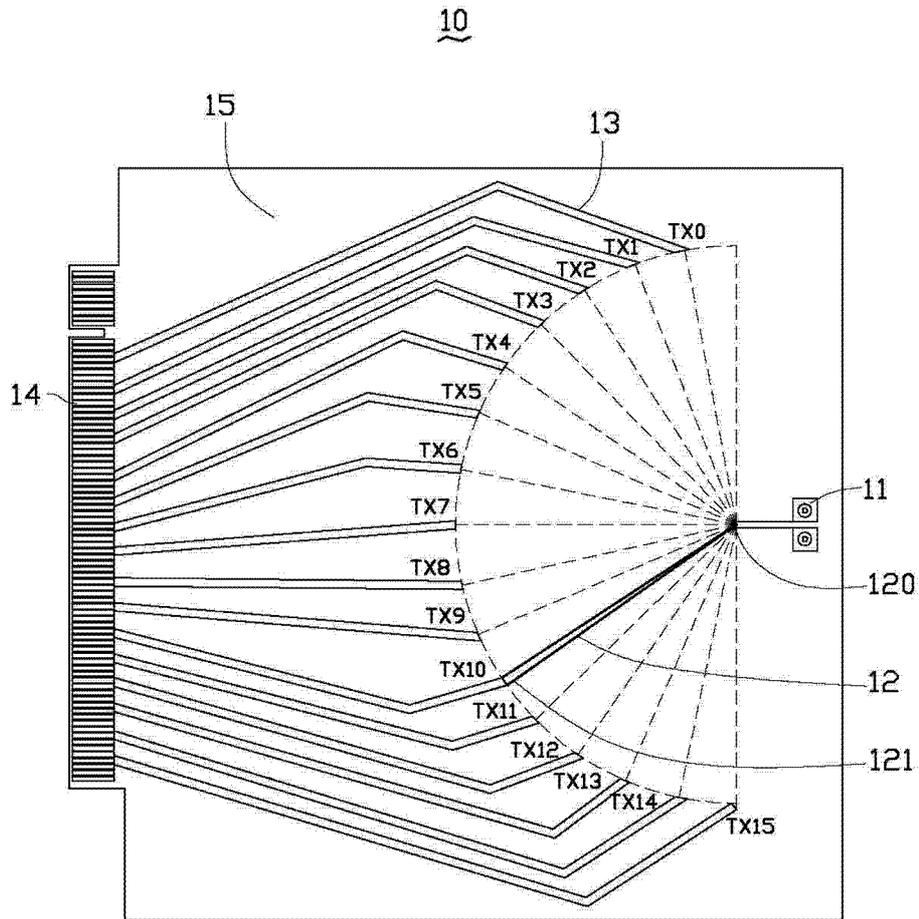


图 1