



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101909310 A

(43) 申请公布日 2010. 12. 08

(21) 申请号 200910302852. 5

(22) 申请日 2009. 06. 02

(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 伍文一 刘小飞 邓文

(51) Int. Cl.
H04W 24/00 (2009. 01)
H04W 24/06 (2009. 01)

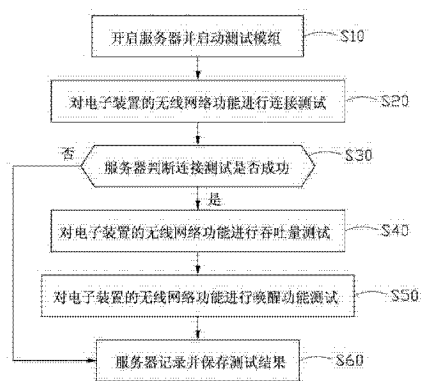
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

电子装置测试方法

(57) 摘要

一种电子装置测试方法,用于测试具有至少一无线网络接口的一电子装置,其包括以下步骤:一测试模组对所述电子装置的无线网络接口进行连接测试;连接测试成功后,所述测试模组通过所述无线网络接口连接所述电子装置;所述测试模组对所述电子装置进行无线网络功能测试;及所述测试模组记录并保存测试结果。本发明测试过程自动实现,测试结果误差较小,提高了测试效率,测试方法简单,适用范围广,且节约了成本。



1. 一种电子装置测试方法,用于测试具有至少一无线网络接口的一电子装置,其包括以下步骤:

一测试模组对所述电子装置的无线网络接口进行连接测试;
连接测试成功后,所述测试模组通过所述无线网络接口连接所述电子装置;
所述测试模组对所述电子装置进行无线网络功能测试;及
所述测试模组记录并保存测试结果。

2. 如权利要求 1 所述的电子装置测试方法,其特征在于:所述无线网络功能测试包括无线网络吞吐量测试和无线网络唤醒功能测试中的至少一项。

3. 如权利要求 2 所述的电子装置测试方法,其特征在于:所述无线网络吞吐量测试包括以下步骤:

所述电子装置通过所述无线网络接口向所述测试模组发送一数据包;
所述测试模组根据接收到的数据包计算所述电子装置的吞吐量;及
所述测试模组将所述吞吐量与一吞吐量标准值做对比,并判断吞吐量测试是否成功。

4. 如权利要求 2 所述的电子装置测试方法,其特征在于:所述无线网络唤醒功能测试包括以下步骤:

所述电子装置收到所述测试模组发送的一确认待机消息后开始待机,经过一预设待机时间后,所述测试模组通过所述无线网络接口向所述电子装置发送一唤醒包;及

所述电子装置收到所述唤醒包后,如果被唤醒,则发送一唤醒成功消息至所述测试模组,如果未被唤醒,则发送一唤醒失败消息至所述测试模组。

5. 如权利要求 4 所述的电子装置测试方法,其特征在于:所述无线网络唤醒功能测试还包括以下步骤:

所述电子装置通过所述无线网络接口向所述测试模组发送一待机请求消息;及
所述测试模组收到所述待机请求消息后,向所述电子装置发送所述确认待机消息。

6. 如权利要求 1 所述的电子装置测试方法,其特征在于:所述连接测试包括以下步骤:

所述测试模组自动搜索所述电子装置;

所述测试模组搜索到所述电子装置后,通过一连接模组及所述电子装置的无线网络接口与该电子装置自动连接;及

所述测试模组判断是否与所述电子装置连接成功,如果是,则连接测试成功;如果不是,则连接测试失败。

7. 如权利要求 1 所述的电子装置测试方法,其特征在于:所述无线网络接口可为一红外线接口、一蓝牙接口或一 WiFi 接口。

8. 如权利要求 1 所述的电子装置测试方法,其特征在于:所述测试模组设置于一远程的服务器内。

9. 如权利要求 1 所述的电子装置测试方法,其特征在于:所述无线网络接口为一无线网络发送与接收端。

10. 如权利要求 1 所述的电子装置测试方法,其特征在于:所述无线网络接口为多个,所述测试模组可同时对所多个无线网络接口共有的无线网络功能进行测试。

电子装置测试方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电子装置测试方法,尤指一种可自动测试一电子装置的无线网络功能的测试方法。

背景技术

[0002] 随着科技的进步和社会的发展,计算机、移动终端等电子装置的无线网络功能,包括红外线、蓝牙、WiFi(Wireless Fidelity)等无线网络功能的应用越来越普及。因此,为了确保这些电子装置具有稳定的无线网络功能,让消费者能够安心购买及使用,在其出厂前必须经过严格的无线网络功能测试。

[0003] 在现有的电子装置测试中,无线网络功能的测试往往很复杂,通常在测试时需要花费很多财力购买无线测试设备(如频谱分析仪)等建立测试环境,需要花费很多人力调试测试设备,处理测试数据,同时大量的测试设备和待测电子装置在一起又会产生信号干扰,影响测试结果。另外,每一项无线网络功能的测试都是分别在不同的生产线上分开进行的,例如,先在一条生产线上测试红外线功能,待红外线功能测试完毕后,再至另一条生产线测试蓝牙功能等。这样的测试方法费时费力,测试效率较低,且浪费成本。

发明内容

[0004] 鉴于以上内容,有必要提供一种可自动测试一电子装置的无线网络功能的测试方法。

[0005] 一种电子装置测试方法,用于测试具有至少一无线网络接口的一电子装置,其包括以下步骤:一测试模组对所述电子装置的无线网络接口进行连接测试;连接测试成功后,所述测试模组通过所述无线网络接口连接所述电子装置;所述测试模组对所述电子装置进行无线网络功能测试;及所述测试模组记录并保存测试结果。

[0006] 相对现有技术,在本发明中,电子装置的无线网络功能测试过程自动实现,测试结果误差较小,提高了测试效率,测试方法简单,适用范围广,节约了成本。

附图说明

[0007] 图1为实现本发明电子装置测试方法较佳实施方式的系统架构图。

[0008] 图2为本发明电子装置测试方法较佳实施方式的流程图。

[0009] 图3为本发明电子装置测试方法较佳实施方式中连接测试的流程图。

[0010] 图4为本发明电子装置测试方法较佳实施方式中吞吐量测试的流程图。

[0011] 图5为本发明电子装置测试方法较佳实施方式中唤醒功能测试的流程图。

具体实施方式

[0012] 请参阅图1,实施本发明电子装置测试方法较佳实施方式的测试系统包括一服务器10、及一与该服务器10通过网络连接的待测试的电子装置30。在本实施方式中,该电子

装置 30 可为一计算机、手机等具有无线网络功能的电子装置。该服务器 10 内存储有一用于对电子装置 30 的无线网络功能进行自动测试的测试模组 11 及一连接模组 13, 该电子装置 30 具有一无线网络接口 31, 该无线网络接口 31 为一无线网络发送与接收端, 其可为一红外线接口、一蓝牙接口或一 WiFi 接口等。该电子装置 30 无线网络功能的测试通常包括连接测试、吞吐量测试及唤醒功能测试。该连接测试主要是通过该无线网络接口 31 连接至电子装置 30 来测试该电子装置 30 的无线网络接口 31 是否能够正常连接。该吞吐量测试主要是测试该电子装置 30 的无线网络接口 31 的传输率是否合格。网络传输的吞吐量是指单位时间内流入、处理和流出系统的信息的速率。网络中的数据是由一个个数据包组成, 防火墙对每个数据包的处理要耗费资源。吞吐量是指在没有帧丢失的情况下, 设备能够接受的最大速率。其测试方法是: 在测试中以一定速率发送一定数量的帧, 并计算待测设备传输的帧, 如果发送的帧与接收的帧数量相等, 那么就将发送速率提高并重新测试; 如果接收帧少于发送帧则降低发送速率重新测试, 直至得出最终结果。吞吐量测试结果以比特 / 秒或字节 / 秒表示。该无线唤醒功能测试主要是测试通过该无线网络接口 31 向该电子装置 30 发送消息, 是否可以唤醒正在待机的电子装置 30。

[0013] 请参阅图 2, 该电子装置测试方法较佳实施方式包括以下步骤:

[0014] S10: 开启该服务器 10 并启动该测试模组 11。

[0015] S20: 该服务器 10 的测试模组 11 对该电子装置 30 的无线网络功能进行连接测试, 转入图 3 中的步骤 S21 至 S23。

[0016] S30: 该服务器 10 的测试模组 11 判断连接测试是否成功, 如果是, 则进行下一步; 如果否, 则转入步骤 S60。

[0017] S40: 该服务器 10 的测试模组 11 对该电子装置 30 的无线网络功能进行吞吐量测试, 转入图 4 中的步骤 S41 至 S44。

[0018] S50: 该服务器 10 的测试模组 11 对该电子装置 30 的无线网络功能进行唤醒功能测试, 转入图 5 中的步骤 S51 至 S53。

[0019] S60: 测试完毕, 该服务器 10 的测试模组 11 记录并保存测试结果。

[0020] 请参阅图 3, 该电子装置 30 无线网络功能的连接测试包括以下步骤:

[0021] S21: 该服务器 10 自动搜索该电子装置 30。

[0022] S22: 该服务器 10 搜索到该电子装置 30 后, 通过该连接模组 13 及该电子装置的无线网络接口 31 与该电子装置 30 自动连接。

[0023] S23: 该服务器 10 判断是否与该电子装置 30 连接成功, 如果是, 则连接测试成功; 如果否, 则连接测试失败。

[0024] 请参阅图 4, 该电子装置 30 无线网络功能的吞吐量测试包括以下步骤:

[0025] S41: 该电子装置 30 通过该无线网络接口 31 向该服务器 10 发送一数据包。

[0026] S42: 该服务器 10 接收该电子装置 30 发送的数据包。

[0027] S43: 该服务器 10 根据该数据包的传输数据量及传输时间等信息计算出该电子装置 30 的吞吐量。

[0028] S44: 该服务器 10 将计算出的吞吐量与一存储于服务器 10 中的吞吐量标准值做对比, 如果误差在一预设范围内, 则吞吐量测试成功, 如果误差超出该预设范围, 则吞吐量测试失败。

[0029] 请参阅图 5,该电子装置 30 无线网络功能的唤醒功能测试包括以下步骤:

[0030] S51:该电子装置 30 通过该无线网络接口 31 向该服务器 10 发送一待机请求消息。

[0031] S52:该服务器 10 收到该待机请求消息后,向该电子装置 30 发送一确认待机消息。

[0032] S53:该电子装置 30 收到该确认待机消息后开始待机,该服务器 10 开始计时,当经过一预设待机时间后,该服务器 10 通过该无线网络接口 31 向该电子装置 30 发送一唤醒包。

[0033] S54:该电子装置 30 收到该唤醒包后,如果被唤醒,则发送一唤醒成功消息至该服务器 10,如果未被唤醒,则发送一唤醒失败消息至该服务器 10。

[0034] 在本发明中,如果该电子装置 30 具有多个无线网络接口 31 时,该服务器 10 可同时对该多个无线网络接口 31 进行测试,也可分别对每一个无线网络接口 31 进行测试,只需对该测试模组 11 进行设置即可。

[0035] 本发明电子装置测试方法相较于传统的测试方法具有以下优点:1. 测试过程自动实现,无需人工干预。2. 测试结果误差较小,提高了测试效率。3. 测试方法简单,适用范围广,节约了成本。

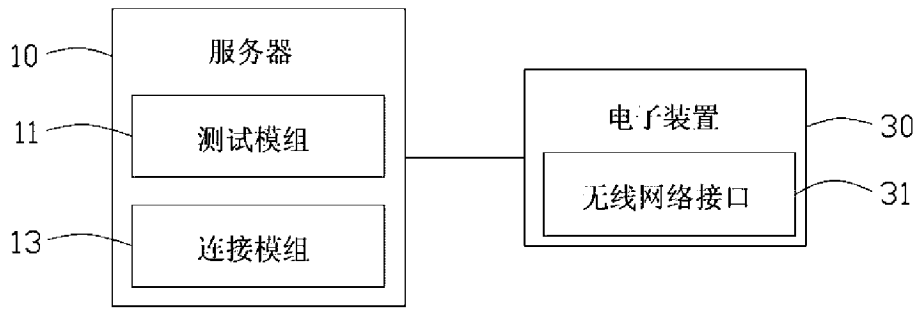


图 1

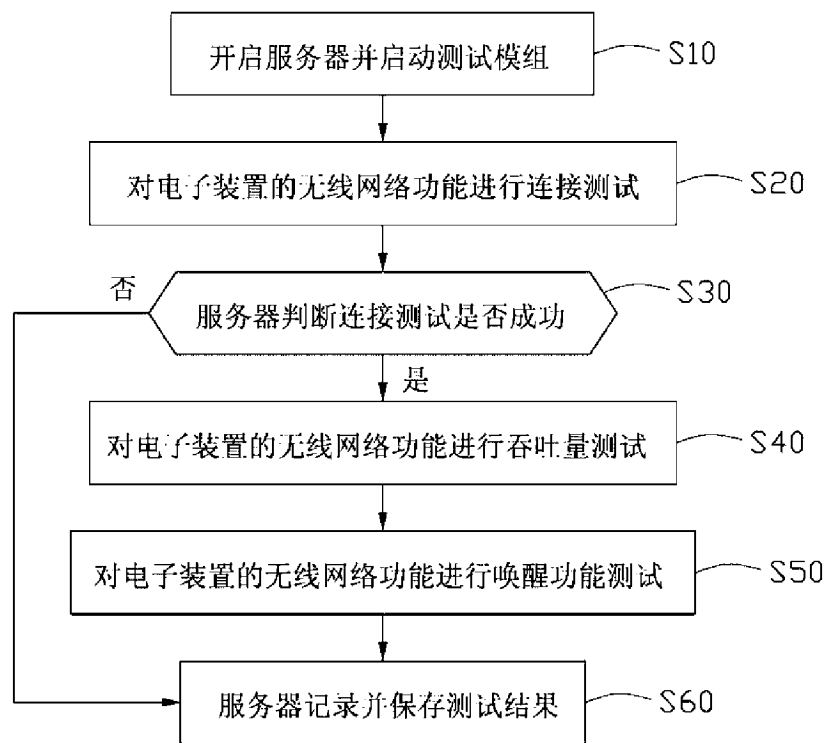


图 2

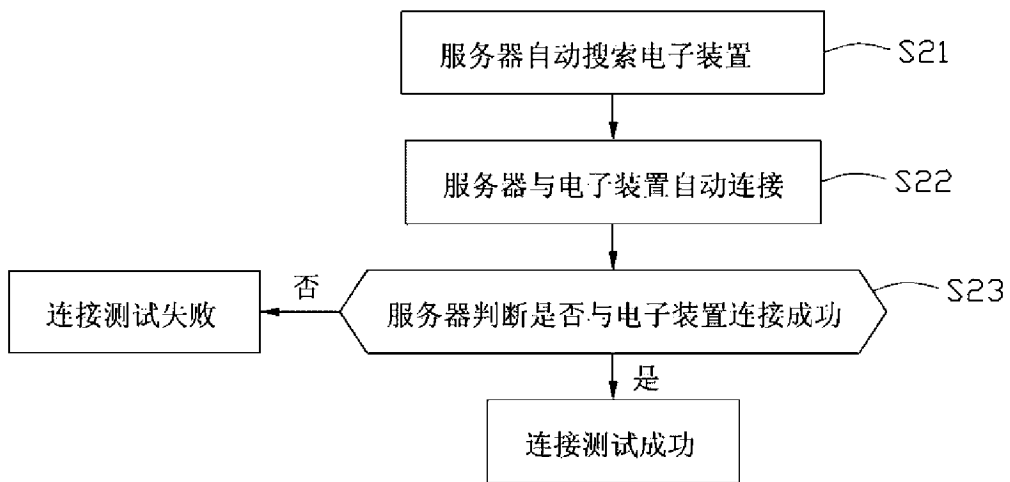


图 3

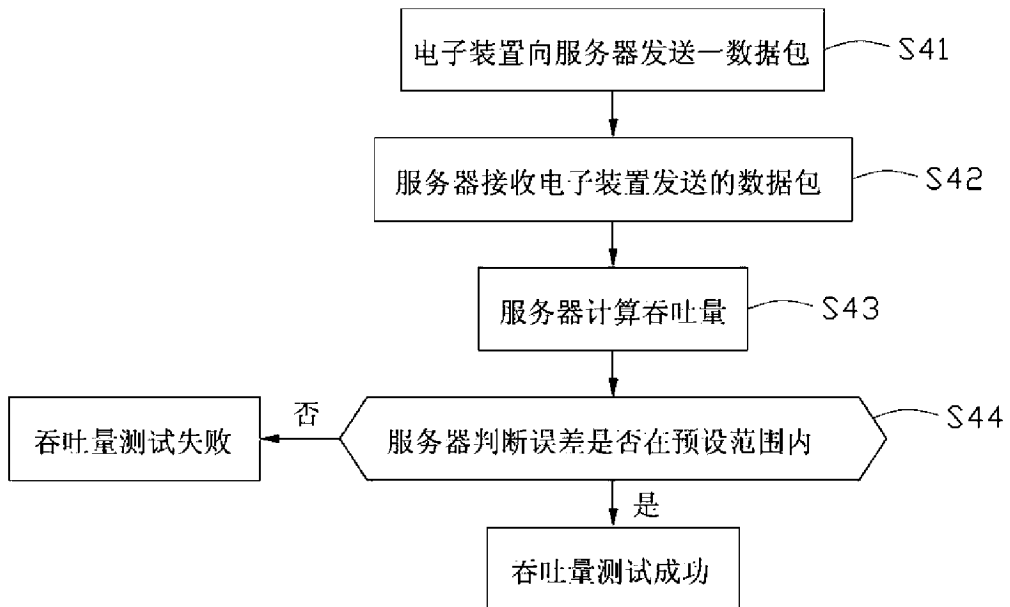


图 4

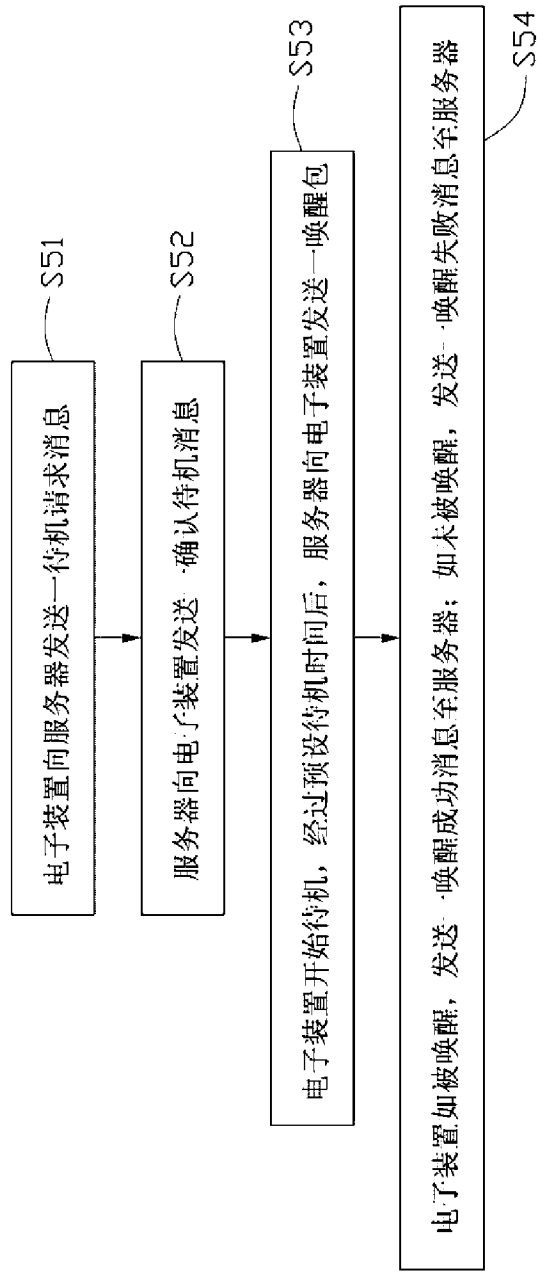


图 5