



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102799504 A

(43) 申请公布日 2012. 11. 28

(21) 申请号 201110132606. 7

(22) 申请日 2011. 05. 23

(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 赖文彬

(51) Int. Cl.
G06F 11/22(2006. 01)

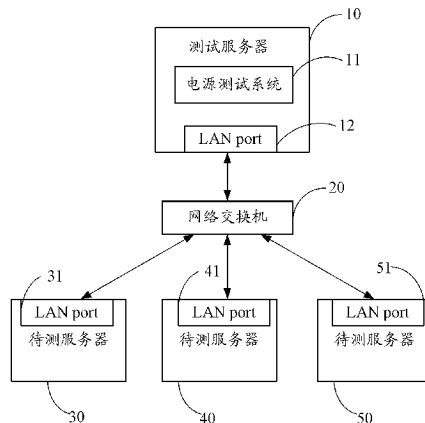
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 发明名称

电源测试系统及方法

(57) 摘要

本发明一种电源测试系统,应用于测试服务器。该测试服务器与待测服务器通过网络接口相连接,该测试服务器及待测服务器均包括基板管理控制器 BMC。该电源测试系统包括一系列功能模块,利用这些功能模块,该系统设置测试服务器的网卡的 IP 地址及子网掩码,生成 IPMI 规范的指令格式的测试命令,并根据待测服务器的 BMC 的 IP 地址将测试命令发送至待测服务器的相应网络接口。待测服务器 BMC 根据测试命令控制待测服务器进行开机及关机测试,并将测试结果通过网络接口回传给测试服务器。本发明还提供一种电源测试方法。



1. 一种电源测试系统,应用于测试服务器,该测试服务器与待测服务器通过网络接口相连接,该测试服务器及待测服务器均包括基板管理控制器 BMC,其特征在于,该系统包括:

信息记录模块,用于记录各待测服务器的 BMC 的 IP 地址、子网掩码及与测试服务器连接的网络接口编号的对应关系;

IP 地址设置模块,用于设置测试服务器的网卡的 IP 地址及子网掩码,以建立测试服务器与各待测服务器 BMC 的通信连接;

命令生成模块,用于生成智能平台管理接口 IPMI 规范的指令格式的测试命令;

命令发送模块,用于根据待测服务器的 BMC 的 IP 地址将测试命令发送至待测服务器的相应网络接口,以控制待测服务器 BMC 对待测服务器进行开机及关机测试;及

结果接收模块,用于接收各待测服务器通过网络接口回传的测试结果。

2. 如权利要求 1 所述的电源测试系统,其特征在于,所述待测服务器的 BMC 的 IP 地址不同于待测服务器的网卡的 IP 地址。

3. 如权利要求 1 所述的电源测试系统,其特征在于,所述测试服务器的网卡的 IP 地址与待测服务器的 BMC 的 IP 地址在同一个网段。

4. 如权利要求 1 所述的电源测试系统,其特征在于,所述测试命令包括待测服务器的开、关机次数及开机与关机之间的时间间隔。

5. 一种电源测试方法,应用于测试服务器,该测试服务器与待测服务器通过网络接口相连接,该测试服务器及待测服务器均包括基板管理控制器 BMC,其特征在于,该方法包括:

信息记录步骤:记录各待测服务器的 BMC 的 IP 地址、子网掩码及与测试服务器连接的网络接口编号的对应关系;

IP 地址设置步骤:设置测试服务器的网卡的 IP 地址及子网掩码,以建立测试服务器与各待测服务器 BMC 的通信连接;

命令生成步骤:生成智能平台管理接口 IPMI 规范的指令格式的测试命令;

命令发送步骤:根据待测服务器的 BMC 的 IP 地址将测试命令发送至待测服务器的相应网络接口,以控制待测服务器 BMC 对待测服务器进行开机及关机测试;及

结果接收步骤:接收各待测服务器通过网络接口回传的测试结果。

6. 如权利要求 5 所述的电源测试方法,其特征在于,所述待测服务器的 BMC 的 IP 地址不同于待测服务器的网卡的 IP 地址。

7. 如权利要求 5 所述的电源测试方法,其特征在于,所述测试服务器的网卡的 IP 地址与待测服务器的 BMC 的 IP 地址在同一个网段。

8. 如权利要求 5 所述的电源测试方法,其特征在于,所述测试命令包括待测服务器的开、关机次数及开机与关机之间的时间间隔。

电源测试系统及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种服务器测试系统及方法,尤其是关于一种服务器的电源测试系统及方法。

背景技术

[0002] 电源测试是服务器众多测试项目中较为关键的测试项目,其目的是测试服务器电源的稳定性。目前,生产厂家一般是利用自主开发的硬件测试工具对服务器进行电源测试:将测试工具与待测服务器的电源开关相连接,通过反复操作测试工具上的按钮开启、关闭电源开关,以对待测服务器进行电源测试。这种测试方法的不足之处在于:1. 测试工具一次只能连接一台或少数几台的待测服务器;2. 测试人员需手动操作测试工具控制待测服务器的电源状态。

发明内容

[0003] 鉴于以上内容,有必要提供一种电源测试系统及方法,可以远程实现同时对批量的待测服务器进行电源测试。

[0004] 一种电源测试系统,应用于测试服务器。该测试服务器与待测服务器通过网络接口相连接,该测试服务器及待测服务器均包括基板管理控制器BMC。该系统包括信息记录模块、IP地址设置模块、命令生成模块、命令发送模块及结果接收模块。信息记录模块记录各待测服务器的BMC的IP地址、子网掩码及与测试服务器连接的网络接口编号的对应关系。IP地址设置模块设置测试服务器的网卡的IP地址及子网掩码。命令生成模块生成IPMI规范的指令格式的测试命令。命令发送模块根据待测服务器的BMC的IP地址将测试命令发送至待测服务器的相应网络接口。待测服务器BMC根据测试命令控制待测服务器进行开机及关机测试,并将测试结果通过网络接口回传给测试服务器。结果接收模块接收各待测服务器通过网络接口回传的测试结果。

[0005] 一种电源测试方法,应用于测试服务器,该测试服务器与待测服务器通过网络接口相连接,该测试服务器及待测服务器均包括基板管理控制器BMC。该方法包括:(A)记录各待测服务器的BMC的IP地址、子网掩码及与测试服务器连接的网络接口编号的对应关系;(B)设置测试服务器的网卡的IP地址及子网掩码;(C)生成IPMI规范的指令格式的测试命令;(D)根据待测服务器的BMC的IP地址将测试命令发送至待测服务器的相应网络接口,待测服务器BMC根据测试命令控制待测服务器进行开机及关机测试,并将测试结果通过网络接口回传给测试服务器;及(E)接收各待测服务器通过网络接口回传的测试结果。

[0006] 相较于现有技术,本发明提供的电源测试系统及方法,可以远程实现同时对批量的待测服务器进行电源测试。

附图说明

[0007] 图1是本发明电源测试系统较佳实施例的应用环境图。

[0008] 图 2 是本发明电源测试系统较佳实施例的功能模块图。

[0009] 图 3 是本发明电源测试方法较佳实施例的流程图。

[0010] 主要元件符号说明

[0011]

测试服务器	10
网络交换机	20
待测服务器	30、40、50
LAN PORT	12、31、41、51
电源测试系统	11
信息记录模块	110
IP 地址设置模块	112
命令生成模块	114
命令发送模块	116
结果接收模块	118

[0012] 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

[0013] 参阅图 1 所示,是本发明电源测试系统 11 较佳实施例的应用环境图。该电源测试系统 11 应用于测试服务器 10,用于对多台待测服务器,例如图 1 中所示的待测服务器 30、40、50,进行电源稳定性测试。该测试服务器 10 及待测服务器 30、40、50 均包括基板管理控制器 BMC,支持智能平台管理接口 IPMI 规范,具备远程访问功能。

[0014] 该测试服务器 10 包括一个或多个网络接口。若测试服务器 10 只包括一个网络接口,例如图 1 中示出的局域网接口 LAN PORT 12,则可以利用网线通过网络交换机 20 提供的连接端口将多台待测服务器,例如图 1 中所示的待测服务器 30、40、50 的 LAN PORT 31,41,51 连接至测试服务器 10 的 LAN PORT 12。在本实施例中,该网络交换机 20 为局域网交换机。若测试服务器 10 包括多个网络接口,也可以不需要网络交换机,直接利用网线向该测试服务器 10 连接相应个数的待测服务器。

[0015] 测试服务器 10 还包括存储器及处理器,存储器存储电源测试系统 11 的程序化代码,处理器执行电源测试系统 11 的程序化代码,生成测试命令,根据各待测服务器的 BMC 的 IP 地址将测试命令发送至各待测服务器的相应 LAN PORT,待测服务器的 BMC 根据测试命令控制待测服务器进行开机及关机操作,并将测试结果通过 LAN PORT 返回给测试服务器 10。

[0016] 参阅图 2 所示,是电源测试系统 11 的功能模块图。该电源测试系统 11 包括信息记录模块 110、IP 地址设置模块 112、命令生成模块 114、命令发送模块 116 及结果接收模块

118。

[0017] 信息记录模块 110,用于记录各待测服务器的 BMC 的 IP 地址、子网掩码及与测试服务器 10 连接的 LAN PORT 编号的对应关系。各待测服务器的 BMC 的 IP 地址及子网掩码可以在待测服务器开机时进入基本输入输出系统 BIOS 进行设置,也可以在磁盘操作系统 DOS 下进行设置。例如,可以设置待测服务器 30 的 BMC 的 IP 地址为“192.168.1.2”,子网掩码为“255.255.255.0”;设置待测服务器 40 的 BMC 的 IP 地址为“192.168.1.3”,子网掩码为“255.255.255.0”;设置待测服务器 50 的 BMC 的 IP 地址为“192.168.1.4”,子网掩码为“255.255.255.0”。信息记录模块 110 分别记录待测服务器 30、40、50 的 BMC 的 IP 地址及子网掩码。需要指出的是,各待测服务器的 BMC 的 IP 地址应不同于待测服务器的网卡的 IP 地址,以避免 IP 地址冲突。

[0018] IP 地址设置模块 112,用于在测试服务器 10 的操作系统下设置网卡的 IP 地址及子网掩码。其中,测试服务器 10 的网卡的 IP 地址与待测服务器的 BMC 的 IP 地址在同一个网段。例如,IP 地址设置模块 112 可以设置测试服务器 10 的网卡的 IP 地址为“192.168.1.1”,子网掩码为“255.255.255.0”。若测试服务器 10 的网卡的 IP 地址与待测服务器的 BMC 的 IP 地址不在同一个网段,则可能会导致测试服务器 10 与待测服务器无法通信。测试服务器 10 的操作系统可以为 Linux,也可以为其它的操作系统。

[0019] 命令生成模块 114 用于生成 IPMI 规范的指令格式的测试命令。该测试命令包括待测服务器的开、关机次数及开机与关机之间的时间间隔。

[0020] 命令发送模块 116 用于根据待测服务器的 BMC 的 IP 地址将测试命令发送至待测服务器的相应 LAN PORT。命令发送模块 116 可以同时将测试命令发送给多个待测服务器,例如图 1 中所示的待测服务器 30、40、50。各待测服务器接到测试命令后,BMC 根据测试命令控制待测服务器进行开机及关机测试,测试结束后,将测试命令通过 LAN PORT 回传给测试服务器 10。所述测试结果为 IPMI 规范的指令格式的回复命令。

[0021] 结果接收模块 118 用于接收各待测服务器通过 LAN PORT 回传的测试结果。

[0022] 参阅图 3 所示,是本发明电源测试方法较佳实施例的流程图。

[0023] 步骤 S301,利用网线将各待测服务器通过 LAN PORT 连接到测试服务器 10。如图 1 所示,利用网线通过网络交换机 20 将待测服务器 30、40、50 的 LAN PORT 31,41,51 连接至测试服务器 10 的 LAN PORT12。

[0024] 步骤 S303,在各待测服务器上设置 BMC 的 IP 地址及子网掩码。各待测服务器的 BMC 的 IP 地址及子网掩码可以在待测服务器开机时进入基本输入输出系统 BIOS 进行设置,也可以在磁盘操作系统 DOS 下进行设置。例如,可以设置待测服务器 30 的 BMC 的 IP 地址为“192.168.1.2”,子网掩码为“255.255.255.0”;设置待测服务器 40 的 BMC 的 IP 地址为“192.168.1.3”,子网掩码为“255.255.255.0”;设置待测服务器 50 的 BMC 的 IP 地址为“192.168.1.4”,子网掩码为“255.255.255.0”。待测服务器 30、40、50 的 BMC 的 IP 地址不同于待测服务器 30、40、50 的网卡的 IP 地址。

[0025] 步骤 S305,信息记录模块 110 记录各待测服务器的 BMC 的 IP 地址、子网掩码及与测试服务器 10 连接的 LAN PORT 编号的对应关系。

[0026] 步骤 S307,IP 地址设置模块 112 在测试服务器 10 的操作系统下设置网卡的 IP 地址及子网掩码。其中,测试服务器 10 的网卡的 IP 地址与待测服务器的 BMC 的 IP 地址

在同一个网段。例如，IP 地址设置模块 112 可以设置测试服务器 10 的网卡的 IP 地址为“192.168.1.1”，子网掩码为“255.255.255.0”。

[0027] 步骤 S309，命令生成模块 114 生成 IPMI 规范的指令格式的测试命令。该测试命令包括待测服务器的开、关机次数及开机与关机之间的时间间隔。命令发送模块 116 根据待测服务器的 BMC 的 IP 地址将测试命令发送至待测服务器的相应 LAN PORT。命令发送模块 116 可以同时将测试命令发送给多个待测服务器，例如图 1 中所示的待测服务器 30、40、50。

[0028] 步骤 S311，各待测服务器接到测试命令后，BMC 根据测试命令控制待测服务器进行开机及关机测试。测试结束后，将测试结果通过 LANPORT 回传给测试服务器 10。

[0029] 步骤 S313，结果接收模块 118 接收各待测服务器通过 LAN PORT 回传的测试结果。该测试结果为 IPMI 规范的指令格式的回复命令。

[0030] 最后应说明的是，以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本发明的技术方案进行修改或等同替换，而不脱离本发明技术方案的精神和范围。

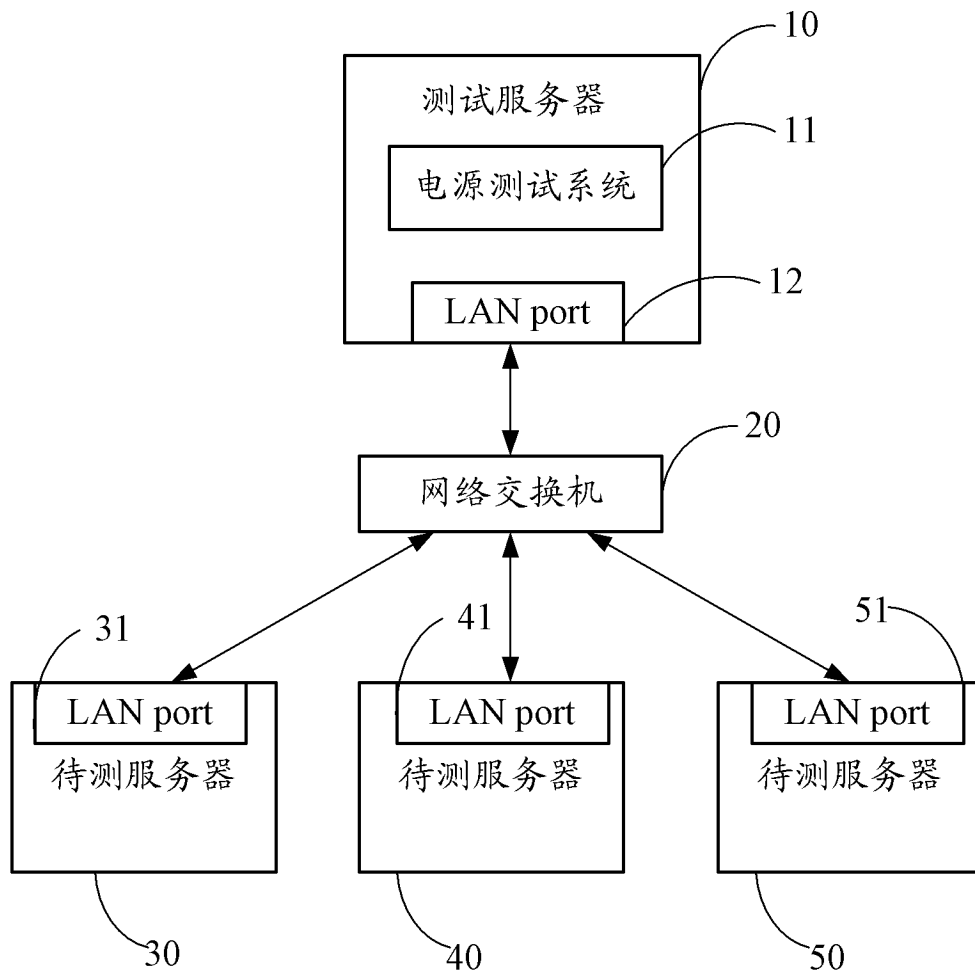


图 1

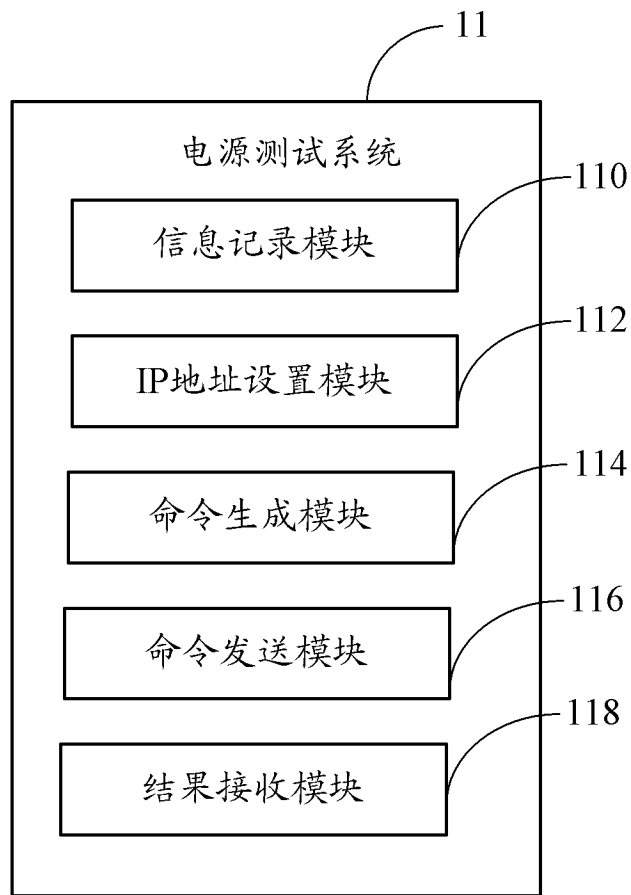


图 2

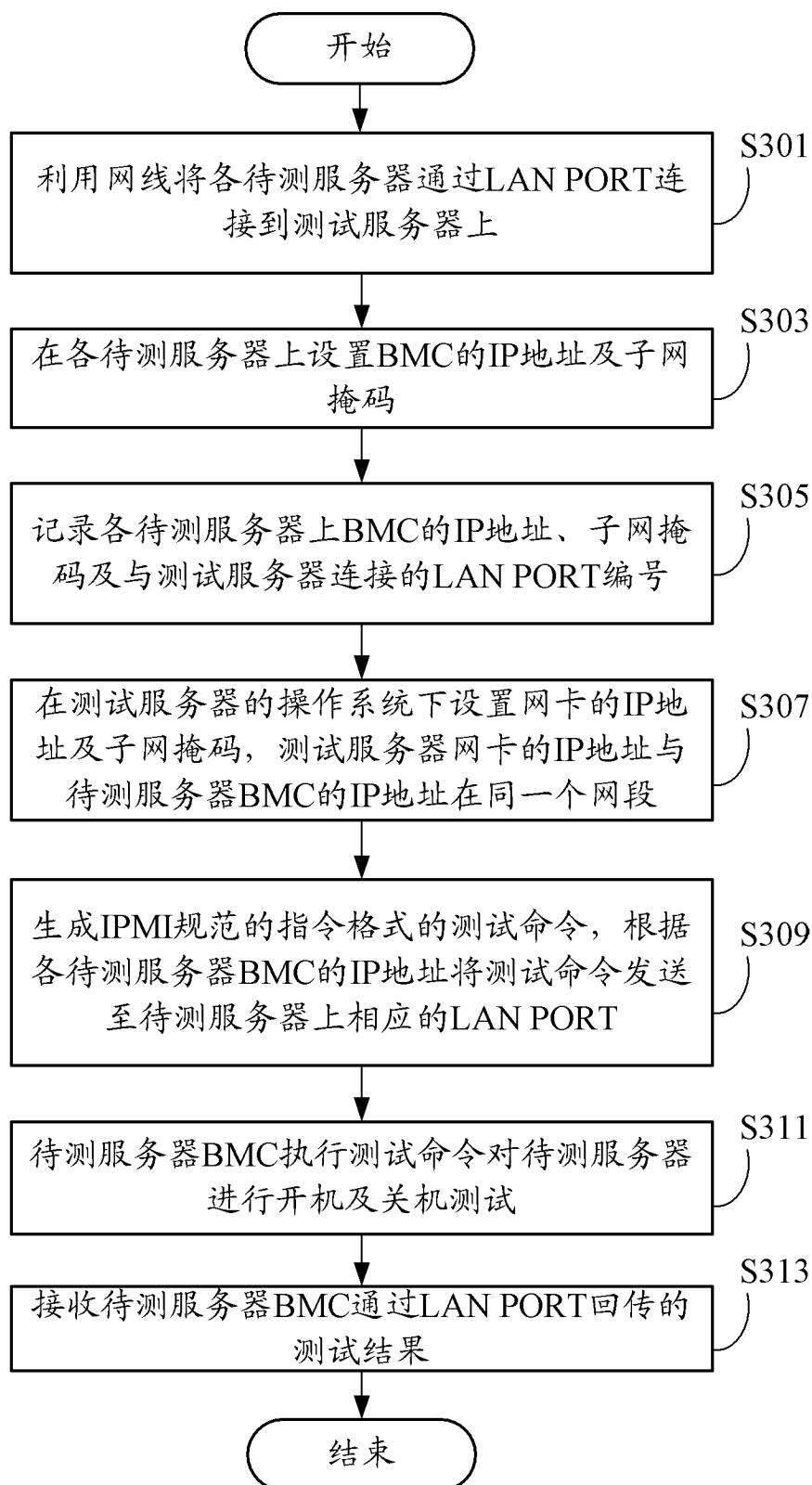


图 3