



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103092732 A

(43) 申请公布日 2013. 05. 08

(21) 申请号 201310025038. X

(22) 申请日 2013. 01. 23

(71) 申请人 加弘科技咨询(上海)有限公司
地址 201203 上海市浦东新区张江高科技园
区龙东大道 3000 号 1 幢 A 楼 701、801
室

(72) 发明人 奚驰俊

(74) 专利代理机构 上海光华专利事务所 31219
代理人 余明伟

(51) Int. Cl.
G06F 11/22(2006. 01)
G06F 11/30(2006. 01)

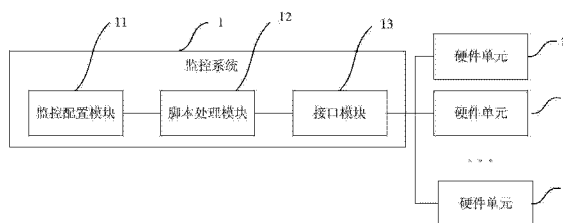
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

利用脚本动态监控设备的系统

(57) 摘要

本发明提供一种利用脚本动态监控设备的系统,其至少包括:监控配置模块,用于配置待监控设备中的至少一个硬件单元的相关参数;脚本处理模块,用于利用脚本获取所述监控配置模块提供的各硬件单元的相关参数所对应的参数值,并基于对所获取的参数值的分析对相应硬件单元做出相应控制;接口模块,用于为所述脚本提供用于监控所述硬件单元的本地接口。本发明提供的监控系统由于采用脚本来监控设备,故无需对脚本进行调试,能够有效降低了调试代码的复杂度和代码的维护成本,减少了调试人员的工作量;另外,可随时更改/添加结构体、改变控制规则,有效提高了监控各硬件单元的灵活性。



1. 一种利用脚本动态监控设备的系统,其特征在于,至少包括:
监控配置模块,用于配置待监控设备中的至少一个硬件单元的相关参数;
脚本处理模块,用于利用脚本获取所述监控配置模块提供的各硬件单元的相关参数所对应的参数值,并基于对所获取的参数值的分析对相应硬件单元做出相应控制;
接口模块,用于为所述脚本提供用于监控所述硬件单元的本地接口。
2. 根据权利要求 1 所述的利用脚本动态监控设备的系统,其特征在于,所述监控配置模块中的每一个硬件单元的相关参数配置成一个结构体。
3. 根据权利要求 2 所述的利用脚本动态监控设备的系统,其特征在于,所述结构体为 XML 格式。
4. 根据权利要求 1 或 2 所述的利用脚本动态监控设备的系统,其特征在于,所述监控配置模块还配置所述相关参数所对应的参考参数值。
5. 根据权利要求 1 所述的利用脚本动态监控设备的系统,其特征在于,所述脚本处理模块还用于将所获取的各硬件单元的参数值发送到与所述设备通信连接的远程监控设备处;以供所述远程监控设备在对所述硬件单元的参数值进行分析后,对所述脚本处理模块发送控制指令,所述脚本处理模块基于所述控制指令对所述硬件单元进行相应控制。
6. 根据权利要求 3 所述的利用脚本动态监控设备的系统,其特征在于,所述监控系统还包括:XML 解释器,用于解释所述监控配置模块中基于 XML 格式的结构体。
7. 根据权利要求 1 所述的利用脚本动态监控设备的系统,其特征在于,所述监控系统还包括:控制模块,用于基于预设的控制规则控制所述脚本处理模块监控每一个所述硬件单元。
8. 根据权利要求 7 所述的利用脚本动态监控设备的系统,其特征在于,所述控制模块用于基于所述监控配置模块提供的各硬件单元的控制规则控制所述脚本处理模块监控相应的硬件单元。

利用脚本动态监控设备的系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种监控设备的系统,特别是涉及一种利用脚本动态监控设备的系统。

背景技术

[0002] 计算机设备在调试阶段通常利用测试程序对计算机设备的各硬件进行调试,以确定计算机设备中的各硬件是否运行正常。目前,常用的手段是,将测试程序进行编译后植入所述计算机设备中,再通过指令运行编译后的测试程序来调试每一个硬件。这种方式的缺点是,每一个测试程序只能调试一个硬件,测试人员需要对多个测试程序进行编译并手工植入计算机设备后逐个进行开启以进行调试。这种方式需要测试人员重复编写测试程序,增加了测人员的工作量和程序维护难度。

[0003] 随着设备监控技术的发展,该种方式越来越不适于多种类型的计算机设备的调试和监控。因此,需要对现有的监控方式进行优化。

发明内容

[0004] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本发明的目的在于提供一种利用脚本动态监控设备的系统,用于解决现有技术中监控系统灵活性差、测试人员工作量大等问题。

[0005] 为实现上述目的及其他相关目的,本发明提供一种利用脚本动态监控设备的系统,其至少包括:监控配置模块,用于配置待监控设备中的至少一个硬件单元的相关参数;脚本处理模块,用于利用脚本获取所述监控配置模块提供的各硬件单元的相关参数所对应的参数值,并基于对所获取的参数值的分析对相应硬件单元做出相应控制;接口模块,用于为所述脚本提供用于监控所述硬件单元的本地接口。

[0006] 优选地,所述监控配置模块中的每一个硬件单元的相关参数配置成一个结构体。

[0007] 优选地,所述结构体为 XML 格式。

[0008] 优选地,所述监控配置模块还配置所述相关参数所对应的参考参数值。

[0009] 优选地,所述脚本处理模块还用于将所获取的各硬件单元的参数值发送到与所述设备通信连接的远程监控设备处;以供所述远程监控设备在对所述硬件单元的参数值进行分析后,对所述脚本处理模块发送控制指令,所述脚本处理模块基于所述控制指令对所述硬件单元进行相应控制。

[0010] 优选地,所述监控系统还包括:XML 解释器,用于解释所述监控配置模块中基于 XML 格式的结构体。

[0011] 优选地,所述监控系统还包括:控制模块,用于基于预设的控制规则控制所述脚本处理模块监控每一个所述硬件单元。

[0012] 优选地,所述控制模块用于基于所述监控配置模块提供的各硬件单元的控制规则控制所述脚本处理模块监控相应的硬件单元。

[0013] 如上所述,本发明的利用脚本动态监控设备的系统,具有以下有益效果:由于采用

脚本来监控设备,故无需对脚本进行调试,有效降低了调试代码的复杂度和代码的维护成本,减少了调试人员的工作量;另外,将待监控的硬件单元、相关参数、参数参考值、甚至控制规则配置成结构体,可随时更改结构体、添加结构体、改变控制规则,有效提高了监控各硬件单元的灵活性。

附图说明

[0014] 图 1 显示为本发明的利用脚本动态监控设备的系统的结构示意图。

[0015] 图 2 显示为本发明的利用脚本动态监控设备的系统的一种优选方案的结构示意图。

[0016] 图 3 显示为本发明的利用脚本动态监控设备的系统的又一种优选方案的结构示意图。

[0017] 元件标号说明

[0018] 1 监控系统

[0019] 11 监控配置模块

[0020] 12 脚本处理模块

[0021] 13 接口模块

[0022] 14 XML 解释器

[0023] 15 控制模块

[0024] 2 硬件单元

具体实施方式

[0025] 以下通过特定的具体实例说明本发明的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点与功效。本发明还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用,本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用,在没有背离本发明的精神下进行各种修饰或改变。

[0026] 请参阅图 1 至图 3。需要说明的是,本实施例中所提供的图示仅以示意方式说明本发明的基本构想,遂图式中仅显示与本发明中有关的组件而非按照实际实施时的组件数目、形状及尺寸绘制,其实际实施时各组件的型态、数量及比例可为一种随意的改变,且其组件布局型态也可能更为复杂。

[0027] 如图 1 所示,本发明提供一种利用脚本动态监控设备的系统 1,用于在设备的测试阶段利用脚本测试设备内的硬件单元 2 的运行情况,并作出相应调整。其中,所述硬件单元 2 包括所述设备中的任何硬件,其包括但不限于:风扇、电源、主板、内存等。所述系统 1 至少包括:监控配置模块 11、脚本处理模块 12 和接口模块 13。

[0028] 所述监控配置模块 11 用于配置待监控设备中的至少一个硬件单元 2 的相关参数。所述相关参数包括但不限于:电流、电压、电容、寄存器、风扇转速等。所述监控配置模块 11 中所配置的硬件单元 2 的相关参数可以以预设格式的文本文件存储在所述设备中。优选地,所述监控配置模块 11 中的每一个硬件单元 2 的相关参数配置成一个结构体。其中,所述结构体的格式可以自定义,优选地,所述结构体为 XML 格式。优选地,所述监控配置模块 11 中还配置了所述相关参数所对应的参考参数值。所述参考参数值可以集中配置在一个结

构体中,也可以配置在相关参数所在的结构体中。

[0029] 例如,所述监控配置模块 11 中配置待监控的硬件单元 2 为风扇,其相关参数包括:转数、机箱温度和风扇电压,则所述监控配置模块 11 中风扇的相关参数的结构体为:

[0030]

```
<name="风扇">
    <para="转数" type="num"/>
    <para="机箱温度" type="num"/>
    <para="电压" type="num"/>
</>
```

[0031] 所述脚本处理模块 12 用于根据所述监控配置模块 11 提供的各硬件单元 2 的相关参数,利用脚本获取各所述相关参数所对应的当前参数值,并基于对所获取的参数值的分析对相应硬件单元 2 做出相应控制。其中,所述脚本包括任何基于 Libc 库编写的脚本语言,如 LUA 脚本。

[0032] 具体地,所述脚本处理模块 12 内置脚本虚拟机,以供运行脚本;所述脚本处理模块 12 按照预设的结构体的规则解析所述监控配置模块 11 中的各结构体,并根据各硬件单元 2 的相关参数从相应硬件单元 2 获取各相关参数的参数值,并按照预设的每一个硬件单元 2 正常运行时各参数值的范围来分析所获取的参数值是否在相应范围内,如超出相应范围,则向相应硬件单元 2 发出控制指令,以供所述硬件单元 2 按照所述控制指令进行调整。

[0033] 例如,所述脚本处理模块 12 通过脚本从监控配置模块 11 中读取电源的结构体、及所述结构体中包含的输出电压参数,则所述脚本处理模块 12 通过所述接口模块 13 获取电源的输出电压值,并将所获取的输出电压值与预设的电压参考值进行比较,在比较出输出电压值小于所述电压参考值时,通过所述接口向所述电源输出升压的指令,所述电源基于所述指令调整输出电压。

[0034] 所述接口模块 13 用于为所述脚本提供用于监控所述硬件单元 2 的本地接口。其中,所述本地接口可以是所述脚本虚拟机与操作系统 1 的接口,也可以是直接连接所述硬件单元 2 的接口。

[0035] 优选地,所述脚本处理模块 12 还用于将所获取的各硬件单元 2 的参数值发送到与所述设备通信连接的远程监控设备处;以供所述远程监控设备在对所述硬件单元 2 的参数值进行分析后,对所述脚本处理模块 12 发送控制指令,所述脚本处理模块 12 基于所述控制指令对所述硬件单元 2 进行相应控制。其中,所述远程监控设备包括但不限于:服务器、嵌入式设备等。

[0036] 作为一种优选方案,如图 2 所示,所述监控系统 1 还包括:XML 解释器 14。

[0037] 所述 XML 解释器 14 用于解释所述监控配置模块 11 中基于 XML 格式的结构体。

[0038] 例如,所述脚本处理模块 12 通过脚本调用所述 XML 解释器 14,以从监控配置模块 11 中读取基于 XML 格式的风扇的结构体,所述风扇的结构体中的相关参数包括:机箱温度参数和风扇输入电压参数,所述风扇结构体中的相关参数所对应的参数参考值各自为:机箱温度参考值 60 度和风扇输入电压参考值 4.8v,则所述脚本处理模块 12 通过脚本虚拟机与操作系统 1 的接口从机箱内的温度传感器获取机箱温度值 55 度和风扇的电压值 3.7v,则

所述脚本处理模块 12 通过比较确定所获取的机箱温度值小于所获取的机箱温度参考值,则继续监控;确定所述风扇输入电压值低于所述风扇输入电压参考值,则向所述风扇的电源输出升压 1.1v 电压的指令,以供所述风扇的电源基于所述指令调整输入电压。

[0039] 所述监控系统 1 的工作过程如下:

[0040] 所述脚本处理模块 12 调用 XML 解释器 14 将所述监控配置模块 11 中预配置的结构体进行解析,以得到各硬件单元 2 的名称、相关参数、及各所述相关参数所对应的参数参考值等,再通过所述接口模块 13 提供的本地接口获取每一个硬件单元 2 中相关参数的参数值,并基于相应的参数参考值对所获取的参数值进行分析,再根据分析结果通过所述本地接口向相应的硬件单元 2 发送控制指令,以供所述硬件单元 2 进行调整。

[0041] 或者,所述脚本处理模块 12 利用 XML 解释器 14 将所述监控配置模块 11 中预配置的结构体进行解析,以得到各硬件单元 2 的名称和相关参数等,再通过所述接口模块 13 获取每一个硬件单元 2 中相关参数的参数值,并将所获取的参数值通过远程通信子模块发送至远程监控设备,以供所述远程监控设备基于预设的参数参考值对所获取的参数值进行分析,再根据分析结果将相应的控制指令返回给所述远程通信子模块,所述脚本处理模块 12 中的脚本虚拟机通过所述接口模块 13 提供的本地接口向相应的硬件单元 2 发送所述控制指令,以供所述硬件单元 2 进行调整。

[0042] 作为又一种优选方案,如图 3 所示,所述监控系统 1 还包括:控制模块 15。

[0043] 所述控制模块 15 用于基于预设的控制规则控制所述脚本处理模块 12 监控每一个所述硬件单元 2。

[0044] 具体地,在所述控制模块 15 中利用脚本预设监控各硬件单元 2 的时间间隔,所述控制模块 15 根据预设的轮询机制控制所述脚本处理模块 12 获取各硬件单元 2 中相关参数的参考值,并逐个地对所获取的参考值进行分析,以便逐个地控制相应的硬件单元 2。

[0045] 优选地,所述控制模块 15 用于基于所述监控配置模块 11 提供的各硬件单元 2 的控制规则控制所述脚本处理模块 12 监控相应的硬件单元 2。

[0046] 具体地,所述监控配置模块 11 预配置了每一个硬件单元 2 的时间间隔、监控顺序、优先级等控制规则,所述控制模块 15 利用 XML 解释器 14 读取所述控制规则,并根据所述控制规则控制所述脚本处理模块 12 监控相应的硬件单元 2。

[0047] 所述监控系统 1 的工作过程举例如下:

[0048] 所述脚本处理模块 12 利用 XML 解释器 14 将所述监控配置模块 11 中预配置的风扇、电源、寄存器的结构体进行解析,以得到各硬件单元 2 的名称、相关参数、及各所述相关参数所对应的参数参考值等;与此同时,所述控制模块 15 利用 XML 解释器 14 将所述监控配置模块 11 中预配置的控制规则为:风扇、电源、寄存器的监控顺序,时间间隔为 5s,则所述控制模块 15 按照监控顺序先向所述脚本处理模块 12 发出监控风扇的指令并开始计时,则所述脚本处理模块 12 通过所述接口模块 13 提供的本地接口获取风扇的相关参数所对应的参数值,并基于解析出的参数参考值对所获取的参数值进行分析,当分析出需要对风扇进行修正时,通过所述本地接口向所述风扇发送控制指令,以便调整所述风扇的转速、电源等;在所述控制模块 15 计时 5 秒钟时,向所述脚本处理模块 12 发出监控电源的指令,则所述脚本处理模块 12 参照上述风扇监控过程对所述电源进行监控;所述控制模块 15 此时也参照上述风扇控制过程,在计时 5 秒钟后,向所述脚本处理模块 12 发出监控寄存器的指令,

以供所述脚本处理模块 12 继续监控寄存器。

[0049] 综上所述,本发明的利用脚本动态监控设备的系统,由于采用脚本来监控设备,故无需对脚本进行调试,有效降低了调试代码的复杂度和代码的维护成本,减少了调试人员的工作量;另外,将待监控的硬件单元、相关参数、参数参考值、甚至控制规则配置成结构体,可随时更改结构体、添加结构体、改变控制规则,有效提高了监控各硬件单元的灵活性;此外,利用远程通信子模块与远程监控设备进行通信连接,能够实现所述远程监控设备的远程监控,易于借助网络对所述设备进行监控和调试。所以,本发明有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0050] 上述实施例仅例示性说明本发明的原理及其功效,而非用于限制本发明。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本发明的权利要求所涵盖。

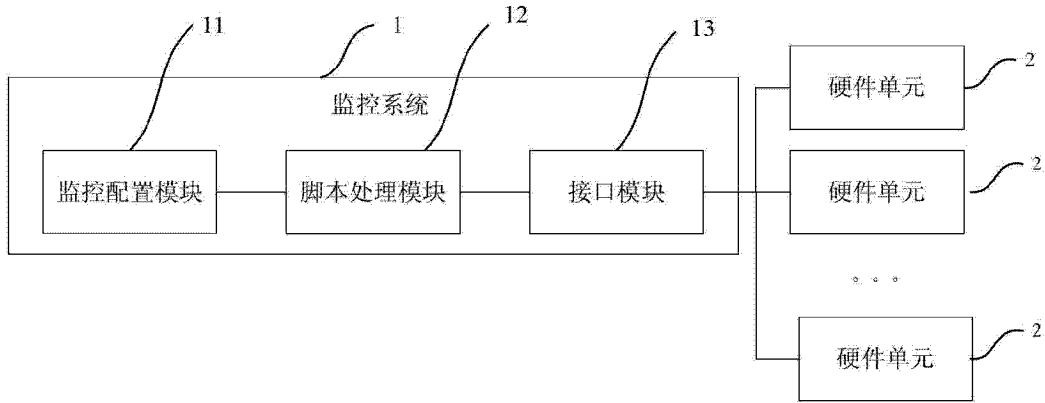


图 1

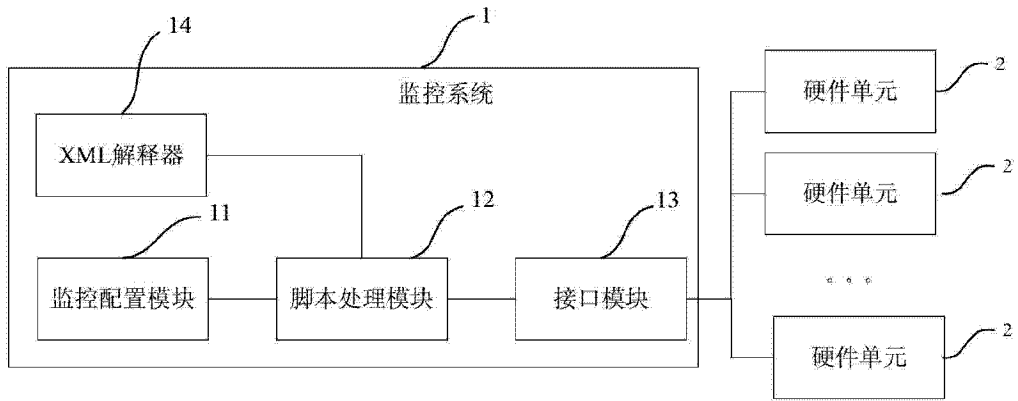


图 2

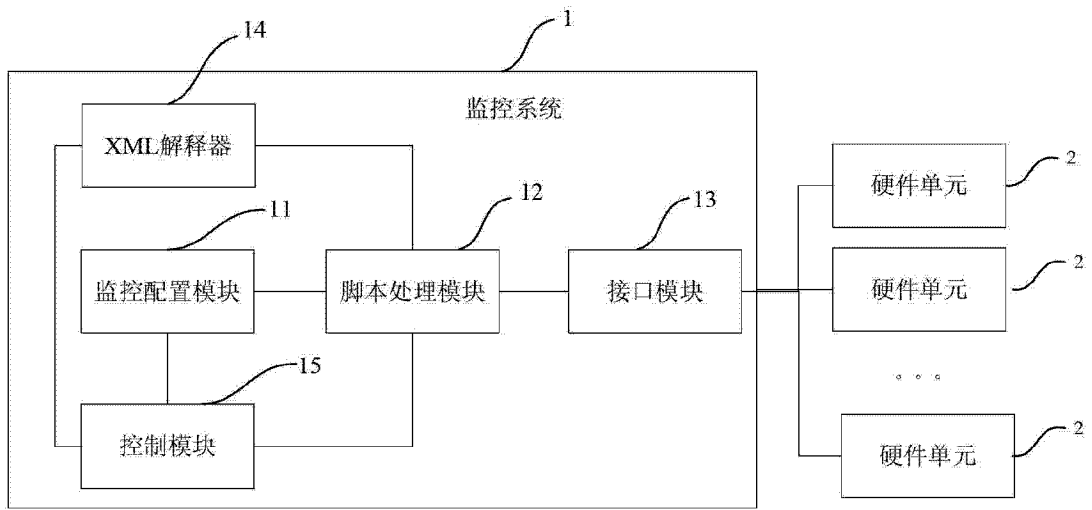


图 3