



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113852519 A

(43) 申请公布日 2021. 12. 28

(21) 申请号 202111417573.0

(22) 申请日 2021.11.26

(71) 申请人 北京国电通网络技术有限公司
地址 100089 北京市海淀区创业中路32号
楼32-3-4108-4109

申请人 国网信息通信产业集团有限公司

(72) 发明人 赵拴宝 魏广朝 郭玉霞

(74) 专利代理机构 北京唯智勤实知识产权代理
事务所(普通合伙) 11557

代理人 孙姣

(51) Int. Cl.

H04L 12/26 (2006.01)

H04L 12/24 (2006.01)

G06F 11/30 (2006.01)

G06F 11/22 (2006.01)

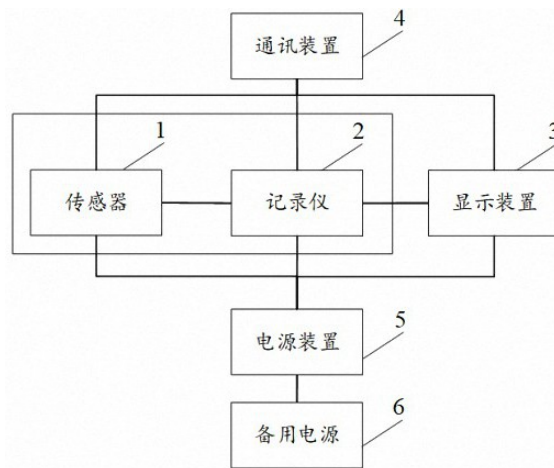
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54) 发明名称

服务器工作状态监控设备、方法、装置和计算机可读介质

(57) 摘要

本公开的实施例公开了一种服务器工作状态监控设备。该设备包括：服务器机箱、传感器、记录仪，其中，上述服务器机箱中设置了上述传感器和上述记录仪；上述传感器被配置成实时采集在工作状态下的上述服务器机箱的状态信息；上述记录仪被配置成采集在工作状态下的上述服务器机箱的运行日志。该实施方式可以实时监测服务器在工作状态下的运行信息，及时检测出异常的服务器。便于后续对异常的服务器进行维修。



1. 一种服务器工作状态监控设备,包括:服务器机箱、传感器、记录仪,其中,所述服务器机箱中设置了所述传感器和所述记录仪;
所述传感器被配置成实时采集在工作状态下的所述服务器机箱的状态信息;
所述记录仪被配置成采集在工作状态下的所述服务器机箱的运行日志。
2. 根据权利要求1所述的服务器工作状态监控设备,其中,所述服务器工作状态监控设备还包括:显示装置和通讯装置;以及
所述通讯装置用于向所述记录仪和所述显示装置提供通信链路;
所述传感器被配置成将所采集的状态信息发送至所述记录仪;
所述记录仪被配置成将所接收的状态信息和所采集的运行日志发送至所述显示装置;
所述显示装置被配置成显示所接收的状态信息和运行日志。
3. 根据权利要求2所述的服务器工作状态监控设备,其中,所述服务器工作状态监控设备还包括:电源装置和备用电源;以及
所述电源装置用于向所述服务器机箱、所述传感器、所述记录仪、所述显示装置和所述通讯装置供电;
所述备用电源用于在所述电源装置断电时,向所述服务器机箱、所述传感器、所述记录仪、所述显示装置和所述通讯装置供电。
4. 根据权利要求1所述的服务器工作状态监控设备,其中,所述服务器工作状态监控设备还包括:通讯接口;以及
所述通讯接口用于向所述记录仪和所述服务器机箱提供通信链路。
5. 根据权利要求1所述的服务器工作状态监控设备,其中,所述传感器包括温度传感器、电流传感器和湿度传感器;以及
所述温度传感器用于检测在工作状态下的所述服务器机箱的温度信息;
所述电流传感器用于检测在工作状态下的所述服务器机箱的电流状态;
所述湿度传感器用于检测在工作状态下的所述服务器机箱的湿度信息。
6. 一种服务器工作状态监控方法,应用于如权利要求1-5中任一所述的服务器工作状态监控设备,包括:
响应于监测到用户提交的浏览服务器中的任一应用程序的请求,记录浏览所述任一应用程序的请求时间;
响应于监测到所述服务器作用于所述任一应用程序的启动操作,记录启动所述任一应用程序的启动时间;
根据所监测的所述服务器的状态信息、所述请求时间和所述启动时间,生成服务器监测信息;
将所述服务器监测信息发送至预设的维修显示终端,以供维修人员进行浏览。
7. 根据权利要求6所述的方法,其中,在所述根据所监测的所述服务器的状态信息、所述请求时间和所述启动时间,生成服务器监测信息之前,所述方法还包括:
读取所述服务器当前的网络速度和剩余内存;
检测所述服务器当前的温度信息和电流信息;
检测所述服务器的散热扇当前的转速信息;
将所述网络速度、所述剩余内存、所述温度信息、所述电流信息和所述转速信息进行组

合处理,以生成所述服务器的状态信息。

8. 根据权利要求7所述的方法,其中,所述根据所监测的所述服务器的状态信息、所述请求时间和所述启动时间,生成服务器监测信息,包括:

将所述启动时间与所述请求时间的时间差值确定为启动时长;

确定所述网络速度是否大于等于预设网速,以及确定所述剩余内存是否大于等于临界内存;

响应于确定所述网络速度大于等于所述预设网速,以及确定所述剩余内存大于等于所述临界内存,确定所述启动时长是否大于预设的对应所述任一应用程序的开启时长;

响应于确定启动时长大于所述开启时长,将所述任一应用程序确定为异常应用程序;

响应于所述温度信息所对应的温度大于等于预设温度,将所述服务器对应的服务器箱体确定为异常服务器箱体;

响应于所述电流信息所对应的电流大于等于预设电流,将所述服务器对应的线路确定为异常线路;

响应于所述转速信息所对应的转速不符合预设条件,将所述散热扇确定为异常散热扇;

将所述异常应用程序、所述异常服务器箱体、所述异常线路和所述异常散热扇进行组合处理,以生成服务器监测信息。

9. 一种服务器工作状态监控装置,包括:

第一记录单元,被配置成响应于监测到用户提交的浏览服务器中的任一应用程序的请求,记录浏览所述任一应用程序的请求时间;

第二记录单元,被配置成响应于监测到所述服务器作用于所述任一应用程序的启动操作,记录启动所述任一应用程序的启动时间;

生成单元,被配置成根据所监测的所述服务器的状态信息、所述请求时间和所述启动时间,生成服务器监测信息;

发送单元,被配置成将所述服务器监测信息发送至预设的维修显示终端,以供维修人员进行浏览。

10. 一种计算机可读介质,其上存储有计算机程序,其中,所述程序被处理器执行时实现如权利要求6-8中任一所述的方法。

服务器工作状态监控设备、方法、装置和计算机可读介质

技术领域

[0001] 本公开的实施例涉及计算机领域,具体涉及服务器工作状态监控设备、方法、装置和计算机可读介质。

背景技术

[0002] 服务器是一种提供计算服务的设备。目前,对于服务器的检修,通常采用的方式为:通过维修人员定期对服务器进行检修。

[0003] 然而,采用上述方式通常会存在以下技术问题:

第一,无法实时监测服务器在工作状态下的运行信息,导致无法及时检测出异常的服务器;

第二,无法对服务器中所包括的应用程序进行检测,导致可能存在异常的应用程序(例如,带有程序病毒的应用程序),造成服务器信息的泄露。

发明内容

[0004] 本公开的内容部分用于以简要的形式介绍构思,这些构思将在后面的具体实施方式部分被详细描述。本公开的内容部分并不旨在标识要求保护的技术方案的关键特征或必要特征,也不旨在用于限制所要求的保护的技术方案的范围。

[0005] 本公开的一些实施例提出了服务器工作状态监控设备,来解决以上背景技术部分提到的技术问题中的一项或多项。

[0006] 第一方面,本公开的一些实施例提供了一种服务器工作状态监控设备,该设备包括:服务器机箱、传感器、记录仪,其中,上述服务器机箱中设置了上述传感器和上述记录仪;上述传感器被配置成实时采集在工作状态下的上述服务器机箱的状态信息;上述记录仪被配置成采集在工作状态下的上述服务器机箱的运行日志。

[0007] 可选地,上述服务器工作状态监控设备还包括:显示装置和通讯装置;以及上述通讯装置用于向上述记录仪和上述显示装置提供通信链路;上述传感器被配置成将所采集的状态信息发送至上述记录仪;上述记录仪被配置成将所接收的状态信息和所采集的运行日志发送至上述显示装置;上述显示装置被配置成显示所接收的状态信息和运行日志。

[0008] 可选地,上述服务器工作状态监控设备还包括:电源装置和备用电源;以及上述电源装置用于向上述服务器机箱、上述传感器、上述记录仪、上述显示装置和上述通讯装置供电;上述备用电源用于在上述电源装置断电时,向上述服务器机箱、上述传感器、上述记录仪、上述显示装置和上述通讯装置供电。

[0009] 可选地,上述服务器工作状态监控设备还包括:通讯接口;以及上述通讯接口用于向上述记录仪和上述服务器机箱提供通信链路。

[0010] 可选地,上述传感器包括温度传感器、电流传感器和湿度传感器;以及上述温度传感器用于检测在工作状态下的上述服务器机箱的温度信息;上述电流传感器用于检测在工作状态下的上述服务器机箱的电流状态;上述湿度传感器用于检测在工作状态下的上述服

务器机箱的湿度信息。

[0011] 第二方面,本公开的一些实施例提供了一种服务器工作状态监控方法,方法包括:响应于监测到用户提交的浏览服务器中的任一应用程序的请求,记录浏览上述任一应用程序的请求时间;响应于监测到上述服务器作用于上述任一应用程序的启动操作,记录启动上述任一应用程序的启动时间;根据所监测的上述服务器的状态信息、上述请求时间和上述启动时间,生成服务器监测信息;将上述服务器监测信息发送至预设的维修显示终端,以供维修人员进行浏览。

[0012] 第三方面,本公开的一些实施例提供了一种服务器工作状态监控装置,装置包括:第一记录单元,被配置成响应于监测到用户提交的浏览服务器中的任一应用程序的请求,记录浏览上述任一应用程序的请求时间;第二记录单元,被配置成响应于监测到上述服务器作用于上述任一应用程序的启动操作,记录启动上述任一应用程序的启动时间;生成单元,被配置成根据所监测的上述服务器的状态信息、上述请求时间和上述启动时间,生成服务器监测信息;发送单元,被配置成将上述服务器监测信息发送至预设的维修显示终端,以供维修人员进行浏览。

[0013] 第四方面,本公开的一些实施例提供了一种电子设备,包括:一个或多个处理器;存储装置,其上存储有一个或多个程序,当一个或多个程序被一个或多个处理器执行,使得一个或多个处理器实现上述第一方面任一实现方式所描述的方法。

[0014] 第五方面,本公开的一些实施例提供了一种计算机可读介质,其上存储有计算机程序,其中,程序被处理器执行时实现上述第一方面任一实现方式所描述的方法。

[0015] 本公开的上述各个实施例具有如下有益效果:通过本公开的一些实施例的服务器工作状态监控设备,可以实时监测服务器在工作状态下的运行信息,可以及时检测出异常的服务器,以便于对异常的服务器进行维修。具体来说,导致无法及时检测出异常的服务器的原因在于:无法实时监测服务器在工作状态下的运行信息,导致无法及时检测出异常的服务器。基于此,本公开的一些实施例的服务器工作状态监控设备,包括:服务器机箱、传感器、记录仪。这里,可以通过设置在服务器机箱中的传感器监测在工作状态下的上述服务器机箱的状态信息。可以通过记录仪采集在工作状态下的上述服务器机箱的运行日志。从而,可以实时监测服务器在工作状态下的运行信息,及时检测出异常的服务器。便于后续对异常的服务器进行维修。

附图说明

[0016] 结合附图并参考以下具体实施方式,本公开各实施例的上述和其他特征、优点及方面将变得更加明显。贯穿附图中,相同或相似的附图标记表示相同或相似的元素。应当理解附图是示意性的,元件和元素不一定按照比例绘制。

[0017] 图1是根据本公开的一些实施例的服务器工作状态监控设备的一个结构示意图;
图2是根据本公开的服务器工作状态监控方法的一些实施例的流程图;
图3是根据本公开的服务器工作状态监控装置的一些实施例的结构示意图;
图4是适于用来实现本公开的一些实施例的电子设备的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面将参照附图更详细地描述本公开的实施例。虽然附图中显示了本公开的某些实施例,然而应当理解的是,本公开可以通过各种形式来实现,而且不应该被解释为限于这里阐述的实施例。相反,提供这些实施例是为了更加透彻和完整地理解本公开。应当理解的是,本公开的附图及实施例仅用于示例性作用,并非用于限制本公开的保护范围。

[0019] 另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与有关发明相关的部分。在不冲突的情况下,本公开中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0020] 需要注意,本公开中提及的“第一”、“第二”等概念仅用于对不同的装置、模块或单元进行区分,并非用于限定这些装置、模块或单元所执行的功能的顺序或者相互依存关系。

[0021] 需要注意,本公开中提及的“一个”、“多个”的修饰是示意性而非限制性的,本领域技术人员应当理解,除非在上下文另有明确指出,否则应该理解为“一个或多个”。

[0022] 本公开实施方式中的多个装置之间所交互的消息或者信息的名称仅用于说明性的目的,而并不是用于对这些消息或信息的范围进行限制。

[0023] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本公开。

[0024] 请参见图1,其示出了本公开提供的服务器工作状态监控设备的一个实施例的结构示意图。如图1所示,本公开提供的服务器工作状态监控设备可以包括:服务器机箱(图中未示出)、传感器1、记录仪2。可选地,服务器工作状态监控设备还可以包括:显示装置3、通讯装置4、电源装置5和备用电源6。

[0025] 在一些实施例中,上述服务器机箱中设置了上述传感器1和上述记录仪2。这里,服务器机箱可以由服务器机箱外壳、CPU处理器、机械硬盘、主板、内存、远程管理卡和散热扇等组成。这里,传感器1可以设置在服务器机箱外壳的内部。实践中,上述传感器1被配置成实时采集在工作状态下的上述服务器机箱的状态信息。这里,状态信息可以是指服务器机箱的状态。例如,服务器机箱的温度状态。实践中,上述传感器1被配置成将所采集的状态信息发送至上述记录仪2。实践中,上述记录仪2被配置成将所接收的状态信息和所采集的运行日志发送至上述显示装置3。实践中,显示装置3被配置成显示所接收的状态信息和运行日志。这里,显示装置3可以是指液晶显示屏。这里,上述传感器1可以包括温度传感器、电流传感器和湿度传感器。这里,上述温度传感器用于检测在工作状态下的上述服务器机箱的温度信息。实践中,温度传感器可以在上述服务器机箱运行时,实时检测服务器机箱的温度。这里,上述电流传感器用于检测在工作状态下的上述服务器机箱的电流状态。例如,电流传感器可以是电流检测传感器。实践中,电流传感器可以在上述服务器机箱运行时,实时检测服务器机箱中电路的电流状态。这里,湿度传感器可以用于检测在工作状态下的上述服务器机箱的湿度信息。实践中,湿度传感器可以在上述服务器机箱运行时,实时监测服务器机箱内部的湿度。

[0026] 在一些实施例中,上述记录仪2被配置成采集在工作状态下的上述服务器机箱的运行日志。这里,记录仪2可以是指服务器主板。实践中,记录仪2可以在上述服务器机箱运行时,实时采集服务器的运行日志。这里,运行日志可以指系统日志。

[0027] 在一些实施例中,通讯装置4用于向上述记录仪2和上述显示装置3提供通信链路。这里,通讯装置4可以是用于提供网络通信(无线WiFi或者无线蓝牙)的设备。例如,通讯装置4可以是智能网络通讯设备。

[0028] 在一些实施例中,电源装置5可以用于向上述服务器机箱、上述传感器1、上述记录仪2、上述显示装置3和上述通讯装置4供电。

[0029] 在一些实施例中,上述备用电源6用于在上述电源装置断电时,向上述服务器机箱、上述传感器1、上述记录仪2、上述显示装置3和上述通讯装置4供电。

[0030] 可选地,服务器工作状态监控设备还可以包括:通讯接口(图中未示出)。这里,通讯接口可以是指USB(Universal Serial Bus)接口。实践中,上述通讯接口用于向上述记录仪2和上述服务器机箱提供通信链路。即,上述记录仪2可以通过通讯接口与上述服务器机箱连接。

[0031] 可选地,传感器1还可以包括电压传感器和风速传感器。这里,电压传感器可以在上述服务器机箱运行时,实时检测服务器机箱中电路的电压状态。这里,风速传感器可以在上述服务器机箱运行时,实时检测服务器机箱中散热扇的风速。

[0032] 本公开的上述各个实施例具有如下有益效果:通过本公开的一些实施例的服务器工作状态监控设备,可以实时监测服务器在工作状态下的运行信息,可以及时检测出异常的服务器,以便于对异常的服务器进行维修。具体来说,导致无法及时检测出异常的服务器的原因在于:无法实时监测服务器在工作状态下的运行信息,导致无法及时检测出异常的服务器。基于此,本公开的一些实施例的服务器工作状态监控设备,包括:服务器机箱、传感器、记录仪。这里,可以通过设置在服务器机箱中的传感器监测在工作状态下的上述服务器机箱的状态信息。可以通过记录仪采集在工作状态下的上述服务器机箱的运行日志。从而,可以实时监测服务器在工作状态下的运行信息,及时检测出异常的服务器。便于后续对异常的服务器进行维修。

[0033] 继续参考图2,示出了根据本公开的服务器工作状态监控方法的一些实施例的流程200。该服务器工作状态监控方法,包括以下步骤:

步骤201,响应于监测到用户提交的浏览服务器中的任一应用程序的请求,记录浏览上述任一应用程序的请求时间。

[0034] 在一些实施例中,服务器工作状态监控方法的执行主体(例如,服务器工作状态监控设备)可以响应于监测到用户提交的浏览服务器中的任一应用程序的请求,记录浏览上述任一应用程序的请求时间。这里,浏览服务器中的任一应用程序的请求可以表征启动上述任一应用程序的请求指令。这里,任一应用程序可以是指服务器中安装的任一应用软件。这里,请求时间可以是指用户提交的浏览服务器中的任一应用程序的请求的时间。实践中,上述执行主体可以响应于监测到用户提交的浏览服务器中的任一应用程序的请求,记录浏览上述任一应用程序的请求时间。

[0035] 步骤202,响应于监测到上述服务器作用于上述任一应用程序的启动操作,记录启动上述任一应用程序的启动时间。

[0036] 在一些实施例中,上述执行主体可以响应于监测到上述服务器作用于上述任一应用程序的启动操作,记录启动上述任一应用程序的启动时间。实践中,上述执行主体可以响应于监测到上述服务器启动上述任一应用程序的操作,记录启动上述任一应用程序的启动时间。

[0037] 可选地,读取上述服务器当前的网络速度和剩余内存。

[0038] 在一些实施例中,上述执行主体可以通过有线连接或无线连接的方式读取上述服

务器当前的网络速度和剩余内存。这里,网络速度可以是指网速。这里,剩余内存可以是指服务器当前剩余可用的内存。

[0039] 可选地,检测上述服务器当前的温度信息和电流信息。

[0040] 在一些实施例中,上述执行主体可以通过传感器检测上述服务器当前的温度信息和电流信息。实践中,上述执行主体可以通过温度传感器检测上述服务器当前的温度。实践中,上述执行主体可以通过电流传感器检测上述服务器中当前线路的电流状态。

[0041] 可选地,检测上述服务器的散热扇当前的转速信息。

[0042] 在一些实施例中,上述执行主体可以通过转速传感器检测上述服务器的散热扇当前的转速信息。

[0043] 可选地,将上述网络速度、上述剩余内存、上述温度信息、上述电流信息和上述转速信息进行组合处理,以生成上述服务器的状态信息。这里,组合处理可以是指拼接处理。

[0044] 步骤203,根据所监测的上述服务器的状态信息、上述请求时间和上述启动时间,生成服务器监测信息。

[0045] 在一些实施例中,根据所监测的上述服务器的状态信息、上述请求时间和上述启动时间,上述执行主体可以通过以下步骤生成服务器监测信息:

第一步,将上述启动时间与上述请求时间的时间差值确定为启动时长。实践中,上述执行主体可以将上述启动时间与上述请求时间的时间差值确定为启动时长。

[0046] 第二步,确定上述网络速度是否大于等于预设网速,以及确定上述剩余内存是否大于等于临界内存。这里,对于预设网速的设定,不作限制。例如,预设网速可以是50KB/秒。这里,对于临界内存的设定,不作限制。例如,临界内存可以是5G。

[0047] 第三步,响应于确定上述网络速度大于等于上述预设网速,以及确定上述剩余内存大于等于上述临界内存,确定上述启动时长是否大于预设的对应上述任一应用程序的开启时长。这里,预设的对应上述任一应用程序的开启时长可以是指预先设定的在服务器接收到用户提交的浏览上述任一应用程序的请求时,到服务器开启上述任一应用程序的时长。

[0048] 第四步,响应于确定启动时长大于上述开启时长,将上述任一应用程序确定为异常应用程序。实践中,上述执行主体可以响应于确定启动时长大于上述开启时长,将上述任一应用程序确定为异常应用程序。

[0049] 第五步,响应于上述温度信息所对应的温度大于等于预设温度,将上述服务器对应的服务器箱体确定为异常服务器箱体。这里,对于预设温度的设定,不作限制。例如,预设温度可以是65摄氏度。

[0050] 第六步,响应于上述电流信息所对应的电流大于等于预设电流,将上述服务器对应的线路确定为异常线路。这里,对于预设电流的设定,不作限制。例如,预设电流可以是3A。

[0051] 第七步,响应于上述转速信息所对应的转速不符合预设条件,将上述散热扇确定为异常散热扇。这里,预设条件可以是:转速信息所对应的转速大于第一转速或者转速信息所对应的转速小于第二转速。这里,第一转速可以是指预先设定的上述散热扇在工作状态下的最大转速。这里,第二转速可以是指预先设定的上述散热扇在工作状态下的最小转速。

[0052] 第八步,将上述异常应用程序、上述异常服务器箱体、上述异常线路和上述异常散

热扇进行组合处理,以生成服务器监测信息。这里,组合处理可以是指拼接处理。

[0053] 步骤204,将上述服务器监测信息发送至预设的维修显示终端,以供维修人员进行浏览。

[0054] 在一些实施例中,上述执行主体可以通过有线连接或无线连接的方式将上述服务器监测信息发送至预设的维修显示终端,以供维修人员进行浏览。由此,可以及时通知维修人员对上述服务器进行维修。

[0055] 上述步骤201-204中的相关内容作为本公开的一个发明点,解决了背景技术提及的技术问题二“无法对服务器中所包括的应用程序进行检测,导致可能存在异常的应用程序(例如,带有程序病毒的应用程序),造成服务器信息的泄露”。造成服务器信息的泄露的因素往往如下:无法对服务器中所包括的应用程序进行检测,导致可能存在异常的应用程序(例如,带有程序病毒的应用程序),造成服务器信息的泄露。如果解决了上述因素,就能达到降低服务器信息的泄露的概率。为了达到这一效果,本公开首先,响应于监测到用户提交的浏览服务器中的任一应用程序的请求,记录浏览上述任一应用程序的请求时间。其次,响应于监测到上述服务器作用于上述任一应用程序的启动操作,记录启动上述任一应用程序的启动时间。由此,可以计算出正常启动该应用程序所需要的时长。然后,可以根据所监测的上述服务器的状态信息、上述请求时间和上述启动时间,生成服务器监测信息。诸如,可以在检测到服务器的网络速度和剩余内存均处于正常状态时,将应用程序确定为异常应用程序。最后,将上述服务器监测信息发送至预设的维修显示终端,以供维修人员进行浏览。由此,可以及时对异常的应用程序进行维修,防止服务器信息的泄露。

[0056] 从图2可以看出,图2对应的一些实施例中的流程300可以及时对异常的应用程序进行维修,防止服务器信息的泄露。

[0057] 进一步参考图3,作为对上述各图所示方法的实现,本公开提供了一种服务器工作状态监控装置的一些实施例,这些装置实施例与图2所示的那些方法实施例相对应,该装置具体可以应用于各种电子设备中。

[0058] 如图3所示,一些实施例的服务器工作状态监控装置300包括:第一记录单元301、第二记录单元302、生成单元303和发送单元304。其中,第一记录单元301,被配置成响应于监测到用户提交的浏览服务器中的任一应用程序的请求,记录浏览上述任一应用程序的请求时间;第二记录单元302,被配置成响应于监测到上述服务器作用于上述任一应用程序的启动操作,记录启动上述任一应用程序的启动时间;生成单元303,被配置成根据所监测的上述服务器的状态信息、上述请求时间和上述启动时间,生成服务器监测信息;发送单元304,被配置成将上述服务器监测信息发送至预设的维修显示终端,以供维修人员进行浏览。

[0059] 可以理解的是,该装置300中记载的诸单元与参考图2描述的方法中的各个步骤相对应。由此,上文针对方法描述的操作、特征以及产生的有益效果同样适用于装置300及其所包含的单元,在此不再赘述。

[0060] 下面参考图4,其示出了适于用来实现本公开的一些实施例的电子设备的结构示意图。本公开的一些实施例中的电子设备可以包括但不限于诸如移动电话、笔记本电脑、数字广播接收器、PDA(个人数字助理)、PAD(平板电脑)、PMP(便携式多媒体播放器)等等的移动终端以及诸如数字TV、台式计算机等等的固定终端。图4

示出的电子设备仅仅是一个示例,不应对本公开的实施例的功能和使用范围带来任何限制。

[0061] 如图4所示,电子设备400可以包括处理装置(例如中央处理器、图形处理器等)401,其可以根据存储在只读存储器(ROM)402中的程序或者从存储装置408加载到随机访问存储器(RAM)403中的程序而执行各种适当的动作和处理。在RAM403中,还存储有电子设备400操作所需的各种程序和数据。处理装置401、ROM402以及RAM 403通过总线404彼此相连。输入/输出(I/O)接口405也连接至总线404。

[0062] 通常,以下装置可以连接至I/O接口405:包括例如触摸屏、触摸板、键盘、鼠标、摄像头、麦克风、加速度计、陀螺仪等的输入装置406;包括例如液晶显示器(LCD)、扬声器、振动器等的输出装置407;包括例如磁带、硬盘等的存储装置408;以及通信装置409。通信装置409可以允许电子设备400与其他设备进行无线或有线通信以交换数据。虽然图4示出了具有各种装置的电子设备400,但是应理解的是,并不要求实施或具备所有示出的装置。可以替代地实施或具备更多或更少的装置。图4中示出的每个方框可以代表一个装置,也可以根据需要代表多个装置。

[0063] 特别地,根据本公开的一些实施例,上文参考流程图描述的过程可以被实现为计算机软件程序。例如,本公开的一些实施例包括一种计算机程序产品,其包括承载在计算机可读介质上的计算机程序,该计算机程序包含用于执行流程图所示的方法的程序代码。在这样的一些实施例中,该计算机程序可以通过通信装置409从网络上被下载和安装,或者从存储装置408被安装,或者从ROM402被安装。在该计算机程序被处理装置401执行时,执行本公开的一些实施例的方法中限定的上述功能。

[0064] 需要说明的是,本公开的一些实施例中记载的计算机可读介质可以是计算机可读信号介质或者计算机可读存储介质或者是上述两者的任意组合。计算机可读存储介质例如可以是——但不限于——电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件,或者任意以上的组合。计算机可读存储介质的更具体的例子可以包括但不限于:具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、随机访问存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦式可编程只读存储器(EPROM或闪存)、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器(CD-ROM)、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。在本公开的一些实施例中,计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质,该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。而在本公开的一些实施例中,计算机可读信号介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号,其中承载了计算机可读的程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式,包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。计算机可读信号介质还可以是计算机可读存储介质以外的任何计算机可读介质,该计算机可读信号介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。计算机可读介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输,包括但不限于:电线、光缆、RF(射频)等等,或者上述的任意合适的组合。

[0065] 在一些实施方式中,客户端、服务器可以利用诸如HTTP(HyperText Transfer Protocol,超文本传输协议)之类的任何当前已知或未来研发的网络协议进行通信,并且可以与任意形式或介质的数字数据通信(例如,通信网络)互连。通信网络的示例包括局域网(“LAN”),广域网(“WAN”),网际网(例如,互联网)以及端对端网络(例如,ad hoc端对端网

络),以及任何当前已知或未来研发的网络。

[0066] 上述计算机可读介质可以是上述电子设备中所包含的;也可以是单独存在,而未装配入该电子设备中。上述计算机可读介质承载有一个或者多个程序,当上述一个或者多个程序被该电子设备执行时,使得该电子设备:响应于监测到用户提交的浏览服务器中的任一应用程序的请求,记录浏览上述任一应用程序的请求时间;响应于监测到上述服务器作用于上述任一应用程序的启动操作,记录启动上述任一应用程序的启动时间;根据所监测的上述服务器的状态信息、上述请求时间和上述启动时间,生成服务器监测信息;将上述服务器监测信息发送至预设的维修显示终端,以供维修人员进行浏览。

[0067] 可以以一种或多种程序设计语言或其组合来编写用于执行本公开的一些实施例的操作的计算机程序代码,上述程序设计语言包括面向对象的程序设计语言—诸如Java、Smalltalk、C++,还包括常规的过程式程序设计语言—诸如“C”语言或类似的设计语言。程序代码可以完全地在用户计算机上执行、部分地在用户计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算机上部分在远程计算机上执行、或者完全在远程计算机或服务器上执行。在涉及远程计算机的情形中,远程计算机可以通过任意种类的网络—包括局域网(LAN)或广域网(WAN)—连接到用户计算机,或者,可以连接到外部计算机(例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接)。

[0068] 附图中的流程图和框图,图示了按照本公开各种实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上,流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段、或代码的一部分,该模块、程序段、或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。也应当注意,在有些作为替换的实现中,方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如,两个接连地表示的方框实际上可以基本并行地执行,它们有时也可以按相反的顺序执行,这依所涉及的功能而定。也要注意,框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合,可以用执行规定的功能或操作的专用的基于硬件的系统来实现,或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

[0069] 描述于本公开的一些实施例中的单元可以通过软件的方式实现,也可以通过硬件的方式来实现。所描述的单元也可以设置在处理器中,例如,可以描述为:一种处理器包括第一记录单元、第二记录单元、生成单元和发送单元。其中,这些单元的名称在某种情况下并不构成对该单元本身的限定,例如,生成单元还可以被描述为“根据所监测的上述服务器的状态信息、上述请求时间和上述启动时间,生成服务器监测信息的单元”。

[0070] 本文中以上描述的功能可以至少部分地由一个或多个硬件逻辑部件来执行。例如,非限制性地,可以使用的示范类型的硬件逻辑部件包括:现场可编程门阵列(FPGA)、专用集成电路(ASIC)、专用标准产品(ASSP)、片上系统(SOC)、复杂可编程逻辑设备(CPLD)等等。

[0071] 以上描述仅为本公开的一些较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本公开的实施例中所涉及的发明范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离上述发明构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本公开的实施例中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

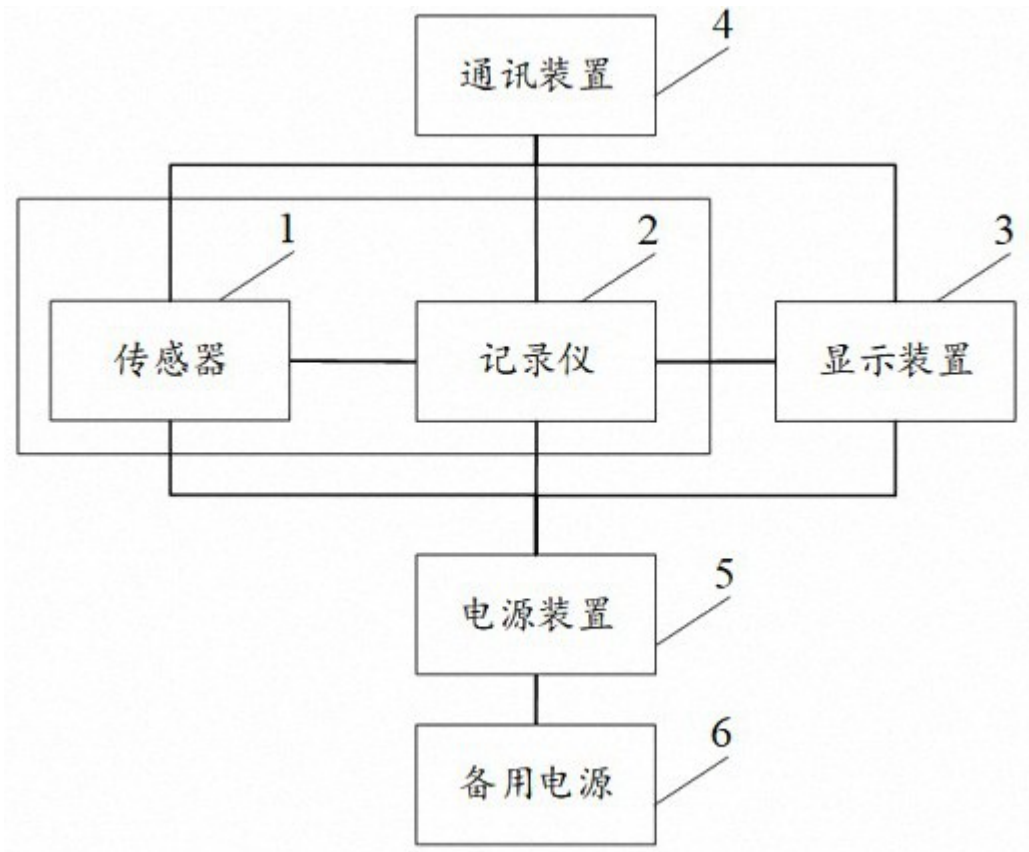


图 1



图 2

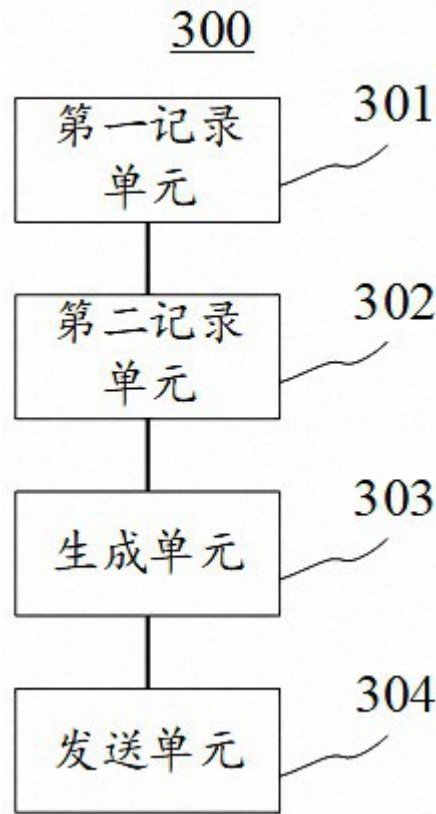


图 3

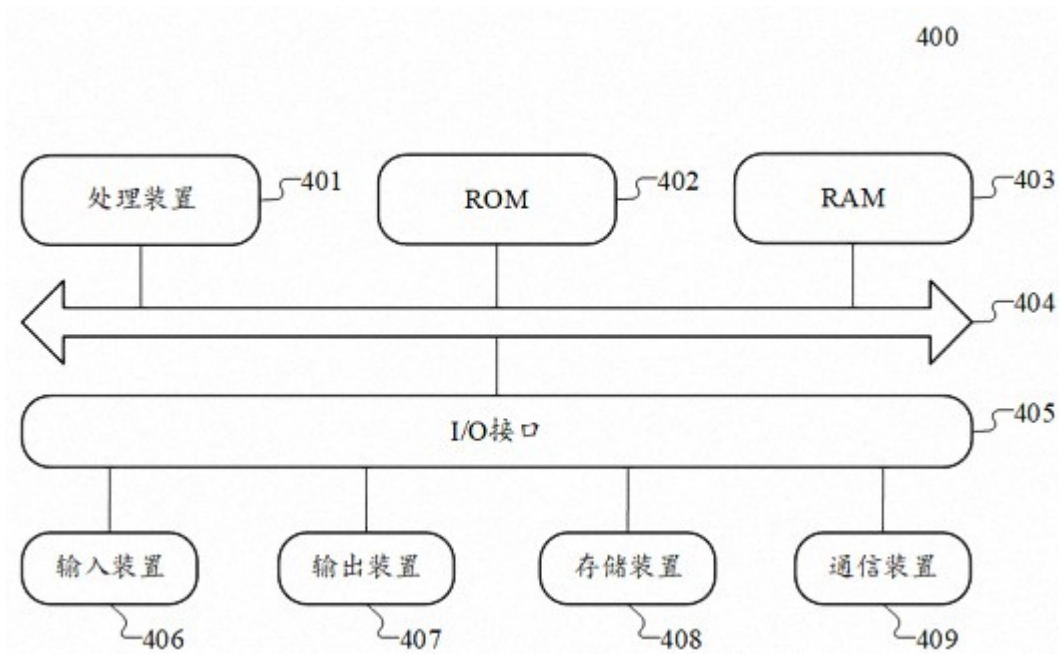


图 4