



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108170583 A

(43)申请公布日 2018.06.15

(21)申请号 201810078087.2

(22)申请日 2018.01.26

(71)申请人 郑州云海信息技术有限公司
地址 450018 河南省郑州市郑东新区心怡路278号16层1601室

(72)发明人 王友富

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 罗满

(51)Int.Cl.
G06F 11/32(2006.01)

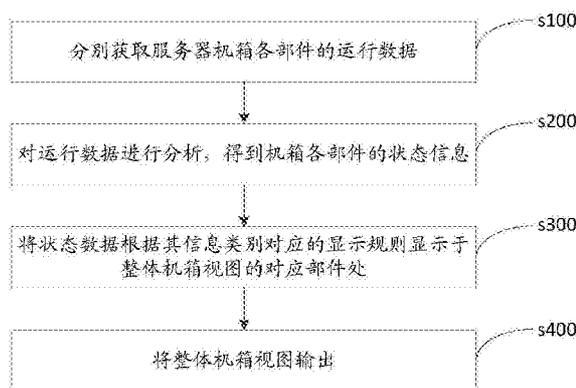
权利要求书2页 说明书9页 附图5页

(54)发明名称

服务器机箱管理方法、装置、系统及可读存储介质

(57)摘要

本发明公开了一种服务器机箱管理方法,包括:分别获取服务器机箱各部件的运行数据;其中,运行数据包括在位信息、健康状态以及工作数据中至少一种;对运行数据进行分析,得到机箱各部件的状态信息;其中,状态信息包括状态数据以及对应的信息类别;将状态数据根据其信息类别对应的显示规则显示于整体机箱视图的对应部件处;其中,整体机箱视图包括前面板视图、后面板视图以及俯视图中至少一种;将整体机箱视图输出。该方法可以形象直观地对机箱部件信息进行输出,增强用户体验。本发明还公开了一种服务器机箱管理装置、系统及可读存储介质,均具有上述有益效果。



1. 一种服务器机箱管理方法,其特征在于,包括:

分别获取服务器机箱各部件的运行数据;其中,所述运行数据包括在位信息、健康状态以及工作数据中至少一种;

对所述运行数据进行分析,得到所述机箱各部件的状态信息;其中,所述状态信息包括状态数据以及对应的信息类别;

将所述状态数据根据其信息类别对应的显示规则显示于整体机箱视图的对应部件处;其中,所述整体机箱视图包括前面板视图、后面板视图以及俯视图中至少一种;

将所述整体机箱视图输出。

2. 如权利要求1所述的服务器机箱管理方法,其特征在于,所述将整体机箱视图输出包括:

当所述整体机箱视图包括两幅及两幅以上时,筛选出不同整体机箱视图中的重叠部件;

将所述重叠部件的状态信息进行单一输出。

3. 如权利要求2所述的服务器机箱管理方法,其特征在于,所述将整体机箱视图输出包括:

当所述整体机箱视图包括两幅及两幅以上时,将所述整体机箱视图动态循环输出。

4. 如权利要求1所述的服务器机箱管理方法,其特征在于,还包括:

接收用户对第一机箱部件的详细信息查询指令;

获取所述第一机箱部件的所有类别的第一状态信息;

输出所述第一状态信息。

5. 如权利要求2所述的服务器机箱管理方法,其特征在于,所述将状态数据根据其信息类别对应的显示规则显示于整体机箱视图的对应部件处包括:

当所述状态数据的信息类别属于在位信息时,根据所述状态数据将所述整体机箱视图中对应部件的图示进行标记;

当所述状态数据的信息类别属于健康状态信息时,根据所述状态数据将所述整体机箱视图中对应部件处显示辅助标识;

当所述状态数据的信息类别属于工作信息时,根据所述状态数据将所述整体机箱视图中对应部件处显示状态信息。

6. 一种服务器机箱管理装置,其特征在于,包括:

运行数据获取单元,用于分别获取服务器机箱各部件的运行数据;其中,所述运行数据包括在位信息、健康状态以及工作数据中至少一种;

运行数据分析单元,用于对所述运行数据进行分析,得到所述机箱各部件的状态信息;其中,所述状态信息包括状态数据以及对应的信息类别;

状态数据显示单元,用于将所述状态数据根据其信息类别对应的显示规则显示于整体机箱视图的对应部件处;其中,所述整体机箱视图包括前面板视图、后面板视图以及俯视图中至少一种;

机箱视图输出单元,用于将所述整体机箱视图输出。

7. 如权利要求6所述的服务器机箱管理装置,其特征在于,所述机箱视图输出单元包括:

筛选子单元,用于当所述整体机箱视图包括两幅及两幅以上时,筛选出不同整体机箱视图中的重叠部件;

单一输出子单元,用于将所述重叠部件的状态信息进行单一输出。

8.如权利要求6所述的服务器机箱管理装置,其特征在于,所述机箱视图输出单元包括:

循环输出子单元,用于当所述整体机箱视图包括两幅及两幅以上时,将所述整体机箱视图动态循环输出。

9.一种服务器机箱管理系统,其特征在于,包括:

存储器,用于存储计算机程序;

处理器,用于执行所述计算机程序时实现如权利要求1至5任意一项所述的服务器机箱管理方法的步骤。

10.一种可读存储介质,其特征在于,所述可读存储介质上存储有程序,所述程序被所述处理器执行时实现如权利要求1至5任意一项所述的服务器机箱管理方法的步骤。

服务器机箱管理方法、装置、系统及可读存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及服务器领域,特别涉及一种服务器机箱管理方法、装置、系统及可读存储介质。

背景技术

[0002] 机箱是电脑配件中的重要组成部分,它放置和固定了大量电脑配件,比如风扇、磁盘、电源等,服务器机箱承担着电脑中的计算服务并且保障计算服务的正常运行,对机箱中设备的监控管理对电脑的正常运行来说尤为重要。

[0003] 目前,对机箱中设备的监控管理一般通过服务器监控软件来进行,现有的服务器监控软件只能对机箱部件进行单独输出、单独管理,并且对每个机箱部件的操作只能进行简单的图形化操作,用户很难从一堆工作数据中直观地获取到需要的信息,信息输出方式简单,一般通过直接输出运行状态数据至用户端,用户体验较差。

[0004] 因此,如何形象直观地对机箱部件信息进行输出,增强用户体验,是本领域技术人员亟待解决的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种服务器机箱管理方法,该方法可以形象直观地对机箱部件信息进行输出,增强用户体验;本发明的另一目的是提供一种服务器机箱管理装置、系统及可读存储介质,均具有上述有益效果。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种服务器机箱管理方法,该方法包括:

[0007] 分别获取服务器机箱各部件的运行数据;其中,所述运行数据包括在位信息、健康状态以及工作数据中至少一种;

[0008] 对所述运行数据进行分析,得到所述机箱各部件的状态信息;其中,所述状态信息包括状态数据以及对应的信息类别;

[0009] 将所述状态数据根据其信息类别对应的显示规则显示于整体机箱视图的对应部件处;其中,所述整体机箱视图包括前面板视图、后面板视图以及俯视图中至少一种;

[0010] 将所述整体机箱视图输出。

[0011] 优选地,所述将整体机箱视图输出包括:

[0012] 当所述整体机箱视图包括两幅及两幅以上时,筛选出不同整体机箱视图中的重叠部件;

[0013] 将所述重叠部件的状态信息进行单一输出。

[0014] 优选地,所述将整体机箱视图输出包括:

[0015] 当所述整体机箱视图包括两幅及两幅以上时,将所述整体机箱视图动态循环输出。

[0016] 优选地,所述服务器机箱管理方法还包括:

[0017] 接收用户对第一机箱部件的详细信息查询指令;

- [0018] 获取所述第一机箱部件的所有类别的第一状态信息；
- [0019] 输出所述第一状态信息。
- [0020] 优选地,所述将状态数据根据其信息类别对应的显示规则显示于整体机箱视图的对应部件处包括:
- [0021] 当所述状态数据的信息类别属于在位信息时,根据所述状态数据将所述整体机箱视图中对应部件的图示进行标记;
- [0022] 当所述状态数据的信息类别属于健康状态信息时,根据所述状态数据将所述整体机箱视图中对应部件处显示辅助标识;
- [0023] 当所述状态数据的信息类别属于工作信息时,根据所述状态数据将所述整体机箱视图中对应部件处显示状态信息。
- [0024] 本发明公开一种服务器机箱管理装置,包括:
- [0025] 运行数据获取单元,用于分别获取服务器机箱各部件的运行数据;其中,所述运行数据包括在位信息、健康状态以及工作数据中至少一种;
- [0026] 运行数据分析单元,用于对所述运行数据进行分析,得到所述机箱各部件的状态信息;其中,所述状态信息包括状态数据以及对应的信息类别;
- [0027] 状态数据显示单元,用于将所述状态数据根据其信息类别对应的显示规则显示于整体机箱视图的对应部件处;其中,所述整体机箱视图包括前面板视图、后面板视图以及俯视图中至少一种;
- [0028] 机箱视图输出单元,用于将所述整体机箱视图输出。
- [0029] 优选地,所述机箱视图输出单元包括:
- [0030] 筛选子单元,用于当所述整体机箱视图包括两幅及两幅以上时,筛选出不同整体机箱视图中的重叠部件;
- [0031] 单一输出子单元,用于将所述重叠部件的状态信息进行单一输出。
- [0032] 优选地,所述机箱视图输出单元包括:
- [0033] 循环输出子单元,用于当所述整体机箱视图包括两幅及两幅以上时,将所述整体机箱视图动态循环输出。
- [0034] 本发明公开一种服务器机箱管理系统,包括:
- [0035] 存储器,用于存储计算机程序;
- [0036] 处理器,用于执行所述计算机程序时实现所述服务器机箱管理方法的步骤。
- [0037] 本发明公开一种可读存储介质,所述可读存储介质上存储有程序,所述程序被所述处理器执行时实现所述服务器机箱管理方法的步骤。
- [0038] 本发明所提供的服务器机箱管理方法,通过根据获取的服务器机箱各部件的运行数据进行分析,分析后得到所述机箱各部件的状态信息;将状态信息根据其信息类别对应的显示规则显示于整体机箱视图的对应部件处,机箱整体视图中包括机箱中所有部件,可以将所有部件对应的状态信息显示于整体视图中进行输出,只通过查看整体机箱视图使用户清楚直观地了解机箱的整体状况,包括机箱各部件的位置以及运行状况信息等信息,可以使用户根据机箱视图很容易对实际的机箱进行模拟联想,减少信息冗余,增强用户体验。
- [0039] 本发明还提供了一种服务器机箱管理装置、系统及可读存储介质,均具有上述有益效果,在此不再赘述。

附图说明

[0040] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0041] 图1为本发明实施例提供的服务器机箱管理方法的流程图;

[0042] 图2为本发明实施例提供的机箱视图的示意图;

[0043] 图3为本发明实施例提供的另一个机箱视图的示意图;

[0044] 图4为本发明实施例提供的另一个机箱视图的示意图;

[0045] 图5为本发明实施例提供的简化后机箱视图的示意图;

[0046] 图6为本发明实施例提供的简化后另一个机箱视图的示意图;

[0047] 图7为本发明实施例提供的简化后另一个机箱视图的示意图;

[0048] 图8为本发明实施例提供的服务器机箱管理装置的结构框图;

[0049] 图9为本发明实施例提供的服务器机箱管理系统的结构框图;

[0050] 图10为本发明实施例提供的服务器机箱管理系统的结构示意图。

具体实施方式

[0051] 本发明的核心是提供一种服务器机箱管理方法,该方法可以形象直观地对机箱部件信息进行输出,增强用户体验;本发明的另一核心是提供一种服务器机箱管理装置、系统及计算机可读存储介质,均具有上述有益效果。

[0052] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0053] 本发明提供的服务器机箱管理方法通过传统的服务器监控软件的基础之上,开辟新的web界面用于输出服务器机箱整体视图,在机箱整体视图中显示机箱各部件的状态信息,可以让客户根据视图就可轻松的了解服务器的整体运行状况。

[0054] 请参考图1,图1为本发明所提供的一种服务器机箱管理方法的流程图,该方法可以包括:

[0055] 步骤s100、分别获取服务器机箱各部件的运行数据;其中,运行数据包括在位信息、健康状态以及工作数据中至少一种;

[0056] 处理器与机箱各部件连接,获取机箱各部件的实时运行数据,实时运行数据可以通过机箱各部件每隔预定时间发送至处理器,以便于处理器及时对机箱输出的状态信息进行更新。

[0057] 获取的机箱各部件的运行数据包括的数据种类不做限定,为保证对机箱运行状态的准确分析,运行数据可以包括在位信息、健康状态以及工作数据中至少一种。在此以获取的运行数据为服务器风扇1的运行数据为例,运行数据可以包括:服务器风扇1在位;运行正常;转速为500r/s;温度为38℃。不同部件的运行数据包含的数据类型不同,可以根据部件

类型确定运行数据的种类。

[0058] 步骤s200、对运行数据进行分析,得到机箱各部件的状态信息;其中,状态信息包括状态数据以及对应的信息类别;

[0059] 对运行数据进行识别分析,区分信息类别以及对应的状态数据,在此对数据分类情况不做限定,在此以获取的运行数据为:服务器风扇1在位;运行正常;转速为500r/s;温度为38℃为例对数据分类情况进行介绍,可以将数据分为三类:在位信息、健康信息以及工作信息;也可以直接以数据种类进行分类,即获取的数据种类与数据分类情况相同,以上述运行数据为例,可以将数据分为四类:在位信息、健康信息、转速信息以及温度信息。

[0060] 不同部件的数据分类情况可以相同,也可以不同。以获取的运行数据为服务器风扇1、电源、节点2的数据为例,分别为:服务器风扇1在位、运行正常、当前转速为500r/s、当前服务器温度为38℃;电源在位、各项指标正常、输入电压为220V、输出电压为170V;节点2在位、处于正常收发状态、CPU占用2%,数据传输速率为200bit/s。

[0061] 当将所有部件的数据以相同分类方法进行分类时,可以将所有部件的运行数据分为三类:在位信息、健康信息以及工作信息。首先通过关键字识别筛选出各部件运行数据中的在位信息,分别为服务器风扇1在位、电源在位、节点2在位;从剩余运行数据中根据关键字识别筛选出健康信息,分别为服务器风扇1运行正常、电源各项指标正常、节点2处于正常收发状态,分析后得到服务器风扇1正常、电源正常、节点2正常;筛选出健康信息后的数据统称为工作信息,得到服务器风扇1的工作信息包括转速信息以及温度信息,转速信息为当前转速为500r/s;温度信息为当前服务器温度为38℃;电源的工作信息包括输入电压以及输出电压,输入电压为220V,输出电压为170V;节点2的工作信息包括CPU占用信息以及数据传输信息,其中,节点2CPU占用2%,数据传输速率为200bit/s。将所有部件的运行数据以相同的分类方式进行分类可以大大简化数据,也使信息的显示方式更直观,使用户对不同信息的获取更方便。

[0062] 当分别根据部件运行数据的类别对每个部件的信息种类单独进行划分时,即不同部件的数据分类情况不同时,可以个性化针对不同部件设置不同的分类,使得每个部件都根据其自身特性来进行设置,更突出显示特性,使用户针对不同部件容易把握对应的关键信息。以获取的运行数据为服务器风扇1、电源、节点2的数据为例,根据各部件包括的数据类型对其进行分类,将服务器风扇1的运行数据分为:在位信息、健康信息、转速信息以及温度信息;将电源的运行数据分为:在位信息、健康信息、输入电压信息以及输出电压信息;将节点2的运行数据分为:在位信息、健康信息、CPU占用信息以及数据传输信息。

[0063] 步骤s300、将状态数据根据其信息类别对应的显示规则显示于整体机箱视图的对应部件处;其中,整体机箱视图包括前面板视图、后面板视图以及俯视图中至少一种;

[0064] 将运行数据进行分类,得到各部件对应的状态数据以及对应的信息类别后,根据预先设定的不同信息类别对应的显示规则对应显示于整体机箱视图中的对应部件处。其中,整体机箱视图指可以显示服务器机箱整体部件情况的视图,包括各部件在机箱中的位置、名称等信息,以便于用户根据整体机箱视图直观获得机箱的整体结构。在此对机箱整体视图的种类不做限定,可以包括前面板视图、后面板视图以及俯视图等,可以展示服务器机箱的整体情况即可,机箱整体视图可以为一幅,也可以为多幅,在此不做限定,另外,机箱视图可以为二维视图,也可以为三维视图,在此不做限定,二维视图较为易得,三维视图可以

对机箱构造进行全面立体的展示,可以根据用户需要自行确定。

[0065] 对显示规则不做限定,可以根据信息类别选择合适的显示规则,显示方法可以包括将整体机箱视图中对应部件进行标记,比如标红、标灰、动画显示部件、立体显示部件等;将整体机箱视图中对应部件处显示辅助标识,比如在对应部件的右上角显示红点、在对应部件正上方显示警示灯等;也可以将某些难以形象表达的数据直接以数据形式设置于对应部件处,比如可以将风扇转速、输入输出电压等数据添加至对应部件图标的正下方,或者也可以以超链接的形式进行输出。显示均可以以静态形式进行显示,也可以以动画形式进行动态显示,在此不做限定。

[0066] 其中,优选地,为了将不同种类的数据以简单易懂的形式进行输出,以便于用户可以只通过图示快速了解机箱运行情况,将状态数据根据其信息类别对应的显示规则显示于整体机箱视图的对应部件处可以包括:

[0067] 当状态数据的信息类别属于在位信息时,根据状态数据将整体机箱视图中对应部件的图示进行标记;

[0068] 当状态数据的信息类别属于健康状态信息时,根据状态数据将整体机箱视图中对应部件处显示辅助标识;

[0069] 当状态数据的信息类别属于工作信息时,根据状态数据将整体机箱视图中对应部件处显示状态信息。

[0070] 机箱整体视图中除了可以用文字来表示各对应部件外,还可以通过部件图示用以更形象地显示部件。由于在位信息一般只有两种情况,在位或者不在位,在位信息可以通过对部件的图示效果进行改变来显示在位信息,比如部件图示为彩色效果图时为在位,当为灰度图时表示不在位,当然,也可以以其他形式来反映在位信息,在此不做限定。健康状态信息可以根据部件状况分为若干类,比如可以分为两类:健康与不健康,也可以分为三类:健康、正常以及预警等,为使状态数据更形象直观地进行显示,健康状态信息也可以通过非文字的形式进行显示,比如可以在对应部件处以实心圆点的不同填充颜色来显示不同的健康状态,比如绿色代表健康,黄色表示正常,红色表示预警等。工作信息一般包括各种部件对应的工作数据,比如电压、电流、功率值等,为直观将数据进行显示,以便于用户可以从直接获取到工作数据以便于进行判断,可以将属于工作信息的状态数据直接以数字形式显示于对应部件图示的正下方,由于状态数据可能较多,可以根据用户需要挑选重要工作数据进行显示,以保证画面的简洁。

[0071] 步骤s400、将整体机箱视图输出。

[0072] 将不同部件对应的状态信息设置于对应位置处后,将携带有各部件运行状态信息的整体机箱视图输出。

[0073] 输出的整体机箱视图可以通过传统的服务器监控软件基础上增添新的web界面,通过web界面显示服务器整体的机箱视图,包括机箱前面板、后面板、俯视图等视图。

[0074] 由于机箱整体视图的数量不做限定,可能为一幅,也可能为多幅,当整体机箱视图包括两幅及两幅以上时的输出方式不做限定,可以同时输出,也可以根据用户选择单独输出,另外,多幅机箱整体视图中可能会同时包含同一部件,为减少信息冗余,简化机箱视图,优选地,可以筛选出不同整体机箱视图中的重叠部件;将重叠部件的状态信息进行单一输出。例如,机箱视图包括机箱视图1、机箱视图2以及机箱视图3,其中,机箱视图1如图2所示,

机箱视图2如图3所示,机箱视图3如图4所示,由图可见,机箱视图1包括部件A、部件B、部件C以及部件D,机箱视图2包括部件A、部件E、部件F,机箱视图3包括部件A、部件F、部件G以及部件H,其中,部件A分别出现在三个视图中,部件F出现在机箱视图2和机箱视图3中,可以设置部件A的状态信息只在机箱视图1中进行详细展示,部件F的状态信息只在机箱视图2中进行详细展示,简化后的机箱视图1如图5所示,简化后的机箱视图2如图6所示,简化后的机箱视图3如图7所示,经过简化后机箱视图重点更鲜明,用户更容易获取有用信息。

[0075] 另外,机箱视图可以以静态模式进行输出,也可以以幻灯片的模式动态输出,每张机箱视图显示预设时间后自动显示下一张机箱视图,优选地,为了简化用户操作,当整体机箱视图包括两幅及两幅以上时,将整体机箱视图动态输出,例如,可以设置每隔20s自动播放下一张机箱视图,所有机箱视图循环显示,当用户对其中某张机箱视图需要进行长时间查看时,可以关闭自动播放的效果。

[0076] 另外,本发明提供的服务器机箱管理方法适用于各类服务器,在此对服务器类型不做限定。

[0077] 基于上述介绍,本发明所提供的服务器机箱管理方法,通过根据获取的服务器机箱各部件的运行数据进行分析,分析后得到机箱各部件的状态信息;将状态信息根据其信息类别对应的显示规则显示于整体机箱视图的对应部件处,机箱整体视图中包括机箱中所有部件,可以将所有部件对应的状态信息显示于整体视图进行输出,只通过查看整体机箱视图使用户清楚直观地了解机箱的整体状况,包括机箱各部件的位置以及运行状况信息等信息,可以使用户根据机箱视图很容易对实际的机箱进行模拟联想,减少信息冗余,增强用户体验。

[0078] 基于上述实施例,由于输出的整体机箱视图中为减少信息冗余,增强画面的易读性,输出的信息可能是简化后的信息,为了实现在尽量减少画面信息冗余的情况下对完整信息的输出,优选地,可以接收用户对第一机箱部件的详细信息查询指令;获取第一机箱部件的所有类别的第一状态信息;输出第一状态信息。例如,整体机箱视图中只显示风扇1在位,正常运行,用户通过发送对风扇1的详细信息查询指令,查询风扇1的详细信息,处理器在接收到查询指令后将存储的所有风扇1的运行状态信息输出,以便于用户对风扇1所有运行参数的查看。

[0079] 下面对本发明提供的服务器机箱管理装置进行介绍,请参考图8,图8为本发明实施例提供的服务器机箱管理装置的结构框图;该装置可以包括:

[0080] 运行数据获取单元100,用于分别获取服务器机箱各部件的运行数据;其中,运行数据包括在位信息、健康状态以及工作数据中至少一种;

[0081] 运行数据分析单元200,用于对运行数据进行分析,得到机箱各部件的状态信息;其中,状态信息包括状态数据以及对应的信息类别;

[0082] 状态数据显示单元300,用于将状态数据根据其信息类别对应的显示规则显示于整体机箱视图的对应部件处;其中,整体机箱视图包括前面板视图、后面板视图以及俯视图中至少一种;

[0083] 机箱视图输出单元400,用于将整体机箱视图输出。

[0084] 本发明提供的服务器机箱管理装置可以直观地对机箱部件信息进行输出,增强用户体验。

[0085] 其中,机箱视图输出单元可以包括:

[0086] 筛选子单元,用于当整体机箱视图包括两幅及两幅以上时,筛选出不同整体机箱视图中的重叠部件;

[0087] 单一输出子单元,用于将重叠部件的状态信息进行单一输出。

[0088] 其中,机箱视图输出单元可以包括:

[0089] 其中,状态数据显示单元可以用于当状态数据属于在位信息时,根据状态数据将整体机箱视图中对应部件进行标记;

[0090] 当状态数据属于健康状态信息时,根据状态数据将整体机箱视图中对应部件处显示辅助标识;

[0091] 当状态数据属于工作信息时,根据状态数据将整体机箱视图中对应部件处显示状态信息。

[0092] 循环输出子单元,用于当整体机箱视图包括两幅及两幅以上时,将整体机箱视图动态循环输出。

[0093] 其中,服务器机箱管理装置可以还包括详细信息查询单元,用于接收用户对第一机箱部件的详细信息查询指令;获取第一机箱部件的所有类别的第一状态信息;输出第一状态信息。

[0094] 需要说明的是,本发明具体实施方式中的服务器机箱管理装置中的各个单元,其工作过程请参考图1对应的具体实施方式,在此不再赘述。

[0095] 下面对本发明提供的服务器机箱管理系统进行介绍,具体对服务器机箱管理系统的介绍可参照上述服务器机箱管理方法的步骤,图9为本发明实施例提供的集群docker管理系统的结构框图;该系统可以包括:

[0096] 存储器700,用于存储计算机程序;

[0097] 处理器800,用于执行计算机程序时实现服务器机箱管理方法的步骤。

[0098] 请参考图10,本发明实施例提供的服务器机箱管理系统的结构示意图,该恢复系统可因配置或性能不同而产生比较大的差异,可以包括一个或一个以上处理器(central processing units,CPU) 322(例如,一个或一个以上处理器)和存储器332,一个或一个以上存储应用程序342或数据344的存储介质330(例如一个或一个以上海量存储设备)。其中,存储器332和存储介质330可以是短暂存储或持久存储。存储在存储介质330的程序可以包括一个或一个以上模块(图示没标出),每个模块可以包括对数据处理设备中的一系列指令操作。更进一步地,中央处理器322可以设置为与存储介质330通信,在管理系统301上执行存储介质330中的一系列指令操作。

[0099] 管理系统301还可以包括一个或一个以上电源326,一个或一个以上有线或无线网络接口350,一个或一个以上输入输出接口358,和/或,一个或一个以上操作系统341,例如Windows Server™,Mac OS X™,Unix™,Linux™,FreeBSD™等等。

[0100] 上面图1所描述的服务器机箱管理方法中的步骤可以由服务器机箱管理系统的结构实现。

[0101] 下面对本发明实施例提供的可读存储介质进行介绍,下文描述的可读存储介质与上文描述的服务器机箱管理方法可相互对应参照。

[0102] 本发明公开的一种可读存储介质,其上存储有程序,程序被处理器执行时实现服

务器机箱管理方法的步骤。

[0103] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,上述描述的装置,设备,存储介质和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0104] 在本发明所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置,系统,存储介质和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的设备实施例仅仅是示意性的,例如,单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0105] 作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0106] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0107] 集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个移动终端中。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来,该产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台移动终端(可以是手机,或者平板电脑等)执行本发明各个实施例方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、随机存取存储器(Random AccessMemory,RAM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0108] 说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置而言,由于其与实施例公开的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

[0109] 专业人员还可以进一步意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、终端或者二者的结合来实现,为了清楚地说明硬件和软件的可互换性,在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0110] 结合本文中所公开的实施例描述的方法或算法的步骤可以直接用硬件、处理器执行的软件模块,或者二者的结合来实施。软件模块可以置于随机存储器(RAM)、内存、只读存储器(ROM)、电可编程ROM、电可擦除可编程ROM、寄存器、硬盘、可移动磁盘、CD-ROM、或技术领域内所公知的任意其它形式的存储介质中。

[0111] 以上对本发明所提供的服务器机箱管理方法、装置、系统及计算机可读存储介质进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实

施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

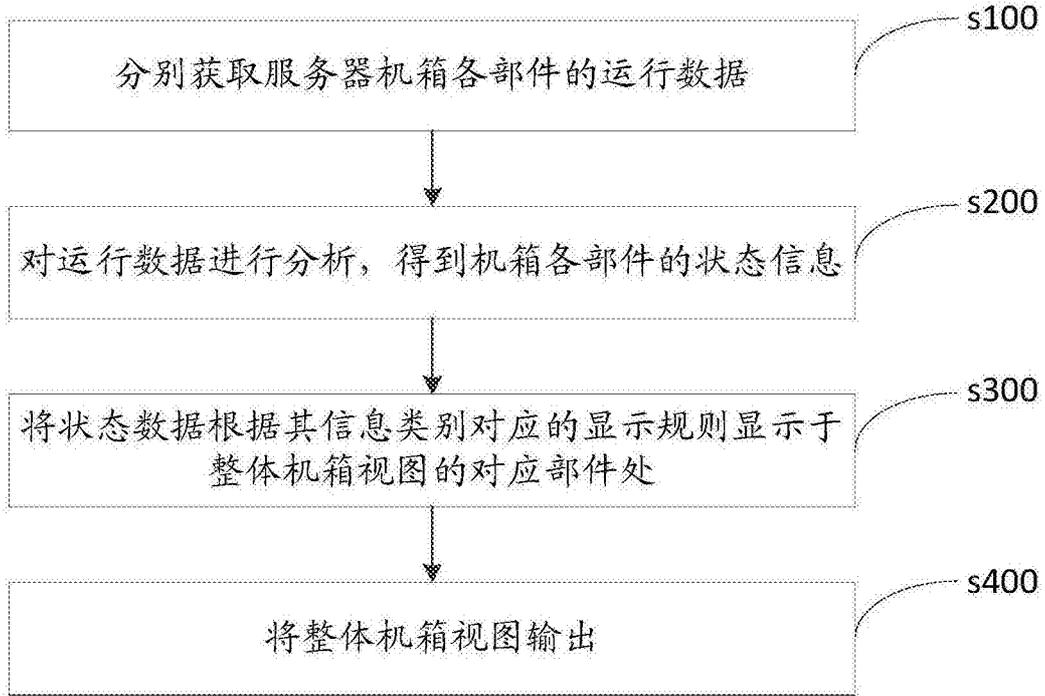


图1

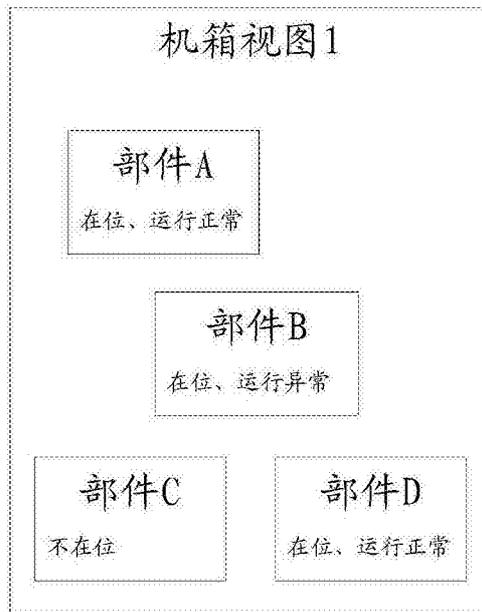


图2



图3



图4

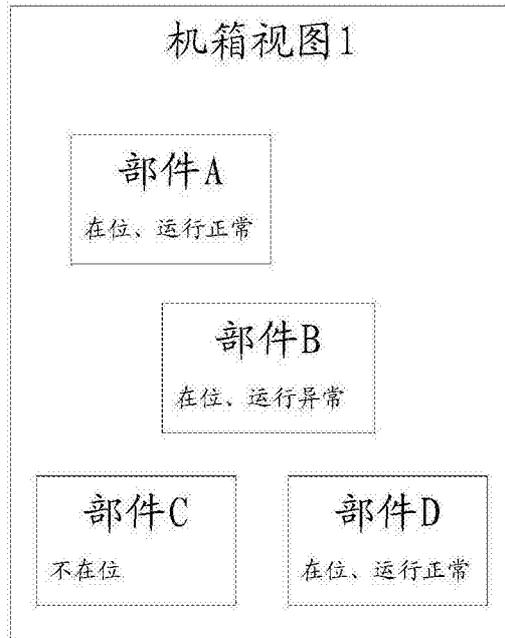


图5

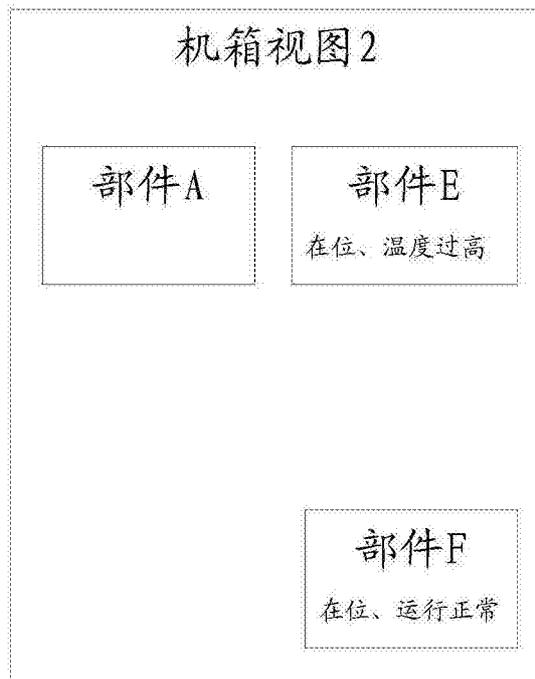


图6



图7

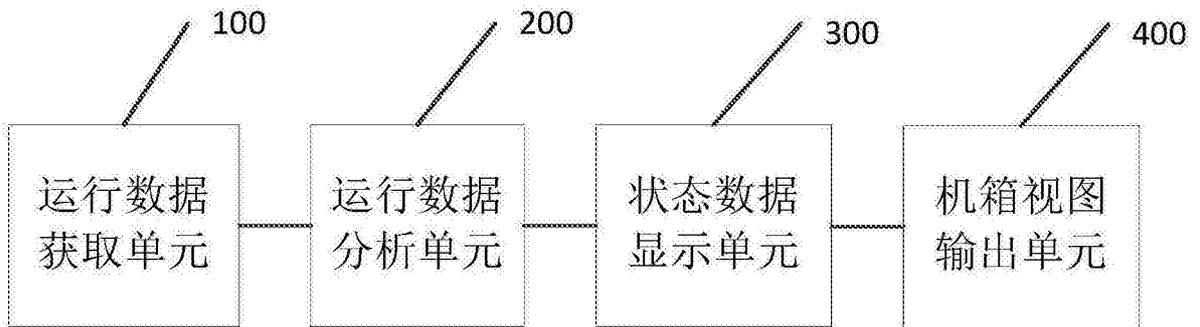


图8

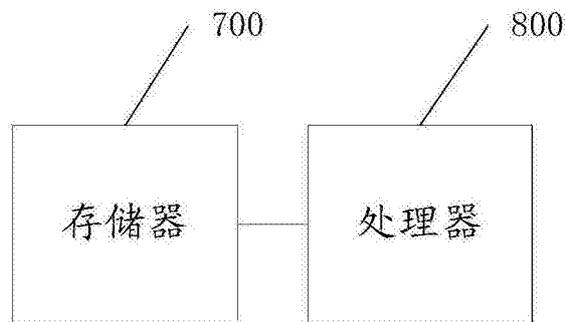


图9

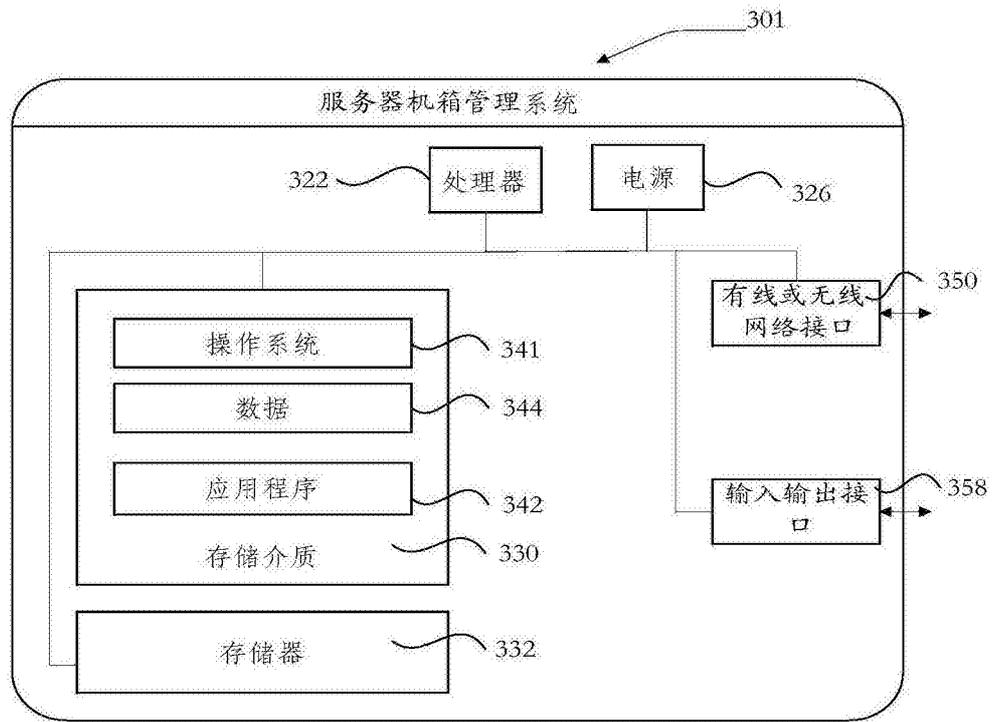


图10