

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2020 年 1 月 2 日 (02.01.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/000760 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 11/30 (2006.01) **G06F 11/34** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/109298

(22) 国际申请日: 2018 年 10 月 8 日 (08.10.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810695323.5 2018 年 6 月 29 日 (29.06.2018) CN

(71) 申请人: 平安科技(深圳)有限公司(PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN];
中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 彭磊(PENG, Lei); 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市精英专利事务所(SHENZHEN TALENT PATENT SERVICE); 中国广东省深圳市福田区深南中路 6009 号绿景广场 B 栋 20 层 B, Guangdong 518000 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

(54) Title: SERVER MANAGEMENT METHOD AND DEVICE, COMPUTER APPARATUS, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 服务器的管理方法、装置、计算机设备及存储介质

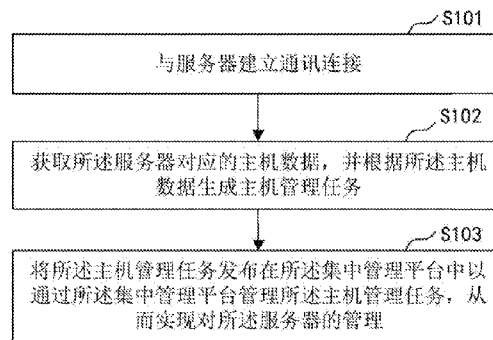


图 1

S101 Establish a communication connection with a server
S102 Acquire host data corresponding to the server, and generate a host management task according to the host data
S103 Publish the host management task on a centralized management platform, such that the host management task is managed by the centralized management platform, thereby realizing management of the server

(57) Abstract: Disclosed in an embodiment of the present invention are a server management method and device, a computer apparatus, and a storage medium. The method comprises: establishing a communication connection with a server; acquiring host data corresponding to the server, and generating a host management task according to the host data; and publishing the host management task on a centralized management platform, such that the host management task is managed by the centralized management platform, thereby realizing management of the server.

(57) 摘要: 本申请实施例公开了一种服务器的管理方法、装置、计算机设备及存储介质。其中方法包括: 与服务器建立通讯连接; 获取所述服务器对应的主机数据, 并根据所述主机数据生成主机管理任务; 将所述主机管理任务发布在所述集中管理平台中以通过所述集中管理平台管理所述主机管理任务, 从而实现对所述服务器的管理。



WO 2020/000760 A1

SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的地区
保护)：ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

服务器的管理方法、装置、计算机设备及存储介质

本申请要求于2018年6月29日提交中国专利局、申请号为201810695323.5、发明名称为“服务器的管理方法、装置、计算机设备及存储介质”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及计算机技术领域，尤其涉及一种服务器的管理方法、装置、计算机设备及存储介质。

背景技术

目前，在互联网技术领域，对于服务器管理基本采用两种方式，一是基于操作系统（Operating System，简称OS）的代理（Agent）软件方式，即主机必须部署操作系统且与Agent软件兼容，一旦Agent软件不兼容，或性能可用性要求对Agent软件比较敏感，或者甚至无操作系统时，就无法实现对服务器进行管理；二是服务器供应商针对自己品牌可提供较全面的硬件管理平台，虽无操作系统的要求，但这种方式仅局限于本品牌的服务器，对其他品牌的服务器基本上不支持，因此不利于多种品牌的服务器的集中管理。因此，有必要提供一种服务器的管理方法以解决上述问题。

发明内容

本申请提供了一种服务器的管理方法、装置、计算机设备及存储介质，以便实现服务器的集中管理。

本申请提供了一种服务器的管理方法，其包括：

通过集中管理平台与服务器建立通讯连接，所述服务器中安装有带外设备，所述集中管理平台为基于预设通讯协议和所述带外设备开发的平台软件；

获取所述服务器对应的主机数据，并根据所述主机数据生成主机管理任务；

将所述主机管理任务发布在所述集中管理平台中以通过所述集中管理平台管理所述主机管理任务，从而实现对所述服务器的管理。

本申请提供了一种服务器的管理装置，其包括：

通信建立单元，用于通过集中管理平台与服务器建立通讯连接，所述服务器中安装有带外设备，所述集中管理平台为基于预设通讯协议和所述带外设备开发的平台软件；

数据获取单元，用于获取所述服务器对应的主机数据，并根据所述主机数据生成主机管理任务；

任务发布单元，用于将所述主机管理任务发布在所述集中管理平台中以通过所述集中管理平台管理所述主机管理任务，从而实现对所述服务器的管理。

本申请还提供了一种计算机设备，其包括存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述程序时实现本申请提供的任意一项所述的管理方法的步骤。

本申请还提供了一种计算机可读存储介质，其中所述计算机可读存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时使所述处理器执行本申请提供的任意一项所述的管理方法的步骤。

上述实施例提供的一种服务器的管理方法、装置、计算机设备及存储介质通过跳出基于操作系统管理方式，可以支持主流品牌的服务器，实现了与操作系统的解耦，省去了操作系统的安装，即可实现服务器的集中管理，提高了服务器的运维管理工作效率。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本申请的一些实施例，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，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图1是本申请一实施例提供的一种数据监控方法的示意图；

图2是图1中数据监控方法的子步骤示意图；

图3是本申请另一实施例提供的一种数据监控方法的示意图；

图4是本申请又一实施例提供的一种数据监控方法的示意图；

图5是本申请一实施例提供的一种数据监控装置的示意性框图；

图6是本申请另一实施例提供的一种数据监控装置的示意性框图；

图7是本申请又一实施例提供的一种数据监控装置的示意性框图；

图8是本申请一实施例提供的一种计算机设备的示意性框图。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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他实施例，都属于本申请保护的范围。

本申请实施例提供了一种服务器的管理方法、装置、计算机设备和存储介质。该管理方法应用于集中管理平台。

其中，该集中管理平台为基于带外设备而开发的平台软件系统，该平台软件系统包括客户端和服务端，其中客户端配置终端中，服务端配置在管理服务器中，管理服务器和终端配合实现对服务器集群中的服务器进行集中管理。该带外设备可例如为 BMC（Baseboard Management Controller，基板管理控制器）。在服务器安装该带外设备的情况下，基于 IPMI/REDFISH 协议即可开发出 PC（Personal Computer，个人计算机）硬件运维自动化平台，也称为带外管理平台。REDFISH 除了支持服务器，还可支持数据中心供电/冷却领域以及网络交换机。其采用基础架构的 RESTful API 行业标准，使用 HTTPS 协议和 JSON 数据格式，更容易与 DevOps 工具对接，基于 IPMI 和 REDFISH 这套业界标准，为开发一套工具以获取 PC 硬件的物理状态数据，同时也可以对其远程管理提供了可能。若再将此数据及管理功能集中，就可以搭建一套 PC 硬件运维管理平台，即所述集中管理平台。

请参阅图 1，图 1 是本申请一实施例提供的一种服务器的管理方法的示意流程图。该管理方法应用管理服务器中，如图 1 所示，该管理方法包括步骤 S101~S103。

S101、与服务器建立通讯连接。

在本实施例中，服务器为服务器集群中的服务器。所述集中管理平台为基于预设通讯协议和所述带外设备开发的平台软件，用于管理服务器集群。只需在服务器集群中的服务器中安装带外设备，即可实现管理服务器与服务器集群中的服务器建立通讯连接，具体是通过该集中管理平台为服务器分配 KVM IP，

进而通过所述集中管理平台对该服务器进行管理，因此无需服务器中安装操作系统等，减少了服务器运维管理的工作。

S102、获取所述服务器对应的主机数据，并根据所述主机数据生成主机管理任务。

在本实施例中，所述主机数据包括：主机信息和组件数据等，所述主机信息包括主机 SN（主机编号）、主机 KVM IP（比如：172.17.41.97）和主机硬盘信息（比如：4*900G SAS2.5 12Gb 10k）和 RAID（Redundant Arrays of Independent Disks，磁盘阵列）信息等；所述组件数据包括硬盘、内存、电源等硬件组件对应的状态数据。由此根据所述主机数据生成主机管理任务。

在一实施例中，如图 2 所示，步骤 S102 包括：子步骤 S1021 至 S1024。其

S1021、若检测出所述主机数据中存在故障数据，获取所述故障数据对应的主机标识以及主机类型。

具体地，判断所述主机数据中组件数据是否存在故障数据。该组件为硬件组件，包括硬盘、电源和风扇等。根据预设故障检测规则检测服务器集群中服务器的组件数据是否存在故障数据。比如，该服务器的风扇的转速小于故障检测规则的设定值，即检测出服务器集群中服务器的组件数据中存在故障数据，进而获取所述故障数据对应的主机标识以及主机类型。其中，主机标识可为主机 SN 号，当然也可以使用主机名。服务器类型是指出现故障的服务器的品牌和型号等，比如为惠普、戴尔、华为或联想等，型号比如惠普 DL380EGEN8 或 DL380GEN9 等。

S1022、基于主机类型与预设下载脚本之间预设的对应关系，确定所述故障数据对应的主机类型所对应的预设下载脚本。

具体地，由于不同品牌的服务器对应硬件参数、API(Application Programming Interface，应用程序编程接口)或采集方式等均不相同，因此需要事先建立服务器类型与预设下载脚本之间的映射关系，映射关系比如为下表 1。由此可以根据所述故障数据对应的服务器类型确定其对应的预设下载脚本。

表 1 为映射关系表

服务器类型	预设下载脚本
HP DL380EGEN8	预设下载脚本 11
HP DL380GEN9	预设下载脚本 12

HUAWEI RH2288HV2	预设下载脚本 21
HUAWEI RH2288HV3	预设下载脚本 22

S1023、根据确定的预设下载脚本从所述主机标识对应的服务器中下载所述故障数据对应的故障日志。

具体地,是运行确定的预设下载脚本,比如服务器类型为 HP DL380GEN9,则可以确定预设下载脚本为预设下载脚本 12。通过预设下载脚本 12 从所述主机标识对应的服务器中预下载所述故障数据对应的故障日志。所述故障日志包括日志信息,所述日志信息包括级别信息、报警时间、报警部件和详细描述等。

S1024、将所述故障日志保存在预设数据库中,并根据所述故障日志生成日志下载链接。

具体地,所述预设数据库为运行集中管理平台的服务器对应的数据库,该集中管理平台用于管理服务器集群。在将所述故障日志保存在预设数据库中之后,获取所述故障日志保存在所述数据库的保存地址,并根据所述故障日志的保存地址生成日志下载链接,以便使得用户根据该日志下载链接即可快速下载故障日志。

在一实施例中,如图 3 所示,所述获取所述故障数据对应的主机标识以及主机类型之后,还包括: S102a、根据所述故障数据和主机标识生成故障事件; S102b、根据所述故障事件在预设时间内统计所述主机类型对应的故障发生率,并在所述集中管理平台中显示所述故障发生率。

具体地,统计各个厂家的提供的服务器故障事件发生率以及各个厂家的服务器硬件宕机事件的发生率,并通过图形显示该故障事件发生率,以便反馈各个厂家进而提高了服务器的质量。

S103、将所述主机管理任务发布在所述集中管理平台中以通过所述集中管理平台管理所述主机管理任务,从而实现对所述服务器的管理。

在本实施例中,具体是可以通过所述集中管理平台的服务端将所述主机管理任务发送至所述集中管理平台对应的客户端进行显示,以方便管理人管理这些主机管理任务,进而实现服务器集群的集中管理。由于所述根据所述主机数据生成主机管理任务,包括:生成日志下载链接。相应地,将所述日志下载链接发布在所述集中管理平台上以便对所述故障日志进行管理。

上述实施例通过集中管理平台与服务器建立通讯连接,所述服务器中安装

有带外设备，所述集中管理平台为基于预设通讯协议和所述带外设备开发的平台软件；获取所述服务器对应的主机数据，并根据所述主机数据生成主机管理任务；将所述主机管理任务发布在所述集中管理平台中以通过所述集中管理平台管理所述主机管理任务，从而实现对所述服务器的管理。该管理方法跳出了基于操作系统管理方式，并且可以支持主流品牌的服务器，实现了与操作系统的解耦，省去了操作系统的安装，即可实现服务器的集中管理，提高了服务器的运维管理工作效率。

请参阅图 4，图 4 是本申请一实施例提供的一种服务器的管理方法的示意图。该管理方法应用管理服务器中，如图 4 所示，该管理方法包括步骤 S201~S207。

S201、通过集中管理平台与服务器建立通讯连接，其中所述服务器中安装有带外设备，所述集中管理平台为基于预设通讯协议和所述带外设备开发的平台软件。

在本实施例中，服务器为服务器集群中的服务器。集中管理平台为基于预设通讯协议和所述带外设备开发的平台软件，用于管理服务器集群。只需在服务器集群中的服务器中安装带外设备，即可实现管理服务器与服务器集群中的服务器建立通讯连接，具体是通过该集中管理平台为服务器分配 KVM IP，进而通过所述集中管理平台对该服务器进行管理，因此无需服务器中安装操作系统等，减少了服务器运维管理的工作。

S202、获取所述服务器对应的主机数据，所述主机数据包括目标 RAID 信息和需要进行 RAID 配置的服务器对应的主机信息。

在本实施例中，服务器的 RAID (Redundant Arrays of Independent Disks, 磁盘阵列) 配置，即磁盘阵列配置，需要进行磁盘阵列配置的服务器对应的主机信息包括主机 SN (主机编号)、主机 KVM IP (比如：172.17.41.97) 和主机硬盘信息 (比如：4*900G SAS2.5 12Gb 10k) 等，当然主机信息还可包括其他信息。目标磁盘阵列信息为服务器的最终磁盘阵列配置，即参照该目标磁盘阵列信息对服务器进行磁盘阵列配置。

S203、根据所述主机信息和目标 RAID 信息生成 RAID 配置任务。

在本实施例中，根据所述目标磁盘阵列信息和主机信息生成磁盘阵列配置

任务，具体是根据主机 SN、主机 KVM IP、主机硬盘信息和目标磁盘阵列信息生成磁盘阵列配置任务，该磁盘阵列配置任务为对所述主机 SN 对应的服务器进行磁盘阵列配置的待执行任务。如果主机信息包括多台服务器，即对应多个主机 SN 以及多个目标磁盘阵列信息，则生成多个磁盘阵列配置任务。

S204、在所述集中管理平台中显示所述 RAID 配置任务，所述 RAID 配置任务包括 RAID 编辑控件。

在本实施例中，具体是在所述集中管理平台中的预设工具栏中显示所述磁盘阵列配置任务，预设工具栏比如为工具集合，还可在工具集合的界面中按照预设排列方式显示所述磁盘阵列配置任务，该预设排列方式可以主机 SN 排列顺序，也可以是磁盘阵列配置任务的生成时间。其中所述磁盘阵列配置任务中包括磁盘阵列编辑控件，该磁盘阵列编辑控件用于触发显示磁盘阵列编辑界面。

S205、若检测到触发所述 RAID 编辑控件的操作，显示 RAID 编辑界面，所述 RAID 编辑界面包括磁盘配置参数。

在本实施例中，所述磁盘配置参数包括：RAID 级别、启动盘类别和 RAID 硬盘。具体地，当用户点击该磁盘阵列编辑控件时，即检测到触发所述磁盘阵列编辑控件的操作，显示磁盘阵列编辑界面，具体通过弹框方式显示该磁盘阵列编辑界面。

S206、基于所述目标 RAID 信息，根据用户在所述 RAID 编辑界面上选择的磁盘配置参数生成 RAID 类型信息。

在本实施例中，具体是根据用户参照所述目标磁盘阵列信息，在在所述磁盘阵列编辑界面上选择的磁盘配置参数生成磁盘阵列类型信息。

基于此，如图 5 所示，步骤 S206 包括：子步骤 S2061 至 S2064。其中，S2061、获取预设的 RAID 信息解析规则；S2062、根据所述 RAID 信息解析规则解析所述目标 RAID 信息以得到目标配置信息；S2063、获取用户根据所述目标配置信息在所述 RAID 编辑界面上选择的磁盘配置参数；S2064、根据选择的所述磁盘配置参数生成 RAID 类型信息。

具体地，预设的磁盘阵列信息解析规则为根据目标磁盘阵列信息的编排格式而设置的解析规则，用于对所述目标磁盘阵列信息进行拆分以得到目标配置信息，比如目标磁盘阵列信息为：2*900G HDD SAS RAID1 Boot + 2*900G HDD SAS RAID1；2*900G HDD SAS RAID10 + 2*900G HDD SAS RAID5。则可以根

据预设的磁盘阵列信息解析规则将所述目标磁盘阵列信息解析出四条目标配置信息,分别为 2*900G HDD SAS RAID1 Boot、2*900G HDD SAS RAID1、2*900G HDD SAS RAID10 和 2*900G HDD SAS RAID5。具体是按照特殊符号进行解析,比如“+”和“;”等符号。收集需要进行磁盘阵列配置的服务器的硬盘信息,硬盘信息包括硬盘标识;在所述磁盘阵列编辑界面中显示所述目标配置信息和所述硬盘信息,由此方便用于用户根据目标配置信息在所述编辑界面上选择磁盘阵列类别和硬盘标识;并根据获取到的磁盘阵列类别和硬盘标识生成磁盘阵列类型信息。

S207、根据所述 RAID 类型信息生成 RAID 配置指令,将所述 RAID 配置指令发送至所述服务器使得所述服务器根据所述 RAID 配置指令中的 RAID 类型信息完成 RAID 配置。

在本实施例中,根据所述磁盘阵列类型信息生成磁盘阵列配置指令,将所述磁盘阵列配置指令发送至所述服务器,使得所述服务器根据所述磁盘阵列配置指令中的磁盘阵列类型信息完成磁盘阵列配置。

具体可以在磁盘阵列编辑界面上设置一个提交控件,若检测到用户点击所述提交控件,则根据所述磁盘阵列类型信息生成磁盘阵列配置指令,所述磁盘阵列配置指令携带磁盘阵列类型信息,并将所述磁盘阵列配置指令发送至所述服务器使得所述服务器根据所述磁盘阵列类型信息完成磁盘阵列配置。由此实现了服务器的磁盘阵列的集中管理,提高了服务器的磁盘阵列配置效率。

上述实施例通过获取目标磁盘阵列信息以及需要进行磁盘阵列配置的服务器的主机信息;生成并显示所述磁盘阵列配置任务,所述磁盘阵列配置任务包括磁盘阵列编辑控件;若检测到触发所述磁盘阵列编辑控件的操作,显示磁盘阵列编辑界面,所述磁盘阵列编辑界面包括磁盘配置参数;基于所述目标磁盘阵列信息,根据用户在所述磁盘阵列编辑界面上选择磁盘配置参数生成磁盘阵列类型信息;根据所述磁盘阵列类型信息生成磁盘阵列配置指令,将所述磁盘阵列配置指令发送至所述服务器使得所述服务器根据所述磁盘阵列配置指令中完成磁盘阵列配置。由此可见,该方法可实现服务器的磁盘阵列配置的集中管理,提高了磁盘阵列配置的效率,由此便于服务器的集中管理。

图 6 是本申请实施例提供的一种服务器的管理装置的示意性框图。如图 6 所示,对应于以上服务器的管理方法,本申请还提供一种服务器的管理装置。

该服务器的管理装置包括用于执行上述服务器的管理方法的单元，该服务器的管理装置可以被配置于服务器中。如图 6 所示，该管理装置 400 包括：通信建立单元 401、数据获取单元 402 和任务发布单元 403。

通信建立单元 401，用于与服务器建立通讯连接。

数据获取单元 402，用于获取所述服务器对应的主机数据，并根据所述主机数据生成主机管理任务。

具体地，数据获取单元 402，包括：检测获取子单元 4021、脚本确定子单元 4022、日志下载子单元 4023 和链接生成子单元 4024。其中，检测获取子单元 4021，用于若检测出所述主机数据中存在故障数据，获取所述故障数据对应的主机标识以及主机类型；脚本确定子单元 4022，用于基于主机类型与预设下载脚本之间预设的对应关系，确定所述故障数据对应的主机类型所对应的预设下载脚本；日志下载子单元 4023，用于根据确定的预设下载脚本从所述主机标识对应的服务器中下载所述故障数据对应的故障日志；链接生成子单元 4024，用于将所述故障日志保存在预设数据库中，并根据所述故障日志生成日志下载链接。

具体地，数据获取单元 402，还包括：事件生成子单元 4025 和统计显示子单元 4026。其中，事件生成子单元 4025，用于根据所述故障数据和主机标识生成故障事件；统计显示子单元 4026，用于根据所述故障事件在预设时间内统计所述主机类型对应的故障发生率，并在所述集中管理平台中显示所述故障发生率。

任务发布单元 403，用于将所述主机管理任务发布在所述集中管理平台中以通过所述集中管理平台管理所述主机管理任务，从而实现对所述服务器的管理。具体用于：将所述日志下载链接发布在所述集中管理平台上以便对所述故障日志进行管理。

图 7 是本申请实施例提供的一种服务器的管理装置的示意性框图。如图 7 所示，对应于以上服务器的管理方法，本申请还提供一种服务器的管理装置。该服务器的管理装置包括用于执行上述服务器的管理方法的单元，该服务器的管理装置可以被配置于服务器中。如图 7 所示，该管理装置 500 包括：通信建立单元 501、数据获取单元 502、任务生成单元 503、任务显示单元 504、界面显示单元 505、信息生成单元 506 和指令发送单元 507。

通信建立单元 501，用于与服务器建立通讯连接。

数据获取单元 502，用于获取所述服务器对应的主机数据，所述主机数据包括目标 RAID 信息和需要进行 RAID 配置的服务器对应的主机信息。

任务生成单元 503，用于根据所述主机信息和目标 RAID 信息生成 RAID 配置任务。

任务显示单元 504，用于在所述集中管理平台中显示所述 RAID 配置任务，所述 RAID 配置任务包括 RAID 编辑控件。

界面显示单元 505，用于若检测到触发所述 RAID 编辑控件的操作，显示 RAID 编辑界面，所述 RAID 编辑界面包括磁盘配置参数。

信息生成单元 506，用于基于所述目标 RAID 信息，根据用户在所述 RAID 编辑界面上选择的磁盘配置参数生成 RAID 类型信息。

具体地，信息生成单元 506，包括：规则获取子单元 5061、信息解析子单元 5062、参数获取子单元 5063 和信息生成子单元 5064。规则获取子单元 5061，用于获取预设的 RAID 信息解析规则；信息解析子单元 5062，用于根据所述 RAID 信息解析规则解析所述目标 RAID 信息以得到目标配置信息；参数获取子单元 5063，用于获取用户根据所述目标配置信息在所述 RAID 编辑界面上选择的磁盘配置参数，其中所述磁盘配置参数包括：RAID 级别、启动盘类别和 RAID 硬盘；信息生成子单元 5064，用于根据选择的所述磁盘配置参数生成 RAID 类型信息。

指令发送单元 507，用于根据所述 RAID 类型信息生成 RAID 配置指令，将所述 RAID 配置指令发送至所述服务器使得所述服务器根据所述 RAID 配置指令中的 RAID 类型信息完成 RAID 配置。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为了描述的方便和简洁，上述描述的服务器的管理装置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。

上述装置可以实现为一种计算机程序的形式，计算机程序可以在如图 8 所示的计算机设备上运行。

请参阅图 8，图 8 是本申请实施例提供的一种计算机设备的示意性框图。该计算机设备 700 设备可以是服务器。

参照图 8，该计算机设备 700 包括通过系统总线 710 连接的处理器 720、存

储器和网络接口 750，其中，存储器可以包括非易失性存储介质 730 和内存储器 740。

该非易失性存储介质 730 可存储操作系统 731 和计算机程序 732。该计算机程序 732 被执行时，可使得处理器 720 执行任意一种服务器的管理方法。

该处理器 720 用于提供计算和控制能力，支撑整个计算机设备 700 的运行。

该内存储器 740 为非易失性存储介质 730 中的计算机程序 732 的运行提供环境，该计算机程序 732 被处理器 720 执行时，可使得处理器 720 执行任意一种服务器的管理方法。

该网络接口 750 用于进行网络通信，如发送分配的任务等。本领域技术人员可以理解，图 8 中示出的结构，仅仅是与本申请方案相关的部分结构的框图，并不构成对本申请方案所应用于其上的计算机设备 700 的限定，具体的计算机设备 700 可以包括比图中所示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者具有不同的部件布置。其中，所述处理器 720 用于运行存储在存储器中的程序代码，以实现上述各方法的实施例的流程步骤。

应当理解，在本申请实施例中，处理器 720 可以是中央处理单元 (Central Processing Unit, CPU)，该处理器 720 还可以是其他通用处理器、数字信号处理器 (Digital Signal Processor, DSP)、专用集成电路 (Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、现成可编程门阵列 (Field-Programmable Gate Array, FPGA) 或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。其中，通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。

本领域技术人员可以理解，图 8 中示出的计算机设备 700 结构并不构成对计算机设备 700 的限定，可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。

本领域普通技术人员可以理解的是实现上述实施例方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成，计算机程序可存储于一存储介质中，该存储介质为计算机可读存储介质。如本申请实施例中，该计算机程序可存储于计算机系统的存储介质中，并被该计算机系统至少一个处理器执行，以实现包括如上述各方法的实施例的流程步骤。

该计算机可读存储介质可以是磁碟、光盘、U 盘、移动硬盘、只读存储器 (ROM, Read-Only Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

本领域普通技术人员可以意识到，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、计算机软件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申请的范围。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的服务器的管理装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的服务器的管理装置实施例仅仅是示意性的。例如，各个单元的划分，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。

本申请实施例方法中的步骤可以根据实际需要进行顺序调整、合并和删减。

本申请实施例装置中的单元可以根据实际需要进行合并、划分和删减。

另外，在本申请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，也可以是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。

该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时，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本申请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，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，终端，或者网络设备等等）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。

以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，可轻易想到各种等效的修改或替换，这些修改或替换都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求 书

1. 一种服务器的管理方法，应用于管理服务器，其中，所述管理服务器配置有用于管理所述服务器的集中管理平台，所述集中管理平台为基于所述服务器中安装的带外设备开发的平台软件，所述方法包括：

与所述服务器建立通讯连接；

获取所述服务器对应的主机数据，并根据所述主机数据生成主机管理任务；

将所述主机管理任务发布在所述集中管理平台中以通过所述集中管理平台管理所述主机管理任务，从而实现对所述服务器的管理。

2. 根据权利要求 1 所述的管理方法，其中，所述根据所述主机数据生成主机管理任务，包括：

若检测出所述主机数据中存在故障数据，获取所述故障数据对应的主机标识以及主机类型；

基于主机类型与预设下载脚本之间预设的对应关系，确定所述故障数据对应的主机类型所对应的预设下载脚本；

根据确定的预设下载脚本从所述主机标识对应的服务器中下载所述故障数据对应的故障日志；

将所述故障日志保存在预设数据库中，并根据所述故障日志生成日志下载链接；

所述将所述主机管理任务发布在所述集中管理平台中，包括：将所述日志下载链接发布在所述集中管理平台上以便对所述故障日志进行管理。

3. 根据权利要求 2 所述的管理方法，其中，所述获取所述故障数据对应的主机标识以及主机类型之后，还包括：

根据所述故障数据和主机标识生成故障事件；

根据所述故障事件在预设时间内统计所述主机类型对应的故障发生率，并在所述集中管理平台中显示所述故障发生率。

4. 根据权利要求 1 所述的管理方法，其中，所述主机数据包括目标 RAID 信息和需要进行 RAID 配置的服务器对应的主机信息；

所述根据所述主机数据生成主机管理任务，包括：根据所述主机信息和目标 RAID 信息生成 RAID 配置任务；

所述将所述主机管理任务发布在所述集中管理平台中以通过所述集中管理平台管理所述主机管理任务, 包括:

在所述集中管理平台中显示所述 RAID 配置任务, 所述 RAID 配置任务包括 RAID 编辑控件;

若检测到触发所述 RAID 编辑控件的操作, 显示 RAID 编辑界面, 所述 RAID 编辑界面包括磁盘配置参数;

基于所述目标 RAID 信息, 根据用户在所述 RAID 编辑界面上选择的磁盘配置参数生成 RAID 类型信息;

根据所述 RAID 类型信息生成 RAID 配置指令, 将所述 RAID 配置指令发送至所述服务器使得所述服务器根据所述 RAID 配置指令中的 RAID 类型信息完成 RAID 配置。

5. 根据权利要求 4 所述的管理方法, 其中, 所述基于所述目标 RAID 信息, 根据用户在所述 RAID 编辑界面上选择的磁盘配置参数生成 RAID 类型信息, 包括:

获取预设的 RAID 信息解析规则;

根据所述 RAID 信息解析规则解析所述目标 RAID 信息以得到目标配置信息;

获取用户根据所述目标配置信息在所述 RAID 编辑界面上选择的磁盘配置参数; 以及

根据选择的所述磁盘配置参数生成 RAID 类型信息。

6. 根据权利要求 5 所述的管理方法, 其中, 所述磁盘配置参数包括: RAID 级别、启动盘类别和 RAID 硬盘。

7. 根据权利要求 1 所述的管理方法, 其中, 所述主机数据包括主机标识;

所述将所述主机管理任务发布在所述集中管理平台中之后, 还包括:

获取所述主机数据中服务器的硬件组件的状态数据;

将所述状态数据按照所述主机标识的维度进行分类并采用预设显示方式在所述集中管理平台中显示分类后的状态数据。

8. 一种服务器的管理装置, 其包括:

通信建立单元, 用于通过集中管理平台与服务器建立通讯连接, 所述服务器中安装有带外设备, 所述集中管理平台为基于预设通讯协议和所述带外设备

开发的平台软件；

数据获取单元，用于获取所述服务器对应的主机数据，并根据所述主机数据生成主机管理任务；

任务发布单元，用于将所述主机管理任务发布在所述集中管理平台中以通过所述集中管理平台管理所述主机管理任务，从而实现对所述服务器的管理。

9. 一种计算机设备，其包括存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时实现以下步骤：

与所述服务器建立通讯连接；

获取所述服务器对应的主机数据，并根据所述主机数据生成主机管理任务；

将所述主机管理任务发布在所述集中管理平台中以通过所述集中管理平台管理所述主机管理任务，从而实现对所述服务器的管理，所述集中管理平台为基于所述服务器中安装的带外设备开发的平台软件。

10. 根据权利要求9所述的计算机设备，其中，所述处理器执行所述计算机程序时实现所述根据所述主机数据生成主机管理任务，所述将所述主机管理任务发布在所述集中管理平台中时，具体实现以下步骤：

若检测出所述主机数据中存在故障数据，获取所述故障数据对应的主机标识以及主机类型；基于主机类型与预设下载脚本之间预设的对应关系，确定所述故障数据对应的主机类型所对应的预设下载脚本；根据确定的预设下载脚本从所述主机标识对应的服务器中下载所述故障数据对应的故障日志；将所述故障日志保存在预设数据库中，并根据所述故障日志生成日志下载链接；

将所述日志下载链接发布在所述集中管理平台上以便对所述故障日志进行管理。

11. 根据权利要求10所述的计算机设备，其中，所述处理器执行所述计算机程序时实现所述获取所述故障数据对应的主机标识以及主机类型之后，还实现以下步骤：

根据所述故障数据和主机标识生成故障事件；根据所述故障事件在预设时间内统计所述主机类型对应的故障发生率，并在所述集中管理平台中显示所述故障发生率。

12. 根据权利要求9所述的计算机设备，其中，所述主机数据包括目标 RAID

信息和需要进行 RAID 配置的服务器对应的主机信息；所述处理器执行所述计算机程序时实现所述根据所述主机数据生成主机管理任务，所述将所述主机管理任务发布在所述集中管理平台中以通过所述集中管理平台管理所述主机管理任务时，具体实现以下步骤：

根据所述主机信息和目标 RAID 信息生成 RAID 配置任务；

在所述集中管理平台中显示所述 RAID 配置任务，所述 RAID 配置任务包括 RAID 编辑控件；若检测到触发所述 RAID 编辑控件的操作，显示 RAID 编辑界面，所述 RAID 编辑界面包括磁盘配置参数；基于所述目标 RAID 信息，根据用户在所述 RAID 编辑界面上选择的磁盘配置参数生成 RAID 类型信息；根据所述 RAID 类型信息生成 RAID 配置指令，将所述 RAID 配置指令发送至所述服务器使得所述服务器根据所述 RAID 配置指令中的 RAID 类型信息完成 RAID 配置。

13. 根据权利要求 12 所述的计算机设备，其中，所述处理器执行所述计算机程序时实现所述基于所述目标 RAID 信息，根据用户在所述 RAID 编辑界面上选择的磁盘配置参数生成 RAID 类型信息时，还实现以下步骤：

获取预设的 RAID 信息解析规则；根据所述 RAID 信息解析规则解析所述目标 RAID 信息以得到目标配置信息；获取用户根据所述目标配置信息在所述 RAID 编辑界面上选择的磁盘配置参数；以及根据选择的所述磁盘配置参数生成 RAID 类型信息。

14. 根据权利要求 9 所述的计算机设备，其中，所述主机数据包括主机标识；所述处理器执行所述计算机程序时实现所述将所述主机管理任务发布在所述集中管理平台中之后，还实现以下步骤：

获取所述主机数据中服务器的硬件组件的状态数据；将所述状态数据按照所述主机标识的维度进行分类并采用预设显示方式在所述集中管理平台中显示分类后的状态数据。

15. 一种计算机可读存储介质，其中，所述计算机可读存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时使所述处理器执行以下步骤：

与所述服务器建立通讯连接；

获取所述服务器对应的主机数据，并根据所述主机数据生成主机管理任务；

将所述主机管理任务发布在所述集中管理平台中以通过所述集中管理平台管理所述主机管理任务，从而实现对所述服务器的管理，所述集中管理平台为

基于所述服务器中安装的带外设备开发的平台软件。

16. 根据权利要求 15 所述的计算机可读存储介质，其中，所述计算机程序被处理器执行时使所述处理器执行所述根据所述主机数据生成主机管理任务，所述将所述主机管理任务发布在所述集中管理平台中时，具体执行以下步骤：

若检测出所述主机数据中存在故障数据，获取所述故障数据对应的主机标识以及主机类型；基于主机类型与预设下载脚本之间预设的对应关系，确定所述故障数据对应的主机类型所对应的预设下载脚本；根据确定的预设下载脚本从所述主机标识对应的服务器中下载所述故障数据对应的故障日志；将所述故障日志保存在预设数据库中，并根据所述故障日志生成日志下载链接；

将所述日志下载链接发布在所述集中管理平台上以便对所述故障日志进行管理。

17. 根据权利要求 16 所述的计算机可读存储介质，其中，所述计算机程序被处理器执行时使所述处理器执行所述获取所述故障数据对应的主机标识以及主机类型之后，还执行以下步骤：

根据所述故障数据和主机标识生成故障事件；根据所述故障事件在预设时间内统计所述主机类型对应的故障发生率，并在所述集中管理平台中显示所述故障发生率。

18. 根据权利要求 15 所述的计算机可读存储介质，其中，所述主机数据包括目标 RAID 信息和需要进行 RAID 配置的服务器对应的主机信息；所述计算机程序被处理器执行时使所述处理器执行所述根据所述主机数据生成主机管理任务，所述将所述主机管理任务发布在所述集中管理平台中以通过所述集中管理平台管理所述主机管理任务时，具体执行以下步骤：

根据所述主机信息和目标 RAID 信息生成 RAID 配置任务；

在所述集中管理平台中显示所述 RAID 配置任务，所述 RAID 配置任务包括 RAID 编辑控件；若检测到触发所述 RAID 编辑控件的操作，显示 RAID 编辑界面，所述 RAID 编辑界面包括磁盘配置参数；基于所述目标 RAID 信息，根据用户在所述 RAID 编辑界面上选择的磁盘配置参数生成 RAID 类型信息；根据所述 RAID 类型信息生成 RAID 配置指令，将所述 RAID 配置指令发送至所述服务器使得所述服务器根据所述 RAID 配置指令中的 RAID 类型信息完成 RAID 配置。

19. 根据权利要求 18 所述的计算机可读存储介质，其中，所述计算机程序

被处理器执行时使所述处理器执行所述基于所述目标 RAID 信息, 根据用户在所述 RAID 编辑界面上选择的磁盘配置参数生成 RAID 类型信息时, 还执行以下步骤:

获取预设的 RAID 信息解析规则; 根据所述 RAID 信息解析规则解析所述目标 RAID 信息以得到目标配置信息; 获取用户根据所述目标配置信息在所述 RAID 编辑界面上选择的磁盘配置参数; 以及根据选择的所述磁盘配置参数生成 RAID 类型信息。

20. 根据权利要求 15 所述的计算机可读存储介质, 其中, 所述主机数据包括主机标识; 所述计算机程序被处理器执行时使所述处理器执行所述将所述主机管理任务发布在所述集中管理平台中之后, 还执行以下步骤:

获取所述主机数据中服务器的硬件组件的状态数据; 将所述状态数据按照所述主机标识的维度进行分类并采用预设显示方式在所述集中管理平台中显示分类后的状态数据。

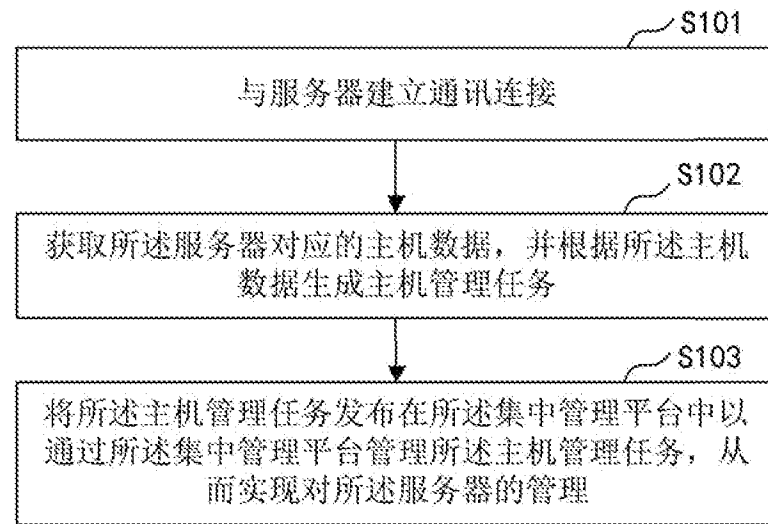


图 1

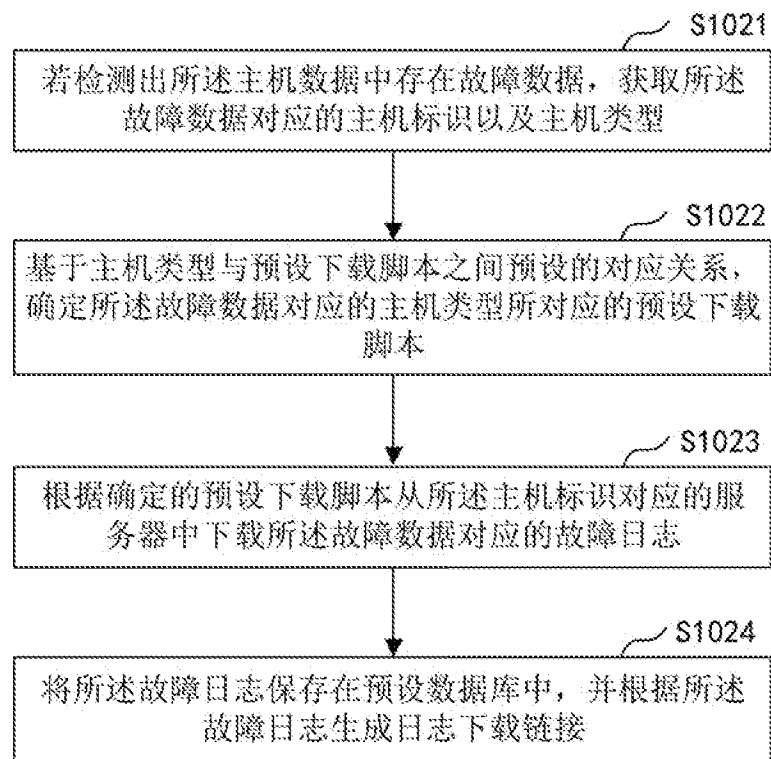


图 2

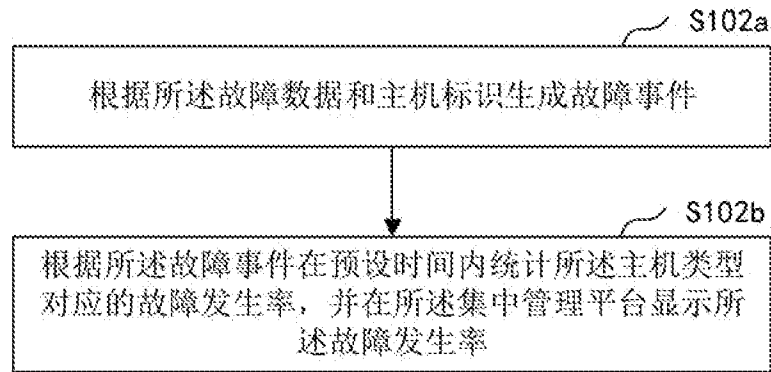


图 3

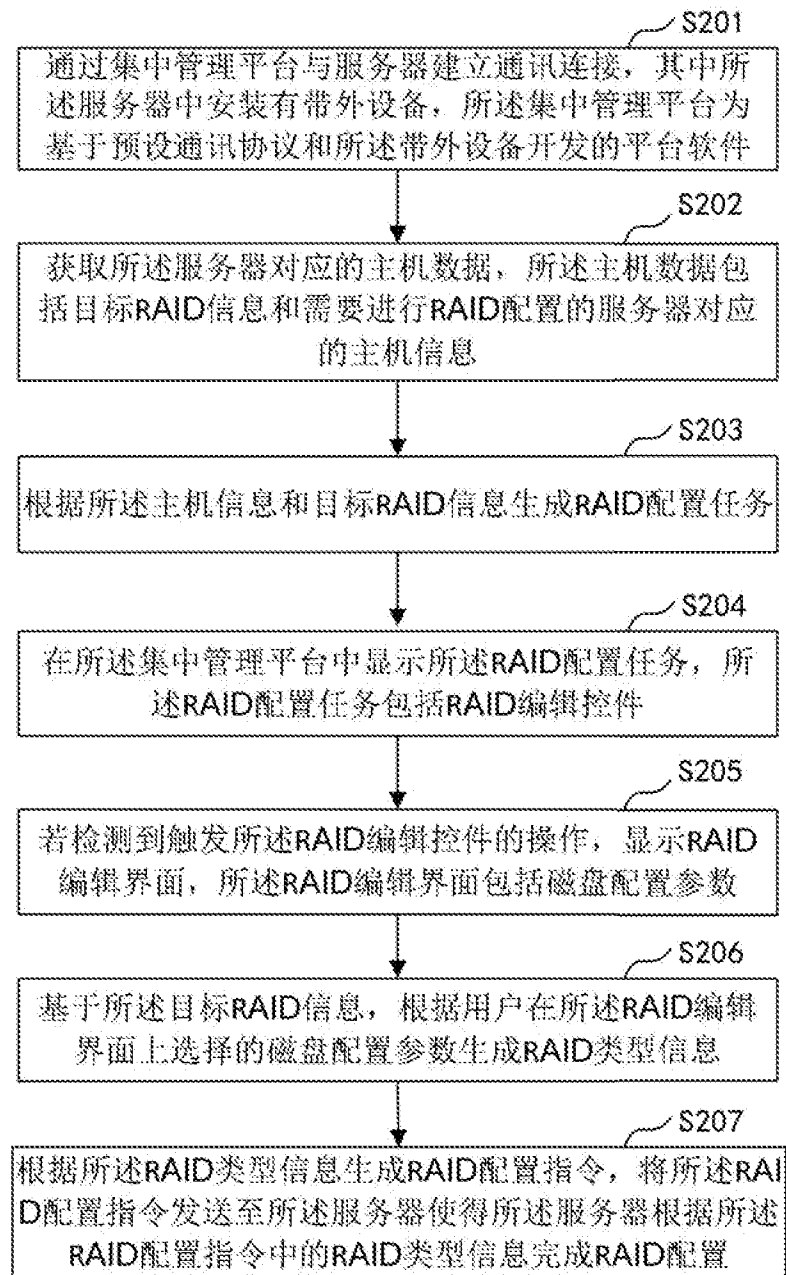


图 4

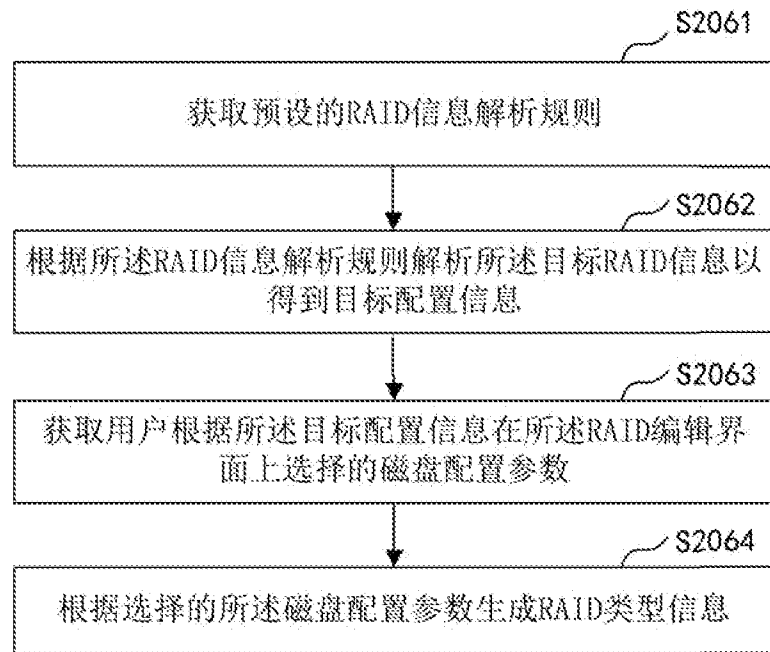


图 5

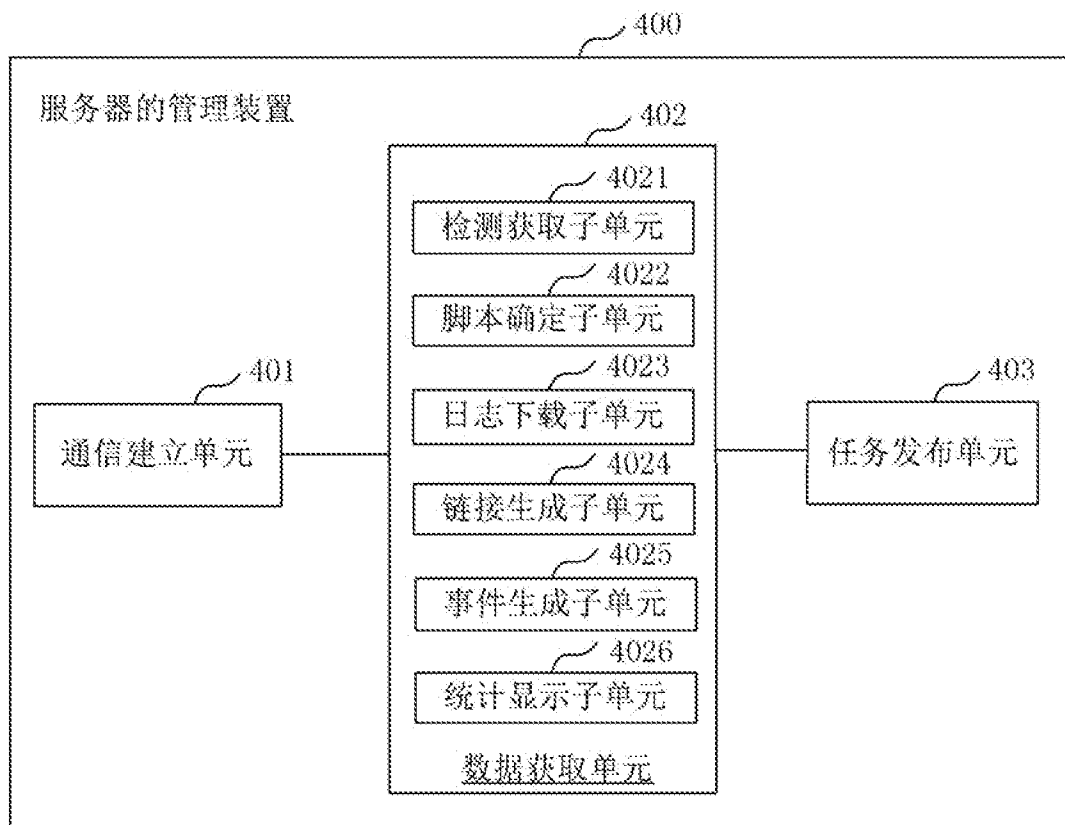


图 6

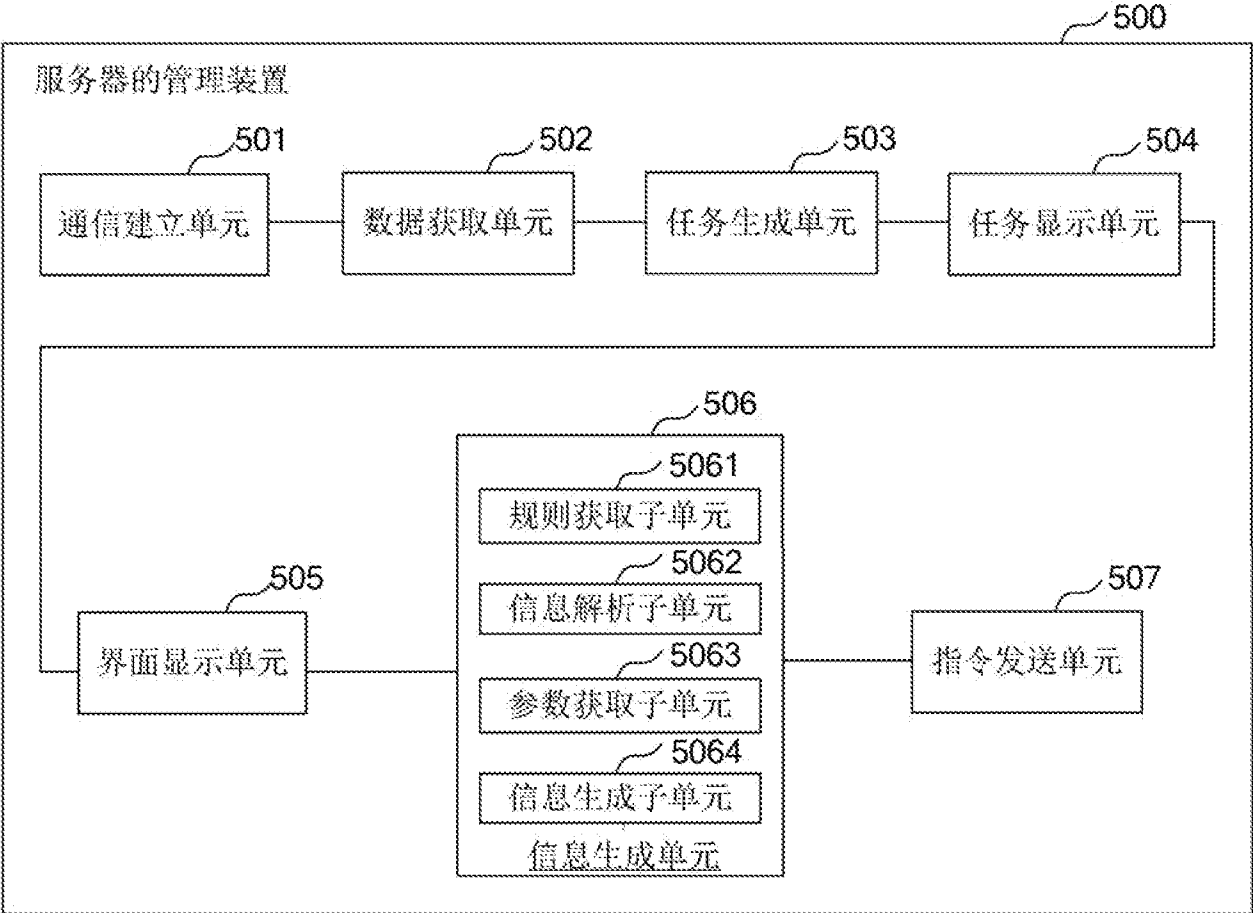


图 7

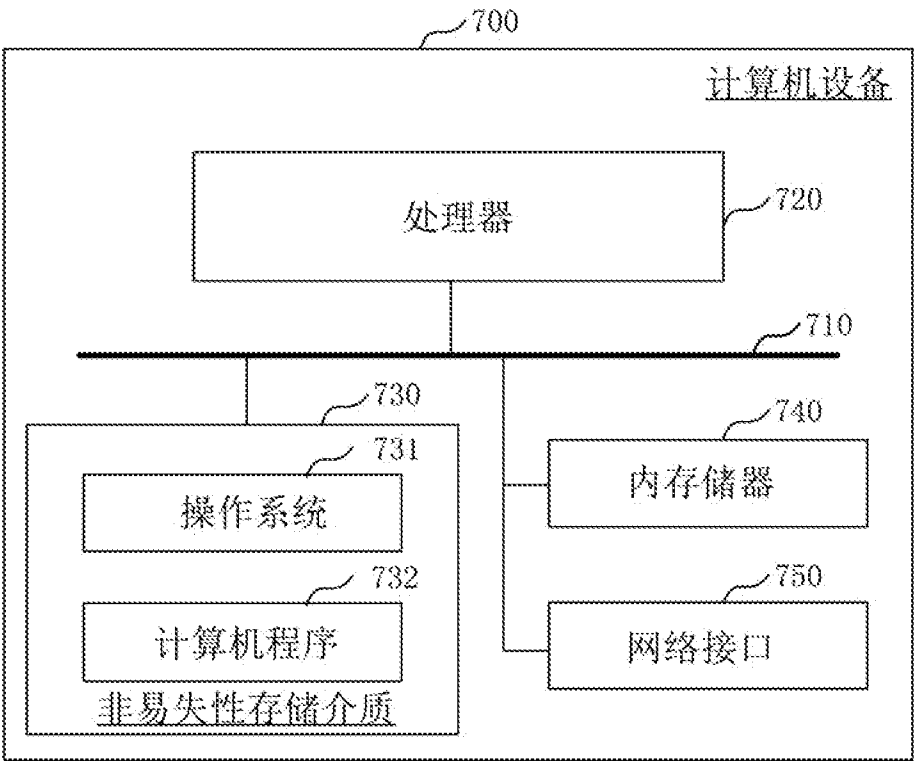


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/109298

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 11/30(2006.01)i; G06F 11/34(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F; H04L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNKI; CNPAT; WPI; EPODOC; IEEE: 集群, 服务器, 管理, 带外设备, 日志, 下载, 配置, 脚本, 数据库, 文件, 故障, 错误, 类型, 连接, 磁盘阵列, cluster, server, management, baseboard management controller, log, download, configur+, script, database, file, error, failure, type, link, RAID

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105791028 A (INSPUR (BEIJING) ELECTRONIC INFORMATION INDUSTRY CO., LTD.) 20 July 2016 (2016-07-20) description, paragraphs [0032]-[0068]	1-20
A	CN 103944973 A (BEIJING SINOIOV IOV TECHNOLOGY CO., LTD.) 23 July 2014 (2014-07-23) entire document	1-20
A	CN 106528143 A (HANGZHOU KUNHAI INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 March 2017 (2017-03-22) entire document	1-20
A	CN 106330567 A (ZHENGZHOU YUNHAI INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 January 2017 (2017-01-11) entire document	1-20
A	US 2004220973 A1 (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION) 04 November 2004 (2004-11-04) entire document	1-20



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 March 2019

Date of mailing of the international search report

28 March 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

National Intellectual Property Administration, PRC (ISA/CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/109298

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	105791028	A	20 July 2016	None			
CN	103944973	A	23 July 2014	None			
CN	106528143	A	22 March 2017	None			
CN	106330567	A	11 January 2017	None			
US	2004220973	A1	04 November 2004	US	2006259526	A1	16 November 2006

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/109298

A. 主题的分类

G06F 11/30(2006.01)i; G06F 11/34(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

G06F; H04L

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNKI; CNPAT; WPI; EPDOC; IEEE: 集群, 服务器, 管理, 带外设备, 日志, 下载, 配置, 脚本, 数据库, 文件, 故障, 错误, 类型, 连接, 磁盘阵列, cluster, server, management, baseboard management controller, log, download, configur+, script, database, file, error, failure, type, link, RAID

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 105791028 A (浪潮北京电子信息产业有限公司) 2016年 7月 20日 (2016 - 07 - 20) 说明书第[0032]-[0068]段	1-20
A	CN 103944973 A (北京中交兴路车联网科技有限公司) 2014年 7月 23日 (2014 - 07 - 23) 全文	1-20
A	CN 106528143 A (杭州昆海信息技术有限公司) 2017年 3月 22日 (2017 - 03 - 22) 全文	1-20
A	CN 106330567 A (郑州云海信息技术有限公司) 2017年 1月 11日 (2017 - 01 - 11) 全文	1-20
A	US 2004220973 A1 (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION) 2004年 11月 4日 (2004 - 11 - 04) 全文	1-20

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2019年 3月 16日

国际检索报告邮寄日期

2019年 3月 28日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

受权官员

张楠

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)53961675

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/109298

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	105791028	A	2016年 7月 20日	无	
CN	103944973	A	2014年 7月 23日	无	
CN	106528143	A	2017年 3月 22日	无	
CN	106330567	A	2017年 1月 11日	无	
US	2004220973	A1	2004年 11月 4日	US 2006259526	A1 2006年 11月 16日