



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103929335 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 16

(21) 申请号 201310016302. 3

(22) 申请日 2013. 01. 16

(71) 申请人 台达电子工业股份有限公司

地址 中国台湾桃园县

(72) 发明人 洪瑞聪 许秉慧

(74) 专利代理机构 隆天国际知识产权代理有限公司

公司 72003

代理人 赵根喜 吕俊清

(51) Int. Cl.

H04L 12/26(2006. 01)

H04L 29/08(2006. 01)

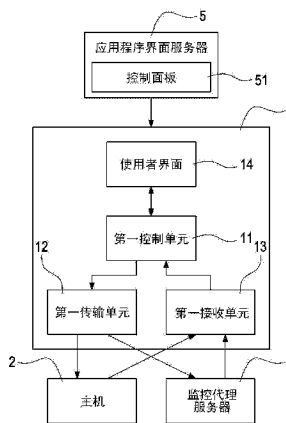
权利要求书3页 说明书8页 附图8页

(54) 发明名称

管理云端主机的监控系统及其监控方法

(57) 摘要

本发明公开了一种管理云端主机的监控系统及其监控方法,监控系统主要包括一监控管理服务器(Monitoring Management Server, MMS)、一监控代理服务器、一数据库及多个主机,其中监控代理服务器与数据库直接连接。监控代理服务器可同时服务多个台主机,并且搜集多个主机的状态信息后,再统一储存至数据库中,供管理者监控与查询。如此一来,可将监控代理服务器做为多个主机与数据库间的传输界面。



1. 一种管理云端主机的监控系统,包括:
 - 多个主机,分别具有一感测单元,各该感测单元分别侦测各该多个主机的状态,并分别依据各该多个主机的状态产生一状态信息;
 - 一数据库;
 - 一监控代理服务器,连接该数据库;及
 - 一监控管理服务器,接受该多个主机及该监控代理服务器的注册请求,并分配已注册的该监控代理服务器同时对应服务已注册的该多个主机;其中,该监控代理服务器搜集其对应服务的该多个主机的该状态信息,并将搜集所得的该多个主机的该状态信息写入该数据库中,将该监控代理服务器做为该多个主机与该数据库间的传输界面。
2. 如权利要求 1 所述的监控系统,其中该监控管理服务器包括:
 - 一第一接收单元,连接该多个主机及该监控代理服务器,接受该多个主机及该监控代理服务器的注册请求;
 - 一第一传输单元,连接该多个主机及该监控代理服务器,分配该监控代理服务器来同时对应服务该多个主机;及
 - 一第一控制单元,连接该第一接收单元及该第一传输单元,处理该监控管理服务器的各项信息。
3. 如权利要求 2 所述的监控系统,其中该监控管理服务器还包括一使用者界面,连接该第一控制单元,供查询该多个主机的该状态信息。
4. 如权利要求 1 所述的监控系统,其中该监控代理服务器由该多个主机的其中之一模拟而成,该多个主机分别包括一代理程序模式,当该多个主机的其中之一接受该监控管理服务器的指派时,执行该代理程序模式以模拟为该监控代理服务器,并且模拟为该监控代理服务器的该主机与该数据库直接连接。
5. 如权利要求 1 所述的监控系统,其中该多个主机分别包括:
 - 一第二传输单元,连接该监控管理服务器及该监控代理服务器,对该监控管理服务器进行注册,并将该状态信息传送至该监控代理服务器;
 - 一第二接收单元,连接该监控管理服务器,接受该监控管理服务器对于该监控代理服务器的分配;及
 - 一第二控制单元,连接该第二传输单元及该第二接收单元,处理该主机的各项信息。
6. 如权利要求 5 所述的监控系统,其中该多个主机分别包括一主机通知单元,连接该第二控制单元,当该第二控制单元判断该主机的该状态信息异常时,该主机通知单元通知对应的管理人员进行处理。
7. 如权利要求 5 所述的监控系统,其中该多个主机分别包括一主机数据池,连接该第二控制单元,储存侦测所得的该状态信息。
8. 如权利要求 7 所述的监控系统,其中该主机数据池包括一队列及一本地端数据库,该队列对待处理的数据进行排序,并且当该主机未被分配该监控代理服务器,或被分配的该监控代理服务器损坏时,该主机通过该本地端数据库暂存该状态信息。
9. 如权利要求 1 所述的监控系统,其中还包括一应用程序界面服务器,连接该监控管理服务器,该应用程序界面服务器提供一控制面板,该控制面板接受外部操作以登入该监控管理服务器,并查询该多个主机的该状态信息。

10. 如权利要求 1 所述的监控系统,其中该监控代理服务器包括:

- 一第三传输单元,连接该监控管理服务器,对该监控管理服务器进行注册;
- 一第三接收单元,连接该监控管理服务器及该多个主机,接受该监控管理服务器的分配,并搜集对应服务的该多个主机的该状态信息;
- 一数据库存取界面,连接该数据库,将搜集所得的该多个主机的该状态信息写入该数据库中;及
- 一第三控制单元,连接该第三传输单元、该第三接收单元及该数据库存取界面,处理该监控管理服务器的各项信息。

11. 如权利要求 10 所述的监控系统,其中该监控代理服务器还包括:

- 一代理通知单元,连接该第三控制单元,当该第三控制单元判断搜集所得的该状态信息异常时,该代理通知单元通知对应的管理人员进行处理;及
- 一代理数据池,连接该第三控制单元,储存搜集所得的该多个主机的该状态信息。

12. 如权利要求 11 所述的监控系统,其中该代理数据池包括一队列及一本地端数据库,该队列对待处理的数据进行排序,并且当数据库损坏时,该监控代理服务器通过该本地端数据库暂存搜集所得的该多个主机的该状态信息。

13. 一种管理云端主机的监控方法,运用于一监控系统,该监控系统包括一监控管理服务器、一监控代理服务器、多个主机及一数据库,该监控方法包括:

- a) 该监控管理服务器接受该多个主机的注册请求;
- b) 该监控管理服务器判断该监控系统中是否有可分配的一监控代理服务器;
- c) 若该监控系统中没有可分配的该监控代理服务器,该监控管理服务器启动一台新的该监控代理服务器,并分配新的该监控代理服务器同时对应服务已注册的该多个主机;
- d) 若该监控系统中有可分配的该监控代理服务器,该监控管理服务器分配该监控代理服务器同时对应服务已注册的该多个主机;
- e) 该多个主机分别侦测状态,并各自产生一状态信息;
- f) 该监控代理服务器搜集所对应服务的该多个主机的该状态信息;及
- g) 该监控代理服务器连接该数据库,并将搜集所得的该多个主机的该状态信息写入该数据库中。

14. 如权利要求 13 所述的监控方法,其中该步骤 c 包括一步骤 c1:该监控管理服务器指派该多个主机的其中之一模拟为该监控代理服务器,以启动一台新的该监控代理服务器。

15. 如权利要求 14 所述的监控方法,其中该步骤 c 还包括下列步骤:

- c2) 接受了指派的该主机执行内部的一代理程序模式;
- c3) 该主机通过该代理程序模式的执行,模拟为该监控代理服务器;
- c4) 该监控代理服务器启动后,向该监控管理服务器进行注册;及
- c5) 该监控代理服务器由该监控管理服务器接收一配置信息,并依据该配置信息进行对应的配置动作。

16. 如权利要求 13 所述的监控方法,其中该步骤 c 包括一步骤 c1:该监控管理服务器触发该监控系统中的任一实体服务器,以启动一台新的该监控代理服务器。

17. 如权利要求 16 所述的监控方法,其中该步骤 c 还包括下列步骤:

c2) 该监控代理服务器启动后,向该监控管理服务器进行注册;及
c3) 该监控代理服务器由该监控管理服务器接收一配置信息,并依据该配置信息进行对应的配置动作。

18. 如权利要求 13 所述的监控方法,其中该步骤 b 还包括下列步骤:

- b1) 判断是否有已经启动的该监控代理服务器;及
- b2) 判断已启动的该监控代理服务器的服务数量是否已达上限。

19. 如权利要求 13 所述的监控方法,其中还包括下列步骤:

- h) 当该多个主机的其中之一察觉该监控代理服务器损坏时,通知该监控管理服务器;
- i) 该主机将该状态信息储存于内部的一本地端数据库;
- j) 该主机判断是否被分配一个新的该监控代理服务器;
- k) 若该主机尚未被分配新的该监控代理服务器,重复执行该步骤 i 及步骤 j;及
- l) 若该主机被分配了新的该监控代理服务器,将该本地端数据库中储存的该状态信息,传送至新的该监控代理服务器。

20. 如权利要求 13 所述的监控方法,其中还包括下列步骤:

- m) 该监控代理服务器察觉该数据库损坏时,通知该监控管理服务器;
- n) 该监控代理服务器将所搜集的该多个主机的该状态信息储存于内部的一本地端数据库;
- o) 该监控代理服务器判断是否有新的该数据库被启动;
- p) 若尚未有新的该数据库被启动,重复执行该步骤 n 及该步骤 o;及
- q) 若有新的该数据库被启动,该监控代理服务器将该本地端数据库中储存的该多个主机的该状态信息写入新的该数据库中。

管理云端主机的监控系统及其监控方法

技术领域

[0001] 本发明有关于监控系统及监控方法,尤其更有关于可避免多台主机直接与数据库连接并传送状态信息,进而造成数据库过载的监控系统及监控方法。

背景技术

[0002] 一般来说,一个云端的数据中心需具备各式各样的主机,例如实体机器 (Physical Machine, PM)、虚拟机器 (Virtual Machine, VM)、网络交换机 (Switch)、路由器 (Routine)、不间断电系统 (Uninterruptible Power Supply, UPS)、防火墙 (Firewall) 等,以分别处理不同的信息。

[0003] 为了方便管理并监控数据中心的状况,管理人员通常会通过硬件或软件的方式,在主机内部设置侦测器 (sensor),以监控多个主机的各项信息,例如温度、湿度、风扇速率、CPU、存储器、网络状态及硬盘容量等。并且,将多个侦测所得的信息定期回报并储存于数据中心的一数据库中,管理人员可进一步存取该数据库,以监控数据中心内各主机的各项信息。

[0004] 现行的数据中心,多是设定让主机直接与数据库进行连接,并且由各主机各自回报自身的信息,并储存于该数据库中。惟,多个主机通常需要持续地侦测自身的信息,并且周期性地将信息回报并储存至该数据库中,因此,当主机的数量过多、回报的频率过于频繁、或是同时间回报的信息量太大时,都可能会造成频宽的拥塞,进而使得回报的信息遗失。

[0005] 并且,若数据中心内的主机数量太多,也会导致数据库对外的传输通道过多 (通常等于主机的数量),因此若同一时间进行数据传输的主机太多时,就会发生上述频宽拥塞的问题,并且,还可能会发生数据库的负载 (Loading) 过载,进而造成数据库损坏的问题。

发明内容

[0006] 本发明的主要目的,在于提供一种管理云端主机的监控系统及其监控方法,由一台监控代理服务器同时服务多个台的主机,以做为多个主机与单一数据库之间的传输界面,以此避免与数据库连接的主机数量太多,造成数据库过载的问题。

[0007] 本发明提供了一种管理云端主机的监控系统,包括:

[0008] 多个主机,分别具有一感测单元,各该感测单元分别侦测各该多个主机的状态,并分别依据各该多个主机的状态产生一状态信息;

[0009] 一数据库;

[0010] 一监控代理服务器,连接该数据库;及

[0011] 一监控管理服务器,接受该多个主机及该监控代理服务器的注册请求,并分配已注册的该监控代理服务器同时对应服务已注册的该多个主机;其中,该监控代理服务器搜集其对应服务的该多个主机的该状态信息,并将搜集所得的该多个主机的该状态信息写入该数据库中,借以,将该监控代理服务器做为该多个主机与该数据库间的传输界面。

[0012] 本发明还提供了一种管理云端主机的监控方法,运用于一监控系统,该监控系统包括一监控管理服务器、一监控代理服务器、多个主机及一数据库,该监控方法包括:

[0013] a) 该监控管理服务器接受该多个主机的注册请求;

[0014] b) 该监控管理服务器判断该监控系统中是否有可分配的一监控代理服务器;

[0015] c) 若该监控系统中没有可分配的该监控代理服务器,该监控管理服务器启动一台新的该监控代理服务器,并分配新的该监控代理服务器同时对对应服务已注册的该多个主机;

[0016] d) 若该监控系统中有可分配的该监控代理服务器,该监控管理服务器分配该监控代理服务器同时对对应服务已注册的该多个主机;

[0017] e) 该多个主机分别侦测状态,并各自产生一状态信息;

[0018] f) 该监控代理服务器搜集所对应服务的该多个主机的该状态信息;及

[0019] g) 该监控代理服务器连接该数据库,并将搜集所得的该多个主机的该状态信息写入该数据库中。

[0020] 本发明相比先前技术所能达成的功效在于,建立至少一监控代理服务器来做为多个主机与数据库之间的传输界面,如此可以有效控制数据库的输出入(I/O)界面数量,不会因为与数据库直接连接的主机的数量太多,而造成数据库有负载过载的现象。

[0021] 再者,通过监控管理服务器来指派监控代理服务器,并分配其服务的主机,如此一来,哪一台主机是被哪一台监控管理服务器所服务,皆可通过监控管理服务器来查询。因此,管理者可以轻易地查询特定的主机的信息。

附图说明

[0022] 图1为本发明的第一较佳具体实施例的系统架构图。

[0023] 图2为本发明的第二较佳具体实施例的系统架构图。

[0024] 图3为本发明的一较佳具体实施例的监控管理服务器方块图。

[0025] 图4为本发明的一较佳具体实施例的主机方块图。

[0026] 图5为本发明的一较佳具体实施例的监控代理服务器方块图。

[0027] 图6为本发明的一较佳具体实施例的数据池示意图。

[0028] 图7为本发明的一较佳具体实施例的监控流程图。

[0029] 图8为本发明的一较佳具体实施例的模拟流程图。

[0030] 图9为本发明的一较佳具体实施例的监控代理服务器注册流程图。

[0031] 图10为本发明的第一较佳具体实施例的信息传输流程图。

[0032] 图11为本发明的第二较佳具体实施例的信息传输流程图。

[0033] 其中,附图标记说明如下:

[0034] 1...监控管理服务器

[0035] 11...第一控制单元

[0036] 12...第一传输单元

[0037] 13...第一接收单元

[0038] 14...使用者界面

[0039] 2...主机

- [0040] 21…第二控制单元
- [0041] 22…感测单元
- [0042] 23…第二传输单元
- [0043] 24…第二接收单元
- [0044] 25…主机通知单元
- [0045] 26…主机数据池
- [0046] 27…代理程序模式
- [0047] 3…监控代理服务器
- [0048] 31…第三控制单元
- [0049] 32…数据库存取界面
- [0050] 33…第三传输单元
- [0051] 34…第三接收单元
- [0052] 35…代理通知单元
- [0053] 36…代理数据池
- [0054] 4…数据库
- [0055] 5…应用程序界面服务器
- [0056] 51…控制面板
- [0057] 6…数据池
- [0058] 61…队列
- [0059] 62…本地端数据库
- [0060] S10 ~ S20…步骤
- [0061] S30 ~ S42…步骤
- [0062] S360 ~ S362…步骤
- [0063] S364 ~ S368…步骤
- [0064] S50 ~ S58…步骤
- [0065] S60 ~ S68…步骤

具体实施方式

[0066] 兹就本发明的一较佳实施例,配合图式,详细说明如后。

[0067] 首请参阅图 1 及图 2,分别为本发明的第一较佳具体实施例及第二较佳具体实施例的系统架构图。如图所示,本发明的监控系统,主要包括了一监控管理服务器 (Monitoring Management Server, MMS) 1、多个主机 2、至少一监控代理服务器 3 (下面将于说明书内文中简称为该代理服务器 3) 及一数据库 4。其中,该 MMS1 分别连接该多个主机 2 及该至少一监控代理服务器 3,并且该至少一监控代理服务器 3 连接该数据库 4。

[0068] 本实施例中,该 MMS1、该主机 2、该代理服务器 3 及该数据库 4,皆视为云端数据中心内的一个端点 (node),并且多个端点可分别由实体机器 (Physical Machine, PM) 或虚拟机器 (Virtual Machine, VM) 来实现,不加以限定。更甚者,该监控系统会依实际所需来指定任意一或多个端点当作该代理服务器 3 的角色。因此,当以 VM 来实现该代理服务器 3 时,则同一台 PM 可同时担任该主机 2 及该代理服务器 3 的角色。也就是说,该多个主机 2

及多个代理服务器 3 不一定得存在于 PM 中,也不一定要单独存在,因为一台 PM 可以同时担任多种角色,由此让本系统极具弹性。

[0069] 值得一提的是,于一实施例中,该至少一代理服务器 3 为独立的一台 PM,运作于云端的数据中心内;于另一实施例中,该代理服务器 3 是可由该多个主机 2 的至少其中的一来模拟而成,并非独立存在,也就是说,可由一台 PM 来同时兼任该主机 2 及该代理服务器 3 的角色(容下详述)。

[0070] 本实施例中,该代理服务器 3 的数量少于该主机 2 的数量,并且每一台该代理服务器 3 皆可服务多个台的该主机 2,以做为该多个主机 2 及该数据库 4 之间的传输界面。如此一来,可以大幅减少该数据库 4 对外的传输通道,进而降低该数据库 4 的负载(Loading)。例如图 1 中所示,该监控系统具有五台该主机 2,该五台主机 2 分别由两台该代理服务器 3 来服务。由此,该数据库 4 只需具备两条对外的传输通道,不需具备五条的传输通道,因此可以有效降低其负载。然而,以上所述仅为本发明的一较佳具体实例,该监控系统中的该主机 2 及该代理服务器 3 的数量应视实际所需而定,不应以此为限。为方便说明,下面将于说明书内文中,以一台该主机 2 及一台该代理服务器 3 来进行说明。

[0071] 如图 2 所示,该代理服务器 3 于启动后,需先向该 MMS1 进行注册(步骤 S10),借以,由该 MMS1 接收一配置信息(步骤 S12),并依据该配置信息进行一配置动作(Configuration)。另一方面,需要被监控的该主机 2,也需先向该 MMS1 进行注册(步骤 S14),并且于注册完成后,再接受该 MMS1 的一分配动作(Allocation)(步骤 S16),由此,该主机 2 可得知必须通过哪一台该代理服务器 3 来传递数据至该数据库 4。本实施例中,该主机 2 主要是将自身的状态信息,例如温度、湿度、风扇速率、CPU、存储器、网络状态及硬盘容量等,传送给被分配的该代理服务器 3(步骤 S18),并且再由该代理服务器 3 统一写入该数据库 4 中(步骤 S20)。

[0072] 本实施例中,可由该代理服务器 3 先向该 MMS1 进行注册,或是由该主机 2 先向该 MMS1 进行注册,甚至该主机 2 及该代理服务器 3 的注册动作也可以是同时的,也就是说,上述该步骤 S10 及该步骤 S14 并不具有执行上的顺序关系。

[0073] 如上所述,该代理服务器 3 可是一台独立的实体服务器,另一方面,该代理服务器 3 也可由该多个主机 2 的其中的一来模拟而成,是以,当该多个主机 2 的其中的一接受该 MMS1 的指派而模拟成该代理服务器 3 时,接受了指派的该主机 2 仍需将自身的该状态信息传送给被分配的该代理服务器 3。也就是说,接受了指派的该主机 2 需对外传送自身的该监控数据,并且同时搜集其他主机 2 的该监控数据,换句话说,接受了指派的该主机 2 需要同时担任两种角色。

[0074] 续请参阅图 3,为本发明的一较佳具体实施例的监控管理服务器方块图。本实施例中,该 MMS1 主要包括一第一控制单元 11、一第一传输单元 12 及一第一接收单元 13,其中该第一控制单元 11 连接该第一传输单元 12 及该第一接收单元 13。

[0075] 该第一控制单元 11 用以处理该 MMS1 内部的各项信息。该第一接收单元 13 主要用以连接该主机 2 及该代理服务器 3,以接受该主机 2 及该代理服务器 3 的注册动作。该第一传输单元 11 用以连接该主机 2,以分配对应的该代理服务器 3 给完成注册的该主机 2。并且,当该监控系统中没有可被分配的该代理服务器 3 时,该 MMS1 还可通过该第一传输单元 11 发出一指派指令,以指派该多个主机 2 的其中的一来模拟为该代理服务器 3。并且,该

第一传输单元 11 还用以连接该代理服务器 3, 当该代理服务器 3 完成注册动作后, 该 MMS1 通过该第一传输单元 11 传送该配置信息给该代理服务器 3, 以令该代理服务器 3 依据该配置信息来进行配置动作。

[0076] 本发明由该 MMS1 来分配该代理服务器 3 给该主机 2, 并告知该代理服务器 3 所需服务的主机 2 是哪几台, 因此, 管理人员可以通过该 MMS1 的查询, 轻易得知一特定的主机是由哪一台代理服务器来管理, 进而查询该特定的主机的该状态信息。

[0077] 如图 3 所示, 该 MMS1 还可包括一使用者界面 14, 连接该第一控制单元 11, 该使用者界面 14 主要可供数据中心的管理人员使用, 用以查询该主机 2 的该状态信息。更具体而言, 管理人员可通过该使用者界面 14 来操作该 MMS1 (例如通过浏览器 (Browser)), 以连接该监控代理服务器 3 或该数据库 4, 进而查询该主机 2 的该状态信息。

[0078] 再者, 本发明的监控系统中, 更可包括一应用程序界面服务器 5, 该应用程序界面服务器 5 连接至该 MMS1, 并且该应用程序界面服务器 5 可以提供一实体的控制面板 (Dashboard) 51。由此, 管理人员可操控该控制面板 51 来连接并登入该 MMS1, 进而查询该主机 2 的该状态信息。然而以上所述仅为本发明的一较佳具体实例, 不应以此为限。

[0079] 参阅图 4, 为本发明的一较佳具体实施例的主机方块图。本发明的该主机 2 中, 主要包括一第二控制单元 21、一感测单元 22、一第二传输单元 23 及一第二接收单元 24, 其中该第二控制单元 21 连接该感测单元 22、该第二传输单元 23 及该第二接收单元 24。

[0080] 该第二控制单元 21 用以处理该主机 2 中的各项信息。该感测单元 22 用以侦测该主机 2 本身的各项主机状态, 例如 CPU 状态、存储器状态、风扇速率及硬盘容量等硬件信息, 或是如温度、湿度或网络状态等周边信息等, 再据以产生上述的该状态信息。该第二传输单元 23 用以连接该 MMS1, 以对该 MMS1 进行注册动作, 并且该第二传输单元 23 还连接该代理服务器 3, 以将该感测单元 22 侦测所得的该状态信息传送至该代理服务器 3。该第二接收单元 24 用以连接该 MMS1, 以接受该 MMS1 对于该代理服务器 3 的分配动作。并且, 当该监控系统中没有任何可被分配的该代理服务器 3 时, 该主机 2 还可通过该第二接收单元 24 接受该 MMS1 的指派, 以依据指派来模拟为该代理服务器 3。并且, 该第二接收单元 24 还用以连接该代理服务器 3, 当该代理服务器 3 成功接收该状态信息后, 该主机 2 可通过该第二接收单元 24 接收来自该代理服务器 3 的一确认回复 (ACK)。

[0081] 如图 4 所示, 该主机 2 还包括一主机通知单元 25, 连接该第二控制单元 21。本发明中, 当该感测单元 22 侦测并产生该状态信息后, 会先传送至该第二控制单元 25 进行初步判断后, 再传送给该代理服务器 3。当该第二控制单元 21 判断侦测所得的该状态信息有异常时, 该主机 2 可通过该主机通知单元 25 通知对应的管理人员进行处理。举例来说, 当该主机 2 发生异常, 如温度过热、CPU 使用率过高或网络频宽阻塞时, 该主机 2 可通过该主机通知单元 25 来发送短信或电子邮件, 或是在服务器 (例如该 MMS1) 中产生一对应的事件记录 (event), 由此让管理人员得知该主机 2 有异常的状况发生。

[0082] 该主机 2 还具有有一主机数据池 (data pool) 26, 连接该第二控制单元 21。该主机数据池 26 用以在该状态信息尚未被传送至该代理服务器 3 之前, 暂存该感测单元 22 侦测所得的该状态信息 (容下详述)。

[0083] 续请参阅图 5, 为本发明的一较佳具体实施例的监控代理服务器方块图。本发明的该代理服务器 3 中, 主要包括一第三控制单元 31、一数据库存取界面 32、一第三传输单元 33

及一第三接收单元 34,其中该第三控制单元 31 连接该数据库存取界面 32、该第三传输单元 33 及该第三接收单元 34。

[0084] 该第三控制单元 31 用以处理该代理服务器 3 中的各项信息。该代理服务器 3 通过该数据库存取界面 32 连接该数据库 4,借以,将该代理服务器 3 所搜集的所有状态信息写入该数据库 4 中。该第三传输单元 33 用以连接该 MMS1,以对该 MMS1 进行注册动作,并且该第三传输单元 33 还用以连接该主机 2,以传送上述该确认回复 (ACK) 给该主机 2。该第三接收单元 34 用以连接该 MMS1,以于注册完成后,接收该 MMS1 所传来的该配置信息,并且该第三接收单元 34 还用以连接该主机 2,用以接收该主机 2 所传来的该状态信息。

[0085] 图 5 中,该代理服务器 3 以连接一台该主机 2 为例,然而本实施例中,一台该代理服务器 3 实可同时服务多个台的该主机 2,以同时搜集多个主机 2 的该状态信息。是以,该第三传输单元 33 及该第三接收单元 34 实可同时连接多个台的该主机 2,其数量不以一台为限。

[0086] 值得一提的是,本发明的该代理服务器 3 可由该主机 2 来模拟而成,因此,该主机 2 中也可设置有该数据库存取界面 32(图未标示),借以,让模拟成该代理服务器 3 的该主机 2,可以与该数据库 4 连接,并将搜集所得的所有状态信息写入该数据库 4 中。

[0087] 回到图 4,本实施例中该主机 2 还包括一代理程序模式 27,当该主机 2 接受了该 MMS1 的指派时,通过该代理程序模式 27 的执行,模拟为该代理服务器 3。于此情况下,接受了指派的该主机 2,需以该主机 2 的身份向该 MMS1 进行注册,并且还需以该代理服务器 3 的身份另外向该 MMS1 进行注册。更具体而言,未被指派的该主机 2 不被允许直接连接该数据库 4,是以,即使所有的该主机 2 内部都设置有该数据库存取界面 32,但在该主机 2 没有模拟为该代理服务器 3 的情况下,该数据库存取界面 32 不会作动。

[0088] 如图 5 所示,该代理服务器 3 还包括一代理通知单元 35,连接该第三控制单元 31。该代理服务器 3 搜集了该主机 2 的该状态信息后,会先传给该第三控制单元 31,并通过该第三控制单元 31 进行与该第二控制单元 25 不同程度的判断动作。当该第三控制单元 31 判断所搜集的该状态信息有异常时,该代理服务器 3 可通过该代理通知单元 35 通知对应的管理人员进行处理。如上所述,可通过该代理通知单元 35 来发送短信或电子邮件,或是在服务器中产生一对应的 event,由此让管理人员得知该代理服务器 3 所服务的该多个主机 2 中,有异常的状况发生。

[0089] 该代理服务器 3 还具有一代理数据池 36,连接该第三控制单元 31,该代理数据池 36 主要用以在所搜集的所有状态信息尚未被写入该数据库 4 的前,暂存搜集所得的所有状态信息(容下详述)。

[0090] 请同时参阅图 6,为本发明的一较佳具体实施例的数据池示意图。如上所述,该主机 2 及该代理服务器 3 中分别具备有一数据池 6(如该主机数据池 26 及该代理数据池 36)。如图 6 中所示,该数据池 6 主要包括一队列 61 及一本地端数据库 62,该队列 61 用以排序待处理的数据,而该本地端数据库 62 则用以在该状态信息尚未被成功传送出去的前,暂时储存该状态信息。

[0091] 举例来说,该主机 2 需将该感测单元 22 侦测所得的该状态信息传送至该代理服务器 3,当该主机 2 尚未被分配该代理服务器 3,或是被分配的该代理服务器 3 损坏时,该主机 2 会暂时将该状态信息储存于该主机数据池 26 中的该本地端数据库 62 中,以确保数据在传

送出去之前不会遗失。再者,该代理服务器 3 需将搜集所得的所有状态信息皆写入该数据库 4 中,当该数据库 4 损坏而无法被写入时,该代理服务器 3 会暂时将搜集所得的所有状态信息储存于该代理数据池 36 中的该本地端数据库 62 中,以确保数据在写入该数据库 4 之前不会遗失。如此的设计,可以有效地提升本监控系统的安全性,并且确保数据的完整性。

[0092] 续请参阅图 7,为本发明的一较佳具体实施例的监控流程图。本发明的监控系统,主要是运用了如下所述的监控方法。首先,该 MMS1 需接受该 主机 2 的注册动作(步骤 S30),并且于注册完成后,该 MMS1 判断该监控系统中,是否有可分配的该代理服务器 3(步骤 S32)。若该监控系统中尚有可被分配的该代理服务器 3,则该 MMS1 将该代理服务器 3 分配给完成了注册的该主机 2 来使用(步骤 S34)。然而,若该监控系统中没有可被分配的该代理服务器 3,则该 MMS1 需启动一个新的该代理服务器 3(步骤 S36)。值得一提的是,该步骤 S36 中,该 MMS1 主要可触发该监控系统中的任意一台实体服务器,以令该服务器启动特定程序以担任该代理服务器 3 的角色。或者,该 MMS1 可以指派该监控系统中的该多个主机 2 的其中之一,以令接受了指派的该主机 2 执行该代理程序模式 27,进而模拟为一台新的该代理服务器 3。然而以上所述仅为本发明的较佳具体实例,不应以此为限。

[0093] 更甚者,还可混合使用实体的以及模拟的该代理服务器 3,以提高系统效能。举例来说,当该监控系统中没有可被分配的该代理服务器 3 时,该 MMS1 可以先指派任一主机来模拟为该代理服务器 3,并分配给注册完成的该主机 2 来使用,借以,快速地解决该主机 2 没有被分配的该代理服务器 3 的问题。接着,于模拟的该代理服务器 3 暂时为该主机 2 服务的同时,触发一台实体服务器启动并担任一台新的该代理服务器 3。并且,于启动完成后,再由新的该代理服务器 3 来替换模拟的该代理服务器 3,以服务该主机 2。值得一提的是,可以选择要解除模拟的该代理服务器 3,让接受了指派的该主机恢复成单一的主机角色;或者,可保留模拟的该代理服务器 3,令该主机同时兼任主机及代理服务器的角色。如此一来,当系统再次需要临时的代理服务器时,不再需要指派其他的主机来进行模拟,因而可以更加快速地解决没有代理服务器可被分配的问题。

[0094] 于该步骤 S34 后,该主机 2 持续通过其上的该感测单元 22 来侦测自身的状态并产生该状态信息(步骤 S38),并且,该代理服务器 3 周期性地搜集其负责的所有该主机 2 的该状态信息(步骤 S40)。最后,该代理服务器 3 再将搜集所得的所有状态信息,统一写入该数据库 4 中(步骤 S42)。本实施例中,若该监控系统中共有一百台的该主机 2,但每一台该代理服务器 3 可同时服务二十台的该主机 2,则该数据库 4 只需具备五条对外通道,以连接五台的该代理服务器 3($5 \times 20 = 100$),即可取得所有该主机 2 的该状态信息。也就是说,该数据库 4 不需要具备一百条对外通道来分别连接一百台的该主机 2,因此该数据库 4 的负载可以被大幅的减少,过载的风险也就可以被降低。

[0095] 值得一提的是,该步骤 S32 中,该 MMS1 主要是判断该监控系统中是否有已经启动的该代理服务器 3,并且,若有已经启动的该代理服务器 3,该 MMS1 还要进一步判断该代理服务器 3 被配置的服务数量是否已达上限。若该代理服务器 3 的服务数量尚未达到上限(例如上述的二十台),则该 MMS1 才可将该代理服务器 3 分配给完成注册的该主机 2 来使用,并且将该代理服务器 3 的服务数量加一。

[0096] 接续请同时参阅图 8 及图 9,分别为本发明的一较佳具体实施例的模拟流程图以及监控代理服务器注册流程图。如上所述,若该代理服务器 3 是由该多个主机 2 的至少其中

之一来模拟而成,则于上述该步骤 S36 中,主要是由该多个主机 2 的其中之一来接受该 MMS1 的指派(步骤 S360),并且,依据该指派来执行该代理程序模式 27,以模拟成一台新的该代理服务器 3(步骤 S362)。而若该代理服务器 3 是由该监控系统中的一实体服务器来担任,则该步骤 S360 中,就直接由该 MMS1 来触发该实体服务器来执行对应程序,以担任一台新的该代理服务器 3 的角色即可。

[0097] 如图 9 所示,无论该代理服务器 3 是由实体服务器来担任,或是由该多个主机 2 的其中之一来模拟,于上述该步骤 S36 后,该代理服务器 3 都必须先被该 MMS1 启动(步骤 S364),并且,再于启动后向该 MMS1 进行注册(步骤 S366)。该代理服务器 3 完成注册后,即可由该 MMS1 取得对应的该配置信息,接着再依据该配置信息进行对应的配置动作(步骤 S368)。当该代理服务器 3 完成上述配置动作后,才可成功与该数据库 4 连接、被该 MMS1 分配给该主机 2 来使用、并且进一步搜集该主机 2 的该状态信息,再写入该数据库 4 中。

[0098] 续请参阅图 10,为本发明的第一较佳具体实施例的信息传输流程图。当该代理服务器 3 损坏时,其所服务的该主机 2 会察觉该代理服务器 3 损坏(步骤 S50),并且,该主机 2 会即时通知该 MMS1(步骤 S52)。接着,该主机 2 会先将该感测单元 22 侦测所得的该状态信息,暂存于该主机数据池 26 中的该本地端数据库 62(步骤 S54),并且持续判断该主机 2 是否被分配了一个新的该代理服务器 3(步骤 S56)。在该主机 2 尚未被分配新的该代理服务器 3 之前,该主机 2 会持续执行该步骤 S54 至该步骤 S56,也就是说,持续将侦测所得的该状态信息暂存于该本地端数据库 62 中,并且持续判断该 MMS1 是否分配了新的该代理服务器 3。

[0099] 当该主机 2 被分配了新的该代理服务器 3 后,即将该本地端数据库 62 中储存的所有状态信息皆传送至新的该代理服务器 3(步骤 S58),由此,通过新的该代理服务器 3 将该状态信息写入该数据库 4 中。

[0100] 参阅第图 11,为本发明的第二较佳具体实施例的信息传输流程图。当该数据库 4 损坏时,该代理服务器 3 会在第一时间察觉该数据库 4 的损坏(步骤 S60),并且,该代理服务器 3 会即时通知该 MMS1(步骤 S62)。接着,该代理服务器 3 会先将搜集所得的所有状态信息,暂存于该代理数据池 36 中的该本地端数据库 62(步骤 S64),并且持续判断该 MMS1 是否启动了一个新的该数据库 4(步骤 S66)。在尚未有新的数据库 4 被启动之前,该代理服务器 3 会持续执行该步骤 S64 至该步骤 S66,也就是说,持续将搜集所得的所有状态信息暂存于该本地端数据库 62 中,并且持续判断该 MMS1 是否启动了新的该数据库 4。

[0101] 当新的该数据库 4 被启动后,该代理服务器 3 随即将该本地端数据库 62 中储存的多个状态信息皆写入新的该数据库 4 中(步骤 S68),并且,可视选择,进一步将该本地端数据库 62 中暂存的数据删除,以避免容量不足。

[0102] 通过本发明的监控系统及监控方法,管理人员可通过该 MMS1 轻易地查询该多个主机 2 的多个状态信息。并且,通过该代理服务器 3 来做为该多个主机 2 与该数据库 4 之间的传输界面,就不会因为该多个主机 2 的数量太多、信息量太大,造成频宽不足,或是该数据库 4 的负载过载的问题。

[0103] 以上所述仅为本发明的较佳具体实例,非因此即局限本发明的专利范围,故举凡运用本发明内容所为的等效变化,均同理皆包含于本发明的范围内,合予陈明。

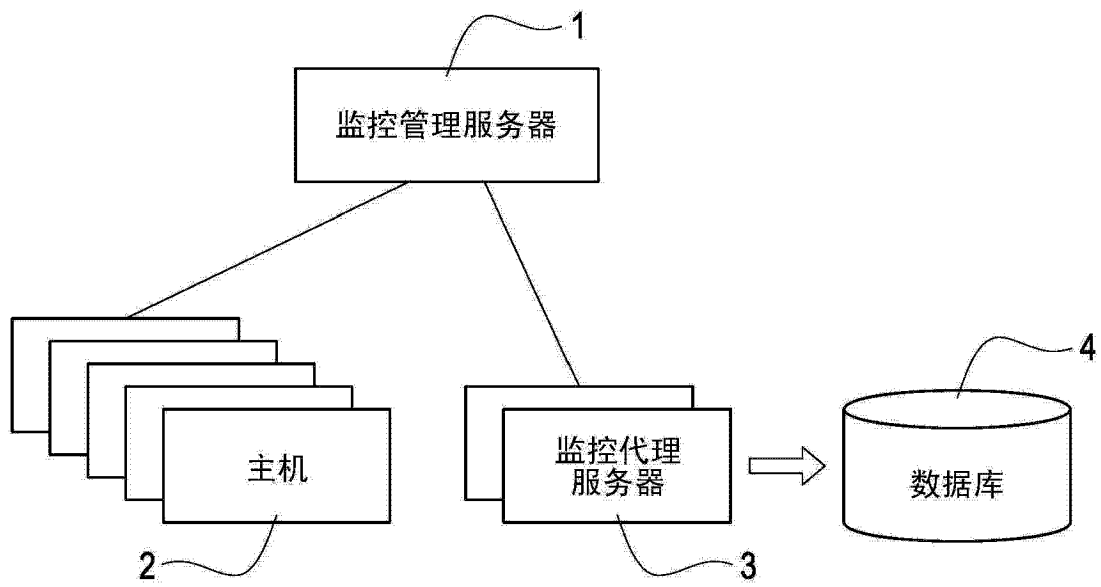


图 1

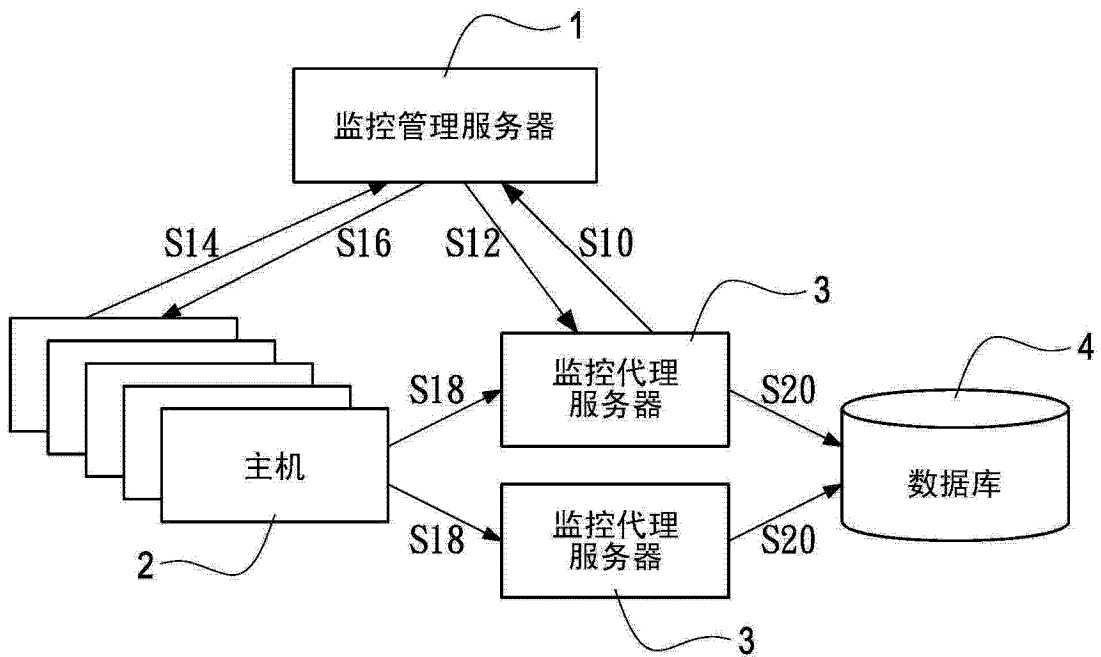


图 2

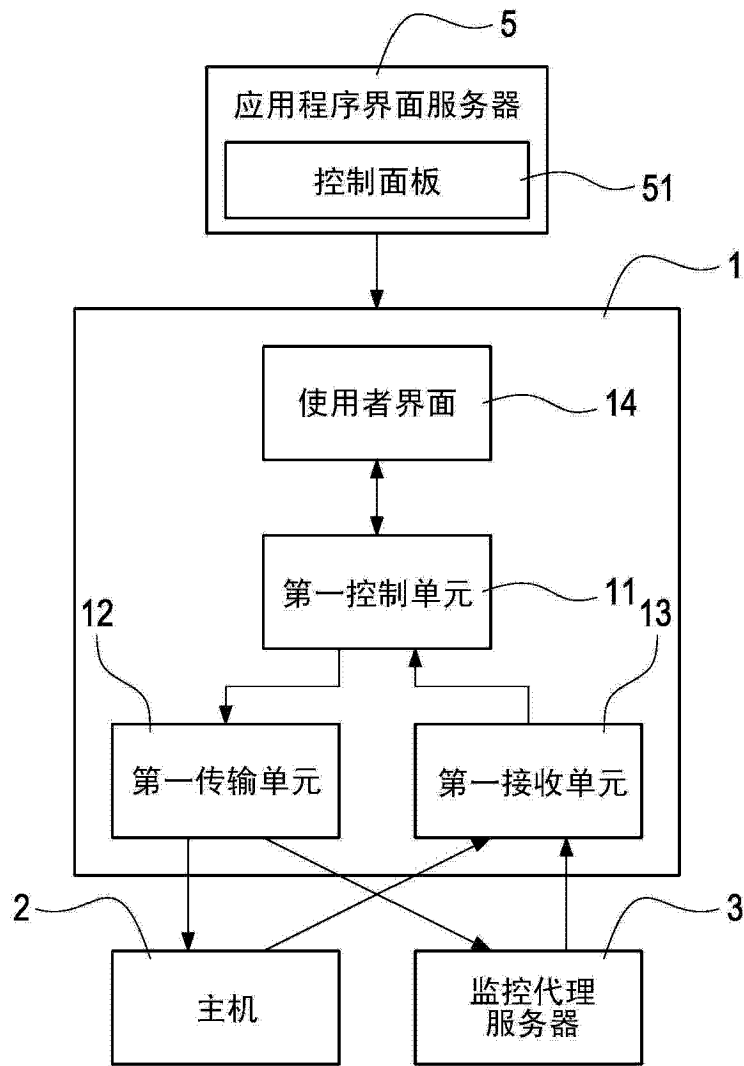


图 3

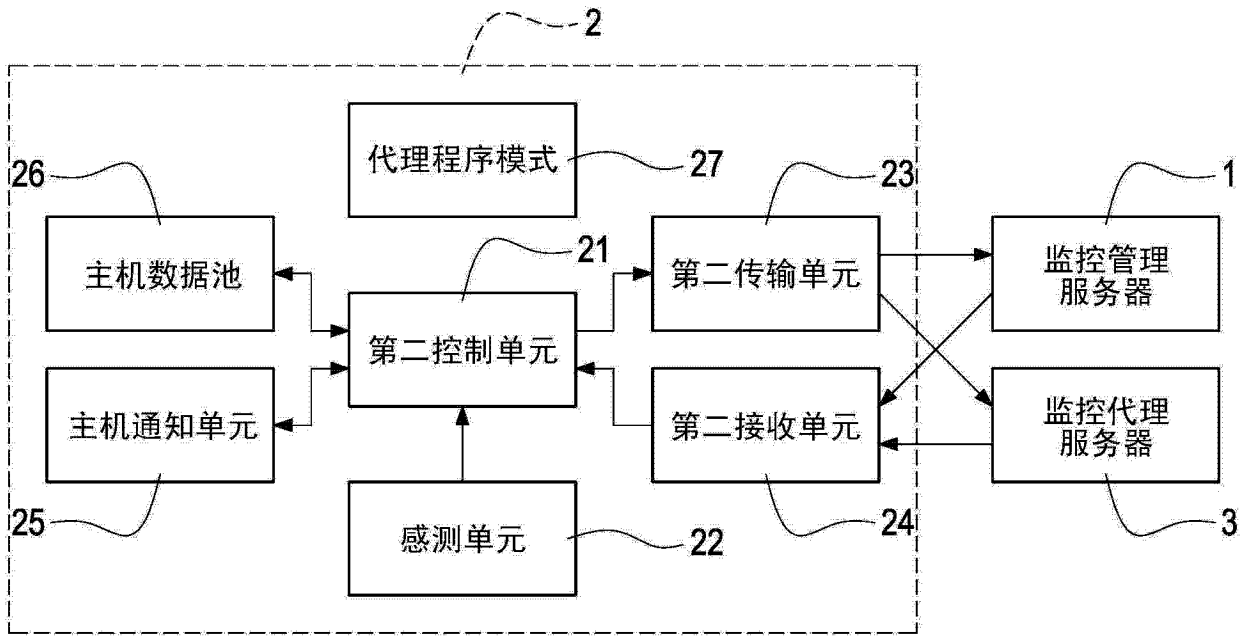


图 4

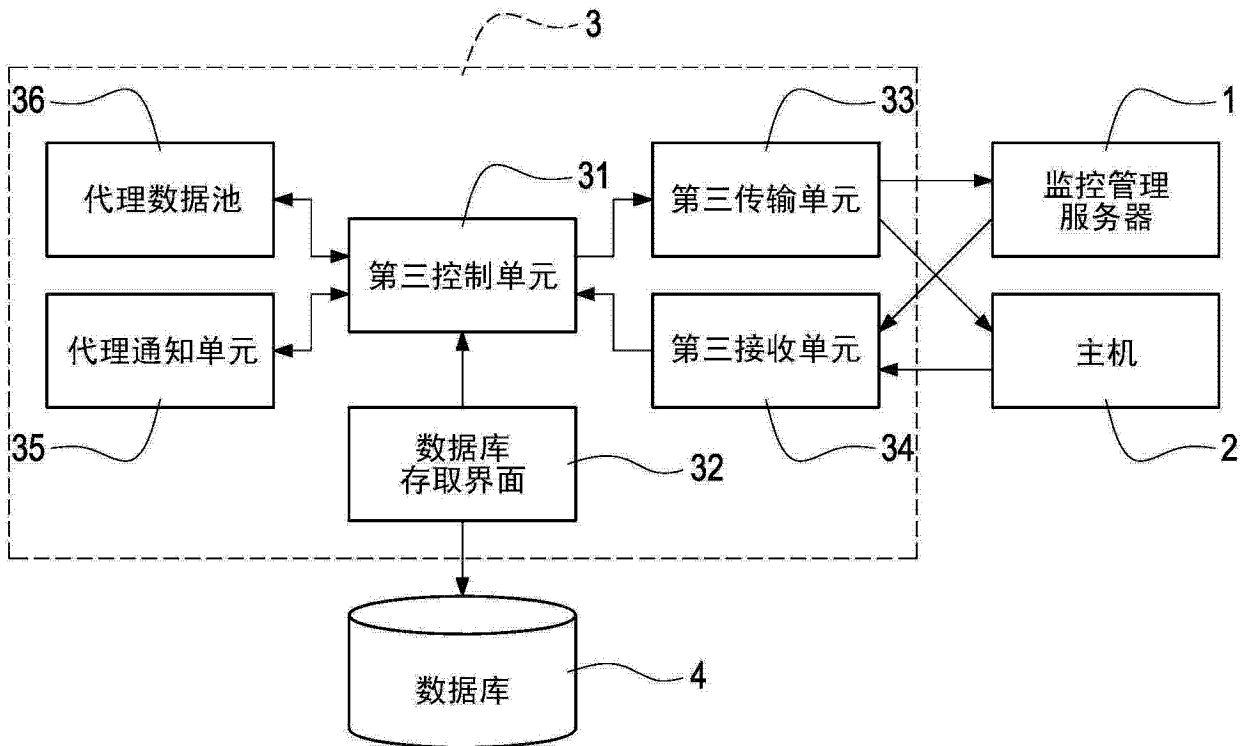


图 5

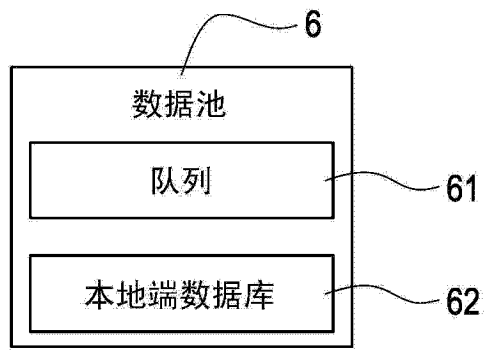


图 6

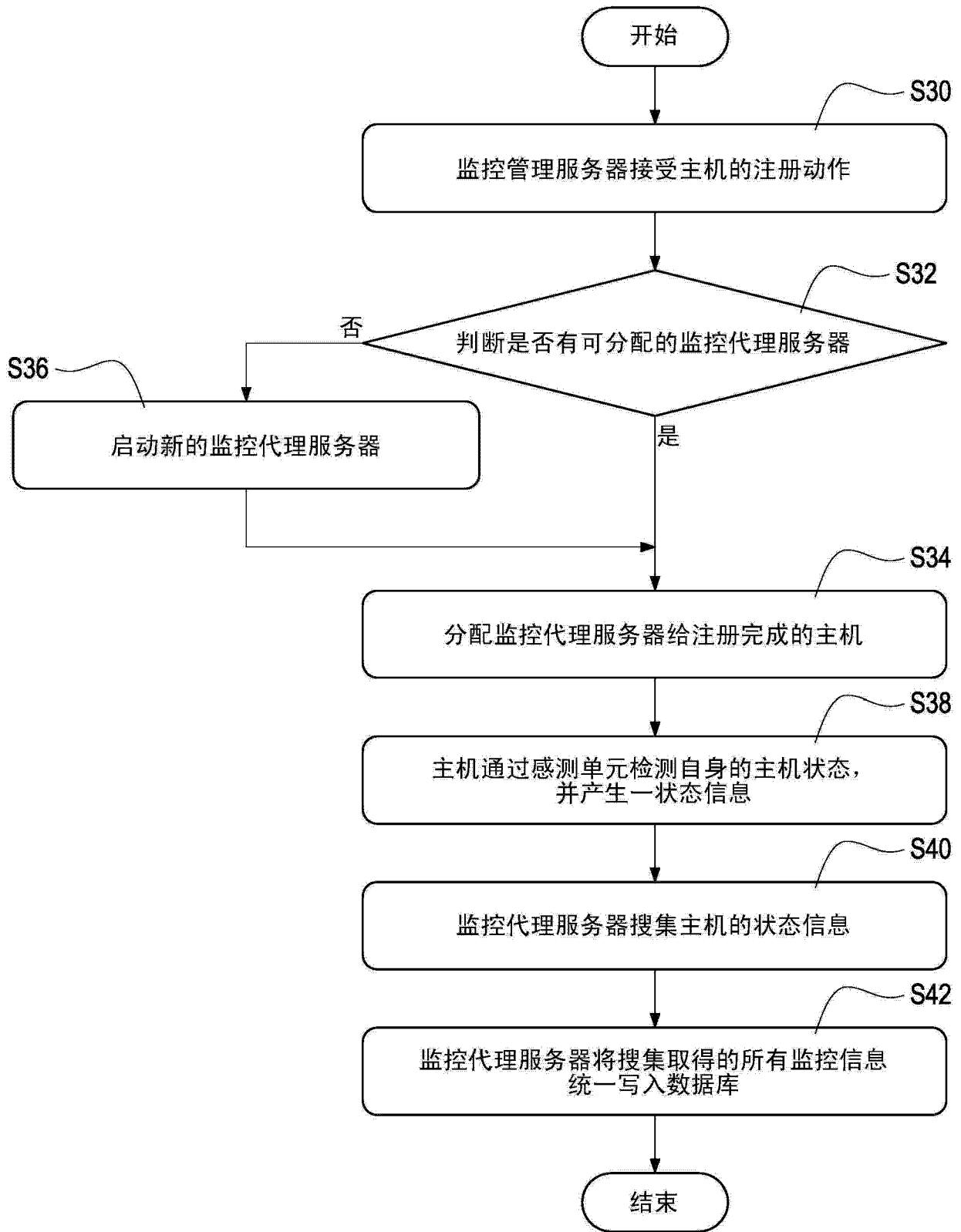


图 7

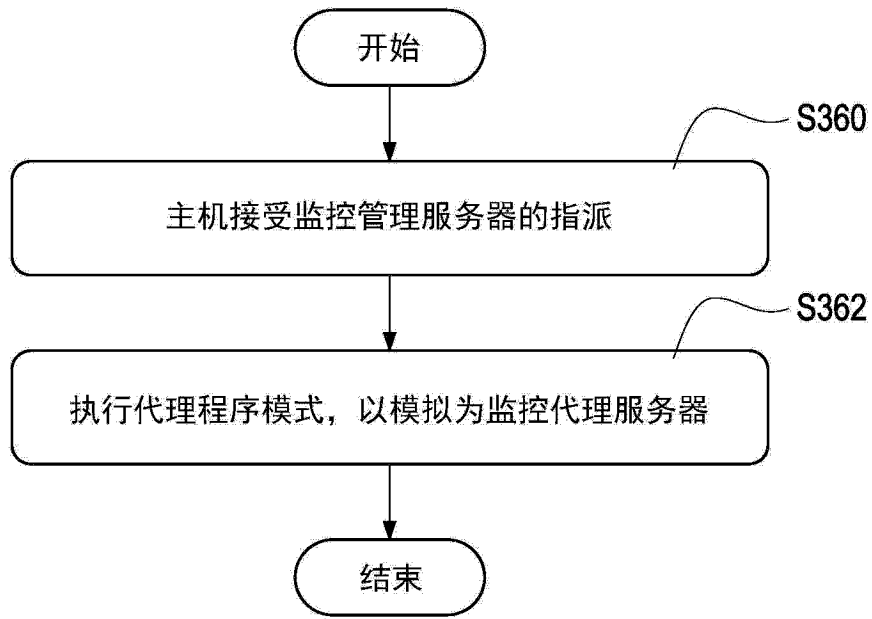


图 8

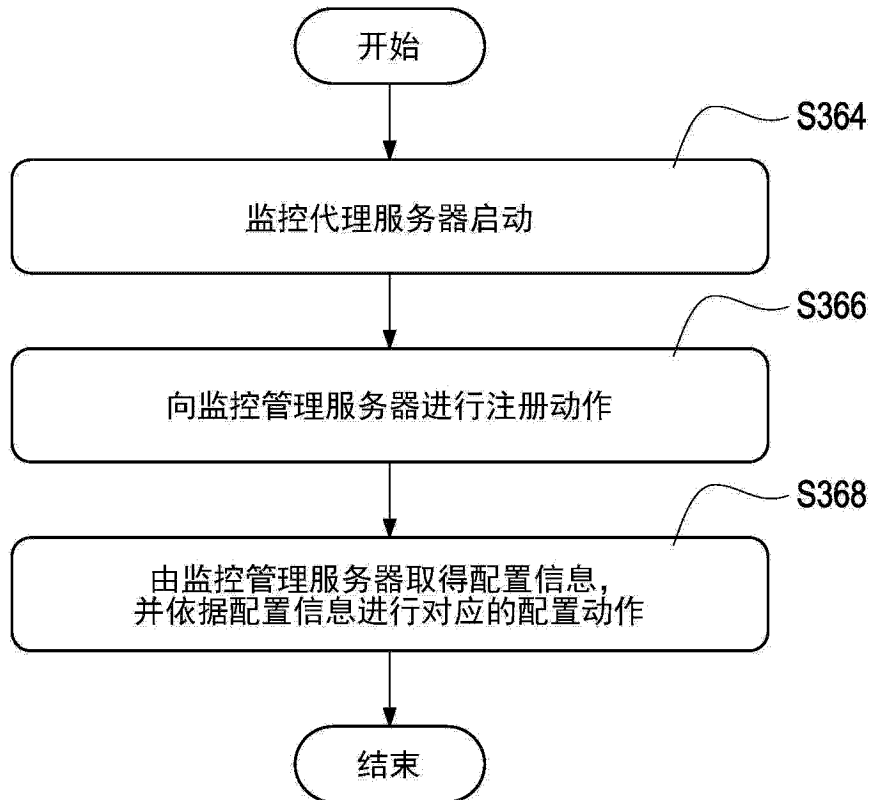


图 9

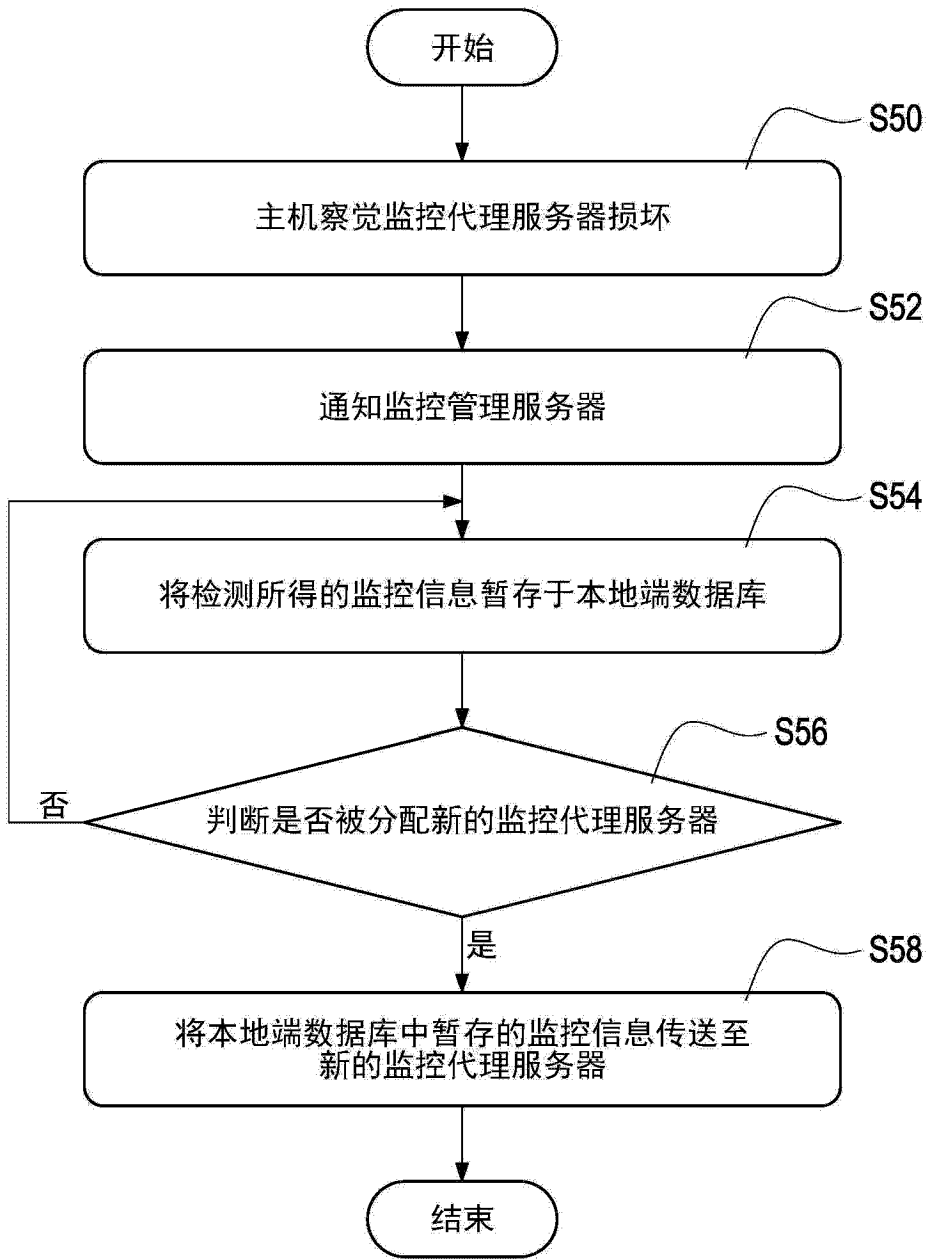


图 10

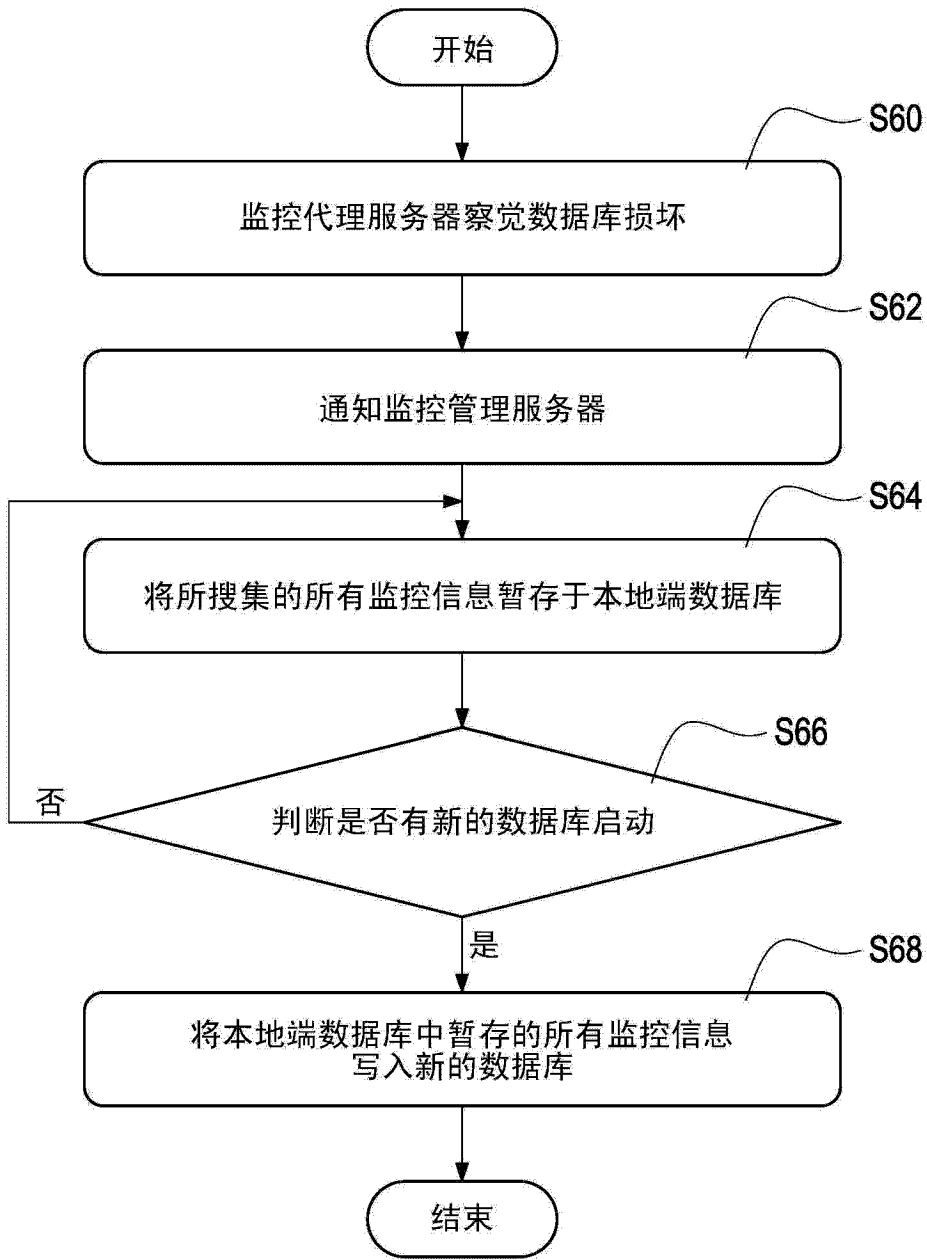


图 11