



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107256171 B

(45) 授权公告日 2021.02.23

(21) 申请号 201710467148.X

G06F 9/445 (2018.01)

(22) 申请日 2017.06.19

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 102177503 A, 2011.09.07

申请公布号 CN 107256171 A

CN 102447723 A, 2012.05.09

(43) 申请公布日 2017.10.17

US 2011296410 A1, 2011.12.01

(73) 专利权人 苏州浪潮智能科技有限公司

审查员 荣元华

地址 215100 江苏省苏州市吴中区吴中经

济开发区郭巷街道官浦路1号9幢

(72) 发明人 秦海中

(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 8/61 (2018.01)

G06F 9/4401 (2018.01)

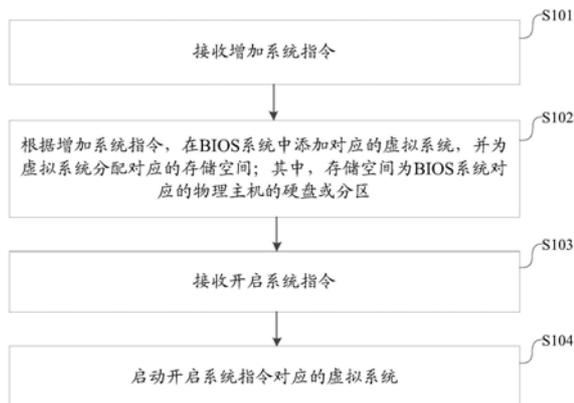
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

一种基于BIOS的多系统安装和切换方法及系统

(57) 摘要

本发明公开了一种基于BIOS的多系统安装和切换方法及系统,该方法包括:接收增加系统指令;根据增加系统指令,在BIOS系统中添加对应的虚拟系统,并为虚拟系统分配对应的存储空间;接收开启系统指令;启动开启系统指令对应的虚拟系统;本发明通过根据增加系统指令,在BIOS系统中添加对应的虚拟系统,并为虚拟系统分配对应的存储空间,可以为虚拟化系统的安装和切换提供基础;通过启动开启系统指令对应的虚拟系统,可以在物理主机上启动不同的虚拟系统,从而可以在不同的虚拟系统中安装对应的虚拟化系统,实现了在物理主机上方便快速的安装和切换各种虚拟化系统,节省了用户采购物理主机成本,提高了用户体验度。



1. 一种基于BIOS的多系统安装和切换方法,其特征在于,包括:
  - 接收增加系统指令;
  - 根据所述增加系统指令,在BIOS系统中添加对应的虚拟系统,并为所述虚拟系统分配对应的存储空间;其中,所述存储空间为所述BIOS系统对应的物理主机的硬盘或分区;
  - 接收开启系统指令;其中,所述增加系统指令以及所述开启系统指令均为BIOS系统的BIOS界面发送的;
  - 启动所述开启系统指令对应的虚拟系统。
2. 根据权利要求1所述的基于BIOS的多系统安装和切换方法,其特征在于,所述启动所述开启系统指令对应的虚拟系统,包括:
  - 直接启动所述开启系统指令对应的虚拟系统;或
  - 对所述物理主机进行重启,并启动所述开启系统指令对应的虚拟系统。
3. 根据权利要求2所述的基于BIOS的多系统安装和切换方法,其特征在于,所述对所述物理主机进行重启,并启动所述开启系统指令对应的虚拟系统,包括:
  - 按所述开启系统指令中的启动方式对所述物理主机进行重启,并启动所述开启系统指令对应的虚拟系统。
4. 根据权利要求1至3任一项所述的基于BIOS的多系统安装和切换方法,其特征在于,所述增加系统指令和所述开启系统指令均为所述BIOS系统对应的BIOS界面发送的指令。
5. 一种基于BIOS的多系统安装和切换系统,其特征在于,包括:
  - 第一接收模块,用于接收增加系统指令;
  - 添加模块,用于根据所述增加系统指令,在BIOS系统中添加对应的虚拟系统,并为所述虚拟系统分配对应的存储空间;其中,所述存储空间为所述BIOS系统对应的物理主机的硬盘或分区;
  - 第二接收模块,用于接收开启系统指令;
  - 启动模块,用于启动所述开启系统指令对应的虚拟系统;
  - 其中,所述增加系统指令以及所述开启系统指令均为BIOS系统的BIOS界面发送的。
6. 根据权利要求5所述的基于BIOS的多系统安装和切换系统,其特征在于,所述启动模块,包括:
  - 第一启动子模块,用于直接启动所述开启系统指令对应的虚拟系统;和/或
  - 第二启动子模块,用于对所述物理主机进行重启,并启动所述开启系统指令对应的虚拟系统。
7. 根据权利要求6所述的基于BIOS的多系统安装和切换系统,其特征在于,所述第二启动子模块,包括:
  - 启动单元,用于按所述开启系统指令中的启动方式对所述物理主机进行重启,并启动所述开启系统指令对应的虚拟系统。
8. 根据权利要求5至7任一项所述的基于BIOS的多系统安装和切换系统,其特征在于,所述第二接收模块具体用于接收所述BIOS系统对应的BIOS界面发送的增加系统指令。

## 一种基于BIOS的多系统安装和切换方法及系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及服务器虚拟机化技术领域,特别涉及一种基于BIOS的多系统安装和切换方法及系统。

### 背景技术

[0002] 随着现代社会科技的快速发展,云计算技术得到了快速的发展。在云计算,服务器虚拟化时代,发展出了很多虚拟化系统,如vmware vsphere、思杰xenserver、浪潮incloud等等。使得存在很多情形下需要在一个如物理服务器的物理主机上安装多套虚拟化系统,例如开发人员研究对比各种虚拟化系统、采购厂商需要安装多套系统对比虚拟化系统性能等、测试人员随时切换多种虚拟化系统测试对比等,能够支持只用一套物理主机方便的切换各种虚拟化系统,就能节省用户采购物理主机成本。

[0003] 现有技术中,传统多系统引导需要在第一个系统里写引导程序,才能出现多个系统引导界面,并且不同的系统设置方法不一样,有的虚拟化系统安装完后无法配置引导程序,如vmware exsi主机。使得用户无法快速安装和切换各种虚拟化系统。因此,如何支持物理主机方便快速的安装和切换各种虚拟化系统,节省用户采购物理主机成本,提高用户体验度,是现今急需解决的问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种基于BIOS的多系统安装和切换方法及系统,以通过在BOIS(Basic Input Output System,基本输入输出系统)系统配置虚拟系统和启动指定的虚拟系统,实现支持物理主机方便快速的安装和切换各种虚拟化系统的目的。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供一种基于BIOS的多系统安装和切换方法,包括:

[0006] 接收增加系统指令;

[0007] 根据所述增加系统指令,在BIOS系统中添加对应的虚拟系统,并为所述虚拟系统分配对应的存储空间;其中,所述存储空间为所述BIOS系统对应的物理主机的硬盘或分区;

[0008] 接收开启系统指令;

[0009] 启动所述开启系统指令对应的虚拟系统。

[0010] 可选的,所述启动所述开启系统指令对应的虚拟系统,包括:

[0011] 直接启动所述开启系统指令对应的虚拟系统;或

[0012] 对所述物理主机进行重启,并启动所述开启系统指令对应的虚拟系统。

[0013] 可选的,所述对所述物理主机进行重启,并启动所述开启系统指令对应的虚拟系统,包括:

[0014] 按所述开启系统指令中的启动方式对所述物理主机进行重启,并启动所述开启系统指令对应的虚拟系统。

[0015] 可选的,所述增加系统指令和所述开启系统指令均为所述BIOS系统对应的BIOS界面发送的指令。

- [0016] 此外,本发明还提供了一种基于BIOS的多系统安装和切换系统,包括:
- [0017] 第一接收模块,用于接收增加系统指令;
- [0018] 添加模块,用于根据所述增加系统指令,在BIOS系统中添加对应的虚拟系统,并为所述虚拟系统分配对应的存储空间;其中,所述存储空间为所述BIOS系统对应的物理主机的硬盘或分区;
- [0019] 第二接收模块,用于接收开启系统指令;
- [0020] 启动模块,用于启动所述开启系统指令对应的虚拟系统。
- [0021] 可选的,所述启动模块,包括:
- [0022] 第一启动子模块,用于直接启动所述开启系统指令对应的虚拟系统;和/或
- [0023] 第二启动子模块,用于对所述物理主机进行重启,并启动所述开启系统指令对应的虚拟系统。
- [0024] 可选的,所述第二启动子模块,包括:
- [0025] 启动单元,用于按所述开启系统指令中的启动方式对所述物理主机进行重启,并启动所述开启系统指令对应的虚拟系统。
- [0026] 可选的,所述第二接收模块具体用于接收所述BIOS系统对应的BIOS界面发送的增加系统指令。
- [0027] 本发明所提供的一种基于BIOS的多系统安装和切换方法,包括:接收增加系统指令;根据所述增加系统指令,在BIOS系统中添加对应的虚拟系统,并为所述虚拟系统分配对应的存储空间;其中,所述存储空间为所述BIOS系统对应的物理主机的硬盘或分区;接收开启系统指令;启动所述开启系统指令对应的虚拟系统;
- [0028] 可见,本发明通过根据增加系统指令,在BIOS系统中添加对应的虚拟系统,并为虚拟系统分配对应的存储空间,可以为虚拟化系统的安装和切换提供基础;通过启动开启系统指令对应的虚拟系统,可以在物理主机上启动不同的虚拟系统,从而可以在不同的虚拟系统中安装对应的虚拟化系统,实现了在物理主机上方便快速的安装和切换各种虚拟化系统,节省了用户采购物理主机成本,提高了用户体验度。此外,本发明还提供了一种基于BIOS的多系统安装和切换系统,同样具有上述有益效果。

## 附图说明

- [0029] 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。
- [0030] 图1为本发明实施例所提供的一种基于BIOS的多系统安装和切换方法的流程图;
- [0031] 图2为本发明实施例所提供的一种基于BIOS的多系统安装和切换系统的结构图。

## 具体实施方式

- [0032] 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他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0033] 请参考图1,图1为本发明实施例所提供的一种基于BIOS的多系统安装和切换方法的流程图。该方法可以包括:

[0034] 步骤101:接收增加系统指令。

[0035] 其中,增加系统指令可以为BIOS系统的BIOS界面发送的指令,如用户在物理主机开机时启动到BIOS系统的BIOS界面,在BIOS界面的添加虚拟系统界面里设置并发送增加系统指令;也可以为BIOS系统的其他界面发送的指令;还可以为其他系统的其他界面发送的指令。只要可以根据增加系统指令,通过步骤102在对应的BIOS系统中添加对应的虚拟系统,并为虚拟系统分配对应的存储空间。对于增加系统指令的具体类型,本实施例不做任何限制。同样,接收增加系统指令的方式,可以为直接接收本物理主机的BIOS系统的BIOS界面发送的增加系统指令,也可以为通过互联网或其他方式接收其他物理主机发送的增加系统指令,本实施例对此不做任何限制。

[0036] 可以理解的是,对于增加系统指令的具体内容,可以由设计人员根据实用场景和用户需求自行设置,可以包括要增加的虚拟系统的数量和每个虚拟系统各自对应的存储空间;也可以包括其他内容。只要可以根据增加系统指令在BIOS系统中添加对应的虚拟系统,并为虚拟系统分配对应的存储空间,对于增加系统指令的具体内容,本实施例不做任何限制。

[0037] 步骤102:根据增加系统指令,在BIOS系统中添加对应的虚拟系统,并为虚拟系统分配对应的存储空间;其中,存储空间为BIOS系统对应的物理主机的硬盘或分区。

[0038] 可以理解的是,虚拟系统可以为在在BIOS系统里配置的用于安装虚拟化系统的存储空间对应的名称,可以在虚拟系统中安装虚拟化系统,从而启动该虚拟系统也就是启动该虚拟化系统,达到了虚拟化系统在物理主机上方便快速的安装和切换的目的。

[0039] 需要说明的是,对于本步骤中根据增加系统指令,在BIOS系统中添加对应的虚拟系统,并为虚拟系统分配对应的存储空间的具体过程,可以由设计人员根据实用场景和用户需求自行设置,本实施例对此不做任何限制。

[0040] 具体的,步骤101和步骤102可以为当物理主机开机启动到BIOS界面时,用户在添加系统界面点击添加一个虚拟系统,接收增加系统指令,随后根据增加系统指令为这个虚拟系统分配该虚拟系统使用的硬盘或者分区;分配好存储之后即添加完成,用户可以继续添加系统。只要可以根据接收的增加系统指令,在BIOS系统添加对应的虚拟系统和分配对应的存储空间。本实施例对此不受任何限制。

[0041] 步骤103:接收开启系统指令。

[0042] 其中,本步骤与步骤101和步骤102不存在逻辑上必然的先后顺序。尽管需要先通过步骤101和步骤102创建虚拟系统,才能够通过本步骤和接下来的步骤启动该虚拟系统。但创建该虚拟系统后,启动该虚拟系统并不需要通过步骤101和步骤102重新创建该虚拟系统。

[0043] 可以理解的是,开启系统指令可以为BIOS系统的BIOS界面发送的指令,如用户在物理主机开机时启动到BIOS系统的BIOS界面,在BIOS界面的开启虚拟系统界面里设置并发送开启系统指令;也可以为BIOS系统的其他界面发送的指令;还可以为其他系统的其他界面发送的指令。只要可以根据开启系统指令,通过步骤104启动对应的虚拟系统。对于开启

系统指令的具体类型,本实施例不做任何限制。同样,接收开启系统指令的方式,可以为直接接收本物理主机的BIOS系统的BIOS界面发送的开启系统指令,也可以为通过互联网或其他方式接收其他物理主机发送的开启系统指令,本实施例对此不做任何限制。

[0044] 可以理解的是,对于开启系统指令的具体内容,可以由设计人员根据实用场景和用户需求自行设置,可以包括要启动的虚拟系统的信息;也可以包括如物理主机的启动方式的其他内容。只要可以物理主机可以根据开启系统指令在启动对应的虚拟系统,对于开启系统指令的具体内容,本实施例不做任何限制

[0045] 步骤104:启动开启系统指令对应的虚拟系统。

[0046] 其中,本步骤中的启动开启系统指令对应的虚拟系统的具体方式,可以为直接启动开启系统指令对应的虚拟系统,如在虚拟系统中安装如linux操作系统的虚拟化系统后,用户可以在BIOS界面发送的开启系统指令,直接启动该虚拟系统;也可以对物理主机进行重启,并启动开启系统指令对应的虚拟系统,如虚拟系统中未安装虚拟化系统,可以对物理主机进行重启,然后可按正常顺序安装虚拟化系统,安装虚拟化系统时将只能看到分配给当前虚拟系统的硬盘或分区。只要可以根据接收的开启系统指令启动对应的虚拟系统,对于启动开启系统指令对应的虚拟系统的具体方式,可以由设计人员自行设置,本实施例对此不受任何限制。

[0047] 优选的,为了提高安装虚拟化系统的便捷性,本步骤可以为按开启系统指令中的启动方式对物理主机进行重启,并启动开启系统指令对应的虚拟系统。也就是说,开启系统指令中可以包含启动物理主机的方式,如从移动硬盘启动物理主机。

[0048] 可以理解的是,本步骤可以为只包含一种启动开启系统指令对应的虚拟系统的方式,如每次启动开启系统指令对应的虚拟系统,均直接启动开启系统指令对应的虚拟系统,或均对物理主机进行重启,并启动开启系统指令对应的虚拟系统;也可以包含多种启动开启系统指令对应的虚拟系统的方式,如根据接收的开启系统指令,开启系统指令对应的方式启动对应的虚拟系统。本实施例对此不受任何限制。

[0049] 需要说明的是,本实施例所提供的方法通过增加BIOS功能,增加添加虚拟系统和启动虚拟系统两个主要流程实现多虚拟化系统安装(虚拟化系统存储隔离)和切换。这样不仅可以有效的切换各种虚拟化平台,还一定程度为客户某些情形节省物理服务器资源。

[0050] 本实施例中,本发明实施例通过根据增加系统指令,在BIOS系统中添加对应的虚拟系统,并为虚拟系统分配对应的存储空间,可以为虚拟化系统的安装和切换提供基础;通过启动开启系统指令对应的虚拟系统,可以在物理主机上启动不同的虚拟系统,从而可以在不同的虚拟系统中安装对应的虚拟化系统,实现了在物理主机上方便快速的安装和切换各种虚拟化系统,节省了用户采购物理主机成本,提高了用户体验度。

[0051] 请参考图2,图2为本发明实施例所提供的一种基于BIOS的多系统安装和切换系统的结构图。该系统可以包括:

[0052] 第一接收模块100,用于接收增加系统指令;

[0053] 添加模块200,用于根据增加系统指令,在BIOS系统中添加对应的虚拟系统,并为虚拟系统分配对应的存储空间;其中,存储空间为BIOS系统对应的物理主机的硬盘或分区;

[0054] 第二接收模块300,用于接收开启系统指令;

[0055] 启动模块400,用于启动开启系统指令对应的虚拟系统。

[0056] 可选的,启动模块400,可以包括:

[0057] 第一启动子模块,用于直接启动开启系统指令对应的虚拟系统;和/或

[0058] 第二启动子模块,用于对物理主机进行重启,并启动开启系统指令对应的虚拟系统。

[0059] 可选的,第二启动子模块,可以包括:

[0060] 启动单元,用于按开启系统指令中的启动方式对物理主机进行重启,并启动开启系统指令对应的虚拟系统。

[0061] 可选的,第二接收模块具体可以用于接收BIOS系统对应的BIOS界面发送的增加系统指令。

[0062] 本实施例中,本发明实施例通过添加模块200根据增加系统指令,在BIOS系统中添加对应的虚拟系统,并为虚拟系统分配对应的存储空间,可以为虚拟化系统的安装和切换提供基础;通过启动模块400启动开启系统指令对应的虚拟系统,可以在物理主机上启动不同的虚拟系统,从而可以在不同的虚拟系统中安装对应的虚拟化系统,实现了在物理主机上方便快速的安装和切换各种虚拟化系统,节省了用户采购物理主机成本,提高了用户体验度。

[0063] 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。对于实施例公开的系统而言,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。

[0064] 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、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发明的范围。

[0065] 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。

[0066] 以上对本发明所提供的基于BIOS的多系统安装和切换方法及系统进行了详细介绍。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。

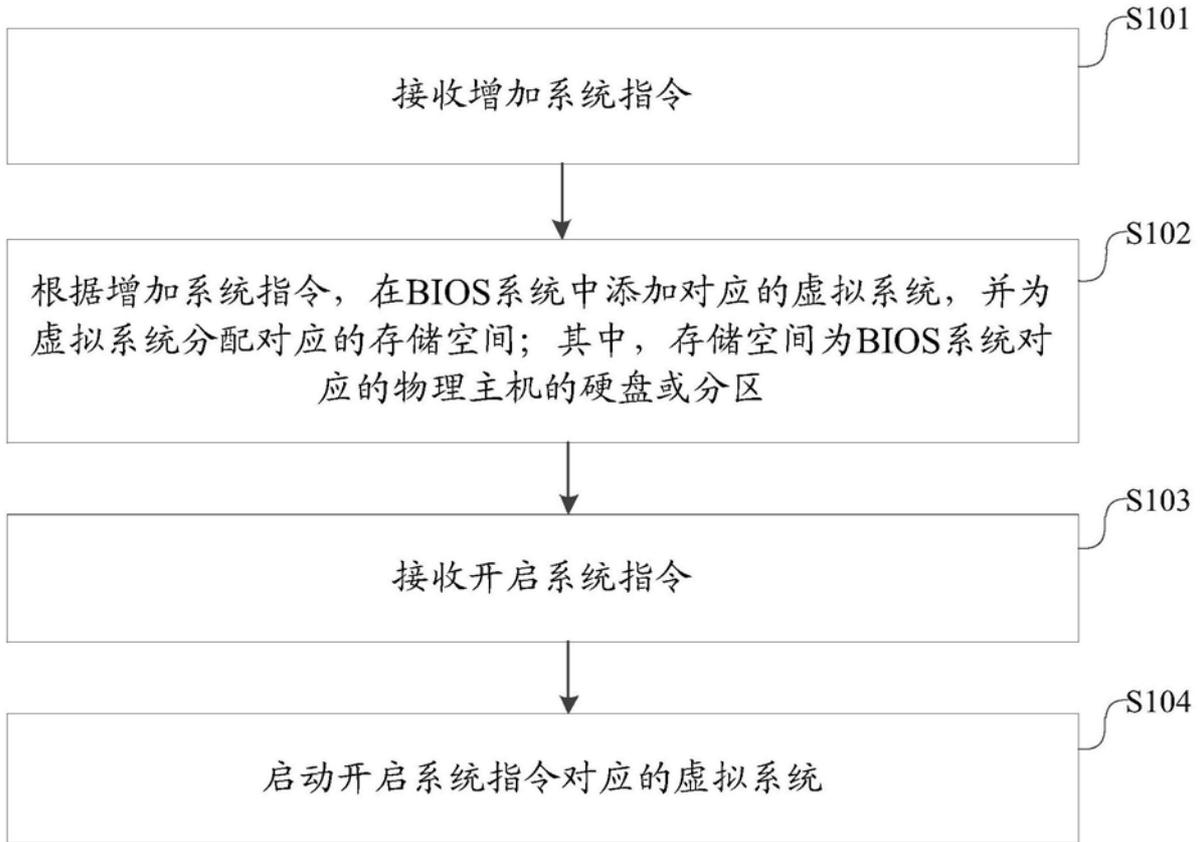


图1

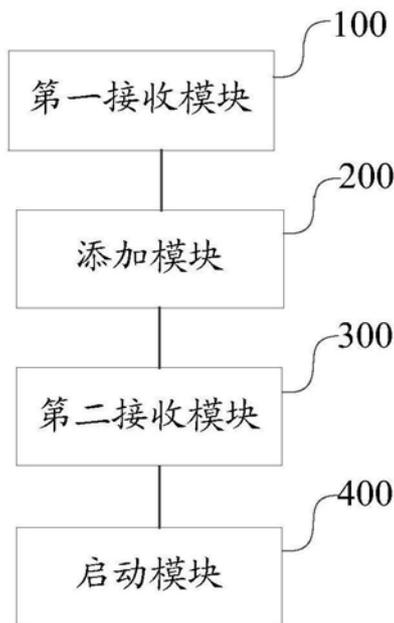


图2