



1. 一种电脑开机方法,执行于一电脑装置中,所述电脑装置包含一主存储器及一储存装置,所述储存装置具有一分割区,所述方法包含:

将所述分割区格式化为一第一文件系统,所述第一文件系统的格式化规格符合第一操作系统;

在所述第一文件系统中安装所述第一操作系统;

将第二操作系统储存在所述分割区中,其中所述第二操作系统支持一第二文件系统,且所述第一文件系统不兼容于所述第二文件系统;

将一核心程序储存在所述第二操作系统中,其中所述核心程序对应于所述第二操作系统;

当所述电脑装置利用所述第二操作系统开机时,将所述核心程序从所述分割区载入至所述主存储器;

将所述主存储器的一部分建立为一虚拟磁盘,所述虚拟磁盘的格式化规格符合所述第二文件系统;以及

将所述第二操作系统从所述分割区载入到所述虚拟磁盘中。

2. 如权利要求 1 所述的电脑开机方法,其特征在于还包含:

当所述电脑装置开机时,自动检测一寄存器的值以决定是否以所述第二操作系统开机。

3. 如权利要求 1 所述的电脑开机方法,其特征在于,所述第二操作系统包含以压缩文件格式储存于所述分割区的一函式库,所述方法还包含:

将所述函式库解压缩;以及

将解压缩的所述函式库载入至所述虚拟磁盘中。

4. 如权利要求 1 所述的电脑开机方法,其特征在于在载入所述核心程序之前还包含:

当所述电脑装置以所述第一操作系统开机之后,利用所述第一操作系统启动所述第二操作系统的一安装程序;

利用所述安装程序,根据所述第一文件系统将所述第二操作系统储存于所述分割区;以及

利用所述安装程序,储存一载入程序于所述储存装置,用以在所述电脑装置开机时载入所述核心程序至所述主存储器。

5. 如权利要求 4 所述的电脑开机方法,其特征在于,所述第二操作系统被储存于所述分割区的一预定目录中,且所述载入程序根据所述预定目录以取得所述核心程序。

6. 一种电脑开机装置,包含于一电脑装置中,所述电脑装置包含一主存储器及一储存装置,所述储存装置具有一分割区,所述电脑开机装置包含:

将一分割区格式化为一第一文件系统的装置,所述第一文件系统的格式化规格符合第一操作系统;

在所述第一文件系统中安装所述第一操作系统的装置;

将第二操作系统储存在所述分割区中的装置,其中所述第二操作系统支持一第二文件系统,且所述第一文件系统不兼容于所述第二文件系统;

将一核心程序储存在所述第二操作系统中的装置,其中所述核心程序对应于所述第二操作系统;

当所述电脑装置利用所述第二操作系统开机时,将所述核心程序从所述分割区载入至一主存储器的装置;

将所述主存储器的一部分建立为一虚拟磁盘的装置,所述虚拟磁盘的格式化规格符合所述第二文件系统;以及

将所述第二操作系统从所述分割区载入到所述虚拟磁盘中的装置。

7. 如权利要求6所述的电脑开机装置,其特征在于,还包括:当所述电脑装置开机时,自动检测一寄存器的值以决定是否以所述第二操作系统开机的装置。

8. 如权利要求6所述的电脑开机装置,其特征在于,所述第二操作系统包含以压缩文件格式储存于所述分割区的一函式库,所述电脑开机装置还包括将所述函式库解压缩的装置,并将解压缩的所述函式库载入至所述虚拟磁盘中的装置。

9. 如权利要求6所述的电脑开机装置,其特征在于在所述电脑装置以所述第二操作系统开机之前,所述电脑装置以所述第一操作系统开机,所述电脑开机装置利用所述第一操作系统启动所述第二操作系统的一安装程序,根据所述第一文件系统将所述第二操作系统储存于所述分割区,以及储存一载入程序于所述储存装置,用以在所述电脑装置开机时载入所述核心程序至所述主存储器。

10. 如权利要求9所述的电脑开机装置,其特征在于,所述第二操作系统被储存于所述分割区的一预定目录中,且当所述电脑装置以所述第二操作系统开机时,所述电脑开机装置根据所述预定目录以取得所述核心程序。

## 电脑开机方法及其使用该方法的电脑装置

### 技术领域

[0001] 本发明有关电脑技术,且特别有关电脑开机方法、使用所述电脑开机方法的储存媒体及电脑装置。

### 背景技术

[0002] 微软视窗 (Microsoft Windows) 操作系统可以使个人电脑提供一般信息家电 (information appliance) 的功能,例如电视或数位视讯影盘 (Digital VideoDisc/Disk, 简称 DVD) 机,但是在启动这些功能以前需要花费数分钟以启动个人电脑,且在关闭这些功能时需要花费数分钟以关闭个人电脑。因此,个人电脑开关机的时间会造成使用上的不便。

[0003] 为了要加速个人电脑开机时间,传统作法上,会在其原操作系统之外再安装第二个操作系统于其硬盘一分割区内,以提供部分信息家电功能,并缩短开机时间。对于不同的文件系统存在于不同的分割区中,因此,支援不同文件系统的操作系统通常也须要被安装在不同的分割区。但是一一般而言一个硬盘只能有四个分割区,安装此第二个操作系统需要占用硬盘的一个分割区。

[0004] 另外,第二个操作系统的安装不同于一般应用程序的安装。如果第二个操作系统的文件系统与原操作系统的不同,还需要使用第二个操作系统的开机盘片来开机,并进行安装,因此,较不方便。

### 发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明的目的在于提供一种电脑开机方法,用以让一电脑装置开机时,从符合一操作系统的文件系统的一储存装置分割区中,载入具有不同文件系统的第二个操作系统,以进行开机操作。

[0006] 基于上述目的,本发明一方面提供一种电脑开机方法,执行于一电脑装置中。上述电脑装置包含一主存储器及一储存装置。上述储存装置的一分割区中储存相异的一第一操作系统及一第二操作系统,并且格式化规格符合上述第一操作系统的一第一文件系统。上述第二操作系统支援与上述第一文件系统不同的一第二文件系统,且包含一核心程序。首先,当上述电脑装置利用上述第二操作系统开机时,将上述核心程序从上述分割区载入至上述主存储器。将上述主存储器的一部分建立为一虚拟磁盘,上述虚拟磁盘的格式化规格符合上述第二文件系统。将上述第二操作系统从上述分割区载入到上述虚拟磁盘中。

[0007] 另外,本发明另一方面提供一种电脑可读取储存媒体,用以储存一电脑程序,其中当所述电脑程序载入至一电脑装置中,则可执行一电脑开机方法。所述电脑装置包含一主存储器及一储存装置。所述储存装置的一分割区中储存一第一操作系统,并且格式化规格符合所述第一操作系统的一第一文件系统。所述电脑开机方法包括下列步骤:当所述电脑装置以所述第一操作系统开机之后,利用所述第一操作系统启动一第二操作系统的一安装程序。所述第二操作系统支援与所述第一文件系统不同的一第二文件系统,且包含一核心程序。利用所述安装程序,根据所述第一文件系统将所述第二操作系统储存于所述分割区。

利用所述安装程序, 储存一载入程序于所述储存装置, 用以在所述电脑装置开机时载入所述核心程序至所述主存储器。其中当所述核心程序载入至所述主存储器时, 所述核心程序将所述主存储器的一部分建立为一虚拟磁盘, 所述虚拟磁盘的格式化规格符合所述第二文件系统, 以及所述核心程序将所述第二操作系统从所述分割区载入到所述虚拟磁盘中。

[0008] 另外, 本发明又一方面提供一种电脑开机装置, 包含于一电脑装置中, 所述电脑装置包含一主存储器及一储存装置, 所述储存装置具有一分割区, 所述电脑开机装置包含: 将一分割区格式化为第一文件系统的装置, 所述第一文件系统的格式化规格符合第一操作系统; 在所述第一文件系统中安装所述第一操作系统的装置; 将第二操作系统储存在所述分割区中的装置, 其中所述第二操作系统支持一第二文件系统, 且所述第一文件系统不兼容于所述第二文件系统; 将一核心程序储存在所述第二操作系统中的装置, 其中所述核心程序对应于所述第二操作系统; 当所述电脑装置利用所述第二操作系统开机时, 将所述核心程序从所述分割区载入至一主存储器的装置; 将所述主存储器的一部分建立为一虚拟磁盘的装置, 所述虚拟磁盘的格式化规格符合所述第二文件系统; 将所述第二操作系统从所述分割区载入到所述虚拟磁盘中。

#### 附图说明

- [0009] 图 1 是显示一电脑装置实施例的结构方块图;
- [0010] 图 2 是显示第二个操作系统安装操作实施例的流程图;
- [0011] 图 3 是显示图 1 的电脑装置安装第二个操作系统后的结构方块图;
- [0012] 图 4 是显示电脑装置开机及载入第二操作系统的流程图; 及
- [0013] 图 5 是显示电脑开机方法的电脑可读取储存媒体实施例的示意图。

#### 具体实施方式

[0014] 以下电脑开机方法实施例, 执行于一电脑装置中, 可以在不需要二个分割区的情况下, 选择性地载入具有不同文件系统的二个操作系统, 以进行开机操作。

[0015] 如图 1 所示, 处理器 1 耦接于主存储器 2 及储存装置 4 及 5。第一操作系统 70 被安装于储存装置 5 的分割区 51。第一操作系统 70 支援第一文件系统。分割区 51 以第一文件系统格式化。储存装置 5 可以是一硬式磁盘驱动器或其它储存媒体。当电脑装置 10 开机时可以自动载入并执行第一操作系统 70。

[0016] 储存装置 4 包含第二操作系统 71、载入程序 (Bootloader) 72 及安装程序 (Installer) 73, 用以安装第二操作系统 71 至分割区 51。上述第二操作系统包含核心程序 (Kernel) 711 及函式库 712, 并支援与上述第一文件系统不同的一第二文件系统。核心程序 711 及函式库 712 可以预先分别被压缩成核心程序压缩文件及虚拟磁盘文件 (RamDisk file)。需要注意的是, 核心程序 711 及函式库 712 也可以不需经过压缩。储存装置 4 可以是一光盘、磁盘片、或其它储存媒体。安装程序 73 可以在第一操作系统 70 的环境中执行。储存装置 4 的格式化规格可以符合第一文件系统, 并且可以相同格式储存第二操作系统 71、载入程序 72 及安装程序 73。

[0017] 举例来说, 上述第一文件系统是微软公司的视窗操作系统 NT 的文件系统 (NT File System, 简称 NTFS), 而第二操作系统 71 是 Linux 操作系统。Linux 操作系统具有虚拟文

件系统 (virtual file system, 简称 vfs), 可以支援多种文件系统, 例如第二延伸文件系统 (the Second Extended file-system, 简称 ext2)、NTFS、网络文件系统 (the Network File-system, 简称 nfs)、MS-DOS 文件配置表文件系统 (The MS-DOS File Allocation Table file system, 简称 FAT), 及其它文件系统的读取操作。上述第二文件系统可以是上述虚拟文件系统。

[0018] 图 2 显示第二个操作系统安装操作实施例的流程图。当电脑装置 10 以第一操作系统 70 开机之后, 处理器 1 利用第一操作系统 70 启动安装程序 73 (步骤 S2)。

[0019] 利用安装程序 73, 处理器 1 利用上述第一文件系统将第二操作系统 71 储存于分割区 51 (步骤 S4), 如图 3 所示。举例来说, 处理器 1 储存第二操作系统 71, 包含核心程序 711 及函式库 712 的压缩文件, 于分割区 51 的一预定目录中。

[0020] 利用上述安装程序 73, 处理器 1 储存一载入程序 72 于储存装置 5 (步骤 S6), 用在电脑装置 10 开机时载入核心程序 711 至主存储器 2, 如图 3 所示。举例来说, 储存装置 5 是硬式磁盘驱动器, 载入程序 72 可以储存在储存装置 5 的第一磁区, 例如在主启动磁区 (Master Boot Record) 中。如果储存装置 5 中已存在原本的载入程序, 载入程序 72 可以取代原本的载入程序或者修改原本的载入程序, 使核心程序 711 在电脑装置 10 开机时被载入至主存储器 2。因此, 载入程序 72 需要有读取上述第一文件系统的文件的能力。第二操作系统 71 的安装已完成 (步骤 S8)。此时, 储存装置 5 的分割区 51 中储存相异的第二操作系统 70 及第二操作系统 71, 如图 3 所示。

[0021] 图 4 是显示电脑装置 10 开机及载入第二操作系统 71 的流程图。

[0022] 当电脑装置 10 开机并执行开机自我测试 (Power On Self Test) 之后 (步骤 S20), 处理器 1 执行载入程序 72。处理器 1 自动检测一寄存器的值以决定是否以第二操作系统开机 71 (步骤 S22)。举例来说, 上述寄存器反应一输入键 (例如一键盘或一遥控器的热键 (hot key) 或功能键 (function key)) 的状态, 当电脑装置 10 开机时根据此输入键的状态以决定载入第一操作系统 70 或第二操作系统 71 以进行开机。当电脑装置 10 利用第一操作系统 70 开机时, 载入第一操作系统 70 至主存储器 2 (步骤 S23)。电脑装置 10 进入一般电脑操作模式 (PCmode) (步骤 S42)。

[0023] 当电脑装置 10 利用第二操作系统 71 开机时, 载入程序 72 根据上述预定目录以取得核心程序 711 (步骤 S24)。如果核心程序 711 是以压缩文件形态存于分割区 51, 在载入至主存储器 2 之前处理器 1 需要先对核心程序压缩文件解压缩 (步骤 S26)。处理器 1 将解压缩后的核心程序 711 从分割区 51 载入至主存储器 2, 并开始执行核心程序 711 (步骤 S28)。

[0024] 根据核心程序 711, 处理器 1 将主存储器 2 的一部分建立为一虚拟磁盘 (RAMdisk) 21, 其格式化规格符合上述第二文件系统 (步骤 S32)。举例来说, 处理器 1 根据核心程序 711 建立一目录为挂载点 (mount point), 建立上述第二文件系统 (以第二文件系统的规格格式化虚拟磁盘 21), 将第二文件系统挂载于上述目录。举例来说, 上述第一文件系统是软件公司的视窗操作系统的文件系统 (NT File System, 简称 NTFS), 而核心程序 711 是可以支援多种文件系统的 Linux 操作系统的核程序。核心程序 711 可以支援上述第一文件系统的文件读取操作, 及上述建立虚拟磁盘 21 的操作, 并将虚拟磁盘 21 建立为 ext2 文件系统。

[0025] 根据核心程序 711, 处理器 1 取得在上述预定目录的虚拟磁盘压缩文件 (步骤 S34), 并将函式库 712 解压缩 (步骤 S36)。

[0026] 处理器 1 将第二操作系统 71, 包含解压缩的函式库 712, 从分割区 51 的上述第一文件系统中载入到虚拟磁盘 21 中 (步骤 S38)。由于第二操作系统 71 支援第二文件系统, 第二操作系统 71 可以在虚拟磁盘 21 的操作环境中正常地读写数据、增删文件、执行应用程序及取用函式库 712。此时已完成利用第二操作系统 71 开机的操作, 电脑装置 10 执行第二操作系统 71, 例如进入影音家电操作模式 (AV mode) (步骤 S40)。

[0027] 上述电脑开机方法可以利用电脑程序实作。上述电脑程序存储于一种电脑可读取储存媒体, 用以执行如上所述的步骤。

[0028] 如图 5 所示, 储存媒体 60 用以储存一电脑程序 620, 用以实现电脑开机方法。其电脑程序包含四个逻辑, 分别为安装逻辑 621、载入逻辑 622、操作系统核心逻辑 623、与操作系统函式库逻辑 624。

[0029] 安装逻辑 621 用以将载入逻辑 622 安装至一储存装置中, 并储存操作系统核心逻辑 623、及操作系统函式库逻辑 624 至上述储存装置一分割区中, 其中此分割区已安装另一操作系统, 并且以此另一操作系统的文件系统格式化。载入逻辑 622 用以载入操作系统核心逻辑 623 至一主存储器。操作系统核心逻辑 623 用以将上述主存储器的一部分建立为虚拟磁盘, 并载入操作系统函式库逻辑 624。上述虚拟磁盘的格式化不同于上述分割区。

[0030] 利用主存储器 2 建立虚拟磁盘 21 的第二文件系统, 让电脑装置可以从分割区 15 载入第二操作系统 71 开机, 而不需占用另外的分割区。因此, 上述的电脑开机方法可以让电脑装置开机时利用存在于其储存装置中同一分割区, 却各支援不同文件系统的操作系统, 以进行开机。

[0031] 虽然本发明已以较佳实施例揭示如上, 然而其并非用以限定本发明, 任何熟悉本技术的人员, 在不脱离本发明的精神和范围内, 当可作各种的等效的变化或替换, 因此本发明的保护范围当视后附的本申请权利要求范围所界定的为准。

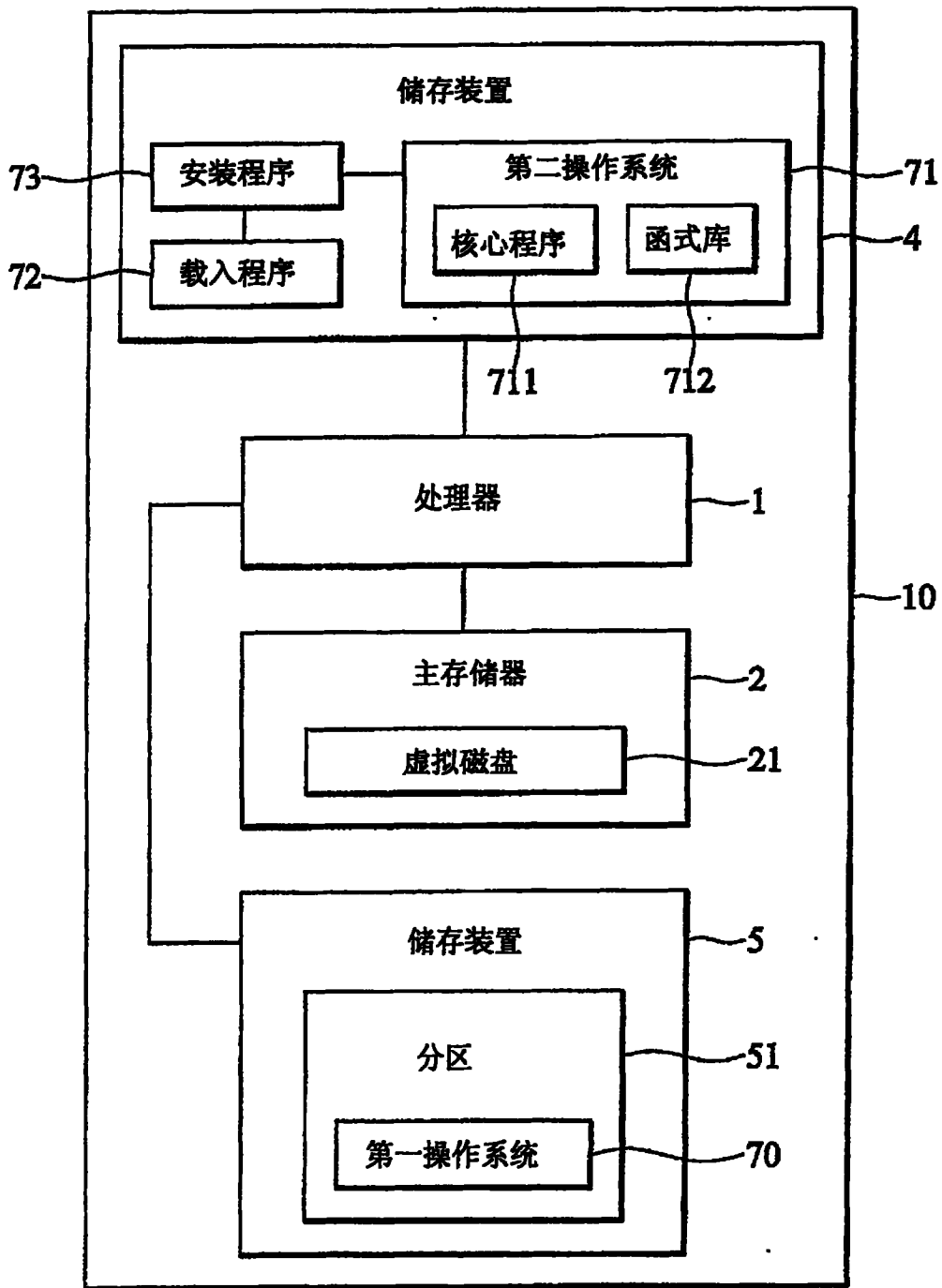


图 1

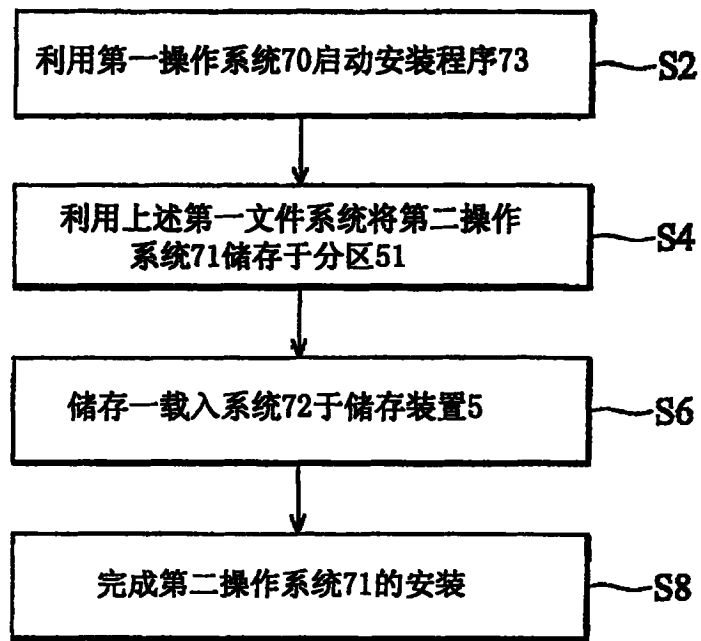


图 2

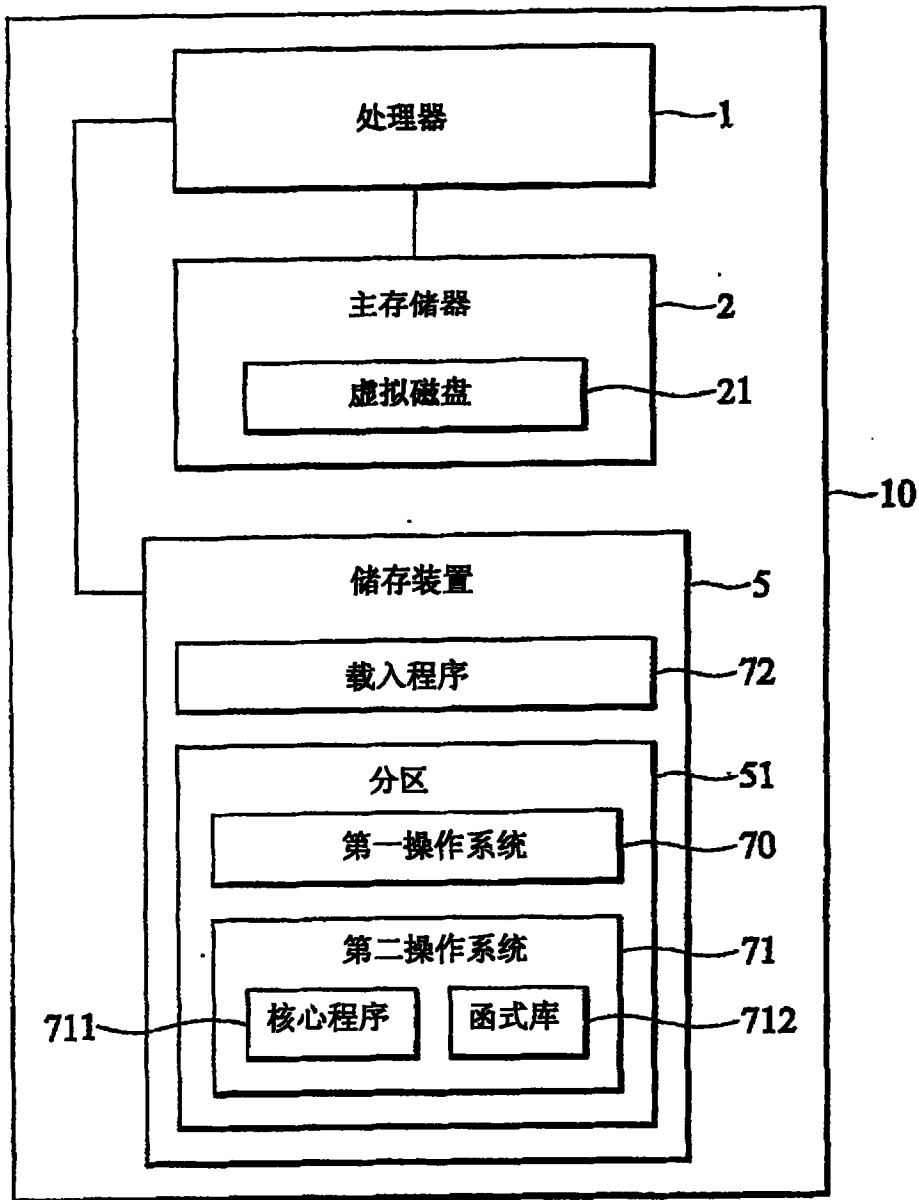


图 3

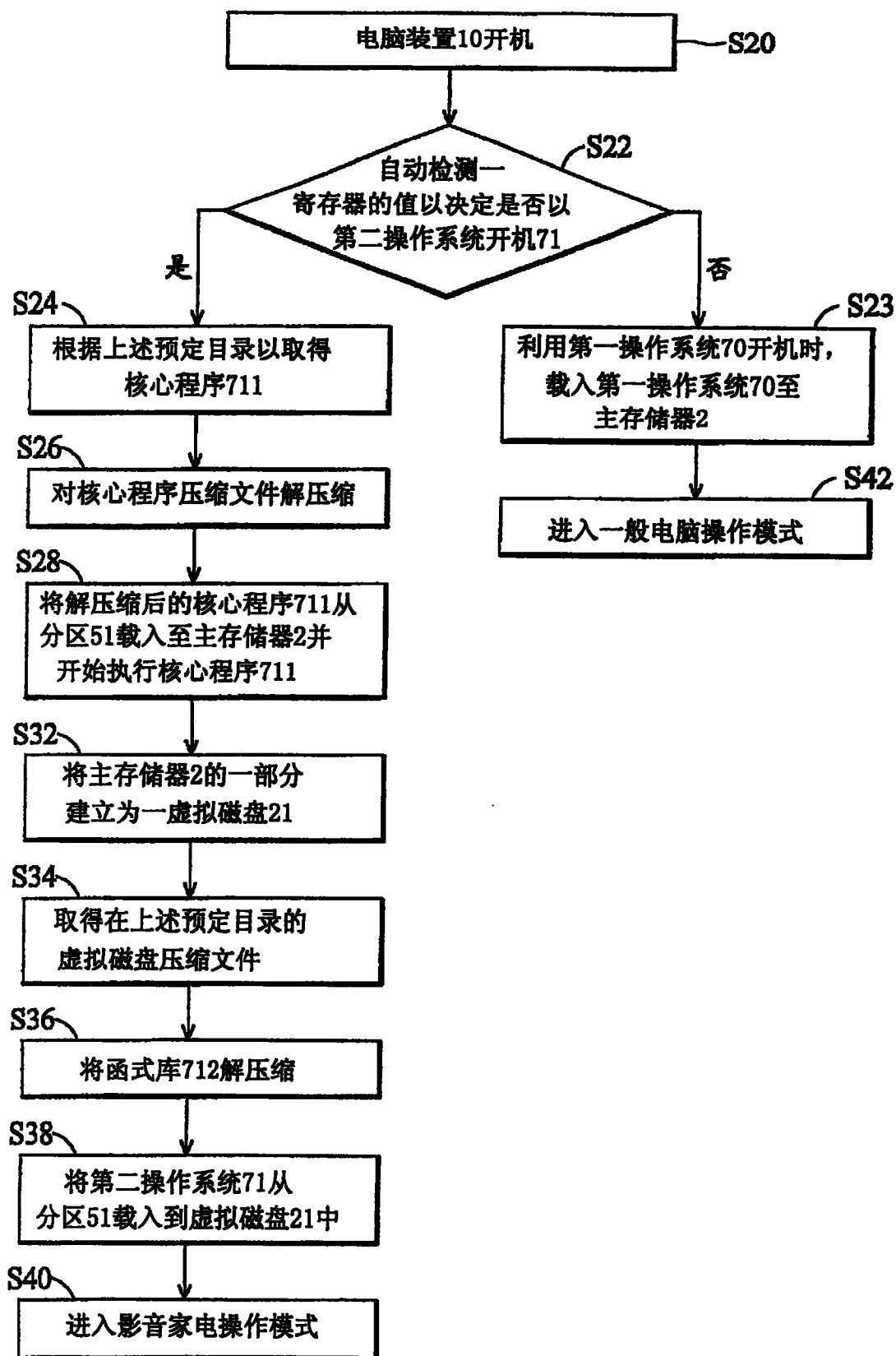


图 4

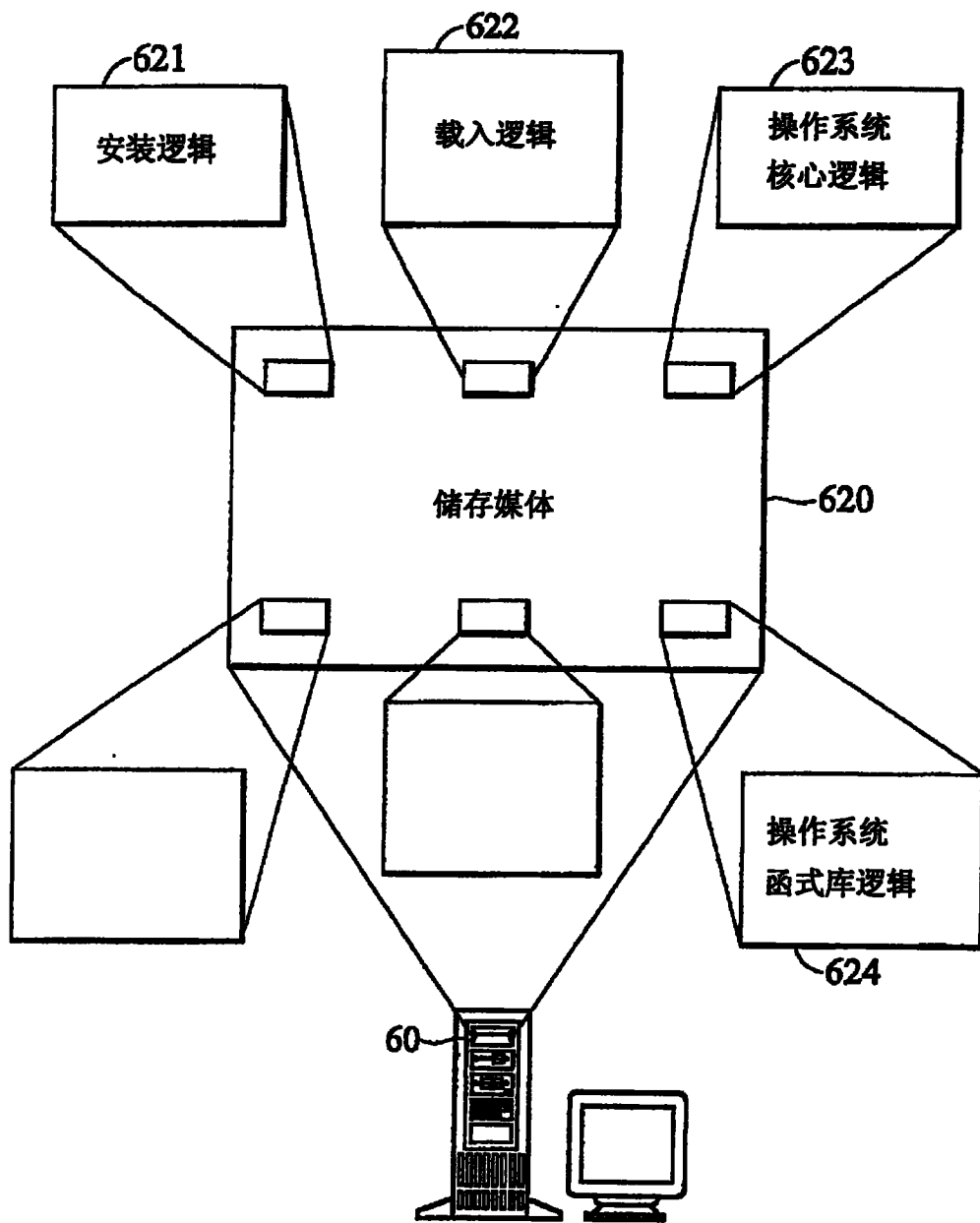


图 5