



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102736939 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201210209732. 2

(22) 申请日 2012. 06. 25

(71) 申请人 腾讯科技(深圳)有限公司

地址 518044 广东省深圳市福田区振兴路赛
格科技园 2 栋东 403 室

(72) 发明人 拓鑫 李世平

(74) 专利代理机构 北京德琦知识产权代理有限
公司 11018

代理人 张驰 宋志强

(51) Int. Cl.

G06F 9/445 (2006. 01)

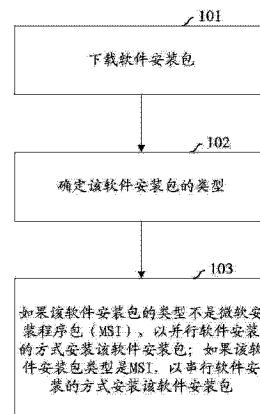
权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 3 页

(54) 发明名称

一种软件安装方法、装置和系统

(57) 摘要

本发明实施方式提出了一种软件安装方法、装置和系统。方法包括：下载软件安装包；确定该软件安装包的类型；如果该软件安装包的类型不是微软安装程序包(MSI)，以并行软件安装的方式安装该软件安装包；如果该软件安装包类型是MSI，以串行软件安装的方式安装该软件安装包。本发明实施方式可以提高软件安装效率，节省安装时间。



1. 一种软件安装方法,其特征在于,该方法包括:

下载软件安装包;

确定该软件安装包的类型;

如果该软件安装包的类型不是微软安装程序包(MSI),以并行软件安装的方式安装该软件安装包;如果该软件安装包类型是MSI,以串行软件安装的方式安装该软件安装包。

2. 根据权利要求1所述的软件安装方法,其特征在于,所述以串行软件安装的方式安装该软件安装包包括:

判断当前是否正在执行MSI类型的软件安装包安装任务,如果是则等待该正在执行的MSI类型的软件安装包安装任务完成;

当该正在执行的MSI类型的软件安装包安装任务完成之后,再安装所述MSI类型的软件安装包。

3. 根据权利要求1所述的软件安装方法,其特征在于,所述以并行软件安装的方式安装该软件安装包包括:

无论当前是否正在执行软件安装包安装任务,直接安装该软件安装包。

4. 根据权利要求1所述的软件安装方法,其特征在于,所述确定软件安装包的类型包括:

由提供该软件安装包的服务器确定该软件安装包的类型,或者由下载该软件安装包的客户端确定该软件安装包的类型。

5. 根据权利要求1所述的软件安装方法,其特征在于,所述确定软件安装包的类型包括:

提取软件安装包的文件头;

获取该文件头的特征值,并查询数据库中该特征值对应的安装包类型,从而确定该软件安装包的类型。

6. 根据权利要求5所述的软件安装方法,其特征在于,

所述根据所提取的文件头中的特征值确定软件安装包的类型包括:

当所提取的文件头中的特征值为Windows Installer时,确定该软件安装包的类型为MSI;

当所提取的文件头中的特征值不为Windows Installer时,确定该软件安装包的类型不为MSI。

7. 根据权利要求1所述的软件安装方法,其特征在于,在确定该软件安装包的类型之后,该方法进一步包括:解析该软件安装包的辅助特征,以校验该软件安装包的类型。

8. 根据权利要求7所述的软件安装方法,其特征在于,所述软件安装包的辅助特征包括:软件安装过程中的窗口样式和/或软件安装过程中的窗口类名。

9. 一种软件安装装置,其特征在于,该装置包括软件安装包下载单元、软件安装包类型确定单元和软件安装单元,其中:

软件安装包下载单元,用于下载软件安装包;

软件安装包类型确定单元,用于确定该软件安装包的类型;

软件安装单元,用于当该软件安装包的类型不是微软安装程序包(MSI)时,以并行软件安装的方式安装该软件安装包;当该软件安装包类型是MSI时,以串行软件安装的方式安

装该软件安装包。

10. 根据权利要求 9 所述的软件安装装置，其特征在于，

所述软件安装单元，用于当该软件安装包类型为 MSI 时，判断当前是否正在执行 MSI 类型的软件安装包安装任务，如果是则等待该正在执行的 MSI 类型的软件安装包安装任务完成；当该正在执行的 MSI 类型的软件安装包安装任务完成之后，再安装所述 MSI 类型的软件安装包。

11. 根据权利要求 9 所述的软件安装装置，其特征在于，

所述软件安装单元，用于当该软件安装包的类型不是 MSI 时，无论当前是否正在执行软件安装包安装任务，直接安装该软件安装包。

12. 根据权利要求 9 所述的软件安装装置，其特征在于，

所述软件安装包类型确定单元，用于提取软件安装包的文件头，获取该文件头的特征值，并查询数据库中该特征值对应的安装包类型，从而确定该软件安装包的类型。

13. 根据权利要求 12 所述的软件安装装置，其特征在于，

所述软件安装包类型确定单元，用于当所提取的文件头中的特征值为 Windows Installer 时，确定该软件安装包的类型为 MSI；当所提取的文件头中的特征值不为 Windows Installer 时，确定该软件安装包的类型不为 MSI。

14. 根据权利要求 9 所述的软件安装装置，其特征在于，该系统进一步包括校验单元；

所述校验单元，用于在软件安装包类型确定单元确定出该软件安装包的类型之后，解析该软件安装包的辅助特征以校验该软件安装包的类型。

15. 根据权利要求 14 所述的软件安装装置，其特征在于，所述软件安装包的辅助特征包括：软件安装过程中的窗口样式和 / 或软件安装过程中的窗口类名。

16. 一种软件安装系统，其特征在于，该系统包括通过互联网连接的服务器和客户端，其中：

服务器，用于确定软件安装包的类型，并向客户端提供软件安装包；

客户端，用于当该软件安装包类型不是 MSI 时，以并行软件安装的方式安装该软件安装包；当该软件安装包类型是 MSI 时，以串行软件安装的方式安装该软件安装包。

17. 根据权利要求 16 所述的软件安装系统，其特征在于，

所述客户端，用于当该软件安装包类型为 MSI 时，判断当前是否正在执行 MSI 类型的软件安装包安装任务，如果是则等待该正在执行的 MSI 类型的软件安装包安装任务完成；当该正在执行的 MSI 类型的软件安装包安装任务完成之后，再安装所述 MSI 类型的软件安装包。

18. 根据权利要求 16 所述的软件安装系统，其特征在于，

所述客户端，用于当该软件安装包的类型不是 MSI 时，无论当前是否正在执行软件安装包安装任务，直接安装该软件安装包。

19. 根据权利要求 16 所述的软件安装系统，其特征在于，所述服务器，用于提取软件安装包的文件头，获取该文件头的特征值，并查询数据库中该特征值对应的安装包类型，从而确定该软件安装包的类型。

20. 根据权利要求 19 所述的软件安装系统，其特征在于，

所述服务器，用于当所提取的文件头中的特征值为 Windows Installer 时，确定该软件

安装包的类型为 MSI ;当所提取的文件头中的特征值不为 Windows Installer 时,确定该软件安装包的类型不为 MSI。

21. 根据权利要求 16 所述的软件安装系统,其特征在于,所述服务器,进一步用于在确定该软件安装包的类型之后,解析该软件安装包的辅助特征以校验该软件安装包的类型。

22. 根据权利要求 21 所述的软件安装系统,其特征在于,所述软件安装包的辅助特征包括 :软件安装过程中的窗口样式和 / 或软件安装过程中的窗口类名。

一种软件安装方法、装置和系统

技术领域

[0001] 本发明实施方式涉及软件管理技术领域,更具体地,涉及一种软件安装方法、装置和系统。

背景技术

[0002] 随着计算机技术和网络技术的飞速发展,互联网(Internet)技术在人们的日常生活、学习和工作中发挥的作用也越来越大。而且,网络上各种软件层出不穷,间接也促使了软件管理类软件的日益发展。软件管理类软件是一种集软件下载和管理于一体的工具,其功能主要分为检测、下载、安装和卸载软件四个部分。

[0003] 在目前的各种软件管理类软件中,在软件安装模块基本采用了同样的技术,即当一款软件从下载队列中完成移出后,将插入至待安装队列中等待安装。对于待安装队列内的软件,每次取一款软件进行串行安装,即当安装队列不为空时,有且只有一款软件处于安装状态中,其它软件的安装必须等当前软件安装完成后才能进行。

[0004] 然而,随着目前市场上互联网接入带宽的持续提高,软件的下载速度越来越快,这意味着可能同时有多款软件处于待安装状态。在这种情况下,如果依然执行串行安装则会降低安装效率。

[0005] 而且,在某些场景下,用户触发安装包后可能会遗忘继续操作安装过程(比如:用户此时正在操作其它界面或者软件),导致安装窗口被当前活跃窗口挡住。然而,安装包却还会一直等待用户输入,这就导致整个安装流程时间冗长。

发明内容

[0006] 本发明实施方式提出一种软件安装方法,以提高软件安装效率。

[0007] 本发明实施方式还提出了一种软件安装装置,以提高软件安装效率

[0008] 本发明实施方式还提出了一种软件安装系统,以提高软件安装效率。

[0009] 本发明实施方式的具体方案如下:

[0010] 一种软件安装方法,该方法包括:

[0011] 下载软件安装包;

[0012] 确定该软件安装包的类型;

[0013] 如果该软件安装包的类型不是微软安装程序包(MSI)时,以并行软件安装的方式安装该软件安装包;如果该软件安装包类型是MSI,以串行软件安装的方式安装该软件安装包。

[0014] 一种软件安装装置,该装置包括软件安装包下载单元、软件安装包类型确定单元和软件安装单元,其中:

[0015] 软件安装包下载单元,用于下载软件安装包;

[0016] 软件安装包类型确定单元,用于确定该软件安装包的类型;

[0017] 软件安装单元,用于当该软件安装包的类型不是微软安装程序包(MSI)时,以并行

软件安装的方式安装该软件安装包；当该软件安装包类型是 MSI 时，以串行软件安装的方式安装该软件安装包。

[0018] 一种软件安装系统，该系统包括通过互联网连接的服务器和客户端，其中：

[0019] 服务器，用于确定软件安装包的类型，并向客户端提供软件安装包；

[0020] 客户端，用于当该软件安装包类型不是 MSI 时，以并行软件安装的方式安装该软件安装包；当该软件安装包类型是 MSI 时，以串行软件安装的方式安装该软件安装包。

[0021] 从上述技术方案可以看出，在本发明实施方式中，在下载完软件安装包之后，首先确定该软件安装包的类型；当该软件安装包的类型不是微软安装程序包（MSI）时，以并行软件安装的方式安装该软件安装包；当该软件安装包类型为 MSI 时，以串行软件安装的方式安装该软件安装包。由此可见，应用本发明实施方式以后，对 MSI 和非 MSI 类型的安装包进行区别对待。对于 MSI 类型的安装包执行串行安装；对于非 MSI 类型的安装包可以执行并行安装。本发明实施方式通过对非 MSI 类型的安装包执行并行安装，可以解决用户安装软件过程中等待时间长的缺陷，可以提高软件安装效率。

[0022] 而且，在本发明实施方式中，软件并行安装的过程中每个满足条件的安装包都会在开始安装时激活自己的窗口，避免用户在忙于其它操作时遗忘对于软件安装过程中的输入。因此，本发明实施方式还可以避免安装时间的浪费。

附图说明

[0023] 图 1 是根据本发明实施方式的软件安装方法流程图；

[0024] 图 2 是根据本发明实施方式的软件安装方法示范性实例流程图；

[0025] 图 3 是根据本发明实施方式的软件安装装置结构图；

[0026] 图 4 是根据本发明实施方式的软件安装系统结构图。

具体实施方式

[0027] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面结合附图对本发明作进一步的详细描述。

[0028] 经过分析，现有技术中软件管理类软件中没有使用并行安装的主要原因是：对于 MSI 安装工具制作的软件，如果同时运行多个 MSI 制作的安装包，则只有第一个运行的 MSI 安装包可以正常安装，其它的 MSI 安装包都会弹出错误提示对话框。

[0029] 针对上述问题，在本发明实施方式中，按照安装包的具体类型对安装包进行区分。比如，可以将软件安装包分为两类：MSI 类型和非 MSI 类型。对于 MSI 类型的安装包，执行串行安装。对于非 MSI 类型的软件安装包，则可以执行并行安装。

[0030] 图 1 是根据本发明实施方式的软件安装方法流程图。

[0031] 如图 1 所示，该方法包括：

[0032] 步骤 101：下载软件安装包。

[0033] 用户可以通过多种途径从互联网中下载软件安装包。软件安装包通常是自行解压缩文件的集合，其中包括软件安装的所有文件。运行软件安装包（软件安装包通常是可执行文件），可以将此软件的所有文件释放到硬盘上，完成修改注册表、修改系统设置、创建快捷方式等工作。目前，安装包文件多为 exe 格式。

[0034] 具体地,可以通过 HTTP 下载方式、FTP 下载方式、BT 下载方式、cdn 专用下载器、媒体下载等多种下载方式下载软件安装包。其中,HTTP 下载方式和 FTP 下载方式是目前较为常见的现在方式。

[0035] HTTP 和 FTP 是两种网络传输协议的缩写,FTP 是文件传输协议(File Transportation Protocol)的缩写,而 HTTP 则是超文本传输协议(Hyper Text Transportation Protocol)的缩写,它们是计算机之间交换数据的方式,也是两种最经典的文件下载方式。在进行 FTP 或者 HTTP 下载之前,用户需要获得有效的资源链接或者服务器地址,然后通过连接该资源链接或者服务器地址来获取软件安装包。

[0036] 步骤 102 :确定该软件安装包的类型。

[0037] 当一款软件下载完成后,首先需要分析该软件安装包的类型,区分是否为 MSI 格式。对于 MSI 类型的软件安装包,需要保持最多只有一个该类型的安装包在运行;对于非 MSI 类型的软件安装包,可以立刻运行该软件安装包执行并行安装。

[0038] 软件安装包本质上是一个可执行的二进制文件(.exe)。可以通过分析分析软件安装包文件头来判断安装包类型。具体包括:首先提取软件安装包的文件头,然后根据所提取的文件头中的特征值查询该特征值在数据库中对应的安装包类型,从而确定该软件安装包的类型。

[0039] 举例:对于 NSIS 制作的安装包,在安装包文件头中会包含“NullsoftInst”字符串以表示这是根据 NSIS 技术制作的安装包。对于 MSI 制作的安装包则包含“Windows Installer”字符串以表示这是根据 MSI 技术制作的安装包。

[0040] MSI 文件是微软安装器(Windows Installer)的数据包,它实际上是一个数据库,包含安装一种产品所需要的信息和在很多安装情形下安装(和卸载)程序所需的指令和数据。MSI 文件将程序的组成文件与功能关联起来。此外,它还包含有关安装过程本身的信息:如安装序列、目标文件夹路径、系统依赖项、安装选项和控制安装过程的属性。

[0041] 表 1 为安装包类型与文件头特征值的对比表。

[0042] 表 1

[0043]

安装包类型	特征值
MSI	Windows Installer
NSIS	NullsoftInst
Inno	Inno Setup
wise	Wise Installation

[0044] 基于上述表 1,根据所提取的文件头中的特征值确定软件安装包的类型具体可以包括:当所提取的文件头中的特征值为 Windows Installer 时,确定该软件安装包的类型为 MSI;当所提取的文件头中的特征值不为 Windows Installer 时,确定该软件安装包的类型不为 MSI。

[0045] 比如:当所提取的文件头中的特征值为 Windows Installer 时,确定该软件安装

包的类型为 MSI ;当所提取的文件头中的特征值为 NullsoftInst 时,确定该软件安装包的类型为 NSIS ;当所提取的文件头中的特征值为 Inno Setup 时,确定该软件安装包的类型为 Inno ;当所提取的文件头中的特征值为 Wise Installation 时,确定该软件安装包的类型为 Wise。

[0046] 以上虽然详细罗列了目前常见的软件安装包类型的文件头特征值列表,本领域技术人员可以意识到,该列表仅是一个范例,并不用于限定本发明实施方式的保护范围。实际上,软件安装包的文件头特征值可以随着安装包类型的变化而作出相应调整。

[0047] 在一个实施方式中,可以由提供该软件安装包的服务器来具体执行确定该软件安装包的类型的步骤,或者由下载该软件安装包的客户端来具体执行确定该软件安装包的类型的步骤。

[0048] 当由服务器来具体执行确定该软件安装包的类型时,可以在服务器中直接写明软件安装包类型,这样客户端就避免了具体分析软件安装包类型的过程。服务器确定完该软件安装包的类型之后,还可以进一步在服务器端中增加人工校验的机制。即服务器自动化分析完软件安装包类型后,人工再次解析该软件安装包的辅助特征,以校验该软件安装包的类型,从而保证软件安装包类型的准确性。

[0049] 在一个实施方式中,辅助特征具体可以包括:软件安装过程中的窗口样式和 / 或软件安装过程中的窗口类名。

[0050] 而且,在根据特征值确定软件安装包的类型的过程中,可以基于查找 ansi 字符串,也可以基于查找 unicode 字符串来执行特征值匹配,还可以基于同时查找 ansi 和 unicode 字符串来执行特征值匹配。

[0051] 步骤 103 :如果该软件安装包的类型不是微软安装程序包(MSI),以并行软件安装的方式安装该软件安装包;如果该软件安装包类型是 MSI,以串行软件安装的方式安装该软件安装包。

[0052] 在这里,本发明实施方式对 MSI 类型和非 MSI 类型的软件安装包进行区别对待。对于 MSI 类型的安装包(假设为第一安装包),如果目前已经存在有其它正在安装的 MIS 类型安装包(假设为第二安装包),则并不立即安装该 MIS 类型安装包(即第一安装包),而是等待正在安装的 MIS 类型安装包(即第二安装包)安装结束之后再安装其它的 MIS 类型安装包(即第一安装包)。具体地,当判定当前正在执行 MSI 类型的软件安装包安装任务时,等待该正在执行的 MSI 类型的软件安装包安装任务完成;当该正在执行的 MSI 类型的软件安装包安装任务完成之后,安装该 MSI 类型的软件安装包。

[0053] 对于非 MSI 类型的安装包则可以并行安装,无论当前是否正在执行软件安装包安装任务,直接安装该软件安装包,即只要下载完成就可以开始安装。

[0054] 图 2 是根据本发明实施方式的软件安装方法示范性实例流程图。

[0055] 如图 2 所示,该方法包括:

[0056] 步骤 201 :客户端下载软件安装包。

[0057] 步骤 202 :客户端查询软件安装包的类型,如果是 MSI 类型则执行步骤 204 及其后续步骤;如果不是 MSI 类型则执行步骤 203 及其后续步骤。

[0058] 步骤 203 :直接安装该下载得到的软件安装包,并结束本流程。

[0059] 步骤 204 :客户端判断 MSI 安装队列数是否为空,如果为空则执行步骤 203 及其后

续步骤,如果不为空则执行步骤 205 及其后续步骤。

[0060] 步骤 205 :客户端等待预先设定的时间门限值后,再次执行步骤 204 及其后续步骤。

[0061] 从上述流程可以看出,当软件安装包的类型为 MIS 时,并不是立刻安装该软件安装包,而是首先判断 MSI 安装队列数是否为空,如果为空则可以直接安装该软件安装包,如果不为空则等待目前正在执行的 MIS 软件安装任务完成之后,再安装该软件安装包。

[0062] 基于上述详细分析,本发明实施方式还提出了一种软件安装装置。

[0063] 图 3 是根据本发明实施方式的软件安装装置结构图。

[0064] 如图 3 所示,该装置包括 :软件安装包下载单元 301、软件安装包类型确定单元 302 和软件安装单元 303。其中 :

[0065] 软件安装包下载单元 301,用于下载软件安装包 ;

[0066] 软件安装包类型确定单元 302,用于确定该软件安装包的类型 ;

[0067] 软件安装单元 303,用于当该软件安装包的类型不是微软安装程序包(MSI) 时,以并行软件安装的方式安装该软件安装包 ;当该软件安装包类型是 MSI 时,以串行软件安装的方式安装该软件安装包。

[0068] 在一个实施方式中,软件安装单元 303,用于当该软件安装包类型为 MSI 时,判断当前是否正在执行 MSI 类型的软件安装包安装任务,如果是则等待该正在执行的 MSI 类型的软件安装包安装任务完成 ;当该正在执行的 MSI 类型的软件安装包安装任务完成之后,再安装所述 MSI 类型的软件安装包。

[0069] 在一个实施方式中,软件安装单元 303,用于当该软件安装包的类型不是 MSI 时,无论当前是否正在执行软件安装包安装任务,直接安装该软件安装包。

[0070] 在一个实施方式中,软件安装包类型确定单元 302,用于提取软件安装包的文件头,获取该文件头的特征值,并查询数据库中该特征值对应的安装包类型,从而确定该软件安装包的类型。

[0071] 具体地,软件安装包类型确定单元 302,用于当所提取的文件头中的特征值为 Windows Installer 时,确定该软件安装包的类型为 MSI ;当所提取的文件头中的特征值不为 Windows Installer 时,确定该软件安装包的类型不为 MSI。

[0072] 比如 :当所提取的文件头中的特征值为 NullsoftInst 时,确定该软件安装包的类型为 NSIS ;当所提取的文件头中的特征值为 Inno Setup 时,确定该软件安装包的类型为 Inno ;当所提取的文件头中的特征值为 Wise Installation 时,确定该软件安装包的类型为 Wise。

[0073] 优选地,该系统还可以进一步包括校验单元 304。

[0074] 校验单元 304,用于在软件安装包类型确定单元确定出该软件安装包的类型之后,解析该软件安装包的辅助特征以校验该软件安装包的类型。

[0075] 其中,软件安装包的辅助特征具体可以包括 :软件安装过程中的窗口样式和 / 或软件安装过程中的窗口类名,等等。

[0076] 基于上述分析,本发明实施方式还提出了一种软件安装系统。

[0077] 图 4 是根据本发明实施方式的软件安装系统结构图。在该系统中采用客户机和服务器结构,可以充分利用两端硬件环境的优势。

[0078] 如图 4 所示,系统包括通过互联网连接的服务器 401 和客户端 402。

[0079] 优选地,服务器 401 可以采用高性能的 PC、工作站或小型机,并采用大型数据库系统,如 Oracle、Sybase、Informix 或 SQL Server。客户端 402 中可以安装专用的客户端下载软件。

[0080] 其中:

[0081] 服务器 401,用于确定软件安装包的类型,并向客户端 402 提供软件安装包;

[0082] 客户端 402,用于当该软件安装包类型不是 MSI 时,以并行软件安装的方式安装该软件安装包;当该软件安装包类型是 MSI 时,以串行软件安装的方式安装该软件安装包。

[0083] 在一个实施方式中,客户端 402,用于当该软件安装包类型为 MSI 时,判断当前是否正在执行 MSI 类型的软件安装包安装任务,如果是则等待该正在执行的 MSI 类型的软件安装包安装任务完成;当该正在执行的 MSI 类型的软件安装包安装任务完成之后,再安装所述 MSI 类型的软件安装包。

[0084] 在一个实施方式中,客户端 402,用于当该软件安装包的类型不是 MSI 时,无论当前是否正在执行软件安装包安装任务,直接安装该软件安装包。

[0085] 在一个实施方式中,服务器 401,用于提取软件安装包的文件头,获取该文件头的特征值,并查询数据库中该特征值对应的安装包类型,从而确定该软件安装包的类型。

[0086] 具体地,服务器 401,用于当所提取的文件头中的特征值为 Windows Installer 时,确定该软件安装包的类型为 MSI;当所提取的文件头中的特征值不为 Windows Installer 时,确定该软件安装包的类型不为 MSI。

[0087] 比如:当所提取的文件头中的特征值为 NullsoftInst 时,确定该软件安装包的类型为 NSIS;当所提取的文件头中的特征值为 Inno Setup 时,确定该软件安装包的类型为 Inno;当所提取的文件头中的特征值为 Wise Installation 时,确定该软件安装包的类型为 Wise。

[0088] 优选地,服务器 401 进一步用于在确定该软件安装包的类型之后,解析该软件安装包的辅助特征以校验该软件安装包的类型。其中,软件安装包的辅助特征具体可以包括:软件安装过程中的窗口样式和 / 或软件安装过程中的窗口类名,等等。

[0089] 综上所述,在本发明实施方式中,在下载完软件安装包之后,首先确定该软件安装包的类型;当该软件安装包的类型不是微软安装程序包(MSI)时,以并行软件安装的方式安装该软件安装包;当该软件安装包类型为 MSI 时,以串行软件安装的方式安装该软件安装包。由此可见,应用本发明实施方式以后,对 MSI 和非 MSI 类型的安装包进行区别对待。对于 MSI 类型的安装包执行串行安装;对于非 MSI 类型的安装包可以执行并行安装。通过将安装包并行安装可以解决用户安装软件过程中需要等待很久的缺陷,可以提高软件安装效率。

[0090] 而且,在软件并行安装的过程中每个满足条件的安装包都会在开始安装时激活自己的窗口,避免用户在忙于其它操作时遗忘对于软件安装过程中的输入。因此,本发明实施方式可以避免安装时间的浪费,同时可以通过自然的方式来提醒用户对正在进行的软件安装过程进行输入。

[0091] 以上所述,仅为本发明的较佳实施例而已,并非用于限定本发明的保护范围。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护

范围之内。

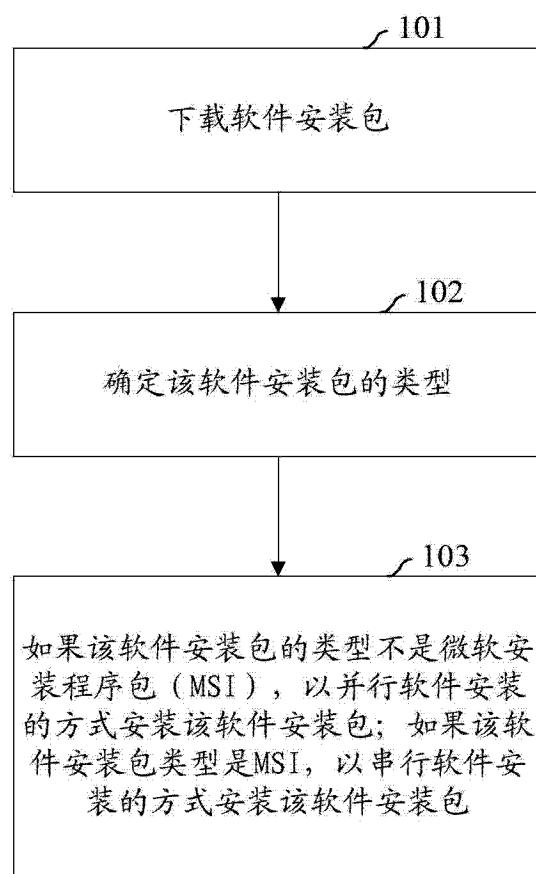


图 1

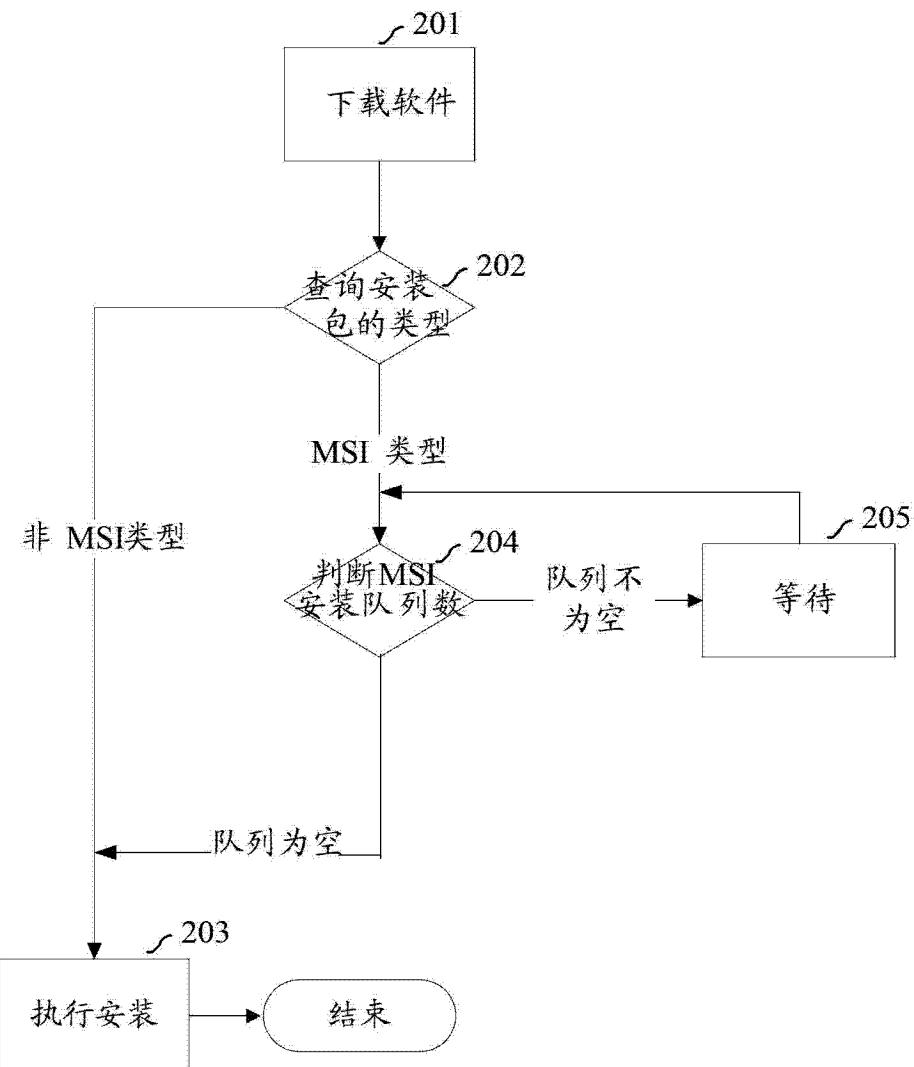


图 2

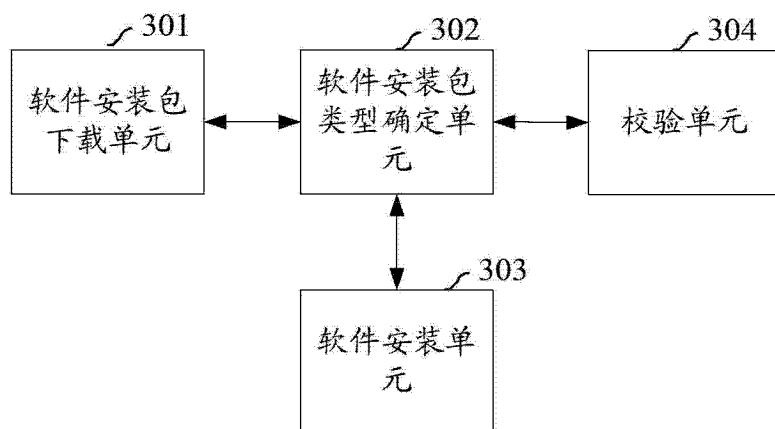


图 3

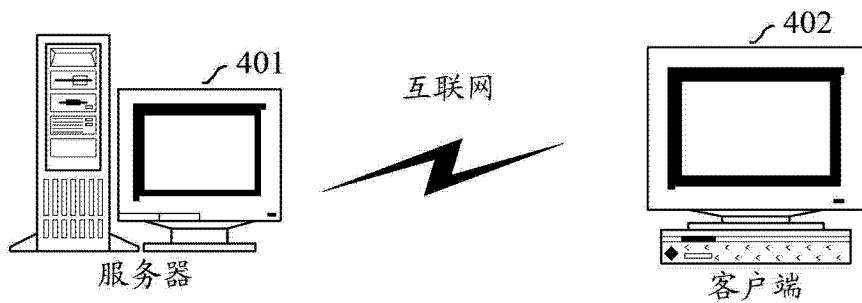


图 4