



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104679554 B

(45)授权公告日 2018.04.17

(21)申请号 201410828384.6

CN 101639795 A,2010.02.03,

(22)申请日 2014.12.26

CN 103019775 A,2013.04.03,

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 杨潇

申请公布号 CN 104679554 A

(43)申请公布日 2015.06.03

(73)专利权人 苏州佳世达电通有限公司

地址 215011 江苏省苏州市高新区珠江路
169号

专利权人 佳世达科技股份有限公司

(72)发明人 郭民安

(51)Int.Cl.

G06F 8/65(2018.01)

(56)对比文件

CN 102799499 A,2012.11.28,

CN 103514065 A,2014.01.15,

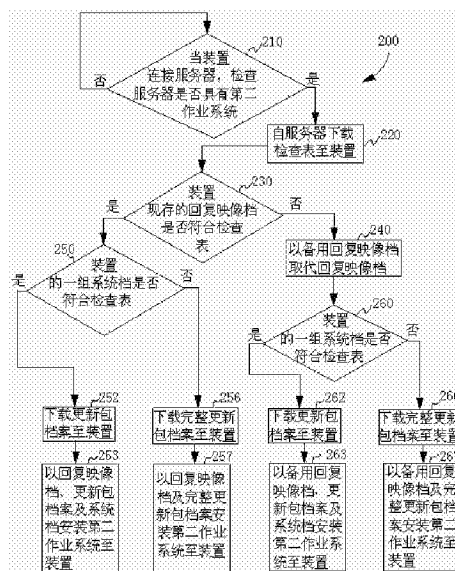
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

作业系统更新方法

(57)摘要

本发明提供一种作业系统的更新方法,包含以下步骤:装置连接服务器,检查该服务器是否具有第二作业系统;若该服务器已具有该第二作业系统,自该服务器下载检查表至该装置;检查该装置的目前回复映像档是否符合该检查表;若该目前回复映像档不符合该检查表,将备用回复映像档取代该目前回复映像档;检查该装置的一组系统档是否符合该检查表;若该组系统档不符合该检查表,从该服务器下载对应于该第二作业系统的完整更新包档案至该装置;及以该备用回复映像档及该完整更新包档案安装该第二作业系统至该装置,以置换该装置的第一作业系统。



1. 一种作业系统的更新方法,用以置换装置的第一作业系统,其特征在于,该更新方法包含:

该装置连接服务器,检查该服务器是否具有第二作业系统;

若该服务器具有该第二作业系统,自该服务器下载检查表至该装置;

检查该装置的目前回复映像档是否符合该检查表;

若该目前回复映像档不符合该检查表,将备用回复映像档取代该目前回复映像档;

检查该装置的一组系统档是否符合该检查表;

若该组系统档符合该检查表,从该服务器下载更新包档案至该装置,其中该更新包档案对应于该第二作业系统的部分更新档案;及

以该备用回复映像档、该更新包档案及该组系统档安装该第二作业系统至该装置,以置换该装置的该第一作业系统。

2. 如权利要求1所述的更新方法,其特征在于,检查该装置的该目前回复映像档是否符合该检查表,为:

根据该检查表,检查该目前回复映像档是否置于该装置的映像档路径;及

根据该检查表,检查该目前回复映像档对应的检查码是否正确。

3. 如权利要求1所述的更新方法,其特征在于,该备用回复映像档置放于该装置、该服务器或外部记忆卡内的储存空间,该外部记忆卡可插入该装置的插槽内。

4. 如权利要求1所述的更新方法,其特征在于,检查该装置的该组系统档是否符合该检查表,为:

根据该检查表,检查该装置的一组系统资料夹内是否具有对应的该组系统档;及

根据该检查表,检查该组系统档中每一系统档各自对应的检查码是否正确。

5. 如权利要求1所述的更新方法,其特征在于,该第二作业系统的版本新于或相同于或旧于该第一作业系统的版本。

6. 一种作业系统的更新方法,用以置换装置的第一作业系统,该更新方法包含:

该装置连接服务器,检查该服务器是否具有第二作业系统;

若该服务器已具有该第二作业系统,自该服务器下载检查表至该装置;

检查该装置的目前回复映像档是否符合该检查表;

若该目前回复映像档符合该检查表,检查该装置的一组系统档是否符合该检查表;

若该组系统档符合该检查表,从该服务器下载更新包档案至该装置,其中该更新包档案对应于该第二作业系统的部分更新档案;及

以该目前回复映像档、该更新包档案及该组系统档安装该第二作业系统至该装置,以置换该装置的该第一作业系统。

7. 如权利要求6所述的更新方法,其特征在于,检查该装置的该组系统档是否符合该检查表,为:

根据该检查表,检查该装置的一组系统资料夹内是否具有对应的该组系统档;及

根据该检查表,检查该组系统档中每一系统档各自对应的检查码是否正确。

8. 一种作业系统的更新方法,用以置换装置的第一作业系统,其特征在于,该更新方法包含:

该装置连接服务器,检查该服务器是否具有第二作业系统;

若该服务器已具有该第二作业系统,自该服务器下载检查表至该装置;

检查该装置的目前回复映像档是否符合该检查表;

若该目前回复映像档不符合该检查表,将备用回复映像档取代该目前回复映像档;

检查该装置的一组系统档是否符合该检查表;

若该组系统档不符合该检查表,从该服务器下载完整更新包档案至该装置,其中该完整更新包档案系对应于该第二作业系统;及

以该备用回复映像档及该完整更新包档案安装该第二作业系统至该装置,以置换该装置的该第一作业系统。

9. 如权利要求8所述的更新方法,其特征在于,检查该装置的该组系统档是否符合该检查表,为:

根据该检查表,检查该装置的一组系统资料夹内是否具有对应的该组系统档;及

根据该检查表,检查该组系统档中每一系统档各自对应的检查码是否正确。

10. 一种作业系统的更新方法,用以置换装置的第一作业系统,其特征在于,该更新方法包含:

该装置连接服务器,检查该服务器是否具有第二作业系统;

若该服务器已具有该第二作业系统,自该服务器下载检查表至该装置;

检查该装置的目前回复映像档是否符合该检查表;

若该目前回复映像档符合该检查表,检查该装置的一组系统档是否符合该检查表;

若该组系统档不符合该检查表,从该服务器下载完整更新包档案至该装置,其中该完整更新包档案系对应于该第二作业系统;及

以该目前回复映像档及该完整更新包档案安装该第二作业系统至该装置,以置换该装置的该第一作业系统。

11. 如权利要求10所述的更新方法,其特征在于,检查该装置的该组系统档是否符合该检查表,为:

根据该检查表,检查该装置的一组系统资料夹内是否具有对应的该组系统档;及

根据该检查表,检查该组系统档中每一系统档各自对应的检查码是否正确。

作业系统更新方法

技术领域

[0001] 本发明关于作业系统的更新方法,尤指使用检查表之作业系统更新方法。

背景技术

[0002] 目前已有装置与服务器建立连接后,自动更新作业系统的方法,例如韧体广播(firmware over-the-air;FOTA)技术常用于自动更新行动装置(如手机)的作业系统。图1为先前技术中作业系统更新方法100的流程图。当装置与服务器如步骤110建立连接后(例如,当手机连上Wi-Fi网路而可与服务器连接),会于步骤120检查服务器上是否已具有新版作业系统。若已具有新版作业系统,则于步骤130下载更新包档案,再于步骤140以下载的更新包档案、装置内部的一组系统档案及回复映像档(recovery image file)安装(install)新版作业系统于装置。然而,若使用者先前已进行过装置的软体改造(例如俗称之刷机程序),使装置内部的系统档案及回复映像档有所更动,则可能造成上述的作业系统的更新失败,增加使用者的不便,也导致使用者经验不佳。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种通讯系统及通讯方法,以确认可信赖的广播装置。

[0004] 与现有技术相对比,本发明通讯系统及通讯方法,可以很方便的辨识出可靠的广播装置以及不可靠的广播装置,使得整个通讯过程较为安全。

[0005] 为了对本发明的上述及其他方面有更佳的了解,下文特举较佳实施例,并配合所附图式,作详细说明如下:

附图说明

[0006] 图1为先前技术中作业系统更新方法的流程图。

[0007] 图2为本发明实施例中作业系统的更新方法的流程图。

[0008] 图3为本发明实施例中装置与服务器的连接及相关档案的示意图。

[0009] 图4为本发明另一实施例中装置与服务器的连接及相关档案的示意图。

[0010] 图5为本发明另一实施例中装置与服务器的连接及相关档案的示意图。

[0011] 图6为本发明另一实施例中装置与服务器的连接及相关档案的示意图。

[0012] 图7为本发明实施例中检查表的示意图。。

具体实施方式

[0013] 图2为本发明实施例中作业系统的更新方法200的流程图。图3至图6为本发明实施例中装置D1与服务器S1的连接及相关档案的示意图。

[0014] 装置D1已安装有第一作业系统OS1,更新方法200用以自动更新装置D1的作业系统,其包括以下步骤:

[0015] 步骤210:当装置D1连接服务器S1,检查服务器S1是否具有第二作业系统OS2?若

是,进入步骤220;若否,回到步骤210;

[0016] 步骤220:自服务器S1下载检查表chklist至装置D1,进入步骤230;

[0017] 步骤230:装置D1目前的回复映像档image是否符合检查表chklist?若是,进入步骤250;若否,进入步骤240;

[0018] 步骤240:以备用回复映像档imageBackup取代回复映像档image;进入步骤260;

[0019] 步骤250:装置D1的一组系统档SysFiles是否符合检查表chklist?若是,进入步骤252;若否,进入步骤256;

[0020] 步骤252:下载更新包档案DiffPkg至装置D1;

[0021] 步骤253:以回复映像档image、更新包档案DiffPkg及系统档SysFiles安装第二作业系统OS2至装置D1,以置换装置D1的第一作业系统OS1。

[0022] 步骤256:下载完整更新包档案FullPkg至装置D1;

[0023] 步骤257:以回复映像档image及完整更新包档案FullPkg安装第二作业系统OS2至装置D1,以置换装置D1的第一作业系统OS1。

[0024] 步骤260:装置D1的一组系统档SysFiles是否符合检查表chklist?若是,进入步骤262;若否,进入步骤266;

[0025] 步骤262:下载更新包档案DiffPkg至装置D1;

[0026] 步骤263:以备用回复映像档imageBackup、更新包档案DiffPkg及系统档SysFiles安装第二作业系统OS2至装置D1,以置换装置D1的第一作业系统OS1。

[0027] 步骤266:下载完整更新包档案FullPkg至装置D1;

[0028] 步骤267:以备用回复映像档imageBackup及完整更新包档案FullPkg安装第二作业系统OS2至装置D1,以置换装置D1的第一作业系统OS1。

[0029] 上述的装置D1可为手机、平板电脑、家用电脑或智慧家电等装置。步骤210所述的装置D1连接服务器S1,例如为当手机连上Wi-Fi网络、3G网路或LTE网路时,手机(装置D1)通过网路与远端服务器(服务器S1)连接,连接建立后,可自动检查服务器S1是否有可供更新的第二作业系统OS2,举例而言,若装置D1原先安装的第一作业系统OS1为安卓4.4版(Android 4.4-KitKat),则可于装置D1连接服务器S1时检查是否有可供更新的版本的安卓作业系统。若服务器S1有可供更新的版本的第二作业系统OS2,例如比安卓4.4版更近版的安卓5.0版(Android 5.0-Lollipop),则于步骤220下载检查表chklist,但若步骤210的检查结果为否,则可回到步骤210继续检查,其检查的频率可设定于装置D1内的虚拟的装置端服务器,例如设定于手机内部的韧体广播服务器(FOTA server),其频率可例如为每日检查一次,或于下次装置D1连接到服务器S1时再进行步骤210的检查。

[0030] 步骤230中,待下载检查表chklist到装置D1后,可根据检查表chklist检查装置D1内目前的回复映像档(recovery image file)image的储存位置与档案内容是否正确,若是,则可沿用目前的回复映像档image,进入步骤250;若否,则进入步骤240,以备用回复映像档imageBackup取代不正确的回复映像档image。其中,备用回复映像档imageBackup可预先储存于装置D1、从服务器S1下载或储存于外部记忆卡(例如SD卡)内的储存空间,外部记忆卡可插入装置D1的插槽。回复映像档的功用将叙述于后文。

[0031] 步骤250与步骤260中,系检查装置D1的一组系统档SysFiles是否符合检查表chklist,检查项目可例如为储存路径与档案内容。以安卓作业系统为例,更新作业系统时,

system资料夹下的多个系统档案(其可例如为apk格式的档案)为更新作业系统时须执行的系统档案,若步骤250或步骤260的检查结果为符合,表示装置D1的该组系统档SysFiles可于后续安装第二作业系统OS2时使用,故可进入步骤252或步骤262,仅需下载尺寸较小的更新包档案DiffPkg即可。然而,若步骤250或步骤260的检查结果为不符合,表示装置D1的该组系统档SysFiles可能有遗失、毁损或档案错置之情况,不可于后续安装第二作业系统OS2时使用,故需进入步骤256或步骤266,下载尺寸较大但内容完整的完整更新包档案FullPkg,以供后续安装第二作业系统OS2时使用。

[0032] 图2的步骤252至步骤253可对应于图3、步骤256至步骤257可对应于图4、步骤262至步骤263可对应于图5、步骤266至步骤267可对应于图6。

[0033] 以步骤252至步骤253及图3为例,因装置D1目前的回复映像档image以及系统档SysFiles皆符合检查表chklist,故可于步骤253,以:

[0034] (1) 回复映像档image、

[0035] (2) 更新包档案DiffPkg及

[0036] (3) 系统档SysFiles

[0037] 安装第二作业系统OS2至装置D1,以置换装置D1的第一作业系统OS1。其实施细节可如下所述:待步骤252下载更新包档案DiffPkg至装置D1,以回复映像档image的设定将装置D1重开机(reboot)进入回复模式(recovery mode),并于回复模式中,执行更新包档案DiffPkg及系统档SysFiles的程式以安装第二作业系统OS2至装置D1。若以安卓系统为例,使用者可于步骤253安装第二作业系统OS2时看见安卓小绿机器人的旋转更新画面,待安装第二作业系统OS2完成后,装置D1将再重开机进入正常模式,即可开始使用第二作业系统OS2。

[0038] 又以步骤266至步骤267及图6为例,因步骤230中,装置D1的回复映像档image不符合检查表chklist,故于步骤240以备用回复映像档imageBackup取代回复映像档image。又于步骤260中,系统档SysFiles不符合检查表chklist,故于步骤266下载尺寸较大的下载完整更新包档案FullPkg至装置D1。因此,可于步骤267以:

[0039] (1) 备用回复映像档imageBackup、及

[0040] (2) 完整更新包档案FullPkg

[0041] 安装第二作业系统OS2至装置D1,其实施细节亦可如上述,先以备用回复映像档imageBackup将装置D1重开机进入回复模式,再于回复模式中执行完整更新包档案FullPkg的程式(其可为多个apk格式之程式档)安装第二作业系统OS2。

[0042] 图4(对应于步骤256至257)与图5(对应于步骤262至263)的原理同于上述,亦即若回复映像档image不符合检查表chklist则以备用回复映像档imageBackup取代之、若系统档SysFiles不符合检查表则下载完整更新包档案FullPkg,故不再赘述。上述的第一作业系统OS1与更新后安装的第二作业系统OS2,第二作业系统OS的版本系可允许为新于、相同于或旧于第一作业系统OS1之版本。此外,每次进行作业系统之更新,均可于服务器S1以日志档(log file)纪录更新的操作,作为日后调阅或除错(debug)所用。

[0043] 先前技术更新作业系统时,系预设装置D1的回复映像档image与系统档SysFiles的数量、存放路径及档案内容均完整无损,故先前技术是直接下载更新包档案DiffPkg,以使用回复映像档image、系统档SysFiles与更新包档案DiffPkg安装新版的作业系统。然而,

越来越多使用者喜好以刷机 (rooting) 行为尝试改造作业系统,若刷机过程造成回复映像档image及/或系统档SysFiles毁损或遗失,则先前技术的自动更新将失败,造成使用者无法更新作业系统之困扰。有一个成功机率高的作法,是每当装置D1与服务器S1连接、且检查到服务器S1具有第二作业系统OS2时,就下载上述的完整更新包档案FullPkg到装置D1以安装第二作业系统OS2,然而,因更新包档案DiffPkg的档案尺寸可能仅为十数百万位元 (megabyte,下称MB),而完整更新包档案FullPkg的档案尺寸可能高达数百MB,其档案尺寸比例悬殊,故若总是下载完整更新包档案FullPkg,会导致占用大量的网路频宽与下载时间。因此,本案所述的实施例是以检查表chklist先行检查装置D1的回复映像档image与系统档SysFiles,再根据检查结果,决定是否以备用回复映像档imageBackup置换回复映像档image、及决定要下载更新包档案DiffPkg或完整更新包档案FullPkg。

[0044] 如上述的步骤256与步骤266中,下载完整更新包档案FullPkg之前,因完整更新包档案FullPkg的档案尺寸较大(例如高达数百MB),故可先以提问讯息询问是否同意从服务器S1下载完整更新包档案FullPkg至装置D1,若使用者同意,才从服务器S1下载完整更新包档案FullPkg至装置D1。

[0045] 图7为本发明实施例中检查表chklist的示意图。根据本发明实施例,其可为文件档案,记载档案的储存路径与检查码,以图5所示的检查表chklist而言,其第一行是用以检查回复映像档image,后续多行则用以检查一组系统档SysFiles。以第二行为例,路径a所载的[/system/app/Browser.apk]为系统档SysFiles中的一档案Browser.apk其正确的储存路径,且检查码b为对应于档案Browser.apk的正确检查码。检查码b的格式可为(但不限于)安全杂凑码格式 (sha1format)。当执行检查时,可将被检查的档案(例如Browser.apk)以安全杂凑演算法 (Secure Hash Algorithm) 算出一安全杂凑码 (sha1code),再检查以Browser.apk求得的安全杂凑码是否符合检查表chklist记载的检查码b,若装置D1内的档案Browser.apk的储存路径符合路径a,且对应的安全杂凑码符合检查码b,则可知系统档SysFiles之中的档案Browser.apk符合检查表chklist的第二行无误。同理,也根据检查表chklist,检查回复映像档image是否置于装置D1的正确映像档路径、及检查回复映像档image对应的检查码是否正确;根据检查表chklist,检查装置D1的一组系统资料夹内是否具有对应的该组系统档SysFiles、及检查该组系统档SysFiles中每一系统档各自对应的一检查码是否正确。图2所示的步骤230、步骤250及步骤260对于回复映像档image或系统档SysFiles的检查,如上述以检查表chklist检查其储存路径与档案内容是否正确。

[0046] 经采用本发明实施例所述的作业系统的更新方法,可帮助日渐增多的进行刷机后导致回复映像档及/或系统档遗失或毁损、进而无法顺利自动更新装置的作业系统的使用者,也可兼顾使用者的更新意愿与节省频宽资源,即使因系统档毁损、无法符合检查表而需下载完整更新包档案,使用者只会感到下载时间略长,但不会如先前技术般,遭遇更新失败的错误。故本案所请对于解决本领域先前技术的问题,及改善使用者的体验,实有助益。

[0047] 综上所述,虽然本发明已以较佳实施例揭露如上,然其并非用以限定本发明。本发明所属技术领域中具有通常知识者,在不脱离本发明的精神和范围内,当可作各种的更动与润饰。因此,本发明的保护范围当视权利要求所界定者为准。

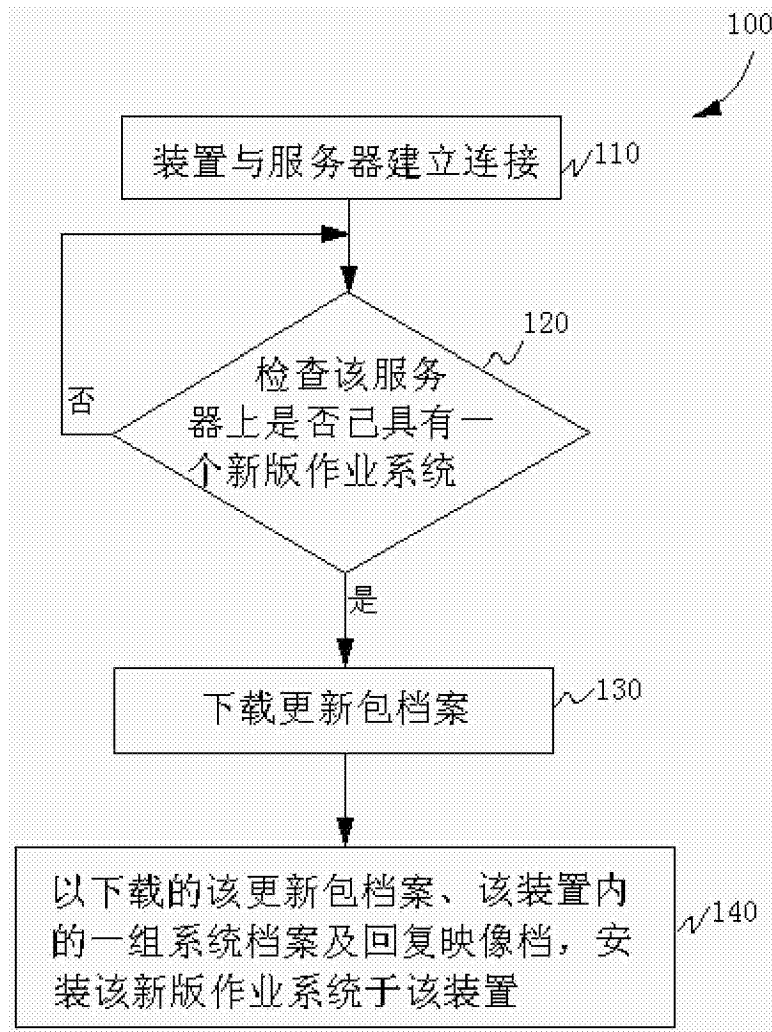


图1

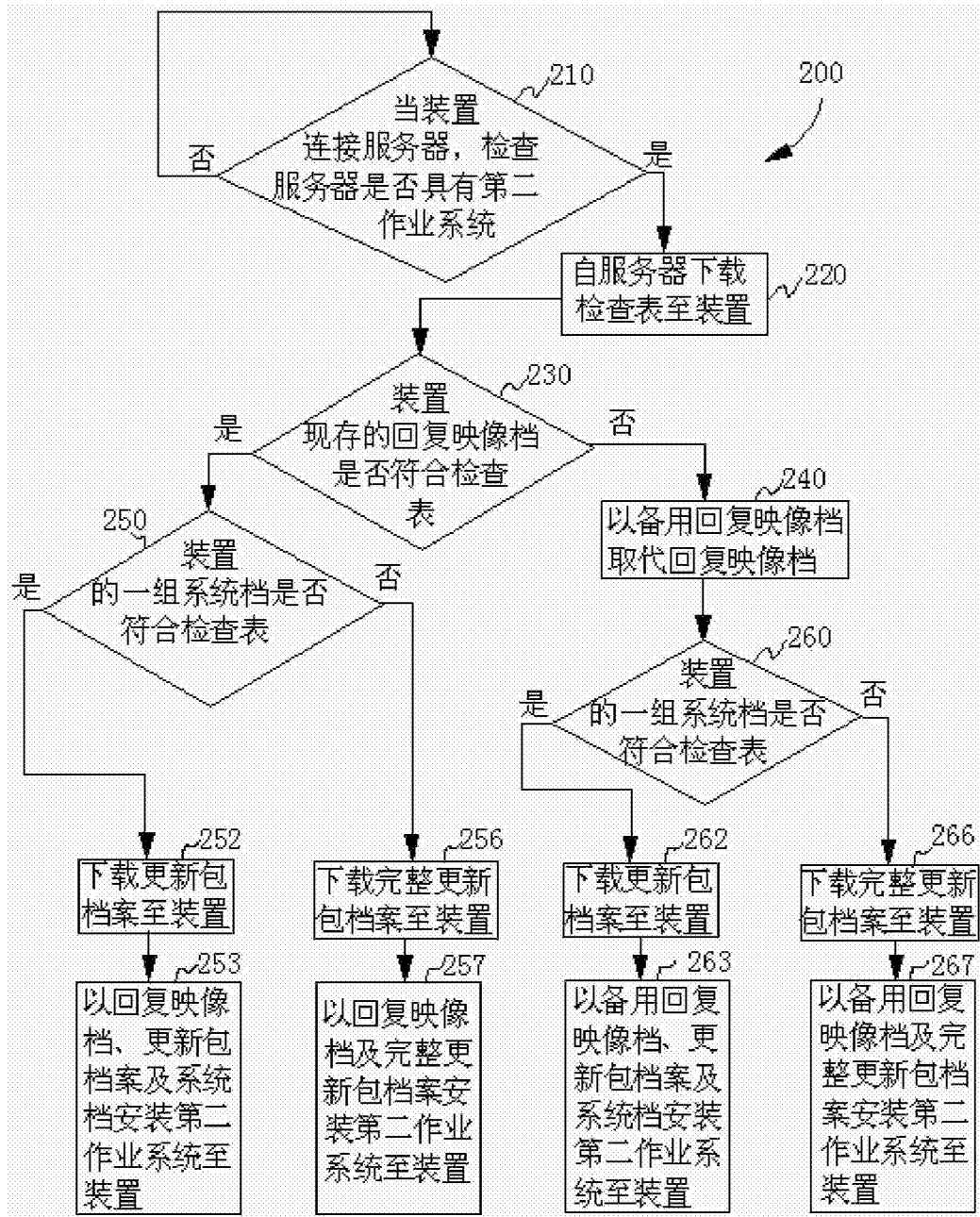


图2

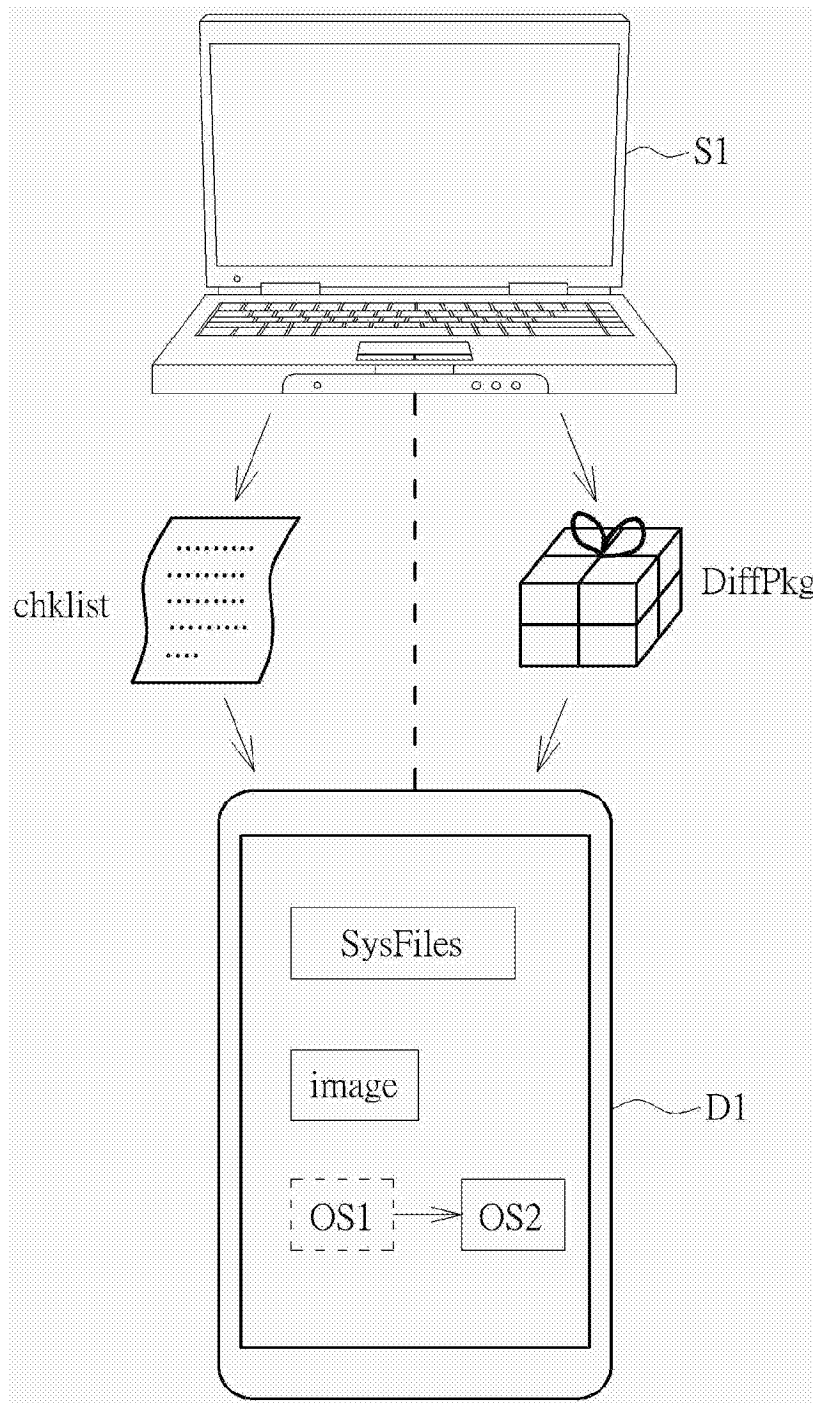


图3

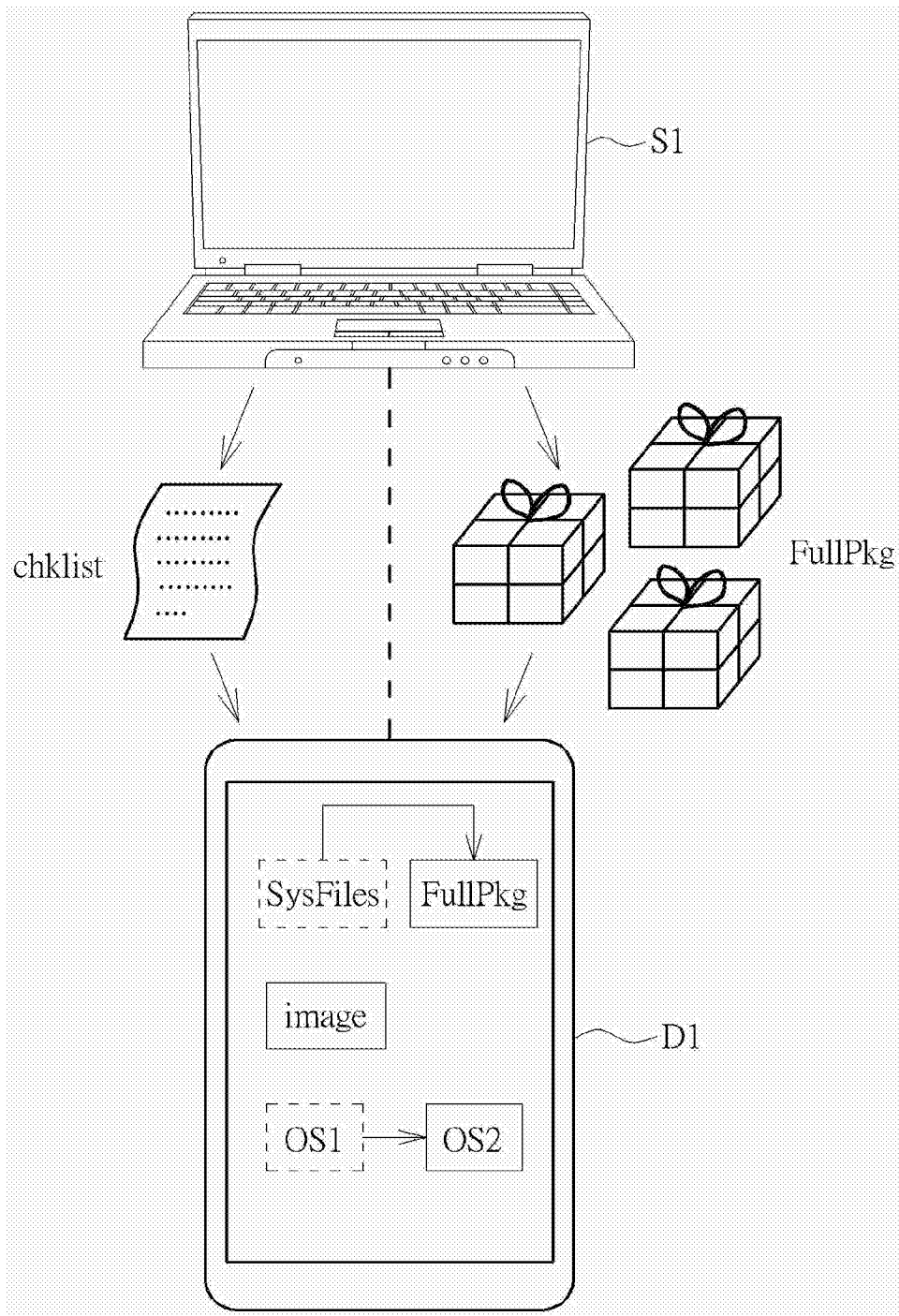


图4

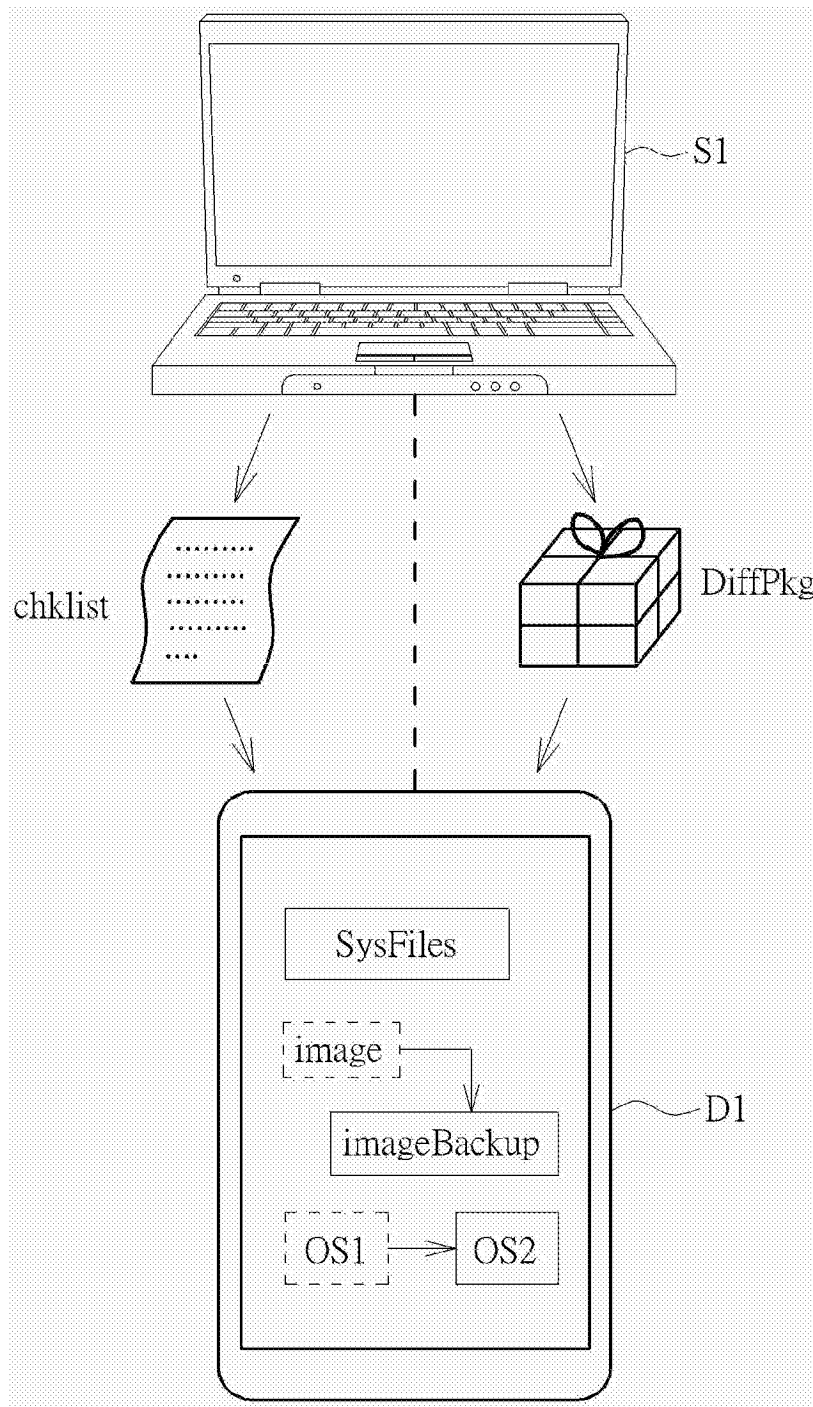


图5

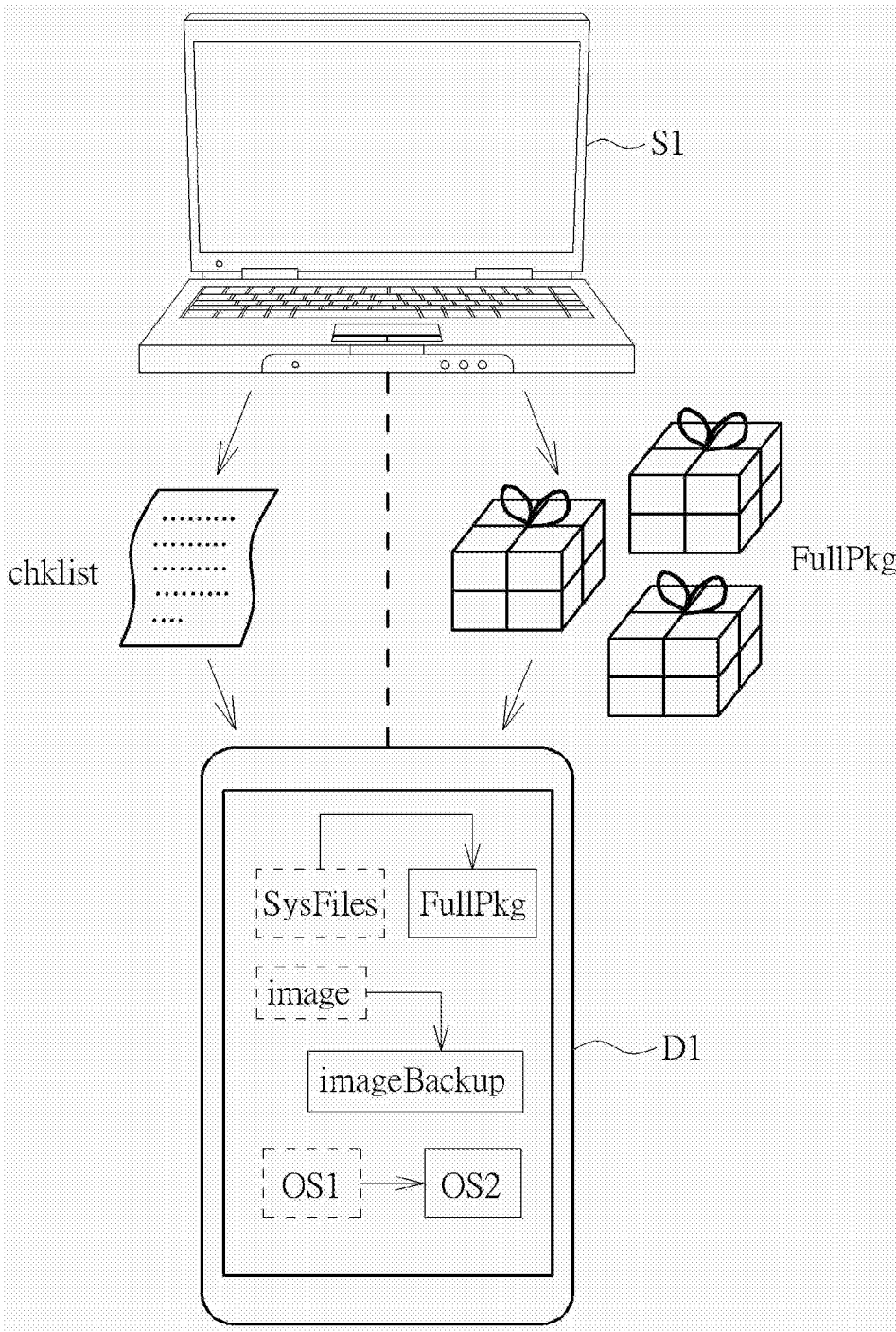


图6



图7