

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102004653 A

(43) 申请公布日 2011.04.06

(21) 申请号 201010254832.8

(22) 申请日 2010.08.13

(30) 优先权数据

2009-199843 2009.08.31 JP

(71) 申请人 京瓷美达株式会社

地址 日本大阪府

(72) 发明人 金光重中

(74) 专利代理机构 北京东方亿思知识产权代理

有限责任公司 11258

代理人 柳春雷 南霆

(51) Int. Cl.

G06F 9/445 (2006.01)

G06F 13/10 (2006.01)

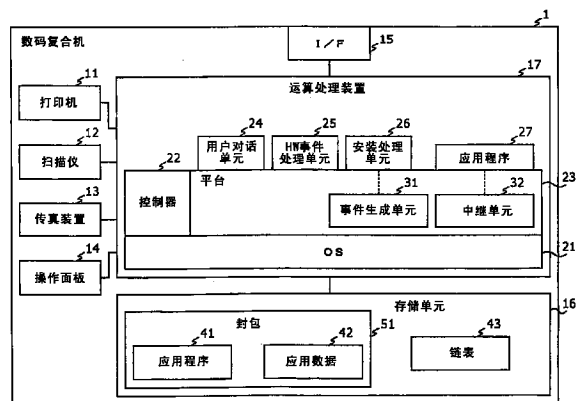
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 3 页

(54) 发明名称

图像形成装置以及安装方法

(57) 摘要

本发明涉及图像形成装置以及安装方法。所述安装方法是在图像形成装置中安装应用程序的方法。图像形成装置包括：存储单元，能够存储应用程序和在所述应用程序执行时所参考的应用数据；以及安装处理单元，在将应用数据安装到所述存储单元中时，对表示与所述应用数据对应的所述应用程序的应用标识符和应用数据的数据标识符之间的对应关系的链数据进行登记。由此，根据应用程序，能够简单地确定用于该应用程序的添加的应用数据。



1. 一种图像形成装置,包括:
存储单元,能够存储应用程序和在所述应用程序执行时所参考的应用数据;以及
安装处理单元,在将应用数据安装到所述存储单元中时,对表示与所述应用数据对应的所述应用程序的应用标识符和应用数据的数据标识符之间的对应关系的链数据进行登记。
2. 如权利要求 1 所述的图像形成装置,其中,
所述安装处理单元在所述应用程序和所述应用数据被安装到所述存储单元中后、并在针对该应用程序将其他的应用数据向所述存储单元中添加安装时,对表示所述应用程序的应用标识符和要安装的应用数据的数据标识符之间的对应关系的链数据进行登记。
3. 如权利要求 2 所述的图像形成装置,其中,
还包括中继单元,在执行所述应用程序时,该中继单元参考所述链数据检索针对该应用程序而被添加安装的所述其他的应用数据,
在执行所述应用程序时,读出通过基于所述中继单元的检索而被发现的所述其他的应用数据。
4. 如权利要求 3 所述的图像形成装置,其中,
所述中继单元在存储器中展开所述其他的应用数据,并将该存储器上的所述其他的应用数据的起始指针指引到所述应用程序。
5. 如权利要求 3 所述的图像形成装置,其中,
所述中继单元从所述应用程序获取至少包含安装的时间日期或者版本信息的检索条件,并检索与该检索条件一致的应用数据。
6. 如权利要求 2 所述的图像形成装置,其中,
所述安装处理单元在第一安装文件中安装所述应用程序和所述应用数据,在第二安装文件中添加安装所述其他的应用数据。
7. 如权利要求 2 所述的图像形成装置,其中,
所述应用数据和所述其他的应用数据分别作为不同的文件被存储到所述存储单元中,
所述安装处理单元在所述链数据中添加所述添加安装的其他的应用数据的文件标识符。
8. 如权利要求 3 所述的图像形成装置,其中,
在执行所述应用程序时,不读出与所述应用程序一起被安装的应用数据,而读出通过基于所述中继单元的检索而被发现的所述其他的应用数据。
9. 如权利要求 3 所述的图像形成装置,其中,
在执行所述应用程序时,读出与所述应用程序一起安装的应用数据以及通过基于所述中继单元的检索而被发现的所述其他的应用数据这两者。
10. 一种在图像形成装置中安装应用程序的安装方法,包括以下步骤:
对应用程序以及在所述应用程序执行时所参考的应用数据进行安装;以及
在将应用数据安装到存储单元时,对表示与所述应用数据对应的所述应用程序的应用标识符和要添加安装的应用数据的数据标识符之间的对应关系的链数据进行登记。

图像形成装置以及安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及图像形成装置以及安装方法。

背景技术

[0002] 现存具有 JAVA 平台并能够添加 JAVA 应用的图像形成装置。

[0003] 当在图像形成装置中添加应用的情况下,安装处理单元例如从安装文件中获取应用程序以及应用数据,并将应用程序和应用数据进行封包而安装在图像形成装置内的存储装置中。应用数据是在应用程序执行时所要求的数据。应用数据不是用户数据,是为了执行应用程序而需要的设定数据。

[0004] 添加到图像形成装置中的应用程序按照上述的每个封包进行管理,按照每个封包被安装或者被卸载。封包的安装和卸载对于一般对用户而言是被禁止的,仅允许维护人员(Service person)执行。例如如果没有登记为维护人员,则封包的安装和卸载不被允许。

[0005] 在应用安装后有时添加或改变使用在应用上的应用数据。例如在合成账本格式和数值数据后进行印刷的应用的情况下,账本格式作为应用数据而被提供。因此,在改变账本格式的情况下需要改变应用数据。

[0006] 例如,在安装文件中安装有包含应用程序和应用数据的封包。之后在包含添加的应用数据的其他安装文件中,有时将不包含应用程序而包含添加的应用数据的其他封包作为应用的插件而进行安装。

[0007] 如上所述,应用以封包为单位进行管理,由于安装处理单元将一个封包作为一个封闭的应用(或者插件)进行安装,因此即使在封包之间存在连带关系,也不考虑该关系进行安装。应用程序通常仅参考自身存在的封包内的应用数据。因此,在执行应用程序时,难以判断是否存在用于该应用程序的添加的应用数据。

[0008] 作为使用添加的应用数据的方法,存在使用存储了应用数据的具有可移动性的记录介质(存储卡,通用串行总线(USB)存储器等)的方法。存储有添加的应用数据的存储卡与图像形成装置连接,能够用图像形成装置内的文件系统读出应用数据。

[0009] 但是,作为对存储有应用数据的具有可移动性的记录介质的使用方法,需要预先将记录介质设为持续地与图像形成装置连接的状态。当记录介质从图像形成装置卸下时,应用有可能不正常进行动作。另外,当预先设为将记录介质持续地与图像形成装置连接的状态时,在其他用途中无法使用连接该记录介质的连接端子。因此,该方法并不优选。

发明内容

[0010] 本发明其目的在于提供以下一种图像形成装置以及安装方法,即使针对已安装的应用程序也能进行应用数据的添加和/或改变、添加的应用数据的删除等,根据该应用程序能够简单地确定用于该应用程序的添加的应用数据。

[0011] 本发明涉及的图像形成装置,包括:存储单元,能够存储应用程序和在所述应用程序执行时所参考的应用数据;以及安装处理单元,在将应用数据安装到所述存储单元中时,

对表示与所述应用数据对应的所述应用程序的应用标识符和应用数据的数据标识符之间的对应关系的链数据进行登记。

[0012] 本发明涉及的安装方法,包括以下步骤,对应用程序以及在所述应用程序执行时所参考的应用数据进行安装;以及在将应用数据安装到存储单元时,对表示与所述应用数据对应的所述应用程序的应用标识符和要添加安装的应用数据的数据标识符之间的对应关系的链数据进行登记。

[0013] 本发明的上述或者其他目的、特征以及优越性根据附图和以下的详细说明而更加清楚。

附图说明

[0014] 图 1 是表示本发明的一个实施方式的数码复合机的结构的框图;

[0015] 图 2 是表示图 1 所示的数码复合机 1 中的链表和应用数据的数据结构的一部分的图;

[0016] 图 3 是对图 1 所示的数码复合机中的添加的应用数据的安装进行说明的流程图;

[0017] 图 4 是对于图 1 所示的数码复合机中的应用程序执行时的应用数据的检测进行说明的流程图。

具体实施方式

[0018] 下面,基于附图对本发明的实施方式进行说明。

[0019] 图 1 是表示本发明实施方式的数码复合机的结构的框图。

[0020] 数码复合机 1 是图像形成装置的一个例子,包括打印机 11、扫描仪 12、传真装置 13、操作面板 14、接口 15、存储单元 16 以及计算处理装置 17。

[0021] 打印机 11 是基于印刷数据对文本图像进行印刷的装置。扫描仪 12 是从文本光学地读取文本图像并生成文本图像的图像数据的装置。传真装置 13 是根据应发送的文本数据生成传真信号并发送、并且接收传真信号并转换成文本数据的装置。

[0022] 另外,操作面板 14 具有被配置在数码复合机 1 的框体表面并对用户显示各种信息的显示装置以及检测用户操作的输入装置。作为显示装置例如使用液晶显示器。作为输入装置使用按键开关、触摸面板等。

[0023] 另外,接口 15 是能够连接 USB 存储器、存储卡等具有可移动性的记录介质的电路。作为接口 15 例如使用 USB 接口、存储卡阅读器等。作为存储卡具有 SD 存储卡、紧凑式闪存(compact flash, CF) 卡等。

[0024] 另外,存储单元 16 是能够存储各种程序和各种数据的装置。作为存储单元 16 而使用硬盘驱动器、非易失性存储器等非易失性的记录介质。

[0025] 另外,计算处理装置 17 是具有中央处理器(Central Processing Unit, CPU)、只读存储器(Read Only Memory, ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)等的计算机,通过从存储单元 16 等向 RAM 加载程序并由 CPU 执行该程序来实现各种处理。

[0026] 在存储单元 16 中存储有数码复合机 1 进行动作所需的程序。在该存储单元 16 中安装有封包 51。封包 51 包含在由安装文件安装的应用进行动作所需要的应用程序 41 和应用数据 42 各一份。应用数据是在应用程序执行时被参考并被要求的数据。应用数据不是

用户数据,而是为了执行应用程序而需要的设定数据。在该实施方式中,一个应用数据作为一个数据文件被存储在存储单元 16 中。

[0027] 例如,应用程序 41 是包含用户接口的应用的程序,应用数据 42 是在用户接口中使用的画面数据。

[0028] 另外,例如在合成账本格式和数值数据并进行印刷的应用的情况下,账本格式被设为应用数据 42。

[0029] 该数码复合机 1 中的应用按照每个上述的封包而被管理,并按照每个封包被安装或被卸载。封包的安装和卸载对于一般用户而言是禁止的,仅允许维护人员执行。当没有登记为维护人员时,封包的安装和卸载不被允许。

[0030] 在存储单元 16 中存储链表 43。当与应用程序 41 对应的其他的应用数据被添加安装时,链表 43 具有关于该其他的应用数据的链数据。链数据表示应用程序 41 的应用标识符和要添加安装的应用数据的数据标识符之间的对应关系。

[0031] 图 2 是表示图 1 所示的数码复合机 1 中的链表和应用数据的数据结构的一部分的图。

[0032] 添加的应用数据通过安装文件作为封包被安装。如图 2 所示,在要添加安装的应用数据 42a 的头中,包含该应用数据 42a 中固有的数据标识符和使用该应用数据 42a 的应用标识符。

[0033] 链表 43 中的链数据具有:应用标识符、对该应用标识符的应用程序 41 添加安装的应用数据 42a 的数据标识符、以及针对该应用数据 42a 的数据文件的文件指针。文件指针是叫做文件路径或文件句柄等的文件标识符。链数据可以具有应用数据 42a 的安装日期时间、应用数据 42a 的版本信息等信息。

[0034] 并且,在数码复合机 1 启动后,通过计算处理装置 17 适当执行存储在存储单元 16 的未图示的程序。通过该程序实现操作系统 (OS) 21、控制器 22、作为 JAVA 虚拟机的平台 23、用户对话单元 24、硬件 (Hardware, HW) 事件处理单元 25、以及安装处理单元 26。

[0035] 另外,在实现 OS 21、控制器 22 以及平台 23 后,当执行应用程序 41 时实现应用 27。

[0036] 控制器 22 控制打印机 11、扫描仪 12、传真装置 13 以及操作面板 14,并在与它们之间进行数据输入输出。为了使用控制器 22 而安装有控制器应用程序接口 (Application Program Interface, API)。在执行打印机 11、扫描仪 12、传真装置 13 以及操作面板 14 的功能或者在与它们之间执行数据输入输出时,控制器 API 按照来自在平台 23 上进行动作的应用的指令而使控制器 22 进行动作。

[0037] 平台 23 是能够执行应用程序 41 的执行基础。在该实施方式中,平台 23 是能够执行 JAVA 应用程序的 JAVA 虚拟机,应用程序 41 是 JAVA 应用程序。

[0038] 平台 23 具有事件生成单元 31 和中继单元 32。

[0039] 事件生成单元 31 是以下处理单元:在具有执行中的应用 27 的情况下,检测出当添加的应用数据 42a 的安装完成了时所发生的安装事件,并在与该应用数据 42a 对应的应用 27 处于动作中的情况下,向该应用 27 通知该事件的发生。接收了该通知的应用 27 根据需要读出添加的应用数据 42a。

[0040] 中继单元 32 在应用程序 41 执行时参考链表 43 中的链数据来检索对该应用程序 41 添加安装的其他的应用数据 42a。在执行应用程序 41 时,读出通过基于中继单元 32 的

检索而被发现的其他的应用数据。中继单元 32 具有用于检索链表 13 的检索引擎和检索用 API。中继单元 32 根据应用程序 41 使用该检索用的 API 执行查找、检索。

[0041] 用户对话单元 24 使用控制器 22 控制操作面板 14, 并在应用数据 42a 的添加安装时显示各种消息或检测用户操作。

[0042] HW 事件处理单元 25 检测在接口 15 上连接存储卡等记录介质的情况。

[0043] 安装处理单元 26 进行包含应用程序 41 和应用数据 42 的封包 51 的安装, 并进行包含应用数据 42a 的封包的添加安装。安装处理单元 26 在应用程序 41 和应用数据 42 被安装到存储单元 16 后并在针对该应用程序 41 将其他的应用数据 42a 添加安装到存储单元 16 时, 将与该应用数据 42a 相对应的链数据登记到链表 13 中。

[0044] 应用 27 是通过在平台 23 上执行应用程序 41 而形成的。当根据用户对操作面板 14 的操作而检测出发生了用户进行的功能执行请求时, 应用 27 经由控制器 API 来使控制器 22 执行由该功能执行请求指定的动作。由此, 控制器 22 控制打印机 11、扫描仪 12、传真机装置 13 以及操作面板 14, 来执行由功能执行请求指定的动作。

[0045] 接着, 对上述装置的动作进行说明。

[0046] (A) 添加的应用数据的安装, (B) 添加的应用数据的卸载, 以及 (C) 对于应用程序执行时的应用数据的检测。

[0047] (A) 添加的应用数据的安装

[0048] 图 3 是对图 1 所示的数码复合机 1 中的添加的应用数据的安装进行说明的流程图。

[0049] 例如, HW 事件处理单元 25 检测出记录介质 (存储卡等) 已与接口 15 连接, 其中所述记录介质存储有包含添加的应用数据 42a 的安装文件, 并通过用户对话单元 24 检测出用户进行的安装指示。于是, 安装处理单元 26 从与接口 15 连接的记录介质读入包含添加的应用数据 42a 的安装文件 (步骤 S1)。

[0050] 安装处理单元 26 参考包含在该安装文件中的应用数据 42a 的头, 来确定该应用数据 42a 的数据标识符和使用该应用数据 42a 的应用程序 41 的应用标识符 (步骤 S2)。

[0051] 安装处理单元 26 在该安装文件中将包含添加的应用数据 42a 的封包保存在存储单元 16 中 (步骤 S3)。安装处理单元 26 生成关于该应用数据 42a 的链数据, 并添加到链表 43 中 (步骤 S4)。

[0052] 事件生成单元 31 当检测出应用数据 42a 的添加安装完成后, 在由该应用数据 42a 的头指定的应用标识符的应用 27 处于执行中的情况下, 向该应用 27 通知应用数据 42a 的添加安装的发生 (步骤 S5)。接收了应用数据 42a 的添加安装的通知的应用 27 根据需要读出该应用数据 42a 并使用。

[0053] 如上所述, 应用数据 42a 被添加安装, 表示该应用数据 42a 和应用程序 41 的对应关系的链数据被登记到链表 43 中。

[0054] (B) 添加的应用数据的卸载

[0055] 当通过用户对话单元 24 检测出用户进行的卸载指示时, 安装处理单元 26 从存储单元 16 删除包含由用户指定的添加的应用数据 42a 的封包, 并从链表 43 删除包含该应用数据 42a 的数据标识符的链数据。

[0056] 如上所述, 被添加安装的应用数据 42a 被卸载, 表示该应用数据 42a 和应用程序 41

之间的对应关系的链数据被从链表 43 中删除。

[0057] (C) 应用程序执行时的应用数据的检测

[0058] 图 4 是对图 1 所示的数码复合机 1 中的应用程序执行时的应用数据的检测进行说明的流程图。

[0059] 当应用程序 41 被执行时,根据来自应用程序 41 的查询调出中继单元 32(步骤 S11)。此时,该应用程序 41 的应用标识符被通知给中继单元 32。中继单元 32 将该应用标识符作为关键字来检索链表 43 中的链数据,并提取出包含该应用标识符的链数据(步骤 S12)。

[0060] 中继单元 32 将包含在提取出的链数据中的文件指针通知给应用程序 41,在应用程序 41 中,读出应用数据 42a 作为由该文件指针指定的文件(步骤 S13)。

[0061] 由此,在应用程序 41 中使用应用数据 42a 来实现应用 27。

[0062] 如上所述,根据上述实施方式,该数码复合机 1 内置作为应用执行基础的平台 23,并能在平台 23 上执行应用程序 41。安装处理单元 26 在应用程序 41 和应用数据 42 被安装到存储单元 16 后、并在针对该应用程序 41 将其他的应用数据 42a 添加安装到存储单元 16 时,登记表示应用程序 41 的应用标识符和要添加安装的应用数据 42a 的数据标识符之间的对应关系的链数据。

[0063] 由此,即使针对已安装的应用程序进行应用数据的添加和/或改变、添加的应用数据的删除等,也能通过参考链数据来从该应用程序中简单地确定用于该应用程序的添加的应用数据。

[0064] 并且,在上述实施方式中,安装处理单元 26 在第一安装文件中安装应用程序 41 和应用数据 42,在与第一安装文件不同的第二安装文件中,添加安装其他的应用数据 42a。

[0065] 如此,按照每个封包对应用程序以及应用数据的安装和卸载进行管理。例如,即使将包含用户添加的应用数据的记录介质与接口 15 连接,由于原则上应用程序不使用封包外的应用数据,因此用户难以添加安装应用数据。因此,能够使该添加安装的安全性成为薄弱的可能性降低。

[0066] 并且,在上述实施方式中,中继单元 32 在执行应用程序 41 时,参考链数据检索对该应用程序 41 添加安装的其他的应用数据 42a。

[0067] 由此,根据检索结果,能够根据要执行的应用程序 41 简单地确定用于该应用程序 41 的添加的应用数据 42a。提供读出添加的应用数据 42a 的 API,由于应用程序 41 自身不检索添加应用数据 42,因此即使存在多个应用程序供应商,也能共用添加的应用数据 42a 的读出。另外,即使在上述装置中使用已有的应用程序 41 的情况下,也不需要对其已有的应用程序 41 进行修正。

[0068] 上述实施方式是本发明优选的例子,但是本发明并不限于这些,在不脱离本发明主旨的范围内,能够进行各种变形、改变。

[0069] 例如,在上述实施方式中,可以由应用程序 41 读出同一封包 51 中的应用数据 42 和添加的应用数据 42a 这两者并使用。另外,也可以不使用同一封包 51 内的应用数据 42,而是在应用程序 41 中仅使用添加的应用数据 42a。

[0070] 另外,在上述实施方式中,除了应用程序标识符之外,根据应用程序 41 还可以将关于安装的日期时间、版本信息等检索条件通知给中继单元 32,锁定满足该检索条件的链

数据并提取。检索条件可以按照由用户对话单元 24 检索出的用户操作来设定。或者,可以将应用标识符设为主要关键字、将其他的因素(安装日期时间等)作为副关键字来执行检索。

[0071] 另外,在上述实施方式中,可以是设置有与网络等通信线路连接并能够进行数据通信的通信电路(网络接口、调制-解调器等),并且安装处理单元 26 使用该通信电路下载包含添加的应用数据 42a 的安装文件并进行添加安装。

[0072] 另外,在上述实施方式中,也可以是:中继单元 32 在计算处理装置 17 内的存储器(RAM)展开由所提取出的链数据中所包含的文件指针所指示的应用数据 42a,并将该存储器上的应用数据 42a 的起始指针指引到应用程序 41。该情况下,应用数据 42a 可以在由应用程序 41 预先确保的存储器区域中展开。

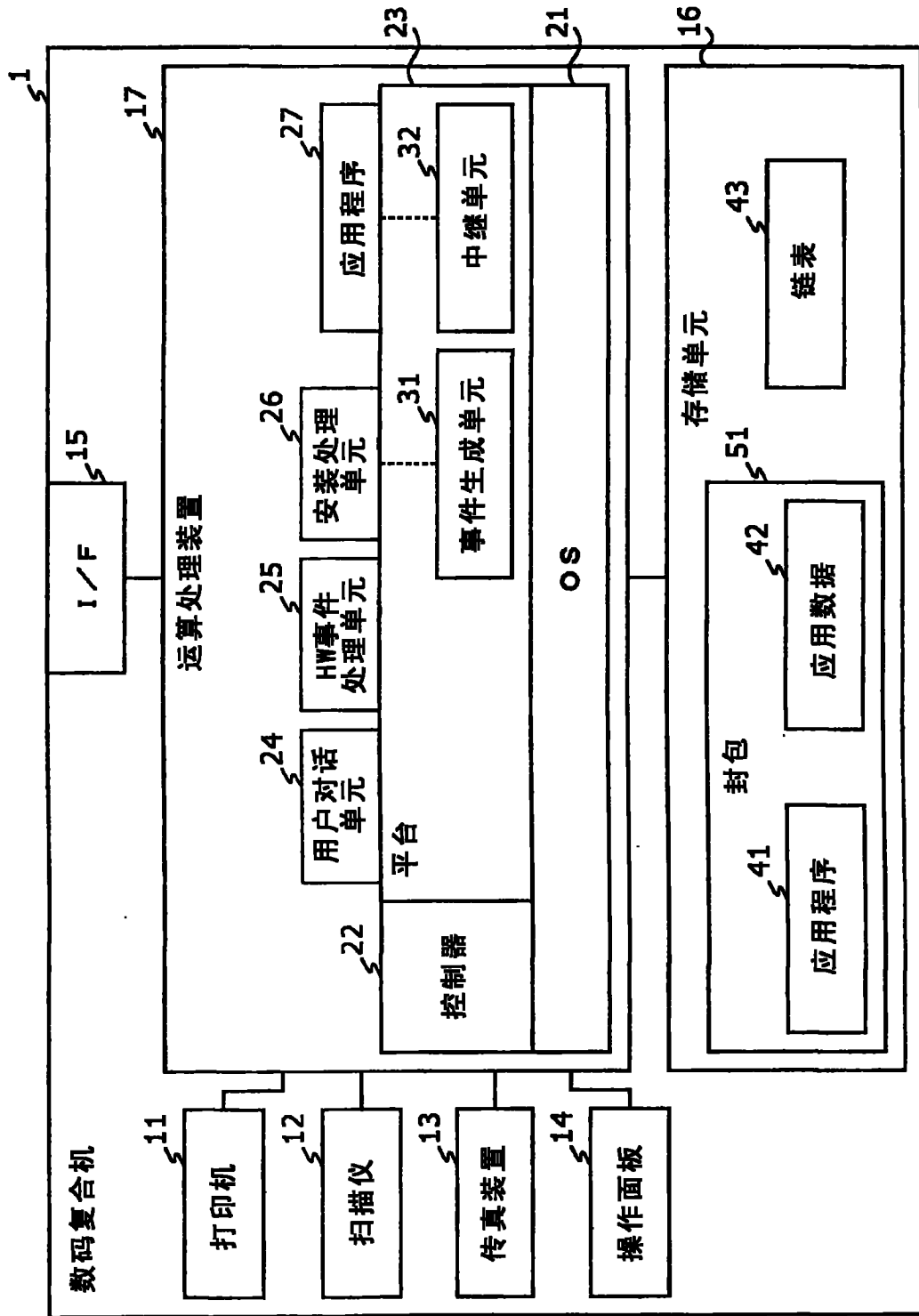


图 1

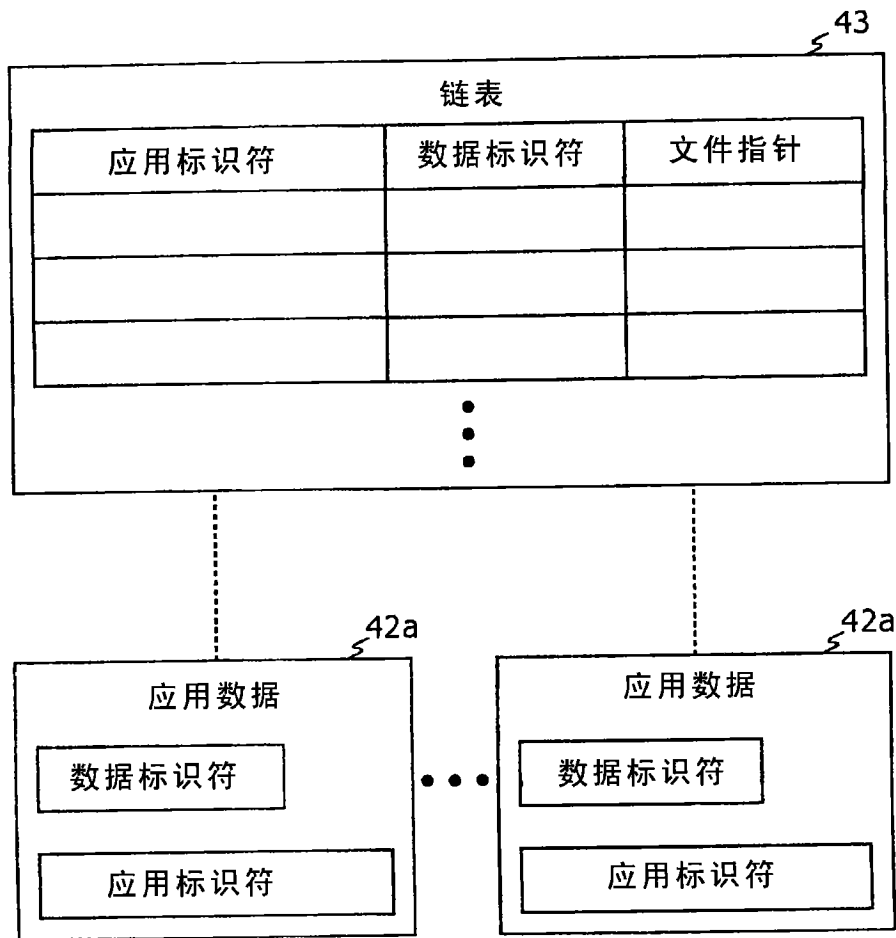


图 2

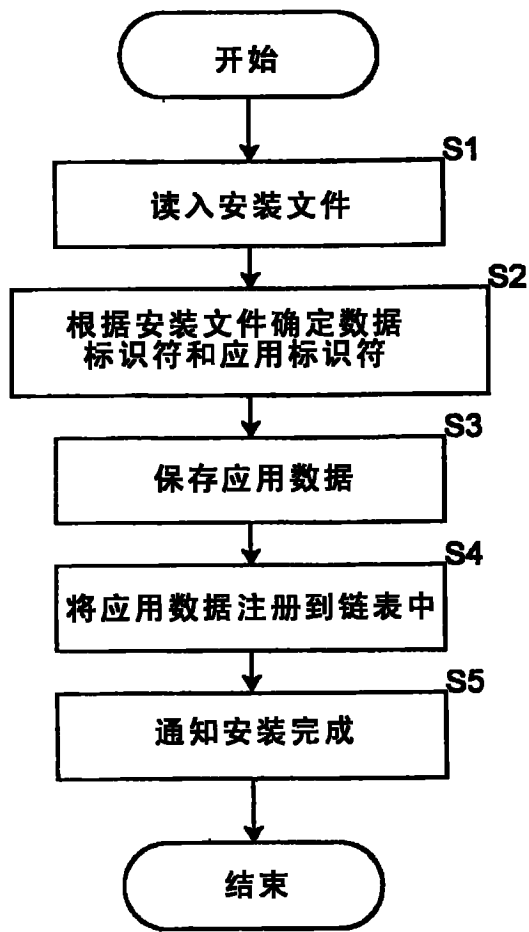


图 3

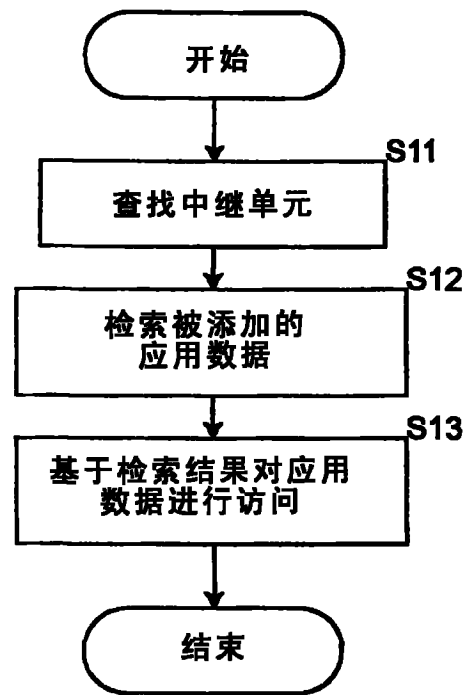


图 4