



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510056068.2

[43] 公开日 2005年9月28日

[11] 公开号 CN 1674587A

[22] 申请日 2005.3.23

[21] 申请号 200510056068.2

[30] 优先权

[32] 2004.3.23 [33] JP [31] 2004-085244

[71] 申请人 株式会社东芝

地址 日本东京都

[72] 发明人 助川博

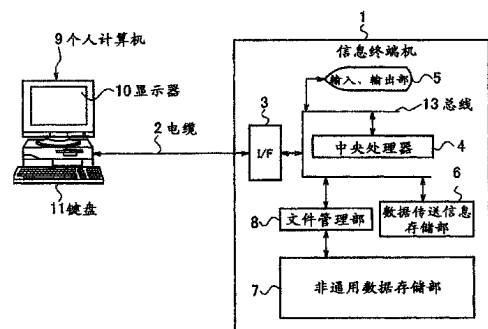
[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商
标事务所
代理人 王以平

权利要求书3页 说明书16页 附图11页

[54] 发明名称 信息终端机及其数据传送方法

[57] 摘要

本发明的信息终端机包括：能够通过来自外部计算机的利用第1传送协议进行的访问读出数据传送信息的数据传送信息存储部；能够通过利用与上述第1传送协议不同的第2传送协议进行的访问进行数据的读出或写入的数据存储部；利用上述第1传送协议与计算机进行通信后，利用上述第2传送协议从上述数据存储部中读出数据，利用上述第2传送协议向计算机传送数据的文件管理部。



1. 一种信息终端机，其特征在于包括：
能够通过来自外部计算机的利用第1传送协议进行的访问读出数据
5 数据传送信息的数据传送信息存储部；
能够通过利用与上述第1传送协议不同的第2传送协议进行的访问进行数据的写入或读出的数据存储部；
利用上述第1传送协议与计算机进行通信后，利用上述第2传送协议从上述数据存储部中读出数据，利用上述第2传送协议向上述计
10 算机传送数据的文件管理部。
2. 如权利要求1所述的信息终端机，其特征在于：
上述第1传送协议为通用传送协议；
上述第2传送协议为非通用传送协议。
3. 如权利要求1所述的信息终端机，其特征在于：
15 上述数据传送信息存储部和上述数据存储部安装在 NAND 型快闪存储器中。
4. 如权利要求1所述的信息终端机，其特征在于：
还具备与上述计算机连接的 USB 接口。
5. 如权利要求2所述的信息终端机，其特征在于：
20 上述文件管理部，检测来自上述计算机的利用上述非通用传送协议进行的访问，并从上述数据存储部利用上述非通用传送协议读写数据。
6. 如权利要求2所述的信息终端机，其特征在于：
上述文件管理部利用上述非通用传送协议，以大于上述通用传送
25 协议的单位进行上述数据输送。
7. 如权利要求2所述的信息终端机，其特征在于：
上述文件管理部利用上述非通用传送协议，以文件概念层次进行上述数据输送。
8. 如权利要求2所述的信息终端机，其特征在于：

上述数据传送信息存储部，在与上述计算机之间进行的利用上述通用传送协议的通信中，将事先存储的数据传送信息传送给上述计算机，并存储追加与上述计算机的通用数据传送环境设定不同的非通用数据传送环境设定的非通用数据传送应用软件程序。

5 9. 如权利要求 8 所述的信息终端机，其特征在于：

上述计算机通过上述非通用数据传送应用软件程序，将多个文件数据的传送作为一个任务来执行。

10. 如权利要求 8 所述的信息终端机，其特征在于：

10 上述计算机，通过上述非通用数据传送应用软件程序，分别传送多个文件数据和上述多个文件数据的管理信息。

11. 一种信息终端机，其特征在于包括：

与外部计算机连接的接口；

与上述接口连接，能够通过上述计算机之间利用第 1 传送协议进行的访问，读出数据传送信息的数据传送信息存储部；

15 与上述接口连接，能够通过上述计算机之间利用与上述第 1 传送协议不同的第 2 传送协议进行的访问，进行数据的读出或写入的数据存储部；

与上述接口连接，从上述数据存储部利用上述第 2 传送协议读出数据，再向上述计算机传送数据的文件管理部。

20 12. 如权利要求 11 所述的信息终端机，其特征在于：

上述第 1 传送协议为通用传送协议；

上述第 2 传送协议为非通用传送协议。

13. 如权利要求 11 所述的信息终端机，其特征在于：

25 上述数据传送信息存储部和数据存储部安装在 NAND 型快闪存存储器中。

14. 如权利要求 12 所述的信息终端机，其特征在于：

上述文件管理部，检测来自上述计算机的利用上述非通用传送协议进行的访问，并从上述数据存储部利用上述非通用传送协议读写数据。

15. 如权利要求 12 所述的信息终端机, 其特征在于:

上述文件管理部利用上述非通用传送协议, 以大于上述通用传送协议的单位进行上述数据输送。

16. 如权利要求 12 所述的信息终端机, 其特征在于:

5 上述文件管理部利用上述非通用传送协议, 以文件概念层次进行上述数据输送。

17. 如权利要求 12 所述的信息终端机, 其特征在于:

上述数据传送信息存储部, 在与上述计算机之间进行的上述通用传送协议的通信中, 将事先存储的数据传送信息传送给上述计算机, 10 并存储追加与上述计算机的通用数据传送环境设定不同的非通用数据传送环境设定的非通用数据传送应用程序。

18. 如权利要求 17 所述的信息终端机, 其特征在于:

上述计算机通过上述非通用数据传送应用程序, 将多个文件数据的传送作为一个任务来执行。

15 19. 如权利要求 17 所述的信息终端机, 其特征在于:

上述计算机通过上述非通用数据传送应用程序, 分别传送多个文件数据和上述多个文件数据的管理信息。

20. 一种信息终端机的数据传送方法, 其特征在于包括:

接口检测外部计算机利用通用传送协议进行的访问的步骤;

20 通过上述接口向上述计算机发送从数据传送信息存储部利用上述通用传送协议读出的数据传送信息, 并追加与上述计算机的通用数据传送环境设定不同的非通用数据传送环境设定的步骤; 以及,

来自上述计算机的访问被判定为非通用协议时, 通过利用非通用传送协议进行的访问, 文件管理部许可上述计算机向数据存储部进行 25 数据的读出或写入的步骤。

信息终端机及其数据传送方法

- 5 本申请基于并要求前日本发明专利 NO. P2004-085244(于 2001 年 3 月 23 日归档)的应用所获的首要利益。申请内容如下。

技术领域

- 10 本发明涉及具有个人计算机(PC)与信息终端机之间使用通用协议的通用数据传送模式与使用非通用协议的非通用数据传送模式的信息终端机及其数据传送方法。

背景技术

- 15 传统的信息终端机,通过即插即用环境,实现了与 PC 之间利用通用连接协议的数据传送。对于终端用户来说,不在建立 PC 的连接环境上费工夫,是通用连接协议的优点。但是,对于应用软件机器来说,使用通用连接协议,不能达到最合适的数据传送效率。

 对于信息终端机来说,非通用传送协议,能够以最合适的效率传送数据,但需要在 PC 与信息终端机间建立连接环境上费工夫。

- 20 使用通用协议和专用协议的信息中介系统被提出,该信息中介系统内包括 WWW 服务器部、进行 NNTP 与 HTTP 之间、IMAP 与 HTTP 之间的协议交换的协议变换部,终端只需对由 WWW 服务器部作成的规定页面进行浏览操作,就能浏览新闻、发送邮件。

25 发明内容

 本发明的信息终端机包括:

 能够通过来自外部计算机的利用第 1 传送协议进行的访问读出数据传送信息的数据传送信息存储部;

 能够通过利用与上述第 1 传送协议不同的第 2 传送协议进行的访

问进行数据的读出或写入的数据存储部;

利用上述第 1 传送协议与上述计算机进行通信后, 利用上述第 2 传送协议从上述数据存储部中读出数据, 利用上述第 2 传送协议向上述计算机传送数据的文件管理部。

5 此外, 本发明的信息终端机包括:

与外部计算机连接的接口;

与上述接口连接、能够通过上述计算机之间利用第 1 传送协议进行的访问读出数据传送信息的数据传送信息存储部;

与上述接口连接、能够通过上述计算机之间利用与上述第 1 传送协议不同的第二传送协议进行的访问读出或写入数据的数据存储部; 以及,

与上述接口连接、从上述数据存储部利用上述第二传送协议读出数据, 并向上述计算机传送数据的文件管理部。

15 本发明的信息终端机的数据传送方法包括:

接口检测外部计算机利用通用传送协议进行的访问的步骤;

通过上述接口向计算机发送从数据传送信息存储部利用上述通用传送协议读出的数据传送信息, 并追加与上述计算机的通用数据传送环境设定不同的非通用数据传送环境设定的步骤; 以及,

20 来自上述计算机的访问被判定为非通用协议时, 通过利用非通用传送协议进行的访问, 文件管理部许可上述计算机向数据存储部进行数据的读出或写入的步骤。

附图说明

25 图 1 为与第 1 实施例有关的信息终端机框图。

图 2 为与第 1 实施例有关的信息终端机的存储器结构图。

图 3 为与第 1 实施例有关的信息终端机和计算机之间的分层数据框图。

图 4 为与第 1 实施例有关的信息终端机的流程图。

图 5 为与第 1 实施例有关的信息终端机中使用的存储器装置框图。

图 6 为与第 2 实施例有关的信息终端机与计算机的框图。

图 7 为与第 2 实施例有关的信息终端机的流程图。

5 图 8 为与第 3 实施例有关的 USB 存储器框图。

图 9 为与第 3 实施例有关的非通用数据传送应用程序的概况说明图。

图 10 为与第 3 实施例有关的非通用数据传送应用程序说明的比较例概况图。

10 图 11 为与第 3 实施例有关的非通用数据传送应用程序的处理步骤流程图。

具体实施方式

本发明的各种系统，将根据图示来说明。图中相同或相似的参考
15 数据用于相同或相似的部分和元素上，并且这些相同或相似的部分要
要素将被省略或简化。为了使大家彻底了解本发明，在以下描述中，
会指出许多特殊细节。例如特殊符号的意思。但对于技术中的许多部
分，这些特殊细节可能在具体实践中不被利用。在有些情况下，一些
熟识的电路出现在框图中，目的是为了 avoid 不必要的细节使发明难懂。
20 在以下描述中，“连接”或“已连接”二词明确指出一种状态。在此状态
中，无论第一部分和第二部分有无物质相连，二者间都是通电的。

第一系统

在本发明中，与第 1 实施例有关的信息终端机 1，如图 1、图 2
所示，包括：

25 能够通过来自外部计算机 PC9 利用第 1（通用）传送协议进行的
访问，读出数据传送信息的数据传送信息存储部 6；

能够通过利用第 2（非通用）传送协议进行的访问读写数据的数据
存储部 7；

利用通用传送协议与计算机 9 进行通信后，利用非通用传送协议

从数据存储部 7 中读出数据，再利用非通用传送协议向计算机传送数据
的文件管理部 8。

信息终端机 1 包括：

与外部计算机 PC9 连接的接口 (I/F) 3；

5 与 I/F3 连接、能够通过 P9 之间利用第 1 (通用) 传送协议进行的访问读出数据传送信息的数据传送信息存储部 6；

与 I/F3 连接、能够通过 P9 之间利用第二 (非通用) 传送协议进行的访问读写数据的数据存储部 7；以及，

10 与 I/F3 连接、从数据存储部 7 利用非通用传送协议读出数据，并向 P9 传送数据的文件管理部 8。

数据存储部 7 和文件管理部 8 分别与接口 I/F3 相连后，完成上述任务。

数据传送信息存储部 6 设在 PC9 中便携式音乐再生器、便携式信息终端之类的信息终端机 1 的内部，在从 PC9 传送数据时，就会
15 使用与通用传送协议对应的文件系统被进行访问。例如可以使用 16bit 或 32bit 的 FAT 文件系统。

通用传送协议，能够使用一些如 USB 卡的大容量存储装置传送协议和 PC9 的 PC 卡 ATA 传送协议，能够进行从信息终端机 1 侧的 I/F3，经总线 13 访问数据传送信息存储部 6。

20 第 1 实施例中，利用通用传送通信控制规，PC9 和信息终端机 1 由电缆 2 连接后程就开始通信，在自动向 PC9 侧追加与非通用传送协议对应的数据传送环境后，应用软件机器之类的信息终端机 1，通过使用高效的专用的非通用传送协议，开始进行数据传送的处理。

25 因为 PC9 是以通用传送协议的数据传送环境设定为标准的，所以，对于终端用户来说，只需将从信息终端机 1 延伸的电缆 2 与 PC9 相连，即使不对着显示器 10 在键盘 11 上对 PC9 进行特别的数据传送环境设定，也能轻松拥有连接环境 (如：即插即用环境)。

信息终端机 1 的优点是，对于客户来说，使用上比较方便、简单，不用从 CD、因特网等其他媒体安装传送应用软件，与 PC9 连接后即

可拥有连接环境。

通过利用不同于通用传送协议的、数据传送事务被最优化的非通用传送协议进行的访问，数据存储部 7 使 PC9 从 I/F3 经由总线 13 进行存储在数据存储部 7 中的数据的读出或写入。

5 即，为了也实现即插即用环境的操作性，从 PC9 一侧看时，将在信息终端机 1 中事务的数据存储部 7 的内容设定在通过通用传送协议的连接环境能够看见的领域中。

例如，用于在 PC9 中设定非通用传送协议连接环境的非通用数据传送应用软件程序被事先安装在数据传送信息存储部 6，在 PC9 一
10 侧自动启动非通用传送应用软件程序。信息终端机 1 就能通过非通用传送协议，实现与 PC9 之间高效的数据传送。

信息终端机 1，与 PC9 之间以文件概念层次进行数据传送。因为数据传送是文件传送的概念，所以能够用最高效的数据传送协议，对信息终端机 1 进行数据传送。

15 例如，信息终端机 1，通过操作与中央运算处理装置（CPU）4 经总线 13 连接的输入输出部 5，可以在利用通用传送协议进行的访问中，将数据以每个存储器扇区（如 512B）为单位向 PC9 传送，在利用非通用传送协议进行的访问中，按数据文件的种类，以超过扇区单位的大容量（如 1MB）为单位，一并向 PC9 传送数据。

20 这里，输入输出部 5 可以由按键操作部、触屏构成输入部；由液晶面板，有机液晶显示部构成输出部。

在 PC9 与信息终端机 1 之间的数据传送方面，不是对等的要求级别关系，与 PC9 相比处于下级的信息终端机 1，突出了与各种数据
25 传送事务有关的对 PC9 的要求，从整体来看信息终端机 1 实施最高效的数据传送事务。

例如：向 PC9 发送设在信息终端机 1 中的数据存储部 7 的文件数、目录层次限制、与信息终端机 1 对应的固有的数据传送限制事项，通知 PC9 一侧的操作系统，使 PC9 一侧在与信息终端机 1 对应范围中进行数据传送事务即可。

数据传送信息存储部 6 中存储的与非通用传送协议的著作权、特
许权等知识产权有关的信息交换的协议方面，也可以追述。

信息终端机 1，如图 2 所示，包括：

拥有利用通用传送协议连接的 1MB 存储区的数据传送信息存储
5 部 6；

拥有 511MB 存储区的数据存储部 7；

管理数据存储部 7 内数据文件的文件管理部 8。

在数据传送信息存储部 6 中，事先存储了用于进行非通用数据传
送的非通用数据传送应用软件程序和用于向 PC9 一侧追加非通用数
10 据传送环境信息的多个文件（如；驱动软件、作为环境设定文件的“ini”
文件）。

PC9 通过如通用串行总线 USB 方式的大容量存储装置，与数据
传送信息存储部 6 连接，进行访问。

PC9 的操作系统，通过大容量存储装置的连接，能够将数据传送
15 信息存储部 6 作为外部存储媒体来识别，运行非通用数据传送应用软
件程序，使用户通过显示器 10 浏览驱动软件和环境设定文件的图象。

当然，PC9 也能通过通用传送协议 17，经 PC9 一侧的接口 15 和
CPU14，向主存储器 16 传送非通用数据传送驱动软件、非通用数据传
送的环境设定文件。

20 通过通用传送协议 17，从 PC9 访问存在于设在信息终端机 1 一
侧的数据传送信息存储部 6 中的 1MB 区的文件，并自动启动非通用
数据传送应用软件程序，在参照驱动软件，环境设定文件的同时，自
动追加 PC9 的系统设定。

PC9 应答键盘 11 的操作，将传送协议从通用传送协议 17 切换到
25 非通用传送协议 18。通过非通用传送协议 18，访问数据存储部 7，并
通过文件管理部 8，实现高效的数据文件输入与输出的处理。

在此，非通用访问方式，如图 3 的层次框图所示，在 PC9 和信
息终端机 1 之间进行数据传送时，以文件概念层次进行数据传送。

PC9 包括：

保存用户端应用软件的主存储器 16,
与主存储器 16 连接的 USB 文件存储驱动器 35,
与 USB 文件存储驱动器 35 连接的 USB 大容量专用驱动器 31,
与 USB 大容量专用驱动器 31 连接的主机侧的 USB 数据堆栈及
5 连接器 30。

信息终端机 1 包括:

保存服务应用软件的数据存储部 7,
经文件管理部 8 与数据存储部 7 连接的 USB 文件存储接口 19,
与 USB 文件存储接口 19 连接的信息终端机侧的 USB 堆栈及连
10 接器 20。

PC9 通过电缆 2 与信息终端机 1 进行通信,物理性文件的数据传
送自身,使用 USB 既存的硬件,通过通用传送协议进行的访问,从信
息终端机 1 向 PC9 传送。

例如:与 USB 堆栈及连接器 20 有关的物理性文件的数据传送 A,
15 运行通用传送协议事务。

与之相同,作为与 USB 文件存储接口 19 中层次之一的大容量专
用传送部 23 相关的物理性文件,通过通用传送协议,将大容量专用
API21 和 USB 功能接口 22 的文件进行数据传送,并运行数据传送 B
事务。

20 作为与 USB 文件存储接口 19 中其他层次的非通用嵌入式软件、
文件、传送、协议 26 有关的物理性文件,通过通用传送协议,传送
USB 功能 API24 和服务接口 25 的文件,并运行数据传送 C 事务。

数据存储部 7 内存储着能够文件概念层次中运行向 PC9 一侧的
主存储器 16 进行数据传送 D 事务的服务应用软件。这时,非通用传
25 送协议,通过文件管理部 8,经 USB 文件存储接口 19、USB 堆栈及
连接器 20,在与电缆 2 连接的主机侧的 USB 数据堆栈及连接器 30 上
运行。

PC9 向 USB 大容量专用驱动器 31 追加与数据传送层次 B 对应的
驱动器。如:向主机侧大容量专用传送部 34 的 USB 系统接口 32 和主

机侧的大容量专用 API33 追加。

与之相同，PC9 向 USB 文件存储驱动器 35 追加与数据传送层次 C 相对应的驱动器。例如：作为与嵌入式软件、文件、传送、协议 38 有关的物理性文件，向 USB 驱动接口 36、文件系统 API37 追加。

5 参照图 1、图 4 的流程图来说明与第 1 实施例有关的信息终端机 1 的运行。信息终端机 1 和 PC9 之间的通信，在检测完电缆 2 的连接后开始。

(A) I/F3 在判定电缆 2 与 PC9 的连接为 USB 访问之前，重复 USB 访问判定处理步骤 43（以下将步骤简称为“ST”），在判定为
10 USB 访问（YES）后，转向文件系统信息发送 ST44。

(B) PC9 在文件系统信息发送 ST44 中运行存储在数据传送信息存储部 6 中的非通用数据传送应用软件程序，并经总线 13 及 I/F3，通过通用传送协议，接收存储在数据传送信息存储部 6 中的驱动软件和环境设定文件等。

15 在信息终端机 1 上运行的非通用数据传送应用软件程序，自动选择与 PC9 的操作系统（以下略称为“OS”）相对应的驱动器。例如：作为非通用数据传送应用软件程序一部分的驱动设定应用软件，自动参照 OS 的形式，选择驱动文件。

PC9 能够在显示器 10 上显示存储在数据传送信息存储部 6 中的
20 驱动软件和环境设定文件的图象，使用户能够阅览。在由通用传送协议表达图象的状态下，也能阅读数据存储部 7 里保存的文件。

(C)接着，用户在向 PC9 传送保存在数据存储部 7 里的文件时，例如：

文件管理程序在 PC9 一侧启动，键盘 11 的操作开始时，通用传
25 送协议向非通用传送协议切换，信息终端机 1 进行非通用传送协议的确立判定 ST45，判定与 PC9 一侧的非通用传送协议的确立。

(D) 当非通用传送协议确立的判定 ST45 的结果确立（YES）时，处理转向数据存储部访问 ST46；没有确立时，返回文件系统信息发送 ST44，再向 PC9 传送驱动软件和环境设定文件。

(E) 信息终端机 1 在数据存储部访问 ST 中使数据存储部 7 访问 PC9, 利用非通用传送协议传送数据。然后转向数据发送结束判定 ST47, 判断是否将数据存储部 7 中保存的文件的的数据发送完毕。

5 (F) 当信息终端机 1 在数据发送结束判定 ST47 中判定为数据未发送完 (NO) 时, 转向协议更新 ST48, 在更新非通用传送协议的参数 (如文件管理部 8 的地址信息) 后, 返回到数据存储部访问 ST46, 继续利用非通用传送协议进行数据传送。

(G) 当信息终端机 1 在数据发送结束判定步骤 47ST 中判定数据发送结束 (YES) 时, 数据传送处理完毕。

10 第 1 实施例的信息终端机 1 的数据传送信息存储部 6 和数据存储部 7 都能使用图 5 所示的存储装置 51 (快闪存储器) 传送数据, 但本发明中的数据传送信息存储部 6, 不只限定于使用快闪存储器。例如: 数据传送信息存储部 6 可以由作为数据读取专用存储器的屏蔽 ROM、EPROM 组成。这样, 构成数据传送信息存储部 6 的部件减少, 因此
15 制造成本也能减少。

图 5 所示的存储装置 51 (快闪存储器), 是以具有存储单元阵列的 NAND 型快闪存储器为例说明的。该存储单元阵列是将具有电荷存储状态被各自独立地控制的电荷存储层的多个存储单元晶体管按列方向及横方向配置成单元阵列状的。

20 由于存储装置 51 是存储功能要求成块删除的快闪存储器, 所以能够一并删除保存在数据存储部 7 里的大容量文件。此时, 块删除与以扇区单位进行删除的通用传送协议相比, 能够删除大规模的范围, 因此能够在短时间内完成删除处理。

例如, 可以将具有存储功能的快闪存储器成组删除块尺寸设定为
25 128KB 或以上来运行非通用传送协议。

但是, 本发明的删除块尺寸不限于 128KB, 具有存储功能的快闪存储器的数据删除单位在 512KB 以上的块也能删除。

在图 5 中, 存储单元阵列 52 内设有多个字线、栅极线和位线。并且, 多个字线和位线连接着多个存储单元。这些存储单元被分成许

多块，以这些块为单位，消去数据。

存储单元阵列 52 与由多个闩锁电路构成的数据保持电路 59 和选择驱动多个字线以及栅极线的行译码器 53 连接。

数据保持电路 59 读取来自存储单元阵列 52 的数据时，暂时保持通过位线读取到的数据，在向存储单元阵列 52 写入数据时，暂时保持写入数据，并通过位线提供给存储单元阵列 52。数据保持电路 59 连接着输入输出缓冲器（I/O 缓冲器）63 和列译码器 57，读取数据的时候，从数据保持电路 59 保存的读取数据中，选择与列译码器 57 的输出相对应的数据，只有这些数据通过 I/O 缓冲器 63 读到存储器外部。写入数据时，经 I/O 缓冲器 63 从存储外部得到的写入数据被保持在与列译码器 57 的输出相对应地选择出的数据保持电路 59 内的闩锁电路中。

行译码器 53 在读写数据时，选择驱动存储单元阵列 52 中的字线和栅极线，同时选择存储单元阵列 52 中一页的存储单元。

地址闩锁 56 锁住地址输入，把行地址、列地址分别提供给行译码器 53 和列译码器 57。

命令闩锁电路 62 接收输入命令，并与命令译码器 61 连接。命令译码器 61 将命令解码后输出各种控制信号。然后，根据从命令译码器 61 得到的控制信号，控制数据保持电路 59、行译码器 53、I/O 缓冲器 63、列译码器 57、地址闩锁 56 等等的操作。

在输入和删除数据的时候向行译码器 53、存储单元阵列 52 等提供高电压及中间电压的高电压、中间电压产生电路也被安装在该存储器电路中，但省略了图示。

如上所述，根据本发明的第 1 实施例方式的信息终端机 1 及信息终端机 1 的数据传送方法，在即插即用环境中，可以提供非通用的数据传送环境。

信息终端机能够以 USB 方式，通过作为通用传送协议的大容量存储装置，追加非通用数据传送环境，因此，能够容易地与大多数的当前运行中的 PC9 连接。

通过把非通用传送协议作为文件层次级别的传送协议,使适合应用程序机器的高效数据传送成为可能。

存储装置 51 (快闪存储器), 可以作为发挥非通用传送协议功效的存储元件来使用。尤其是块删除尺寸大的快闪存储器可以作为发挥非通用传送协议功效的元件来使用。

而数据写入单位超过 512KB 的快闪存储器也是能发挥非通用传送信息控制规程的功效的元件。

以上说明是在信息终端机 1 具有输入输出部 5 的情况下。而是否设置输入输出部 5, 在电路设计中是任意选择的项目。例如: 没有选择输入输出部 5 的信息终端机, 可以把 USB 存储器做为对象。

第 2 系统

本发明的第 2 实施例的信息终端机 1, 如图 6 所示, 包括作为 I/F3 和输出部的显示器 5a、按键操作的输入部 5b 和卡插入口 41。省略了与第 1 实施例相同结构的说明。

卡插入口 41 内插入存储卡 40, 如 SDTM 卡等。在以下的第 2 实施例的说明中, 都是以作为存储卡 40 使用软盘为例的。

软盘 40, 与第 1 实施例一样, 包括:

读取数据传送信息的数据传送信息存储部 6 (参照图 1);

通过利用非通用传送协议进行的访问输入输出数据的数据存储部 7;

通过通用传送协议与 PC9 通信后, 再利用非通用传送协议从数据存储部 7 中读出数据, 然后利用非通用传送协议向 PC9 传送数据的文件管理部 8。

信息终端机 1 可以与 SD 卡具有互换性。该 SD 卡是内置有经由 USB 电缆 2 在通用传送协议时连接的数据传送信息存储部 6 以及在非通用传送协议时连接的数据存储部 7 的数据存储方法的格式对于快闪存储器的地址定义了的 64MB 的快闪存储器的可以装卸的 SD 卡。

信息终端机 1 的利用通用传送协议连接的具有 1MB 容量的数据传送信息存储部 6 里, 安装了进行非通用数据传送的非通用数据传送

应用软件程序和实现非通用数据传送环境的文件（驱动文件、环境设定文件（ini文件））。

信息终端机 1 通过电缆 2 与外部的 PC9 连接，使 PC9 通过通用传送协议在 1MB 的区中访问。例如：可以作为 USB 方式的大容量存储装置从 PC9 进行访问。

因为 PC9 与信息终端机 1 侧的数据存储部 7 通过非通用传送环境连接，所以就能利用数据传送效率与传统的通用传送协议相比高速运行的信息终端机 1。

下面参照图 1、图 6、图 7 来说明信息终端机 1 的运行。信息终端机 1 和 PC9 的通信，在 I/F3 检测完电缆 2 的连接后开始。

(A) I/F3 在判定电缆 2 与 PC9 的连接为 USB 访问之前，重复 USB 访问判定处理 ST43，在判定为 USB 访问（YES）后，转向文件系统信息发送 ST44。

(B) PC9 在文件系统信息发送 ST44 中，运行存储在数据传送信息存储部 6 中的非通用数据传送应用软件程序，并经总线 13 及 I/F3，通过通用传送协议，接收存储在数据传送信息存储部 6 中的驱动软件和环境设定文件等。

在信息终端机 1 上运行的非通用数据传送应用软件程序，自动选择与 PC9 的操作系统相对应的驱动器。例如：作为非通用数据传送应用软件程序一部分的驱动设定应用软件，自动参照操作系统的形式，选择驱动文件。

PC9 能够在显示器 10 上显示存储在数据传送信息存储部 6 中的驱动软件和环境设定文件的图象，使用户能够阅览。在利用通用传送协议表达图象的状态下，也能阅读数据存储部 7 里保存的文件。

(C) 软盘 40 在数据传送信息存储部 6 中存储着卡的识别（CID）信息。例如，CID 由 8bit 的制造者 ID、16 bit 的 OEM/应用 ID、40 bit 的制品名代码、8 bit 的制品改订版代码、32 bit 的制品制造编号代码、4 bit 的预约磁场 bit、12 bit 的生产日期代码、7 bit 的 CRC7 检验总和、1 bit 的总是不能使用逻辑“1”的磁场构成 128 bit 宽的卡的识别

(CID) 信息。

例如软盘 40 可以在 CID 信息中 32 bit 的制品制造编号代码中保存非通用数据传送协议的识别信息，进行软盘 40 和 PC9 间软盘卡信息发送 ST50。但是，本发明不只限于 32 bit 的制品制造编号代码，其他代码或磁场也可使用。

(D) 用户在向 PC9 传送保存在数据存储部 7 里的文件时，例如：文件管理程序在 PC9 里启动，键盘 11 的操作开始时，通用传送由协议向非通用传送协议切换，信息终端机 1 进行非通用传送协议确立的判定 ST45，判定与 PC9 一侧的非通用传送协议的确立。

当非通用传送协议确立判定 ST45 的结果确立 (YES) 时，处理转向数据存储部访问 ST46；结果没有确立时，返回文件系统信息发送 ST44，再向 PC9 传送驱动软件和环境设定文件等。

(E) 信息终端机 1 在数据存储部访问 ST46 中使 PC9 访问数据存储部 7，利用非通用传送协议传送数据，然后转向数据发送结束判定 ST47，判断是否将数据存储部 7 中保存的文件中的数据发送完毕。

(F) 当信息终端机 1 在数据发送结束判定 ST47 中判定为数据未发送完 (NO) 时，转向协议更新 ST48，在更新非通用传送协议的参数 (如文件管理部 8 的地址信息) 后，返回到数据存储部访问 ST46，继续利用非通用传送协议进行数据传送。

(G) 当信息终端机 1 在数据发送结束判定 ST47 中判定数据发送结束 (YES) 时，数据传送处理完毕。

第 2 实施例的信息终端机 1 的数据传送信息存储部 6 和数据存储部 7 都能够使用图 5 所示的存储装置 51 (快闪存储器) 传送数据，本发明中的数据传送信息存储部 6，不只限定于使用快闪存储器。

如上所述，根据本发明第 2 实施例的信息终端机 1 及信息终端机 1 的数据传送方法，可适用于能装卸快闪存储器的应用软件机器、卡片读写机。

第 3 系统

本发明的第 3 实施例，如图 8 所示，是以作为如图 1、2 所示信

息终端机 1 的而利用 USB 存储器 100 的例子。图 8 所示的 USB 存储器 100，包括控制器 110 和存储装置 51。存储装置 51 与第 1, 2 实施例一样，能够使用 NAND 型快闪存储器。

图 1 中所示的 I/F3、CPU4、文件管理部 8 安装在控制器 110 中（如图 6 所示）。图 1 中所示的数据传送信息存储部 6、数据存储部 7 安装在存储装置 51 中，并且控制器 110 还具有缓冲存储器 111。缓冲存储器 111 可以使用 SRAM 等。

I/F3 中安装了 USB 规格的 I/F，不经图 1 中的电缆 2，直接与 PC9 连接。USB 存储器 100 中没有安装图 1 中的输入输出部 5。其他结构与图 1、2 一样。

数据传送信息存储部 6 中，事先安装了非通用数据传送应用程序程序。此程序是为了在 PC9 中设定非通用传送协议的连接环境。非通用数据传送应用程序程序通过通用传送协议，安装在 PC9 的主存储器 16 中。PC9 的 CPU14 运行非通用数据传送应用程序程序，利用非通用传送协议向 USB 存储器 100 传送文件数据。

PC9 的 CPU14 运行非通用数据传送应用程序程序后，进行如图 9 所示的文件传送。在图 9 所示的例子中，多个文件数据 FD-1~FD-n（n 为大于等于 2 的整数）和多个文件数据 FD-1~FD-n 的管理信息 M1 是分别写入到数据存储部 7 里的。管理信息 M1 包括 FAT 数据 F1 和 DIR 数据 D1。

即，通过非通用数据传送应用程序程序，多个文件数据 FD-1~FD-n 的传送能够作为一种任务来实现。关于利用非通用数据传送应用程序程序进行的数据传送处理的步骤，后面会有说明。

PC9 的 CPU14 将多个文件数据 FD-1~FD-n 的传送按照将一个文件数据作为一个任务的方式进行时，每个数据文件的每个数据文件的传送都需要更新管理信息。在图 10 所示的例子中，在传送文件数据 FD-1 时，DIR 数据 DI-1、D2-1、以及 FAT 数据 F-1 都附加在文件数据 FD-1 上。同样，在传送文件数据 FD-n 时，DIR 数据 D1-n、D2-n、FAT 数据 F-n 都附加在文件数据 FD-n 上。并且，多个文件数据

FD-1~FD-n 的传送，不是按 **USB 存储器 100** 的逻辑块地址 (**LBA**) 来进行的。

结果，传送数据需要很长时间。尤其是每个数据文件的数据量小时，管理信息 (**FAT 数据、DIR 数据**) 的写入负荷会相对变大。

5 因此，从 **USB 存储器 100** 向 **PC9** 安装非通用数据传送应用程序等，进行图 9 所示的传送方法，就能缩短数据传送时间。

在图 8 所示的 **NAND 快闪存储器 51** 中，一次对数 **KB** 的连续地址进行读出或写入。因此，对少量的数据、不连接地址的数据进行读写时，利用缓冲存储器 **111**。

10 而且因为缓冲存储器 **111** 能够以高出 **NAND 快闪存储器 51** 的速度传送数据，所以需要以超出 **NAND 快闪存储器 51** 的最大运行速度与 **PC9** 进行数据传送时，**CPU4** 就利用缓冲存储器 **111** 提高数据传送效率。

下面参考图 8、图 9、图 11 来说明与第 3 实施例有关的非通用数据传送应用程序的处理步骤例子。

15 (A) 在图 11 的 **ST11** 中，例如，通过用户对键盘 **11** 的操作 (如图 8 所示)，作为向 **USB 存储器 100** 的传送 (复制) 对象的数据文件被选择。此时，当多个文件被一起选择时，非通用数据传送应用程序启动。非通用数据传送应用程序若启动，**PC9** 的 **CPU14** 就通过非通用数据传送应用程序进行处理。

(B) 在 **ST12** 中，例如，根据用户对键盘 **11** 的操作，与传送 (复制) 对象文件有关的 **USB 存储器 100** 中的传送目的地收藏夹被选择。

25 (C) 在 **ST13** 中，**PC9** 的 **CPU14** 在分析数据存储部 7 里的 **FAT** 文件系统后，再决定在图 9 所示的多个文件数据 **FD-1~FD-n** 传送后的数据存储部 7 中文件数据的集中配置。

(D) 在 **ST14** 中，多个文件数据 **FD-1~FD-n** 传送后的管理信息 **M1** 由 **PC9** 的 **CPU14** 完成。

(E) 在 **ST15** 中，多个文件数据 **FD-1~FD-n** 由 **PC9** 的 **CPU14**

从主存储器 16 中分别读出后，向数据存储部 7 传送。多个文件数据 FD-1~FD-n 中的各个数据在数据存储部 7 的 LBA 的例如增加方向写入。

5 (F) 在 ST16 中，PC9 的 CPU14 将在 ST14 中完成的管理信息 M1 向数据存储部 7 传送。

根据第 3 实施例，通过从 USB 存储 100 向 PC9 安装非通用数据传送应用软件程序等，PC9 就能够对 USB 存储器 100 进行最适当的数据传送。因此，能够提供容易建立非通用传送协议的数据传送连接环境的 USB 存储器 100。

10 其他系统

本发明，可以在一定范围内修改一些技术中的要素。

例如：第 3 实施例是以使用 USB 存储器 100 为例来说明的，但不只限于 USB 存储器 100，也可以使用 PC 卡等。

15 在第 1 至第 3 实施例中，是以 NAND 型快闪存储器为例进行说明的，也可以利用铁电存储器 (FeRAM) 或磁化存储器 (MRAM) 等非易失性的存储器。

图1

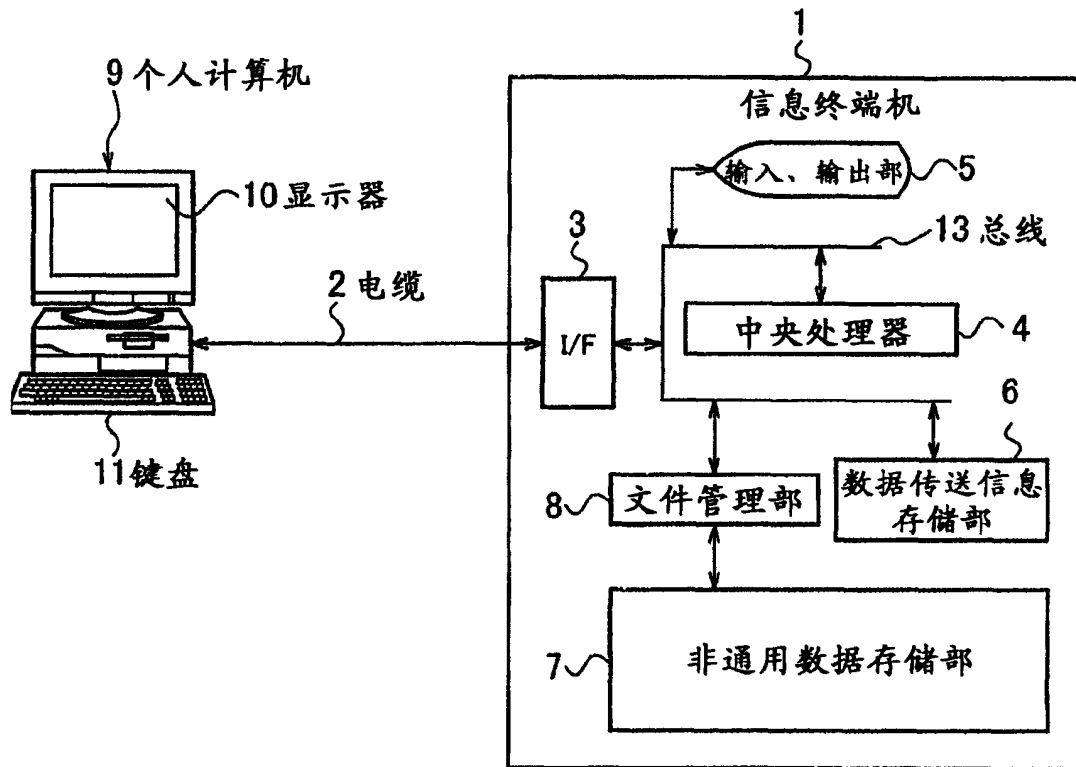


图2

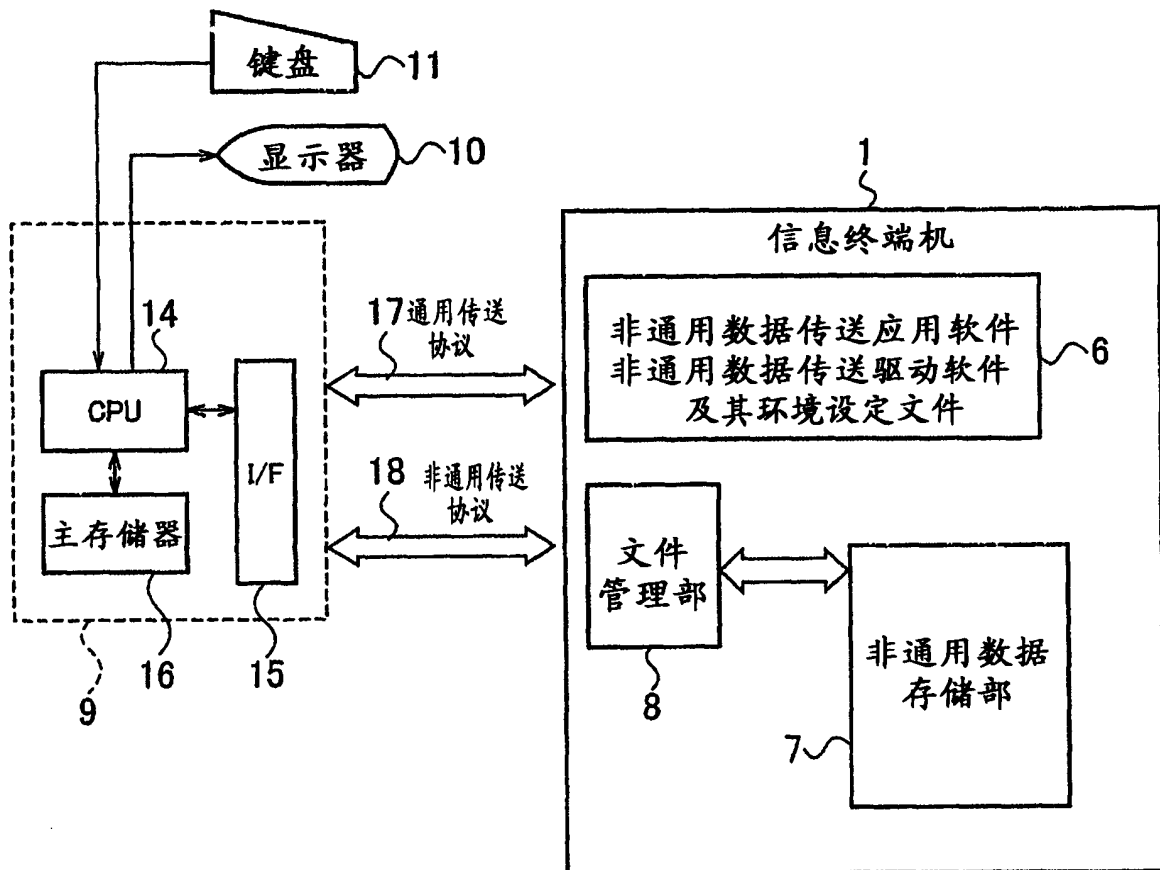


图3

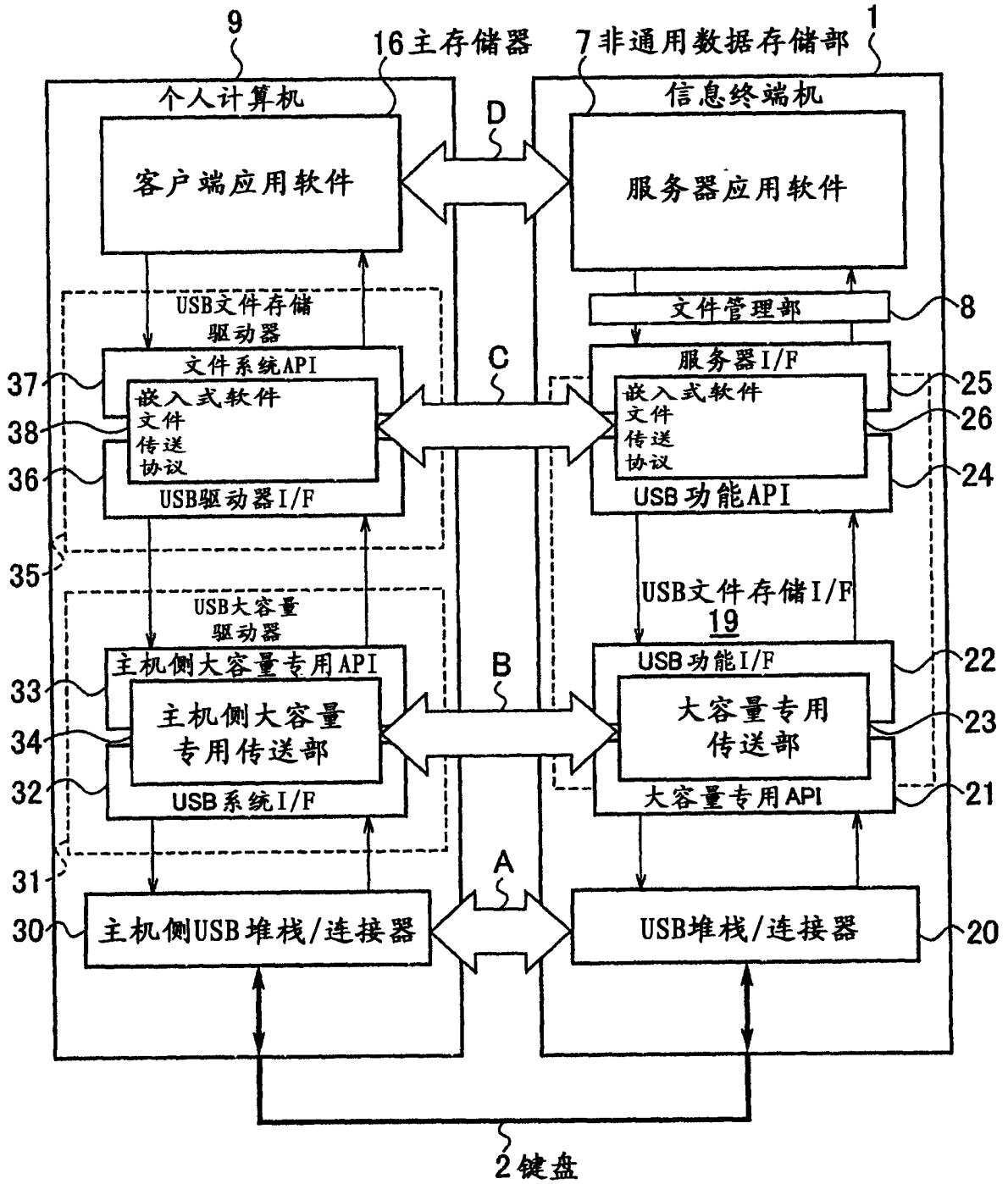
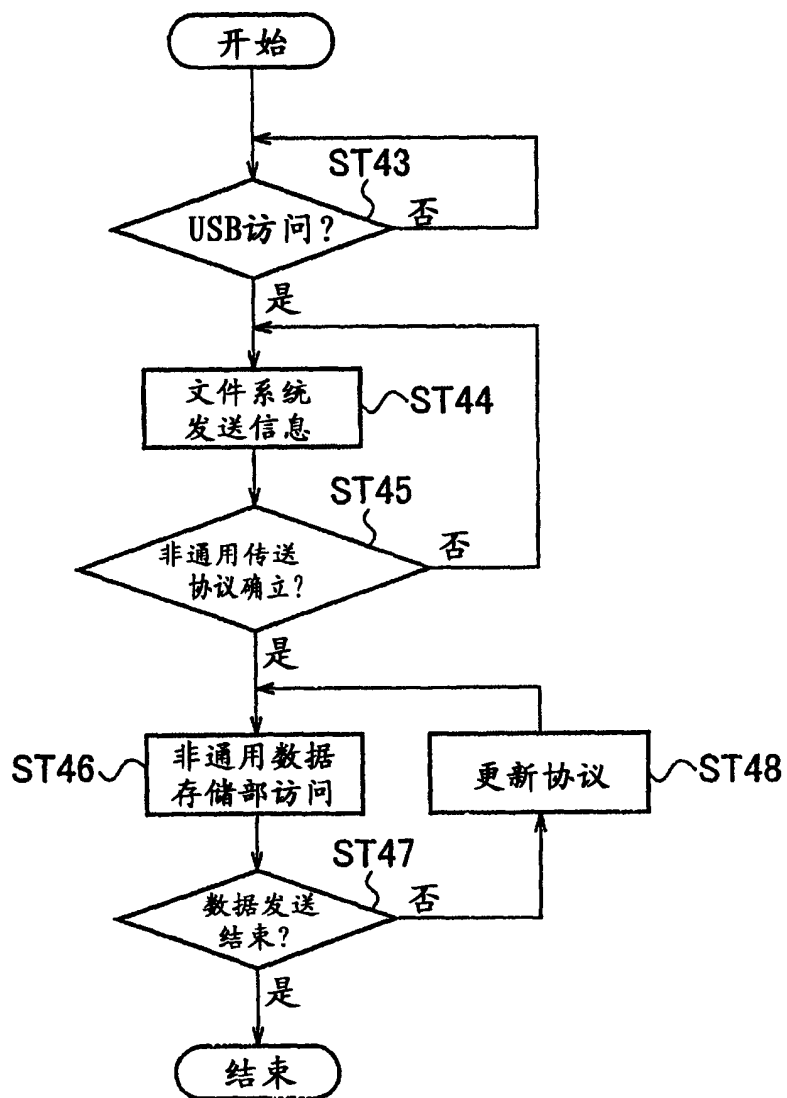
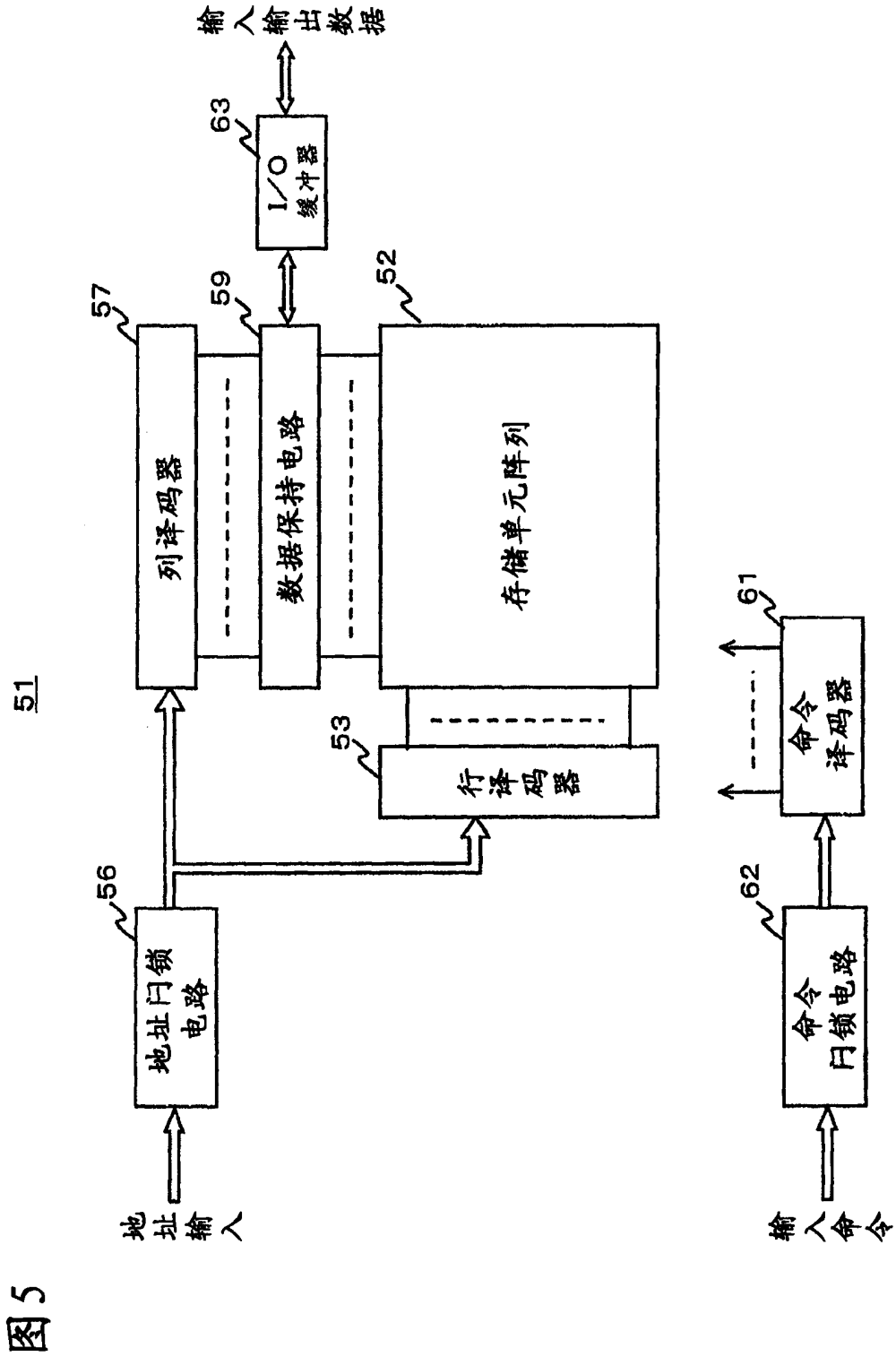


图 4





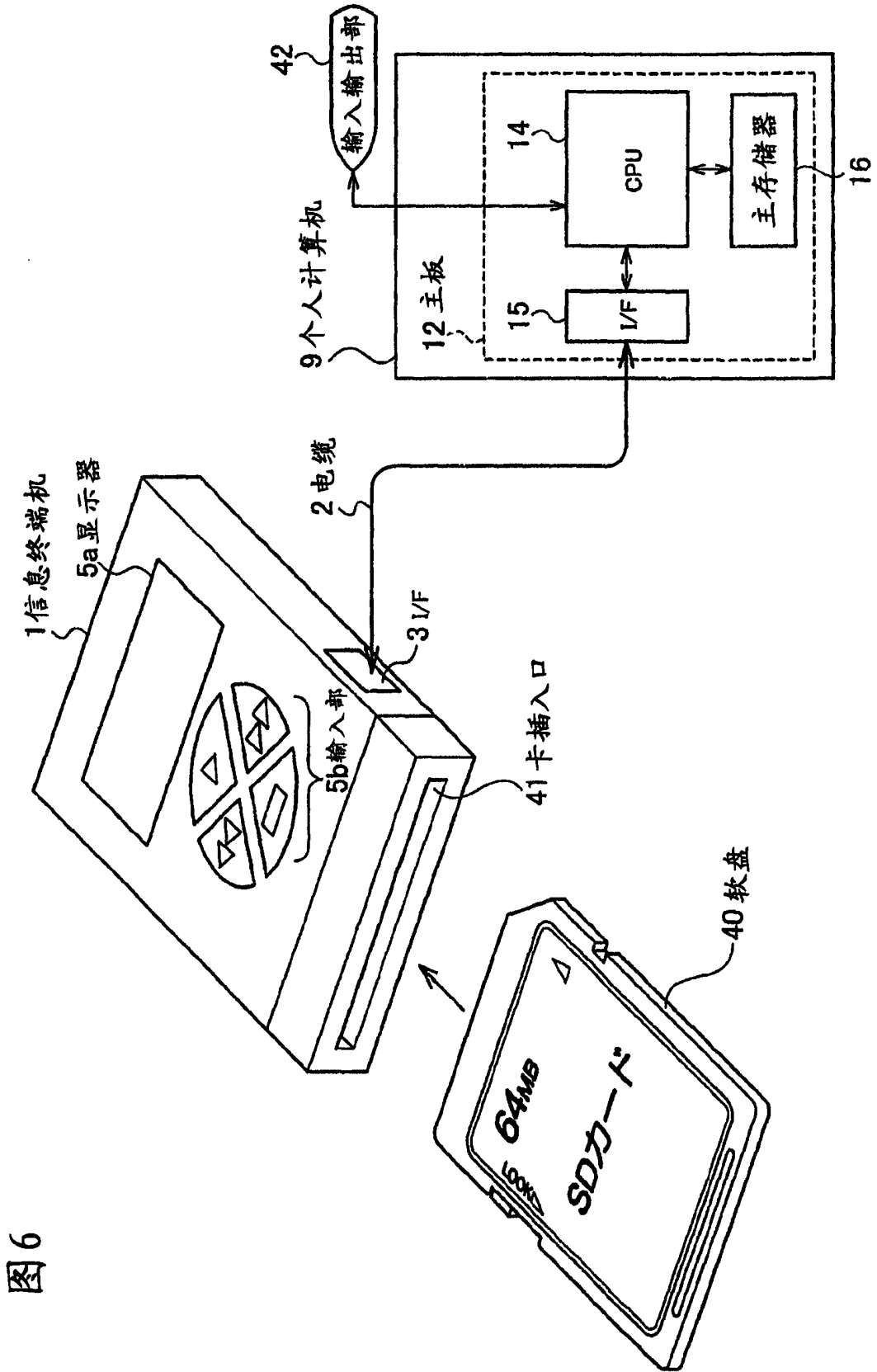
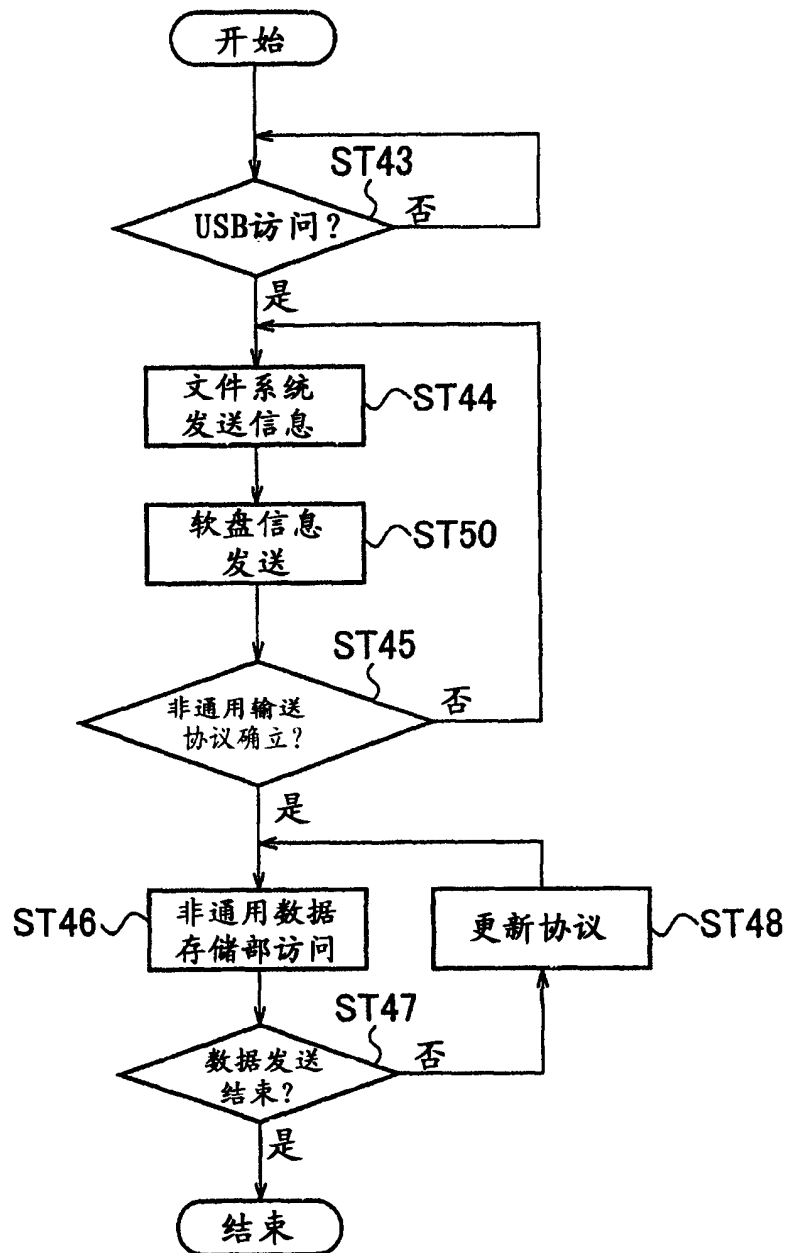


图6

图7



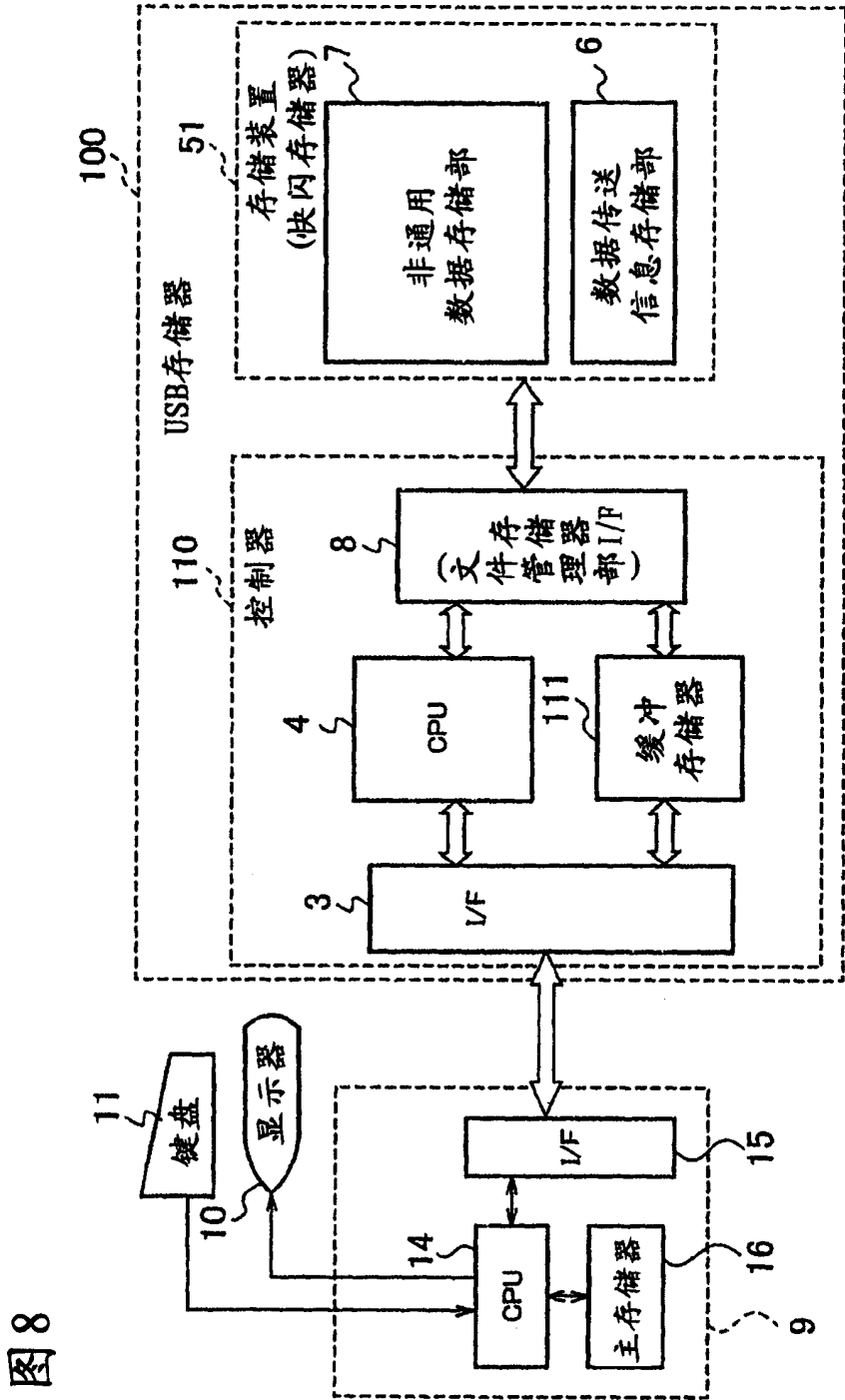


图 8

图9

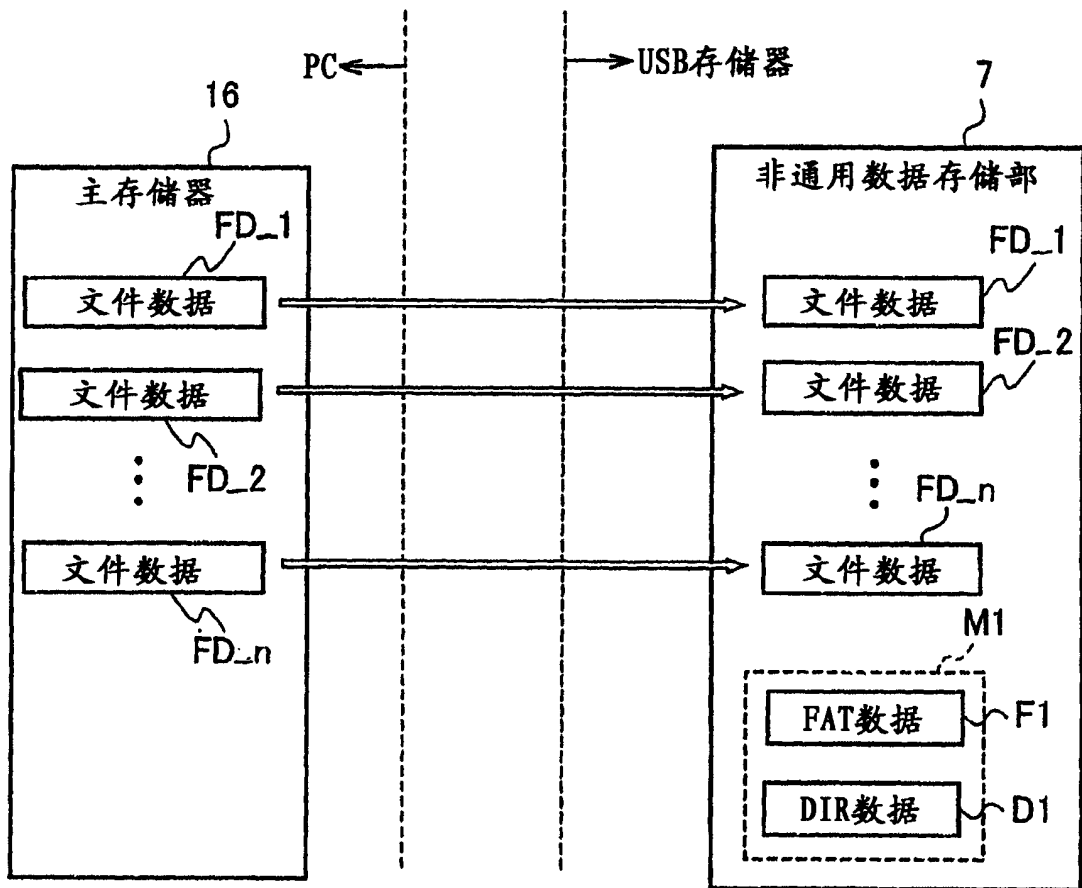


图10

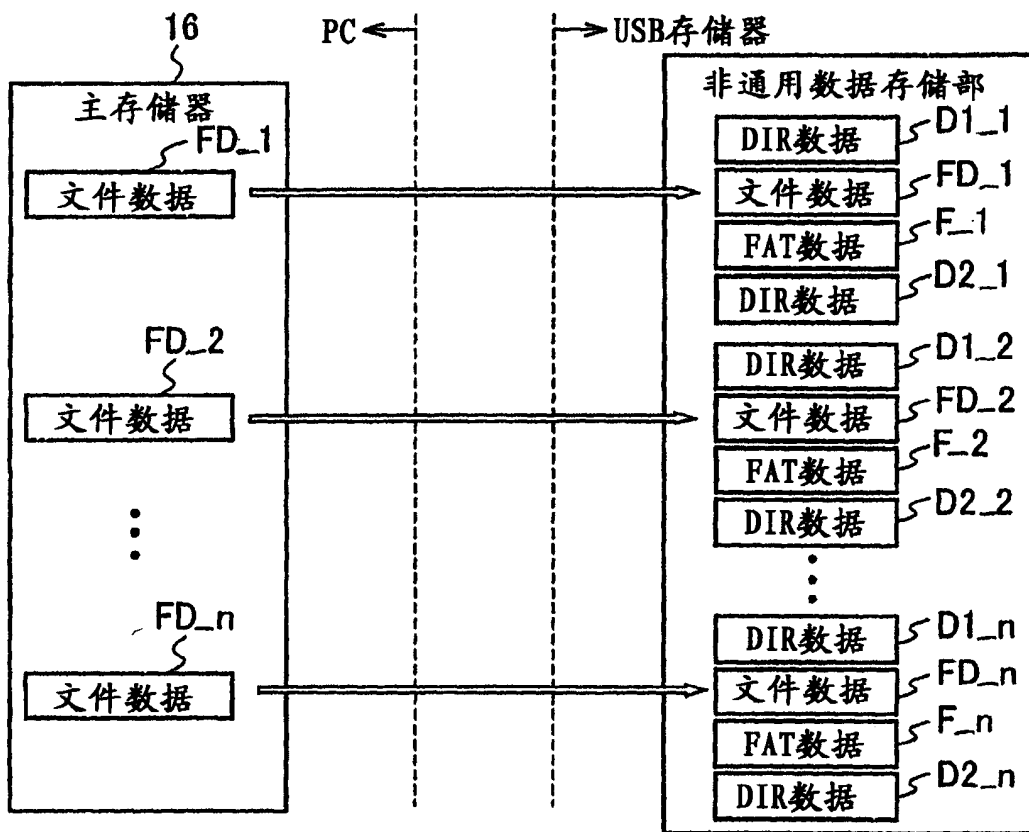


图 11

