



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00800361.0

[45] 授权公告日 2005 年 5 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 1202467C

[22] 申请日 2000.3.15 [21] 申请号 00800361.0

[30] 优先权

[32] 1999.3.18 [33] JP [31] 073355/1999

[86] 国际申请 PCT/JP2000/001569 2000.3.15

[87] 国际公布 WO2000/055719 日 2000.9.21

[85] 进入国家阶段日期 2000.11.17

[71] 专利权人 松下电器产业株式会社

地址 日本大阪府

[72] 发明人 山下秋芳

审查员 陈汝岩

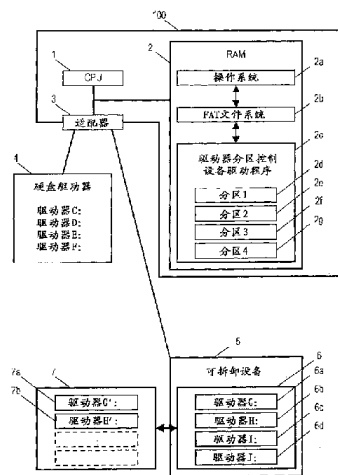
[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所
代理人 吴丽丽

权利要求书 1 页 说明书 8 页 附图 4 页

[54] 发明名称 在可拆卸设备上建立多个分区的方法

[57] 摘要

在可连接可拆卸设备的计算机系统中，提供为可交换的介质作成多个分区的方法。启动计算机后(S1)，在操作系统与设备驱动程序之间进行通信(S2)，在上述设备驱动程序向上述操作系统分配驱动器盘符时，对上述一个可拆卸设备分配相当于多个驱动器盘符个数的驱动器盘符，并分配给相当于驱动器个数的分区。这样对于分区少的介质的驱动器，识别为未装入介质。



1. 一种在可拆卸设备上作成分区的方法，其特征在于：

在可以连接可拆卸设备的计算机系统中，安装在上述计算机系统
中的操作系统、文件系统与上述可拆卸设备的设备驱动程序之间进行
通信，

上述操作系统和上述文件系统向上述设备驱动程序请求上述可拆
卸设备的驱动器盘符分配，

按照该要求上述驱动程序不管是否向上述可拆卸设备装入了可拆
卸介质、或者装入的可拆卸介质的分区数是多少，将可处理的最大区
分数存储于上述操作系统和上述文件中，

上述操作系统向上述可拆卸设备的可拆卸介质进行多个驱动器盘
符的分配。

2. 根据权利要求 1 所述的在可拆卸设备上作成分区的方法，其特
征在于：

上述驱动器的个数等于上述操作系统所能支持的最大的分区数。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的在可拆卸设备上作成分区的方法，
其特征在于：

上述驱动器盘符直至再次分配之前都是有效的，从上述驱动器盘
符的个数减去上述可拆卸设备内的介质的分区的个数的差值数的驱动
器盘符识别为不存在介质。

4. 根据权利要求 1 所述的在可拆卸设备上作成分区的方法，其特
征在于：

不管与计算机系统连接的设备的个数是否变化，由操作者为上述
驱动器盘符分配任意的盘符。

在可拆卸设备上建立多个分区的方法

技术领域

本发明涉及由设备驱动程序针对操作系统,将可拆卸的设备识别为多个设备,从而可以进行记录介质的交换,能够处理大容量的区域的计算机一般/数据处理装置(国际专利分类 G06F 15/00)。

背景技术

现有的设备驱动程序将安装在 DVD-RAM 装置这样的可拆卸设备上的记录介质(以后简称为介质)分割为多个记录区间(以后简称为分区)的情况下,如果交换为分割成不同的分区数的介质,则在进行介质交换的同时,要变更操作系统能够处理的驱动器盘符。即,对于不能在交换介质时动态地改变驱动器盘符的操作系统,不能分别将前述各设备上的分区或上述设备以外的各种设备与驱动器盘符相对应。

因此,有必要将装入的介质与交换介质的任一个作为一个分区。或者在将装入的介质与具有不同的分区的介质进行交换时,必须暂时停止执行计算机系统。

即,在现有的操作系统下运行计算机系统时,可交换的介质不是用分区进行分割,而是象上述那样,作为一个分区进行处理。

但是,在可拆卸的设备上交换装入的介质时,当要变更相同的设备的驱动器盘符时,不能读出相关联的数据。

另外,近年来追求在计算机系统上连接新的设备时要求不需要进行再次启动。这种设备,是对应于 USB 或 IEEE 1394 等新的标准的设备。因此如果在可拆卸设备上交换装入介质时需要进行再启动,这是逆时代潮流的。

进而,随着存储介质的大容量化,作为可交换介质如 DVD-RAM 装置等正在普及。若在 1 个介质上记录大量数据,相当于在以前多个介质上记录的数据的存储位置(域名)重复且容易地进行。因此要求按照分区来划分存储区域,进行数据整理。

发明内容

为了解决上述问题，本发明提供了在可拆卸设备上作成多个分区的方法，其中设备驱动程序针对操作系统将DVD-RAM装置识别为与2GB+2GB+1.2GB这样的多个驱动器相连接。

本发明提供一种在可拆卸设备上作成分区的方法，其特征在于：在可以连接可拆卸设备的计算机系统中，在编入上述计算机系统的操作系统和文件系统与上述可拆卸设备的设备驱动程序之间进行通信，上述操作系统和上述文件系统，向上述设备驱动程序请求上述可拆卸设备的驱动器盘符分配，与该要求相对应上述驱动程序，不管是否向上述可拆卸设备装入了可拆卸介质、或者装入的可拆卸介质的分区数是多少，将可处理的最大区分散存储于上述操作系统和上述文件系统中，上述操作系统向上述可拆卸设备的可拆卸介质进行多个驱动器盘符的分配。

这样在交换后的介质的分区为1的场合，作为1个驱动器处理，而将剩下的2个驱动器作为未装入介质处理。

上述分区的生成也可以例如在视窗（美国微软公司的注册商标）的FAT文件系统中实现。

本发明提供了一种在可拆卸设备上作成多个分区的方法，其特征在于，在可以连接可拆卸设备的计算机系统中，可以在操作系统与其设备驱动程序之间进行通信；

上述设备驱动程序向上述操作系统分配驱动器盘符时，对上述可拆卸设备的1个分配多个驱动器盘符。

本发明的方法，与可拆卸设备上是否安装了介质无关，将1个可拆卸设备识别为多个驱动器，1个驱动器相当于1个分区，这样可以在可拆卸设备上作成多个分区。

附图说明

图1是本发明实施例中计算机系统的结构图。

图2是本发明实施例中计算机系统启动时控制分区的设备驱动程序在加入操作系统时的操作流程图。

图3是本发明实施例中计算机系统启动后，在可拆卸设备上装入介质时或将装入的介质替换为另外的介质时的操作流程图。

图4是根据本发明的实施例启动计算机系统后，操作系统或文件系统向设备驱动程序发出读/写要求时的操作流程图。

具体实施方式

下面参照本发明的实施例及附图1至图4进行说明。

图1是本发明的计算机系统，包括

- a).作为计算机的中心部分的CPU1及RAM2构成的计算机基本单元100，
- b).将外设与上述计算机基本单元100进行连接，进行访问用的适配器3，
- c).通过上述适配器与计算机基本单元100进行连接的硬盘装置4，

d).通过上述适配器与计算机基本单元 100 连接的作为可拆卸设备的 DVD - RAM 装置 5.

作为上述可拆卸设备的 DVD - RAM 装置, 例如安装了容量为 5.2GB 的 DVD 介质 6. 另外, 上述 DVD - RAM 装置 5 中装入的上述 DVD 介质 6 可以交换为容量为 2.6GB 的 DVD 介质使用.

图 1 的计算机系统的操作, 用图 2 的流程图进行说明.

S1:

启动计算机系统.

S2:

通过启动计算机系统, 将操作系统 2a, 文件系统 2b 与 DVD - RAM 装置 5 的分区控制用的设备驱动程序 (以后简称为 DDPC) 2c 放入计算机基本单元 100 的 RAM2 中.

S3:

要求操作系统 2a 与文件系统 2b, 通过适配器 3 向硬盘装置 4 分配驱动器盘符,

对于 DDPC2c, 要求分配 DVD - RAM 装置 5 的驱动器盘符.

与此要求相对应, DDPC2c 不管 DVD - RAM 装置 5 中是否装入 DVD 介质, 将能够处理的最大分区数存储到操作系统 2a 与文件系统 2b 中.

S4:

这样 DDPC2c 确保 DDPC2c 的内部作业领域划分为相当于最大的分区数的区域.

该区域, 例如, 如图 1 所示,

符号 2d 表示的分区信息保存区域 (以后称为 PISA), 1

符号 2e 表示的 PISA2,

符号 2f 表示的 PISA3,

符号 2g 表示的 PISA4,

S5:

其后, 操作系统 2a 对 DVD - RAM 装置 5 的 DVD 介质 6, 如图 1

所示，分配多个驱动器盘符，即

符号 6a 表示的驱动器 G，

符号 6b 表示的驱动器 H，

符号 6c 表示的驱动器 I，

符号 6d 表示的驱动器 J，

S6:

处理结束。

这时，如图 1 所示，在介质固定的设备仅与硬盘装置 4 的驱动器 C 连接时，作为拆卸设备的 DVD-RAM 装置 5 仅连接 1 个时，计算机系统的驱动器盘符的结构如下：

C: 硬盘装置 4，

D: DVD-RAM 装置 5 的 PISA2d，

E: DVD-RAM 装置 5 的 PISA2e，

F: DVD-RAM 装置 5 的 PISA2f，

G: DVD-RAM 装置 5 的 PISA2g，

另外，驱动器 C ~ 驱动器 F 上如果最大可连接 4 个硬盘装置 4，在一个操作系统的情况下，不限于将 1 个可拆卸设备分为 4 个分区以内。在总计连接 4 个硬盘装置 4 时，再启动计算机时，驱动器盘符的结构如下：

C: 硬盘装置 4，

D: 硬盘装置 4，

E: 硬盘装置 4，

F: 硬盘装置 4，

G: DVD-RAM 装置 5 的 PISA2d，

H: DVD-RAM 装置 5 的 PISA2e，

I: DVD-RAM 装置 5 的 PISA2f，

J: DVD-RAM 装置 5 的 PISA2g。

这时，即使是相同的 DVD-RAM 装置 5 的分区信息存储区域，驱动器盘符的构成也可以与上述不同。

这时操作者例如预先将驱动器盘符 GuJ 分配给 DVD - RAM 装置 5 上, 即

- C: 硬盘装置 4,
- G: DVD - RAM 装置 5 的 PISA2d,
- H: DVD - RAM 装置 5 的 PISA2e,
- I: DVD - RAM 装置 5 的 PISA2f,
- J: DVD - RAM 装置 5 的 PISA2g.

考虑到向计算机系统上增设可连接的设备个数, 如果操作者能够为驱动器分配任意的盘符, 则在硬盘装置 4 合计连接 4 个, 再启动计算机时, 分配给 DVD - RAM 装置 5 的驱动器盘符的构成也不会被代替。

进而, 向计算机系统连接的设备多时, DVD - RAM 装置 5 上分配的驱动器盘符为优先度低的 S ~ V, 第 2 个 DVD - RAM 装置 5 上分配驱动器盘符 W ~ Z。

如图 3 所示, 接着上述图 2 的操作, 对在 DVD - RAM 装置上装入新的 5.2GB 的 DVD - RAM 介质 6 的操作进行说明。

T1:

装入新的容量为 5.2GB 的 DVD - RAM 介质。

T2:

DDPC2c 在上述驱动程序内的 PISA2d、2e、2f、2g 已经初始化后, 检查装入的 5.2GB 的 DVD - RAM 介质 6 的分区数。

T3:

在与容量为 5.2GB 的 DVD - RAM 介质 6 的分区对应的 DDPC2c 内的 PISA2d、2e、2g 中写入“具有分区”的信息。

T4:

这时结束在 PISA2d、2e、2f、2g 中分别分配作为驱动器 G、驱动器 H、驱动器 I、驱动器 J 的驱动器盘符的处理。

另外, 对将上述 DVD - RAM 装置 5 内装入的 5.2GB 的 DVD - RAM 介质 6 替换为作为别的介质的容量为 2.6GB 的 DVD - RAM 介

质 7 的情况进行描述。

T1:

替换为容量为 2.6GB 的 DVD - RAM 介质 7。

T2:

DDPC2c 以例如在操作系统 2a 所能够支持的最大分区数以内的分区数的区域, 例如分区 PISA2d、2e、2f、2g 进行初始化。其后检测新装入的容量为 2.6GB 的 DVD - RAM 介质 7 的分区数。

T3:

在与容量为 2.6GB 的 DVD - RAM 介质 7 的分区对应的 DDPC2c 内的信息区域 2d、2e 中写入“具有分区”的信息。对于容量为 2.6GB 的 DVD - RAM 介质 7 上不存在的分区, 在 DDPC2c 内的信息区域 2f、2g 中写入“无分区”的信息。

T4:

即, 容量为 2.6GB 的 DVD - RAM 介质 7 上按如下方式处理:

信息区域 2d 为符号 7a 表示的驱动器 G':

信息区域 2e 为符号 7b 表示的驱动器 H': 其它的驱动器被识别为未装入介质, 然后结束处理。

如图 4 所示, 描述了操作系统或文件系统对设备驱动程序有读/写要求时的操作。

U1:

启动计算机系统。

U2:

在操作系统 2a 读出 DVD - RAM 装置 5 上的介质 6 中的驱动器盘符 I 的数据时,

在向 DVD - RA 装置 5 上装入介质 6 时,

从操作系统 2a 向文件系统 2b, 从文件系统 2b 向 DDPC2c 发出通信要求。

U3:

DDPC2c 确认是否要求管理的驱动器盘符。

U4:

在 U3 中驱动器盘符 I 不是 DDPC2c 管理的驱动器盘符时，结束该处理，返回到操作系统的处理。

U5:

在 U3 中驱动器盘符 I 为 DDPC2c 管理的驱动器盘符时，DDPC2c 检测 PISA2d、2e、2f、2g。

U6:

DDPC2c 检测装入的 5.2GB 的 DVD - RAM 介质 6 的分区是否存在。

U7:

在 U6 中在相当于不存在分区的分区信息保存区域的驱动器中，向文件系统发布未能准备介质的消息。

U8:

在 U6 中，在相当于存在分区的分区信息保存区域的驱动器中，DDPC2c 与 DVD - RAM 装置 5 进行连络，向文件系统 2b 发送从介质 6 中读出的数据，文件系统 2b 向操作系统 2a 进行连络。

U9:

结束处理。

另外，通过提供在各种介质中存储的作成可拆卸设备上的分区的程序，即使是现有的计算机系统，也容易实现在本发明的可拆卸设备上作成分区。

另外，不仅可以提供在各种介质中存储的作成可拆卸设备上的分区的程序，也可以通过互联网及其它的网络提供程序。

如上所述，通过本发明的在可拆卸设备上作成分区的方法，对于在交换介质时不能动态地变化驱动器盘符的操作系统，也不会出现各可拆卸设备上的分区或其它各种设备与驱动器盘符不能对应的问题，通过将一个可拆卸设备作为多个驱动器处理，可以在可拆卸设备上实现多个分区。另外即使变更与计算机系统连接的设备数，也可以自由

地分配操作者熟悉的驱动器盘符。

另外，通过提供记录有可拆卸设备上作成多个分区的程序，即使是已有的计算机系统，也容易在可拆卸设备上实现多个分区。

图1

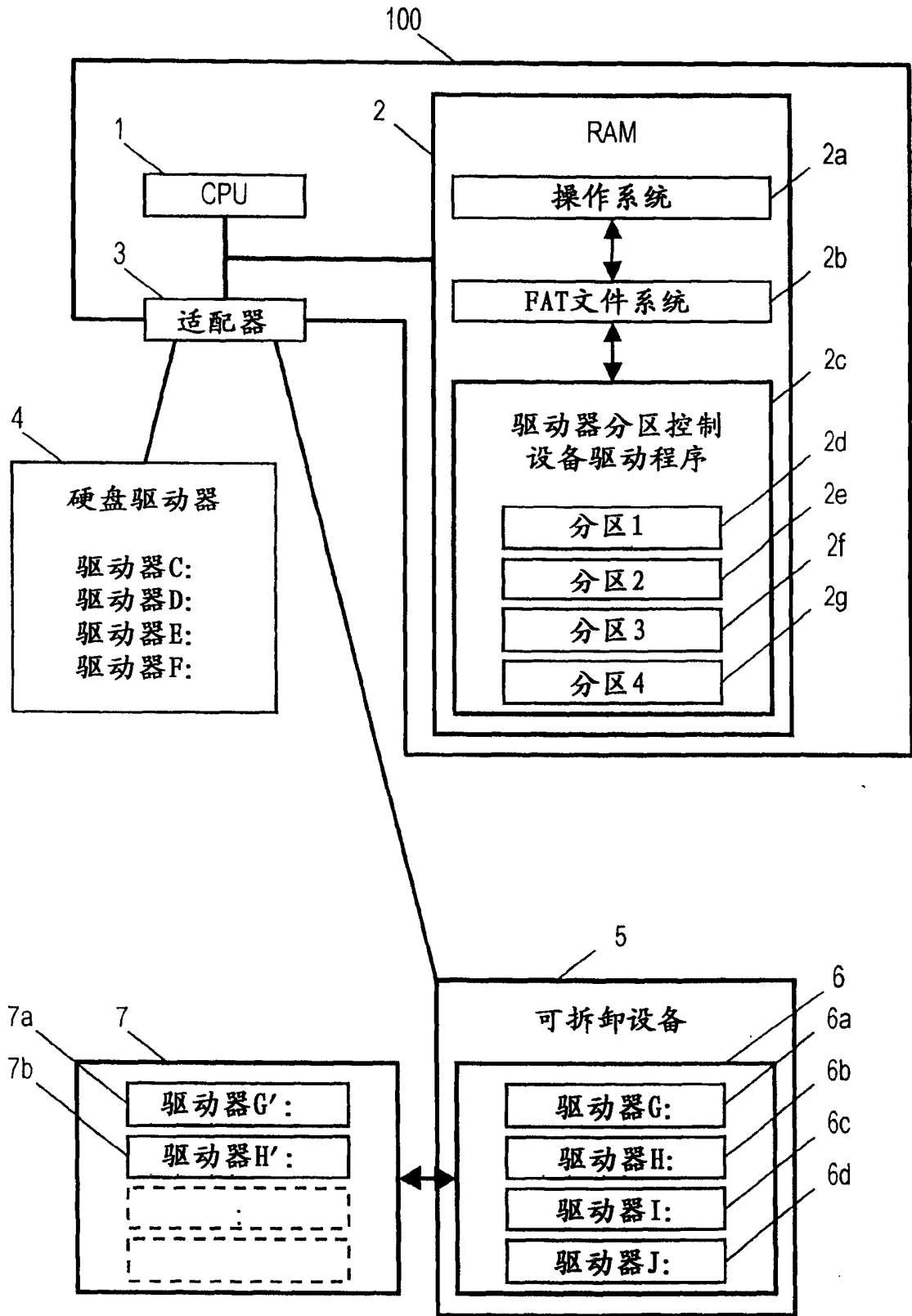


图2

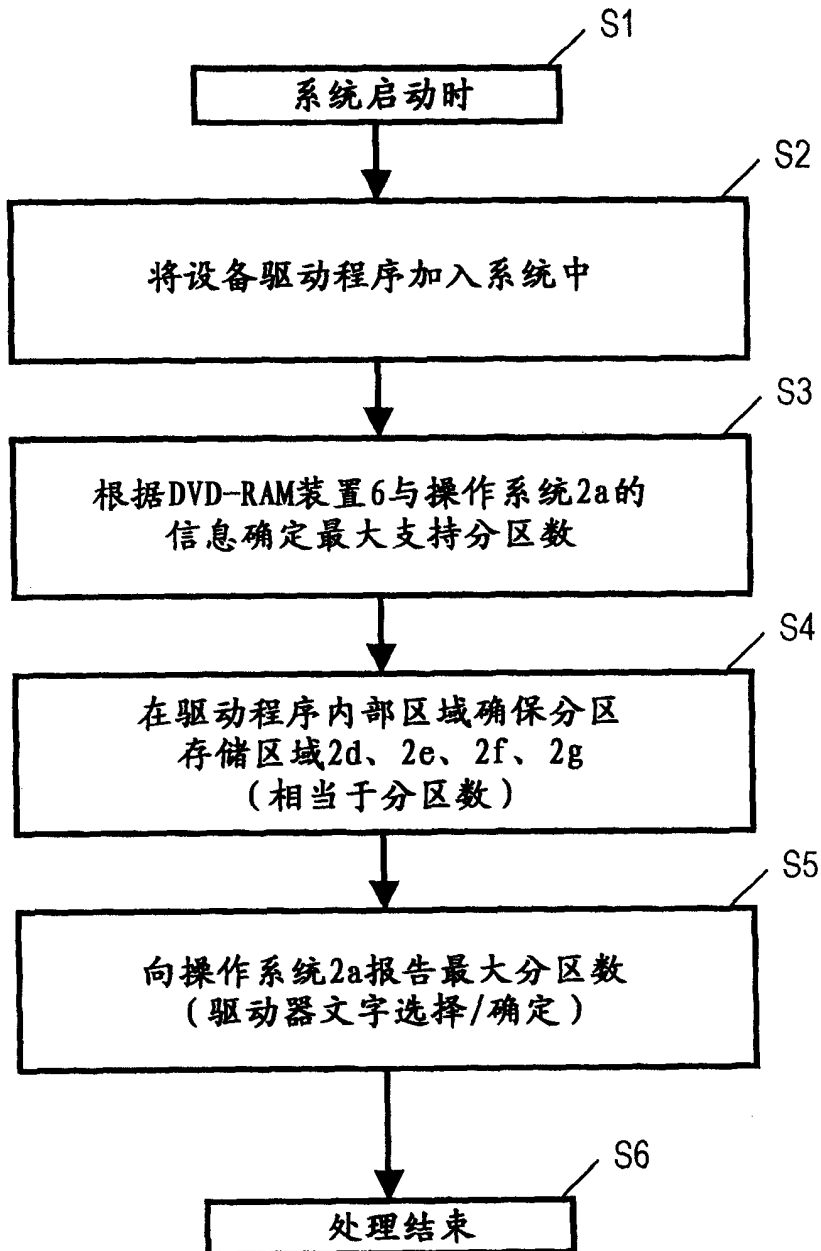


图3

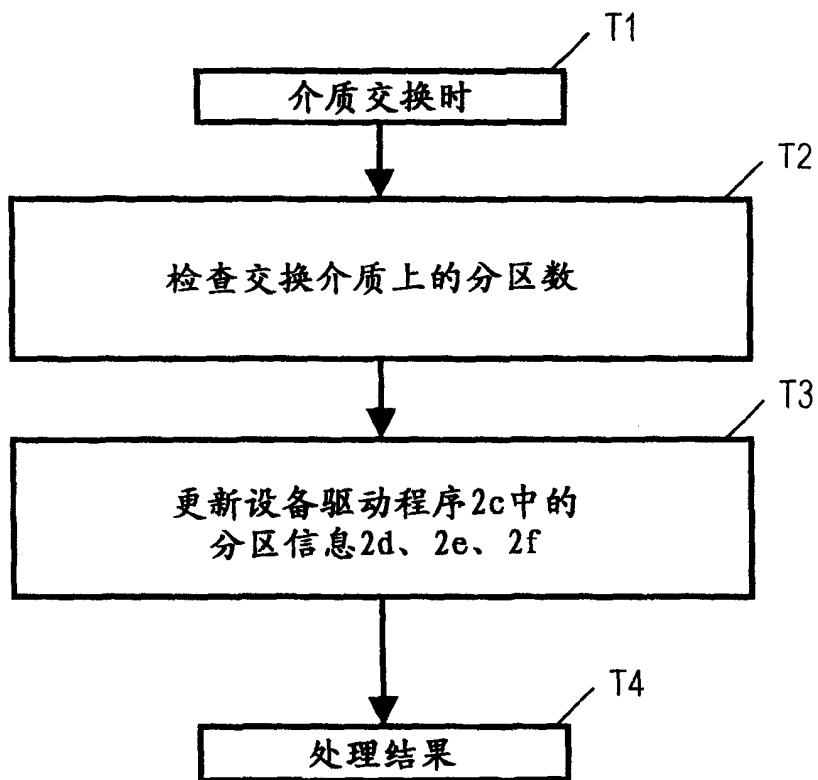


图 4

