

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99801521.0

[43]公开日 2000年12月20日

[11]公开号 CN 1277703A

[22]申请日 1999.9.2 [21]申请号 99801521.0

[30]优先权

[32]1998.9.4 [33]GB [31]9819354.3

[86]国际申请 PCT/GB99/02899 1999.9.2

[87]国际公布 WO00/14691 英 2000.3.16

[85]进入国家阶段日期 2000.4.29

[71]申请人 精工爱普生株式会社

地址 日本东京都

共同申请人 PCMS 集团股份有限公司

[72]发明人 松原芳博 三上征宏 C·贝克

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 罗朋 傅康

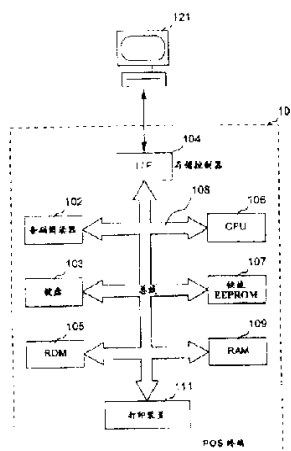
权利要求书 6 页 说明书 17 页 附图页数 6 页

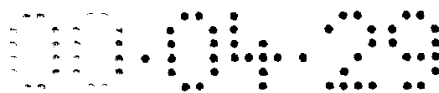
[54]发明名称 POS 终端、控制 POS 终端的方法、使用 POS 终端的系统、以及信息存储介质

[57]摘要

本发明提供一种易于管理的 POS 终端、具有该 POS 终端的 POS 系统、控制该 POS 终端的方法、以及数据存储介质。该 POS 系统具有至少一个 POS 终端(101)和连接到该 POS 终端的存储控制器(121)。该 POS 终端具有程序存储装置(107)、程序更新装置(106)、程序执行装置(106)、商品信息存储装置(107)和商品信息更新装置(106)。程序存储装置和商品信息存储装置用于在非易失性存储装置中存储数据。当 POS 终端(101)启动时,程序更新装置和商品信息更新装置比较存储在非易失性存储装置(107)中的数据与存储在存储控制器(121)中的数据。如果存储在非易失性存储装置中的程序和商品信息有缺陷或者比存储在存储控制器中的更旧时,则程序更新装置和商品信息更新装置用于从存储控制器中读取程序和商品信息,并且把所读取的程序和

商品信息存储在非易失性存储装置中。程序执行装置执行如此存储在程序存储装置中的程序。实行所述处理的程序存储在数据存储介质中。





权 利 要 求 书

1. 一种可连接到存储控制器的 POS 终端，其中包括：

(a) 程序存储装置，其具有存储用于控制 POS 终端的操作的计算机程序的非易失性存储装置；

5 (b) 程序更新装置，用于在 POS 终端启动时把存储在所述程序存储装置中的计算机程序与存储在所述存储控制器中的计算机程序相比较，并且当该比较结果表明存储在所述程序存储装置中的计算机程序有缺陷或者比存储在所述存储控制器中的计算机程序更旧时，读取存储在所述存储控制器中的计算机程序并且把所读取的计算机程序存储在所述程序
10 存储装置中；

(c) 程序执行装置，用于执行存储在所述程序存储装置中的计算机程序；

(d) 商品标识码输入装置，用于输入标识商品项目的代码；

15 (e) 第一商品信息存储装置，用于通过把商品信息存储在提供于所述程序存储装置中的非易失性存储装置内而保存对应于商品标识码的商品信息，该信息至少包括商品的价格或项目名称；

(f) 商品信息更新装置，用于在所述 POS 终端启动时，把存储所述第一商品信息存储装置中的商品信息与存储在所述存储控制器中的商品信息相比较，并且当比较结果表明存储在所述第一商品信息存储装置中的
20 的商品信息有缺陷或者比存储在所述存储控制器中的商品信息更旧时，则读取存储在所述存储控制器中的商品信息，并且把所读取的商品信息存储在所述第一商品信息存储装置中；以及

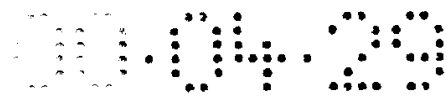
(g) 销售数据产生装置，用于根据由所述商品标识码输入装置所输入的商品标识码和对应于该商品标识码的商品信息产生至少包括交易数
25 据的销售数据，并且把其存储在所述商品信息存储装置中。

2. 根据权利要求 1 所述的 POS 终端，其中还包括：

(h) 已更新商品信息接收装置，当包括商品信息的改变、纠正、和添加的更新处理在所述 POS 终端执行计算机程序的过程中由所述存储控制器所进行时，用于使所述 POS 终端接收已更新商品信息；以及

30 (i) 已更新商品信息存储装置，其具有用于存储由所述已更新商品信息接收装置所接收的已更新商品信息的第二非易失性存储装置；

其中，当另外使用所述已更新商品信息时，所述销售数据产生装置



产生所述销售数据。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的 POS 终端，其中还包括：

(k) 终端标识码设置装置，用于设置标识 POS 终端的代码；

5 (l) 第一环境数据存储装置，用于产生包括关于连接到所述 POS 终端的外围设备的信息或者包括用于通信的波特率这样的信息，以及用于把该环境信息与 POS 终端标识码一同存储在非易失性存储装置中；

(m) 环境数据发送装置，用于把环境数据发送到所述存储控制器；

(n) 环境数据编辑装置，用于对独立的环境数据进行编辑处理，该编辑处理至少包括数据的纠正和改变和对数据的添加中的一种；

10 (o) 第一环境数据更新装置，用于把所编辑的环境数据存储器在非易失性存储装置中，以及

(p) 第二环境数据更新装置，用于在所述 POS 终端启动时，把存储在所述环境数据存储装置中的环境数据与关于所述 POS 终端的存储在所述存储控制器中的环境数据相比较，并且用于读出存储在存储控制器中的环境数据，并且当该比较结果表明存储在所述环境数据存储装置中的环境数据有缺陷或者比存储在所述存储控制器中的环境数据更旧时，则把所读取的环境数据存储在该环境数据存储装置中。

4. 根据权利要求 1 至 3 中的任何一项所述的 POS 终端，其中还包括：

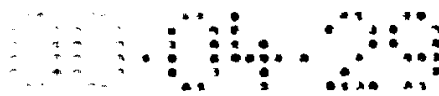
20 (q) 检验装置，用于响应所述销售数据产生装置检查是否可以把数据发送到该存储控制器；

(r) 销售数据存储装置，用于当所述检验装置已经确定该数据发送是不可能时存储所述销售数据；以及

25 (s) 销售数据发送装置，用于在检验装置已经确定数据传输是可能时，把由所述销售数据产生装置所产生的销售数据和由所述销售数据存储装置所存储的销售数据发送到所述存储控制器。

5. 根据权利要求 4 所述的 POS 终端，其特征是，所述检验装置还响应 POS 终端的启动，并且当所述检验装置已经确定该数据发送为可能时，所述销售数据发送装置适应地在 POS 终端启动时把所存储的销售数据(如果有的话)发送到所述存储控制器。

6. 一种 POS 系统，其中包括根据权利要求 1 至 5 中的一项所述的 POS 终端和连接到所述 POS 终端的存储控制器。



7. 一种用于控制与存储控制器进行通信的 POS 终端的方法，所述 POS 终端具有包括存储用于控制所述 POS 终端的计算机程序的非易失性存储装置的程序存储装置，以及用于通过非易失性存储装置中存储对应于标识商品项目的代码的商品信息的第一商品信息存储装置，所述方法包括如下步骤：

(a) 把存储在所述程序存储装置中的计算机程序与存储在所述存储控制器中的计算机程序相比较，并且当该比较结果表明存储于所述程序存储装置中的计算机程序有缺陷或者比存储在所述存储控制器中的计算机程序更旧时，则读取存储在所述存储控制器中的计算机程序，并且把所读取的计算机程序存储在所述程序存储装置中；

(b) 执行存储在所述程序存储装置中的计算机程序；

(c) 输入标识商品项目的代码；

(d) 存储对应于所输入商品标识码的商品信息；

(e) 把存储在所述第一商品信息存储装置中的商品信息与存储在所述存储控制器中的商品信息相比较，并且当该比较结果表明存储在所述第一商品信息存储装置中的商品信息有缺陷或者比存储在所述存储控制器中的商品信息更旧时，则读取存储在所述存储控制器中商品信息，并且把所读取的商品信息存储在所述第一商品信息存储装置中；以及

(f) 根据所输入的商品标识码和对应于该商品标识码的商品信息产生交易数据，并且把其存储在所述商品信息存储装置中。

8. 根据权利要求 7 所述的方法，其中还包括如下步骤：

(g) 当在所述 POS 终端操作过程中，通过商品信息的改变、纠正和/或添加在该存储控制器中进行更新处理时，接收已更新商品信息；

(h) 在第二非易失性存储装置中存储接收的已更新商品信息；以及

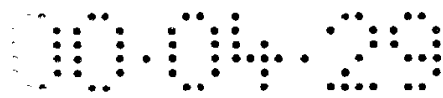
(i) 当另外使用所述接收的已更新商品信息时，产生至少包括交易数据的销售数据。

9. 根据权利要求 7 或 8 所述的方法，其中还包括：

(j) 设置用于标识 POS 终端的代码；

(k) 产生包括关于连接到所述 POS 终端的至少一个外围设备规格的信息的环境信息和包括用于通信的波特率的信息，并且把该环境信息与 POS 终端标识码一同存储在非易失性存储装置中；

(l) 把该环境数据发送到所述存储控制器；



(m) 在所述 POS 终端启动时, 把存储在所述环境数据存储装置中的环境数据与关于所述 POS 终端的存储在所述存储控制器中的环境数据相比较, 当该比较结果表明存储在所述环境数据存储装置中的环境数据有缺陷或者比存储在所述存储控制器中的环境数据更旧时, 则读取存储于所述存储控制器中的环境数据, 并且把所读取的环境数据存储于所述环境数据存储装置中; 以及

(n) 利用所读取的环境数据启动 POS 终端。

10. 根据权利要求 7 至 9 所述的方法, 其中还包括如下步骤:

(o) 检查是否可能把销售数据发送到该存储控制器中;

10 (p) 当步骤 (o) 表明可以进行发送, 则发送在所述销售数据产生步骤中产生的销售数据; 同时

(q) 当步骤 (o) 表明发送是不可能时, 则存储所述销售数据, 以及

(r) 如果在步骤 (q) 中存储有任何销售数据的话, 则在下一次执行步骤 (o) 时发送所存储的销售数据。

15 11. 根据权利要求 10 所述的方法, 其特征在于, 如果在步骤 (q) 中存储有销售数据的话, 则当把销售数据发送到存储控制器为可能时, 在 POS 终端启动时发送在步骤 (q) 中存储的销售数据。

20 12. 一种存储实现用于控制与存储控制器进行通信的 POS 终端的控制方法的计算机程序的计算机可读信息存储介质, 所述 POS 终端具有用于以非易失方式存储计算机程序的程序存储装置和用于通过非易失性存储装置中保存对应于标识商品项目的代码的商品信息的第一商品信息存储装置, 在所述存储介质中存储的所述控制方法包括如下步骤:

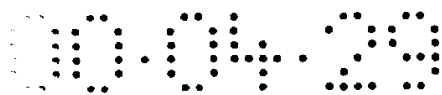
25 (a) 把存储在所述程序存储装置中的计算机程序与存储在所述存储控制器中的计算机程序相比较, 并且当该比较结果表明存储在所述程序存储装置中的计算机程序有缺陷或者比存储在所述存储控制器中的计算机程序更旧时, 则读取存储在所述存储控制器中计算机程序, 并且把所读取的计算机程序存储在所述程序存储装置中;

(b) 执行存储在所述程序存储装置中的计算机程序;

(c) 输入标识商品项目的代码;

30 (d) 存储对应于所输入商品标识码的商品信息;

(e) 把存储在所述第一商品信息存储装置中的商品信息与存储在所述存储控制器中的商品信息相比较, 并且当该比较结果表明存储在所述



第一商品信息存储装置中的商品信息有缺陷或者比存储在所述存储控制器中的商品信息更旧时，则读取存储在所述存储控制器中商品信息，并且把所读取的商品信息存储在所述第一商品信息存储装置中；以及

5 (f) 根据所输入的商品标识码和对应于该商品标识码的商品信息产生交易数据，并且存储在所述商品信息存储装置中。

13. 根据权利要求 12 所述的存储介质，

其特征在于，所述 POS 终端具有通过存储于第二非易失性存储装置而保存在 POS 终端操作中更新的任何商品信息的已更新商品信息存储装置，并且其中所述控制方法还包括如下步骤：

10 (g) 当更新处理在所述 POS 终端的操作中通过商品信息的改变、纠正和/或添加而进行时，接收已更新商品信息；

(h) 在所述第二非易失性存储装置中存储所接收的已更新商品信息；以及

15 (i) 根据所接收的已更新商品信息产生至少包括交易数据的销售数据。

14. 根据权利要求 12 或 13 所述的存储介质，

其特征在于，所述 POS 终端具有用于通过非易失性存储装置中存储而保存标识 POS 终端的代码和信息的环境数据存储装置，该信息至少包括关于连接到该 POS 终端的外围设备的规格的信息或者关于外围设备的设置的信息，存储在所述存储介质中的所述控制方法还包括如下步骤：

(j) 设置用于标识 POS 终端的代码；

20 (k) 产生包括至少一个关于连接到 POS 终端的外围设备的结构和设置的信息的环境数据，并且把所产生的环境数据与 POS 终端标识码一同存储在非易失性存储装置中；

(l) 把环境数据发送到所述存储控制器中；

30 (m) 在所述 POS 终端启动时把存储在所述环境数据存储装置中的环境数据与关于所述 POS 终端的存储在存储控制器中的环境数据相比较，当该比较结果表明存储在所述环境数据存储装置中的环境数据有缺陷或者比存储在所述存储控制器中的环境数据更旧时，则读取存储在所述存储控制器中的环境数据，并且把所读取的环境数据存储在所述环境数据存储装置中；以及

(n) 利用所读取的环境数据操作该 POS 终端。

15. 根据权利要求 12 至 14 中的任何一项所述的存储介质，其特征在于，所述控制方法还包括如下步骤：

(o) 检查是否可能把销售数据发送到该存储控制器中；

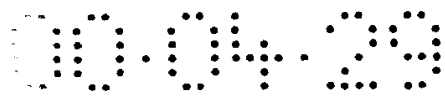
5 (p) 当步骤 (o) 表明可以进行发送，则发送在所述销售数据产生步骤中产生的销售数据；同时

(q) 当步骤 (o) 表明发送是不可能时，则存储所述销售数据，以及

(r) 如果在步骤 (q) 中存储有任何销售数据的话，则在下一次执行步骤 (o) 时发送所存储的销售数据。

10 16. 根据权利要求 12 至 15 中的任何一项所述的存储介质，

其特征在于，当所述发送被确定为可以进行时，则在 POS 终端启动时发送所述存储的销售数据。



说明书

POS终端、控制POS终端的方法、 使用POS终端的系统、以及信息存储介质

5 发明的技术领域

本发明涉及一种所谓的POS终端(POS: 电子收款机系统)。更特别地, 本发明涉及一种POS终端, 其易于管理并且可独立于通过通信线路连接到它的存储控制器而工作, 并且可以自动更新所执行的程序、商品信息查找表(价格查找表: PLU)数据库的内容、以及环境数据, 该环境数据
10 例如关于连接到POS终端的外围设备的结构的信息和关于象波特率这样的通信设置信息, 并且该POS终端(原文为“which”)在存储控制器或通信线路中已经出现的故障或问题被解决之后执行交易信息的重新发送。本发明还涉及一种具有这种POS终端的POS系统、控制该POS终端的方法以及存储实现该控制方法的程序的数据存储介质。

15 相关技术描述

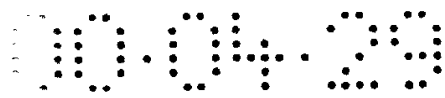
以前已经使用具有POS终端和其所连接的存储控制器的POS系统。POS系统通过条码扫描器或键盘接收各种信息, 例如标识商品、质量、折扣、纠正等等项目的商品代码。在接收这种信息之后, POS终端产生象交易数据这样的销售数据, 并且把该销售数据发送到存储控制器。该存储控
20 制器存储销售数据, 并且例如把其用于会计计算。

除了象销售商品项目的代码、销售量、折扣、纠正等等这样的数据之外, 该交易数据还包括例如交易开始和停止的时间、操作该POS终端的操作员的姓名等等这样的数据。该销售数据除了交易数据之外还包括多种数据, 例如销售的总钱数。

25 存储控制器具有商品信息查找数据库, 它允许根据分配给各个商品的项目的代码检索商品信息。POS终端根据从商品信息查找数据库形成交易数据。象打印装置(例如打印机)和输入设备(例如条码阅读器或键盘)这样的设备还连接到POS终端。关于这种外围设备的各种信息, 例如规格和通信波特率, 被存储在存储控制器中并且由存储控制器管理。

30 因此, 存储控制器被要求存储两种类型的信息: POS系统的操作所必须的管理信息, 以及作为POS系统操作的结果而产生的交易数据。

在这种类型的POS系统中, 希望该POS终端比较便宜并且能够容易



地执行操作的管理，例如运行于 POS 终端上的程序的更新。

到目前为止，所谓的哑终端和例如智能终端这样的能够独立于存储控制器而工作的终端已经被用作为 POS 终端。

5 在采用哑终端的系统中，所有交易数据都由存储控制器所管理。哑终端仅仅用作为允许操作员为要由存储控制器所执行的输入命令，并且运行用于显示该处理的结果的程序，因此，包括交易数据的产生的大多数处理由该存储控制器所执行。

10 相反，当 POS 终端采用可独立操作的终端时，例如装载有象 Windows®(微软公司所拥有的注册商标)这样的 OS(操作系统)的计算机，交易数据的存储和管理都由 POS 终端和存储控制器所执行。用于产生交易数据的处理由 POS 终端所执行。

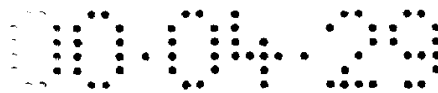
由本发明所解决的问题

根据 POS 终端的类型，使用这些 POS 终端的已知的 POS 系统具有如下优点和缺点。

15 因为 POS 终端的成本较低，所以使用哑终端作为 POS 终端的 POS 系统能够以降低的初始成本而设立；并且因为实现交易数据的产生这样的主要处理的程序由存储控制器所执行，所以易于进行程序的更新和管理。但是，在存储控制器本身或者使 POS 终端与存储控制器互连的网络中出现故障或问题时，POS 终端完全不能够工作。在这种情况下，商店
20 或商场的帐目处理必须暂停。

相反，采用安装有象 Windows®这样的操作系统的可独立工作的 POS 终端的 POS 系统即使在存储控制器本身或者使 POS 终端与存储控制器互连的网络中出现故障或问题时也可以使 POS 终端保持有效和能够工作，因为该交易数据可以由该终端和存储控制器进行存储和管理。但是，这种
25 类型的 POS 系统需要许多时间和费用来维护和更新程序，因为用于产生交易数据的程序存储在各个 POS 终端中，并且由各个 POS 终端所执行。从而，整个系统的管理费用居高不下。另外，最初安装的成本也较高，因为能够包含象 Windows® 这样的操作系统的计算机一般比较昂贵。

30 本发明要克服已有技术的这些问题。相应地，本发明的一个主要目的是提供一种 POS 终端，其能够独立于存储控制器工作，并且通过利用用于自动更新数据功能使其易于管理，所更新的数据例如要被执行的程序、商品信息、以及包括关于外围设备的规格的信息和设置信息的环境



数据，例如通信波特率。主要目的还包括提供一种包含 POS 终端的 POS 系统，以及控制该 POS 终端的方法和数据存储介质。

本发明另一目的是提供于由具有根据 JAVA 语言和 JAVA 操作系统标准化的硬件结构的便宜的 NC(网络计算机)所实现的 POS 终端，以及包含该 POS 终端的 POS 系统、控制该 POS 终端的方法、以及数据存储介质。

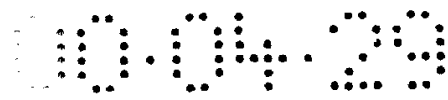
用于解决该方法

为了实现这些目的，本发明具有如下特点。

根据本发明第一方面，在此提供一种可连接到存储控制器的 POS 终端，其中包括：程序存储装置，其具有存储用于控制 POS 终端的操作的计算机程序的非易失性存储装置；程序更新装置，用于在 POS 终端启动时把存储在程序存储装置中的计算机程序与存储在存储控制器中的计算机程序相比较，并且当该比较结果表明存储在程序存储装置中的计算机程序有缺陷或者比存储在存储控制器中的计算机程序更旧时，读取存储在存储控制器中的计算机程序并且把所读取的计算机程序存储在程序存储装置中；以及程序执行装置，用于执行存储在程序存储装置中的计算机程序。

根据本发明，在 POS 终端启动时，当程序更新装置工作时，该程序存储装置用于在非易失性存储装置中存储程序，以便于把存储在程序存储装置中的程序与存储在存储控制器中的程序相比较。如果存储在程序存储装置中的程序有缺陷或比存储在存储控制器中的程序更旧时，则程序更新装置从存储控制器中读取程序，并且把所读取的程序存储在程序存储装置中。程序执行装置执行所存储的程序。

POS 终端包括：商品标识码输入装置，用于输入标识商品项目的代码；商品信息存储装置，用于通过把商品信息存储在提供于程序存储装置中的非易失性存储装置中而保存对应于由商品代码输入装置所输入的商品标识码的商品信息；以及商品信息更新装置。在 POS 终端启动时，该商品信息更新装置把存储在商品信息存储装置中的商品信息与存储在存储控制器中的商品信息相比较，并且当比较结果表明存储在商品信息存储装置中的商品信息有缺陷或者比存储在存储控制器中的商品信息更旧时，则读取存储在存储控制器中的商品信息，并且把所读取的商品信息存储在第一商品信息存储装置中。该 POS 终端还包括用于根据存储在商品信息存储装置中的商品信息产生交易数据的销售数据产生装置。

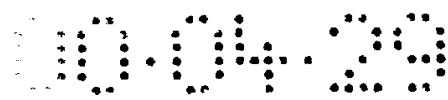


因此，本发明提供一种易于管理的 POS 终端，它即使在存储控制器或 POS 终端与存储控制器之间的通信线路中出现故障或问题时，也能够独立存储控制器工作，并且仅仅通过更新存储在存储控制器中的商品信息，就可以自动更新要被执行的程序和销售所需的商品信息。

5 根据本发明一个优选实施例，该 POS 终端还包括用于在 POS 终端执行计算机程序的过程中，当更新处理是在存储控制器中例如通过商品信息的改变、纠正或添加而执行时，把更新的商品信息读到 POS 终端中的装置，以及用于在第二非易失性存储装置中存储所更新的商品信息的装置。在该实施例中，POS 终端具有根据所更新的商品信息用于产生象交易数据这样的销售数据的销售数据产生装置。

10 根据上述特点，作为在存储控制器中执行的商品信息的改变、纠正或添加的结果而形成的所更新商品信息可以被在短时间内存储在第二非易失性存储装置中，而不需要在象快速 EEPROM 这样的第一非易失性存储装置改写数据。因此通过利用网络计算机等作为 POS 终端，即使当例如在 POS 终端的存储控制器中出现问题时，可以根据最新的商品信息继续销售操作。

20 根据另一个优选实施例，POS 终端还包括：终端标识码设置装置，用于设置唯一标识各个 POS 终端的代码；第一环境数据存储装置，用于产生包括关于连接到 POS 终端的外围设备的规格的信息和象用于通信的波特率这样的设置信息在内的环境信息，并且用于把该环境信息与 POS 终端标识码一同存储在非易失性存储装置中；以及环境数据发送装置，用于把环境数据发送到存储控制器。该存储控制器具有第二环境数据存储装置，用于根据标识各个 POS 终端的代码在非易失性存储装置中存储来自每个 POS 终端的环境数据。该 POS 终端还包括环境数据编辑装置，用于对各个环境数据进行编辑处理，包括数据的纠正或改变以及对数据的添加；以及环境数据更新装置，用于把所编辑的环境数据存储在第一和第二环境数据存储装置中。该 POS 终端还具有环境数据更新装置，用于在 POS 终端启动时，把存储在第二环境数据存储装置中的环境数据与关于该 POS 终端的存储在存储控制器的第二环境存储装置中的环境数据相比较，并且用于读出存储在存储控制器中的环境数据，并且当该比较结果表明存储在第二环境数据存储装置中的环境数据有缺陷或者比存储在第二环境数据存储装置中的环境数据更旧时，则把所读取的环境数



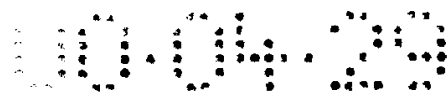
据存储在第一环境数据存储装置中。

根据本发明，该环境数据包括标识每个 POS 终端的代码以及关于连接到 POS 终端的设备规格的信息。该环境数据存储在 POS 终端的环境数据存储装置和存储控制器的第二环境数据存储装置中。环境数据的设置可以从 POS 终端和存储控制器进行，并且当 POS 终端下一次启动时，更新的环境数据被用于由 POS 终端所执行的交易中。

根据本发明的特点，发生任何问题的 POS 终端可以容易地由另一台 POS 终端所替换。在这种情况下，仅仅通过把旧的 POS 终端装置的标识码存储在新的 POS 终端的终端标识码存储装置中，新的 POS 终端就可以容易地读取而存储连接到它的外围设备的设置。从而，进一步有利于 POS 终端的管理。

通过在 POS 系统中利用上述 POS 终端，在该 POS 系统中一个或多个 POS 终端连接到一个存储控制器，可以提供一种易于管理高度可靠的 POS 系统，其中包括可独立于存储控制器工作的 POS 终端，并且能够自动更新要被执行的程序，以便于更新商品信息和关于连接到 POS 系统的设备的环境信息。

根据本发明第二方面，在此提供一种用于控制与存储控制器通信的 POS 终端的方法，该 POS 终端具有包括存储控制计算机程序的非易失性存储装置的程序存储装置，以及用于通过存储在非易失性存储装置中而保存对应于标识商品项目的代码的商品信息的第一商品信息存储装置。该方法具有如下步骤。把存储在程序存储装置中的计算机程序与存储在存储控制器中的计算机程序相比较，以及当该比较结果表明存储在程序存储装置中的计算机程序有缺陷或者比存储在存储控制器中的计算机程序更旧时，则读取存储在存储控制器中的计算机程序，并且把所读取的计算机程序存储在程序存储装置中；输入标识商品项目的代码；存储对应于所输入的商品标识码的商品信息；把存储在第一商品信息存储装置中的商品信息与存储在存储控制器中的商品信息相比较，以及当该比较结果表明存储在第一商品信息存储装置中的商品信息有缺陷或者比存储在存储控制器中的商品信息更旧时，则读取存储在存储控制器中的商品信息，并且把所读取的商品信息存储在第一商品信息存储装置中；以及根据对应于商品标识码和存储在商品信息存储装置中的商品信息产生交易数据。



根据该控制方法的一个优选实施例，当 POS 终端具有用于在第二非易失性存储装置中存储在 POS 终端的操作过程中更新的商品信息的已更新商品信息存储装置时，该方法包括如下步骤：当在 POS 终端的操作过程中在存储控制器内进行象商品信息的改变、纠正或添加这样的更新处理时，接收已更新的商品信息；在第二非易失性存储装置中存储所接收的已更新商品信息；以及根据所接收的已更新商品信息产生象交易数据这样的销售数据。

根据本发明另一个优选实施例，控制 POS 终端的方法采用环境数据存储装置，其用于在非易失性存储装置中存储标识 POS 终端的代码和关于连接到 POS 终端的外围设备的规格或设置的信息。该方法还具有如下步骤：设置用于标识 POS 终端的代码；在 POS 终端产生关于连接到 POS 终端的外围设备的规格的信息或者包括用于与外围设备通信的波特率的信息，并且把该环境信息与 POS 终端标识码一同存储在非易失性存储装置中；并且把该环境数据发送到存储控制器。该方法还具有如下步骤：在 POS 终端的启动时，把存储在环境数据存储装置中的环境数据与关于存储在存储控制器中的 POS 终端的环境数据相比较，当该比较结果表明存储在环境数据存储装置中的环境数据有缺陷或者比存储在存储控制器中的环境数据更旧时，则读取存储在存储控制器中的环境数据，并且把所读取的环境数据存储存储在环境数据存储装置中；以及启动该 POS 终端使用所读取的环境数据。

根据本发明第三方面，在此提供一种存储实现上文中所述的根据本发明第二方面的控制方法的计算机程序的计算机可读信息存储介质。可以容易地把该信息存储介质作为与象 POS 终端和包含该 POS 终端的 POS 系统这样的硬件相分离的独立商品发布或销售。当执行于本发明的 POS 终端或者包含该 POS 终端的本发明的 POS 系统上时，存储在该存储介质上的程序实现根据本发明的 POS 终端和 POS 系统，以及该控制方法。

附图简述

图 1 为示出本发明一个实施例的基本结构的方框图。

图 2 为示出当本发明的 POS 终端的电源打开时所执行的程序更新处理的流程图。

图 3 为示出由根据本发明的 POS 终端所执行的商品信息更新处理的流程图。

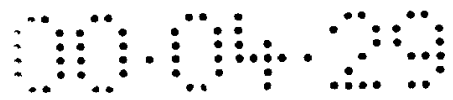


图 4 为示出由根据本发明的 POS 终端所执行的用于更新环境设置的处理的流程图。

图 5 为示出在根据本发明一个实施例的 POS 终端中处理交易数据的程序的流程图。

5 图 6 为示出根据本发明的一个实施例的交易数据发送处理的流程图。

实施例

参照作为示出该实施例的基本结构的方框图的图 1，根据本发明的 POS 终端具有包括网络计算机和存储控制器 121 的 POS 终端 101。POS 终端 101 和存储控制器 121 相互连接用于相互通信。例如，用串行通信线路或者以太网通信线路进行相互通信。

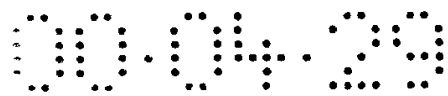
尽管仅有一个 POS 终端在图 1 中示出，但是显示任意数目的 POS 终端可以连接到单个存储控制器 121 上。当采用以太网通信线路时，具有多个 POS 终端和一个或多个存储控制器的计算机网络可以容易地建立。

15 POS 终端 101 包括条码阅读器 102，键盘 103、接口 104、ROM 105、CPU 106、快速 EEPROM 107、RAM 109 和打印装置 111。这些部件通过总线 108 互连。

象表示商品项目的商品代码、每个商品项目的数量等等这样的信息通过条码阅读器 102 或者键盘 103 输入。条码阅读器 102 从贴在商品上或者打印在商品上的条码读取表示商品项目的商品条码。键盘 103 使得
20 操作员能够输入各种信息，例如每个商品项目的数量、操作员的姓名等等，以及纠正已经输入的数据。当条码阅读器 102 不能读取条码时，也可以通过键盘 103 输入。通常，建立象 RS-232C 这样的串行接口的串行通信线路被采用以取代图 1 中所示的总线 108，用于把条码阅读器
25 102、键盘 103、和打印装置 111 连接到 POS 终端 101 的主要部分。

因此，条码阅读器 102 和键盘 103 被用作为商品代码输入装置。

接口 104 被用作为用于 POS 终端 101 和存储控制器 121 之间的数据、消息和命令的交换的发送/接收设备。例如，存储控制器 121 存储各种信息，例如要由 POS 终端 101 所执行的程序、商品信息的数据库、以及
30 包括象打印装置 111 和连接到 POS 终端 101 的条码阅读器 102 这样的外围设备的规格的环境信息。这些信息由 POS 终端 101 通过接口 104 从存储控制器 121 读出。类似地，在 POS 终端 101 中产生的交易数据被通过



接口 104 发送到存储控制器 121。

ROM 105 作为存储当 POS 终端的电源打开时由 CPU 106 所执行的一种程序的数据存储介质。因此，CPU 106 响应 POS 终端的电源的打开执行存储在 ROM 105 中的程序。作为载入程序的执行结果，操作程序、商品信息和其它数据被从存储控制器 121 通过接口 104 读出并且存储在 EEPROM 107。如此存储在快速 EEPROM 中的操作程序可由 POS 终端 101 所执行。

更加具体来说，存储在快速 EEPROM 107 中的操作程序用于根据通过条码阅读器 102 和键盘 103 输入的数据形成交易数据，并且用于把该交易数据发送到存储控制器 121。该操作程序还实现用于操作打印装置 111 来打印收据和/或其它表格的处理。

因此，该快速 EEPROM 107 用作为用于存储要由 CPU 106 所执行的程序的数据存储介质，并且还用作为以非易失方式存储这种程序的程序存储装置。

RAM 109 作用为 CPU 106 的暂存器件。如果打印装置 111 具有快速 EEPROM(未示出)，则 CPU 106 还可以通过总线 108 或者上述串行接口访问该快速 EEPROM。

该快速 EEPROM 107 和打印装置 111 的快速 EEPROM(如果有的话)可以分别用作为程序存储装置、商品信息存储装置和已更新商品信息存储装置、以及环境数据存储装置。在此，RAM 109 可以作用为用于改变快速 EEPROM 107 和 111 的内容的暂存器件。

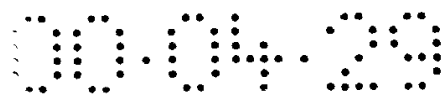
用于 POS 终端 101 和打印装置 111 中的非易失性存储设备可以是快速 EEPROM 107、硬盘、磁光盘或者其他外围存储设备。

存储控制器 121 和象直接或间接地通过网络通信线路连接到它的外围存储设备还用作为存储要由 CPU 106 所执行的本发明的程序的数据存储介质。

图 2 为示出当 POS 终端的电源打开时所执行的程序更新处理的流程图。该更新处理执行如下：

CPU 106 响应电源的打开执行存储在 ROM 105 中的载入程序。存储在 ROM 105 中的载入程序是 IPL(初始载入程序)，它在执行时实现程序更新处理。

CPU 106 确定存储在快速 EEPROM 107 中的程序是否为最新的或者



已更新的程序，通过把存储在快速 EEPROM 107 中的程序版本与要由 POS 终端所执行并且已经存储在存储控制器 121 中的程序版本相比较(步骤 S201)。该方案可以如此使得表示程序版本的代码包含在存储于快速 EEPROM 107 中的程序代码的二进制数据中，以便于通过把该版本代码与表示存储在存储控制器中通过该接口 104 读取的程序版本的代码相比较，判断是否已经进行程序的更新。

如果该程序已经被更新或者是最新的，即，当对步骤 S201 中所提出的问题给出“是”的答案时，该处理进行到判断存储于快速 EEPROM 107 中的程序是否正确。(步骤 S202)。判断该程序是否正确例如可以通过如下过程而确定。程序代码被认为是二进制数据，并且该二进制数据的校验和被存储在快速 EEPROM 107 中的预定地址处。该校验和被与从现在存储在快速 EEPROM 107 中的程序代码计算而得的对应的一个相比较，该程序是否正确是根据这两个校验和数值是否相互一致而确定的。

当该程序正确时，即，当对步骤 S202 中的问题给出“是”的回答时，CPU 106 读取存储在快速 EEPROM 107 中的程序。并且把所读取的程序存储在 RAM 109 上(步骤 S203)，从而结束该处理。

相反，当该程序还未被更新时，即，当对步骤 S201 中提出的问题给出“否”的回答时，以及当存储在快速 EEPROM 107 中的程序不正确时，即，一个有缺陷的程序，从而在步骤 S212 中给出“否”的回答，CPU 106 通过接口 104 从存储控制器 121 读取用于 POS 终端的最新程序，并且把所读取的程序存储在快速 EEPROM 107 中(步骤 S204)。步骤 S204 还执行等价于在步骤 S203 中执行的功能。步骤 S204 还可以按照要求执行校验和或者象 ECC 这样的其他纠错码的计算，并且执行运算结果的存储。

图 3 为示出在本发明的 POS 终端中执行的在图 2 的流程之后的处理的流程图，用于更新商品信息。该商品信息更新处理如下。

在程序更新处理的情况下，该处理通常可以通过 IPL 的执行而实现。但是，这不是唯一的，并且商品信息的更新可以由通过图 2 中的处理作为操作程序装载在 RAM 109 中的程序所实现。

CPU 106 通过总线 104 检查 POS 终端 101 和存储控制器 121 之间的通信状态，以及存储在存储控制器 121 中的商品信息的状态(步骤 S301)。该检查可以通过众所周知的方法而执行，例如象存储控制器 121

发送一个预定命令，询问包括所存储商品信息的有效性在内的存储控制器的预定状态。当通信的正常状态被确认时，即，当在步骤 S301 中给出的“是”的回答时，通过把存储在快速 EEPROM 107 中的商品信息的版本与要由 POS 终端所使用并且存储在存储控制器 121 中的商品信息的版本相比较，CPU 106 判断存储在快速 EEPROM 107 中的商品信息是否已经被更新(步骤 S302)。

该方案可以如此使得表示商品信息的版本的代码被包含在表示存储在快速 EEPROM 107 中的商品信息的代码的二进制数据中，使得对该商品信息是否已经被更新的判断可以通过把该版本代码与表示已经存储在存储控制器中并且通过接口 104 读取的商品信息版本的代码相比较而确定。

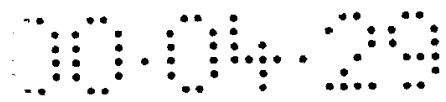
如果商品信息已经被更新，即，当对在步骤 S302 中提出的问题给出“是”的回答是，判断存储在快速 EEPROM 107 中的商品信息是否正确或者有缺陷。

对于商品信息是否正确的判断例如是通过如下过程而确定的。商品信息被认为是作为二进制数据存储的，并且二进制数据校验被存储在快速 EEPROM 107 中的预定地址处。该校验和被与从当前存储在快速 EEPROM 107 中的商品信息计算的校验和相比较。对于商品信息是否正确的判断是根据这两个校验和数值是否相一致而确定的。

当商品信息正确时，即，当对步骤 S303 中的问题给出“是”的回答时，CPU 106 读取存储在快速 EEPROM 107 中的商品信息，并且把所读取的商品信息存储在 RAM 109 中(步骤 S304)，从而结束该处理。

在商品信息还未被更新的情况下(在步骤 S302 中回答“否”)，或者商品信息不正确或者有缺陷(在步骤 S303 中回答“否”)，则 CPU 106 通过接口 104 从存储控制器 121 中读出用于 POS 终端的最新商品信息，并且把所读取的商品信息存储在快速 EEPROM 107 中(步骤 S305)。与此同时，已经存储在象打印装置 111 的快速 EEPROM 这样的第二非易失性存储装置中的已更新商品信息被删除。与步骤 S304 中相同，在步骤 S305 中，已更新并且存储在快速 EEPROM 107 中的商品信息还被存储在 RAM 109 中。步骤 S305 还执行用于计算校验和或者其它已知的纠错码的处理，并且把计算结果存储在存储设备中。

如果在步骤 S301 中发现关于与存储控制器通信或者包含商品信息



的数据库的任何不正确状态(在步骤 S301 中回答“否”), CPU 106 确认(步骤 S306)存储在快速 EEPROM 107 中的商品信息, 并且如果回答为“是”, 则把该商品信息读到 RAM 109 中。CPU 106 还确认(步骤 S308), 已更新的商品信息, 并且如果回答为“是”, 则把已更新商品信息读到 RAM 109 中。

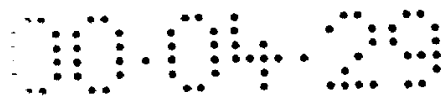
如果在步骤 S306 或 S307 中有任何异常, 由于没有进一步的执行可执行, 则显示预定的错误信息(步骤 S310)以结束该操作。

顺便提一下, 上述已更新商品信息是由存储控制器所执行的商品信息更新处理的结果。当存储控制器改变和/或纠正现存的商品信息和/或添加新的商品信息时, POS 终端 101 接收相应的已更新商品信息, 并且通过已更新商品信息读取装置把其存储在非易失性存储装置中。为了更快地操作, 被发送到 POS 终端 101 的已更新商品信息仅仅包括商品信息的更新部分。因此, POS 终端 101 根据原来存储在 POS 终端 101 中的商品信息和随后从存储控制器 121 发送并且与原始商品信息分别存储的已更新商品信息产生象交易数据这样的销售数据。在本文中提出用于分别存储原始商品信息和已更新商品信息的第二商品信息存储装置, 这仅仅是为了描述的方便。本领域内的专业人员应该知道, 对于本发明的目的, 该第一和第二商品信息存储装置是用同一存储装置的不同存储区域来实现还是用分离的存储装置来实现是不重要的。唯一重要的是已更新商品信息与原始商品信息要分离存储。

图 4 为示出在电源打开时由 POS 终端所执行的商品信息更新处理之后执行的用于更新环境设置的处理的流程图。该处理用于如下更新环境设置。

通过把快速 EEPROM 中的环境数据的版本与存储在存储控制器 121 中用于 POS 终端的环境数据相比较, CPU 106 判断存储在快速 EEPROM 中的环境数据是否已经被更新。为了能够判断该环境数据是否已经被更新, 环境数据的版本被包含在例如存储于快速 EEPROM 107 中的环境数据内, 并且与通过接口 104 从存储控制器 121 读取的环境数据的版本相比较。

如果环境数据已经被更新, 即, 如果对步骤 S401 中提出的问题给出“是”的回答, 则该处理进行到判断例如存储在快速 EEPROM 107 中的环境数据是否正确。该判断可以通过获得表明所连接设备的代码并且



把该代码与所存储的环境数据相比较而进行。另外，所连接设备被根据所存储的环境数据而初始化，并且对于环境数据是否正确的判断是根据该初始化是否成功而确定的。

5 如果环境数据正确，即，当在步骤 S402 中给出的回答为“是”，则 CPU 106 停止该处理。

相反，如果环境数据还未被更新(在步骤 S401 中的回答为“否”)或者如果该环境数据不正确或者有缺陷(在步骤 S402 中的回答为“否”)，则 CPU 106 通过接口 104 从存储控制器 121 读取最新的环境数据，并且把所读取的数据例如存储在快速 EEPROM 107 中(步骤 S403)，从而结束
10 该处理。

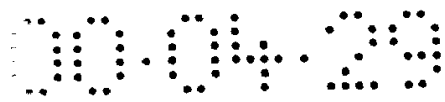
参照图 5，下面将具体描述交易数据的处理。图 5 为示出处理交易数据的程序的流程图。如上文中所述，在该流程图中所示的程序由 CPU 106 根据存储在快速 EEPROM 107 中的程序而执行，当信息通过条码阅读器 102 或者键盘 103 输入时，该处理被启动。

15 在步骤 S501 中，交易数据是从输入信息中产生的。该交易数据可以暂时地存储在 RAM 或者象 EEPROM 这样的非易失性存储器中，使得即使时终端的电源关闭时，该数据也能够保持。在该实施例中，当交易数据在产生之后暂时存储在象 EEPROM 这样的非易失性存储器中时，该数据最好以循环缓冲方式存储，因为存储区域的容量有限。在循环缓冲存储技术中，最旧的交易数据被最新的交易数据所覆盖。因为 EEPROM 对于改写操作的次数具有一个上限，因此如果必要的话最好还采用 RAM 作为高速缓冲存储器。
20

在步骤 S502 中，与存储控制器 121 进行通信的状态被检查。如果能够进行通信，则该处理进行到步骤 S503，其中检查是否存在应当发送到存储控制器 121 但是还未被发送的任何交易数据。
25

这种检查是必须的，因为存在这样的可能性，即在当前交易之前产生的一些交易数据例如由于与存储控制器 121 的通信失败还保留在终端而未被发送。如果存在等待发送的这种交易数据(在下文中被称为等待数据)，该等待数据被首先发送。对是否存在的等待数据检查是通过检验等待数据标志而实现的。更具体来说，如果等待数据标志处于“真”
30 的状态，则判断存在等待数据。

如果存在等待数据，则该处理进行到步骤 S504，并且该等待数据被



发送到存储控制器 121。在完成等待数据的发送之后，该处理进行到步骤 S505，以复位该等待数据标志。然后在步骤 S506 中，当前交易数据被发送。另一方面，如果在步骤 S503 中判断不存在数据，则该处理跳转到步骤 S506，并且当前交易数据被发送，然后该处理结束。

5 另一方面，如果步骤 S502 判断与存储控制器 121 的通信失败，则交易数据被在步骤 S507 中保存，即，当前交易数据变为等待数据。该保存是按照这样的方式执行的，即交易数据被存储在象有源 RAM 或 EEPROM 这样的非易失性存储器中，并且给出等待数据存在的指示。该等待数据可以存储在专用等待数据存储区域或者存储在动态分配的存储区域中。例如，在交易数据暂存于上述循环缓冲的情况中，该循环缓冲可以
10 用于保存等待数据。在这种情况下，循环缓冲的两个指针可以用于这种情况中，第一个指向发送到存储控制器的最后交易数据，第二个指向存储于循环缓冲中的最后交易数据。由两个指针所指向的位置之间的区域将确定一个动态等待数据存储区。在这一使用指针的实施例
15 中，可以分配作为等待数据存在的指示的特定等待数据标志。该动态等待数据存储区的大小是否为零可以被用于判断是否有要被处理的等待数据。如果两个指针指向相同的存储位置，即，动态等待数据存储区的大小为零，则意味着所有交易数据已经被发送到存储控制器。因此，在此所用的术语“等待数据标志”具有宽泛的含义，覆盖能够检测是否存在要被处理的
20 等待数据的所有含义。应当指出，如果循环缓冲被用于暂时存储交易数据和保存等待数据，则步骤 S507 仅仅涉及第二指针的适当设置。

接着在步骤 S508 中，该等待数据标志被置位以表示存在等待数据，即，剩余而没有被发送的交易数据。该等待数据标志最好存储在非易失性存储器的预定区域中。在等待数据标志的置位之后，交易数据的处理
25 结束。

该暂时存储的交易数据可以响应由存储控制器 121 所发出的删除命令而删除。在这种情况下，希望在象连接到存储控制器 121 的硬盘驱动器或者磁光盘这样的外部存储设备(未示出)中保存交易数据之后，该存储控制器 121 发出删除命令。请注意当删除命令发出时，等待数据没有
30 被删除。在这种情况下，希望发送到响应该删除命令的存储控制器的状态数据包含表明是否还有发送等待交易数据的标志。如果等待数据存储区域与用于暂时存储交易数据的暂时缓冲器相分离，则存储在缓冲器中



的所有数据可以响应删除命令而被删除。但是，如上文所述，如果该暂时缓冲器包括等待数据存储器，即使该删除命令被发送，存储在等待数据存储区域中的数据必须保持未被删除。在这种情况下，当该终端接收删除命令，除了在由两个指针所确定的动态等待数据存储区域中的数据之外，该终端删除所有其它在该暂时缓冲器中的数据。

当 POS 终端 101 启动时，希望交易数据发送过程处理根据图 6 中所示的程序而执行。图 6 为示出根据本发明的当前实施例当 POS 终端开启电源时首先执行的交易数据发送处理的程序的流程图。

在步骤 S601 中，检查是否存在等待数据，例如没有等待数据，则该处理结束。在存在等待数据的情况下，该处理进行到步骤 S601，并且与存储控制器 121 通信的状态被检测。如果通信不可能进行，则该处理结束。另一方面，如果通信可能进行，则该处理进行到步骤 S603，以发送作为等待数据存储的交易数据。在此之后，等待数据标志被复位（如果是用等待数据标志而不是用指针来表示等待数据的存在）。

尽管网络计算机被用作为所述优选实施例中的 POS 终端，这仅仅是示例性的，并且安装有例如 Windows® 的通用操作系统的通用个人计算机可以被用作为 POS 终端。易于管理的 POS 终端可以用这种个人计算机获得。

现在将描述当快速 EEPROM 被用作为非易失性存储装置时采用的管理信息的程序。

快速 EEPROM 的存储区域被分为多个用于擦除操作的最小单位的数据块。换句话说，需要擦除整个数据块来擦除该数据块的部分。

通常，一旦数据被写入数据中的特定区域内时，禁止在没有执行擦除处理的区域中而进行重写。

如上文所述，在 EEPROM 写入的信息的擦除是基于数据块进行的。通常，存储在 EEPROM 中的信息块的擦除需要相当长的时间，并且擦除处理的次数限于几万次到几十万次之间，这与象硬盘这样的其它类型的非易失性存储装置不同。

因此，当 EEPROM 被用作为信息存储装置时，建议使该处理尽可能地只限于写入处理，并且除非绝对必要应当避免删除处理。

存储在快速 EEPROM 中的信息的部分改变/更新需要包含要被改变或更新的信息的数据块被读到象 RAM 这样的易失性存储装置中，并且在把

它写回到 EEPROM 之后，所读取信息被改变或更新。在把改变或更新的数据写回到 EEPROM 的最后步骤中在系统中出现故障或问题的情况下，具有流水帐数据或交易数据丢失的危险。考虑到数据的作用和重要性，该问题是不容忽视的。

5 为了解决该问题，本发明采用如下程序用于管理在 EEPROM 中信息的存储。

首先，应当注意，该信息是基于“文件”存储的。每个文件包含表示要被存储的信息的多个字节、构成要被存储的信息的字节数、标识该文件的文件名、该文件被创建或最后修改的日期，等等。

10 为此目的，在快速 EEPROM 中的存储区域被分为两个区域：即，FAT(文件分配表)区域和数据区域。象文件名、文件的字节数、创建文件的日期等等这样的信息被存储在 FAT 区，而包含在文件中的信息被存储在数据区。FAT 区域还存储其他类型的信息，例如任何可能存在于快速 EEPROM 中的有缺陷扇区的地址。

15 当给出用于在快速 EEPROM 存储文件的指令时，从该指令获得文件名、字节数和该文件产生的日期，以及包含在该文件中的信息。文件名、字节数和文件产生的日期被合并为添加到存储于 FAT 区域中的数据内的单位信息，而包含在文件中的该信息本身被添加到存储于数据区域中的数据上。因此，用于存储文件的处理被执行而不需要被删除快速 EEPROM。

20 把数据添加到 FAT 区域和数据区域中的方法可以是这样，使得在 FAT 区域中数据的存储是从快速 EEPROM 的较低地址开始向较高地址进行的，而在数据区域中的存储是从较高地址开始向较低地址进行的。当这两个区域中间的边界或空白变得比预定的字节数小时，禁止在快速 EEPROM 中写入。

25 处理流水帐数据和交易数据基本上仅仅限于信息的添加，而不包括信息的删除。错误信息的纠正可能表现为对数据删除的要求。但是，在流水帐数据和交易数据的情况下，存储这种纠正的记录是必须的。因此，所有流水帐数据和交易数据被基于文件而记录，并且包括纠正的所有输入数据的类型被记录，以示出数据的历史记录。

30 当 FAT 区域的最高地址与数据区域的最低地址之间的空白大小变得小于预定的字节数时，需要把来自快速 EEPROM 的信息例如移到主计算机或者存储控制器，因为进一步信息的存储也许是不可能的。但是，这

不会造成任何关键问题，因为通常可用的价格性能比最高的快速 EEPROM 的存储区域的大小足够大，以容纳在一天内在象现金出纳机这样的会计计算机上产生的流水帐数据和交易数据；例如，执行如下操作。

也就是说，在营业时间之后，例如在夜间，一整天的数据被集中复制并且存储在主计算机或者存储控制器中，并且在完成复制/存储操作之后，在快速 EEPROM 中的全部信息被擦除。

如果能够预料即使在营业时间中在该快速 EEPROM 中的上述空白小于预定的字节数，则建议把上述预定字节数设置为相对较大的数值，并且给出适当的警告，以把仅有较小区域用于存储的情况通知给操作员。然后，操作员可以进行复制/存储操作，同时暂时停止现金出纳机的工作。另外，操作员在出纳员通道暂时停止以向打印机补充用于打印收据的纸卷时进行复制/存储操作是有效率的。

因此，在快速 EEPROM 中的信息的管理是通过利用 FAT 进行的，任何类型的信息，例如流水帐数据及其历史记录、交易数据及其历史记录、价格查找表 (PLU)、环境设置信息、用于 POS 终端中的程序等等可以被存储在快速 EEPROM 中。

所述的程序可以被采用，而与该快速 EEPROM 是安装在 POS 终端中还是安装在象打印机这样的打印设备中无关。

本发明的优点

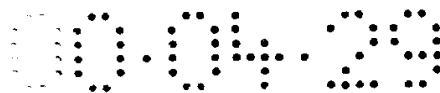
从上文描述得知，本发明提供如下优点。

首先，应当知道本发明提供一种易于管理的 POS 终端，其即使在存储控制器中或者在 POS 终端与存储控制器之间的通信线路中出现故障或问题时也能够独立于存储控制器工作，并且简单地通过存储在存储控制器中的商品信息的更新就能够执行商品信息的自动更新。

第二，本发明提供一种能够自动更新来自存储控制器中的数据库的商品信息并且能够进行商品信息的检索的 POS 终端。

第三，根据本发明，发生任何问题的 POS 终端可以容易地由另一台 POS 终端所替换。在这种情况下，仅仅通过在该新的 POS 终端的终端标识码存储装置中存储旧的 POS 终端的标识，该新的 POS 终端就可以容易地读取和存储连接到它的外围设备的设置。该特点便于 POS 终端的管理。

本发明还提供一种包含网络计算机的 POS 终端，以及包含这种 POS 终端的 POS 系统。本发明还提供一种控制 POS 终端的方法。根据本发明，



还提供一种存储程序的信息存储介质，该程序可以作为独立的商品项目，与象 POS 系统、POS 终端和存储控制器这样的硬件分别发布和销售。当由 POS 系统中的 POS 终端执行时，存储在本发明的数据存储介质中的程序实现上述本发明的控制方法。

- 5 尽管本发明已经根据实施例进行了描述，但是应当知道，所述的实施例仅仅是示例性的，并且不是限制本发明的范围。本领域内的专业技术人员显然可以通过等价替换本发明的每个或所有部件来改进或改变该实施例，而不脱离本发明的精神。显然，这种改进和改变落在本发明的范围内。

说明书附图

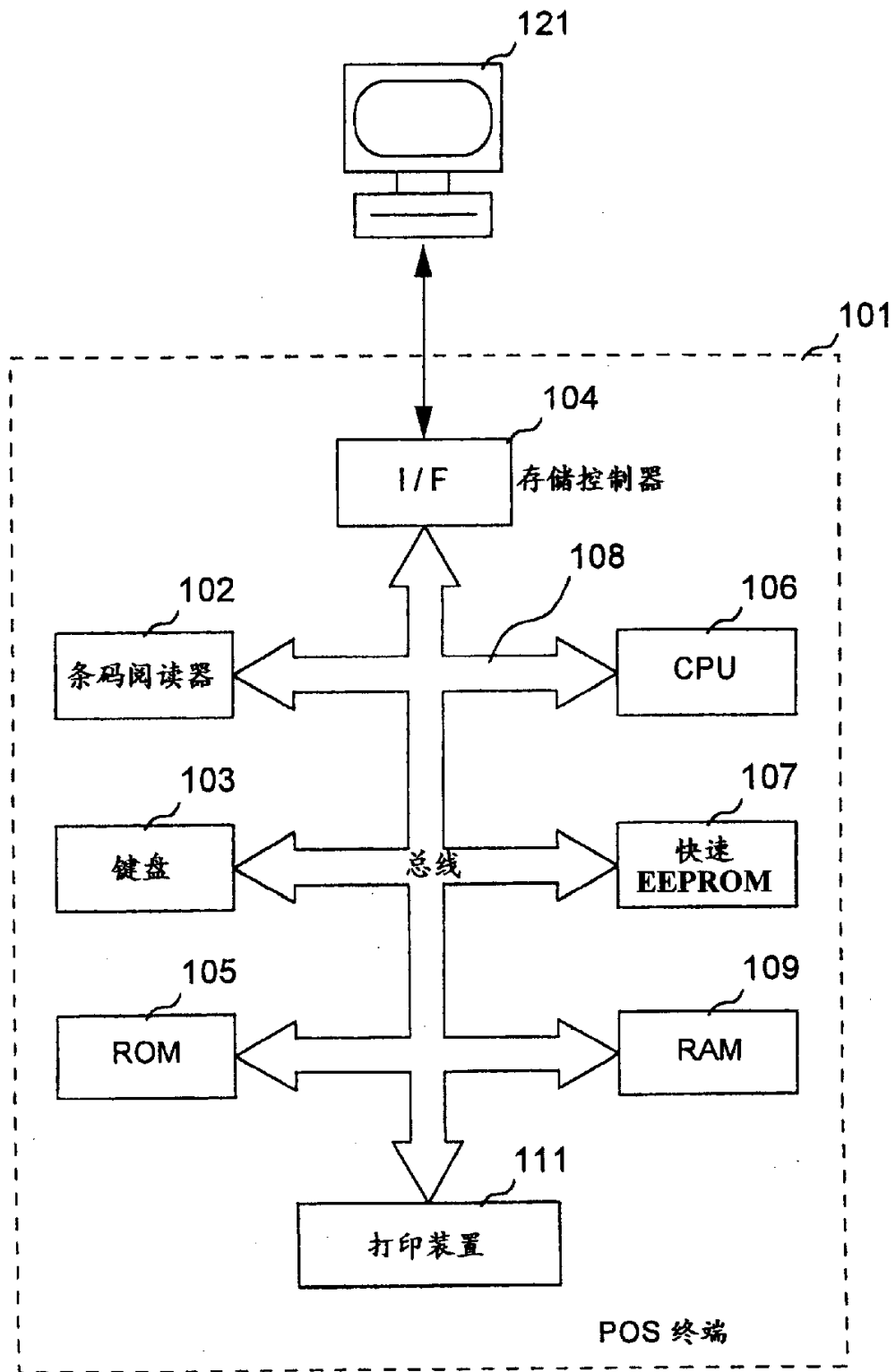


图 1

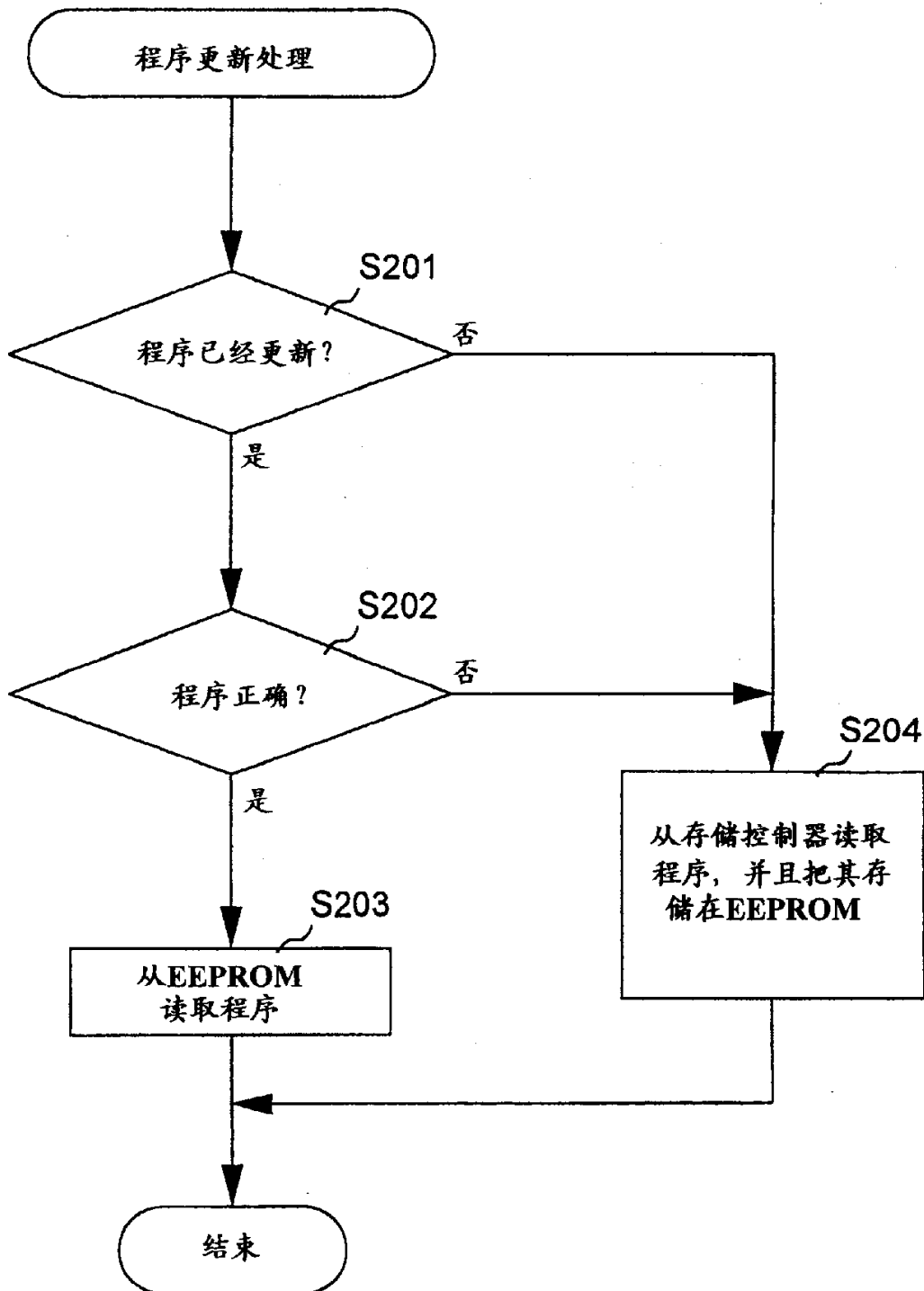


图 2

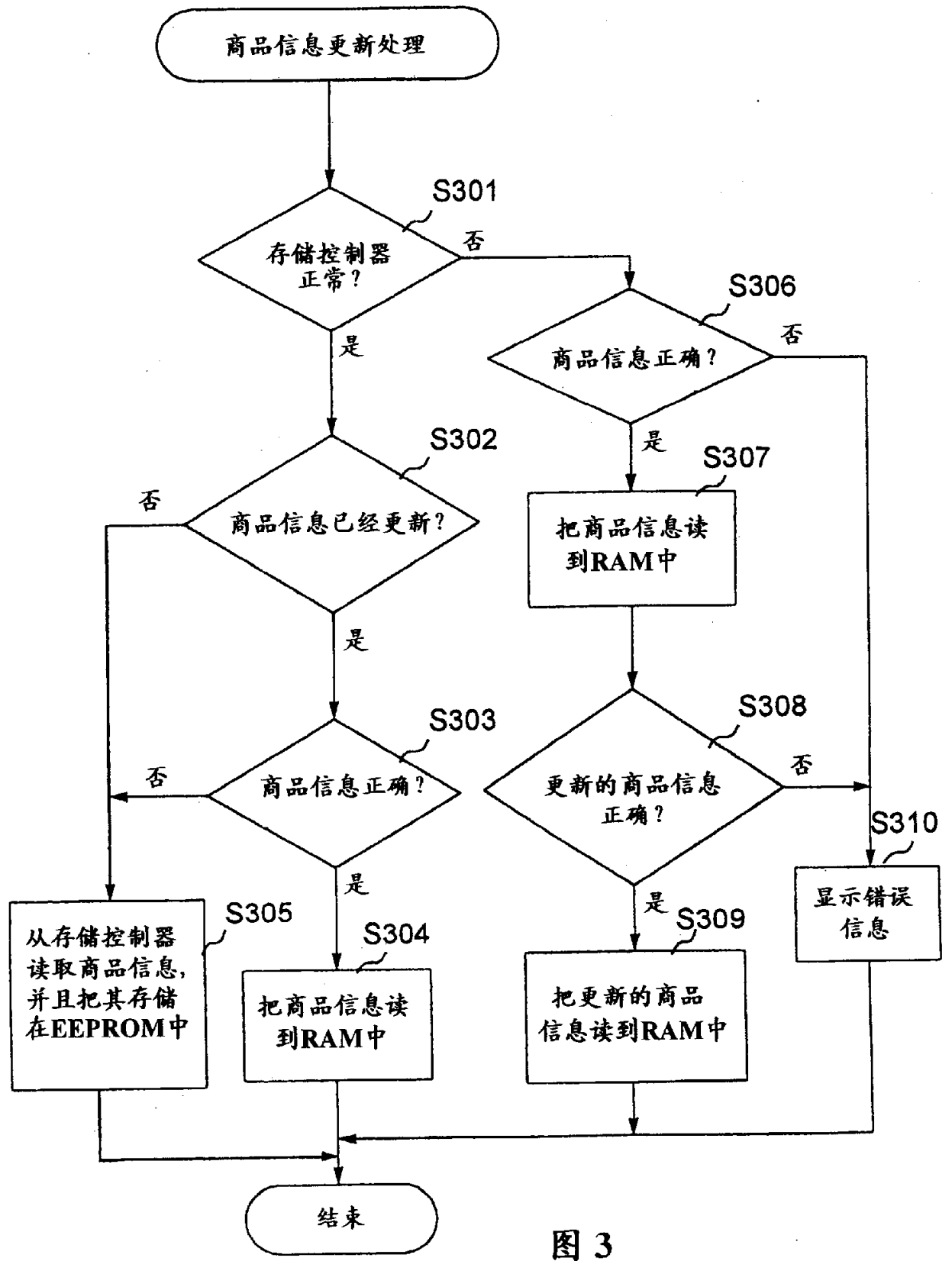


图 3

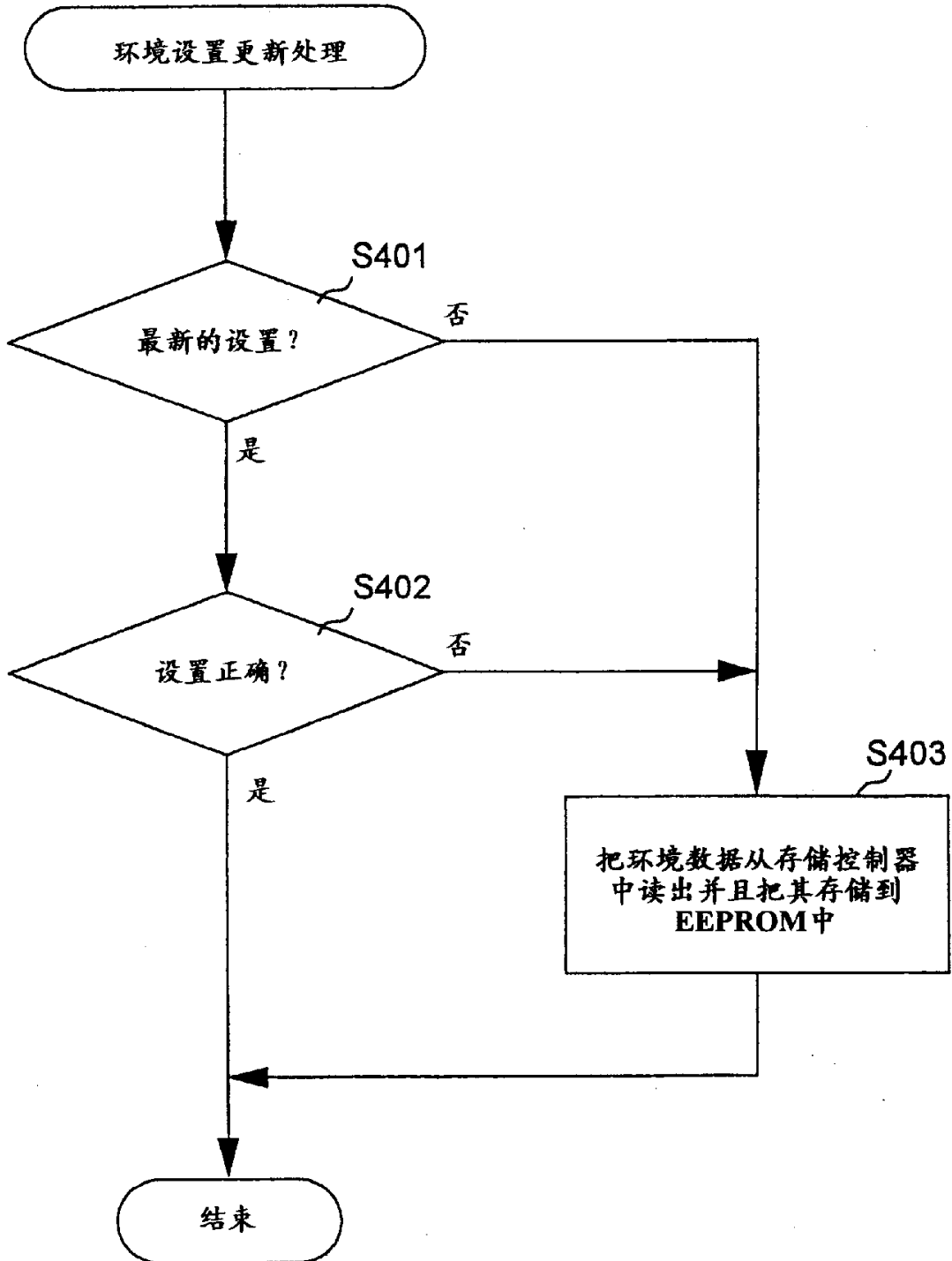


图 4

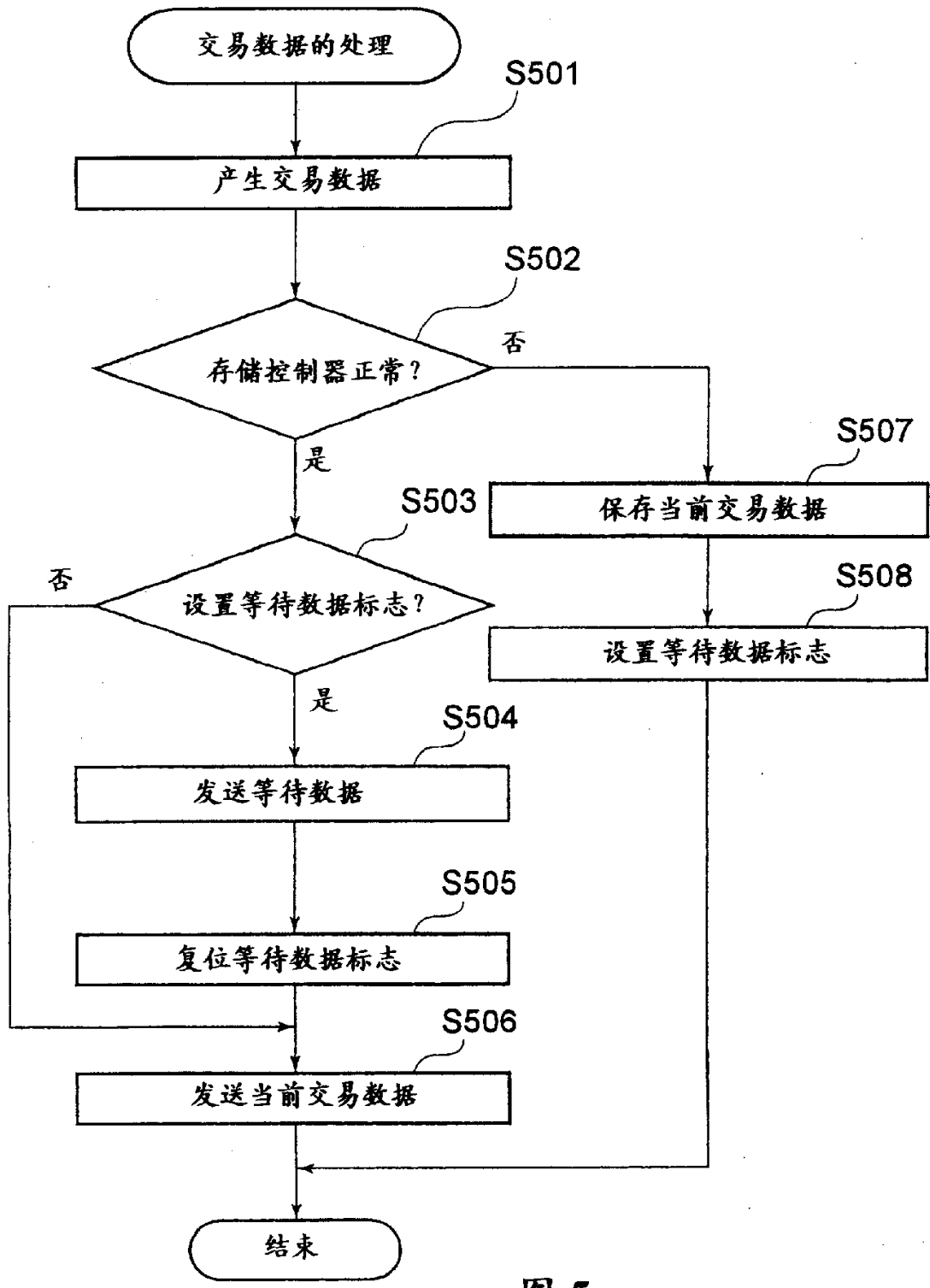


图 5

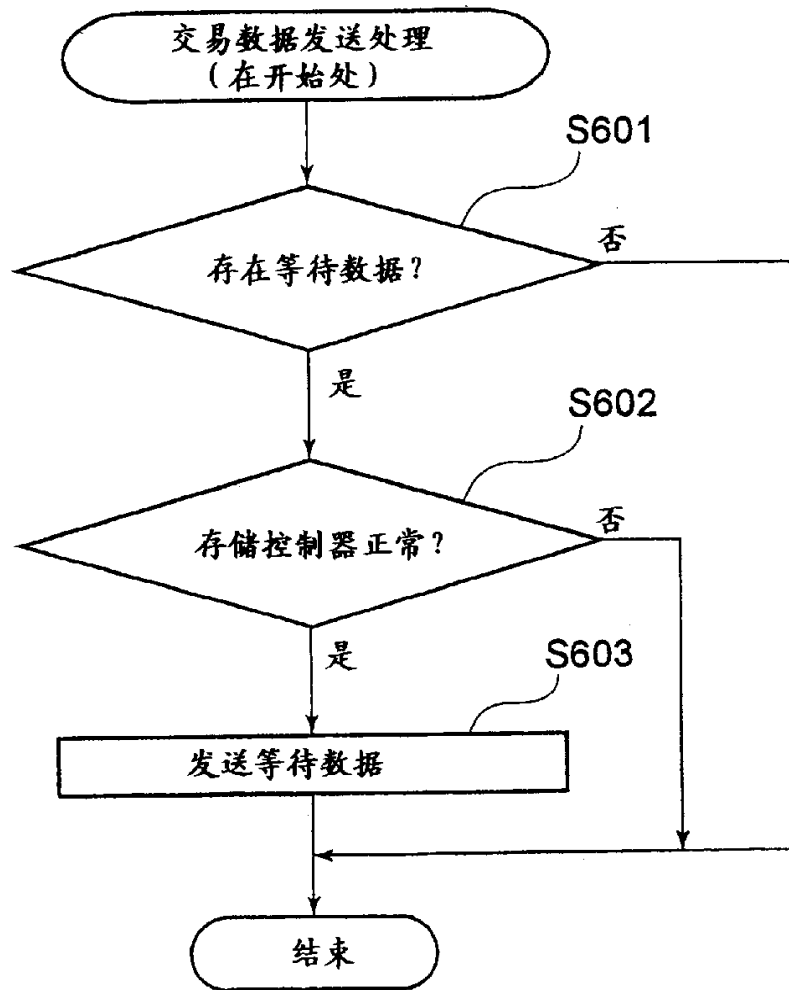


图 6