



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02107430.5

[45] 授权公告日 2007 年 2 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 1299210C

[22] 申请日 2002.3.15 [21] 申请号 02107430.5

[30] 优先权

[32] 2001.5.14 [33] KR [31] 26100/2001

[73] 专利权人 LG 电子株式会社

地址 韩国首尔

[72] 发明人 李相均 吴棋泰 李娟璟 金昌镐

[56] 参考文献

EP0848341A2 1998.6.17

EP0989713A2 2000.3.29

US5440632A 1995.8.8

WO0017749A1 2000.3.3

EP0926862A2 1999.6.30

SU5071492A 1991.12.10

审查员 何怀燕

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责
任公司

代理人 顾红霞 朱登河

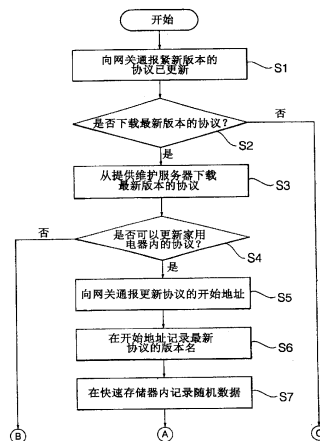
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 5 页

[54] 发明名称

家用电器的协议更新方法

[57] 摘要

本发明提供了一种家用电器的协议更新方法。通过在提供了与家用电器相关的信息的提供维护服务器中更新最新版本的家用电器协议，可以自动更新存储在上述家用电器内的现有的协议，所以可以简单、自动地将存储在快速存储器内的协议更新为最新版本的协议，而不会造成时间和人力的浪费。因此，可以解除为了现有家用电器的版本更新，维护人员直接访问或者使用者另外进行操作等不便。



1. 一种协议更新方法，包括：

步骤 1，将家用电器的协议更新为最新版本，存储在提供维护服务器内；

步骤 2，将存储在上述提供维护服务器内的最新版本的协议向与可联网设置的家用电器连接的网关传送，并且下载到上述网关；

步骤 3，将上述家用电器的协议更新为由下载到上述网关的最新版本的协议，其中，

在上述步骤 2 中，上述家用电器的使用者决定是否将上述存储在提供维护服务器内的最新版本的协议下载到网关，只有在上述使用者决定下载最新版本的协议的情况下才能进行上述步骤 2；

在上述步骤 3 中，比较存储上述家用电器的协议的存储器的剩余空间与上述最新版本的协议数据大小，只有在上述存储器的剩余空间大于最新版本的协议数据的情况下，才进行步骤 3。

2. 根据权利要求 1 所述的协议更新方法，其特征是，上述步骤 3 中包括上述家用电器向上述网关通报存储上述最新版本协议的存储器开始地址的过程，

通过从上述被通报的开始地址开始记录上述最新版本的协议，进行上述步骤 3。

3. 根据权利要求 2 所述的协议更新方法，其特征是，在上述家用电器向上述网关通报开始地址的过程中，为了将现有的协议和最新版本的协议存储在同一存储器内，上述家用电器向上述网关通报的存储器开始地址位于与记录现有的协议的地址有一定间隔的地址。

4. 根据权利要求 2 所述的协议更新方法，其特征是，上述步骤 3 包括：如果上述家用电器向上述网关通报存储最新版本的协议的存储器开始地址，则从上述被通报的存储器开始地址开始，顺次记录最新

版本名、从上述最新版本的协议中随机选出的随机数据、以及与上述随机数据相同大小的确认数据的过程，

从在上述过程中记录确认数据的存储器的下一个地址开始，记录上述最新版本的协议。

5. 根据权利要求4所述的协议更新方法，其特征是，上述家用电器的协议更新方法还包括：在上述最新版本的协议记录结束后，通过比较上述随机数据与上述确认数据，确认是否正确地记录了上述最新版本的协议的过程。

家用电器的协议更新方法

技术领域

本发明涉及一种可联网家用电器的协议更新方法，特别是涉及这样一种家用电器的协议更新方法，即通过与外部通信网络连接的网关，为家庭网络用而构筑的，可以进行通信，而且可以将存储在快速存储器（Flash memory）内的协议自动更新为最新版本的协议。

背景技术

最近，伴随着通过互联网的网路的发展，具有在家用电器原有功能的基础上附加其他功能的多任务（Multi-task）产品成为主流。以下家用电器就是一个例子，该家用电器通过安装 RAN 卡或调制解调器，并且与通信网络连接，从而不但可以进行通信，而且可以通过上述通信网络接收发送数据，由此可以更新产品的版本，而且无论其设置在什么地方，都可以从能进行通信的外部控制其驱动。

通常，家用电器之间信号传送用的通信装置通过通信用电缆交换欲传送的信号。因此，为了从外部远点与特定的家庭连接，从而控制家用电器，通过由 ISP（Internet Service Provider）提供的通信连接服务器与上述通信装置连接，同上述家用电器接收发送各种数据，根据情况，在上述数据接收发送过程中，对各家用电器使用的程序或协议进行更新。

但是，根据使用者的爱好以及流行、各个产品的使用寿命的不同，家用电器的更新换代期是不同的，新产品和旧产品之间接收发送程序数据等信号用的协议可能不一致，因此，即使同一公司制造的产品之间也可能不能接收发送数据，这已经成为妨碍家庭网络平稳运行的重要原因。

为了解决上述问题，必须将旧产品更新为新产品，或者直接替换存储各家用电器协议的只读存储器（ROM）或快速只读存储器（flash ROM），但在这种情况下存在以下问题，即使用者必须在新产品出厂时对协议进行检查和替换，特别是如果更新新产品，会造成使用者的经济负担。

发明内容

因此，本发明就是鉴于上述问题点而提出的，其目的是提供一种家用电器的协议更新方法，它是通过与外部通信网络连接的网关，为家庭网络用而构筑的，可以进行通信，而且可以方便、自动地将存储在快速存储器内的协议更新为最新版本的协议，节省时间和人力。

为了实现上述目的，本发明的家用电器的协议更新方法之特征是，包括：步骤 1，将家用电器的协议更新为最新版本，存储在提供维护服务器内；步骤 2，将存储在上述提供维护服务器内的最新版本的协议向与可联网设置的家用电器连接的网关传送，并且下载到上述网关；步骤 3，将上述家用电器的协议更新为下载到上述网关的最新版本的协议。

附图说明

图 1 是表示本发明的可联网家用电器系统的构成的框图。

图 2a 和 2b 是说明本发明的可联网家用电器的协议更新方法的流程图。

图 3 是表示设置在家用电器内部的快速存储器的数据结构的结构图。

图 4 是说明家用电器内部的通信数据处理的流程图。

具体实施方式

以下参照附图，对本发明的优选实施方式进行详细说明。

图 1 为简要地表示本发明的可联网家用电器系统的构成的图，图 2a 和图 2b 为表示本发明的可联网家用电器的协议更新方法的图，图 3 为表示内置于各家用电器的快速存储器的数据结构图。

特别是，在本发明的家用电器的协议更新方法中，作为实施例，家用电器的协议或运行程序是存储在内存特别是快速存储器中而被更新的，但毫无疑问，适于本发明的目的和动作的其它内存也可以在本领域内使用。

首先，参照图 2a 和图 2b，对本发明的家用电器的协议更新方法进行说明。在步骤 1 中，如果为了远程控制可联网家用电器 3a,3b,3c，通过存储产品信息以及 IP 变动事项、各个产品的更新数据、协议等的提供维护服务器 1，将现有的协议 11 更新为最新版本的协议 16，则上述提供维护服务器 1 将其状态向与设置在各家庭内的可联网的家用电器 3a,3b,3c 连接的网关 2 通报（参照 S1）。

在步骤 2 中，使用者判断是否下载最新版本的协议程序 16，在判断不下载的情况下，在上述步骤 1（S1）中接收协议更新通报的网关 2 不下载最新版本的协议 16，继续使用现有的协议 11（参照 S2）。

另一方面，在步骤 3，如果在上述步骤 2（S2）中判断下载最新版本的协议 16，则上述网关 2 从上述提供维护服务器下载最新版本的协议 16（参照 S3）。

然后，在步骤 4 中，在上述步骤 3 中下载最新版本的协议 16 的网关 2，命令在家庭内可联网连接家用电器 3a,3b,3c 判断是否可以更新上述协议（参照 S4）。

上述家用电器 3a,3b,3c 通过比较内置于上述家用电器 3a,3b,3c 内

的快速存储器 10 的剩余空间与最新版本的协议 16 的大小，来判断是否可以更新上述协议，如果上述快速存储器 10 的剩余空间大于最新版本的协议 16，则判断可以更新最新版本的协议 16。

由于上述家用电器 3a,3b,3c 之间网络的缘故，上述快速存储器 10 同时保存已有的协议 11 和上述最新版本的协议 16，在上述协议 11、16 之间存在一定的共用空间。

在步骤 5 中，如果在上述步骤 4(S4)中判断了可以进行更新，则可以进行协议更新的上述家用电器 3a,3b,3c 将进行更新过程的快速存储器 10 的开始地址通报给网关 2，在步骤 6 中，命令上述网关 2 将包含最新协议版本名 13 的数据包向在上述步骤 5 中通报的开始地址传送，并记录（参照 S5 和 S6）。

在步骤 7 中，在上述步骤 6（S6）中记录协议版本名 13 后，记录随机选择的随机数据 14，在步骤 8 中，继续记录与在上述步骤 7 中记录的随机数据 14 同样大小的确认数据 15（参照 S7 和 S8）。

上述步骤 6 至步骤 8 是上述网关 2 为了在上述家用电器 3a,3b,3c 的快速存储器 10 内更新最新版本的协议 16 的初期过程，在下载实质的协议程序 16 前，通过下载最新协议版本名 13，可以判断是否正确地下载了上述协议 16 的随机数据 14、以及与其具有相同大小的确认数据 15 的过程，可以平稳地进行协议 16 的更新。

在步骤 9 中，由上述网关 2 下载实质的最新版本的协议 16，从在上述步骤 8（S8）中记录了确认数据 15 的地址的下一个地址开始进行记录，由此进行协议 16 的更新，在步骤 10 中，判断上述协议 16 的更新是否结束（参照 S9 和 S10）。

如果在上述步骤 10（S10）中判断上述协议 16 的更新没有结束，

则返回上述步骤 9 (S9)，继续进行最新版本的协议 16 的下载；如果在上述步骤 10 中判断更新已经结束，则进行步骤 11，向在上述步骤 8 (S8) 中记录的确认数据 15 的地址中记录通知协议 16 的下载结束的数据，进行更新（参照 S11）。

在步骤 12 中，比较上述步骤 11 (S11) 的确认数据 15 与上述步骤 7 (7) 的随机数据 14，以判断上述步骤 9 (S9) 的协议 16 是否正确下载、更新，在步骤 13 中，判断上述步骤 12 的比较结果的组合是否有规律地一致（参照 S12 和 S13）。

此时，通过比较分析上述随机数据 14 与确认数据 15 是相同数据，还是移位后的数据，以及是否具有一定规律和组合的特征，可以据此判断是否正确地进行了上述协议 16 的更新。

如果在上述步骤 13 中判断组合有规律地一致，则在步骤 14 中判断上述协议 16 的更新已正确地结束，在步骤 15 中根据更新后的最新版本的协议 16，进行各家用电器 3a,3b,3c 之间的数据处理（参照 S14 和 S15）。

但是如果在上述步骤 13 (S13) 中判断组合不是有规律地一致，则进行步骤 16，认为上述协议 16 的更新没有正确地结束而是中途结束，或者发生了错误，在步骤 17 中，根据已有的内置协议版本 11，进行家用电器 3a,3b,3c 之间的数据处理。

图 4 为表示更新了协议的家用电器的通信数据处理过程的流程图。如果在步骤 1 中通过上述网关 2 传送的指令数据包被传送到家用电器 3a,3b,3c，则在上述步骤 2 中分析上述数据包的头部，判断被传送的数据包的版本名与已有的内置版本名是否一致（参照 S21 和 S22）。

如果在上述步骤 2 (S22) 中判断上述两个版本名一致, 则进行步骤 3, 根据已有的协议 11, 对在上述步骤 1 (S21) 中传送的数据包进行解析, 按照该解析结果进行处理 (参照 S23)。

但是, 如果在上述步骤 2 (S22) 中判断上述两个版本名不一致, 则进行步骤 4 (S24), 判断在上述步骤 1 中传送的数据包是与已有版本不同的版本的数据包, 并与内置于家用电器 3a,3b,3c 的快速存储器 10 中被更新后的协议版本名 13 进行比较 (参照 S24)。

如果在上述步骤 4 (S24) 中判断与上述更新的协议版本名 13 不一致, 则判断在上述步骤 1 (S21) 中传送的数据包是在家用电器 3a,3b,3c 中不能进行处理的协议, 然后在步骤 5 中向上述网关 2 传送不能处理上述数据包的消息 (参照 S25)。

另一方面, 如果在上述步骤 4 (S24) 中判断与上述更新的版本名一致, 则在步骤 6 中, 为了处理在上述步骤 1 (S21) 中传送的数据包, 必须执行更新的协议 16, 因此移动到存储上述最新版本的协议 16 的开始地址, 在步骤 7 中为了确认是否正确地更新了上述最新版本的协议 16, 判断随机数据 14 与确认数据 15 是否相同 (参照 S26 和 S27)。

如果在上述步骤 7 (S27) 中判断随机数据 14 与确认数据 15 相同, 则在步骤 8 中将最新版本的协议 16 无误地记录在家用电器 3a, 3b, 3c 中, 判断协议已更新为最新版本的协议, 并且根据更新后的协议 16 对在上述步骤 1 (S21) 中传送的数据包进行解析和处理 (参照 28)。

另一方面, 如果在所述步骤 7 (S27) 中判断随机数据 14 与确认数据 15 不相同, 则进行上述步骤 9, 向上述网关 2 传送上述协议的更新没有正确地结束的消息 (参照 S29)。

根据本发明的家用电器的协议更新方法, 通过网关与外部通信网

络可通信连接的家庭网络用的家用电器可以简单、自动地将存储在快速存储器内的协议更新为最新版本的协议，而不会造成时间和人力的浪费，所以为了现有家用电器的版本更新，不需要维护人员直接访问或者使用者另外进行操作，就可以进行现有家用电器与新型家用电器之间的数据交换。

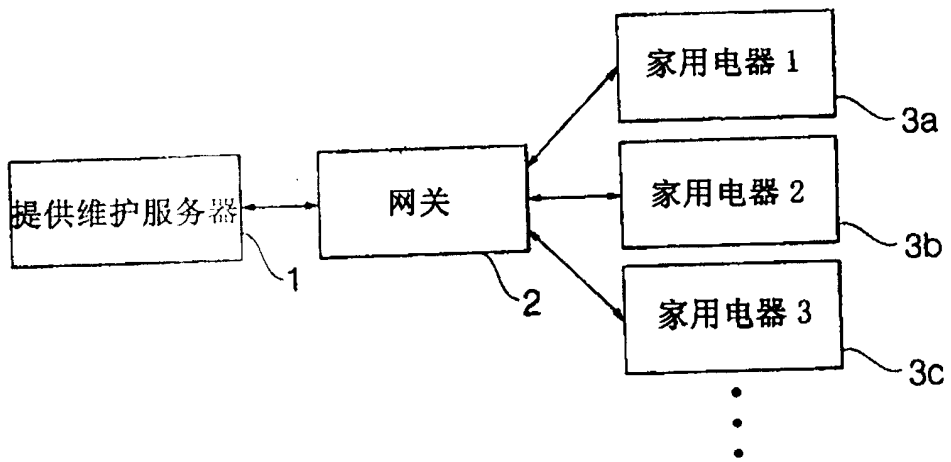


图1

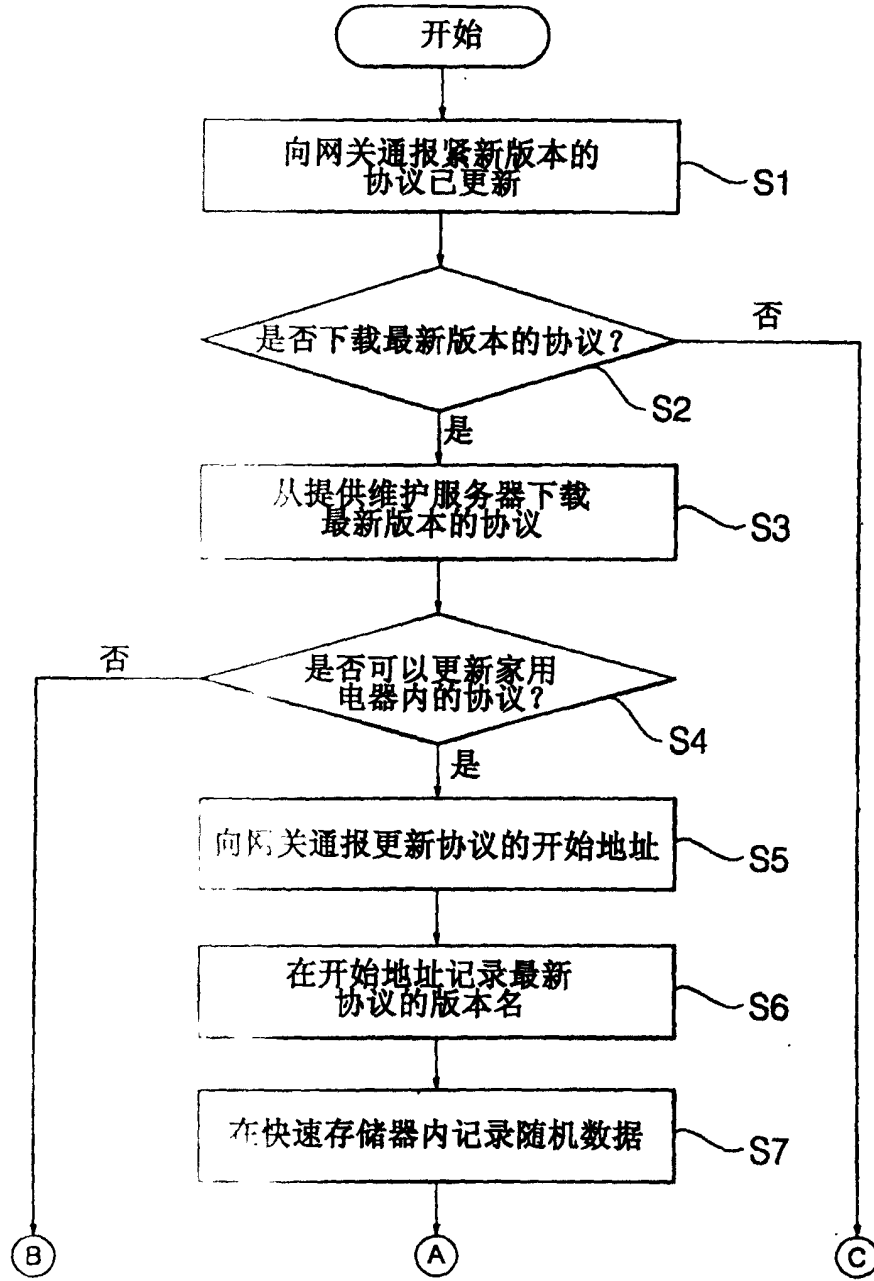


图 2a

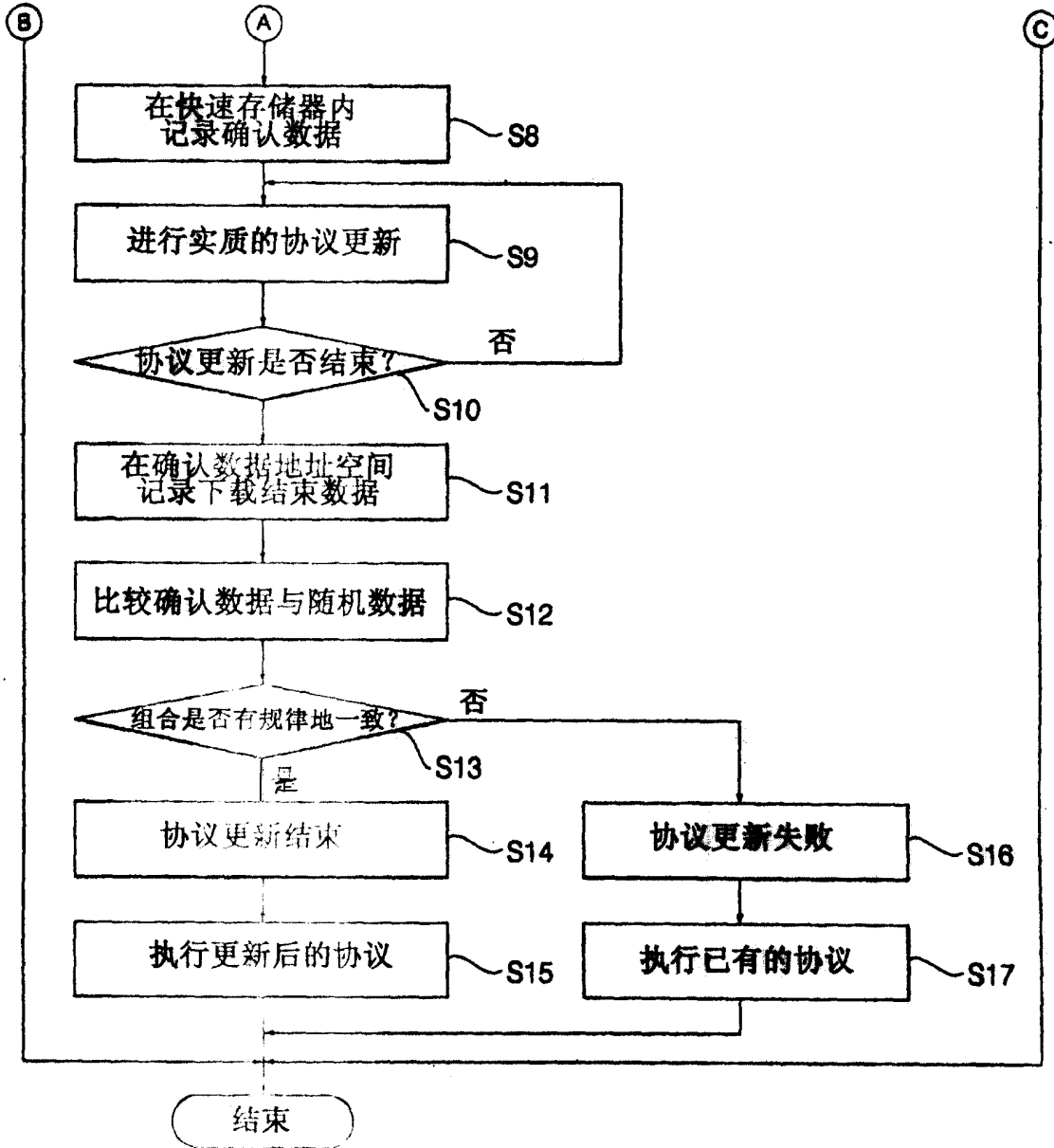


图 2b

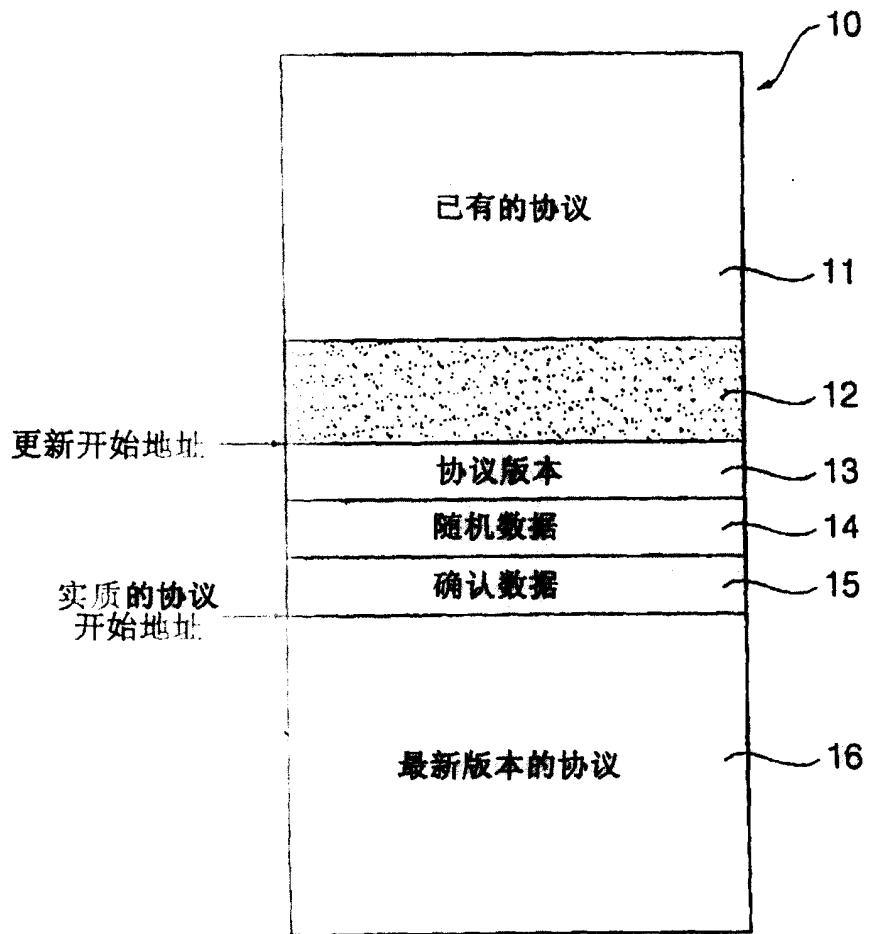


图3

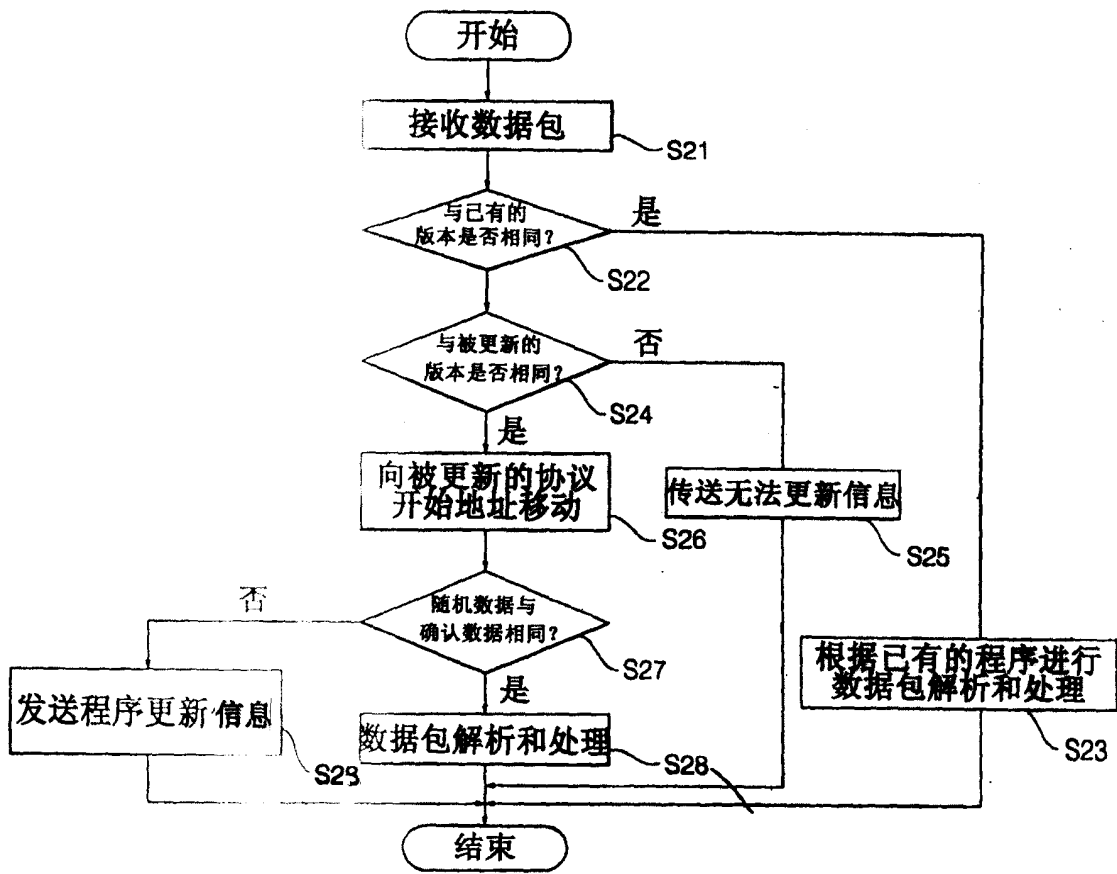


图 4