

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200580031148.0

[51] Int. Cl.

G06F 1/00 (2006.01)

G06Q 10/00 (2006.01)

H04L 12/24 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 12 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 100576136C

[22] 申请日 2005.7.25

[21] 申请号 200580031148.0

[30] 优先权

[32] 2004.9.17 [33] DE [31] 102004045192.3

[86] 国际申请 PCT/EP2005/053594 2005.7.25

[87] 国际公布 WO2006/029932 德 2006.3.23

[85] 进入国家阶段日期 2007.3.16

[73] 专利权人 诺基亚西门子通信有限责任两合公司

地址 德国慕尼黑

[72] 发明人 M·舒尚

[56] 参考文献

CN1762138A 2006.4.19

US5940504A 1999.8.17

US2003018899A1 2003.1.23

US6502079B1 2002.12.31

审查员 冯慧萍

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 刘春元 魏军

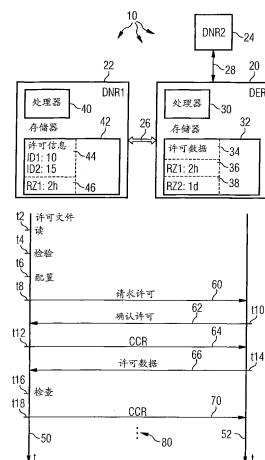
权利要求书 3 页 说明书 11 页 附图 4 页

[54] 发明名称

使用许可数据和相关的设备连接运行数据传输网络的方法

[57] 摘要

本发明涉及一种方法，其中服务提供计算机(20)监视使用条件的保持。在考虑监视干扰的情况下，确定附加使用持续时间(RZ1)。在监视受干扰的情况下，由服务使用计算机根据附加使用持续时间(RZ1)允许或者禁止使用功能(ID1)。



1. 运行数据传输网络的方法，其中产生许可数据，该许可数据为在数据传输网络中使用至少一种功能规定了使用条件，并且根据该许可数据在数据传输网络的至少一个服务使用计算机上使用所述的功能，

其特征在于重复地自动执行以下步骤：

通过服务提供计算机监视使用条件的保持，

确定至少一个检验时间窗、一个属于该检验时间窗的附加使用持续时间和一个属于该检验时间窗的检验准则，该检验准则是所允许的监视干扰的尺度，

确定在检验时间窗内出现的干扰，

根据所确定的干扰来检验该检验准则，

根据所述的检验准则的检验结果来确定附加使用持续时间，

根据附加使用持续时间使用该功能。

2. 根据权利要求 1 的方法，其特征在于，

所述许可数据规定在数据传输网络中同时使用至少一种功能的数目。

3. 根据权利要求 1 或 2 的方法，其特征在于，

所述功能涉及调用和使用一个程序或者一个程序部分，

或者所述功能涉及一个电路单元的使用或者一个电路单元的部分功能的使用。

4. 根据权利要求 1 的方法，其特征在于，

所述时间窗是一个其开始时间发生变化的时间窗，其中由当前的时间规定上述时间窗的结束时间，并且该时间窗的长度保持不变。

5. 根据权利要求 4 的方法，其特征在于，

遵守下列至少一个规定或者仅仅偏离各值正的或负的百分之十的规定：

时间窗的长度等于一天，所属的附加使用持续时间等于两小时，

时间窗的长度等于一周，所属的附加使用持续时间等于一天，

时间窗的长度等于两周，所属的附加使用持续时间等于两天。

6. 根据上述权利要求 1 的方法，其特征在于，

所述的监视自动重复起动。

7. 根据上述权利要求 6 的方法，其特征在于，

所述的监视按照一个规定的监视时间间隔自动重复起动。

8. 根据权利要求 6 的方法，其特征在于，

对干扰进行的监视在于：在一个监视时间间隔内不可能进行任何监视，其中，监视时间间隔的长度优选在五分钟到一小时的范围内，特别是十分钟，或者

对干扰进行的监视在于：接收到错误的数据。

9. 根据权利要求 4 或 8 的方法，其特征在于，

遵守以下的至少一个规定，

所述时间窗的长度等于一天，监视的最小可用性在百分之九十五到百分之二百的范围内，附加使用持续时间等于两小时，

所述时间窗的长度等于一周，监视的最小可用性在百分之九十五到百分之二百的范围内，附加使用持续时间等于一天，

所述时间窗的长度等于两周，监视的最小可用性在百分之九十五到百分之二百的范围内，附加使用持续时间等于两天。

10. 根据权利要求 1 的方法，其特征在于，

确定至少两个时间窗和所属的附加使用持续时间和所属的可用性准则，

检验该至少两个时间窗的可用性准则，

在有多个满足时间窗的可用性准则的情况下，选择所确定的这些时间窗的最大附加使用持续时间作为附加使用持续时间使用。

11. 根据上述权利要求 1 的方法，其特征在于，

服务提供计算机监视至少另一个服务使用计算机的功能的使用。

12. 根据上述权利要求 1 的方法，其特征在于，

该使用条件规定多个彼此不同功能的使用，

所述附加使用持续时间涉及多个功能的使用。

13. 根据上述权利要求 1 的方法，其特征在于，

由一个服务使用计算机尤其是周期执行以下步骤：

向服务提供计算机发送一个监视消息，

在缺失对监视消息的回答消息或者在接收到错误的回答消息时，使附加使用持续时间减小一个规定的数量，

检验剩余的附加使用持续时间，

在附加使用持续时间过后，禁止由服务使用计算机使用该功能。

14. 根据上述权利要求1的方法，其特征在于，

由服务提供计算机周期性地执行以下步骤：

为一个服务使用计算机读取附加使用持续时间数据，其中该附加使用持续时间数据的值规定了附加使用持续时间，

读取一个监视日期，该监视日期取决于最后成功的监视，

根据该监视日期的值来检验是否超过附加使用持续时间，以及

在超过附加使用持续时间的情况下，为退还之前所授予的服务使用计算机的许可而更新许可数据。

15. 根据上述权利要求14的方法，其特征在于，

该监视日期为规定了在服务使用计算机的监视范围内最后接收到消息的时刻的监视日期。

16. 设备网络，用于执行根据上述权利要求之一的方法，具有：

至少一个服务使用计算机，该服务使用计算机根据许可数据使用一个功能，

服务提供计算机，该服务提供计算机检验使用条件的保持，所述使用条件在许可数据中针对功能的使用而被确定，或者它参与使用条件保持的监视，

一个包括在服务使用计算机中的单元，在考虑监视干扰的情况下，所述单元确定附加使用持续时间，和

一个包括在服务使用计算机中的单元，在对使用进行的监视受干扰时，所述单元在所确定的附加使用持续时间内投入使用并禁止此外的使用。

使用许可数据和相关的设备连接运行数据传输网络的方法

技术领域

本发明涉及一种方法，其中执行下述步骤：

- 产生许可数据，其为在数据传输网络中使用至少一种功能规定使用条件，
- 根据该许可数据，在数据传输网络的至少一个服务使用计算机上使用该功能，
- 由服务提供计算机监视使用条件的保持。

背景技术

许可是针对一种功能的使用权的授予。许可数据通常由许可授予者考虑给予的一个或者多个许可的环境产生。负责许可的功能例如涉及程序的使用或者电路单元的使用。作为电路单元的一个例子是类型为 hiX5300 网络元件，其由西门子股份公司制造。作为为程序的一个例子是 SAP 程序。

在许可的情况下，区分一方面针对一个确定的计算机的许可，另一方面针对该功能的一个确定数目的同时调用而不取决于所使用的计算机的许可。涉及计算机的许可也称为“节点锁定的许可”。与此相对，不取决于计算机的许可也称为“浮动许可”。本发明的方法特别适用于不取决于计算机的功能的许可。

在监视受干扰的情况下，可以禁止对一个或者多个服务使用计算机使用该功能。这是一种防止滥用的简单的可能性。

发明内容

本发明的技术问题在于：提供一种简单的方法，用于使用许可数据来运行数据传输网络，它特别防止滥用且它仍然保证由用户尽可能无干扰地使用功能。此外，应该提供一种相关的设备连接。

根据本发明的运行数据传输网络的方法，其中执行下述步骤：产生许可数据，该许可数据为在数据传输网络中使用至少一种功能规定了使用条件；根据该许可数据，在数据传输网络的至少一个服务使用计算机上使用所述的功能；通过服务提供计算机监视使用条件的保持；确定至少一个检验时间窗、一个属

于该检验时间窗的附加使用持续时间和一个属于该检验时间窗的检验准则，该检验准则是所允许的监视干扰的尺度；确定在检验时间窗内出现的干扰；根据所确定的干扰来检验该检验准则；根据所述的检验准则的检验结果来确定附加使用持续时间；根据附加使用持续时间使用该功能。

本发明还提供一种相应的设备连接用于执行上述的方法，具有：至少一个服务使用计算机，该服务使用计算机根据许可数据使用一个功能；服务提供计算机，该服务提供计算机检验使用条件的保持，所述使用条件在许可数据中针对功能的使用而被确定，或者它参与使用条件保持的监视；一个包括在服务使用计算机中的单元，在考虑监视干扰的情况下，所述单元确定附加使用持续时间；和一个包括在服务使用计算机中的单元，在对使用进行的监视受干扰时，所述单元在所确定的附加使用持续时间内投入使用并禁止此外的使用。

本发明从下面的考虑出发：一个由一个浮动服务器或者一个浮动服务提供计算机和多个许可客户机或者许可服务使用计算机组成的浮动许可系统具有以下的缺点，即：在受干扰的情况下，功能的监视以及使用被禁止时非常易受干扰。然而特别是对必须具有高可靠性的通信网络需要在受干扰时支持规定的动态许可返还的浮动许可系统，以便切断系统故障。因此在本发明中使用动态许可返还控制，其导致可靠的和不易受干扰的浮动许可系统。该控制计算许可返还性，或者附加使用持续时间。只要出现干扰，则在许可返还时间或者附加使用持续时间经过后在一个网络元件或者该服务使用计算机上执行许可返还。由此并不立即禁止为该功能的许可，而是仅在附加使用持续时间之后。当没有出现任何干扰时，由一种结构提高许可返还时间。

除在开始时提到的方法步骤之外，在本发明的方法中不受所列方法步骤的顺序限制，还执行下面的方法步骤：

在考虑监视干扰的情况下，确定一个附加使用持续时间，和

在监视干扰的情况下依赖附加使用持续时间使用该功能。

在一个扩展方案中，许可数据规定在数据传输网络中同时使用至少一种功能或者访问该功能的数目。以此支持浮动许可系统。

在本发明方法的另一个扩展方案中，负责许可的功能涉及调用和使用一个程序或者一个程序部分。另外可选的方案为该功能涉及一个电路单元的使用或

者一个电路单元的部分功能的使用，特别是结合使用一个程序或者一个程序部分。该功能也称为功率特征。功率特征借助许可数据的许可对于在因特网上分布和更新程序是一种特别优选的解决方案。

在本发明的方法的下一个扩展方案中执行下面的步骤：

- 确定至少一个检验时间窗、一个属于该检验时间窗的附加使用持续时间和一个属于该检验时间窗的检验准则，它是为监视所允许的干扰的一个尺度，
- 确定在检验时间窗内出现的干扰，
- 根据确定的干扰检验检验准则，和
- 根据所述检验的检验准则的结果确定附加使用持续时间。
- 通过规定检验时间窗，在分配附加使用持续时间的情况下实现很强的非线性。通过确定检验时间窗抵消在一个增加的使用持续时间上一直增大的奖励时间的积累。由此使滥用附加使用持续时间困难。此外，由于检验时间窗能够以经验方式这样确定附加使用持续时间，使得考虑在数据传输网络中的情况，特别是关于易受干扰性。

在第一个扩展方案中，时间窗是一个所谓的滑动时间窗，它的结束时间随当前时间移动，而该时间窗的长度恒定。

在下一个扩展方案中，遵守下面特别适宜的规定：

- 时间窗长度一天，附加使用持续时间两小时，
- 时间窗长度一周，附加使用持续时间一天，
- 时间窗长度两周，附加使用持续时间两天。

在另一个扩展方案中监视自动重复起动。在使用恒定的监视时间间隔的情况下，允许以简单的方式使用例如定时器或者计数电路。监视时间间隔例如在五分钟到一小时的范围内。

在本发明的方法的另一个扩展方案中，对干扰进行的监视在于：在一个监视时间间隔内不能进行任何监视。例如对于监视消息从服务提供计算机接收不到任何回答消息。

下面的设置对于时间间隔方式的监视特别适宜：

- 时间窗的长度一天，监视的最小可用性在百分之九十五到百分之一百或者在百分之九十七到百分之九十八的范围内，附加使用持续时间两小时，
- 时间窗的长度一周，监视的最小可用性在百分之九十五到百分之一百或

者在百分之九十七到百分之九十八的范围内，附加使用持续时间一天，和
— 时间窗的长度两周，监视的最小可用性在百分之九十五到百分之一百或者在百分之九十七到百分之九十八的范围内，附加使用持续时间两天。

在下一个扩展方案中，确定至少两个时间窗，然而优选三个时间窗，带有所属的附加使用持续时间和可用性准则。可用性准则每次为所有的时间窗检验。在有多个满足的可用性准则的情况下，用户可使用对之所属可用性准则满足的最长的附加使用持续时间。通过这一措施也能够以简单的方式确定附加使用持续时间。

在下一个扩展方案中，服务提供计算机监视在至少另一个服务使用计算机上的一个功能或者另一个功能的使用。

监视方法特别通过执行相同的方法步骤执行，以便允许一个监视程序对于服务提供计算机多次为监视多个服务使用计算机使用。在服务使用计算机上使用相同的监视程序，使得为建立和维护该软件开销小。

在另一个扩展方案中，使用条件规定多个彼此不同的功能的使用。附加使用持续时间涉及不同功能的使用。亦即在确定附加使用持续时间时不按照要使用的功能的方式区分。通过这种处理方式为该监视方法的开销维持合理的水平。

在另一个扩展方案中，由服务使用计算机周期地执行下面的步骤，不受所列顺序的限制：

- 向服务提供计算机发送一个监视消息，
- 在缺失对监视消息的回答消息或者在接收到错误的回答消息时，减小规定数量的附加使用持续时间，
- 检验剩余的附加使用持续时间， 和
- 在附加使用持续时间期间禁止由服务使用计算机使用该功能。

以这种方式可以以简单的方式监视附加使用持续时间的保持。

在另一个扩展方案中，服务提供计算机周期地执行下面的步骤，不受所列顺序限制：

为服务使用计算机读取附加使用持续时间数据，在此附加使用数据的值规定附加使用持续时间，

读取监视日期，它规定在服务使用计算机的监视范围内最后接收到的消息的时刻，

依赖监视日期的值检验是否超过附加使用持续时间，

在超过附加使用持续时间的情况下，为退还过去授予服务使用计算机的许可更新许可数据。

通过执行这些方法步骤，能够平衡在服务使用计算机侧和服务提供计算机侧的附加使用持续时间。在交换许可后它们可以重新由其他的服务使用计算机使用。

此外本发明涉及一个设备连接，用于执行本发明的方法或者它的扩展方案。对此上述技术的作用也适用于该设备连接。

附图说明

下面根据附图说明本发明。附图中：

图 1 表示一个数据传输网络和为使用负责许可的功能的方法步骤，

图 2 表示一个用于确定附加使用持续时间的表，

图 3 表示一个时间射线，用于说明为确定附加使用持续时间所使用的时间窗的位置，

图 4 表示由服务使用计算机执行的方法步骤，和

图 5 表示由服务提供计算机执行的方法步骤。

具体实施方式

图 1 表示一个数据传输网络 10，其中连接或者可连接多个计算机。数据传输网络 10 例如是一个按照因特网协议工作的数据传输网络。在实施例中数据传输网络 10 包括一个服务提供计算机 20 和两个服务使用计算机 22、24。服务提供计算机 20 例如是商业通用的个人计算机。服务使用计算机 22 例如是电信网络的网络元件，其用于基于信道的电信或者面向数据分组的电信，例如用于语音电话或者图像电话。例如服务使用计算机 22 是西门子股份公司的类型为 hiX5300 的网络元件。服务提供计算机 20 作为所谓的服务器工作，它通过数据传输连接 26、28 与服务使用计算机 22、24 通信，后者也称为客户机。

服务提供计算机 20 包括一个处理器 30，例如一个微处理器。处理器 30 处理指令，指令借助指令数据在服务提供计算机 20 的存储器 32 中存储。由此执行下面说明的功能。在存储器 32 中例如还存储许可数据 34。为防止滥用，许可数据 34 仅在一个短时存储的存储器 32 中存储，例如在具有随机访问的存储器 (RAM – Random Access Memory) 中存储。许可数据 34 例如涉及：

服务使用计算机 22、24 的网络地址，和
为具有标识 ID1、ID2 等的功率特征的有关功率的特征，与各自一个数联系，
该数规定在数据通信网络 10 中该功率特征的同时使用。

许可数据 34 来自一个许可文件，其在一个未表示的 ftp 服务器(File Transfer Protocol) 上存储，除别的事项外，包含下面的数据：

- 文件标识，
- 用户名，
- 产品名，
- 签名信息，
- 该许可文件的建立日期，
- 服务使用计算机 22、24 的网络地址，
- 服务提供计算机 20 的网络地址，
- 一个可选的运行日期，
- 为一个具有标识 ID1 的功率特征和为一个具有标识 ID2 的与此不同的功
率特征的与功率特征有关的数据，特别是具有标识 ID1 和 ID2 的功率特征的可
同时使用的数，
- 和一个数字签名或者缩写的签名。

在本实施例中具有标识 ID1 的功率特征在数据传输网络 10 中例如可以使用 50 次。具有标识 ID2 的功率特征在数据传输网络 10 中例如可以使用 80 次。

在存储器 32 中此外标记：

- 为每一服务使用计算机 22、24 的一个 LCC 数据 (last cyclic check)，其
中存储最后接收的 CCR 消息的时间，
- 为每一服务使用计算机 22、24 在日期 36 或者 38 内的一个附加使用持
续时间 RZ1、RZ2，
- 为每一服务使用计算机 22、24 的当前使用的具有标识 ID1 或者 ID2 的
功率特征的数目。

在本实施例中为服务使用计算机 22 的附加使用持续时间 RZ1 为两小时 (2 h)。为服务使用计算机 24 的附加使用持续时间 RZ2 为一天 (1 d)。

在本实施例中服务使用计算机 22 同样包括一个处理器 40，例如微处理器。
此外服务使用计算机 22 还包括一个存储器 42，例如 RAM 存储器。在存储器

42 中存储指令数据，在由处理器 40 处理它时关于服务使用计算机 22 执行下面说明的方法步骤。在存储器 42 中在许可数据 44 之外，例如存储允许服务使用计算机 22 同时访问具有标识 ID1 的功率特征的数。在本实施例中该数的值等于 10。同时使用具有标识 ID2 的功率特征的数在存储器 42 中用规定值 15 的数据存储。

此外，在存储器 42 中存储一个附加使用持续时间 46，其中标记服务使用计算机 22 的当前的附加使用持续时间 RZ1。在本实施例中为服务使用计算机 22 的附加使用持续时间 RZ1 为两小时。

在另一个实施例中，服务提供计算机 20、服务使用计算机 22 或者服务使用计算机 24 的功能通过一个电路单元产生，它不包含任何处理器。

在图 1 下面的部分中表示出两个垂直的时间射线 50 和 52。时间射线 50 涉及有关服务使用计算机 22 的结果。与此相对，时间射线 52 涉及有关服务提供计算机 20 的结果。相同的时刻在时间射线 50 和 52 的相同的高度标记。位于后面的时刻在时间射线 50、52 上在位于前面的时刻之下。

在时刻 t2 服务使用计算机 22 读取许可文件服务器的许可数据，许可文件服务器在图 1 中未表示。在后继时刻 t4 服务使用计算机 22 检验在许可文件中包含的数字签名，例如使用一个所谓的秘密密钥并计算一个所谓的散列值。在本实施例中假定该数字签名有效。

在时刻 t6，基于有效的签名执行配置，其为使用具有标识 ID1 和 ID2 的功率特征需要。在时刻 t8 服务使用计算机 22 从服务提供计算机请求 10 个许可，以使用具有标识 ID1 的功率特征，和 15 个许可，以使用具有标识 ID2 的功率特征，见许可请求消息 60。根据在服务提供计算机 20 中的许可请求消息 60 的接收，服务提供计算机 20 检验是否还有 10 个许可为第一功率特征和 15 个许可为第二功率特征可用。在此包括许可文件和在存储器 32 中存储的许可数据 34。在本实施例中许可尚可用。因此，服务提供计算机 20 在时刻 t10 用批准消息 62 批准许可请求消息 60。

根据批准消息 62 的接收，服务使用计算机 22 在请求的环境中开始使用两个功率特征。一个用于确定监视周期的计时部件被起动。在本实施例中监视时间间隔为 10 分钟。在时刻 t12 第一个监视时间间隔到期。在服务使用计算机 22 中执行下面根据图 4 详细说明的方法步骤。在此还产生一个监视消息 64 并向服

务提供计算机 20 发送。监视消息 64 除服务使用计算机 22 的网络地址外，首先还有当前的附加使用持续时间 RZ1。监视消息 64 也称为 CCR-消息 (cyclic check request)。

在接收监视消息 64 之后，服务提供计算机 20 校正附加使用持续时间 RZ1，亦即它接收在监视消息 64 中给出的时间作为为附加使用持续时间 36 的值。然后服务提供计算机 20 在时刻 t14 发送回答消息 66，其内标记服务使用计算机 22 的当前的许可数据。

在接收回答消息 66 后，服务使用计算机 22 在时刻 t16 执行检验步骤，其同样根据图 4 详细说明。接着等待下一监视时间间隔到期，在那之后在时刻 t18 由服务使用计算机 22 重新发送一个监视消息 70。通过三个点表示另外的监视步骤 80。当服务使用计算机 22 把它的许可返还服务提供计算机 20 或者在受干扰的情况下该监视方法结束，在这件事情上执行下面根据图 4 和 5 说明的方法步骤。

图 2 表示一张表 90，其用于确定附加使用持续时间 RZ。在表 90 的第一列中记入号码或者三个时间窗的长度。在表 90 的中间列中为各时间窗标记各最大允许的否定监视步骤的数。在表 90 的右边的列中为各时间窗给出一个附加使用持续时间，其在未超过否定监视步骤的最大数时服务使用计算机 22 可用。时间窗 ZF1 具有一天的长度。一天中否定监视步骤的最大数对于时间窗 ZF1 为 3。例如给予第一服务使用计算机 22 的附加使用持续时间 RZ1a 对于时间窗 ZF1 那时是两小时。时间窗 ZF2 具有一周的持续时间。对于时间窗 ZF2 允许的否定监视步骤的最大数为 21。如果不超过该数，则给予一天的附加使用持续时间 RZ1b。时间窗 ZF3 具有两周的长度。为时间窗 ZF3 确定的否定监视步骤的最大数为 42。如果不超过为时间窗 ZF3 确定的数，则给予的附加使用持续时间为两天。

图 3 表示一个时间束 100，用于参照根据图 1 表示的时刻 t16 说明时间窗 ZF1、ZF2 和 ZF3 的长度。时间窗 ZF1 从时刻 t16 在过去延续一天。时间窗 ZF2 从时刻 t16 在过去延续一周。对此时间窗 ZF3 从时刻 t16 在过去延续两周，亦即时间窗 ZF1 在时刻 t16 前一天或者 24 小时开始，在时刻 t16 结束。到后继的时刻 t18 时间窗 ZF1、ZF2 和 ZF3 各向右移动时间间隔 D，其与一个监视时间间隔的持续时间一致，亦即在本实施例中移动 10 分钟。

图 4 表示在服务使用计算机 22 上在经过全部 10 分钟的监视时间间隔后执

行的方法步骤。该方法每次在方法步骤 150 开始。在下一方法步骤 152 向服务提供计算机 20 发送监视消息 (CCR – cyclic check request)，参见图 1 的监视消息 64 和 70。在方法步骤 152 发送的监视消息中包含为服务使用计算机 22 的附加使用持续时间 RZ1。

在方法步骤 154 等待出现服务提供计算机 20 的回答消息。在出现回答消息时，参见图 1 的回答消息 66，或者在经过规定的等待时间后，例如 30 秒，在方法步骤 156 周期计数器 Z1 的值加 1。

接着在方法步骤 158 检验，是否在规定的等待时间内接收到回答消息 154，和在回答消息中包含的许可数据是否与为服务使用计算机 22 的当前的许可数据一致。如果不是这种情况，则在方法步骤 158 后紧随方法步骤 160。在方法步骤 160 把附加使用持续时间减少十分钟，因为监视错误。接着在后随方法步骤 160 的方法步骤 162 检验返还时间 RZ1 是否已经小于 0。如果不是这种情况，则方法步骤 164 紧随方法步骤 162，在方法步骤 164 更新一个列表，其内通过存储各个错误状态 Z1 标记错误的监视。例如列表 43 包含为登记项的数据字段，如果所有的数据字段都被占用，则改写具有最老登记项的数据字段的值。

此外，如果虽然在方法步骤 154 接收到许可数据，但是它例如由于在服务提供计算机 20 内的一个复位过程而与在服务使用计算机 22 中存储的许可数据不一致，则在方法步骤 164 向服务提供计算机 20 发送一个许可请求消息，相应于按照图 1 的许可请求消息 60。服务提供计算机 20 在出现许可请求消息时更新许可数据 34，并可能的话发送一个批准消息，相应于按照图 1 的批准消息 62。通过这一处理方式就是在服务提供计算机中复位时也能继续监视方法。

在方法步骤 164 后接着是方法步骤 166。如果确定许可数据一致，方法步骤 166 也直接在方法步骤 158 后执行。在方法步骤 166 确定为时间窗 ZF1、ZF2 以及 ZF3 的返还时间 RZ1a、RZ1b 和 RZ1c。在此例如进行如下设置：

- 对于时间窗 ZF1 把计数器 Z1 的计数值减小监视时间间隔的数，其存在于时间窗 ZF1 内，亦即减小 144。由此确定时间窗 ZF1 的开始。
- 对于时间窗 ZF2 从计数器 Z1 的当前数减去在时间窗 ZF2 中监视时间间隔的数，亦即值 1008，和
- 对于时间窗 ZF3 把计数器 Z1 的值减小时间窗 ZF3 中监视时间间隔的数，亦即减小 2016。

各时间窗 ZF1、ZF2 以及 ZF3 的末端通过计数器 Z1 中的当前的计数器状态给出。为确定是否满足为各附加使用持续时间 RZ1a、RZ1b 和 RZ1c 的给予的准则，遍查为各时间窗 ZF1、ZF2 以及 ZF3 的列表。该查找例如在列表的末端开始，亦即以最新的登记项开始。当在各时间窗 ZF1、ZF2 以及 ZF3 的边界内存在的登记项的数大于按照表 90 规定的错误的监视的最大数时，中断为时间窗 ZF1、ZF2 以及 ZF3 的检验，由此为该时间窗 ZF1、ZF2 或者 ZF3 的附加使用持续时间 RZ1a、RZ1b 或者 RZ1c 或者返还时间被复位到值 0。否则，只要在该列表内读取到一个位于时间窗 ZF1、ZF2 或者 ZF3 的边界之外的值就中断，在此为所涉及的时间窗 ZF1、ZF2 或者 ZF3 的附加使用持续时间 RZ1a、RZ1b 或者 RZ1c 按照表 90 右列设置。

接着确定最高的如此求得的返还时间或者附加使用持续时间 RZ1a、RZ1b 或者 RZ1c，并且在方法步骤 168 与当前的返还时间 RZ1 比较。如果在方法步骤 166 确定的最大返还时间大于当前返还时间 RZ1，则方法步骤 170 紧随方法步骤 168。在方法步骤 170 把在方法步骤 166 确定的最大返还时间作为返还时间或者附加使用持续时间 RZ1 的值存储。在方法步骤 170 后当前监视周期在方法步骤 172 结束。当在方法步骤 168 确定在方法步骤 166 确定的最大值不大于当前附加使用持续时间 RZ1 时，方法步骤 172 紧随方法步骤 168。

如果在方法步骤 162 确定，附加使用持续时间 RZ1 小于 0，亦即同意给予的红利用尽，则方法步骤 174 紧随方法步骤 162，在方法步骤 174 禁止在服务使用计算机 22 上使用负责许可的具有标识 ID1 和 ID2 的功率特征。在方法步骤 174 后跟随方法步骤 172。与禁止许可一起，例如也停止用于确定监视时间间隔的计数器。根据图 4 说明的方法步骤以相同的方式也在服务使用计算机 24 上或者在另外的服务使用计算机上执行。

图 5 表示由服务提供计算机 20 执行的方法步骤。图 5 中表示的方法步骤由服务提供计算机 20 周期地每次在每一监视时间间隔内执行一次。在本实施例中一个监视时间间隔为 10 分钟。该方法每次在方法步骤 200 开始。在后随方法步骤 200 的方法步骤 202 从存储器 32 读出第一服务使用计算机 22 的附加使用持续时间 RZ1。此外，从存储器 32 读出从服务使用计算机 22 接收最后的 CCR 消息的时间。该时间称为 LCC (Last Cyclic Check)。

在方法步骤 206 通过相加附加使用持续时间 RZ1 和时间 LCC 确定最大时

间 MZ。在方法步骤 208 检验，最大时间 MZ 是否小于当前时间。如果是这种情况，则在方法步骤 208 后紧随方法步骤 210，在该步骤重新收回给予服务使用计算机 22 的许可。在此改变存储器 32 中的许可数据。在方法步骤 210 后紧随方法步骤 212。

当在方法步骤 208 确定最大时间大于当前时间，亦即附加使用持续时间 RZ1 尚未用尽时，方法步骤 212 也紧随方法步骤 208。在方法步骤 212 检验，许可是否给予了另外的服务使用计算机，例如服务使用计算机 24。如果是这种情况，则方法步骤 202 紧随方法步骤 212。该方法处于由从方法步骤 202 到 212 组成的循环中。在执行该循环时，为该其他服务使用计算机以同样的方式执行刚才为服务使用计算机 22 说明的方法步骤。仅当为给予了许可的所有服务使用计算机 22、24 执行了检验，才在方法步骤 212 离开由从方法步骤 202 到 212 组成的循环。如果已为所有服务使用计算机执行了检验，则在方法步骤 212 后紧随方法步骤 214，其中结束当前的监视周期。

根据图 4 和 5 说明的方法彼此非同步运行，使得网络负载通过该监视方法得以分布。

总之，通过所说明的浮动许可系统，给出了功率特征使用的高可用性，其特别在电信系统中需要。此外，该使用和方法的可靠性高。浮动许可系统的可靠性是为在通信网络中运行该系统的一个重要前提。

在另外的实施例中，方法步骤的顺序会发生变化，特别是位于按照图 4 或者图 5 的流程图的一个没有分支的程序段内的方法步骤。

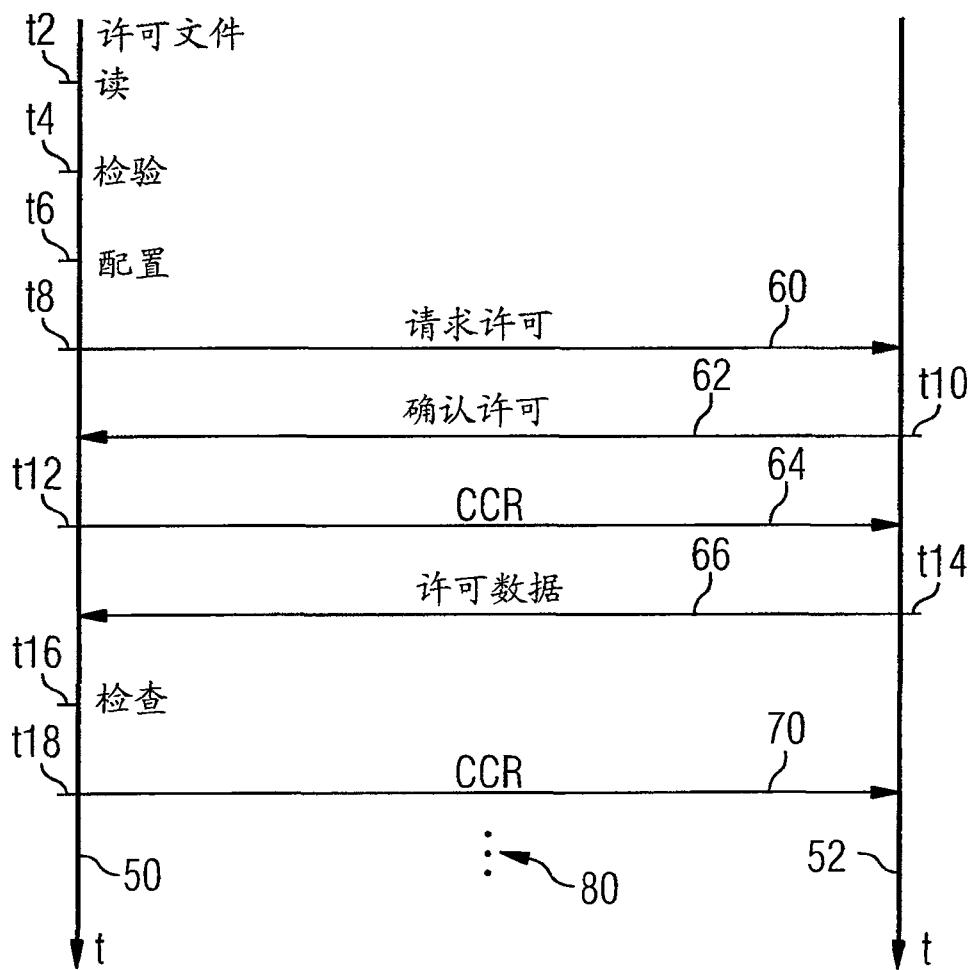
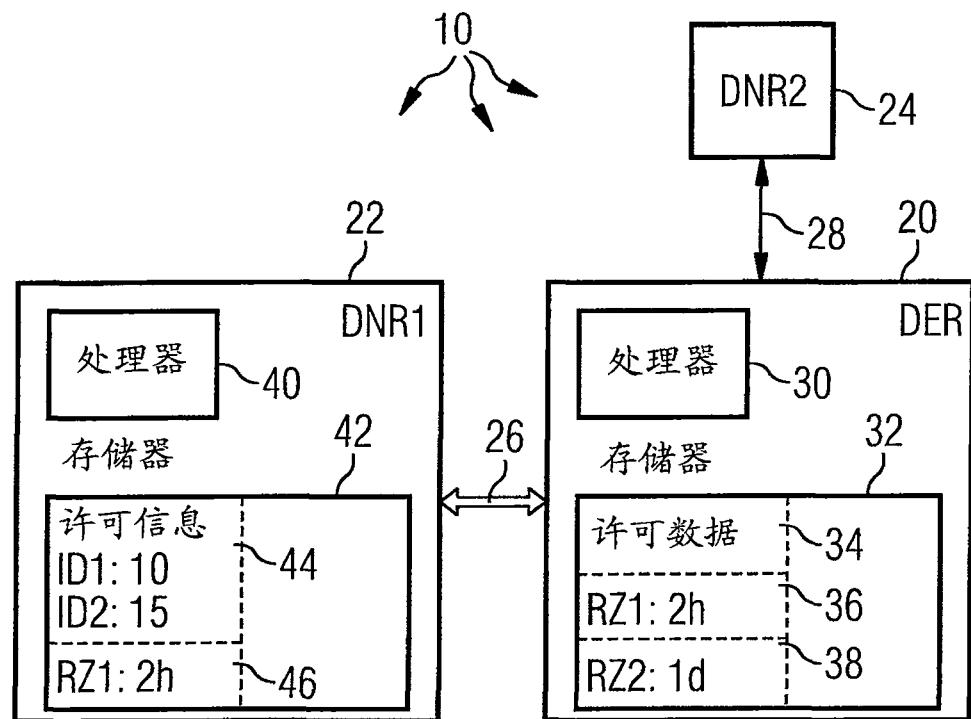


图 1

时间窗ZF	否定检验的最大数	附加使用持续时间
1(1天)	3	2 h
2(1周)	21	1 d
3(2周)	42	2 d

90 ↗

图 2

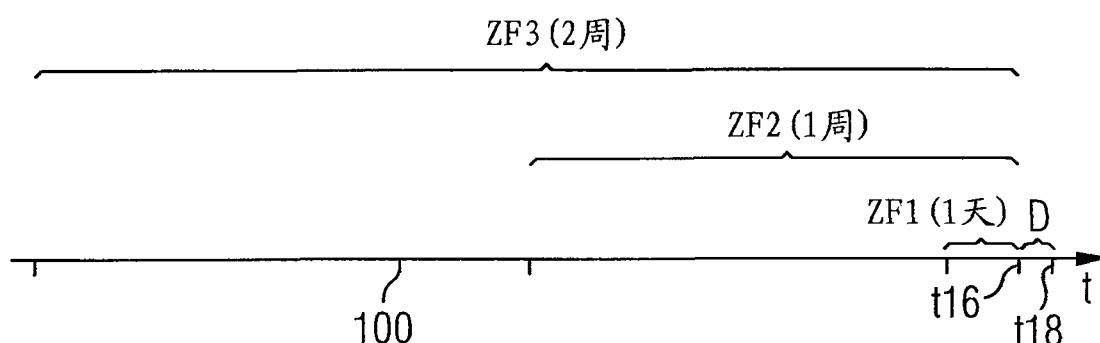


图 3

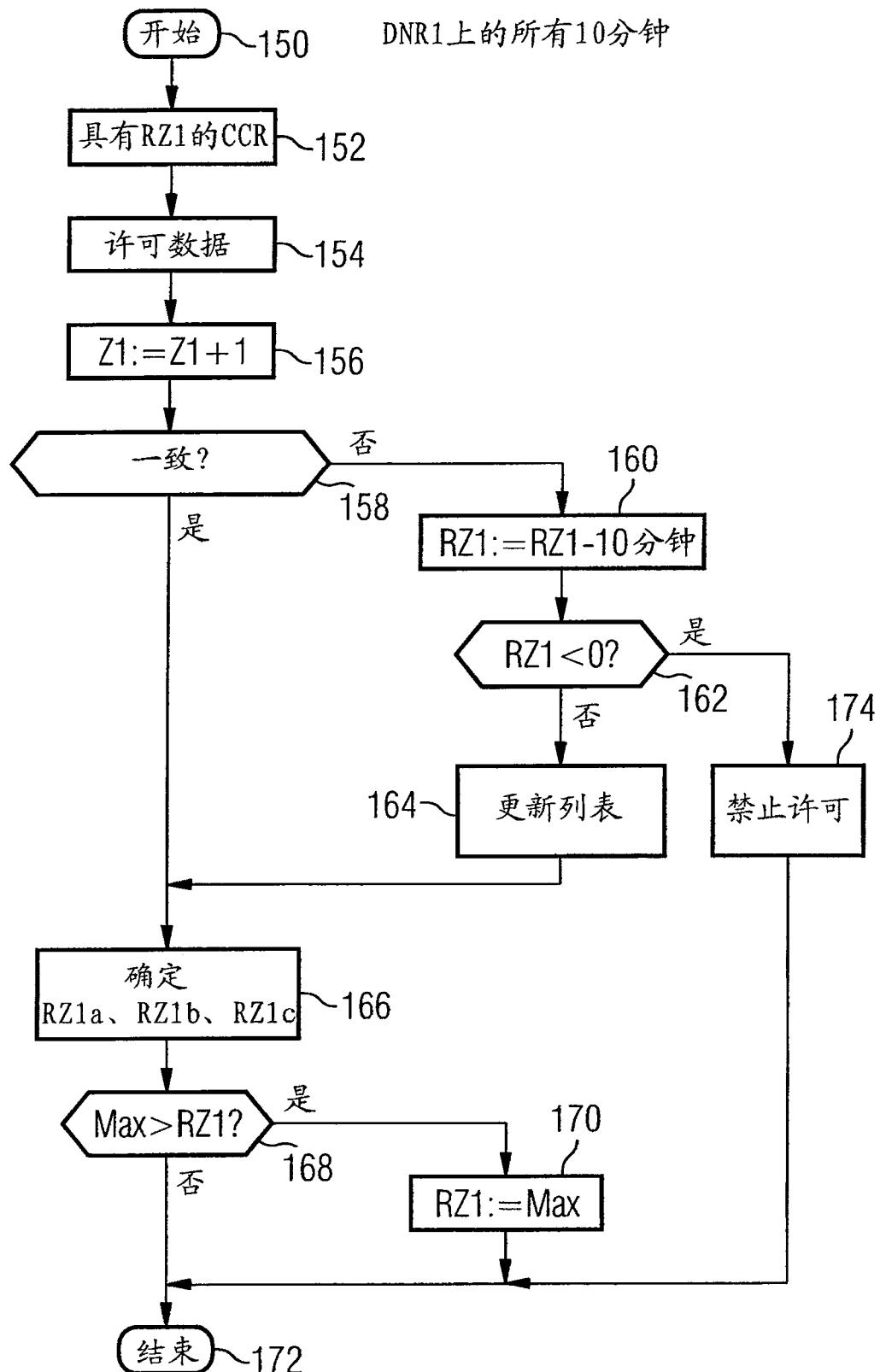


图 4

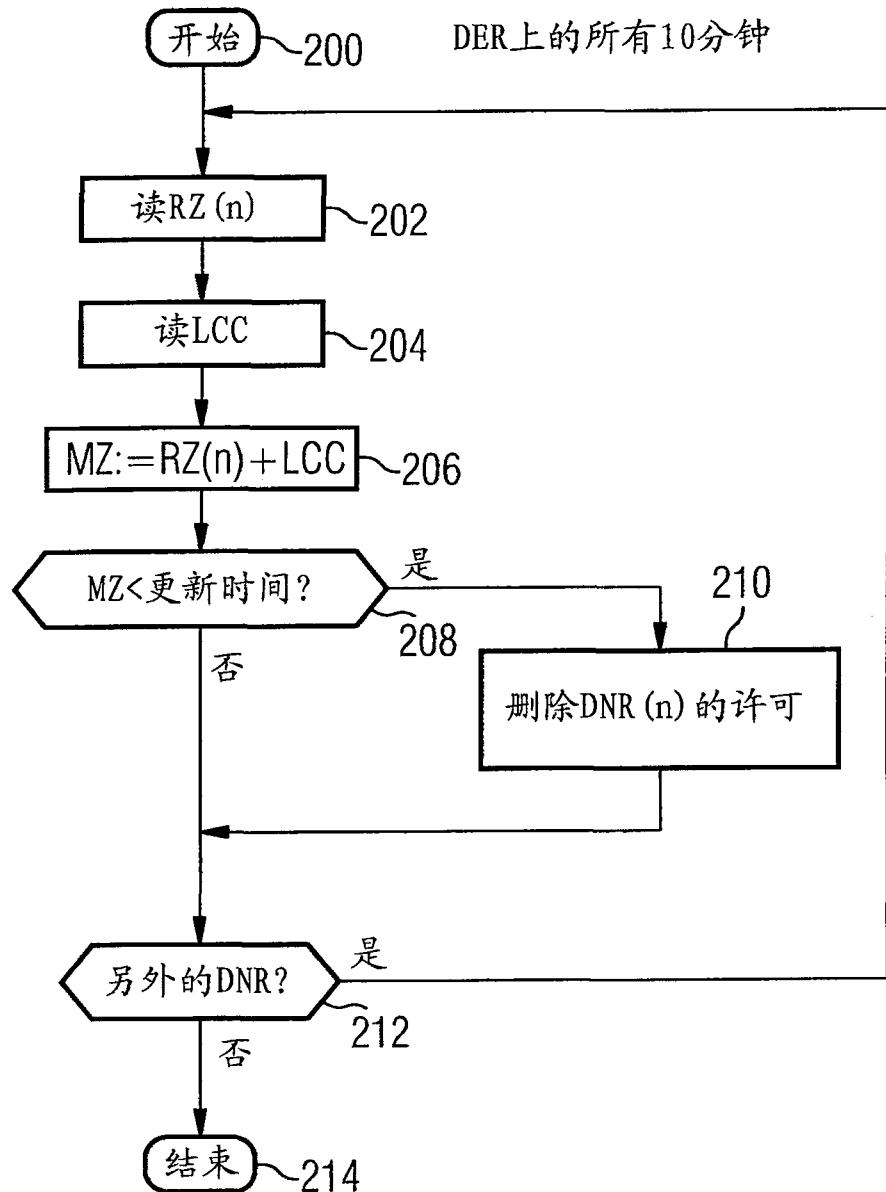


图 5