

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04Q 7/32 (2006.01)

G04G 5/00 (2006.01)

G04G 7/00 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510082206.4

[43] 公开日 2006年1月4日

[11] 公开号 CN 1717087A

[22] 申请日 2005.7.1

[21] 申请号 200510082206.4

[30] 优先权

[32] 2004.7.1 [33] US [31] 10/884625

[71] 申请人 诺基亚有限公司

地址 芬兰埃斯波

[72] 发明人 V·庞卡

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 程天正 刘杰

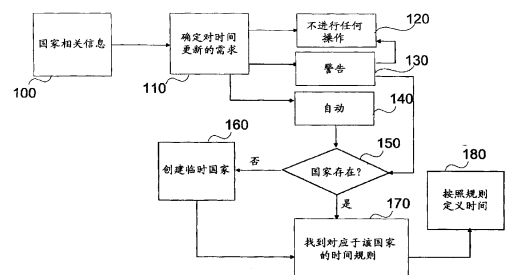
权利要求书 3 页 说明书 12 页 附图 3 页

## [54] 发明名称

对移动设备的日光节约时间支持

## [57] 摘要

本发明涉及一种用于根据新的位置更新时间标记的方法，其中检测国家相关信息，确定对时间更新的需求，并且如果需要，则检索对应于所述国家相关信息的时间规则并根据所述规则来更新时间。本发明还涉及一种系统、一种设备、一种更新转换器和一种计算机程序产品。



1. 一种用于根据新的位置来更新时间标记的方法，其中检测国家相关信息，  
确定对时间更新的需求，并且如果需要，  
5 检索对应于所述国家相关信息的时间规则，以及根据所述时间规则来更新时间。
2. 根据权利要求1的方法，其中从网络接收所述国家相关信息。
3. 根据权利要求1的方法，其中由用户输入所述国家相关信息。
4. 根据权利要求1的方法，其中所述国家相关信息至少包括关于以下  
10 下几项之一的信息：国家代码和国家时区。
5. 根据权利要求1的方法，其中因为设备从一个位置移动到另一个位置，所以更新该设备中至少一个事件的时间。
6. 根据权利要求1的方法，其中根据至少一个其它设备的位置来更新设备中至少一个事件的时间。
- 15 7. 根据权利要求1的方法，其中事件是以下几项中的至少一个：日程表事件、任务、警告和时钟。
8. 根据权利要求1的方法，其中在可移动设备中更新时间。
9. 一种设备，其包括：  
时间测量装置，  
20 用于更新时间的更新转换器，  
所述更新转换器被配置用于检测国家相关信息并确定对时间更新的需求，由此如果需要，则所述更新转换器被进一步配置用于获取对应于所述国家的时间规则，并且被进一步配置用于根据所述时间规则来更新时间。
- 25 10. 根据权利要求9的设备，其中所述更新转换器在操作上与网络通信，经由该网络获得所述国家相关信息。
11. 根据权利要求9的设备，进一步包括用于存储国家相关时间规则的数据库。
12. 根据权利要求9的设备，其中所述设备包括用于允许用户输入  
30 所述国家相关信息的输入装置。
13. 根据权利要求9的设备，其中所述国家相关信息至少包括关于以下几项之一的信息：国家代码和国家时区。

14. 根据权利要求9的设备，其中所述更新转换器被配置用于根据设备从一个位置到另一个位置的移动来更新被安排在所述设备中的至少一个事件的时间。

5 15. 根据权利要求14的设备，其中所述事件是以下几项中的至少一个：日程表标记、任务、警告和时钟。

16. 一种用于时间更新的系统，其包括：

用于提供国家相关时间信息的网络，

与所述网络通信的可移动设备，

10 被布置在所述可移动设备中的时间测量装置，

用于更新所述可移动设备中的时间的更新转换器，

用于存储国家特定时间规则的数据库，

15 其中所述更新转换器被配置用于检测国家相关信息并确定对时间更新的需求，由此如果需要，则所述更新转换器被进一步配置用于获取对应于所述国家的时间规则，并且根据所述时间规则来更新所述可移动设备中的时间。

17. 根据权利要求16的系统，其中所述国家相关信息至少包括关于以下几项之一的信息：国家代码和国家时区。

18. 根据权利要求16的系统，其中所述更新转换器被配置用于根据设备从一个网络到另一个网络的移动来更新被安排在所述可移动设备  
20 中的至少一个事件的时间。

19. 根据权利要求16的系统，其中所述事件是以下几项中的至少一个：日程表标记、任务、警告和时钟。

20. 一种用于时间更新的更新转换器，其包括：

用于检测国家相关时间信息的第一装置，

25 确定对时间更新的需求的第二装置，

用于获取对应于所述国家的时间规则的第三装置，

由此如果需要，则所述更新转换器被配置用于根据所述时间规则来更新时间。

21. 根据权利要求20的更新转换器，其中所述国家相关信息至少包  
30 括关于以下几项之一的信息：国家代码和国家时区。

22. 根据权利要求20的更新转换器，被配置用于更新被安排在可移动设备中的至少一个事件的时间。

23. 根据权利要求20的更新转换器，其中所述事件是以下几项中的至少一个：日程表标记、任务、警告和时钟。

24. 一种计算机程序产品，包括用于检测国家相关信息的计算机可读指令和用于确定对时间更新的需求的指令，由此如果需要，则所述  
5 计算机程序产品包括用于获取对应于所述国家的时间规则的指令和用于根据所述时间规则来更新时间的指令。

## 对移动设备的日光节约时间支持

### 技术领域

- 5 本发明一般涉及时间管理，特别涉及尤其当电子设备从一个位置漫游到另一个位置时考虑时区和时间规则的这种时间管理。

### 背景技术

10 当全球性地描述时间时通常使用世界时间（缩写UT）或者格林尼治标准时间（缩写GMT）。这些术语经常用于指代在格林尼治子午线（零经度）上遵守的时间。按照格林尼治子午线约定，地球被分成24个时间段、即时区，每个时间段占一天的1/24。在最普通的民事用途中，UT指的是被称作“协调世界时间”（缩写UTC）的时间标度。

15 引入与民用时间相关的日光节约时间、即DST（或者在许多国家声称的夏令时）。DST是一种通过在夏季期间典型地将时钟提前一个小时而从夏季白昼获得更多的方式。据此，日落和日出比在正常时间（即所讨论国家的冬令时、标准时间）期间更迟。DST有助于节能（在晚间需要更少的人工照明）以及除了更加明亮的晚上这一令人愉快的效果之外有助于使国家更有效率。DST的使用包括当DST开始时（在春季）  
20 典型地将时钟前调一个小时，而每个秋天将时钟调回到标准时间。

至少在一个国家的部分地区使用DST的大约有70个国家。日本是唯一未采用日光节约的重要工业化国家。欧洲国家早已利用了时间变换，并且现在“夏季周期”在EU中已经标准化。EU的日光节约时间从三月的最后一个星期日持续至十月的最后一个星期日。

25 例如，莫斯科标准时间（UTC+3）比当地平均时间（UTC+2:30）提前大约半小时，当地平均时间是在给定的位置上根据该地中空（中午）时太阳的位置的实际时间。这与在底特律的情况相同，在底特律标准时间（UTC-5）也比当地平均时间（UTC-5:30）提前大约半小时。利用它们的纬度以及利用它们的标准时间与当地平均时间的关系，DST真正  
30 有助于节约日光。在夏季在十二月到来的南半球，一般从十月到三月遵守DST。

赤道和热带国家（较低纬度）由于在每个季节期间日照时数都相

似，所以不遵守DST。这是在夏季期间将时钟前调没有益处的原因。中国从1980年5月1日开始有一个时区，该时区从1986年至1991年遵守夏季DST，但是现在停止了。

- 5 大多数遵守日光节约时间的国家都列在以下的表格中。其中几乎所有的国家都在夏季节约了一个小时，并且在午夜和凌晨3点之间的某个时间改变它们的时钟。用“\*”表示的国家有些特殊，应该根据国内法进行核对。

洲	国家	开始与结束日期
<u>非洲</u>	埃及	开始：四月最后一个星期五 结束：九月最后一个星期四
	纳米比亚	开始：九月第一个星期日 结束：四月第一个星期日
<u>亚洲</u>	前苏联的大部分国家	开始：三月最后一个星期日 结束：十月最后一个星期日
	伊拉克共和国	开始：四月一日 结束：十月一日
	以色列	(估算，以色列决定每年的日期) 开始：四月第一个星期五 结束：九月第一个星期五
	黎巴嫩, 吉尔吉斯斯坦	开始：三月最后一个星期日 结束：十月最后一个星期日
	蒙古	2002年停止
	巴勒斯坦	(估算)

		<p>开始: 四月十五日或者之后的第一个星期五</p> <p>结束: 十月十五日或者之后的第一个星期五</p>
	叙利亚共和国	<p>开始: 四月一日</p> <p>结束: 十月一日</p>
	伊朗	<p>开始: Farvardin 第一天</p> <p>结束: Mehr 第一天</p>
<u>澳洲</u>	南澳洲 维多利亚, 澳大利亚主要领土, 新南威尔士, 豪勋爵岛(节约半小时)	<p>开始: 十月最后一个星期日</p> <p>结束: 三月最后一个星期日</p>
	澳洲塔斯马尼亚	<p>开始: 十月第一个星期日</p> <p>结束: 三月最后一个星期日</p>
	斐济	2000 年停止
	新西兰, 查塔姆	<p>开始: 十月第一个星期日</p> <p>结束: 三月第三个星期日</p>
	汤加	<p>开始: 十一月第一个星期日</p> <p>结束: 一月最后一个星期日</p>
<u>欧洲</u>	欧盟, 英国	<p>开始: 三月最后一个星期日上午 1 点</p>

		<p>结束: 十月最后一个星期日上午 1 点</p>
	俄罗斯	<p>开始: 三月最后一个星期日上午 2 点</p> <p>结束: 十月最后一个星期日上午 2 点</p>
<u>北美洲</u>	美国, 加拿大, 墨西哥, 圣约翰, 巴哈马群岛, 特克斯和凯克斯群岛	<p>开始: 四月第一个星期日</p> <p>结束: 十月最后一个星期日</p>
	古巴	<p>开始: 四月一日</p> <p>结束: 十月最后一个星期日</p>
	格陵兰	与欧盟相同
<u>南美洲</u>	巴西 (规则每年变化) 近赤道的巴西不遵守 DST	<p>开始: 十一月第一个星期日</p> <p>结束: 二月第三个星期日</p>
	智利	<p>开始: 十月第二个星期六的午夜</p> <p>结束: 三月第二个星期六的午夜</p>
	福克兰群岛	开始: 九月八日或者之后的第一个星期日



<p style="text-align: center;"><u>南极洲</u></p>	<p style="text-align: center;">巴拉圭</p> <p style="text-align: center;">南极洲</p>	<p>结束: 四月六日或者之后的第一个星期日</p> <p>开始: 九月第一个星期日</p> <p>结束: 四月第一个星期日</p> <p>(变化)</p>
-----------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------

从以上的表中可以清楚地看到这些国家中存在许多的奇怪的情况。例如美国和加拿大的一部分地区不遵守DST，例如亚利桑那州（美国）和萨斯喀彻温省（加拿大）。惯例也可能是不确定的。例如智利在1987年因教皇访问和在1990年因总统就职典礼而延迟其转换日期。

在日本，DST在二次大战被美国占领之后被引入，但是在1952年因百姓反对而被废除。尽管国际贸易产业部努力介绍日光节约以削减日本的能量消耗，但是来自百姓和教育部的反对维持了局势。

例如当人们旅行时，时区对他们来说将变得重要。旅行者需要知道目的地的时间，他们需要按照目的地的时间来改变出发国（本国）的时间。常常会通知旅行者新的时间，由此他/她可以改变他/她的手表的时间。类似地，当联系国外的其他人时，应该知道这个国家的时间以免例如在夜间打搅他人。

可以通过网络来处理电子系统的时间。与关于时区的信息相比，个人计算机或者其它固定的网络设备需要更多的关于日光节约时间的信息。然而，对便携式电子设备的使用不断增加，并且在不同的国家使用便携式电子设备。根据这些设备的特征，设备可以从一个位置移动到另一个位置，这些位置还可以位于不同的时区。目前，可移动设备利用移动网络，并且借助从网络接收的NITZ消息（网络识别和时区），可以自动地更新它们的时间。NITZ将国家代码和时区通知移动设备，据此可以更新移动设备中的时间。

例如在基于Symbian的设备或者基于Unix的设备中的系统时间按照UTC运行。因为如此，时间不随位置的改变或者DST的开始或者结束而变化。移动终端中呈现给用户的时间（称为“本地时间”）考虑了

时区和可能的DST。此时向用户显示移动终端中的事件和标记。为了正确地显示当前的本地时间，终端的本地信息包括时区的世界时间偏移量和关于DST的情况的信息。当用户处理将来的日期与时间时，系统不知道DST的情况，由此不能针对用户所给出的本地时间推导出正确的UTC时间。并且当用户接收到用本地时间描述的事件时，该事件也被存储为本地时间。因为系统不能推导出事件的正确的UTC时间，所以该事件不会处于UTC时间。当设备从一个时区移动到另一个时区时，用户可以定义执行哪个操作。用户可以着手自动更新时间和时区（通过NITZ获得的），由此更新设备的时区。用户还可以手动地更新时区或者用户可以调节设备的时间而不调节时区。然而，在所有的这些情况中，系统将以旧的本地时间而不是以新的本地时间显示未来的事件，任何依赖这些事件的警告将在错误的时间被发射。

美国的夏普实验室建议了一种用于解决关于移动电话的时间管理的解决方案。它们公开的US 2002/98857 A1建议了一种方法，其中在任何位置移动终端的时钟使其自身与基站同步，由此基站传送包括UTC信号、系统识别信号、网络识别信号、当前的当地时间信号和DST标记的控制信号。在时钟中安排选择机制，借此用户可以选择本地时区，并且从一组包含当前的当地时间和本地时区的显示时间中选择在时钟显示器上显示的时间。此外，时钟包括显示时间计算机制，其将时钟显示器上显示的时间确定为当前的当地时间和本地时区的函数。

相关技术的主要缺陷是上文所描述的缺陷，即缺乏适当的方法和系统，依照它们，更新的时间将影响所存储的事件并且将更新所存储事件。这种解决方案特别是对于那些经常旅行并依赖于日历和时间的用户来说非常有用。

25

#### 发明内容

按照本发明建议的解决方案目的在于克服相关技术的缺陷。

这就是为什么在按照本发明的用于按照新的位置更新时间标记的方法中检测国家相关信息，确定对时间更新的需求，并且如果需要，则检索对应于所述国家相关信息的时间规则并按照所述时间规则更新时间。

30

按照本发明的设备包括时间测量装置、用于更新时间的更新转换

器，该更新转换器被配置用于检测国家相关信息并确定对时间更新的需求，由此如果需要，则更新转换器进一步被配置用于获取对应于所述国家的时间规则并且进一步被配置用于按照所述时间规则更新时间。

5 按照本发明的用于时间更新的系统包括用于提供国家相关时间信息的网络、与所述网络通信的可移动设备、被布置到所述可移动设备中的时间测量装置、用于更新可移动设备中的时间的更新转换器、用于存储国家特殊时间规则的数据库，其中更新转换器被配置用于检测国家相关信息并确定对时间更新的需求，由此如果需要，则更新转换器被进一步配置用于获取对应于所述国家的时间规则并按照该时间规则更新可移动设备中的时间。

此外，用于时间更新的更新转换器包括用于检测国家相关时间信息的第一装置、用于确定对时间更新的需求的第二装置、用于获取对应于所述国家的时间规则的第三装置，由此如果需要，则更新转换器被配置用于按照该时间规则更新时间。

15 一种按照本发明的计算机程序产品包括用于检测国家相关信息的计算机可读指令和用于确定对时间更新的需求的指令，由此如果需要，则计算机程序产品包括用于获取对应于所述国家的时间规则的指令以及按照所述时间规则更新时间的指令。

按照本发明的解决方案使用户能够在时区之间移动，并且可以更新日光节约时间。由用户输入的、在用户设备中接收或者存储的事件将按照当前的当地时间正确地显示。类似地，与所述事件相关的警告将在正确的时间、即用户所在位置的时间运行。与相关技术相比，本发明具有相当大的优势，并且更进一步的优势可以从随后的描述中得知。

25

#### 附图说明

借助下列附图以更详细的方式描述本发明，其中：

图 1 以简化的方式举例说明了按照本发明的方法的一个实施例的步骤；

30 图 2 举例说明了一种使用情况的实例；以及

图 3 举例说明了按照本发明的设备的实例。

### 具体实施方式

首先通过实施方案、之后借助几个使用实例以更详细的方式来描述本发明。在说明书中利用该解决方案的设备是诺基亚9500通信设备。然而，应理解的是，该设备可以是可移动的并且具有用于网络连接的装置以及包括时钟或者以某种方式与时钟连接的某个其它设备。  
5 其他的实例是移动电话、PDA设备、膝上型电脑等等。

依据本发明的主要思想是从本地城市推导出日光节约时间（DST）的开始和结束日期。本地城市的时间是用户通常所位于的城市的时间。对于所考虑的国家来说，可根据用户的移动而变化的“当前时间”  
10 从网络中获得。当用户移动到具有不同的DST计算规则的城市时可更新当前时间。更进一步地借助图1来描述该方法，但在此之前在图3中描述和举例说明了按照本发明的设备的实例。

设备300包括时间测量装置、例如时钟360，和用于显示视觉信息、例如时间的显示器340。此外，设备300包括存储城市 and 对应时区以及  
15 DST计算规则的数据库371（布置在存储器370中）。存储器370也可以存储其他的数据、程序等等。数据库依据城市与时区以及与DST的开始和结束日期的关系进行更新。数据库可以预先配置有国家/城市列表，该国家/城市列表可以由用户更新，但是自然地，可以依据用户的兴趣由他/她插入整个列表。用户可以使用例如键区350向数据库输入数据。  
20 用户可以借助于键区350输入数据或者控制该设备300。

设备300还包括用于控制该设备300中的功能的控制单元330。控制单元330可以包括一个或多个处理器（CPU、DSP）。设备300包括被配置用于执行更新或者复位时间的更新转换器331，如所示，该更新转换器可以例如被布置在控制单元330中。

25 可以从描述城市的时间信息的更新消息中获得当前城市的时区和DST状态。这种更新消息可以是通知当前网络和当前时区的NITZ消息。当接收到具有不同时区的更新消息时，更新本地城市。该更新消息可以借助具有发射机321和接收机322的通信装置320经由网络来接收。设备300中还可以布置有具有发射机381和接收机382的其他通信装置  
30 380。第一通信装置320可以适合于远程通信，而其它通信装置380可以是一种短距离通信装置、诸如Bluetooth™系统、WLAN系统（无线局域网）或者其他适于本地使用并适于与其它设备通信的系统。

设备300还可以包括其他装置、诸如包括耳机和扩音器的音频装置，以及选择性地包括用于编码（以及如果需要则用于解码）音频信息的编解码器。此外设备300还可以与位置/定位系统、例如GPS一起工作。

5 现在参考图1，示出了当更新转换器从网络接收（100）更新消息时的情况，该更新消息例如是具有当前时间信息的NITZ消息。更新转换器还可以检测例如由用户输入的国家相关信息。当注意到新的时间信息消息时，转换器被配置用于决定（110）假定要做哪些操作。如果当前时区保持不变或者如果用户不想更新，该更新转换器可以被编程为忽略更新消息并且不进行任何操作（120）。该更新转换器还可以警告（130）用户并提供用户更新时间以及从当前国家内的城市的列表中更新当前城市和当前时区（两者都可以从消息中推导得出）或者忽略更新的可能性。更新转换器还可以自动运行（140），以便更新时间，如果时区改变或者DST状态突然改变，则还更新本地城市（由此更新设备的时区）。当接收到具有相同的时区、但DST有突然的变化的更新消息时，则可以请求更新本地城市。当国家改变它的DST计算规则时，可以更新该国中所有城市的DST计算规则。

10 如果用户已经根据更新消息选择自动更新本地城市，并且其他位置数据可用于唯一地确定（150）一组已知的城市内具有正确的国家和时区的城市，则本地城市可被更新为那个城市。可以通过地区代码或者已知的定位系统、例如GPS来确定位置。如果不存在唯一的城市，则更新转换器可以根据已知的位置信息创建临时城市（160），选择匹配位置信息的上次访问的城市或者选择匹配位置信息的默认城市并将其更新为当前的本地城市。如果用户希望，则他/她可以手动地改变本地城市。在已经确定了当前国家或者城市之后，从数据库取得对应的时间规则（170）。时间规则可以是所考虑的国家/城市的时区和日光节约时间计算规则。

25 当获得具有新的时间定义的新位置信息时，转换器被配置用于为存储在设备中的事件确定时间（180）。因为事件可以是按时间衡量的任何事件，所以没有必要指定事件。举例来说，事件可以是例如日程表事件、任务、警告，但应当理解的是事件可以是涉及时间的其它类型的事件。

图2中还举例说明了操作，其中在当前时间（CT1）移动终端（MT）移动越过（X1）至少一个时区边界（TZB），其中依据图2中的情况新的当前时间（CT2）比先前时间（CT1）提前3个小时。在新的时区中，移动终端（MT）从网络（N）接收（X2）更新消息（UM）。移动终端（MT）为存储在终端中的事件确定新的时间。

利用下列实例阐明以上描述。假定四种不同的使用情况，其中1）用户A位于伦敦，但是移动到纽约；2）用户A位于伦敦，但是移动到纽约并再次返回到伦敦；3）用户A位于伦敦，用户B位于纽约，用户C位于东京，三个用户一起进行电话会议。

10

### 1) 从伦敦到纽约

用户A居住在伦敦，将其可移动设备设置为本地时间、即伦敦的当地时间。他以当地时间来设置日程表事件，尽管他意识到将要到纽约开会。在日程表中标记会议于星期一下午12点开始。然而标记没有考虑在哪里开会。当用户A飞抵纽约、接通可移动设备时，他将得到通知新时间、即纽约的当地时间的更新消息。用户A已经选择自动更新的选项，因为他发现由于多次旅行这个选项更有用。更新的结果是，标记被保持在它的位置（星期一下午12点），而不管时差并且不维持将为下午5点的英国当地时间。在纽约时间星期一上午11点，用户A被警告器提醒，该警告器被编程为在会议之前1小时告警。尽管用户在其本国安排了会议，但是时区的变化依据被访问时区保持标记时间，因此警告在与设定标记的伦敦相比较的“错误时间”（伦敦时间下午4点）被发出。警告时间对应于用户所在的和将召开会议的城市的正确时间。

可以对设备进行编程以便依据日程表中标记的地点代码自动地检测停留的地点。例如用户A可以标记“下午12点，会议，纽约市”，借此更新转换器会自动地将时间保存为纽约时间。类似地，标记可以在日程表中显示在12点，但具有地点代码。

用户A可以被给予例如预定的SMS消息或者其他自动功能（例如电子邮件同步）的可能性。例如，如果用户A想从纽约市向伦敦发送新年前夕祝愿，他可以确定具有选项“最早在00:00 LON发送”的SMS消息，借此按照伦敦时间确定该时间，并且因此在纽约时间下午7点发送。

如果用户A按照他的当前时间（纽约时间）发送SMS，则该消息到达接受者将晚5个小时。更新转换器按照国家代码、例如LON进行自动转换。

## 2) 从伦敦到纽约再返回到伦敦

5 当用户A停留在纽约时，他的居住在伦敦的秘书可以发送SMS并向用户A的日程表添加将在星期五下午3点在伦敦举行的约会。按照秘书的当前时间制定标记，该约会在下午3点显示给该秘书。在此应该注意，当用户A使日程表数据与公司服务器同步时，约会是在同一时间而不管他的位置。当用户A返回到伦敦时，更新转换器以将时间保持在伦敦时间下午3点的这种方式来转换时间。

基本上，执行返回时间的操作与时间更新相似。接收更新消息并由转换器执行更新操作。

## 3) 在伦敦、纽约、东京之间的电话会议

15 在某些情况下，例如在伦敦、纽约和东京之间的电话会议中，时间应被保持为现在这样。东京的用户C提出在上午10点召开会议，并通知其它人在东京当地时间上午10点将有空。于是，在上午2点预约伦敦的用户A，在下午9点（前一天）预约纽约的用户B。通常更新转换器会将时间转换为所考虑的国家对应（相同）时间，但是在这种情况下东京的实际时间是基础。用户A和用户B必须知道时差，并根据当地时间更新他们的日程表。更新转换器被配置用于确定标记将需要哪些操作。有各种方法指示更新转换器确定操作。用户C可以迫使标记保持在日本时间或者用户A、B可以接受标记并通过让其变为对应国家的时间来保持日本时间。

25 依据本发明，不同国家中的用户仍然可以依据本发明容易地组织他们的工作日。

以上实例应该被认为是本发明的举例说明，并且这是本领域的普通技术人员可以理解其他适用的使用情况的原因。例如未来出现的事件、诸如会议的开始时间、特定国家中奥林匹克圣火的点火时间等等便是如此，以致当设备位于那里时，它们可以被标记并在当前国家被正确显示。除未来事件之外，发生在同一天的事件和任务也通过当前的解决方案来处理。像例如每个工作日中的闹钟、每日提示（例如

祷告时间、服药时间)/每周提示(例如语言课程)/每月提示(读取电表)/每年提示(例如汽车检验)之类的事件、在随后例如12小时内的任务都可以被处理。类似地,其他可能的事件是定时简档、定时接通-断开、在当天某个时间的备份、其他预定的活动等等。同样应理解的是,该设备也可以是在时间限制下运行或者需要时间信息以及具备漫游能力的其它设备。

同样清楚的是在不脱离如权利要求所述的本发明的保护范围的情况下可以对所述的实例以及实施方案进行改动和修改。



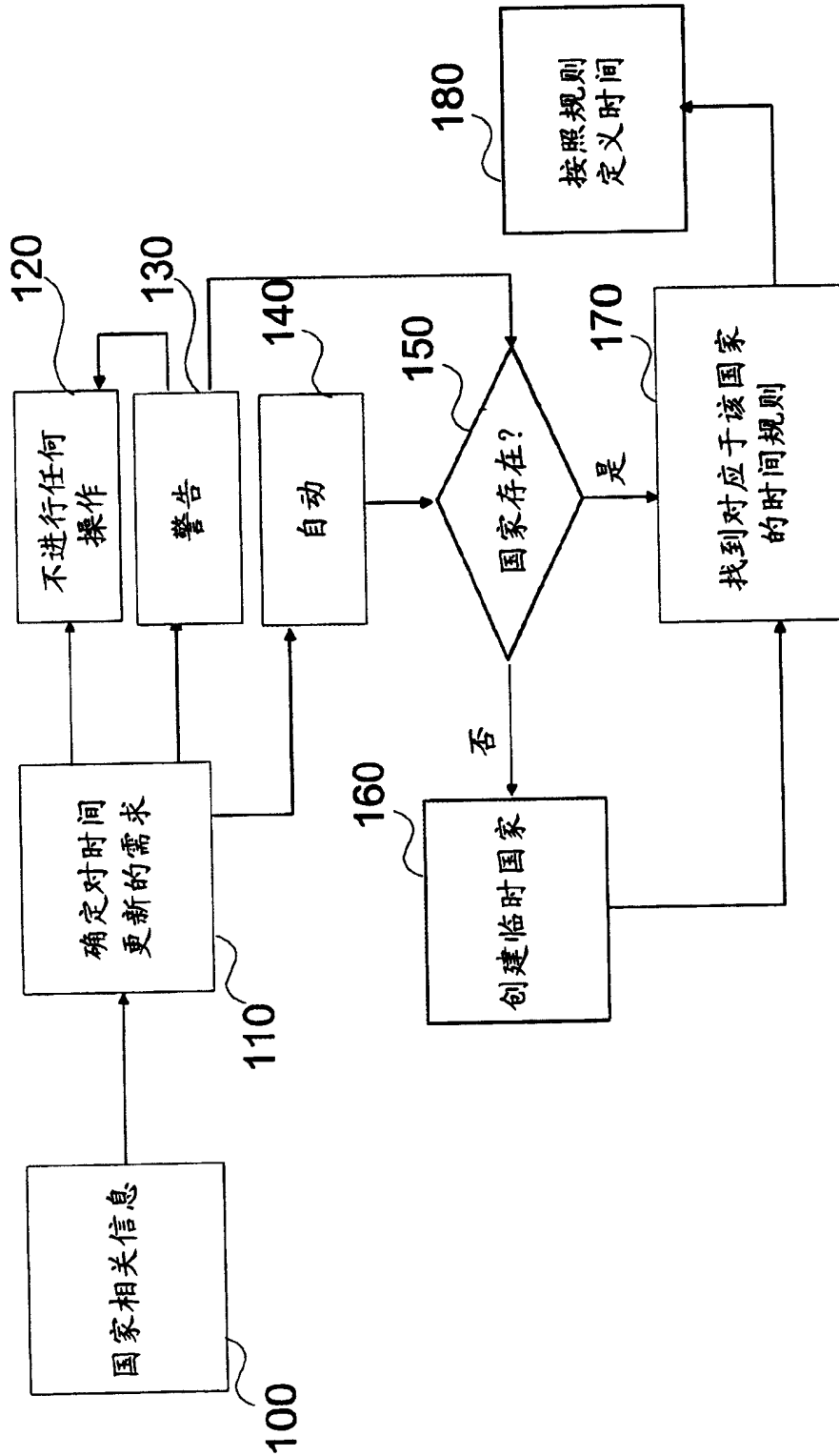


图 1

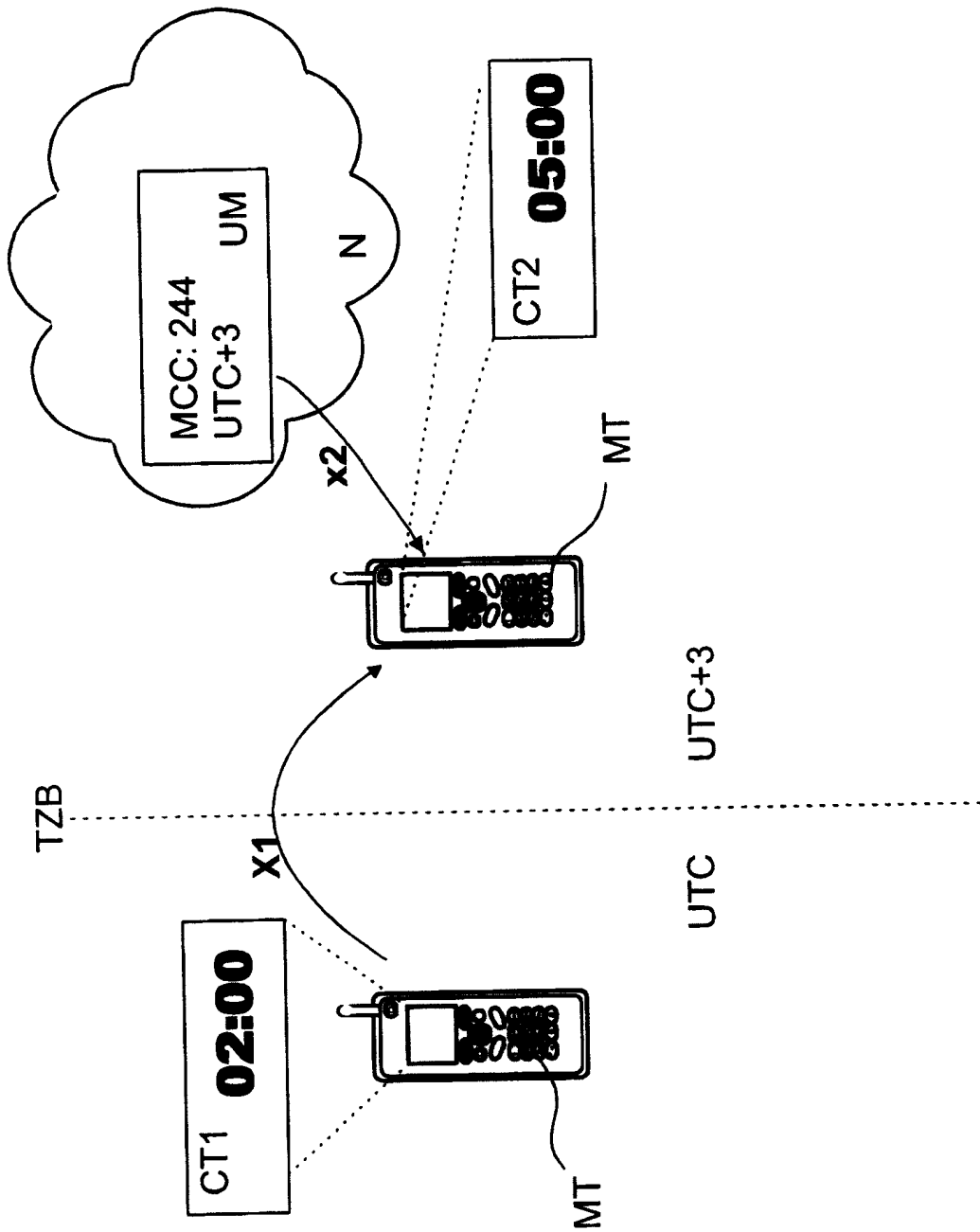


图 2

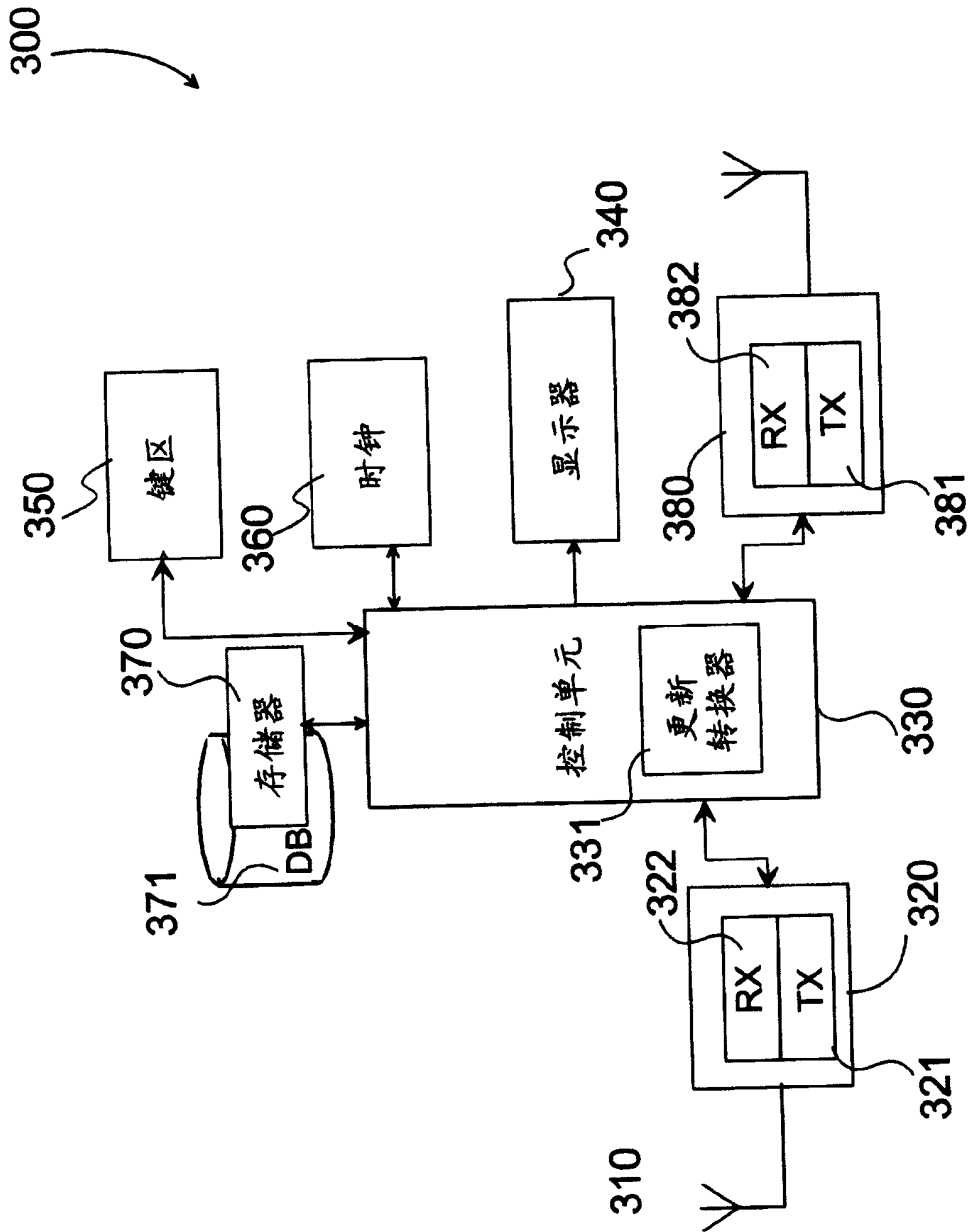


图 3