



## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02127273.5

[43] 公开日 2003 年 3 月 5 日

[11] 公开号 CN 1400840A

[22] 申请日 2002.7.31 [21] 申请号 02127273.5

[30] 优先权

[32] 2001.7.31 [33] JP [31] 231027/2001

[71] 申请人 日本电气株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 汤上和之

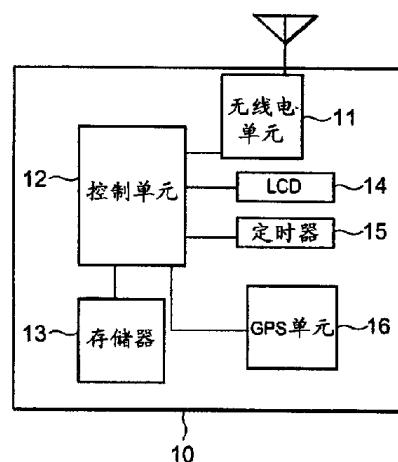
[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司  
代理人 栾本生 陈 霖

权利要求书 3 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 发明名称 能够检测位置信息的便携式终端设备和位置信息通知方法

## [57] 摘要

一种移动终端设备具有接收和发送电子邮件消息的功能。通过使用由控制单元控制的一个定时器，通过周期地在电子邮件中发送移动电话的位置信息来输出移动终端设备的当前位置。



1. 一种移动终端设备，包括：

用于传递电子邮件消息的通信装置；

用于测量所述移动终端设备的当前位置的测量装置；

5 用于存储涉及所述当前位置的信息的存储装置；以及

用于发送涉及所述在电子邮件消息中的当前位置的所述信息的发  
送装置。

2. 如权利要求 1 所述的移动终端设备，其中所述测量装置在预定  
间隔测量所述当前位置。

10 3. 如权利要求 1 所述的移动终端设备，其中所述测量装置包括一  
个 GPS 系统。

4. 如权利要求 2 所述的移动终端设备，其中所述移动终端设备的  
用户可以设置所述预定间隔。

15 5. 如权利要求 4 所述的移动终端设备，还包括根据其中所述预定  
间隔输出定时信号的定时装置。

6. 如权利要求 1 所述的移动终端设备，其中所述存储装置存储用  
于所述电子邮件的预定义的电子邮件地址。

7. 如权利要求 2 所述的移动终端设备，还包括用于设置一个指示  
所述发送装置是否应当被操作的标志的设置装置。

20 8. 如权利要求 7 所述的移动终端设备，还包括：

用于将涉及所述当前位置的所述信息与所述移动终端设备的先前  
存储的位置信息相比较并且输出结果的比较装置；以及

用于根据从所述比较装置输出的结果来控制所述发送装置的控制  
装置。

25 9. 如权利要求 8 所述的移动终端设备，其中如果涉及所述当前位  
置的所述信息不同于所述移动终端设备的所述先前存储的位置信息，  
则所述控制装置控制所述发送装置发送涉及所述当前位置的所述信  
息。

30 10. 如权利要求 8 所述的移动终端设备，其中如果涉及所述当前位  
置的所述信息与所述移动终端设备的所述先前存储的位置信息相同，  
则所述控制装置控制所述发送装置不发送涉及所述当前位置的所述信  
息。

存储涉及所述便携式终端设备的所述当前位置的信息；以及将所述信息在电子邮件消息中发送到一个预定地址。

22. 如权利要求 21 所述的输出位置信息的方法，其中所述测量所述便携式终端设备的当前位置在预定间隔测量所述当前位置。

5 23. 如权利要求 22 所述的输出位置信息的方法，还包括设置所述预定间隔与指示是否应当操作在电子邮件消息中发送所述信息的一个标志中的至少一个。

10 24. 如权利要求 23 所述的输出位置信息的方法，还包括：将所述当前位置信息与所述移动终端设备的先前存储的信息相比较并且输出结果；以及根据所述比较结果来控制所述发送装置。

25. 如权利要求 24 所述的输出位置信息的方法，还包括如果所述当前位置信息不同于所述移动终端设备的所述先前存储的信息，则发送所述当前位置信息。

15 26. 如权利要求 24 所述的输出位置信息的方法，其中如果所述当前位置信息与所述移动终端设备的所述先前存储的位置信息相同，则控制所述发送装置不发送所述当前位置信息。

11. 一种移动终端设备，包括：  
一个利用电子邮件消息通信的通信电路；  
一个测量所述移动终端设备的当前位置的测量电路；  
一个存储涉及所述当前位置的信息的存储器；以及  
5 一个在电子邮件消息中发送涉及所述当前位置的所述信息的发送器。
12. 如权利要求 11 所述的移动终端设备，其中所述测量电路在预定间隔测量所述当前位置。
13. 如权利要求 11 所述的移动终端设备，其中所述测量装置包括  
10 一个 GPS 系统。
14. 如权利要求 13 所述的移动终端设备，其中所述移动终端设备的一个用户能够设置所述预定间隔。
15. 如权利要求 12 所述的移动终端设备，还包括根据其中所述预定间隔来输出定时信号的定时装置。
- 15 16. 如权利要求 11 所述的移动终端设备，其中所述存储装置存储用于所述电子邮件消息的预定义电子邮件地址。
17. 如权利要求 11 所述的移动终端设备，还包括设置一个指示所述发送器是否应当被操作的标志的设置电路。
18. 如权利要求 17 所述的移动终端设备，还包括：  
20 用于将涉及所述当前位置的所述信息与所述移动终端设备的先前存储的位置信息相比较并且输出结果的比较器；以及  
用于根据从所述比较器输出的结果来控制所述发送器的控制器。
19. 如权利要求 18 所述的移动终端设备，其中如果涉及所述当前位置的所述信息不同于所述移动终端设备的所述先前存储的位置信息，则所述控制器控制所述发送器发送涉及所述当前位置的所述信息。  
25
20. 如权利要求 18 所述的移动终端设备，其中如果涉及所述当前位置的所述信息与所述移动终端设备的所述先前存储的位置信息相同，则所述控制器控制所述发送器不发送涉及所述当前位置的所述信息。  
30
21. 一种用于输出便携式终端设备的位置信息的方法，包括：  
测量所述便携式终端设备的当前位置；

能够检测位置信息的便携式  
终端设备和位置信息通知方法

5       技术领域

本发明涉及便携式终端设备。更具体而言，本发明涉及具有位置信息检测功能的移动终端设备以及用于将位置信息通知基站的方法。

背景技术

如在日本公开的专利申请 2001-25056 中公布的，存在一种用于 10 从外部识别移动终端的位置信息的装置。

讨论图 1，本申请中描述的小区系统包括一个移动终端 106、基站 102、103、104、105 以及连接到基站的交换机 100。小区系统还包括一个用于存储移动终端 106 的位置信息与存储设备 101 中的注册时间的装置。小区系统还包括用于经由一个连接到交换机 100 的预定接口 15 107 将移动终端 106 的位置信息输出到外部设备 108 的装置。移动终端 106 的位置信息被从存储设备 101 输出。例如，如果移动终端 106 向基站 104 通信，则交换机 100 将来自使用的基站 104 的关于位置注册、发送、接收或与移动终端 106 的通信的信息输出到外部设备 108。在不会导致移动终端 106 振铃的情况下，一个呼叫被根据外部设备 108 20 的请求而发送到移动电话 106。然后，移动电话 106 的位置被通过基站 和交换机 100 输出回外部设备 108。当呼叫被发送时，移动终端 106 位于呼叫区域 109、110 之外时，存储在存储设备 101 中的位置信息被与注册时间一起输出到外部设备 108。

不过，在不导致移动终端 106 振铃的情况下，一个呼叫需要被发送到移动终端 106，以便在任意时间获得位置信息，并且将所获得的位置信息输出到外部设备 108。因此，额外的设备和大范围的操作是需要的。

发明内容

鉴于上述问题而设计了本发明。本发明的一个方面是提供一种便携式终端设备，它能够检测本身位置并且不需要来自用户的操作就能够将其位置通知其它设备。

为了解决上述问题，本发明的一种移动终端设备包括用于以电子

邮件消息通信的通信装置，和用于通过使用 GPS 来测量移动终端设备的当前位置的测量装置。移动终端设备还包括用于存储涉及当前位置的存储装置和用于在电子邮件消息中发送位置信息的发送装置。测量装置在预定的间隔测量当前位置，并且可以使用一个 GPS 系统来进行  
5 测量。移动终端设备的用户可以设置预定间隔。本发明的移动终端设备还包括用于设置指示发送装置是否应当被操作的一个标志的设置装置。并且移动终端设备包括用于将当前位置信息与先前存储的位置信息相比较并输出结果的比较装置。移动终端设备还包括用于根据比较装置的结果来控制发送装置的控制装置。如果当前的位置信息不同于  
10 先前存储的位置信息，则控制装置控制发送装置来发送当前的位置信息。另一方面，如果当前的位置信息与先前存储的位置信息相同，则控制装置控制发送装置不发送当前的位置信息。

此外，本发明的移动终端设备包括一个使用电子邮件消息通信的通信电路，以及一个测量移动终端设备的当前位置的测量电路。移动  
15 终端设备还包括一个存储涉及当前位置的存储器和在电子邮件消息中发送位置信息的发送器。测量电路在预定间隔测量当前位置并且位置可以被使用 GPS 系统来测量。移动终端设备的用户可以设置预定间隔。本发明的移动终端设备包括一个设置发送器是否应当被操作的标志的设置电路。此外，本发明的移动终端设备包括将当前位置信息与先前  
20 存储的位置信息相比较并输出结果的一个比较器，以及根据比较器的结果来控制发送器的控制器。如果当前的位置信息不同于先前存储的位置信息，则控制器控制发送器来发送当前的位置信息。另一方面，如果当前的位置信息与先前存储的位置信息相同，则控制器控制发送器不发送当前的位置信息。

25 根据本发明的另一方面，用于便携式终端设备的位置信息通知方法包括测量当前位置、存储涉及当前位置的信息和在电子邮件消息中发送位置信息。当前位置被在预定间隔测量，并且可以使用一个 GPS 系统。所述方法还包括设置预定间隔以及指示是否应该操作在电子邮件消息中发送位置信息的一个标志中的至少一个。所述方法还包括将  
30 当前位置信息与先前存储的位置信息相比较以及根据比较结果来控制电子邮件消息与位置信息的发送。所述方法还包括如果当前位置信息不同于先前存储的位置信息，则发送当前位置信息。可替代地，如果

在存储器 13 中的电子邮件地址。控制单元 12 通过无线电单元 11 发送电子邮件消息。

控制单元 12 将在电子邮件消息中发送的位置信息存储到存储器 13 中。如果在下一个通知间隔 T，位置信息没有改变，则为了节约功  
5 率，控制单元 12 取消电子邮件消息的发送。另一方面，如果控制单元 12 检测到位置信息已经改变，则更新的位置信息被在电子邮件消息中发送。

图 3 是说明在图 2 中的移动终端设备 10 的操作的流程图。

讨论图 3，在 S1，判定移动终端设备 10 的位置信息通知功能是否  
10 设置为开 (ON)。用户没有将位置信息通知功能设置为开 (ON)，则 S1 被重复直到位置信息通知功能被设置为开 (ON)。在 S2，如果通知功能是开 (ON)，则控制单元 12 等待直到它检测到定时器 15 的中断。定时器中断被在一个预定的通知间隔 T 产生（例如在 1 到 60 分钟的间隔）。在 S3，在从定时器 15 接收到中断之后，控制单元 12 从 GPS 单  
15 元 16 中读取位置信息的数据。

在 S4，控制单元 12 将在 S3 中读取的位置信息数据与存储在存储器 13 中的先前测量的数据相比较。如果当前位置信息数据与先前测量的数据相同，则控制单元 12 再次开始从 S1 的操作。不过，如果当前位置信息数据不同于先前测量的数据，则在 S5，当前位置信息被发送到预先存储到存储器 13 中的电子邮件地址。在发送了含有当前位置信息的电子邮件消息之后，在 S6，当前位置信息被存储在存储器 13 中。  
20

显然，按照以上教导，本发明的大量其它修改和改变都是可能的。因此，应当理解，本发明的范围应当由所附权利要求来限制。

当前位置信息与先前存储的位置信息相同，则不发送当前位置信息。

根据本发明，在不需要用户干涉的情况下，就可以获得移动电话设备的位置信息。此外，在本发明中，因为位置信息被周期地通知，所以可以知道移动电话的移动路由。此外，因为所有位置信息都由移动电话通知，所以不需要用于通知位置信息的基站和交换机。

#### 附图说明

通过连同附图的以下详细描述可以更完整地理解本发明的这些以及其它方面、特征和优点。在附图中：

图 1 表示用于移动终端的相关技术的位置搜索系统的框图；  
10 图 2 表示根据本发明一个实施例的移动终端设备的示范结构的框图；以及

图 3 表示根据本发明一个实施例的移动终端设备的操作的流程图。

#### 具体实施方式

15 下文中，将参考附图来详细描述本发明的每个实施例。

图 2 是表示根据本发明一个实施例的移动终端设备的结构框图。

讨论图 2，移动终端设备 10 具有一个电子邮件消息功能和 GPS 功能。移动终端设备 10 包括一个用于接收和发送数据的无线电单元 11、控制单元 12、存储器 13 和用于显示信息的 LCD 14、定时器 15 和 GPS 单元 16。

20 控制单元 12 控制消息通过无线电单元 11 的发送和接收。控制单元还设置位置更新之间的时间间隔。控制单元还控制 LCD 14、定时器 15 和 GPS 单元 16。存储器 13 存储至少对于电子邮件消息的地址数据、位置信息、位置信息的通知的开/关 (ON/OFF) 的设置以及位置更新之间的通知间隔的设置。

25 在图 2 中，移动终端设备 10 的用户设置存储器 13 中用于位置信息的通知的开/关。当在移动终端设备 10 中的存储器 13 中设置了位置信息的通知的开 (ON) 设置时，定时器 15 在通知间隔 T 发送一个中断到控制单元 12。通知间隔 T 被用户存储在存储器 13 中。

30 当控制单元 12 在通知间隔 T 接收到中断时，GPS 单元 16 测量移动终端设备 10 的当前位置，并且读取当前位置信息。此外，控制单元 12 将读取的当前位置信息的数据作为电子邮件消息发送到一个预先存储

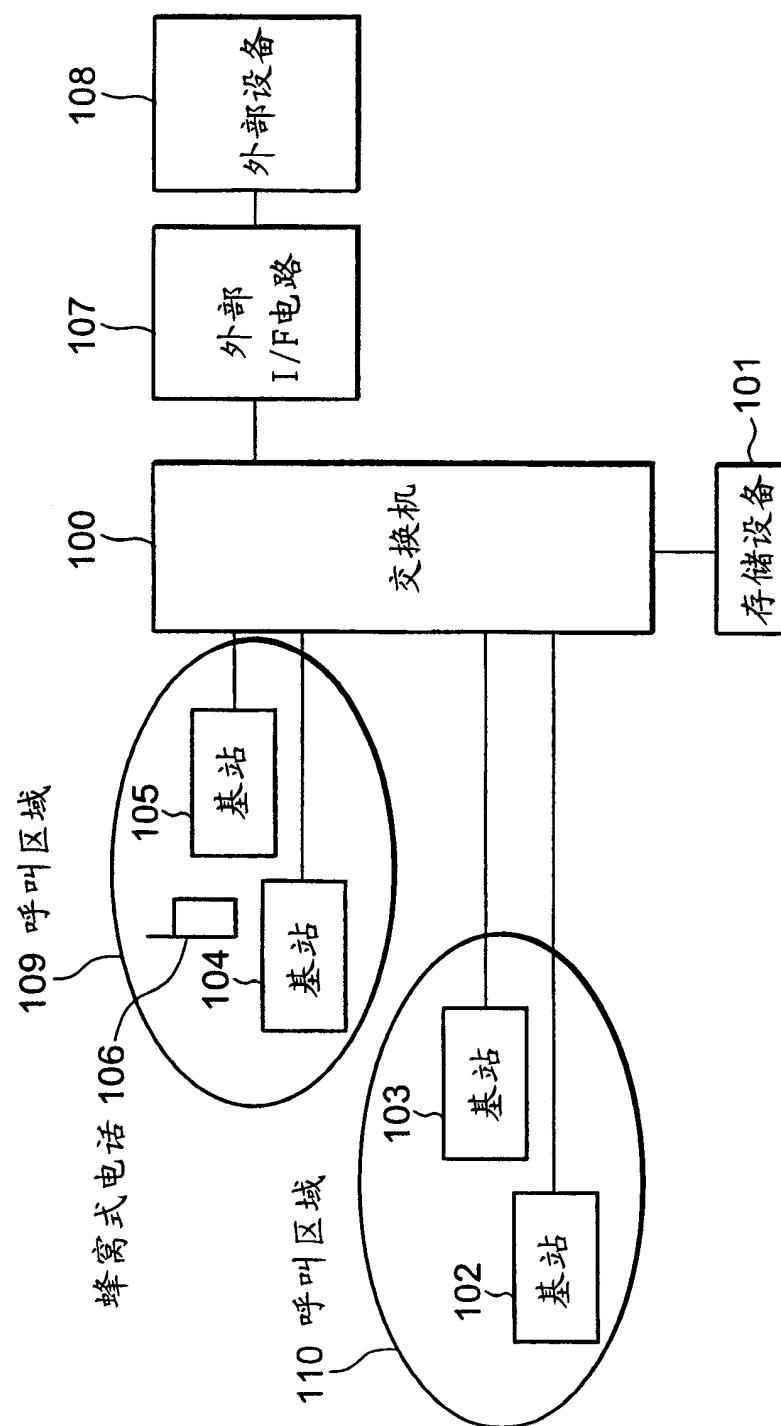


图 1

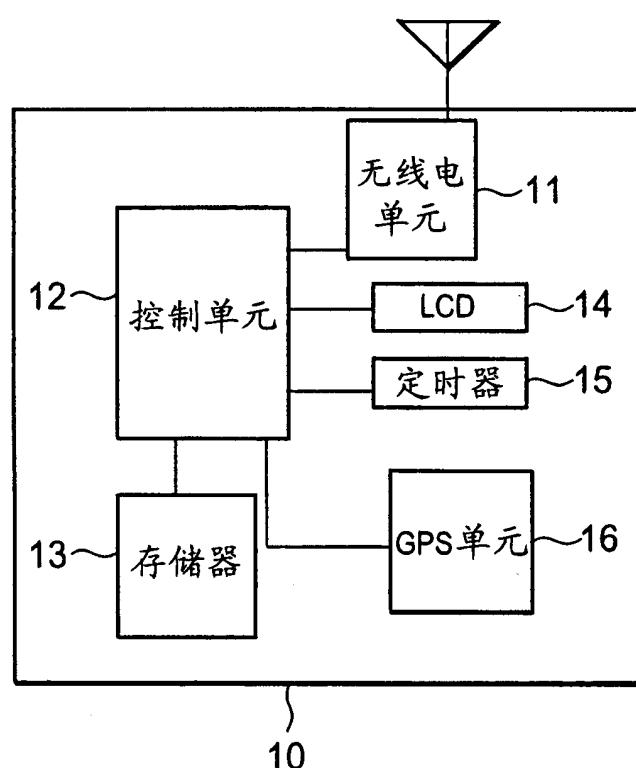


图 2

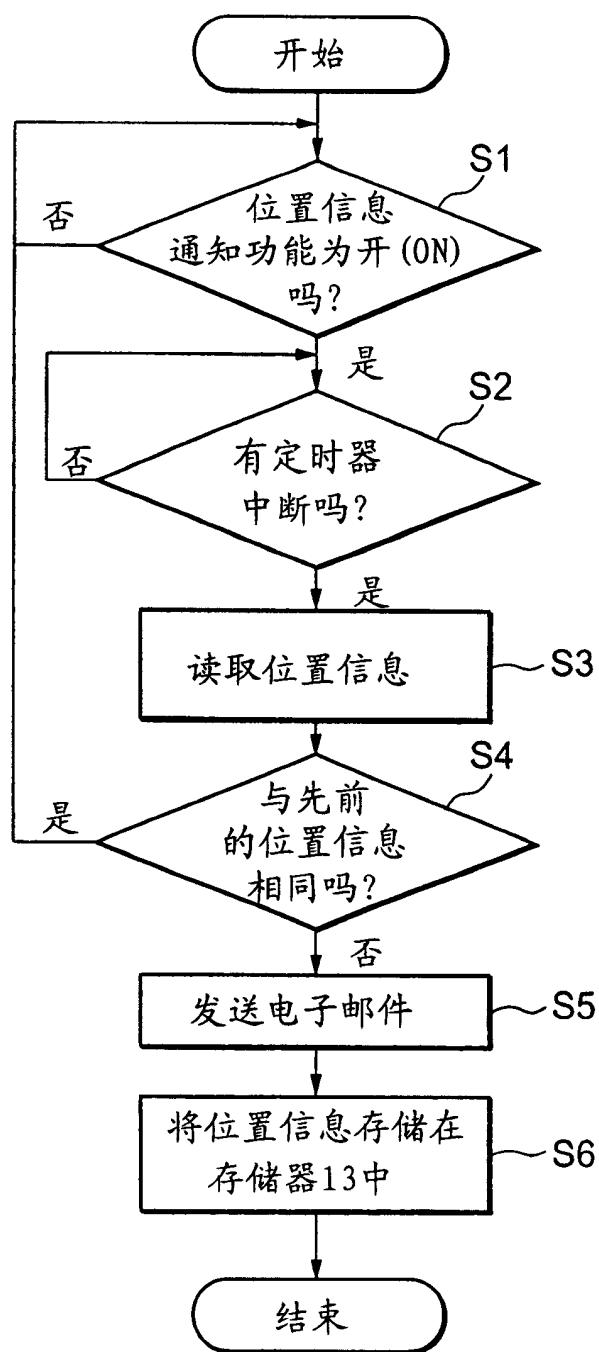


图 3