

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H04B 7/005

H04M 1/72 H01Q 1/24



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97180751.5

[45] 授权公告日 2004 年 1 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 1134908C

[22] 申请日 1997. 12. 17 [21] 申请号 97180751.5

[30] 优先权

[32] 1996. 12. 20 [33] SE [31] 9604739 - 4

[86] 国际申请 PCT/SE97/02135 1997. 12. 17

[87] 国际公布 WO98/28860 英 1998. 7. 2

[85] 进入国家阶段日期 1999. 6. 17

[71] 专利权人 艾利森电话股份有限公司

地址 瑞典斯德哥尔摩

[72] 发明人 B·J·伊斯贝里

M·达尔克维斯特

L·F·利耶格伦

U·C·布约尔肯格伦 A·库拉

审查员 杨艳丽

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

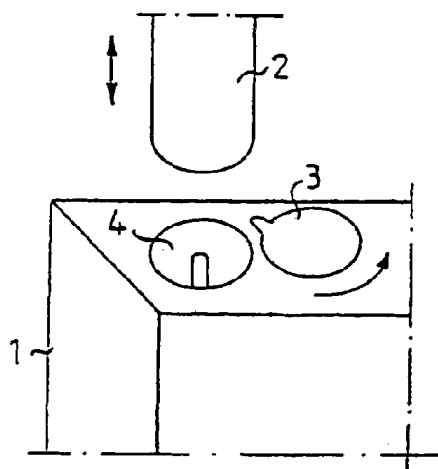
代理人 吴增勇 张志醒

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 1 页

[54] 发明名称 移动通信设备和断开其电源的方法

[57] 摘要

一种移动通信设备和断开其电源的方法，其中，为了能够在限制发射无线电频率的区域使用智能移动通信设备(1)，该设备包括可拆卸天线(2)，以及适合于在取下所述天线时断开至少通向所述设备的无线电频率发射部分的电源的开关，从而，即使使用设备(1)的非无线电频率能量发射部分，也能够主动地避免来自所述设备的无线电频率辐射。



ISSN 1008-4274

1. 一种移动通信设备，其特征在于包括：
检测装置，用于检测电源断开信号，并且对此作出反应而断开
5 至少通向所述设备（6）的无线电频率发射部分的电源；和
在断开通向所述无线电频率发射部分的电源时仍保持通向所述
通信设备中的计算机部分的电源的装置。
2. 根据权利要求1的移动通信设备，其特征在于，检测电源断
开信号的所述检测装置包括一个检测器（7），用于检测由无线电发
10 射机（5）发射的电源断开信号。
3. 根据权利要求1的移动通信设备，其特征在于，所述检测电
源断开信号的检测装置是一个控制装置，用于识别在所述设备的键
盘上键入的一个预定代码，并且对此作出反应而断开至少通向所述
设备的无线电频率发射部分的电源。
- 15 4. 根据权利要求1的移动通信设备，其特征在于：断开所述整
个设备的电源。
5. 根据权利要求2的移动通信设备，其特征在于，还包括另一
检测器（9），它与所述检测器（7）连接，用于将由所述无线电发
射机（5）发射的一个编码消息连同所述电源断开信号一起进行解码，
20 以在电源断开之前检测所述电源断开信号是否是有效的。
6. 一种断开电源的方法，用于断开不允许移动通信设备在其中
辐射无线电频率能量的区域中或其附近的移动通信设备（6）的至少
无线电发射部分的电源，该方法包括：
由位于所述区域或其附近的一个无线电发射机发射一个电源断
25 开信号；
在所述区域中的移动通信设备（6）的一个检测器中检测所述电
源断开信号；
在所述检测器中产生一个断电信号；

将所述断电信号加到所述移动通信设备(6)的一个电源上;

对所述断电信号作出反应以断开所述移动通信设备(6)的至少无线电频率发射部分的电源; 和

5 在断开通向所述无线电频率发射部分的电源时仍保持通向所述通信设备中的计算机部分的电源。

7. 根据权利要求6的方法, 其特征在于, 随同所述电源断开信号一起, 在提供所述断电信号之前, 还发射一个编码消息, 该编码消息由所述移动通信设备(6)中的另一检测器(9)进行有效解码。

移动通信设备和断开其电源的方法

5 技术领域

本发明涉及移动通信设备和断开其电源的方法。

背景技术

移动通信设备，例如移动电话机或者更先进的、还具有某种类型的计算机部分的智能移动电话机的无线电部分可能以危险的方式
10 干扰具有高裕度的抗无线电频率干扰要求的例如飞机、机场终点建筑物、医院和其它建筑物中的电子设备。

目前，这种移动通信设备的各个用户在进入这种受限制区域时都有责任关闭所述设备。

由于关闭所述设备，所以，计算机部分，如果有的话，当然也将被关闭。但是，可能希望在这种受限制区域中使用这种设备的计
15 算机部分而又不冒干扰敏感的电子设备的危险，即使已经关闭所述无线电部分。

发明内容

本发明的一个目的是提供这样的移动通信设备，在对无线电频率发射的有限制的区域也可以使用其中的计算机部分，如果有的话。
20

这是通过根据本发明的移动通信设备来实现的，其方法是：使它们备有这样的装置，该装置用来在用户可能使用该设备的非无线电频率发射部分时主动地避免该设备的无线电发射部分产生
25 干扰。

另一个目的是，一方面，提供这样的移动通信设备，在进入对无线电发射有限制的区域时至少自动地关闭其中的无线电部分，而另一方面，提供这样的无线电发射机，它与这种移动通信设备合作，

以便在进入所述受限制区域时关闭所述移动通信设备。

5 根据本发明，这是通过以下方法实现的：提供具有检测器的移动通信设备，该检测器用来检测由位于对无线电发射有限制的区域中或其附近的无线电发射机发射的电源断开信号。发射所述电源断开信号是为了断开至少通向进入所述受限制区域的移动通信设备的无线电部分的电源。

因此，在受限制区域中，用户将有可能在不干扰该区域中敏感的电子设备的条件下使用这种移动通信设备的其它部分，例如计算机部分。

10 按照本发明，提供了一种移动通信设备，其特征在于包括：检测装置，用于检测电源断开信号，并且对此作出反应而断开至少通向所述设备的无线电频率发射部分的电源；和在断开通向所述无线电频率发射部分的电源时仍保持通向所述通信设备中的计算机部分的电源的装置。

15 按照本发明，还提供了一种断开电源的方法，用于断开不允许移动通信设备在其中辐射无线电频率能量的区域中或其附近的移动通信设备的至少无线电发射部分的电源，该方法包括：由位于所述区域或其附近的一个无线电发射机发射一个电源断开信号；在所述区域中的移动通信设备的一个检测器中检测所述电源断开信号；在
20 所述检测器中产生一个断电信号；将所述断电信号加到所述移动通信设备的一个电源上；对所述断电信号作出反应以断开所述移动通信设备的至少无线电频率发射部分的电源；和在断开通向所述无线电频率发射部分的电源时仍保持通向所述通信设备中的计算机部分的电源。

25 附图说明

下面将参考附图更详细地描述本发明，附图中：

图 1 示意地举例说明根据本发明的移动通信设备的第一实施例，以及

图 2 是与根据本发明的无线电发射机合作的根据本发明的移动通信设备的第二实施例的示意的方框图。

具体实施方式

5 图 1 示意地举例说明本发明的用来主动地避免来自总的用 1 标示的移动通信设备的无线电频率辐射的第一实施例。除了无线电部分（未示出），该设备 1 还可以包括智能部分，例如计算机部分（未示出）。

10 根据本发明的该实施例，移动通信设备 1 备有可拆卸的天线 2。当从移动通信设备 1 取下天线 2 时，弹簧加载的、电气上接地的盖子 3 自动地移动到这样的位置，使得盖子 3 盖住取下天线 2 时在移动通信设备框架顶部留下的开口 4。

15 盖子 3 和移动通信设备 1 的框架中的屏蔽层（未示出）一起适合于有效地屏蔽移动通信设备 1 中的所有无线电频率发射部分。因此，有可能在不发射干扰的无线电频率能量的情况下使用移动通信设备 1 的其它部分，例如计算机部分，如果有的话。

根据本发明，可以在移动通信设备 1 中设置开关（未示出），用来在取下天线 2 时断开至少通向移动通信设备 1 中的无线电频率发射部分的电源。当然，所述开关可以适合于断开整个设备 1 的电源。

20 根据本发明，还可以把这种开关与盖子 3 结合起来，以便进一步确保在取下天线 2 时移动通信设备 1 中的无线电频率发射部分不发射干扰的无线电频率能量。

图 2 举例说明本发明的第二实施例。

25 图 2 中所示的实施例包括无线电发射机 5 和移动通信设备 6。无线电发射机 5 可以是常规的基地台。它也可以是单独的无线电发射机，尤其是位于如下区域中或者其附近的单独的无线电发射机：在该区域中，移动通信设备、例如图 2 中的设备 6 必须不发射无线电频率能量。

根据本发明的这个实施例，无线电发射机 5 适合于发射预定的电源断开信号，后者用于至少自动地断开存在于该区域中的任何移动通信设备、例如设备 6 的无线电频率发射部分。可以由无线电发射机 5 不断地产生这种电源断开信号。作为另一种方案，可以代之以在无线电发射机 5 检测到移动通信设备到达或者进入受限制区域时发射电源断开信号。

为了便于至少断开到达或者进入受限制区域的移动通信设备 6 的无线电频率发射部分，根据本发明的移动通信设备 6 包括检测器 7。检测器 7 连接到移动通信设备 6 的天线 8，并且适合于检测由无线电发射机 5 发射的电源断开信号。

检测器 7 适合于在检测到电源断开信号时产生断电信号。该信号被输送到移动通信设备 6 的电源（未示出）。当接收到断电信号时，设备 6 的电源至少断开通向移动通信设备 6 的所有无线电频率发射部分的电源。当然，可以断开整个设备 6 的电源。

为了避免移动通信设备 6 被无意识地中止，根据本发明，由无线电发射机 5 发射的电源断开信号可以包括编码的消息。在这种情况下，移动通信设备 6 包括检测器 9，后者在所示的实施例中连接到检测器 7 的输出端。检测器 9 适合于将由无线电发射机 5 发射的编码消息解码。只有当接收到有效的电源断开消息并且将它解码时，才把断电信号输送到设备 6 的电源。

当移动通信设备 6 中检测器 7 不再检测到由无线电发射机 5 发射的电源断开信号时，例如，由于移动通信设备 6 已经移动到受限制区域外面或者已经离开受限制区域这一事实，移动通信设备 6 中所述电源将重新被接通。其无线电频率发射部分（未示出）将回到其有效状态，而移动通信设备 6 将为正常工作做好准备。

根据本发明的这个实施例，由于接收到来自无线电发射机 5 的电源断开信号而至少停止移动通信设备 6 的无线电频率发射部分的工作。因此，移动通信设备 6 的用户将可以使用移动通信设备 6 的

其余部分，例如计算机部分，如果有的话。

5 如上所述，由无线电发射机 5 发射的并且由检测器 7 检测到的电源断开信号可以导致整个移动通信设备 6 的电源被断开而不仅仅针对无线电频率发射部分。这样，希望在受限制区域中使用设备 6 的非无线电频率发射部分的用户就必须接通设备 6。但是，在那种情况下，仅仅设备 6 的非无线电频率发射部分被接通，而各无线电频率发射部分将仍然是断开的。此外，当离开受限制区域时，用户必须再次接通设备 6。

10 在本发明的第三实施例中，移动通信设备备有适合于识别由用户在该设备的键盘上键入的预定的代码的控制装置。所述控制装置适合于对检测到这种代码作出反应而断开至少通向所述设备的无线电频率发射部分的电源。如果备有例如计算机部分，则移动通信设备将工作在网外 (off-net) 方式，其中，它仍然有可能使用计算机部分。此外，在这个实施例中，可以断开整个设备的电源。

15 这样，正如应当从上文明白的那样，借助于根据本发明的移动通信设备，显著地减小了无意中干扰对无线电频率敏感的电子设备的危险。

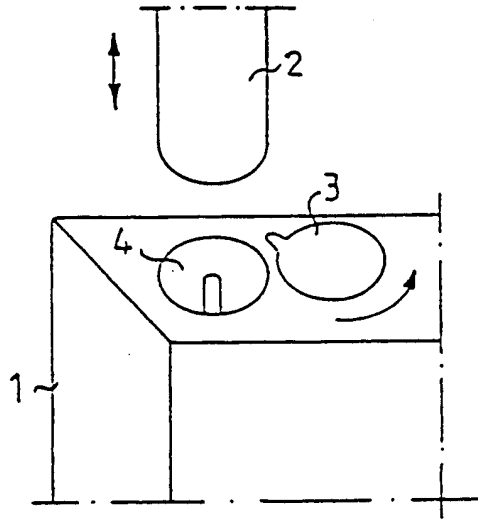


图 1

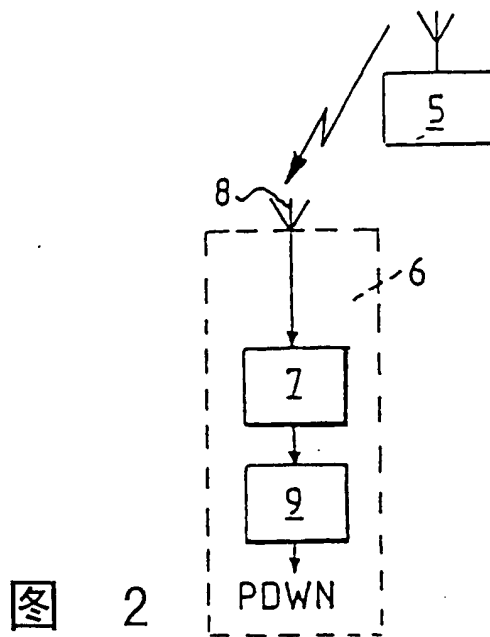


图 2