

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

G06F 1/26

G06K 1/12 H03K 17/56

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99813513.5

[43] 公开日 2002 年 5 月 22 日

[11] 公开号 CN 1350672A

[22] 申请日 1999.11.18 [21] 申请号 99813513.5

[30] 优先权

[32] 1998.11.19 [33] SE [31] 9803960-5

[86] 国际申请 PCT/SE99/02118 1999.11.18

[87] 国际公布 WO00/31611 英 2000.6.2

[85] 进入国家阶段日期 2001.5.21

[71] 申请人 艾利森电话股份有限公司

地址 瑞典斯德哥尔摩

[72] 发明人 H·伦德奎斯特

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

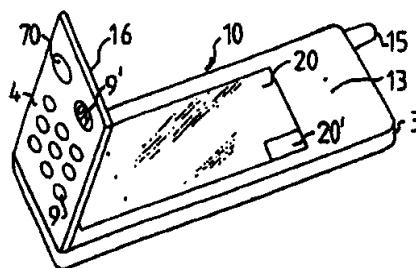
代理人 邹光新 傅康

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图页数 2 页

[54] 发明名称 一种便携式电话和打开电源的一种方法

[57] 摘要

本发明涉及一种便携式电话,它能够用便携式电话(10)的触摸屏(20)开关电源。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种便携式电话 (10), 包括至少一个触摸屏显示器 (20), 以及至少一个电源 (50), 所述触摸屏显示器 (20) 包括基本透明的内导电板和外导电板 (30, 40) 中的至少一个, 它们能够在第一个位置
5 和第二个位置之间互相移动, 在第一个位置中, 这些平板 (30, 40) 互相分开, 在第二个位置中, 这些平板 (30, 40) 由于便携式电话 (10) 的用户通过输入装置 (70), 比如小键盘或者给触摸屏 (20) 提供压力的直接激活, 按压外平板 (40) 而互相接触, 其特征在于跟所述平板 (30, 40) 连接的一个压控开关 (2) 用于收到说明用户已经按下打开
10 电源按键的信号的时候, 打开便携式电话 (10) 的电源。

2. 权利要求 1 的便携式电话, 其特征在于所述压控开关 (2) 包括一个控制装置 (5), 用于让一个压控稳压器 (60b) 将所述电源 (50) 跟所述便携式电话 (10) 连接。

3. 权利要求 1 或者 2 的便携式电话, 其特征在于小键盘 (70)
15 是在一个可以移动的外壳部件上, 比如在翻盖上。

4. 权利要求 1~3 中任意一个的便携式电话, 其特征在于所述触摸屏显示器 (20) 包括一个用户数据区 (20'), 被划分成对应于小键盘 (70) 的按键 (9) 的多个子区。

5. 以上权利要求中任意一个的便携式电话, 其特征在于当所述
20 平板 (30, 40) 处于第二个位置的时候, 这两个平板 (30, 40) 会获得同样的电位, 将信号传递给用于将电源 (50) 比如电池跟便携式电话 (10) 连接起来的压控开关 (20)。

6. 权利要求 5 的便携式电话, 其特征在于通过两个平板 (30, 40) 都跟地连接而使所述电压是低电压。

25 7. 权利要求 6 的便携式电话, 其特征在于所述电压是利用一个上拉电阻 (19) 将平板 40 跟地连接来获得的。

8. 权利要求 5 的便携式电话, 其特征在于所述电位是高电位。

9. 以上权利要求中任意一个的便携式电话, 其特征在于它是一个移动电话。

30 10. 控制有一个触摸屏显示器 (20) 的便携式电话 (10) 中电源装置的 (50) 连接的一种方法, 用于给这个装置接通电源, 其特征在于以下步骤:

- 提供用户能够操作的输入装置 (70), 它能够让跟所述触摸屏显示器 (20) 连接的一个压控开关 (2) 打开便携式电话 (10) 的电源;
- 检测触摸屏显示器 (20) 上提供的所述输入装置 (70) 的一个打开电源按键 (9) 是否被便携式电话 (10) 的用户按下;
- 5 - 用触摸屏显示器 (20) 上提供的打开电源按键 (9) 发出的信号打开压控开关 (2), 以便接通便携式电话 (10) 的电源.

说明书

一种便携式电话和打开电源的一种方法

技术领域

5 本发明涉及独立权利要求前言中提到的那种便携式通信装置的电源的控制。

现有技术

许多便携式通信装置，比如移动电话、个人通信器等，通常都需要一个“打开电源的硬件系统”来打开电源。“打开电源的硬件系统”
10 指的是这样一种系统，它包括一个物理开关，控制着便携式通信装置电源的开关操作。

其它便携式通信装置有一个合叶式前面板，所谓的翻盖，当这个装置用于某些功能的时候可以将它打开，不需要这些功能的时候可以将它关闭以缩小这一装置的体积。

15 这种装置的一个实例是专利 GB-A-2297661 中的移动电话，它有一个翻盖，可以将它向下翻，露出一个触摸屏显示器。当这个翻盖朝着触摸屏显示器往上翻的时候，这个屏幕可以通过包括多个按钮的一个小键盘来进行操作，这些按钮从翻盖中穿出来，用户可以按下它们，让它们跟触摸屏显示器的触感部分接触。在这个单元的主体上有一个
20 翻盖位置显示开关，可以用安装在内的一个开关激活装置操作。这个翻盖位置显示开关和开关激活装置一起产生一个模式变换信号，这个信号被发送给移动电话的处理器，说明这个翻盖是开着的还是闭合的。如果这个翻盖是闭合的，用户就能使用第一组功能，如果这个翻盖是打开的，用户就能够使用第二组功能。这种类型的蜂窝电话可以用一个
25 硬件开关打开和关闭，这个开关将处理器跟逻辑电压源断开，以便将逻辑电压源泄漏电流引起的不必要的电池消耗降到最少。

这样就需要单独一个硬件开关，就会增加制造成本，并引入了一个潜在的故障源，同时降低了移动电话的可靠性。

人们还知道例如在个人计算机系统中利用“软电源控制”来省电
30 并延长电池寿命。这常常是计算机系统的操作员打开计算机系统的电源而不用“硬件电源开关”。这种计算机系统中的“软电源控制”通常都包括几个电源控制模式，比如“满功率模式”和睡眠模式。在“满

功率模式”中，给计算机系统的主要部件供电，它们处于活动状态。在“睡眠模式”中，不给计算机系统的一个或者多个部件供电，并说它们的处于不活动状态。在“睡眠模式”中，操作员按下键盘上的一个按键来打开计算机系统主要部分的电源。

5 从 US-A-5553296 知道可以将触摸屏用于计算机系统的电源控制功能，其中的触摸屏被用于控制多个电源模式，比如计算机系统中的“满功率模式”和“睡眠模式”。触摸屏检测操作员从触摸屏的触摸输入。如果计算机系统处于断电状态，即所谓的“睡眠模式”，触摸屏就在检测到这一触摸工作以后给出一个打开主电源的信号。

10 US-A-4825209 描述了一个远程控制装置，在触摸面板被按下以后，它使发射部分、接收部分和图像显示控制部分进入激活状态一段预定时间以减少功耗。按压检测是用遥控器角落上的一个按钮开关来完成的。

JP-A-8-212006 描述了在检测到按压输入的时候打开平板显示器。在一段预定长度的时间内没有任何触摸输入的时候，将这个平板显示器关闭。

现有技术中的便携式通信装置，比如包括触摸屏 LCD（液晶显示器）这样的触摸屏显示器的移动电话，有一个问题，它需要位于不同位置的额外的机械通断开关，每个装置打开电源的方式都不相同，即使是
20 同一系列中的相似装置也是如此。

这些开关的另外一个问题是在便携式通信装置中需要空间来安装它们。

今天的便携式通信装置，特别是包括翻盖的便携式电话，的另外一个问题是必须有电线通过翻盖铰链，如果其中安装了硬件电源通断
25 开关。

发明简述

本发明的目的是解决上面描述的问题，并提供一种改进了的便携式电话，其中不需要使用单独的硬件开关来打开装置。在这里，便携式电话指的是：移动电话、无绳电话和个人通信器。

30 本发明的另外一个目的是提高这种便携式电话的可靠性，并降低它们的制造成本。

在本发明中这一点是利用一种便携式电话来做到的，它将触摸屏

显示器用于开关这一装置，而不需要硬件开关。这个触摸屏显示器包括基本透明的一个内导电板和一个外导电板中的至少一个，它们能够在两个平板互相分开的第一个位置和便携式电话用户通过输入装置，比如小键盘或者用于给触摸屏显示器提供压力的直接激活，按下外导电板使得两个平板互相接触的第二个位置之间互相移动，在收到一个信号说明用户按下了打开电源按键的时候，其中跟所述平板连接的压控开关被用于打开便携式电话的电源。

本发明的一个优点是跟已知的技术相比，本发明简化了便携式电话的使用方式。

本发明的另一个优点是便携式电话中不需要任何额外的开关。可以使用与型号无关的便携式电话的图像显示来打开电源。

下面将参考优选实施方案和附图详细地描述本发明。

附图简述

图 1 是本发明中便携式电话的一个透视图，它包括一个触摸屏显示器，用于控制这个便携式电话的电源。

图 2 是本发明中触摸屏显示器和便携式电话中压控开关的原理框图。

发明详述

图 1 是便携式电话 10 的一个透视图，它有一个触摸屏显示器 20，用于显示信息，比如电话号码、信号强度、电池电平、漫游信息等等，并用于用普通方式从用户接收命令以及打开电源功能。这个便携式电话 10 有一个主体 3，包括一个扬声器 13、一付天线 15、一个麦克风 16 和能够相对于这个主体活动的一个翻盖 4，这个翻盖能够向上折向主体 3。翻盖 4 有一个输入装置 70，例如有多个按键 9 的小键盘，每个按键都对应于需要的一个功能。每个按键 9 的功能都由便携式电话 10 的软件决定。触摸屏显示器 20 检测哪个键 9 被按下，并执行相应的功能。按下打开电源按键 9' 使得触摸屏显示器 20 记录下来按键 9' 被按下，并让一个压控开关 2 接通电源 50（没有画出）。

图 2 是跟压控开关 2 连接的触摸屏显示器 20 的一个实施方案的原理框图，用于为便携式电话 10 接通和断开电源 50，比如说电池。电源 50 跟第一个稳压器 60a 的输入端 IN_{reg} 连接，它能够在输出端 OUT_{reg} 给出一个固定的逻辑电压 V_{on} 。稳压器 60a 总是能够给控制装置 5 的输入

端 IN_{von} 提供高输入电压 V_{on} 。电源 50 也跟第二个稳压器 60b 的输入端 IN_{reg} 连接，它能够在输出端 OUT_{reg} 提供一个逻辑电压源 V_{cc} 。在它的允许端收到高输入电压的时候，稳压器 60b 能够提供逻辑电压源 V_{cc} 给控制装置 5 的输入端 IN_{vcc} 。这使得控制装置 5 启动它的逻辑电路，控制打开电源功能。这一逻辑电路属于普通类型，用于控制同样属于普通类型的触摸屏显示器，不详细介绍这一功能。这一逻辑电路至少包括一个主微处理器，以及已知技术中的其它控制电路。

下面将详细描述如何将高输入电压施加在稳压器 60b 的允许端，从而允许电源跟控制装置 5 的输入端 IN_{vcc} 连接起来，给这个装置打开电源。

触摸屏 20 包括至少两个平板，互相分开的内板 30 和一个外板 40，它们按照不同方式通过四根信号线 31、32、41、42 跟控制装置 5 的端子连接。移动电话关机的时候，给用户按压的外板 40 最好跟有上拉电阻 19 的信号线 41 连接，内板 30 跟地连接。当便携式电话关闭电源的时候， V_{cc} 是 0 V（低）和 V_{on} ，例如 5 V（高）。于是控制装置 5 的输出端 11~16 和 18 上的所有信号都是低电位。这样，在这种状态下一个平板 40 具有高电位，另一个板 30 具有低电位。

现在参考图 1，当用户按下触摸屏显示器 20 上输入装置 70 上的打开电源按钮的时候，跟上拉电阻 19 连接的平板 40 被接地，信号线 41 中的信号变成低电平。通过信号线号 17 给稳压器 60b 的允许端发送一个信号，提供一个允许电流，或者换句话说，一个高电位，给控制装置 5 的端子 IN_{vcc} ，从而启动它的逻辑电路获得打开电源功能。在它的端子 14 上设置“hold_ V_{cc} ”以后，控制装置 5 开始解释这一激活的含义，开始按照普通方式检测接触位置。

可以利用控制装置 5 的软件给小键盘 70 中的一个或者多个按键 9 分配打开电源功能。

如果不是“打开电源按钮位置”，就再一次释放信号线 14 上的“hold_ V_{cc} ”，这个便携式电话会又一次关闭电源，只要触摸屏显示器 20 上的压力被释放，否则这个便携式电话会维持开机状态。

通过这种方式，就能开关便携式电话的电源，而不需要任何特殊的硬件开关。

对于一个实施方案，触摸屏显示器包括一个电阻类型的触摸屏显

示器，但不限于此。电阻性的触摸屏显示器包括两层透明材料，它们是能够导电的。

5 打开电源功能之间的时间周期随着应用的不同而不同。这样，必须按下触摸屏显示器一段预定长度的时间，才执行打开电源命令。这样能够防止意外地触摸屏幕。

在另外一个实施方案中，在满功率和完全断电模式之间，存在打开电源的多个模式。

关闭便携式电话的电源是按照普通方式进行的。可以用控制装置

10 的软件将输入装置 70 中的一个按键设置为“关机”功能。例如输入装置是一个能够移动的外壳部件，比如翻盖，包括一个穿透式的小键盘。还有可能使用的直接激活，给触摸屏显示器 20 提供一个压力，其中触摸屏显示器包括划分成对应于小键盘的按键的多个子区的一个用户数据。

15 虽然描述本发明的时候针对的是有翻盖的便携式电话，但是也可以使用其它的小键盘，例如滑动类型的。

一直能够提供高输入电压给控制装置 5 的稳压器 60a 可以替换成其它的连接装置，只要控制装置 5 中的元件不被毁坏。

稳压器 60b 可以换成任何其它的压控开关。

“下拉”解决方案也是可行的。

20 尽管不用任何硬件开关来开关处理器电源的时候最能够体现本发明的优点，但是也可以给便携式电话提供一个单独的硬件开关，如果需要这样做的话，以便控制给便携式电话的一些其它元件，以及处理器，的供电。

01.05.21

说明书附图

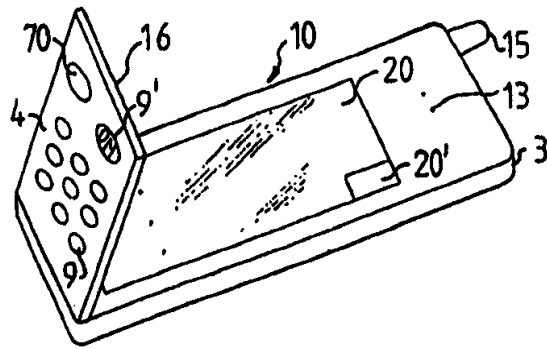


图 1

006001

