



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96197930.5

[45] 授权公告日 2005 年 3 月 9 日

[11] 授权公告号 CN 1192585C

[22] 申请日 1996.8.6 [21] 申请号 96197930.5
 [30] 优先权
 [32] 1995.9.7 [33] US [31] 08/524,867
 [86] 国际申请 PCT/SE1996/000992 1996.8.6
 [87] 国际公布 WO1997/009813 英 1997.3.13
 [85] 进入国家阶段日期 1998.4.28
 [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 N·D·古吟
 审查员 武 磊

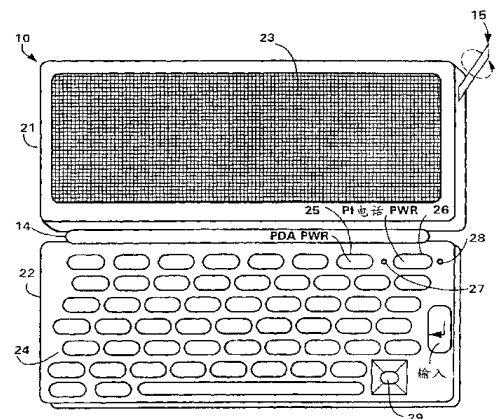
[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
 代理人 程天正 陈景峻

权利要求书 4 页 说明书 8 页 附图 4 页

[54] 发明名称 个人通信终端

[57] 摘要

一种盒式个人通信终端(PCT)(10)，其第一半盒体与第二半盒体通过合页互连。该 PCT 工作于盒体的打开与闭合位置，并且包括移动电话单元(32)与电连接至移动电话单元的个人数字辅助(PDA)单元(31)。PDA 单元(31)为完全功能的个人计算机。PDA 单元包括应用软件程序存储器(41)、数据存储器(42)、运用数据与应用程序执行操作的处理器(43)、用于在 PDA 单元(31)与移动电话单元(32)间传递数据的调制解调器(33)、以及在 PDA 单元(31)与移动电话单元(32)间不用调制解调器而能传递数据的移动数据接口(34)。当 PCT 处于打开位置时，形成两个内侧，其一侧上包括 PDA 显示屏(23)，另一侧上包括全部字母数字键盘(24)。PCT 可以工作为标准的无线电话、个人计算机、或工作于 FAX、无线数据转移、或发送与接受短消息业务(SMS)信息的综合模式。



1. 一种盒式个人通信终端，其第一半箱体通过合页与第二半箱体连接，上述个人通信终端工作于打开位置与关闭位置，上述个人通信终端包括：

5 移动电话装置，包括：

电话显示屏；

键盘，用于输入在上述电话显示屏上显示的指令和数据；以及

电话电源开关，它单独对上述移动电话装置供电；

电连接至上述移动电话装置的个人数字辅助装置，上述个人数字

10 辅助装置包括：

与电话显示屏分开的个人数字辅助显示屏；

存储第一套应用程序的第一存储器；

存储第一套数据的第二存储器；

利用上述第一套应用程序对上述第一套数据执行操作的处理

15 器；

个人数字辅助开关，它单独对上述个人数字辅助装置供电；

提供电功率给上述移动电话装置和上述个人数字辅助装置的供电电源；

在上述个人数字辅助装置与上述移动电话装置间传递数据的调制解调器；以及

在上述个人数字辅助装置与上述移动电话装置间不用上述调制解调器而传递数据的移动数据接口。

2. 权利要求1的个人通信终端，其特征在于，其中上述的第一存储器是只读存储器（ROM）。

25 3. 权利要求2的个人通信终端，其特征在于，其中上述的第二存储器是随机存取存储器（RAM）。

4. 权利要求1的个人通信终端，其特征在于，其中上述的个人数字辅助装置包括存储第二套数据与第二套应用程序的第三存储器。

30 5. 权利要求4的个人通信终端，其特征在于，其中上述的第三存储器是硬驱动器存储器。

6. 权利要求5的个人通信终端，其特征在于，进一步地包括：

用于确定来自上述供电电源的所述电功率是否超过预定门限的装置；以及

5 当确定来自上述供电电源的上述电功率超过上述预定门限时允许访问存储于上述硬驱动器存储器中的上述第二套数据与上述第二套应用程序的装置。

7. 权利要求6的个人通信终端，其特征在于，进一步地包括用于当确定来自上述供电电源的上述电功率小于上述预定门限时限制访问存储于上述第一存储器的上述第一套应用程序与存储于上述第二存储器的上述第一套数据的装置。

10 8. 权利要求7的个人通信终端，其特征在于，进一步地包括用于将上述第二套应用程序和上述第二套数据输入至上述硬驱动器存储器和从上述硬驱动器存储器输出的输入/输出(I/O)端出。

9. 权利要求8的个人通信终端，其特征在于，其中上述的第二套应用程序包括在所有的个人计算机上运行的程序。

15 10. 权利要求9的个人通信终端，其特征在于，其中上述的移动电话单元包括：

用于工作于模拟控制信道的装置；以及

用于工作于数字控制信道的装置。

20 11. 权利要求9的个人通信终端，其特征在于，其中上述的移动电话单元包括用于在多个频率超频段上进行发送与接收的装置。

12. 权利要求11的个人通信终端，其特征在于，其中上述的用于在多个频率超频段上进行发送与接收的装置包括：

用于在800 MHz频率超频段上发送与接收的装置；以及

用于在1900 MHz频率超频段上发送与接收的装置。

25 13. 一种盒式个人通信终端，其第一半箱体通过合页与第二半箱体连接，上述的个人通信终端工作于打开位置与关闭位置，上述的个人通信终端包括：

移动电话单元，包括：

电话显示屏；

30 用于输入在上述电话显示屏上显示的指令与数据的键盘；

向上述移动电话单元供电的电话电源开关；以及

用于在多个频率超频段上进行发送与接收的装置，所述发送与接

收装置包括:

用于在 800 MHz 频率超频段上发送与接收的装置; 以及

用于在 1900 MHz 频率超频段上发送与接收的装置;

电连接至上述移动电话单元的个人数字辅助单元, 上述的个人数

5 字辅助单元包括:

与该电话显示屏分开的个人数字助理显示屏;

存储第一套应用程序程序的第一存储器;

存储第一套数据的第二存储器;

10 存储第二套数据与第二套应用程序程序的硬驱动器存储器, 上述

的第二套应用程序程序包括所有的个人计算机软件应用程序; 以及

利用上述第一套应用程序程序的上述第一套数据执行操作的处理器;

用于将上述第二套应用程序程序和上述第二套数据输入至上述硬驱动器存储器

15 并向所述移动电话单元和所述个人数字辅助单元提供电功率的供电电源;

当来自上述供电电源的上述电功率超过预定门限时访问存储于上述硬驱动器存储器中的上述第二套数据与上述第二套应用程序程序的装置;

20 当来自上述供电电源的上述电功率小于上述预定门限时访问存储于上述第一存储器的上述第一套应用程序程序与存储于上述第二存储器的上述第一套数据的装置;

在上述个人数字辅助单元与上述移动电话单元间传递数据的调制解调器; 以及

25 在上述个人数字辅助单元与上述移动电话单元间不用上述调制解调器而传递数据的移动数据接口。

14. 权利要求 13 的个人通信终端, 其特征在于, 其中上述的移动电话显示屏位于上述个人通信终端的外侧。

30 15. 权利要求 14 的个人通信终端, 其特征在于, 其中上述的键盘位于邻接上述移动电话显示屏的上述个人通信终端的上述外侧。

16. 权利要求 15 的个人通信终端, 其特征在于, 其中上述的移动数据接口不用上述的调制解调器而能从上述个人数字辅助单元传送电

话号码至上述移动电话单元。

17. 权利要求 16 的个人通信终端，其特征在于，其中上述的个人通信终端包括：

5 用于判定当加至上述移动电话单元的电源关闭时上述个人数字辅助单元用户是要求个人通信终端执行电话还是传真功能的装置；以及
用于一旦判定上述用户要求个人通信终端执行电话或传真功能则接通上述移动电话的装置。

18. 权利要求 17 的个人通信终端，其特征在于，其中用于接通上述移动电话的上述装置包括用于从上述个人数字辅助单元经上述移动
10 数据接口单元传送指令至上述移动电话单元的装置，上述指令接通上述移动电话单元。

19. 权利要求 18 的个人通信终端，其特征在于，进一步地包括检测上述个人通信终端是处于打开位置还是关闭位置的传感器。

20. 权利要求 19 的个人通信终端，其特征在于，其中当上述个人通信终端
15 处于打开位置时形成第一内面与第二内面，上述的第一内面包括用于上述个人数字辅助单元的显示屏。

21. 权利要求 20 的个人通信终端，其特征在于，其中上述的第二内面包括用于输入指令和数据至上述个人数字辅助单元的键盘。

22. 权利要求 21 的个人通信终端，其特征在于，其中上述的个人
20 数字辅助单元包括独立于上述移动电话单元而给上述个人数字辅助单元供电的个人数字辅助电源开关。

个人通信终端

发明背景

5 发明技术领域

本发明涉及无线电信网络中的移动台，更具体而言，是涉及完成移动电话功能并能发送、接收、显示文本或图象的综合个人通信终端。

相关技术描述

10 现代无线电信系统中，用户利用称作移动台的移动电话在整个系统覆盖区域内移动。目前的移动电话含有小型显示屏，如 LED 显示屏，用于显示给用户正在呼叫的电话号码及呼叫状态。

用户对具有增加通信能力的移动台需求巨大。例如，用户想要移动台能够发送、接收、显示文本与图象。迄今，没有独立的移动台既能够作为移动电话工作也能以方便的方式执行上述更高级的功能。目前的解决方法是采用便携式计算机如膝上计算机或笔记本计算机，诸如 Apple
15 Computer 公司的 Newton 笔记本计算机，此类便携式计算机连接至移动电话以便能够显示文本与图象。

然而，此种目前的解决方法存在几个问题。首先，用户必须携带膝上计算机或笔记本计算机以及用户移动电话在身边。这极为不方便，而且对某些用户或某些情况下是不可能的。其次，用户必须具备所需的连接便携式计算机至移动电话的知识。随着移动电话的使用在普通人中迅速扩大，有许多不具备此种知识的用户。第三，用户连接便携式计算机至移动电话必须耗费时间。再一次地，这极为不方便，而且可能导致增加用户花费，因为用户耗费时间连接便携式计算机与移动电话延长了呼
20 叫，或者必须执行两个呼叫，即第一个呼叫提醒用户文本或图象将发送而第二个呼叫发送文本或图象。

尽管没有熟知的现有技术讲授解决此处公开的上述缺陷及不足的方法，依然存在许多现有技术参考文献论述与此处讨论内容相关的主题。授予 Shink 的 U.S.专利号 5, 348, 347，题为“寻求理想的 PDA”
30 的出版物、以及题为“是电话还是 PDA？这就是 Simon 此处所说的。”的出版物就是此类现有技术的参考文献。这些参考文献各自将在下面简

述。

5 授予 Shink 的 U.S. 专利号 5, 348, 347 公开了能够存放便携式蜂窝电话的袖珍笔记本式组合器。该组合器包括能容纳移动电话、记事本、笔、计算器以及计时器的灵活笔记本。然而, Shink 没有讲授或建议能够用作移动电话并发送、接收、显示文本或图象数据的个人通信终端。

10 题为“寻求理想的 PDA”的出版物论述了三代个人数字辅助(PDAs)。第一代包括掌上或手持计算机。这些具有对开盒和装在盒脊上的合页的掌上计算机一般是袖珍型的。掌上计算机的一侧拥有显示器, 另一侧含有键盘。外部通信限定为连接桌面计算机或外部调制解调器的串口。第二代 PDAs 同第一代非常类似, 但增加了识别在显示屏上用尖笔输入手写体的能力。第三代 PDAs 经常称作个人通信装置辅助(PCAs)或个人智能通信装置(PICs)。最先进的 PCA 看来是 BellSouth 蜂窝公司销售的称作 Simon 的设备。

15 题为“是电话还是 PDA? 这就是 Simon 此处所说的。”的出版物是出现在 InfoWorld 杂志 1994 年 10 月 31 日的 119-120 页的期刊文章。此文章把 Simon 描述为包括蜂窝电话与个人数字辅助(PDA)的设备。该设备可以用作移动电话以及提供通信性能如电子邮件(E-mail)与传真。Simon 设备不是完全功能的个人计算机。它是具有个人信息管理(PIM)软件应用如记事本、地址簿、日历、计算器等的可编程蜂窝电话。

25 几乎所有 Simon 设备的一侧均是 LCD 显示器, 但是此种结构具有几个不利的缺点。首先, 由于显示器占具设备的整侧, Simon 设备必须使用屏上键盘。当用作 PDA 而不是电话时, 设备可以显示两个屏上键盘或供计算器使用的数字键盘两者中的一个。这进而产生了第二个不利缺点, 因为小尺寸的屏上键盘要求用尖笔进行数据输入。屏上键盘不是设计用于接触打字, 而是能够进行中等数量的数据输入。屏上键盘也产生第三个不利缺点, 因为当显示键盘时仅剩下极有限量的显示区域来显示文本或图形信息。尽管此种方法可以接受直接数据输入, 但是不适合交互程序或编程。

30 Simon 设备的又一不利缺点是其裸露的显示屏实际上占有设备的整侧, 因而极易遭受撞击损伤。使用 Simon 设备时必须小心谨慎, 这在使

用移动台时不总是切合实际。

克服上述不利缺点的个人通信终端具有显著的有利优点。此种终端拥有个人计算机的全部能力、足够大的键盘不用尖笔而用手工数据输入、以及具有足够可用区域的显示屏来交互编程。此外，显示屏被装在在受保护位置可以允许在崎岖的移动环境中也能充分使用终端。

上述各个参考文献的回顾表明，不存在任何如本申请所讨论及要求保护的系统或方法的公开内容或建议。

发明概述

外观上，本发明是一种盒式个人数字终端（PCT），其第一半盒体通过合页与第二半盒体连接。PCT 开着与关闭放置均可工作并包括移动电话单元和电连接至移动电话单元的个人数字辅助单元。个人数字辅助单元包括存储第一套应用程序的第一存储器、存储第一套数据的第二存储器、以及利用第一套应用程序使用第一套数据执行操作的处理器。PCT 也包括提供电源给移动电话单元和个人数字辅助单元的供电电源、用于在个人数字辅助单元与移动电话单元间传递数据的调制解调器、以及用于在个人数字辅助单元与移动电话单元间不用调制解调器而能传递数据的移动数据接口。

附图简述

本领域的技术人员通过参照附图并结合附图的详细说明，将能够很好地理解本发明，并且其许多目的与有利优点将变得十分明显，这些附图是：

图 1 是处于关闭位置的本发明个人通信终端（PCT）的前侧立视图。

图 2 是处于开着位置并沿图 1 定位方向顺时针旋转 90 度的本发明个人通信终端（PCT）的前侧立视图。

图 3 是本发明优选实施方案的 PCT 构成组件高级方框图；并且

图 4 是选择工作模式时 PCT 所执行功能的图解流程图。

优选实施方案详述

图 1 是箱体处于关闭位置的本发明个人通信终端（PCT）10 的前侧立视图。前侧包含标准无线电话显示器 11 与键盘 12。电话电源开关 13 位于 PCT 10 的外侧，用于当 PCT 处于关闭位置时独立地打开或关闭 PCT 10 内移动电话单元的电源。当电话单元加电并且 PCT 处于关闭

位置时，电话显示器 11 显示标准无线电话信息。机械合页 14 沿左侧的 PCT 脊延伸，使得 PCT 能够有选择地从关闭位置旋转至开着位置，反之亦然。铰链允许 PCT 打开至完全的 180 度且需要时能处于开着位置平放。PCT 处于关闭位置时可作为正常的无线电话。可旋转天线 15 从 PCT 盒体内延伸。前侧也包括麦克风 16 与扬声器 17。

图 2 是处于开着位置并且沿图 1 定位方向顺时针旋转 90 度的本发明个人通信终端 (PCT) 的前侧立视图。此定位方向构成 PCT 10 的上半部分 21 与下半部分 22。机械合页 14 保持上半部分 21 与下半部分 22 于一起并且覆盖住连接两半的数据与电源电缆。传感器 (未示出) 检测电话是处于开着位置还是关闭位置。

上半部分 21 包括与个人数字辅助 (PDA) 单元合用的显示屏 23 以及与移动电话单元合用的可旋转天线 15。正如图 2 所示，天线 15 能够以其定位方向独立于上半部分 21 定位方向的方式旋转以便优化发送与接收质量。例如，天线 15 定位方向不管上半部分 21 的定位方向而可以保持近似垂直以便优化无线电话信号的发送与接收。

下半部分 22 包括同 PDA 合用的个人计算机的全部字母数字键盘 24。键盘 24 包括 PDA 电源开关 25 以及用来分别打开或关闭 PDA 单元与电话单元的内部电话电源开关 26，此时 PCT 10 处于开着位置工作。PDA 加电灯指示器 27 与电话加电灯指示器 28 可安装在临近 PDA 及电话电源开关 25 和 26 之处，并且指示 PDA 单元与 / 或电话单元是否加电。指示器只有 PCT 处于开着位置时才能看见。处于关闭位置时 PCT 关闭，除非电话单元利用外部电话电源开关 13 (图 1) 单独地加电。键盘 24 也包括可选的跟踪球来移动 PDA 显示屏 23 上的光标。

如果使用外部电话电源开关 13 给电话单元 13 加电，电话电源指示器灯 28 在 PCT 打开时变亮。电源指示器 27 与 28 在 PCT 关闭时熄灭。

图 3 是本发明优选实施方案的 PCT 构成组件的高级方框图。PCT 10 功能上划分为个人数字辅助 (PDA) 功能单元 31、电话功能单元 32、调制解调器 33、移动数据接口 (MDI) 单元 34 以及 PDA 打开传感器 35。MDI 单元 34 在 PDA 单元 31 与电话单元 32 间不用调制解调器 33 而能直接地传输数据。MDI 可以实现为由 PDA 单元 31 与电话单元 32 共同访问的 RAM 存储器。RAM 存储器可以独立于 PDA 的 RAM42 或者可以是 PDA 的 RAM 42 的保留部分。通过 MDI 34 传输的

数据可以包括,例如, PDA 键盘输入的电话号码和 PDA 打开传感器 35 的状态。

连接电路(未示出)电气上连接着 PDA 单元 31、电话单元 32、调制解调器 33、MDI 单元 34 以及 PDA 打开传感器 35。两个电源供电单元(电池) 36 与 37 给 PCT 提供电源。电池位于包含 PDA 键盘 24 的 PCT 底半部分 22。这种结构保证 PCT 10 的低重心和稳定性。高电源 36 提供给无线电话单元 32 与 PDA 单元 31 高电源。当高电源 36 同单元分离去充电或能量电平太低时,低电源 37 提供给 PDA 单元 31 备用电源,当 PCT 10 处于关闭位置时,至 PDA 单元 31 的电源关闭。如果电话单元正在使用,电源依然能够给处于关闭位置的电话单元 32 供电。

PDA 单元 31 的其它组件包括用于在低电源 37 关闭时存储应用程序与提供 PDA 的受限操作的只读存储器(ROM) 41。PDA 单元也包括存储数据的随机存储器(RAM) 42、PDA 显示屏 23、PDA 键盘 24、可以是用于 PDA 时序与控制的微处理器的 PDA 中央处理单元(CPU) 13、被包含在 PDA 的 CPU 43 内的累加器/寄存器 44、各种输入/输出(I/O) 端口 45、以及硬驱动器存储器 46。I/O 端口 45 发送与接收来自,例如,移动数据接口 34、调制解调器 33、PDA 打开传感器 35、以及应用软件程序的外部源 47 和可装载至硬驱动器存储器 46 的数据。硬驱动器存储器 46 存储应用软件程序和数据,并且提供给 PDA 单元全部的个人计算机能力。硬驱动器高电源 36 进行供电。

当来自供电电源的电源超过硬驱动器工作所需的最小电源电平时,PDA 单元 31 可以利用硬驱动器访问存储于此的应用软件程序。此种能力同 PDA 的全部字母数字键盘 24 及 PDA 屏幕 23 结合,使得 PDA 成为完全功能的个人笔记本电脑计算机。电话(PHONE)和传真(FAX)功能也可执行并能用图标显示于 PDA 屏幕 23 上或作为下拉菜单的选项指示。当来自供电电源的电源小于硬驱动器工作所需的最小电源电平时,PDA 单元 31 可以利用 ROM 41 访问存储于此的应用软件程序。

电话单元 32 包括移动台 CPU 51、移动电话显示屏 11、移动电话键盘 12、麦克风 16、扬声器 17、以及发送与接收子系统。发送子系统包括发送数字信号处理器(DSP) 52、发送应用专用集成电路(ASIC) 53、以及无线发射机 54。接收子系统包括无线接收机 55、

接收 ASIC 56、接收 DSP 57。电话单元 32 能够工作于模拟控制信道或者数字控制信道。电话单元 32 也具有多个超频段能力，并且可工作于 800MHz 无线电话频率超频段和其它超频段如 1900MHz 个人通信系统（PCS）频率超频段。

5 PDA 单元 31 完成下面的功能：

- * 计算器；
- * 待办事项表；
- * 时钟；
- * 记事本；以及

10 * 编辑器（文本、图表、图象）。

打电话

如果 PCT 10 处于关闭位置，打电话的方式与普通无线电话呼叫相同。如果 PCT 10 处于开着位置，用户可以选择 PDA 显示屏 23 上的 PHONE 应用。列表（List）功能随后显示，如被选择，呈现可供选择的电话号码表。用户可以通过加亮号码并按 PDA 键盘 23 上的<ENTER>键或用跟踪球 29 双击电话号码，从表中选择电话号码。如果电话单元 32 尚未打开，则随后打开，并且由 PDA 单元 31 经移动数据接口 34 发送号码至电话单元从而自动拨打所选择的电话号码。如果被呼的电话号码不在呈现的电话号码表中，用户可以利用 PDA 键盘 24 输入电话号码。随后按<ENTER>键，PDA 单元 31 经移动数据接口 34 发送号码至电话单元从而自动拨打所输入的电话号码。用户可把 PCT 10 的两半部分关闭，将其用作普通的无线电话。

发送传真（FAX）

PCT 10 必须处于开着位置才可发送传真 FAX。用户可以利用文本编辑器编辑信息，随后选择 PDA 显示屏 23 上的 FAX 应用。电话号码表随后显示，并且用户可以通过加亮号码并按 PDA 键盘 24 上的<ENTER>键或用跟踪球 29 双击电话号码，从而从表中选择电话号码。如果电话单元 32 尚未打开，则随后打开，并且由 PDA 单元 31 经移动数据接口 34 发送号码至电话单元从而自动拨打所选择的电话号码。一旦电话连接至被叫号码，FAX 消息经调制解调器 33 发送至电话单元。

PCT 用作无线数据终端

PCT 10 也可用作无线数据终端（WDT）来发送与接收消息如短消

息业务（SMS）信息。PCT使用此功能必须处于开着位置。一旦接收到SMS消息，PCT显示SMS消息文本于PDA显示屏23上，并提供SMS提示音。若听到SMS提示音，用户可以打开PCT并阅览PDA显示屏上的信息。

- 5 为了利用PCT 10发送SMS消息，用户可以采用文本编辑器编辑消息，随后选择PDA显示屏23上的SMS应用。电话号码表接着显示，并且用户可以通过加亮号码并按PDA键盘24上的<ENTER>键或用跟踪球29双击电话号码，从而从表中选择电话号码。如果电话单元32尚未打开，则随后打开，并且SMS消息经移动数据接口34自动地发送至
- 10 电话单元。

为了将PCT 10用作无线数据终端，用户选择数据终端（DT）应用。远端计算机电话号码表接着显示于PDA显示屏23上。用户从表中输入或选择所需的电话号码。一旦选择了远端计算机电话号码，PDA 31自动地拨打电话号码，并且建立起经调制解调器33至电话单元32的

15 数据通信。用户随后可以启动与远端计算机的对话，把PCT 10用作数据终端。

图4是选择工作模式时PCT执行功能的图解流程图。过程开始于步骤61，根据PDA打开传感器35的读数判定PCT是处于打开位置还是处于关闭位置。如果判定PCT处于关闭位置，过程移至步骤62，此

20 处判定电源是否加至电话单元32。如果电源已加至电话单元，那么过程移至步骤63，此处正常无线电话功能被使能。然而，如果步骤62判定电源没有加至电话单元，那么过程移至步骤64，此处过程停止并且没有任何功能能够使用。

返回到步骤61，如果PDA打开传感器35报告PCT是处于打开位置，那么过程移至步骤65，此处判定电源是否加至PDA单元31。如

25 果电源仍没有加至PDA单元31，那么过程移至步骤66，此处判定电源是否已加至电话单元32。如果步骤66判定电源没有加至电话单元，那么过程返回到步骤64，此处过程停止并且没有任何功能能够使用。然而，如果步骤66判定电源已加至电话单元，那么过程移至步骤67，

30 此处正常无线电话功能被使能并且PDA键盘24能够输入电话号码。

返回到步骤65，如果电源已加至PDA单元31，那么过程移至步骤68，此处判定电源是否加至电话单元32。如果步骤68判定电源已

加至电话单元，那么过程移至步骤 69，此处 PDA 功能、正常无线电话功能、以及传真 FAX 功能能够使用。然而，如果步骤 68 判定电源没有加至电话单元，那么过程移至步骤 71，此处只有 PDA 功能能够使用。

过程随后移至步骤 72，此处判定用户是要求 PDA 单元 31 通过输入电话号码或 PDA 上的 FAX 号码执行电话还是 FAX 功能。如果为否，过程移至步骤 73 并且执行其它的应用。如果用户要求 PDA 执行电话或 FAX 功能，过程移至步骤 74，此处 PDA 单元 31 打开电话单元 32。在步骤 75 处，过程随后传送电话号码或 FAX 号码经移动数据接口 34 至电话单元 32。

10 因此，可以认为本发明的操作与组成通过前面的描述是显而易见的。尽管表述与描述的方法、装置和系统以优选方案为特征，但是显然可作出各种变化与改变而不脱离本发明如以下所提出的权利要求的精神与范围。

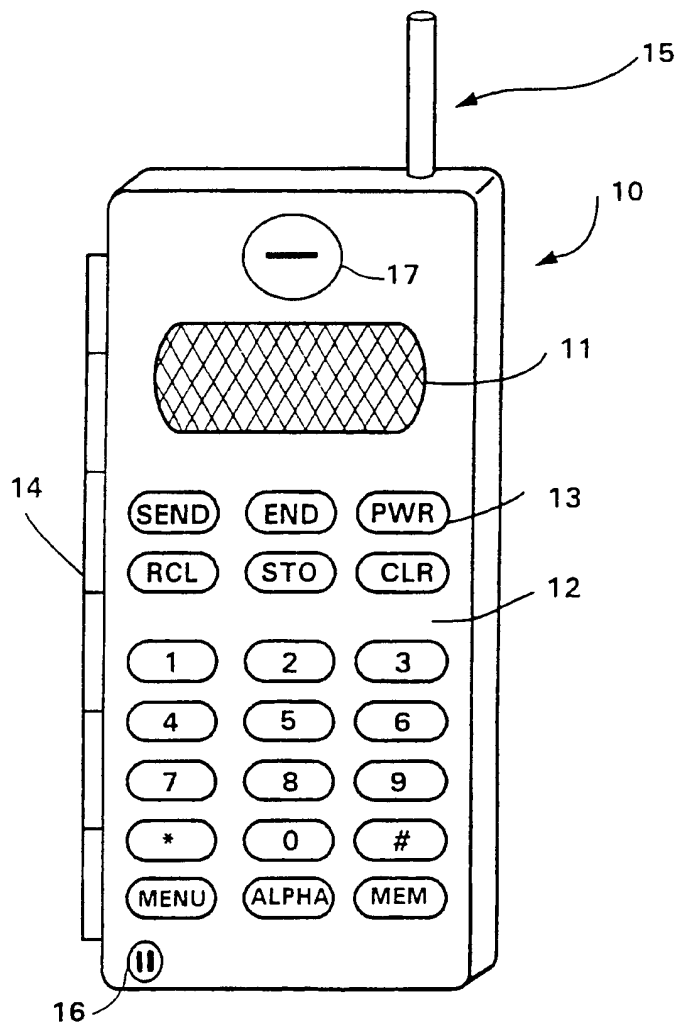


图 1

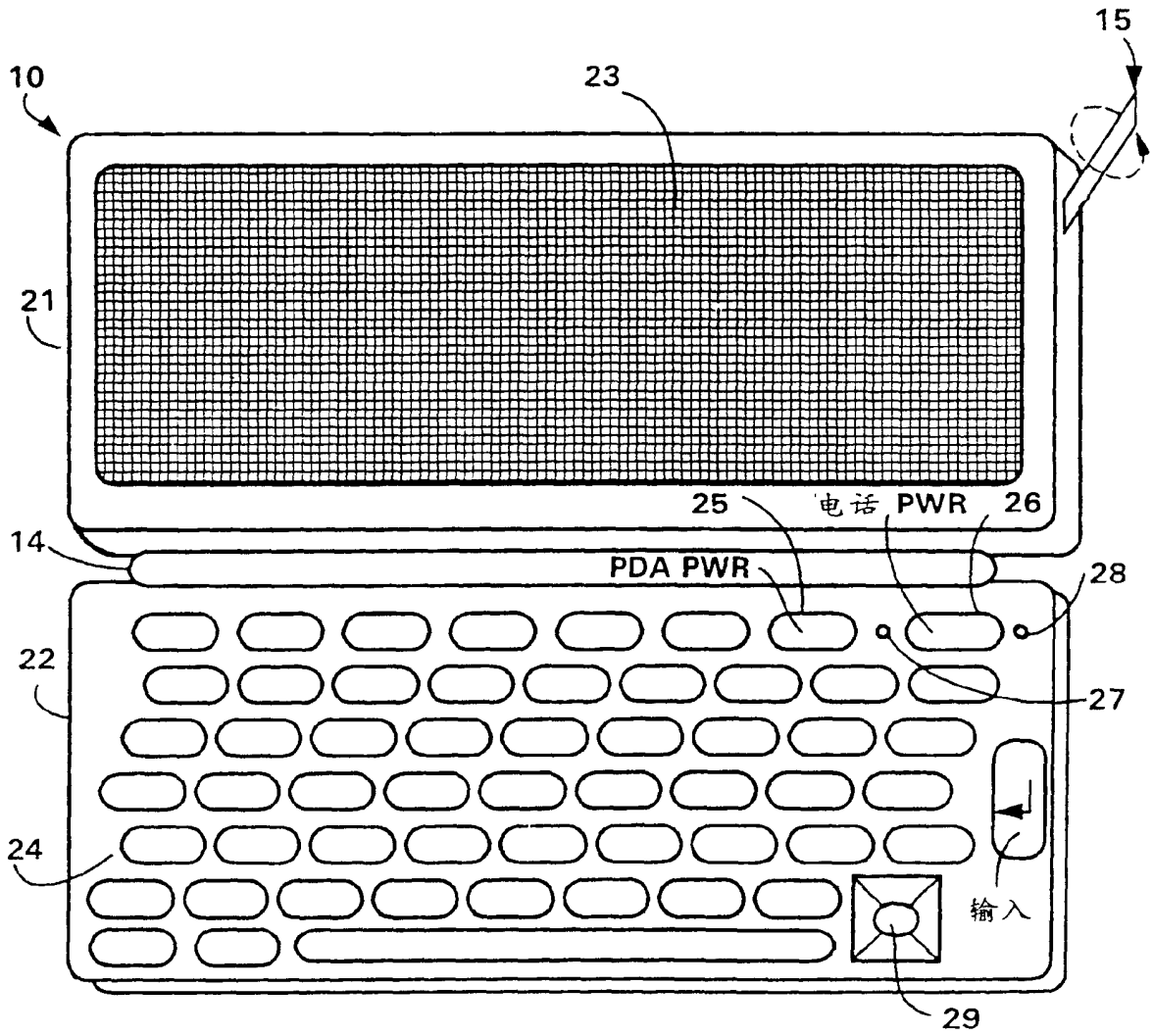


图 2

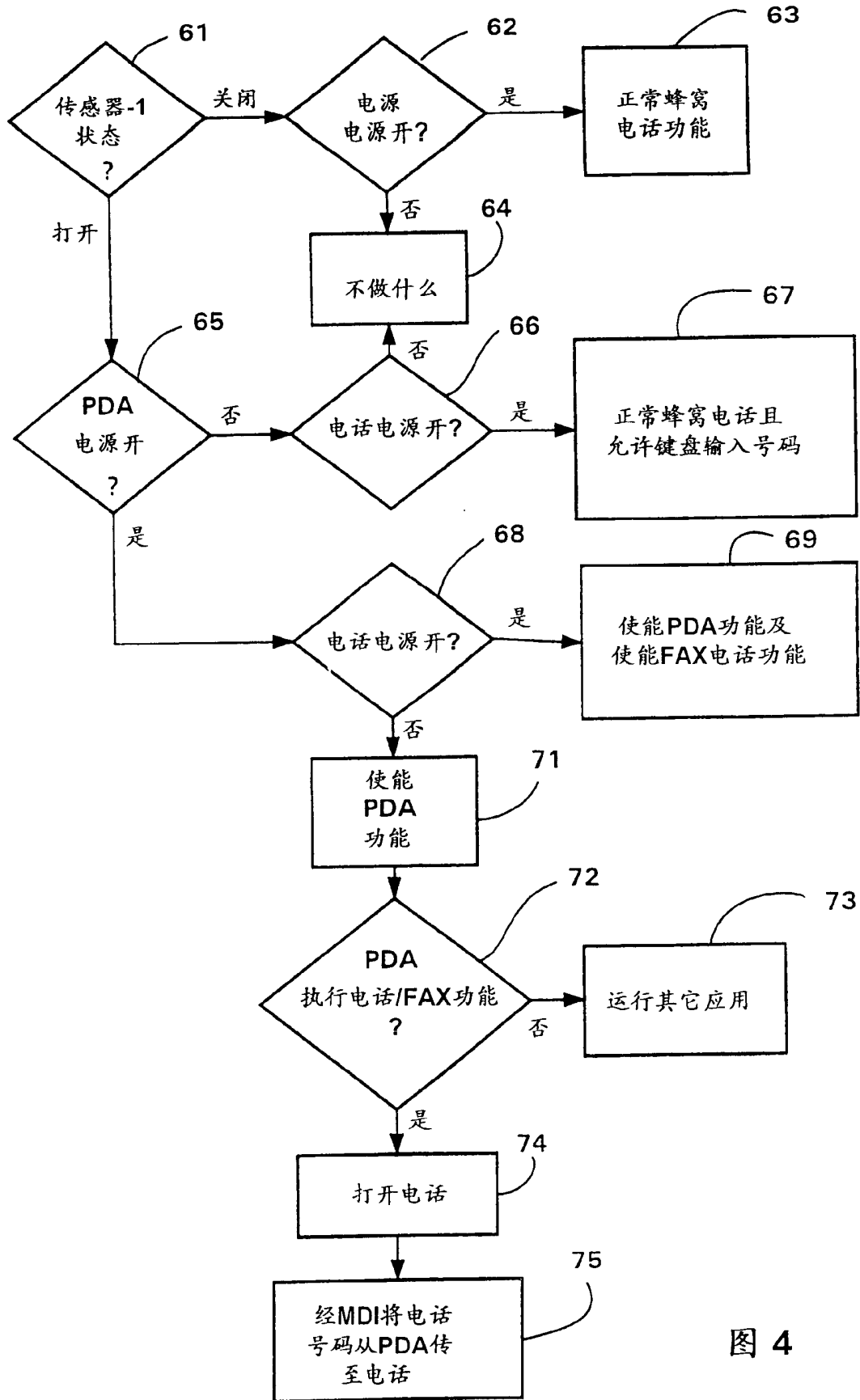


图 4