

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H04B 1/38

H04M 1/72 B60R 11/02



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 98812084.4

[45] 授权公告日 2003 年 8 月 20 日

[11] 授权公告号 CN 1118951C

[22] 申请日 1998.11.16 [21] 申请号 98812084.4

[30] 优先权

[32] 1997.12.11 [33] US [31] 08/989,115

[86] 国际申请 PCT/US98/24439 1998.11.16

[87] 国际公布 WO99/30429 英 1999.6.17

[85] 进入国家阶段日期 2000.6.12

[71] 专利权人 艾利森公司

地址 美国北卡罗莱纳州

[72] 发明人 S·陈纳克舒 D·P·汤森

D·R·伊尔文 R·布赖特

审查员 袁红霞

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

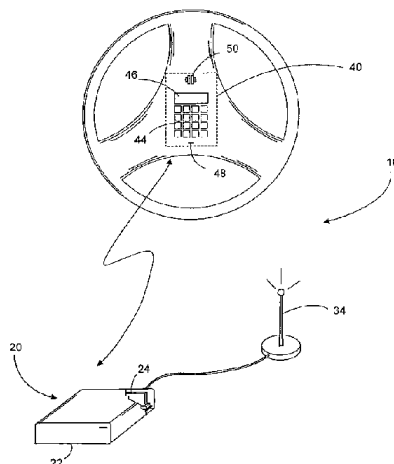
代理人 栾本生 陈景峻

权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图 13 页

[54] 发明名称 车辆中使用的分布式无线电话

[57] 摘要

一种无线电话包括一个基本单元，安装在车辆内，具有一台用于与车辆外的一个站通信的广域发送接收机，一个控制单元，安放在远离基本单元的车内，和一个局域网，用于建立基本单元与控制单元之间的通信通路。局域网适于在基本单元与控制单元之间传送控制和数据信号。控制单元包括一个键盘，用于输入命令和数据，通过局域网传送到基本单元，和一个显示器，用于给用户显示信息。控制单元也可包括扬声器与话筒。另一种办法，扬声器与话筒可包含在远距离声频单元中，通过局域网连到基本单元。控制单元可以，例如，并入车辆的驾驶盘中，基本单元被隐藏在车辆的机箱或座位下面。



ISSN 1008-4274

1. 一种用于带有驾驶盘的车辆的便携式通信设备包括:
- a) 一个基本单元, 包括一台广域发送接收机, 用于与所述的车辆外部的站通信
- 5 b) 一个控制单元, 与所述的车辆的驾驶盘集成, 所述的控制单元包括:
- i) 一个输入设备, 用于接收用户输入以控制所述的发送接收机;
- ii) 一个用户显示器, 用于给所述的用户显示从所述的基站接收到的用户信息; 和
- 10 c) 一个无线局域网, 工作时将所述的基本单元与所述的控制单元连接, 用于在所述的控制单元与所述的基本单元之间传送控制与数据信号。

2. 依据权利要求 1 的便携式通信设备, 其中所述的局域网络包括一台安放在所述的控制单元中的第一局域发送接收机和一台安放在所述的基本单元中的第二局域发送接收机。

15

3. 依据权利要求 2 的便携式通信设备, 其中所述的基本单元包括一个移动手持无线电话和一个安放在所述的车辆内的支架, 用于接收和握持所述的移动手持无线电话, 其中所述的支架包括一个接口, 用于连到所述的移动手持电话。

20 4. 依据权利要求 3 的便携式通信设备, 其中所述的第二局域发送接收机安放在所述的支架内。

5. 依据权利要求 3 的便携式通信设备, 其中所述的基本单元还包括一个适配器, 用于连到所述手持无线电话上的系统总线, 其中所述的第二局域发送接收机安放在所述的适配器内。

25 6. 依据权利要求 1 的便携式通信设备, 其中所述的广域发送接收机可从所述的基本单元拆下

7. 依据权利要求 1 的便携式通信设备, 还包括一个安放在所述的车辆内的远距离声频单元, 其中所述的远距离声频单元可通过所述的局域网连接到所述的基本单元, 使得声频信号能够在所述的远距离声频单元和基本单元之间交换。

30

8. 依据权利要求 7 的便携式通信设备, 其中所述的远距离声频单元包括一个话筒, 用于从可听声音产生声频信号, 然后通过所述的局

域网传送到所述的基本单元，以便进一步传送到所述的外站，一个扬声器，用于从声频信号产生可听声音，声频信号是从所述的基站传送到所述的声频单元的

9. 一种用于车辆的便携式通信系统，所述的车辆包括一个驾驶盘，所述的驾驶盘包括一个环和一个中心部分，所述的便携式通信系统包括：

安置在所述车辆内的基本单元包括一台广域发送接收机，用于同所述车辆之外的站进行通信；

- 10 安置在所述车辆的驾驶盘上的远离所述基本单元的控制单元，所述控制单元包括一个输入装置，用于接收用户输入，以便控制所述发送接收机；

无线通信链路，工作时连接到所述基本单元和所述控制单元，用于从所述控制单元发送控制信息到所述基本单元；和

- 15 固定器，用于将所述控制单元可拆卸地固定到该驾驶盘的环部分。

10. 根据权利要求 9 的便携式通信系统，其中所述的固定器包括环绕所述环部分包扎的至少一个条带。

11. 根据权利要求 9 的便携式通信系统，其中所述的固定器包括一个夹子。

- 20 12. 根据权利要求 9 的便携式通信系统，其中所述的本地网包括一个安放在所述控制单元中的无线局域发射机和一个安放在所述基本单元中的无线局域接收机。

- 25 13. 根据权利要求 12 的便携式通信系统，其中所述的基本单元包括一个移动手持无线电话和一个安置在所述车辆内的用于接受和保持所述移动手持单元的支架，其中所述的支架包括一个接口，用于连接到所述的移动手持单元。

14. 根据权利要求 13 的便携式通信系统，其中将所述的局域接收机安置在所述的支架内。

- 30 15. 根据权利要求 13 的便携式通信系统，其中所述的基本单元还包括一个适配器，用于连接到所述手持单元上的系统总线，其中将所述的局域接收机安置在所述适配器中。

16. 根据权利要求 9 的便携式通信系统，其中所述的广域发送接收

机可以从所述基本单元拆开。

17. 根据权利要求 9 的便携式通信系统，还包括一个安置在所述车辆内的远程音频单元，在工作时将所述的远程音频单元连接到所述的基本单元，使得在所述远程音频单元与基本单元之间交换音频信号。

5 18. 根据权利要求 17 的便携式通信系统，其中所述的远程音频单元包括一个话筒，用于从可听声中产生音频信号，然后将所述音频信号发送到所述基本单元，以便进一步传输给所述车辆之外的站和扬声器，以便从由所述基本单元发送到所述音频单元的音频信号中产生可听声。

10 19. 根据权利要求 9 的便携式通信系统，其中所述的输入装置包括一个键盘，用于输入拨入的命令，随后经过所述无线通信链将这些命令发送给所述基本单元。

车辆中使用的分布式无线电话

发明领域

- 5 本发明一般涉及移动无线电话，更具体而言，涉及车辆中使用的一种分布式移动无线电话。

发明背景

- 10 目前，有三种通常可接受的方法为车辆的驾驶者提供蜂窝电话服务。首先，一种标准的，手持蜂窝电话可由驾驶者使用，手持蜂窝电话的电源可由手持单元自身的电池部件提供，或者通过插入车辆的香烟点火器的适配器来提供。其次，一种标准的手持蜂窝电话可由一个安装在车辆内部的支架来保持。支架可包括一个外部扬声器和话筒，允许一旦建立呼叫可不用手操作。第三，车辆可装有永久固定在车辆上的内装式蜂窝电话。

- 15 以上提到的每一种解决办法在各种设计目标之间作了不希望的权衡，包括人体工程学，美学，功能多样性，电话性能，可扩性，和安装与维护的容易程度。例如，第一种解决办法——利用标准的手持终端——以牺牲人体工程学，美学，和电话性能为代价提供多样性以及容易安装和维护。简单地说，利用手持蜂窝电话需使驾驶者的部分极为别扭才能让电话靠近窗口。即使电话可以靠近窗口，本身常常遮挡电话天线和蜂窝基站之间的射频通路，因此限制了电话的性能。而且驾驶者可得到的功能也仅仅是由手持电话提供的那一些。

- 20 第二种解决办法——将手持蜂窝电话安装在支架中——是对第一种解决办法的改进。不过，这种解决办法也有弊端，主要涉及人体工程学，美学，和电话性能。因为支架通常装在驾驶者正常视线以外，驾驶者必须移动他的或她的视区以便使用蜂窝电话。而且，支架通常是作为零件市场设备销售的，它的外观不一定与车辆内部的装饰和谐。支架通常容许电源电缆线，话筒，和控制按钮是悬挂的。如第一种解决办法那样，驾驶者限于由手持电话提供的功能。除非使用外部增强器——它也带来它自身有关费用，安装，和美学的问題——电话的性能受限于其功率放大器，它被设计成满足手持终端的电池约束。

25 第三种解决办法——内装式蜂窝电话——在美学方面作了改进，因

为它通常设计成与车辆内部是协调的。所作的权衡在于人体工程学，多样性，维护容易，和修改容易。即使在内装式的电话中。电话的控制键通常是放在驾驶者的视区以外。因此，驾驶者需要移动他的或她的视区以便操作电话。而且，拥有可拆开的手持电话的自由度失去了。当驾驶者离开车辆时，电话不可能从车辆带走。另外，新的特点和功能不可能很容易地增加到内装式电话中，也不容易将内装式电话返回到它的制造商供维修或更新。

发明概述

本发明涉及一种车辆中使用的无线电话。此无线电话包括一个基本单元，安装在具有广域发送接收机的车辆内，用于与车辆外的一个站通信联络，一个控制单元，安装在远离基本单元的车辆中，和一个局域网，用于建立基本单元与控制单元之间的通信通路。局域网适合在基本单元与控制单元之间传送控制与数据信号。控制单元包括一个键盘，用于输入要通过局域网发送到基本单元的命令与数据，和一个显示器，用于显示给用户的信息。控制单元也可包括一个扬声器与话筒。一种替代办法是，扬声器和话筒可包含在一个远距离的声频单元中，通过局域网连到基本单元。在本发明的一种优选实施方案中，第一局域发送接收机安放在控制单元内，第二局域发送接收机安放在基本单元内以便在基本单元与控制单元之间提供无线通信。如果采用远距离声频单元，第三局域发送接收机将安放在远距离声频单元中。

典型情况下控制单元安装在车辆的驾驶盘上。控制单元可完全集成到车辆的驾驶杆中，或作为一种替代方案，控制单元可以是一种附在车辆的驾驶盘上本身就完备的单元。控制单元的电源可由车辆电池，安装在车辆内的太阳能电池，或其自身的电池提供。

在本发明的一种实施方案中，基本单元是一个隐蔽在车辆的密封盒。例如，基本单元可安装在车辆的仪表板或机箱内。用户与基本单元的交互作用是严格地通过控制单元进行的。在本实施方案中，基本单元的某些部件，例如广域发送接收机，可实现在插入基本单元的卡上。这就容易更新和修理基本单元。

基本单元可包括一个标准的手持无线电话。在本实施方案中，局域发送接收机可并入无线电话中，或者可放在附在无线电话上的可移动电池盒内。第三种可选方案是将发送接收机放入连接无线电话的一

个分离的适配器中。关于第三种可选方案，适配器可由接收和握持手持无线电话的支架组成。将发送接收机放在可移动的电池盒内或者适配器内的一个优点是发送接收机成为一个附件，可作为选件向用户提供。

5 在本发明的另一种实施方案中，无线电话的分布式部件可在车辆固有的 LAN 上进行通信。通常，车辆的制造商将在车辆中包含一个局域网，将车辆的各个系统联系在一起。本发明的控制单元，基本单元和声频单元可利用车辆自有的 LAN 的多余容量相互通信。因为无线电话与车辆的各个部件共享 LAN，因而无线电话可用于扩展或与车辆上
10 固有系统一起工作。例如，如果车辆被盗，车辆的安全系统可编程建立电话呼叫通知当地的执法主管部门。如果车辆也有一台板上 GPS 接收机的话，这项通知中也可包括车辆的位置。

在阅读以下结合附图对最佳实施方案的描述后,本领域的技术人员将明了本发明的各个方面。

附图简述

15

图 1 是示出本发明的分布式无线电话的略图。

图 2 是用作说明无线电话控制单元的方框图。

图 3 是用作说明无线电话基本单元的方框图。

图4是用作说明一种可选的无线电话声频单元的方框图。

20 图5是一种用于本发明的分布式无线电话系统中的手持无线电话的透视图。

图 6 是手持无线电话的方框图，其中调制解调器是包含在无线电话的机座中。

图 7 是手持无线电话的透视图, 这种电话带有可拆卸模块形式的
25 调制解调器适配器。

图 8 是一种带有调制解调器适配器的手持无线电话的方框图。

图 9 是手持无线电话的透视图, 这种电话带有支架形式的调制解调器适配器。

图 10 是一种分布式无线电话的方框图, 利用一种固有的车-基
30 网络用于分离的物理单元间的通信。

图 11 是一种分布式无线电话的方框图, 具有一个连到车-基网络的基本单元, 和一个利用无线通路 with 基本单元通信的控制单元。

图 12 是一种用于分布式无线电话的远距离拨号单元的略图。

图 13 是远距离拨号单元的方框图。

发明详述

现在参考附图，示出本发明的移动电话系统，通常由数字 10 指明。本移动电话系统 10 尤其适于在车辆中使用。移动电话系统 10 分布在许多分离的有区别的物理单元上，这些单元位于车内的不同位置。分离的物理单元通过本地的无线通信通路互相通信。本发明的优选实施方案包括两个物理单元：基本单元 20 和控制单元 40。基本单元 20 包括一个功能完全的发送接收机，能够发送和接收无线电信号到与来自位于车辆外面的一个站。控制单元 40 包括用户控制发送接收机所需的接口部件。在本发明的优选实施方案中，基本单元 20 安放在车辆的机箱或仪表板内，或者放在车辆的座位下面。控制单元 40 最好集成到车辆的驾驶盘中或，替代办法可以是附在驾驶盘上。

现参考图 2，示出基本单元的方框图。基本单元 20 包括 RF 发送接收机 24，控制逻辑 26，挥发性存贮器（RAM）28，非挥发性存贮器（ROM）30，和调制解调器 32。RF 发送接收机 24，可以是，等级 1 的移动电话发送接收机，能够发送和接收到达与来自车辆外面的站的无线电信号。控制逻辑 26 依据存贮在非挥发性存贮器 30 内的指令控制发送接收机 24 和调制解调器 32 的操作。挥发性存贮器 28 为暂存数据提供存贮器，这种数据在移动电话系统 10 的操作期间是控制逻辑 26 所需要的。调制解调器 32 提供基本单元 20 和控制单元 40 之间的通信通路。

在本发明的最佳实施方案中，基本单元 20 包括一个含有基本单元 20 的电子部件的机座 22。控制逻辑 26 包含在主电路板内。RF 发送接收机 24 和非挥发性存贮器 30 包含在插入到主电路板上的插座中的分离卡内。RF 发送接收机 24 和非挥发性存贮器 30 可包含在一块单独卡中或者可包含在分离的卡内。通过将 RF 发送接收机 24 和非挥发性存贮器 30 安放在可移动的卡上，使这些部件可易于替换或更新。例如，一种按一个蜂窝标准工作的发送接收机 24 可用按其它不同的蜂窝标准工作的发送接收机 24 来替代。同样，更新或增强电话系统 10 的功能可通过替换存贮器卡来进行。

图 3 是控制单元 40 的方框图。控制单元 40，正如以前提到的那

样, 最好被集成到车辆的驾驶盘中。控制单元 40 包括键盘 44, 显示 46, 话筒 48, 和扬声器 50, 作为用户和基本单元 20 之间的接口部件提供服务。键盘 44 用于由用户输入数据和命令。例如, 键盘 44 的一种通常的用法是输入电话号码和“发送”命令以建立输出呼叫。显示 5 46 被用于显示信息, 例如给用户显示所拨的号码和呼叫状态信息。话筒 48 将用户的话音变换为声频信号, 由基本单元 20 发送到位于车辆外面的一个远方站。扬声器 50 将由基本单元 20 接收到的声频信号变换为可由用户听到的可听声音。控制逻辑 52 按照存在其内存中的指令控制控制单元 40 的操作。包含在控制单元 40 内的调制解调器 54 10 在控制单元 40 和基本单元 20 之间提供通信通路。

在本发明的最佳实施方案中, 在基本单元 20 和控制单元 40 之间提供通信通路的调制解调器 32 和 54 是短距离的 RF 发送接收机。在有限的距离上发送与接收信号。调制解调器 32 和 54 最好工作在不要许可证的 RF 频段, 国际上授权的 2.4GHz, 慢的频率跳跃用于克服干 15 扰和衰落。一种二进制的, 频率调制方案被用于传输。通路的物理层提供总的数据速率为 1mbps, 帧周期为 1.25ms。

使用一种分组交换, 通路控制协议, 其中每个分组在不同的频率跳跃中传送。从分组流导出两个全双工逻辑信道——一个是同步话音信道, 利用健壮的源与信道编码传送 64kbs 已采样的声频信号, 另一个 20 是异步数据信道, 带有 ARQ 差错复原功能, 容量是 170 到 200kbs。

现在参考图 4, 示出一个远距离声频单元 60 的方框图。远距离声频单元 60 是一个附件, 其主要用途是通过提供抵消噪声的多重话筒和优化话音输出保真性的外部扬声器增强声频性能。如图 4 中所示, 远距离声频单元 60 包括一对扬声器 62, 每个带有自己的功率放大器, 和一个话筒 64。替代方案是, 扬声器 62 和话筒 64 可放在分开的 25 声频单元 60 中, 使它们可互相独立地放在车内。远距离声频单元 60 包括与基本单元 20 通信的调制解调器 68。控制逻辑 66 控制远距离声频单元 60 的操作。

在使用中, 车辆驾驶者可通过利用键盘 44 输入电话号码并按下 30 “发送”键来启动电话呼叫。“发送”指令通过调制解调器 32 和 54 随同所拨的号码从控制单元 40 发送到基本单元 20。然后, 基本单元 20 按照通常的蜂窝电话实践启动呼叫。一旦呼叫被建立, 由基本单元

20 接收到的声频信号被发送到或者是控制单元 40，或者是远距离声频单元 60 并由扬声器 50 或 64 变换为可听到的声音。在控制单元 40 中的话筒 48 将驾驶者的话音变换为声频信号，传送到基本单元 20 以便进一步传送到车外的一个远方站。

5 如图 1 到 3 中所示，将电话成分开的物理单元，通过无线局域网通信解决了在车载电话中一个长期存在的问题：如何将蜂窝电话集成到车辆的驾驶盘中。在过去，已经做过的尝试是将键盘放在驾驶盘中。然而，将电话功能富有意义的集成到驾驶盘的努力失败了，主要是因为电钟弹簧是提供集成到驾驶盘的电子设备连接的唯一牢靠的
10 途径。可是，钟弹簧不可能提供为支持消费者要求的广谱蜂窝电话功能所需的大量连接。而且，钟弹簧具有很高的自感。因此，对于发送由无线电通信产生的 VHF 和 UHF 信号来说，这是不适宜的。尤其是，VHF 和 UHF 信号不可能通过钟弹簧到天线或从天线来。因而，过去，对于蜂窝电话 RF 路径的特殊要求妨碍了将电话集成到驾驶盘架中。

15 本发明通过消除将 RF 信号或无线信号经钟弹簧传送到驾驶盘中的需要克服了现有技术的限制。代替的办法是控制信息或声频信号从驾驶盘中的控制单元 40 传送到基本单元 20 是通过 RF 而不是通过驾驶盘的钟弹簧。钟弹簧只用于给驾驶盘中的控制单元 40 提供操作电源。

20 现在参考图 5 和 6，示出一种手持无线电话 100，可用作分布式电话系统 10 中的基本单元 20。无线电话 100 包括一个主机座 102 和一个可移动的电池盒 130，主机座 102 包含 RF 发送接收机 103，存贮器 104，控制逻辑 106，键盘 108，显示 110，声频处理电路 112。话筒 114 和扬声器 116。主机座 102 也可包括 GPS 接收机 120，用于接收来自卫星的位置数据。电池盒 130 包括一个电源，可包含或者是可
25 充电电池，或者是插入电源的适配器。

对于至今所描述的范围来说，手持电话 100 与通常的手持无线电话没有什么不同。然而，本发明的手持电话包括一个内装式调制解调器 118，用于与车辆中的内装式控制单元 40 通信。在图 6 中，调制解
30 调器 118 示于手持电话 100 的主机座 102 中。可是，调制解调器 118 也可包含在可移动的电池盒 130 中，如图 6 中的虚线所示。后一种办法的一个优点是调制解调器 118 是可拆卸的，因此可以作为手持电话

100 的一个可选附件而不是电话 100 的集成部件提供。

图 7-9 用作说明使用调制解调器适配器 150 的分布式电话系统的手持无线电话，在图 7 中，调制解调器适配器 150 是可拆卸模块形式，插入到手持电话 100 上的系统接口中。调制解调器适配器 150 包括一个允许与控制单元 40 通信的调制解调器 152 和给手持电话 100 提供电源的电源适配器 154。调制解调器 150 也可是支架的形式，安装在车内，如图 9 所示。

本发明的手持无线电话 100 可以按通常方式操作。也就是说，手持电话自己的键盘 108，显示 110，话筒 114 和扬声器 116 以通常方式工作提供一个用户接口。当处于车载模式时，手持无线电话接口部件至少可以部分地不工作，替代集成到车辆的驾驶盘内的控制单元 40 进行控制。手持无线电话 100 通过调制解调器 118 与控制单元 40 通信。

以上描述的本发明的分布式无线电话系统 10 的实施方案是依赖于一种低功率的，有限距离的 RF 链路，在基本单元 10，控制单元 40，和声频单元 60 之间提供通信。然而，本领域的技术人员将认识到，其它类型的通信链路也可用于本发明的连接中。例如，一种替代方案是利用光纤网络来连接分布式无线电话系统 10 的各个物理单元。通常，光纤网络是在制造时安装在车辆中的，用于连接车辆的点火，充电，安全，和附属系统。本发明的分布式无线电话 10 的物理单元可以利用这种原有的车辆网络互相通信。因此分布式电话系统 10 的物理单元就变成车辆原有网络的附属品。

图 10 是分布式无线电话系统 10 的方框图，利用原有的车辆网络 200 在各个物理单元之间通信。无线电话系统包括基本单元 20，控制单元 40，和作为选件的声频单元 60，通过调制解调器连到通常用 200 表示的一个原有的车辆网络。车辆网络 200 包括通信网络 202，例如一种光纤网络。依附在通信网络 202 上的是车辆的点火系统 204，充电系统 206，安全系统 208，定位系统 210，诊断系统 212，和各种附件 214。因为这些原有的车辆系统依附在与本发明的分布式无线电话 10 相同的网络 202 上，因而本发明的无线电话 10 可以与车辆系统连同操作以便增强这些系统。例如，如果车辆被盗，车辆安全系统 208 可被编程为设置电话呼叫通知本地的执法主管部门。通知的内容可以

包括车辆的位置，如果车辆或无线电话 10 有一台 GPS 接收机的话。在另一个例子中，无线电话 10 可用于提供遥测，传送有关车辆本身的诊断信息，或者软件调整各个车辆系统的各个微处理器功能。

图 11 示出一种将本发明的无线电话 10 连到车辆网络 200 的替代方法。如图 11 所示，基本单元 20 被连到车辆中的板上通信网络 202，这是借助于桥路，入口，路由器，包交换器，或类似设备完成的。然后基本单元 20 通过如前所述的无线通路与控制单元 40 和声频单元 60 通信。在优选实施方案中，桥路，入口，或路由器位于基本单元 20 中，但也可以是分离的单元。

在图 10 和 11 中所示的实施方案中，与连到驾驶盘集线器有关的问题是通过在多股钟弹簧路径中的一股上发送基带数字形式的控制信息，或者通过在同样用于其它目的钟弹簧路径上调制控制信息来解决，钟弹簧的其它的目的如给与驾驶盘集线器集成在一起的其它电子设备供电。然后通过一台标准的调制解调器将所得到的路径连到通信网络 202。

现在参考图 12，示出本发明的另一种实施方案。在本实施方案中，控制单元 40 由一个远距离拨号单元 80 代替，该单元有个机座 82，通过母线，线夹，或其它合适的紧固装置依附在车辆的驾驶盘上，远距离的数据单元 80 最好安放在驾驶盘的前面。因此，用户在驾驶时可以将双手保持在驾驶盘上（在 10 点钟和 2 点钟的位置上）。

图 13 是远距离拨号单元 80 的功能图。远距离拨号单元 80 包括用于输入拨号指令的键盘 86，用于由用户输入编码数据的编码器 88，和用于将拨号指令发送到基本单元 20 的局域发射机 90。

基本单元 20 最好包括一个如图 5 和 6 中所示的无线电话 100，带有由一台能够接收从远距离数据单元 80 发送的数据的局域接收机替代的局域发送接收机 118。RF 通路是一种简单的 ASK（通/断操作）。

不同于直接与无线电话通信，远距离数据单元 80 可与为握持电话 100 设计的支架通信。局域接收机包含在支架中，并且支架在系统总线上发送命令到无线电话 100。

本发明当然可以用与在此提出的方法不同的其它特定的方法来实现而并不偏离本发明的精神和基本特征。因此在各方面进行解释的本实施方案是用作说明而不是限制并且来自所附的权利要求的意义和等效范围内的所有改变都将包含在内。

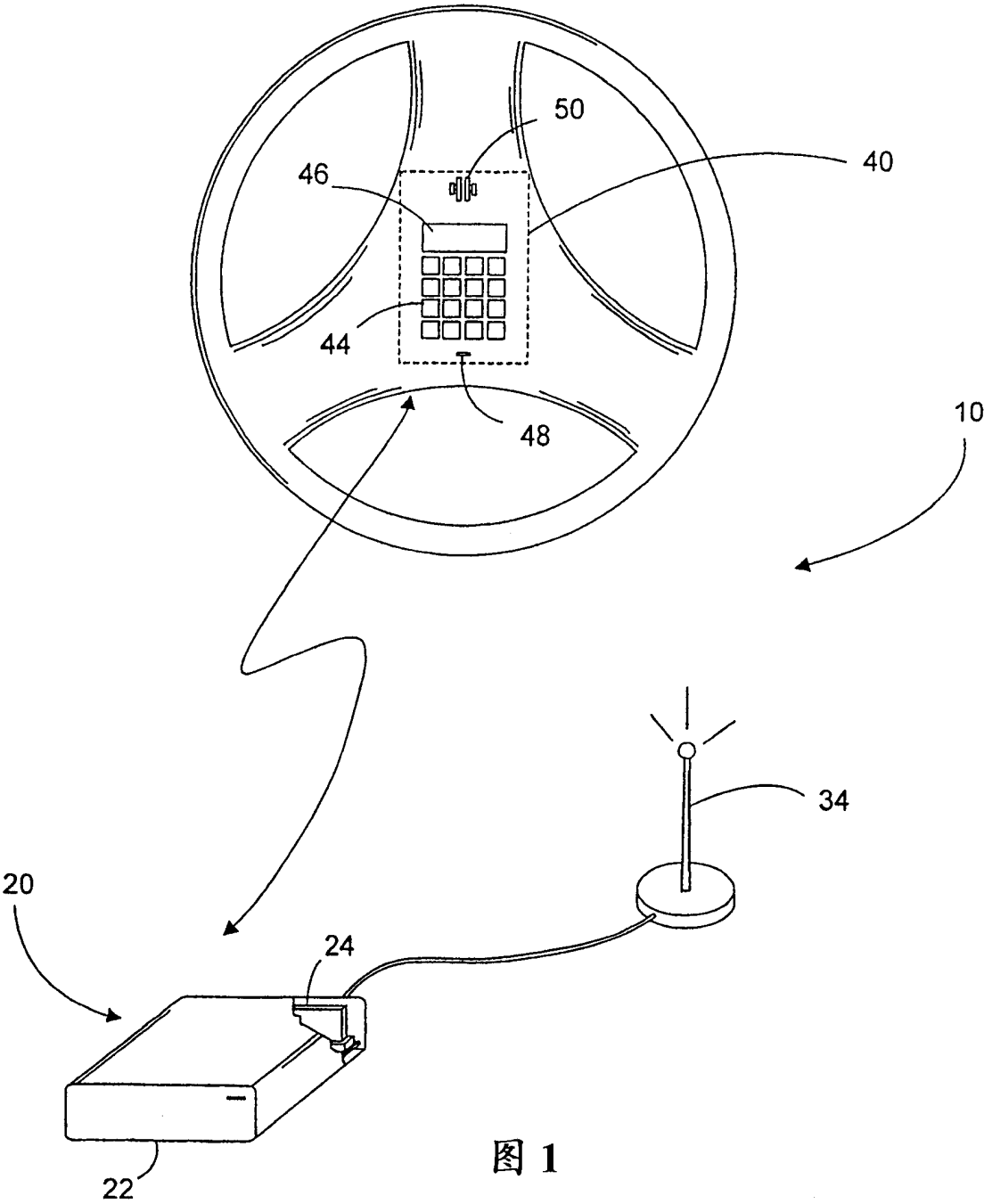


图 1

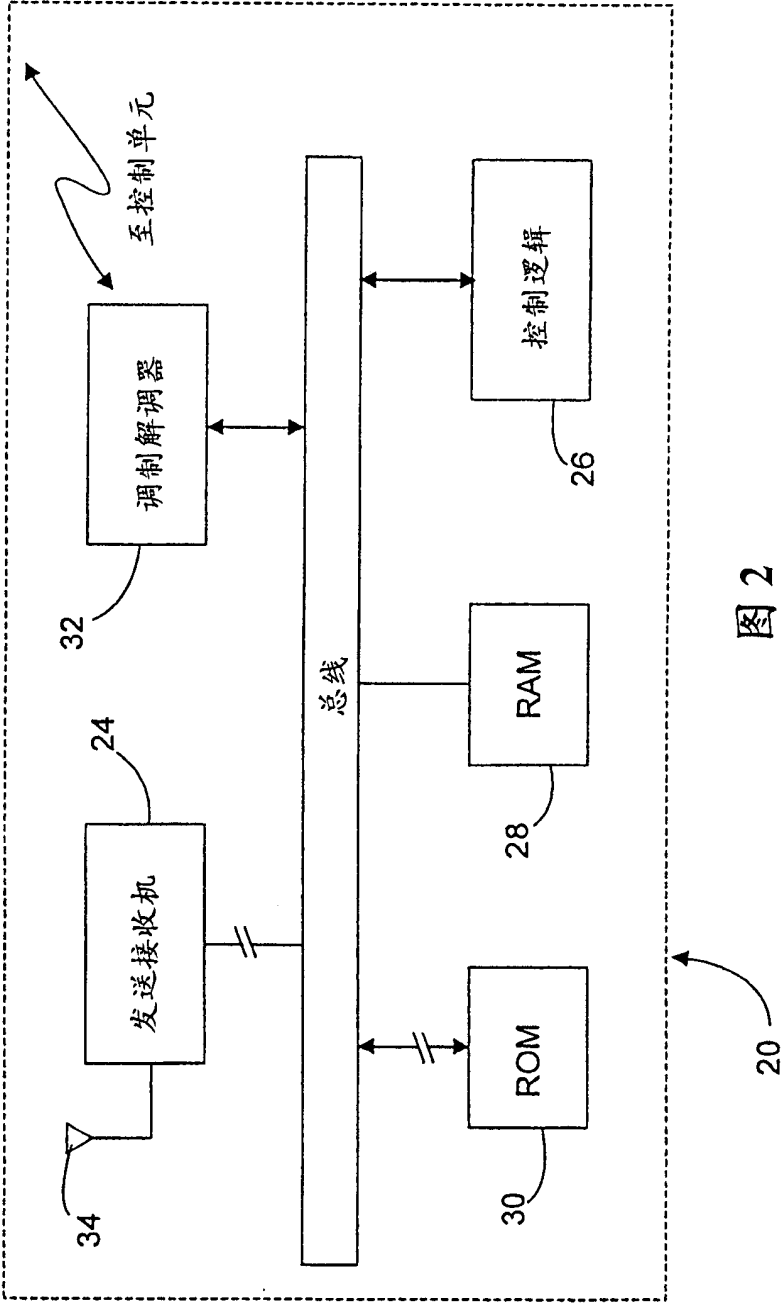


图 2

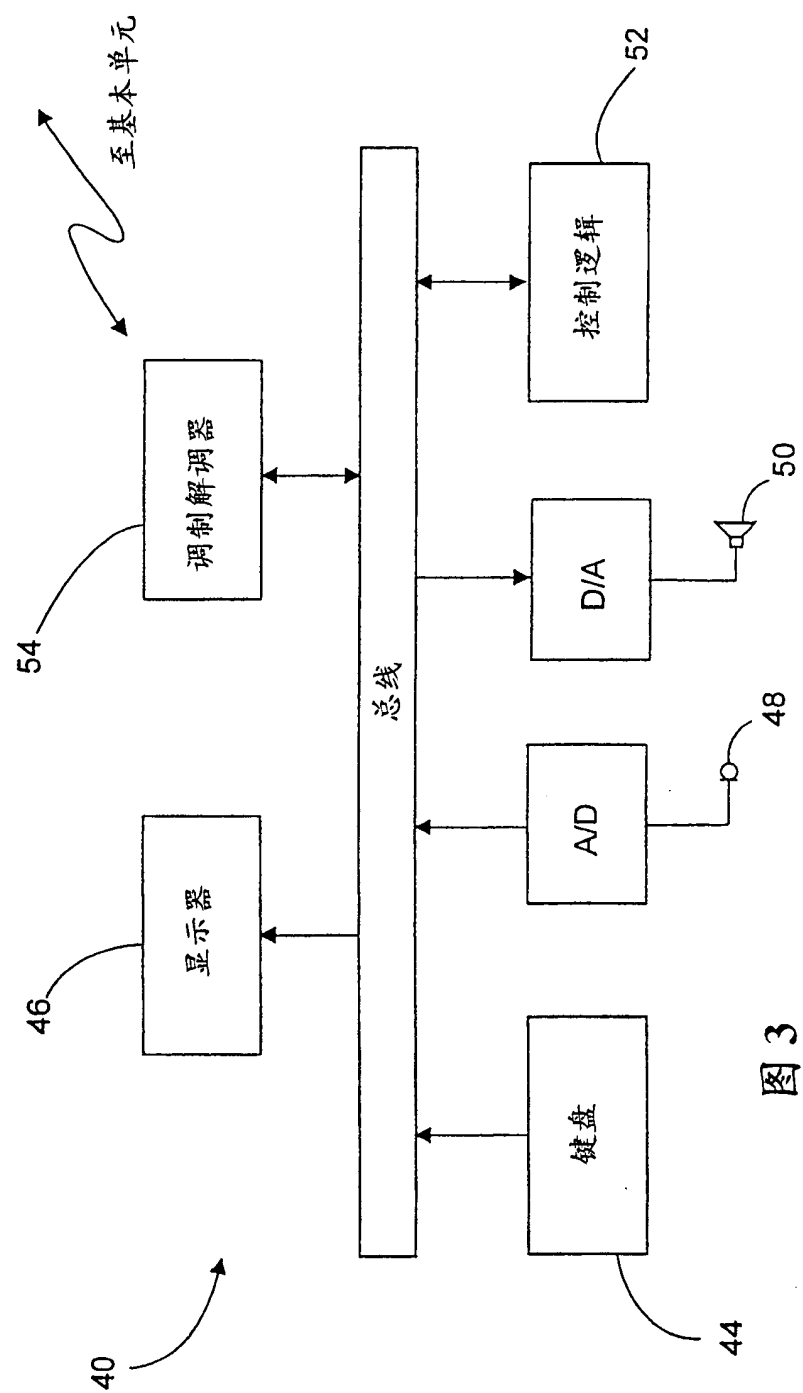


图 3

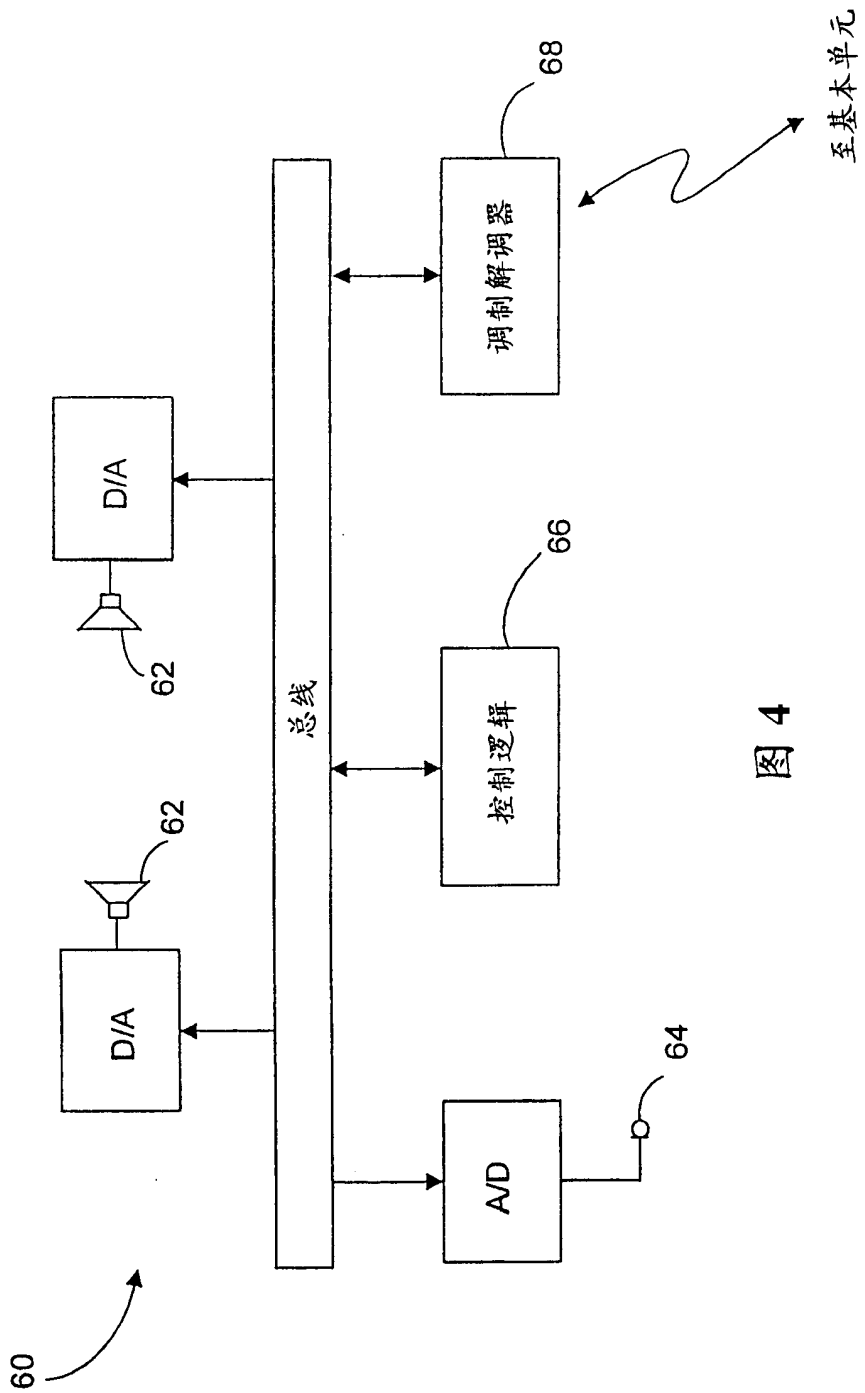


图 4

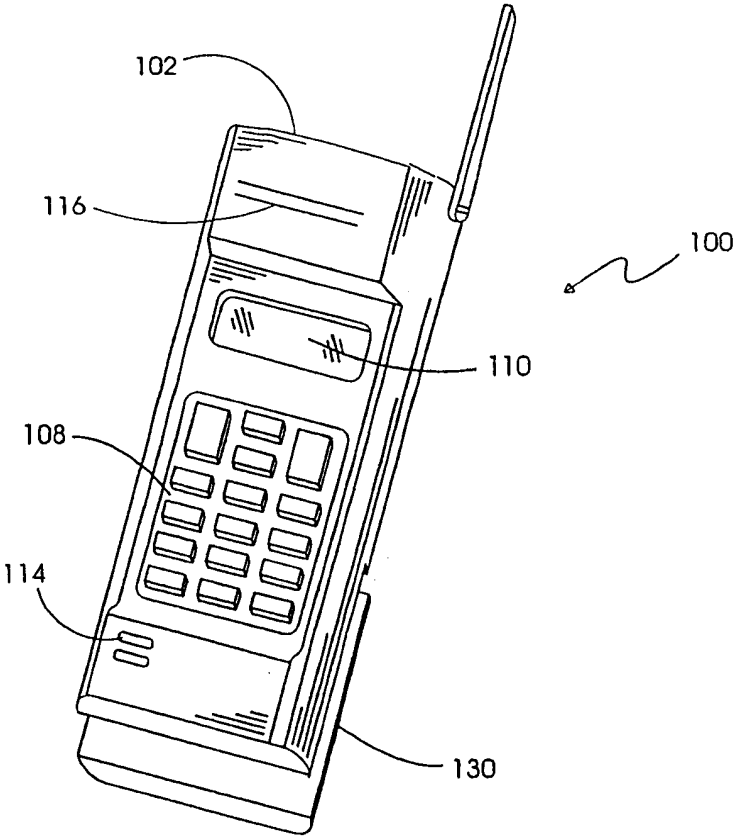


图 5

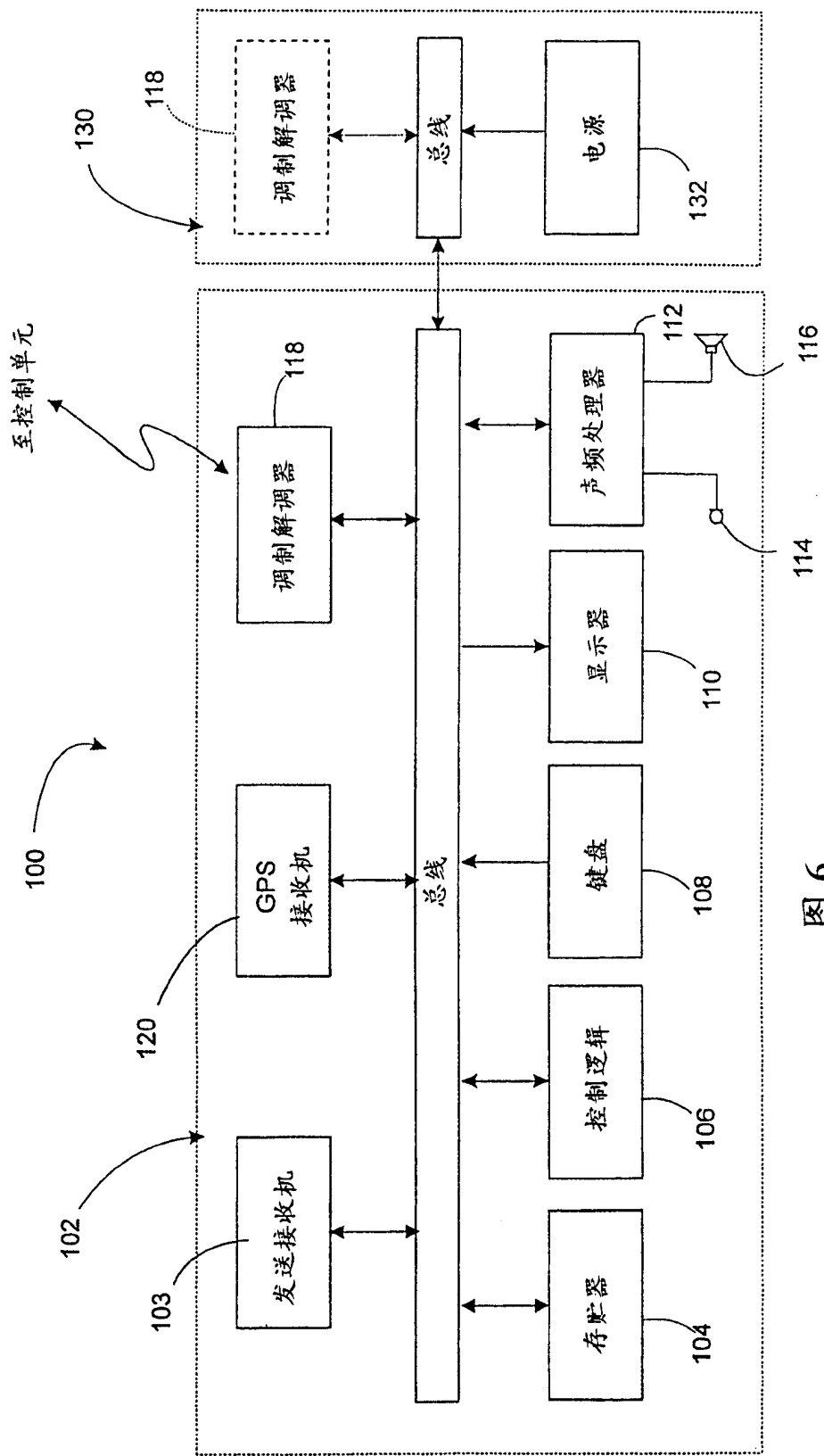


图 6

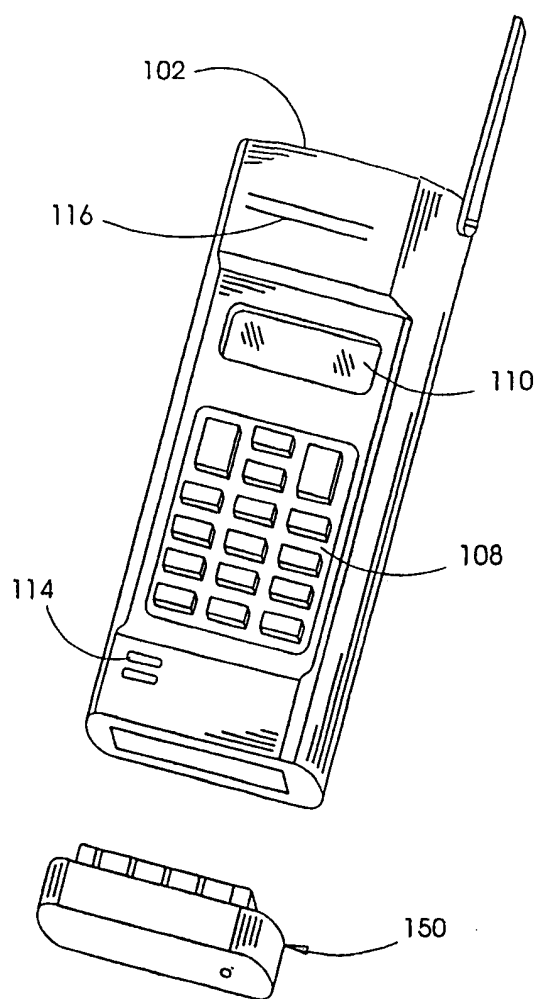


图 7

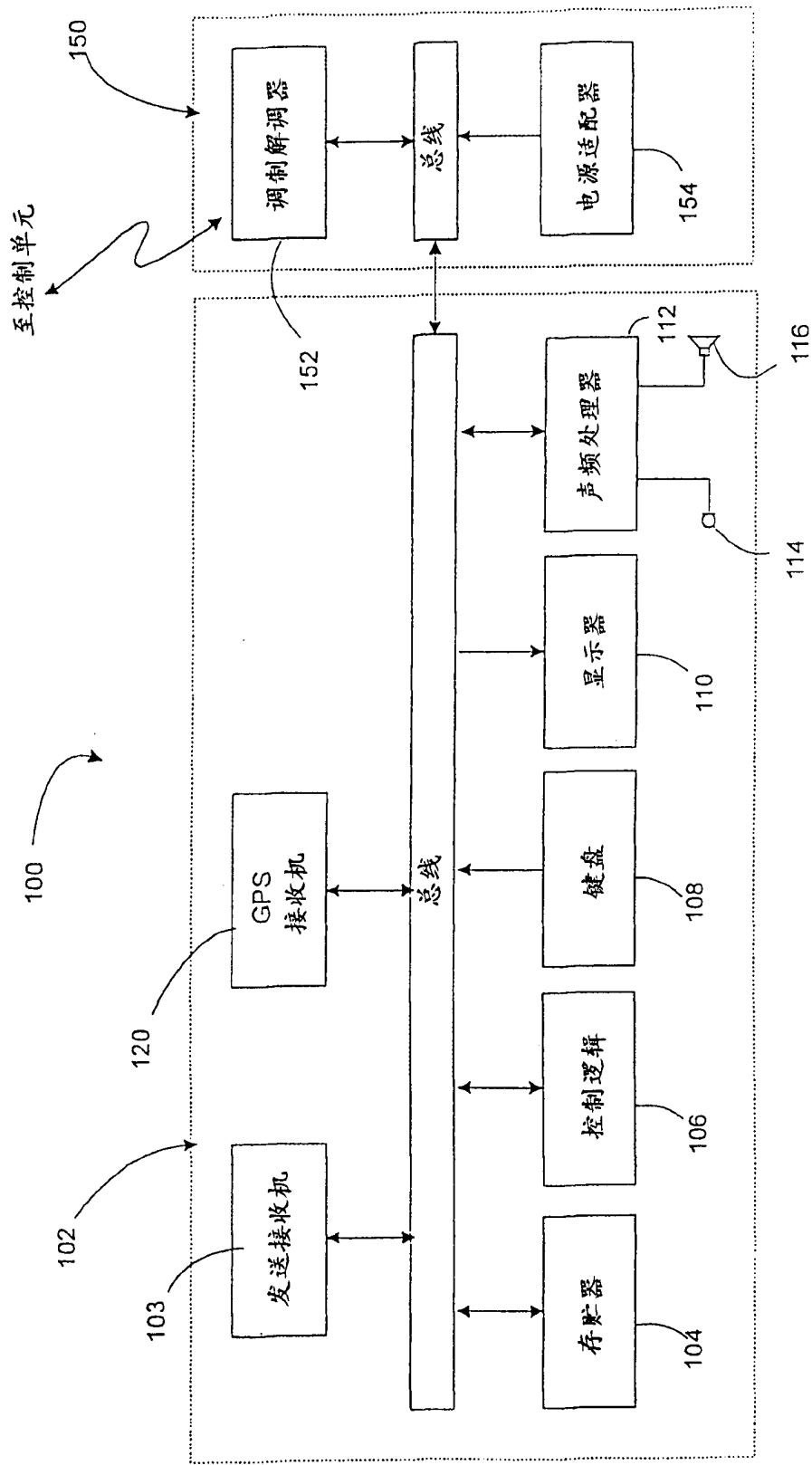
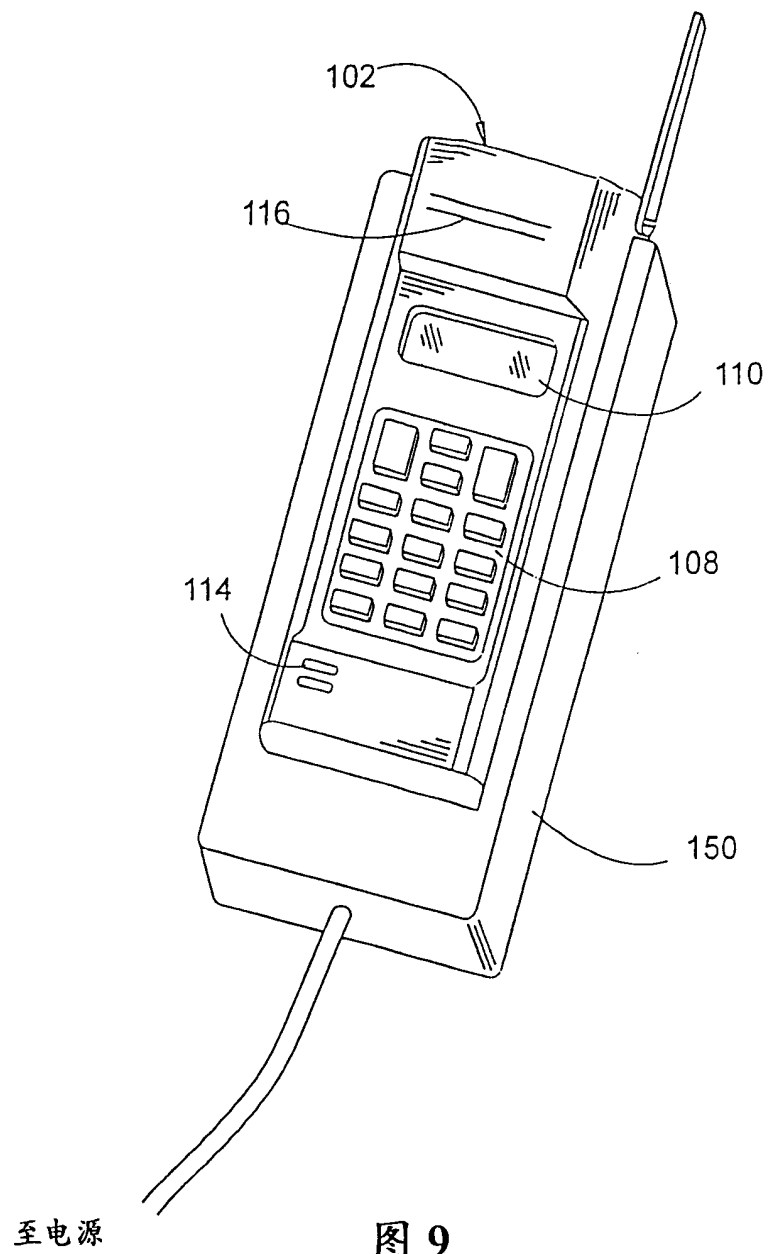


图 8



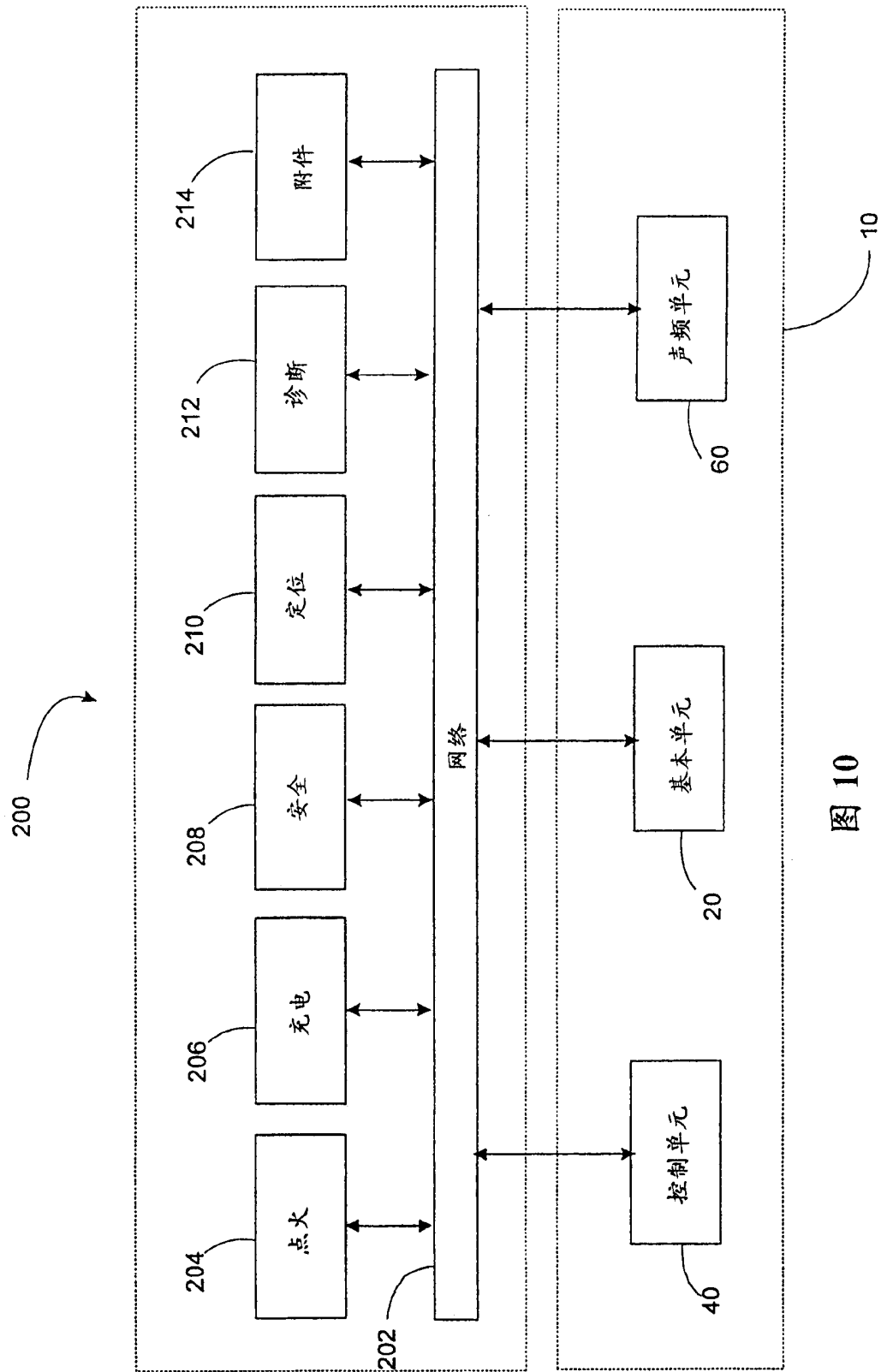
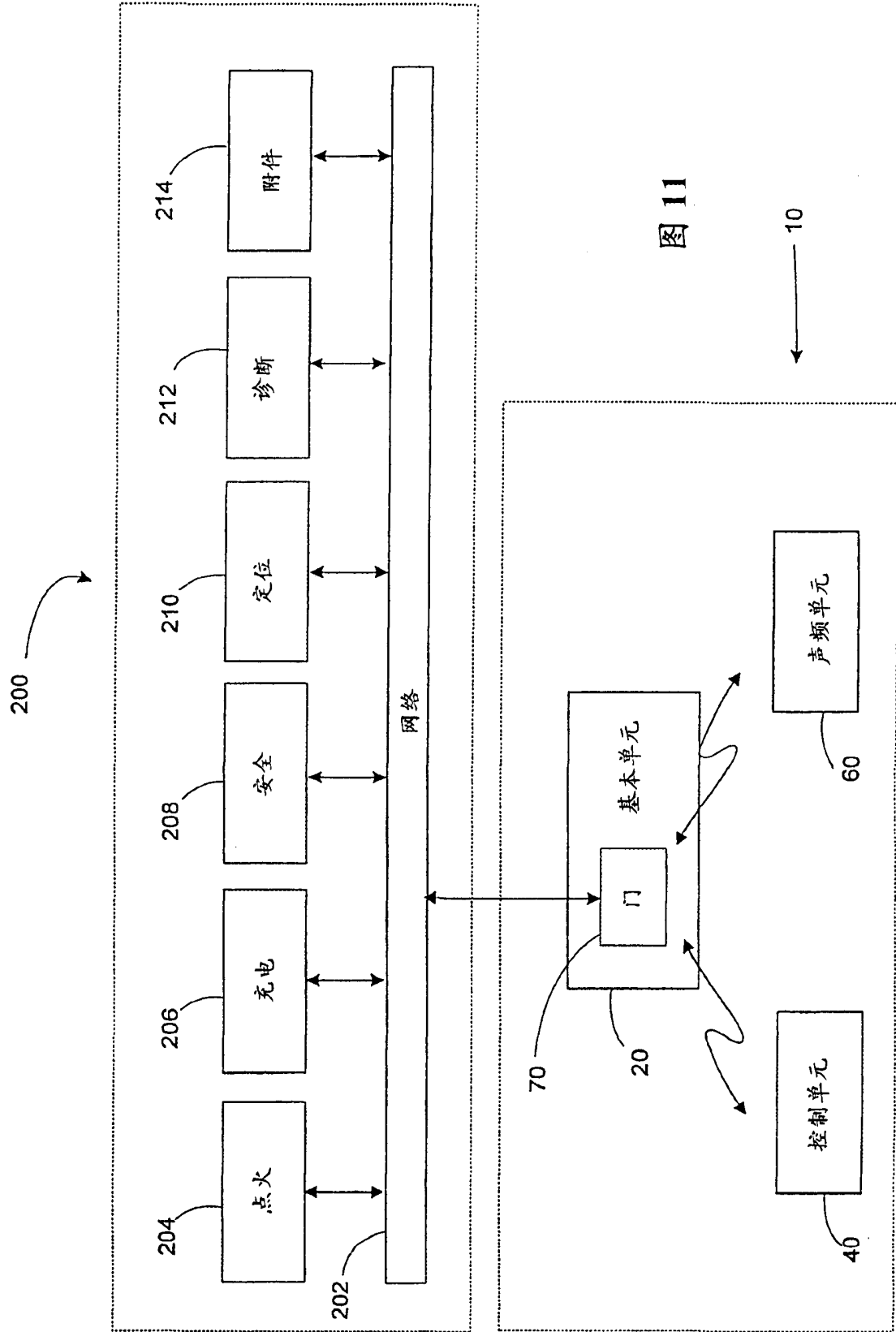


图 10



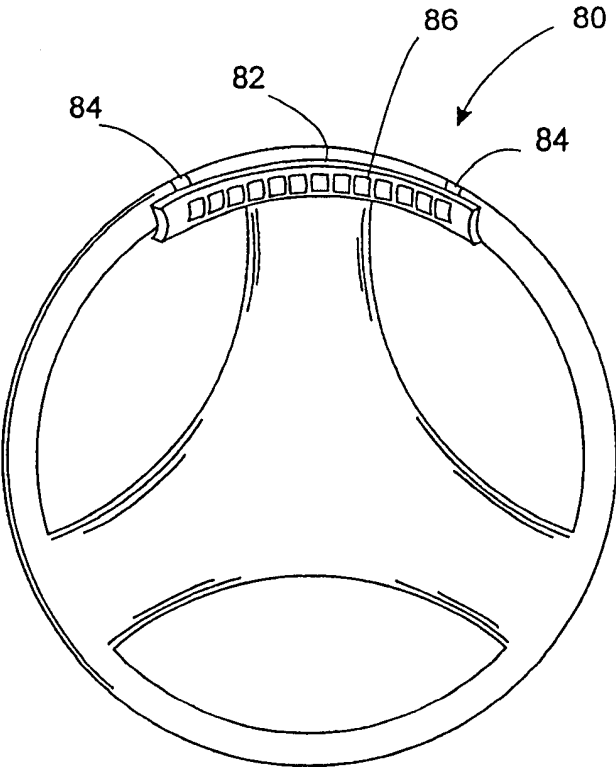


图 12

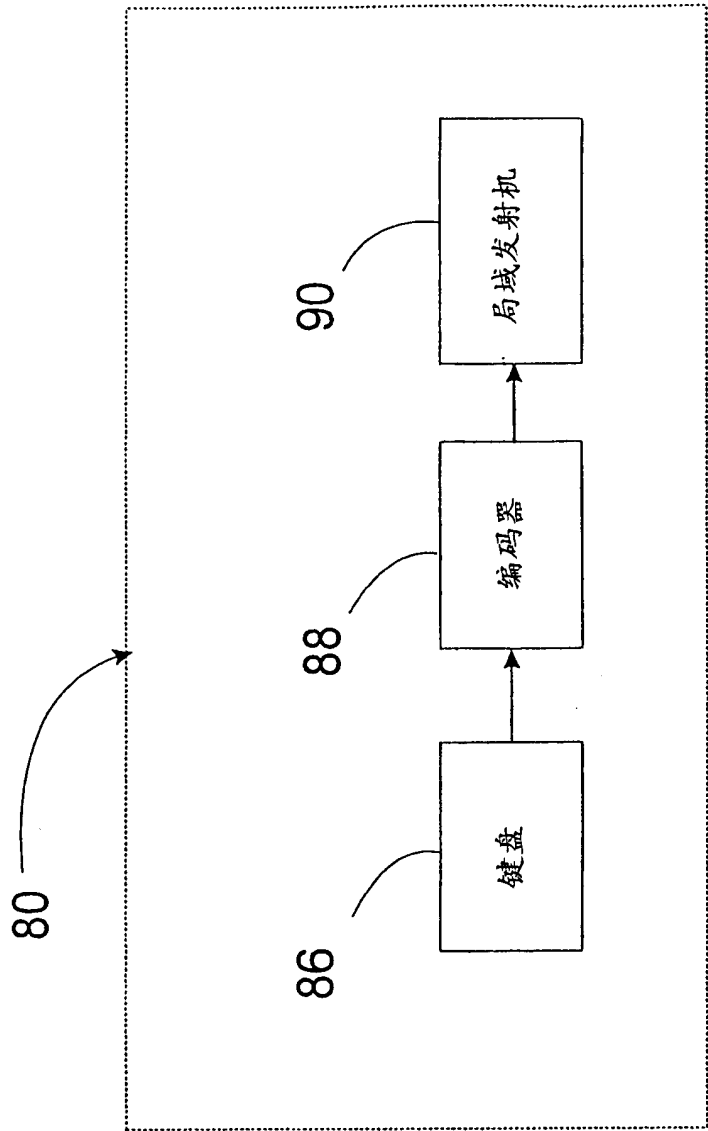


图 13