



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103661132 A

(43) 申请公布日 2014.03.26

(21) 申请号 201310424633.0

(22) 申请日 2013.09.17

(30) 优先权数据

1258758 2012.09.18 FR

(71) 申请人 鸚鵡股份有限公司

地址 法国巴黎

(72) 发明人 G·平特

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司 31100

代理人 钱慰民

(51) Int. Cl.

B60R 11/02 (2006.01)

B60K 37/00 (2006.01)

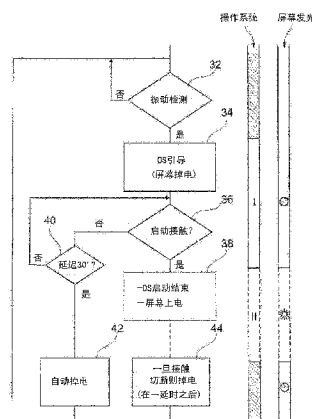
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

可安装在机动车内的诸如多媒体汽车收音机之类的音频 / 视频电子设备

(57) 摘要

设备包括数字处理器,该数字处理器实现在该设备处于工作状态前需要在先引导的操作系统。当设备最初处于掉电状态时,启动模块可工作以:一旦由包含在设备中的传感器检测到(32)振动时产生触发信号,并激活(34)处理装置以发起操作系统的引导但不激活设备前侧显示器的发光装置,并最终当接收到(36)车辆启动信号时激活这些发光装置。



1. 一种能被安装在机动车 (12) 中的诸如多媒体汽车收音机之类的音频 / 视频电子设备 (10), 所述设备包括:

- 数字处理装置 (26), 其能够处于掉电状态或工作状态;
- 车辆启动信号检测输入 (ST);
- 设有发光装置的前侧显示器 (16); 以及
- 启动模块 (22), 其可工作以控制所述发光装置,

其特征在于:

- 所述数字处理装置 (26) 包括操作系统;
- 所述操作系统需要在先引导时间以从掉电状态切换至工作状态;
- 所述设备进一步包括传感器 (20), 所述传感器 (20) 可工作以一旦检测到 (32) 振动即产生触发信号; 以及

- 所述启动模块 (22) 可工作以一旦接收到触发信号且从掉电状态:

i) 在第一时间 (I), 激活 (34) 所述数字处理装置以发起所述操作系统的引导但不激活所述发光装置, 以及

ii) 在第二时间 (II), 一旦接收到 (36) 车辆启动信号则激活所述发光装置 (38)。

2. 如权利要求 1 所述的设备, 其特征在于, 所述启动模块进一步可工作以在接收到触发信号并在缺乏 (40) 车辆启动信号的后继接收长达预定时间之后强迫 (42) 所述处理装置切换回掉电状态。

3. 如权利要求 1 所述的设备, 其特征在于:

- 所述设备包括:

- 所述启动模块 (22), 以及

- 工作模块 (24), 所述工作模块 (24) 包括处理装置 (26)、显示器 (16) 和发光装置以及所述音频 / 视频信号的模拟和数字处理的电路,

- 在掉电状态, 所述启动模块是拟被供电的唯一模块, 工作模块不被供电,

以及

- 所述启动模块进一步可工作以在接收到所述触发信号时接通所述工作模块, 以在每次从掉电状态转变至工作状态时造成所述操作系统的系统性重引导。

4. 如权利要求 1 所述的设备, 其特征在于, 所述振动传感器 (20) 被包含在所述设备的壳体 (14)。

可安装在机动车内的诸如多媒体汽车收音机之类的音频 / 视频电子设备

发明领域

[0001] 本发明涉及一种可安装在机动车内的诸如多媒体汽车收音机之类的音频 / 视频电子设备。

[0002] 汽车收音机的应用, 尽管特别有利, 但不对本发明构成限制, 本发明如所理解的那样, 可被应用于可在机动车的车上使用的非常多类型的其它电子设备。

[0003] 最近几代这样的设备实现非常多样的功能, 在同一设备中整合了免提电话功能和利用耦合至外部设备或存储器支持的多媒体功能以及 GPS 卫星定位功能。更近来的设备也整合了移动连通性的要素, 这特别允许对因特网的访问以进行消息收发、流送音乐文件传输服务等等。

[0004] 通过法国巴黎的 Parrot SA 投入市场的 Parrot Asteroid(注册商标) 系列的设备是这类设备的典型示例。

[0005] 这些多重功能的实现要求受操作系统 (OS) 控制的微控制器, 所述 OS 尤其可以是针对移动终端设计的 OS(例如安卓), 它可以是开放源代码的软件, 所述开放源代码的软件包括执行移动终端所需的所有应用程序, 整合已有或可下载的应用, 与终端的地理位置交互等等。

[0006] 术语“操作系统”在这里必须被理解为在计算机科学中给予其的准确意义, 即可与各种外部软件应用形成接口的高层计算机控制软件。OS 管理这些软件应用之间的存储器资源的分配、这些软件应用对外设的访问、它们执行的定序、文件的处理等。

[0007] OS 是与特定车载固件有区别的, 车载固件对具体用于直接多路复用和控制机动车的车载设备的微控制器是适当的, 如例如 US2009/0189373A1 中所公开的那样, 该文件既不实现 OS 也不实现不同的软件应用。

[0008] OS 特有的缺陷尤其在于它们不被包含在微控制器中而是被存储在外部存储器的这一事实。为此, 在设备上电时, OS 必须被读取并被加载到随机存取存储器中, 然后必须执行大量在前的启动或引导操作和验证, 这在安卓的情形下一般需要 20 至 30 秒才能使设备在上电后变得完全可工作。

[0009] 该等待时间在一般不是经常重置并且电池经常被再充电(通常一天至少一次)的电话或平板电脑的情形下不是那么令人烦恼。因此可永久地使 OS 停留在工作状态而没有特别的缺陷——除了在数天后可能发生或多或少的错误操作——这使设备通过掉电 / 上电不时地重启, 由此重置设备及其系统。

[0010] 但在设备在机动车的车上的情形下, 使设备永久地保持上电是不可能的: 不像诸如便携式电话之类的个人物品, 车辆可能实际上在很长时间段保持不使用状态, 并且处在在上电状态(通常是几十或几百毫安)的设备的消耗最终会放光车辆的电池。

[0011] 因此当车辆不被使用时使设备掉电是不可或缺的。但结果是, 当用户使用其车辆时, 设备的 OS 必须被重引导, 因此设备不是立即可供使用的, 这与例如传统车辆收音机不同, 在那种情况下驾驶员一坐上他的车辆就能对车辆收音机上电。

[0012] 荒谬的是,对用户而言,拥有复杂精密的设备由于该等待时间而转变为使用较不方便,该等待时间可比拟在晶体管化设备之前的老式电子管设备。

[0013] 本发明的目的之一是通过减少所需的等待时间由此当驾驶员坐上其车辆时设备能在 OS 重引导后完全工作而解决这种困难。

[0014] 一种特殊的局限性在于,该设备可被安装作为“后继市场设备”,即仅通过车载电源的传统连接、与接触键的联系等被安装在任何车辆,而既没有与车辆的车载电子器件也没有与任何外部检测器的具体连接(后者是特别必要的),所述外部检测器例如为开门检测器、遥控操作检测器、使用纳入到座位中的压力传感器(例如 US2009/0262045A1 中记载的)的驱动器或乘客存在检测器等等,其中这些设备可存在或不存在,当存在时不是标准化的。

[0015] 此外,不时地重引导设备的 OS 以避免其控制的设备的错误行为已知是有利的。

[0016] 在车辆中,在车辆的接触键的每次操作下,这种重引导在系统基础上是正常工作的。但在短暂停车的情形下(驾驶员停车寄信、装包裹等),这种系统性重启成为一大缺陷,因为在设备回到其先前的工作状态之前每次都需要等待 OS 重引导的整个持续时间。

[0017] 本发明的目的之一也弥补了这个缺陷。

[0018] 为了达到前述目的,本发明提出了一种能被安装在机动车中的电子设备,该设备是由前述的 US2009/0189373A1 公开的一般类型设备,即包括:数字处理装置,可处于掉电状态或处于工作状态;车辆启动信号检测输入;设有发光装置的前侧显示器;以及可工作以控制该发光装置的启动模块。

[0019] 本发明涉及这样一种情形,即数字处理装置实现一种需要在先引导时间以从掉电状态切换至工作状态的操作系统。

[0020] 特有地,该设备由此包括可工作以一旦检测到振动即产生触发信号的传感器。启动模块可工作以一旦接收到触发信号和从掉电状态:i) 在第一时间,激活数字处理装置以发起操作系统的引导,但不激活发光装置,以及 ii) 在第二时间,一旦接收到车辆启动信号则激活发光装置。

[0021] 振动传感器优选地被包含在设备壳体内。

[0022] 非常有利地,启动模块进一步可工作以在接收到触发信号并在缺乏车辆启动信号的后继接收长达预定时间之后强迫处理装置切换回掉电状态。

[0023] 设备可尤其包括启动模块和工作模块,该工作模块包括处理装置、显示器和发光装置以及用于音频/视频信号的模拟和数字处理的电路。在掉电状态,启动模块是拟被供电的唯一模块,工作模块不被供电。启动模块一旦接收到触发信号则接通工作模块,由此每当从掉电状态转变为工作状态时产生操作系统的系统性重引导。

[0024] ◇

附图说明

[0025] 现在将参考附图描述本发明设备的实现的示例,在所有附图中,相同的附图标记指示相同或功能上相似的元素。

[0026] 图 1 示意地示出机动车中根据本发明的设备的配置。

[0027] 图 2 是可应用本发明的示例性设备的外部立体图。

[0028] 图 3 是本发明实现所涉及的不同操作块的方案。

[0029] 图 4 是解释本发明的设备的操作的连续步骤的流程图。

[0030] ◇

具体实施方式

[0031] 在图 1 和图 2 中,附图标记 10 总地表示安装在车辆 12 的仪表板内的诸如多媒体汽车收音机之类的音频 / 视频电子设备。

[0032] 图 2 通过示例更准确地示出与法国巴黎的 Parrot SA 的 Parrot Asteroid2DIN 模型对应的外部配置,它以能够被整合到机动车的仪表板中的标准尺寸块形式出现,在这里被称为“双 DIN”标准块(参见标准 DIN75490/ISO7736)。箱 14 围住各电子部件,在前侧,大尺寸的触摸屏显示器 16 允许各种功能的容易控制以及 GPS 地图的列表的显示等。箱 14 接纳尺寸减小的可移除前面板 18,该可移除前面板 18 以横向附连至屏幕 16 并设有“开 / 关”按钮的垂直长条的形式出现,在该前面板已被安装在壳体上之后按下所述按钮能对设备上电。这种可移除前面板 18 扮演了该设备的防盗系统的角色,它可包括受汽车收音机的电压和信号控制的诸如灯光指示器之类的其它部件。

[0033] 作为本发明的特征,设备 10 设有振动检测器 20,优选地被包含在设备的壳体 14 内。

[0034] 该传感器例如是 US7421793B2 中描述的微珠传感器,其操作需要 50nA 数量级的非常低的永久电流并对振动的发生敏感而没有特别的指向性。该示例当然是非限定性的,并且当然可使用其它类型的传感器,只要它们能检测源自门开启的振动发生或甚至简单地通过遥控器的操作从远处打开门锁的振动发生。

[0035] 如图 3 所示,振动传感器 20 是构成启动模块 22 的电路的一部分,它连接至车辆的车载电气网络的永久供电 +V 以及接触键(启动输入 ST 允许检测驾驶员在坐下到驾驶员位置后已启动引擎)。

[0036] 启动模块 22 被永久地供电,但如前面提到的,振动传感器非常低的功耗导致该模块在待机状态下仅消耗非常低量的功率(几微瓦数量级),在任何情形下比通常保持在待机状态的车辆各电路的功耗低得多,即使在车辆完全停下时也是如此。

[0037] 该启动模块与设备电路的剩余部分接口,被归类为当车辆停下时或者只要设备的上电开关尚未被启动就不被供电的工作模块 24。该工作模块 24 包括自带操作系统(OS)的微控制器,并被连接至诸如显示器 16、车辆的接收天线、扬声器等之类的多种外设。

[0038] 启动模块 22 包括电路 28,该电路 28 耦合至振动传感器 20 并接收指示车辆启动的 ST 信号作为输入。该电路 28 根据下面参照图 4 描述的过程控制用于控制工作模块和显示器 16 的供电的电路 30。

[0039] 图 4 示出本发明设备的操作的各个步骤的流程图,在右边是微控制器的 OS 的状态(打阴影线的:掉电;I:引导阶段,II:处于工作状态的操作系统)以及屏幕发光的状态(开或关)的指示。

[0040] 当用户打开他的车门或远距离地打开门锁时,会产生振动,该振动通过传感器 20 被检测到(步骤 32)。这种检测的效果是使设备启动并由此作为背景任务发起 OS 引导(步骤 34),但不激活屏幕 16 的发光装置。OS 的这种引导可被发起,即使汽车无线电的防盗前

面板尚未被安装。

[0041] 如果用户启动汽车（步骤 36），则屏幕被上电且 OS 引导停止（步骤 38），但用户看上去的延时将比如果他刚对设备上电的情形短很多，因为在用户作出进入车辆、坐下、坐稳等动作的时候，绝大部分 OS 引导时间已流逝。

[0042] 因此，设备可供播放音乐、激活 GPS 功能等的等待时间将被大为减少，通常减至只有几秒，而不是在诸如安卓之类的 OS 引导的情形下的大约 30 秒。这种优势是通过一旦门被解锁或开启就无延时地激活的振动传感器（由此远在驾驶员在他的座位上坐下之前振动传感器就被激活）的选择来提供的——这种优势是使用诸如 US2009/0262045A1 记载的包含在座位中的压力传感器之类的已有传感器（进一步假设车辆配有这种传感器）所无法给予的。

[0043] 在步骤 36，可得出没有接触被检测到，就像在重型车辆在停车车辆附近经过导致的振动或由空气运动导致的振动的情形那样。

[0044] 为了应对这种情形，实现附加机制：如果在检测到振动后的 30 分钟这段时间（步骤 40）汽车尚未被启动，即尚未检测到接触键信号 ST，则设备本身自动地掉电（步骤 42）并等待下一振动（返回到步骤 32）。

[0045] 要注意，在这种情形下，由于汽车尚未启动，屏幕一直保持掉电，并且对设备上电的背景从外侧看尚不可见。

[0046] 最终，在设备的掉电是通过接触切断的自愿掉电（步骤 44）的情形下，启动模块不立即对设备掉电，而是仅对显示器 16 的发光装置掉电。

[0047] 仅在预定时间（例如 30 分钟）流逝后工作模块将完全停止。这允许避免在驾驶员仅短时间地停车的情形下诱发 OS 的连续重引导的设备掉电 / 上电操作。这种机制允许一旦驾驶员回到其车辆上并再次启动车辆则设备迅速地工作而没有延时。

[0048] 另一方面，对于长时间停车，设备将最终完全被去激活，这允许避免可能使停车车辆的电池快速放电的任何过量功耗。此外，这确保 OS 通过在每次使用时完全重置设备而被系统性地重引导。

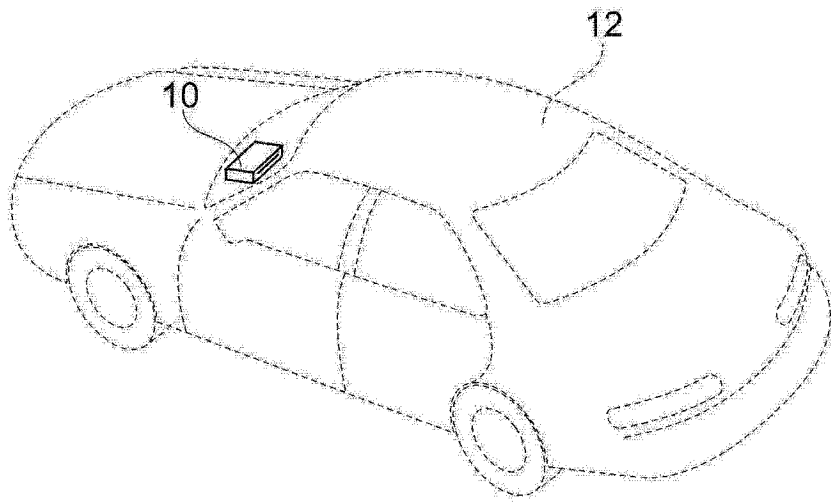


图 1

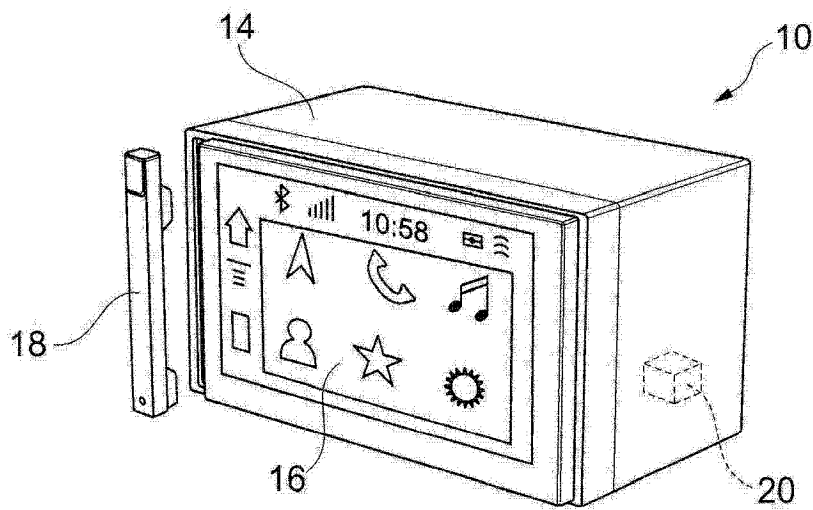


图 2

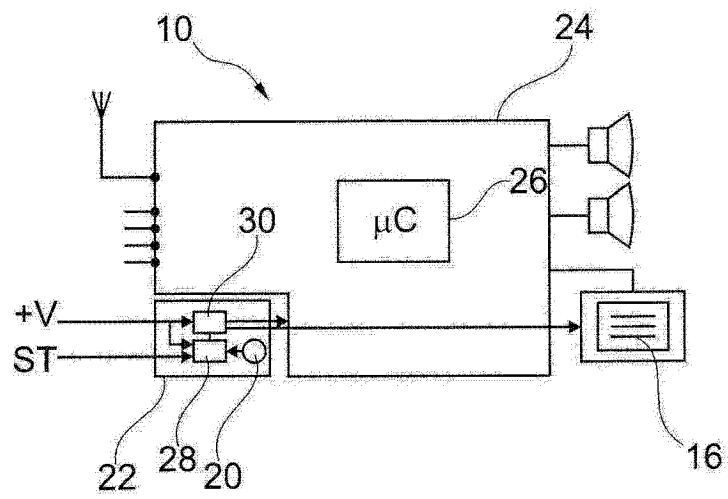


图 3

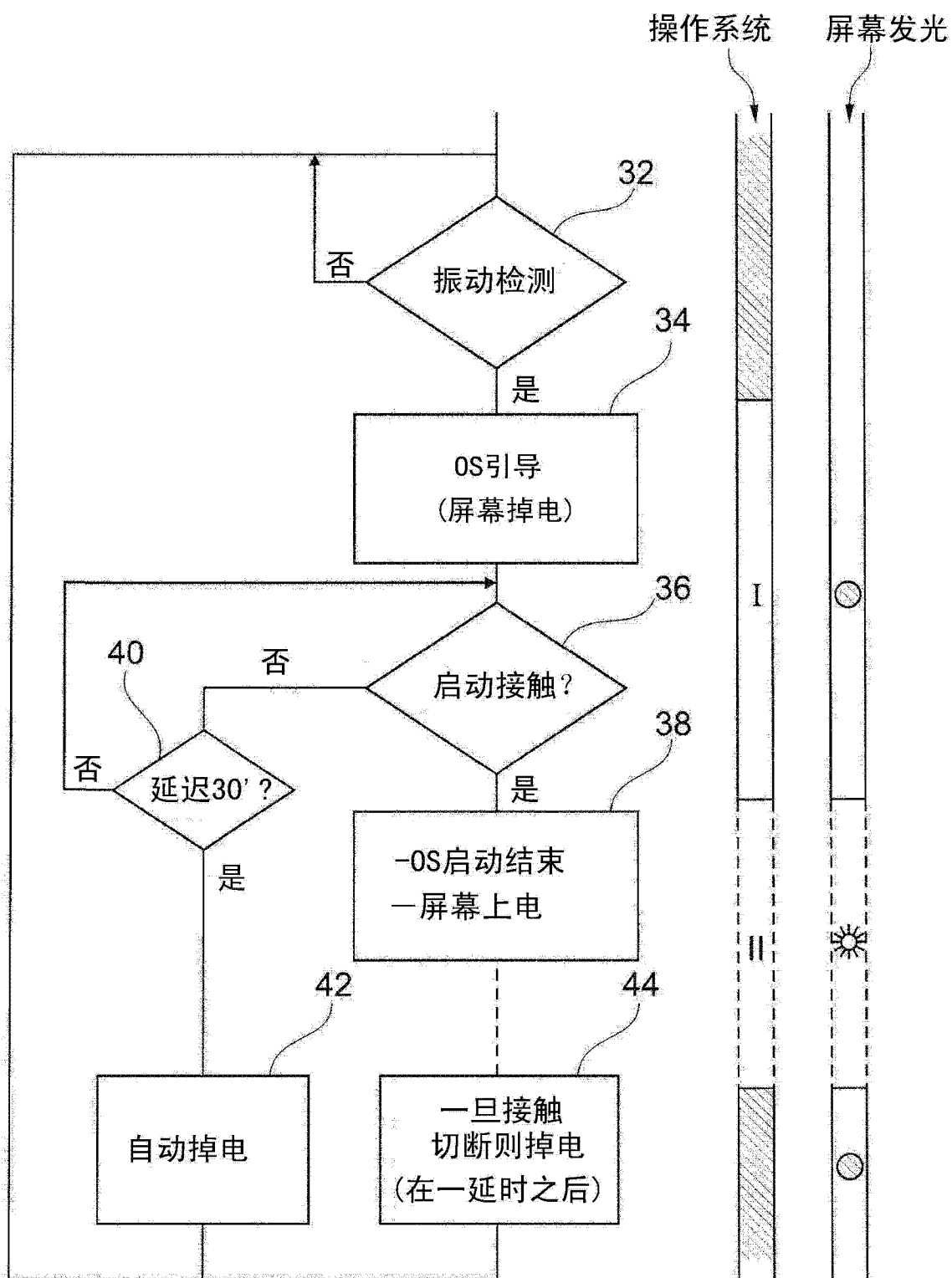


图 4