



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102822878 B

(45) 授权公告日 2015. 06. 03

(21) 申请号 201180015806. 2

(22) 申请日 2011. 03. 17

(30) 优先权数据

10157774. 0 2010. 03. 25 EP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2012. 09. 25

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/IB2011/051116 2011. 03. 17

(87) PCT国际申请的公布数据

W02011/117785 EN 2011. 09. 29

(73) 专利权人 皇家飞利浦电子股份有限公司

地址 荷兰艾恩德霍芬

(72) 发明人 R·M·阿尔特斯 J·瓦尔斯

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 张伟 王英

(51) Int. Cl.

G08B 21/02(2006. 01)

G08B 3/10(2006. 01)

H04M 1/725(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101604014 A, 2009. 12. 16, 说明书第 11-19 页以及附图 1-6.

CN 101674525 A, 2010. 03. 17, 说明书第 3-6 页.

US 2002/0193150 A1, 2002. 12. 19, 全文.

WO 2004/004372 A1, 2004. 01. 08, 全文.

US 7061426 B1, 2006. 06. 13, 全文.

CN 201365346 Y, 2009. 12. 16, 全文.

审查员 李立功

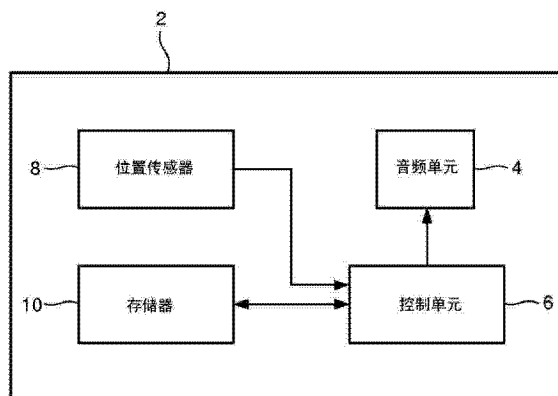
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

防止徘徊的设备和方法

(57) 摘要

提供一种由可能徘徊的用户使用的设备, 其包括响应于用户处于预定安全区域内的判定来产生用户能够听见的第一输出的音频单元。该可听输出优选包括音乐。还提供一种由用户佩戴或携带的设备的操作方法, 包括响应于用户处于预定安全区域的判定, 使用该设备中的音频单元产生用户能够听见的第一输出。



1. 一种由可能徘徊的用户 (12) 使用的设备 (2), 所述设备 (2) 包括:

音频单元 (4), 其响应于所述用户 (12) 处于预定安全区域内的判定, 产生所述用户 (12) 能够听见的第一输出, 并且响应于所述用户 (12) 处于所述预定安全区域之外的判定, 来产生所述用户 (12) 能够听见的与所述第一输出不同的第二输出; 以及

用于所述音频单元 (4) 的控制单元 (6), 所述控制单元 (6) 被配置为:

接收与所述用户 (12) 的位置有关的用户位置信息,

使用所述用户位置信息判定所述用户 (12) 是否处于所述预定安全区域之内,

产生用于所述音频单元 (4) 的指示所述用户 (12) 是否处于所述预定安全区域之内的控制信号, 并且

如果所述控制单元 (6) 判定所述用户 (12) 处于所述预定安全区域之外, 则根据所述用户位置信息来判定所述用户 (12) 是否处于被预先确定为对所述用户 (12) 可能有害的区域内, 并且如果判定所述用户 (12) 处于这样的区域内, 则产生用于传输给远程监控站的警报信号。

2. 如权利要求 1 所述的设备 (2), 其中, 所述用户 (12) 能够听见的所述第一输出包括音乐。

3. 如权利要求 2 所述的设备 (2), 其中, 所述第二输出包括音乐、语音、合成信号或警告信号。

4. 如权利要求 3 所述的设备 (2), 其中, 所述音频单元 (4) 被配置为当所述用户 (12) 从所述预定安全区域内移动到所述预定安全区域之外时从产生所述第一输出切换到产生所述第二输出, 并且反之亦然。

5. 如权利要求 1 至 4 中的任一项所述的设备 (2), 其中, 如果所述控制单元 (6) 判定所述用户 (12) 处于所述预定安全区域之外并且处于被预先确定为对所述用户 (12) 可能有害的区域中, 则所述控制单元 (6) 还被配置为产生用于所述音频单元 (4) 的使得所述音频单元 (4) 产生所述用户 (12) 能够听见的与所述第一输出和所述第二输出不同的第三输出的控制信号。

6. 如权利要求 1 至 4 中的任一项所述的设备 (2), 所述设备 (2) 还包括:

传感器 (8), 其用于提供与所述用户 (12) 的位置有关的用户位置信息。

7. 如权利要求 1 至 4 中的任一项所述的设备 (2), 其中, 所述音频单元 (4) 还被配置为响应于关于所述用户的步态的判定, 产生所述用户 (12) 能够听见的输出。

8. 如权利要求 1 至 4 中的任一项所述的设备 (2), 所述设备 (2) 还

包括:

第一电源 (18), 其用于向所述音频单元 (4) 供电; 以及

第二电源 (22), 其用于向所述设备 (2) 的至少一个另外的部件 (20) 供电,

其中所述第一电源 (18) 被配置为在所述第二电源 (22) 不能够向所述至少一个另外的部件 (20) 供电的情况下还向所述至少一个另外的部件 (20) 供电。

9. 如权利要求 1 至 4 中的任一项所述的设备 (2), 所述设备 (2) 还包括:

电源 (28), 其用于向所述设备 (2) 的至少一个另外的部件 (26) 供电; 其中, 所述电源 (28) 被配置为仅在所述电源 (28) 具有充足的储存电力以向所述至少一个另外的部件 (26) 和所述音频单元 (4) 供电的情况下, 向所述音频单元 (4) 供电。

10. 一种设备的操作方法,所述设备将由用户(12)佩戴或携带,所述方法包括:
接收与所述用户(12)的位置有关的用户位置信息;
使用所述用户位置信息来判定所述用户(12)是否处于预定安全区域内;

响应于判定所述用户处于所述预定安全区域(103)内,使用所述设备中的音频单元产生所述用户能够听见的第一输出,并且响应于判定所述用户处于所述预定安全区域(103)之外,来使用所述设备中的所述音频单元产生所述用户能够听见的与所述第一输出不同的第二输出;

如果判定了所述用户(12)处于所述预定安全区域之外,则根据所述用户位置信息来判定所述用户(12)是否处于被预先确定为对所述用户(12)可能有害的区域内;并且

如果判定了所述用户(12)处于被预先确定为对所述用户可能有害的区域内,则产生用于传输到远程监控站的警报信号。

11. 如权利要求10所述的方法,还包括:当所述用户(12)从所述预定安全区域内移动到所述预定安全区域(103)之外时,在产生所述用户能够听见的所述第一输出和所述用户能够听见的所述第二输出之间切换,并且反之亦然。

12. 如权利要求10或11所述的方法,其中,所述用户(12)能够听见的所述第一输出包括所述用户熟悉的音乐。

防止徘徊的设备和方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于帮助防止用户徘徊出安全区域的设备和方法。

背景技术

[0002] 与其他年龄组相比,老年人(即 60 岁和 60 岁以上的人)是美国人口中增长最快的部分。许多人是健康,活泼的个体,但据估计在美国有 1600 万老人患有阿尔茨海默病,其状况特征为记忆丧失、混乱和沟通困难。阿尔茨海默病、痴呆症和其他衰弱性疾病所共有的是倾向于让受试者徘徊。当受试者徘徊在安全、平静或受控的区域时,徘徊能帮助缓解受试者的焦虑和不安并且可以可作为锻炼。然而,太频繁混乱的受试者常常从家或护理中心徘徊出,或者可能在晚上离开他们的床铺。在这些情形下,受试者非常容易变得丢失或受伤。

[0003] 根据阿尔茨海默病协会,徘徊并且在 24 小时内未找到的那些人中的大约一半可能遭受严重伤害或甚至死亡。该统计数据导致人们力图找到方法来保护倾向于徘徊的年老亲人。

[0004] Izaak A. Ulert 和 Henry Lang 的专利 US6570503 描述了一种应急信号发射设备,该设备包括如果该设备被运送到距基站的预设距离之外则被激活的警报器。该设备在激活之后能发出请求帮助和标识受试者的看护者的声音警报和 / 或语音消息。

[0005] 然而,已发现,这样的设备对于患有阿尔茨海默病、痴呆症或类似状况的受试者不是特别有效,这是因为这些受试者可能具有接收和理解警告和 / 或警报的困难。

[0006] 因此,需要一种受试者能够使用以帮助防止他们徘徊出安全区域的改进的设备和方法。

发明内容

[0007] 如上所述,已经发现具有阿尔茨海默病、痴呆症或类似状况的受试者可能具有接收和理解警告和 / 或警报的困难。

[0008] 因此,本发明的第一方面提供由可能徘徊的用户使用的设备,该设备包括音频单元,该音频单元响应于用户处于预定安全区域内的判定来产生用户能够听见的第一输出。

[0009] 因此,当用户停留在预定安全区域(其应是大部分时间)时,将可听输出提供给该设备的用户,预定安全区域可以是他们的家、护理所、医院、他们的街区等,并且用户将变得习惯于与他们正处在安全区域相关联的可听第一输出。

[0010] 优选地,用户能够听见的第一输出包括音乐。这提供了显著的优点,因为已经发现,比起诸如语音或警报信号之类的其他类型的声音,具有阿尔茨海默病、痴呆症或类似状况的受试者能够更好地理解、处理并且响应于诸如音乐之类的特定类型的声音,因此它使受试者更容易理解他们处于安全区域内。而且,提供给用户的音乐能够用作音乐治疗的一部分,音乐治疗已被表明对具有阿尔茨海默病、痴呆症或类似状况的受试者是有益的。

[0011] 第一可听输出可以包括音乐的特定音轨或多音轨、选自特定流派的影月或仅是通常的音乐。优选地,该音乐(无论是单个音轨、若干音轨或者特定流派或多流派)从用户生

病前为用户所熟悉(例如来自他们童年的音乐)。

[0012] 在本发明的另外实施例中,音频单元被配置为响应于用户处于预定安全区域之外的判定,产生用户能够听见的与第一输出不同的第二输出。因为用户将已经习惯于或学习到第一可听输出与安全区域相关联,所以呈现给用户与第一可听输出不同的第二可听输出将使用户警觉其不再处于安全区域内。

[0013] 优选地,第二可听输出包括音乐、语音、合成信号或警告信号。如果第一可听输出和第二可听输出包括音乐,则当用户位于安全区域以外时的音乐输出将与当用户处于安全区域内时的音乐输出基本上不同,以便使用户警觉其已经离开安全区域。例如,当用户处于安全区域以外时的音乐输出可以具有不同的拍子或可以是不同的音乐风格。

[0014] 优选地,音频单元被配置为当用户从预定安全区域内移动到预定安全区域之外时,从产生第一音频输出切换到产生第二音频输出,并且反之亦然。以该方式,当用户离开或再次进入该安全区域时能够使用户警觉,并且这允许用户学习到他们被指定的安全区域的边界在哪里。

[0015] 在一个实施例中,该设备还包括用于音频单元的控制单元,该控制单元被配置基于用户是否处在预定安全区域内,来产生用于音频单元的控制信号。因此,在该实施例中,该设备包括控制音频单元所需的处理装置,这意味着该设备不需要接收来自远程站点或基本单元的音频单元控制信号。

[0016] 在又一个实施例中,用于音频单元的控制单元还被配置为接收与用户位置有关的用户位置信息,以使用户位置信息来判定用户是否处于预定安全区域以内,并且相应地产生用于音频单元的控制信号。在该实施例中,该设备包括用于控制音频单元并且判定用户是否处于安全区域内所需的处理装置,这意味着该设备也不需要接收来自远程站点或基本单元的判定结果。

[0017] 在一个优选的实施例中,如果控制单元确定用户处于预定安全区域之外,则控制单元被配置为根据用户位置信息,进一步判定用户是否处于被预先确定为对用户可能有害的区域内,并且,如果判定用户处于这样的区域内,则产生用于传输到远程监控站的警报信号。以该方式,除了当用户处于安全区域内时提供他们第一可听输出之外,如果用户离开该安全区域(如果安全区域之外的整个区域被认为对用户可能有害)或当他们进入安全区域以外的被认为是可能有害的特定区域时,该设备能够召唤来自护理提供者、亲属或邻居的援助。

[0018] 在另外或可替代的实施例中,如果控制单元判定用户处于预定安全区域之外,则控制单元被配置为根据用户位置信息,进一步判定用户是否处于被预先确定为对用户可能有害的区域内,并且,如果判定用户在这样的区域内,则产生用于该音频单元的控制信号,该控制信号使得音频单元产生用户能够听见的与第一输出和第二输出不同的第三输出。以该方式,用户能够被呈现与当用户处于安全区域内或当他们位于安全区域外但没有立即遭受伤害危险时的可听输出不同的可听输出。

[0019] 在一个优选的实施例中,该设备包括用于提供与用户位置有关的用户位置信息的传感器。因此,在该实施例中,该设备是完全独立自给的,并且不需要任何外部部件以便操作。

[0020] 在一个另外的实施例中,音频单元还被配置为响应于关于用户的步态或移动的判

定,产生用户能够听见的输出。该用户的步态或特殊移动能提供关于用户的徘徊(是否在安全区域内)是否将导致用户受到伤害的指示,并且该设备能够以此来向用户提供能使他们警觉当前伤害危险的可听输出。

[0021] 在又一个实施例中,该设备还包括:用于给音频单元供电的第一电源;以及用于给该设备的至少一个另外部件供电的第二电源,其中,该第一电源被配置为在该第二电源不能给该至少一个另外部件供电的情况下,还给该至少一个另外部件供电。因此,在该实施例中,本发明能够被实施到包括具有各自电源的一个或多个部件的现有设备中,并且,设置用于给本发明供电的电源能够用作那些部件的备用电源,和/或它能够用于给那些部件的电源充电。

[0022] 在可替代的实施例中,该设备还包括用于给设备的至少一个另外部件供电的电源;其中,该电源被配置为仅在电源具有充足储存的电力以给该至少一个另外部件和音频单元供电的情况下,向该音频单元供电。以该方式,本发明能够被实施到包括具有其自有电源的一个或多个部件的现有设备中,并且仅当存在可用于整个设备的充足电力时,才激活该音频单元。否则,根据本发明的音频单元和功能将被禁用,防止对该设备中的其他部件的性能的任何不利影响。

[0023] 根据本发明的第二方面,提供一种操作由用户佩戴或携带的设备的方法,该方法包括响应于用户位于预定安全区域内的判定,使用该设备中的音频单元来产生用户能够听见的第一输出。

[0024] 优选地,用户能够听见的第一输出包括音乐。

[0025] 在优选的实施例中,该产生的步骤还包括响应于用户位于预定安全区域之外的判定,使用音频单元产生用户能够听见的与第一输出不同的第二输出。优选地,第二输出包括音乐、语音、合成信号或警告信号。

[0026] 在优选的实施例中,该产生的步骤包括当用户从预定安全区域内移动到预定安全区域以外时,从使用音频单元产生第一可听输出切换到使用音频单元产生第二可听输出,并且反之亦然。

[0027] 在另外的实施例中,该方法还包括基于用户是否处于预定安全区域内,来产生用于音频单元的控制信号的步骤。在一些实施例中,可以将用户是否处于预定安全区域内的指示提供给设备,但是在可替代实施例中,产生用于音频单元的控制信号的步骤包括使用所接收的用户位置信息来判定用户是否处于预定安全区域之内,并且相应地产生用于音频单元的控制信号。

[0028] 在一个实施例中,如果判定用户处于预定安全区域之外,该方法还包括根据用户位置信息来判定用户是否处于被预先确定为对用户可能有害的区域的步骤,并且,如果判定用户处于这样的区域内,则产生用于传输给远程监控站的警报信号。

[0029] 在另外的或可替代的实施例中,如果判定用户位于预定安全区域之外,则该方法还包括根据用户位置信息来判定用户是否位于被预先确定为对用户可能有害的区域的步骤,并且,如果判定用户处于这样的区域内,则产生用于音频单元的控制信号,该控制信号使得音频单元产生用户能够听见的与第一输出和第二输出不同的第三输出。

[0030] 在另外的实施例中,该方法还包括获取与用户位置有关的用户位置信息。

[0031] 在又一个实施例中,该方法还包括响应于关于用户的步态或移动的判定来产生用

户能够听见的输出的步骤。

[0032] 在另一个实施例中,该方法还包括以下步骤:通过第一电源给音频单元供电,通过第二电源给至少一个另外部件供电,以及在第二电源不能够给该至少一个另外部件供电的情况下通过第一电源给该至少一个另外部件供电。

[0033] 在可替代的实施例中,该方法还包括仅在电源具有充足的储存电力以给该至少一个另外部件和音频单元供电的情况下,通过该电源给至少一个另外部件供电以及通过该电源给音频单元供电的步骤。

[0034] 根据本发明的第三方面,提供一种包括计算机可读代码的计算机程序产品,该计算机程序产品被配置为使得计算机或处理器响应于设备的用户处于预定安全区域之内的判定,产生用于该设备中的音频单元的控制信号,该控制信号使音频单元产生用户能够听见的第一输出。根据本发明的实施例,该计算机可读代码可以由该设备内的控制单元或处理器执行,或者可以由该设备外的计算机或处理器执行。

附图说明

[0035] 现在将参考以下附图,仅通过示例的方式,描述本发明的具体实施例,在附图中:

[0036] 图 1 是图示根据本发明的一个实施例的示例性设备的框图;

[0037] 图 2 是由用户佩戴的图 1 设备的图示;

[0038] 图 3 是图示根据本发明的一个实施例的示例性方法的流程图;

[0039] 图 4 是图示根据本发明的另一个实施例的示例性设备的框图;以及

[0040] 图 5 是图示根据本发明的又一个实施例的示例性设备的框图。

具体实施方式

[0041] 图 1 示出了依据本发明的一个实施例的用于防止徘徊的设备 2。设备 2 包括音频单元,该音频单元被配置为响应于来自控制单元 6 的信号,产生设备 2 的用户能够听见的输出。该音频单元 4 可以包括用于提供可听输出的任何常规装置,例如是扬声器、一副耳麦或耳机、用于一幅耳麦或耳机的插座和 / 或用于与用户的助听器相连的感应线圈。可听输出可以包括例如,音乐、录制的言语消息、合成语音或警报信号。

[0042] 在本实施例中,控制单元 6 与位置传感器 8 相连,位置传感器 8 提供与用户的位置有关的信息。位置传感器 8 可以包括用于提供用户的方位或位置的任何合适的传感器,例如是 GPS 接收器、RFID 标签阅读器(用于在特定的位置安装了 RFID 标签的用户环境)、磁力计和 / 或加速计。

[0043] 存储器 10 连接到控制单元 6,并且可以存储由音频单元在产生可听输出时使用的信息,例如音频样本或表示音乐或其他声音的一个或多个数据文件。存储器 10 还存储与被认为对于用户来说处于其中是安全的区域或多个区域有关的信息。该信息能够定义区域本身,或安全区域与不安全区域间的界限。可替代地,或附加地,存储器 8 可以存储与被认为对用户来说不安全的区域或多个区域和 / 或被认为是用户伤害或损伤风险特别大的区域有关的信息。存储在存储器 10 中的信息的类型将取决于由位置传感器 8 提供的特定的用户位置信息。例如,如果位置传感器 8 是 GPS 接收器,则存储器 10 可以按照纬度和经度来存储与安全区域有关的信息。

[0044] 被认为对用户而言是安全 / 不安全的区域或多个区域可以由用户的亲属或护理提供者等确定,并且用于识别这些区域的相关信息能够上传到设备 2 并存储在存储器 10 中。

[0045] 应当认识到,被认为是安全或不安全的区域或多个区域不必是固定的,并且它们可依据一天中的时间进行变化。例如,在白天期间,在护理所中对用户而言安全的区域可能包括若干不同房间,但在晚上,安全区域可能仅包括用户的卧室。

[0046] 图 2 示出了作为垂饰佩戴在用户 12 颈部周围的设备 2 的优选实施例。设备 2 通过线或链 14 固定在用户 12 的颈部周围。可替代地,可以以在用户 12 手臂上使用的手表或腕带的形式提供设备 2,或者设备 2 可以被佩戴或放置在用户 12 身体的任何其它适当部位上。

[0047] 现在参照图 3 来描述图 1 中图示的设备 2 的操作。在步骤 101 中,设备 2 确定用户 12 是否处于预定安全区域内。即,控制单元 6 检索来自存储器 10 的相关安全 / 不安全区域信息并且将其与从位置传感器 8 接收的位置信息进行比较以确定用户是否处于预定安全区域内。

[0048] 如果控制单元 6 判定用户 12 处于预定安全区域内,则控制单元 6 产生控制信号,该控制信号使音频单元 4 产生用户 12 可听的输出(步骤 103)。

[0049] 优选地,可听输出是音乐,并且甚至更优选地,该音乐是用户 12 熟悉的音乐(例如来自他们童年或来自他们生病前)。以该方式,用户 12 将变得习惯于安全区域与音乐或者音乐的特定音轨或类型相关联,并且该音乐将被动地或通过主动融入用户 12 来促进音乐治疗,该音乐治疗已经被表明对具有阿尔茨海默病、痴呆症或其它类似状况的人是有益的。

[0050] 如果控制单元 6 根据用户的位置信息判定了用户 12 处于安全区域以外或已经离开安全区域,则控制单元 6 向音频单元 4 提供控制信号,该控制信号使得音频单元 4 向用户 12 提供不同的可听输出。该可听输出可以也包括音乐(尽管是音乐的不同音轨或类型)和 / 或其它声音,该其它声音例如是录制的言语警告信息、合成的警告信息或警报信号。以该方式,用户 12 将能够辨认出不安全区域,并且将回到他们听到第一可听输出的安全区域。

[0051] 如果存储器 10 中存储了关于用户特别处于受伤或受伤害的危险时所在的区域的信息,并且判定用户 12 处于这些区域之一中,则控制单元 6 可以使音频单元 4 向用户 12 提供又一可听输出,以警告用户 12 其可能处于受伤害的危险中。可替代地或附加地,控制单元 6 可以向远程监控站发送或传输信号以警告亲属或护理提供者:用户 12 正在徘徊并且处于受伤害的危险中(尽管将认识到,发送或传输该信号所需的装置未在图 1 中示出)。

[0052] 应当认识到,在可替代的实施例中,一旦判定用户 12 已徘徊出安全区域,控制单元 6 就可以向远程监控站发送或传输信号。

[0053] 因为当用户正在徘徊(不论是否处于安全区域内)时,他们的身体移动和 / 或步态可以提供用户 12 的状况的有用指示,在本发明的另外实施例中,控制单元 6 能够处理用户的位置信息(如果适合的话)或来自设备 2 的其它传感器的信息以对用户的移动和 / 或步态进行分类。控制单元 6 能够使用该处理的结果来向远程监控站发送或传递信号和 / 或更改由音频单元 4 产生的可听输出。

[0054] 在涉及上述内容的本发明的特殊实施例中,位置传感器 8 可以使用 RFID 技术。例如,在一个实施例中,设备 2 中的位置传感器 8 是 RFID 标签,并且在用户 12 居住的环境周

围分布有一个或多个 RFID 标签阅读器。已知的 RFID 标签包括硅芯片和励磁线圈,并且具有存储在其中的用户识别码。线圈是无效的,直到线圈移动到由 RFID 标签阅读器产生的磁场内,该 RFID 标签阅读器例如安装在用户 12 房门附近的垫中、护理所门处、属于护理所的花园的大门处等等。然后,该 RFID 标签将它的用户识别码传送给 RFID 标签阅读器中的接收天线。在该实施例中,然后将由 RFID 标签阅读器获得的位置信息(即包括该 RFID 标签阅读器的位置)提供给控制单元 6,从而能够作出用户 12 是否处于安全区域内的判定。

[0055] 在可替代的实施方式中,设备 2 中的位置传感器 8 是 RFID 标签阅读器,并且在用户 12 居住的环境周围分布有一个或多个 RFID 标签。该 RFID 标签阅读器读取附近的 RFID 标签的识别码,并且控制单元 6 根据该信息来判定用户的位置。

[0056] 在本发明的另外实施例中,设备 2 可以与不是必然完全集成在如图 1 所示的设备中的系统组合使用,而该系统的部分可能在外部的盒子中。例如,以为了便于随着音乐轻叩或随着音乐哼唱,可能使用附加的接口,例如,键盘或麦克风。

[0057] 本领域技术人员将会认识到:图 1 中所示的设备 2 仅仅是本发明的示例性实施例,并且对实施本发明的设备来说,包括所有示出的部件或功能是不必要的。例如,由控制单元 6、位置传感器 8 和 / 或存储器 10 实施的一些或全部功能,可以设置远离装置 2 的另一设备中,另一设备例如是计算机、PDA 或基本单元。在这些实施例中,需要在设备 2 和远程设备之间传递的任何信息可以无线地或通过有线连接来传输。

[0058] 图 4 和 5 示出本发明的另外实施例。在这些实施例中,本发明被并入包括本发明提供的功能之外的附加功能的设备 2 中。例如,本发明可以被并入作为个人帮助按钮 (PHB) 的设备 2 中,该设备 2 例如是飞利浦生命线经典垂饰个人帮助按钮 (<http://www.lifelinesys.com/content/lifeline-products/classic-pendant.jsp>)。

[0059] 在该情况下,重要的是确保本发明的操作未妨碍设备 2 的正常操作(例如,在紧急情况下能够召唤帮助)。

[0060] 因此,在图 4 的设备 2 中,设置第一电源 18,第一电源 18 向在虚线框 16 中示出的实施本发明的部件供电。设备 2 还包括具有各自(第二)电源 22 的其它部件 20,该其它部件 20 例如是用于实现个人帮助按钮功能的电路(例如,用于向远程监控站发射告警信号的发射机以及当用户请求帮助时用户按压的按钮)。

[0061] 在该实施例中,第一电源 18 还连接到设备 2 的其它部件 20,以便当第二电源 22 不再能够给部件 20 供电时(例如,当第二电源 22 已完全耗尽),第一电源 18 能够充当用于部件 20 的后备或预留电源。

[0062] 设备 2 还包括电力管理单元 24,电力管理单元 24 与第一电源 18 和第二电源 22 相连。该电力管理单元 24 监控第一电源 18 和第二电源 22 的状况,并且在第二电源 22 提供的电力低于阈值的情况下,该电力管理单元使能从第一电源 18 向部件 20 供电。

[0063] 可替代地,第一电源 18 可以被配置为在电力管理单元 24 判定第二电源 22 提供的电量低于阈值的情况下对第二电源 22 充电。

[0064] 在可替代的实施例中,如图 5 所示,实施本发明的部件 16 和其它设备部件 26 连接到共享电源 28。然而,为了保持和优先考虑设备 2 中的其它部件 26 的功能,仅当电源 28 具有充足的剩余电力来向整个设备 2 供电时,电力被供应给部件 16。否则,电力管理单元 30 控制电源 28 以使电力仅被供应给其它设备部件 26。

[0065] 如上所述,依据本发明具体实施例的设备 2 能够帮助促进对用户 12 的音乐治疗。为了利用音乐治疗进一步帮助用户 12,设备 2 可以被使能与一个或多个外部用户接口一起使用(该外部用户接口例如是键盘或麦克风)以使用户 12 能够随着音乐轻叩、哼唱或演唱。

[0066] 因此,提供了一种能够用于帮助防止设备的用户徘徊出安全区域的设备和方法。

[0067] 虽然已经在附图和前述描述中详细地图示和描述了本发明,但这样的图示和描述应当被认为是图示性的或示例性的,而不是限制性的;本发明不限于所公开的实施例。

[0068] 在研究了附图、公开的内容以及所附的权利要求之后,本领域技术人员在实践所要求保护的发明时能够理解和做出对所公开的实施例的变型。在权利要求中,词语“包括”不排除其他元件或步骤,并且不定冠词“一个”或“一种”不排除“多个”或“多种”。单个处理器或其他单元可以实现权利要求中记载的多个物件的功能。在相互不同的从属权利要求中记载了某些手段这一事实并非表示这些手段的组合不可以使用以便获得优点。计算机程序可以存储/分布在单独、与其他硬件一起或作为其他硬件的一部分地供应的适当介质上(例如光存储介质或固态介质等),而计算机程序可以以其他形式分布,该其他形式诸如是经由互联网或者其他有线或无线远程通信系统等。权利要求中的任何附图标记都不应被理解为对保护范围的限制。

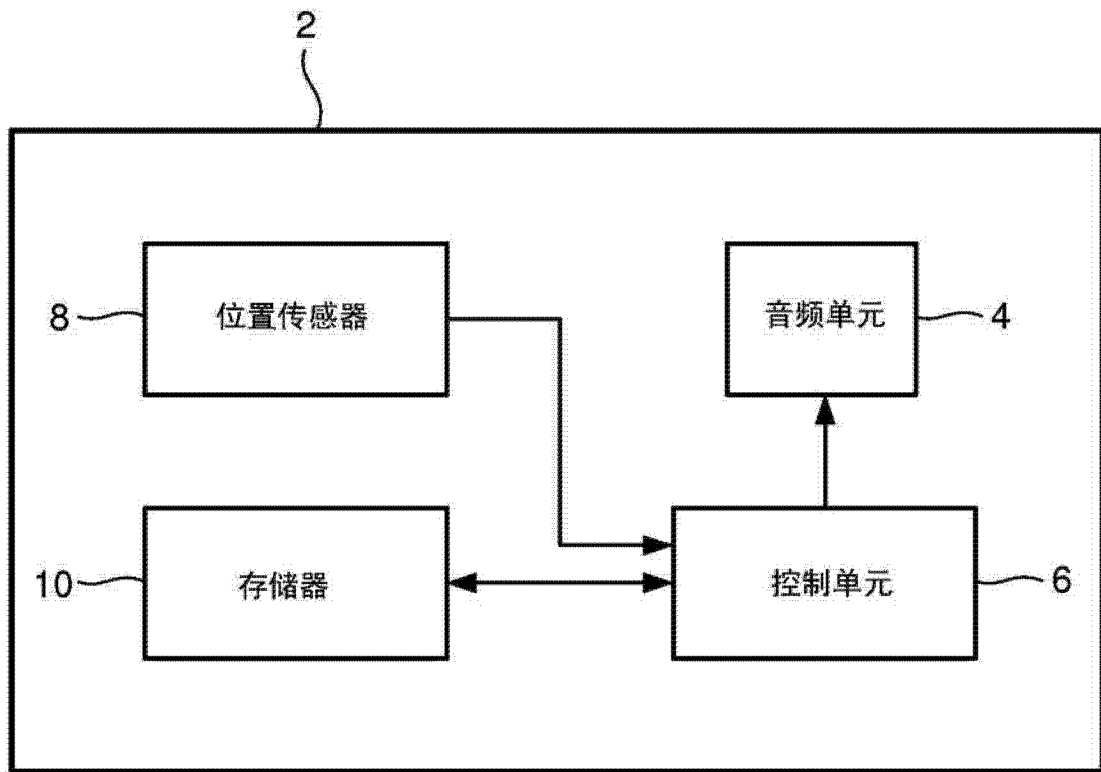


图 1

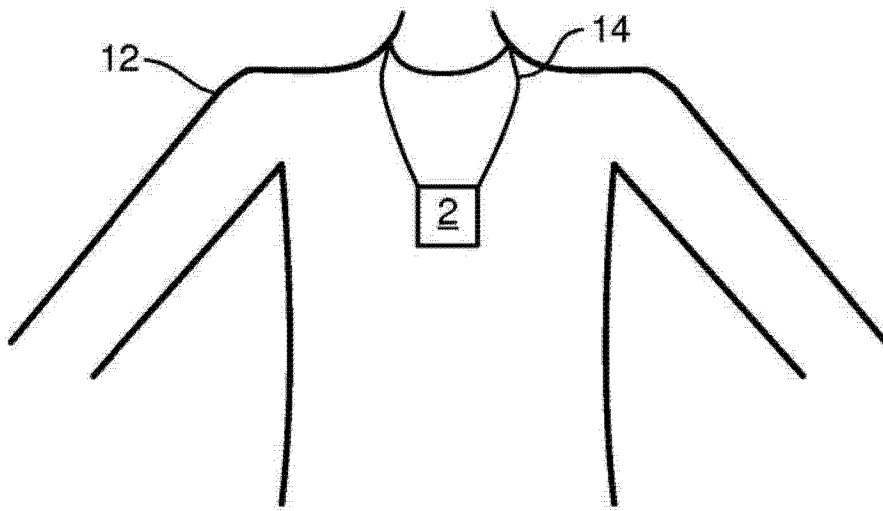


图 2

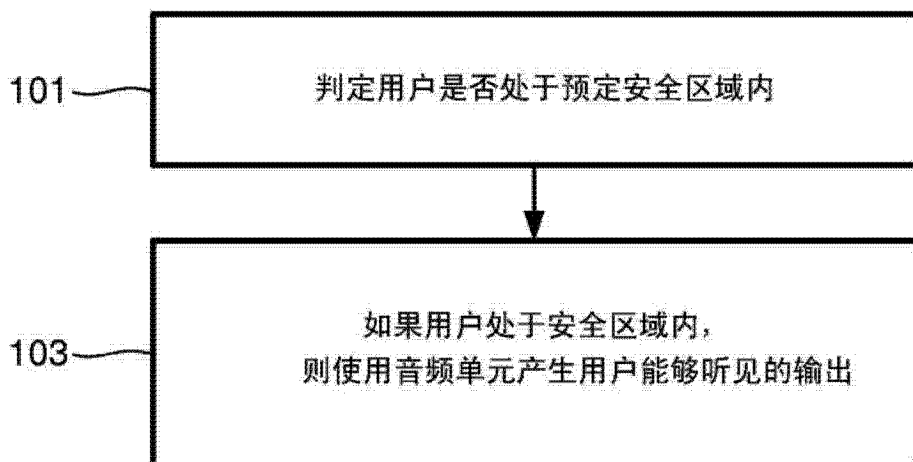


图 3

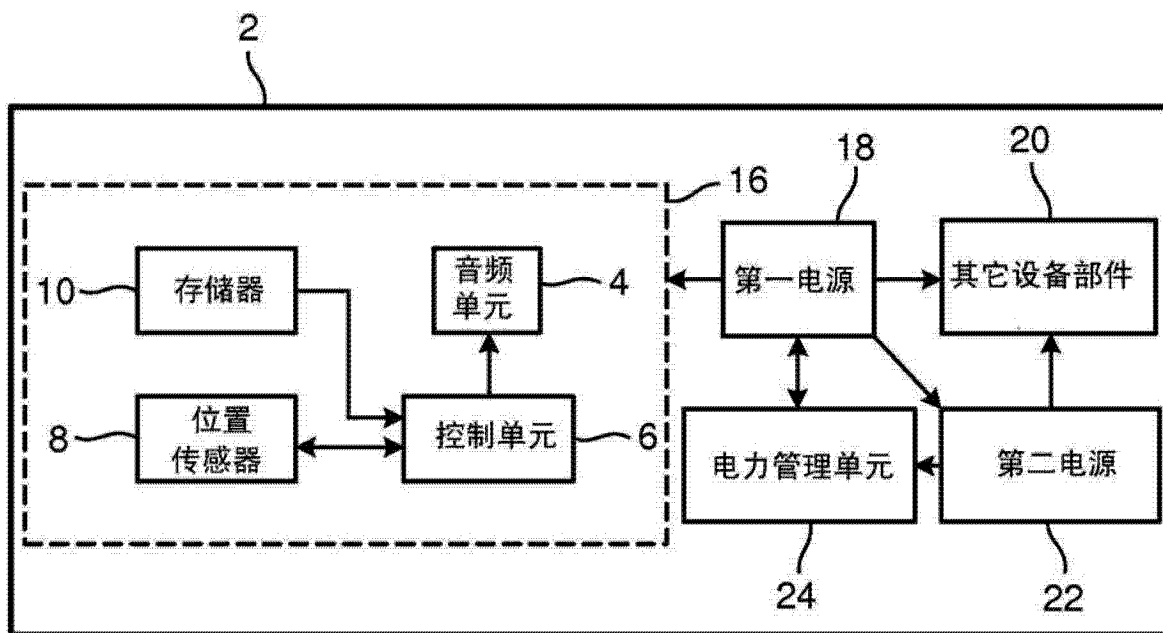


图 4

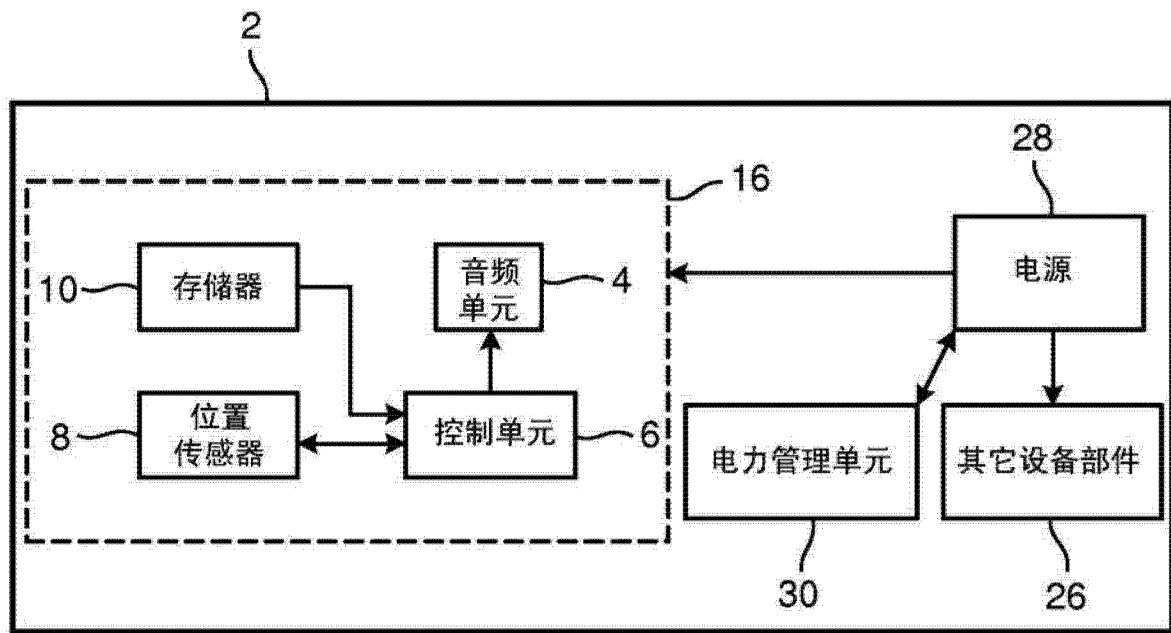


图 5