

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04M 1/60 (2006.01)

H04R 5/00 (2006.01)

H04Q 7/32 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510131659.1

[45] 授权公告日 2009年10月21日

[11] 授权公告号 CN 100553270C

[22] 申请日 2005.12.13

[21] 申请号 200510131659.1

[30] 优先权

[32] 2004.12.13 [33] KR [31] 10-2004-0105112

[73] 专利权人 LG 电子株式会社

地址 韩国首尔

[72] 发明人 裴城扈

[56] 参考文献

EP1104143A2 2001.5.30

US6438393B1 2002.8.20

US6201554B1 2001.3.13

审查员 申 砾

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司
代理人 张政权

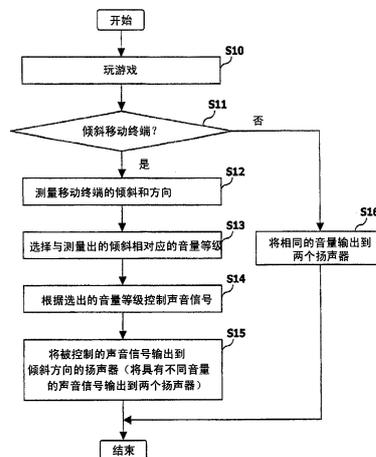
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 发明名称

一种控制移动站中的扬声器的控制装置及方法

[57] 摘要

一种用于控制移动站中的扬声器的方法包括检测移动站的移动。该方法还包括基于检测出的移动站移动差动地控制扬声器输出的声音。基于检测出的移动站移动差动地控制扬声器输出的声音可包括调节声音音量和选择声音效果中的至少一个。检测移动站的移动可包括检测移动站的倾斜。



1.一种用于控制移动站中的扬声器的方法，该方法包括：

检测移动站的倾斜或移动；以及

当检测到移动站的倾斜或移动时，由两个立体声扬声器中的一个在倾斜方向的立体声扬声器产生较大的声音，同时由两个立体声扬声器中的另一个不在倾斜方向的立体声扬声器产生较柔和的声音。

2.如权利要求1所述的方法，其特征在于还包括基于检测出的移动站的移动，差动地控制扬声器输出的声音，其中，差动地控制扬声器输出的声音包括调节声音音量和选择声音效果中的至少一种。

3.如权利要求1所述的方法，其特征在于，还包括：

朝着移动站的倾斜方向调整动画的运动。

4.一种适于控制移动站中的扬声器的控制装置，该控制装置包括：

倾斜传感器，适于检测移动站的倾斜；

位于移动站上的铰链部分的右侧和左侧的第一扬声器和第二扬声器；

音量选择单元，根据检测出的移动站的倾斜运动选择输出到第一扬声器或第二扬声器的音量或声音效果；以及

音量控制单元，根据音量选择单元输出的有关音量或声音效果的声音信号，基于检测的倾斜和倾斜方向，控制第一扬声器和第二扬声器中的一个扬声器产生较大的声音，同时控制第一扬声器和第二扬声器中的另一个扬声器产生较柔和的声音。

5.如权利要求4所述的控制装置，其特征在于，音量控制单元包括电压控制放大器。

6.如权利要求4所述的控制装置，其特征在于，倾斜传感器包括位置检测传感器。

7.如权利要求4所述的控制装置，其特征在于，音量选择单元存储与移动站的各种倾斜相关联的音量等级。

一种控制移动站中的扬声器的控制装置及方法

发明领域

本发明一般涉及移动站，尤其涉及移动站中的扬声器控制。

技术背景

移动站可配备用于各种应用中的立体声扬声器。例如，这种立体声扬声器可结合倾斜传感器或位置检测传感器进行操作，以增强三维（3D）游戏应用。

然而，即使使用倾斜传感器或位置检测传感器的各种应用设置于移动站中，也未提供利用该倾斜传感器或位置检测传感器控制立体声扬声器的技术。因此，需要连同倾斜传感器或位置检测传感器进行操作的立体声扬声器的控制。

发明内容

因此，本发明涉及移动站中的扬声器控制，其基本消除了由于相关技术的限制和缺点而引起的一个或多个问题。

本发明的目的在于提供连同倾斜传感器和/或位置检测传感器进行操作的扬声器（例如，立体声扬声器）的控制。

本发明的附加优点、目的和特点将部分于以下描述中阐述且部分将通过以下内容的审查或通过从本发明的实施中学习而为本领域普通技术人员显而易见。本发明的目的和其它优点可通过以下描述及其权利要求和附图中特别指出的结构实现和获得。

为了实现这些目的和其它优点且根据本发明的用途，如这里体现和广泛描述的，在一个实施例中，一种用于控制移动站中的扬声器的方法包括检测移动站的移动。该方法还包括基于检测出的移动站的移动差动地控制立体声扬声器输出的声音。

基于检测出的移动站的移动差动地控制扬声器输出的声音包括调节声音音量和选择声音效果中的至少一种。检测移动站的移动包括检测移动站的倾

斜。

基于检测出的移动站的移动差动地控制扬声器输出的声音包括：基于检测出的移动站的移动，选择音量等级；基于选择出的音量等级，控制声音信号；以及将被控制的声音信号输出到扬声器。声音信号可包括语音信号和声信号中的至少一种。该方法还包括基于检测出的移动站的移动，调整移动站上显示的动画。

在另一实施例中，一种用于控制移动站中的视听输出的方法包括：检测移动站的移动；基于检测出的移动站的移动，差动地控制移动站立体声扬声器输出的声音；以及基于检测出的移动站的移动，调整移动站上显示的动画。

在又一实施例中，一种适于控制移动站中的扬声器的控制装置包括倾斜传感器，适于检测移动站的倾斜；音量选择单元，操作地耦合到倾斜传感器并适于基于检测出的倾斜选择音量等级并输出该音量等级。该控制装置还包括声音信号发生单元，适于生成声音信号；以及音量控制单元，操作地耦合到音量选择单元和声音信号发生单元，并适于基于从声音选择单元输出的音量等级差动地控制声音信号发生单元生成的声音信号并输出至立体声扬声器。

该控制装置还可包括操作地耦合到音量控制单元并适于输出来自音量控制单元的差动控制的声音信号的扬声器。扬声器分别设置于移动站上的铰链部分的右侧和左侧。扬声器可以是立体声扬声器。

音量控制单元可包括电压控制放大器。倾斜传感器可包括位置检测传感器。音量选择单元可存储与移动站的各种倾斜相关联的音量等级。

通过以下本发明的详细描述并结合附图，本发明的前述和其它目的、特点、方面和优点将变得显而易见。可以理解：本发明的以上一般描述和以下的详细描述是示例性和说明性的并旨在提供所要求的本发明的进一步说明。

附图说明

包含附图以提供本发明的理解并结合和构成本申请的一部分，附图示出了本发明的实施例并与描述一起用于说明本发明的原理。

图 1 是示出具有立体声扬声器的移动站的透视图。

图 2 是示出根据本发明实施例的用于控制移动站中的立体声扬声器的装置的

框图。

图 3 是示出根据本发明实施例的用于控制移动站中的立体声扬声器的方法的流程图。

具体实施方式

现在详细参考本发明的较佳实施例，其示例在附图中示出。只要可能，使用相同的标号在所有附图中表示相同或类似的部分。

术语“移动站”包括移动电话、手机、PDA（个人数字助理）和计算机以及具有无线通信性能的任何其它装置。以下描述包括倾斜传感器和/或位置检测传感器以及扬声器（例如，立体声扬声器）的移动站。利用移动站中安装的倾斜传感器和/或位置检测传感器来控制立体声扬声器。立体声扬声器可差动地加以控制以响应于移动站的倾斜提供立体声效果。移动站的倾斜还会引起移动站上显示的动画（例如，游戏动画）相应地进行调整。

图 1 是示出具有立体声扬声器的移动站的透视图。图 2 是示出根据本发明实施例的用于控制移动站中的立体声扬声器的装置的框图。

参考图 1 和 2，用于控制移动站中的立体声扬声器（控制装置）的装置包括检测移动站倾斜的倾斜传感器 10 和用于选择和输出与倾斜传感器 10 检测出的倾斜相对应的音量等级的音量选择单元 12。或者，该音量选择单元可选择输出至每个扬声器的声音效果的类型。控制装置还包括用于生成声音信号的声音信号发生单元 14 以及用于根据从音量选择单元 12 输出的音量等级差动地控制要从第一和第二立体声扬声器 18 和 20 输出的声音信号音量的音量控制单元 16。参考标号 22 和 26 分别标注键输入单元和主 LCD。声音信号可包括语音信号和/或声信号。

两个立体声扬声器 18 和 20 分别设置于铰链部分 24 的右侧和左侧。音量控制单元 16 例如可以是电压控制放大器。如上所述，位置检测传感器可用于代替倾斜传感器 10。

图 3 是示出根据本发明实施例的用于控制移动站中的立体声扬声器的方法的流程图。以下参考图 1—3 描述控制装置的操作。

用户可在主 LCD26 上利用键输入单元 22 选择游戏，诸如三维赛车游戏。随后，用户可通过倾斜移动站来控制游戏动画的运动。因此，例如当用户将移动站倾

斜到左边时，游戏动画被相应地调整。为此，倾斜传感器 10 测量移动站的倾斜和方向并将倾斜和方向值输出给音量选择单元 12 (S11-S12)。接着，音量选择单元 12 基于输入的倾斜和方向值选择要输出到立体声扬声器 18 和 20 的音量等级或声音效果 (S13) 并将所选的音量等级输出到音量控制单元 16。例如，音量选择单元 12 可以按表格形式存储与移动站的倾斜和方向值相对应的音量等级或声音效果。随后，音量控制单元 16 基于从音量选择单元 12 输出的音量等级差动地控制要从声音信号发生单元 14 输出的声音信号的音量 (S14)，并将相应的音量输出到立体声扬声器 18 和 20 (S15)。

因此，在一定倾斜方向上从立体声扬声器 18 或 20 产生较大的声音，而不在该倾斜方向的立体声扬声器 18 或 20 产生较柔和的声音。当移动站不倾斜时，音量控制单元 16 可基于从音量选择单元 12 输出的音量等级等同地控制要输出到立体声扬声器 18 和 20 的声音信号的音量。

在一个实施例中，用于控制移动站中的扬声器的方法包括检测移动站的移动。该方法还包括基于检测出的移动站移动差动地控制扬声器所输出的声音。

基于检测出的移动站移动差动地控制扬声器输出的声音可包括调节声音音量和选择声音效果中的至少一种。检测移动站的移动可包括检测移动站的倾斜。

基于检测出的移动站移动差动地控制扬声器输出的声音还可包括基于检测出的移动站移动选择音量等级，基于所选的音量等级控制声音信号，以及将被控制的声音信号输出给扬声器。声音信号可包括语音信号和声信号中的至少一种。该方法还可包括基于检测出的移动站移动调节移动站上显示的动画。

在另一实施例中，用于控制移动站中的视听输出的方法包括检测移动站的移动，基于检测出的移动站移动差动地控制移动站扬声器输出的声音，并基于检测出的移动站移动调整移动站上显示的动画。

在再一个实施例中，适于控制移动站中的扬声器的控制装置包括适于检测移动站的倾斜的倾斜传感器以及操作地耦合到倾斜传感器并适于基于检测出的倾斜选择音量等级并输出该音量等级的音量选择单元。控制装置还包括适于生成声音信号的声音信号发生单元，以及操作地耦合到音量选择单元和声音信号发生单元并适于根据从音量选择单元输出的音量等级差动地控制声音信号发生单元生成的声音信号的音量控制单元。

控制装置还可包括操作地耦合到音量控制单元并适于输出来自音量控制单元的差动控制的声音信号的扬声器。扬声器可分别设置于移动站上的铰链部分的右侧和左侧处。扬声器可以是立体声扬声器。

音量控制单元可包括电压控制放大器。倾斜传感器可包括位置检测传感器。音量选择单元可存储与移动站的各种倾斜相关联的音量等级。

本发明提供用于基于移动站移动（诸如倾斜）的移动站中立体声扬声器的差动控制。移动站的移动还可使得移动站上显示的动画相应地进行调整。本发明可使用倾斜传感器和/或位置检测传感器。

本领域的熟练技术人员显见的是，本发明中可进行各种修改和变型而不背离本发明的精神和范围。因此，本发明旨在覆盖所附权利要求书及其等效物的范围内的本发明的修改和变型。

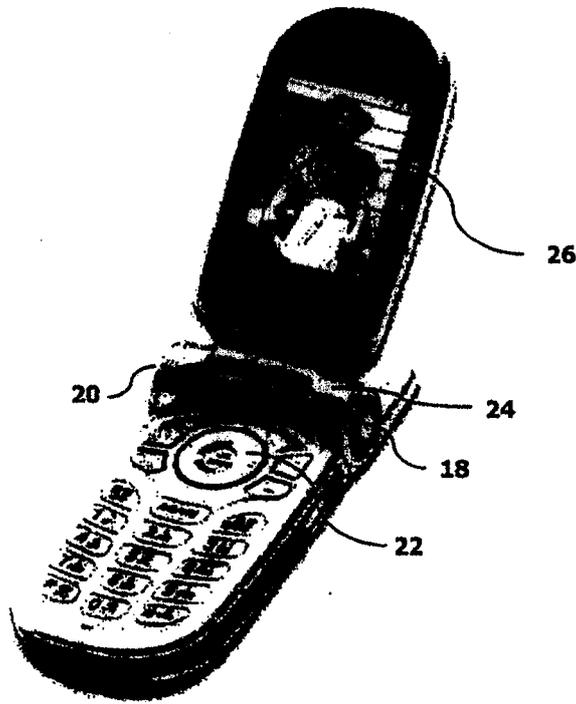


图 1

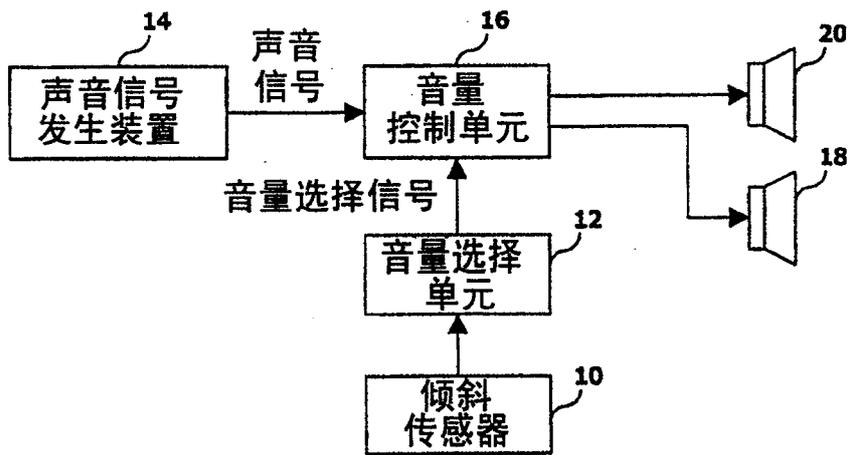


图 2

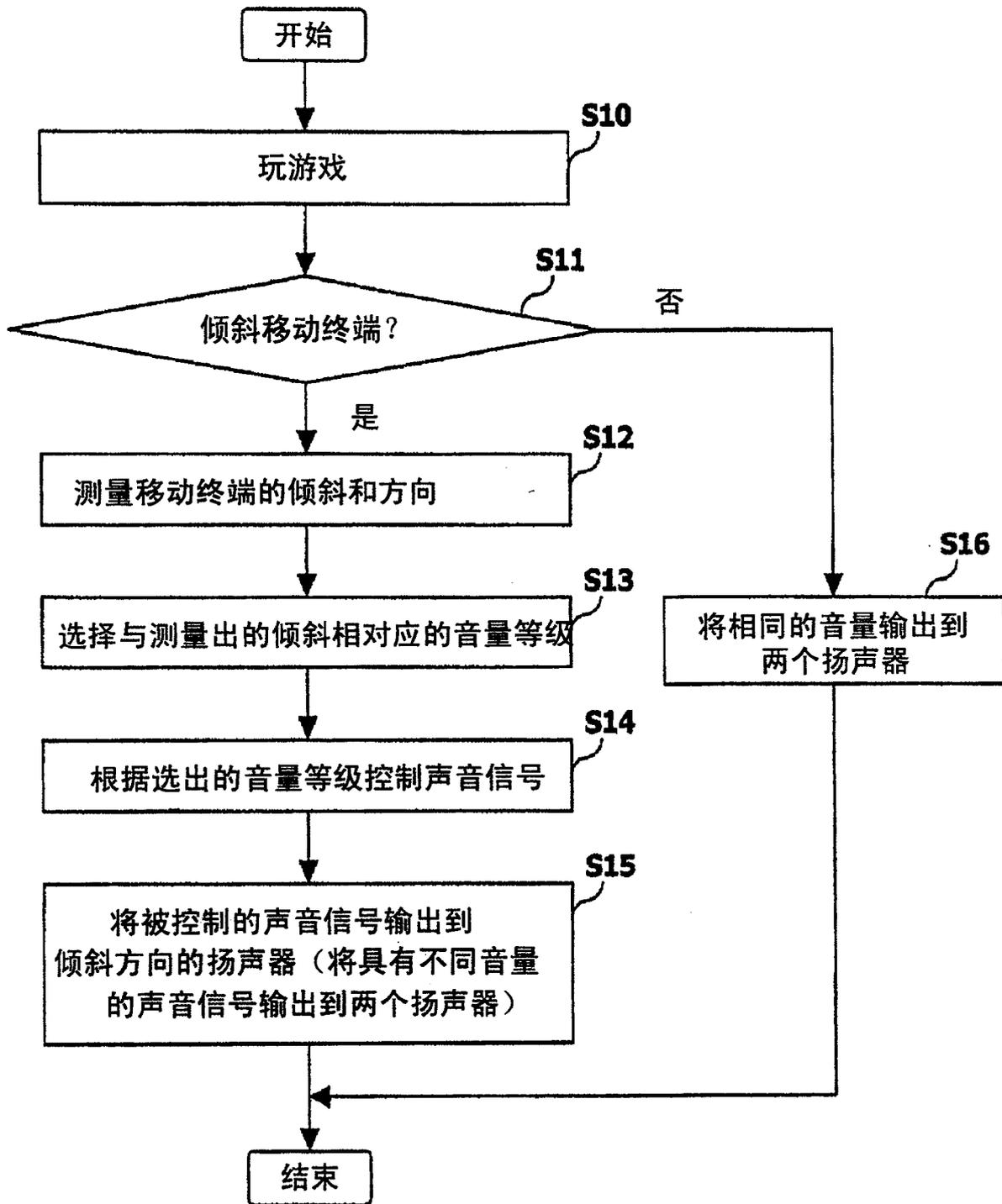


图 3