

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510033168.3

[51] Int. Cl.

H03K 17/94 (2006.01)

H03K 17/95 (2006.01)

H03K 17/56 (2006.01)

H04R 1/00 (2006.01)

H04R 3/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 6 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 100499373C

[22] 申请日 2005.2.8

[21] 申请号 200510033168.3

[73] 专利权人 乐金电子(惠州)有限公司

地址 516006 广东省惠州市斜下仲恺高新技术开发区 19 号

[72] 发明人 梁诚烈

[56] 参考文献

US2001006905A1 2001.7.5

US4467145A 1984.8.21

US5359321A 1994.10.25

WO9607295A1 1996.3.7

审查员 李燕东

[74] 专利代理机构 北京金信立方知识产权代理有限公司

代理人 南 霆

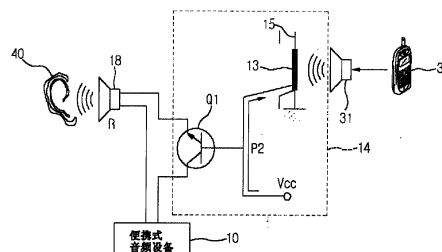
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 2 页

[54] 发明名称

耳机输出控制设备及耳机

[57] 摘要

本发明涉及耳机，具体地说，本发明涉及具有如下功能的耳机输出控制设备：在利用耳机听音响时，如果想将手机切换为通电话的状态的话，便能够利用手机，将耳机的输出开启或者是关闭。依据本发明其中一个实施例的耳机输出控制设备具有由以下各部分组成的特征：输出音频信号的便携式音频设备；将上述便携式音频设备所输出的音频信号传输到用户耳朵的耳机；利用外部磁场信号，将通过上述耳机传输给用户的音频信号开启/关闭的播放开关；生成控制上述播放开关的开启/关闭的磁场信号的电话机。



1、一种耳机输出控制设备，其包括：输出音频信号的便携式音频设备；将上述便携式音频设备所输出的音频信号传输到用户耳朵的耳机；利用外部磁场信号，将通过上述耳机传输给用户的音频信号开启/关闭的播放开关；以及生成控制上述播放开关的开启/关闭的磁场信号的电话机，上述播放开关包括：对从与上述便携式音频设备相连接的插塞中输出的音频信号是否通过耳机输出进行控制的开关装置，根据用于控制上述开关装置电源供给的外部磁场信号的大小，向接地/非接地端移动的用于检测磁场的铁板。

2、如权利要求1所述的耳机输出控制设备，其特征在于：上述播放开关内置于耳机中。

3、如权利要求1所述的耳机输出控制设备，其特征在于：上述电话机是手机或者是PDA中的一种。

4、如权利要求1所述的耳机输出控制设备，其特征在于：上述播放开关内置于耳机中，并根据与电话机间所间隔的距离，开启/关闭相关耳机的音频输出。

耳机输出控制设备及耳机

技术领域

本发明涉及耳机,特别涉及具有如下功能的耳机输出控制设备:在利用耳机听音响时,如果想将手机切换为通电话的状态的话,便能够利用手机,将耳机的输出开启或者是关闭。

背景技术

最近,能够播放音频信息的便携式音响播放设备,例如,插入磁带进行播放的卡式磁带机、插入CD进行播放的CDP,以及MP3等已经很普遍了。一般来说,用户都分别拥有上述音响设备和手机,并且分别用耳机及其他播放设备来进行收听。但是,最近,具有播放MP3功能的移动电话机(Cellular phones)和PCS电话等新型手机已经被发明出来,运用这些设备不仅能够播放音频信息,而且能够进行通话。随着这种音响播放设备的普及和使用群的增大,一个用户可能会同时携带音响播放设备及手机,并且进行使用的情况便越来越多。特别是利用耳机或者是头戴式耳机等设备(以下统称为耳机)来听取便携式音响设备中所输出的声音已经很普遍了。在利用上述耳机听取音响时,如果想要打电话的话,用户必须在通话前,将正在收听的音响停止,或者是将耳机从耳朵里摘下来后,才能够利用耳机进行通话。同时,如果在利用手机进行通话前,不摘掉正在使用的耳机的话,则必须相对将手机的通话声音增大,或者将耳机的音响相对减小后,才能够利用手机进行通话。

因此，如果想利用上述现有的手机进行通话的话，则存在着必须摘下耳机的不方便之处。

发明内容

为了解决上述问题，本发明便应运而生。本发明的目的是提供一种具有如下功能的耳机输出控制设备：根据戴在用户耳朵上的耳机以及上述耳机和手机间所间隔的距离，使上述耳机的播放开关开启或者是关闭。

本发明的另一个目的是提供一种具有如下功能的耳机输出控制设备：利用手机所生所的磁场，使耳机的播放开关开启/关闭，从而能够很容易使耳机所输出的音响关闭，并进行手机通话。

本发明的另一个目的是提供一种具有如下功能的耳机输出控制设备：利用手机，消除掉某一个耳机正在播放的音响声音。

为了实现上述目的，依据本发明的耳机输出控制设备具有由以下各部分组成的特征：输出音频信号的便携式音频设备；将上述便携式音频设备所输出的音频信号传输到用户耳朵的耳机；利用外部磁场信号，将通过上述耳机传输给用户的音频信号开启/关闭的播放开关；生成控制上述播放开关的开启/关闭的磁场信号的电话机。

较为理想的是，上述播放开关如果具有内置于耳机中的特征。

较为理想的是，上述播放开关如果具有包括以下各部分特征：对从与便携式音频设备相连接的插塞中输出的音频信号是否通过耳机输出进行控制的开关装置；根据用于控制上述开关装置电源供给的外部磁场信号的大小，向接地/非接地端移动的用于检测磁场的铁板。

较为理想的是，上述电话机如果具有是手机或者是PDA中一种特征。

较为理想的是，上述播放开关如果具有以下特征：内置于耳机中，并根据与电话机间所间隔的距离，开启/关闭相关耳机的音频输出。

如上所述，利用依据本发明的电话机的耳机输出控制设备具有如下效果：当手机接近用户的耳朵时，可以将现在正在播放中的音频信号停止，从而能够解决用户为了进行通话，必须将耳机从耳朵中摘下来，或者是将音频播放设备的声音大小降低等不便之处。同时，用户还可以用一边耳朵收听音频信号，用另一边耳朵来进行通话，从而为用户提供便利。

附图说明

图1所显示的是使用依据本发明实施例的电话机的耳机输出控制设备构成图；

图2所显示的是使用依据本发明实施例的电话机的耳机输出控制设备中，用于显示播放开关开启状态的电路构成图；

图3所显示的是使用依据本发明实施例的电话机的耳机输出控制设备中，用于显示播放开关关闭状态的电路构成图。

<附图主要部分符号说明>

10... 便携式音频设备	11... 耳机插塞
12, 14... 播放开关	16, 18... 扬声器 (SPK)
20... 耳机	30... 手机

具体实施方式

下面将参照附图对本发明的实施例进行详细说明。

图1所显示的是使用依据本发明实施例的电话机的耳机输出控制设备构成图。

如图1所示,本发明实施例由以下各部分所构成:便携式音频设备10;根据外部手机30的磁场信号,将便携式音频设备10所输出的信号开启或者是关闭的播放开关12,14;将便携式音频设备10所输出的音频信号向外部输出的扬声器16,18。

图2所显示的是本发明的播放开关的具体构成图。

参照图2可知,它由以下各部分所构成:对便携式音频设备的输出进行开关控制的开关装置Q1;利用外部手机30的磁场信号,使上述开关装置Q1的驱动开启/关闭的检测磁场铁板13。

下面,将参照附图,对使用具有上述构成的依据本发明实施例的电话机耳机的输出控制设备进行详细说明。

首先,如图1所示,便携式音频设备10便是能够进行随身携带的音频播放设备,耳机20通过插塞11与之进行连接。

上述耳机20通过耳机插塞11与2个音响输出线相连接,并利用扬声器16,18在用户的左/右侧输出音频信号。

同时,上述耳机插塞11和扬声器16,18之间分别与播放开关12,14相连接。上述播放开关12,14在外部磁场信号的控制下,使上述插塞11和扬声器16,18之间的输出线开启/关闭。

即,播放开关12,14如果开启的话,扬声器16,18便能够输出正常的音频信号,用户便能够听到音频信号;播放开关12,14如果关闭的话,扬声器16,18便不能够输出正常的音频信号,用户便不能够听到音频信号。

这种耳机20作为一种产品能够具有这种功能。即,内置了播放开关12,14的耳机能够在外部磁场的控制下,使通过便携式音频设备输出

的音频信号开启/关闭。

同时,上述播放开关12,14如果接近手机30的话,从手机30中生成的磁场信号的大小便会超过一定大小,开关便会关闭;手机30中所生成的磁场信号大小如果低于一定大小的话,它便会重新开启。

这样,当手机30贴近插入到用户耳朵里的耳机20的话,根据贴近的程度,从手机30中生成的磁场的大小将会不一样,所以,手机30如果接近耳机20的话,便会因外部磁场而使播放开关12,14关闭,如果手机30离开耳机20一定距离的话,外部磁场将会减小,播放开关12,14便会开启。

在这里,上述播放开关12,14可以有多个,并且能够同时开启/关闭。但是,因为手机30只能接近塞入用户右侧耳朵或者是左侧耳朵40内的特定耳机12、14,因此,只能控制特定的耳机12、14开启/关闭。

在这里,耳机20则包括能够塞入到用户耳朵中,并能够播放音频信号的各种种类的耳机或者是头戴耳麦等。

同时,用来控制播放开关12,14开启/关闭的设备也不一定必须是手机30。即,它也可以包括普通电话机的听筒、普通公用电话机的听筒和PDA等能够进行通话的设备。在其它实例中,本发明的播放开关也可以是继电器等。上述播放开关12,14也可以具有与耳机20的扬声器结合在一起的构成。

图2和图3所显示的是依据本发明实施例的耳机输出控制设备构成图。在这里,只对特定的播放开关14进行说明。

参照图2可知,便携式音频设备10和扬声器18的一侧线与播放开关14相连接,播放开关14包含有开关装置Q1和磁场检测铁板13。

上述开关装置Q1与扬声器18一侧线之间相连接,通过开关输出来连接继电器等设备。这种开关装置Q1也可以由开关晶体管或者是具有

电磁效果的晶体管等切换开关构成。

同时，开关装置Q1的基座一侧由检测磁场电源 Vcc提供电源，并由检测磁场铁板13构成。如果从外部向上述检测磁场铁板13输出磁场的话，它便会向固定线15移动，如果消除了外部磁场(N极或者是S极)的话，它便会向原先位置移动。这样，当检测磁场铁板13处于原位置时，随着检测磁场电源Vcc向开关装置Q1的基座提供P1电源，开关装置Q1便开启，扬声器18便能够输出正常的声音。在这进而，检测磁场铁板13也可以是根据磁场大小或者是磁板进行开启/关闭切换的开关用板。例如，检测磁场铁板13可以是继电器等开启/关闭开关，或者是利用电磁力来使与固定线15的接点开启/关闭。

另一方面，如图3所示，当耳机18靠近手机30扬声器31时，上述耳机18便会关闭。即播放开关14的检测磁场铁板13便向固定线15方向移动，与接地端相连接P2，因此检测磁场电源Vcc便不向开关装置Q1提供电源，通过检测磁场铁板13向接地GND端流了。上述开关装置Q1便关闭，便不会输出从扬声器18所输出的音频信号。

另外，用户也就只能听到通过手机30扬声器31所输出的声音信号。

在这里，用户可以根据想利用手机30进行通话是左耳还是右耳，利用与手机30接近，将塞入耳朵40中的相关耳机20播放开关12关闭，从而中断输出音频信号。并将手机30所输出的声音传输给用户。

另一方面，运用本发明，还可以利用手机30只将特定耳机所输出的音频信号消除，与之相反，也可以一边用耳机听音频信号，一边进行通话。同时，利用其他人所使用的手机30，也可以将耳机所输出的音频信号消除，从而能够保持通话音质。

同时，根据电话机中所产生的磁场大小，也可以控制耳机的输出，所以，耳机不一定必须塞入耳朵中，也可以进行控制。

同时，根据电话机与耳机的接近程度，也可以控制耳机的输出，从电话机听筒中所输出的声音，即利用对方的声音大小也能够控制耳机中内置的播放开关开启/关闭。

截至目前以依据本发明的理想实施例为中心进行了介绍，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。因此，本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利范围来确定其技术性范围。

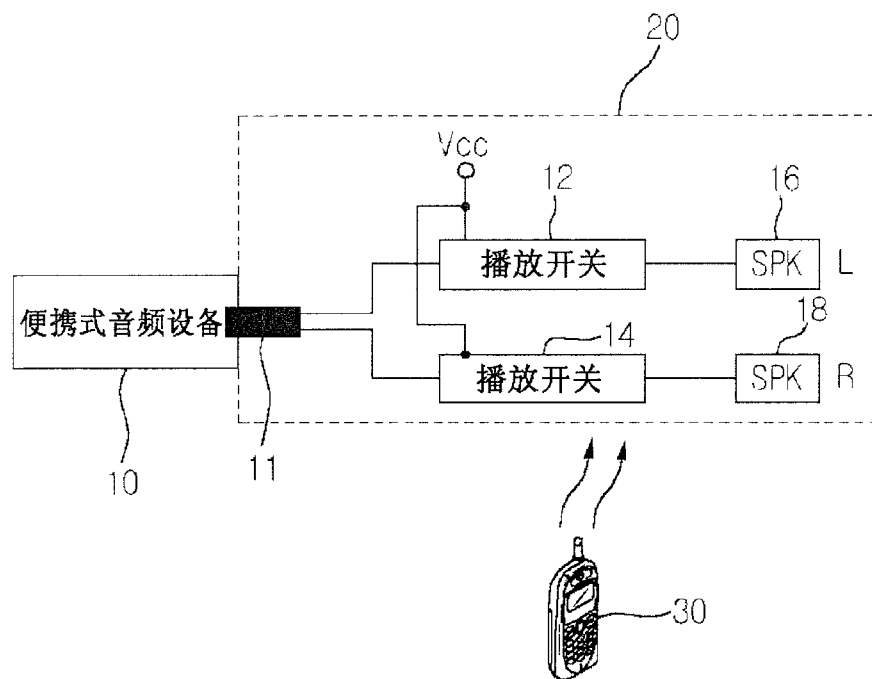


图 1

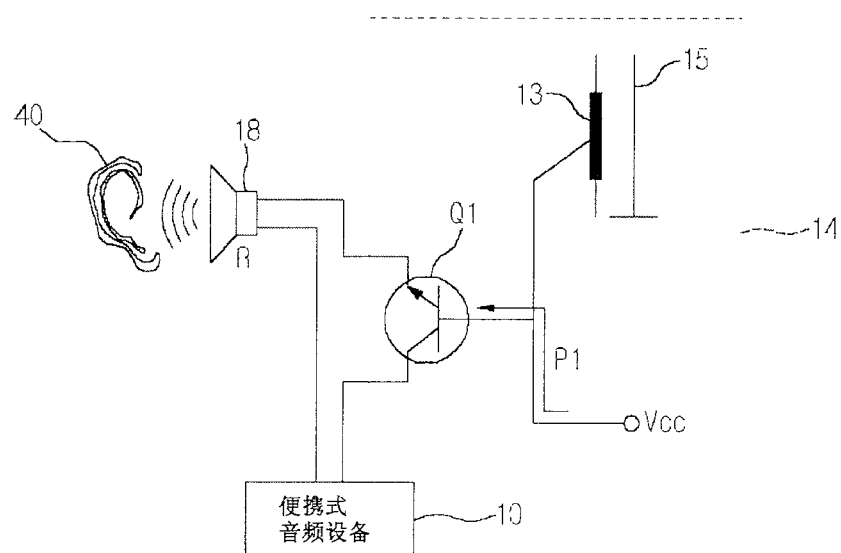


图 2

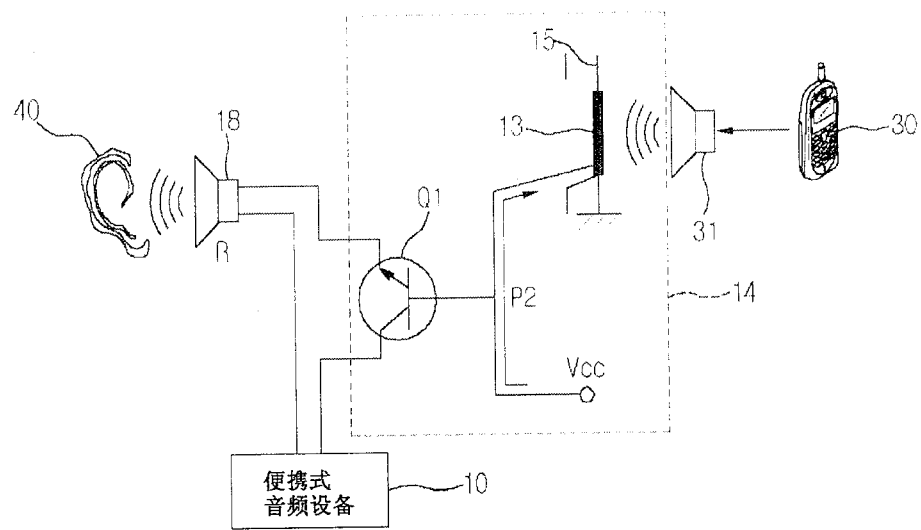


图 3