



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104396275 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 04

(21) 申请号 201280072038. 9

(72) 发明人 申斗湜

(22) 申请日 2012. 11. 09

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

(30) 优先权数据

10-2012-0032209 2012. 03. 29 KR

代理人 黄纶伟

10-2012-0077911 2012. 07. 17 KR

(51) Int. Cl.

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

H04R 1/10(2006. 01)

2014. 09. 29

H04R 5/033(2006. 01)

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/KR2012/009489 2012. 11. 09

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/147384 KO 2013. 10. 03

(71) 申请人 海宝拉株式会社

地址 韩国首尔

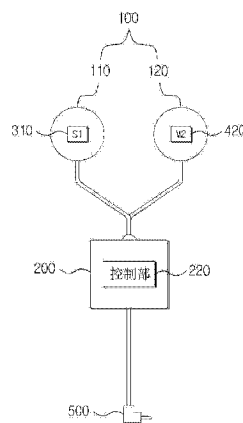
权利要求书5页 说明书17页 附图7页

(54) 发明名称

使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机

(57) 摘要

本发明涉及一种当把通过耳朵提供的语音信号提供给对方或控制语音识别装置时,使得外部噪音被切断,能够收听干净音质的音响,提高语音识别装置的识别率,从而使得能够在噪音环境中有效进行通话的耳机,其特征在于,包括:第一耳塞部,其包括输出从外部设备提供的音响信号或语音信号的第一扬声器,能插入使用者的第一外耳道;第二耳塞部,其包括接受输入通过使用者的外耳道提供的的使用者语音信号的第一麦克风,能插入使用者的第二外耳道;及主体,其分别连接于所述第一耳塞部及第二耳塞部。在主体无线连接于所述外部设备的情况下,在所述主体中包括:信号发送接收部,其与外部设备发送接收信号;及控制部,其用于把从所述第一麦克风输入的语音信号,通过所述信号发送接收部发送给所述外部设备,把通过所述信号发送接收部从所述外部设备接收的语音信号输出到所述第一扬声器。



1. 一种使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,包括:

第一耳塞部,其包括输出从外部设备提供的音响信号或语音信号的第一扬声器,能插入使用者的第一外耳道;第二耳塞部,其包括接受输入通过使用者的外耳道提供的使用者语音信号的第二麦克风,能插入使用者的第二外耳道;及主体,其分别连接于所述第一耳塞部及第二耳塞部。

2. 根据权利要求1所述的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,

就所述主体而言,在主体无线连接于所述外部设备的情况下,在所述主体中包括:信号发送接收部,其与外部设备发送接收信号;及控制部,其用于把从所述第二麦克风输入的语音信号,通过所述信号发送接收部发送给所述外部设备,把通过所述信号发送接收部从所述外部设备接收的语音信号输出到所述第一扬声器。

3. 根据权利要求1所述的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,

在所述主体有线连接于所述外部设备的情况下,在所述主体中包括控制部,其用于把从所述第二麦克风输入的语音信号发送给外部设备,把从所述外部设备接收的语音信号输出到所述第一扬声器。

4. 根据权利要求2或3所述的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,

所述控制部还包括把从所述第二麦克风输入的使用者语音信号,通过所述信号发送接收部发送给语音识别装置的功能。

5. 根据权利要求2或3所述的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,

在所述主体中还包括:第三麦克风,其用于接收从使用者的嘴部提供的语音信号;及麦克风开关,其用于选择所述第二麦克风或第三麦克风中的某一者;所述麦克风开关根据噪音信号的电平程度,选择所述第二麦克风或所述第三麦克风。

6. 根据权利要求1所述的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,

在所述主体中具备语音识别传感器或动作识别传感器,所述开关根据所述语音识别传感器或动作识别传感器的输出信号,自动或手动运转。

7. 一种使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,包括:

第一耳塞部,其包括输出从外部设备提供的音响信号或语音信号的第一扬声器、接受输入通过使用者的外耳道提供的使用者语音信号的第一麦克风,能插入使用者的第一外耳道;第二耳塞部,其包括输出从外部设备提供的音响信号或语音信号的第二扬声器,能插入使用者的第二外耳道;及主体,其分别连接于所述第一耳塞部及第二耳塞部,能设置通话模式和音乐模式。

8. 根据权利要求7所述的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,

还包括模式设置部,其包括:开关,其设置为通话模式或音乐模式;扬声器输出调节电路,其在通话模式下调节第一扬声器及/或第二扬声器的输出;通话按钮,其在通话模式时能够供使用者操作。

9. 根据权利要求7或8所述的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,还包括:

扬声器匹配电路,其个别地配备于所述第一扬声器及/或第二扬声器;麦克风匹配电路,其配备于所述第一麦克风;虚拟电阻(Dummy Resistors),其在音乐模式下被识别为所述第一麦克风。

10. 根据权利要求 7 所述的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,所述通话模式或所述音乐模式设置通过“使用者的手动操作”、“使用者的语音识别”、“动作传感器”或“安装的应用程序”中的一者以上执行。

11. 根据权利要求 7 所述的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,所述通话模式或所述音乐模式设置由使用者通过所述控制部事先设置,或由所述控制部分析所述第一扬声器或所述第二扬声器输出的声音并自动设置。

12. 根据权利要求 7 所述的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,当所述控制部分析所述第一扬声器或所述第二扬声器输出的声音并设置所述通话模式或音乐模式时,所述控制部如果分析认为所述第一扬声器或所述第二扬声器输出的声音只包含人的语音,则设置为通话模式;如果分析认为所述第一扬声器或所述第二扬声器输出的声音包含音乐,则设置为音乐模式。

13. 根据权利要求 7 所述的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,当所述外部设备为移动通信终端时,所述通话模式或所述音乐模式设置是,如果所述控制部感知到所述移动通信终端的通话状态信号,则自动设置为通话模式;如果所述控制部感知到所述移动通信终端的音乐播放信号,则自动设置为音乐模式。

14. 根据权利要求 7 所述的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,当所述外部设备为移动通信终端时,所述通话模式或所述音乐模式设置是由所述控制部接收所述移动通信终端中运行的应用程序的控制信号并进行设置。

15. 一种使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,包括:

第一耳塞部,其包括输出从外部设备提供的音响信号或语音信号的第一扬声器和接受输入通过使用者的外耳道提供的使用者语音信号的第一麦克风,能插入使用者的第一外耳道;第二耳塞部,其包括输出从外部设备提供的音响信号或语音信号的第二扬声器;主体,其分别连接于所述第一耳塞部及第二耳塞部;由噪音模式和普通模式构成。

16. 根据权利要求 15 所述的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,所述主体,在外部包括第二麦克风,还包括模式设置部,其包括:开关,其设置为噪音模式或普通模式,且使得在噪音模式下,第一麦克风运转,在普通模式下,外部的第二麦克风运转;扬声器输出调节电路,其在噪音模式下调节第一扬声器及/或第二扬声器的输出。

17. 根据权利要求 15 或 16 所述的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,还包括:

扬声器匹配电路,其个别地配备于所述第一扬声器及/或第二扬声器;通话按钮,其在噪音模式或普通模式时能够供使用者操作;麦克风匹配电路,其配备于所述第一麦克风。

18. 根据权利要求 15 所述的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,所述噪音模式或所述普通模式设置通过“使用者的手动操作”、“使用者的语音识别”、“动作传感器”或“安装的应用程序”中的一者以上执行。

19. 根据权利要求 15 所述的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,所述噪音模式或所述普通模式设置由使用者通过所述控制部事先设置,或由所述控制部分析所述第一扬声器或所述第二扬声器输出的声音并自动设置。

20. 根据权利要求 15 所述的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,当所述控制部分析所述第一扬声器或所述第二扬声器输出的声音并设置所述噪音模

式或普通模式时,所述控制部如果分析认为所述第一扬声器或所述第二扬声器输出的声音只包含人的语音,则设置为普通模式;如果分析认为所述第一扬声器或所述第二扬声器输出的声音包含外部噪音,则设置为噪音模式。

21. 根据权利要求 15 所述的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,当所述外部设备为移动通信终端时,所述噪音模式或所述普通模式设置由所述控制部接收所述移动通信终端中运行的应用程序的控制信号并进行设置。

22. 根据权利要求 15 所述的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,在所述主体中,还包括:第二麦克风,其用于接收从使用者的嘴部提供的语音信号;及开关,其用于选择所述第一麦克风或第二麦克风中的某一者;所述开关根据周边噪音程度选择所述第一麦克风或所述第二麦克风。

23. 一种使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,包括:
第一耳塞部,其包括输出从外部设备提供的音响信号或语音信号的第一扬声器和接受输入通过使用者的外耳道提供的使用者语音信号的第一麦克风,能插入使用者的第一外耳道;第二耳塞部,其包括输出从外部设备提供的音响信号或语音信号的第二扬声器,能插入使用者的第二外耳道;及主体,其在分别连接于所述第一耳塞部及第二耳塞部的同时,与外部设备有线或无线连接。

24. 根据权利要求 23 所述的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,为了减小所述第一扬声器的输出传递为所述第一麦克风的输入而出现的回声现象,调节所述第一扬声器的输出或第一麦克风的灵敏度中至少某一者。

25. 根据权利要求 23 所述的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,还包括模式设置部,其包括:开关,其设置为通话模式或音乐模式;扬声器输出调节电路,其在通话模式下调节第一扬声器及/或第二扬声器的输出;通话按钮,其在通话模式时能够供使用者操作;虚拟电阻(Dummy Resistors),其在音乐模式下被识别为所述第一麦克风。

26. 根据权利要求 25 所述的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,当使用者按下通话按钮时,所述控制部使所述第一扬声器不输出声音,使得以通话模式运转。

27. 根据权利要求 25 所述的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,所述控制部在设置为通话模式时,控制使得所述第一扬声器不输出声音,当设置为音乐模式时,控制使得所述第一扬声器输出声音;或所述控制部在设置为通话模式时,控制使得所述第一扬声器不输出声音,使语音输入所述第一麦克风,当设置为音乐模式时,控制使得所述第一扬声器输出声音,使语音不输入所述第一麦克风。

28. 根据权利要求 27 所述的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,所述通话模式或所述音乐模式设置通过“使用者的手动操作”、“使用者的语音识别”、“动作传感器”或“安装的应用程序”中的一者以上执行。

29. 根据权利要求 27 所述的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,所述通话模式或所述音乐模式设置由使用者通过所述控制部事先设置,或由所述控制部分析所述第一扬声器或所述第二扬声器输出的声音并自动设置。

30. 根据权利要求 29 所述的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,

当所述控制部分析所述第一扬声器或所述第二扬声器输出的声音并设置所述通话模式或音乐模式时,所述控制部如果分析认为所述第一扬声器或所述第二扬声器输出的声音只包含人的语音,则设置为通话模式;如果分析认为所述第一扬声器或所述第二扬声器输出的声音包含音乐,则设置为音乐模式。

31. 根据权利要求 27 所述的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,当所述外部设备为移动通信终端时,所述通话模式或所述音乐模式设置是,如果所述控制部感知到所述移动通信终端的通话状态信号,则自动设置为通话模式;如果所述控制部感知到所述移动通信终端的音乐播放信号,则自动设置为音乐模式。

32. 根据权利要求 27 所述的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,当所述外部设备为移动通信终端时,所述通话模式或所述音乐模式设置由所述控制部接收所述移动通信终端中运行的应用程序的控制信号并进行设置。

33. 根据权利要求 23 所述的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,还包括模式设置部,其包括:开关,其设置为噪音模式或普通模式,且使得在噪音模式下,第一麦克风运转,在普通模式下,外部的第三麦克风运转;扬声器输出调节电路,其在噪音模式下调节第一扬声器及/或第二扬声器的输出。

34. 一种使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,包括:
第一耳塞部,其包括输出从外部设备提供的音响信号或语音信号的第一扬声器和接受输入通过使用者的外耳道提供的使用者语音信号的第一麦克风,能插入使用者的第一外耳道;第二耳塞部,其包括接受输入通过使用者的外耳道提供的使用者语音信号的第二麦克风,能插入使用者的第二外耳道;及主体,其包括用于接收从使用者的嘴部提供的语音信号的第三麦克风和用于选择所述第一、第二、第三麦克风中的某一者以上的麦克风开关,分别连接于所述第一耳塞部及第二耳塞部。

35. 根据权利要求 34 所述的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,在所述第二耳塞部,还包括输出从外部设备提供的音响信号或语音信号的第二扬声器。

36. 根据权利要求 34 或 35 所述的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,为了减小所述第一扬声器及第二扬声器的输出传递为所述第一麦克风及第二麦克风的输入而出现的回声现象,还包括调节所述第一扬声器或/及第二扬声器的输出的输出调节电路。

37. 根据权利要求 34 或 35 所述的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,为了减小所述第一扬声器及第二扬声器的输出传递为所述第一麦克风及第二麦克风的输入而出现的回声现象,调节所述第一麦克风或/及第二麦克风的灵敏度。

38. 根据权利要求 35 所述的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,还包括回声减小手段,其使从所述第一麦克风及/或第二麦克风输入的信号中包含的回声成份减小。

39. 根据权利要求 38 所述的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,所述回声感知手段包括:滤波部,其接受输入从外部设备提供给第一扬声器及第二扬

声器的音响信号或语音信号并进行滤波；相位反转部，其使从所述滤波部滤波并输出的音响信号或语音信号的相位反转；信号合成部，其对从所述相位反转部进行相位反转并输出的音响信号或语音信号与从第一麦克风及 / 或第二麦克风输入的音响信号或语音信号进行合成。

40. 一种使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机，其特征在于，包括：

第一耳塞部，其包括输出从外部设备提供的音响信号或语音信号的第一扬声器和接受输入通过使用者的外耳道提供的使用者语音信号的第一麦克风，能插入使用者的第一外耳道；信号发送接收部，其连接于所述第一耳塞部，与外部设备发送接收信号；及主体，其包括控制部，所述控制部用于把从所述第一麦克风输入的语音信号，通过所述信号发送接收部，发送给所述外部设备，把通过所述信号发送接收部从所述外部设备接收的语音信号输出到所述第一扬声器；从而只佩戴于使用者的一侧耳朵。

使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机

技术领域

[0001] 本发明涉及使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,更详细而言,涉及一种当把通过耳朵提供的语音信号提供给对方或控制语音识别装置时,使得外部噪音被切断,能够收听干净音质的音响,提高语音识别装置的识别率,从而使得能够根据噪音环境变化有效进行通话,能够根据从外部设备接收的信号而控制麦克风及 / 或扬声器的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机。

背景技术

[0002] 一般而言,为收听音响和进行语音信号的通信,耳机 (earset) 等以有线或无线连接于诸如音响设备或各种移动设备 (PMP、移动通信终端、智能手机等) 的外部设备的状态,佩戴于使用者的耳朵使用。

[0003] 但是,就以往的耳机而言,麦克风全部暴露于外部,外部杂音流入麦克风,在嘈杂环境下或暴风环境下,无法与对方通话,而且为了阻止振荡现象,需把扬声器与麦克风始终保持既定距离,因此存在在小型化等方面受局限的问题。

[0004] 如果更详细考查所述耳机,包括:连接器,其与外部设备结合;控制部,其电气连接于连接器,设置耳机的使用模式,而且控制耳机的全面运转;听筒手段,其电气连接于控制部,且佩戴于使用者的耳朵,执行语音输出或语音输入处理。

[0005] 基于以往技术的技术已在大韩民国专利申请编号第 10-2000-0018098 号 (耳插入 / 覆盖式耳机)、大韩民国专利申请编号第 10-2001-0088886 号 (音响输入 / 输出装置及应用其的耳机一体型耳塞)、大韩民国专利注册编号第 10-1092957 号 (麦克风) 及大韩民国专利注册编号第 10-1109748 号 (麦克风) 等中公开。

[0006] 但是,上述揭示的以往技术的耳机在与对方通话时,对方的语音从扬声器输出,再输入麦克风,从而存在出现回声现象或啸鸣现象的问题。因此,存在语音传递不够明了的问题。

[0007] 另外,当欣赏音乐或电影时,向两侧耳朵输出立体声很重要,可是在以往的情况下,麦克风配置于一侧或两侧耳朵,使用者的语音在输入麦克风的同时通过扬声器输出,存在对音乐欣赏造成妨碍的问题。

发明内容

[0008] 技术课题

[0009] 本发明正是为了解决如上所述以往技术的问题及技术开发的必要性而研发的,其目的在于提供一种使用耳内插入型麦克风,在周边噪音严重嘈杂的环境下,使用者也能够与对方以良好的音质通话的使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机。

[0010] 本发明的另一目的在于提供一种使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,使用回声减小手段,从而使得在把通过耳朵提供的语音信号提供给对方时,外部噪音被切断,切断回声及啸鸣现象,当播放音乐时,输出既定的立体声品质,能够收听干净的音质的音响。

[0011] 另外,本发明的再一目的在于提供一种使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,手动或自动掌握通话状态或音乐播放状态,从而为了在通话模式时防止回声,调节扬声器输出或麦克风灵敏度中至少某一者。

[0012] 本发明的再一目的在于提供一种使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,当利用通过耳朵提供的语音信号控制语音识别装置时,外部噪音被切断,提高语音识别装置的识别率,从而使得能够在噪音环境下有效控制。

[0013] 本发明的再一目的在于提供一种使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,在有线及无线耳塞中均可应用,使得自动及手动实现麦克风开关的选择,能够提高使用者的满意度。

[0014] 但是,本发明的目的并非限定于上述言及的目的,未言及的其他目的是所属技术领域技术人员可以从以下记载中明确理解的。

[0015] 用于解决课题的手段

[0016] 根据旨在达成前述技术课题的本发明的特征,提供一种使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,包括:

[0017] 第一耳塞部,其包括输出从外部设备提供的音响信号或语音信号的第一扬声器,能插入使用者的第一外耳道;

[0018] 第二耳塞部,其包括接受输入通过使用者的外耳道提供的使用者语音信号的第二麦克风,能插入使用者的第二外耳道;及

[0019] 主体,其分别连接于所述第一耳塞部及第二耳塞部。

[0020] 根据本发明的附加性特征,就所述主体而言,在主体无线连接于所述外部设备的情况下,在所述主体中包括:信号发送接收部,其与外部设备发送接收信号;及控制部,其用于把从所述第二麦克风输入的语音信号,通过所述信号发送接收部发送给所述外部设备,把通过所述信号发送接收部从所述外部设备接收的语音信号输出到所述第一扬声器。

[0021] 根据本发明的附加性特征,在所述主体有线连接于所述外部设备的情况下,在所述主体中包括控制部,其用于把从所述第二麦克风输入的语音信号发送给外部设备,把从所述外部设备接收的语音信号输出到所述第一扬声器。

[0022] 根据本发明的附加性特征,所述控制部还可以包括把从所述第二麦克风输入的使用者语音信号,通过所述信号发送接收部发送给语音识别装置的功能。

[0023] 根据本发明的附加性特征,在所述主体中还可以包括:第三麦克风,其用于接收从使用者的嘴部提供的语音信号;及麦克风开关,其用于选择所述第二麦克风或第三麦克风中的某一者;

[0024] 所述麦克风开关可以根据噪音信号的电平程度,选择所述第二麦克风或所述第三麦克风。

[0025] 根据本发明的附加性特征,在所述主体中可以具备语音识别传感器或动作识别传感器,所述开关根据所述语音识别传感器或动作识别传感器的输出信号,自动或手动运转。当然,也可以根据使用者手动操作而变更设置。

[0026] 根据本发明的另一特征,提供一种使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,包括:

[0027] 第一耳塞部,其包括输出从外部设备提供的音响信号或语音信号的第一扬声器和

接受输入通过使用者的外耳道提供的使用者语音信号的第一麦克风,能插入使用者的第一外耳道;

[0028] 第二耳塞部,其包括输出从外部设备提供的音响信号或语音信号的第二扬声器,能插入使用者的第二外耳道;及

[0029] 主体,其分别连接于所述第一耳塞部及第二耳塞部,能设置通话模式和音乐模式。

[0030] 根据本发明的附加性特征,还包括模式设置部,其包括:开关,其设置为通话模式或音乐模式;扬声器输出调节电路,其在通话模式下,调节第一扬声器及/或第二扬声器的输出;通话按钮,其在通话模式时能够供使用者操作。

[0031] 根据本发明的附加性特征,还可以包括:扬声器匹配电路,其个别地配备于所述第一扬声器及/或第二扬声器;麦克风匹配电路,其配备于所述第一麦克风;虚拟电阻(Dummy Resistors),其在音乐模式下被识别为所述第一麦克风。

[0032] 根据本发明的附加性特征,所述通话模式或所述音乐模式设置可以通过“使用者的手动操作”、“使用者的语音识别”、“动作传感器”或“安装的应用程序”中的一者以上执行。

[0033] 根据本发明的附加性特征,所述通话模式或所述音乐模式设置可以由使用者通过所述控制部事先设置,或由所述控制部分析所述第一扬声器或所述第二扬声器输出的声音并自动设置。

[0034] 根据本发明的附加性特征,当所述控制部分析所述第一扬声器或所述第二扬声器输出的声音并设置所述通话模式或音乐模式时,

[0035] 根据本发明的附加性特征,所述控制部如果分析认为所述第一扬声器或所述第二扬声器输出的声音只包含人的语音,则可以设置为通话模式;如果分析认为所述第一扬声器或所述第二扬声器输出的声音包含音乐,则设置为音乐模式。

[0036] 根据本发明的附加性特征,当所述外部设备为移动通信终端时,所述通话模式或所述音乐模式设置是,如果所述控制部感知到所述移动通信终端的通话状态信号,则可以自动设置为通话模式;如果所述控制部感知到所述移动通信终端的音乐播放信号,则自动设置为音乐模式。

[0037] 根据本发明的附加性特征,当所述外部设备为移动通信终端时,所述通话模式或所述音乐模式设置可以由所述控制部接收所述移动通信终端中运行的应用程序的控制信号并进行设置。

[0038] 根据本发明的另一特征,提供一种使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,包括:

[0039] 第一耳塞部,其包括输出从外部设备提供的音响信号或语音信号的第一扬声器和接受输入通过使用者的外耳道提供的使用者语音信号的第一麦克风,能插入使用者的第一外耳道;

[0040] 第二耳塞部,其包括输出从外部设备提供的音响信号或语音信号的第二扬声器;

[0041] 主体,其分别连接于所述第一耳塞部及第二耳塞部;由噪音模式和普通模式构成。

[0042] 根据本发明的附加性特征,在所述主体,在外部包括第二麦克风,还可以包括模式设置部,其包括:开关,其设置为噪音模式或普通模式,且使得在噪音模式下,第一麦克风运转,在普通模式下,外部的第二麦克风运转;扬声器输出调节电路,其在噪音模式下调节第

一扬声器及 / 或第二扬声器的输出。

[0043] 根据本发明的附加性特征,还可以包括:扬声器匹配电路,其个别地配备于所述第一扬声器及 / 或第二扬声器;通话按钮,其在噪音模式或普通模式时能够供使用者操作;麦克风匹配电路,其配备于所述第一麦克风。

[0044] 根据本发明的附加性特征,所述噪音模式或所述普通模式设置可以通过“使用者的手动操作”、“使用者的语音识别”、“动作传感器”或“安装的应用程序”中的一者以上执行。

[0045] 根据本发明的附加性特征,所述噪音模式或所述普通模式设置可以由使用者通过所述控制部事先设置,或由所述控制部分析所述第一扬声器或所述第二扬声器输出的声音并自动设置。

[0046] 根据本发明的附加性特征,当所述控制部分析所述第一扬声器或所述第二扬声器输出的声音并设置所述噪音模式或普通模式时,所述控制部如果分析认为所述第一扬声器或所述第二扬声器输出的声音只包含人的语音,则可以设置为普通模式;如果分析认为所述第一扬声器或所述第二扬声器输出的声音包含外部噪音,则设置为噪音模式。

[0047] 根据本发明的附加性特征,当所述外部设备为移动通信终端时,所述噪音模式或所述普通模式设置可以由所述控制部接收所述移动通信终端中运行的应用程序的控制信号并进行设置。

[0048] 根据本发明的附加性特征,在所述主体中,还可以包括:第二麦克风,其用于接收从使用者的嘴部提供的语音信号;及开关,其用于选择所述第一麦克风或第二麦克风中的某一者;所述开关可以根据周边噪音程度选择所述第一麦克风或所述第二麦克风。

[0049] 根据本发明的另一特征,提供一种使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,包括:

[0050] 第一耳塞部,其包括输出从外部设备提供的音响信号或语音信号的第一扬声器和接受输入通过使用者的外耳道提供的使用者语音信号的第一麦克风,能插入使用者的第一外耳道;

[0051] 第二耳塞部,其包括输出从外部设备提供的音响信号或语音信号的第二扬声器,能插入使用者的第二外耳道;及

[0052] 主体,其在分别连接于所述第一耳塞部及第二耳塞部的同时,与外部设备有线或无线连接。

[0053] 根据本发明的附加性特征,为了减小所述第一扬声器的输出传递为所述第一麦克风的输入而出现的回声现象,可以调节所述第一扬声器的输出或第一麦克风的灵敏度中至少某一者。

[0054] 根据本发明的附加性特征,还可以包括模式设置部,其包括:开关,其设置为通话模式或音乐模式;扬声器输出调节电路,其在通话模式下调节第一扬声器及 / 或第二扬声器的输出;通话按钮,其在通话模式时能够供使用者操作;虚拟电阻 (DummyResistors),其在音乐模式下被识别为所述第一麦克风。

[0055] 根据本发明的附加性特征,当使用者按下通话按钮时,所述控制部可以使所述第一扬声器不输出声音,使得以通话模式运转。

[0056] 根据本发明的附加性特征,所述控制部在设置为通话模式时,可以控制使得所述

第一扬声器不输出声音；当设置为音乐模式时，可以控制使得所述第一扬声器输出声音，
[0057] 或所述控制部在设置为通话模式时，可以控制使得所述第一扬声器不输出声音，使语音输入到所述第一麦克风；当设置为音乐模式时，可以控制使得所述第一扬声器输出声音，使语音不输入所述第一麦克风。

[0058] 根据本发明的附加性特征，所述通话模式或所述音乐模式设置可以通过“使用者的手动操作”、“使用者的语音识别”、“动作传感器”或“安装的应用程序”中的一者以上执行。

[0059] 根据本发明的附加性特征，所述通话模式或所述音乐模式设置可以由使用者通过所述控制部事先设置，或由所述控制部分析所述第一扬声器或所述第二扬声器输出的声音并自动设置。

[0060] 根据本发明的附加性特征，当所述控制部分析所述第一扬声器或所述第二扬声器输出的声音并设置所述通话模式或音乐模式时，所述控制部如果分析认为所述第一扬声器或所述第二扬声器输出的声音只包含人的语音，则可以设置为通话模式；如果分析认为所述第一扬声器或所述第二扬声器输出的声音包含音乐，则设置为音乐模式。

[0061] 根据本发明的附加性特征，当所述外部设备为移动通信终端时，所述通话模式或所述音乐模式设置可以是，如果所述控制部感知到所述移动通信终端的通话状态信号，则自动设置为通话模式；如果所述控制部感知到所述移动通信终端的音乐播放信号，则自动设置为音乐模式。

[0062] 根据本发明的附加性特征，当所述外部设备为移动通信终端时，所述通话模式或所述音乐模式设置可以由所述控制部接收所述移动通信终端中运行的应用程序的控制信号并进行设置。

[0063] 根据本发明的附加性特征，还包括模式设置部，其包括：开关，其设置为噪音模式或普通模式，且使得在噪音模式下，第一麦克风运转，在普通模式下，外部的第三麦克风运转；扬声器输出调节电路，其在噪音模式下调节第一扬声器及/或第二扬声器的输出。

[0064] 根据本发明的另一特征，提供一种使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机，其特征在于，包括：

[0065] 第一耳塞部，其包括输出从外部设备提供的音响信号或语音信号的第一扬声器和接受输入通过使用者的外耳道提供的使用者语音信号的第一麦克风，能插入使用者的第一外耳道；

[0066] 第二耳塞部，其包括接受输入通过使用者的外耳道提供的使用者语音信号的第二麦克风，能插入使用者的第二外耳道；及

[0067] 主体，其包括用于接收从使用者的嘴部提供的语音信号的第三麦克风和用于选择所述第一、第二、第三麦克风中的某一者以上的麦克风开关，分别连接于所述第一耳塞部及第二耳塞部。

[0068] 根据本发明的附加性特征，在所述第二耳塞部，还可以包括输出从外部设备提供的音响信号或语音信号的第二扬声器。

[0069] 根据本发明的附加性特征，为了减小所述第一扬声器及第二扬声器的输出传递为所述第一麦克风及第二麦克风的输入而出现的回声现象，还可以包括调节所述第一扬声器或/及第二扬声器的输出的输出调节电路。

[0070] 根据本发明的附加性特征,为了减小所述第一扬声器及第二扬声器的输出传递为所述第一麦克风及第二麦克风的输入而出现的回声现象,可以调节所述第一麦克风或/及第二麦克风的灵敏度。

[0071] 根据本发明的附加性特征,还可以包括回声减小手段,其使从所述第一麦克风及/或第二麦克风输入的信号中包含的回声成份减小。

[0072] 根据本发明的附加性特征,所述回声感知手段可以包括:滤波部,其接受输入从外部设备提供给第一扬声器及第二扬声器的音响信号或语音信号并进行滤波;相位反转部,其使从所述滤波部滤波并输出的音响信号或语音信号的相位反转;信号合成部,其对从所述相位反转部进行相位反转并输出的音响信号或语音信号与从第一麦克风及/或第二麦克风输入的音响信号或语音信号进行合成。

[0073] 根据本发明的另一特征,提供一种使用耳内插入型麦克风的有线无线耳机,其特征在于,包括:第一耳塞部,其包括输出从外部设备提供的音响信号或语音信号的第一扬声器和接受输入通过使用者的外耳道提供的使用者语音信号的第一麦克风,能插入使用者的第一外耳道;

[0074] 信号发送接收部,其连接于所述第一耳塞部,与外部设备发送接收信号;及主体,其包括控制部,所述控制部用于把从所述第一麦克风输入的语音信号,通过所述信号发送接收部,发送给所述外部设备,把通过所述信号发送接收部从所述外部设备接收的语音信号输出到所述第一扬声器;

[0075] 从而只佩戴于使用者的一侧耳朵。

[0076] 发明效果

[0077] 综上所述,根据本发明的耳机,使扬声器与麦克风的配置实现一体化,使用者在与对方通话时,即使在噪音环境及暴风环境下,也能够与对方通话,能够增大使用的便利性。即,在周边噪音严重处,耳机佩戴于使用者的外耳道,把使用者的周边噪音被切断的语音信号提供给外部设备,从而能够与对方进行干净的通话,当应用于语音识别装置时,具有能够提高语音识别率的效果。

[0078] 另外,在周边噪音微弱处,暴露于外部的麦克风把从使用者的嘴部提供的语音信号提供给外部设备,从而具有能够解决利用佩戴于耳朵的耳塞部的麦克风进行通话时可能产生的鼻音和音量较低问题的效果。

[0079] 另外,把麦克风配置于两侧耳塞部,从而把原来对从一侧耳朵出来的较低音量信号进行集音,变成在两侧耳朵同时集音,因而无需外部另外的放大器便能够简单地加大语音信号,具有在与对方通话时,能够减小因较低音量造成的不便的效果。

[0080] 另外,使用回声减小手段,从而在把通过耳朵提供的语音信号提供给对方或控制语音识别装置时,外部噪音被切断,具有切断回声及啸鸣现象的效果。

[0081] 另外,为了防止回声,调节扬声器输出或麦克风灵敏度中的至少某一者,外部噪音被切断,具有切断回声及啸鸣现象的效果。

[0082] 另外,不仅是与对方通话的情形,即使在接收音乐等收听的情况下,向两侧耳朵输出立体声,具有保持输出品质的效果。

附图说明

- [0083] 图 1 显示了本发明的耳机的第一实施例,显示了无线连接于外部设备的情形。
- [0084] 图 2 显示了本发明的耳机的第二实施例,显示了有线连接于外部设备的情形。
- [0085] 图 3 显示了本发明的耳机的第三实施例。
- [0086] 图 4 显示了本发明的耳机的第四实施例,显示了无线连接于外部设备的情形。
- [0087] 图 5 显示了本发明的第四实施例中有线连接于外部设备的情形。
- [0088] 图 6 显示了本发明的耳机的第五实施例。
- [0089] 图 7 显示了本发明的耳机的第六实施例。
- [0090] 图 8 显示了本发明的耳机的第七实施例。
- [0091] 图 9 显示了本发明应用的回声减小手段。
- [0092] 图 10 显示了本发明的耳机的第八实施例。
- [0093] 图 11 显示了本发明的耳机的第九实施例。
- [0094] 图 12 及图 13 显示了本发明的第九实施例中的模式设置部的构成示例。
- [0095] 图 14 显示了本发明的耳机的第十实施例。
- [0096] 图 15 是图示本发明的耳机的运转顺序的流程图。
- [0097] 符号说明
- [0098] 100 :耳塞部
- [0099] 110 :第一耳塞部 120 :第二耳塞部
- [0100] 200 :主体
- [0101] 210 :信号发送接收部 220 :控制部
- [0102] 230 :麦克风开关 240 :回声减小手段
- [0103] 310 :第一扬声器 320 :第二扬声器
- [0104] 410 :第一麦克风 420 :第二麦克风
- [0105] 500 :连接器

具体实施方式

[0106] 如果参照后面与附图一同详细叙述的实施例,将能明确本发明的优点及特征以及达成其的方法。

[0107] 但是,本发明并非限定于以下公开的实施例,可以以互不相同的多种形态体现,本实施例只提供用于使本发明的公开更完整,让本发明所属技术领域的技术人员更完整地了解发明的范畴,本发明仅根据权利要求项的范畴定义。

[0108] 另外,本说明书中使用的术语用于说明实施例,并非要限制本发明。在本说明书中,只要语句中未特别提及,单数型也可以包括复数型。在说明书中使用的“包括 (comprises)”及 / 或“包含的 (comprising)”,不排除在提及的构成要素之外的其他构成要素的存在或追加。如果没有不同的定义,则本说明中使用的所有术语(包括技术及科学性术语)可以用作本发明所属技术领域的技术人员能够共同理解的意义。

[0109] 下面,为了更具体地说明本发明,参照附图,将更详细地说明本发明的实施例。在本说明书通篇中,相同参照符号指称相同构成要素。

[0110] 例如,配备于第一耳塞部(110)的扬声器及麦克风称为第一扬声器(S1,310)及第一麦克风(M1,410),配备于第二耳塞部(120)的扬声器及麦克风称为第二扬声器(S2,320)

及第二麦克风 (M2, 420), 配备于主体 (200) 的麦克风称为第三麦克风 (M3, 430)。

[0111] 附图图 1 显示了本发明的耳机的第一实施例, 显示了无线连接于外部设备的情形。

[0112] 如果参照所述图 1 进行说明, 本发明的耳机包括耳塞部 (100) 和主体 (200)。

[0113] 此时, 所述耳塞部 (100) 由能插入使用者的第一外耳道的第一耳塞部 (110) 和能插入使用者的第二外耳道的第二耳塞部 (120) 构成, 且所述第一耳塞部 (110) 及第二耳塞部 (120) 分别有线连接于主体 (200)。

[0114] 在所述第一耳塞部 (110) 具备第一扬声器 (310), 其输出从诸如手机或 MP3 播放器等的外部设备 (图中未示出) 提供的音响信号或语音信号, 在所述第二耳塞部 (120) 具备第二麦克风 (420), 其接受输入通过使用者的外耳道提供的使用者语音信号。

[0115] 所述第二麦克风 (420) 用于在使用者说话时, 作为输入信号, 接受提供从耳朵发生的信号, 优选由具有指向性特性的麦克风构成。

[0116] 所述主体 (200) 包括: 信号发送接收部 (210), 其无线连接于外部设备 (图中未示出), 与外部设备发送接收信号; 及控制部 (220), 其用于把从所述第一麦克风 (410) 输入的语音信号, 通过所述信号发送接收部 (210) 发送到所述外部设备, 把通过所述信号发送接收部 (210) 从所述外部设备接收的语音信号输出到所述第一扬声器 (310)。

[0117] 在如上所述的耳机中, 还可以包括调节音量的音量调节部 (图中未示出)、决定是否通话的通话按钮部 (图中未示出)。

[0118] 另外, 所述控制部 (220) 还可以包括把从所述第二麦克风 (420) 输入的使用者语音信号, 通过所述信号发送接收部 (210) 发送给语音识别装置 (图中未示出) 的功能。

[0119] 附图图 2 显示了本发明的耳机的第二实施例, 显示了有线连接于外部设备的情形。

[0120] 如所述图 2 所示, 如果使得所述主体 (200) 通过连接器 (500) 有线连接于外部设备 (图中未示出), 那么, 在所述第一实施例的构成中, 信号发送接收部 (210) 被去除。

[0121] 此时, 所述控制部 (220) 还可以包括把从所述第二麦克风 (420) 输入的使用者语音信号直接发送到语音识别装置 (图中未示出) 的功能。

[0122] 附图图 3 显示了本发明的耳机的第三实施例。

[0123] 如所述图 3 所示, 在第一实施例的构成中, 还包括: 第三麦克风 (430), 其用于接收从使用者的嘴部提供的语音信号; 及麦克风开关 (230), 其用于选择所述第二麦克风 (420) 或第三麦克风 (430) 中的某一者。

[0124] 所述麦克风开关 (230) 在所述控制部 (220) 的控制下, 在感知的噪音信号的电平为预先设置的电平以上时, 选择所述第二麦克风 (420), 在所述感知的噪音信号的所述电平不足所述预先设置的电平时, 执行选择所述第三麦克风 (430) 的运转。另外, 也可以根据外部设备使用者感受噪音信号的程度选择麦克风。

[0125] 例如, 控制部 (220) 可以控制所述麦克风开关 (230), 使得当耳机的设计者或使用者优先设置的噪音信号的电平为所述预先设置值 (例如, 70dB) 以上时, 选择所述第二麦克风 (420), 当不足所述预先设置值时, 选择所述第三麦克风 (430)。由此, 在任何环境下, 均能够与对方舒适地通话。

[0126] 此时, 耳机的设计者或使用者可以根据自身的选择, 多样地设置噪音信号的电平。

[0127] 所述麦克风开关 (230) 可以由使用者手动操作,为了根据如上所述的基准而自动运转,在所述主体 (200) 中配备有语音识别传感器或动作识别传感器,所述麦克风开关 (230) 可以根据所述语音识别传感器或动作识别传感器的输出信号而自动运转。

[0128] 所述第三麦克风 (430) 配置得露出于主体 (200) 外部,用于接受输入从使用者的嘴部提供的语音信号,可以由具有无指向性特性的麦克风构成。

[0129] 在如上所述的本发明的耳机应用于诸如手机、机器人、导航仪、工业用设备等的语音识别装置的情况下,在所述控制部 (220) 中,还包括把从所述第二麦克风 (420) 输入的使用者语音信号,通过所述信号发送接收部 (210) 发送给语音识别装置 (图中未示出) 的功能即可。结果,使得可以利用从耳朵出来的使用者的语音,控制语音识别装置。

[0130] 附图图 4 及图 5 显示了本发明的耳机的第四实施例。

[0131] 如所述图 4 所示,在所述第一耳塞部 (110) 包括第一扬声器 (310) 及第一麦克风 (410),在所述第二耳塞部 (120) 还包括输出从外部设备提供的音响信号或语音信号的第二扬声器 (320)。

[0132] 此时,在与对方通话时,所述第一扬声器 (310) 的输出传递为所述第一麦克风 (410) 的输入,会出现回声现象。为减小如上所述发生的回声现象,还可以包括调节所述第一扬声器 (320) 的输出的输出调节电路 (图中未示出)。另外,可以调节所述第一麦克风 (410) 的灵敏度,减少外部噪音流入,阻止回声现象。当然,为了减小回声现象,也可以同时调节第一扬声器 (310) 的输出与所述第一麦克风 (410) 的灵敏度。

[0133] 另一方面,在所述第一耳塞部 (110) 或主体 (200) 中,还可以包括使从所述第一麦克风 (410) 输入的信号中包含的回声成份减小的回声减小手段 (参照图 8 的 240),

[0134] 如图 9 所示,所述回声减小手段 (240) 可以包括:滤波部 (242),其接受输入从外部设备提供给第一扬声器 (310) 的音响信号或语音信号并进行滤波;相位反转部 (244),其使从所述滤波部 (242) 滤波并输出的音响信号或语音信号的相位反转;信号合成部 (246),其对从所述相位反转部 (244) 进行相位反转并输出的音响信号或语音信号与从第一麦克风 (410) 输入的音响信号或语音信号进行合成。

[0135] 如所述图 5 所示,如果使得所述主体 (200) 通过连接器 (500) 有线连接于外部设备 (图中未示出),那么,在所述图 4 所示的第四实施例的构成中,信号发送接收部 (210) 被去除。

[0136] 此时,所述控制部 (220) 还可以包括把从所述第一麦克风 (410) 输入的使用者语音信号直接发送给语音识别装置 (图中未示出) 的功能。

[0137] 附图图 6 显示了本发明的耳机的第五实施例。

[0138] 如所述图 6 所示,在所述第一耳塞部 (110) 中包括第一麦克风 (410) 及第一扬声器 (310),在所述第二耳塞部 (120) 中包括第二麦克风 (420)。在所述主体 (200) 中包括用于接收从使用者的嘴部提供的语音信号的第三麦克风 (430)。

[0139] 在如上构成中,所述控制部 (220) 感知噪音信号,当感知的噪音信号的电平大于预先设置的电平时,使得选择所述第一麦克风 (410) 及第二麦克风 (420),当所述感知的噪音信号的所述电平小于所述预先设置的电平时,使得选择所述第三麦克风 (430)。另外,也可以根据外部设备使用者感受噪音信号的程度选择麦克风。

[0140] 这样的本发明把麦克风 (410, 420) 配置于两侧耳塞部 (110, 120),从而把原来对

从一侧耳朵出来的较低音量信号进行集音,变成在两侧耳朵同时集音,因而无需外部另外的放大器,便能够简单地加大语音信号,在与对方通话时,有望能够减小因较低音量造成的不便。

[0141] 另外,通过外部电路控制所述第一扬声器(310)的输出,从而防止回声现象,使得能够在噪音环境下通话。另外,调节所述第一麦克风(410)及第二麦克风(420)的灵敏度,使得能够减小外部噪音的流入,防止回声现象。

[0142] 所述第一扬声器(310)的输出也可以使用可变或固定电阻进行控制。

[0143] 当然,也可以自动或手动调节所述第一扬声器(310)的输出或第一扬声器(310)的输出、所述第一麦克风(410)及所述第二麦克风(420)中至少某一者,防止回声现象。

[0144] 附图图7显示了本发明的耳机的第六实施例。

[0145] 如所述图7所示,在第五实施例的构成中,在所述第二耳塞部(120)还包括第二扬声器(320),其输出从外部设备提供的音响信号或语音信号。

[0146] 附图图8显示了本发明的耳机的第七实施例,图9是显示本发明中应用的回声减小手段的构成的框图。

[0147] 如所述图8所示,在第五实施例的构成中,在所述第一耳塞部(110)还包括使从所述第一麦克风(410)输入的语音信号中包含的回声成份减小的回声减小手段(240)。

[0148] 所述回声减小手段(240)如图9所示,包括:滤波部(242),其接受输入从外部设备提供给第一扬声器(310)及第二扬声器(320)的音响信号或语音信号并进行滤波;相位反转部(244),其使从所述滤波部(242)滤波并输出的音响信号或语音信号的相位反转;信号合成部(246),其对从所述相位反转部(244)进行相位反转并输出的音响信号或语音信号与从第一麦克风(410)及第二麦克风(420)输入的音响信号或语音信号进行合成。当然,回声减小手段也可以在各个耳塞部中另行构成。

[0149] 另外,为了防止回声,可以调节第一扬声器(310)及第二扬声器(320)输出,也可以调节第一麦克风(410)及第二麦克风(420)的灵敏度。

[0150] 附图图10显示了本发明的耳机的第八实施例。

[0151] 在所述第一实施例至第七实施例中,说明了所述耳塞部(100)分为第一耳塞部(110)与第二耳塞部(120)并佩戴于两侧耳朵的情形,但如图10所示,也可以在一个耳塞部(100)配备第一扬声器(310)和第一麦克风(410),只佩戴于一侧耳朵。

[0152] 此时,优选所述耳塞部(100)有线或无连接于外部设备。

[0153] 在本发明的第八实施例中,还可以添加所述说明的第三实施例至第七实施例的技术思想,这是不言而喻的事实,因此省略其说明。

[0154] 就具有如所述第八实施例所示构成的本发明的耳机而言,耳塞部(100)包括第一扬声器(310)和第一麦克风(410),耳塞部(100)是第一扬声器(310)与第一麦克风(410)实现一体化,插入使用耳机的使用者耳朵的外耳道,使用者通过插入耳朵的耳塞部(100)进行说、听的结构。即,第一扬声器(310)和第一麦克风(410)位于耳内,外部噪音不流入第一麦克风(410),即使在嘈杂的环境或暴风环境下,也能够与对方通话,而且因双手自由,还能够提高业务效率。当然,为了防止回声现象,也可以利用在第四实施例及第七实施例中应用的方法等。另外,在第八实施例中,也可以把第三麦克风(图中未示出)配置于外部,根据噪音信号程度来选择麦克风。

[0155] 附图图 11 显示了本发明的耳机的第九实施例。

[0156] 如图 11 所示,本发明的使用耳内插入型麦克风的无线耳机由耳塞部(100)和主体(200)构成。所述耳塞部(100)包括:第一耳塞部(110),其包括第一扬声器(310)及第一麦克风(410),插入使用者的耳朵;第二耳塞部(120),其包括第二扬声器(320),插入使用者的耳朵。

[0157] 所述主体(200)包括:信号发送接收部(210),其与外部设备发送接收声音信号;控制部(220),其用于把从第一麦克风(410)输入的语音信号,通过信号发送接收部(210)发送给外部设备,把通过信号发送接收部(210)从外部设备接收的声音信号输出到第一扬声器(310)及第二扬声器(320);模式设置部(250),其控制通话模式及音乐模式。

[0158] 图 11 所示的实施例是只在插入一侧耳朵的耳塞部包括麦克风的形态。在所述第一耳塞部(110)中包括第一麦克风(410),在所述第一耳塞部(110)及第二耳塞部(120)中,全部包括扬声器(310,320)。包括所述第一麦克风(410)的第一耳塞部(110)插入人的两侧耳朵中的一个,在另一侧耳朵中插入第二耳塞部(120)。

[0159] 所述第一耳塞部(110)包括第一扬声器(310)与第一麦克风(410),第一耳塞部(110)的第一扬声器(310)与第一麦克风(410)实现一体化,插入使用者耳朵的外耳道。是使用者通过插入耳朵的耳塞部进行说、听的结构。即,扬声器和麦克风位于耳内,外部噪音不流入麦克风,即使在嘈杂的环境下,也能够与对方通话,而且因双手自由,还能够提高业务效率。

[0160] 其中,所述扬声器(310,320)作为动态扬声器,为了提高音质,可以使用密闭式磁平衡型扬声器(Balanced Armature Receiver)及/或压电式扬声器。由此,能够使白噪声减小。另外,优选所述第一麦克风(410)使用抗杂音良好的指向性麦克风部件。所述第一麦克风(410)用于在使用者说话时,作为输入信号,接受提供从耳朵发生的信号,因此优选具有指向性特性的麦克风,但也可以使用无指向性麦克风。

[0161] 另外,就耳塞部外部而言,为了抑制风声碰撞所述耳塞部(110,120)而发生的噪音,为了耳塞部(110,120)的防水,可以使用硅酮形成耳塞部外部。

[0162] 所述信号发送接收部(210)是与外部设备发送接收信号的部分。例如,信号发送接收部(210)利用蓝牙通信,与作为外部设备的移动通信终端等发送接收音乐信号及语音信号。

[0163] 所述控制部(220)是控制耳塞部(110,120)与信号发送接收部(210)的构成。基本而言,控制部(220)进行控制,把输入第一麦克风(410)的语音信号发送给外部设备,把从外部设备接收的音乐信号传递给扬声器(310,320),把从外部设备接收的语音信号传递给第二扬声器(320)。

[0164] 在所述主体(200)中,也可以附加能够调节扬声器音量的控制装置、能够开启/关闭耳机输出的装置等。进一步而言,本发明的耳机也可以包括决定是否与作为外部设备的移动通信终端通话的通话按钮。

[0165] 本发明的特征之一是控制部(220)能够控制第一耳塞部(110)中包括的第一扬声器(310)或第一麦克风(410)中至少某一者。

[0166] 在本发明中,通话模式及音乐模式是如下意义。通话模式是在通过移动通信终端(外部设备)与对方进行电话通话的情况下运转的模式,音乐模式是在通过移动通信终端

而播放音乐或影像并收听声音的情况下运转的模式。

[0167] 在通过移动通信终端而播放诸如音乐或电影的视频并收听的情况下,既定的立体声品质很重要。本发明在第一耳塞部(110)中包括第一麦克风(410)和第一扬声器(310),因此如果没有其他的控制,则当使用者在音乐模式下与对方通话时,通过第一扬声器(310)输出的语音输入到第一麦克风(410),与对方通话时,会出现回声(echo)及啸鸣现象。

[0168] 为防止如上所述的回声及啸鸣,可以使用减小第一扬声器(310)的输出或减小第一麦克风(410)的灵敏度的方法,为了减小所述第一扬声器(310)的输出,在扬声器输出端插入输出调节电路。但是,在这种情况下欣赏音乐时,低频带被衰减,发生无法收听丰富的音乐的问题。因此,为了解决这种问题,可以使用转换开关等构成电路,使得在音乐模式时,第一扬声器(310)的输出不通过输出调节电路(252)。

[0169] 所述控制部(130)为了解决这种问题,可以控制第一扬声器(310)或第一麦克风(410)中至少某一者。同时控制的情形是在切断第一扬声器(310)的同时,使得语音能够输入第一麦克风(410)。

[0170] 用于控制通话模式及音乐模式的控制部(220)及模式设置部(250)的功能是,手动或自动掌握通话状态或音乐播放状态,控制所述第一耳塞部(110)的第一扬声器(310)或第一麦克风(410)中至少某一者。当然,所述控制部(220)及模式设置部(250)的功能也可以在外部设备(使用者的智能手机等)中构成。

[0171] 在本发明中,如图12所示地构成所述模式设置部(250),使得能够在通话模式下实现干净的通话,在音乐模式下收听丰富的音乐声。另一方面,所述控制部(220)及所述模式设置部(250)的配置可以变更,在有线耳机中,会不需要信号发送接收部(210)。

[0172] 在图12中,开关(251)如果设置为通话模式,则2号端子连接于1号端子,5号端子连接于4号端子。另外,如果设置为音乐模式,则2号端子连接于3号端子,5号端子连接于6号端子。

[0173] 在所述开关(251)的1号端子与第一扬声器(310)之间连接有扬声器输出调节电路(252),如果把所述开关(251)设置为通话模式,那么,扬声器输出经过所述扬声器输出调节电路(252)输出到第一扬声器(310),如果把所述开关(251)设置为音乐模式,那么,不经过扬声器输出调节电路(252),直接输出到第一扬声器(310)。此时,优选所述扬声器输出调节电路(252)由电阻构成。另一方面,在外部设备(例:移动通信终端)的输出电平低于既定基准的情况下,也可以不需要扬声器输出调节电路(252)。即,因为如果外部设备的输出电平高于既定基准,那么,第一扬声器(310)输出也高,传递到第一麦克风(410),在与对方通话时会发生回声现象。

[0174] 在所述开关(251)的3号端子与第一扬声器(310)之间,为了使得扬声器输出能够很好地传递到所述第一扬声器(310),还可以具备由R、L、C等电路构成的扬声器匹配电路(253)。

[0175] 出于如上所述理由,为了使得扬声器输出能够很好地传递到所述第二扬声器(320),在所述第二扬声器(320)中还可以具备由R、L、C等电路构成的另外的扬声器匹配电路,还可以具备用于调节所述第二扬声器(320)输出的另外的扬声器输出调节电路,这是不言而喻的。

[0176] 如上所述,还具备扬声器输出调节电路和扬声器匹配电路,从而在通话模式下收

听音乐时,第一扬声器(310)音量比第二扬声器(320)相对减小,通话模式下的音量与音乐模式下的音量相比,在所述第一及第二扬声器(310,320)中均减小。其理由是因为,为了阻止所述第一扬声器(310)的音量输入到第一麦克风(410)而调节了输出,为了与所述第一扬声器(310)保持平衡,也调节了所述第二扬声器(320)的输出。

[0177] 最终,扬声器输出调节电路和扬声器匹配电路执行保持左右平衡的功能和输出优质声音的功能。

[0178] 另外,在所述开关(251)的4号端子,连接配备有一端接地的通话按钮(254),从而使得在通话模式时使用者可以操作。

[0179] 另外,在所述开关(251)的4号端子与第一麦克风(410)之间,可以配备有麦克风匹配电路(255),使得所述第一麦克风(410)的输入信号能够很好地传递给对方。此时,优选所述麦克风匹配电路(255)包括齐纳二极管(zener diode),由R、L、C等电路构成。此时,所述齐纳二极管发挥保护第一麦克风(410)的功能。

[0180] 另外,在所述开关(251)的6号端子连接有虚拟电阻(Dummy Resistors)(256)。其理由是,所述开关(251)的5号端子如果与4号端子分离,即,在没有所述第一麦克风(410)的输入信号的情况下,可使外部设备(智能手机)中配备的麦克风运转,因而需通过配备所述虚拟电阻(256),使得外部设备(智能手机)识别为所述第一麦克风(410)继续连接。

[0181] 如果没有所述虚拟电阻(256),那么,如果在音乐模式下与对方进行通话,则外部设备(智能手机)中配备的麦克风运转,在噪音环境下无法与对方进行通话。但是,由于所述虚拟电阻(256),外部设备(智能手机)把所述虚拟电阻(256)识别为外部麦克风,自身麦克风不运转。因此,使用者的语音不会传递给对方,使用者从音乐模式转换为通话模式后进行通话。

[0182] 在本实施例中,可以利用开关或语音识别功能或传感器或应用程序等,自动或手动从音乐模式进入通话模式,通过耳内的第一麦克风(410)与对方进行通话。

[0183] 结果,在音乐模式下,所述第一麦克风(410)不运转,如果在通话模式下听音乐,则扬声器输出因输出调节电路(252)而减小音乐声。如果在音乐模式下,为了使用外部设备(例:移动通信终端)中的麦克风与对方进行通话,去除虚拟电阻(256)即可。

[0184] 另一方面,如图13所示,可以在所述开关(251)的6号端子取代虚拟电阻,在外部连接第二麦克风(420)构成。此时,就第二麦克风(420)的配置而言,可以配置于图1的主体(200)或耳塞部(110,120)与主体(200)之间等。图13的情形分为噪音模式与普通模式,当在噪音模式下收听音乐时,与普通模式相比,第一扬声器(310)音量相对第二扬声器(320)较小,所述第一及第二扬声器(310,320)在噪音模式下,音量输出均比在普通模式下收听的情形小。其理由是,为了防止回声及啸鸣,需要输出调节电路,因此,音量输出小。但是,在外部设备(例:移动通信终端)输出的信号为既定基准以下电平时,也可以不需要扬声器输出调节电路(252)。另一方面,图12与图13的差异是,取代虚拟电阻(256),电气连接有作为外部麦克风的第二麦克风(420)。因此,图12的通话模式和音乐模式分别与图13的噪音模式和普通模式相对应。因此,关于模式变更的所有叙述,优选把通话模式视为噪音模式,把音乐模式视为普通模式。

[0185] 在图13中,在噪音环境下,可以利用开关或语音识别功能或传感器或应用程序等,自动或手动从普通模式进入噪音模式,通过在耳内的第一麦克风(410)与对方进行通

话；在安静的环境下，自动或手动转换为普通模式，在外部的第二麦克风（420）运转，可以便利地通话。另一方面，在图 12 及图 13 中，图示了第二扬声器（320），这是为了以立体声（stereo）收听音乐而追加需要的构成。即，为了只单纯与对方通话，也可以不需要第二扬声器（320）。另外，在外部设备为无线设备的情况下，主要只以通话为目的，因此，也会更不需要第二扬声器（320）。

[0186] 附图图 14 显示了本发明的耳机的第十实施例。

[0187] 图 14 与图 11 的构成大部分相同，但在连接耳塞部（100）与主体（200）的有线部位，追加配备有电磁波滤波部（260）。电磁波滤波部（150）如图 14 所示，既可以配置于引线（L），也可以在耳塞部（110, 120）体现。

[0188] 在所述电磁波滤波部（150），可以使用相应技术领域的技术人员能够应用的多种形态的电磁波切断装置。

[0189] 例如，也可以使用诸如大韩民国注册实用新型编号第 20-0317093 号“便携通信装置耳塞的电磁波切断装置”的电磁波切断装置。在与耳塞部连接的引线的高频流入部安装扼流圈滤波器，切断电磁波。就该电磁波切断装置而言，即使天线接收的电波在通信装置中调谐，流入耳塞部的引线的高频被扼流圈滤波器切断，电磁波不传导到耳塞部。

[0190] 在图 14 中，右侧图示的构成是放大电磁波滤波部（260）的电路结构图。作为扼流圈滤波器，把 RF 滤波器（LOW PASS FILTER）安装于引线（L）的高频流入部。具体而言，RF 滤波器把各个电感线圈（L1, L2, L3）接入连接于耳塞装置的第一麦克风（M1）、第一扬声器（S1）及第二扬声器（S2）的引线，在导线之间接入了电容器（C1, C2, C3）。电感线圈（L1, L2, L3）切断高频成份向耳塞部（E1, E2）方向行进，从而能够收听与对方的干净通话和优质的音乐。另一方面，扼流圈滤波器当然可以由所属技术领域的技术人员熟知的能够执行相同功能的其他构成替代。

[0191] 模式设置及控制

[0192] 以下说明基于通话模式（噪音模式）及音乐模式（普通模式）的控制。以下说明的模式控制在图 11 所示的控制部（220）或模式设置部（250）中执行。控制部（220）及模式设置部（250）可以根据有线无线耳机而配置于第一耳塞部（110）与外部设备（移动通信终端）之间，或配置于外部设备。

[0193] 把使用者通过另外的开关、语音识别或动作传感器等，手动决定通话模式（噪音模式）或音乐模式（普通模式）的情形命名为手动模式；把本发明的控制部（220）或模式设置部（250）根据环境而自动设置通话模式（噪音模式）/ 音乐模式（普通模式）的情形命名为自动模式。首先，将对手动模式或自动模式能够如何运转进行说明。即，考查模式运行是按何种顺序或何种设置进行的。

[0194] 模式运行第一实施例

[0195] 控制部（220）或模式设置部（250）默认以手动模式控制。即，使用耳机装置的使用者自己选择通话模式或音乐模式运转。虽然图中未示出，但可以通过主体（200）中配置的开关、语音识别、动作传感器中至少某一者进行操作。此时，如果没有使用者的特别的选择，则会以预先设置的模式运转。进而，也可以通过在移动通信终端中运行的应用程序，手动设置模式。

[0196] 模式运行第二实施例

[0197] 本发明的耳机装置也可以事先设置成以手动模式或自动模式运转。此时,可以通过用于选择手动模式或自动模式的开关、语音识别或动作传感器等进行设置。另外,也可以通过移动通信终端中安装的应用程序进行设置。

[0198] 如果设置为手动模式,那么,本发明的耳机装置如模式设置第一实施例所示,等待使用者的输入,或以事先设置的模式运转。如果设置为自动模式,那么,本发明的耳机装置则会以后述的自动模式运转。把设置手动模式或自动模式称为第一模式设置。

[0199] 模式运行第三实施例

[0200] 本发明的耳机装置在声音信号传送到耳塞装置时,如果有使用者的操作,则根据使用者的选择,以手动模式运转,如果没有使用者的操作,则以自动模式运转。当然,即使在以自动模式进行运转期间,如果使用者手动操作,则以由操作决定的通话模式或音乐模式运转。为了与第二实施例区分,把选择或设置音乐模式或通话模式称为第二模式设置。

[0201] 手动模式默认是根据使用者的输入而运转,但也可以实现其他形态的运转。下面说明几个实施例。

[0202] 手动模式第一实施例

[0203] 作为最基本的手动模式,使用者通过诸如开关的与外部端子或耳机装置联动的移动通信终端的界面,设置通话模式或音乐模式。

[0204] 手动模式第二实施例

[0205] 如果使用者通过耳机装置的第一麦克风(410)输入特定的语音命令,则耳塞装置识别语音,根据语音命令,以通话模式或音乐模式运转。例如,使用者如果输入“通话”,则通话模式可以运转,如果输入“音乐”,则音乐模式可以运转。

[0206] 手动模式第三实施例

[0207] 通过耳机装置或移动通信终端中配置的特定的动作传感器,决定通话模式或音乐模式。例如,使用者可以利用陀螺仪传感器等,把移动通信终端或耳机装置晃动既定次数,或以既定形态移动,决定通话模式或音乐模式。也可以通过所属技术领域的技术人员能够利用的其他多种传感器,决定通话模式或音乐模式,这是不言而喻的。

[0208] 另一方面,在手动模式下,在使用者收听音乐期间(音乐模式),当因电话拨入而按下移动通信终端或耳机装置主体中配置的通话按钮时,控制部进行控制,使得在通话连接的同时,转换为通话模式。虽然可以独立于通话按钮而设置用于转换为通话模式的输入手段,但优选如果按下通话按钮,则进行通话连接及转换通话模式。这是因为使用者按下通话按钮后,再次执行用于转换为通话模式的输入,会比较麻烦,而且存在出现回声现象的可能性。

[0209] 另一方面,前述的手动模式的实施例可以通过移动通信终端中运行的应用程序,根据使用者操作进行设置乃至执行。

[0210] 针对自动模式,将更详细地说明各实施例。在以下对自动模式的说明中,为了说明的便利,将以控制部(220)执行整体控制为前提。当然,所述模式设置部(250)可以控制后述的自动模式。

[0211] 自动模式第一实施例

[0212] 移动通信终端在进行通话运转的情况下及进行音乐播放的情况下,具有移动通信终端固有的识别信号乃至识别代码。例如,在处于电话通话中的情况下,具有001字样的识

别代码（通话状态信号），在进行音乐播放的情况下，具有 002 字样的不同识别代码（音乐播放信号）。虽然这种识别信号乃至识别代码会因移动通信终端而异，但以某种动作定义的识别代码，每个制品均统一。第一实施例利用了该识别信号乃至识别代码。在作为外部设备的移动通信终端处于通话运转中的情况下，不仅与信号发送接收部（210）收发语音信号，而且，信号发送接收部（210）可以接收所述识别信号乃至识别代码。利用该识别信号乃至识别代码，当接收 001 代码时，控制部（220）按照通话模式控制本发明的耳机装置。即，在通话模式下，第一扬声器（310）输出被切断，在第一麦克风（410）接受输入语音的同时，第二扬声器（320）输出对方的语音。当接收 002 代码时，控制部（220）按照音乐模式控制本发明的耳机装置。在音乐模式下，声音通过所有扬声器（310, 320）输出，使用者可以欣赏立体声音乐。

[0213] 自动模式第二实施例

[0214] 最近，由于智能手机的普及，具有多种功能的移动通信终端登场。智能手机通过个别的应用程序驱动，执行各种功能。语音通话、MP3 音乐播放或视频播放等均通过个别的应用程序执行。各种应用程序运行后，如所述第一实施例所示，产生个别的识别信号乃至识别代码。随之，控制部（220）可以接收因应用程序运行而产生的信号并进行控制，使得本发明的耳机装置以通话模式或音乐模式运转。

[0215] 自动模式第三实施例

[0216] 进而，也可以在智能手机中安装用于控制本发明的耳机装置的应用程序，通过控制用应用程序，控制耳机装置。即，并非由控制部（220）控制使得执行通话模式或音乐模式运转，而是由控制用应用程序判断通话模式或音乐模式的执行与否，并控制耳机装置。控制用应用程序分析智能手机的通话动作或音乐播放状态，把分析的结果传送给本发明的耳机装置，执行通话模式或音乐模式运转。

[0217] 自动模式第四实施例

[0218] 又一实施例是，控制部（220）分析通过信号发送接收部（210）而被耳机装置接收的声音信号，以分析结果为基础，设置通话模式或音乐模式。声音信号大致分为语音信号与音乐信号。语音信号是纯粹由人的对话语音构成的声音信号，音乐信号是当播放音乐时发生的声音信号。

[0219] 声音在物理学上可以表现为波形，可以分析频率的强度、波形的高度、波形的规则性等。由此区分前述语音信号与音乐信号，是本实施例的核心。

[0220] 分析声音信号既定区间的频率的高度、变化量、规则性，区分语音信号与音乐信号，这可以由所属技术领域的技术人员以多种方法执行，因而省略详细说明。例如，在韩国公开专利 10-2010-0098100 中公开，可以根据频率变化量的平均值是否超过临界值而区分语音信号及音乐信号。

[0221] 本发明的控制部（220）可以区分语音信号（噪音环境）及音乐信号（安静的环境），决定设置为通话模式（噪音模式）或音乐模式（一般模式）。进而，正如在所述第三实施例中所作的说明，也可以通过在智能手机中驱动的应用程序，区分智能手机输出的声音信号是语音信号还是音乐信号，把分析的结果传递给本发明的耳机装置，从而控制自动模式运转。

[0222] 附图图 15 是图示本发明的耳机的运转顺序的流程图。

[0223] 模式运行 1、模式运行 2 及模式运行 3 分别图示了前述模式运行的实施例的顺序。另一方面,手动模式及自动模式分别以虚线框标识。在图 13 左侧标识的虚线框为手动模式,在右侧标识的虚线框相当于自动模式运转。另一方面,在图 15 中,虽然以图 12 的图为基准进行了说明,但在图 13 的附图说明中也同样地适用。即,优选图 12 的通话模式和音乐模式视为分别与图 13 的噪音模式及普通模式相对应。

[0224] 模式运行 1 是指无需自动模式运行,由使用者手动选择通话模式或音乐模式。

[0225] 模式运行 2 是根据使用者事先设置,以手动模式或自动模式运转。因此,接收外部设备信号 (S1) 后,需要判断事先设置的模式是手动模式还是自动模式的步骤 (S2)。根据判断,分别以设置的模式运转。如果事先设置的模式为手动模式 (第一模式),但使用者不新选择第一模式,那么,执行之前设置的第二模式。

[0226] 模式运行 3 是,接收外部设备信号 (S1) 后,如果使用者选择通话模式或音乐模式 (第二模式) (S3),则成为手动模式,并运行相应模式,如果没有来自使用者的输入,则自动模式运行。在以自动模式运转期间,如果使用者手动选择音乐模式或通话模式 (S4),则相应模式变更为手动模式,如果没有来自使用者的另外的输入,则继续以自动模式运行。

[0227] 对自动模式运转进行进一步说明。正如前述关于自动模式的实施例中所作的说明,模式分析可以以多样的方法执行。当模式分析结果判断认为接收的信号为音乐信号 (安静的环境) 时,本发明的耳机装置通过控制部 (220),以音乐模式 (普通模式) 运转。相反,当模式分析结果判断认为接收的声音信号为语音信号 (噪音环境) 时,本发明的耳机装置通过控制部 (220),以通话模式 (噪音模式) 运转。

[0228] 如上所述,参照附图中图示的实施例对本发明进行了说明,但这只是用于说明发明而已,如果是本发明所属技术领域的技术人员便会理解,从发明的详细说明可以导出多样的变形或均等的实施例。因此,本发明的真正的权利范围应根据权利要求书的技术思想决定。

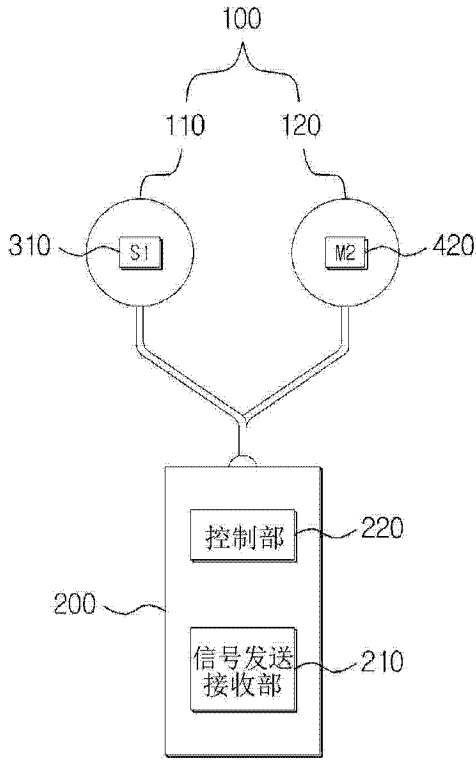


图 1

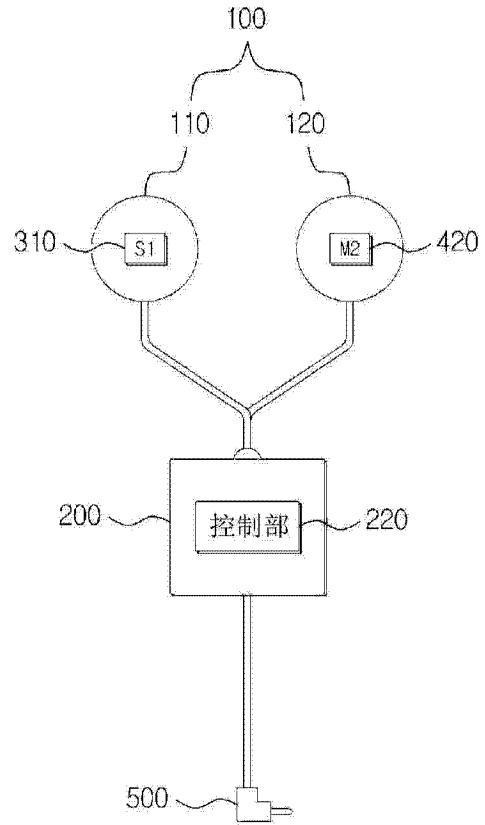


图 2

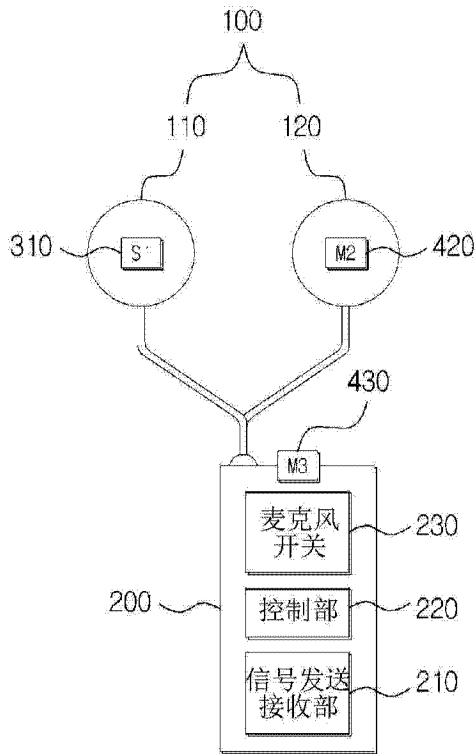


图 3

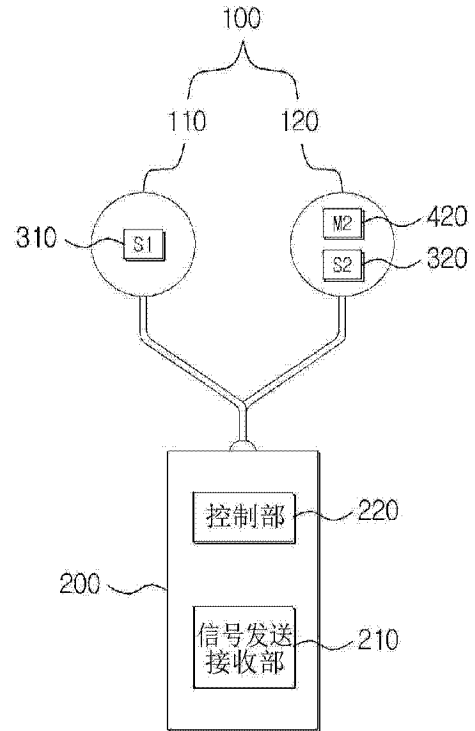


图 4

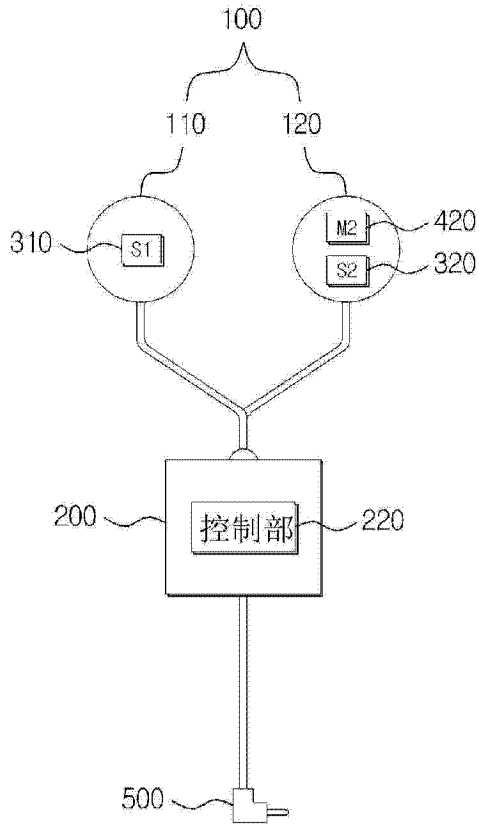


图 5

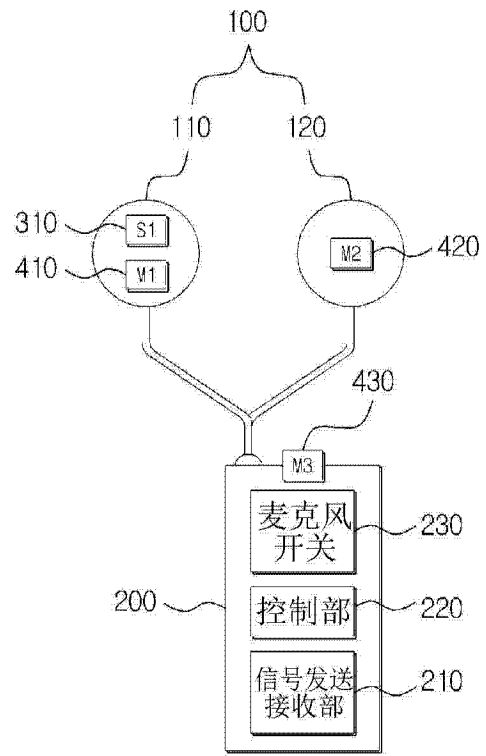


图 6

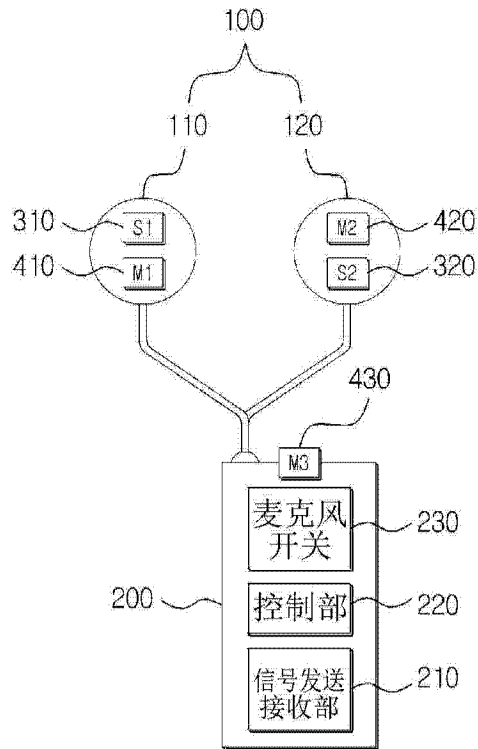


图 7

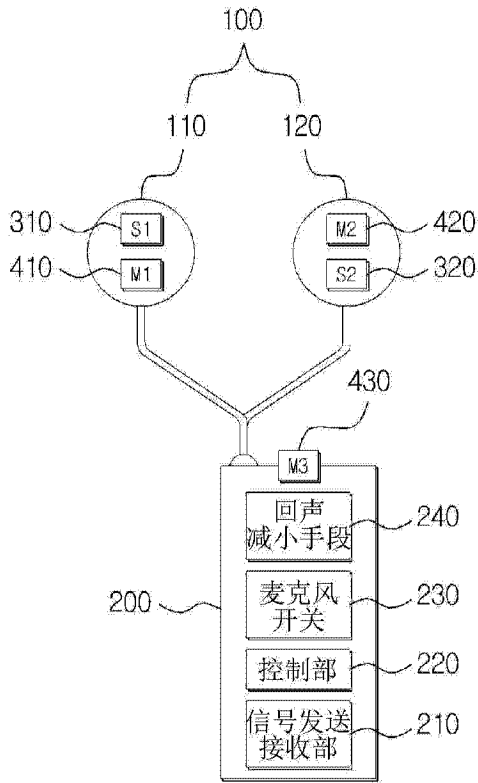


图 8

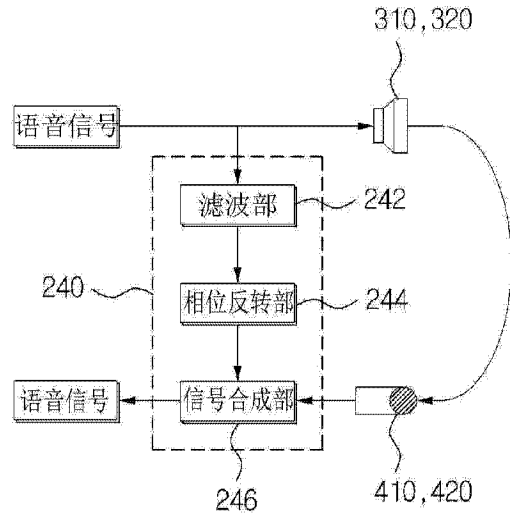


图 9

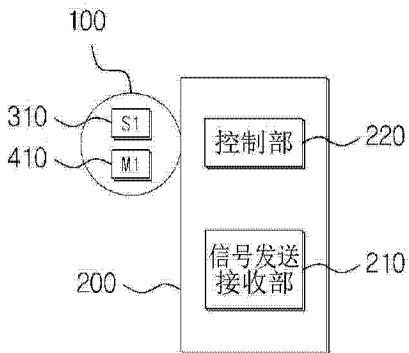


图 10

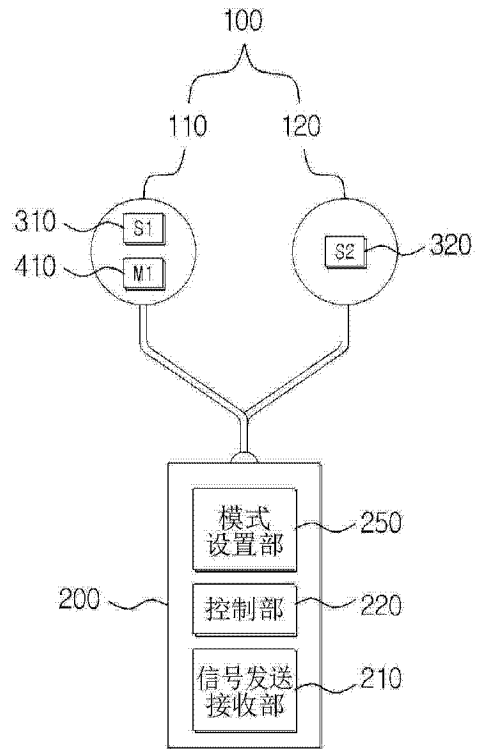


图 11

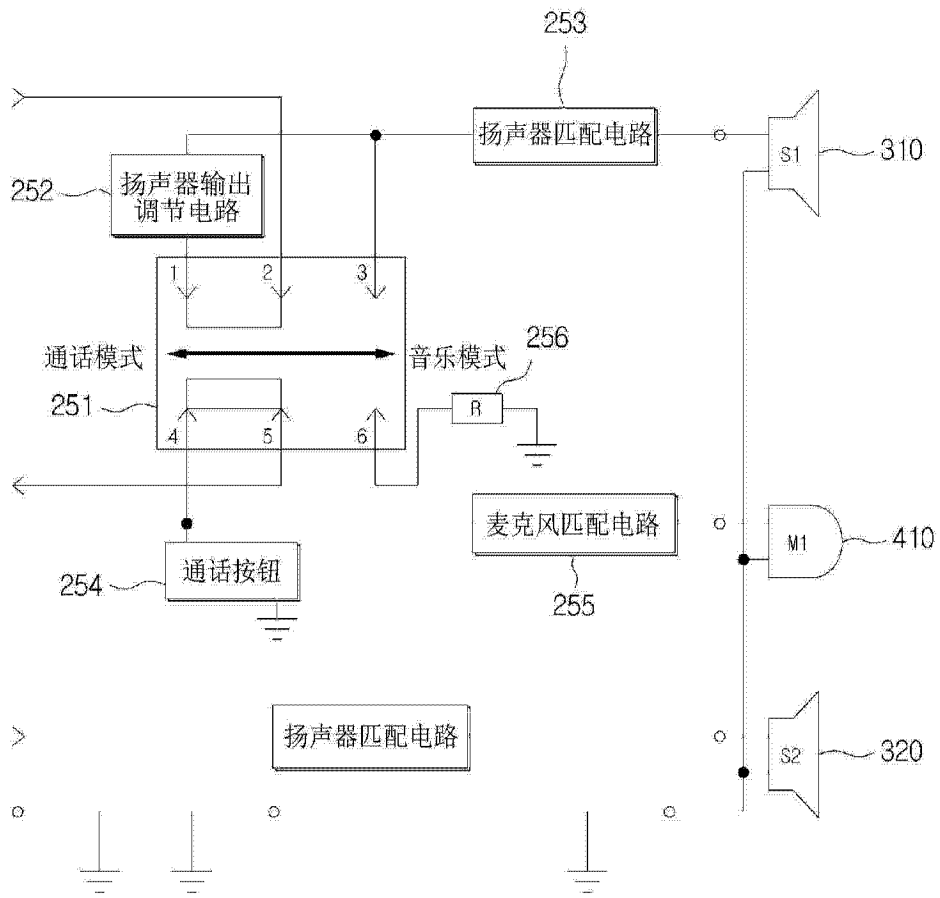


图 12

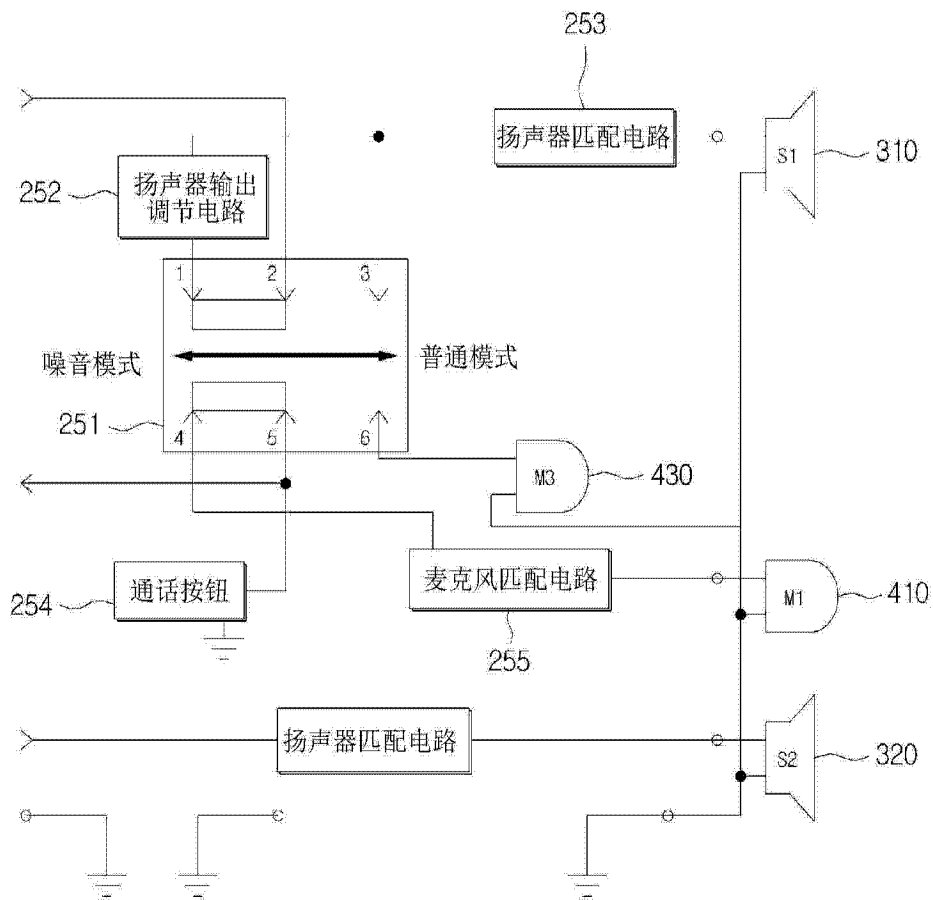


图 13

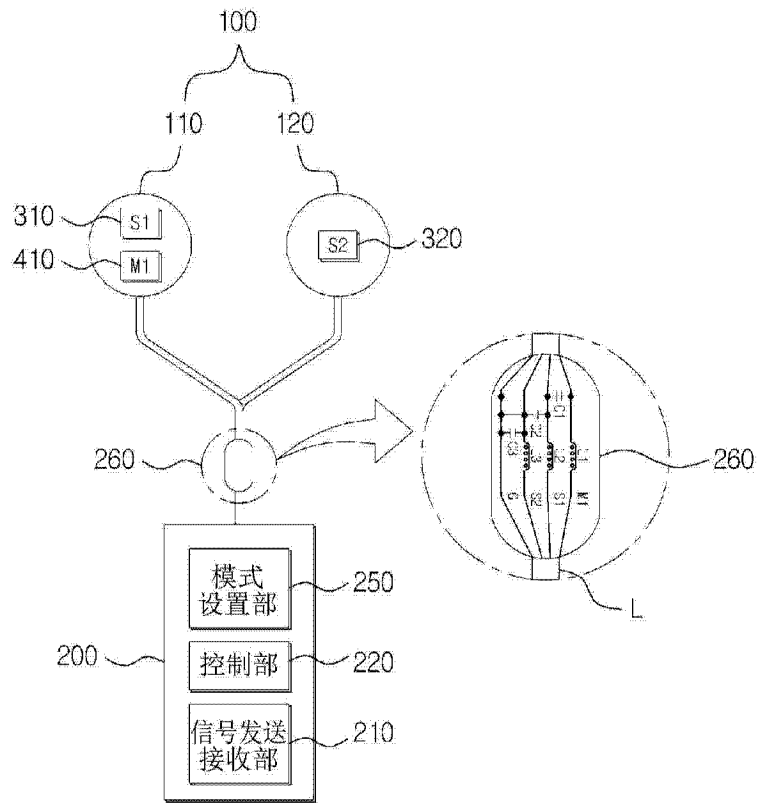


图 14

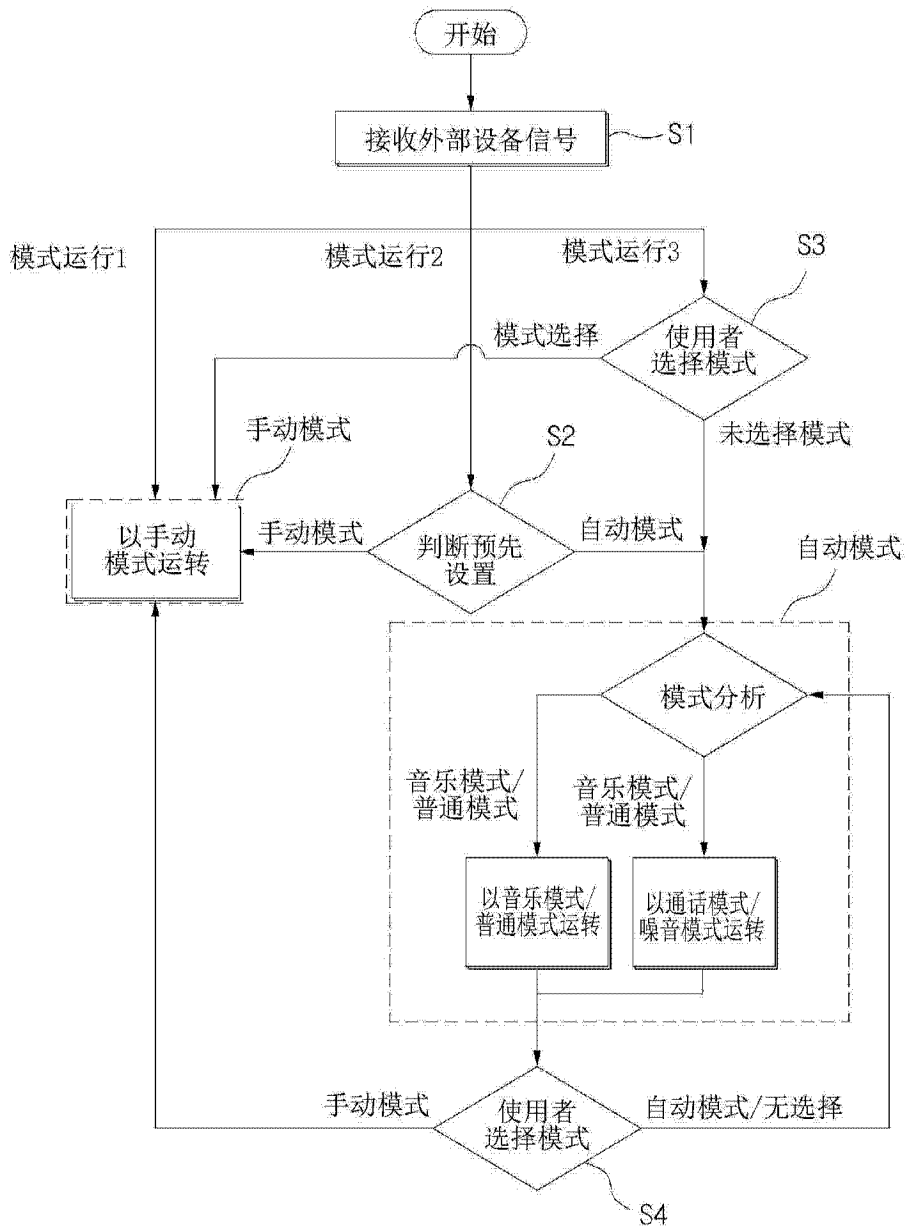


图 15