

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014年10月9日(09.10.2014)



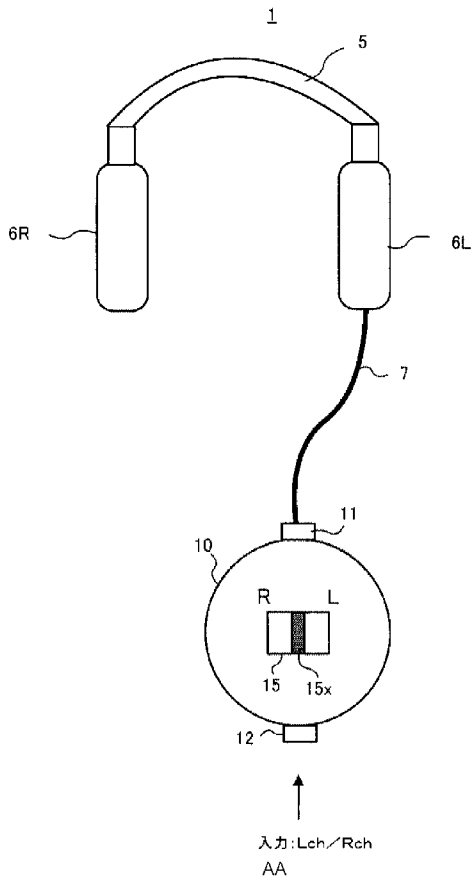
(10) 国際公開番号
WO 2014/162408 A1

- (51) 国際特許分類:
H04R 1/10 (2006.01) *H04R 3/12* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/059866
- (22) 国際出願日: 2013年4月1日(01.04.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: パイオニア株式会社(PIONEER CORPORATION) [JP/JP]; 〒2120031 神奈川県川崎市幸区新小倉1番1号 Kanagawa (JP). 東北パイオニア株式会社 (TOHOKU PIONEER CORPORATION) [JP/JP]; 〒9948585 山形県天童市大字久野本字日光1105番地 Yamagata (JP).
- (72) 発明者: 菖蒲 広行(AYAME, Hiroyuki); 〒9948585 山形県天童市大字久野本字日光1105番地 東北パイオニア株式会社内 Yamagata (JP).
- (74) 代理人: 中村 聡延, 外(NAKAMURA, Toshinobu et al.); 〒1040031 東京都中央区京橋一丁目16番10号 オークビル京橋3階 東京セントラル特許事務所内 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

[続葉有]

(54) Title: HEADPHONES

(54) 発明の名称: ヘッドホン



(57) Abstract: These headphones receive a two-channel input signal, and output a two-channel output signal. The two-channel output signal is controlled by a control function. The control function can operate in a first mode in which a stereo signal is provided to a first channel and a second channel, and a second mode in which a monaural signal is provided to the first channel and a mute signal is provided to the second channel.

(57) 要約: ヘッドホンは、2チャンネルの入力信号を受け取り、2チャンネルの出力信号を出力する。2チャンネルの出力信号は、制御機能により制御される。制御機能は、第1のチャンネルと第2のチャンネルにステレオ信号を与える第1のモードと、第1のチャンネルにモノラル信号を与え第2のチャンネルにミュート信号を与える第2のモードと、で動作することができる。

AA Input

WO 2014/162408 A1



SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK,
MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保
護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW,
MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラ
シア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッ
パ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：ヘッドホン

技術分野

[0001] 本発明は、ヘッドホンに関する。

背景技術

[0002] ステレオとモノラルの切り替え機能を有するヘッドホンが知られている（例えば特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：実開平6-9293号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] DJ (Disc Jockey) 用ヘッドホンは、通常とは異なる使われ方をする。例えば、DJはヘッドホンを装着したまま、片方のチャンネル（LかRのいずれか）のヘッドホンを耳からずらし、実際にホールに出ている音を直接聞く。もう一方の耳はヘッドホンを装着したまま再生音を聞く。そうして、DJは実際に出ている音とヘッドホンの音を比較する。

[0005] この時、耳に装着された側のヘッドホンから聞こえる音が片方のチャンネルの音のみであると、それは実際にホールに出ている音とかなり異なる場合があり、音の比較がしにくい。また、耳からずらした側のヘッドホン（耳の近くにある）からも音が出ていると、DJがその音を外から来る音と混同してしまうこともある。

[0006] 本発明が解決しようとする課題としては、上記のものが例として挙げられる。本発明は、一方のヘッドホンで両チャンネルの音を聞き、他方のヘッドホンをミュート状態とすることが可能なヘッドホンを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 請求項 1 に記載の発明は、ヘッドホンであって、第 1 のチャンネル及び第 2 のチャンネルと、前記第 1 のチャンネルと前記第 2 のチャンネルとを制御する制御機能と、を備え、前記制御機能は、前記第 1 のチャンネルと前記第 2 のチャンネルにステレオ信号を与える第 1 のモードと、前記第 1 のチャンネルにモノラル信号を与え前記第 2 のチャンネルにミュート信号を与える第 2 のモードと、を有することを特徴とする。

図面の簡単な説明

- [0008] [図1]第 1 実施例に係るヘッドホンを示す図である。
[図2]制御ユニットによる制御を示す図である。
[図3]制御ユニット内の切替回路例を示す図である。
[図4]第 2 実施例に係るヘッドホンを示す図である。
[図5]第 3 実施例に係るイヤホンを示す図である。

発明を実施するための形態

[0009] 本発明の好適な実施形態では、ヘッドホンは、第 1 のチャンネル及び第 2 のチャンネルと、前記第 1 のチャンネルと前記第 2 のチャンネルとを制御する制御機能と、を備え、前記制御機能は、前記第 1 のチャンネルと前記第 2 のチャンネルにステレオ信号を与える第 1 のモードと、前記第 1 のチャンネルにモノラル信号を与え前記第 2 のチャンネルにミュート信号を与える第 2 のモードと、を有する。

[0010] 上記のヘッドホンは、2チャンネルの入力信号を受け取り、2チャンネルの出力信号を出力する。2チャンネルの出力信号は、制御機能により制御される。制御機能は、第 1 のチャンネルと第 2 のチャンネルにステレオ信号を与える第 1 のモードと、第 1 のチャンネルにモノラル信号を与え第 2 のチャンネルにミュート信号を与える第 2 のモードとで選択的に動作する。このヘッドホンによれば、入力された 2チャンネルの信号をそのまま 2チャンネルで出力する他、一方のチャンネルからモノラル信号を出力し他方のチャンネルをミュート状態とすることもできる。なお、本発明におけるヘッドホンはイヤホンを含む概念とする。

- [0011] 上記のヘッドホンの一態様では、前記制御機能は、前記第2のチャンネルにモノラル信号を与え前記第1のチャンネルにミュート信号を与える第3のモードを有する。この態様では、モノラル信号及びミュート信号を出力するチャンネルを第1及び第2のチャンネルから選ぶことができる。
- [0012] 好適な例では、前記ミュート信号は無音である。
- [0013] 上記のヘッドホンの他の一態様では、前記制御機能は、前記ステレオ信号を合成して前記モノラル信号とする。この態様では、入力されたステレオ信号を合成してモノラル信号として出力するので、一方のチャンネルから入力ステレオ信号の成分を聞くことができる。
- [0014] 上記のヘッドホンの他の一態様は、前記第1のモードもしくは前記第2のモードを選択するための選択スイッチを有する。他の一態様では、前記選択スイッチにより前記第3のモードを選択可能である。これらの態様では、利用者が選択スイッチを操作することによりモードを切り替えることができる。
- [0015] 上記のヘッドホンの他の一態様は、前記選択スイッチが搭載された選択部を備え、前記第1のチャンネル及び前記第2のチャンネル用の1本のケーブルが前記選択部から導出されている。
- [0016] 上記のヘッドホンの他の一態様は、前記選択スイッチが搭載された選択部を備え、前記第1のチャンネル用ケーブルと前記第2のチャンネル用ケーブルとが前記選択部から導出されている。
- [0017] 上記のヘッドホンの他の一態様は、前記第1のチャンネルの音を出力する第1の放音部が設置された第1のイヤークップと、前記第2のチャンネルの音を出力する第2の放音部が設置された第2のイヤークップと、前記選択スイッチが搭載された選択部を備え、前記選択部は前記第1もしくは第2のイヤークップに備えられている。
- [0018] 好適な例では、前記選択部から前記第1のチャンネル用ケーブルと前記第2のチャンネル用ケーブルとが取り外し可能である。

実施例

[0019] 以下、図面を参照して本発明の好適な実施例について説明する。

[0020] [第1実施例]

図1は、第1実施例に係るヘッドホンの構成を示す。図示のように、ヘッドホン1は、ヘッドホンユニット5と、制御ユニット10とを備える。

[0021] ヘッドホンユニット5は、使用者の頭に装着され、左右の耳に音を出力する。ヘッドホンユニット5は、左右の耳に装着される音声出力ユニットとしてのイヤークップ6L、6Rと、イヤークップ6Lに接続された入力ケーブル7と、を備える。入力ケーブル7は、左右2チャンネル分の音声信号をイヤークップ6Lに供給する。入力ケーブル7によりイヤークップ6Lに供給された音声信号のうち、L（左）チャンネル用の音声信号はイヤークップ6L内の再生回路に供給され、R（右）チャンネル用の音声信号はヘッドホンユニット5内に設けられた配線を通じてイヤークップ6R内の再生回路に供給される。イヤークップ6L、6Rは本発明の放音部の一例である。

[0022] 制御ユニット10は、外部から入力信号を受け取り、信号を切り替えてヘッドホンユニット5へ出力する制御機能を有する。詳しくは、制御ユニット10は、出力端子11と、入力端子12と、操作スイッチ15とを備える。出力端子11には、ヘッドホンユニット5の入力ケーブル7が接続される。入力端子12には、図示しない音源からLチャンネルとRチャンネルを含むステレオ信号が入力される。

[0023] 操作スイッチ15は、利用者により操作され、ヘッドホンユニット5へ出力される音声信号を切り替えるためのものである。具体的に、操作スイッチ15は、3接点スイッチとなっており、操作タブ15xを操作することにより切り替えが行われる。

[0024] 図2は、操作スイッチ15による切り替え操作を説明する図である。図2（A）は、操作タブ15xが中央位置にある状態を示す。この場合、入力端子12に入力されたステレオ信号がそのままヘッドホンユニット5へ出力される。即ち、Lチャンネルの入力信号がイヤークップ6Lへ供給され、Rチャンネルの入力信号がイヤークップ6Rへ供給される。

- [0025] 図2(B)は、操作タブ15xがRチャンネル位置にある状態を示す。この場合、入力端子12に入力されたステレオ信号、即ちLチャンネル信号とRチャンネル信号を合成したモノラル信号がイヤークップ6Rへ供給され、ミュート信号がイヤークップ6Lへ供給される。
- [0026] 図2(C)は、操作タブ15xがLチャンネル位置にある状態を示す。この場合、入力端子12に入力されたステレオ信号、即ちLチャンネル信号とRチャンネル信号を合成したモノラル信号がイヤークップ6Lへ供給され、ミュート信号がイヤークップ6Rへ供給される。
- [0027] 図3は、制御ユニット10に内蔵される切替回路の例を示す。入力端子12は、抵抗 R_x を介してスイッチSWに接続されている。スイッチSWは、入力端子T1が出力端子T3~T5のいずれかに接続され、入力端子T2が出力端子T6~T8のいずれかに接続される。なお、入力端子T1、T2の切り替えは連動しており、入力端子T1が出力端子T3に接続されているときには入力端子T2は出力端子T6に接続される。同様に、入力端子T1が出力端子T4に接続されているときには入力端子T2は出力端子T7に接続され、入力端子T1が出力端子T5に接続されているときには入力端子T2は出力端子T8に接続される。
- [0028] 図示のように、出力端子T3、T6、T7は出力端子11を介してイヤークップ6L内のスピーカに接続され、出力端子T4、T5、T8は出力端子11を介してイヤークップ6R内のスピーカに接続されている。
- [0029] 次に、切り替え制御について説明する。スイッチSWの入力端子T1が出力端子T3に接続され、入力端子T2が出力端子T6に接続されている場合、Lチャンネルの入力信号とRチャンネルの入力信号が合成されたモノラル信号がRチャンネル信号として出力され、ミュート信号がLチャンネル信号として出力される。よって、ヘッドホンユニット5のRチャンネルには入力ステレオ信号の合成モノラル信号が供給され、Lチャンネルにはミュート信号が供給される。
- [0030] スイッチSWの入力端子T1が出力端子T4に接続され、入力端子T2が

出力端子T7に接続されている場合、Lチャンネルの入力信号がLチャンネル信号として出力され、Rチャンネルの入力信号がRチャンネル信号として出力される。よって、ステレオ入力信号はそのままヘッドホンユニット5へ出力される。

[0031] スイッチSWの入力端子T1が出力端子T5に接続され、入力端子T2が出力端子T8に接続されている場合、Lチャンネルの入力信号とRチャンネルの入力信号が合成されたモノラル信号がLチャンネル信号として出力され、ミュート信号がRチャンネル信号として出力される。よって、ヘッドホンユニット5のLチャンネルには入力ステレオ信号の合成モノラル信号が供給され、Rチャンネルにはミュート信号が供給される。

[0032] このように、本実施例では、入力ステレオ信号をそのまま左右のヘッドホンに出力するモードに加えて、入力ステレオ信号の左右チャンネルの信号の合成モノラル信号を一方のチャンネルから出力し、かつ、他方のチャンネルをミュートとするモードを有する。よって、前述のようにDJがホールで使用する際には、DJは入力ステレオ信号の合成モノラル信号が出力されている側のヘッドホンを装着したまま、ミュート状態となっている側のヘッドホンを耳から外せばよい。これにより、DJは再生しているステレオ信号の音と、実際にホールに出力されている音とを正しく聞き、比較することができる。

[0033] また、本実施例はDJによる使用に限らず、通常の利用者が何らかの状況で左右のヘッドホンのうち一方を外して使用する場合にも有益である。即ち、左右のヘッドホンの一方に入力ステレオ信号の合成モノラル信号が供給され、他方にミュート信号が供給されるように制御ユニット10を操作し、ミュート信号が供給されている方のヘッドホンを外せば、片方の耳でステレオ音声を聞くことが可能となる。

[0034] なお、上記の実施例では、入力ケーブル7が左のイヤークップ6Lに接続されているが、その代わりに入力ケーブル7を右のイヤークップ6Rに接続してもよい。

[0035] [第2実施例]

図4は、第2実施例に係るヘッドホン1xを示す。第2実施例のヘッドホン1xにおいては、第1実施例のヘッドホン1における制御ユニット10がイヤークップ6Lに内蔵される。イヤークップ6Lには入力ステレオ信号をイヤークップ6L内の制御ユニットに供給するためのコード13が接続されている。これらの点以外は、第2実施例に係るヘッドホン1xは第1実施例に係るヘッドホン1と同様である。

[0036] なお、図4の実施例では、制御ユニット10を左のイヤークップ6Lに内蔵しているが、その代わりに制御ユニット10を右のイヤークップ6Rに内蔵してもよい。

[0037] [第3実施例]

上記の実施例は、本発明をヘッドホンに適用したものであるが、ヘッドホンの代わりに左右のチャンネルを有するイヤホンに適用することもできる。

[0038] 図5は、本発明の第3実施例に係るイヤホン2を示す。イヤホン2は、左右の耳に装着される左イヤホン26L及び右イヤホン26Rと、左イヤホン26Lに接続された入力ケーブル7Lと、右イヤホン26Rに接続された入力ケーブル7Rと、を備える。

[0039] 制御ユニット10xは、外部から入力信号を受け取り、信号を切り替えて左イヤホン26L及び右イヤホン26Rへ出力する制御機能を有する。詳しくは、制御ユニット10xは、左右の出力端子11L、11Rと、入力端子12と、操作スイッチ15とを備える。出力端子11L、11Rには、イヤホン2の左右の入力ケーブル7L、7Rがそれぞれ接続される。入力端子12には、図示しない音源からLチャンネルとRチャンネルを含むステレオ信号が入力される。

[0040] 制御ユニット10xの機能は基本的に第1実施例と同様である。即ち、操作タブ15xが中央位置にある場合、入力端子12に入力されたステレオ信号がそのまま出力される。よって、Lチャンネルの入力信号が出力端子11Lから出力されて左イヤホン26Lへ供給され、Rチャンネルの入力信号が

出力端子 1 1 R から出力されて右イヤホン 2 6 R へ供給される。

[0041] 操作タブ 1 5 x が R チャンネル位置にある場合、入力端子 1 2 に入力されたステレオ信号、即ち L チャンネル信号と R チャンネル信号を合成したモノラル信号が出力端子 1 1 R から出力されて右イヤホン 2 6 R へ供給され、ミュート信号が出力端子 1 1 L から出力されて左イヤホン 2 6 L へ供給される。

[0042] 操作タブ 1 5 x が L チャンネル位置にある場合、入力端子 1 2 に入力されたステレオ信号、即ち L チャンネル信号と R チャンネル信号を合成したモノラル信号が出力端子 1 1 L から出力されて左イヤホン 2 6 L へ供給され、ミュート信号が出力端子 1 1 R から出力されて右イヤホン 2 6 R へ供給される。

産業上の利用可能性

[0043] 本発明は、ヘッドホン、イヤホンに利用することができる。

符号の説明

- [0044]
- 1 ヘッドホン
 - 5 ヘッドホンユニット
 - 1 0、1 0 x 制御ユニット
 - 1 1、1 1 L、1 1 R 出力端子
 - 1 2 入力端子
 - 1 5 操作スイッチ
 - 1 5 x 操作タブ
 - 2 0 イヤホン

請求の範囲

- [請求項1] 第1のチャンネル及び第2のチャンネルと、
前記第1のチャンネルと前記第2のチャンネルとを制御する制御機能と、を備え、
前記制御機能は、前記第1のチャンネルと前記第2のチャンネルにステレオ信号を与える第1のモードと、前記第1のチャンネルにモノラル信号を与え前記第2のチャンネルにミュート信号を与える第2のモードと、を有することを特徴とするヘッドホン。
- [請求項2] 前記制御機能は、前記第2のチャンネルにモノラル信号を与え前記第1のチャンネルにミュート信号を与える第3のモードを有することを特徴とする請求項1に記載のヘッドホン。
- [請求項3] 前記ミュート信号は無音であることを特徴とする請求項1又は2に記載のヘッドホン。
- [請求項4] 前記制御機能は、前記ステレオ信号を合成して前記モノラル信号とすることを特徴とする請求項1又は2に記載のヘッドホン。
- [請求項5] 前記第1のモードもしくは前記第2のモードを選択するための選択スイッチを有することを特徴とする請求項1に記載のヘッドホン。
- [請求項6] 前記選択スイッチにより前記第3のモードを選択可能なことを特徴とする請求項5に記載のヘッドホン。
- [請求項7] 前記選択スイッチが搭載された選択部を備え、
前記第1のチャンネル及び前記第2のチャンネル用の1本のケーブルが前記選択部から導出されていることを特徴とする請求項6に記載のヘッドホン。
- [請求項8] 前記選択スイッチが搭載された選択部を備え、
前記第1のチャンネル用ケーブルと前記第2のチャンネル用ケーブルとが前記選択部から導出されていることを特徴とする請求項6に記載のヘッドホン。
- [請求項9] 前記第1のチャンネルの音を出力する第1の放音部が設置された第

1 のイヤークップと、

前記第 2 のチャンネルの音を出力する第 2 の放音部が設置された第 2 のイヤークップと、

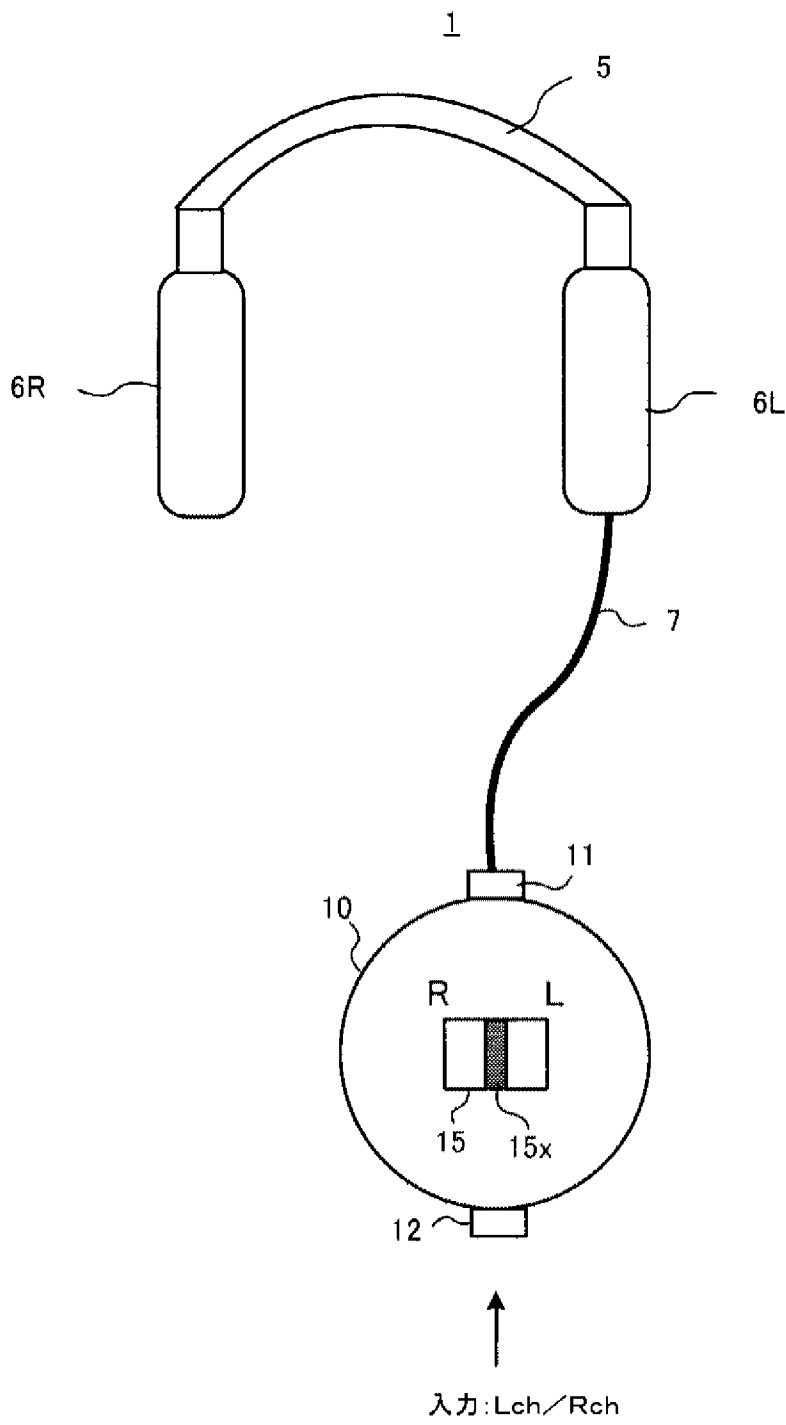
前記選択スイッチが搭載された選択部を備え、

前記選択部は前記第 1 もしくは第 2 のイヤークップに備えられていることを特徴とする請求項 6 に記載のヘッドホン。

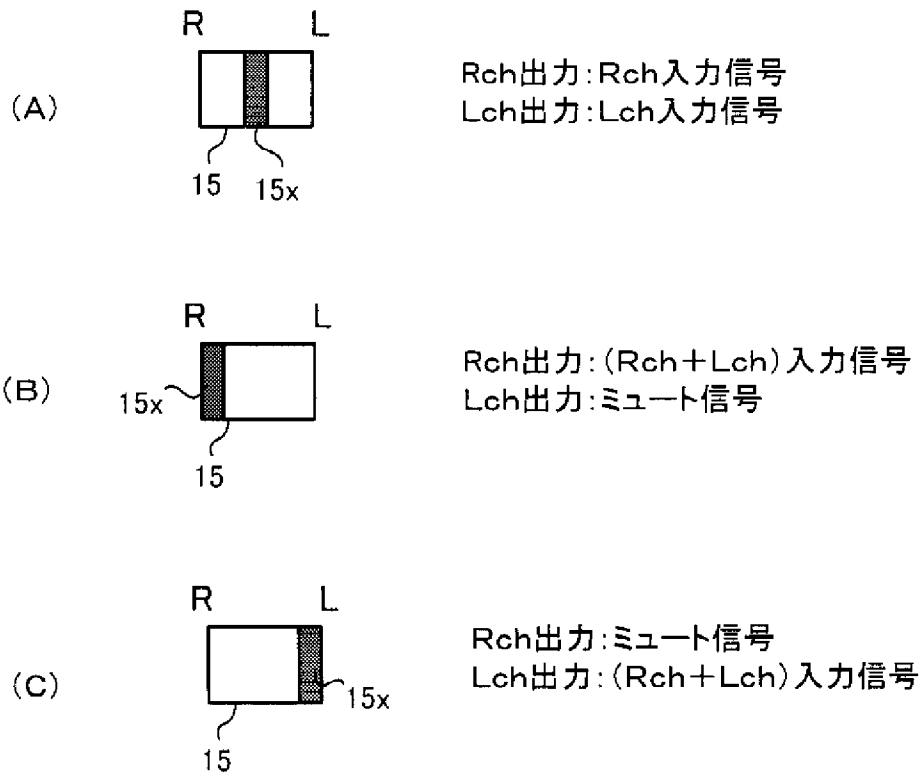
[請求項 10]

前記選択部から前記第 1 のチャンネル用ケーブルと前記第 2 のチャンネル用ケーブルとが取り外し可能であることを特徴とする請求項 6 に記載のヘッドホン。

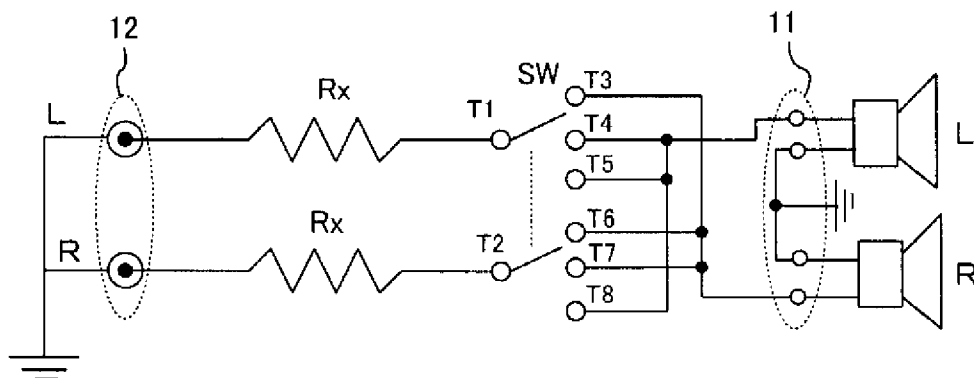
[図1]



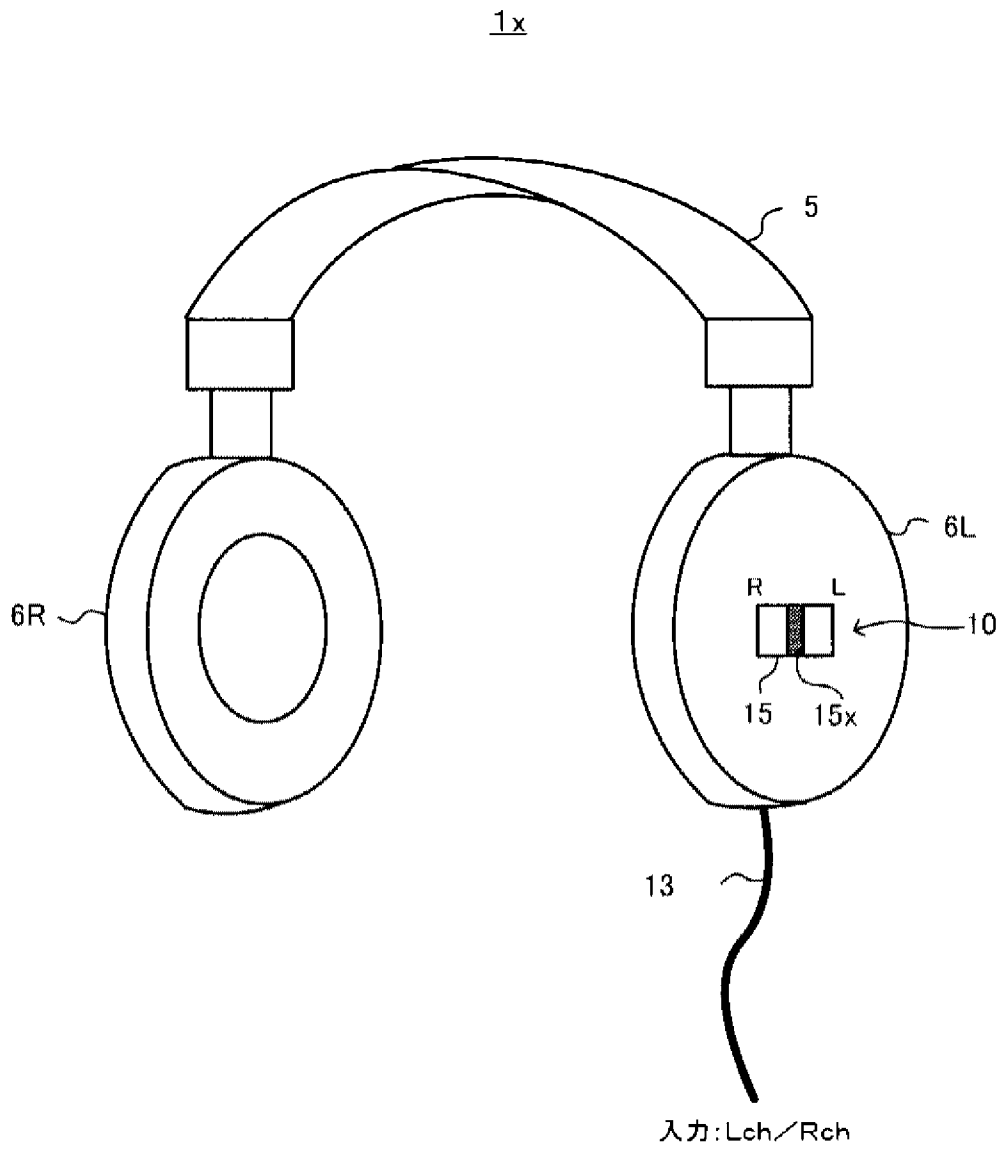
[図2]



[図3]

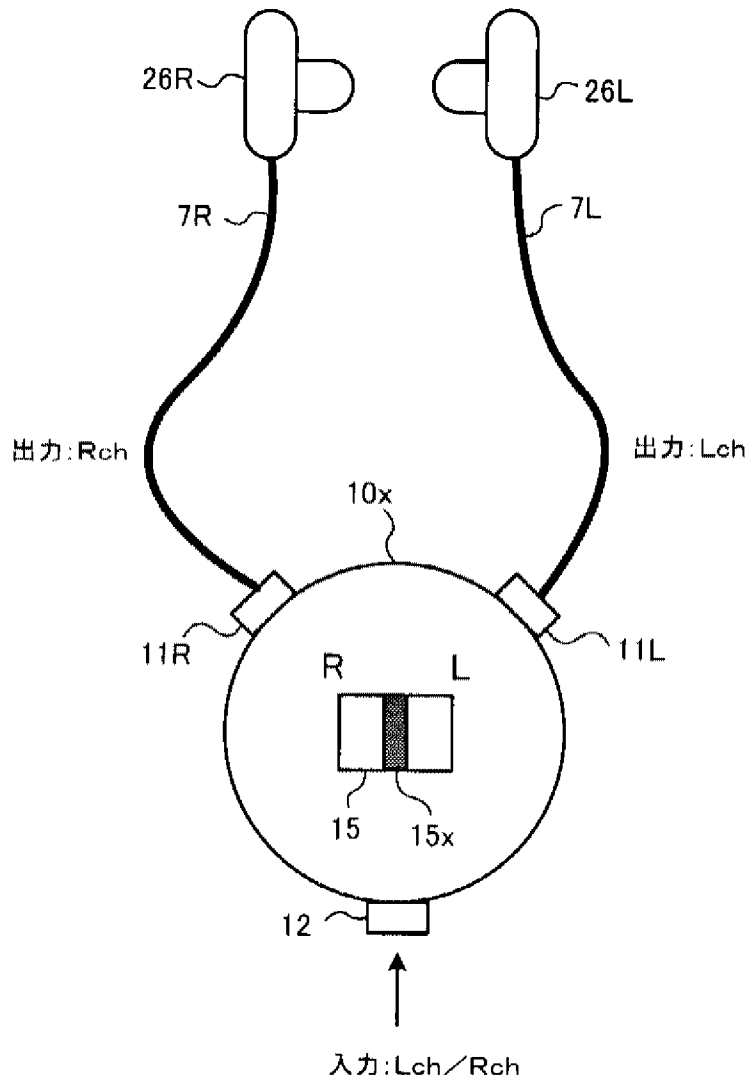


[図4]



[図5]

2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/059866

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04R1/10(2006.01) i, H04R3/12(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04R1/10, H04R3/12

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2009-152666 A (Toshiba Corp.), 09 July 2009 (09.07.2009), paragraphs [0012] to [0020], [0029] to [0033]; fig. 4 & US 2009/0154720 A1	1-4 5-10
X	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 109985/1983(Laid-open No. 19293/1985) (Victor Company of Japan, Ltd.), 09 February 1985 (09.02.1985), entire text; fig. 2 (Family: none)	1, 3, 4

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
30 May, 2013 (30.05.13)

Date of mailing of the international search report
11 June, 2013 (11.06.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/059866

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 137723/1979 (Laid-open No. 56283/1981) (Aiwa Co., Ltd.), 15 May 1981 (15.05.1981), entire text; fig. 3, 4 (Family: none)	5-10
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 153495/1983 (Laid-open No. 61892/1985) (Nihonatsu Denki Co., Ltd.), 30 April 1985 (30.04.1985), entire text; fig. 2 (Family: none)	1-10

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. H04R1/10(2006.01)i, H04R3/12(2006.01)i		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. H04R1/10, H04R3/12		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2013年 日本国実用新案登録公報 1996-2013年 日本国登録実用新案公報 1994-2013年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y	JP 2009-152666 A（株式会社東芝） 2009.07.09, 段落【0012】-【0020】、【0029】-【0033】、【図4】 & US 2009/0154720 A1	1-4 5-10
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 30.05.2013	国際調査報告の発送日 11.06.2013	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/J P） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 柴垣 俊男 電話番号 03-3581-1101 内線 3591	5Z 4062

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	日本国実用新案登録出願58-109985号(日本国実用新案登録出願公開60-19293号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(日本ビクター株式会社) 1985.02.09, 全文、第2図 (ファミリーなし)	1, 3, 4
Y	日本国実用新案登録出願54-137723号(日本国実用新案登録出願公開56-56283号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(アイワ株式会社) 1981.05.15, 全文、第3、4図 (ファミリーなし)	5-10
A	日本国実用新案登録出願58-153495号(日本国実用新案登録出願公開60-61892号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(日本圧電気株式会社) 1985.04.30, 全文、第2図 (ファミリーなし)	1-10