

(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



(10) 国際公開番号

WO 2013/094484 A 1

(43) 国際公開日

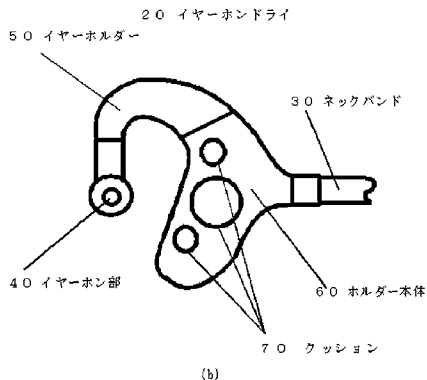
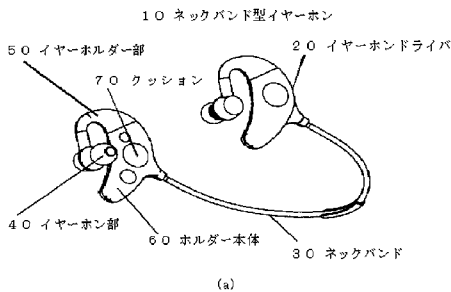
2013年6月27日 (27.06.2013)

W I P O | P C T

- (51) 国際特許分類 : H04R 1/10 (2006.01)
- (21) 国際出願番号 : PCT/JP20 12/082161
- (22) 国際出願日 : 2012年12月12日 (12.12.2012)
- (25) 国際出願の言語 : 日本語
- (26) 国際公開の言語 : 日本語
- (30) 優先権データ :
特願 2011-281899 2011年12月22日 (22.12.2011) JP
特願 2011-285729 2011年12月27日 (27.12.2011) JP
- (71) 出願人 : 株式会社ディーアンドエムホールディングス (D&M HOLDINGS INC.) [JP/JP]; 〒2108569 神奈川県川崎市川崎区日進町2番地1 D & M ビル Kanagawa (JP).
- (72) 発明者 : 竹野 勝義 (AKENO Katsuyoshi); 〒2108569 神奈川県川崎市川崎区日進町2番地1 D & M ビル Kanagawa (JP). 福島 欣尚 (FUKUSHI-M A Yoshinari); 〒2108569 神奈川県川崎市川崎区日進町2番地1 D & M ビル Kanagawa (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可成): 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, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, ML, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可成): 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, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT,

[続葉有]

- (54) Title: NECKBAND-TYPE EARPHONE
- (54) 発明の名称 : ネットバンド型イヤホン



- 10 Neckband-type earphone
- 20 Earphone driver
- 30 Neckband
- 40 Earphone part
- 50 Ear holder part
- 60 Holder body
- 70 Cushion

(57) ADstract: [Problem] The purpose of the present invention is to provide a neckband-type earphone that can be worn for a long time without subjecting the wearer to discomfort of wearing a neckband-type earphone, and in which the extent of hazard to the wearer when worn is lowered and locations that break are reduced. [Solution] A neckband-type earphone provided with: earphone parts which are inserted into the pinnae of the wearer and which output an audio signal; ear holder parts which connect to the earphone parts and which abut the upper side of the pinnae of the wearer; holder bodies provided with the ear holder parts; earphone drivers provided with the holder bodies; and a neck band connecting the two earphone drivers; the holder bodies being provided with a cushion part at a portion that comes into contact with the head of the wearer in the vicinity of the pinnae.

(57) 要約 : 【課題】装着者にネットバンド型イヤホンの装着の不快感を与えることなく長時間装着することができ、また、装着時の装着者への危険を低減し、破損する箇所を少なくしたネットバンド型イヤホンを提供することを目的とする。【解決手段】装着者の耳介に挿入されオーディオ信号を出力するイヤホン部と、イヤホン部に接続し装着者の耳介の上側に当接するイヤホルダー部と、イヤホルダー部を備えるホルダー本体と、ホルダー本体を備えるイヤホンドライバーと、2つのイヤホンドライバーを接続するネットバンドとを備えるネットバンド型イヤホンにおいて、ホルダー本体は、装着者の耳介周辺の頭部と接触する部分にクッション部を備える。



2013/094484 A1

NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI 添付公開書類：
(B, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, - 国際調査報告 条約第 21 条(3))
NE, SN, TD, TC).

明 細 書

発明の名称 : ネットバンド型イヤーホン

技術分野

[0001] 本発明は、ネットバンド型イヤーホンに関する。

背景技術

[0002] 近年になり、ポータブルオーディオ再生装置用のイヤーホンとして、インナーイヤー型イヤーホン、ネットバンド型イヤーホンなどが普及し始めている。このうち、ネットバンド型イヤーホンは、ドライバーユニットを連結するバンド部を頭頂部で保持するヘッドホンと異なり、ヘッドホン自体が比較的小さく、デザイン性に優れている。

[0003] ネットバンド型イヤーホンは、イヤーホンのドライバーユニットがバンド部で連結される。バンド部は、U字状の形状を有し、イヤーホンを装着した際に、バンドが装着者の後頭部付近に配置される。このようなネットバンド型イヤーホンが開示されている（例えば、特許文献1及び特許文献2参照）。

[0004] また、他の従来 of イヤーホンとして、オーディオ信号を再生する再生部をネットバンドの後方に備えたネットバンド型イヤーホンが知られている（例えば、特許文献3参照）。このような従来 of ネットバンド型イヤーホンは、再生部自体をネットバンド型イヤーホンが備えることによって、再生装置とネットバンド型イヤーホンをケーブルによって接続する必要がないため、例えば、ユーザが通勤で歩行する場合やジョギングなどのスポーツを行う場合にケーブルを気にせずにスポーツに集中することができる。

[0005] また、近年、再生装置からイヤーホンにオーディオ信号を送信する手段として、従来 of ケーブルを介して再生装置からオーディオ信号をイヤーホンに送信する代わりに、電波によってオーディオ信号を送信する装置が知られている。このような電波によってオーディオ信号を送信する装置においては、再生装置にオーディオ信号を電波によって出力する送信部を備え、一方、イ

ャーホンにオーディオ信号を受信する受信部を備えることにより、再生装置によって再生したオーディオ信号を電波によってネックバンド型イヤホンが受信する構成となっている。

先行技術文献

特許文献

- [0006] 特許文献1 :特開2007_013873号公報
- [0007] 特許文献2 :特開2008_227754号公報
- [0008] 特許文献3 :特開2002_238092号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0009] 特許文献1に開示されているヘッドホン装置は、左右の耳用の2つのドライバユニットが内蔵されたヘッドホンハウジングが、U字状のバンド部に備えられている。バンド部は、先端部が装着者の左右の耳介の上端付近の側頭部に保持され、バンド部の中間部が装着者の後頭部に配置される。そして、バンド部の先端部は、装着者の耳介より前方に突出し、バンド部の先端部付近が装着者の頭部に当接し、ヘッドホン装置全体を装着者の頭部にしっかりと装着させる。
- [0010] しかし、当該ヘッドホン装置は、バンド部の先端部付近が装着者の頭部を締め付ける状態となり、ヘッドホン装置を長時間装着した場合に装着者の頭痛を引き起こすことがある。当該ヘッドホン装置は、バンド部の先端付近が頭部のこめかみ付近に当接する。また、ヘッドホン装置を頭部にしっかりと装着させるためには、バンド部に弾力性のある素材を用い、その弾力によりバンド部の先端部が頭部にしっかりと当接するようにバンド部が形成される。これらのことから、ヘッドホン装置を装着者の頭部に装着した場合、バンド部が頭部を締め付ける状態となり、当該ヘッドホン装置を長時間装着することに適さない。
- [0011] また、当該ヘッドホン装置は、バンド部とヘッドホンハウジングが装着者

の頭部に接触して当該ヘッドホン装置を頭部に保持するが、頭部に当接する部分が面ではなく線で接触するため、装着者に不安定感を生じさせることになり、ヘッドホン装置の装着の安定感がない。

[001 2] また、当該ヘッドホン装置は、バンド部の先端が突出しているため、ヘッドホン装置を使用する際に誤って耳や後頭部をつついてしまうなどの危険がある。ネックバンド型のヘッドホン装置は普及し始めているが、まだその使用方法がわからない人もいる。先端部を有する当該ヘッドホン装置は、ヘッドホンとしての形状が特殊な形状であるため、ポータブル装置を外で利用し、夜間に当該ヘッドホン装置を装着する際、装着者が、当該ヘッドホン装置が先端部を有することを失念し、当該ヘッドホン装置を装着する際に、先端部で耳や頭部をつついてしまうという危険がある。

[001 3] さらに、当該ヘッドホンは、先端部を有するバンド部にヘッドホンハウジングが備えられている形状であり、ヘッドホン装置全体の強度が低く、先端部が折れて破損する可能性がある。

[0014] 再生装置が再生したオーディオ信号を電波によって受信するネックバンド型イヤホンには、再生装置からの電波を受信する受信部を備える以外にも、オーディオ信号の音量等を制御する制御部、電源を供給するためのバッテリー等が必要となる。このため、特許文献2に開示されているようなネックバンド型イヤホンによって再生装置からオーディオ信号を電波によって受信する場合は、前述した受信部、制御部及びバッテリー等をハウジング内に備える必要があるため、ハウジングが重くなってしまう。このようにハウジングが重くなってしまうと、例えば、ユーザが通勤で歩行する場合やジョギングなどのスポーツを行っている間に、ハウジングの重量によってネックバンド型イヤホンが脱落したり、耳からズれてしまう虞がある。

[001 5] また、特許文献3に開示されているような再生部をネックバンドの後方に備えるネックバンド型イヤホンにおいては、制御部及びバッテリー等をこの再生部内に備えることができるが、頭部の後方部分にこのような再生部を頭部に保持した状態で、ユーザが通勤による歩行を行ったりジョギングなど

のスポーツを行うと、ユーザの頭部が振動する毎にネックバンドの後方に備える再生部の重量の負荷がユーザの頭部に伝達してしまい、この再生部の重量によって頭部が後方に傾いてしまい、ネックバンド型イヤーホンの装着性が著しく損なわれてしまう虞がある。

[001 6] したがって、本願発明は、装着者にネックバンド型イヤーホンの装着の不快感を与えることなく長時間装着することができ、また、装着時の装着者への危険を低減し、破損する箇所を少なくし、また、ユーザがネックバンド型イヤーホンを装着した状態で通勤やスポーツ等を行っても、ネックバンド型イヤーホンが耳からズレたり装着性が損なわれてしまうことを防止することができるネックバンド型イヤー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

[001 7] 本願発明は、装着者の耳介に挿入されオーディオ信号を出力するイヤーホン部と、イヤーホン部に接続し装着者の耳介の上側に当接するイヤーホルダー部と、イヤーホルダー部を備えるホルダー本体と、前記ホルダー本体を備えるイヤーホンドライバーと、2つのイヤーホンドライバーを接続するネックバンドとを備えるネックバンド型イヤーホンにおいて、ホルダー本体は、装着者の耳介周辺の頭部と接触する部分にクッション部を備えたことを特徴とする。

[001 8] また、本願発明は、前述したネックバンド型イヤーホンにおいて、クッション部は、複数の凸部からなることを特徴とする。

[001 9] また、本願発明は、前述したネックバンド型イヤーホンにおいて、クッション部の凸部は、内部が中空であること、或いは、内部に装填部材が注入されていることを特徴とする。

[0020] また、本願発明は、前述したネックバンド型イヤーホンにおいて、クッション部の凸部は、円形の形状をしている、または、多角形の形状をしていることを特徴とする。

[0021] また、本願発明は、前述したネックバンド型イヤーホンにおいて、クッション部の凸部は、円形の凸部と多角形の凸部が混在することを特徴とする。

[0022] また、本願発明は、オーディオ信号を出力するネックバンド型イヤホンにおいて、弾性体により形成され湾曲を形成するネックバンド部と、ハウジングに固着しオーディオ信号を放音する振動板を有するドライバーユニットと、前記ネックバンド部に接続され前記ドライバーユニットにオーディオ信号を出力するヘッド保持部と、湾曲を成した弾性体により形成され前記ヘッド保持部と前記ハウジングを接続するアーム部とを備え、ヘッド保持部は、側面に凹型を形成した複数のデインプル部を備えることを特徴とする。

[0023] また、本願発明は、前述したネックバンド型イヤホンにおいて、デインプル部は、弾性体により形成されていることを特徴とする。

[0024] また、本願発明は、前述したネックバンド型イヤホンにおいて、ヘッド保持部は、オーディオ信号を受信するオーディオ信号受信部と、オーディオ信号受信部が受信したオーディオ信号をドライバーユニットに出力するオーディオ信号出力部とを備えることを特徴とする。

発明の効果

[0025] 本願発明は、ネックバンド型イヤホンにおいて、装着者にネックバンド型イヤホンの装着の不快感を与えることなく長時間装着することができ、また、装着時の装着者への危険を低減し、破損する箇所を少なくし、また、ユーザがネックバンド型イヤホンを装着した状態で通勤やスポーツ等を行っても、ネックバンド型イヤホンが耳からズれたり装着性が損なわれてしまうことを防止することができるネックバンド型イヤホンを提供することができる。

図面の簡単な説明

- [0026] [図1] 本発明の第1実施例のネックバンド型イヤホンの概略構成を示す図。
[図2] 本発明の第1実施例のネックバンド型イヤホンのクッション部の構造を説明する図。
[図3] 本発明の第1実施例のネックバンド型イヤホンのクッション部を説明する図。
[図4] 本発明の第2実施例のネックバンド型イヤホンを示す概略構成図。

[図5] 本発明の第2実施例のネックバンド型イヤホン100のヘッド保持部200、アーム部500及びハウジング300を示す側面図。

[図6] 図5に示すネックバンド型イヤホン100のハウジング300及びイヤーパーッド400を示すA-A断面図。

[図7] 図5に示すネックバンド型イヤホン100のヘッド保持部200を示すB-B断面図。

発明を実施するための形態

[0027] (第1の実施の形態)

以下、本発明の第1の実施の形態を図面に基づいて説明する。

図1は、本発明の第1実施例のネックバンド型イヤホンの概略構成を示す図である。図1(a)は、ネックバンド型イヤホン全体の概略構成を示す図であり、図1(b)は、ネックバンド型イヤホンのイヤホンドライバーの概略構成を示す図である。

図1(a)において、ネックバンド型イヤホン10は、2つのイヤホンドライバー20、ネックバンド30を備える。ネックバンド30は、U字形状を有し、その2つの端部にイヤホンドライバー20が備えられる。なお、ネックバンド30のU字形状は、その両端が少し内側に湾曲する形状を有している。2つのイヤホンドライバー20が装着者の耳介に備えられ、ネックバンド30は装着者の首の後ろ側に配置され、ネックバンド型イヤホン10が装着者に装着される。

[0028] 図1(b)において、イヤホンドライバー20は、イヤホン部40、イヤホルダー部50、ホルダー本体60を備える。イヤホン部40は、装着者の耳介に挿入され、オーディオ信号を出力する。イヤホルダー部50は、イヤホン部40と後述するホルダー本体60とを接続し、装着者の耳介の上側に接触してネックバンド型イヤホン10を保持する。ホルダー本体60は、電気信号をオーディオ信号に変換するドライバー(図示せず)を内蔵し、イヤホルダー部50を介してイヤホン部40を保持すると共に、装着者の耳介周辺の頭部と接触するクッション部70を備える。

[0029] ネックバンド型イヤホン10は、イヤホンドライバー20のイヤホルダー部50が装着者の耳介の上側に接触すると共に、ホルダー本体60が装着者の耳介の後ろ側周辺の頭部に接触し、U字形状のネックバンド30の両端が内側に湾曲していることにより、ネックバンド型イヤホン10が装着者の頭部に保持される。

[0030] 図2は、本発明の第1実施例のネックバンド型イヤホンのクッション部の構造を説明する図であり、図2(a)は、中空タイプのクッション部を示す断面図であり、図2(b)は、充填部材を充填したクッション部を示す断面図である。

図2(b)に示すイヤホンドライバー20のホルダー本体60は、特数の凸部80からなるクッション部70を備えている。当該クッション部70は、前述したとおり、イヤホンドライバー20が装着者の耳介に装着されると、ホルダー部60が装着者の耳介の後ろ側の頭部に接触し、そのとき、ホルダー部60に備えられているクッション部70が装着者の頭部に直接接触する。

[0031] クッション部70の凸部80は、エストラマー部材により形成されている。凸部80は、図2(a)に示すとおり、内部に中空部81を有し、空気が充填されている。クッション部70の素材に、エストラマー部材の柔らかい素材を用い中空にすることにより、装着者に接触した際にクッション部70の凸部80が押しつぶされるように頭部に接触し、装着者に柔らかい装着感が得られると共に、密着感が得られる。また、柔らかい素材であるため、装着者に痛みを与えることなく、装着者が長時間の装着にも耐えることができる。更に、中空部の成形が容易であるため、ホルダー本体60自体の製造も容易である。

[0032] また、図2(b)に示すとおり、クッション部70の凸部80は、内部にジェル状のシリコンなどの充填部材82を注入するようにしてよい。ジェル状の充填部材82を用いることにより、クッション部70の凸部80の形状が装着者の頭部の形状にあった方に変形した状態を維持し、更に装着感と密

着感を向上させることができる。

[0033] 図3は、本発明の第1実施例のネックバンド型イヤホンにおけるクッション部の他の例を説明する図である。

クッション部70における凸部80の数、大きさ、配置、形状等については、さまざまな組み合わせが可能である。

図1に示すとおり、クッション部70は、3つの凸部80から構成されるほか、図3(a)に示すとおり、1つの凸部80で構成されていてもよく、また、図1や図3(b)に示すとおり、2つ以上の複数の凸部80で構成されていてもよい。少なくとも1つの凸部80を有するクッション部70により、装着者がネックバンド型イヤホン10を装着した際に、装着者に不快感を与えることなく安定した装着感を得ることができ、そして、長時間の装着を可能にすることができる。

[0034] また、クッション部70の凸部80は、図1に示すとおり、1つの大きい凸部80と、それより小さいサイズの凸部80との組み合わせでもよく、また、図3(b)に示すとおり、同じ大きさのサイズの凸部80で構成されるようにしてもよい。同じ大きさの複数の凸部80でクッション部70を構成することにより、複数の凸部80が同じ圧力で頭部に接触することにより、均一の圧力で接触した安定した装着感を得ることができる。

[0035] また、クッション部70の凸部80は、図3(c)に示すとおり、円形の凸部80と多角形(三角形、四角形、または、それ以上の多角形)の凸部80で構成されていてもよい。更に、凸部80は、図3(c)に示すとおり、多角形(三角形、四角形、または、それ以上の多角形)の凸部80のみで構成されていてもよい。円形ではなく、多角形の形状の凸部80を備えることにより、多角形の辺を有する面が、その面の方向に対する移動に抑制力が生じ、ホルダー本体60の頭部との接触面のずれの防止になる。

[0036] また、クッション部70の凸部80は、図3(b)や図3(d)に示すとおり、凸部80をさまざまな配置で形成するようにしてもよい。クッション部70は、ネックバンド型イヤホン10の使用用途に応じて、適宜、さま

ざまな形状の凸部 80 をさまざまな配置で構成することができる。

[0037] 例えば、スポーツ等に利用することが可能なネックバンド型イヤホン 10 の場合は、クッション部 70 の凸部 80 の数を多くし、また、凸部 80 の形状を多角形にすることにより、運動に伴う頭部の振動によるネックバンド型イヤホン 10 の頭部からのずれの防止になる。

[0038] 一方、激しい振動がなく、長時間ネックバンド型イヤホン 10 を装着する用途の場合、円形の凸部 80 であり、少数の数の凸部 80 で構成したクッション部 70 にすることにより、頭部への接触感をあまり与えず長時間の装着に耐えることができ、且つ、安定した装着感を得ることができる。

[0039] 以上のように、本実施例のネックバンド型イヤホン 10 は、イヤホンドライバー 20 のイヤホルダー部 50 と共にホルダー部 60 のクッション部 70 により、装着者の頭部にしっかりとネックバンド型イヤホン 10 を装着させることができると共に、ネックバンド 30 の先端部付近が装着者の頭部を締め付けることがないため、装着者が、不快感を得ることなく、安定した装着感で、長時間、ネックバンド型イヤホン 10 を装着することができる。

[0040] また、ネックバンド型イヤホン 10 は、装着する際に用いられるネックバンド 30 の突出する先端部がないため、ネックバンド型イヤホン 10 の使用方法がわからない人であっても、ネックバンド型イヤホン 10 を装着する際に、先端部で耳や頭部をつついてしまうという危険がない。

[0041] さらに、該ネックバンド型イヤホン 10 は、装着する際に用いられるネックバンド 30 の突出する先端部がないため、先端部が折れて破損することもない。

[0042] したがって、本実施例のネックバンド型イヤホン 10 によれば、装着者にネックバンド型イヤホン 10 の装着の不快感を与えることなく長時間装着することができ、また、装着時の装着者への危険を低減し、破損する箇所を少なくしたネックバンド型イヤホン 10 を提供することができる。

[0043] (第 2 の実施の形態)

次に、本発明の第2の実施の形態について説明する。

[0044] 図4は、本発明の第2実施例のネックバンド型イヤホンを示す概略構成図である。

ネックバンド型イヤホン100は、2つのヘッド保持部200、2つのハウジング300、2つのイヤパッド400、2つのアーム部500及びネックバンド部600を備える。

[0045] ネックバンド部600は、湾曲を成すゴム部材等の弾性体から形成され、両端にそれぞれヘッド保持部200を接続する接続部601を備える。ヘッド保持部200は、接続部601に接続される。2つのヘッド保持部200、ハウジング300、イヤパッド400及びアーム部500は、それぞれネックバンド部600に対して左右対称となるように配設されている。

[0046] ヘッド保持部200は、ネックバンド部600に対して外側となる面に操作部800を備える。アーム部500は、ゴム部材等の弾性体から成り、内部が空洞の湾曲した円筒型を形成する。アーム部500は、一端がヘッド保持部200の上面部分に固着され、他端にハウジング300を固着する。ハウジング300は、ネックバンド部600に対して内側となる面にイヤパッド400を保持する。

[0047] 図5は、本発明の第2実施例のネックバンド型イヤホン100のヘッド保持部200、アーム部500及びハウジング300を示す側面図である。図5においては、上方向をネックバンド型イヤホン100の上方とし、右方向をネックバンド型イヤホン100の前方とする。

[0048] 図5に示すように、アーム部500は、略半円形に湾曲した状態に形成されている。ヘッド保持部200は、前方の面に曲面部208が形成されている。アーム部500の湾曲した内側の面は曲面部208の曲面となだらかに連続した状態で配設されている。図5に示すように、アーム部500は、弾性体が有する弾性により、ハウジング300が前方又は後方に押圧されることによって矢印方向に変形可能に成されている。

[0049] 図6は、図5に示すネックバンド型イヤホン100のハウジング300

及びイヤーパーッド400を示すA-A断面図である。図6においては、上方向をハウジング300及びイヤーパーッド400の上方とし、右方向をハウジング300及びイヤーパーッド400の内側とする。

ハウジング300は、内部にドライバーユニット700を備える。

[0050] 図4～図6に示すように、ハウジング300は、内部に空洞部302を備えた円筒型を形成し、上方に孔301を備える。孔301は、アーム部500の内部の空洞部分と貫通している。ハウジング300は、内側部分に円筒形を形成し空洞部302から内側に貫通する孔303を備えた凸部304を備える。凸部304は、外周の中央部分に溝部305を備える。

[0051] ドライバーユニット700は、図示しない振動板を備え、当該振動版が孔303から内側に露呈するようにハウジング2の内壁に接着剤等により固着される。ドライバーユニット700は、リード線140が電氣的に接続されている。リード線140は、孔301を介してアーム部500の内部の空洞を經由して後述するヘッド保持部200のオーディオ信号出力部と電氣的に接続されている。

[0052] イヤーパーッド400は、ゴム部材等の弾性体により円筒型に形成され、前後に貫通する孔401を備える。イヤーパーッド400は、内周方向に突出した鏝部402を備える。イヤーパーッド400は、鏝部402が凸部303の溝部305にはめ込まれることによってハウジング300の内側に保持された状態となる。

[0053] 図7は、図5に示すネックバンド型イヤホン100のヘッド保持部200を示すB-B断面図である。図7においては、上方向をヘッド保持部200の上方とし、右方向をヘッド保持部200の内側とする。

[0054] ヘッド保持部200は、前述した操作部800以外に、シャーシ部201、カバー部203、接触部206、基板900、スイッチ1000、オーディオ信号受信部110、制御部120、オーディオ信号出力部130及びバッテリー150を備える。

[0055] シャーシ部201は、外側に開口した箱型を形成し、凹部202を備える

。カバー部 203 は、板状を成し、シャーシ部 201 の外側から凹部 202 を覆うように固定されている。基板 900 は、シャーシ部 201 の内壁に固着されたボス 205 によって凹部 202 の内部に保持され、スイッチ 1000、オーディオ信号受信部 110、制御部 120 及びオーディオ信号出力部 130 を固着する。バッテリー 150 は、基板 900 を介してスイッチ 1000、オーディオ信号受信部 110、制御部 120 及びオーディオ信号出力部 130 に電力を供給する。図 7 において、バッテリー 150 は、シャーシ部 201 及びカバー部 203 の内部に備える構成としているが、シャーシ部 201 の下面に着脱可能に備える構成としても良いし、また、カバー部 203 に開閉カバーを備え、シャーシ部 201 の内部に備えるバッテリー 150 を着脱できる構成としても良い。

[0056] オーディオ信号受信部 110 は、図示しない再生装置から電波によって送信されるオーディオ信号を受信する。操作部 800 は、内側にシャフトを備え、当該シャフトがカバー部 203 に備えた孔 204 を介して基板 900 に固着されたスイッチ 1000 に接続されている。スイッチ 1000 は、操作部 800 が内方向に押圧されることによってオーディオ信号の再生開始または再生停止の指示信号を出力する。制御部 120 は、オーディオ信号受信部 110 及びオーディオ信号出力部 130 を制御する。制御部 120 は、スイッチ 1000 からの指示信号に基づいて、オーディオ信号受信部 110 が受信したオーディオ信号の出力を開始または停止するようオーディオ信号出力部 130 を制御する。オーディオ信号出力部 130 は、前述したようにリード線 140 を介してハウジング 300 の内部に備えるドライバーユニット 700 と電氣的に接続し、制御部 120 の制御に基づいてオーディオ信号受信部 110 が受信したオーディオ信号をドライバーユニット 700 に出力する。

[0057] 接触部 206 は、ゴム部材等の板状の弾性体から成り、シャーシ部 201 の内側の側面に固着されている。接触部 206 は、図 4 及び図 7 に示すように、内側の表面に凹型を形成した複数のデンプル部 207 を備える。

[0058] ユーザがネックバンド型イヤホン100によってオーディオ信号を聴取する場合は、まず、ネックバンド部600をユーザの頭部に装着し、ヘッド保持部200の曲面部208を耳たぶの後方に当接させると共にアーム部500を耳の上部に掛けた状態でイヤパッド400を耳にはめ込む。ネックバンド型イヤホン100は、ネックバンド部600の弾性によってユーザの左右の耳部分の後方をヘッド保持部200の接触部206によって挟み込み、また、アーム部500の弾性によって耳たぶの後部に当接したヘッド保持部200の曲面部208とイヤパッド400によって耳を挟み込んだ状態となる。このことにより、ネックバンド型イヤホン100は、ユーザの頭部及び耳に装着された状態となる。次に、図示しない再生装置を操作して再生装置の送信部からオーディオ信号が電波によって送信されるようにする。

[0059] 再生装置の送信部からオーディオ信号が電波によって送信されると、ネックバンド型イヤホン100は、再生装置の送信部から電波によって送信されるオーディオ信号をオーディオ信号受信部110によって入力する。制御部120は、ユーザによって操作部800が押圧されスイッチ1000から再生を指示する指示信号が出力されると、オーディオ信号受信部110が入力したオーディオ信号をオーディオ信号出力部130が出力するよう制御する。オーディオ信号出力部130は、制御部120の制御に基づいて、オーディオ信号受信部110から入力したオーディオ信号をリード線140を介してドライバユニット700に出力する。ドライバユニット700は、オーディオ信号出力部130から入力したオーディオ信号を磁気回路によって振動に変換し、この振動が図示しないボイスコイルを介して振動板に伝達することによってオーディオ信号を放音する。このことにより、再生装置が再生したオーディオ信号がオーディオ信号受信部110、オーディオ信号出力部130及びリード線140を介してドライバユニット700によって放音され、この放音されたオーディオ信号がハウジング300の孔303を介してイヤパッド400の内部に伝達する。これにより、イヤパッド4

00を装着した使用者の耳にオーディオ信号が伝達し、使用者は、ネックバンド型イヤホン100から出力されるオーディオ信号を聴取することができる。

[0060] 本実施例のネックバンド型イヤホン100は、ネックバンド部600の弾性によってユーザの左右の耳部分の後方をヘッド保持部200の接触部206によって挟み込み、また、アーム部500の弾性によって耳たぶの後部に当接したヘッド保持部200の曲面部208とイヤパッド400によって耳を挟み込むことよって、ネックバンド型イヤホン100をユーザの頭部及び耳に正確に装着させることができる。このとき、ユーザの左右の耳部分の後方に当接する接触部206には、表面に凹型を形成した複数のデインプル部207を備えることにより、ユーザの耳部分の後方の頭部の表面をデインプル部207の窪みによって掴んだ状態となる。このため、ヘッド保持部200の内部に、再生装置から送信されるオーディオ信号を受信するためのオーディオ信号受信部110やオーディオ信号出力部130、バッテリー150等を備えていても、接触部206のデインプル部207がユーザの頭部の表面を掴んだ状態で保持することにより、例えば、ユーザがネックバンド型イヤホン100を装着した状態で通勤による歩行やジョギングなどのスポーツを行っても、ネックバンド型イヤホン100が脱落したり、耳からズレてしまうことを防止することができる。

[0061] また、本実施例のネックバンド型イヤホン100は、再生装置から送信されるオーディオ信号を受信してオーディオ信号としてドライバーユニット700に出力させるための各種回路やバッテリー150をユーザの耳部分の後方の頭部表面に当接するヘッド保持部200の内部に備えることにより、例えば、ユーザがネックバンド型イヤホン100を装着した状態で通勤による歩行やジョギングなどのスポーツを行うことによってユーザの頭部が上下に振動しても、アーム部500と接触部206のデインプル部207によって、ヘッド保持部200の重量がユーザの耳の周囲部分に略均等に分散して負荷されるため、ユーザにネックバンド型イヤホン100を継続して正

確に装着させることができる。このため、本実施例のネックバンド型イヤホン100は、例えば、ネックバンド部の後方部分に各種回路やバッテリーを備えたネックバンド型イヤホンのように、ネックバンド型イヤホンの上下方向の振動によって頭部が前方又は後方に傾いてしまいネックバンド型イヤホンの装着性が損なわれてしまうことを防止することができる。

[0062] 本実施例のネックバンド型イヤホン100は、ヘッド保持部200の外側の側面に操作部800を備え、ユーザが操作部800を押圧することによってオーディオ信号が再生または停止する構成とすることにより、ユーザがオーディオ信号の再生の開始または停止を所望して操作部800を押圧する毎に接触部206のデンプル部207をユーザの頭部に押圧させるため、例えば、ユーザがネックバンド型イヤホン100を長時間装着している状態でも、ユーザが操作部800を押圧する毎に、デンプル部207の窪みにユーザの耳の後方部分の頭部表面を新たに掴ませることができるため、長時間に亘ってネックバンド型イヤホン100をユーザの頭部に確実に装着させることができる。

[0063] 本実施例のネックバンド型イヤホン100は、デンプル部207を備える接触部206が弾性体によって形成されている構成としたが、デンプル部207の凹部によってユーザの頭部を的確に保持できるのであれば、接触部206を弾性体以外の金属部材やプラスチック部材としても良い。これにより、接触部206に様々な着色や装飾を施すことができるため、ネックバンド型イヤホン100の美観を向上させることができる。

[0064] 本実施例のネックバンド型イヤホン100は、再生装置から電波によって送信されるオーディオ信号をオーディオ信号受信部110によって受信する構成としたが、再生装置からオーディオ信号が赤外線やその他のデータ送信手段によって送信され、これらの送信手段によって送信されたオーディオ信号をオーディオ信号受信部によって受信する構成としても良い。また、再生装置からのオーディオ信号を電波等の無線手段によって受信せずに、ケーブル等によってオーディオ信号を入力する構成としても良い。

[0065] 本実施例のネックバンド型イヤホン100は、ヘッド保持部200の操作部800が押圧されることによってオーディオ信号の再生開始または再生停止の指示信号を出力する構成としたが、再生の開始または停止以外にも、例えば、ドライバーユニット700から出力するオーディオ信号の音量調節、再生トラックの指定、再生テンポの指定等の指示を行うことができる構成としても良い。

[0066] 本実施例のネックバンド型イヤホン100は、オーディオ信号を再生する再生装置をネックバンド型イヤホン100以外の別の装置とし、再生装置から送信されたオーディオ信号を受信する構成としたが、例えば、ネックバンド型イヤホン100のヘッド保持部200の内部にオーディオ信号を記憶する記憶部と再生部を備え、当該記憶部に記憶されたオーディオ信号を当該再生部が再生する構成としても良い。このことにより、ネックバンド型イヤホン100以外に別の再生装置を備えずとも、ネックバンド型イヤホンのみによってオーディオ信号を聴取することができるので、ユーザが通勤による歩行やジョギングなどのスポーツを行う場合に接続ケーブルなどを気にせずにスポーツに集中することができる。

産業上の利用可能性

[0067] 本発明は、ネックバンド型イヤホンに有用に用いることができる。

符号の説明

[0068] 10 ネックバンド型イヤホン、20 イヤホンドライバー、
30 ネックバンド、40 イヤホン部、50 イヤホルダー部、
60 ホルダー本体、70 クッション部、
80 凸部、81 中空部、82 充填部材、
100 ネックバンド型イヤホン、200 ヘッド保持部、
201 シャーシ部、202 凹部、
203 カバー部、204 孔、205 ポス、
206 接触部、207 デンプル部、208 曲面部、
300ハウジング、301 孔、302 空洞部、303 孔、

304 凸部、305 溝部、
400 イヤーパッド、401 孔、402 鍔部、
500 アーム部、600 ネックバンド部、601 接続部、
700 ドライバーユニット、800 操作部、900 基板、1000
スイッチ、
110 オーディオ信号受信部、120 制御部、130 オーディオ信号
出力部、
140 リード線、150 バッテリー

請求の範囲

- [請求項 1] 装着者の耳介に挿入されオーディオ信号を出力するイヤホン部と、前記イヤホン部に接続し装着者の耳介の上側に当接するイヤホルダー部と、前記イヤホルダー部を備えるホルダー本体と、前記ホルダー本体を備えるイヤホンドライバーと、2つの前記イヤホンドライバーを接続するネックバンドとを備えるネックバンド型イヤホンにおいて、
- 前記ホルダー本体は、装着者の耳介周辺の頭部と接触する部分にクッション部を備えたことを特徴とするネックバンド型イヤホン。
- [請求項 2] 請求項 1 記載のネックバンド型イヤホンにおいて、
- 前記クッション部は、複数の凸部からなることを特徴とするネックバンド型イヤホン。
- [請求項 3] 請求項 2 記載のネックバンド型イヤホンにおいて、
- 前記クッション部の凸部は、内部が中空であることを特徴とするネックバンド型イヤホン。
- [請求項 4] 請求項 2 記載のネックバンド型イヤホンにおいて、
- 前記クッション部の凸部は、内部に装填部材が注入されていることを特徴とするネックバンド型イヤホン。
- [請求項 5] 請求項 2 記載のネックバンド型イヤホンにおいて、
- 前記クッション部の凸部は、円形の形状をしていることを特徴とするネックバンド型イヤホン。
- [請求項 6] 請求項 2 記載のネックバンド型イヤホンにおいて、
- 前記クッション部の凸部は、多角形の形状をしていることを特徴とするネックバンド型イヤホン。
- [請求項 7] 請求項 2 記載のネックバンド型イヤホンにおいて、
- 前記クッション部は、円形の掲示用の凸部と多角形の形状の凸部が混在していることを特徴とするネックバンド型イヤホン。
- [請求項 8] オーディオ信号を出力するネックバンド型イヤホンにおいて、

弾性体により形成され湾曲を形成するネックバンド部と、
ハウジングに固着しオーディオ信号を放音する振動板を有するドライバユニットと、

前記ネックバンド部に接続され前記ドライバユニットにオーディオ信号を出力するヘッド保持部と、

湾曲を成した弾性体により形成され前記ヘッド保持部と前記ハウジングを接続するアーム部とを備え、

前記ヘッド保持部は、側面に凹型を形成した複数のデインプル部を備えることを特徴とするネックバンド型イヤホン。

[請求項 9]

請求項 8 記載のネックバンド型イヤホンにおいて、

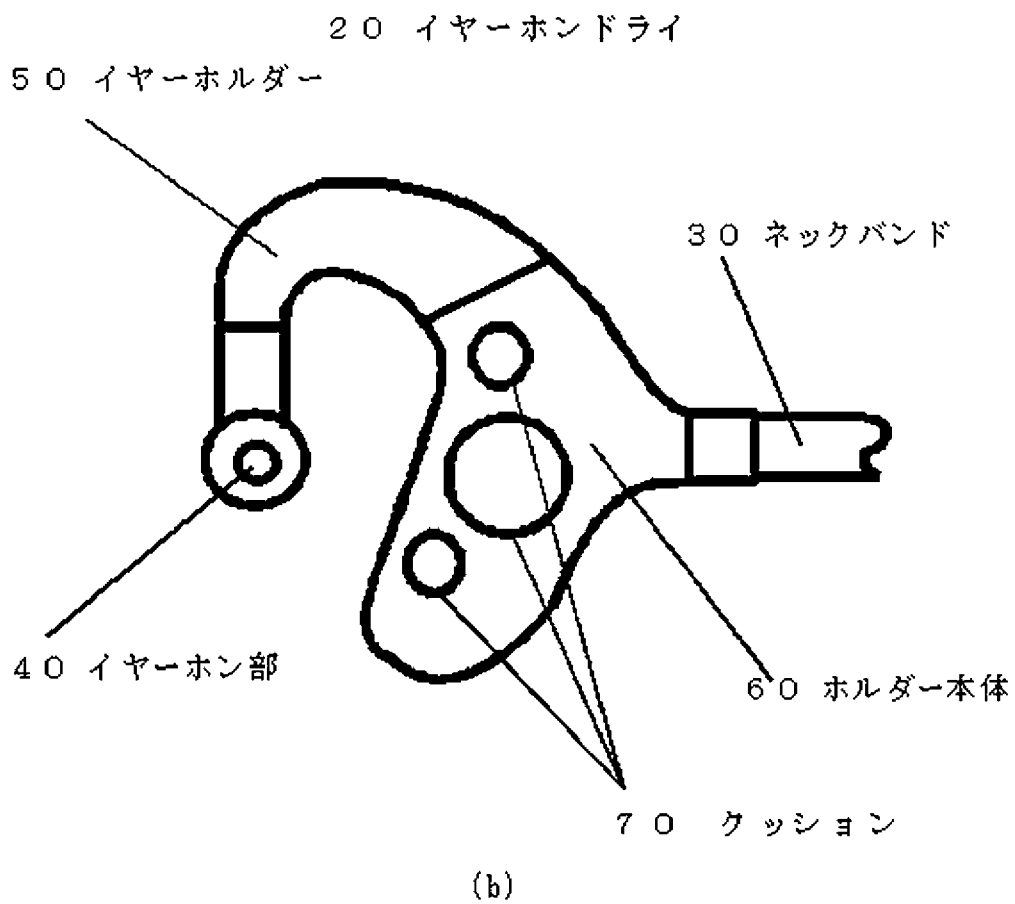
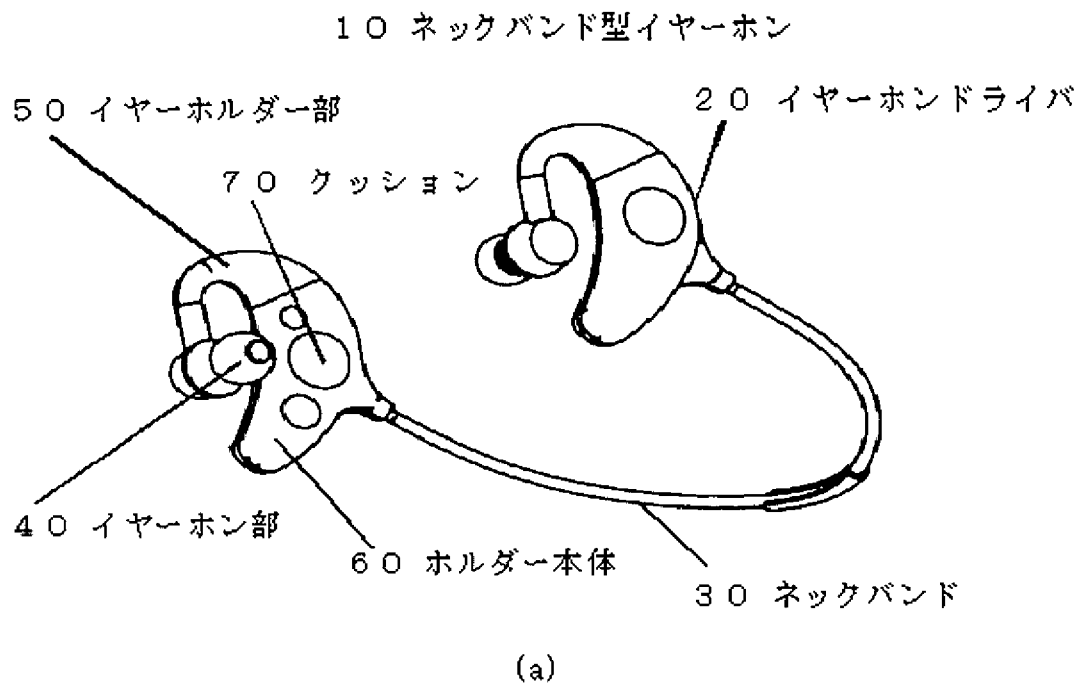
前記デインプル部は、弾性体により形成されていることを特徴とするネックバンド型イヤホン。

[請求項 10]

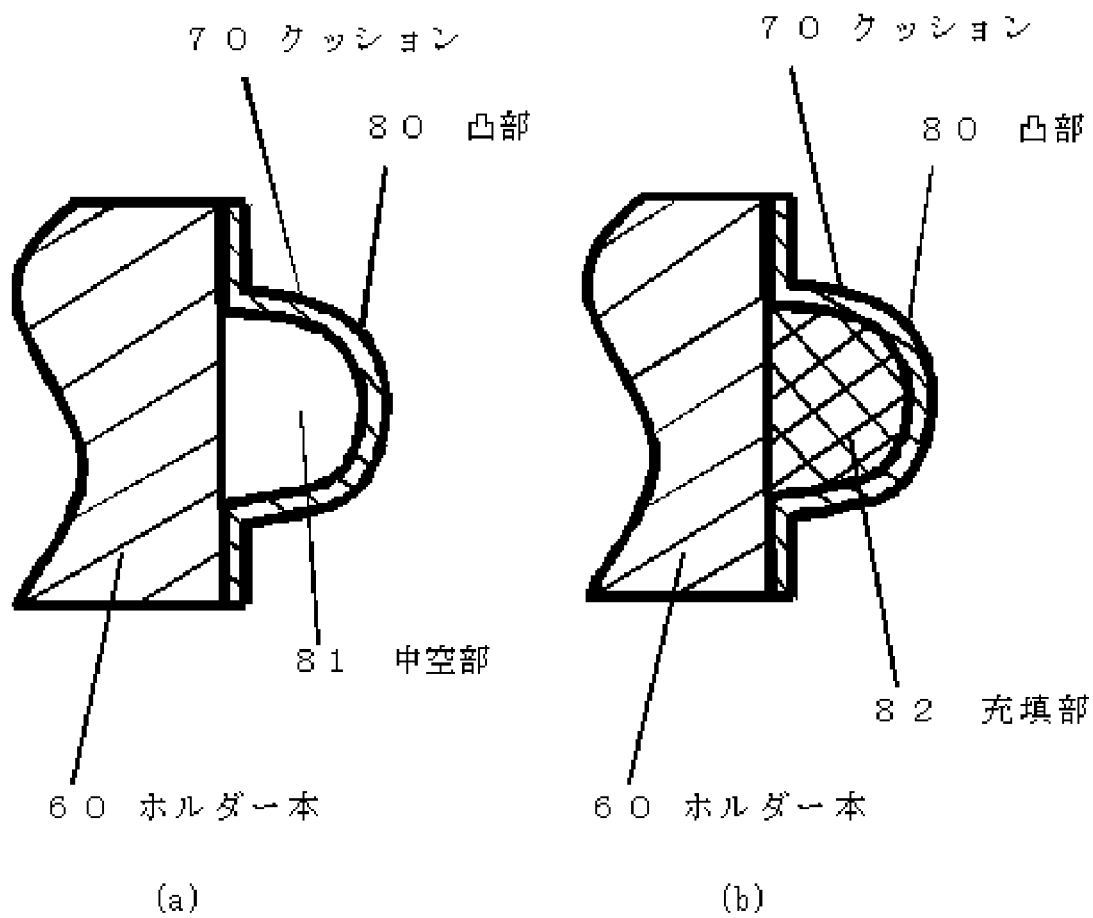
請求項 8 または 9 記載のネックバンド型イヤホンにおいて、

前記ヘッド保持部は、オーディオ信号を受信するオーディオ信号受信部と、前記オーディオ信号受信部が受信したオーディオ信号を前記ドライバユニットに出力するオーディオ信号出力部とを備えることを特徴とするネックバンド型イヤホン。

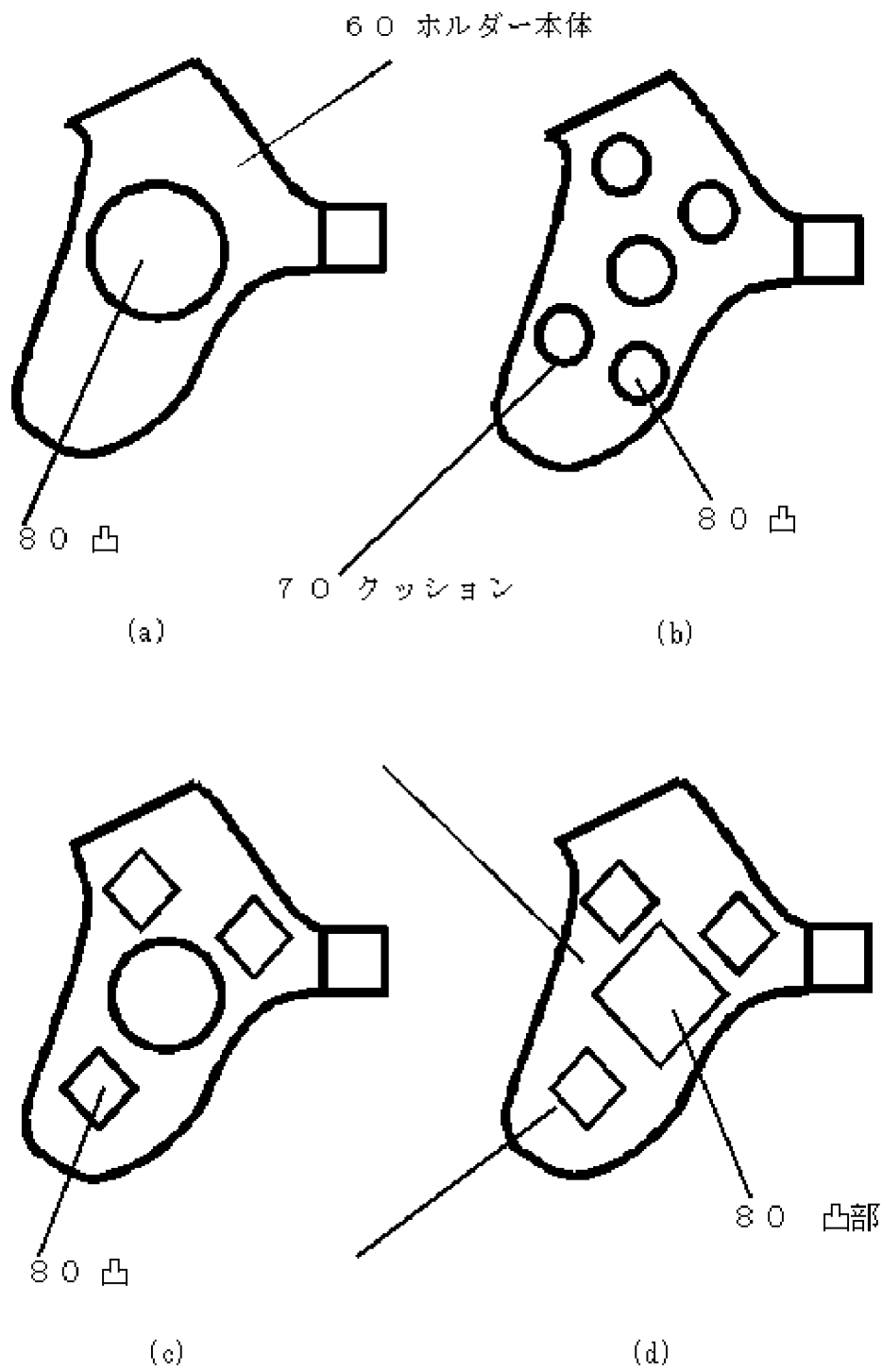
[図1]



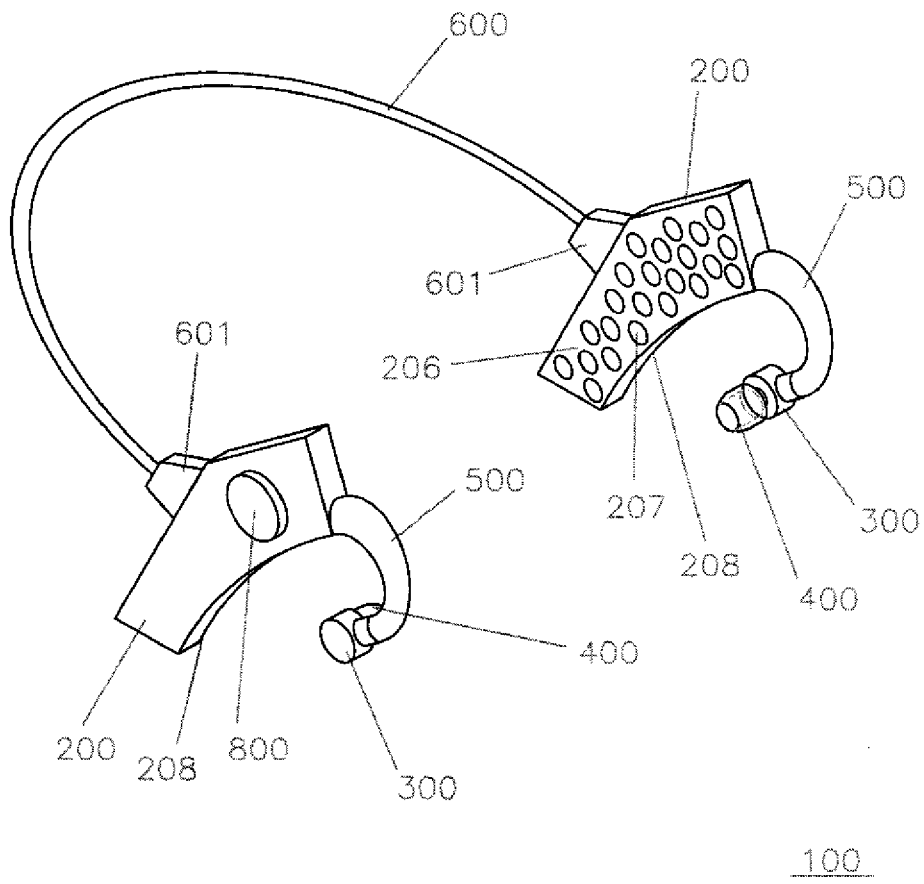
[図2]



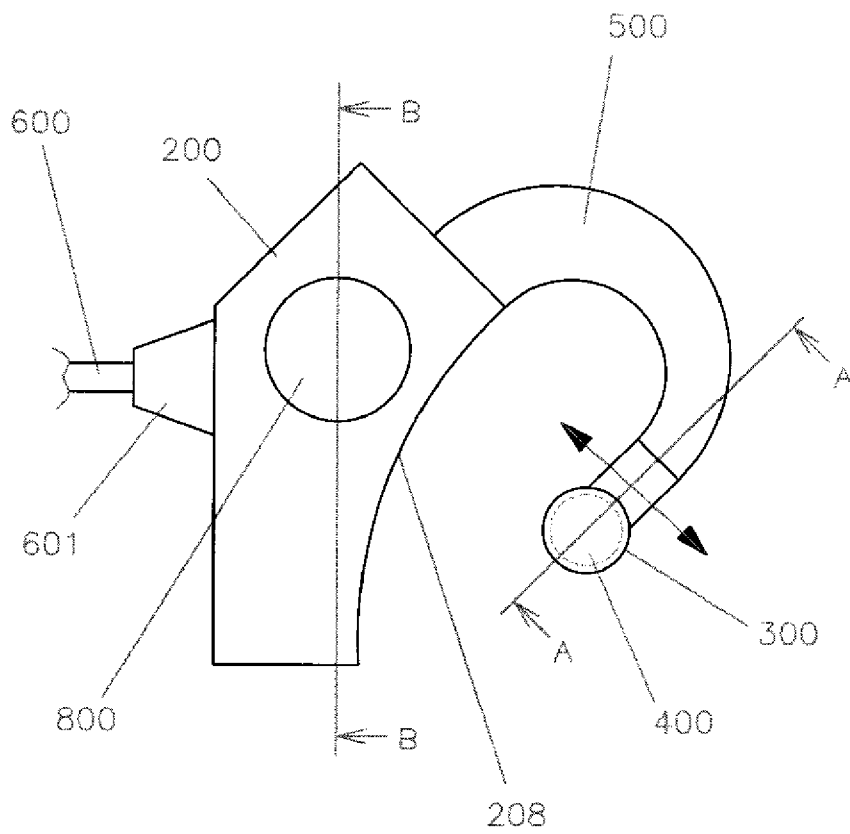
[図3]



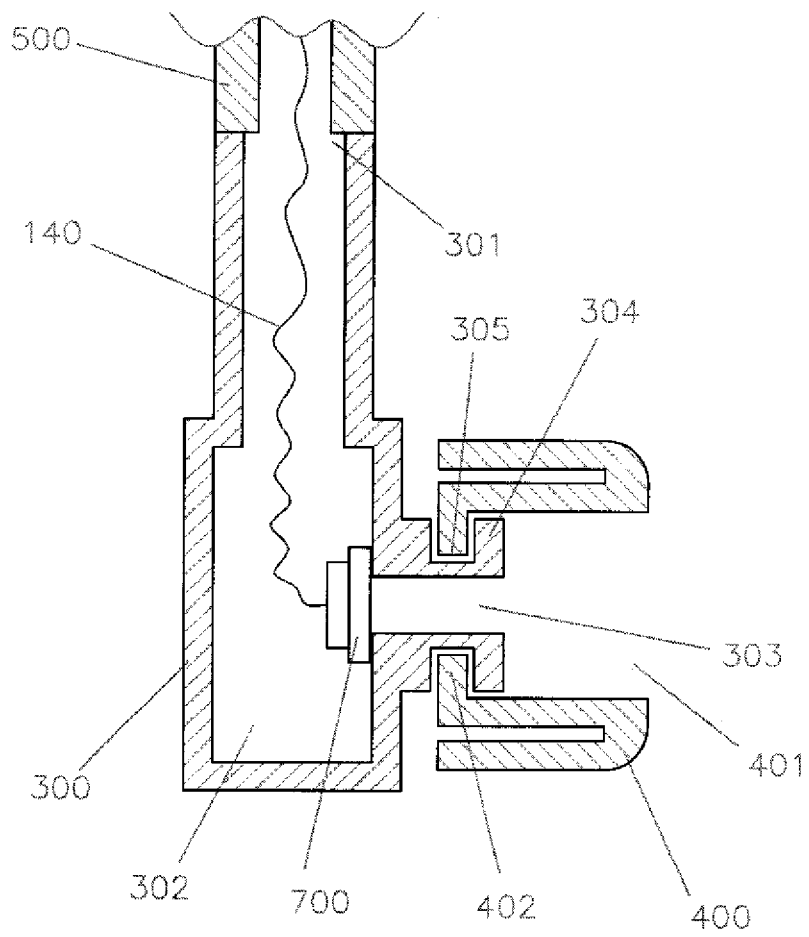
[図4]



[図5]

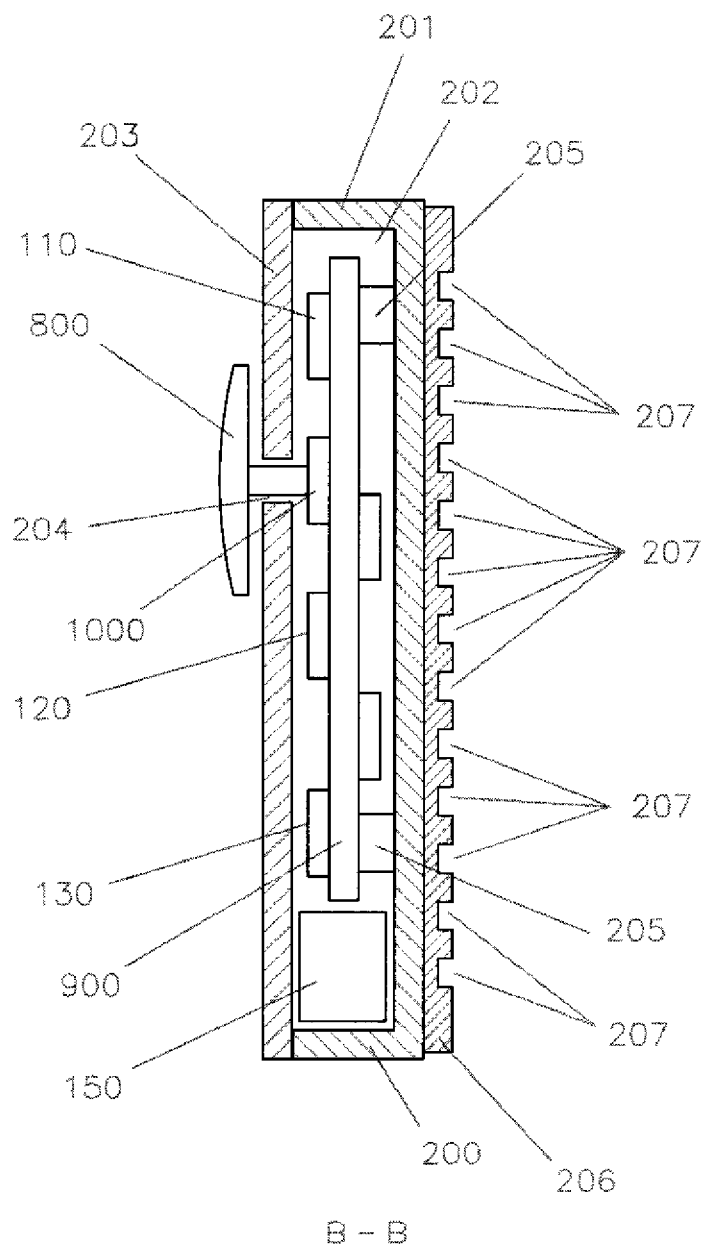


[図6]



A - A

[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT / JP2 0 12 / 0 82 1 6 1

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H 0 4 R 1 / 1 0 (2 0 0 6 . 0 1) 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)

H 0 4 R 1 / 1 0

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

Jitsuyo	Shinan	Koho	1922-1	996	Jitsuyo	Shinan	Toroku	Koho	1996-2012
Kokai	Jitsuyo	Shinan	Koho	1971-2012	Toroku	Jitsuyo	Shinan	Koho	1994-2012

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.
A	J P 2 0 0 8 - 1 6 1 4 2 9 A (Yamaha Corp.), 17 July 2008 (17.07.2008), entire text; all drawings (Family: none)	1-10
A	J P 2 0 1 0 - 2 6 8 0 3 0 A (Yone Corp.), 25 November 2010 (25.11.2010), entire text; all drawings (Family: none)	1-10
A	J P 6 - 8 1 1 9 3 U (Kiyoshi SUGI YAMA), 15 November 1994 (15.11.1994), entire text; all drawings (Family: none)	1-10



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

"I" 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

27 December, 2012 (27.12.12)

Date of mailing of the international search report

15 January, 2013 (15.01.13)

Name and mailing address of the ISA/

Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT / JP2 012 / 082161

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2010/116510 A1 (Nippon MMI Technology Inc.), 14 October 2010 (14.10.2010), entire text ; all drawings (Family : none)	1-1
		o

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

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

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—2012年
日本国実用新案登録公報	1996—2012年
日本国登録実用新案公報	1994—2012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
A	JP 2008-161429 A (ヤマハ株式会社) 2008. 07. 17, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 2010-268030 A (ヨネ株式会社) 2010. 11. 25, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 6-81193 U (杉山 清) 1994. 11. 15, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-10

c 欄の続きにも文献が列挙されている。

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

IA 「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」
 IE 「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」
 I 「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)」
 Iθ 「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

の日の後に公表された文献

「」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
 rX 「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」
 IY 「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」
 I& 「同一パテントファミリー文献」

国際調査を完了した日

27. 12. 2012

国際調査報告の発送日

15. 01. 2013

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA / JP)
 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)

菊池 充

電話番号 03-3581-1101 内線 3589

5

4545

C (続き). 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	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
A	wo 2010/116510 A1 (日本エムエムアイテクノロジー株式会社) 2010. 10. 14, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-10