

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号
特開2023-36475
(P2023-36475A)

(43)公開日 令和5年3月14日(2023.3.14)

(51)国際特許分類

A 44 C 7/00 (2006.01)

F I

A 44 C

7/00

A

テーマコード(参考)

3 B 114

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全19頁)

(21)出願番号 特願2021-143546(P2021-143546)
(22)出願日 令和3年9月2日(2021.9.2)(71)出願人 591274668
株式会社セベル・ピコ
東京都葛飾区青戸1丁目8番2号
(72)発明者 二宮 朝保
東京都葛飾区青戸1丁目8番2号 株式
会社セベル・ピコ内
Fターム(参考) 3B114 AA01 AA02 AA03 AA04
AA11 AA14 CC17 EA04

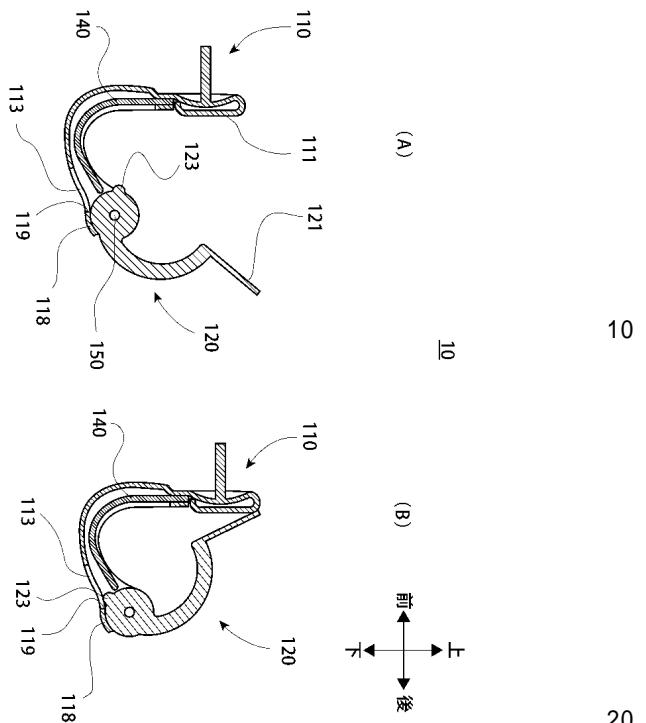
(54)【発明の名称】 音を活用するイヤリング

(57)【要約】

【課題】耳たぶへの装着完了が間近であることを感知出来るイヤリングを提供する。

【解決手段】第1部材110の先端に第1挟持部111を有し、第2部材120の先端に第2挟持部121を有し、前記第1部材110と前記第2部材120は相互に回動可能に連結され、前記第1挟持部111と前記第2挟持部121は対向して使用者の耳を挟持するイヤリングであって、前記第1部材110は、弾弁されて音を発する振動弁140を備え、前記第2部材120は、前記回動によって前記振動弁140を弾弁する爪部123を備えている。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

第1部材110の先端に第1挟持部111を有し、
 第2部材120の先端に第2挟持部121を有し、
 前記第1部材110と前記第2部材120は相互に回動可能に連結され、
 前記第1挟持部111と前記第2挟持部121は対向して使用者の耳を挟持するイヤリングであって、
 前記第1部材110は、弾弁されて音を発する振動弁140を備え、
 前記第2部材120は、前記回動によって前記振動弁140を弾弁する爪部123を備えている
 ことを特徴とするイヤリング。

10

【請求項 2】

請求項1に記載のイヤリングにおいて、
 前記振動弁140は、前記第1部材110に固着される基端部143と振動部144とを有し、
 前記振動部144は、弾弁されて振動する先端部141と当該先端部141を前記基端部143に連結する腕部142とを有し、
 前記先端部141は、前記腕部142よりも単位長さ当たりの重量が大きいことを特徴とするイヤリング。

20

【請求項 3】

請求項2に記載のイヤリングにおいて、
 内部が中実または中空空間114である音增幅部116が、
 前記基端部143に接続されている
 ことを特徴とするイヤリング。

【請求項 4】

請求項2に記載のイヤリングにおいて、
 前記先端部141が、二股形状(略U字形状)である
 ことを特徴とするイヤリング。

30

【請求項 5】

請求項2に記載のイヤリングにおいて、
 前記振動弁140または前記振動部144が、
 2つ以上設けられていることを特徴とするイヤリング。

【請求項 6】

請求項1から5のいずれかに記載のイヤリングにおいて、
 前記爪部123は、前記第2部材120の基端部に突出して形成されている
 ことを特徴とするイヤリング。

40

【請求項 7】

請求項6に記載のイヤリングにおいて、
 前記爪部123が、2つ以上設けられている
 ことを特徴とするイヤリング。

【請求項 8】

請求項1に記載のイヤリングにおいて、
 前記第1部材110と相互に回動可能である前記第3部材130を備え、
 前記第3部材130が、
 前記第1挟持部111と前記第2挟持部121の距離が広がる方向に
 前記第1部材110または前記第2部材120が回動してしまうことを抑制することを特徴とするイヤリング。

【請求項 9】

請求項1に記載のイヤリングにおいて、
 前記振動部144に凹部または貫通孔145が形成されており、

50

前記通孔 145 と前記爪部 123 が嵌合可能であることを特徴とするイヤリング。

【請求項 10】

請求項 1 に記載のイヤリングにおいて、

前記第 2 部材 120 の基端部の側壁 127 の各々が前記第 2 挟持部 121 側よりも拡幅されており、

前記各々の側壁 127 と前記振動弁 140 によって中空空間が形成されていることを特徴とするイヤリング。

【請求項 11】

請求項 1 から 11 のいずれかに記載のイヤリングにおいて、

摩擦抵抗を生じさせる摩擦抵抗部材 160 を備え、

前記摩擦抵抗部材 160 が、

前記第 1 部材 110 の基端部と前記第 2 部材 120 の基端部の間に介在されていることを特徴とするイヤリング。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、耳たぶを挟持して装着する回動式イヤリングに関するものである。

【背景技術】

【0002】

耳たぶを挟持する挟持部を有する部材と当該挟持部に対向して耳たぶを挟持する部材とを軸着させて、それぞれの部材を相互に回動させて着脱させるイヤリングは、多くの文献で提示されている。

【0003】

多くの文献の中でも分かりやすい例として、特許文献 1 を挙げることにする。

【0004】

特許文献 1 では、主装飾部材 12 の勘入凸部と副装飾部材 11 の勘入凹部との間の勘入と勘脱により、十分な挟着力を得るための機構であり、回動操作する使用者が加える操作力の変化で耳たぶへの装着完了又は耳たぶから取り外し開始を感じることが出来る。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開 2016 - 202293 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、このような構成では、耳たぶへの装着完了間近又は取り外し終了間近を感じることは出来ず、次のような課題が生じる。

【0007】

イヤリングを装着する際に、指を離すタイミングを感じできずに、必要以上に強い力でイヤリングを締め付けて耳を痛めたり、反対に、締め付けが不十分になると安定した装着状態にならず、イヤリングが脱落したりする虞がある。

【0008】

また、イヤリングを取り外す際に、指を離すタイミングを感じできずに、必要以上にイヤリングを回動させてしまいイヤリングを破損してしまう虞がある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記のような課題を解決するために本発明のイヤリングは、第 1 部材 110 の先端に第 1 挟持部 111 を有し、第 2 部材 120 の先端に第 2 挟持部 121 を有し、前記第 1 部材 110 と前記第 2 部材 120 は相互に回動可能に連結され、前記第 1 挟持部 111 と前記第

10

20

30

40

50

2 挾持部 121 は対向して使用者の耳を挟持するイヤリングであって、前記第1部材 110 は、弾弁されて音を発する振動弁 140 を備え、前記第2部材 120 は、前記回動によって前記振動弁 140 を弾弁する爪部 123 を備えている。

【発明の効果】

【0010】

本発明のイヤリングによれば、イヤリングを装着する際に、第1挟持部 111 と第2挟持部 121 との距離が狭くなる方向へ第2部材 120 を回動させると、第2部材 120 に備えられた爪部 123 が振動弁 140 を弾弁することで、当該振動弁 140 が音を発生する。この音の発生により、イヤリングの耳たぶへの装着完了が近づいたことを使用者に知らせることが出来る。

10

【0011】

また、イヤリングを取り外す際に、第1挟持部 111 と第2挟持部 121 との距離が広くなる方向へ第2部材 120 を回動させると、第2部材 120 に備えられた爪部 123 が振動弁 140 を弾弁することで、音が発生する。この音の発生により、イヤリングを損傷することなく耳たぶから取り外し可能であることを使用者に知らせることが出来る。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】第1実施例において、(A)開いた状態を示す側面断面図、(B)閉じた状態を示す側面断面図

20

【図2】第1実施例において、(A)分解斜視図、(B)組立後の斜視図

【図3】第1実施例の変形1において、(A)開いた状態を示す側面断面図、(B)閉じた状態を示す側面断面図

【図4】第1実施例の変形2において、(A)開いた状態を示す側面断面図、(B)閉じた状態を示す側面断面図

【図5】第2実施例において、(A)側面図(要部のみ断面図)、(B)背面図

【図6】第2実施例において、装着時の音が発生するプロセスを示す拡大した断面側面図(A・B・C・D順)

【図7】第2実施例の変形1において、(A)側面図(要部のみ断面図)、(B)背面図

【図8】第2実施例の変形1において、装着時の音が発生するプロセスを示す拡大した断面側面図(A・B・C・D順)

30

【図9】第3実施例において、(A)開いた状態を示す側面断面図、(B)閉じた状態を示す側面断面図

【図10】第3実施例の変形1において、(A)開いた状態を示す側面断面図、(B)閉じた状態を示す側面断面図

【図11】第4実施例において、(A)開いた状態を示す側面断面図、(B)閉じた状態を示す側面断面図

【図12】第4実施例において、(A)分解斜視図、(B)組立後の斜視図

【図13】第4実施例の変形1において、(A)開いた状態を示す側面断面図、(B)閉じた状態を示す側面断面図

40

【図14】第4実施例の変形1において、(A)分解斜視図、(B)組立後の斜視図

【図15】第5実施例において、(A)分解斜視図、(B)組立後の斜視図

【図16】第5実施例の変形1において、(A)分解斜視図、(B)組立後の斜視図

【発明を実施するための形態】

【0013】

本発明における「上・下・左・右・前・後」(斜視図の場合)、「上・下・左・右」(2次元図の場合)を、図中に矢印を付けて示す。また、別途説明を付けた場合を除き、本発明における「内側」とは、イヤリングの中心部に近くなる側を指し、反対に「外側」とは、イヤリングの中心部から遠くなる側を指す。

【0014】

各実施例やその変形例の説明において、同種の部材については誤解が生じない限り同じ符

50

号を用いて説明する。また、同じような構成や形状である場合には、適宜、重複した箇所の説明を省き、相違点を中心に説明をしてゆく。

【0015】

本発明における「音」とは、第1部材110と第2部材120とを回動させるプロセスで、イヤリングが発する音のことである。

【0016】

この音は、イヤリングの使用者にとって、装着時に直接見ることのできないイヤリングの状態を、感知または識別できる合図音となり、この合図音に基づいてイヤリングの着脱操作を容易に行うことができるようになる。

【0017】

基本的には、基端部143が固着されている振動弁140の先端部141が、突出した爪部123によって弾弁されることで発生する音のことであるが、部材と部材との衝突や擦合によって発生する衝突音や擦合音なども、本発明の音として利用することが出来る。使用者がイヤリングの着脱における状態の変化を感知または識別可能に設計された音であることが好みしい。

【0018】

[第1実施例]

本発明の第1実施例に係わるイヤリング10を図1および図2に示す。図1(A)は、開いた状態を示す側面断面図であり、図1(B)は、閉じた状態を示す側面断面図であり、図2(A)は、分解斜視図であり、図2(B)は、組立後の斜視図である。

【0019】

本発明の第1実施例に係わるイヤリング10は、第1部材110と、第2部材120と、振動弁140と、軸ピン150を備えており、軸ピン150によって、第1部材110と第2部材120が相互に回動可能に連結されている。(第1部材110が前方にあり、第2部材120が後方にある。)

【0020】

[第1部材110(1)]

第1部材110の先端において、使用者の耳たぶを挟持する第1挟持部111が設けられている。また、第1部材110の基端に軸孔112が形成されており、この軸孔112に軸ピン150が挿通され、第1部材110は第2部材120と軸ピン150によって軸着された状態となり、第1部材110と第2部材120は互いに回動可能な状態で連結されている。

【0021】

[第2部材120(1)]

第2部材120の先端において、使用者の耳たぶを挟持する第2挟持部121が設けられている。また、第2部材120の基端に軸孔122が形成されており、この軸孔122に軸ピン150が挿通され、第2部材120は第1部材110と軸ピン150によって軸着された状態となり、第1部材110と第2部材120は互いに回動可能な状態で連結されている。耳たぶを挟持する第1挟持部111と第2挟持部121は、耳たぶを間に挟めるように、対向して配置されている。

【0022】

[爪部123]

爪部123は、突出した形状であり、第2部材120の基端の周壁(第2部材120の左右方向の幅を形成する周壁)上に形成されており、爪部123の先端は丸みを有している。図示してはいないが、爪部123が、第2部材120の基端の側壁127に形成されていても良い。

【0023】

[振動弁140(1)]

振動弁140は、弾性力を持つ素材から出来ており、基端部143と振動部144を有しており、振動部144は、弾弁されて振動する先端部141と当該先端部141を基端部

10

20

30

40

50

143に連結する腕部142とを有している。換言すれば、振動弁140は、先端部141と腕部142と基端部143とで一体的に構成されている。振動部144の先端部141において爪部123によって弾かれ、主に振動部144が振動して音を発生する。

【0024】

また、第1部材110の先端部近傍において、振動弁140の基端部143は、第1部材110に固着されている。振動弁140の素材としては、鋼鉄、ステンレス、チタン、アルミ、リン青銅などの剛性素材が好ましい。(本発明における固着とは、接着剤等で固着された状態のみならず、圧力等によって固定化されている状態も含まれる。)

【0025】

[軸ピン150]

軸ピン150は、基本的に細長く伸びた略円柱の形状(棒状)であり、第1部材110と第2部材120を回動可能に連結(軸着)する連結軸となる。軸着後において、軸ピン150の両端部をかしめ付けて、軸ピン150の抜落防止を強化する加工を施しても良い。軸着のみならず、第1部材110基端部または第2部材120の基端部に、軸の代わりとなる凸部を設けて、第1部材110と第2部材120を枢着させてても良い。

【0026】

[擦合部118]

第1部材110の基端部の下側に、擦合部118が形成されている。第1部材110と第2部材120が軸ピン150によって軸着された状態において、この擦合部118は、第2部材120の基端部の下側と接触する。第1部材110と第2部材120とが回動する際に、第2部材120の基端部の下側と、第1部材110の擦合部118が擦れ合うことで、擦り合い摩擦抵抗を発生させることが出来る。これにより、第1部材110と第2部材120の装着状態をより安定化させることが出来る。

【0027】

[抑制部119]

第1部材110の基端部近傍の下端に、貫通孔113が設けられている。また、擦合部118の側壁(貫通孔123側の側壁)に、第2部材120の回動を抑制する抑制部119が設けられている。第1部材110と第2部材120が、第1挟持部111と第2挟持部121との距離を近づける方向へ回動する際に、爪部123が抑制部119に接近して接触するようになるが、抑制部119によって、その回動を停止させることが出来る。すなわち、抑制部119は、第2部材120に対するストッパー機能を有し、第2部材120の回動可能域を抑制(制限)することが出来る。

【0028】

[第1実施例の効果]

イヤリングを装着する際に、第1挟持部111と第2挟持部121との距離が狭くなる方向へ第2部材120を回動させると、第2部材120に形成された爪部123が振動弁140の先端部を弾弁することで、音が発生する。この音の発生により、イヤリングの装着完了が近づいたことを使用者に知らせることが出来る。また、振動弁140の振動が、使用者の耳たぶに伝わり、同様の内容(イヤリングの装着完了が近づいたこと)を使用者に知らせることが出来る。さらに、音の発生と同時に、回動させる際に使用者の手にかかる圧力(押圧力)の変化によっても、同様の内容を使用者に知らせることが出来る。

弾弁された後で、閉じる方向(第1挟持部111と第2挟持部121との距離が狭くなる方向)への回動に勢いが増す為、装着状態へ至るまでの回動抵抗が減少することも副次的な効果である。

【0029】

イヤリングを取り外す際に、第1挟持部111と第2挟持部121との距離が広くなる方向へ第2部材120を回動させると、第2部材120に形成された爪部123が振動弁140の先端部を弾弁することで、音が発生する。この音の発生により、イヤリングを損傷することなく耳たぶから取り外し可能であることを使用者に知らせることが出来る。また、振動弁140の振動が、使用者の耳たぶに伝わり、同様の内容(イヤリングを損傷する

10

20

30

40

50

ことなく耳たぶから取り外し可能であること)を使用者に知らせることが出来る。さらに、音の発生と同時に、回動させる際に使用者の手にかかる圧力(押圧力)の変化によっても、同様の内容を使用者に知らせることが出来る。

【0030】

第1部材110に擦合部118が設けられることで、第1部材110と第2部材120との間に、擦り合い摩擦抵抗を生じさせることが可能であり、第1部材110に抑制部119が設けられることで、第2部材120が必要以上に回動することを防止することが可能であり、これらによりイヤリングの脱着をより安定化させることが出来る。

【0031】

[第1実施例の変形1]

本発明の第1実施例の変形1に係わるイヤリング10Aを図3に示す。図3(A)は、開いた状態を示す側面断面図であり、図3(B)は、閉じた状態を示す側面断面図である。

【0032】

本発明の第1実施例の変形1に係わるイヤリング10Aは、第1部材110と、第2部材120と、振動弁140と、軸ピン150を備えており、さらに、音を増幅する音増幅構造を有している。(第1部材110が前方にあり、第2部材120が後方にある。)

【0033】

[音増幅構造(1)]

音増幅構造とは、振動弁140が弾弁されることによって生じた音や、振動弁140から伝導する振動を増幅することである。音増幅構造として、音を増幅する音増幅部116が、第1部材110に設けられている。

【0034】

[第1部材110(2)]

第1部材110の先端部には、略ドーム型の形状になっており、その内部が中空空間114である音増幅部116が備えられている。振動弁140の振動が、基端部143を経由して、音増幅部116に接続されている。中空空間114を有する音増幅部116は、振動弁140の振動をその内部において増幅することが出来る。第1部材110の先端部の後側に、音が出力される出口となるサウンドホール115が形成されている。複数個のサウンドホール115が設けられていても良い。

図示していないが、音増幅部116の内部が中実であっても良い。音増幅部116が中実であることで、その内部に振動を伝導させて、振動を増幅化させる事が出来る。

【0035】

[第2部材120(2)]

第2部材120の軸孔122近傍から円弧状に伸延する腕部124が形成されており、この腕部124の外側(軸孔122からの距離が長くなる側)に爪部123が形成されている。腕部124の内側(軸孔122からの距離が近くなる側)には、隙間が形成されている。

【0036】

この隙間があることで、第2部材120の回動によって発生する押圧力を受けて腕部124が湾曲する可動域を増やすことが出来、腕部124の弾性力(復元力)を高めることが可能になり、第1部材110と第2部材120と間の摩擦力を高めることが出来る。

【0037】

[振動弁140(2)]

振動弁140は基端部143と振動部144を有しており、振動部144は、弾弁されて振動する先端部141と当該先端部141を基端部143に連結する腕部142とを有している。

先端部141は、腕部142と比べて、単位長さ当たりの重量が大きい。先端部141における相対的に重くなった重量により、振動弁140の振動の大きさを大きくさせることが可能であり、音の音程に変化を付けることが可能である。

【0038】

10

20

30

40

50

また、図示しているように、振動弁 140 の先端部 141 が、基端部 143 又は腕部 142 よりも太く形成されていても良い。

【0039】

別の観点から見れば、振動弁 140 の先端近傍に、重量を増設する重量増設部 146 が設けられており、当該重量増設部 146 に増設する重量によって、振動弁 140 の振動の振幅や周波数を予め調整することが可能である。振動弁 140 の振動の周波数が、音增幅部 116 の固有振動数と一致するように、重量増設部 146 に増設する重量を調整することで、音增幅部 116 が発する（共鳴）音を大きくすることができる。

【0040】

例えば、重量増設部 146 があることで、振動弁 140 の先端部が基端部に比べて相対的に重くなり、振動弁 140 の振動の幅が広がり、音の音程を低くさせることが出来る。重量増設部 146 は、先端部 141 を太くするだけでも良いが、鉛などの重量比の高い物質を、振動弁 140 の先端部 141 に固設させることで先端部 141 を重くさせることも出来る。

【0041】

[第1実施例の変形1の効果]

爪部 123 が振動弁 140 の先端部 141 を弾くことによって発生した振動が、振動弁 140 の先端部 141 から基端部 143 に伝導され、さらに第1部材 110 の先端部へも伝導され、その振動波（音）が中空空間 114 の内部で共鳴するようになる。これにより、使用者にとって聞き取りやすい音量になるように、音を増幅することが可能になる。

【0042】

[第1実施例の変形2]

本発明の第1実施例の変形2に係わるイヤリング 10B を図4に示す。図4(A)は、開いた状態を示す側面断面図であり、図4(B)は、閉じた状態を示す側面断面図である。

【0043】

本発明の第1実施例の変形2に係わるイヤリング 10B は、第1部材 110 と、第2部材 120 と、振動弁 140 と、軸ピン 150 を備えており、さらに、音を増幅する音增幅構造を有している。（第1部材 110 が前方にあり、第2部材 120 が後方にある。）

【0044】

[音增幅構造(2)]

音增幅構造として、図示しているように、振動弁 140 の先端部 141 は、二股形状であり、略U字の形状に形成されている。換言すれば、先端部 141 が二重になっており、その内の一方が弾弁されて振動すると、他方に振動が誘発されて共振（または共鳴）することになる。より良く共振（または共鳴）させる上では、固有振動数を同じにすることが好ましく、例えば、二股の各々を同じ形状とすることが好ましい。

【0045】

[第1実施例の変形2の効果]

音增幅機構として先端部 141 の二股形状が共振（または共鳴）することで、音叉のように共振効果または共鳴効果を期待することが出来る。これにより、使用者にとって聞き取りやすい音量になるように、音を増幅化させることが可能になる。

【0046】

[第2実施例]

本発明の第2実施例に係わるイヤリング 20 を図5および図6に示す。図5(A)は、側面図（要部のみ断面図）であり、図5(B)は、背面図である。図6は、第2部材 120 を回動させてイヤリング 110 の装着時の音が発生するプロセスを示しており、図6(A)は、左側（奥側）の振動部 144 が爪部 123 に接触している状態であり、図6(B)は、左側（奥側）の振動部 144 が弾弁された後に爪部 123 を越えた状態であり、図6(C)は、右側（手前側）の振動部 144 が爪部 123 に接触している状態であり、図6(D)は、右側（手前側）の振動部 144 が弾弁された後に爪部 123 を越えた状態を示している。（図6は、図5(B)で示すX-X線を基準とした断面図である。）

10

20

30

40

50

【0047】

本発明の第2実施例に係わるイヤリング20は、第1部材110と、第2部材120と、振動弁140と、軸ピン150を備えており、この振動弁140には、複数の振動部144が設けられている。（第1部材110が後方にあり、第2部材120が前方にある。）

【0048】

[第2部材120(3)]

図示しているように、複数個の爪部123が、第2部材120の基端部に設けられている。各々の爪部123が、各々の先端部141を弾弁することが可能であるように配置されている。爪部123に高低差を設けても良く、爪部123の先端を丸くしても良く、爪部123の先端を尖らせても良い。

10

【0049】

[振動弁140(3)]

振動弁140には、複数の振動部144が設けられており、振動弁140の基端部143の前後方向の太さは、腕部142と比べて若干太くなっている。第1部材110の先端部に固着されている。振動弁140の腕部142は、ほぼ一直線上にまっすぐに伸びており、振動部144が左右方向に並んで配置されている。図示している振動部144は左右2本となっているが、3本以上の振動部144が設けられていても良い。

20

【0050】

右側（手前側）の振動部144の先端部141は細めであり、左側（奥側）の振動部144の先端部141は太めである。右側（手前側）の振動部144を相対的に短くさせて、左側（奥側）の振動部144の振動部144を相対的に長くしても良い。

20

【0051】

[第2実施例の効果]

振動部144が複数設けられていることで、複数の音を発生させることが出来る。各々の腕部142の長さを同一ではなく、長短の差を付けることで、異なる音程の音を発生させることも可能である。換言すれば、振動部144の長さの設計により、音程の高低の差を付けたり、音色を変化させることが可能である。

30

【0052】

先端部141を細くすることで、音を高くさせること（高音化）が出来、先端部141を太くすることで、音を低くさせること（低音化）が出来る。振動部144を短くすることで、音を高くさせること（高音化）が出来、振動部144を長くすることで、音を低くさせること（低音化）が出来る。

30

【0053】

図示していないが、振動弁140が複数設けられていても良い。振動弁140が複数あることで、振動部144も当然複数となり、それぞれの振動部144の先端部141の形状を変化させることで、それぞれの振動部144から発する音の音色を変化させることが可能である。

40

【0054】

[第2実施例の変形1]

本発明の第2実施例の変形1に係わるイヤリング20Aを図7および図8に示す。図7(A)は、側面図(要部のみ断面図)であり、図7(B)は、背面図である。図8は、第2部材120を回動させてイヤリング110の装着時の音が発生するプロセスを示しており、図8(A)は、第1部材110と第2部材120が開いた状態であり、図8(B)は、振動部144が低めの爪部123に接触している状態であり、図8(C)は、振動部144が高めの爪部123に接触している状態であり、図8(D)は、振動部144が弾弁された後に爪部123を越えた状態を示している。(図8は、図7(B)で示すX-X線を基準とした断面図である。)

40

【0055】

本発明の第2実施例の変形1に係わるイヤリング20Aは、第1部材110と、第2部材120と、振動弁140と、軸ピン150を備えている。(第1部材110が後方にあり

50

、第2部材120が前方にある。)

【0056】

[第2部材120(4)]

図示しているように、複数個の爪部123が、第2部材120の基端部に設けられている。各々の爪部123が、振動弁140の各々の先端部141を弾弁することが可能であるように配置されている。爪部123に高低差を設けても良く、第2部材120の基端部に細かい凹凸を設けても良い。

【0057】

[第2実施例の変形1の効果]

爪部123が複数設けられていることで、複数の音を発生させることが出来る。各々の爪部123の高さを同一ではなく、高低の差を付けることで、音の音量を変化させることが可能である。爪部123が高ければ音量が大きくなり、爪部123が小さければ音量が小さくなる。

【0058】

また、第2部材120の基端部に細かい凹凸を設けることで、小さな音量の音を発生させることも出来る。すなわち、爪部123の高さの設計により、音の音量を変化させることが可能である。

【0059】

[第3実施例]

本発明の第3実施例に係わるイヤリング30を図9に示す。図9(A)は、開いた状態を示す側面断面図であり、図9(B)は、閉じた状態を示す側面断面図である。

【0060】

本発明の第3実施例に係わるイヤリング30は、第1部材110と、第2部材120と、振動弁140と、軸ピン150を備えており、さらに、第1部材110の回動を抑制する第3部材130を有している。(第1部材110が後方にあり、第2部材120が前方にある。)

【0061】

[第3部材130(1)]

第1部材110と第3部材130は互いに回動可能な状態で連結されており、第3部材130はその先端において、第1部材110の先端の後面に当接することが出来る当接部131を有している。

第1挟持部111と第2挟持部121の距離が広がる方向(イヤリングが外れてしまう方向)に第1部材110が回動する際に、当接部131が第1部材110の先端の後面に当接することで、第1部材110の回動を抑制することが出来る。

【0062】

この第3部材130は、折り曲がった形状であり、それぞれの端部に軸部が形成されており、第1部材110の基端に形成されたそれぞれの軸孔に回転可能に嵌合されている。換言すれば、第1部材110と第3部材130は枢着された状態になっている。また、第3部材130は、特定の位置(限界点)を過ぎると、バネ圧(付勢力)が解除される機構になっている。

【0063】

[第3実施例の効果]

第3部材130を具備することで、第1部材110と第2部材120によってイヤリングが耳たぶに挟持されている状態から、不意にイヤリングが耳たぶから脱落してしまうことを抑制することが出来る為、イヤリングの装着状態を安定化させることが可能である。

【0064】

[第3実施例の変形1]

本発明の第3実施例の変形1に係わるイヤリング30Aを図10に示す。図10(A)は、開いた状態を示す側面断面図であり、図10(B)は、閉じた状態を示す側面断面図である。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 5 】

本発明の第3実施例の変形1に係わるイヤリング30Aは、第1部材110と、第2部材120と、第2部材120の回動を抑制する第3部材130と、振動弁140と、軸ピン150を備えており、さらに、耳当部材170を有している。（第1部材110が前方にあり、第2部材120が後方にある。）

【 0 0 6 6 】**[第3部材130(2)]**

第1部材110と第3部材130は互いに回動可能な状態で連結されており、第3部材130はその先端において、第2部材120の先端の後面に当接することが出来る当接部131を有している。

10

【 0 0 6 7 】

第1挾持部111と第2挾持部121の距離が広がる方向（イヤリングが外れてしまう方向）に第2部材120が回動する際に、当接部131が第2部材120の先端の後面に当接することで、第2部材120の回動を抑制することが出来る。

【 0 0 6 8 】**[耳当部材170]**

第2部材120の先端部に、耳当部材180が取り付けられている。図示していないが、第1部材110の先端部に、耳当部材180が取り付けられていても良い。滑り止めの目的で、耳当部材170の先端部に細かい凹凸が設けられていても良い。

20

【 0 0 6 9 】

第1部材110および第2部材120の各々の先端部に、耳当部材170を装着する方法としては、ボンド等の接着剤で固着しても良く、取り外し可能に取り付けても良い。

【 0 0 7 0 】**[第3実施例の変形1の効果]**

耳当部材170を具備することで、イヤリングをソフトなタッチで装着することができる。耳当部材170の滑り止めにより、イヤリングの装着時の安定性をさらに高めることも可能である。

【 0 0 7 1 】**[第4実施例]**

本発明の第4実施例に係わるイヤリング40を図11および図12に示す。図11(A)は、開いた状態を示す側面断面図であり、図11(B)は、閉じた状態を示す側面断面図であり、図12(A)は、分解斜視図であり、図12(B)は、組立後の斜視図である。

30

【 0 0 7 2 】

本発明の第4実施例に係わるイヤリング40は、第1部材110と、第2部材120と、振動弁140と、軸ピン150を備えている。（第1部材110が前方にあり、第2部材120が後方にある。）

【 0 0 7 3 】**[第1部材110(3)]**

第1部材110の中間部から伸延する腕部が振動弁140になり、第1部材110と振動弁140が一体的に繋がっている。図示するように、振動部144は、深く折り曲げられており、弾性を有している。

40

【 0 0 7 4 】**[第2部材120(4)]**

第2部材120の基端部には、アーチ部125が形成されている。アーチ部125は、振動部144に緩やかに接触できるように、湾曲した部分を有しており、アーチ部125の上面に爪部123が形成されている。第2部材120の後面に、貫通孔126が形成されている。この貫通孔126によって、第1部材110と第2部材120との回動可能な領域が大きくなる。

【 0 0 7 5 】**[振動弁140(4)]**

50

振動弁 140 の振動部 144 に、複数個の貫通孔 145 が穿設されており、この貫通孔 145 に爪部 123 が嵌合することが可能である。貫通孔 145 の代わりに、凹部が形成されても良い。この凹部には、様々な凹み形状が含まれており、例えば、溝であっても良い。

【 0076 】

爪部 123 は、振動弁 140 に形成された貫通孔 145 に嵌合することが可能である。貫通孔 145 や凹部の幅方向（前後方向）の大きさは、爪部 123 の幅方向（前後方向）の大きさよりも、やや大きく形成されていることが好ましいが、爪部 123 の先端部だけが、貫通孔 145 や凹部に嵌め合う大きさであっても良い。

【 0077 】

爪部 123 と貫通孔 145 が嵌合する際には、爪部 123 の周囲が貫通孔 145 の周囲に衝突して音が生じる。当該の嵌合が外れる際には、爪部 123 と貫通孔 145 の周囲が擦合して音が生じる。

【 0078 】

衝突や擦合した際に生じる音も、使用者に向けた音（合図音）として活用させることができます。

【 0079 】

振動部 144 の厚み（上下方向の厚み）を変化させることで、音の音色を変化させることも可能である。

【 0080 】

[第4実施例の効果]

振動弁 140 の弾弁による音のみならず、振動部 144 と爪部 123 による衝突音や擦合音であっても、イヤリングの使用者に向けた音（合図音）として、活用させることができます。

【 0081 】

振動部 144 が薄くなれば、振動時間が相対的に長い音（一般的には低音）になり、振動部 144 が厚くなれば、振動時間が相対的に短い音（一般的には高音）になる。これらを活用することで、音のバリエーションを付けることが可能になる。

【 0082 】

[第4実施例の変形1]

本発明の第4実施例の変形1に係わるイヤリング 40A を図 13 および図 14 に示す。図 13 (A) は、開いた状態を示す側面断面図であり、図 13 (B) は、閉じた状態を示す側面断面図であり、図 14 (A) は、分解斜視図であり、図 14 (B) は、組立後の斜視図である。

【 0083 】

本発明の第4実施例の変形1に係わるイヤリング 40A は、第1部材 110 と、第2部材 120 と、振動弁 140 と、軸ピン 150 を備えている。（前方に第2部材 120 があり、後方に第1部材 110 がある。）

【 0084 】

[第2部材 120 (5)]

第2部材 120 の基端部の側壁 127 の各々が、第2挟持部 121 側よりも拡幅（拡張）されている。第1部材 110 の基端部と第2部材 120 の基端部を合わせた状態になると、すなわち各々の側壁 127 と振動弁 140 が合わさると、その内部に中空空間が形成される。この中空空間に振動弁 140 の振動を伝達することで、音を増幅させることができる。

【 0085 】

第2部材 120 は、緩やかに湾曲するアーチ部 125 を有しており、このアーチ部 125 の下面に、爪部 123 が形成されている。爪部 123 は下向きに突出しており、この爪部 123 と貫通孔 145 は嵌合することが出来る。

【 0086 】

10

20

30

40

50

[第4実施例の変形1の効果]

この中空空間が音増幅機構として機能することにより、使用者にとって聞き取りやすい音量になるように、音を増幅化させることが可能になる。

【0087】

拡幅した側壁127とアーチ部125を具備することで、第1部材110と第2部材120とが回動する際に、異物の侵入を防止することが出来る。すなわち、使用者の髪の毛などの異物が、イヤリングの内部（特に中空空間）に挟み込まれないように保護することが可能である。

【0088】

また、中空空間に振動弁140の振動を伝導させて、中空空間の内部での音の響きを伴うことで、振動弁140で生じた音の音量を大きくさせることが可能である。 10

【0089】

また、第1部材110に繋がる振動部144と、第2部材120のアーチ部125が、擦れ合うことで摩擦抵抗を生じる。これにより、第1部材110と第2部材120とが不意に回動することを抑制し、イヤリングが脱落してしまうことを防ぐことが出来る。

【0090】**[第5実施例]**

本発明の第5実施例に係わるイヤリング50を図15に示す。図15（A）は、分解斜視図であり、図15（B）は、組立後の斜視図である。

【0091】

本発明の第5実施例に係わるイヤリング50は、第1部材110と、第2部材120と、振動弁140と、軸ピン150と、一対の摩擦抵抗部材160を備えている。（第1部材110が前方にあり、第2部材120が後方にある。） 20

【0092】**[摩擦抵抗部材160（1）]**

摩擦抵抗部材160は、略円盤の形状であり、その略中央に軸ピン150を挿通させることの出来る軸孔161が形成されている。図示するように、一対の摩擦抵抗部材160を有している。

【0093】

軸ピン150が挿通されている軸孔112と軸孔122の間に、摩擦抵抗部材160が介在（又は介挿又は介装）されている。具体的には、左側の軸孔112と軸孔122の左側の間、右側の軸孔112と軸孔122の右側の間に、摩擦抵抗部材160はそれぞれ配置されている。 30

【0094】

摩擦抵抗部材160は、平座金、丸ワッシャー、皿バネ、スプリングワッシャー等の金属のみならず、非金属である樹脂等のワッシャーであっても良い。

【0095】**[第5実施例の効果]**

摩擦抵抗部材160は、第1部材110と第2部材120が回動する際に、当該回動に負荷が生じるように摩擦抵抗（摩擦力）を生み出す。この摩擦力により、イヤリングが耳たぶを挟持する状態（装着された状態）を維持させることが出来、イヤリングの装着状態を安定化させることが出来る。 40

【0096】**[第5実施例の変形1]**

本発明の第5実施例の変形1に係わるイヤリング50Aを図16に示す。図16（A）は、分解斜視図であり、図16（B）は、組立後の斜視図である。

【0097】

本発明の第5実施例の変形1に係わるイヤリング50Aは、第1部材110と、第2部材120と、振動弁140と、軸ピン150と、摩擦抵抗部材160を備えている。（第1部材110が前方にあり、第2部材120が後方にある。） 50

【 0 0 9 8 】**[摩擦抵抗部材 1 6 0 (2)]**

摩擦抵抗部材 1 6 0 には、軸孔 1 6 1 を有する 2 つの片を架橋するブリッジ部 1 6 3 が形成されている。軸孔 1 6 1 に、軸ピン 1 5 0 を挿通することが出来る。

【 0 0 9 9 】**[第 5 実施例の変形 1 の効果]**

ブリッジ部 1 6 3 を有する摩擦抵抗部材 1 6 0 によって、イヤリングの組立工程を容易化させることが出来る。また、ブリッジ部 1 6 3 によって、使用者の髪の毛などの異物が、イヤリングの内部（特に中空空間）に挟み込まれないように保護することも可能である。

【 0 1 0 0 】**[素材]**

本発明のイヤリングの第 1 実施例から第 5 実施例において、第 1 部材 1 1 0 、第 2 部材 1 2 0 、第 3 部材 1 3 0 、軸ピン 1 5 0 は、鋼鉄・銀・銅・ステンレス・チタン等の金属素材、セラミック、またはプラスチック等の素材から作ることが可能である。また各部材ごとに違う素材であっても良い。

【 0 1 0 1 】

振動弁 1 4 0 の素材としては、鋼鉄、ステンレス、チタン、アルミ、リン青銅などの剛性素材が好ましい。摩擦抵抗部材 1 6 0 は、金属のみならず、非金属である樹脂等のワッシャーであっても良い。

【 0 1 0 2 】

本発明の好ましい実施例について説明をしたが、本実施の形態は、本発明に係るイヤリングの一形態に過ぎない故に、本発明の要旨を変更しない範囲で変更を加えることは可能である。

【 0 1 0 3 】

なお、図面は、イヤリングの構成部材等を模式的に表したものであり、これらの実物の寸法および寸法比は、図面上の寸法および寸法比と必ずしも一致していない。

【 0 1 0 4 】

各々の図面において、一部の符号が省略されている場合であっても、符号を通してどの部材であるのかが分かるように符号の番付けを行っている。1 1 0 番台は第 1 部材 1 1 0 に関わり、1 2 0 番台は第 2 部材 1 2 0 に関わり、1 3 0 番台は第 3 部材 1 3 0 に関わり、1 4 0 番台は振動弁 1 4 0 に関わっていると解釈できる。

【 0 1 0 5 】

本発明における「弾弁」とは、振動弁 1 4 0 の先端部 1 4 1 を爪部 1 2 3 で弾弁することに限定せず、嵌合によって音が生じる場合にも「弾弁」として適用され、解釈されるものとする。

【 0 1 0 6 】

重複した内容（主に形態に関する記述）を適宜省略している為、先行して記載した内容を、それ以降の実施例などで用いても良い。例えば、第 1 実施例で記載した内容を、第 1 実施例のそれぞれの変形例、および第 2 実施例から第 5 実施例、当該実施例のそれぞれの変形例においても、同様の内容を用いても良い。

【 0 1 0 7 】

本発明における「開く方向」とは、第 1 挟持部 1 1 1 と第 2 挟持部 1 2 1 との距離が広くなる方向を指し、「閉じる方向」とは、第 1 挟持部 1 1 1 と第 2 挟持部 1 2 1 との距離が狭くなる方向を指す。

【 0 1 0 8 】

本発明における「開いた状態」とは、第 1 挟持部 1 1 1 と第 2 挟持部 1 2 1 との距離が広くなっている状態のことであり、「閉じた状態」とは、第 1 挟持部 1 1 1 と第 2 挟持部 1 2 1 が接触している状態のみならず、使用者の耳たぶにイヤリングを装着できるように、第 1 挟持部 1 1 1 と第 2 挟持部 1 2 1 との距離を狭くさせた状態も含めている。

【 0 1 0 9 】

10

20

30

40

50

本発明における「固着」とは、接着剤等で固着された状態のみならず、圧力等によって固定化されている状態も含まれる。

【産業上の利用可能性】

【0 1 1 0】

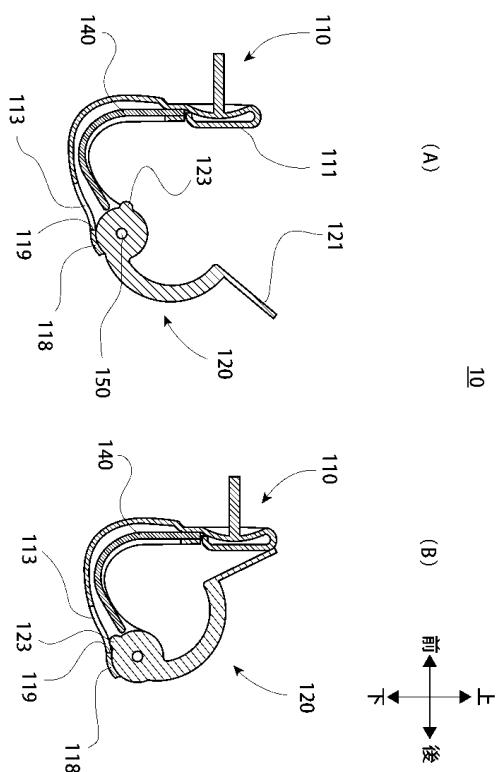
上述したように、本発明のイヤリングは、「音」を積極的に活用して、使用者の利便に資するイヤリング（耳飾り）を提供することが出来る。

【符号の説明】

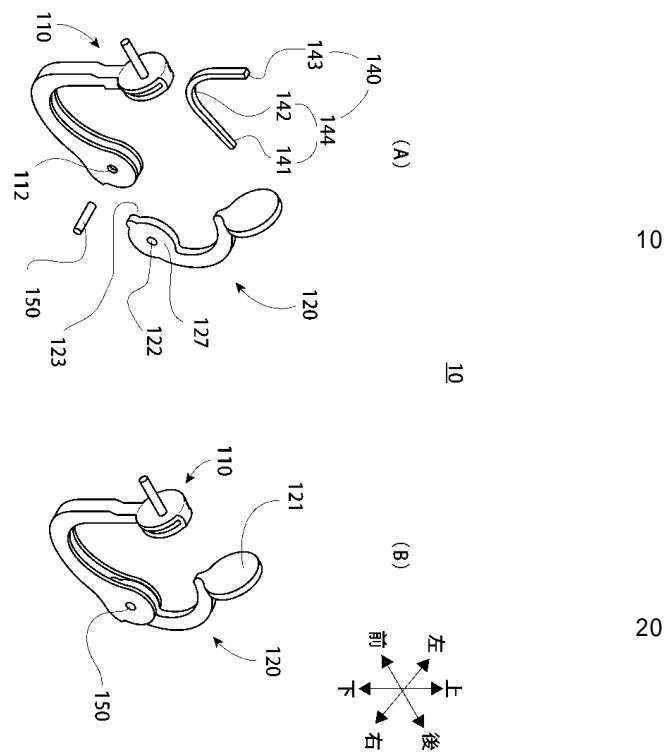
【0 1 1 1】

1 1 0	第 1 部材	10
1 1 1	第 1 挾持部	
1 1 2	軸孔	
1 1 3	貫通孔	
1 1 4	中空空間	
1 1 5	サウンドホール	
1 1 6	音増幅部	
1 1 7	側壁	
1 1 8	擦合部	
1 1 9	抑制部	
1 2 0	第 2 部材	20
1 2 1	第 2 挟持部	
1 2 2	軸孔	
1 2 3	爪部	
1 2 4	腕部	
1 2 5	アーチ部	
1 2 6	貫通孔	
1 2 7	側壁	
1 3 0	第 3 部材	
1 3 1	当接部	
1 4 0	振動弁	30
1 4 1	先端部	
1 4 2	腕部	
1 4 3	基端部	
1 4 4	振動部	
1 4 5	貫通孔	
1 4 6	重量増設部	
1 5 0	軸ピン	
1 6 0	摩擦抵抗部材	
1 6 1	軸孔	
1 6 2	ブリッジ部	
1 7 0	耳当部材	40

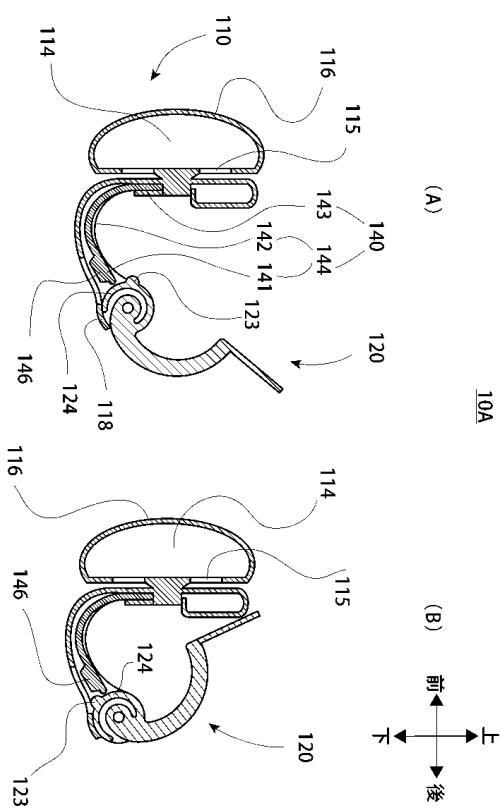
【図1】



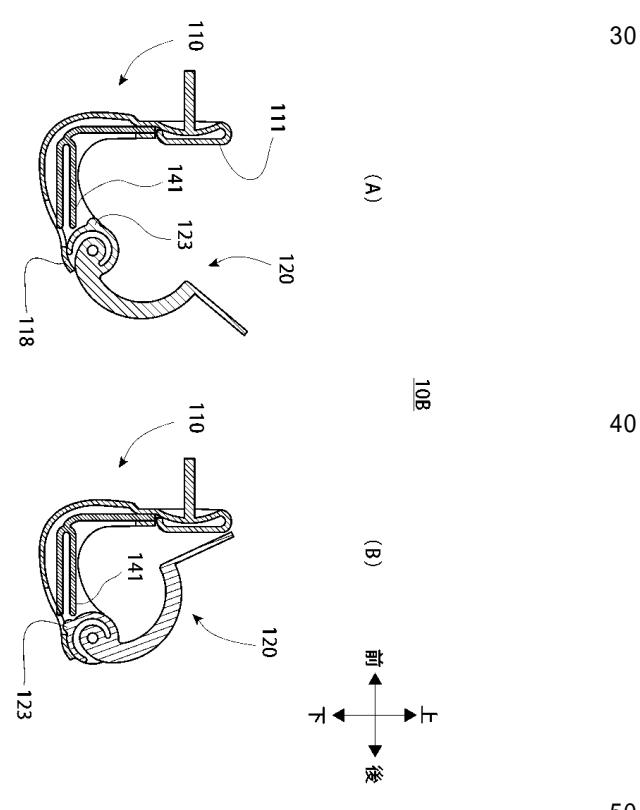
【図2】



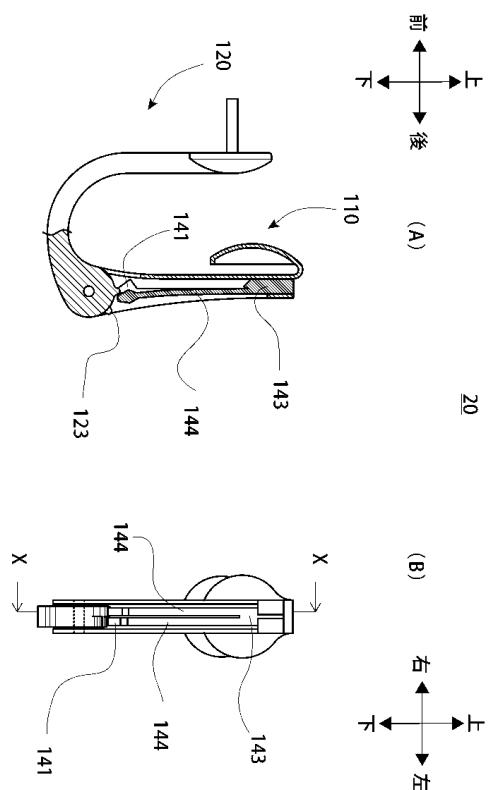
【図3】



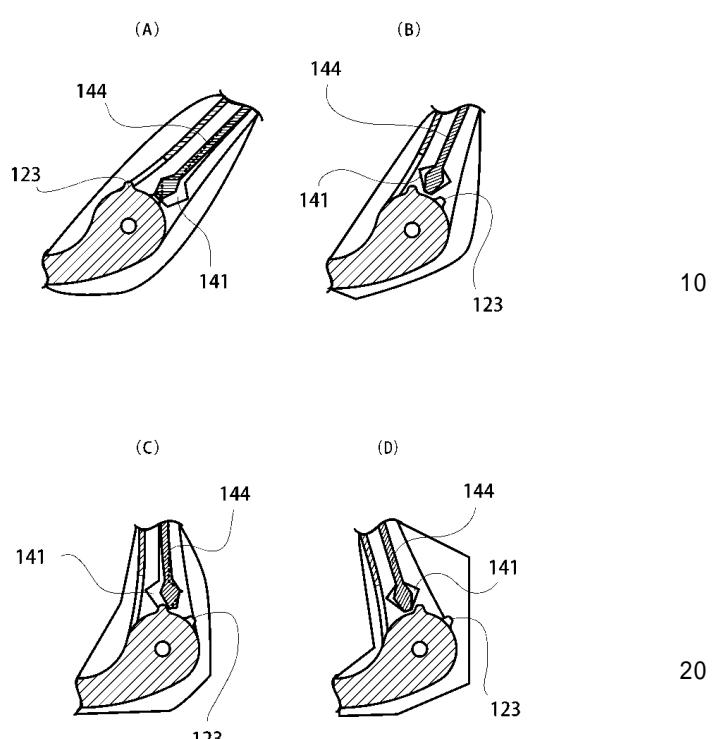
【図4】



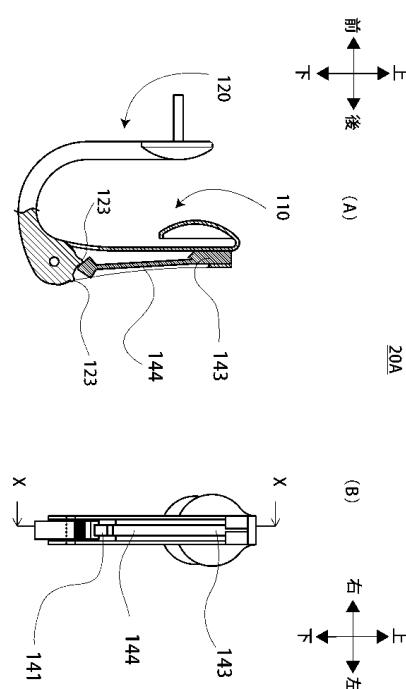
【図5】



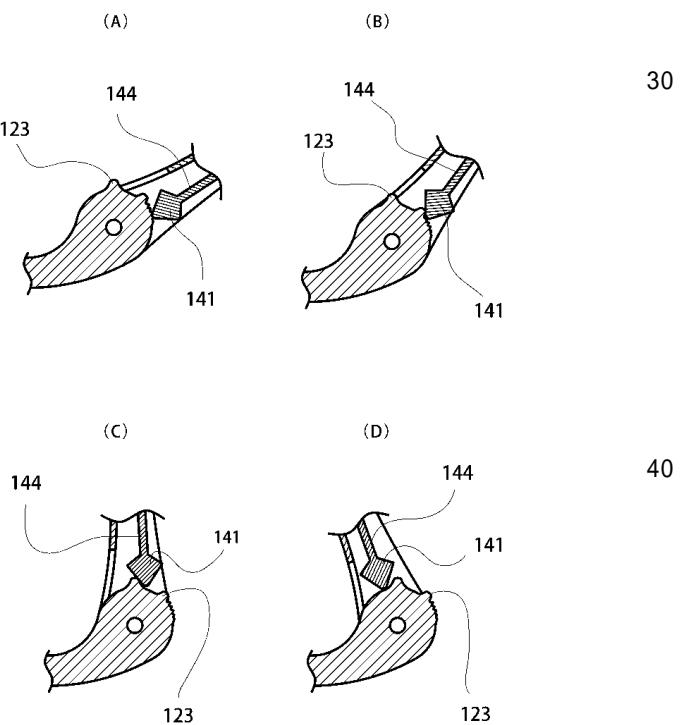
【図6】



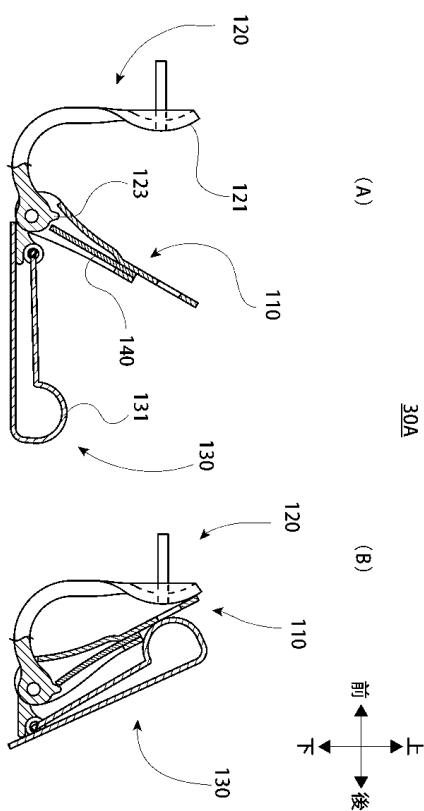
【図7】



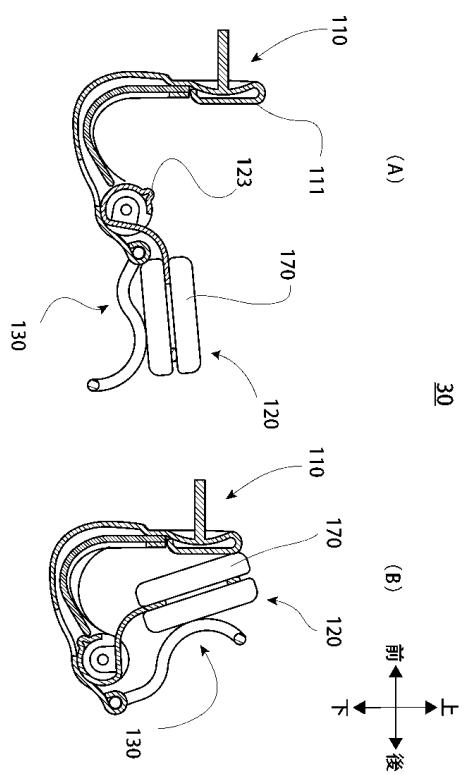
【図8】



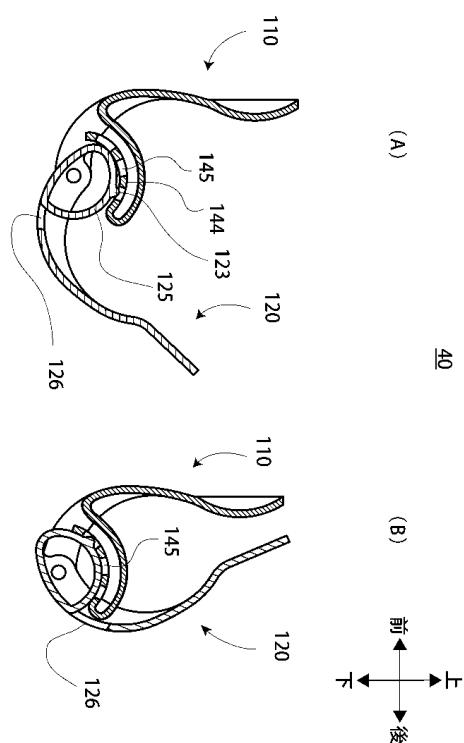
【図 9】



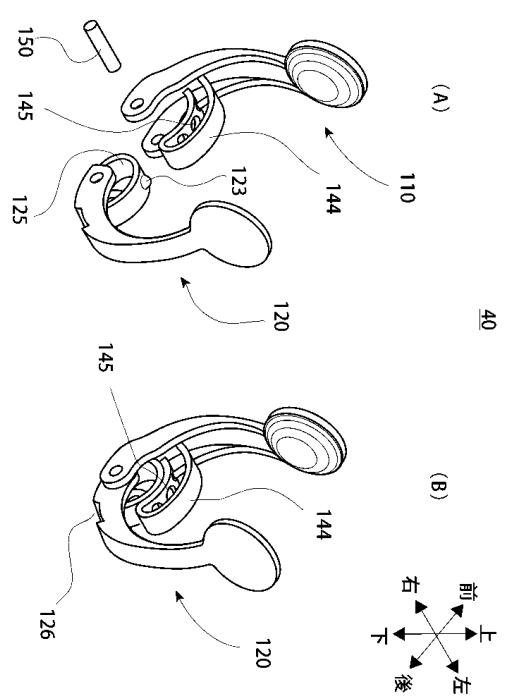
【図 10】



【図 11】



【図 12】



10

20

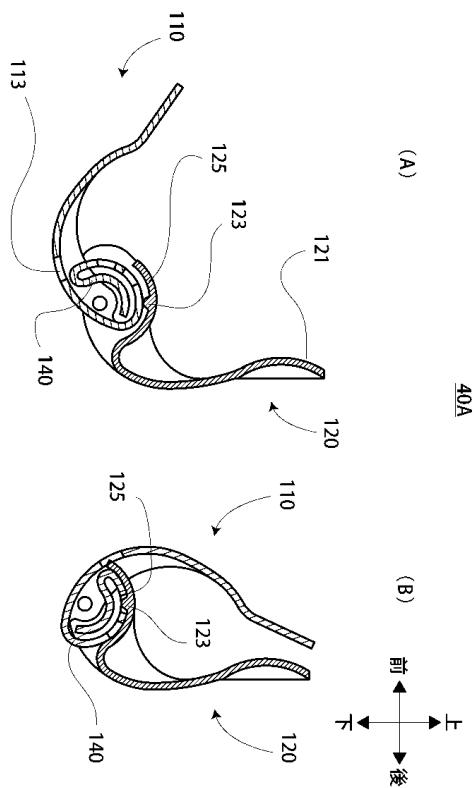
30

40

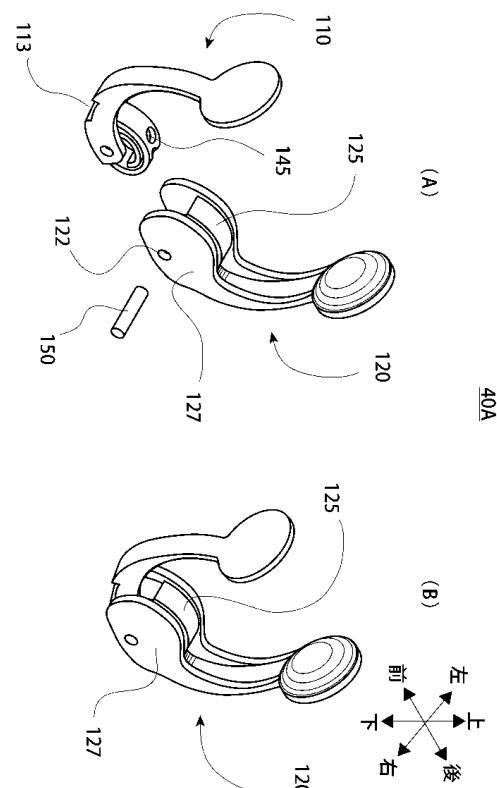
40

50

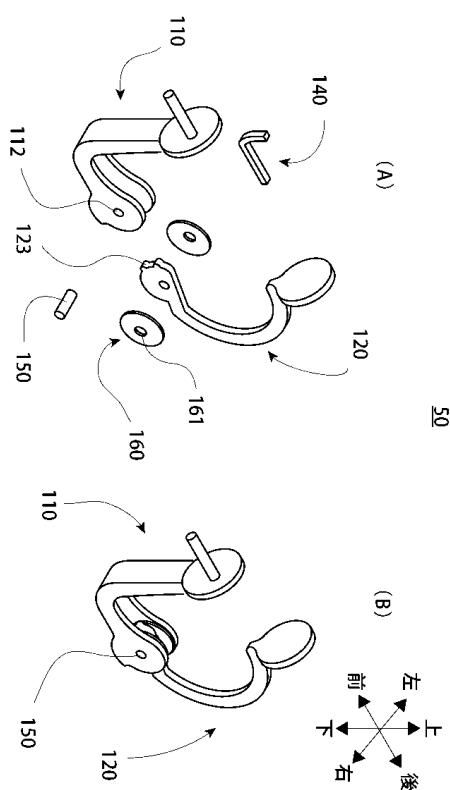
【図 1 3】



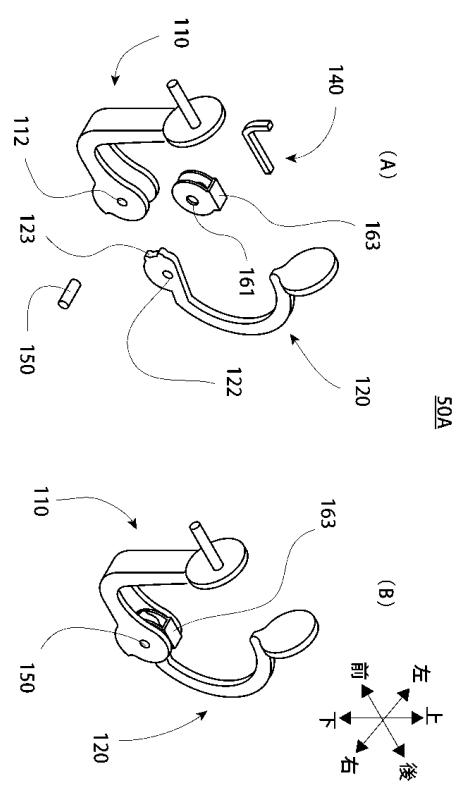
【図 1 4】



【図 1 5】



【図 1 6】



10

20

30

40

50