

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5244171号  
(P5244171)

(45) 発行日 平成25年7月24日(2013.7.24)

(24) 登録日 平成25年4月12日(2013.4.12)

(51) Int.Cl. F 1  
H04R 1/10 (2006.01) H04R 1/10 103

請求項の数 13 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2010-509055 (P2010-509055)	(73) 特許権者	000005016 パイオニア株式会社 神奈川県川崎市幸区新小倉1番1号
(86) (22) 出願日	平成20年10月2日(2008.10.2)	(73) 特許権者	000221926 東北パイオニア株式会社 山形県天童市大字久野本字日光1105番地
(86) 国際出願番号	PCT/JP2008/067898	(74) 代理人	100060690 弁理士 瀧野 秀雄
(87) 国際公開番号	W02010/038298	(74) 代理人	100108017 弁理士 松村 貞男
(87) 国際公開日	平成22年4月8日(2010.4.8)	(74) 代理人	100134832 弁理士 瀧野 文雄
審査請求日	平成22年3月3日(2010.3.3)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ヘッドホン

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ヘッドバンドと、  
前記ヘッドバンドに連結された腕部と、  
前記腕部に支持された放音部と、  
前記ヘッドバンドと前記腕部とを、前記ヘッドバンドから前記腕部に向かう方向と平行な第1の軸芯周りに回転自在に連結する第1の連結部と、  
前記放音部の使用時に前記腕部が前記第1の軸芯周りに回転された際、前記腕部が前記ヘッドバンドに対して中立位置となるように前記腕部を付勢する付勢手段と、  
前記第1の連結部と前記腕部との間にあって、前記ヘッドバンドの幅方向でかつ前記第1の軸芯に対して直交した第2の軸芯周りに回転自在に連結して、前記放音部が展開された位置と折りたたまれた位置とに亘って前記腕部を変位自在とする第2の連結部と、  
を備えることを特徴とするヘッドホン。

【請求項2】

前記付勢手段は、環状の弾性変形部と、棒状に形成されかつ前記弾性変形部から当該弾性変形部の外周方向に延在した一対の棒状部と、を備え、  
一対の棒状部のうち一方が前記腕部に取り付けられ、かつ他方が前記ヘッドバンドに取り付けられていることを特徴とする請求項1記載のヘッドホン。

【請求項3】

前記第1の連結部を構成しかつ前記ヘッドバンドに取り付けられる第1接続用部材と、

10

20

前記第2の連結部を構成しかつ前記腕部に取り付けられる第2接続用部材とを一体に設ける接続用部材を備えることを特徴とする請求項1記載のヘッドホン。

【請求項4】

前記第1接続用部材は、筒状に形成され、かつ内側に前記付勢手段を収容しているとともに、

前記第2接続用部材は、前記第1接続用部材と交差するように配置され、当該第1接続用部材に連なった筒状に形成されているとともに、前記第2の連結部を構成するシャフトを収容していることを特徴とする請求項3記載のヘッドホン。

【請求項5】

前記第2接続用部材の外周面に周方向に間隔をあけて複数設けられた被嵌合部と、前記腕部から前記第2接続用部材に向かって凸没自在に設けられかつ前記被嵌合部に嵌合可能な嵌合部材と、前記嵌合部材を前記第2接続用部材に向かって付勢する第1付勢部材と、を備え、前記第2の軸芯周りの前記第1の連結部と前記腕部との相対的な位置を維持する第2維持手段を備えることを特徴とする請求項4記載のヘッドホン。

10

【請求項6】

前記腕部を、前記放音部の音響放射側の逆側に、この腕部の幅方向に沿う第3の軸芯周りに回転自在に連結する第3の連結部を備えることを特徴とする請求項1記載のヘッドホン。

【請求項7】

前記第3の連結部は、前記腕部に設けられた収容部と、前記放音部に設けられかつ前記収容部内に前記第3の軸芯周りに当該収容部に対して相対的に回転自在に収容される被収容部材と、を備え、

20

前記収容部と前記被収容部とが係合するように形成される、前記収容部の内面と前記被収容部の端面と、前記被収容部材の端面を前記収容部の内面に向かって付勢する第2付勢部材とを備え、前記第3の軸芯周りの前記放音部と前記腕部との相対的な位置を維持する第3維持手段を備えることを特徴とする請求項6記載のヘッドホン。

【請求項8】

前記被収容部材の端面と、前記収容部の内面のうち一方の面には凸部が設けられ、前記他方の面には凹部が設けられていることを特徴とする請求項7記載のヘッドホン。

【請求項9】

前記凸部及び前記凹部は直線状に延在するように形成されていることを特徴とする請求項8記載のヘッドホン。

30

【請求項10】

前記第3の連結部は、前記被収容部材を複数備え、

前記第3維持手段の前記第2付勢部材は、前記複数の被収容部材間に配置されていることを特徴とする請求項9記載のヘッドホン。

【請求項11】

前記第1の連結部を構成しかつ前記ヘッドバンドに取り付けられる第1接続用部材と、前記第2の連結部を構成しかつ前記腕部に取り付けられる第2接続用部材とを一体に設けた接続用部材を備えることを特徴とする請求項10記載のヘッドホン。

40

【請求項12】

前記第2の連結部は、前記腕部に取り付けられる円筒状の第2接続用部材を備え、前記第2接続用部材の外周面に周方向に間隔をあけて複数設けられた被嵌合部と、前記腕部から前記第2接続用部材に向かって凸没自在に設けられかつ前記被嵌合部に嵌合可能な嵌合部材と、前記嵌合部材を前記第2接続用部材に向かって付勢する付勢部材と、を有して、前記第2の軸芯周りの前記第1の連結部と前記腕部との相対的な位置を維持する維持手段を備えたことを特徴とする請求項1記載のヘッドホン。

【請求項13】

前記腕部には、切欠きが設けられ、

前記第2の連結部は、前記切欠き内に配置されて前記腕部に取り付けられる筒状の第2

50

接続用部材と、前記腕部と前記第2接続用部材とを貫通したシャフトと、を備えたことを特徴とする請求項1記載のヘッドホン。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば、人の頭に掛けて用いられるヘッドホンに関する。

【背景技術】

【0002】

人の頭に掛けて用いられるヘッドホンとして、従来から種々のヘッドホン（例えば、特許文献1参照）が用いられてきた。この特許文献1に示されたヘッドホンは、音を生じさせるスピーカユニットを収容した一对の放音部と、前記放音部を支持したブリッジ状のハンガと、人の頭に掛けられるヘッドバンドと、前記ハンガをヘッドバンドに対して回転自在に支持する回転支持部と、を備えている。

10

【0003】

前述したヘッドホンは、回転支持部が、放音部を任意の向きに位置付けることで、当該放音部を頭に密着させて、スピーカユニットが発生させる再生音を人の耳に導くようにしている。

【特許文献1】実公昭63-20233号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0004】

前述した特許文献1に示されたヘッドホンは、放音部が回転支持部によりばねなどで付勢されることなく回転自在に設けられているので、放音部のヘッドバンドに対する向きが変化しやすかった。このために、放音部が回転支持部の回転許容範囲を超えやすくなり、不意に、回転支持部やハンガが破損しやすかった。

【0005】

本発明は、このような問題点に対処することを課題の一例とするものである。本発明の目的は、例えば、不意な破損を抑止することができるヘッドホンを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

30

前記課題を解決し目的を達成するために、請求項1に記載の本発明のヘッドホンは、  
 ヘッドバンドと、  
前記ヘッドバンドに連結された腕部と、  
 前記腕部に支持された放音部と、  
 前記ヘッドバンドと前記腕部とを、前記ヘッドバンドから前記腕部に向かう方向と平行な第1の軸芯周りに回転自在に連結する第1の連結部と、  
前記放音部の使用時に前記腕部が前記第1の軸芯周りに回転された際、前記腕部が前記ヘッドバンドに対して中立位置となるように前記腕部を付勢する付勢手段と、  
前記第1の連結部と前記腕部との間にあって、前記ヘッドバンドの幅方向でかつ前記第1の軸芯に対して直交した第2の軸芯周りに回転自在に連結して、前記放音部が展開された位置と折りたたまれた位置とに亘って前記腕部を変位自在とする第2の連結部と、  
 を備えることを特徴としている。

40

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】本発明の一実施例にかかるヘッドホンの斜視図である。

【図2】図1中のII部に示された第1及び第2の連結部、維持機構などを裏側からみた斜視図である。

【図3】図2に示された第1及び第2の連結部、維持機構などの分解斜視図である。

【図4】図2に示された第1及び第2の連結部、維持機構などの他の分解斜視図である。

【図5】図4に示された維持機構などの分解斜視図である。

50

【図 6】図 1 に示されたヘッドホンの第 3 の連結部及び第 2 維持機構などの分解斜視図である。

【図 7】図 6 に示された第 3 の連結部及び第 2 維持機構の要部を示す分解斜視図である。

【図 8】図 6 に示された第 3 の連結部及び第 2 維持機構の要部を示す断面図である。

【図 9】図 3 に示されたねじりコイルばねが腕部を中立位置に位置付けている状態を説明する斜視図である。

【図 10】図 3 に示されたねじりコイルばねが腕部を中立位置に向かって付勢している状態を説明する斜視図である。

【図 11】図 4 に示された維持機構などを示す断面図である。

【図 12】図 11 に示された放音部が折りたたまれた状態を示す断面図である。

10

【図 13】図 8 に示された第 3 の連結部及び第 2 維持機構の変形例の要部を示す断面図である。

【図 14】図 7 に示された第 3 の連結部及び第 2 維持機構の変形例の要部を示す分解斜視図である。

【図 15】図 12 に示された第 1 の連結部の接続用穴などを示す斜視図である。

【図 16】図 15 に示された第 1 の連結部の接続用穴などを示す他の斜視図である。

【図 17】図 1 に示されたヘッドホンの第 3 の連結部及び第 2 維持機構などの他の分解斜視図である。

【図 18】図 6 に示された第 3 の連結部及び第 2 維持機構の要部を示す斜視図である。

【図 19】図 18 に示された第 3 の連結部及び第 2 維持機構の要部を断面で示す斜視図である。

20

【図 20】本発明の一実施例にかかるヘッドホンのイヤパットの斜視図である。

【図 21】図 20 中の X X I 部を拡大して示すイヤパットの断面図である。

【符号の説明】

【0008】

1 ヘッドホン

2 ヘッドバンド

3 腕部

4 放音部

5 第 1 の連結部

6 第 2 の連結部

7 第 3 の連結部

12 第 1 接続用部材

16 ねじりコイルばね (付勢手段)

22 弾性変形部

23 棒状部

24 第 2 接続用部材

25 切欠き

27 シャフト

28 接続用部材

30 維持機構 (第 2 維持手段)

32 丸形凹み (被嵌合部)

34 突起プレート (嵌合部材)

35 コイルばね (第 1 付勢部材)

40 収容部

42 スライド用接続シャフト (被収容部材)

48 第 2 維持機構 (第 3 維持手段)

49 直線凸部 (凸部)

50 直線凹部 (凹部)

51 コイルばね (第 2 付勢部材)

30

40

50

- 5 2 奥面（内面）
- 5 8 端面
- P 1 第 1 の軸芯
- P 2 第 2 の軸芯
- P 3 第 3 の軸芯

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下、本発明の一実施形態を説明する。本発明の一実施形態にかかるヘッドホンは、前記放音部の使用時に放音部を支持した腕部がヘッドバンドに対して回転された際、当該腕部を中立位置に向かって付勢する付勢手段を設けている。こうすることで、例えば、人の耳に放音部を接触させてスピーカが発する再生音を聞き、外部の音を聞く場合には放音部を人の耳とは反対側に向け、再度、再生音を聞く場合には付勢手段の付勢力によって腕部が中立位置に復帰する。

10

【0010】

このように、放音部の使用時などでは、腕部が中立位置に保たれ、放音部の不使用時には所望の向きに放音部を回転させておくことができる。また、持ち運びの際に、放音部がヘッドバンドに対して小刻みに回転することを抑止して、異音を生じることを抑止できる。また、腕部即ち放音部が中立位置に位置付けられるので、腕部が第 1 の連結部の回転許容範囲を超えることを抑止して、不意に、第 1 の連結部などが破損することを抑止できる。また、第 1 の連結部に加えて、この第 1 の連結部と腕部とを第 1 の軸心に対して直交した第 2 の軸心周りに回転自在に連結して、前記放音部が展開された位置と折りたたまれた位置とに亘って前記腕部を変位自在とする第 2 の連結部を備えているので、放音部がヘッドバンドに密着するように、当該放音部を折りたたむことが可能となる。

20

【0011】

また、本発明では、付勢手段が、環状の弾性変形部と、一对の棒状の棒状部とを備えて、一方の棒状部が腕部に取り付けられ、他方の棒状部がヘッドバンドに取り付けられるようにしても良い。この場合、簡便な構造で、付勢手段が腕部を中立位置に向かって付勢することができる。

【0013】

また、第 1 の連結部を構成する第 1 接続用部材と、第 2 の連結部を構成する第 2 接続用部材とを一体に設けた接続用部材を備えても良い。この場合、第 1 の連結部に加えて第 2 の連結部を設けても、部品点数の増加を抑止することができる。

30

【0014】

さらに、第 1 接続用部材が付勢手段を収容した筒状に形成され、第 2 接続用部材がシャフトを収容した筒状に形成されても良い。この場合、第 1 の連結部に加えて第 2 の連結部を設けても、ヘッドホンの大型化を抑止することができる。

【0015】

また、第 2 接続用部材の外周面に周方向に間隔をあけて設けられた披嵌合部と、腕部から凸没自在に設けられかつ被嵌合部に嵌合可能な嵌合部材と、この嵌合部材を第 2 接続用部材の外周面に向かって付勢する第 1 付勢部材を備え、第 2 の軸芯周りの第 1 の連結部と腕部との相対的な位置を維持する第 2 維持手段を備えても良い。この場合、第 1 の連結部に加えて第 2 の連結部を設けても、持ち運びの際に、放音部がヘッドバンドに対して小刻みに回転することを抑止でき、異音を生じることを抑止できるとともに、腕部が第 2 の連結部の回転許容範囲を超えることを抑止して、不意に、第 2 の連結部などが破損することを抑止できる。

40

【0017】

腕部を放音部の中央部に回転自在に連結した第 3 の連結部を備えても良い。この場合、放音部をより任意の向きに位置付けることができる。

【0018】

収容部と被収容部とが係合するように形成される、収容部の内面と被収容部の端面と、

50

被收容部材の端面を收容部の内面に向かって付勢する第2付勢部材とを備え、第3の軸芯周りの放音部と腕部との相対的な位置を維持する第3維持手段を備えてもよい。この場合、更に、第3の連結部を設けても、持ち運びの際に、放音部がヘッドバンドに対して小刻みに回転することを抑止でき、異音を生じることを抑止できるとともに、腕部が第3の連結部の回転許容範囲を超えることを抑止して、不意に、第3の連結部などが破損することを抑止できる。

【0020】

更に、端面と内面とのうち一方に凸部を設け、他方に凹部を設けても良い。また、これらの凸部と凹部を直線状に延在するように形成しても良い。これらの場合、第3維持手段は、確実に、第3の軸芯周りの放音部と腕部との相対的な位置を維持することができる。

10

【0021】

被嵌合部を複数設け、第2付勢手段をこれら被嵌合部間に設けても良い。この場合、第2維持手段は、より確実に、第3の軸芯周りの放音部と腕部との相対的な位置を維持することができる。

【実施例】

【0022】

本発明の一実施例を、図1ないし図12、図15ないし図19に基づいて説明する。図1に示すヘッドホン1は、人の頭に掛けられて、音を生じて、この音(音情報ともいう)を前述した人に伝達する。

【0023】

20

ヘッドホン1は、図1に示すように、イヤパッド11と、ヘッドバンド2と、一对の腕部3と、一对の放音部4と、一对の第1の連結部5と、一对の第2の連結部6と、一对の第3の連結部7とを備えている。

【0024】

ヘッドバンド2は、図1に示すように、本体部8と、この本体部8の両端部それぞれに伸縮自在に取り付けられた一对の伸縮部9とを備えて、C字状に形成されている。ヘッドバンド2は、本体部8と伸縮部9とに亘って、平面形状がC字状となるように、人の頭的外形にそって緩やかに湾曲した帯板状に形成されている。ヘッドバンド2は、人の頭に掛けられる。

【0025】

30

腕部3は、若干湾曲した帯板状に形成されている。腕部3は、図2に示すように、第1の連結部5と第2の連結部6とを介して、その一端部が、伸縮部9即ちヘッドバンド2の両端部に取り付けられている。

【0026】

放音部4は、厚手の円板状に形成されている。放音部4は、硬質な合成樹脂で構成されかつ厚手の円盤状に形成されたスピーカケース10と、このスピーカケース10内に收容されたスピーカユニットと、イヤパッド11とを備えている。ヘッドバンド2が人の頭に掛けられた際に、スピーカケース10の人の耳に相対する側(以下、音響放射側という)には、スピーカユニットの生じた音が当該耳に伝達するための孔などが設けられている。スピーカユニットは、音声電流が供給されると、この音声電流に応じた音を生じる。イヤパッド11は、発泡させたポリウレタン樹脂や不織布等の弾性変形自在な材料で構成され、かつ円環状に形成されて、スピーカケース10の音響放射側と外縁部とに亘って貼り付けられている。放音部4は、第3の連結部7を介して腕部3の他端部に取り付けられている(支持されている)。イヤパッド11が人の耳を覆うように接触することで、放音部4と人の耳との間に形成される空間を気密にすることができ、音響特性を良好にすることができる。また、外部から音が伝達されること、或いは外部へ音が漏れること等を抑止することができる。

40

【0027】

第1の連結部5は、図3に示すように、第2の連結部6などを介して腕部3が取り付けられる第1接続用部材12と、伸縮部9即ちヘッドバンド2に設けられた接続用穴13と

50

、一对の押さえ部材 1 4 と、ワッシャ 1 5 と、付勢手段としてのねじりコイルばね 1 6 を備えている。

【 0 0 2 8 】

第 1 接続用部材 1 2 は、図 4 に示すように、円筒状に形成された本体部 1 7 と、この本体部 1 7 の伸縮部 9 即ちヘッドバンド 2 寄りの縁から外周方向に突出したフランジ部 1 8 とを備えている。

【 0 0 2 9 】

接続用穴 1 3 は、伸縮部 9 の先端面から凹に形成され、その平面形状が丸形に形成されており、第 1 接続用部材 1 2 のフランジ部 1 8 が、接続用穴 1 3 内で回転可能となるような、相似となる形状にて形成されている。但し、フランジ部 1 8 が接続用穴 1 3 内で回転可能となれば良く、例えばフランジ部 1 8 が円形状に形成され、接続用穴 1 3 が楕円状、又は多角形状にて形成されていても構わなく、逆にフランジ部 1 8 が楕円状、又は多角形状であって、接続用穴 1 3 が円形状であっても良く、特に限定はしない。接続用穴 1 3 の底面の中央には、図 3 に示すように、当該底面から凸のねじりコイルばね 1 6 を位置決めするための突起 1 9 が設けられている。また、図 1 5 に示すように、接続用穴 1 3 の底面の外縁部には、当該底面に対し凹状の凹部 6 が周状に設けられている。

【 0 0 3 0 】

また、第 1 接続用部材 1 2 のフランジ部 1 8 には、接続用穴 1 3 の凹部 6 0 に挿入される凸状の突起 2 0 が設けられており、接続用穴 1 3 の凹部 6 0 と嵌合することで、第 1 接続用部材の回転が規制されている。接続用穴 1 3 の凹部 6 0 は、円弧状となるように形成されているが、その形状は特に限定されることなく、第 1 接続用部材の回転を規制する形状であれば構わなく、楕円状等に形成しても構わない。また、接続用穴 1 3 に突起が形成され、第 1 接続用部材に凹部 6 0 が形成されても構わなく、適宜変更することができる。

【 0 0 3 1 】

また、接続用穴 1 3 は、図 1 1 及び図 1 2 に示すように、内側に第 1 接続用部材 1 2 の本体部 1 7 のヘッドバンド 2 寄りの端部とフランジ部 1 8 とを収容する。

【 0 0 3 2 】

一对の押さえ部材 1 4 は、平面形状が C 字状の平板状に形成されている。一对の押さえ部材 1 4 は、伸縮部 9 に取り付けられる。一对の押さえ部材 1 4 は、伸縮部 9 に取り付けられると、図 1 1 及び図 1 2 に示すように、互いの間に第 1 接続用部材 1 2 を位置つけるとともに、接続用穴 1 3 の底面との間にフランジ部 1 8 を位置付ける。フランジ部 1 8 が接続用穴 1 3 の底面と押さえ部材との間に位置付けられると、第 1 接続用部材 1 2 は、ヘッドバンド 2 に対して後述する第 1 の軸芯 P 1 周りに回転自在となる。

【 0 0 3 3 】

ワッシャ 1 5 は、円環状に形成されている。ワッシャ 1 5 は、接続用穴 1 3 内に収容されて、本体部 1 7 のヘッドバンド 2 寄りの位置に配置される。ワッシャ 1 5 は、ねじりコイルばね 1 6 を位置決めするための突起 1 9 に、ねじりコイルばね 1 6 とともに挿入され、ねじ等で締結され固定される。

【 0 0 3 4 】

第 1 接続用部材 1 3 のフランジ部 1 8 には、図 9 及び図 1 0 に示すように、回転規制用の突起 2 0 と、組み付け用溝 2 1 とが設けられている。回転規制用の突起 2 0 は、第 1 接続用部材 1 3 のフランジ部 1 8 の伸縮部 9 寄りの表面から凸に設けられている。回転規制用の突起 2 0 は、第 1 接続用部材 1 2 即ち腕部 3 が伸縮部 9 即ちヘッドバンド 2 に取り付けられて、後述する第 1 の軸芯 P 1 周りに回転される際に、接続用穴 1 3 の底面に設けられた凹部 6 0 に接触して、第 1 接続用部材 1 2 即ち腕部 3 が回転できる範囲を規制する。組み付け用溝 2 1 は、第 1 接続用部材 1 3 のフランジ部 1 8 の伸縮部 9 寄りの表面から凹に形成されている。組み付け用溝 2 1 は、ねじりコイルばね 1 6 の後述する一方の棒状部 2 3 を収容して、当該棒状部 2 3 を固定する。

【 0 0 3 5 】

前述した構成の第 1 の連結部 5 は、第 1 接続用部材 1 2 が伸縮部 9 即ちヘッドバンド 2

10

20

30

40

50

に取り付けられると、ヘッドバンド2から腕部3に向かう方向と平行な第1の軸芯P1（図1などに一点鎖線で示す）周りに、ヘッドバンド2に対して第1接続用部材12が回転自在となる。即ち、第1接続用部材12が、第2の連結部6を介して腕部3に取り付けられるので、ヘッドバンド2と腕部3とを、第1の軸芯P1周りに回転自在に連結する。なお、第1の軸芯P1は、第1接続用部材12と同軸となっている（第1接続用部材12の軸芯となっている）。

【0036】

ねじりコイルばね16は、鉄、リン青銅などの金属からなる線材で構成され、図9及び図10に示すように、この線材が巻回されて円環状に形成された弾性変形部22と、棒状に形成されかつ弾性変形部22から当該弾性変形部22の外周方向に延在した一对の棒状部23とを備えている。ねじりコイルばね16は、第1接続用部材12内に収容され、内側に接続用穴13の前述した突起19が通されて位置決めされる。ねじりコイルばね16は、一方の棒状部23が組み付け用溝21内に収容されて、ワッシャ15と共に伸縮部9にねじ等を用いて取り付けられる（固定される）。また、ねじりコイルばね16は、他方の棒状部23が接続用穴13の内面即ちヘッドバンド2に取り付けられる（固定される）。

【0037】

詳細には、図15、図16に示されるように、他方の棒状部23が接続用穴13の底部から突出する形状を有する壁部61の側面に沿うように延在し、壁部61に固着されている。壁部61は、一方の棒状部23の周方向における移動を阻害しないよう、凹部60に対し、ねじりコイルばね16を挟んで、対向する側に形成されている。なお、壁部61は、凹部60の延在する方向に対し交差する方向に形成されているが、これに限定されず、凹部60の延在する方向に沿うように形成されても構わなく、所望の弾性復元力を得るべく、適宜変更しても構わない。

【0038】

ねじりコイルばね16は、一方の棒状部23が第1接続用部材12（腕部3）に取り付けられ、他方の棒状部23が接続用穴13（ヘッドバンド2）に取り付けられているので、第1の連結部5即ち腕部3が第1の軸芯P1周りに回転されると、図10に示すように、弾性変形部22が拡張（拡大、縮小すること）するように弾性変形して（図10には拡大する場合を示している）、勿論、弾性変形していない中立状態に復帰するための弾性復元力を生じる。図9では、一方の棒状部23と他方の棒状部23とが略垂直となるように、弾性変形部22から引き出されているが、これに限定されず、例えば120度など、所定の角度となるように複数の棒状部23を引き出しても構わなく、所定の弾性復元力を得られるよう、適宜変更可能である。また、ねじりコイルばね16の代わりに、一本の弾性部材（例えばゴム等の天然樹脂、スパンボンド等のポリウレタン樹脂などの樹脂材料）を接続用穴13の突起19の周囲に巻装させて、弾性復元力を得る構成にしても構わなく、適宜変更可能である。図9に示すねじりコイルばね16が弾性変形していない中立状態において、伸縮部9即ちヘッドバンド2の表面と腕部3の表面とが互いに略平行となる中立位置（図1に示す）に、前述したヘッドバンドと腕部3とが位置付けられる。こうして、ねじりコイルばね16は、腕部3が第1の軸芯P1周りに回転された際に、腕部3とヘッドバンド2とが互いに平行となる中立位置に向かって、前記腕部3を付勢することとなる。なお、本明細書では、腕部3とヘッドバンド2との間に生じる段差が最少となる位置を中立位置といい、本明細書における中立位置とは、ヘッドバンド2の表面と腕部3の表面とが完全に互いに平行であることを示してはいない。言い換えれば、腕部3の表面が延在する方向（放音部4からヘッドバンド2に向かう向き）とヘッドバンド2の表面が延在する方向（腕部3からヘッドバンド2の中央部に向かう向き）とが成す角度が最少となる位置を中立位置といい、本明細書における中立位置とは、ヘッドバンド2の表面と腕部3の表面とが完全に0度であることを示してはいない。

【0039】

第2の連結部6は、図4に示すように、第2接続用部材24と、腕部3に設けられた切

10

20

30

40

50

欠き 25 と、腕部 3 に設けられた通し孔 26 と、シャフト 27 とを備えている。

【0040】

第 2 接続用部材 24 は、円筒状に形成されている。第 2 接続用部材 24 は、その軸芯が第 1 接続用部材 12 の軸芯と交差（図示例では直交）した状態で、当該第 1 接続用部材 12 の端部に連なって、当該第 1 接続用部材 12 と一体に形成されている。即ち、第 2 接続用部材 24 は、第 1 接続用部材 12 と一体に設けられて、接続用部材 28 をなしている。このように、ヘッドホン 1 は、接続用部材 28 を備えている。

【0041】

切欠き 25 は、腕部 3 の一端部に設けられ、当該一端部の端から腕部 3 の中央部に向かって、腕部 3 の一部が切りかかれた格好に形成されている。切欠き 25 は、内側に第 2 接続用部材 24 を配置する。通し孔 26 は、腕部 3 の一端部に設けられている。通し孔 26 は、その断面形が丸形の孔であり、切欠き 25 内に配置された第 2 接続用部材 24 と同軸となる（連通する）位置に設けられている。

【0042】

シャフト 27 は、外径が段階的に変化する円柱状に形成されている。シャフト 27 は、通し孔 26 と第 2 接続用部材 24 内に通される。シャフト 27 は、固定用ボルト 29（図 4 に示す）により腕部 3 に固定される。第 2 接続用部材 24 内に通されたシャフト 27 が固定用ボルト 29 により腕部 3 に固定されることより、当該第 2 接続用部材 24 は、腕部 3 に取り付けられる。また、内側にシャフト 27 が通されるので、第 2 接続用部材 24 は、勿論、当該シャフト 27 を収容する。さらに、第 2 接続用部材 24 内に通されたシャフト 27 が固定用ボルト 29 により腕部 3 に固定されると、第 2 接続用部材 24 は、ヘッドバンド 2 の幅方向と略平行でかつ第 1 の軸芯 P1 に対して直交した第 2 の軸芯 P2 周りに、腕部 3 に対して回転自在となる。

【0043】

前述した構成の第 2 の連結部 6 は、第 1 の連結部 5 と腕部 3 とを、第 2 の軸芯 P2（図 1 などに一点鎖線で示す）周りに回転自在に連結する。なお、第 2 の軸芯 P2 は、第 2 接続用部材 24 と同軸となっている（第 2 接続用部材 24 の軸芯となっている）。このように、第 2 の連結部 6 は、第 1 の連結部 5 即ちヘッドバンド 2 に対して、腕部 3 を第 2 の軸芯 P2 周りに回転して、図 11 に示す放音部 4 が展開された位置と、図 12 に示す放音部 4 が折りたたまれた位置とに亘って、腕部 3 即ち放音部 4 を変位自在とする。

【0044】

また、ヘッドホン 1 は、図 5 に示すように、第 2 維持手段としての維持機構 30 を備えている。維持機構 30 は、図 5 に示すように、複数の凹溝 31 と、複数の被嵌合部としての丸形凹み 32 と、複数の収容孔 33（図 11 及び図 12 に示す）と、複数の嵌合部材としての突起プレート 34 と、複数の第 1 付勢部材としてのコイルばね 35 とを備えている。

【0045】

凹溝 31 は、図示例では、二つ設けられている。凹溝 31 は、それぞれ、第 2 接続用部材 24 の外周面から凹でかつ当該第 2 接続用部材 24 の周方向に沿って延在している。二つの凹溝 31 は、第 2 接続用部材 24 の軸芯即ち第 2 の軸芯 P2 に沿って、互いに間隔をあけて配置されている。凹溝 31 は二つに限定されず、三つ、四つなど複数形成されていても構わなく、凹溝 31 の数に対応するように、被嵌合部としての丸形凹み 32 を複数形成しても構わない。

【0046】

丸形凹み 32 は、各凹溝 31 上に複数設けられている。丸形凹み 32 は、図示例では、各凹溝 31 に二つ即ち合計四つ設けられている。丸形凹み 32 は、凹溝 31 の長手方向即ち第 2 接続用部材 24 の周方向に沿って、互いに間隔をあけて設けられている。丸形凹み 32 は、第 2 接続用部材 24 の外周面と凹溝 31 の底面から凹に形成されている。丸形凹み 32 は、その平面形状が丸形に形成されている。丸形凹み 32 の代わりに、楕円状、多角形状の形状を有する凹みを第 2 接続用部材 24 の外周面に形成しても構わなく、適宜

10

20

30

40

50

変更可能である。

【 0 0 4 7 】

収容孔 3 3 は、図示例では、二つ設けられている。収容孔 3 3 は、腕部 3 の前述した端部に設けられかつその開口部が第 2 接続用部材 2 4 に設けられた凹溝 3 1 に相対している。

【 0 0 4 8 】

突起プレート 3 4 は、図示例では、二つ設けられている。突起プレート 3 4 は、半球状の球状部 3 6 と、この球状部 3 6 の平坦な底面に連なった円柱状の柱状部 3 7 とを一体に備えている。球状部 3 6 と柱状部 3 7 とは、互いに同軸に配置されている。球状部 3 6 は、丸形凹み 3 2 の底面に密に接触して、当該丸形凹み 3 2 に嵌合する。また、柱状部 3 7 は、球状部 3 6 よりも小径に形成されている。突起プレート 3 4 は、球状部 3 6 が第 2 接続用部材 2 4 に相対した格好で収容孔 3 3 内に遊挿されている。突起プレート 3 4 は、収容孔 3 3 内に遊挿されることで、腕部 3 から第 2 接続用部材 2 4 に向かって凸没自在に設けられている。また、突起プレート 3 4 は、球状部 3 6 が丸形凹み 3 2 に嵌合するので、勿論、丸形凹み 3 2 に嵌合可能となっている。球状部 3 6 が丸形凹み 3 2 に対応する形状に形成されていれば構わなく、丸形凹み 3 2 の代わりに楕円状、多角形状の凹みが形成されている場合には、球状部 3 6 を楕円状部、又は多角形状部にしても構わなく、適宜変更可能である。

10

【 0 0 4 9 】

コイルばね 3 5 は、図示例では、二つ設けられている。コイルばね 3 5 は、収容孔 3 3 内に収容されて、収容孔 3 3 の底面と突起プレート 3 4 との間に設けられている。コイルばね 3 5 は、収容孔 3 3 の底面と突起プレート 3 4 との間に設けられることで、突起プレート 3 4 を第 2 接続用部材 2 4 に向かって付勢する。コイルばね 3 5 の代わりに、弾性部材としてゴムから構成される部材や、ポリウレタン樹脂から構成される部材を配置しても構わなく、突起プレート 3 4 を第 2 接続用部材 2 4 に向かって付勢できれば良く、付勢する力を適宜調整する等の目的にて、コイルばね 3 5 の代わりに公知の弾性部材を適宜選択して使用も構わない。

20

【 0 0 5 0 】

前述した構成の維持機構 3 0 は、コイルばね 3 5 が突起プレート 3 4 を第 2 接続用部材 2 4 に向かって付勢し、突起プレート 3 4 が凹溝 3 1 に相対した収容孔 3 3 内に収容されていることで、突起プレート 3 4 の球状部 3 6 が凹溝 3 1 に密着する。そして、維持機構 3 0 は、突起プレート 3 4 の球状部 3 6 が丸形凹み 3 2 に進入して、この丸形凹み 3 2 に嵌合することで、第 2 の軸芯 P 2 周りの第 1 の連結部 5 と腕部 3 との相対的な位置を維持する。

30

【 0 0 5 1 】

第 3 の連結部 7 は、図 6、図 8、図 1 7 ~ 図 1 9 に示すように、放音部 4 に取り付けられるケースホルダ 3 8 と、切欠き 3 9 と、腕部 3 に一体に設けられた収容部 4 0 と、固定用接続シャフト 4 1 と、被収容部材としてのスライド用接続シャフト 4 2 とを備えている。

【 0 0 5 2 】

ケースホルダ 3 8 は、放音部 4 の音響放射側の裏側（逆側）の中央部に取り付けられる平板状のホルダ本体 4 3 と、このホルダ本体 4 3 上に設けられた筒状部 4 4 と、を一体に備えている。ホルダ本体 4 3 は、放音部 4 の前述した裏側の中央部に固定される。筒状部 4 4 は、円筒状に形成され、かつその軸芯がホルダ本体 4 3 の表面と略平行に配置されている。

40

【 0 0 5 3 】

切欠き 3 9 は、腕部 3 の他端部に設けられ、当該他端部の端から腕部 3 の中央部に向かって、腕部 3 の一部が切りかかれた格好に形成されている。切欠き 3 9 は、内側にケースホルダ 3 8 の筒状部 4 4 を配置する。

【 0 0 5 4 】

50

収容部 40 は、有底筒状に形成され、かつ腕部 3 の他端部に一對設けられている。収容部 40 は、切欠き 39 に開口している。収容部 40 は、切欠き 39 内に配置されたケースホルダ 38 の筒状部 44 と同軸となる（連通する）位置に設けられている。

【0055】

固定用接続シャフト 41 は、平板状の固定部 45 と、この固定部 45 から立設した立設部 46 と、この立設部 46 に一端が連なった円柱状の円筒部 47 とを一体に備えている。固定部 45 は、放音部 4 の前述した裏側に重ねられて、当該放音部 4 に固定される。円筒部 47 は、ケースホルダ 38 内に収容されるとともに、その先端部が収容部 40 内に侵入する。円筒部 47 は、収容部 40 内に侵入して、当該収容部 40 に対して回転自在となる。

10

【0056】

スライド用接続シャフト 42 は、円柱状に形成されている。スライド用接続シャフト 42 は、ケースホルダ 38 の筒状部 44 内に収容されるとともに、その先端部が収容部 40 内に侵入する。スライド用接続シャフト 42 は、ケースホルダ 38 の筒状部 44 内に収容されることで、当該ケースホルダ 38 を介して放音部 4 に設けられている。スライド用接続シャフト 42 は、先端部が収容部 40 内に侵入することで、当該収容部 40 内に第 3 の軸芯 P3 周りにこの収容部 40 に対して相対的に回転自在に収容される。スライド用接続シャフト 42 は、収容部 40 内に侵入して、当該収容部 40 に対して回転自在となる。さらに、スライド用接続シャフト 42 は、その軸芯に沿って、移動自在に設けられている。

【0057】

20

前述した構成の第 3 の連結部 7 は、固定用接続シャフト 41 の円筒部 47 とスライド用接続シャフト 42 が、収容部 40 に対して回転自在であることで、腕部 3 を、当該腕部 3 の幅方向に沿う第 3 の軸芯 P3（図 1 中に一点鎖線で示す）周りに回転自在に放音部 4 に連結している。なお、第 3 の軸芯 P3 は、第 1 の連結部 5 の第 1 接続用部材 12 が中立位置に位置付けられた状態で、前記第 2 の軸芯 P2 と平行となっている。

【0058】

第 3 の連結部 7 を構成する、ケースホルダ 38 は、スピーカケース 10 の中央部付近に形成される開口部 55 を筒状部 44 が通って、腕部 3 に向かって突出するように、配置される。ケースホルダ 38 に形成される貫通孔部 62 に締結部材（ねじ）が挿入され、スピーカケース 10 に形成され、内面にねじ切りが形成された凹部 63 に挿入されることによって、ケースホルダ 38 がスピーカケース 10 に固定される。ケースホルダ 38 に収容されるスライド用接続シャフト 42 と、コイルばね 51 を、ケースホルダ 38 内で支持すべく、ばね支持部材 54 の突起部 57 がケースホルダ 38 内に挿入される。スピーカケース 10 に形成され、内面がねじ切りされる凹部 58 には、ばね支持部材 54 に形成される貫通孔部 59 を通過する締結部材（ねじ）等が挿入されて、ばね支持部材がスピーカケース 10 に固定される。

30

【0059】

また、ヘッドホン 1 は、第 3 維持手段としての第 2 維持機構 48 を備えている。第 2 維持機構 48 は、図 7 に示すように、収容部 40 とスライド用接続シャフト 42 とが係合するように形成される収容部 40 の内面としての奥面 52 と、スライド用接続シャフト 42 の端面 53 と、凸部としての直線凸部 49 と、凹部としての直線凹部 50 と、第 2 付勢部材としてのコイルばね 51（図 8 に示す）とを備えている。

40

【0060】

直線凸部 49 は、各第 3 の連結部 7 のスライド用接続シャフト 42 が侵入する収容部 40 の内面のうち当該収容部 40 の最も奥に位置する奥面 52 から凸に設けられている。なお、奥面 52 は、スライド用接続シャフト 42 の後述する端面 53 と相対する。直線凸部 49 は、奥面 52 の中心を通りかつ直線状に延在している。

【0061】

直線凹部 50 は、各第 3 の連結部 7 のスライド用接続シャフト 42 の収容部 40 の最も奥側に位置する端面 53 から凹に設けられている。直線凹部 50 は、端面 53 の中心を通

50

りかつ直線状に延在している。直線凹部 50 には、直線凸部 49 が侵入可能である。直線凹部 50 内に直線凸部 49 が侵入すると、前記直線凸部 49 の外表面と直線凹部 50 の内面とが密に接触し、かつ端面 53 と奥面 52 とが互いに密に接触する。前記直線凸部 49 の外表面と直線凹部 50 の内面とが密に接触し、かつ端面 53 と奥面 52 とが互いに密に接触することで、直線凸部 49 と直線凹部 50 とが互いに係合する。

【0062】

コイルばね 51 は、各第 3 の連結部 7 のスライド用接続シャフト 42 と固定用接続シャフト 41 との間に設けられて、スライド用接続シャフト 42 を収容部 40 の奥に向かって、即ち、端面 53 を奥面 52 に向かって付勢している。また、コイルばね 51 は、放音部 4 に取り付けられるばね支持部材 54 (図 8 に示す) により前記シャフト 41, 42 間に配置されている。コイルばね 51 の代わりに、弾性部材としてゴムから構成される部材や、ポリウレタン樹脂から構成される部材を配置しても構わなく、スライド用接続シャフト 42 を収容部 40 の奥に向かって、即ち、端面 53 が奥面 52 に近づく方向に付勢できれば良く、付勢する力を適宜調整する等の目的にて、コイルばね 51 の代わりに公知の弾性部材を適宜選択して使用も構わない。また、直線凸部 49 と直線凹部 50 とは、互いに係合すればよく、直線状に延在していなくても良い。

【0063】

前述した構成の第 2 維持機構 48 は、コイルばね 51 がスライド用接続シャフト 42 を収容部 40 の奥に向かって付勢し、直線凸部 49 と直線凹部 50 とが互いに係合することで、第 3 の軸芯 P3 周りの放音部 4 と腕部 3 との相対的な位置を維持する。

【0064】

前述した構成のヘッドホン 1 は、ヘッドバンド 2 が人の頭に掛けられ、放音部 4 のイヤパッド 11 が当該人の耳を覆った状態で、音声電流が書く放音部 4 のスピーカユニットに供給されて、当該音声電流に応じた音を発生して、当該音を人に伝達する。

【0065】

本実施例によれば、放音部 4 を支持した腕部 3 がヘッドバンド 2 に対して第 1 の軸芯 P1 周りに回転された際に、当該腕部 3 を中立位置に向かって付勢するねじりコイルばね 16 を設けているので、例えば、人の耳に放音部を接触させてスピーカが発する再生音を聞き、外部の音を聞く場合には放音部を人の耳とは反対側に向け、再度、再生音を聞く場合にはねじりコイルばね 16 の付勢力によって腕部 3 が中立位置に復帰する。

【0066】

このため、放音部 4 の使用時などでは、腕部 3 が中立位置に保たれ、放音部 4 の不使用時には所望の向きに放音部を回転させておくことができる。また、持ち運びの際に、放音部 4 がヘッドバンド 2 に対して小刻みに回転することを抑止して、異音を生じることを抑止できる。また、腕部 3 即ち放音部 4 が中立位置に位置付けられるので、腕部 3 が第 1 の連結部 5 の回転許容範囲を超えることを確実に抑止でき、不意に、第 1 の連結部 5 などが破損することを抑止できる。

【0067】

また、ねじりコイルばね 16 が、円環状の弾性変形部 22 と、一对の棒状の棒状部 23 とを備えて、一方の棒状部 23 が腕部 3 に取り付けられ、他方の棒状部 23 がヘッドバンド 2 に取り付けられている。このため、簡便な構造で、ねじりコイルばね 16 が腕部 3 を中立位置に向かって付勢することができる。

【0068】

さらに、第 1 の連結部 5 に加えて、この第 1 の連結部 5 と腕部 3 とを第 1 の軸芯 P1 に対して直交した第 2 の軸芯 P2 周りに回転自在に連結する第 2 の連結部 6 を備えている。このため、放音部 4 がヘッドバンド 2 に密着するように、当該放音部 4 を折りたたむことが可能となる。

【0069】

また、第 1 の連結部 5 を構成する第 1 接続用部材 12 と、第 2 の連結部 6 を構成する第 2 接続用部材 24 とを一体に設けた接続用部材 28 を備えている。このため、第 1 の連結

10

20

30

40

50

部 5 に加えて第 2 の連結部 6 を設けても、部品点数の増加を抑止することができる。

【 0 0 7 0 】

さらに、第 1 接続用部材 1 2 がねじりコイルばね 1 6 を収容した円筒状に形成され、第 2 接続用部材 2 4 がシャフト 2 7 を収容した円筒状に形成されている。このため、第 1 の連結部 5 に加えて第 2 の連結部 6 を設けても、ヘッドホン 1 の大型化を抑止することができる。

【 0 0 7 1 】

また、第 2 の軸芯 P 2 周りの第 1 の連結部 5 と腕部 3 との相対的な位置を維持する維持機構 3 0 を備えている。このため、第 1 の連結部 5 に加えて第 2 の連結部 6 を設けても、持ち運びの際に、放音部 4 がヘッドバンド 2 に対して小刻みに回転することを抑止でき、異音を生じることを抑止できるとともに、腕部 3 が第 2 の連結部 6 の回転許容範囲を超えることを抑止でき、不意に、第 2 の連結部 6 などが破損することを抑止できる。

10

【 0 0 7 2 】

また、維持機構 3 0 は、第 2 接続用部材 2 4 の外周面に周方向に間隔をあけて設けられた丸形凹み 3 2 と、腕部 3 から凸没自在に設けられかつ丸形凹み 3 2 に嵌合可能な突起プレート 3 4 と、この突起プレート 3 4 を第 2 接続用部材 2 4 の外周面に向かって付勢するコイルばね 3 5 を備えている。このため、維持機構 3 0 は、確実に、第 2 の軸芯 P 2 周りの第 1 の連結部 5 と腕部 3 との相対的な位置を維持することができる。

【 0 0 7 3 】

腕部 3 を放音部 4 の中央部に回転自在に連結した第 3 の連結部 7 を備えている。このため、放音部 4 をより任意の向きに位置付けることができる。

20

【 0 0 7 4 】

また、第 3 の軸芯 P 3 周りの放音部 4 と腕部 3 との相対的な位置を維持する第 2 維持機構 4 8 を備えている。このため、更に、第 3 の連結部 7 を設けても、持ち運びの際に、放音部 4 がヘッドバンド 2 に対して小刻みに回転することを抑止でき、異音を生じることを抑止できるとともに、腕部 3 が第 3 の連結部 7 の回転許容範囲を超えることを抑止でき、不意に、第 3 の連結部 7 などが破損することを抑止できる。

【 0 0 7 5 】

また、第 2 維持機構 4 8 は、互いに係合する奥面 5 2 と端面 5 3 とこれらが互いに近づく方向に付勢するコイルばね 5 1 とを備えている。更に、奥面 5 2 に直線凸部 4 9 を設け、端面 5 3 に直線凹部 5 0 を設け、これらの直線凸部 4 9 及び直線凹部 5 0 が直線状に延在している。このため、第 2 維持機構 4 8 は、確実に、第 1 の軸芯 P 1 周りの放音部 4 と腕部 3 との相対的な位置を維持することができる。

30

【 0 0 7 6 】

前述の実施例では、各第 3 の連結部 7 は、固定用接続シャフト 4 1 とスライド用接続シャフト 4 2 とを備えているが、本発明では、図 1 3 に示すように、第 3 の連結部 7 がスライド用接続シャフト 4 2 を一対即ち複数備えて、第 2 維持機構 4 8 のコイルばね 5 1 がこれら一対即ち複数のスライド用接続シャフト 4 2 間に設けられていても良い。この場合、第 2 維持機構 4 8 は、より確実に、第 3 の軸芯 P 3 周りの放音部 4 と腕部 3 との相対的な位置を維持することができる。なお、図 1 3 において、前述した実施例と同一部分には、同一符号を付して説明を省略する。

40

【 0 0 7 7 】

また、前述した実施例では、直線凸部 4 9 を奥面 5 2 に設け、直線凹部 5 0 を端面 5 3 に設けたが、本発明では、図 1 4 に示すように、直線凸部 4 9 を端面 5 3 に設け、直線凹部 5 0 を奥面 5 2 に設けても良い。なお、図 1 4 において、前述した実施例と同一部分には、同一符号を付して説明を省略する。

【 0 0 7 8 】

次に、本発明の一実施例におけるイヤパットに関し、図 2 0、図 2 1 を用いて説明する。

【 0 0 7 9 】

50

イヤパット 11 は、図 20 に示すように、クッション部材 64 と、クッション部材 64 を覆う表皮 65 で構成される。

【0080】

クッション部材 64 は、例えばポリウレタン樹脂を発泡させたポリウレタンフォーム等の公知の材料で形成されている。

【0081】

表皮 65 は、ポリウレタン樹脂からなるフィルム、又は不織布に接着用の合成樹脂を付与したシート状物（布地）等の、公知の材料から構成されており、前者は比較的小さい通気性を備え、後者は比較的大きい通気性を備えている。特に、放音部 4 とユーザーの耳との間の密閉性を確保すべく、比較的小さい通気性を備える材料で、表皮 65 を形成することが好ましい。

10

【0082】

ところで、表皮 65 は一枚のシート状の部材を溶着又は縫い合わせにて、クッション部材 64 を覆い気密な空間を形成している。溶着又は縫い合わせにて結合される接合部 66（図 21 に示す）は、特に厳しい使用環境では、接合部 66 における結合力が低下し、剥がれや表皮 65 全体に形態変化が生じてしまう場合がある。また、接合部 66 の結合力が低下することで、表皮 65 内の気密な空間が形成されなくなり、放音部 4 とユーザーの耳との密閉性が低下する場合がある。特に、接合部 66 を縫い合わせにて結合する場合には、溶着にて結合する場合に比べ、表皮 65 内の空間の気密性は比較的小さくなる。

【0083】

20

そこで、接合部 66 の結合力を比較的大きくすべく、本実施例では縫い合わせと溶着とを組み合わせて、結合している。縫い合わせと溶着とを組み合わせることで、例えば接合部 66 に当該接合部 66 を剥がす方向に外力が作用しても、縫い合わせにて、接合部 66 の結合力の低下を抑止することができる。また縫い合わせだけでは不足する気密性を、溶着を行うことで気密性を比較的大きくすることができる。

【0084】

前述した実施例によれば、以下のヘッドホン 1 が得られる。

【0085】

（付記）ヘッドバンド 2 と、

前記ヘッドバンド 2 に連結された腕部 3 と、

30

前記腕部 3 に支持された放音部 4 と、

前記ヘッドバンド 2 と前記腕部 3 とを、前記ヘッドバンド 2 から前記腕部 3 に向かう方向と平行な第 1 の軸芯 P 1 周りに回転自在に連結する第 1 の連結部 5 と、

前記放音部 4 の使用時に前記腕部 3 が前記第 1 の軸芯 P 1 周りに回転された際、前記腕部 3 が前記ヘッドバンド 2 に対して中立位置となるように前記腕部 3 を付勢する付勢手段（ねじりコイルばね）16 と、

前記第 1 の連結部 5 と前記腕部 3 との間であって、前記ヘッドバンド 2 の幅方向でかつ前記第 1 の軸芯 P 1 に対して直交した第 2 の軸芯 P 2 周りに回転自在に連結して、前記放音部 4 が展開された位置と折りたたまれた位置とに亘って前記腕部 3 を変位自在とする第 2 の連結部 6 と、

40

を備えたことを特徴とするヘッドホン 1。

【0086】

付記によれば、放音部 4 を支持した腕部 3 がヘッドバンド 2 に対して第 1 の軸芯 P 1 周りに回転された際に、当該腕部 3 を中立位置に向かって付勢するねじりコイルばね 16 を設けているので、例えば、人の耳に放音部 4 を接触させて放音部 4 のスピーカユニットが発する再生音を聞き、外部の音を聞く場合には放音部 4 を人の耳とは反対側に向け、再度、再生音を聞く場合にはねじりコイルばね 16 の付勢力によって腕部 3 が中立位置に復帰する。

【0087】

このため、放音部 4 の使用時などでは、腕部 3 が中立位置に保たれ、放音部 4 の不使用

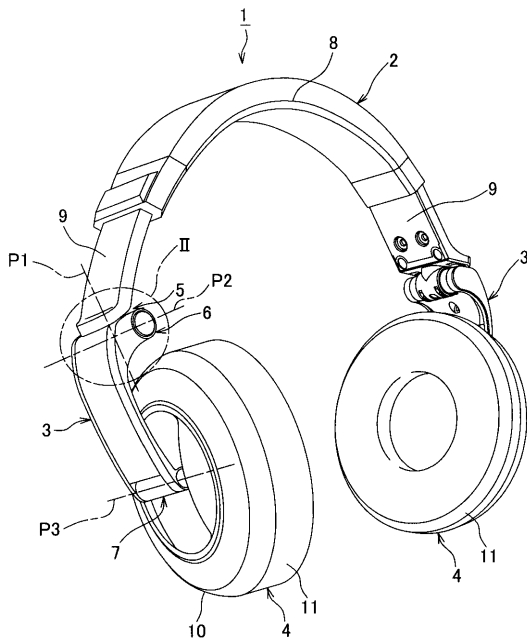
50

時には所望の向きに放音部 4 を回転させておくことができる。また、異音を生じることを抑止できる。さらに、腕部 3 即ち放音部 4 が中立位置に位置付けられるので、腕部 3 が第 1 の連結部 5 の回転許容範囲を超えることを確実に抑止でき、不意に、第 1 の連結部 5 などが破損することを抑止できる。

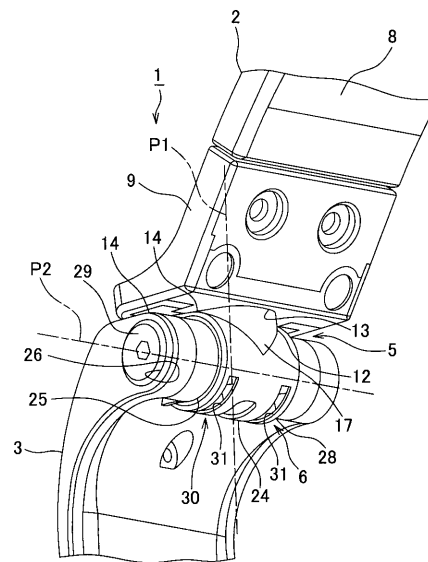
【 0 0 8 8 】

なお、前述した実施例は本発明の代表的な形態を示したに過ぎず、本発明は、実施例に限定されるものではない。即ち、本発明の骨子を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

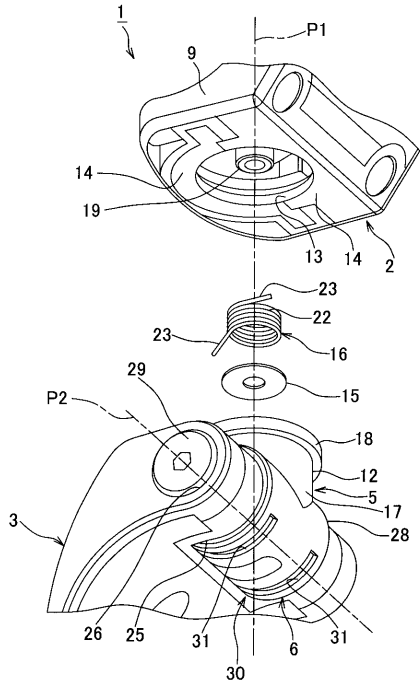
【 図 1 】



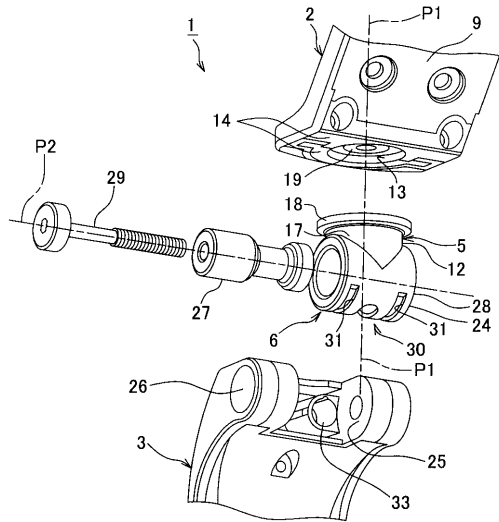
【 図 2 】



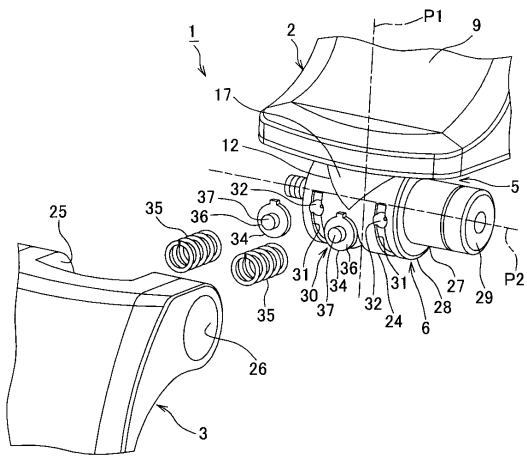
【図3】



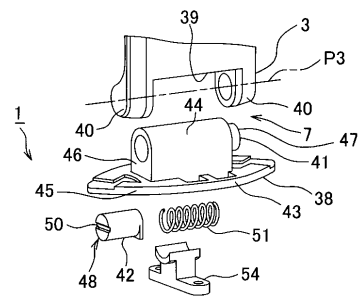
【図4】



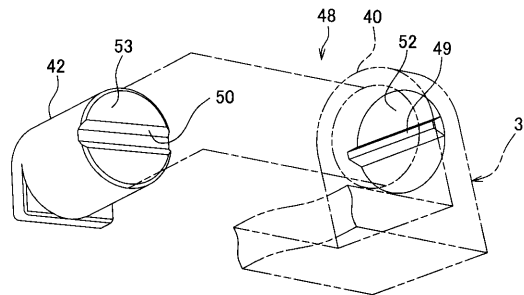
【図5】



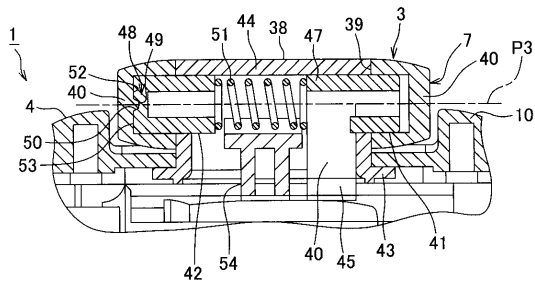
【図6】



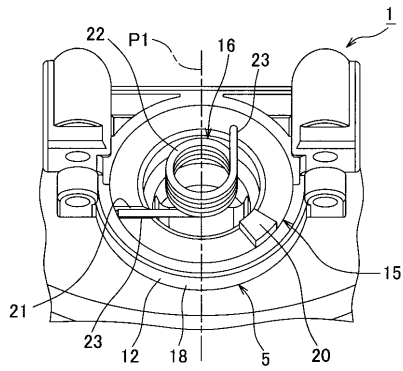
【図7】



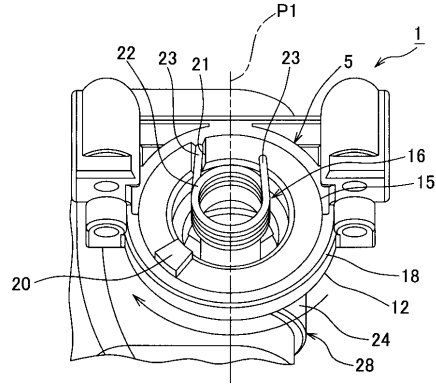
【図 8】



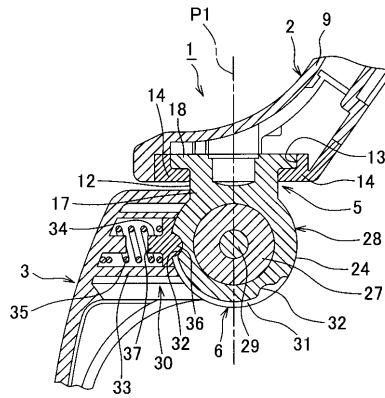
【図 9】



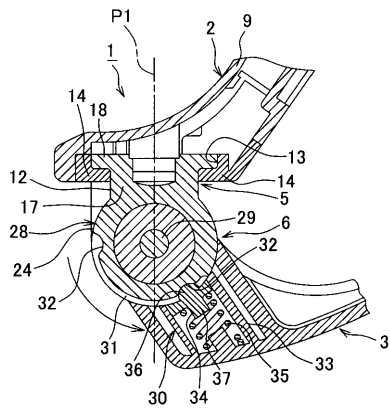
【図 10】



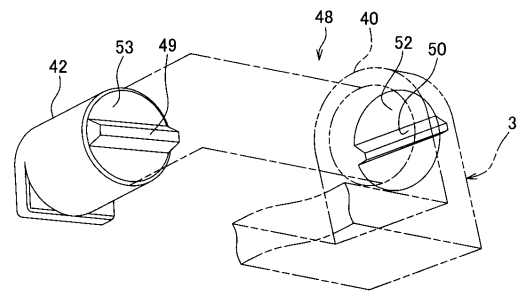
【図 11】



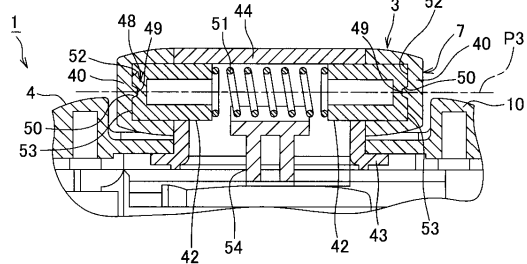
【図 12】



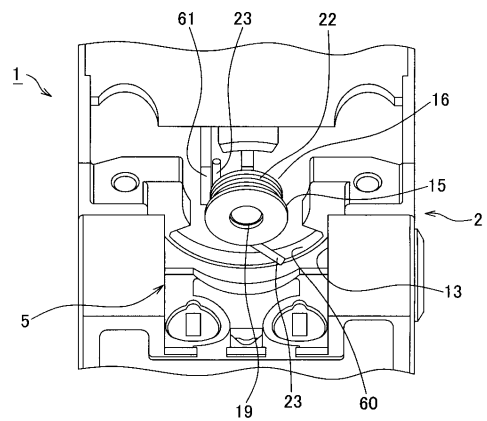
【図 14】



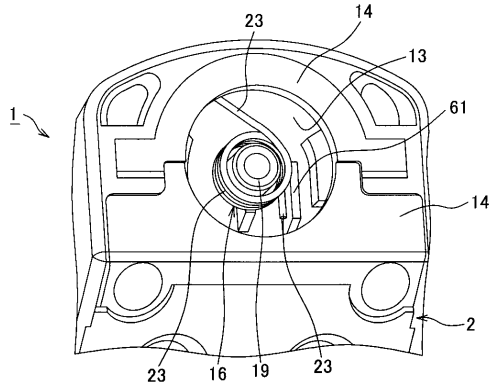
【図 13】



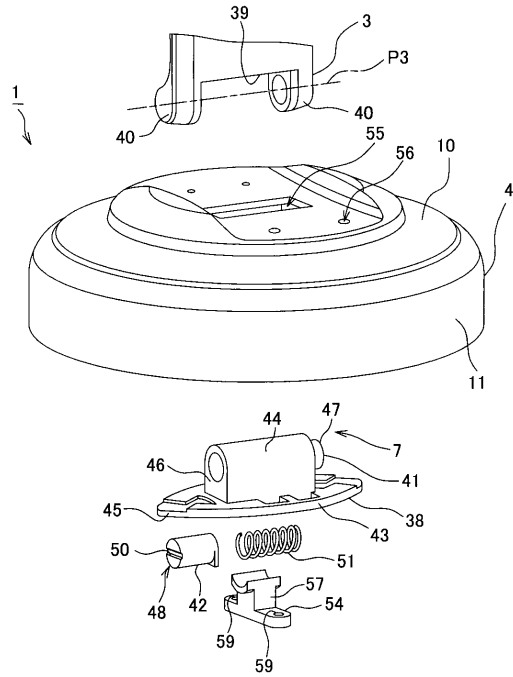
【図 15】



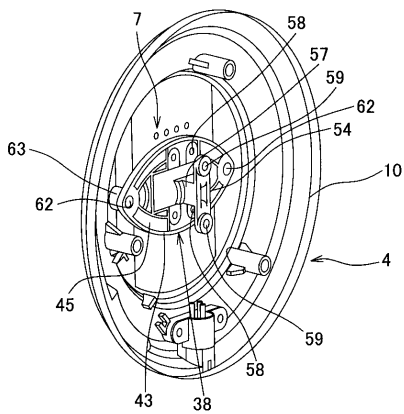
【図 16】



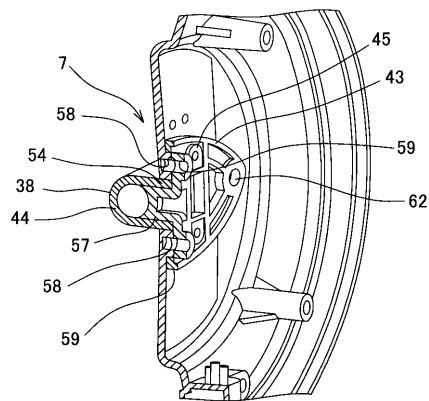
【図 17】



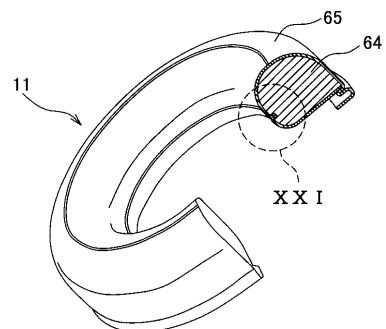
【図 18】



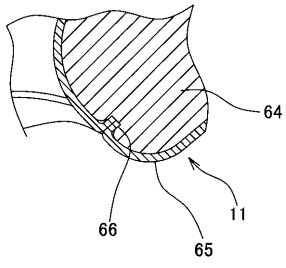
【図 19】



【図 20】



【図 21】



---

フロントページの続き

(72)発明者 朝倉 美智仁

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

(72)発明者 仁平 織彰

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

審査官 菊地 陽一

(56)参考文献 特開2008-205585(JP,A)

特開2006-086980(JP,A)

特開1993-308694(JP,A)

特開昭63-076929(JP,A)

実表昭58-014207(JP,U)

特開2005-045639(JP,A)

特開平11-298982(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04R 1/10