(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2008-294872
(P2008-294872A)
(43)公開日　平成20年12月4日(2008.12.4)

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード（参考）
H04R 1/10 (2006.01)	H04R 1/10 101A	

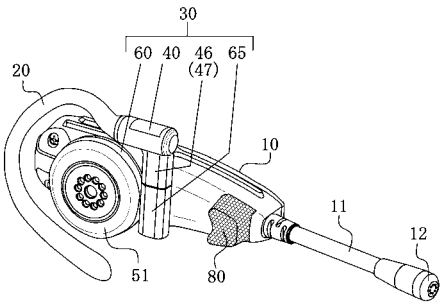
審査請求 有　請求項の数 5　ＯＬ　（全 11 頁）

(21)出願番号　特願2007-139798 (P2007-139798)
(22)出願日　平成19年5月26日 (2007.5.26)

(71)出願人　000234937
株式会社バーテックススタンダード
東京都目黒区中目黒４丁目８番８号
(74)代理人　100089956
弁理士　永井　利和
(72)発明者　沼田　正文
東京都目黒区中目黒４丁目８番８号　株式会社バーテックススタンダード内
(72)発明者　松本　聡人
東京都目黒区中目黒４丁目８番８号　株式会社バーテックススタンダード内

(54)【発明の名称】ヘッドセット

(57)【要約】
【課題】耳掛け部を使用者の耳介に掛止し、イヤホン部を耳孔位置に、マイクロホン部を口元付近に配置させて使用するヘッドセットにおいて、耳への装着作業を簡単にし、マイクロホン部の位置調整と位置保持機能を改善する。
【解決手段】結合アダプタ30に設けた外嵌保持部40において耳掛け部20の端部の連結軸部を回動可能に外嵌保持し、その外嵌機構は耳掛け部20が使用角度にある状態で弾性的にロックするロック機構を備えている。また、結合アダプタ30に設けた環状の外嵌保持部60は本体部10から突出形成されているイヤホン部(51等)を回動可能に外嵌保持し、その外嵌機構はイヤホン部を所定の小さい回転角度毎に弾性的にロックするロック機構を備えている。耳掛け部20と外嵌保持部40のアッセンブリは着脱自在とされて下側からも挿着でき、ヘッドセットは左右いずれの耳にも適用できる。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
無線通信方式の送受話機能を備えており、湾曲した棒状の耳掛け部を耳介の上側から背後に沿って掛止することにより使用者の耳に装着され、イヤホン部を耳孔との対向位置に、マイクロホン部を口元付近にそれぞれ配置させて使用されるヘッドセットにおいて、
前記送受話機能とその制御に必要とされる電気回路とスピーカエレメントとを筐体内に内蔵し、前記筐体の側面にイヤホン部が短円筒状の突出部分として形成されていると共に、前記筐体の前端面に立設させた管状棒の先端にマイクロホン部を設けた本体部と、
耳介への掛止状態で上側となる端部に、同掛止状態で水平・前方方向となる方向へ連結軸部が連続的に形成されている耳掛け部と、
前記本体部のイヤホン部を回動可能に外嵌保持する第１の保持部と前記耳掛け部の連結軸部を回動可能に外嵌保持する第２の保持部とを有し、前記本体部と前記耳掛け部とを結合させる結合アダプタとからなり、
前記結合アダプタの第１の保持部と前記本体部のイヤホン部との嵌合機構は、前記イヤホン部を一定の回動角度毎に弾性的にロックする第１のロック機構と前記イヤホン部に対する抜け止め機構とを備え、
前記結合アダプタの第２保持部と前記耳掛け部の連結軸部との嵌合機構は、前記耳掛け部が前記本体部に対して前記使用時の角度をなす状態で、前記連結軸部を弾性的にロックする第２のロック機構と前記連結軸部に対する抜け止め機構とを備えていることを特徴とするヘッドセット。
【請求項２】
前記第１のロック機構が、前記イヤホン部の外周面に周方向へ所定ピッチで連続した波状凹凸を形成し、前記第１の保持部の内周面に前記波状凹凸と歯合するラッチを内側方向へ弾性的に付勢して設けた機構である請求項１に記載のヘッドセット。
【請求項３】
前記第２のロック機構が、前記耳掛け部の連結軸部における一部区間を他の区間よりも小径に形成すると共に、その小径区間の両側部を平行な平面として形成しておき、前記第２保持部では、前記連結軸部を大径区間で軸支すると共に、外部から挿入したコ字状断面の弾性片により前記連結軸部の小径区間の両平面部分を挟持した機構である請求項１又は請求項２に記載のヘッドセット。
【請求項４】
前記本体部の筐体における前記イヤホン部を形成した側面の前端近傍領域にクッション部材からなるパッドを付設した請求項１、請求項２、又は請求項３に記載のヘッドセット。
【請求項５】
前記結合アダプタを前記第１の保持部に対して前記第２の保持部が着脱可能な構成とし、
前記第１の保持部の側部位置に、円形以外の貫通孔が形成された中空筒体をその軸方向が前記イヤホン部の横断面と平行となるように付設すると共に、前記第２の保持部には、前記耳掛け部の連結軸部に対する外嵌孔の軸に垂直であって、且つ前記第２のロック機構によるロック状態で前記耳掛け部のなす角度方向に前記中空筒体の貫通孔に内嵌する挿着部を設けておき、
前記第２の保持部の挿着部と前記中空筒体の貫通孔の間に、前記挿着部が前記貫通孔にいずれの方向から内嵌しても前記挿着部を弾性的にロックし、また手動操作によりそのロック状態を解除可能な着脱機構を設けた請求項１、請求項２、請求項３又は請求項４に記載のヘッドセット。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は耳に装着して使用する無線通信端末としてのヘッドセットに係り、特に、耳へ

の装着を簡単にすると共に、マイクロホン部の位置調整とその調整後の位置保持機能を改善するための構成に関する。

【背景技術】

【０００２】

従来から、電話機のハンドセットや携帯電話端末のように手で把持した状態で通話を行うのではなく、ハンズフリーの状態で通話が行えるようにしたヘッドセットが利用されている。ヘッドセットを使用すると、通話しながらパソコンのキーボード操作等を行うことができ、また、自然な姿勢での通話が可能になることから健康にも良いとされており、今後も各種用途に利用されるものと期待されている。

【０００３】

そのようなヘッドセットにおいて、Bluetooth（登録商標）等の規格に基づいた無線通信方式によるものにあっては、少なくとも、音声出力に係るイヤホンと増幅回路、音声入力に係るマイクロホンと変調回路、アンテナと送受信回路、及びバッテリーと電源回路を備えており、機構的には様々な形態が採用されるが、イヤホン部とマイクロホン部と耳掛け部とが主要構成部をなし、前記の各回路はＩＣチップ化されてイヤホン部分を含む本体部や耳掛け部に内蔵されている。

【０００４】

例えば、下記特許文献１においては図１２に示すようなヘッドセットの構成が開示されている。同図において、101はイヤホン部、102はマイクロホン部、103は人物の耳介に沿うように湾曲形成された耳掛け部であり、このヘッドセットは次のような特徴を備えている。(1) マイクロホン部102は管体104を介してイヤホン部101の背面に付設された軸に回動自在に取り付けられている。(2) イヤホン部101はその外周面に立設させた棒状の軸部材105を耳掛け部103の上側端に付設された中空円筒106に貫挿させており、イヤホン部101が耳掛け部103に対して上下方向へ移動可能であると共に、中空円筒106の軸を中心に回動可能な構成になっている。尚、軸部材105の端部のフランジ105aは軸部材105の抜け止め防止のために設けられている。(3) 増幅回路、変調回路、送受信回路、及び電源回路の各回路とバッテリーは耳掛け部103に内蔵せしめられており、イヤホン部101とマイクロホン部102やアンテナ（管体104）に対する電気接続は、軸部材105を中空部材としておき、耳掛け部103側の各回路からの各リード線107を軸部材105の中を通してイヤホン部101とアンテナ（管体104）へ接続し、更に管体104の中を通じてマイクロホン部102へ接続させてある。

【０００５】

従って、このヘッドセットでは、イヤホン部101側の軸部材105を中空円筒106で支持した機構により、使用者の耳の形状に対応させて耳掛け部103とイヤホン部101との相対的位置関係を調整することができる。また、このヘッドセットは、前記特徴(2)によりイヤホン部101が耳掛け部103に対して回動自在であること、及び前記特徴(1)によりイヤホン部101に対してマイクロホン部102が回動自在であることから、左右いずれの耳に対しても適用することができるという利点がある。

【特許文献１】特開平１０－３１３４９４号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

ところで、前記特許文献１のヘッドセットは、次のような手順（特許文献１の図５を参照）で耳に装着される。先ず、使用者の耳の形状や大きさに応じてイヤホン部101の表面がほぼ外耳孔に位置するように耳掛け部103に対するイヤホン部101の位置を調整しておき、イヤホン部101の裏面を一方の手の指で押さえて表面側を外耳孔へ押圧した状態で、他方の手の指で耳掛け部103の下端部分を持ってイヤホン部101と耳掛け部103との間の距離を広げながら耳掛け部103を耳介の後方に位置させる。そして、イヤホン部101の外径は外耳孔の入り口部分とその周囲の突起である耳珠と対珠間に挿入できるような大きさに設定されており、耳掛け部103を耳介の後方に位置させた状態で指を離すと、イヤホン部101と

耳掛け部103とで耳介を挟持した状態でヘッドセットを耳に保持させることができる。

【０００７】

従って、前記特許文献１のヘッドセットを耳に装着するには両手を用いなければならず、装着作業にはある程度の慣れも必要となる。また、前記のように耳掛け部103は装着の際にある程度変形しなければならず、そのために可撓性と弾性を備えた素材が用いられるが、耳掛け部103に各回路を構成したＩＣチップやリード線やバッテリーを内蔵させていると断線や接触不良等が発生し易くなるという問題もある。

【０００８】

次に、前記特許文献１においては、中空円筒106と軸部材105との関係について「軸部材105の外径よりも僅かに小さな内径を有する中空円筒106が、軸部材105を回動自在に且つ上下動自在に適度な摩擦力をもって支持する」と説明されており、両機素106,105間の関係は摩擦力による支持機構とされている。また、マイクロホン部101の位置は管体104の角度によって調整されるが、「イヤホン部（スピーカ部）101の裏面中央には管体104が枢着されており、イヤホン部（スピーカ部）101の中心軸を回転中心として旋回自在となっており」と説明されており、これについても角度の設定は摩擦力に依存した枢着機構であろうと推察される。

【０００９】

一方、ヘッドセットの場合、使用者は常に静止状態で作業を行っているとは限らず、パソコンのキーボード操作を行っているような場合であっても首を左右に振るようなことがあり、歩行や運動を行っているような場合には振動や衝撃が作用する。その場合、前記のように摩擦力に基づいた支持機構や枢着機構であると、耳掛け部103に対するイヤホン部101の相対的位置やマイクロホン部102と管体104のアッセンブリがなす角度が変化してしまう。即ち、摩擦力を利用した支持機構や枢着機構は最も簡単に構成できて小型化を図る上では都合が良いが、慣性力や慣性モーメントの作用によって適正な装着状態からずれてしまうことがある。

【００１０】

そこで、本発明は、無線通信方式のヘッドセットにおいて、耳への装着作業を簡単にすると共に、動きがあってもマイクロホン部の調整位置が容易にずれない機構をコンパクトに実現することを目的とする。また併せて、本発明は、耳掛け部の取り付け方向を変えるだけで、左右いずれの耳にも適用できるヘッドセットの構成も提供する。

【課題を解決するための手段】

【００１１】

本発明は、無線通信方式の送受話機能を備えており、湾曲した棒状の耳掛け部を耳介の上側から背後に沿って掛止することにより使用者の耳に装着され、イヤホン部を耳孔との対向位置に、マイクロホン部を口元付近にそれぞれ配置させて使用されるヘッドセットにおいて、前記送受話機能とその制御に必要とされる電気回路とスピーカエレメントとを筐体内に内蔵し、前記筐体の側面にイヤホン部が短円筒状の突出部分として形成されていると共に、前記筐体の前端面に立設させた管状棒の先端にマイクロホン部を設けた本体部と、耳介への掛止状態で上側となる端部に、同掛止状態で水平・前方方向となる方向へ連結軸部が連続的に形成されている耳掛け部と、前記本体部のイヤホン部を回動可能に外嵌保持する第１の保持部と前記耳掛け部の連結軸部を回動可能に外嵌保持する第２の保持部とを有し、前記本体部と前記耳掛け部とを結合させる結合アダプタとからなり、前記結合アダプタの第１の保持部と前記本体部のイヤホン部との嵌合機構は、前記イヤホン部を一定の回動角度毎に弾性的にロックする第１のロック機構と前記イヤホン部に対する抜け止め機構とを備え、前記結合アダプタの第２保持部と前記耳掛け部の連結軸部との嵌合機構は、前記耳掛け部が前記本体部に対して前記使用時の角度をなす状態で、前記連結軸部を弾性的にロックする第２のロック機構と前記連結軸部に対する抜け止め機構とを備えていることを特徴とするヘッドセットに係る。

【００１２】

本発明のヘッドセットによると、結合アダプタの第２保持部の機能に基づいて、第２の

ロック機構のロック状態を解除させると、本体部と耳掛け部がなす相対的角度を大きくすることができる。従って、耳掛け部が本体部から開かれている状態（非ロック状態）で耳掛け部を耳介に掛止させ、その後に、イヤホン部が耳孔との対向位置になるように本体部を耳孔側へ回動させると、第２のロック機構がロック状態となってヘッドセットの耳への装着が完了する。また、結合アダプタの第１の保持部の機能に基づいて、本体部の回動角度を段階的に変化させると、第１のロック機構の作用により各回動角度で所定強度のロックがかかる。従って、ヘッドセットの装着手順とマイクロホン部の位置調整やイヤホン部の耳孔周囲への当たり具合の調整を全て片手の操作で行うことができ、装着・調整された状態を精度良く保持できる。

【００１３】

本発明のヘッドセットにおいて、前記第１のロック機構については、前記イヤホン部の外周面に周方向へ所定ピッチで連続した波状凹凸を形成し、前記第１の保持部の内周面に前記波状凹凸と歯合するラッチを内側方向へ弾性的に付勢して設けた機構を採用すると、イヤホン部のスピーカエレメントに通じる音響孔を確保しながら、比較的大きな抗トルク特性を得ることができる。

【００１４】

また、本発明のヘッドセットにおいて、前記第２のロック機構については、前記耳掛け部の連結軸部における一部区間を他の区間よりも小径に形成すると共に、その小径区間の両側部を平行な平面として形成しておき、前記第２保持部では、前記連結軸部を大径区間で軸支すると共に、外部から挿入したコ字状断面の弾性片により前記連結軸部の小径区間の両平面部分を挟持した機構を採用すると、構成が簡単で小型の機構が実現でき、連結軸部の抜け止め機構も併せて構成できる。

【００１５】

また、本発明のヘッドセットにおいて、前記本体部の筐体における前記イヤホン部を形成した側面の前端近傍領域にクッション部材からなるパッドを付設しておけば、慣性力や慣性モーメントの作用による本体部の揺動を抑制でき、本体部やマイクロホン部が頬を衝打することを防止できる。

【００１６】

また、本発明のヘッドセットにおいて、前記結合アダプタを前記第１の保持部に対して前記第２の保持部が着脱可能な構成とし、前記第１の保持部の側部位置に、円形以外の貫通孔が形成された中空筒体をその軸方向が前記イヤホン部の横断面と平行となるように付設すると共に、前記第２の保持部には、前記耳掛け部の連結軸部に対する外嵌孔の軸に垂直であって、且つ前記第２のロック機構によるロック状態で前記耳掛け部のなす角度方向に前記中空筒体の貫通孔に内嵌する挿着部を設けておき、前記第２の保持部の挿着部と前記中空筒体の貫通孔の間に、前記挿着部が前記貫通孔にいずれの方向から内嵌しても前記挿着部を弾性的にロックし、また手動操作によりそのロック状態を解除可能な着脱機構を設けておけば、中空筒体に対する耳掛け部の挿着方向を変えることにより、左右いずれの耳に対しても適用が可能になる。

【発明の効果】

【００１７】

本発明のヘッドセットによれば、耳への装着作業と調整作業を片手で簡単に行うことが可能になる。また、使用者の動きによって本体部に慣性力や慣性モーメントが作用しても、装着・調整位置が容易にずれない構成が実現できる。更に、結合アダプタに対する耳掛け部の挿着方向を上下対称に変更するだけで、左右いずれの耳に対しても装着が可能なヘッドセットも実現できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１８】

以下、本発明のヘッドセットの実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。先ず、図１及び図２は実施形態に係るヘッドセットの外観斜視図であり、図１は耳への装着側の側面を、図２は外側になる側面をそれぞれ斜め上方から見た図である。各図において、10は本

体部であり、その筐体内には無線通信方式での送受話機能とその制御に必要とされる電気回路［送受信回路（アンテナモジュールも含む）、増幅回路、変調回路、送受切換等の制御回路、電源回路］がＩＣチップ化して内蔵されていると共に、バッテリー保持部と後述のイヤホン部に対応する位置にスピーカエレメントも内蔵されている。

【００１９】

また、本体部10の筐体の先端面には管状棒11が立設固定されており、その管状棒11の先端にマイクロホン部12が取り付けられている。ここに、管状棒11はマイクロホン部12を前方に位置させるための機素であるが、その管内が本体部10の筐体内の電気回路とマイクロホン部12とを接続するリード線の通路になっている。尚、図２において、筐体の外側面の13で示される領域は押しボタンスイッチになっており、同ボタンが押されると他の無線通信機との間で初期の通信プロトコルが実行され、その後に通常の送受話通信が行われる。

【００２０】

一方、20は耳掛け部であり、人の耳の上部から背後に沿って密着するように湾曲した平面形状をなし、ある程度可撓性のある棒材で構成されている。そして、耳掛け部20と本体部10とは結合アダプタ30(後述：40,46,47,60,65)によって結合せしめられており、図３に示すように、耳掛け部20を使用者の耳介90に掛け止め、耳孔との対向位置に配置されるイヤホン部(後述：50,50a,51)と耳掛け部20との間に耳介90を挟持させる態様でヘッドセット全体が耳に装着される。また、その装着状態で本体部10の角度を調整することにより、口元付近にマイクロホン部12が位置するように調整される。

【００２１】

ところで、耳掛け部20と結合アダプタ30は、図４と図５に示すような嵌合機構によって回動可能に結合されている。先ず、耳掛け部20側には、耳介90への掛止状態で上側となる端部21に、その掛止状態で水平・前方方向となる方向へ連結軸部22が一体的に形成されている。また、その連結軸部22は小径区間23と大径区間24a,24bとからなり、小径区間23については両側部が切り欠かれた形態の平行な平面部分25a,25bになっている。更に、各大径区間24a,24bは中心角にして180°分だけが大径になっており、他の180°分は欠損していて小径区間23と同一径になっていると共に、大径区間24bの前端面には小径区間23の径より小さい径の短軸26が突出形成されている。

【００２２】

一方、結合アダプタ30側には前記の連結軸部22を内嵌させる筒状の外嵌保持部40が設けられている。その外嵌保持部40には、連結軸部22の大径区間に対応する内径の孔41が形成されており、その孔41の底面には連結軸部22側の短軸26が内嵌する座グリ孔（図示せず）も形成されている。また、孔41の内周面において連結軸部22の各大径区間24a,24bの欠損部分に対応する領域の一部にはストッパー42,43が突出形成されている。

【００２３】

更に、外嵌保持部40の上部壁には方形の孔44が形成されており、コ字状断面の弾性片45が挿入できるようになっている。この弾性片45は、耳掛け部20側の連結軸部22が外嵌保持部40の孔41に嵌入された状態で孔44から挿入されることにより、各板部45a,45bで連結軸部22の各平面部分25a,25bを挟持し、後述するように耳掛け部20に対する弾性的なロック機構を実現すると共に、併せて耳掛け部20の抜け止め機構をも実現する。尚、弾性片45が完全に挿入された状態では各板部45a,45bの先端側が連結軸部22の小径区間23と係合し、弾性片45についても組み付けによってその抜け止め機構が構成される。

【００２４】

具体的には、図６の(Ａ)と(Ｂ)はそれぞれ耳掛け部20に対する結合アダプタ30と本体部10の回動状態を示す正面図と外嵌保持部40の横断面図を示し、(Ａ)では連結軸部22の平面部分25a,25bが弾性片45の板部45a,45bで挟持されているため、強い回動トルクが作用しない限り回動しないロック状態が構成されており、(Ｂ)は耳掛け部20に対する本体部10と結合アダプタ30のなす角度を手で強制的に広げた状態であり、外嵌保持部40内で連結軸部22の小径区間23が回転することにより弾性片45の各板部45a,45bが外側へ弾性的に撓み、連結軸部22の円弧面部分と板部45a,45bの撓んだ平面との摺接関係になるため、比較的軽い

トルクで回動角度を変化させることが可能な非ロック状態になっている。

【００２５】

従って、ヘッドセットの耳への装着に際しては、先ず、手で耳掛け部20に対する結合アダプタ30と本体部10のなす角度を図６の(Ｂ)のように開いておき、その開放状態で耳掛け部20を耳に掛け止めた後、結合アダプタ30と本体部10を下側へ回動させて図６の(Ａ)の状態にすると、自動的に前記のロック状態となって耳介90への取り付けを行うことができる。そして、このヘッドセットの装着手順は、耳掛け部20を撓ませたり耳介を変形させたりするような操作を伴わず、片手の操作で極めて簡単に行える。尚、図６の(Ｂ)における開放角度θは無制限に大きくなる訳ではなく、耳掛け部20の連結軸部22側の各大径区間24a,24bに施されている欠損部分の角度と結合アダプタ30側の外嵌保持部40の孔41内に突出形成されているストッパー42,43の位置との係止関係により、一定の角度（本実施形態の場合は45°）までしか開かないようになっている。また、先端側の大径区間24bと弾性片45の間での係止関係により連結軸部22の抜け止め機構も構成されている。尚、この実施形態では前記のように開放角度θを制限しているが、必ずしもその必要性はなく、制限しない場合の機構では大径区間24a,24bに欠損部分を設けず、またストッパー42,43も設けない構成になる。

【００２６】

以上に耳掛け部20と結合アダプタ30の間の嵌合機構について説明したが、次に、本体部10と結合アダプタ30を結合させている嵌合機構について説明する。この嵌合機構は、前記のヘッドセット全体の外観斜視図である図１と図２、及び構成部品の分解斜視図である図７の(Ａ),(Ｂ)に示されるように、本体部10の筐体側面に突出して構成されるイヤホン部(50,50a,51)と結合アダプタ30側に設けた環状の外嵌保持部60とからなる。

【００２７】

先ず、イヤホン部についてみると、50はスピーカエレメントであり、本体部10の筐体側面から突出形成されている中空円筒部50aに内嵌させて固定してある。また、51はスピーカハウジングであり、耳孔への対向面となるフランジ部分52とその背後に一体的に形成されている中空円筒部分53とからなる。ここに、フランジ部分52には前面から中空円筒部分53の内側へ連通する多数の小孔(音響孔)54が形成されており、中空円筒部分53の外周面側には周方向へ所定ピッチで連続した三角歯55が形成されていると共に、内周面側には中心角にして120°毎の位置に軸に平行な方向へ溝56が形成されている。尚、その溝56は、中空円筒部50aの外周面に形成されている凸部50bと嵌合する関係にある。

【００２８】

一方、結合アダプタ30側の外嵌保持部60については、その内周面側における中心角にして120°毎の位置に、それぞれ外側方向への圧力に対して弾性的に変位する三角歯状のラッチ61が設けられている。具体的には、外嵌保持部60における内周側の環状板部にスリット62を形成することによりラッチ61を先端部分とする周方向に長いレバー63を形成し、そのレバー63を素材の弾性による板バネとして利用することにより前記ラッチ61の弾性が得られるようになっている。

【００２９】

そして、外嵌保持部60の内側にスピーカハウジング51の中空円筒部53を内嵌させると、外嵌保持部60の各ラッチ61が中空円筒部分53の三角歯55によって構成されている凹部に歯合し、その内嵌状態のまま、本体部10側の中空円筒部50aをスピーカハウジング51の中空円筒部分53の内部へ、中空円筒部50a側の各凸部50bと中空円筒部分53側の各溝56とを嵌挿・接着すると、外嵌保持部60がイヤホン部(50,50a,51)に対して弾性的なロック機構と抜け止め機構を備えた嵌合機構を介して結合され、それにより耳掛け部20と結合している結合アダプタ30が本体部10とも結合することになる。

【００３０】

従って、ヘッドセットを耳に装着した状態で本体部10を回動操作してその角度を調整すると、外嵌保持部60側の各ラッチ61がイヤホン部(50,50a,51)側の対応位置にある三角歯55間の凹部に順次弾性的に係合しながら周方向へ移動することになるが、それぞれの位置

で弾性的なロック状態となるために調整が容易になり、また、調整後の角度では、ロック機構に基づく抗トルクにより、ヘッドセットに慣性力や慣性モーメントが作用しても容易に回動しない。尚、結合アダプタ30側の外嵌保持部60に対するイヤホン部(50,50a,51)の回動角度は、外嵌保持部60とスピーカハウジング51における各対向面にそれぞれ設けた係合突起64と周方向凹部57の角度制限用リブとの係合関係により、所要最大角度の範囲内（マイクロホン部12の位置調整に必要とされる最大揺動角度の範囲内）に限定されている。

【００３１】

ところで、以上の説明においては、結合アダプタ30が耳掛け部20の連結軸部22に対する外嵌保持部40とイヤホン部(50,50a,51)に対する外嵌保持部60とを一体的に結合させていることを前提としているが、この実施形態のヘッドセットにおいては、図８(Ａ),(Ｂ)に示すように、それらは着脱自在になっている。即ち、本体部10に対して外嵌保持部40を含む耳掛け部20側のアッセンブリを着脱できるようになっている。また更には、図８(Ａ)と図９から明らかなように、耳掛け部20側のアッセンブリを本体部10に対して上下対称な関係で取り付けられるようになっている。

【００３２】

そのために、本体部10側の外嵌保持部60の側部位置には、図１及び図７乃至図９に示すように、横断面が略長方形である貫通孔65aが形成された中空筒体65がその軸方向をイヤホン部(50,50a,51)の横断面と平行な関係をもたせて併設されている。また、耳掛け部20側の外嵌保持部40側には、その連結軸部22に対する外嵌孔41の軸に垂直であって、図６(Ａ)に示した弾性的なロック状態で耳掛け部20のなす角度方向に、所定長の連結棒部46と前記中空筒体65側の貫通孔65aに内嵌する挿着部47とが連設されている。

【００３３】

この構成によれば、中空筒体65の貫通孔65aに対して、図８の(Ａ)に示すように上側から挿着部47を差し込んで耳掛け部20を固定させた場合には、図１と図２に示すように左耳への装着用のヘッドセットとなり、逆に図９に示すように下側から挿着部47を差し込んで耳掛け部20を固定させた場合は、ヘッドセットが図１０に示すような構成となって、右耳への装着用のものとなる。従って、この実施形態のヘッドセットは耳掛け部20と外嵌保持部40のアッセンブリを付け替えるだけで左右いずれの耳に対しても適用できる。

【００３４】

そして、図８の(Ａ)及び図９に図示するように、挿着部47には、先端部から軸方向へスリット47aが形成されていると共に、スリット47aで両側に分割された部分が板バネ状のラッチアームになっており、一方、中空筒体65の貫通孔65aは、図８の（Ｂ）に示すように、挿着部47がいずれの方向から挿入されてもラッチアームと係合するように形成されている。尚、その係合関係は貫通孔65aにおける挿着部47の挿入方向と逆側の開口部から工具等を差し込んでスリット47aを狭くすることにより簡単に解除することができ、前記アッセンブリの着脱と付け替えを行うことは比較的容易である。

【００３５】

また、中空筒体65の貫通孔65aに対する前記アッセンブリの着脱を自在にしたことにより、図１１に示すように、耳掛け部20に代えてヘッドバンド70を用いてヘッドセットを耳へ装着させることも可能になり、使用者が激しい動きを要求され、耳掛け方式では本体部10を充分に保持できないような場合にも対応できるという利点がある。

【００３６】

更に、この実施形態では、図４と図５と図７以外の各図に示されるように、本体部10の筐体におけるイヤホン部(50,50a,51)を形成した側面の前端近傍領域にクッション部材からなるパッド80が付設されている。このパッド80は、図３に示すように、ヘッドセットが使用者の耳に装着された際に頬の付近に位置することになり、装着操作において本体部10を勢いよく耳側へ倒した場合や、使用状態で大きな慣性力や慣性モーメントが作用して本体部10が揺動するような場合において、パッド80が頬に柔らかく当接することにより、本体部10やマイクロホン部12が顔面を衝打することを防止できる。

【産業上の利用可能性】

【００３７】
本発明は、使用者の耳に装着され、イヤホン部を耳孔との対向位置に、マイクロホン部を口元付近にそれぞれ配置させて無線通信方式による送受話を行うヘッドセットに適用できる。

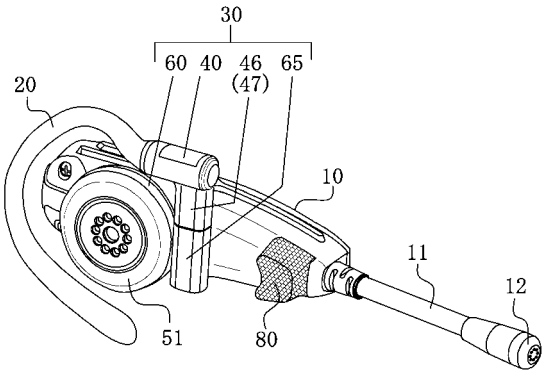
【図面の簡単な説明】

【００３８】
【図１】本発明の実施形態に係るヘッドセットの外観斜視図（耳への装着側の側面を斜め上方から見た図）である。
【図２】本発明の実施形態に係るヘッドセットの外観斜視図（耳への装着側とは逆の側面を斜め上方から見た図）である。
【図３】ヘッドセットの使用状態を示す図である。
【図４】耳掛け部と結合アダプタの外嵌保持部との嵌合機構を説明するための分解斜視図（外嵌保持部側の斜め上方から見た図）である。
【図５】耳掛け部と結合アダプタの外嵌保持部との嵌合機構を説明するための分解斜視図（耳掛け部側の斜め上方から見た図）である。
【図６】耳掛け部に対する結合アダプタと本体部の回動状態を示す正面図と外嵌保持部の横断面図であり、(Ａ)は装着状態(ロック状態)を、(Ｂ)は装着前の状態(非ロック状態)を示す。
【図７】本体部側のイヤホン部と結合アダプタ側の外嵌保持部との嵌合機構を説明するための分解斜視図であり、(Ａ)は本体部側の斜め上方から見た図であり、(Ｂ)はその逆側の斜め上方から見た図である。
【図８】(Ａ)は本体部に対して外嵌保持部を含む耳掛け部側のアッセンブリを着脱する状態（左耳装着用のヘッドセットの場合）を示す外観斜視図であり、(Ｂ)は中空筒体の貫通孔に挿着部が挿入された状態を示す断面図である。
【図９】本体部に対して外嵌保持部を含む耳掛け部側のアッセンブリを着脱する状態（右耳装着用のヘッドセットの場合）を示す外観斜視図である。
【図１０】右耳装着用のヘッドセットの外観斜視図（耳への装着側の側面を斜め上方から見た図）である。
【図１１】耳掛け部に代えてヘッドバンドを用いる場合におけるヘッドセットの外観斜視図（耳への装着側とは逆の側面を斜め上方から見た図）である。
【図１２】従来技術に係るヘッドセットの構成図である。

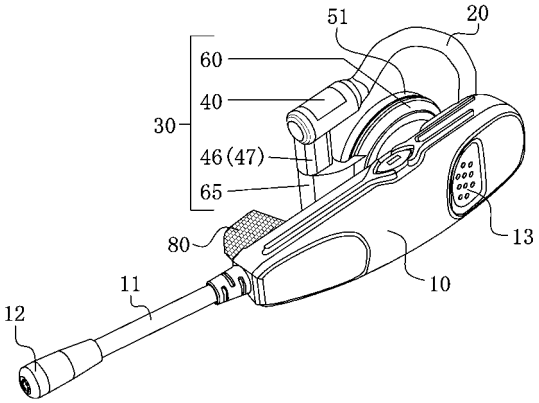
【符号の説明】

【００３９】
10…本体部、11…管状棒、12…マイクロホン部、13…押しボタンスイッチ、20…耳掛け部、21…端部、22…連結軸部、23…小径区間、24a,24b…大径区間、25a,25b…平面部分、26…短軸、30…結合アダプタ、40…外嵌保持部、41…孔、42,43…ストッパー、44…孔、45…弾性片、45a,45b…板部、46…連結棒部、47…挿着部、47a…スリット、50…スピーカエレメント、50a…中空円筒部、50b…凸部、51…スピーカハウジング、52…フランジ部分、53…中空円筒部分、54…小孔、55…三角歯、56…溝、57…周方向凹部、60…外嵌保持部、61…ラッチ、62…スリット、63…レバー、64…突起、65…中空筒体、65a…貫通孔、70…ヘッドバンド、80…パッド、90…耳介。

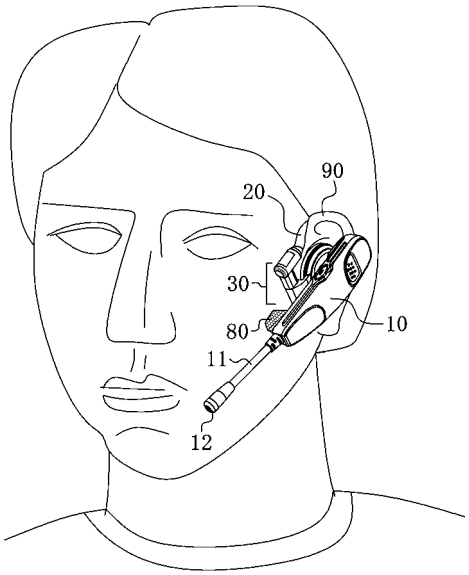
【図１】



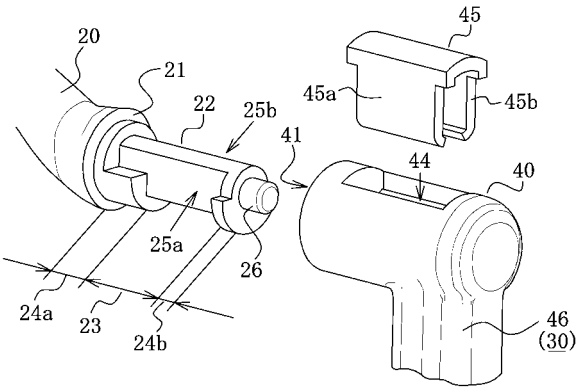
【図２】



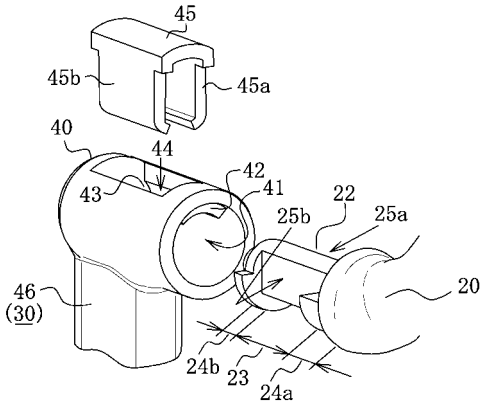
【図３】



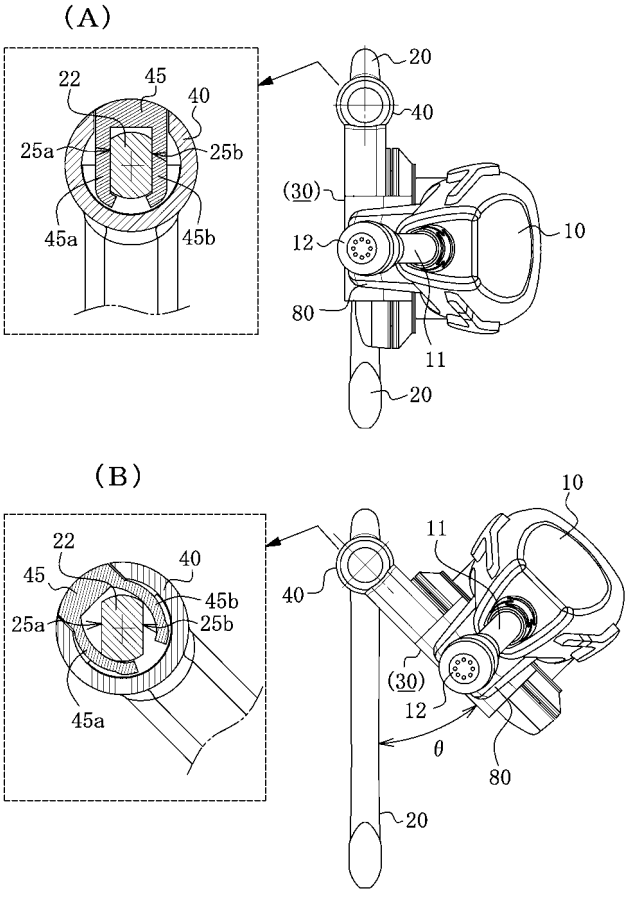
【図４】



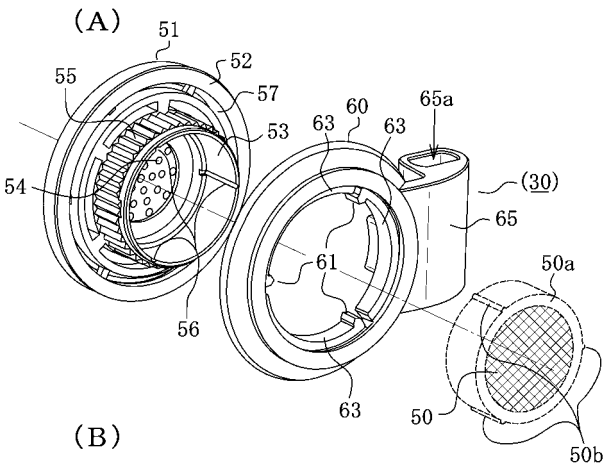
【図５】

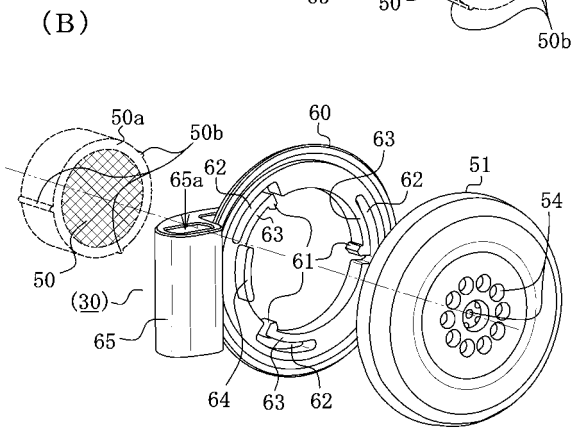


【図６】

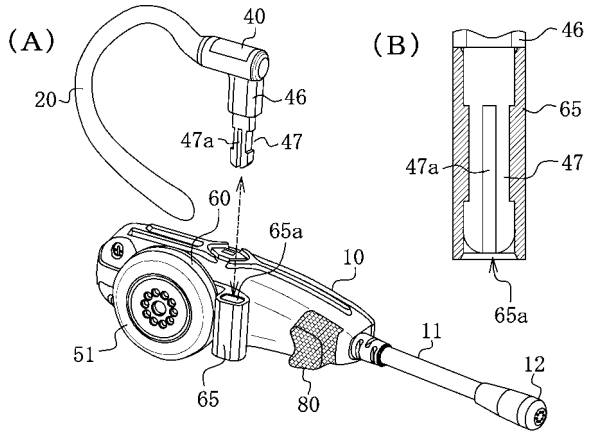


【図７】

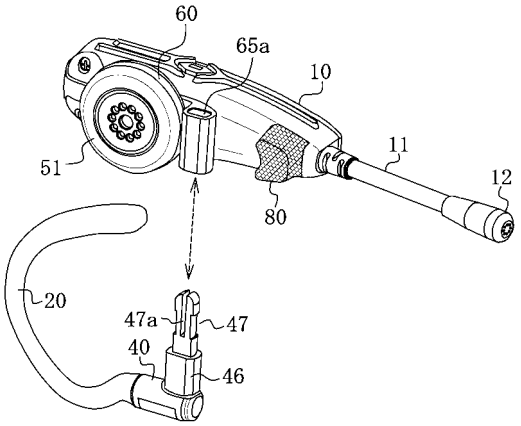




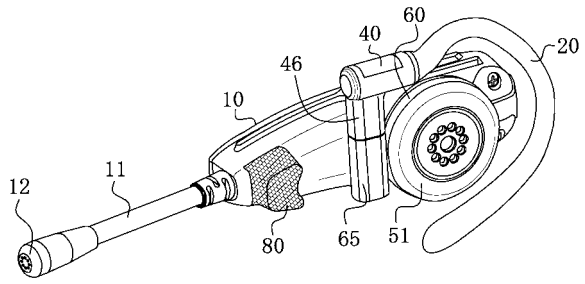
【図８】



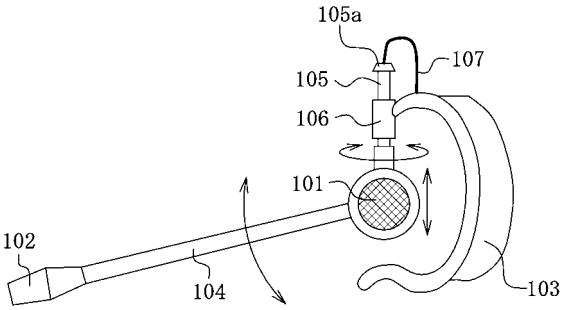
【図９】



【図１０】



【図１２】



【図１１】

