

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4062824号
(P4062824)

(45) 発行日 平成20年3月19日(2008.3.19)

(24) 登録日 平成20年1月11日(2008.1.11)

(51) Int.Cl.

F I

H04R 1/10 (2006.01)

H04R 1/10 103

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平11-199198
 (22) 出願日 平成11年7月13日(1999.7.13)
 (65) 公開番号 特開2001-28792(P2001-28792A)
 (43) 公開日 平成13年1月30日(2001.1.30)
 審査請求日 平成18年3月7日(2006.3.7)

(73) 特許権者 000002185
 ソニー株式会社
 東京都港区港南1丁目7番1号
 (74) 代理人 100122884
 弁理士 角田 芳末
 (74) 代理人 100113516
 弁理士 磯山 弘信
 (74) 代理人 100080883
 弁理士 松隈 秀盛
 (72) 発明者 伊藤 智広
 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ
 ニー株式会社内

審査官 志摩 兆一郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ヘッドフォン

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

スピーカユニットを有するヘッドフォンハウジング内にヘッドバンドのハンガーが格納式に支軸されて連結され、上記ヘッドフォンハウジングが上記ヘッドバンドに対してアオリ方向あるいはツイスト方向に回転可能にされるヘッドフォンにおいて、
 上記ヘッドフォンハウジングと上記ヘッドバンドとの間の連結部に生じる開口部を遮蔽手段により塞ぐようにしたことを特徴とするヘッドフォン。

【請求項2】

請求項1記載のヘッドフォンにおいて、

上記遮蔽手段は、上記ハンガーから延出した遮蔽部材により上記開口部を遮蔽するようにしたことを特徴とするヘッドフォン。

【請求項3】

請求項1記載のヘッドフォンにおいて、

上記遮蔽手段は、上記ヘッドフォンハウジングに備えた蛇腹状の遮蔽シートで上記開口部を遮蔽するようにしたことを特徴とするヘッドフォン。

【請求項4】

請求項1記載のヘッドフォンにおいて、

上記ヘッドフォンハウジング内に隔壁を備え、上記スピーカユニットの背面側を密閉構造にしたことを特徴とするヘッドフォン。

【発明の詳細な説明】

10

20

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ヘッドフォンに関し、詳しくは、ヘッドバンドのハンガーがヘッドフォンハウジング（以下、単にハウジングという）内に格納式にされ、ヘッドフォンハウジングと回動するヘッドバンドとの開口部を遮蔽手段により隠蔽するようにしたことによって、ハウジング内への異物や塵埃等の侵入を防止するようにしたものである。また、ヘッドフォンの音響特性を向上できるようにしたものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来型のヘッドフォンの一例を図 8 に示す。このヘッドフォンはスピーカーユニットが内蔵されたハウジング 2 1 がヘッドバンド 2 2 に備えた外付け式のハンガー 2 3 で支軸されたものである。この場合、ヘッドバンド 2 2 が頭頂部に装着され、ハウジング 2 1 が前後方向の支軸 O を回動中心としてアオリ方向に回動し調整可能にされている。上述したヘッドフォンの装着操作は、ハウジング 2 1 を保持したときハンガー 2 3 の一部に指が触れるため装着しづらいといった問題がある。また、ハンガー 2 3 を保持しながらハウジング 2 1 を抑えないと、回動可能に支持されたハウジング 2 1 がふらふらして装着しにくいといった問題もある。

10

【 0 0 0 3 】

また、従来型の別のヘッドフォンの一例を図 9 に示す。このヘッドフォンもスピーカーユニットが内蔵されたハウジング 2 4 がヘッドバンド 2 5 に備えた外付け式のハンガー 2 6 で支軸されたものであり、この場合はヘッドバンド 2 2 が後頭部に装着され、ハウジング 2 4 が上下方向の支軸 O を回動中心としてツイスト方向に回動し調整可能にされている。この場合のヘッドフォンは、ハウジング 2 4 とハンガー 2 6 を挟むように持って頭部に装着するためにヘッドバンド 2 5 を広げようとすると、ハウジング 2 4 が支軸部分から回ってしまい装着性が非常に悪いといった問題がある。

20

【 0 0 0 4 】

そこで、上述したような外付け式のハンガーに変えて、ハンガー 2 7 がハウジング 2 8 内に格納されるようにした従来型のヘッドフォンを図 1 0 に示す。格納式のハンガーにすることによって、ヘッドフォンの装着時にハウジングが振ら付いたり、回ってしまうといった問題については改善することができる。

30

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、ハンガーが格納式のヘッドフォンは、ハンガー 2 7 に連結されているヘッドバンド 2 9 のアーム 3 0 がハウジング 2 8 から引き出されている構成になっている。この場合、ヘッドバンド 2 9 は頭頂部に装着され、ハウジング 2 8 が前後方向の支軸 O を回動中心としてアオリ方向に回動可能なように、ハウジング 2 8 に開口部 3 1 が形成されている。しかし、ハウジング 2 8 に開口部 3 1 が形成されていることは、ここからハウジング 2 8 内に異物や塵埃等が侵入することがあったり、ハウジング 2 8 のアオリ調整の際に開口部 3 1 とアーム 3 0 との間に指を挟んでしまうといった問題があった。

40

【 0 0 0 6 】

本発明は、上述したような課題を解消するためになされたもので、ハウジング内に異物や塵埃等の侵入を防止し、併せて音響特性を向上できるようにしたヘッドフォンを得ることを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

上述の目的を達成するため、本発明によるヘッドフォンは、ハウジングとヘッドバンドとの間の連結部に生じる開口部を遮蔽手段により隠蔽するようにしたものである。

【 0 0 0 8 】

このように構成したヘッドフォンによれば、ハウジングの開口部が遮蔽手段により常に隠蔽されているので、ハウジング内に異物や塵埃等が侵入することがない。例えば、遮蔽手

50

段がヘッドバンドのハンガーから延出した遮蔽板で開口部を遮蔽するようにすれば、ハウジングがアオリ方向あるいはツイスト方向に回動した場合でも、開口部が常に遮蔽板で塞がれた状態となり、ハウジング内に異物や塵埃等の侵入を防止することができる。

【 0 0 0 9 】

また、ハウジング内を隔壁で仕切り、スピーカーユニットを密閉構造にしたことで、スピーカーの音響特性を高めることができる。

【 0 0 1 0 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明によるヘッドフォンの実施の形態の例を図面を参照して説明する。

図 1 はヘッドフォン装着状態の外観図、図 2 は図 1 の A - A 線断面図、図 3 はヘッドフォンの要部を分離した斜視図である。

10

【 0 0 1 1 】

ヘッドフォンはハウジング 1 と、このハウジング 1 を回動可能に保持するヘッドバンド 2 とからなる。ハウジング 1 はプラスチック材や耐腐食性金属材等から成形加工されたハウジング本体 3 と蓋カバー 4 とから構成され、ハウジング本体 3 にはスピーカーユニット 5 が取り付けられている。また、ハウジング本体 3 の前面側、つまりスピーカーユニット 5 の放音部 5 a 側にはイヤープッド 6 が備えられている。

【 0 0 1 2 】

ヘッドバンド 2 は端部に一体にアーチ状のハンガー 7 を有し、このハンガー 7 の両先端部に設けた凸軸 8、8 をハウジング本体 3 の軸孔 9、9 (図 3 では一方の軸孔 9 のみ示してある) に支軸し、当該ハウジング本体 3 を保持している。そして、ヘッドバンド 2 が取り付けられたハウジング本体 3 には、スピーカーユニット 5 の背面側から当該スピーカーユニット 5 を覆うように蓋カバー 4 が組付けられ、図示しない止めねじで結合される。また、ヘッドバンド 2 のハンガー 7 も蓋カバー 4 内に格納される。

20

【 0 0 1 3 】

上述のように構成したヘッドフォンは、ヘッドバンド 2 が後頭部に装着され、図 1 に示したようにヘッドバンド 2 に対してハウジング 2 が支軸 0 を回動支点としてツイスト方向に調整可能にされる。このため、蓋カバー 4 にはヘッドバンド 2 のガイドのための開口部 10 が必要となるが、この開口部 10 をヘッドバンド 2 に形成した遮蔽部材により塞ぐようにしている。

30

【 0 0 1 4 】

すなわち、遮蔽部材の一例として図 3 に示すようにハンガー 7 から遮蔽板 11 を一体に延出し、この遮蔽板 11 とは反対側にヘッドバンド 2 から一体に張出し部 12 が形成されている。

【 0 0 1 5 】

上述した本発明によるヘッドフォンは、図 4 b のようにヘッドフォン装着に際して一对のハウジング 1、1 を左右に離間すると、図 4 a で示すようにハウジング 1 の開口部 10 が遮蔽板 11 で塞がれる。また、図 5 b のように一对のハウジング 1、1 が装着された状態では、図 5 a で示すようにハウジング 1 の開口部 10 がヘッドバンド 2 の張出し部 12 で塞がれる。尚、ヘッドフォンはユーザーの頭部の大小によって図 4 b や図 5 b の状態で装着されることもある。

40

【 0 0 1 6 】

このように本発明によるヘッドフォンによれば、ヘッドフォンのいずれの使用態様においてもハウジング 1 の開口部 10 を遮蔽板 11 及び張出し部 12 によって常に塞ぐことができることから、ハウジング 1 内に例えば、異物や塵埃等が侵入することもなく、しかも、ヘッドフォンの装着中に開口部 10 とヘッドバンド 2 との間に誤って指を挟むといった危険も未然に回避することができる。さらに、ヘッドフォンの外観デザインも向上し商品価値を高めることができる。

【 0 0 1 7 】

開口部 10 の別の遮蔽部材として、図 6 及び図 7 に示すように開口部 10 の内側からハン

50

ガー 7 と蓋カバー 4 との間にゴム材や柔軟なプラスチック材あるいは布地等からなる蛇腹状に伸縮する遮蔽シート 13 を取り付けると共に、同様に開口部 10 の内側からハンガー 7 とハウジング本体 3 との間に蛇腹状に伸縮する遮蔽シート 14 を取り付けることであってもよい。

【0018】

このように構成したことによって、図 6 に示すようにハンガー 7 と蓋カバー 4 との間に開口部 10 が生じたとき、遮蔽シート 13 が伸長して開口部 10 を塞ぐことができ、これに対して反対側の遮蔽シート 14 は縮重する。また、図 7 に示すようにハンガー 7 とハウジング本体 3 との間に開口部 10 が生じたとき、遮蔽シート 14 が伸長して開口部 10 を塞ぐことができるようになり、反対側の遮蔽シート 13 は縮重する。これによって、ハウジ
10
ング 1 内への異物や塵埃等が侵入を防止することができる。さらに、蛇腹状の遮蔽シートを使用した場合には製作費が安価にできる。

【0019】

ところで、本発明のヘッドフォンのハウジング 1 は、スピーカユニット 5 の背面側を密閉構造にし、これによって、スピーカの音響特性を向上させるようにしたものである。その一例として、図 2 及び図 3 に示すようにハウジング本体 3 の背面側からスピーカユニット 5 を囲むようにリブ状の隔壁 15 を形成したものである。すなわち、ハウジング本体 3 に蓋カバー 4 を閉止したとき、開口部 10 側とは隔壁 15 を仕切り壁としてスピーカ
20
ユニット 5 側を密閉室構造にできるようにしたものである。これによって、簡単な構造でスピーカの音響特性を向上させることができる。

【0020】

本発明は上述しかつ図面に示した実施の形態の例に限定されるものでなく、その要旨を逸脱しない範囲内で種々の変形実施が可能である。

【0021】

本例に示したヘッドフォンでは、ヘッドバンド 2 を後頭部に掛け、ハウジング 1 をツイスト方向に調整できるようにした場合について説明したが、ヘッドバンド 2 を頭頂部に掛け、ハウジング 1 をアオリ方向に調整できるようにした構造のヘッドフォンについても適用可能である。

【0022】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によるヘッドフォンによれば、スピーカユニットを有しハンガーが格納式にされて回転するハウジングとヘッドバンドとの連結部に生じる開口部を遮蔽手段により隠蔽するようにしたので、ハウジング内に異物や塵埃等の侵入が防止でき、しかも、ヘッドフォンの装着中に開口部とヘッドバンドとの間に誤って指を挟むといった危険も未然に回避することができる。さらに、ヘッドフォンの外観デザインも向上し商品
30
価値を高めることができるといった効果がある。

【0023】

また、遮蔽手段としてハンガーから延出した遮蔽部材により開口部を遮蔽するようにすることで、ハンガーから一体成形された部材を利用して開口部を効果的に塞ぐことができる。
40

【0024】

また、遮蔽手段としてヘッドフォンハウジングに備えた蛇腹状の遮蔽シートで開口部を遮蔽するようにすることで、遮蔽手段を安価に製作することができる。

【0025】

さらに、ヘッドフォンハウジング内に隔壁を備えてスピーカユニットの背面側を密閉構造にすることで、簡単な構造でスピーカの音響特性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明によるヘッドフォンの装着状態の外観図である。

【図 2】図 1 の A - A 線における断面図である。

【図 3】ハウジングの主要部を分離した斜視図である。
50

【図４】a、ヘッドフォンが左右に開かれた際の開口部が塞がれている様子の部分断面図である。

b、同じくヘッドフォンが左右に開かれた際の外観図である。

【図５】a、ヘッドフォン装着状態の際の開口部が塞がれている様子の部分断面図である。

b、同じくヘッドフォン装着状態の外観図である。

【図６】遮蔽手段に蛇腹状の遮蔽シートを使用した場合のハウジングの部分断面図である。

【図７】同じく図６の動作状態を示すハウジングの部分断面図である。

【図８】ハンガーが外付け式の従来のヘッドフォンの外観図である。

10

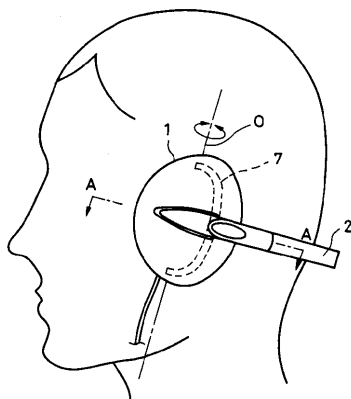
【図９】ハンガーが外付け式の従来の別の例のヘッドフォンの外観図である。

【図１０】ハンガーが格納式の従来のヘッドフォンの外観図である。

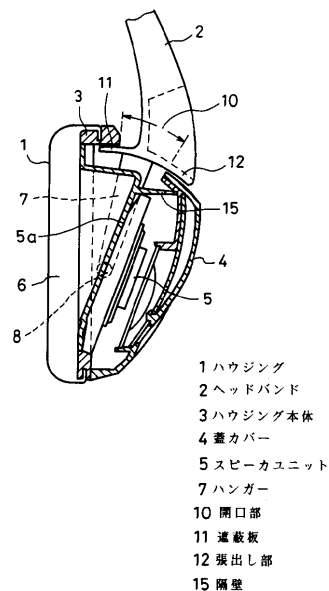
【符号の説明】

１…ハウジング、２…ヘッドバンド、３…ハウジング本体、４…蓋カバー、５…スピーカーユニット、６…イヤープッド、７…ハンガー、１０…開口部、１１…遮蔽板、１２…張出し部、１３、１４…蛇腹状の遮蔽シート、１５…隔壁

【図１】

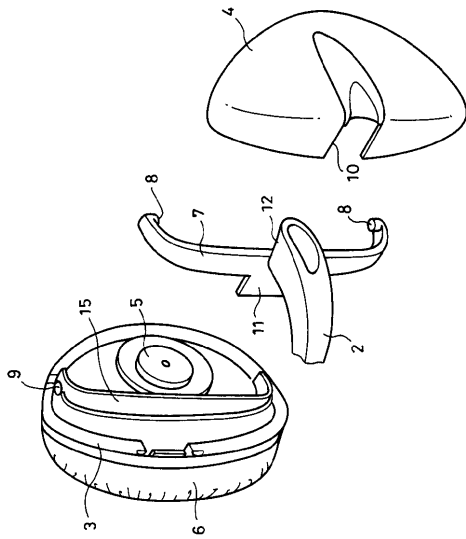


【図２】

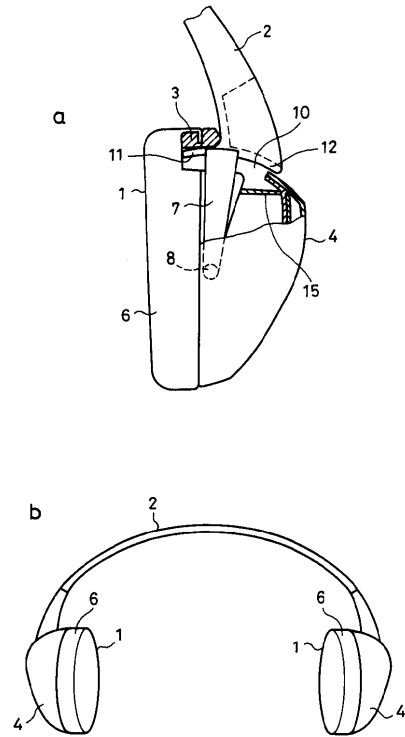


【図 3】

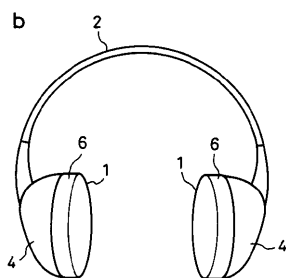
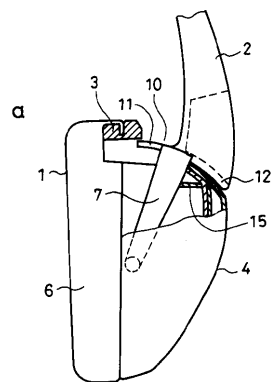
- 2 ヘッドバンド
3 ハウジング本体
4 蓋カバー
5 スピーカーユニット
7 ハンガー
10 開口部
11 遮蔽板
12 張出し部
15 隔壁



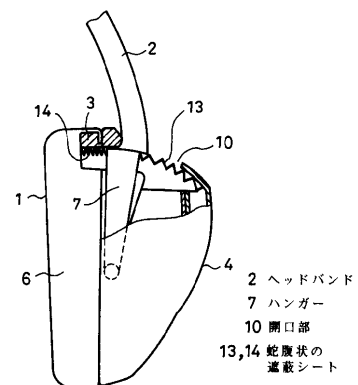
【図 4】



【図 5】

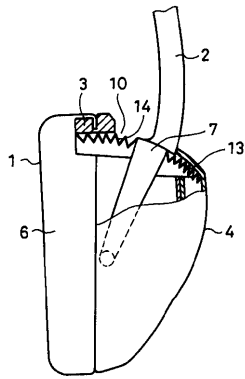


【図 6】

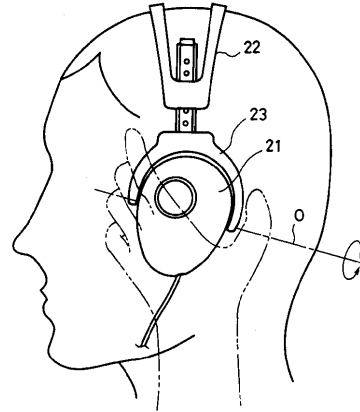


- 2 ヘッドバンド
7 ハンガー
10 開口部
13, 14 蛇腹状の遮蔽シート

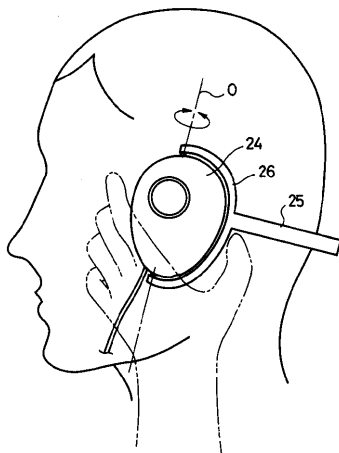
【図 7】



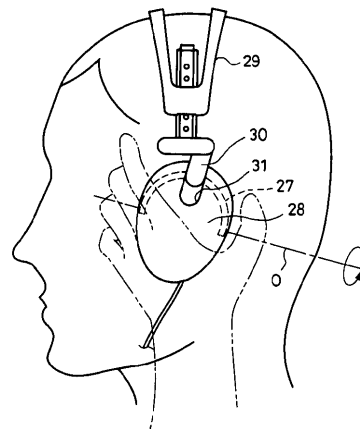
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平 1 0 - 1 7 4 1 8 7 (J P , A)
特開平 0 5 - 1 9 9 5 7 9 (J P , A)
特開平 0 8 - 0 3 3 0 8 0 (J P , A)
実開昭 5 3 - 0 0 9 8 2 6 (J P , U)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
H04R 1/10