(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2008-66902
(P2008-66902A)
(43)公開日　平成20年3月21日(2008.3.21)

(51)Int.Cl.			F I			テーマコード（参考）
H04R	***9/06***	***(2006.01)***	H04R	9/06	A	5D012
H04R	***1/24***	***(2006.01)***	H04R	1/24	A	5D018

審査請求 有　請求項の数 5　ＯＬ　（全 5 頁）

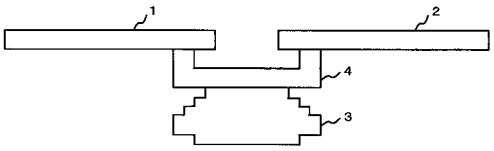
(21)出願番号　特願2006-240914 (P2006-240914)
(22)出願日　平成18年9月6日 (2006.9.6)

(71)出願人　000197366
ＮＥＣアクセステクニカ株式会社
静岡県掛川市下俣８００番地
(74)代理人　100088812
弁理士　▲柳▼川　信
(72)発明者　和田　太司
静岡県掛川市下俣８００番地　ＮＥＣアクセステクニカ株式会社内

Ｆターム(参考)　5D012 DA02
5D018 AB20

(54)【発明の名称】スピーカ装置及びそれを用いた音響機器

(57)【要約】
【課題】　１つの振動板ではなし得ない音響特性を、より安価にかつ省スペースにて実現できるスピーカ装置を提供する。
【解決手段】　複数の振動板１及び２を、共通の駆動部３により、接続部４を介して、これら振動板１及び２を駆動する。このとき、これら振動板１及び２の材質や形状を互いに異なるように選定することにより、全体の音響特性を調整することができる。また、振動板１及び２の設置方向を変えることにより、異なる方向への指向性も得ることができる。複数の振動板に対して１つの駆動部を設けるので、省スペースでかつ安価となる。
【選択図】　図１

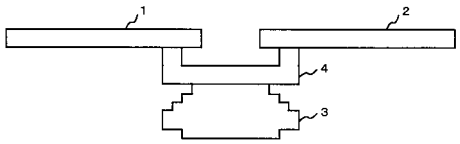


【特許請求の範囲】
【請求項１】
形状、材質、設置方向のうち少なくとも一つが互いに相違する複数の振動板と、これら複数の振動板を共通に駆動する一つの駆動部とを含むことを特徴とするスピーカ装置。
【請求項２】
前記複数の振動板は、互いに独立した振動板であることを特徴とする請求項１記載のスピーカ装置。
【請求項３】
前記一つの駆動部と前記複数の振動板とを接続する接続部を、更に含むことを特徴とする請求項１または２記載のスピーカ装置。
【請求項４】
前記複数の振動板の設置方向が互いに異なるように構成されており、前記駆動部の振動を前記設置方向の各々に変換する部材を、更に含むことを特徴とする請求項１～３いずれか記載のスピーカ装置。
【請求項５】
請求項１～４いずれか記載のスピーカ装置を用いたことを特徴とする音響機器。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明はスピーカ装置及びそれを用いた音響機器に関し、特に複数の振動板を有するスピーカ装置及びそれを用いた音響機器に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
音響機器のスピーカ装置においては、１つの振動板に対して１つもしくは複数の駆動部を取付けて、当該振動板の駆動を行う構造が一般的である。図６は従来の平面スピーカの概略構成を示す図であり、２つの平面振動板１１，１２の各々に対して駆動部１３，１４をそれぞれ対応して設けている。すなわち、駆動部１３を振動板１１に接続してこの駆動部１３により振動板１１を駆動し、駆動部１４を振動板１２に接続してこの駆動部１４により振動板１２を駆動するようになっており、１つの振動板に対して、原則として１つの駆動部を設けるようになっている。
【０００３】
しかしながら、特許文献１や２においては、前後に相対して配置された一対の平板状振動板の間に、１つの駆動部を設け、この１つの駆動部により、一対の平板状振動板を駆動するようなスピーカ装置が提案されている。こうすることにより、省スペースでかつ無指向性の高品位を有するスピーカ装置を得ることができるというものである。
【０００４】
【特許文献１】特開２０００－２２５３７７号公報
【特許文献２】特開２００２－０２７５８８号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
図６に示した構造では、振動板の数に対応して駆動部が必要となり、スピーカシステム全体としては駆動部が増大して高価になるという欠点がある。また、特許文献１や２の構造では、一対の振動板に対して共通に１個の駆動部を設けるようになっているので、高価になるという欠点は生じないが、無指向性を得るものであって、所望の指向性や種々の音響特性を得ることができないという問題がある。
【０００６】
本発明の目的は、１つの振動板では成し得ない音響特性や指向特性を、より安価にかつ省スペースにて実現することが可能なスピーカ装置を提供することである。
【課題を解決するための手段】

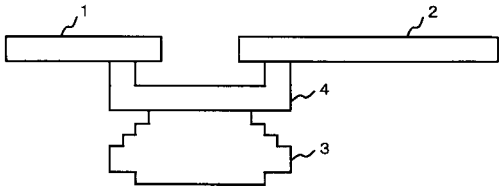
【０００７】
本発明によるスピーカ装置は、形状、材質、設置方向のうち少なくとも一つが互いに相違する複数の振動板と、これら複数の振動板を共通に駆動する一つの駆動部とを含むことを特徴とする。
【０００８】
そして、前記複数の振動板は、互いに独立した振動板であることを特徴とするし、更に、前記一つの駆動部と前記複数の振動板とを接続する接続部を、更に含むことを特徴とする。また、前記複数の振動板の設置方向が互いに異なるように構成されており、前記駆動部の振動を前記設置方向の各々に変換する部材を、更に含むことを特徴とする。
【０００９】
本発明による音響機器は、上記のスピーカ装置を用いたことを特徴とする。
【発明の効果】
【００１０】
本発明によれば、形状、材質、設置方向のうち少なくともいずれか１つが異なる複数の振動板を、１つの駆動部により駆動するようにしたので、１つの振動板では達成し得ない音響特性（指向特性も含む）を、より安価にかつ省スペースで実現できるという効果がある。
【発明を実施するための最良の形態】
【００１１】
以下に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。図１は本発明の一実施の形態の概略構成図であり、振動板と駆動部との関係を説明するための側面図である。図１を参照すると、互いに独立した振動板１と２とが、共通の１つの駆動部３により駆動される構造である。駆動部３は接続部４を介して振動板１と２とに共に接続されており、接続部４は駆動部３の振動をこれら振動板１及び２に伝達するのに必要な強度を有する。従って、駆動部３が振動すると接続部４も同時に振動し、振動板１及び２に当該振動が伝達されることになる。
【００１２】
本例においては、２つの振動板１及び２は共に同一方向を向いて取付けられているが、その材質や形状（寸法も含む）を互いに変えることにより、互いに固有の音響特性を有するようにする。このように、互いに異なる音響特性を有する振動板を、共通の１つの駆動部に接続して同時に同じように駆動することによって、全体としては、それぞれの音響特性を融合した特性になるために、これら材質や寸法の組合わせを変化させることにより全体の音響特性を調整することが可能になる。
【００１３】
図２に、振動板１と振動板２の各寸法を互いに異なるように構成した例を示しており、図２において図１と同等部分には同一の符号を付して示している。図２の例では、振動板１と振動板２との寸法を互いに異なるようにしているが、寸法を異なるようにする以外に、材質をも異なるようにして、全体の音響特性を更に調整することもできる。
【００１４】
図３は本発明の他の実施の形態を示す図であり、図３において図１，２と同等部分は同一符号により示す。本例では、駆動部３を、振動板１と２とに接続部４（図１，２参照）を介さずに、直接取付けた場合を示している。構造的に、接続部４を用いる必要がない場合には、この接続部を省略できることになるので、より安価なスピーカシステムを構成することができることになる。
【００１５】
図４は本発明の更に他の実施の形態を示す図であり、図４において図１～３と同等部分は同一符号により示す。本例では、振動板１と２との設置角度（方向）を変えて、指向特性を変化させるようにしたものである。本例では、振動板１と振動板２とを、その長手中心軸の延長線が直交するような位置関係に取付け、共通の駆動部３の振動を接続部４を介して両振動板１及び２へそれぞれ伝達するのである。

【００１６】
この場合、接続部４は、接続部本体４１と、その両端に設けられている回動軸４４及び４５によりそれぞれ軸支された腕部４２，４３とからなる。接続部本体４１は駆動部３に直接取付けられている。そして、腕部４２は、その一端が回動軸４４により軸支され、その他端が振動板１に取付けられている。腕部４３も、その一端は回動軸４５により軸支され、その他端は振動板２に取付けられている。
【００１７】
駆動部３は、その振動方向が振動板１及び２の各長手中心軸方向に対して４５度になるように設置されている。この駆動部３の振動方向は、接続部４の各腕部４２及び４３により、振動板１及び２の各長手中心軸に対して直交する方向に変換されて、各振動板１及び２へ伝達されることになる。従って、本例では、１つの駆動部により、互いに直交する２方向への指向性を有する特性が実現できるのである。
【００１８】
本例においても、振動板１及び２の各材質や寸法を互いに異なるように選定して、全体の音響特性及び指向性を所望に調整することができる。
【００１９】
図５は本発明の別の実施の形態を示す図であり、図５においても、図１，２と同等部分は同一符号により示している。本例では、１つの駆動部３により、３つの振動板１，２及び５を同時に駆動する構成であるが、同時に駆動する振動板の数は３以上でも良いことは明らかである。また、各振動板の材質や形状、更には方向も適宜選定して、所望の音響特性を得るようにすることができることも明らかである。
【００２０】
上記の各実施の形態では、振動板を平板として平面スピーカ構造としているが、これに限定されることなく、種々の形式の振動板を用いても本発明は適用可能である。また、異なる方向の指向性を得るために、直交方向の指向性を得る例を示したが、方向は限定されるものではないことは明らかである。
【図面の簡単な説明】
【００２１】
【図１】本発明の一実施の形態の構造を示す図である。
【図２】本発明の他の実施の形態の構造を示す図である。
【図３】本発明の更に他の実施の形態の構造を示す図である。
【図４】本発明の別の実施の形態の構造を示す図である。
【図５】本発明の他の実施の形態の構造を示す図である。
【図６】従来例を示す図である。
【符号の説明】
【００２２】
１，２，５　振動板
３　駆動部
４　接続部
４１　接続部本体
４２，４３　腕部
４４，４５　回動軸

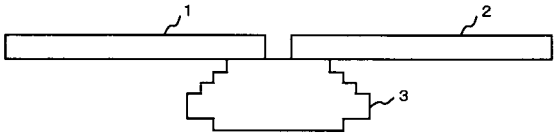
【図１】



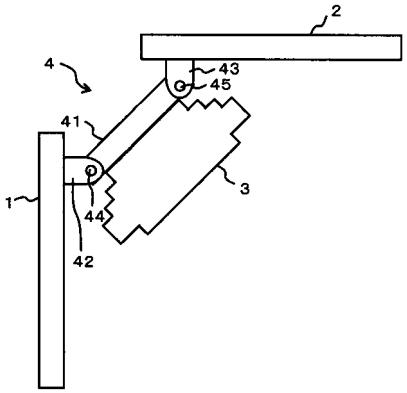
【図２】



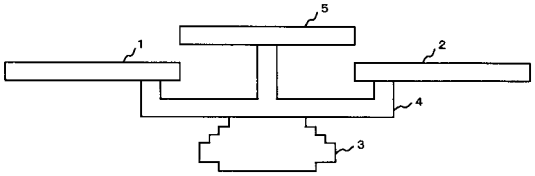
【図３】



【図４】



【図５】



【図６】

