

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 7 部門第 3 区分
 【発行日】平成 18 年 3 月 30 日 (2006.3.30)

【公開番号】特開 2003-264887 (P2003-264887A)
 【公開日】平成 15 年 9 月 19 日 (2003.9.19)
 【出願番号】特願 2003-31186 (P2003-31186)
 【国際特許分類】

H 0 4 R 1/30 (2006.01)

H 0 4 R 1/02 (2006.01)

【F I】

H 0 4 R 1/30 A

H 0 4 R 1/02 1 0 1 Z

【手続補正書】
 【提出日】平成 18 年 2 月 7 日 (2006.2.7)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】特許請求の範囲
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 圧力波エネルギーを伝搬させる媒体において電気音響変換器によって生成された圧力波エネルギーを伝達する音響導波路であって、

第 1 端部および第 2 端部を有し、螺旋形状に形成された管であって、該管の前記第 1 端部と第 2 端部との間に電気音響変換器を収容する変換器開口を有する管を備え、

前記管が、当該管の変換器開口と前記管の第 1 端部との間に位置する第 1 螺旋状チャンネルと、前記管の変換器開口と前記管の第 2 端部との間に位置して隣接する第 2 螺旋状チャンネルとを規定し、

前記管の第 1 端部が閉鎖され、前記管の第 2 端部が前記媒体に対して開放している、音響導波路。

【請求項 2】 請求項 1 記載の音響導波路において、前記管によって規定された第 1 螺旋状チャンネルは $1/3L$ の長さを有し、前記第 2 螺旋状チャンネルは $2/3L$ の長さを有する音響導波路。

【請求項 3】 請求項 1 記載の音響導波路において、前記第 1 螺旋状チャンネルおよび第 2 螺旋状チャンネルは、各々半径とともに滑らかに変化する曲率を有する音響導波路。

【請求項 4】 請求項 1 記載の音響導波路において、前記管の内壁同士が隣接している音響導波路。

【請求項 5】 請求項 1 記載の音響導波路において、前記第 1 螺旋状チャンネルの長さ $1/3L$ に前記第 2 螺旋状チャンネルの長さ $2/3L$ を加えると、前記導波路によって伝達される最低周波数の圧力波エネルギーの波長の約 $1/4$ となる、音響導波路。

【請求項 6】 請求項 1 記載の音響導波路において、前記管によって規定された第 1 螺旋状チャンネルは、前記管によって規定された第 2 螺旋状チャンネルと実質的に同一の断面を有する音響導波路。

【請求項 7】 請求項 6 記載の音響導波路において、前記第 1 および第 2 螺旋状チャンネルの断面が矩形である音響導波路。

【請求項 8】 請求項 1 記載の音響導波路において、前記管が硬質プラスチックから成る音響導波路。

【請求項 9】 請求項 1 記載の音響導波路において、前記管を、単一面内において渦巻状に巻いて、平面螺旋を形成する音響導波路。

【請求項 10】 請求項 1 記載の音響導波路において、前記管を複数の面内において渦巻状に巻いて、ヘリカル螺旋を形成する音響導波路。

【請求項 11】 請求項 1 記載の音響導波路であって、更に、
前記管に取り付けた変換器ハウジングを備え、
前記管が、当該管と前記変換器ハウジングとの間に位置する第 2 電気音響変換器開口を有する、音響導波路。

【請求項 12】 請求項 1 記載の音響導波路において、前記管は、
上面と底面とを有する上部管部材であって、前記上面が前記変換器開口を有し、前記底面が、前記変換器開口と前記管の第 1 端部との間に位置する前記第 1 螺旋状チャネルの上部部分を規定する第 1 螺旋状溝を有し、前記底面が、更に、前記第 1 螺旋状溝に隣接し、前記変換器開口と前記管の第 2 端部との間に位置する前記第 2 螺旋状チャネルの上部部分を規定する第 2 螺旋状溝を有する、上部管部材と、

上面と底面とを有する下部管部材であって、前記上面が、前記変換器開口と前記管の第 1 端部との間に位置する前記第 1 螺旋状チャネルの下部部分を規定する第 1 螺旋状溝を有し、前記上面が、更に、前記第 1 螺旋状溝に隣接し、前記変換器開口と前記管の第 2 端部との間に位置する前記第 2 螺旋状チャネルの下部部分を規定する第 2 螺旋状溝を有する、下部管部材と、
を有し、

前記上部管部材の底面を前記下部管部材の上面に取り付け、各部材の第 1 および第 2 管が整合し、前記第 1 螺旋状チャネルおよび前記第 2 螺旋状チャネルを形成する、音響導波路。

【請求項 13】 請求項 12 記載の音響導波路であって、更に、
前記管に取り付けた変換器ハウジングを備え、
前記下部管部材の底面が、当該管と前記変換器ハウジングとの間に位置する第 2 電気音響変換器開口を有する音響導波路。

【請求項 14】 請求項 12 記載の音響導波路において、前記上部管部材を前記下部管部材にネジによって取り付ける音響導波路。

【請求項 15】 請求項 12 記載の音響導波路において、前記上部管部材を前記下部管部材に接着剤によって取り付ける音響導波路。

【請求項 16】 請求項 1 記載の音響導波路において、前記導波路が、3 つの導波路壁部を形成する第 1 アセンブリと、本質的に前記導波路を閉鎖する第 4 導波路壁部を備えた平板である第 2 アセンブリとから成る音響導波路。

【請求項 17】 圧力波エネルギーを伝搬する媒体において圧力波エネルギーを媒体内で伝達するシステムであって、

振動面を有する電気音響変換器と、
螺旋状導波路と、

を備え、前記螺旋状導波路が、

第 1 端部および第 2 端部を有し、螺旋形状に巻いた管であって、該管の第 1 および第 2 端部間に前記電気音響変換器に音響的に結合された変換器開口を有する管を備え、

前記管が、当該管の変換器開口と前記管の第 1 端部との間に位置する第 1 螺旋状チャネルと、前記管の変換器開口と前記管の第 2 端部との間に位置して隣接する第 2 螺旋状チャネルとを規定し、

前記管の第 1 端部が閉鎖され、前記管の第 2 端部が前記媒体に対して開放している、システム。

【請求項 18】 請求項 17 記載のシステムにおいて、前記管によって規定された第 1 螺旋状チャネルは $1/3\lambda$ の長さを有し、前記第 2 螺旋状チャネルは $2/3\lambda$ の長さを有するシステム。

【請求項 19】 請求項 18 記載のシステムにおいて、前記第 1 螺旋状チャネルの長さ $1/3\lambda$ に前記第 2 螺旋状チャネルの長さ $2/3\lambda$ を加えると、前記導波路によって伝達される最低周波数の圧力波エネルギーの波長の約 $1/4$ となる、システム。

【請求項 20】 請求項 17 記載のシステムにおいて、前記管の内壁同士が隣接しているシステム。

【請求項 21】 請求項 17 記載のシステムにおいて、前記管によって規定された第 1 螺旋状チャネルは、前記管によって規定された第 2 螺旋状チャネルと実質的に同一の断面を有するシステム。

【請求項 22】 請求項 21 記載のシステムにおいて、前記第 1 および第 2 螺旋状チャネルの断面が矩形であるシステム。