

(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2010-136313

(P2010-136313A)

(43) 公開日 平成22年6月17日(2010.6.17)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO4R 1/02 (2006.01)	HO4R 1/02 103Z	5D002
G1OD 1/08 (2006.01)	G1OD 1/08	5D018
HO4R 1/28 (2006.01)	HO4R 1/28 310Z	5D020
HO4R 3/00 (2006.01)	HO4R 3/00 310	

審査請求 未請求 請求項の数 2 書面 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2008-335952 (P2008-335952)
 (22) 出願日 平成20年12月8日 (2008.12.8)

(71) 出願人 301060989
 村上 和男
 静岡県浜松市中区和合町315-258
 (72) 発明者 福島 勇
 浜松市西区神ヶ谷町1289-3
 (72) 発明者 村上 和男
 浜松市中区和合町315-258
 Fターム(参考) 5D002 AA04 CC08
 5D018 AD16
 5D020 AC01

(54) 【発明の名称】 ギターによる音源再生装置とその音源収録装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】音を音響的に良い音色として集音して録音し、これを再生して聞く時に、音源に忠実に再生する方法の提供。

【解決手段】ギターの胴1内のほぼ開口の正面に当たる裏板の内側の位置に小型のコーンスピーカ11を取り付け、一方小型のドライブユニットを表板開口の内側の駒の裏辺りに固着して、これらの発音体に音源再生装置のステレオ信号を入力して再生する音源再生装置である。さらに音源信号の収録は、ほぼ整数倍の周波数成分に共鳴する、開口部52を有するテーパ状の共鳴管アレイ53をキャップとして装着したコンデンサマイクで集音した信号と、直接音を別のマイクで集音した信号を2チャンネルレコーダに記録する音の収録装置に関する、ギターによる音の享受システム。

【選択図】 図1

ギターにコーンスピーカとドライブユニットを取り付けた状態の断面図

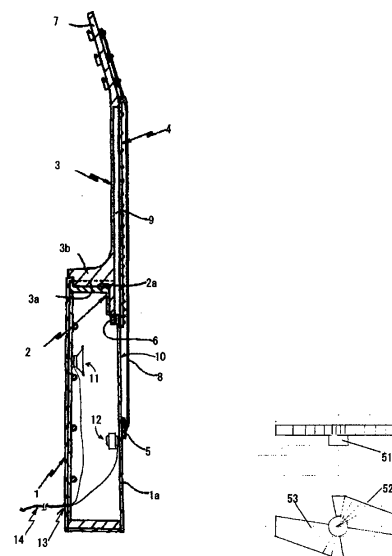


図1a 捕音器の1例；正面図と平面図

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ギターの胴内のほぼ開口の正面に当たる裏板の内側の位置に小型のコーンスピーカを取り付け、一方小型のドライブユニットを表板開口の内側の駒の裏辺りに固着して、これらの発音体に音源再生装置のステレオ信号を入力して再生することを特長とする音源再生装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の音源信号は、ほぼ整数倍の周波数成分に共鳴する、開口部を有するテーパー状の共鳴管アレイをキャップとして装着したコンデンサーマイクで集音した信号と、直接音を別のマイクで集音した信号を 2 チャンネルレコーダに記録することを特徴とする音の収録装置による。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ギターの音を音響的に良い音色として再生して聞くために、ギターの胴内のほぼ開口の正面に当たる裏板の内側の位置に小型のコーンスピーカを取り付け、一方小型のドライブユニットを表板開口の内側の駒の裏辺りに固着して、これらの発音体に音源再生装置のステレオ信号を入力して再生することを特長とする音源再生装置に関するものである。さらに音源信号の収録は、ほぼ整数倍の周波数成分に共鳴する、開口部を有するテーパー状の共鳴管アレイをキャップとして装着したコンデンサーマイクで集音した信号と、直接音を別のマイクで集音した信号を 2 チャンネルレコーダに記録することを特徴とする音の収録装置に関するものである。

20

【背景技術】

【0002】

一般に、ギターは、図 1 に示すように、上部に表板 1 a が接着されるギター胴 1 と、前記ギター胴 1 の内部に接着されるもので、後述のネック 3 を連結するための溝が設けられている木材のブロック 2 と、前記ブロック 2 の溝 2 a にヒール (heel) 3 b の挿入部 3 a が挿着されて連結されるネック 3 と、ネックの上面に接着される指板 4 と、前記ギター胴 1 の表板 1 a の上面に設置されたブリッジ (駒) 5 と、前記表板 1 a の下面に接着されるブレスパー 6 と、前記ネック 3 の先端に設けられているヘッド 7 と、前記ブリッジ 5 とヘッド 7 との間に連結されたギター弦 8 と、ネック 3 の上部中央に長手方向に設置され、指板 4 の平面状態を調整する指板調整鉄芯 9 とを含んでいる。このように構成されるギターは、演奏時に表板 1 a が響くことにより、演奏音が長く持続して、さらにギター胴に空洞共鳴して開口 10 から放射されて特有のギター音が発生する。

30

【0003】

エンクロージャーをクラシックギターのボディで形成し、そのエンクロージャー内にスピーカーユニットを組み込み、ボディの空洞共鳴を利用してギターの音色を再現しようとする試みがある (特許文献 1)。

【0004】

ギターのブリッジの裏辺りに加振器を取り付けてこれを通して追加音を演奏する方式のギターが提案されている (特許文献 2)。これはギターに取り付けたピックアップで音を拾い、プロセッサを通してそれをフィードバックし、楽器の残響効果を増幅させることが出来るとするもので、楽器自体が発する音を電子的に変えることが可能であるとしている。

40

【0005】

【特許文献】 [1] 特開 2002 - 247676 号公報 [2] 特許公表 2002 - 539479 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

50

ここでは音波の周波数帯域を仮に500Hz以下を低域、500Hz～2kHzを中域、2kHz～8kHzを高域とする。音波に含まれる高調波成分や高域の音は音源またはスピーカなどの発音体から空気中に放射されると音場空間で反射板や壁などに反射されつつ伝搬して、吸音され、減衰して耳に届く。従って実際には音源や発音体の近傍の音質と比べて高調波の少ない音を聞くことになる。特に打撃音や発音時のノイズ成分は弱くなり音の立ち上がりや過渡的な音は伝わりにくくなる。結果的には臨場感の乏しい音像のはっきりしない、広がり感の少ない音を聞くことになる。ここでは音や音楽を聞く音場でのこうした問題点を改善することが課題となる。最も音域が広いピアノの演奏においても高域の音は聴者には伝わりにくい。ピアノのみならず一般に、楽器の音には高調波成分が多く含まれており、基本周波数成分に対してほぼ整数倍になっているが、この高調波成分は音の立ち上がりに多く含まれ、比較的速く減衰するのでやはり聴者のもとには届きにくい。

本発明は、まずは音を音響的に良い音色として集音して録音し、これを再生して聞く時に、このような特徴をもつ音を音源にいかにか忠実に再生できるかが課題となる。しかも時間的な変動の特徴をいかにか厳密に捉えることが出来るかが問われる。そのために解決すべき次の2つの課題を設定する。

(1) ギターの音を音響的に良い音色として再生して聞くために、ギターの胴内のほぼ開口の正面に当たる裏板の内側の位置に小型のコーンスピーカを取り付け、一方小型のドライブユニットを表板開口の内側の駒の裏辺りに固着して、これらの発音体に音源再生装置のステレオ信号を入力して再生することを特長とする音源再生装置に関する。

(2) 音源信号の収録は、ほぼ整数倍の周波数成分に共鳴する、開口部を有するテーパ形状の共鳴管アレイをキャップとして装着したコンデンサーマイクで集音した信号と、直接音を別のマイクで集音した信号を2チャンネルレコーダに記録することを特徴とする音の収録装置に関する。

こうした課題の解決法を示すことにより、ギター演奏による音の波動が空気中を伝搬して耳に到達して聴覚によって捕捉され享受される過程をモデル的に示ことができる。

【課題を解決するための手段】

【0007】

課題を解決するための手段として、本発明は、ギターの音を音響的に良い音色として再生して聞くために、ギターの胴内のほぼ開口の正面に当たる裏板の内側の位置に小型のコーンスピーカを取り付け、一方小型のドライブユニットを表板開口の内側の駒の裏辺りに固着して、これらの発音体に音源再生装置のステレオ信号を入力して再生することを特長とする音源再生装置に関するものである。さらに音源信号の収録は、ほぼ整数倍の周波数成分に共鳴する、開口部を有するテーパ形状の共鳴管アレイをキャップとして装着したコンデンサーマイクで集音した信号と、直接音を別のマイクで集音した信号を2チャンネルレコーダに記録することを特徴とする音の収録装置に関する、ギターによる音の享受システムを提供する。

図1aに捕音器の1例を示す。捕音器はキャップ状に形成され、例えば図示しない小型のコンデンサーマイクにマイクキャップとして装着されるものである。捕音器はほぼ整数倍の周波数成分に共鳴する、開口部52を有するテーパ形状の共鳴管アレイ53からなる。アレイを構成する共鳴管は中心がほぼ180度の直線状で同じ形状の共鳴管と接続してキャップ部51でマイク端面に繋がる。共鳴管の長さは最長をLとすると最短はL/2でその間を6～12分割してキャップの全周囲に放射状に配置して共鳴管アレイを構成する。

【発明の効果】

【0008】

本発明は、ギターの音を音響的に良い音色として再生して聞くために、ギターの胴内のほぼ開口の正面に当たる裏板の内側の位置に小型のコーンスピーカを取り付け、一方小型のドライブユニットを表板開口の内側の駒の裏辺りに固着して、これらの発音体に音源再生装置のステレオ信号を入力して再生することを特長とする音源再生装置に関するものである。コーンスピーカから発せられた音は胴の空洞共鳴効果によりそのギターの特徴が加

味された中低音の音響効果が得られる。又ドライブユニットにより表板の駒辺りを駆動して、高次倍音豊かな音響効果が得られる。従って本発明の方式で再生するとより豊かな音色と響きで再生することができる。しかも自分のギターの音響的な特徴が加味されたものになる。さらに音源信号の収録は、ほぼ整数倍の周波数成分に共鳴する、開口部を有するテーパ状の共鳴管アレイをキャップとして装着したコンデンサマイクで集音した信号をRチャンネルに、直接音を別のマイクで集音した信号をLチャンネルに記録することを特徴とする音の収録装置に依れば、これをRチャンネルはドライブユニットで、Lチャンネルはコーンスピーカで再生すればより豊かな音響効果が得られる。

【発明を実施するための最良の形態】

【009】

本発明は、ギターの音を音響的に良い音色として再生して聞くために、ギターの胴内のほぼ開口の正面に当たる裏板の内側の位置に小型のコーンスピーカを取り付け、一方小型のドライブユニットを表板開口の内側の駒の裏辺りに固着して、これらの発音体に音源再生装置のステレオ信号を入力して再生することを特長とする音源再生装置に関するものである。さらに音源信号の収録は、ほぼ整数倍の周波数成分に共鳴する、開口部を有するテーパ状の共鳴管アレイをキャップとして装着したコンデンサマイクで集音した信号と、直接音を別のマイクで集音した信号を2チャンネルレコーダに記録することを特徴とする音の収録装置に関する、ギターの音の享受システムを提供する。ギター演奏の音源収録に使う捕音器はキャップ状に形成され、例えば小型のコンデンサマイクにマイクキャップとして装着されるものである。捕音器はほぼ整数倍の周波数成分に共鳴する、開口部を有するテーパ状の共鳴管アレイからなる。アレイを構成する共鳴管は中心がほぼ180度の直線状で同じ長さの共鳴管と接続してキャップ部でマイク端面に繋がる。共鳴管の長さは最長をLとすると最短はL/2でその間を1/2分割してキャップの全周囲に放射状に配置して共鳴管アレイを構成する。

【実施例1】

【0010】

ギター伴奏でカラオケを楽しみたい時に、伴奏のパートを自分で弾きながら歌うのではなく、ギターの音を音響的に良い音色として再生してこれにあわせて歌うために、ギターの胴内のほぼ開口の正面に当たる裏板の内側の位置に小型のコーンスピーカを取り付け、一方小型のドライブユニットを表板開口の内側の駒の裏辺りに固着して、これらの発音体に音源再生装置のステレオ信号を入力して再生することを特長とする音源再生装置（ギターSP）に関するものである。さらに音源信号の収録は、ほぼ整数倍の周波数成分に共鳴する、開口部を有するテーパ状の共鳴管アレイをキャップとして装着したコンデンサマイクで集音した信号と、直接音を別のマイクで集音した信号を2チャンネルレコーダに記録することを特徴とする音の収録装置に依ればより良い音色が得られる。しかし良好な条件で収録された音源であれば前記の収録装置に依らなくても十分楽しむことは出来る。オーケストラ伴奏を用意すればギター演奏でカラオケを楽しむことができる。

【実施例2】

【0011】

CDのチューターシステムでギター演奏を独習したい時に、模範奏や伴奏のパートを、ギターの音を音響的に良い音色として再生してこれにあわせて弾くことができる。再生は、ギターの胴内のほぼ開口の正面に当たる裏板の内側の位置に小型のコーンスピーカを取り付け、一方小型のドライブユニットを表板開口の内側の駒の裏辺りに固着して、これらの発音体に音源再生装置のステレオ信号を入力して再生することを特長とする音源再生装置（ギターSP）による。さらに教材の音源信号の収録は、ほぼ整数倍の周波数成分に共鳴する、開口部を有するテーパ状の共鳴管アレイをキャップとして装着したコンデンサマイクで集音した信号と、直接音を別のマイクで集音した信号を2チャンネルレコーダに記録することを特徴とする音の収録装置に依ればより良い音色になる。音声に依る指導も収録再生できる。上級者用にはギターアンサンブルやオーケストラ伴奏を用意すればギター演奏を楽しむことができる。

10

20

30

40

50

【実施例 3】

【0012】

ギター演奏を再生して鑑賞したい時に、ギターの音を音響的に良い音色として自分のギターで再生して聴くために、再生は、ギターの胴内のほぼ開口の正面に当たる裏板の内側の位置に小型のコーンスピーカを取り付け、一方小型のドライブユニットを表板開口の内側の駒の裏辺りに固着して、これらの発音体に音源再生装置のステレオ信号を入力して再生することを特長とする音源再生装置（ギターSP）による。さらに音源信号の収録は、ほぼ整数倍の周波数成分に共鳴する、開口部を有するテーパ状の共鳴管アレイをキャップとして装着したコンデンサマイクで集音した信号と、直接音を別のマイクで集音した信号を2チャンネルレコーダに記録することを特徴とする音の収録装置によるものであればより良い音色が楽しめる。

10

【産業上の利用可能性】

【0013】

家庭でギターで音楽を聴く場合への適用が可能である。一般の家庭では従来行なわれてきているスピーカーシステムで聴くかヘッドホンやイヤホンで聴くのが通例である。音場支援の方法は主に残響を付加して制御する方法として提案されているが、音源の音色を豊かにする方法としては確立しておらず、音響的な違和感のために装備の普及は図られていない。本特許に依れば簡便な捕音器の効果によって良質な音楽を楽しむことができる。

ギター伴奏でカラオケを楽しみたい時に、伴奏のパートを自分で弾きながら歌うのではなく、ギターの音を音響的に良い音色として再生してこれにあわせて歌う場合への適用が可能である。

20

CDのチュウターシステムでギターの独習をしたい時に、伴奏のパートを再生する時に、ギターの音を音響的に良い音色として再生してこれにあわせて弾く場合への適用が可能である。

ギター演奏を再生して鑑賞したい時に、ギターの音を音響的に良い音色として自分のギターで再生して聴く場合への適用が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】ギターにコーンスピーカとドライブユニットを取り付けた状態の断面図〔図1 a〕捕音器の1例；正面図と平面図

30

【図2】実施例1のギターカラオケシステム構成図

【図3】実施例2のギターチュウターシステム構成図

【図4】実施例3のギター演奏鑑賞システム構成図

【符号の説明】

【0015】

- 1 ギター胴
- 1 a 表板
- 2 ブロック
- 3 ネック
- 3 a 挿入部
- 3 b ヒール (heel)
- 4 指板
- 5 ブリッジ (駒)
- 6 プレースバー
- 7 ヘッド
- 8 ギター弦
- 9 指板調整鉄芯
- 10 胴開口
- 11 コーンスピーカ
- 12 ドライバーユニット

40

50

- 1 3 孔
- 1 4 リード線
- 5 1 キャップ部
- 5 2 開口部
- 5 3 テーパー管アレイ

【 図 1 】

ギターにコーンスピーカとドライブユニットを取り付けた状態の断面図

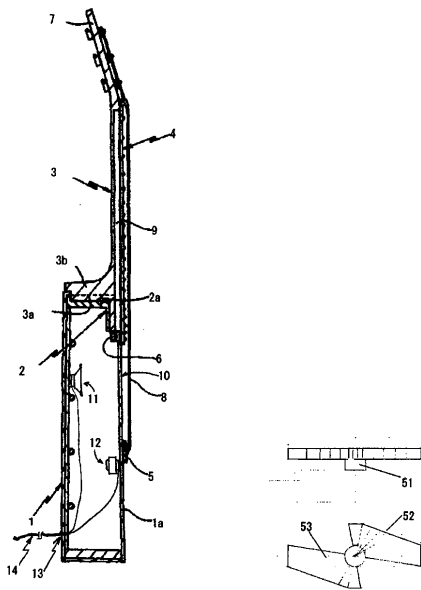


図 1a 捕音器の 1 例；正面図と平面図

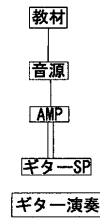
【 図 2 】

実施例 1 のギターカラオケシステム構成図



【 図 3 】

実施例 2 のギターチューターシステム構成図



【 図 4 】

実施例 3 のギター演奏鑑賞システム構成図

