

(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2005-84257

(P2005-84257A)

(43) 公開日 平成17年3月31日(2005.3.31)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

G10D 3/02

G10H 3/18

H04R 1/02

F I

G10D 3/02

G10H 3/18

H04R 1/02 107 Z

テーマコード(参考)

5D002

5D017

5D378

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2003-314527 (P2003-314527)  
 (22) 出願日 平成15年9月5日(2003.9.5)  
 (11) 特許番号 特許第3513511号 (P3513511)  
 (45) 特許公報発行日 平成16年3月31日(2004.3.31)

(71) 出願人 501038964  
 太陽楽器株式会社  
 東京都荒川区西日暮里5丁目31番11号  
 (74) 代理人 100077241  
 弁理士 桑原 稔  
 (74) 代理人 100098202  
 弁理士 中村 信彦  
 (72) 発明者 町田 一夫  
 東京都荒川区西日暮里5丁目31番11号  
 太陽楽器株式会社内  
 Fターム(参考) 5D002 AA01 AA03 AA04 AA08 AA10  
 CC02 CC04  
 5D017 BC01  
 5D378 SE16

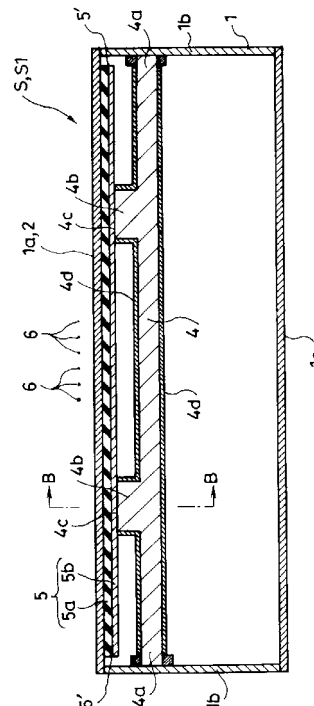
(54) 【発明の名称】 弦楽器

(57) 【要約】

【課題】ピックアップマイクを備えた弦楽器からこのピックアップマイクにより取り出される音を弦楽器本来の生音にできる限り近づけるようにする。

【解決手段】共鳴箱1の内部において両端部をそれぞれこの共鳴箱1の側板1bに固定させて配される細長い支持体4と、支持体4と共鳴板2との間に配される振動吸収体5とを有している。支持体4は、共鳴板2の内面に向けられた側に突部4bを有しており、この突部4bを振動吸収体5に接しさせるようにして振動吸収体5を共鳴板2の内面に押しつけさせている。振動吸収体5の両端部5'、5'を共鳴箱1の側板1bの内面に接しさせないようにこの振動吸収体5を支持体4によって支持するようにしてある。

【選択図】 図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

共鳴箱にピックアップマイクを備えた弦楽器であって、  
共鳴箱の内部においてこの共鳴箱の側板に固定されて配される支持体と、  
この支持体と共鳴板との間に配されると共に、共鳴板の内面の一部にのみ接する大きさ  
を持った振動吸収体とを有していると共に、

支持体は、共鳴板の内面に向けられた側に、一又は二以上の突部を有しており、この突  
部を振動吸収体に接しさせるようにして振動吸収体を共鳴板の内面に押しつけさせており  
、

しかも、振動吸収体を共鳴箱の側板の内面に接しさせないようにこの振動吸収体を支持 10  
体によって支持するようにしてあることを特徴とする弦楽器。

**【請求項 2】**

振動吸収体が、

一面を共鳴板の内面に接しさせたゴムやゴム状弾性を備えたプラスチック、フェルトな  
どの振動吸収材料よりなる板状振動吸収材と、

この板状振動吸収材の他面に一面を接しさせた補強板とから構成されていることを特徴  
とする請求項 1 記載の弦楽器。

**【請求項 3】**

支持体の外面の全部又は一部が、振動吸収材料によって覆われていることを特徴とする  
請求項 1 又は請求項 2 記載の弦楽器。 20

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

この発明は、共鳴箱を構成する共鳴板に弦を支持するブリッジ又は駒を備えており、こ  
の弦をはじいたり、こすったりすることで音を出す楽器、すなわち、弦楽器の改良に関  
する。

**【背景技術】****【0002】**

弦楽器にあっては、この弦楽器の音、つまり、弦をはじいたり、こすったりすること  
によって生じる振動を、電氣的に出力させるために、ピックアップマイク（一般にピックア  
ップと称される。）が取り付けられて使用される場合が少なくない。 30

**【0003】**

かかるピックアップマイクは、一般に、弦楽器の共鳴箱を構成する共鳴板に取り付けら  
れる。共鳴板の振動は、ピックアップマイクによって電気信号として出力され、アンプを  
介して増幅された音となる。（特許文献 1 参照）

**【0004】**

しかるに、弦楽器からピックアップマイクによって取り出された音は、本来の音に比べ  
て延びた音となる傾向がある。（エレキギターの音のように）こうしたことから、ピック  
アップマイクを備えた弦楽器からこのピックアップマイクにより取り出される音を弦楽器  
本来の生音にできる限り近づけるようにすることが望まれていた。 40

**【特許文献 1】** 実公平 7 - 3 1 2 7 5 号公報

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

この発明が解決しようとする主たる問題点は、ピックアップマイクを備えた弦楽器から  
このピックアップマイクにより取り出される音を弦楽器本来の生音にできる限り近づける  
ようにする点にある。

**【課題を解決するための手段】****【0006】**

前記問題点を解決するために、この発明にあっては弦楽器を以下の（1）～（5）の構 50

成を備えたものとした。

- (1) 共鳴箱にピックアップマイクを備えた弦楽器であって、
- (2) 共鳴箱の内部においてこの共鳴箱の側板に固定されて配される支持体と、
- (3) この支持体と共鳴板との間に配されると共に、共鳴板の内面の一部にのみ接する大きさを有した振動吸収体とを有していると共に、
- (4) 支持体は、共鳴板の内面に向けられた側に、一又は二以上の突部を有しており、この突部を振動吸収体に接しさせるようにして振動吸収体を共鳴板の内面に押しつけさせており、
- (5) しかも、振動吸収体を共鳴箱の側板の内面に接しさせないようにこの振動吸収体を支持体によって支持するようにしてある。

10

【0007】

かかる構成によれば、共鳴板の振動を振動吸収体によって適度に吸収、つまり、減衰させることができる。すなわち、振動吸収体は、共鳴箱の内部において、共鳴板の内面の一部にのみ接する大きさを有し過ぎないことから、共鳴板の振動を適度に減衰させる。また、支持体は共鳴箱の側板にその端部をもって固定されているが、振動吸収体に対してはその突部をもって接しており、しかも、振動吸収体は共鳴箱の側板の内面に接しないように支持されていることから、共鳴箱の側板側の振動は、支持体と振動吸収体とを介しては、共鳴板にできる限りフィードバックされないようになっている。これによりピックアップマイクを介して電気的に出力される音が必要以上に延びないようにすることができる。つまり、アコースティックギターであればアコースティックギター本来の音を、三味線であれば三味線本来の音を、ピックアップマイクを介して電気的に出力させることができる。支持体および振動吸収体は共鳴箱内に納められていることから、弦楽器の共鳴箱の外観に影響を与えることもない。

20

【0008】

前記振動吸収体を、  
一面を共鳴板の内面に接しさせたゴムやゴム状弾性を備えたプラスチック、フェルトなどの振動吸収材料よりなる板状振動吸収材と、  
この板状振動吸収材の他面に一面を接しさせた補強板とから構成させるようにしておくこともできる。

【0009】

このようにした場合、かかる補強板によってゴムやゴム状弾性を備えたプラスチック、フェルトなどの柔らかい材料から構成される板状振動吸収材の一面を共鳴板の内面にダレなく密着させることができ、この板状振動吸収材によって適切に共鳴板の振動を減衰させることができる。

30

【0010】

前記支持体の外面の全部又は一部を、振動吸収材料によって覆わせるようにしておくこともできる。

【0011】

このようにした場合、共鳴箱の側板から支持体に伝わる振動をこの支持体を覆う振動吸収材料によって吸収して共鳴板側にできる限りフィードバックされないようにすることができる。

40

【発明の効果】

【0012】

この発明によれば、ピックアップマイクを備えた弦楽器からこのピックアップマイクにより取り出される音を弦楽器本来の生音にできる限り近づけるようにすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、図1ないし図6に基づいて、この発明の典型的な実施の形態について説明する。

【0014】

なお、ここで図1ないし図3は、この発明をギターS1に適用した例を示しており、ま

50

た、図 4 ないし図 6 は、この発明を三味線 S 2 に適用した例を示している。なお、図 1 においてはギター S 1 のネックの基部以外を、図 4 においては三味線 S 2 の棹の基部以外を、それぞれ省略して表している。

【0015】

この実施の形態にかかる弦楽器 S は、共鳴箱 1 を構成する共鳴板 2 に弦 6 (糸) を支持するブリッジ 7 又は駒 8 を備えており、この弦 6 をはじいたり、こすったりすることで音を出す楽器である。

【0016】

典型的には、かかる弦楽器 S としては、アコースティックギター、クラシックギター、バイオリン、マンドリン、チェロ、ウクレレ、ビオラ、コントラバス、大正琴、三味線、蛇味線、びわ、などを想定するものである。 10

【0017】

アコースティックギターなどの洋楽器にあっては、共鳴箱 1 においては弦 6 はブリッジ 7 を介して支持される。三味線、大正琴などの和楽器にあっては、共鳴箱 1 においては弦 6 は駒 8 を介して支持される。

【0018】

そして、この実施の形態にかかる弦楽器 S にあっては、共鳴箱 1 にピックアップマイク 3 を備えており、共鳴板 2 に伝えられる弦 6 の振動を、ピックアップマイク 3 を介して電氣的に出力させることができるようになっている。

【0019】

また、かかる弦楽器 S は、共鳴箱 1 の内部に、支持体 4 と振動吸収体 5 とを有している。 20

【0020】

支持体 4 は、細長く構成され、かつ、共鳴箱 1 の内部において両端部 4 a、4 a をそれぞれこの共鳴箱 1 の側板 1 b に固定させて配されている。

【0021】

振動吸収体 5 は、この支持体 4 と共鳴板 2 との間に配されると共に、この支持体 4 の長さ方向に沿った向きにおいて長くなるように構成されている。

【0022】

また、支持体 4 は、共鳴板 2 の内面に向けられた側に、一又は二以上の突部 4 b を有しており、この突部 4 b を振動吸収体 5 に接しさせるようにして振動吸収体 5 を共鳴板 2 の内面に押しつけさせている。 30

【0023】

また、振動吸収体 5 は、その両端部 5'、5' を、共鳴箱 1 の側板 1 b の内面に接しさせない長さに形成されている。

【0024】

そして、この振動吸収体 5 の両端部 5'、5' を共鳴箱 1 の側板 1 b の内面に接しさせないようにこの振動吸収体 5 を支持体 4 によって支持するようにしてある。

【0025】

この結果、この実施の形態にかかる弦楽器 S にあっては、共鳴板 2 の振動を振動吸収体 5 によって適度に吸収、つまり、減衰させることができる。すなわち、振動吸収体 5 は、共鳴箱 1 の内部において、共鳴板 2 の内面の一部にのみ接する大きさを持つに過ぎないことから、共鳴板 2 の振動を適度に減衰させる。また、支持体 4 は共鳴箱 1 の側板 1 b にその端部 4 a をもって固定されているが、振動吸収体 5 に対してはその突部 4 b をもって接しており、しかも、振動吸収体 5 の端部 5' は共鳴箱 1 の側板 1 b の内面に接しないように支持されていることから、共鳴箱 1 の側板 1 b 側の振動は、支持体 4 と振動吸収体 5 とを介しては、共鳴板 2 にできる限りフィードバックされないようになっている。これによりピックアップマイク 3 を介して電氣的に出力される音が必要以上に延びないようにすることができる。すなわち、かかるピックアップマイク 3 を介して電氣的に出力される音を、その弦楽器 S から自然に生じる音、いわゆる生音(ピックアップマイク 3 を経ないで弦 40 50

楽器 S の共鳴箱 1 から空気振動によって自然に伝わる音) にできる限り近づけることができる。つまり、アコースティックギターであればアコースティックギター S 1 本来の音を、三味線 S 2 であれば三味線本来の音を、ピックアップマイク 3 を介して電氣的に出力させることができる。

【0026】

図 1 ないし図 3 は、この発明を、ギター S 1 に適用した例を示している。

【0027】

図中符号 1 a で示される表板と、図中符号 1 c で示される裏板と、側板 1 b とによって、ギター S 1 の共鳴箱 1 (ボディ) が形成されている。表板 1 a が共鳴板 2 として機能する。この例にあっては、共鳴板 2 の内面にピックアップマイク 3 が備え付けられている。

10

【0028】

この例にあっては、支持体 4 は、細長い棒状をなすように構成されている。この例にあっては、支持体 4 の両端部 4 a、4 a はそれぞれ、共鳴箱 1 の側板 1 b のうちギター S 1 の上下方向にある側板 1 b に形成されたはめ込み部にこの端部を入れ込ませるようにして固定されており、支持体 4 はギターの共鳴箱 1 の左右方向に長く延びるように配されている。支持体 4 の両端部 4 a、4 a 間には、共鳴板 2 の内面に向けて突き出す二カ所の突部 4 b、4 b が突部 4 b 間に間隔を開けて形成されている。この例では、この突部 4 b の突き出し端面 4 c は、共鳴板 2 の内面とほぼ平行をなす平坦な面となっている。そして、この例では、この支持体 4 の突部 4 b の突き出し端面 4 c と共鳴板 2 の内面との間の間隔が、振動吸収体 5 の厚さ寸法とほぼ等しくなるようにしてある。支持体 4 における突部 4 b の形成側と反対の側と共鳴箱 1 の裏板 1 c との間には間隔が形成されている。

20

【0029】

また、この例にあっては、振動吸収体 5 は、ギターの共鳴箱 1 の左右方向に長い細長い板状をなすように構成されている。また、振動吸収体 5 の長さ寸法は、支持体 4 の長さ寸法よりも短くなっている。そして、この例にあっては、振動吸収体 5 の上面を共鳴板 2 の内面に密着させ、かつ、この振動吸収体 5 の端部 5 ' を共鳴箱 1 の側板 1 b の内面に接しさせないようにした状態で、この振動吸収体 5 を支持体 4 の突部 4 b によって下方から支えるようにしてある。

【0030】

また、この例にあっては、振動吸収体 5 は、

30

一面を共鳴板 2 の内面に接しさせたゴムやゴム状弾性を備えたプラスチック、フェルトなどの振動吸収材料よりなる板状振動吸収材 5 a と、

この板状振動吸収材 5 a の他面に一面を接しさせた補強板 5 b とから構成されている。

【0031】

具体的には、この例にあっては、板状振動吸収材 5 a と補強板 5 b とは、ほぼ同じ長さと同幅とを備えた細長い板状をなすように構成されている。そして、補強板 5 b の上に板状振動吸収材 5 a を重ねるようにして振動吸収体 5 を構成させている。板状振動吸収材 5 a の他面と補強板 5 b の一面とは単に接しさせられていても接着などにより止め付け合わされていても構わない。そして、この例では、支持体 4 の突部 4 b の突き出し端面 4 c が、補強板 5 b の他面に下方から押し当てられるようになっており、これにより、板状振動吸収材 5 a と補強板 5 b とからなる振動吸収体 5 が前記のように支持体 4 の突部 4 b によって下方から支えるようになっている。補強板 5 b としては、木板、木質板、プラスチック板などを用いることができる。

40

【0032】

これによりこの例にあっては、かかる補強板 5 b によってゴムやゴム状弾性を備えたプラスチック、フェルトなどの柔らかい材料から構成される板状振動吸収材 5 a の一面を共鳴板 2 の内面にダレなく密着させることができるようになっている。

【0033】

また、この例にあっては、支持体 4 の外面が、振動吸収材料 4 d によって覆われている。

50

## 【0034】

具体的には、この例にあっては、支持体4の長さ方向に沿った外面のうち、支持体4の突部4bの突き出し端面4cを除く箇所をフェルト製の生地によって覆うようにしている。

## 【0035】

これによりこの例にあっては、共鳴箱1の側板1bから支持体4に伝わる振動をこの支持体4を覆う振動吸収材料4dによって吸収して共鳴板2側にできる限りフィードバックされないようにすることができる。

## 【0036】

図4ないし図6は、この発明を、三味線S2に適用した例を示している。

10

## 【0037】

図中符号1aで示される表板と、図中符号1cで示される裏板と、側板1bとによって、三味線S2の共鳴箱1(胴)が形成されている。表板1aが共鳴板2として機能する。この例にあっては、共鳴板2の内面に二つのピックアップマイク3、3が備え付けられている。

## 【0038】

この例にあっては、支持体4は、細長い棒状をなすように構成されている。この例にあっては、支持体4の両端部4a、4aはそれぞれ、共鳴箱1の側板1bのうち三味線S2の上下方向にある側板1bに形成されたはめ込み穴にこの端部4aを入れ込ませた状態で固定されており、支持体4は三味線の共鳴箱1の左右方向に長く伸びるように配されている。支持体4の両端部4a、4a間には、共鳴板2の内面に向けて突き出す二カ所の突部4b、4bが突部4b間に間隔を開けて形成されている。この例では、この突部4bの突き出し端面4cは、共鳴板2の内面とほぼ平行をなす平坦な面となっている。そして、この例では、この支持体4の突部4bの突き出し端面4cと共鳴板2の内面との間の間隔が、振動吸収体5の厚さ寸法とほぼ等しくなるようにしてある。支持体4における突部4bの突き出し側と反対の側と共鳴箱1の裏板1cとの間には間隔が形成されている。

20

## 【0039】

また、この例にあっては、振動吸収体5は、三味線の共鳴箱1の左右方向に長い細長い板状をなすように構成されている。また、振動吸収体5の長さ寸法は、支持体4の長さ寸法よりも短くなっている。そして、この例にあっては、振動吸収体5の上面を共鳴板2の内面に密着させ、かつ、この振動吸収体5の端部5'を共鳴箱1の側板1bの内面に接しさせないようにした状態で、この振動吸収体5を支持体4の突部4bによって下方から支えるようにしてある。

30

## 【0040】

また、この例にあっては、振動吸収体5は、

一面を共鳴板2の内面に接しさせたゴムやゴム状弾性を備えたプラスチック、フェルトなどの振動吸収材料よりなる板状振動吸収材5aと、

この板状振動吸収材5aの他面に一面を接しさせた補強板5bとから構成されている。

## 【0041】

具体的には、この例にあっては、板状振動吸収材5aと補強板5bとは、ほぼ同じ長さ  
と幅とを備えた細長い板状をなすように構成されている。そして、補強板5bの上に板状  
振動吸収材5aを重ねるようにして振動吸収体5を構成させている。板状振動吸収材5a  
の他面と補強板5bの一面とは単に接しさせられていても接着などにより止め付け合わさ  
られていても構わない。そして、この例では、支持体4の突部4bの突き出し端面4cが、  
補強板5bの他面に下方から押し当てられるようになっており、これにより、板状振動吸  
収材5aと補強板5bとからなる振動吸収体5が前記のように支持体4の突部4bによっ  
て下方から支えるようになっていく。補強板5bとしては、木板、木質板、プラスチック  
板などを用いることができる。

40

## 【0042】

これによりこの例にあっては、かかる補強板5bによってゴムやゴム状弾性を備えたブ

50

ラスチック、フェルトなどの柔らかい材料から構成される板状振動吸収材 5 a の一面を共鳴板 2 の内面にダレなく密着させることができるようになっている。

【 0 0 4 3 】

また、この例にあっては、支持体 4 の外面が、振動吸収材料 4 d によって覆われている。

【 0 0 4 4 】

具体的には、この例にあっては、支持体 4 の長さ方向に沿った外面のうち支持体 4 の突部 4 b の突き出し端面 4 c を除く箇所をフェルト製の生地によって覆うようにしている。

【 0 0 4 5 】

これによりこの例にあっては、共鳴箱 1 の側板 1 b から支持体 4 に伝わる振動をこの支持体 4 を覆う振動吸収材料 4 d によって吸収して共鳴板 2 側にできる限りフィードバックされないようにすることができる。

10

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 6 】

【 図 1 】 この発明を適用したギター S 1 の要部斜視図

【 図 2 】 図 1 における A - A 線断面図

【 図 3 】 図 2 における B - B 線位置での共鳴箱 1 の断面図

【 図 4 】 この発明を適用した三味線 S 2 の要部正面図

【 図 5 】 図 4 における C - C 線断面図

【 図 6 】 図 5 における D - D 線位置での共鳴箱 1 の断面図

20

【 符号の説明 】

【 0 0 4 7 】

S 弦楽器

1 共鳴箱

2 共鳴板

3 ピックアップマイク

4 支持体

4 a 端部

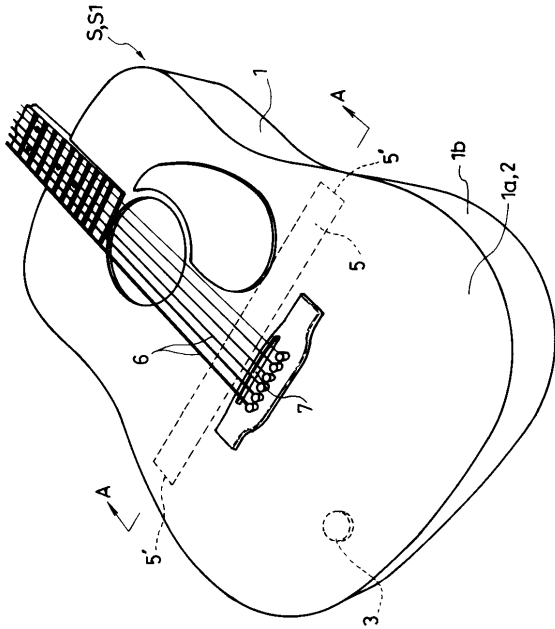
4 b 突部

5 振動吸収体

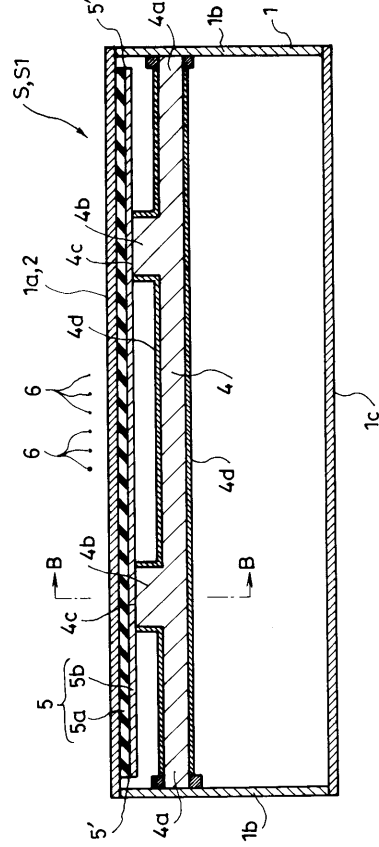
5 ' 端部

30

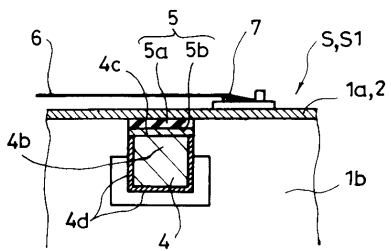
【 図 1 】



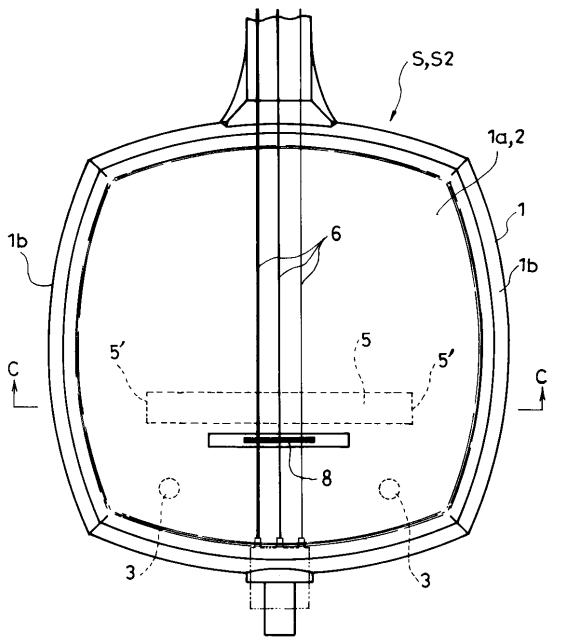
【 図 2 】



【 図 3 】

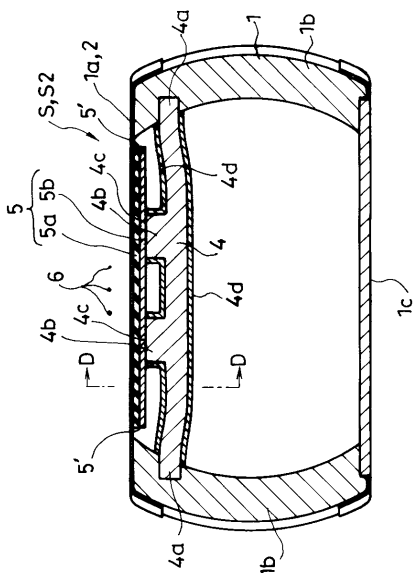


【 図 4 】

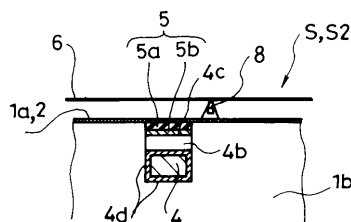




【図 5】



【図 6】



## 【手続補正書】

【提出日】平成15年12月5日(2003.12.5)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項1

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【請求項1】

共鳴箱にピックアップマイクを備えた弦楽器であって、  
 共鳴箱の内部においてこの共鳴箱の側板に固定されて配される支持体と、  
 この支持体と共鳴箱の表板となる共鳴板との間に配されると共に、共鳴板の内面の一部にのみ接する大きさを持った振動吸収体とを有していると共に、  
 支持体は、共鳴板の内面に向けられた側に、一又は二以上の突部を有しており、この突部を振動吸収体に接しさせるようにして振動吸収体を共鳴板の内面に押しつけさせており、

しかも、振動吸収体を共鳴箱の側板の内面に接しさせないようにこの振動吸収体を支持体によって支持するようにしてあることを特徴とする弦楽器。

## 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0006】

前記問題点を解決するために、この発明にあつては弦楽器を以下の(1)~(5)の構成を備えたものとした。

- ( 1 ) 共鳴箱にピックアップマイクを備えた弦楽器であって、
- ( 2 ) 共鳴箱の内部においてこの共鳴箱の側板に固定されて配される支持体と、
- ( 3 ) この支持体と共鳴箱の表板となる共鳴板との間に配されると共に、共鳴板の内面の一部にのみ接する大きさを持った振動吸収体を有していると共に、
- ( 4 ) 支持体は、共鳴板の内面に向けられた側に、一又は二以上の突部を有しており、この突部を振動吸収体に接しさせるようにして振動吸収体を共鳴板の内面に押しつけさせており、
- ( 5 ) しかも、振動吸収体を共鳴箱の側板の内面に接しさせないようにこの振動吸収体を支持体によって支持するようにしてある。