

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3587729号
(P3587729)

(45) 発行日 平成16年11月10日(2004.11.10)

(24) 登録日 平成16年8月20日(2004.8.20)

(51) Int. Cl.⁷

F I

G 1 O D 3/02
G 1 O D 1/00
G 1 O D 1/06

G 1 O D 3/02
G 1 O D 1/00
G 1 O D 1/06

請求項の数 2 (全 6 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平11-143699 (22) 出願日 平成11年5月24日(1999.5.24) (65) 公開番号 特開2000-330551(P2000-330551A) (43) 公開日 平成12年11月30日(2000.11.30) 審査請求日 平成13年2月19日(2001.2.19)</p>	<p>(73) 特許権者 592137735 横内 紀夫 長野県諏訪郡原村字原山17217-27 O (74) 代理人 100079050 弁理士 後藤 憲秋 (74) 代理人 100098752 弁理士 吉田 吏規夫 (72) 発明者 横内 紀夫 長野県諏訪郡原村字原山17217-27 O 審査官 板橋 通孝</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 弦鳴楽器の共鳴箱構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

概略半円形状のラウンド型共鳴箱部を有し弦留め部が前記共鳴箱部の後部上面中央部に設けられた弦鳴楽器において、前記ラウンド型共鳴箱部の後部底面に箱内方に凹む凹部を形成したことを特徴とする弦鳴楽器の共鳴箱構造。

【請求項2】

請求項1において、前記凹部が共鳴箱部を構成する板材によって断面V字状に形成されている弦鳴楽器の共鳴箱構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は弦鳴楽器に関し、特に弦鳴楽器の共鳴箱構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

例えば図6に示すように、マンドリンやリュートに代表される弦鳴楽器Mは、胴部に概略半円形状のラウンド型共鳴箱部40を有するもので、弦Sを響かせることにより該箱部内41の空気が箱部表面側の響板42との間で反響して、反響する音を響孔43から外部に伝えるものである。図において符号44は弦留め部、46は振動板、47は駒である。

【0003】

この種弦鳴楽器Mは、前記ラウンド型共鳴箱部40の形状によりそれぞれ音色の変化が生

じ、共鳴効果を高めるには一般に箱部内 4 1 の空気量を増やせばよいとされる。そこで、図からも解るように、前記共鳴箱部 4 0 の底部 4 5 を丸く深くすることがあるが、この場合には演奏時にややもすると音色が暗くこもりがちになる傾向がある。

【 0 0 0 4 】

この原因について考えてみるに、演奏時には弦 S の張力の圧力と振動によって弦留め部 4 4 にヘッド方向への応力 m がかかり、これによって共鳴箱部 4 0 の後部底面 4 5 には該弦留め部 4 4 が設けられている共鳴箱部 4 0 の後部上面中央方向へ集中する応力 n が加わる。すると、共鳴箱部 4 0 の後部底面 4 5 は、図 7 の鎖線 4 5 A として誇張的に示したように、応力 n によってその後部底面 4 5 が後方へせり出して膨らみ、共鳴箱部 4 0 全体としては図 5 の (5 B) 図のような両側がやせた細長形状 4 0 A となり、その結果音色をこも

10

【 0 0 0 5 】

このように、共鳴箱部 4 0 の後部底面 4 5 の変形は音色の発現に大きな影響を与えることに鑑み、発明者は種々試作研究を重ねた結果、力学上この後部底面に凹部を持たせる構造とすれば、演奏時におけるこもり音の発現を避けることができることを見いだした。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

従って、この発明の課題は、概略半円形状のラウンド型共鳴箱部を有する弦鳴楽器において、演奏時に音色が微妙にこもったりあるいはくもったりすることなく、明るく張りのある音色を発現することができる新規な共鳴箱の構造を提案することである。

20

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

すなわち、請求項 1 の発明は、概略半円形状のラウンド型共鳴箱部を有し弦留め部が前記共鳴箱部の後部上面中央部に設けられた弦鳴楽器において、前記ラウンド型共鳴箱部の後部底面に箱内方に凹む凹部を形成したことを特徴とする弦鳴楽器の共鳴箱構造に係る。

【 0 0 0 8 】

また、請求項 2 の発明は、請求項 1 において、前記凹部が共鳴箱部を構成する板材によって断面 V 字状に形成されている弦鳴楽器の共鳴箱構造に係る。

【 0 0 0 9 】

【発明の実施の形態】

以下添付の図面に従ってこの発明を詳細に説明する。

図 1 はこの発明の一実施例に係るマンダリンの斜視図、図 2 はマンダリンの後部底面を示す斜視図、図 3 は同じくマンダリンの後部底面を示す断面図、図 4 はマンダリンの側面図、図 5 はマンダリンの後部底面における変形を従来構造と対比して誇張的に示した概念図である。

30

【 0 0 1 0 】

図 1 に示すマンダリン 1 0 は、概略半円形状のラウンド型共鳴箱部を有する弦鳴楽器の一例として挙げるもので、従来技術の項で説明したものと略同様の外観を有する。マンダリン 1 0 はネック部 1 1 とヘッド部 1 2 と共鳴箱部 2 0 及び弦 S からなる。この種弦鳴楽器 (1 0) は、弦 S を鳴らすことによって、響板 1 3 に覆われた共鳴箱部 2 0 内で音を反響

40

【 0 0 1 1 】

共鳴箱部 2 0 は、紫檀や紅葉材等の細長い板片を複数枚貼り合わせて略半円球状に形成された胴 2 1 と、該胴 2 1 の表面側を覆う響板 1 3 によって形成されてなる。

そして、この発明の弦鳴楽器 (マンダリン) 1 0 にあっては、図 2 および図 3 に示したように、前記ラウンド型共鳴箱部 2 0 の後部底面 2 5 に箱内方に凹む凹部 3 0 を形成したことを特徴とするものである。

【 0 0 1 2 】

前記構造の一例としては、請求項 2 に規定したように、前記凹部 3 0 が共鳴箱部 2 0 の後

50

部底面 25 を構成する板材によって断面 V 字状に形成されているものが挙げられる。この実施例における凹部 30 の形状は、特に共鳴箱部 20 の底部を構成する中央部分の 2 枚の板材 26, 27 を、その継ぎ目部 J で凹んだ凹部 30 となるよう、それぞれ外向きに貼り合わせて形成したものである。

【0013】

このように構成した凹部 30 を有する共鳴箱部 20 にあっては、演奏の際に弦 S が引張されるとその圧力および振動によって、前記のように共鳴箱部 20 の後部上面中央部の弦留め部 15 に矢印 a の引張応力がかかる。そして、この応力 a は箱部 20 の後部全体に後部上面中央の該弦留め部 15 方向へ集中する応力 b として作用する。すると、この発明構造にあっては、共鳴箱部 20 の後部底面 25 が凹部 30 として構成されているものであるから、この応力 b はこの凹部 30 を外方へ引張る力 c として働く。

10

【0014】

すなわち、図 4 の側面図及び図 5 の (5A) 図に誇張的に示したように、凹部 30 が外方へ引張されると (図示の鎖線 30A 参照)、共鳴箱部 20 の側面が外方へ広がり共鳴箱部 20 全体としては大きく広がりをもった形状 20A となる。図 5 の下部に (5B) として従来の凹部を持たない共鳴箱部 40 を示したが、この場合における両側がやせた細長形状 40A とは大きな形状の差が生ずる。

両形状 20A と 40A の対比からも理解されるように、この発明形状 20A では大きく広がった形状となることより明るく張りのある音色を発することができる一方、従来の両側がやせた細長形状 40A ではこもった暗い音色となるのである。

20

なお、この発明構造は実施例のようなマンドリンに限定されるものではなく、ギターやバイオリンなど、他の弦鳴楽器にも用いることができる。

【0015】

【発明の効果】

以上図示し説明したように、この発明の弦鳴楽器の共鳴箱構造によれば、概略半円形状のラウンド型共鳴箱部を有する弦鳴楽器において、力学上共鳴箱部の後部底面に箱内方に凹む凹部を形成することによって、演奏時に音色が微妙にこもったりあるいはくもったりすることなく、明るく張りのある音色を発現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明の一実施例に係るマンドリンの斜視図である。

30

【図 2】マンドリンの後部底面を示す斜視図である。

【図 3】同じくマンドリンの後部底面を示す断面図である。

【図 4】同じくマンドリンの側面図である。

【図 5】マンドリンの後部底面における変形を従来構造と対比して誇張的に示した概念図である。

【図 6】従来のマンドリンの後部底面の一例を示す図である。

【図 7】図 6 のマンドリンの側面図である。

【符号の説明】

10 マンドリン (弦鳴楽器)

11 ネック部

40

12 ヘッド部

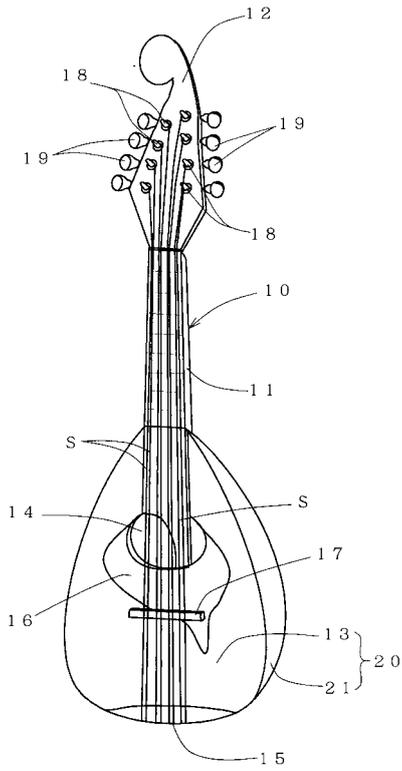
13 響板

20 ラウンド型共鳴箱部

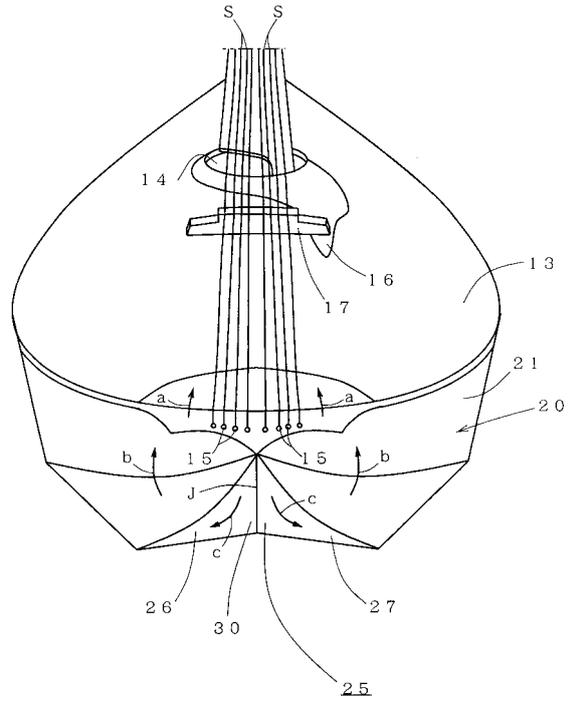
25 後部底面

30 凹部

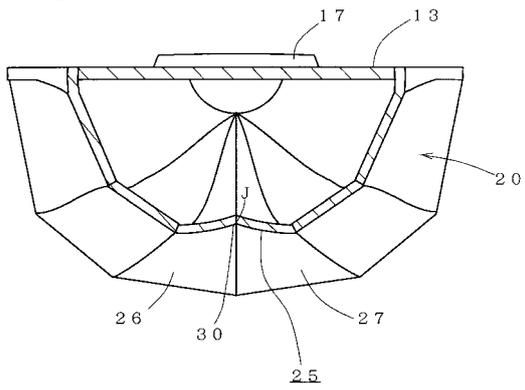
【 図 1 】



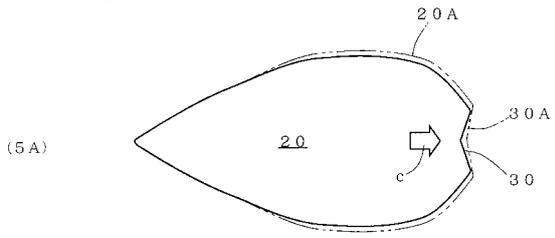
【 図 2 】



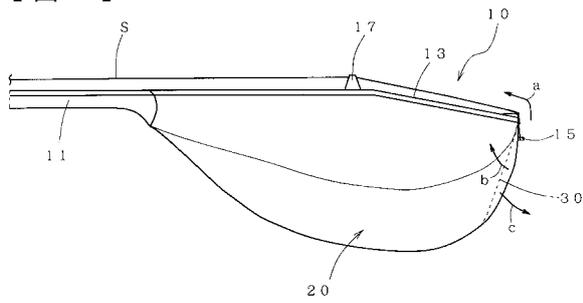
【 図 3 】



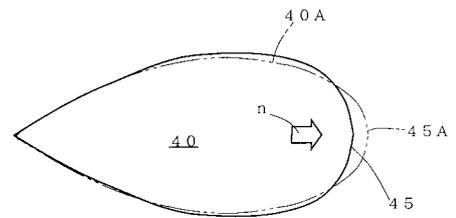
【 図 5 】



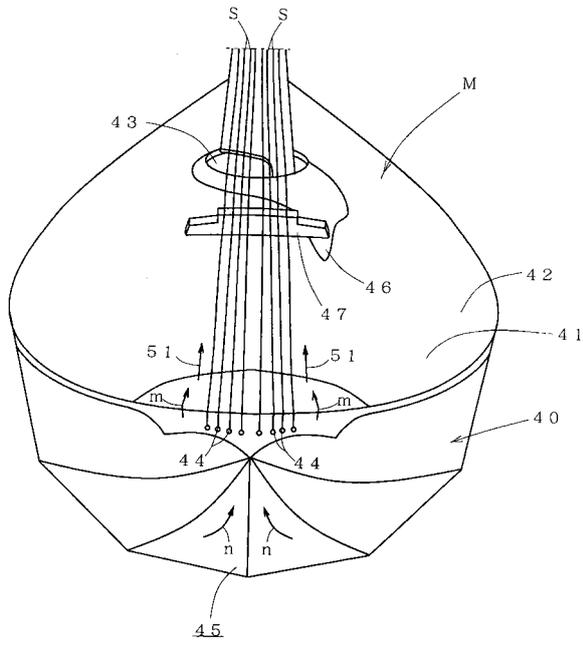
【 図 4 】



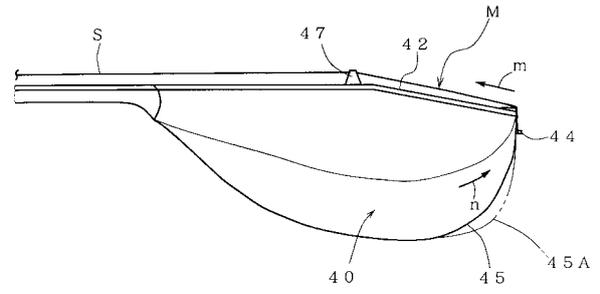
(5B)



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

(56)参考文献 実公昭51-030994(JP, Y1)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
G10D 1/00 - 3/18