

特許公報

昭26-190

公告 昭 26.1.25 出願 昭 24.12.10 特願 昭 24-13107

出願人 發明者 伊 藤 翁 介 東京都杉並區下高井戸4の852
代理人 辨理士 中 松 潤 之 助 外2名

ギターの表面振動板

發明の性質及目的の要領

本發明は表面に弦駒を固着した振動板の裏面に於て該弦駒を中心としてその兩端附近より放射力木を對稱的に固定して側面板に接する周邊にまで強制振動を傳達せしめ、弦駒を中心とする周邊の高音振動帯の外周に低音振動帯を構成せしめたことを特徴とするギターの表面振動板に係りその目的とする所は音勢力の損失抵抗を最小限に止め輻射抵抗を全音域に涉り最も有効に利用して音量の増大音質の向上並びに適切な減衰効果を奏せしめるにある。

圖面の略解

第1圖は本發明に係る表面振動板を備えたギターの斜視圖、第2圖は本表面振動板の裏面圖、第3圖は力木の斜視圖である。

發明の詳細なる説明

ギターの製作若はその演奏に於て從來最も苦心する所は弱勢音量をどうして有効に發生せしめるかということであるが、製作材料の品質、共鳴腔の形状並びにその大きさ又は製作技術如何により表面振動板の機能が左右せられ惜ら演奏家にその技能を充分に發揮させることが出来ない憾みがあつた本發明はこの點を改良するために種々研究した結果振動板上の弦駒を中心として力木を放射狀に裝置することにより音勢力の損失抵抗を最小限に止め而も輻射抵抗を全音域に涉つて最も有効に利用し音量の増大、音質の向上並に適切な減衰作用所謂ダンピングを獲得し得るに至つたものである。元來力木は表面振動板及裏面板を保護する補強材として使用せられ特に表面振動板に於ては弦の振動を弦駒より受けて凡ゆる強制振動に應じ得る爲に薄板を使用し而も弦駒が全弦の張力的一端を支

持している關係上一方的に牽引される不自然な力を受けるから之れを保護するために力木の使用は効果があるものとされている。従つてギブソン型ジャズギター、パノルモ型手工ギター、ラミール型手工ギター、トルレス型手工ギターには斯種の力木が採用されているが、弦駒より傳達せられる弦振動が表面振動板に於ては木目の方向に傳わり易く木目と直角の方向には傳わり難い木材の特性を力木によつて補正し材質に基因する振動板の振動状態の不均衡を是正して振動板の有効面積を擴大せんとする本發明の特徴は毫も盛られていないのである。

圖面に例示する本發明の實施態様はこの特徴を具備するものでギターの共鳴腔を構成する(グルマ)形の表面振動板Aの表面には常規位置に弦駒1を固定し、頭部2に穿つた音響孔3の周圍には在來のギターと大差のない力木4及5を振動板の裏面に接合せしめることは一般と變らないが振動板下腹部10の裏面には其の軸方向に弦駒1と直交する中央力木6を固定し其の兩端7及8を傾斜せしめると共に重量を軽減するために窓孔9を刻設するのも一案である。而して中央力木6の兩側に對稱的に且弦駒1の兩端附近より伸長する放射力木11及12を固着しその形状は第3圖の如く富士形を呈し其扁平頂部13より兩端に向け裾14及15を引き必要に應じ頂部の幅dを底部の幅Dより縮少する。本發明は上述の如く構成されるから表面振動板は側面板15'と接する周邊迄充分な強制振動に應ずることが出来る譯である。然るに振動板の全面積の振動を必要とする音域はギターの低音部であり、従て在來のギターでは満足な結果が得られなかつた最低弦に豊富な音量と發聲能力とを賦與し

得るのである。

本發明に於ける特殊の力木は低音に對し前述の如き有効な効果を奏するに拘わらず高音帯域に對しても在來の力木の如く發音エネルギーを吸収したり、急速なダンピングにより高音の發生を困難ならしめるが如き悪影響を與えないのである。蓋し本發明にありては表面振動板を高音振動帯H及び低音振動帯Lに分類し、高音に屬する面即ち弦駒を中心とする周辺には高音に對して有害な力木を配置しないで、高音振動に障害を與えないように配慮し又外周即ち低音振動帯に對しては力木11、12等を設置して、その目的を達せしめたのである。この場合弦駒1の受けた振動を充分に力木11、12に傳達する必要上力木11、12の先端は何れも弦駒1の裏側直下に之を接觸せしめた、而して高音並に低音のよく鳴發する樂器の中音部は例外なくよく發生することは申すまでもない。

勿論共鳴胴の側面板15'と裏面板とは共鳴箱の一部なるも内部の空氣と外部の空氣とを遮断するバツフルボードの役目をさせるため、表面振動板より硬質の木材を稍厚目にして用いる方が好適である。上述の如く本發明の特徴は表面振動板を高音振動帯及低音振動帯に分けるために力木を使用しているが、その理由に就て説明すると次の通りである。一般に高音がよく響く樂器は低音が出ないし又低音がよく響く樂器は高音が鳴らないことは從來の殆んどすべてのギターについて云える事である。而して弦樂器の高音は振動数は多いが振幅が小さい。力木の様に比較的重量の重いものを強制振動させるだけの力を持つていない。之に反し低音は薄い表面振動板だけでは力強い音を得られない。力木をつけると之を導體として力木のある方向に充分に音を傳えるだけのエネルギーを持つている。本發明はこの新事實の發見に基くもので從來この事實に關する認識を缺き力木は單に補強材の目的に供されるに過ぎなかつた。

そこで本發明者の研究の對象は高音に對して有害な力木の壓迫を解放せしめ低音に對し充分に力木の機能を發揮せしめると同時に力木によつて表面振動板のそりを保護するにはどうすればよいかという點であつた。然るに高音は弦駒を中心としたその附近に比較的小さい面積の振動板があれば、

充分發音させることが出来る。(この事は高音の樂器はすべて小型であり小さな表面板しか持つていないこと判る。例一ヴァイオリン、ウクレレなど。)其故に弦駒を中心としたその附近の部分Hを高音振動帯として力木の影響を殆んど受けないようにした。又低音は比較的に大きい面積の振動板を必要とする。ギターではその周邊測面板に接する部分迄出来るだけ大きな面積を利用しなければならない。(低音樂器はすべて大型であり、大きな表面板を持つている、例一セロ、コントラバス等)ギターの最低音はコントラバスの最低音のオクターブ高い音である。換言すればギターは比較的小型であり乍ら可なり低い音を要求されているわけで、それだけに振動板の有効面積を最大限に利用せねばならない。ところが表面板の材質は松樅等の木材を使用しているため木目の方向(縦)には容易にエネルギーが傳達されるが、木目と直角(横)の方向には傳達され難い(時間的にも縦の方が横の方より3.42倍の速さをもつて傳わる[攝氏0°のとき])この縦と横の不均衡を是正すために本發明にあつては適當の角度(例へば 45° 、 -55°)をもつた放射状力木を用いて弦駒の振動を測面板に接する周邊迄均等に傳達させ、表面板の全面積の振動を必要とする音域即ち低音部に豊富な音量と發想能力を持たせることに成功した。

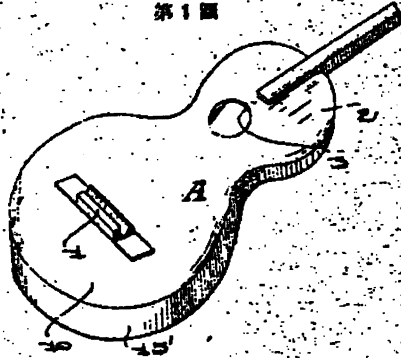
以上の理由により低音に對しては振動板の全面積を最大有効にしかも均等に使用するために放射状の力木を用いたが、この場合高音に對する有害な作用を無くするため高音振動帯Hを避けて、駒の兩端裏側に接する部分より外周に向つて力木を配置した。この部分Lを低音振動帯と稱し、低音の振動の場合は弦駒全體が強く振動し駒の兩端より力木に振動が傳達するから、高音振動帯Hも含む全面積を利用している事は勿論である。而して中音部はそれぞれの音が恰度必要とする程度の面積をHからLに互つて使用するのである。尙本發明に係るギターについて實驗するに普通小型ギターにて僅にコンサートグランド型を凌駕する雄大な音量と好ましき音質とが得られ在來のギターに比しその効果極めて顯著である。

特許請求の範圍

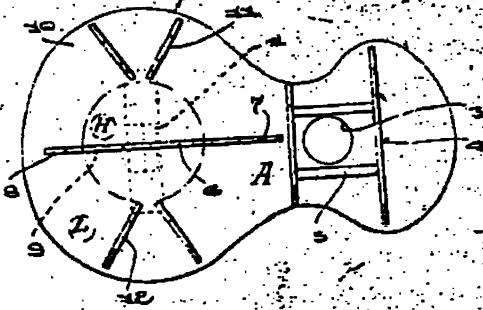
表面に弦駒を固着した振動板の裏面に於て該弦駒を中心としその両端附近より放射力木を對稱的に固定して側面板に接する周縁にまで強制振動を傳

達せしめ、弦駒を中心とする周縁の高音振動帯の外周に低音振動帯を構成せしめたことを特徴とするギター之表面振動板

第1圖



第2圖



第3圖

