

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4439657号
(P4439657)

(45) 発行日 平成22年3月24日(2010.3.24)

(24) 登録日 平成22年1月15日(2010.1.15)

(51) Int.Cl.
B6OR 13/08 (2006.01)

F I
B6OR 13/08

請求項の数 1 (全 6 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2000-31302(P2000-31302) (22) 出願日 平成12年2月9日(2000.2.9) (65) 公開番号 特開2001-219793(P2001-219793A) (43) 公開日 平成13年8月14日(2001.8.14) 審査請求日 平成18年12月12日(2006.12.12)</p>	<p>(73) 特許権者 000005348 富士重工業株式会社 東京都新宿区西新宿一丁目7番2号 (74) 代理人 100102565 弁理士 永嶋 和夫 (74) 代理人 100099265 弁理士 長瀬 成城 (72) 発明者 近藤 和幸 東京都新宿区西新宿一丁目7番2号 富士 重工業株式会社内 審査官 西本 浩司</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 振動遮断防音材

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車体パネルに軟質材からなる吸音層を介在させて硬質材からなる表皮遮音層を固定具により取り付けるように構成した振動遮断防音材において、前記固定具の位置する表皮遮音層の室内側に前記吸音層を延設した部分を折り返して固定具座面を形成し、前記吸音層、表皮遮音層および固定具座面の順に3層構造で固定部を構成するとともに、前記固定具を、前記固定具座面から表皮遮音層にかけて穿設された固定具用孔に挿入して車体パネルにおける係止孔に係止したことを特徴とする振動遮断防音材。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車の乗員室における車体パネル等に取り付けられ、室外からの振動や騒音を遮断するために使用される振動遮断防音材に関する。

【0002】

【従来の技術】

自動車、特に通常の乗用車では、乗員室内の静粛性が追求されてきており、高い品質感を維持する必要から乗員室における車体パネル等に取り付けられて、小さな異音も遮断することのできる振動遮断防音材が要求されてきている。

従来は、通常、図5に示した実開昭64-30762号公報に開示されたような構造の防音パッドがダッシュパネルあるいはトーボードに取り付けられて使用されている。

詳述すると、乗員室の車体パネルであるトーボードあるいはダッシュパネル 2 1 に、振動遮断防音材を構成するところの、裏面に軟質材のウレタン等からなる吸音材 2 4 を設けるや硬質のゴム板等からなる遮音性シート 2 3 をピン 2 5 および取付クリップ 2 6 によって取り付けるように構成されている。

【 0 0 0 3 】

このような構成によって、エンジンルームや外部路面等から乗員室内に向けて放射された振動や騒音を、二重構造からなる前記吸音材 2 4 および遮音性シート 2 3 によって有効に低減させていた。

そして、車体パネルへの振動遮断防音材の組付けについては、生産ラインでの作業効率を低下させることのないように、振動遮断防音材を接着剤等により貼り付けるようなことはせず、クリップ等によりワンタッチにて組み付けることが行われている。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

そのため、車体パネルに生じる振動や騒音が、軟質材のウレタン等からなる吸音材 2 4 によってフローティングされた状態にて、剛体であるピン 2 5 やクリップ 2 6 を介して比較的硬質の表皮部分であるゴム板等からなる遮音性シート 2 3 に伝達されることになる。

その結果、表皮部分である遮音性シート 2 3 が振動して騒音を放射し、防音効果を低減させてしまうことになった。クリップの組付けが緩い場合や使用過程の径年変化でウレタン層が潰れたりして相対的にクリップが緩くなったときにはビビリ音を発生させる虞れもあった。

【 0 0 0 5 】

また、エンジンルームに近いトーボード周辺では振動の振幅も大きく、表皮部分である遮音性シート 2 3 が軟質材の吸音材 2 4 の介在によるフローティング状態にあることもあって、共振を引き起こして大きな異音を発生させることもあった。低温時には表皮部分であるゴム板等が硬化してさらに大きな音となる虞れもあった。

そのようなことから、防音機能の高い特殊なクリップを用いて固定したり、固定座面にウレタンラバー等のカラーを追加する方法も試みられたが、コストアップや部品点数の増加は避けられなかった。

【 0 0 0 6 】

そこで本発明は、前記従来振動遮断防音材における諸課題を解決して、簡便な構造ながら防音性能に優れて生産性にも優れる振動遮断防音材を提供することを目的とするものである。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

このため本発明は、車体パネルに軟質材からなる吸音層を介在させて硬質材からなる表皮遮音層を固定具により取り付けるように構成した振動遮断防音材において、前記固定具の位置する表皮遮音層の室内側に前記吸音層を延設した部分を折り返して固定具座面を形成し、前記吸音層、表皮遮音層および固定具座面の順に 3 層構造で固定部を構成するとともに、前記固定具を、前記固定具座面から表皮遮音層にかけて穿設された固定具孔に挿入して車体パネルにおける係止孔に係止したことを特徴とするもので、これを課題解決のための手段とするものである。

【 0 0 0 8 】

【実施の形態】

以下本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

図 1 および図 2 は本発明の振動遮断防音材の第 1 実施の形態を示し、図 1 は車体パネルに取り付けられた振動遮断防音材の要部断面図、図 2 はその斜視図である。

本発明は、図 1 に示すように、車体パネル 1 に軟質材からなる吸音層 4 を介在させて硬質材からなる表皮遮音層 3 を固定具 5 により取り付けるように構成した振動遮断防音材 2 において、前記固定具 5 の位置する表皮遮音層 3 の室内側に前記吸音層 4 を延設した部分を折り返して固定具座面 4 A を形成し、前記吸音層 4、表皮遮音層 3 および固定具座面 4

10

20

30

40

50

Aの順に3層構造で固定部を構成するとともに、前記固定具5を、前記固定具座面4Aから表皮遮音層3にかけて穿設された固定具孔6に挿入して車体パネル1における係止孔1Aに係止したことを特徴とするものである。

車体パネル1に密着して配設される吸音層4は軟質材のウレタン等からなり、比較的硬質の表皮部分となる表皮遮音層3はゴム板等から構成される。

【0009】

本実施の形態では、固定具座面4Aは吸音層4を延設した部分を折り返して構成することから、振動遮断防音材2における表皮遮音層3の端部近傍にクリップ等の固定具5が位置する例である。好適には振動遮断防音材2の端部近傍に固定具5が配設されるが、端部でなく中央部に固定具を配設する場合は、吸音層4を延設して形成する固定具座面4Aが折り返されて挿入される孔を穿設すればよい。かくして、クリップ等の固定具5を、前記固定具座面4Aから表皮遮音層3にかけて穿設された固定具孔6に挿入して車体パネル1における係止孔1Aに係止することで振動遮断防音材2が車体パネル1に取り付けられる。

10

【0010】

このように構成したことにより、車体パネル1に生じた振動や騒音は固定具5を介して表皮遮音層3に伝達されるものの、固定具5の位置する表皮遮音層3の室内側に吸音層4が延設された固定具座面4Aの存在により、固定部が軟質、硬質、軟質の3層構造となっているために、振動および騒音の輻射面となる硬質の表皮遮音層3への振動伝達が低下して効果的に振動および騒音を防止することができる。

20

しかも、前記固定具座面4Aは、吸音層4を延設した部分を折り返して構成するだけでよいので、簡便な構造にして製造が簡単であり低コストである。

【0011】

図3および図4は本発明の振動遮断防音材の参考例を示し、図3は振動遮断防音材を車体パネルに取り付ける状態を示す要部断面図、図4は振動遮断防音材の成形の説明図である。

本参考例では、図3に示すように、前記固定具座面4Aを、振動遮断防音材2の成形時に同時に成形したことを特徴とする。

したがって、本参考例のものは、固定具が配設される固定部が振動遮断防音材2の端部近傍以外の中央部等に位置するものに好適に適用されるが、端部近傍に固定部が位置するものにも適用可能であることは言うまでもない。固定具として、振動遮断防音材2に埋設あるいは後付けにて装着された雌クリップ5Aと、車体パネル1に突設された雄クリップ1Bとをワンタッチにて係合するように構成される。固定具については、前記第1実施の形態のもののようなクリップ5が採用されてもよい。

30

【0012】

図4は振動遮断防音材2の成形の説明図であり、上型7と下型8との間に形成された吸音層キャビティ9内の底の一部に底面キャビティ8Aを刻設し、前記吸音層キャビティ9の底部に固定具孔3Aを穿設したゴム板等のやや硬質の表皮遮音層3をセットするとともに、中子を構成するピン10によって表皮遮音層3の形状を保持し、上型7の射出口7Aから吸音層キャビティ9および底面キャビティ8Aにウレタン等の発泡材を充填することで、振動遮断防音材2における吸音層4の射出成形時に、表皮遮音層3における固定具孔3Aを通じて前記底面キャビティ8Aにまで回り込んだ吸音層素材により固定具座面4Aが一体成形されるものである。中子を構成するピン10は成形後に取り外されるが、それらの跡に形成された吸音層4における隙間は、表皮遮音層3の車体パネル1への取り付けの際の圧力で塞がれるため、防音性能を悪化させることはない。

40

なお、この成形時に前記雌クリップ5Aを埋設して一体に成形してもよい。

【0013】

このように構成したので、振動遮断防音材2における吸音層4の射出成形時に容易に固定具座面4Aを一体に成形して、固定具5の位置する表皮遮音層3の室内側に吸音層4と同質の軟質材を簡便に配設することで、固定部を軟質、硬質、軟質の3層構造として、振動

50

および騒音の輻射面となる硬質の表皮遮音層 3 への振動伝達を低下させて効果的に振動および騒音を防止して、振動遮断防音材 2 のいかなる部位においても防音効果の高い固定部を形成させることができる。

しかも、前記固定具座面 4 A は、吸音層 4 の射出成形時に同時に一体成形されるので、前記実施の形態のもののように、吸音層 4 を延設した部分を折り返す必要もなく、より簡便な構造にして製造が簡単であり低コストとなる。

【0014】

以上、本発明の実施の形態について説明してきたが、本発明の趣旨の範囲内で、表皮遮音層および吸音層の形状、材質、クリップ等の固定具の形状、形式、固定具座面の形状およびその折返し形態、振動遮断防音材の成形形態等は適宜採用できる。

10

【0015】

【発明の効果】

以上、詳細に説明したように、本発明では、車体パネルに軟質材からなる吸音層を介させて硬質材からなる表皮遮音層を固定具により取り付けのように構成した振動遮断防音材において、前記固定具の位置する表皮遮音層の室内側に前記吸音層を延設した部分を折り返して固定具座面を形成し、前記吸音層、表皮遮音層および固定具座面の順に 3 層構造で固定部を構成するとともに、前記固定具を、前記固定具座面から表皮遮音層にかけて穿設された固定具孔に挿入して車体パネルにおける係止孔に係止したことにより、車体パネルに生じた振動や騒音は固定具を介して表皮遮音層に伝達されるものの、固定具の位置する表皮遮音層の室内側に吸音層が延設された固定具座面の存在により、固定部が軟質、硬質、軟質の 3 層構造となって、振動および騒音の輻射面となる硬質の表皮遮音層への振動伝達が低下して効果的に振動および騒音を防止することができる。しかも、吸音層を延設した部分を単に折り返して構成するだけでよいので、簡便な構造にして製造が簡単であり低コストである。

20

【0016】

また、前記固定具座面を、振動遮断防音材の成形時に同時に成形した場合は、振動遮断防音材のいかなる部位においても軟質、硬質、軟質の 3 層構造からなる防音効果の高い固定部を形成させることができる。

しかも、前記固定具座面は、吸音層の射出成形時に同時に一体成形されるので、吸音層を延設した部分を折り返す必要もなく、より簡便な構造にして製造が簡単であり低コストとなる。

30

このように、本発明によれば、簡便な構造ながら防音性能に優れて生産性にも優れる振動遮断防音材が提供される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の振動遮断防音材の第 1 実施の形態を示し、車体パネルに取り付けられた振動遮断防音材の要部断面図である。

【図 2】 同、その斜視図である。

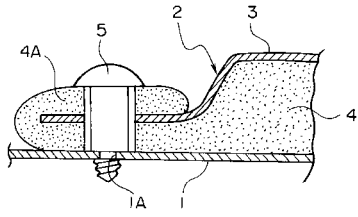
【図 3】 本発明の振動遮断防音材の参考例を示し、振動遮断防音材を車体パネルに取り付ける状態を示す要部断面図である。

【図 4】 同、振動遮断防音材の成形の説明図である。

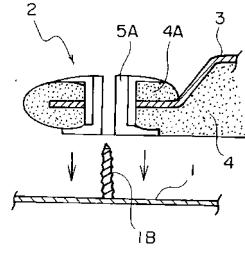
40

【図 5】 従来の振動遮断防音材の断面図である。

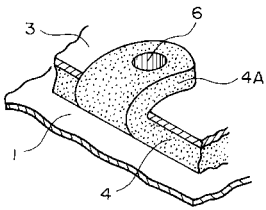
【図1】



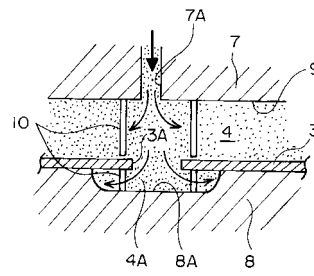
【図3】



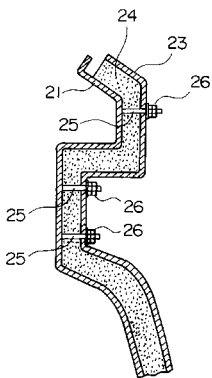
【図2】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭63-008144(JP,U)
実開平02-125854(JP,U)
実開平04-049548(JP,U)
特開平08-150884(JP,A)
特開平08-207573(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60R 13/08