

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 5 部門第 1 区分
 【発行日】平成 18 年 12 月 21 日 (2006.12.21)

【公開番号】特開 2005-233039 (P2005-233039A)
 【公開日】平成 17 年 9 月 2 日 (2005.9.2)
 【年通号数】公開・登録公報 2005-034
 【出願番号】特願 2004-41720 (P2004-41720)
 【国際特許分類】

F 0 1 N 7/14 (2006.01)

F 0 1 N 7/08 (2006.01)

F 0 2 B 77/11 (2006.01)

【F I】

F 0 1 N 7/14

F 0 1 N 7/08 E

F 0 2 B 77/11 D

【手続補正書】
 【提出日】平成 18 年 11 月 7 日 (2006.11.7)
 【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】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内燃機関に接続されるパイプを覆うカバー本体と、
 前記カバー本体に形成された取付孔と、
 前記取付孔の周縁側に固定される略ドーナツ形状の緩衝材と、
 前記緩衝材の内周縁と係合し取付ボルトが挿通するワッシャ部材と、を備え、
 前記ワッシャ部材は、前記緩衝材の内周側と摺接し軸方向へ延びる略円筒形状の内壁と、
 前記内壁の両端からそれぞれ緩衝材の表面に沿って径方向へ延びるフランジ壁と、を有し、

前記緩衝材を、金属線を湾曲させてなる網状に且つ略平坦に形成したことを特徴とする内燃機関接続パイプ用カバー。

【請求項 2】

前記ワッシャ部材の内壁の外径を前記緩衝材の内径より小さくして、該ワッシャ部材を前記緩衝材に対して径方向へ所定量だけ移動自在に構成したことを特徴とする請求項 1 に記載の内燃機関接続パイプ用カバー。

【請求項 3】

前記緩衝材の内周の輪郭が略円形となるように、前記金属線により連続的に形成したことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の内燃機関接続パイプ用カバー。

【請求項 4】

前記緩衝材を、周方向に延びるメリヤス編みのパターンにより形成したことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載の内燃機関接続パイプ用カバー。

【請求項 5】

前記緩衝材を、軸方向に複数の前記メリヤス編みのパターンを重ねて構成したことを特徴とする請求項 4 に記載の内燃機関接続パイプ用カバー。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 0 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 0 7 】

前記目的を達成するため、請求項 1 に記載の発明では、内燃機関に接続されるパイプを覆うカバー本体と、前記カバー本体に形成された取付孔と、前記取付孔の周縁側に固定される略ドーナツ形状の緩衝材と、前記緩衝材の内周縁と係合し取付ボルトが挿通するワッシャ部材と、を備え、前記ワッシャ部材は、前記緩衝材の内周側と摺接し軸方向へ延びる略円筒形状の内壁と、前記内壁の両端からそれぞれ緩衝材の表面に沿って径方向へ延びるフランジ壁と、を有し、前記緩衝材を、金属線を湾曲させてなる網状に且つ略平坦に形成したことを特徴とする。

請求項 1 に記載の発明によれば、カバー本体により、パイプの輻射熱と騒音が遮られ、周辺機器への熱伝達と、乗員の耳に入る騒音を低減することができる。このとき、緩衝材は金属を湾曲させてなる網状であるので、パイプ側からの熱が緩衝材を介してカバー本体側へは伝達し難い。

また、緩衝材は金属を湾曲させてなる網状であることから、緩衝材が弾性変形してワッシャ部材が弾性的に受け止められる。これにより、緩衝材とワッシャ部材とが当接して生じる低級雑音を飛躍的に低減して、自動車車両等の商品性を向上させることができる。

さらに、緩衝材が弾性的であることから、ワッシャ部材の移動が許容され、カバー本体をはじめとする各部品が過度に拘束されることはなく、これによっても、カバー本体をはじめとする各部品に生ずる応力が低減される。さらには、カバー本体の形状精度を粗くしても、カバー本体に強度、剛性の面で不具合が生ずることはなく、カバー本体の生産性を向上させることができる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 0 8

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 0 8 】

請求項 2 に記載の発明では、請求項 1 に記載の内燃機関接続パイプ用カバーにおいて、前記ワッシャ部材の内壁の外径を前記緩衝材の内径より小さくして、該ワッシャ部材を前記緩衝材に対して径方向へ所定量だけ移動自在に構成したことを特徴とする。

請求項 2 に記載の発明によれば、請求項 1 の作用に加え、ワッシャ部材が緩衝材に対して径方向へ所定量だけ移動自在であるので、パイプ側が振動した際に、ワッシャ部材が緩衝材に対して相対的に移動することにより、カバー本体に伝達される振動が軽減される。これにより、カバー本体に生じる繰り返し応力を低減して、カバー本体の信頼耐久性を確保することができる。

また、ワッシャ部材が緩衝材に対して所定量だけ移動して、緩衝材の内側にワッシャ部材の内壁が当接すると、緩衝材は金属を湾曲させてなる網状であることから、緩衝材が弾性変形してワッシャ部材が弾性的に受け止められる。これにより、緩衝材とワッシャ部材とが当接して生じる低級雑音を飛躍的に低減して、自動車車両等の商品性を向上させることができる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 0 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 0 9 】

請求項 3 に記載の発明では、請求項 1 または請求項 2 に記載の内燃機関接続パイプ用カバーにおいて、前記緩衝材の内周の輪郭が略円形となるように、前記金属線により連続的

に形成したことを特徴とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

請求項 3 に記載の発明によれば、請求項 1 または請求項 2 の作用に加え、緩衝材の内周の輪郭が略円形となるようにしたので、緩衝材とワッシャ部材とが点で接触することはなく、緩衝材とワッシャ部材とが線で接触することとなる。従って、緩衝材の内側にワッシャ部材の内壁が当接した際に、緩衝材の内周側で全体的にワッシャ部材を受けることができ、さらに低級雑音を低減することができるし、強度、剛性の面でも有利である。すなわち、網状の部材を略円形に打ち抜いて形成したもののように、金属線の切断端部とワッシャ部材とが点で接触して低級雑音が増大したり、緩衝材の内側の金属線の組織がバラバラとなって強度、剛性が低下したりすることもない。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

請求項 4 に記載の発明では、請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載の内燃機関接続パイプ用カバーにおいて、前記緩衝材を、周方向に延びるメリヤス編みのパターンにより形成したことを特徴とする。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

請求項 4 に記載の発明によれば、請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項の作用に加え、メリヤス編みにより緩衝材を形成できるので、緩衝材の成形が比較的容易である。また、メリヤス編みにより、緩衝材に的確に全方位の弾性を付与することができ、実用に際して極めて有利である。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

請求項 5 に記載の発明では、請求項 4 に記載の内燃機関接続パイプ用カバーにおいて、前記緩衝材を、軸方向に複数の前記メリヤス編みのパターンを重ねて構成したことを特徴とする。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

請求項 5 に記載の発明によれば、請求項 4 の作用に加え、メリヤス編みのパターンの金

属線が重なることにより、緩衝材の表面に金属線による不規則な凹凸が形成される。これにより、ワッシャ部材の移動時に緩衝材の凹凸がワッシャ部材の各フランジ壁と摺接することから、適度な摩擦がワッシャ部材に付与され、ワッシャ部材の勢いが減じられて、ワッシャ部材と緩衝材との当接時の低級雑音がさらに低減される。また、金属線を軸方向に重ねたため、強度及び剛性の面でも有利となる。