

【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】令和 2 年 8 月 13 日 (2020.8.13)

【公開番号】特開 2019-27401 (P2019-27401A)

【公開日】平成 31 年 2 月 21 日 (2019.2.21)

【年通号数】公開・登録公報 2019-007

【出願番号】特願 2017-149817 (P2017-149817)

【国際特許分類】

F 0 2 M 63/00 (2006.01)

F 0 2 M 55/02 (2006.01)

F 0 2 D 35/00 (2006.01)

F 0 2 M 37/00 (2006.01)

B 6 2 D 25/08 (2006.01)

【 F I 】

F 0 2 M 63/00 C

F 0 2 M 55/02 3 3 0 B

F 0 2 M 55/02 3 3 0 C

F 0 2 M 55/02 3 6 0 Z

F 0 2 D 35/00 3 6 0 Z

F 0 2 M 37/00 3 2 1 B

B 6 2 D 25/08 F

B 6 2 D 25/08 H

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 7 月 2 日 (2020.7.2)

【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】

内燃機関の後端部に取付けられた第 1 の燃料供給部品と、前記内燃機関の上面に設けられた第 2 の燃料供給部品と、前記第 1 の燃料供給部品と前記第 2 の燃料供給部品とを連結する燃料配管とを有し、

前記内燃機関が、車両の前部に形成されたエンジンルームと車室とを仕切るダッシュパネルと、前記ダッシュパネルの上端部から前方に突出し、かつ車幅方向に延びるカウルトップと備えた車体部材に対し、前方に位置するようにして前記エンジンルームに設置される車両用内燃機関の燃料供給部品保護構造であって、

前記内燃機関に設けられ、少なくとも前記燃料配管の後側で、かつ前記燃料配管の上側を覆うように車幅方向に延びるガード部材を有し、

前記ガード部材は、車両の前後方向において前記燃料配管と前記車体部材との間に設置されることを特徴とする車両用内燃機関の燃料供給部品保護構造。

【請求項 2】

前記燃料配管は、管部と、前記管部の一端部に設けられ、前記第 1 の燃料供給部品に連結される第 1 の連結部と、前記管部の他端部に設けられ、前記第 2 の燃料供給部品に連結される第 2 の連結部とを備えており、

前記ガード部材は、前記管部の後方において前記管部を横切るように車幅方向に延びる第 1 のガード部材と、前記第 1 のガード部材の前方において車幅方向に延びる第 2 のガー

ド部材とを備えており、

前記第 1 のガード部材は、前記第 1 の連結部の上側において前記第 1 の連結部と上下方向に重なる位置、または車両の前後方向において前記第 1 の連結部と前記車体部材との間に位置するように設置されており、

前記第 2 のガード部材は、車両の前後方向において前記第 1 の連結部と第 2 の連結部との間で、かつ車両の高さ方向において前記燃料配管よりも高い位置に設置されることを特徴とする請求項 1 に記載の車両用内燃機関の燃料供給部品保護構造。

【請求項 3】

前記第 1 の連結部の下端部は、前記第 1 の燃料供給部品に連結されており、

前記第 1 の連結部の上端部は、前記第 1 の連結部の下端部から上方に傾斜した状態で前記管部に連結されており、

前記第 1 の連結部は、前記第 1 の連結部の上端部が前記第 1 のガード部材と前記第 2 のガード部材とで挟まれた空間と上下方向に重なるように、前記第 1 の燃料供給部品から前記空間に向かって突出することを特徴とする請求項 2 に記載の車両用内燃機関の燃料供給部品保護構造。

【請求項 4】

前記第 1 の燃料供給部品は、前記内燃機関の複数の気筒に燃料を分配して供給するための燃料分配管から構成されており、

前記第 1 のガード部材および前記第 2 のガード部材は、ブラケットを介して前記燃料分配管の延びる方向の両端部の外側に取付けられていることを特徴とする請求項 2 または請求項 3 に記載の車両用内燃機関の燃料供給部品保護構造。

【請求項 5】

前記第 2 の燃料供給部品は、前記内燃機関に設けられた複数のインジェクタから構成されており、

前記ガード部材は、前記内燃機関の前端部に取付けられ、かつ、前記第 2 のガード部材に対して前方に設置される第 3 のガード部材を備えており、

前記第 3 のガード部材は、前記インジェクタの上方において前記第 2 のガード部材と平行に延び、前記第 2 のガード部材に接合される平行部と、前記平行部から前方に向かって屈曲する屈曲部とを有することを特徴とする請求項 4 に記載の車両用内燃機関の燃料供給部品保護構造。

【請求項 6】

前記ガード部材は、車幅方向に延びる第 4 のガード部材を有し、

前記第 4 のガード部材は、前記平行部よりも前方で、かつ、前記インジェクタよりも上方で前記第 3 のガード部材に連結されており、

前記第 2 の連結部は、前記第 3 のガード部材と前記第 4 のガード部材との間の車両の前後方向の空間と上下方向で重なるように設置されていることを特徴とする請求項 5 に記載の車両用内燃機関の燃料供給部品保護構造。

【請求項 7】

前記ブラケットは、前記燃料分配管に対して前記内燃機関の車幅方向一端部側に設置される第 1 のブラケットと、前記燃料分配管に対して前記内燃機関の車幅方向他端部側に設置される第 2 のブラケットとを含んで構成されており、

前記内燃機関の車幅方向他端部に変速機が設けられており、

前記内燃機関の車幅方向中央部よりも前記内燃機関の車幅方向一端部側に偏倚した位置にプレート部材が設けられており、

前記プレート部材は、前記第 1 のガード部材と前記第 2 のガード部材と前記第 1 のブラケットとに接合されていることを特徴とする請求項 4 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載の車両用内燃機関の燃料供給部品保護構造。

【請求項 8】

前記プレート部材は、前記車体部材に向かって膨れ出すように湾曲する湾曲面を有することを特徴とする請求項 7 に記載の車両用内燃機関の燃料供給部品保護構造。

【請求項 9】

前記燃料分配管の車幅方向他端部に、前記燃料分配管の内部の燃料圧力を検出する燃料圧力検出部が取付けられており、

前記第 2 のブラケットは、前記燃料圧力検出部の直上で前記内燃機関に取付けられる第 2 のブラケット用締結部と、前記燃料圧力検出部の上方を覆い、かつ、前記燃料圧力検出部よりも前記車体部材に向かって突出する第 2 のブラケット用突出部とを備えていることを特徴とする請求項 7 または請求項 8 に記載の車両用内燃機関の燃料供給部品保護構造。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

シリンダヘッド 11 にはそれぞれ図示しない複数の吸気ポート、吸気ポートを開閉する複数の吸気バルブ、複数の排気ポートおよび排気ポートを開閉する複数の排気バルブ等が設けられている。吸気ポートは、気筒 10A に空気を導入し、排気ポートは、気筒 10A 内で燃焼された排気ガスを気筒 10A から排出する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0097

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0097】

1...車両、3...エンジンルーム、4...ダッシュパネル(車体部材)、4a...上端部(ダッシュパネルの上端部)、5...車室、6...カウルトップ(車体部材)、8...エンジン(内燃機関)、9...変速機、10A...気筒、14...コモンレール(第1の燃料供給部品、燃料分配管)、15...燃料配管、16...インジェクタ(第2の燃料供給部品)、17...管部、18...第1の連結部、18a...下端部(第1の連結部の下端部)、18b...上端部(第1の連結部の上端部)、19...第2の連結部、21...第1のガード部材(ガード部材)、22...第2のガード部材(ガード部材)、23...第3のガード部材(ガード部材)、23A...平行部(第3のガード部材の平行部)、23B...屈曲部(第3のガード部材の屈曲部)、24...第4のガード部材(ガード部材)、25...第1のブラケット、26...第2のブラケット、26B...突出部(第2のブラケット用突出部)、28...ボルト(第2のブラケット用締結部)、30...燃圧センサ(燃料圧力検出部)、33...プレート部材、33A...湾曲面(プレート部材の湾曲面)