

【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 2 部門第 5 区分

【発行日】令和 2 年 10 月 22 日 (2020.10.22)

【公開番号】特開 2019-64401 (P2019-64401A)

【公開日】平成 31 年 4 月 25 日 (2019.4.25)

【年通号数】公開・登録公報 2019-016

【出願番号】特願 2017-190796 (P2017-190796)

【国際特許分類】

B 6 0 K 13/02 (2006.01)

F 0 2 B 37/00 (2006.01)

F 0 2 M 35/10 (2006.01)

F 0 2 M 35/16 (2006.01)

【F I】

B 6 0 K 13/02 C

F 0 2 B 37/00 3 0 2 D

F 0 2 M 35/10 1 0 1 G

F 0 2 M 35/10 1 0 1 M

F 0 2 M 35/10 1 0 1 J

F 0 2 M 35/16 F

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 9 月 10 日 (2020.9.10)

【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】

エンジン本体と、前記エンジン本体の前面に取付けられたケース部材と、前記エンジン本体の車両の幅方向側面に取付けられた過給機とを備え、車両の前部に設置される内燃機関と、

前記内燃機関の前方に設置され、前記過給機で圧縮された空気を冷却するインタクーラとを備えた車両に設けられ、

前記過給機と前記インタクーラとを連絡する過給機用配管の取付構造であって、

前記過給機用配管が、上流端が前記過給機に接続される第 1 の過給機用配管と、前記第 1 の過給機用配管の下流端に接続され、前記第 1 の過給機用配管から前記インタクーラに向かって延びる第 2 の過給機用配管とを含んで構成されており、

前記第 1 の過給機用配管が前記ケース部材に支持されていることを特徴とする過給機用配管の取付構造。

【請求項 2】

前記ケース部材を車両の前方から見た場合に、前記ケース部材の前記過給機側の車両の幅方向端部に、前記エンジン本体と前記ケース部材とを締結する締結部と、前記第 1 の過給機用配管が取付けられる配管取付部とが設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の過給機用配管の取付構造。

【請求項 3】

前記締結部は、上下方向に並んで形成される第 1 の締結部と第 2 の締結部とを備えており、

前記配管取付部が上下方向において前記第 1 の締結部と前記第 2 の締結部の間に設けら

れており、

前記第 1 の締結部および前記第 2 の締結部の少なくとも一方は、前記第 1 の過給機用配管と同じ高さの位置に形成されていることを特徴とする請求項 2 に記載の過給機用配管の取付構造。

【請求項 4】

前記エンジン本体の上部に、吸気カムシャフトおよび排気カムシャフトと、前記吸気カムシャフトおよび前記排気カムシャフトの少なくとも一方の前端部に取付けられた油圧アクチュエータとが設けられており、

前記ケース部材は、前記エンジン本体の上部から前方に向かって膨出し、前記油圧アクチュエータを収容する膨出部を有し、

前記膨出部は、前記吸気カムシャフトと前後方向に対向する吸気側膨出部と、前記吸気側膨出部に車両の幅方向で連結され、前記排気カムシャフトと前後方向に対向する排気側膨出部とを備えており、

前記配管取付部の上方が前記排気側膨出部で覆われていることを特徴とする請求項 3 に記載の過給機用配管の取付構造。

【請求項 5】

前記ケース部材に、前記油圧アクチュエータにオイルを供給する油圧制御弁が挿入される油圧制御弁取付部が形成されており、

前記油圧制御弁取付部は、前記吸気側膨出部および前記排気側膨出部を跨がるようにして前記吸気側膨出部および前記排気側膨出部の下部に連結されており、車両の高さ方向において前記配管取付部と同じ高さ位置に形成されていることを特徴とする請求項 4 に記載の過給機用配管の取付構造。

【請求項 6】

前記ケース部材は、オイルポンプと、前記オイルポンプから供給されるオイルが流れるオイル通路とを備えており、

前記オイル通路は、前記オイルポンプから上方に延びる第 1 のオイル通路と、前記第 1 のオイル通路の上端から前記吸気側膨出部の下側を横切って前記排気側膨出部に向かって延びる第 2 のオイル通路とを備えており、

前記第 2 のオイル通路は、前記油圧制御弁取付部の下方に設けられており、

前記第 2 のオイル通路の延びる方向の先端部は、前記第 2 の締結部まで延びていることを特徴とする請求項 5 に記載の過給機用配管の取付構造。

【請求項 7】

前記ケース部材の幅方向中央部に、前記エンジン本体と前記ケース部材と締結する中央側締結部が設けられており、

前記中央側締結部によって前記第 2 のオイル通路と前記油圧制御弁取付部とが連結されていることを特徴とする請求項 6 に記載の過給機用配管の取付構造。

【請求項 8】

前記ケース部材は、前記エンジン本体の内部に冷却水を循環させるウォータポンプが取付けられるウォータポンプ取付部を有し、

前記ウォータポンプ取付部は、前記第 1 のオイル通路に対して前記配管取付部側で、かつ前記第 2 のオイル通路の下方に位置しており、

前記締結部は、前記第 1 の締結部および前記第 2 の締結部に加えて、前記ウォータポンプ取付部の下側に形成される第 3 の締結部を有し、

前記ウォータポンプ取付部の上側外縁部が前記第 2 の締結部に連結され、前記ウォータポンプ取付部の下側外縁部が前記第 3 の締結部に連結されていることを特徴とする請求項 6 または請求項 7 に記載の過給機用配管の取付構造。

【請求項 9】

前記第 1 の過給機用配管は、ブラケットを介して前記配管取付部に取付けられており、

車両の平面視において、前記インテークラは、車両の幅方向で前記エンジン本体のクランク軸線に対して前記過給機と反対側に設けられており、

前記第 1 の過給機用配管は、前記過給機に接続される空気導入部と、前記空気導入部から前方に延びる水平部と、前記水平部から前記ケース部材の前側に屈曲し、前記第 2 の過給機用配管に接続される屈曲部と、前記ブラケットによって支持される支持部とを有し、前記支持部は、前記水平部のうち前記空気導入部よりも前記屈曲部側に偏倚した位置、若しくは、前記屈曲部に設けられていることを特徴とする請求項 2 から請求項 8 のいずれか 1 項に記載の過給機用配管の取付構造。