(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2021年4月8日(08.04.2021)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2021/065733 A1

(51) 国際特許分類:
B62J 35/00 (2006.01) *B62J 45/00* (2020.01)
B62J 40/00 (2020.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2020/036339

(22) 国際出願日： 2020年9月25日(25.09.2020)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

(30) 優先権データ：
特願 2019-180525 2019年9月30日(30.09.2019) JP

(71) 出願人: 本田技研工業株式会社 (**HONDA MOTOR CO., LTD.**) [JP/JP]; 〒1078556 東京都港区南青山二丁目１番１号 Tokyo (JP).

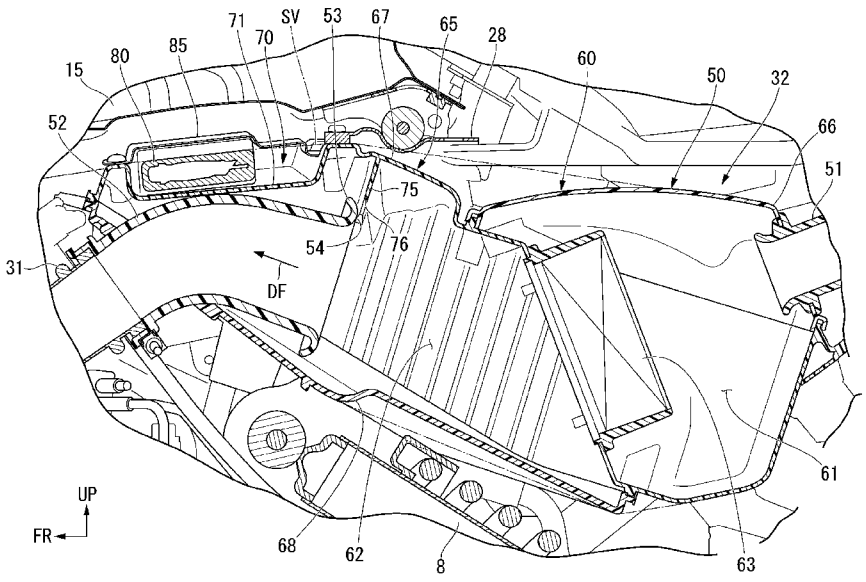
(72) 発明者: 木下 亮輔 (**KINOSHITA Ryosuke**); 〒1078556 東京都港区南青山二丁目１番１号 本田技研工業株式会社内 Tokyo (JP). 瀧口 昌平(**TAKIGUCHI Shohei**); 〒1078556 東京都港区南青山二丁目１番１号 本田技研工業株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 田▲崎▼ 聡, 外 (**TAZAKI Akira** et al.); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目９番２号 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,

(54) **Title:** AIR CLEANER STRUCTURE OF SADDLE-RIDE TYPE VEHICLE

(54) 発明の名称： 鞍乗型車両のエアクリーナ構造



(57) **Abstract:** In the present invention, an air cleaner structure of a two-wheeled motor vehicle is provided with: an air cleaner case (60) which is mounted on the two-wheeled motor vehicle and has a dirty side (61) and a clean side (62) that are separated by a filter element (63); a connecting tube (52) which introduces intake air from the clean side (62) toward an engine; and an ECU (80) which is located more inwardly than a virtual outermost surface (SV) of the air cleaner case (60). The connecting tube (52) extends into the clean side (62). In the radial direction of the connecting tube (52), the ECU

WO 2021/065733 A1

[続葉有]

HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

(80) is disposed between the virtual outermost surface (SV) and the outer surface of the connecting tube (52).

(57) 要約：自動二輪車のエアクリーナ構造は、自動二輪車に搭載されフィルタエレメント（６３）によって区画されたダーティサイド（６１）及びクリーンサイド（６２）を有するエアクリーナケース（６０）と、クリーンサイド（６２）からエンジン側へ吸気を導入するコネクティングチューブ（５２）と、エアクリーナケース（６０）の仮想最外面（ＳＶ）よりも内側に位置するＥＣＵ（８０）と、を備え、コネクティングチューブ（５２）は、クリーンサイド（６２）の内部に延びており、ＥＣＵ（８０）は、コネクティングチューブ（５２）の径方向において仮想最外面（ＳＶ）とコネクティングチューブ（５２）の外面との間に配置されている。

明　細　書

発明の名称 ： 鞍乗型車両のエアクリーナ構造

技術分野

[0001]　本発明は、鞍乗型車両のエアクリーナ構造に関する。

本願は、２０１９年９月３０日に出願された日本特許出願２０１９－１８０５２５号に基づき優先権を主張し、その内容をここに援用する。

背景技術

[0002]　従来、鞍乗型車両のエアクリーナケースに電装部品を設けた構造が知られている。例えば、特許文献１では、エアクリーナケースの上面に凹部を設け、この凹部に電装部品を配置している。電装部品は、エアクリーナケースにおいてクリーンサイドに臨む位置に配置されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２０１８－７００５７号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004]　ところで、エアクリーナケースに対する電装部品の配置位置によってはクリーンサイドの有効容積が減少する可能性がある。

[0005]　本発明は、鞍乗型車両のエアクリーナ構造においてクリーンサイドの有効容積の減少を抑制することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006]（１）本発明の態様に係る鞍乗型車両のエアクリーナ構造は、鞍乗型車両（１）に搭載されフィルタエレメント（６３）によって区画されたダーティサイド（６１）及びクリーンサイド（６２）を有するエアクリーナケース（６０）と、前記クリーンサイド（６２）から内燃機関（１０）側へ吸気を導入するコネクティングチューブ（５２）と、少なくとも一部が前記エアクリーナケース（６０）の仮想最外面（ＳＶ）よりも内側に位置する電装部品（８

０）と、を備え、前記コネクティングチューブ（５２）は、前記クリーンサイド（６２）の内部に延びており、前記電装部品（８０）の少なくとも一部は、前記コネクティングチューブ（５２）の径方向において前記仮想最外面（ＳＶ）と前記コネクティングチューブ（５２）の外面との間に配置されている。

[0007] （２）上記（１）に記載の鞍乗型車両のエアクリーナ構造では、前記エアクリーナケース（６０）は、前記仮想最外面（ＳＶ）よりも内側に窪む凹部（７０）を有し、前記電装部品（８０）は、前記凹部（７０）に設けられていてもよい。

[0008] （３）上記（２）に記載の鞍乗型車両のエアクリーナ構造では、前記凹部（７０）は、前記吸気の流れ方向（ＤＦ）で前記コネクティングチューブ（５２）の上流開口端（５４）よりも下流側に配置されていてもよい。

[0009] （３）上記（２）に記載の鞍乗型車両のエアクリーナ構造では、前記凹部（７０）は、前記エアクリーナケース（６０）の上面に形成されていてもよい。

[0010] （４）上記（２）または（３）に記載の鞍乗型車両のエアクリーナ構造では、前記凹部（７０）は、前記エアクリーナケース（６０）の上面に形成されていてもよい。

[0011] （５）上記（２）から（４）のいずれか一項に記載の鞍乗型車両のエアクリーナ構造では、前記吸気の流れ方向（ＤＦ）で前記凹部（７０）よりも上流側であって前記コネクティングチューブ（５２）の上流開口端（５４）の近傍には、前記吸気の流れ方向（ＤＦ）と交差する方向に延びる邪魔板（７５）が設けられていてもよい。

[0012] （６）上記（５）に記載の鞍乗型車両のエアクリーナ構造では、前記邪魔板（７５）は、前記吸気の流れ方向（ＤＦ）から見て、前記上流開口端（５４）を避ける逃げ部（７６）を有してもよい。

[0013] （７）上記（２）から（６）のいずれか一項に記載の鞍乗型車両のエアクリーナ構造では、前記電装部品（８０）は、配線（８１）が接続される端子部

（８２）を有し、前記凹部（７０）は、前記端子部（８２）の側に傾斜する底面（７１）を有してもよい。

[0014] （８）上記（２）から（７）のいずれか一項に記載の鞍乗型車両のエアクリーナ構造では、前記エアクリーナケース（６０）は、第一半体（６５）及び第二半体（６６）を備え、前記凹部（７０）は、前記第一半体（６５）のみに形成されていてもよい。

[0015] （９）上記（１）から（８）のいずれか一項に記載の鞍乗型車両のエアクリーナ構造では、前記鞍乗型車両（１）は、ヘッドパイプ（２１）から後方に延びる左右一対のフレーム（２２）と、前記左右一対のフレーム（２２）の上部に設けられる燃料タンク（１５）と、を更に備え、前記電装部品（８０）は、前記左右一対のフレーム（２２）の車幅方向の間に配置され、かつ、前記燃料タンク（１５）によって上方から覆われていてもよい。

発明の効果

[0016] 本発明の上記（１）に記載の鞍乗型車両のエアクリーナ構造によれば、コネクティングチューブは、クリーンサイドの内部に延びており、電装部品の少なくとも一部は、コネクティングチューブの径方向において仮想最外面とコネクティングチューブの外面との間に配置されていることで、以下の効果を奏する。

電装部品の少なくとも一部がクリーンサイドにおいてコネクティングチューブの周囲のデッドスペースに配置されるため、クリーンサイドのうち吸気の流れ方向でコネクティングチューブよりも上流側の空間（有効容積）の電装部品による容積減少を抑制することができる。したがって、クリーンサイドの有効容積の減少を抑制することができる。

[0017] 本発明の上記（２）に記載の鞍乗型車両のエアクリーナ構造によれば、エアクリーナケースは、仮想最外面よりも内側に窪む凹部を有し、電装部品は、凹部に設けられていることで、以下の効果を奏する。

電装部品がエアクリーナケースの内側に設けられている場合と比較して、電装部品の保持が容易であり、電装部品をエアクリーナケースに組み付けや

すい。

[0018] 本発明の上記（３）に記載の鞍乗型車両のエアクリーナ構造によれば、凹部は、吸気の流れ方向でコネクティングチューブの上流開口端よりも下流側に配置されていることで、以下の効果を奏する。

凹部が吸気の流れ方向でコネクティングチューブの上流開口端よりも上流側に配置されている場合と比較して、凹部によるクリーンサイドの有効容積の減少を抑制することができる。

[0019] 本発明の上記（４）に記載の鞍乗型車両のエアクリーナ構造によれば、凹部は、エアクリーナケースの上面に形成されていることで、以下の効果を奏する。

電装部品の自重をエアクリーナケースの上面で受けることができる。そのため、電装部品が比較的重量物であっても、電装部品の保持が容易であり、電装部品のエアクリーナケースへの組み付け性も向上する。

[0020] 本発明の上記（５）に記載の鞍乗型車両のエアクリーナ構造によれば、吸気の流れ方向で凹部よりも上流側であってコネクティングチューブの上流開口端の近傍には、吸気の流れ方向と交差する方向に延びる邪魔板が設けられていることで、以下の効果を奏する。

邪魔板によって吸気が凹部の周囲の空間に流れ込み、気流の乱れが生じることを抑制することができる。したがって、コネクティングチューブの上流開口端から吸気を効率的に吸入することができる。

[0021] 本発明の上記（６）に記載の鞍乗型車両のエアクリーナ構造によれば、邪魔板は、吸気の流れ方向から見て、上流開口端を避ける逃げ部を有することで、以下の効果を奏する。

逃げ部によってコネクティングチューブの上流開口端からの吸気の吸入の妨げになることを回避することができる。

[0022] 本発明の上記（７）に記載の鞍乗型車両のエアクリーナ構造によれば、電装部品は、配線が接続される端子部を有し、凹部は、端子部の側に傾斜する底面を有することで、以下の効果を奏する。

凹部に入り込んだ水は、凹部の底面の傾斜に沿って流れ、端子部の側から排出される。したがって、凹部の水抜きが可能となる。

[0023] 本発明の上記（８）に記載の鞍乗型車両のエアクリーナ構造によれば、エアクリーナケースは、第一半体及び第二半体を備え、凹部は、第一半体のみに形成されていることで、以下の効果を奏する。

凹部が第一半体及び第二半体に跨って形成されている場合と比較して、凹部を形成しやすい。

[0024] 本発明の上記（９）に記載の鞍乗型車両のエアクリーナ構造によれば、鞍乗型車両は、ヘッドパイプから後方に延びる左右一対のフレームと、左右一対のフレームの上部に設けられる燃料タンクと、を更に備え、電装部品は、左右一対のフレームの車幅方向の間に配置され、かつ、燃料タンクによって上方から覆われていることで、以下の効果を奏する。

電装部品が左右一対のフレーム及び燃料タンクによって囲まれるため、電装部品を外乱から保護することができる。

図面の簡単な説明

[0025] [図1]実施形態に係る自動二輪車の左側面図である。

[図2]実施形態に係る自動二輪車の燃料タンクを省略した上面図である。

[図3]図２のＩＩＩ－ＩＩＩ断面図である。

[図4]図２のＩＶ－ＩＶ断面図である。

[図5]実施形態に係る邪魔板を吸気方向から見た図である。

[図6]実施形態に係るエアクリーナケースに対する電装部品の設置の一例を示す斜視図である。

[図7]実施形態に係るエアクリーナケースに対する電装部品の設置の他の例を示す、図６に相当する斜視図である。

発明を実施するための形態

[0026] 以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。なお、以下の説明における前後左右等の向きは、特に記載が無ければ以下に説明する車両における向きと同一とする。また以下の説明に用いる図中適所には、車両前

方を示す矢印ＦＲ、車両左方を示す矢印ＬＨ、及び車両上方を示す矢印ＵＰが示されている。図中符号ＣＬは、車体左右中心線を示す。

[0027] ＜車両全体＞

図１は、鞍乗型車両の一例としての自動二輪車１を示す。図１を参照し、自動二輪車１は、ハンドル２によって操向される前輪３と、エンジン１０（内燃機関）を含むパワーユニット５によって駆動される後輪４と、を備える。例えば、エンジン１０は、単気筒エンジンである。以下、自動二輪車を単に「車両」ということがある。

[0028] ハンドル２及び前輪３を含むステアリング系部品は、車体フレーム２０前端のヘッドパイプ２１に操向可能に支持されている。例えば、ハンドル２は、円筒状の一本の金属製ハンドルパイプを曲げて製作したバーハンドルである。ヘッドパイプ２１には、ハンドル２に接続されたハンドル操向軸が挿通されている。車体フレーム２０の前後中央部にはパワーユニット５が配置されている。パワーユニット５の後側には、スイングアーム６が配置されている。スイングアーム６は、車体フレーム２０の後下部において、ピボット軸７を中心に上下に揺動可能に支持されている。スイングアーム６と車体フレーム２０の後部との間には、リヤサスペンション８が介装されている。

[0029] 例えば、車体フレーム２０は、複数の鋼材を溶接等により一体に結合して形成されている。車体フレーム２０は、前側ほど下方に位置するように傾斜して上下に延びる円筒状のヘッドパイプ２１と、ヘッドパイプ２１の上部から後下方に延びる左右一対のメインフレーム２２（フレーム）と、ヘッドパイプ２１の下部から後下方に延びる左右一対のサポートフレーム２３と、サポートフレーム２３の前部からメインフレーム２２よりも急傾斜で後下方へ延びる左右一対のダウンフレーム２４と、メインフレーム２２の後部から下方に延びる左右一対のピボットプレート２５と、メインフレーム２２の後上部から後上方に延びる左右一対のシートレール２６と、メインフレーム２２の後下端部から後上方に延びる左右一対のサポートレール２７と、左右のシートレール２６の車幅方向の間をわたすクロスプレート２８（図２参照）と

、を備える。

[0030] メインフレーム２２の上部には、燃料タンク１５が設けられている。燃料タンク１５の後方においてシートレール２６の上方には、運転者が着座する前部シート１６が配置されている。前部シート１６の後方には、同乗者が着座する後部シート１７が配置されている。

[0031] エンジン１０は、クランクケース１１と、クランクケース１１の前部から前上方に突出するシリンダ部１２と、を備える。

クランクケース１１の前端部は、第一エンジンハンガ１３を介して左右ダウンフレーム２４の下端部に取り付けられている。クランクケース１１の後下部は、第二エンジンハンガ１４を介して左右ピボットプレート２５の下端部に取り付けられている。

[0032] シリンダ部１２には、吸気装置３０及び排気装置４０が接続されている。吸気装置３０は、シリンダ部１２の後壁に接続され且つ吸気ポート（不図示）に連通して吸気量を調整するスロットルボディ３１と、スロットルボディ３１への吸気を清浄化してパワーユニット５へ吸気を行うエアクリーナユニット３２と、を備える。

[0033] 排気装置４０は、シリンダ部１２の前壁に接続され且つ排気ポート（不図示）に連通してパワーユニット５の前方を下方に延びた後に屈曲してパワーユニット５の下方を前後に延びる排気管４１と、排気管４１の後端に接続されるとともに後輪４の右側方において斜め後上方に延びるマフラ４２と、を備える。

[0034] なお、図１において、符号４５は前輪３の左右に配置される左右一対のフロントフォーク、符号４６は前輪３を上方から覆うフロントフェンダ、符号４７はメインフレーム２２とダウンフレーム２４とを連結する左右一対のガセット、符号４８はシリンダ部１２の前方のラジエタ（不図示）の左右に配置されるカウル、符号４９は燃料タンク１５の左右に配置されるカバーをそれぞれ示す。

[0035] ＜エアクリーナユニット＞

車両前後中央部において左右メインフレーム２２の車幅方向内方には、エアクリーナユニット３２が設けられている（図２参照）。エアクリーナユニット３２は、エアクリーナ５０と、エアクリーナ５０内に吸気を導くための吸気ダクト５１と、エアクリーナ５０内とスロットルボディ３１とを連通させるコネクティングチューブ５２と、を備える。

[0036] ＜エアクリーナ＞

図２に示すように、エアクリーナ５０は、左右一対のシートレール２６の車幅方向の間に配置されている。エアクリーナ５０は、左右一対のシートレール２６に支持されている。図中符号５５は、エアクリーナ５０をシートレール２６で支持するための左右一対の支持部を示す。

[0037] 図３に示すように、エアクリーナ５０は、エアクリーナケース６０と、エアクリーナケース６０内をダーティサイド６１とクリーンサイド６２とに区画するフィルタエレメント６３と、を備える。

[0038] エアクリーナケース６０は、後側ほど上下方向の幅（高さ）が大きい箱状をなしている。エアクリーナケース６０は、エアクリーナケース６０の前部に位置する第一半体６５と、第一半体６５の後部に結合された第二半体６６と、を備える。

[0039] 第一半体６５は、後方に開放する箱状をなしている。第一半体６５は、後側ほど上下方向の幅（高さ）が大きくなっている。第一半体６５は、前側ほど車幅方向の幅が小さくなっている（図２参照）。第一半体６５は、下方に開放する箱状をなす上部半体６７と、上部半体６７の下部に結合された下部半体６８と、を備える。

第二半体６６は、前方に開放する箱状をなしている。図２の上面視で、第二半体６６は、後方に凸の外形をなしている。

[0040] 図３に示すように、フィルタエレメント６３は、第一半体６５（上部半体６７）の後縁部及び第二半体６６の前縁部によって支持されている。図３の断面視で、フィルタエレメント６３は、前側ほど上方に位置するように傾斜して上下に延びる矩形断面形状をなしている。

[0041] ＜吸気ダクト＞

吸気ダクト５１は、ダーティサイド６１を外部に連通させる。吸気ダクト５１は、後側ほど上方に位置するように傾斜して延びる筒状をなしている。吸気ダクト５１は、上面視で車体左右中心線ＣＬと重なる位置に配置されている（図２参照）。吸気ダクト５１の前部開口は、フィルタエレメント６３の後面中央部に向かって指向している。吸気ダクト５１の前端部は、第二半体６６の後上部に結合されている。吸気ダクト５１は、シートレール２６に沿うように配置されている（図１参照）。

[0042] ＜コネクティングチューブ＞

コネクティングチューブ５２は、クリーンサイド６２からエンジン１０側へ吸気を導入する（図１参照）。コネクティングチューブ５２は、上方に凸の湾曲した筒状をなしている。コネクティングチューブ５２は、クリーンサイド６２の内部に延びている。コネクティングチューブ５２の内径は、後側（吸気の流れ方向ＤＦの上流側）ほど大きくなっている。コネクティングチューブ５２の後部開口は、フィルタエレメント６３の前面に向かって指向している。コネクティングチューブ５２は、自身の後端縁から径方向外側に拡がる鍔部５３を有する。吸気の流れ方向ＤＦから見て、コネクティングチューブ５２の鍔部５３は、円環状をなしている（図５参照）。

[0043] ＜吸気の流れ＞

エアクリーナ５０は、吸気ダクト５１の吸気取入口（不図示）に外部から走行中に空気が吸入される。吸入された空気は、エアクリーナ５０における第二半体６６内（ダーティサイド６１）に導かれる。ダーティサイド６１に導かれた空気は、フィルタエレメント６３を通じて、エアクリーナ５０における第一半体６５内（クリーンサイド６２）に導かれる。クリーンサイド６２に導かれた空気は、コネクティングチューブ５２を通じてスロットルボディ３１（エンジン１０側）に導かれる。図中矢印ＤＦは、吸気の流れ方向を示す。

[0044] ＜凹部＞

図３に示すように、エアクリーナケース６０は、仮想最外面ＳＶよりも内側に窪む凹部７０を有する。ここで、「仮想最外面ＳＶ」は、エアクリーナケース６０の最外面（表面）のうち内側に窪む部分（凹部や溝等）を除いた仮想的な面を意味する。凹部７０は、エアクリーナケース６０の前部上面に形成されている。凹部７０は、第一半体６５の上部半体６７のみに形成されている。

[0045] 凹部７０は、吸気の流れ方向ＤＦでコネクティングチューブ５２の上流開口端（開口端、開口縁）５４よりも下流側に配置されている。凹部７０の後端は、吸気の流れ方向ＤＦでコネクティングチューブ５２の上流開口端５４よりも下流側に位置する。すなわち、凹部７０全体は、吸気の流れ方向ＤＦでコネクティングチューブ５２の上流開口端５４よりも下流側に配置されている。

[0046] 図３の断面視で、凹部７０の底面７１は、前側ほど下方に位置するように傾斜して延びている。凹部７０の底面７１は、コネクティングチューブ５２の上端（屈曲部）に近接している。図４の断面視で、凹部７０の底面７１は、左側（不図示のサイドスタンド側）ほど下方に位置するように傾斜して延びている。凹部７０は、車幅方向において右側のみに壁部７２を有する。すなわち、凹部７０は、左側方に開放している。図中において、符号７８はエアクリーナケース６０に設けられたブリーザ室、符号７９はブリーザ室７８に連通するブリーザチューブをそれぞれ示す。

[0047] ＜邪魔板＞

図３に示すように、エアクリーナケース６０の第一半体６５（上部半体６７）には、邪魔板（仕切板、壁）７５が設けられている。邪魔板７５は、上部半体６７の上部内面（裏面）から前下方に延びている。邪魔板７５は、吸気の流れ方向ＤＦで凹部７０よりも上流側に配置されている。邪魔板７５は、コネクティングチューブ５２の上流開口端５４の近傍に配置されている。邪魔板７５は、吸気の流れ方向ＤＦと略直交する方向に延びている。邪魔板７５は、コネクティングチューブ５２の鍔部５３と隙間をあけて配置されて

いる。

[0048] 図５に示すように、邪魔板７５は、上部半体６７上部の左右側壁をわたすように車幅方向に延びている。吸気の流れ方向ＤＦから見て、邪魔板７５は、コネクティングチューブ５２の上流開口端５４を避ける逃げ部７６を有する（図３参照）。吸気の流れ方向ＤＦから見て、逃げ部７６は、コネクティングチューブ５２の鍔部５３に沿うように上方に凸の弧状をなしている。

[0049] ＜ＥＣＵ＞

図３に示すように、エアクリーナケース６０の仮想最外面ＳＶよりも内側には、電装部品であるエンジンコントロールユニット８０（以下「ＥＣＵ８０」ともいう。）が配置されている。ＥＣＵ８０は、各種センサからの信号に基づいて、エンジン１０（図１参照）の点火時期、燃料噴射タイミング、アイドル回転数、排ガス還元量などを制御する。図２に示すように、ＥＣＵ８０は、配線８１が接続される端子部８２を有する。

[0050] 図３に示すように、ＥＣＵ８０は、吸気の流れ方向ＤＦでエアクリーナケース６０とコネクティングチューブ５２とが重なる位置に配置されている。図４に示すように、ＥＣＵ８０は、コネクティングチューブ５２の径方向に広がる領域に位置している。ＥＣＵ８０は、コネクティングチューブ５２の径方向外側に配置されている。ＥＣＵ８０の少なくとも一部は、コネクティングチューブ５２の径方向において、エアクリーナケース６０の仮想最外面ＳＶとコネクティングチューブ５２の外面との間に配置されている。図４の断面視で、ＥＣＵ８０は、凹部７０の底面７１を介して、コネクティングチューブ５２の周囲（コネクティングチューブ５２の上部近傍）に配置されている。ＥＣＵ８０の少なくとも一部は、コネクティングチューブ５２の径方向において、コネクティングチューブ５２の開口端５４と邪魔板７５の外端（縁）との間の領域内に配置されている。図２の上面視で、ＥＣＵ８０は、コネクティングチューブ５２と重なる位置に配置されている。ＥＣＵ８０は、エアクリーナケース６０の凹部７０に設けられている。ＥＣＵ８０は、左右一対のメインフレーム２２の車幅方向の間に配置されている。ＥＣＵ８０

は、燃料タンク１５によって上方から覆われている（図３参照）。

[0051] 図２の上面視で、ＥＣＵ８０の中央部は、車体左右中心線ＣＬと重なる位置に配置されている。上面視で、ＥＣＵ８０は、車体左右中心線ＣＬに対して斜めに傾斜して配置されている。上面視で、ＥＣＵ８０は、矩形形状を有している。ＥＣＵ８０は、前後方向に延びるバンド８５によって支持されている。凹部７０の底面７１の大きさは、ＥＣＵ８０のサイズに合わせて設定されている。図中符号８６は、バンド８５の前後端部を上部半体６７に連結するボルトを示す。

[0052] 図２に示すように、ＥＣＵ８０の端子部８２は、ＥＣＵ８０の左側部に配置されている。端子部８２の接続口は、左側方に指向している。エアクリーナケース６０の凹部７０の底面７１は、端子部８２の側に傾斜している（図４参照）。

[0053] ＜作用効果＞

以上説明したように、上記実施形態の自動二輪車１のエアクリーナ構造は、自動二輪車１に搭載されフィルタエレメント６３によって区画されたダーティサイド６１及びクリーンサイド６２を有するエアクリーナケース６０と、クリーンサイド６２からエンジン１０側へ吸気を導入するコネクティングチューブ５２と、エアクリーナケース６０の仮想最外面ＳＶよりも内側に位置するＥＣＵ８０と、を備え、コネクティングチューブ５２は、クリーンサイド６２の内部に延びており、ＥＣＵ８０は、コネクティングチューブ５２の径方向に広がる領域に位置している。

この構成によれば、ＥＣＵ８０がクリーンサイド６２においてコネクティングチューブ５２の周囲のデッドスペースに配置されるため、クリーンサイド６２のうち吸気の流れ方向ＤＦでコネクティングチューブ５２よりも上流側の空間（有効容積）のＥＣＵ８０による容積減少を抑制することができる。したがって、クリーンサイド６２の有効容積の減少を抑制することができる。

[0054] 上記実施形態では、エアクリーナケース６０は、仮想最外面ＳＶよりも内

側に窪む凹部７０を有し、ＥＣＵ８０は、凹部７０に設けられていることで、以下の効果を奏する。　ＥＣＵ８０がエアクリーナケース６０の内側に設けられている場合と比較して、ＥＣＵ８０の保持が容易であり、ＥＣＵ８０をエアクリーナケース６０に組み付けやすい。

[0055] 上記実施形態では、凹部７０は、吸気の流れ方向ＤＦでコネクティングチューブ５２の上流開口端５４よりも下流側に配置されていることで、以下の効果を奏する。

凹部７０が吸気の流れ方向ＤＦでコネクティングチューブ５２の上流開口端５４よりも上流側に配置されている場合と比較して、凹部７０によるクリーンサイド６２の有効容積の減少を抑制することができる。

[0056] 上記実施形態では、凹部７０は、エアクリーナケース６０の上面に形成されていることで、以下の効果を奏する。

ＥＣＵ８０の自重をエアクリーナケース６０の上面で受けることができる。そのため、ＥＣＵ８０が比較的重量物であっても、ＥＣＵ８０の保持が容易であり、ＥＣＵ８０のエアクリーナケース６０への組み付け性も向上する。

[0057] 上記実施形態では、吸気の流れ方向ＤＦで凹部７０よりも上流側であってコネクティングチューブ５２の上流開口端５４の近傍には、吸気の流れ方向ＤＦと交差する方向に延びる邪魔板７５が設けられていることで、以下の効果を奏する。

邪魔板７５によって吸気が凹部７０の周囲の空間に流れ込み、気流の乱れが生じることを抑制することができる。したがって、コネクティングチューブ５２の上流開口端５４から吸気を効率的に吸入することができる。

[0058] 上記実施形態では、邪魔板７５は、吸気の流れ方向ＤＦから見て、上流開口端５４を避ける逃げ部７６を有することで、以下の効果を奏する。

逃げ部７６によってコネクティングチューブ５２の上流開口端５４からの吸気の吸入の妨げになることを回避することができる。

[0059] 上記実施形態では、ＥＣＵ８０は、配線８１が接続される端子部８２を有

し、凹部７０は、端子部８２の側に傾斜する底面７１を有することで、以下の効果を奏する。

凹部７０に入り込んだ水は、凹部７０の底面７１の傾斜に沿って流れ、端子部８２の側から排出される。したがって、凹部７０の水抜きが可能となる。

[0060] 上記実施形態では、エアクリーナケース６０は、第一半体６５及び第二半体６６を備え、凹部７０は、第一半体６５のみに形成されていることで、以下の効果を奏する。

凹部７０が第一半体６５及び第二半体６６に跨って形成されている場合と比較して、凹部７０を形成しやすい。

[0061] 上記実施形態では、自動二輪車１は、ヘッドパイプ２１から後方に延びる左右一対のメインフレーム２２と、左右一対のメインフレーム２２の上部に設けられる燃料タンク１５と、を更に備え、ＥＣＵ８０は、左右一対のメインフレーム２２の車幅方向の間に配置され、かつ、燃料タンク１５によって上方から覆われていることで、以下の効果を奏する。

ＥＣＵ８０が左右一対のメインフレーム２２及び燃料タンク１５によって囲まれるため、ＥＣＵ８０を外乱から保護することができる。

[0062] 上記実施形態では、凹部７０の底面７１の大きさは、ＥＣＵ８０のサイズに合わせて設定されていることで、以下の効果を奏する。

凹部７０の底面７１にサイズ違いのＥＣＵ８０，１８０を設置することができる（図６、図７参照）。図６は実施形態のＥＣＵ８０の設置例、図７は図６のＥＣＵ８０よりも小型のＥＣＵ１８０の設置例をそれぞれ示す。

[0063] ＜変形例＞

なお、上記実施形態では、ＥＣＵ８０全体がエアクリーナケース６０の仮想最外面ＳＶよりも内側に位置する例を挙げて説明したが、これに限らない。例えば、ＥＣＵ８０の一部のみが仮想最外面ＳＶよりも内側に位置してもよい。すなわち、ＥＣＵ８０の少なくとも一部が仮想最外面ＳＶよりも内側に位置していればよい。

[0064] 上記実施形態では、ＥＣＵ８０全体が吸気の流れ方向ＤＦでエアクリーナケース６０とコネクティングチューブ５２とが重なる位置に配置されている例を挙げて説明したが、これに限らない。例えば、ＥＣＵ８０の一部のみが吸気の流れ方向ＤＦでエアクリーナケース６０とコネクティングチューブ５２とが重なる位置に配置されていてもよい。すなわち、ＥＣＵ８０の少なくとも一部が吸気の流れ方向ＤＦでエアクリーナケース６０とコネクティングチューブ５２とが重なる位置に配置されていればよい。

[0065] 上記実施形態では、凹部７０全体が吸気の流れ方向ＤＦでコネクティングチューブ５２の上流開口端５４よりも下流側に配置されている例を挙げて説明したが、これに限らない。例えば、凹部７０の一部のみが吸気の流れ方向ＤＦで上流開口端５４よりも下流側に配置されていてもよい。すなわち、凹部７０の少なくとも一部が吸気の流れ方向ＤＦで上流開口端５４よりも下流側に配置されていればよい。

[0066] 上記実施形態では、凹部７０がエアクリーナケース６０の上面に形成されている例を挙げて説明したが、これに限らない。例えば、凹部７０は、エアクリーナケース６０の下面または側面に形成されていてもよい。すなわち、凹部７０は、エアクリーナケース６０の外面に形成されていればよい。

[0067] 上記実施形態では、エアクリーナケース６０が仮想最外面ＳＶよりも内側に窪む凹部７０を有する例を挙げて説明したが、これに限らない。例えば、エアクリーナケース６０は、凹部７０を有しなくてもよい。例えば、ＥＣＵ８０は、凹部７０に設けられていなくてもよい。例えば、ＥＣＵ８０は、エアクリーナケース６０の内側（内部空間）に設けられていてもよい。

[0068] 上記実施形態では、邪魔板７５が吸気の流れ方向ＤＦと略直交する方向に延びている例を挙げて説明したが、これに限らない。例えば、邪魔板７５は、吸気の流れ方向ＤＦと直交する方向に延びていなくてもよい。例えば、邪魔板７５は、吸気の流れ方向ＤＦに対して斜めに交差する方向に延びていてもよい。

[0069] 上記実施形態では、邪魔板７５が吸気の流れ方向ＤＦから見て上流開口端

５４を避ける逃げ部７６を有する例を挙げて説明したが、これに限らない。例えば、邪魔板７５は、逃げ部７６を有しなくてもよい。例えば、エアクリーナケース６０は、邪魔板７５を有しなくてもよい。

[0070] 上記実施形態では、凹部７０が端子部８２の側に傾斜する底面７１を有する例を挙げて説明したが、これに限らない。例えば、凹部７０の底面７１は、端子部８２の側に傾斜していなくてもよい。例えば、凹部７０の底面７１は、車幅方向（水平面）に平行な平坦面であってもよい。

[0071] 上記実施形態では、エアクリーナケース６０が第一半体６５及び第二半体６６を備え、凹部７０が第一半体６５のみに形成されている例を挙げて説明したが、これに限らない。例えば、凹部７０は、第一半体６５及び第二半体６６に跨って形成されていてもよい。

[0072] 上記実施形態では、鞍乗型車両がヘッドパイプ２１から後方に延びる左右一対のメインフレーム２２と、左右一対のメインフレーム２２の上部に設けられる燃料タンク１５と、を更に備え、ＥＣＵ８０が左右一対のメインフレーム２２の車幅方向の間に配置され、かつ、燃料タンク１５によって上方から覆われている例を挙げて説明したが、これに限らない。例えば、ＥＣＵ８０は、燃料タンク１５から露出していてもよい。

[0073] 上記実施形態では、端子部８２がＥＣＵ８０の左側部に配置されている例を挙げて説明したが、これに限らない。例えば、端子部８２は、ＥＣＵ８０の右側部に配置されていてもよい。端子部８２の配置位置は、要求仕様に応じて種々の態様を採用することができる。

[0074] 上記実施形態では、ＥＣＵ８０が上面視で矩形形状を有している例を挙げて説明したが、これに限らない。例えば、ＥＣＵ８０は、上面視で矩形以外の多角形形状を有していてもよいし、上面視で円形または楕円形を有していてもよい。ＥＣＵ８０の形状は、要求仕様に応じて種々の形状を有していてもよい。

[0075] 上記実施形態では、電装部品がＥＣＵである例を挙げて説明したが、これに限らない。例えば、電装部品は、パワーコントロールユニット（ＰＣＵ）

であってもよいし、ボルテージコントロールユニット（ＶＣＵ）であってもよい。電装部品は、要求仕様に応じてＥＣＵ以外のユニットを採用してもよい。

[0076] なお、本発明は上記実施形態に限られるものではなく、例えば、前記鞍乗型車両には、運転者が車体を跨いで乗車する車両全般が含まれ、自動二輪車（原動機付自転車及びスクータ型車両を含む）のみならず、三輪（前一輪且つ後二輪の他に、前二輪且つ後一輪の車両も含む）の車両も含まれる。また、本発明は、自動二輪車のみならず、自動車等の四輪の車両にも適用可能である。

そして、上記実施形態における構成は本発明の一例であり、実施形態の構成要素を周知の構成要素に置き換える等、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。

符号の説明

[0077] １　自動二輪車（鞍乗型車両）

１０　エンジン（内燃機関）

１５　燃料タンク

２１　ヘッドパイプ

２２　メインフレーム（フレーム）

５２　コネクティングチューブ

５４　上流端開口

６０　エアクリーナケース

６１　ダーティサイド

６２　クリーンサイド

６３　フィルタエレメント

６５　第一半体

６６　第二半体

７０　凹部

７１　底面

７５　邪魔板

７６　逃げ部

８０　ＥＣＵ（電装部品）

８１　配線

８２　端子部

ＤＦ　吸気の流れ方向

ＳＶ　仮想最外面

請求の範囲

[請求項1] 鞍乗型車両（１）に搭載されフィルタエレメント（６３）によって区画されたダーティサイド（６１）及びクリーンサイド（６２）を有するエアクリーナケース（６０）と、前記クリーンサイド（６２）から内燃機関（１０）側へ吸気を導入するコネクティングチューブ（５２）と、少なくとも一部が前記エアクリーナケース（６０）の仮想最外面（ＳＶ）よりも内側に位置する電装部品（８０）と、を備え、

前記コネクティングチューブ（５２）は、前記クリーンサイド（６２）の内部に延びており、

前記電装部品（８０）の少なくとも一部は、前記コネクティングチューブ（５２）の径方向において前記仮想最外面（ＳＶ）と前記コネクティングチューブ（５２）の外面との間に配置されていることを特徴とする鞍乗型車両のエアクリーナ構造。

[請求項2] 前記エアクリーナケース（６０）は、前記仮想最外面（ＳＶ）よりも内側に窪む凹部（７０）を有し、

前記電装部品（８０）は、前記凹部（７０）に設けられていることを特徴とする請求項１に記載の鞍乗型車両のエアクリーナ構造。

[請求項3] 前記凹部（７０）は、前記吸気の流れ方向（ＤＦ）で前記コネクティングチューブ（５２）の上流開口端（５４）よりも下流側に配置されていることを特徴とする請求項２に記載の鞍乗型車両のエアクリーナ構造。

[請求項4] 前記凹部（７０）は、前記エアクリーナケース（６０）の上面に形成されていることを特徴とする請求項２または３に記載の鞍乗型車両のエアクリーナ構造。

[請求項5] 前記吸気の流れ方向（ＤＦ）で前記凹部（７０）よりも上流側であって前記コネクティングチューブ（５２）の上流開口端（５４）の近傍には、前記吸気の流れ方向（ＤＦ）と交差する方向に延びる邪魔板（７５）が設けられていることを特徴とする請求項２から４のいずれ

か一項に記載の鞍乗型車両のエアクリーナ構造。

[請求項6] 前記邪魔板（７５）は、前記吸気の流れ方向（ＤＦ）から見て、前記上流開口端（５４）を避ける逃げ部（７６）を有することを特徴とする請求項５に記載の鞍乗型車両のエアクリーナ構造。

[請求項7] 前記電装部品（８０）は、配線（８１）が接続される端子部（８２）を有し、

前記凹部（７０）は、前記端子部（８２）の側に傾斜する底面（７１）を有することを特徴とする請求項２から６のいずれか一項に記載の鞍乗型車両のエアクリーナ構造。

[請求項8] 前記エアクリーナケース（６０）は、第一半体（６５）及び第二半体（６６）を備え、

前記凹部（７０）は、前記第一半体（６５）のみに形成されていることを特徴とする請求項２から７のいずれか一項に記載の鞍乗型車両のエアクリーナ構造。

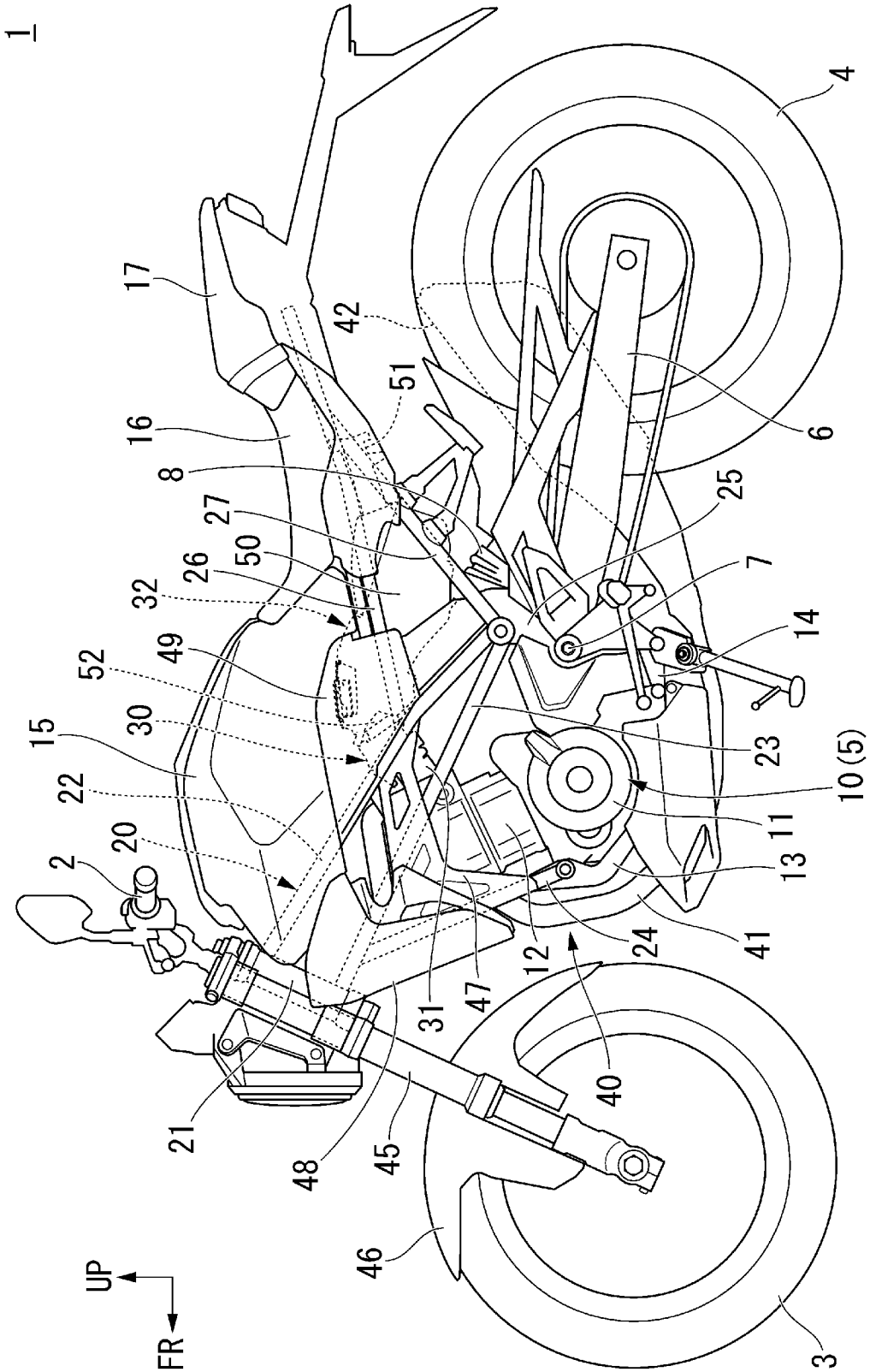
[請求項9] 前記鞍乗型車両（１）は、

ヘッドパイプ（２１）から後方に延びる左右一対のフレーム（２２）と、

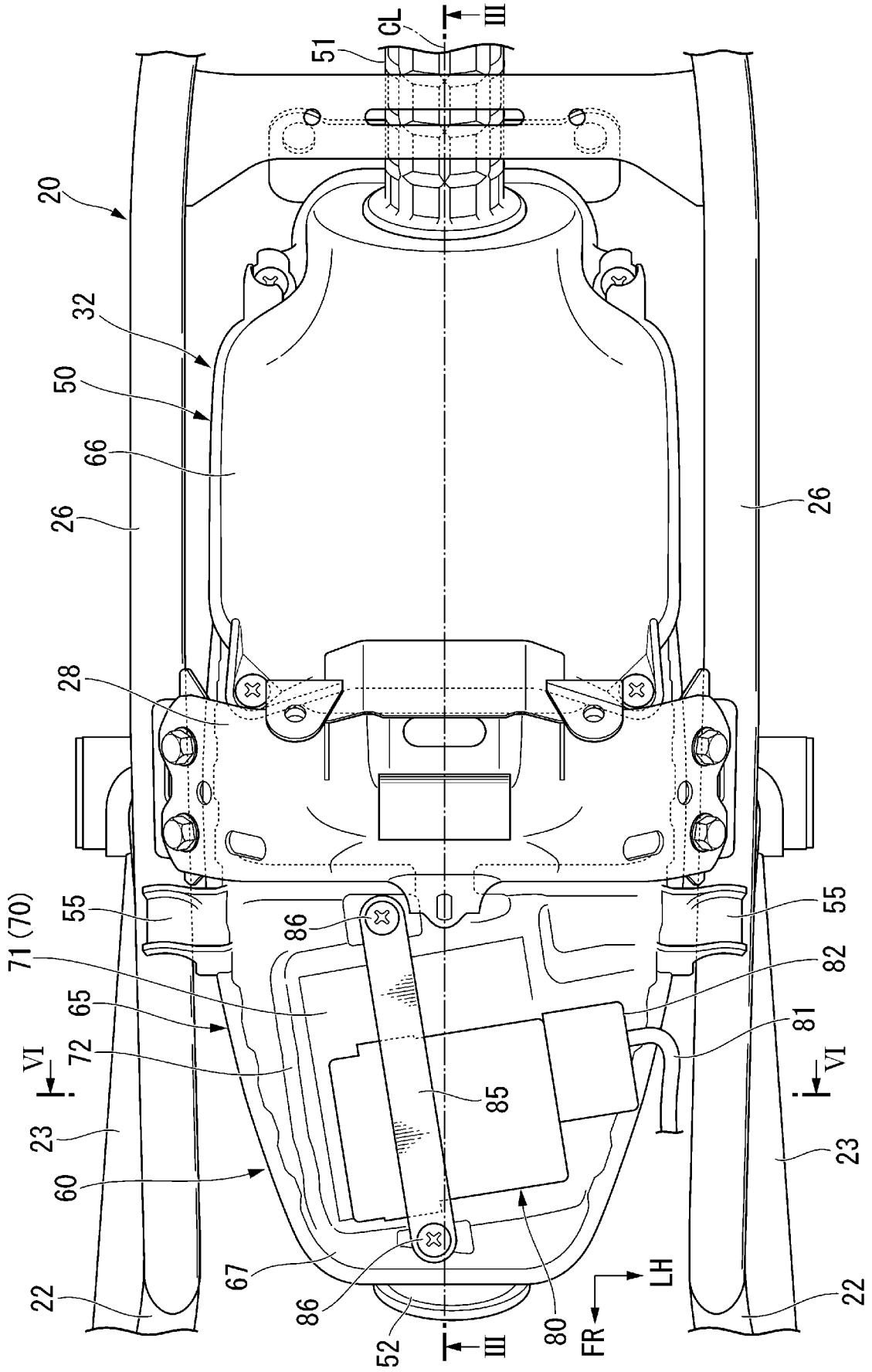
前記左右一対のフレーム（２２）の上部に設けられる燃料タンク（１５）と、を更に備え、

前記電装部品（８０）は、前記左右一対のフレーム（２２）の車幅方向の間に配置され、かつ、前記燃料タンク（１５）によって上方から覆われていることを特徴とする請求項１から８のいずれか一項に記載の鞍乗型車両のエアクリーナ構造。

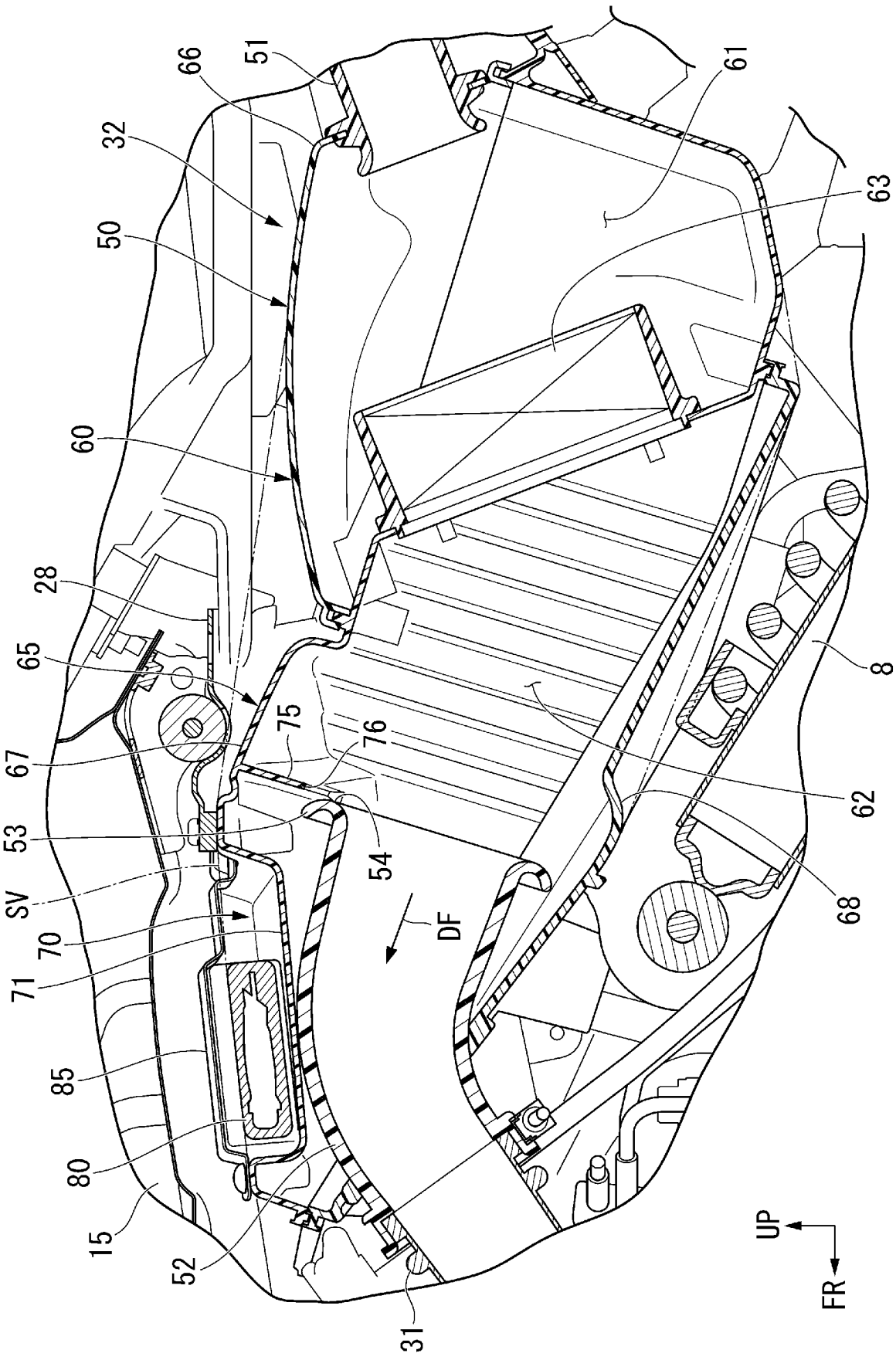
[図1]


1
4
17
42
51
16
8
27
50
26
32
49
52
30
15
22
20
2
6
25
7
14
23
10(5)
11
13
41
24
12
47
31
40
21
48
45
46
3
UP
FR

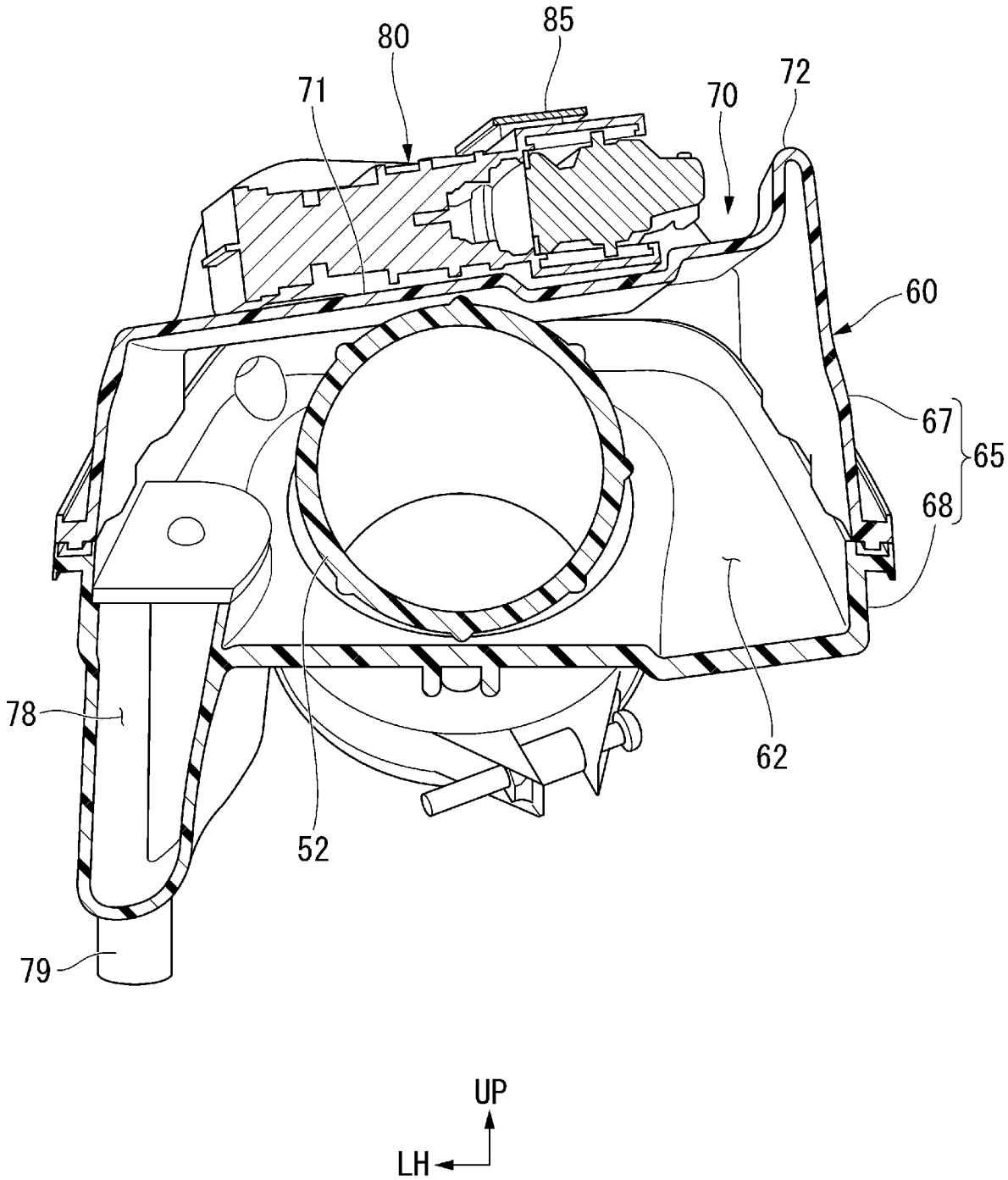
[図2]


CL
III
51
20
32
50
66
26
26
28
55
71(70)
86
55
82
65
72
VI
81
VI
85
23
60
23
67
22
86
22
52
III
80
FR
LH

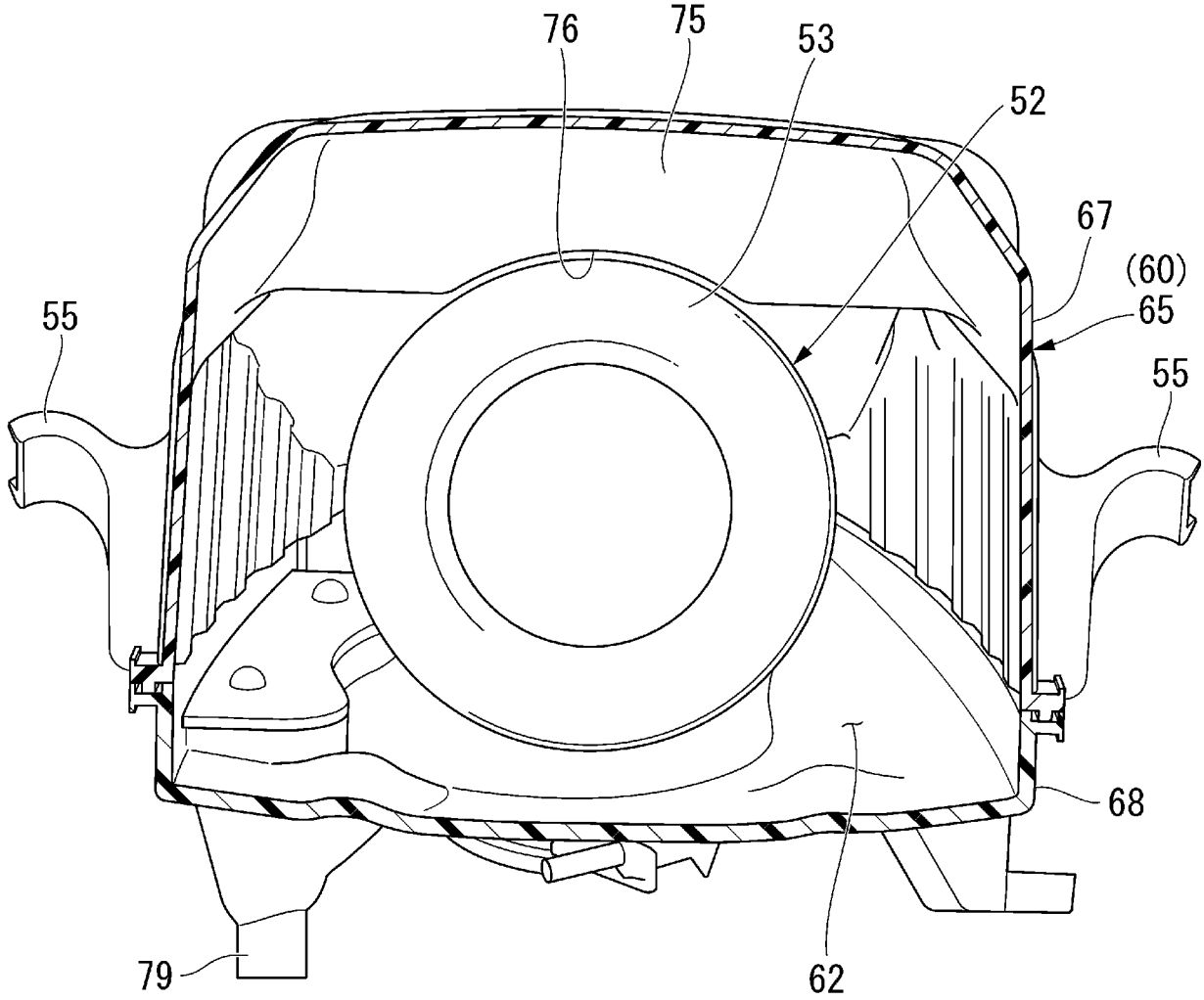
[図3]

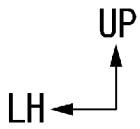

66
51
61
32
63
50
60
28
65
8
75
76
67
62
53
54
68
SV
DF
70
71
85
80
15
52
31
UP
FR

[図4]

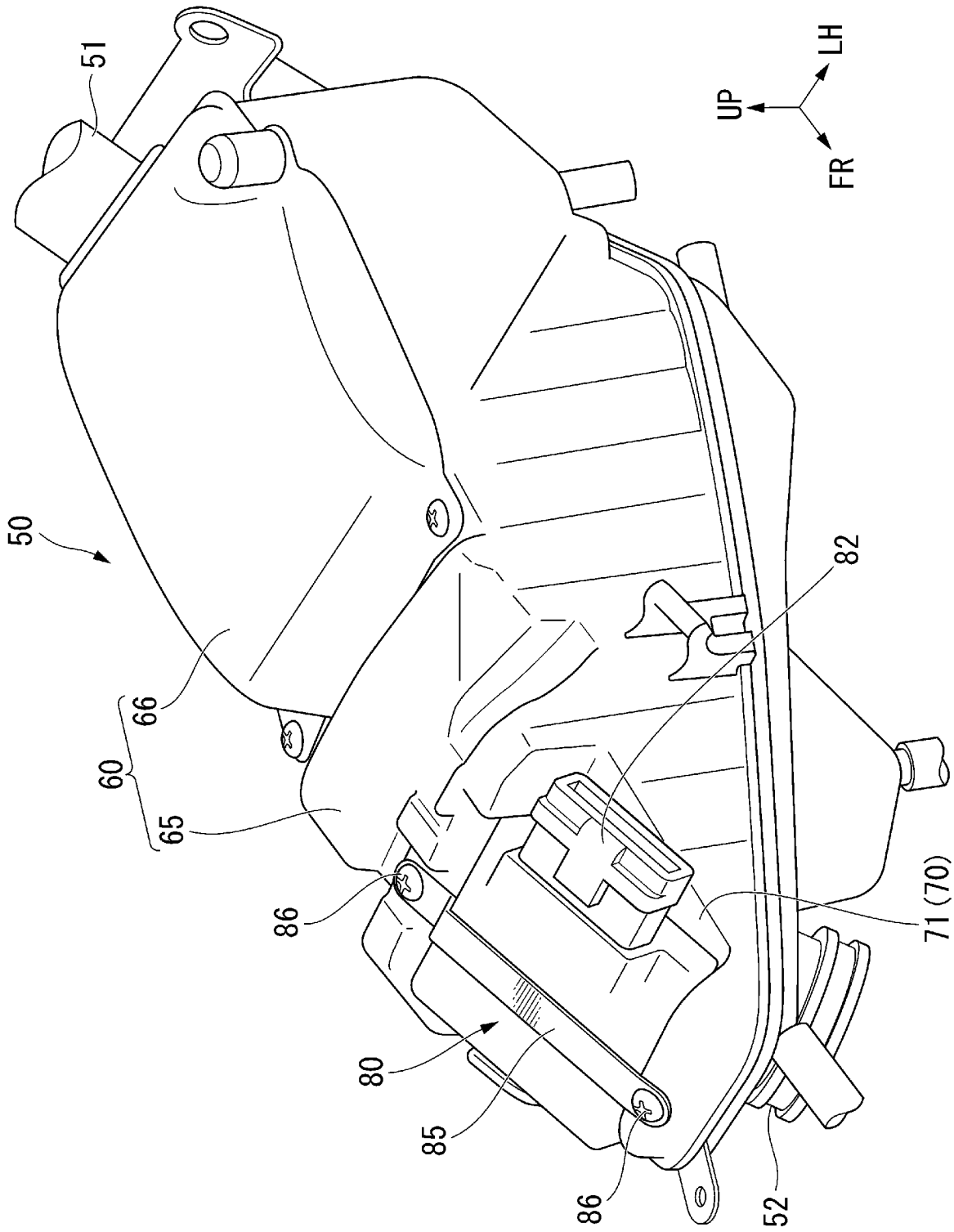


[図5]

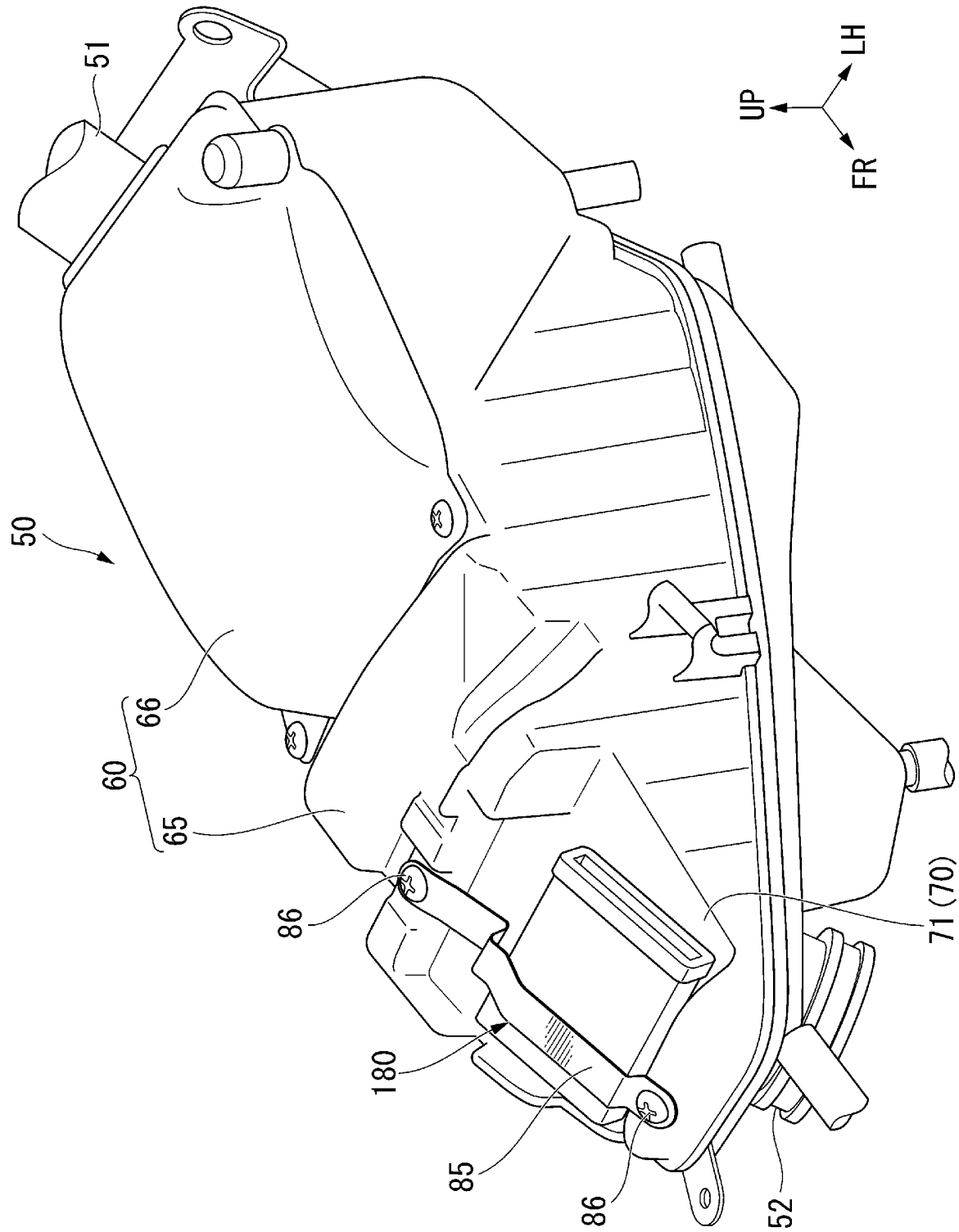




[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2020/036339

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl. B62J35/00(2006.01)i, B62J40/00(2020.01)i, B62J45/00(2020.01)i
FI: B62J40/00, B62J45/00, B62J35/00C

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl. B62J35/00, B62J40/00, B62J45/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2020
Registered utility model specifications of Japan	1996-2020
Published registered utility model applications of Japan	1994-2020

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2012-180803 A (HONDA MOTOR CO., LTD.) 20 September 2012 (2012-09-20), paragraph [0025]-[0070], fig. 1-7	1-4, 7-8
A	JP 3157334 U (YAMAHA MOTOR CO., LTD.) 12 February 2010 (2010-02-12)	1-9
A	JP 2017-227183 A (SUZUKI MOTOR CORP.) 28 December 2017 (2017-12-28)	1-9
A	JP 2010-167796 A (YAMAHA MOTOR CO., LTD.) 05 August 2010 (2010-08-05)	1-9
A	JP 2018-70057 A (SUZUKI MOTOR CORP.) 10 May 2018 (2018-05-10)	1-9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 19 November 2020	Date of mailing of the international search report 01 December 2020
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2020/036339

JP 2012-180803 A	20 September 2012	FR 2972226 A1
JP 3157334 U	12 February 2010	(Family: none)
JP 2017-227183 A	28 December 2017	(Family: none)
JP 2010-167796 A	05 August 2010	(Family: none)
JP 2018-70057 A	10 May 2018	DE 102017218462 A1

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2020/036339

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

B62J 35/00(2006.01)i; B62J 40/00(2020.01)i; B62J 45/00(2020.01)i
FI: B62J40/00; B62J45/00; B62J35/00 C

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

B62J35/00; B62J40/00; B62J45/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０２０年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２０年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２０年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー*	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
X	JP 2012-180803 A (本田技研工業株式会社) 20.09.2012 (2012-09-20) 段落[0025]-[0070],図1-7	1-4,7-8
A	JP 3157334 U (ヤマハ発動機株式会社) 12.02.2010 (2010-02-12)	1-9
A	JP 2017-227183 A (スズキ株式会社) 28.12.2017 (2017-12-28)	1-9
A	JP 2010-167796 A (ヤマハ発動機株式会社) 05.08.2010 (2010-08-05)	1-9
A	JP 2018-70057 A (スズキ株式会社) 10.05.2018 (2018-05-10)	1-9

☐ Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☑ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
“&” 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
19.11.2020	01.12.2020

名称及びあて先
日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

権限のある職員（特許庁審査官）
福田　信成 3D 8372
電話番号 03-3581-1101 内線 3341

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2020/036339

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2012-180803 A	20.09.2012	FR 2972226 A1	
JP 3157334 U	12.02.2010	（ファミリーなし）	
JP 2017-227183 A	28.12.2017	（ファミリーなし）	
JP 2010-167796 A	05.08.2010	（ファミリーなし）	
JP 2018-70057 A	10.05.2018	DE 102017218462 A1	