

(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
2025年1月9日(09.01.2025)



(10) 国際公開番号

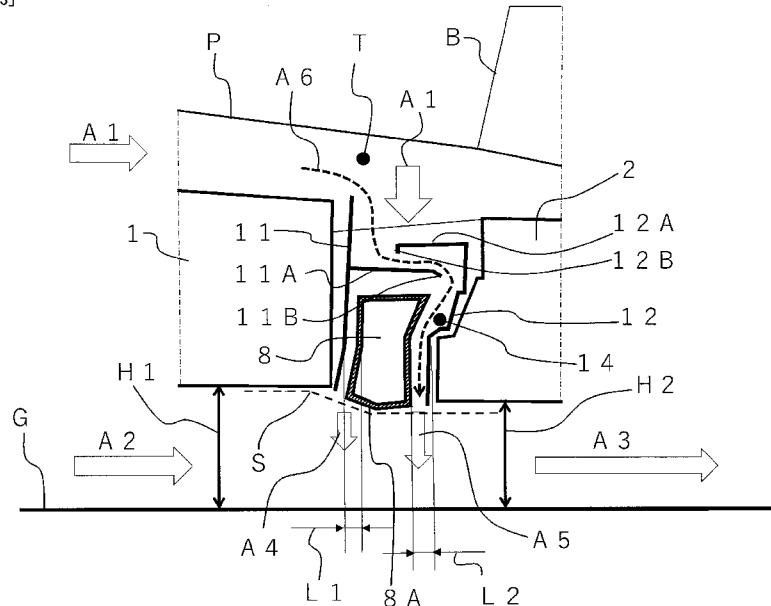
WO 2025/009111 A1

- (51) 国際特許分類:
B60K 13/00 (2006.01) *B60K 1/04* (2019.01) 1 番 1 号 日産自動車株式会社 知的財産部内 Kanagawa (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/024966 (74) 代理人: 的 場 基 憲 (MATOBA, Motonori);
〒1130033 東京都文京区本郷 1 - 3 0
- 1 7 M・Rビル 3 階 的 場 国 際 特
許 事 務 所 内 Tokyo (JP).
- (22) 国際出願日: 2023年7月5日(05.07.2023)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 日産自動車株式会社(NISSAN MOTOR CO., LTD.) [JP/JP]; 〒2210023 神奈川県横浜市神奈川区宝町 2 番地 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 川 崎 嗣 巨 (KAWASAKI, Tsuguhiro);
〒2430123 神奈川県厚木市森の里青山
- (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY,

(54) Title: HEAT SHIELD DEVICE

(54) 発明の名称: 遮熱装置

[図3]



(57) Abstract: The present invention provides a heat shield device comprising a first unit 1, a second unit 2, and a central exhaust pipe 8 disposed between the first unit 1 and the second unit 2, and comprising a first heat shield panel 11 fixed to the first unit 1 and disposed on the central exhaust pipe 8 side and a second heat shield panel 12 fixed to the second unit 2 and disposed on the central exhaust pipe 8 side, the first heat shield panel 11 and the second heat shield panel 12 having extension sections 11A, 12A above the central exhaust pipe 8 which overhang at different heights and overlap each

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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

other at tip portions when in top-down vehicular view. The first and second units 1, 2 are not influenced by vibrations from the individual units, and the units 1, 2 disposed around the central exhaust pipe 8 are protected from heat damage from the central exhaust pipe 8.

(57) 要約: 第1ユニット1と、第2ユニット2と、第1ユニット1と第2ユニット2との間に配置した中央排気管8とを備え、第1ユニット1に固定され且つ中央排気管8側に配置した第1遮熱板11と、第2ユニット2に固定され且つ中央排気管8側に配置した第2遮熱板12とを備え、第1遮熱板11及び第2遮熱板12が、中央排気管8の上側において、互いに異なる高さ位置に張り出し且つ車両上方視において先端部分同士が重なり合う延出部11A、12Aを有する遮熱装置とし、各ユニット1、2の個別振動の影響を受けることなく、中央排気管8の周囲に配置された第1及び第2のユニット1、2を中央排気管8の熱害から保護する。

明 細 書

発明の名称：遮熱装置

技術分野

[0001] 本発明は、自動車等の車両に用いられる遮熱装置に関し、とくに、駆動源やバッテリー等のユニットを排気管の熱から保護するのに用いられる遮熱装置に関するものである。

背景技術

[0002] 従来において、上記したような遮熱装置としては、例えば、特許文献1に記載されているものがある。特許文献1には、車両に電力を供給する発電用エンジンと、発電用エンジンの排気ガスが流通するマフラとを備えたレンジエクステンダ車両用発電ユニットの冷却構造が記載されている。

[0003] 発電用エンジンは、シリンダケースと、シリンダケース内に空気を流入させる冷却ファンとを有し、シリンダケースの壁部には、シリンダケース内の空気を排気する開口部が設けてある。また、マフラは、排気ガスが流通するマフラ本体と、遮熱板により形成されてマフラ本体を覆うカバー部材とを有し、カバー部材とシリンダケースとの間には、連絡通路部品が設けてある。そして、上記の冷却構造は、冷却ファンにより取り込まれた空気が、シリンダケース及び連絡通路部品を介して、カバー部材の内部に流れ、外部に排気されるように構成されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：日本国特開2021-41833号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] ところで、車両では、車体、エンジン、モータ、バッテリー、フレーム、駆動伝達系などの各ユニットが、個々の振動を吸収し得るように緩衝材を介して互いに組み合わされている。これに対して、上記したような従来の冷却構

造では、冷却系統の通路が全て接続されている構成であるため、冷却通路をユニット毎に分割した構造にする必要があり、熱漏れによる熱害が発生する虞があった。

[0006] 本発明は、上記従来の状況に鑑みて成されたもので、とくに、車体に揺動可能に設けた第1ユニットと、車体に固定した第2ユニットと、第1ユニットと第2ユニットとの間に排気管を配置した構造において、各ユニットの個別振動の影響を受けることなく、排気管の周囲に配置された第1及び第2ユニットを同排気管の熱害から保護し得る遮熱装置を提供することを目的としている。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明に遮熱装置は、車体に揺動可能に設けた第1ユニットと、第1ユニットと隣り合って配置され且つ車体に固定した第2ユニットと、第1ユニットと第2ユニットとの間に配置した排気管とを備えている。この遮熱装置は、第1ユニットに固定され且つ第1ユニットの排気管側に配置した第1遮熱板と、第2ユニットに固定され且つ第2ユニットの排気管側に配置した第2遮熱板とを備えている。そして、遮熱装置は、第1遮熱板及び第2遮熱板が、排気管の上側において、互いに異なる高さ位置に張り出し且つ車両上方視において先端部分同士が重なり合う延出部を有することを特徴としている。

発明の効果

[0008] 本発明に係わる遮熱装置は、上記構成を採用したことから、車体に揺動可能に設けた第1ユニットと、車体に固定した第2ユニットと、第1ユニットと第2ユニットとの間に排気管を配置した構造において、各ユニットの個別振動の影響を受けることなく、排気管の周囲に配置された第1及び第2ユニットを同排気管の熱害から保護することができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]本発明に係わる遮熱装置の一実施形態を示す車両下部の平面図である。
[図2]第1遮熱板及び第2遮熱板の取付要領を説明する分解状態の斜視図である。

[図3]遮熱装置の要部を示す断面図である。

[図4]車両の停止時における遮熱装置の要部を示す断面図である。

発明を実施するための形態

[0010] <第1実施形態>

図1に示す車両Vは、図中で左方向が前方向であり、フレームF及び前後左右の車輪Wを備えると共に、車体に対して揺動可能に設けた第1ユニット1、第1ユニット1に隣り合って配置され且つ車体に固定した第2ユニット2、第2ユニット2の後方側に配置した他のユニットとしての副モータ3、及びインバータ4などを備えている。

[0011] 第1ユニット1は、車体の前方側に配置してあり、具体的には、エンジンと主モータを一体化した駆動源である。第2ユニット2は、車体の後方側に配置してあり、具体的にはバッテリーである。エンジンは、発電用及び走行用のいずれでも良い。インバータ4は、副モータ3及び主モータを駆動制御する。このため、第1ユニット1、第2ユニット2及びインバータ4は、図中に点線で示す強電ハーネス5により互いに接続してある。

[0012] ここで、第1ユニット1は、車体に対して大きく揺動するように設けたものではなく、エンジンを含む駆動源のように、自ら振動を生じさせるものである。このため、第1ユニット1は、走行時に受ける振動や自ら発生させる振動を許容するように、車体に対して揺動可能に設けてある。

[0013] 上記の車両Vは、第1ユニット（駆動源）1の左右に、エンジン排気用のマニホールド1L、1Rを備えると共に、車体右側に沿って右側マニホールド1Rに連通する側部排気管6及びマフラ7を備えており、第1ユニット1と第2ユニット2との間に、左側マニホールド1Lと側部排気管6とを接続する中央排気管8を備えている。つまり、本発明に係わる遮熱装置の排気管は、この実施形態では中央排気管8であり、エンジンを含む駆動源である第1ユニット1の排気ガスを排出する。

[0014] 上記の車両Vにおいて、遮熱装置は、図2及び図3に示すように、第1ユニット1と中央排気管8との間に配置した第1遮熱板11と、第2ユニット

2と中央排気管8との間に配置した第2遮熱板12とを備えている。第1遮熱板11は、車体前方側に配置され、また、第2遮熱板12は、車体後方側に配置されている。第1遮熱板11及び第2遮熱板12は、車両左右方向に延在していると共に、第1遮熱板11と中央排気管8との距離L1よりも、第2遮熱板12と中央排気管8との距離L2の方が大きい構造になっている。

[0015] 第1遮熱板11は、少なくとも中央排気管8の高さおよび長さに相当する縦横寸法を有し、図2に示すように、連結部品13A、13Bを介して第1ユニット1に固定してある。他方、第2遮熱板12は、同じく、少なくとも中央排気管8の高さおよび長さに相当する縦横寸法を有し、第2ユニット2に固定してある。

[0016] これにより、第1遮熱板11は、車体に対して揺動する第1ユニット1と一体化することで、第1ユニット1以外のユニットの振動の影響を直接受けない構造である。他方、第2遮熱板12は、同様に、車体に対して固定した第2ユニット2と一体化することで、第2ユニット2以外のユニットの振動の影響を直接受けない構造である。

[0017] また、図3に示すように、第1遮熱板11及び第2遮熱板12と車体BのフロアパネルPとの間には、車両前後方向に延在するトンネル部Tが形成されている。この実施形態の車両Vは、プロペラシャフトが無い構造であり、第1ユニット1及び副モータ3のいずれでも走行可能である。なお、フロアパネルPの下側は、図示しない遮熱板で覆われている。先述の強電ハーネス5は、第1ユニット1及び第2ユニット2と車体Bとの間の空間である上記トンネル部Tに配置されている。

[0018] 上記の遮熱装置において、第1遮熱板11及び第2遮熱板12は、図3に示すように、中央排気管8の上側において、互いに異なる高さ位置に張り出し且つ車体上方視において先端部分同士が重なり合う延出部11A、12Aを有している。そして、遮熱装置は、第1遮熱板11と第2遮熱板12との間に、その上側から中央排気管8の脇を通過して車両下側に開放された流通

路 1 4 を形成している。

[0019] この実施形態における遮熱装置は、第 1 遮熱板 1 1 の延出部 1 1 A が、第 2 遮熱板 1 2 の延出部 1 2 よりも下側に配置してあると共に、中央排気管 8 の上面を覆う延出長さを有している。第 1 遮熱板 1 1 の延出部 1 1 A は、その下面が、空間を介して中央排気管 8 の上面に対向している。

[0020] 図示例の第 1 遮熱板 1 1 は、その中間部に延出部 1 1 A を有しており、上端部が、第 2 遮熱板 1 2 の上端部よりも上位側に位置している。これに対して、第 2 遮熱板 1 2 は、その上端部に延出部 1 2 A を有しており、下端部が、第 1 遮熱板 1 1 の下端部よりも下側に位置している。さらに、第 1 遮熱板 1 1 及び第 2 遮熱板 1 2 の夫々の延出部 1 1 A, 1 2 A は、各々の先端に下向きのフランジ部 1 1 B, 1 2 B を有している。

[0021] 第 1 遮熱板 1 1 の延出部 1 1 A におけるフランジ部 1 1 B は、延出部 1 1 A の本体部分に対して鈍角を成している。このフランジ部 1 1 B は、図示例の如く所定の角度で折り曲げた構造だけでなく、本体部分に連続する曲面状を成す構造にしても良い。他方、第 2 遮熱板 1 2 の延出部 1 2 A におけるフランジ部 1 2 B は、延出部 1 2 A の本体部分に対して上記の鈍角よりも小さい角度を成し、より望ましくは直角又は鋭角を成しており、図示例の場合は直角を成している。

[0022] ここで、この実施形態の車両 V における遮熱装置は、図 3 に示すように、地面 G において、第 1 ユニット 1 の地上高 H 1 よりも第 2 ユニット 2 の地上高 H 2 が低い構造である。これに対して、遮熱装置は、中央排気管 8 が、その下部（下面）に、第 1 ユニット 1 側から第 2 ユニット 2 側へ下り勾配を成す傾斜面 8 A を有している。

[0023] 上記構成を備えた遮熱装置は、車両 V の走行中においては、図 3 中の各矢印で示すように、車両前方からラジエータやエンジンルームを通して外気（A 1）が導入される。この際、車両 V では、導入した外気（A 1）の速度よりも、車両下部に流れる気流（A 2, A 3）の速度の方が大きくなり、圧力も低くなる。これにより、遮熱装置は、導入後の外気（A 1）を流通路 1 4

に吸引し、車両下側に排気（A 4，A 5）する。つまり、遮熱装置は、中央排気管 8 の外側に、上側から下側への空気流を発生させて、中央排気管 8 の周囲の熱を外部に放出する。

[0024] このとき、上記実施形態の遮熱装置では、第 1 遮熱板 1 1 の延出部 1 1 A が第 2 遮熱板 1 2 の延出部 1 2 A よりも下側にあると共に、第 1 遮熱板 1 1 と中央排気管 8 との距離 L 1 よりも第 2 遮熱板 1 2 と中央排気管 8 との距離 L 2 の方が大きい。このため、流通路 1 4 に吸引された外気（A 1）は、図 3 中に点線矢印 A 6 で示すように、上下の延出部 1 2，1 1 A の間を通過し、主に、中央排気管 8 の後方側を経て車体下側に車両下側に排出される。

[0025] また、上記の遮熱装置は、車両 V の停止時においては、図 4 に矢印で示すように、中央排気管 8 により加熱された空気が上昇するが、中央排気管 8 の上側を覆う第 1 遮熱板 1 1 の延出部 1 1 A により、加熱空気の上昇を抑制すると共に、上下の延出部 1 2 A，1 1 A の間で加熱空気を滞留させて、トンネル T 側への加熱空気の流出量を低減させる。

[0026] このようにして、上記の遮熱装置は、車両 V の走行中においては、車両前方から導入した空気を流通路 1 4 に通して車両下側に流通させることで、中央排気管 8 の冷却（熱の放出）を行うこととなり、車両 V の停止中においては、中央排気管 8 の熱が車体 B 側へ流出するのを抑制する。

[0027] これにより、上記の遮熱装置は、排気管 8 の周囲に配置された第 1 ユニット 1、第 2 ユニット 2、車体 B 等の各ユニットの個別振動の影響を受けることなく、各ユニットを中央排気管 8 の熱害から保護することができる。しかも、上記の遮熱装置は、流通路 1 4 の上部領域が、第 1 遮熱板 1 1 及び第 2 遮熱板 1 2 の延出部 1 1 A，1 2 A によりラビリンス構造になっているので、とくに、流通路 1 4 における熱の上昇を抑制して、流通路 1 4 の上側に配置した強電ハーネス 5 や車体 B を中央排気管 8 の熱害から保護することができる。

[0028] また、上記の遮熱装置は、延出部 1 1 A，1 2 A の配置を図示例と逆にしてもラビリンス構造とその効果を得ることが可能であるが、第 1 遮熱板 1 1

の延出部 1 1 A を、第 2 遮熱板 1 2 の延出部 1 2 A よりも下側に配置することで、図 3 に点線矢印 A 6 で示すように、流通路 1 4 への空気の吸引をより円滑にすることができる。

[0029] さらに、上記の遮熱装置は、第 1 遮熱板 1 1 の延出部 1 1 A が、中央排気管 8 の上面を覆う延出長さを有しているので、とくに、車両 V の停止中における加熱空気の上昇を抑制することができ、熱害からの保護機能のさらなる向上に貢献し得る。

[0030] さらに、上記の遮熱装置は、第 1 遮熱板 1 1 及び第 2 遮熱板 1 2 とフロアパネル P との間のトンネル部 T により、強電ハーネス 5 などの配置空間を確保しつつ、その配置空間における熱滞留を抑制することができる。

[0031] さらに、上記の遮熱装置は、第 1 遮熱板 1 1 及び第 2 遮熱板 1 2 を車両左右方向に延在させ、第 1 遮熱板 1 1 と中央排気管 8 との距離 L 1 よりも、第 2 遮熱板 1 2 と中央排気管 8 との距離 L 2 を大きくしているので、流通路 1 4 における空気流を中央排気管 8 の後方側に集中させて、図 3 に点線矢印 A 6 で示すように、流通路 1 4 への空気の吸引をより円滑にすることができる。

[0032] さらに、上記の遮熱装置は、第 1 遮熱板 1 1 に対して、第 2 遮熱板 1 2 を相対的に下側に配置しているので、車両前方から導入した外気を流通路 1 4 において加速させて、滞留した熱を放出し易くする。

[0033] さらに、上記の遮熱装置は、第 1 遮熱板 1 1 の延出部 1 1 A が、本体部分に対して鈍角を成す下向きのフランジ部 1 1 B を有しているので、車両 V の走行中においては、いわゆるコアンダ効果により、吸引導入した空気をフランジ部 1 1 B の下側へ円滑に流下させることができる。また、上記の遮熱装置は、車両 V の停止中においては、図 4 中の矢印で示すように、フランジ部 1 1 B の下面において加熱空気を滞留させ、それ以上の上昇を抑制することができる。

[0034] さらに、上記の遮熱装置は、第 2 遮熱板 1 2 の延出部 1 2 A が、本体部分に対して上記の鈍角よりも小さい角度、より望ましくは直角又は鋭角を成す

下向きのフランジ部 12B を有しているので、とくに、車両 V の停止中において、図 4 中の矢印で示すように、フランジ部 12B の下面側で加熱空気を渦状に滞留させ、流通路 14 の上側への加熱空気の流出量を低減することができる。

[0035] さらに、上記の遮熱装置は、第 1 ユニット 1 の地上高 H1 よりも第 2 ユニット 2 の地上高 H2 が低い構造を有し、中央排気管 8 が、その下部に、第 1 ユニット 1 側から第 2 ユニット 2 側へ下り勾配を成す傾斜面 8A を有しているので、図 3 中の点線 S で示すように、第 1 ユニット 1 から中央排気管 8 を経て第 2 ユニット 2 に至る全体の下面が連続状態になる。これにより、上記の遮熱装置は、車両下側において前方から後方に至る流路が下流側で狭くなるベンチュリ形状となり、いわゆるノズル効果により車両下側の空気流を加速させて、流通路 14 における外気の吸引導入機能を高めることができる。

[0036] 車両の具体例としては、例えば、第 1 ユニットが縦置き V 型エンジンを備えた駆動源であると共に、第 2 ユニットが複数の電池モジュールを収容した電池パックであるハイブリッド車両が挙げられる。このようなハイブリッド車両では、車両前方から車両後方にマフラーを配置する際、中央排気管により、V 型エンジン（第 1 ユニット）と第 2 ユニットとの間で合流させる必要があるため、消音器が大きくなって発熱量も大きくなり、さらに、V 型エンジンが縦置きであるために、前後スペースが小さくなる。本発明に係わる遮熱装置は、上記のようなハイブリッド車両においても、エンジン（第 1 ユニット）と第 2 ユニットへの遮熱をしつつ、フロアパネルへの熱の滞留を抑制することができる。

[0037] 本発明に係わる遮熱装置は、その構成が上記実施形態のみに限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で適宜変更することが可能である。

符号の説明

[0038] 1 第 1 ユニット
 2 第 2 ユニット

8 中央排気管（第1ユニットと第2ユニットとの間に配置した排気管）

8 A 傾斜面

1 1 第1遮熱板

1 1 A 延出部

1 1 B フランジ部

1 2 第2遮熱板

1 2 A 延出部

1 2 B フランジ部

1 4 流通路

F フロアパネル

T トンネル部

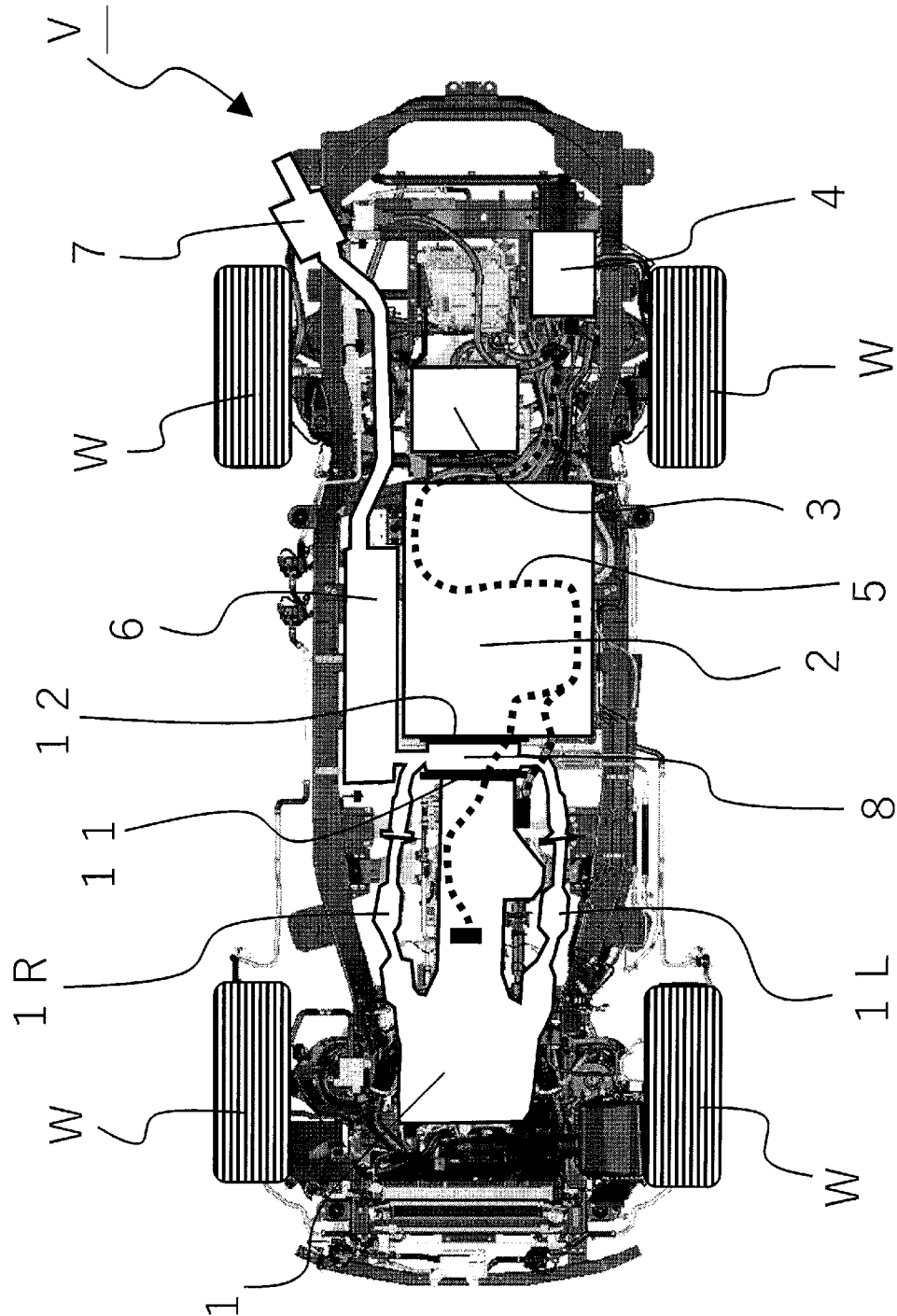
V 車両

請求の範囲

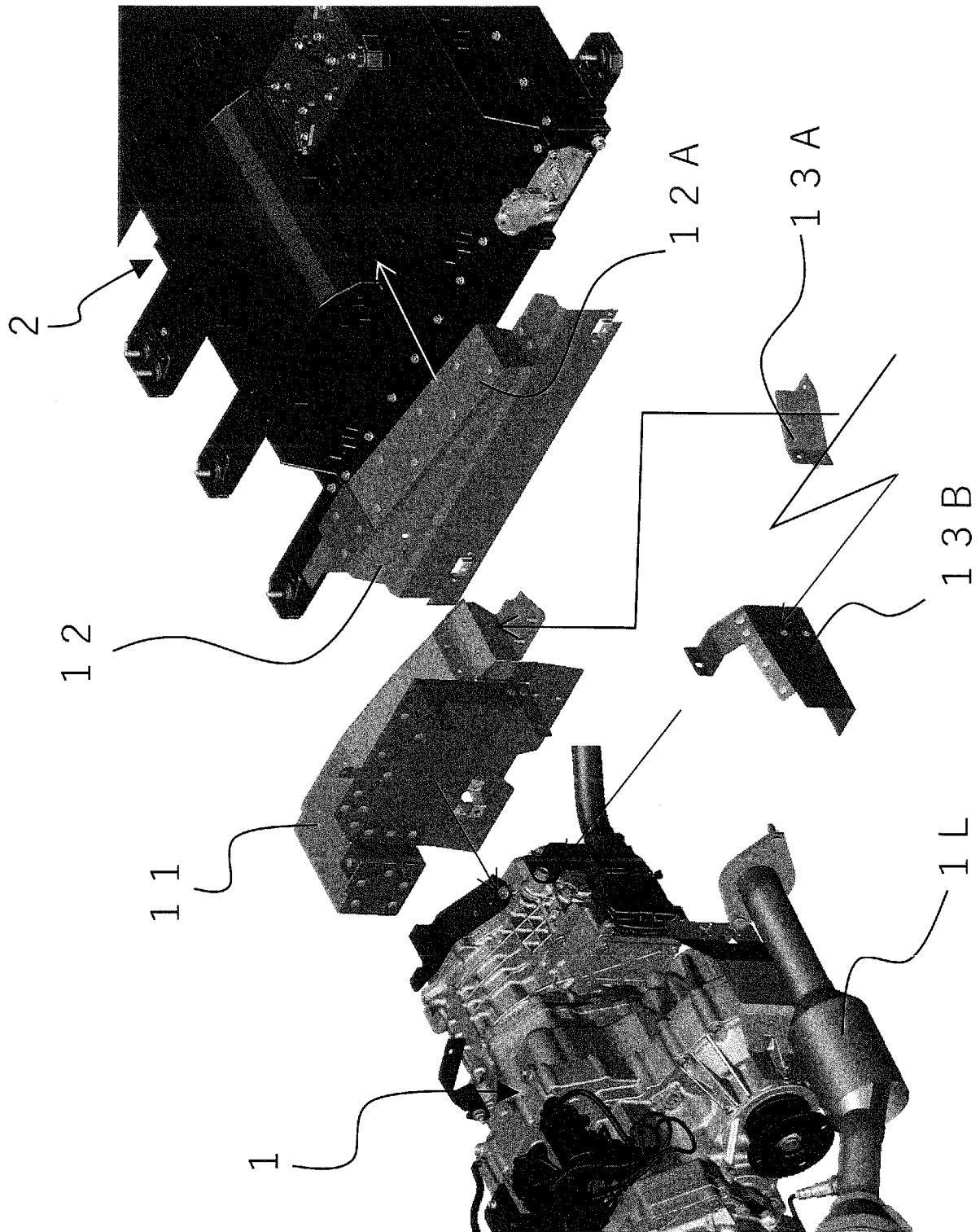
- [請求項1] 車体に揺動可能に設けた第1ユニットと、前記第1ユニットと隣り合って配置され且つ前記車体に固定した第2ユニットと、前記第1ユニットと前記第2ユニットとの間に配置した排気管とを備え、
- 前記第1ユニットに固定され且つ前記第1ユニットの前記排気管側に配置した第1遮熱板と、
- 前記第2ユニットに固定され且つ前記第2ユニットの前記排気管側に配置した第2遮熱板とを備え、
- 前記第1遮熱板及び前記第2遮熱板が、前記排気管の上側において、互いに異なる高さ位置に張り出し且つ車両上方視において先端部分同士が重なり合う延出部を有することを特徴とする遮熱装置。
- [請求項2] 前記第1遮熱板と前記第2遮熱板との間に、その上側から前記排気管の脇を通過して車両下側に開放された流通路を有することを特徴とする請求項1に記載の遮熱装置。
- [請求項3] 前記第1遮熱板が、前記車体の前方側に配置してあると共に、前記第2遮熱板が、前記車体の後方側に配置してあり、
- 前記第1遮熱板の前記延出部が、前記第2遮熱板の前記延出部よりも下側に配置してあることを特徴とする請求項1又は2に記載の遮熱装置。
- [請求項4] 前記第1遮熱板が、前記車体の前方側に配置してあると共に、前記第2遮熱板が、前記車体の後方側に配置してあり、
- 前記第1遮熱板の前記延出部が、前記排気管の上面を覆う延出長さを有していることを特徴とする請求項1又は2に記載の遮熱装置。
- [請求項5] 前記第1遮熱板が、前記車体の前方側に配置してあると共に、前記第2遮熱板が、前記車体の後方側に配置してあり、
- 前記第1遮熱板及び前記第2遮熱板とフロアパネルとの間に、前記車体の前後方向に延在するトンネル部を有することを特徴とする請求項1又は2に記載の遮熱装置。

- [請求項6] 前記第1遮熱板が、前記車体の前方側に配置してあると共に、前記第2遮熱板が、前記車体の後方側に配置してあり、
- 前記第1遮熱板及び前記第2遮熱板の夫々の前記延出部が、先端に下向きのフランジ部を有し、
- 前記第1遮熱板の前記延出部における前記フランジ部が、前記延出部の本体部分に対して鈍角を成しており、
- 前記第2遮熱板の前記延出部における前記フランジ部が、前記延出部の本体部分に対して前記鈍角よりも小さい角度を成していることを特徴とする請求項1又は2に記載の遮熱装置。
- [請求項7] 前記第1ユニットが、前記車体の前方側に配置してあると共に、前記第2ユニットが、前記車体の後方側に配置してあり、
- 前記第1ユニットの地上高よりも前記第2ユニットの地上高が低い構造を有し、
- 前記排気管が、その下部に、前記第1ユニット側から前記第2ユニット側へ下り勾配を成す傾斜面を有していることを特徴とする請求項1又は2に記載の遮熱装置。
- [請求項8] 前記第1ユニットが、少なくともエンジンを含む第1ユニットであると共に、前記第2ユニットが、バッテリーであり、前記排気管が、前記第1ユニットからの排気ガスを排出する排気管であることを特徴とする請求項1又は2に記載の遮熱装置。

[図1]



[図2]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/024966

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**B60K 13/00**(2006.01)i; **B60K 1/04**(2019.01)i

FI: B60K13/00; B60K1/04

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)

B60K13/00; B60K1/04

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 1971-2023
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2023
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

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 2010-12845 A (SUZUKI KABUSHIKI KAISHA) 21 January 2010 (2010-01-21) paragraphs [0008]-[0013], fig. 1-5	1-5
Y	paragraphs [0008]-[0013], fig. 1-5	7-8
A	paragraphs [0008]-[0013], fig. 1-5	6
Y	JP 2020-23301 A (MAZDA MOTOR CORPORATION) 13 February 2020 (2020-02-13) paragraphs [0017]-[0065], fig. 1-10	7-8
A	DE 19836970 A1 (AUDI AG) 17 February 2000 (2000-02-17)	1-8
A	KR 10-2017-0076095 A (HYUNDAI MOTOR COMPANY) 04 July 2017 (2017-07-04)	1-8



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

04 August 2023

Date of mailing of the international search report

22 August 2023

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)
 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/JP2023/024966

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2010-12845	A	21 January 2010	(Family: none)	
JP	2020-23301	A	13 February 2020	US 2020/0031219 A1 paragraphs [0038]-[0106], fig. 1-6	
DE	19836970	A1	17 February 2000	(Family: none)	
KR	10-2017-0076095	A	04 July 2017	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B60K 13/00(2006.01)i; B60K 1/04(2019.01)i FI: B60K13/00; B60K1/04		
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）） B60K13/00; B60K1/04		
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 1971-2023年 日本国実用新案登録公報 1996-2023年 日本国登録実用新案公報 1994-2023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 2010-12845 A（スズキ株式会社）21.01.2010（2010-01-21） 段落[0008]-[0013], 図1-5	1-5
Y	段落[0008]-[0013], 図1-5	7-8
A	段落[0008]-[0013], 図1-5	6
Y	JP 2020-23301 A（マツダ株式会社）13.02.2020（2020-02-13） 段落[0017]-[0065], 図1-10	7-8
A	DE 19836970 A1（AUDI AG）17.02.2000（2000-02-17）	1-8
A	KR 10-2017-0076095 A（HYUNDAI MOTOR COMPANY）04.07.2017（2017-07-04）	1-8
☐ 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、一般的技术水準を示すもの “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 04.08.2023		国際調査報告の発送日 22.08.2023
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 3339

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/JP2023/024966

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2010-12845	A	21.01.2010	(ファミリーなし)	
JP	2020-23301	A	13.02.2020	US 2020/0031219 A1 段落[0038]-[0106], 図1-6	
DE	19836970	A1	17.02.2000	(ファミリーなし)	
KR	10-2017-0076095	A	04.07.2017	(ファミリーなし)	