

【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 3 年 11 月 11 日 (2021.11.11)

【公開番号】特開 2021-20537 (P2021-20537A)
【公開日】令和 3 年 2 月 18 日 (2021.2.18)
【年通号数】公開・登録公報 2021-008
【出願番号】特願 2019-137737 (P2019-137737)
【国際特許分類】

B 6 0 K 11/04 (2006.01)

【 F I 】

B 6 0 K 11/04 J

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 10 月 1 日 (2021.10.1)

【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】

枠状に形成されるとともに、2 つの熱交換器 (5 , 6) の間に配置され、車両 (C) の
グリル開口部 (2) から導入される空気が枠内の空間を流れるフレーム (2 0) と、

前記フレームの枠内の空間を開閉する開閉部 (3 0) と、を備え、

前記熱交換器において、内部を流れる流体と外部を流れる流体との間で熱交換が行われ
る部分を熱交換コア部 (5 0 , 6 0) とするとき、

前記フレームは、

枠を形成するフレーム本体部 (2 1) と、

前記フレーム本体部から、2 つの前記熱交換器の少なくとも一方の熱交換器の前記熱交
換コア部を除く部分に向かって突出するように形成される突出部 (2 1 4 , 2 1 5 , 2 1
6) と、を有しており、

前記突出部は、前記フレーム本体部から空気流れ方向と平行な方向に突出するように形
成されている

車両のシャッタ装置。

【請求項 2】

前記 2 つの熱交換器のうち、より空気流れ方向の上流に配置される熱交換器を第 1 熱交
換器 (6) とし、前記第 1 熱交換器に対して空気流れ方向の下流に配置される熱交換器を
第 2 熱交換器 (5) とするとき、

前記突出部 (2 1 4) は、前記フレーム本体部から前記第 2 熱交換器に向かって突出す
るように形成されている

請求項 1 に記載の車両のシャッタ装置。

【請求項 3】

前記突出部は、前記第 2 熱交換器に接触している

請求項 2 に記載の車両のシャッタ装置。

【請求項 4】

前記 2 つの熱交換器のうち、より空気流れ方向の上流に配置される熱交換器を第 1 熱交
換器 (6) とし、前記第 1 熱交換器に対して空気流れ方向の下流に配置される熱交換器を
第 2 熱交換器 (5) とするとき、

前記突出部として、前記フレーム本体部から前記第 2 熱交換器に向かって突出するよう

に形成される第 1 突出部 (2 1 4) と、前記フレーム本体部から前記第 1 熱交換器に向かって突出するように形成される第 2 突出部 (2 1 5) とを有する

請求項 1 に記載の車両のシャッタ装置。

【請求項 5】

前記第 1 突出部、及び前記第 2 突出部は、空気流れ方向に並ぶように配置されている

請求項 4 に記載の車両のシャッタ装置。

【請求項 6】

前記第 1 突出部、及び前記第 2 突出部は、空気流れ方向に直交する方向にずれるように配置されている

請求項 4 に記載の車両のシャッタ装置。

【請求項 7】

前記第 1 突出部は、前記第 2 熱交換器に接触しており、

前記第 2 突出部は、前記第 1 熱交換器に接触している

請求項 4 ~ 6 のいずれか一項に記載の車両のシャッタ装置。

【請求項 8】

前記熱交換コア部は、複数のチューブ (5 0 1 , 6 0 1) が積層された構造からなるものであり、

複数の前記チューブが積層して配置される方向をチューブ積層方向とすると、

前記第 1 熱交換器及び前記第 2 熱交換器は、前記チューブ積層方向における前記熱交換コア部の端部に配置され、且つ前記熱交換コア部を補強するサイドプレート (5 3 , 5 4 , 6 3 , 6 4) をそれぞれ有するものであり、

前記第 1 熱交換器における前記熱交換コア部を除く部分は、前記第 1 熱交換器の前記サイドプレート (5 3 , 5 4) であり、

前記第 2 熱交換器における前記熱交換コア部を除く部分は、前記第 2 熱交換器の前記サイドプレート (6 3 , 6 4) であり、

前記第 1 突出部は、前記第 2 熱交換器の前記サイドプレートに接触しており、

前記第 2 突出部は、前記第 1 熱交換器の前記サイドプレートに接触している

請求項 7 に記載の車両のシャッタ装置。

【請求項 9】

枠状に形成されるとともに、2つの熱交換器 (5 , 6) の間に配置され、車両 (C) のグリル開口部 (2) から導入される空気が枠内の空間を流れるフレーム (2 0) と、

前記フレームの枠内の空間を開閉する開閉部 (3 0) と、を備え、

前記熱交換器において、内部を流れる流体と外部を流れる流体との間で熱交換が行われる部分を熱交換コア部 (5 0 , 6 0) とするとき、

前記フレームは、

枠を形成するフレーム本体部 (2 1) と、

前記フレーム本体部から、2つの前記熱交換器の少なくとも一方の熱交換器の前記熱交換コア部を除く部分に向かって突出するように形成される突出部 (2 1 6) と、を有しており、

前記突出部は、前記フレーム本体部から空気流れ方向と直交する方向に突出するように形成されとともに、2つの前記熱交換器のそれぞれの前記熱交換コア部を除く部分に挟み込まれており、

前記熱交換コア部は、複数のチューブ (5 0 1 , 6 0 1) が積層された構造からなるものであり、

複数の前記チューブが積層して配置される方向をチューブ積層方向とすると、

前記熱交換器は、

複数の前記チューブのそれぞれの端部が接続されるコアプレート (5 1 0 , 5 2 0 , 6 1 0 , 6 2 0) と、

前記コアプレートと共に流体の流れる流路を形成するタンク部材 (5 1 1 , 5 2 1 , 6 1 1 , 6 2 1) と、を有し、

2つの前記熱交換器のうち、一方の前記熱交換器(5)における前記熱交換コア部を除く部分は、前記コアプレート(510, 520)であり、他方の前記熱交換器(6)における前記熱交換コア部を除く部分は、前記タンク部材(611, 621)であり、

前記突出部は、一方の前記熱交換器の前記コアプレートと、他方の前記熱交換器の前記タンク部材との間に挟み込まれている

車両のシャッタ装置。

【請求項10】

枠状に形成されるとともに、2つの熱交換器(5, 6)の間に配置され、車両(C)のグリル開口部(2)から導入される空気が枠内の空間を流れるフレーム(20)と、

前記フレームの枠内の空間を開閉する開閉部(30)と、を備え、

前記熱交換器において、内部を流れる流体と外部を流れる流体との間で熱交換が行われる部分を熱交換コア部(50, 60)とするとき、

前記フレームは、

枠を形成するフレーム本体部(21)と、

前記フレーム本体部から、2つの前記熱交換器の少なくとも一方の熱交換器の前記熱交換コア部を除く部分に向かって突出するように形成される突出部(216)と、を有しており、

前記突出部は、前記フレーム本体部から空気流れ方向と直交する方向に突出するように形成されとともに、2つの前記熱交換器のそれぞれの前記熱交換コア部を除く部分に挟み込まれており、

前記熱交換コア部は、複数のチューブ(501, 601)が積層された構造からなるものであり、

複数の前記チューブが積層して配置される方向をチューブ積層方向とするとき、

前記熱交換器は、

複数の前記チューブのそれぞれの端部が接続されるコアプレート(510, 520, 610, 620)と、

前記コアプレートと共に流体の流れる流路を形成するタンク部材(511, 521, 611, 621)と、を有し、

2つの前記熱交換器の前記熱交換コア部を除く部分は、前記タンク部材(511, 521, 611, 621)であり、

前記突出部は、2つの前記熱交換器のそれぞれの前記タンク部材の間に挟み込まれている

車両のシャッタ装置。

【請求項11】

前記熱交換器には、車両を循環する冷却水を冷却するラジエータ(5)、車両に搭載される冷凍サイクルのコンデンサ(6)、及び車両の内燃機関の吸気を冷却する吸気冷却器が含まれている

請求項1～10のいずれか一項に記載の車両のシャッタ装置。

【請求項12】

前記開閉部は、前記フレームにより回転可能に支持され、回転動作により前記フレームの枠内の空間を開閉する複数のブレード(30)である

請求項1～11のいずれか一項に記載の車両のシャッタ装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

上記課題を解決する車両のシャッタ装置は、フレーム(20)と、開閉部(30)と、

を備える。フレームは、枠状に形成されるとともに、2つの熱交換器(5, 6)の間に配置され、車両(C)のグリル開口部(2)から導入される空気が枠内の空間を流れる。開閉部は、フレームの枠内の空間を開閉する。熱交換器において、内部を流れる流体と外部を流れる流体との間で熱交換が行われる部分を熱交換コア部(50, 60)とするとき、フレームは、枠を形成するフレーム本体部(21)と、突出部(214, 215, 216)と、を有している。突出部は、フレーム本体部から、2つの熱交換器の少なくとも一方の熱交換器の熱交換コア部を除く部分に向かって突出するように形成される。突出部は、フレーム本体部から空気流れ方向と平行な方向に突出するように形成されている。

上記課題を解決する他の車両のシャッタ装置は、フレーム(20)と、開閉部(30)と、を備える。フレームは、枠状に形成されるとともに、2つの熱交換器(5, 6)の間に配置され、車両(C)のグリル開口部(2)から導入される空気が枠内の空間を流れる。開閉部は、フレームの枠内の空間を開閉する。熱交換器において、内部を流れる流体と外部を流れる流体との間で熱交換が行われる部分を熱交換コア部(50, 60)とするとき、フレームは、枠を形成するフレーム本体部(21)と、突出部(216)と、を有している。突出部は、フレーム本体部から、2つの熱交換器の少なくとも一方の熱交換器の熱交換コア部を除く部分に向かって突出するように形成される。突出部は、フレーム本体部から空気流れ方向と直交する方向に突出するように形成されとともに、2つの熱交換器のそれぞれの熱交換コア部を除く部分に挟み込まれている。熱交換コア部は、複数のチューブ(501, 601)が積層された構造からなるものである。複数のチューブが積層して配置される方向をチューブ積層方向とするとき、熱交換器は、複数のチューブのそれぞれの端部が接続されるコアプレート(510, 520, 610, 620)と、コアプレートと共に流体の流れる流路を形成するタンク部材(511, 521, 611, 621)と、を有する。2つの熱交換器のうち、一方の熱交換器(5)における熱交換コア部を除く部分は、コアプレート(510, 520)であり、他方の熱交換器(6)における熱交換コア部を除く部分は、タンク部材(611, 621)である。突出部は、一方の熱交換器のコアプレートと、他方の熱交換器のタンク部材との間に挟み込まれている。

上記課題を解決する他の車両のシャッタ装置は、フレーム(20)と、開閉部(30)と、を備える。フレームは、枠状に形成されるとともに、2つの熱交換器(5, 6)の間に配置され、車両(C)のグリル開口部(2)から導入される空気が枠内の空間を流れる。開閉部は、フレームの枠内の空間を開閉する。熱交換器において、内部を流れる流体と外部を流れる流体との間で熱交換が行われる部分を熱交換コア部(50, 60)とするとき、フレームは、枠を形成するフレーム本体部(21)と、突出部(216)と、を有している。突出部は、フレーム本体部から、2つの熱交換器の少なくとも一方の熱交換器の熱交換コア部を除く部分に向かって突出するように形成される。突出部は、フレーム本体部から空気流れ方向と直交する方向に突出するように形成されとともに、2つの熱交換器のそれぞれの熱交換コア部を除く部分に挟み込まれている。熱交換コア部は、複数のチューブ(501, 601)が積層された構造からなるものである。複数のチューブが積層して配置される方向をチューブ積層方向とするとき、熱交換器は、複数のチューブのそれぞれの端部が接続されるコアプレート(510, 520, 610, 620)と、コアプレートと共に流体の流れる流路を形成するタンク部材(511, 521, 611, 621)と、を有する。2つの熱交換器の熱交換コア部を除く部分は、タンク部材(511, 521, 611, 621)である。突出部は、2つの熱交換器のそれぞれのタンク部材の間に挟み込まれている。