

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6791069号
(P6791069)

(45) 発行日 令和2年11月25日 (2020. 11. 25)

(24) 登録日 令和2年11月9日 (2020. 11. 9)

(51) Int. Cl.	F 1
B 6 2 D 25/02 (2006. 01)	B 6 2 D 25/02 C
B 6 0 R 1/06 (2006. 01)	B 6 0 R 1/06 D

請求項の数 1 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2017-165081 (P2017-165081)	(73) 特許権者	000003207
(22) 出願日	平成29年8月30日 (2017. 8. 30)		トヨタ自動車株式会社
(65) 公開番号	特開2019-43188 (P2019-43188A)		愛知県豊田市トヨタ町 1 番地
(43) 公開日	平成31年3月22日 (2019. 3. 22)	(74) 代理人	110000213
審査請求日	令和2年1月17日 (2020. 1. 17)		特許業務法人プロスペック特許事務所
		(72) 発明者	加藤 英之
			愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車株式会社内
		審査官	林 政道

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 超小型モビリティの外気導入構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ボディと、該ボディの側面前方部分に取り付けられたステータ部、該ステータ部から上方へ延びるステム部、及び、該ステム部の上部に取り付けられるヘッド部を備えるサイドミラーと、を備えた超小型モビリティに適用され、前記超小型モビリティの室内空間に外気を導入する超小型モビリティの外気導入構造において、

前記ステータ部の正面壁面にて開口する外気取入口、前記室内空間の前方領域に開口する外気放出口、及び、前記外気取入口と前記外気放出口とを連結するダクトを備えた、超小型モビリティの外気導入構造。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、室内空間に外気を導入する超小型モビリティの外気導入構造に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、乗車定員が2名以下である超小型モビリティと呼ばれる車両が開発されている。この超小型モビリティは、その室内空間が略密閉された空間であっても、車体の軽量化のために電氣的な空調装置であるエアコンディショナーを備えていないことがあり、しかも

20

、外気を室内空間に導入する構造も備えていないことがある。

【 0 0 0 3 】

この場合、特に夏季において、室内空間の温度（以下、「室内温度」と称する。）が運転者が不快に感じる温度まで上昇してしまっても、室内温度を積極的に下げる手段がない。また、特に冬季において、室内温度と外気温度との差に起因する窓ガラスの曇りを積極的に抑制したり、窓ガラスが曇ってしまったときにその曇りを積極的に解消したりする手段もない。

【 0 0 0 4 】

従って、略密閉された室内空間を有する超小型モビリティにおいては、室内温度を下げるため、又は、窓ガラスの曇りを抑制し若しくは窓ガラスの曇りを解消するために室内空間に外気を導入できるようになっていることが望まれる。

10

【 0 0 0 5 】

室内空間に外気を導入する外気導入構造として、車両のボンネットに設けられた外気取込口から室内空間に外気を導入する構造が知られている（例えば、特許文献 1 を参照。）

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 6 】

【 特許文献 1 】 実開昭 6 3 - 1 0 4 2 1 1 号公報

【 発明の概要 】

20

【 0 0 0 7 】

超小型モビリティは、従来の車両のボンネットのような部分を備えていないことが多い。従って、超小型モビリティには、外気導入構造を設けるスペースに限りがある。このため、ボンネットを備えた車両の外気導入構造を超小型モビリティに設けようとしても、こうした外気導入構造を設けることができない可能性がある。

【 0 0 0 8 】

本発明は、上述した課題に対処するためになされたものである。即ち、本発明の目的の 1 つは、外気を室内空間に導入できる超小型モビリティの外気導入構造を提供することにある。

【 0 0 0 9 】

30

本発明に係る外気導入構造（ 4 0 L、 4 0 R ）は、超小型モビリティ（ 1 0 ）に適用される。前記超小型モビリティは、ボディ（ 1 1 ）と、サイドミラー（ 2 0 L、 2 0 R ）と、を備える。前記サイドミラーは、前記ボディの側面前方部分に取り付けられたステア部（ 2 1 L、 2 1 R ）、該ステア部から上方へ延びるステム部（ 2 2 L、 2 2 R ）、及び、該ステム部の上部に取り付けられるヘッド部（ 2 3 L、 2 3 R ）を備える。

【 0 0 1 0 】

本発明に係る外気導入構造は、前記超小型モビリティの室内空間（ 1 9 ）に外気を導入する。本発明に係る外気導入構造は、前記ステア部の正面壁面にて開口する外気取込口（ 4 1 L、 4 1 R ）、前記室内空間の前方領域に開口する外気放出口（ 4 2 L、 4 2 R ）、及び、前記外気取込口と前記外気放出口とを連結するダクト（ 4 3 L、 4 3 R ）を備える

40

【 0 0 1 1 】

本発明に係る外気導入構造によれば、外気取込口からダクトに取り込まれる外気を外気放出口から室内空間に導入することができる。そして、外気取込口は、サイドミラーのステア部に設けられる。従って、超小型モビリティのように外気導入構造を設けるスペースに限りがある場合においても、外気導入構造を設けることができる。

【 0 0 1 2 】

上記説明においては、発明の理解を助けるために、実施形態に対応する発明の構成に対して、実施形態で用いた符号を括弧書きで添えているが、発明の各構成要素は、前記符号によって規定される実施形態に限定されるものではない。

50

【図面の簡単な説明】**【 0 0 1 3 】**

【図 1】図 1 は、本発明の実施形態に係る外気導入構造が適用される超小型モビリティを示した斜視図である。

【図 2】図 2 は、図 1 に示した超小型モビリティの側面図である。

【図 3】図 3 は、図 1 に示した超小型モビリティの正面図である。

【図 4】図 4 は、図 1 に示した超小型モビリティの E C U 等を示した図である。

【発明を実施するための形態】**【 0 0 1 4 】**

< 全体構成 >

以下、図面を参照しながら、本発明の実施形態に係る超小型モビリティの外気導入構造について説明する。本発明の実施形態に係る外気導入構造（以下、「実施構造」と称する。）は、外気を超小型モビリティの室内空間に導入するための構造であり、図 1 乃至図 3 に示した超小型モビリティ 1 0 に適用される。以下、超小型モビリティを「超小型車両」と称する。

【 0 0 1 5 】

本例の超小型車両 1 0 は、その室内空間の換気、冷房及び暖房の少なくとも 1 つを行うことができる電動の空調装置であるエアコンディショナーを備えていない。しかしながら、実施構造は、エアコンディショナーを備えた超小型車両にも適用可能である。

【 0 0 1 6 】

また、本例の超小型車両 1 0 は、乗車定員が 2 名の小型の車両である。しかしながら、実施構造は、乗車定員が 1 名又は 3 名の超小型車両にも適用可能である。即ち、実施構造は、少なくとも、乗車定員が 3 名以下の超小型車両に適用可能である。

【 0 0 1 7 】

超小型車両 1 0 は、ボディ 1 1、左サイドミラー 2 0 L、右サイドミラー 2 0 R、左前輪 1 3 L、右前輪 1 3 R、及び、後輪 1 4 を備える。実施構造は、少なくとも、三輪以上の車輪を備えた超小型モビリティに適用可能である。

【 0 0 1 8 】

ボディ 1 1 は、ボディ本体 1 1 B、インストルメントパネル 1 1 P、左側トリム 1 1 L d 及び右側トリム 1 1 R d を含む。更に、ボディ 1 1 は、正面窓ガラス 1 5 F（いわゆるフロントガラス）、左側 A ピラー 1 6 L a、左側 B ピラー 1 6 L b、左側 C ピラー 1 6 L c、左側ドア 1 7 L、左前方窓ガラス 1 5 L f、右側 A ピラー 1 6 R a、右側 B ピラー 1 6 R b、右側 C ピラー 1 6 R c、右側ドア 1 7 R、右前方窓ガラス 1 5 R f を備える。

【 0 0 1 9 】

左前方窓ガラス 1 5 L f は、左側 A ピラー 1 6 L a と左側 B ピラー 1 6 L b とボディ本体 1 1 B とによって形成される左前方窓枠 1 8 L f に嵌め込まれている。左側ドア 1 7 L は、その上方領域に窓枠 1 8 L r を備えており、その窓枠 1 8 L r には、窓ガラス 1 5 L r が嵌め込まれている。

【 0 0 2 0 】

右前方窓ガラス 1 5 R f は、右側 A ピラー 1 6 R a と右側 B ピラー 1 6 R b とボディ本体 1 1 B とによって形成される右前方窓枠 1 8 R f に嵌め込まれている。右側ドア 1 7 R は、その上方領域に窓枠 1 8 R r を備えており、その窓枠 1 8 R r には、窓ガラス 1 5 R r が嵌め込まれている。

【 0 0 2 1 】

ボディ 1 1 は、左側ドア 1 7 L 及び右側ドア 1 7 R が閉じられた状態で、その内部に略密閉された室内空間 1 9 を形成する。ボディ 1 1 は、ボディ 1 1 の幅方向中央の正面壁面の部分を頂点とした流線形をなす外壁面を有する。

【 0 0 2 2 】

インストルメントパネル 1 1 P は、室内空間 1 9 内の前方領域においてボディ本体 1 1 B に取り付けられる。左側トリム 1 1 L d は、室内空間 1 9 内の左側方領域においてボデ

10

20

30

40

50

ィ本体 1 1 B に取り付けられる。右側トリム 1 1 R d は、室内空間 1 9 内の右側方領域においてボディ本体 1 1 B に取り付けられる。

【 0 0 2 3 】

左サイドミラー 2 0 L は、ステア部 2 1 L、ステム部 2 2 L 及びヘッド部 2 3 L を備える。ステア部 2 1 L は、左側ドア 1 7 L の前方部分に取り付けられる。ステム部 2 2 L は、細長い棒状の部材であり、その下端は、ステア部 2 1 L の上面から左斜め上方且つ外方に延びるようにステア部 2 1 L の上面に取り付けられる。ヘッド部 2 3 L は、ステム部 2 2 L の上端に取り付けられる。ヘッド部 2 3 L の後面にミラー（即ち、鏡）が配設される。運転者は、このミラーを介して超小型車両 1 0 の左後方の様子を確認することができる。

10

【 0 0 2 4 】

右サイドミラー 2 0 R は、ステア部 2 1 R、ステム部 2 2 R 及びヘッド部 2 3 R を備える。ステア部 2 1 R は、右側ドア 1 7 R の前方部分に取り付けられる。ステム部 2 2 R は、細長い棒状の部材であり、その下端は、ステア部 2 1 R の上面から右斜め上方且つ外方に延びるようにステア部 2 1 R の上面に取り付けられる。ヘッド部 2 3 R は、ステム部 2 2 R の上端に取り付けられる。ヘッド部 2 3 R の後面にミラー（即ち、鏡）が配設される。運転者は、このミラーを介して超小型車両 1 0 の右後方の様子を確認することができる。

【 0 0 2 5 】

ステア部 2 1 L 及び 2 1 R には、超小型車両 1 0 が転倒した場合に地面又は道路面とボディ 1 1 との間に隙間を形成する働きもある。

20

【 0 0 2 6 】

更に、図 4 に示したように、超小型車両 1 0 は、ステアリングホイール 3 0、アクセルペダル 3 1、ブレーキペダル 3 2、電動モータ 3 3、インバータ 3 4、バッテリー 3 5、パワーステアリング装置 3 6、アクセルペダル操作量センサ 8 0、ブレーキペダル操作量センサ 8 1、操舵角センサ 8 2、及び、E C U 9 0 を備える。図示していないが、超小型車両 1 0 は、運転者用の座席、及び、その座席の後部に配設された同乗者用の座席も備える。

【 0 0 2 7 】

E C U 9 0 は、C P U、R O M、R A M 及びインターフェース等を含むマイクロコンピュータを主要構成部品として有する電子制御装置（エレクトロニックコントロールユニット）又は電子制御回路である。

30

【 0 0 2 8 】

ステアリングホイール 3 0 は、操舵輪としての後輪 1 4 を操舵するために運転者の手で回転操作される。操舵角センサ 8 2 は、ステアリングホイール 3 0 の操舵角を検出し、その検出した操舵角を表す信号を E C U 9 0 に出力する。

【 0 0 2 9 】

アクセルペダル 3 1 は、超小型車両 1 0 の加速度を調節するために運転者の足で操作される。アクセルペダル操作量センサ 8 0 は、運転者によるアクセルペダル 3 1 の操作量を検出し、その検出した操作量を表す信号を E C U 9 0 に出力する。

40

【 0 0 3 0 】

ブレーキペダル 3 2 は、超小型車両 1 0 の減速度を調節するために運転者の足で操作される。ブレーキペダル操作量センサ 8 1 は、運転者によるブレーキペダル 3 2 の操作量を検出し、その検出した操作量を表す信号を E C U 9 0 に出力する。

【 0 0 3 1 】

インバータ 3 4 は、E C U 9 0 に電氣的に接続されている。電動モータ 3 3 は、インバータ 3 4 を介してバッテリー 3 5 に接続されている。超小型車両 1 0 は、電動モータ 3 3 を駆動源として左前輪 1 3 L 及び右前輪 1 3 R を回転させることによって走行される。電動モータ 3 3 は、バッテリー 3 5 の電力によって駆動される。

【 0 0 3 2 】

50

< 外気導入構造 >

図 3 に示したように、実施構造は、左側外気導入構造部分 4 0 L 及び右側外気導入構造部分 4 0 R を備える。以下、左側外気導入構造部分 4 0 L を「左側構造部分 4 0 L」と称し、右側外気導入構造部分 4 0 R を「右側構造部分 4 0 R」と称する。

【 0 0 3 3 】

< 左側構造部分 >

左側構造部分 4 0 L は、外気取込口 4 1 L、外気放出口 4 2 L、ダクト 4 3 L 及びレジスタ 4 6 L を備える。

【 0 0 3 4 】

外気取込口 4 1 L は、左サイドミラー 2 0 L のステー部 2 1 L の正面壁面に前方に向かって開口するように設けられる。外気放出口 4 2 L は、室内空間 1 9 に露出している左側トリム 1 1 L d の外壁面に設けられている。ダクト 4 3 L の一方の開口 4 3 L a は、外気取込口 4 1 L に接続され、ダクト 4 3 L の他方の開口 4 3 L b は、外気放出口 4 2 L に接続される。従って、ダクト 4 3 L は、外気取込口 4 1 L と外気放出口 4 2 L とを連結している。

10

【 0 0 3 5 】

レジスタ 4 6 L は、外気放出口 4 2 L に配設される。レジスタ 4 6 L は、外気放出口 4 2 L から室内空間 1 9 に放出される外気の流量及び流方向を調節するために運転者によって利用される。

【 0 0 3 6 】

20

< 右側構造部分 >

右側構造部分 4 0 R も、左側構造部分 4 0 L と同様に、外気取込口 4 1 R、外気放出口 4 2 R、ダクト 4 3 R 及びレジスタ 4 6 R を備える。

【 0 0 3 7 】

外気取込口 4 1 R は、右サイドミラー 2 0 R のステー部 2 1 R の正面壁面に前方に向かって開口するように設けられる。外気放出口 4 2 R は、室内空間 1 9 に露出している右側トリム 1 1 R d の外壁面に設けられている。ダクト 4 3 R の一方の開口 4 3 R a は、外気取込口 4 1 R に接続され、ダクト 4 3 R の他方の開口 4 3 R b は、外気放出口 4 2 R に接続される。従って、ダクト 4 3 R は、外気取込口 4 1 R と外気放出口 4 2 R とを連結している。

30

【 0 0 3 8 】

レジスタ 4 6 R は、外気放出口 4 2 R に配設される。レジスタ 4 6 R は、外気放出口 4 2 R から室内空間 1 9 に放出される外気の流量及び流方向を調節するために運転者によって利用される。

【 0 0 3 9 】

実施構造によれば、室内空間 1 9 の温度（以下、「室内温度」と称する。）が運転者の不快に感じる温度まで上昇した場合、運転者は、レジスタ 4 6 L 及び 4 6 R を操作して外気取込口 4 1 L 及び 4 1 R から取り込まれる外気を外気放出口 4 2 L 及び 4 2 R から室内空間 1 9 に導入して室内温度を下げるができる。或いは、運転者が室内温度の過度な上昇を抑制したい場合、運転者は、外気放出口 4 2 L 及び 4 2 R から室内空間 1 9 に外気を導入しておくことにより、室内温度の過度な上昇を抑制することができる。

40

【 0 0 4 0 】

また、窓ガラス 1 5 F、1 5 L F、1 5 R f、1 5 L r 及び 1 5 R r（以下、これら窓ガラスをまとめて「窓ガラス 1 5 F 等」と称する。）の何れかが曇った場合、運転者は、外気放出口 4 2 L 及び 4 2 R から室内空間 1 9 に外気を導入することにより、窓ガラス 1 5 F 等の曇りを解消させることができる。或いは、運転者が窓ガラス 1 5 F 等の曇りを抑制したい場合、運転者は、外気放出口 4 2 L 及び 4 2 R から室内空間 1 9 に外気を導入しておくことにより、窓ガラス 1 5 F 等の曇りを抑制することができる。

【 0 0 4 1 】

なお、本発明は、上記実施形態に限定されることはなく、本発明の範囲内において種々

50

【 0 0 4 2 】

【 0 0 4 3 】

【 0 0 4 4 】

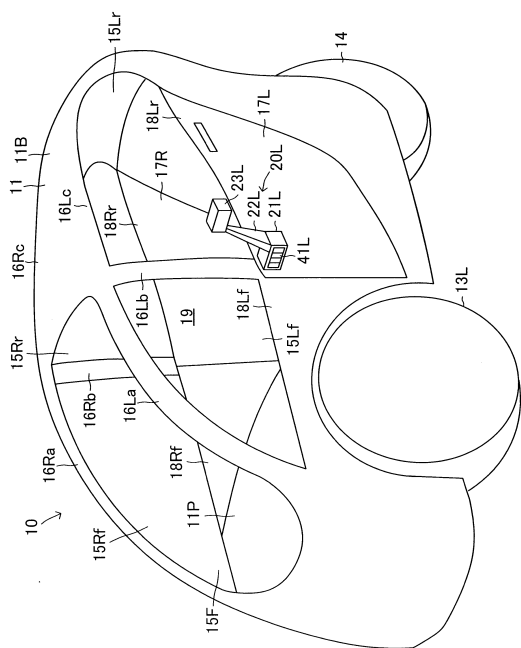
10

【符号の説明】

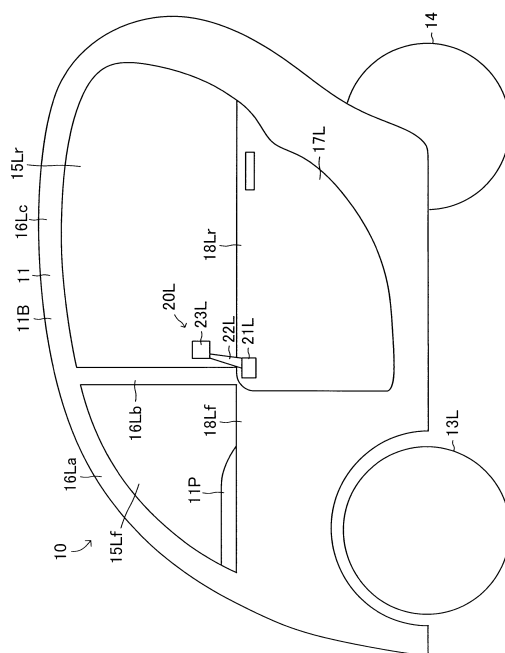
【 0 0 4 5 】

10...超小型モビリティ（超小型車両）、11...ボディ、19...室内空間、40L...左側外気導入構造部分、40R...右側外気導入構造部分、41L及び41R...外気取込口、42L及び42R...外気放出口、43L及び43R...ダクト。

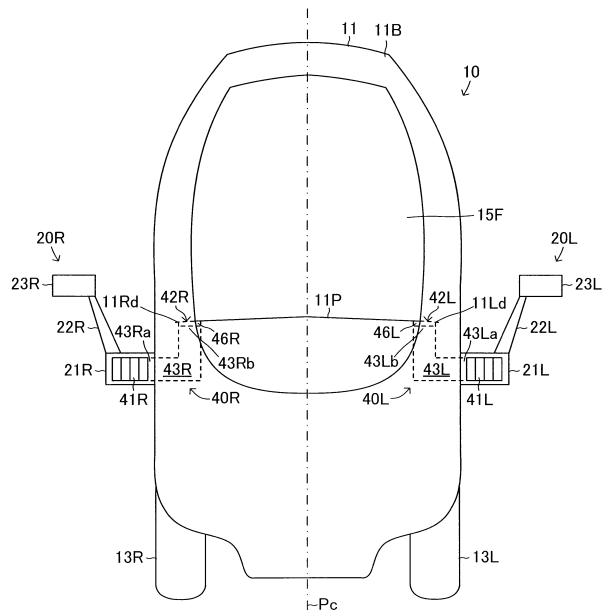
【圖 1】



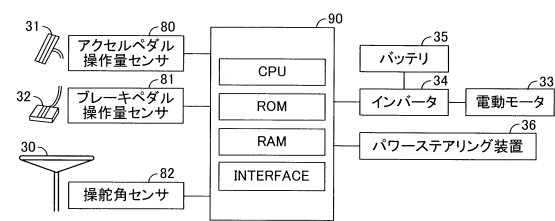
【 図 2 】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開平07-026211(JP,U)
実開昭61-009345(JP,U)
特開平07-069134(JP,A)
特開昭61-077522(JP,A)
実開平05-062304(JP,U)
中国特許出願公開第101830263(CN,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B62D 17/00 - 25/08
B62D 25/14 - 29/04
B60R 1/06 - 1/078
B60H 1/26