

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-199214

(P2006-199214A)

(43) 公開日 平成18年8月3日(2006.8.3)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B60H 1/32 (2006.01)	B60H 1/32 613S	3L011
B60H 1/00 (2006.01)	B60H 1/32 613T	
	B60H 1/00 102T	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2005-14841 (P2005-14841)	(71) 出願人	000001052 株式会社クボタ 大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号
(22) 出願日	平成17年1月21日 (2005.1.21)	(74) 代理人	100061745 弁理士 安田 敏雄
		(74) 代理人	100120341 弁理士 安田 幹雄
		(72) 発明者	長谷川 浩一 大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボタ堺製造所内
		(72) 発明者	藤田 秀雄 大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボタ堺製造所内
		Fターム(参考)	3L011 BT02

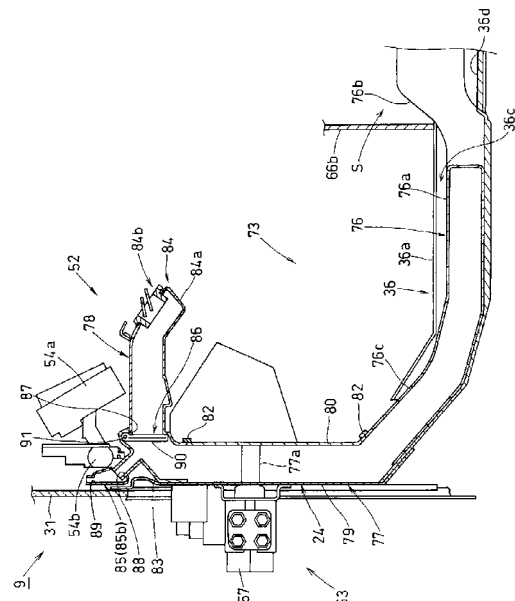
(54) 【発明の名称】 キャビンのダクト構造

(57) 【要約】

【課題】 キャビンのダクト構造において、メインダクト部から吹き出される空調空気の空気量とデフロスタダクト部から吹き出される空調空気の空気量を調整可能とする。

【解決手段】 キャビン9の内部に、エアコン本体Aからの空調空気をキャビン9内に吹き出す吹出しダクト78が配備されており、該吹出しダクト78は、空調空気が送り込まれる吹出し基部83と、該吹出し基部83に連結されてキャビン9内の空調すべく空調空気を吹き出すメインダクト部84と、吹出し基部83に連結されて空調空気をキャビン9のウインドに吹き出すデフロスタダクト部85とを備え、吹出し基部83には、空調空気をメインダクト部84とデフロスタダクト部85に分配する空気分配機構86が配備されている。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

キャビン(9)の内部に、エアコン本体(A)からの空調空気をキャビン(9)内に吹き出す吹出しダクト(78)が配備されているキャビンのダクト構造において、

該吹出しダクト(78)は、前記空調空気が送り込まれる吹出し基部(83)と、前記吹出し基部(83)に連結されてキャビン(9)内を空調すべく前記空調空気を吹き出すメインダクト部(84)と、前記吹出し基部(83)に連結されて前記空調空気をキャビン(9)のウインドに吹き出すデフロスタダクト部(85)とを備え、前記吹出し基部(83)には、前記空調空気をメインダクト部(84)とデフロスタダクト部(85)に分配する空気分配機構(86)が配備されていることを特徴とするキャビンのダクト構造。

10

【請求項 2】

前記メインダクト部(84)は、メイン連結孔(87)を介して吹出し基部(83)に連通され、前記デフロスタダクト部(85)は、デフ連通孔(88)を介して吹出し基部(83)に連通されており、

前記空気分配機構(86)は、メイン連通孔(87)とデフ連通孔(88)とを択一的に閉塞可能な蓋体(90)を備え、該蓋体(90)は、メイン連通孔(87)を閉塞する第1閉塞位置とデフ連通孔(88)を閉塞する第2閉塞位置とに移動自在に支持されていることを特徴とする請求項1に記載のキャビンのダクト構造。

【請求項 3】

前記吹出し基部(83)からメインダクト部(84)に流れる空調空気と、前記吹出し基部(83)からデフロスタダクト部(85)に流れる空調空気との割合を変更可能とすべく、前記蓋体(90)は、前記第1閉塞位置と第2閉塞位置との間で揺動調整可能に支持されていることを特徴とする請求項2に記載のキャビンのダクト構造。

20

【請求項 4】

前記メインダクト部(84)は、キャビン(9)の前部に配備されたステアリングハンドル(59)のハンドル軸(59a)を跨いだ状態でキャビン(9)の後方に向けて延伸される左右一対のメイン吹出し部(84a)を備え、該左右一対のメイン吹出し部(84a)は、キャビン(9)の上方に向けて空調空気を吹き出すアッパー吹出し口(84b)と、キャビン(9)の下方に向けて空調空気を吹き出すロア吹出し口(84c)とを備えていることを特徴とする請求項1乃至請求項3の何れかに記載のキャビンのダクト構造。

30

【請求項 5】

前記デフロスタダクト部(85)は、キャビン(9)のフロントを覆うウインドの上下方向中央部やや下方且つ左右方向中央部から該ウインドに沿ってキャビン(9)の下部に向けて延びる門型状に形成されており、該ウインドに空気を吹き出す複数のデフ吹出し口(89)がウインドに対して放射状に配備されていることを特徴とする請求項1乃至請求項4の何れかに記載のキャビンのダクト構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、トラクタ等に搭載されるキャビンのダクト構造に関するものである。

40

【背景技術】

【0002】

従来、トラクタのキャビンにおいては、キャビンの前部に操作部が配備されると共に後部に運転席が配備され、該操作部にキャビン内に向けてエアコン本体からの空調空気を吹き出すダクト構造を配備したものが知られている。

例えば特許文献1においては、キャビンの後部にエアコン本体が配備され、該エアコン本体は、キャビンの後部から前部に伸びる中空ダクトに連結されており、該中空ダクトのキャビン前部側の端部が、運転席に向けて延びるメインダクト部とキャビン前部のフロントウインドに向けて延びるデフロスタダクト部とに分岐している車内のエア・ディストリビュータ・システムが提案されている。

50

【特許文献1】特開昭57-26007号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、上記車内のエア・ディストリビュータ・システムにおいては、中空ダクトのキャビン前部側の端部はメインダクト部とデフロスタダクト部に分岐しているのみであるため、メインダクト部から吹き出される空調空気の空気量とデフロスタダクト部から吹き出される空調空気の空気量を状況に応じて調整することができない問題があった。

そこで、本発明は、上記問題点に鑑み、メインダクト部から吹き出される空調空気の空気量とデフロスタダクト部から吹き出される空調空気の空気量を調整可能としたキャビンのダクト構造を提供するようにしたものである。 10

【課題を解決するための手段】

【0004】

この技術的課題を解決するための本発明の技術的手段は、キャビンの内部に、エアコン本体からの空調空気をキャビン内に吹き出す吹出しダクトが配備されているキャビンのダクト構造において、

該吹出しダクトは、前記空調空気が送り込まれる吹出し基部と、前記吹出し基部に連結されてキャビン内を空調すべく前記空調空気を吹き出すメインダクト部と、前記吹出し基部に連結されて前記空調空気をキャビンのウインドに吹き出すデフロスタダクト部とを備え、前記吹出し基部には、前記空調空気をメインダクト部とデフロスタダクト部に分配する空気分配機構が配備されている点にある。 20

【0005】

これによれば、エアコン本体からの空調空気は空気分配機構によってメインダクト部とデフロスタダクト部に分配されることとなり、これによって、各ダクト部から吹き出される空調空気の空気量を調整することが可能となるのである。

また、本発明の他の技術的手段は、前記メインダクト部は、メイン連結孔を介して吹出し基部に連通され、前記デフロスタダクト部は、デフ連通孔を介して吹出し基部に連通されており、

前記空気分配機構は、メイン連通孔とデフ連通孔とを択一的に閉塞可能な蓋体を備え、該蓋体は、メイン連通孔を閉塞する第1閉塞位置とデフ連通孔を閉塞する第2閉塞位置とに移動自在に支持されている点である。 30

【0006】

これによれば、蓋体を第1閉塞位置に設定することにより、前記空調空気のすべてをデフロスタダクト部から吹き出すことが可能となり、蓋体に第2閉塞位置に設定することにより、前記空調空気のすべてをメインダクト部から吹き出すことが可能となる。

また、本発明の他の技術的手段は、前記吹出し基部からメインダクト部に流れる空調空気と、前記吹出し基部からデフロスタダクト部に流れる空調空気との割合を変更可能とすべく、前記蓋体は、前記第1閉塞位置と第2閉塞位置との間で揺動調整可能に支持されている点である。

【0007】

これによれば、蓋体の位置を第1閉塞位置と第2閉塞位置との間に揺動調整する容易な操作によって、吹き出し基部に送り込まれた空調空気をメインダクト部から吹き出される空調空気とデフロスタダクト部から吹き出される空調空気とに分配することができる。

また、本発明の他の技術的手段は、前記メインダクト部は、キャビンの前部に配備されたステアリングハンドルのハンドル軸を跨いだ状態でキャビンの後方に向けて延伸される左右一对のメイン吹出し部を備え、該左右一对のメイン吹出し部は、キャビンの上方に向けて空調空気を吹き出すアッパー吹出し口と、キャビンの下方に向けて空調空気を吹き出すロア吹出し口とを備えている点である。

【0008】

これによれば、蓋体の位置を第1閉塞位置と第2閉塞位置との間に揺動調整する容易な 50

操作によって、吹き出し基部に送り込まれた空調空気をメインダクト部から吹き出される空調空気とデフロスタダクト部から吹き出される空調空気とに分配することができる。

さらに、本発明の他の技術的手段は、前記デフロスタダクト部は、キャビンのフロントを覆うウインドの上下方向中央部やや下方且つ左右方向中央部から該ウインドに沿ってキャビンの下部に向けて延びる門形状に形成されており、該ウインドに空気を吹き出す複数のデフ吹き出し口がウインドに対して放射状に配備されている点である。

【0009】

これによれば、デフ吹き出し口から吹き出された空調空気はウインドに沿って放射状に流れることとなり、該空調空気によってウインド全体の曇りが効果的に除去される。

【発明の効果】

10

【0010】

本発明のキャビンのダクト構造によれば、メインダクト部から吹き出される空調空気の空気量とデフロスタダクト部から吹き出される空調空気の空気量を調整することができるのである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

図1に示す如く、本実施の形態に係るトラクタは、エンジン2と、フライホイールハウジング、クラッチハウジング、ミッションケース等からなる伝動ケース3とを連結してなる車体1を有し、該車体1の前部は左右一对の前輪6によって支持され、後部は左右一对の後輪7によって支持されている。該車体1の前部には、ラジエータやバッテリー等の車両機器が配備され、これら車両機器は開閉自在のボンネット8によって覆われている。また、車体1の後部にはキャビン9が搭載されている。

20

【0012】

図1及び図2に示す如く、キャビン9は、骨格となるキャビンフレーム11を有し、該キャビンフレーム11は、前部に配備された左右一对のフロントピラー12と、後部に配備された左右一对のリアピラー13と、左右一对のフロントピラー12の上端を連結するフロントルーフビーム15と、左右一对のリアピラー13の上端を連結するリアルーフビーム16と、左右方向で同じ側にあるフロントピラー12とリアピラー13の上端を連結する左右一对のサイドルーフビーム17と、左右一对のリアピラー13の下端を連結するリアミドルビーム18と、左右各リアピラー13の下端側から前下方に向けてキャビン9底部にまで延びる左右一对のサイドフレーム19とを備えている。

30

【0013】

該左右一对のサイドフレーム19は、後輪7に略沿うように前上方に向けて凸湾曲状の湾曲部と、該湾曲部の先端からフロントピラー12の下端側に延びる横架部とから構成されている。

キャビン9の上部側背面には、リアルーフビーム16とリアミドルビーム18とを連結する左右一对の上背面ピラー20が配置され、キャビン9の下部側背面には、リアミドルビーム18からキャビン9の底部に向けて延びる左右一对の下背面ピラー21が配備されている。

40

【0014】

該左右一对の下背面ピラー21の下端部にはそれぞれ、車体1の前後方向に沿って延びるサイドフロアビーム22が配置されている。

また、図2及び図3に示す如く、左右一对のフロントピラー12の下端部には、対向するフロントピラー12に向けて延びるフロントフロアビーム23が連結されており、前記左右一对のサイドフロアビーム22の先端部は、フロントピラー12の下端部から左右方向で同じ側にあるフロントフロアビーム23の左右方向中途部に連結されている。

また、左右一对のフロントピラー12の間には、キャビン9の室内と室外を仕切る板状のフロントパネル24が該左右一对のフロントピラー12の間の左右方向中央部且つ上下方向やや下方に配備されており、該フロントパネル24の側下端部はそれぞれ、左右方向

50

で同じ側となるフロントフロアビーム 23 に連結されている。

【0015】

図 1 に示す如く、左右各サイドフロアビーム 22 の前端側は、伝動ケース 3 の前部の側部に設けられたブラケット 26 にマウントゴム（防振ゴム）を介して取付支持され、左右下背面ピラー 21 の下部に固定されたブラケット 28 は、後車軸を支持する後車軸ケースに取付固定された支持台 29 にマウントゴムを介して取付支持されており、これによってキャビン 9 が車体 1 に支持されている。

また、左右一対のフロントピラー 12 間にはフロントウインド 31 が設けられ、左右方向で同じ側にあるフロントピラー 12 とリアピラー 13 との間は乗降口とされ、該フロントピラー 12 とリアピラー 13 との間にはドア 32 が設けられている。

10

【0016】

また、左右方向で同じ側にあるリアピラー 13 と上背面ピラー 20 との間にはリアサイドウインド 33 が設けられ、左右の上背面ピラー 20 間にはリアウインドが設けられている。

また、図 2 及び図 3 に示す如く、キャビンフレーム 11 の側部後下部には、左右方向で同じ側にあるサイドフレーム 19 の湾曲部からサイドフロアビーム 22 までを塞ぐ板状のサイドパネル 35 が左右にそれぞれ配備され、これら左右一対のサイドパネル 35 の間には、キャビンフレーム 11 を底部から背面下部にかけて塞ぐ板状のフロアシート 36 が設けられている。

【0017】

20

図 1 及び図 2 に示す如く、フロアシート 36 は、キャビン 9 の底部を構成する底壁部 36a と、該底壁部 36a の後端縁から後方に向かうに従って上方に移行する傾斜方向に延出された背面壁 36b とを備えている。

また、サイドパネル 35 の左右方向外面側には、後輪 7 を前方から上方にかけて覆う後輪フェンダ（図示省略）がそれぞれ設けられている。

また、図 3 に示す如く、キャビンフレーム 11 の上部にはルーフ 39 が設けられ、該ルーフ 39 は中空状に形成されており、該ルーフ 39 の左右一側、本実施の形態では左側部の後部には、外側方に突出した外気取入れ部 42 が設けられている。

【0018】

該外気取入れ部 42 は、キャビン 9 の外部の空気（外気）をルーフ 39 の下面に設けられた外気取入れ口 43 からフィルタを通してルーフ 39 内の中空状の空間に取り入れるように構成されている。

30

また、図 2 に示す如く、左右一対のリアピラー 13 は中空状に形成されており、左側のリアピラー 13 の上部開口はルーフ 39 の前記中空状の空間に連通されている。これによって外気取入れ部 42 からルーフ 39 内に取り入れられた外気が該リアピラー 13 内を通過することが可能となっている。

【0019】

前記キャビンフレーム 11、フロントパネル 24、フロントウインド 31、ドア 32、リアサイドウインド 33、リアウインド 34、サイドパネル 35、フロアシート 36、ルーフ 39 等でキャビン室が形成されている。

40

図 1 に示す如く、キャビン 9 の内部には、後部にオペレータが着座すべき着座部 51 が配備されると共に、前部に車体 1 を操作するための操作部 52 が配備されている。

図 4、図 5 及び図 8 に示す如く、前記操作部 52 は、前記フロントパネル 24 の前後面に亘って配備されたステアリング機構 53、フロントパネル 24 の上後方に配備された計器部 54a、ワイパモータ 54b、フロントパネル 24 の後方に配備されたクラッチペダル 55 及び左右一対のブレーキペダル 56 等を備えている。

【0020】

図 1 及び図 6 に示す如く、ステアリング機構 53 は、キャビン 9 の外方からフロントパネル 24 に取り付けられたパワステコントローラ 57 と、キャビン 9 の内部に配備されたステアリングハンドル 59 と、パワステコントローラ 57 とステアリングハンドル 59 と

50

を連結すべくキャビン 9 の内外に架け渡された伝動軸 6 0 とを備え、ステアリングハンドル 5 9 のハンドル軸 5 9 a はハンドルポスト 5 8 に軸方向に回転自在に内嵌されている。また、該ハンドル軸 5 9 a と伝動軸 6 0 とは、フロントパネル 2 4 の後方にて自在継手 6 1 を介して連結されている。また、ハンドルポスト 5 8 及び自在継手 6 1 のハンドル軸側は、ハンドルカバー 6 3 によって覆われている。

【0021】

また、図 8 に示す如く、クラッチパネル 5 5 及び左右一対のブレーキペダル 5 6 は、フロントパネル 2 4 の後方に配備された横軸体 6 2 に揺動可能に枢支されている。

また、図 1 に示す如く、前記着座部 5 1 は、オペレータが着座するシート 6 4 と、該シート 6 4 を支持するクッション装置及び前後位置調整装置等を備えたシート支持部 6 5 と、該シート支持部 6 5 を支持するシート台 6 6 とを備えている。

10

該シート台 6 6 は、フロアシート 3 6 と上下方向に間隔をおいて位置する上部壁 6 6 a と、この上壁部 6 6 a の前縁から下方に且つフロアシート 3 6 にまで延出する前部壁 6 6 b とを備えている。また、該シート台 6 6 は、左右両側縁が前記サイドパネル 3 2 に溶接等によって固着され、上部壁 6 6 a の後縁がフロアシート 3 6 の背面壁 3 6 b に溶接等によって固着され、前部壁 3 6 a の下縁が溶接等によってフロアシート 3 6 に固着されている。

【0022】

また、キャビン 9 には、該キャビン 9 の内部を空調するためのエアダクト構造 7 0 が形成されており、該エアダクト構造 7 0 は、外気を導入するための外気導入ダクト部 7 1 と、該外気導入ダクト部 7 1 から取り入れた外気とキャビン室内の空気（内気）とを取り込んで空調を図るエアコン本体 A を収容したエアコン収容部 7 2 と、該エアコン収容部 7 2 に連通されてエアコン本体 A からの空調空気をキャビン 9 内に導出する空調空気導出ダクト部 7 3 とを有している。

20

エアコン本体 A は、冷房装置と暖房装置とを備えている。

【0023】

冷房装置は、例えば、冷媒を圧縮するコンプレッサーと、該コンプレッサーで圧縮された冷媒を放熱させながら凝縮・液化させるコンデンサー（放熱器）と、該コンデンサーで液化された冷媒を減圧して気化しやすい状態とする膨張弁と、冷媒を気化させて周囲から熱を奪って周囲を低温状態とするエバポレータ（蒸発器）とを備えている。

30

暖房装置は、例えば、エンジン 2 の熱で熱せられた温媒をヒータに送ると共に該ヒータからエンジン 2 側に戻すように温媒を循環させるようにした構造のものが採用される。

該エアコン本体 A は、ケーシング内にエバポレータとヒータと送風機（ブロワ）等とを収納してなると共にキャビン 9 室内に配置されており、コンプレッサーと、放熱器と、膨張弁等はボンネット 8 内に配置されている。

【0024】

なお、エアコン本体 A は、最低限、冷房装置のエバポレータと送風機とを備えていればよい。

図 2 及び図 3 に示す如く、外気導入ダクト部 7 1 は、上述の如くルーフ 3 9 に形成された外気取り入れ部 4 2 と、前記ルーフ 3 9 内の中空状の空間を通じて外気取り入れ部 4 2 に連通された左側のリアピラー 1 3 とを備え、エアコン収容部 7 2 は、前記フロアシート 3 6 と左右のサイドパネル 3 2 とシート台 6 6 とによって密閉状に形成されており、該エアコン収容部 7 2 と外気導入ダクト部 7 1 とは、左側のサイドパネル 3 5 の内面側に配備された中継ダクト 7 4 を介して互いに連通されている。

40

【0025】

エアコン収容部 7 2 は、上述の如くフロアシート 3 6、シート台 6 6 の上壁部 6 6 a 及び前壁部 6 6 b によって形成された密閉状の空間 S によって形成されており、該空間 S にエアコン本体 A が収容されている。

また、エアコン収容部 7 2 を構成する壁部、本実施の形態ではシート台 6 6 の上壁部 6 6 a の左側の後部側には、フィルタを介してキャビン 9 室内の空気（内気）をエアコン収

50

容室 7 2 内に取り入れる内気取入れ部 7 5 が設けられている。

また、エアコン本体 A の前面側右側には、該エアコン本体 A から空調空気を送出する送出口 A 1 が設けられ、該送出口 A 1 にはエアコン本体 A から送出された空調空気を導出する前記空調空気導出ダクト部 7 3 が接続されている。

【 0 0 2 6 】

図 4 及び図 5 に示す如く、空調空気導出ダクト部 7 3 は、フロアシート 3 6 に沿ってキャビン 9 の底部を前後方向に延びる送出しダクト 7 6 と、該送出しダクト 7 6 に連通されてキャビン 9 の前部を上下方向に延びる送風ダクト 7 7 と、該送風ダクト 7 7 に連通されてエアコン本体 A からの空調空気をキャビン 9 内に吹き出す吹出しダクト 7 8 とから形成されている。

10

送出しダクト 7 6 は、合成樹脂によって形成され、フロアシート 3 6 の底壁部 3 1 a (キャビン 9 の底部) に沿って前方に延出した延出部 7 6 a と、該延出部 7 6 a の後端から後上方に斜行する後斜行部 7 6 b と、フロアシート 3 6 の底壁部 3 6 a の左右方向中央部の形状に沿って前上方に斜行する前斜行部 7 6 c とから構成されている。

【 0 0 2 7 】

また、フロアシート 3 6 の底壁部 3 6 a 前部の左右方向中央側には、フロアシート 3 6 を上方から下方に向けて凹ませることにより形成された収容部 3 6 c が形成され、前記送出しダクト 7 6 の延出部 7 6 a は、該収容部 3 6 c に収容されるように下方に向けて凸状に屈曲形成されており、該延出部 7 6 a の上面は、収容部 3 6 c の上端縁よりも下方に位置している。

20

また、前記空間 S を形成するフロアシート 3 6 の底壁部 3 6 a の後部側にも、フロアシート 3 6 を上方から下方に向けて凹ませることにより形成された凹部 3 6 d が形成され、該凹部 3 6 d 上にエアコン本体 A を収容することにより、送出しダクト 7 6 の後斜行部 7 6 a がキャビン 9 室内に露出しないように構成されている。

【 0 0 2 8 】

また、フロアシート 3 6 の底壁部 3 6 a の上部には、ゴム等からなるフロアマット (図示省略) を敷設可能であり、上述の如く送出しダクト 7 6 の延出部 7 6 a の上面がフロアシート 3 6 の収容部 3 6 c の上端縁よりも下方に位置することにより、フロアマットは可及的に平坦に敷設され、これによって、オペレータが移動することとなる足元が凸状に盛り上がることはない。

30

前記送風ダクト 7 7 は、前記フロントパネル 2 4 に形成されたダクト形成部 7 9 と、該ダクト形成部 7 9 をキャビン室内側より覆うダクト構成部材 8 0 とから形成されている。

【 0 0 2 9 】

図 7 に示す如く、ダクト形成部 7 9 は、フロントパネル 2 4 を構成する平板をプレス成型することによって形成され、フロントパネル 2 4 の上下方向に延びる左右一対の屈曲部 7 9 a と、該左右一対の屈曲部 7 9 a の間に形成された平坦部 7 9 b とを備え、キャビン 9 の前側に膨出している。また、左右一対の屈曲部 7 9 a は、図 8 に示す如く、前記ダクト構成部材 8 0 の上端部よりもフロントパネル 2 4 の上端側にて左右方向に延びる屈曲凹部 7 9 c を介して互いに連結されている。

図 7 に示す如く、ダクト構成部材 8 0 は、合成樹脂によって形成され、ダクト形成部 7 9 に対向して上下方向に延びる平坦部 8 0 a と、該平坦部 8 0 a の左右両側からダクト形成部 7 9 に向けて延びる左右一対の脚部 8 0 b とを備えた断面コ字状に形成されており、各脚部 8 0 b は、ダクト形成部 7 9 の左右方向で同じ側となる屈曲部 7 9 a の外側に当接した状態でフロントパネル 2 4 の上下方向に沿って延びている。

40

【 0 0 3 0 】

また、図 4 及び図 5 に示す如く、ダクト構成部材 8 0 の下端部は、フロントパネル 2 4 の屈曲形状に沿って後下方に向けて屈曲しており、前記送出しダクト 7 6 の先端部と対向している。そして、これらダクト構成部材 8 0 の下端部と送出しダクト 7 6 の先端部が帯状のダクト連結部材 8 2 を介して連結されることにより、送風ダクト 7 7 と送出しダクト 7 6 とが互いに連通されている。

50

また、ダクト構成部材 80 は、図 7 に示す如く、平坦部 80 a に立設された複数の板状の支持体 81 を介して前記横軸体 62 を支持している。

【0031】

さらに、図 6 に示す如く、送風ダクト 77 にはキャビン 9 の室内外を貫通する筒体 77 a が配備され、該筒体 77 a に前記伝動軸 60 がブッシュ等を介して軸心廻りに回転自在に挿通されている。

図 5 及び図 6 に示す如く、前記吹出しダクト 78 は、合成樹脂によって形成され、前記エアコン本体 A からの空調空気が送り込まれる吹出し基部 83 と、該吹出し基部 83 に連結されてキャビン 9 内を空調すべく空調空気を吹き出すメインダクト部 84 と、前記吹出し基部 84 に連結されて前記空調空気をフロントウインド 31 に吹き出すデフロスタダクト部 85 とを備え、前記吹出し基部 83 には、前記空調空気をメインダクト部 84 とデフロスタダクト部 85 に分配する空気分配機構 86 が配備されている。

10

【0032】

前記吹出し基部 83 は、フロントパネル 24 の上端側に位置して送風ダクト 77 の上端と対向しており、これら吹出し基部 83 の下端部と送風ダクト 77 の上端部とは帯状のダクト連結部材 82 を介して連結されている。これによって、吹出しダクト 78 と送風ダクト 77 とは互いに連通されている。

メインダクト部 84 は、メイン連通孔 87 を介して吹出し基部 83 に連通されており、図 4 に示す如く、前記ステアリングハンドル 59 のハンドル軸 59 a を跨いだ状態でキャビン 9 の後方に向けて延伸される左右一对のメイン吹出し部 84 a を備えたマニホールド状に形成され、該メイン吹出し部 84 a の先端部には、キャビン 9 の上方に向けて空調空気を吹き出すアップー吹出し口 84 b と、キャビン 9 の下方に向けて空調空気を吹き出すロア吹出し口 84 c とが形成されている。

20

【0033】

また、メイン吹出し部 84 a の前後方向中途部には、キャビン 9 の後方に向かうに連れて左右方向外方に移行する方向を向くサイド吹出し口 84 d が設けられている。

なお、前記各吹出し口 84 b、84 c、84 d には、風向きを変更する風向き変更グリルが配備されている。

デフロスタダクト部 85 は、フロントパネル 24 の外縁部に沿って上下方向に延びる左右一对の側部分 85 a と、該左右側部分 85 a の上端を連結する上部分 85 b とによって、フロントパネル 24 の外縁に沿う門形状に形成されている。

30

【0034】

また、図 5 に示す如く、上部分 85 b は、前記ワイパモータ 54 b とフロントウインド 31 の間に配備されており、デフ挿通孔 88 を介して吹出し基部 83 に連結されている。

図 3 に示す如く、前記左右一对の側部分 82 a 及び上部分 82 b には、複数箇所にフロントウインド 31 の内面側に向けて空気を吹き出す複数（本実施の形態においては 6 つ）のデフ吹出し口 89 がフロントウインド 31 に対して放射状に配備されている。

該デフ吹出し口 89 の幅は、図 5 及び図 7 に示す如く、前記側部分 82 a 及び上部分 82 b の幅よりも小さく形成されている。この様に側部分 82 a 及び上部分 82 b 内を流れるメインの空調空気の流れに対してデフ吹出し口 89 の開口幅に段差を設けることにより、フロントウインド 31 の内面側に向けて吹き出される空調空気の流速が側部分 82 a 及び上部分 82 b 内での流速よりも速いものとなって、これによって該空調空気によるフロントウインド 31 の曇り止め効果がより向上される。

40

【0035】

また、図 7 に示す如く、フロントパネル 24 は、デフロスタダクト部 82 と対向する外縁部がプレス成型されている。

また、図 5 に示す如く、前記メイン挿通孔 87 とデフ挿通孔 88 は、吹出し基部 83 内にて互いに対向しており、これらメイン挿通孔 87 とデフ挿通孔 88 との間に前記空気分配機構 86 が配備されている。

空気分配機構 86 は、メイン連通孔 87 とデフ連通孔 88 とを択一的に閉塞可能な蓋体

50

90を備え、該蓋体90は、平板状に形成されて上端がヒンジ機構91を介して枢支されており、メイン連通孔87を閉塞する第1閉塞位置とデフ連通孔88を閉塞する第2閉塞位置との間で揺動自在に支持されている。

【0036】

また、蓋体90は、吹出し基部83からメインダクト部84に流れる空調空気と、吹出し基部83からデフロスタダクト部85に流れる空調空気との割合を変更可能とすべく、前記第1閉塞位置と第2閉塞位置の間の任意の位置で駐止可能に構成されている。

また、送風ダクト77の上部及び吹出しダクト78は、前記ステアリング機構53のハンドルポスト58の基部、横軸体62、支持体81等と共にインストルメントパネル(図示省略)によって覆われており、吹出しダクト78の各吹出し口84b、84c、84dは、該インストルメントパネルに適宜形成された開口を介してキャビン9の内部に通じている。

10

【0037】

本実施の形態は以上の構成からなるものであって、図3に示す外気取入れ口43を開放することにより、外気がエアダクト構造70の外気導入ダクト部71を通じてエアコン収容部72に導入される。このとき、図2に示す前記内気取り入れ部75を開放することにより、キャビン9内の空気をエアコン収容部72に導入することも可能である。

そして、これら外気及び内気は、エアコン収容部72のエアコン本体Aによって温度・湿度等が調整されると共に塵芥等が除去された空調空気となり、該空調空気は図5に示す空調空気導出ダクト部73によってキャビン9の後下部からキャビン9の前部に案内される。このとき、送風ダクト76の延出部76a、後斜行部76b、前斜行部76c及び送風ダクト77がフロアシート36に沿って配備されることにより、空調空気導出ダクト部73はキャビン9の外方に向けて凸の円弧状に形成されることとなり、これによって、該空調空気導出ダクト部73を流れる空調空気の送風ロスが可及的に減じられる。

20

【0038】

そして、送風ダクト76によってキャビン9の前部に流れ込んだ空調空気は、キャビン9の前部を上下方向に延びる送風ダクト77を通過し、該送風ダクト77の上部に配備された吹出しダクト78に流れ込む。

吹出しダクト78に至った空調空気は、先ず、吹出し基部83に流れ込む。そして、吹出し基部83内に配備された空気分配機構86によって、メインダクト部84とデフロスタダクト部85に分配される。

30

空気分配機構86の蓋体90が前記第1閉塞位置に設定された場合、吹出し基部83とメインダクト部84とを連通するメイン連通孔87が蓋体90によって閉塞されるため、メインダクト部84に空調空気が流れ込むことはなく、空調空気はすべてデフ連通孔88を通じてデフロスタダクト部85に流れ込むこととなる。

【0039】

一方、蓋体90が前記第2閉塞位置に設定された場合、吹出し基部83とデフロスタダクト部85とを連通するデフ連通孔88が蓋体90によって閉塞されるため、デフロスタダクト部85に空調空気が流れ込むことはなく、空調空気はすべてメイン連通孔87を通じてメインダクト部84に流れ込むこととなる。

40

また、蓋体90が第1閉塞位置と第2閉塞位置の位置で駐止された場合、メイン連通孔87側の蓋体90と吹出し基部83の内壁との間隔と、デフ連通孔88側の蓋体90と吹出し基部83の内壁との間隔に応じ、適宜空調空気が分配される。例えば、図6中に二点鎖線で示す如く、蓋体90がメイン連通孔87とデフ連通孔88の中間となる中間位置に駐止された場合、メインダクト部84とデフロスタダクト部85には、それぞれ吹出し基部83に流入した空調空気の半分が流れ込むこととなり、図6中に実線で示す如く蓋体90がデフ連通孔88側に大きく傾いた位置に駐止されている場合には、メインダクト部84にデフロスタダクト部85よりも多量の空調空気が流れ込むこととなる。

【0040】

そして、メインダクト部84に流れ込んだ空調空気は、図4に示す左右一对のメイン吹

50

出し部 8 4 a のアップー吹出し口 8 4 b、ロア吹出し口 8 4 c 及びサイド吹出し口 8 4 d を通じてキャビン 9 内に吹き出され、これによってキャビン 9 の内部が空調されるのである。

ここで、アップー吹出し口 8 4 b はキャビン 9 の後上方に向けて配備され、ロア吹出し口 8 4 c は前記操作部 5 2 の下方に向けて配備されているため、これらの吹出し口 8 4 b、8 5 c から空調空気が吹き出されることにより、キャビン 9 内で空気が滞留することはない。

【 0 0 4 1 】

また、サイド吹出し口 8 4 d は、左右方向で同じ側に位置するドア 3 2 やリアサイドウインド 3 3 と対向した位置に配備されているので、該サイド吹出し口が 8 4 d から吹き出される空調空気は、ドア 3 2 及びリアサイドウインド 3 3 に沿ってキャビン 9 の後方に向けて流れ込むことにより、キャビン 9 の内部の空調を図ると共にこれらドア 3 2 及びリアサイドウインド 3 3 の曇り止めとしても有効に機能する。

なお、これらの吹出し口 8 4 b、8 4 c、8 4 d から吹き出される空調空気の吹出し方向は、前記風向き変更グリルによって適宜変更可能である。

【 0 0 4 2 】

また、デフロスタダクト部 8 5 に流れ込んだ空調空気は、左右一対の側部分 8 5 a 及び上部分 8 5 b に形成されたデフ吹出し口 8 9 からフロントウインド 3 1 に向けて吹き出される。該デフ吹出し口 8 9 は、フロントウインド 3 1 の左右方向中央部やや下方から該フロントウインド 3 1 の上部及び側部に向けて放射状に配備されているため、該空調空気がフロントウインド 3 1 に沿って流れることにより、該フロントウインド 3 1 の曇りは効果的に除去されるのである。

この様に吹出しダクト 7 8 からキャビン 9 内に吹き出された空調空気は、ドア 3 2、リアサイドウインド 3 3 に沿って後方にスムーズに流れると共にインナールーフ 4 0 内面に沿って流れてキャビン 9 後部の内気取入れ部 7 5 に至る。該内気取入れ部 7 5 に流れ込んだ空調空気は、エアコン収容部 7 2 を介してエアコン本体 A に吸引され、該エアコン本体 A の送出口 A 1 から空調空気導出ダクト部 7 3 を介して再びキャビン 9 の前部からキャビン 9 内に向けて吹き出される。この様なエアダクト構造 7 0 によって、キャビン室の内気循環が効率よく行われるようになっている。

【 0 0 4 3 】

本実施の形態によれば、送風ダクト 7 7 がフロントパネル 2 4 のダクト形成部 7 9 とダクト構成部材 8 0 とによって形成されているので、フロントパネル 2 4 が送風ダクト 7 7 を構成する部材を兼ねることとなり、これによって、送風ダクト 7 7 の部品点数のが削減される。また、単板からなるフロントパネル 2 4 がダクト構成部材 8 0 によって補強されることとなり、これによってフロントパネル 2 4 の強度（剛性）が向上する。

また、フロントパネル 2 4 は、ダクト形成部 7 9 及び吹出しダクト 7 8 のデフロスタダクト部 8 5 と対向する外縁部がプレス形成されているため、これによっても強度の向上が図られている。

【 0 0 4 4 】

さらに、フロントパネル 2 4 のダクト形成部 7 9 の平坦部 7 9 b の外方に前記パワステコントローラ 5 7 が配備され、ダクト構成部材 8 0 の平坦部 8 0 a に前記支持体 8 1 が配備されており、これらによってもダクト形成部 7 9 やダクト構成部材 8 0 の強度の向上が図られ、ひいては送風ダクト 7 7 を構成するフロントパネル 2 4 の強度の向上が図られているのである。

また、異なる観点からみれば、キャビン 9 の前部に配備されたフロントパネル 2 4 と該フロントパネル 2 4 と補強支持する部材（ダクト構成部材 8 0）とによって送風ダクト 7 7 は形成されており、キャビン 9 室内の省スペース化を図りつつ、キャビン 9 の内部側に送風ダクト 7 7 を配備することが可能となる。これによって、送風ダクト 7 7 を通過する空調空気に対するキャビン 9 外部の外気やボンネット 8 内部の熱の影響を可及的に低減でき、エアコン本体 A の負荷を抑えることが可能となるのである。

10

20

30

40

50

【0045】

また、フロントパネル24のダクト形成部79はキャビン9前方に向けて膨出しており、これによって、キャビン9内部の省スペース化を図りつつも送風ダクト77の断面積が確保されているのである。

また、キャビン9外部のフロントパネル24の前部にパワステコントローラ57が配備され、キャビン9内部のフロントパネル24の後部にステアリングハンドル59が配備され、これらパワステコントローラ57とステアリングハンドル59とを連結する伝動軸60が送風ダクト77を貫通して配備されているため、キャビン9の前部に伝動軸60及び送風ダクト77を別々に配備するための大きなスペースが必要なく、これら伝動軸60及び送風ダクト77の配置構造も簡易なものとなってキャビン9の組立が簡単となると共に製造コストも抑えられる。

10

【0046】

また、本実施の形態においては、空調空気導出ダクト部73の吹出しダクト78に流れ込んだ空調空気は、吹出し基部83の空気分配機構86によってメインダクト部84に向けて流れ込むものとデフロスタダクト部85に向けて流れ込むものとに分配されることとなり、これによって、各ダクト部84、85から吹き出される空調空気の空気量をオペレータの好みに応じて調整することが可能となる。

また、空気分配機構86が吹出しダクト78に配備されていることにより、該空気分配機構86は、キャビン9室内に吹き出される直前、つまり、空調空気導出ダクト部73の最も川下となる部位に配備されていることとなる。これによって、エアダクト構造70の川上側（例えばエアコン収容部72近傍）からメインダクト部84に連通するダクトとデフロスタダクト部85に連通するダクトを分岐して形成する必要はなく、ダクト構造の簡素化が図られると共にキャビン9室内の省スペース化が図られるのである。

20

【0047】

また、空気分配機構86の蓋体90を前記第1閉塞位置と第2閉塞位置との間で揺動調整する簡易な操作によって、空調空気の各ダクト部84、85への分配量は適宜調整されることとなり、これによって、状況に応じたキャビン9室内の空調状態を容易に調整することが可能となる。

また、デフロスタダクト部85は、上部分85bと側部分85aとによって門形状に形成され、該上部分85bと吹出し基部83とがデフ連通孔88を介して挿通されているため、両側部分85aの先端には吹出し基部83からの空調空気が略等しく流れ込むこととなり、これによって、デフロスタダクト部85のデフ吹出し口89から吹き出される空調空気の空気量に左右方向の偏りが生じることはなく、フロントウインド31の曇りが略左右対称に除去されるのである。

30

【0048】

以上、本発明の実施の形態を詳述したが、本発明は上記の実施の形態に限定されるものではない。例えば、空調空気導出ダクト部73を構成する送風ダクト76、ダクト構成部材80、吹出しダクト78は合成樹脂製とされているが、金属製とした場合にも、上記実施の形態と同様の効果が得られる。

また、フロントパネル24のダクト形成部79をキャビン9の内部に向けて膨出させた場合にも、本実施の形態と同様の効果が得られる。

40

また、吹出しダクト78のメインダクト部84の左右一对のメイン吹出し部84aには、アッパー吹出し口84b、ロア吹出し口84c及びサイド吹出し口84dがそれぞれ配備されているが、これらの内の2つ若しくは1つのみを配備した構成としても構わない。

【図面の簡単な説明】

【0049】

【図1】トラクタの左側面図である。

【図2】キャビンの平面図である。

【図3】キャビンの正面図である。

【図4】キャビンの前下部中央側をキャビン室内からみた斜視図である。

50

【図5】キャビンの前下部中央側の側断面図である。

【図6】キャビンの前部中央側の側断面図である。

【図7】送風ダクト及びデフロスタダクト部の横断面図である。

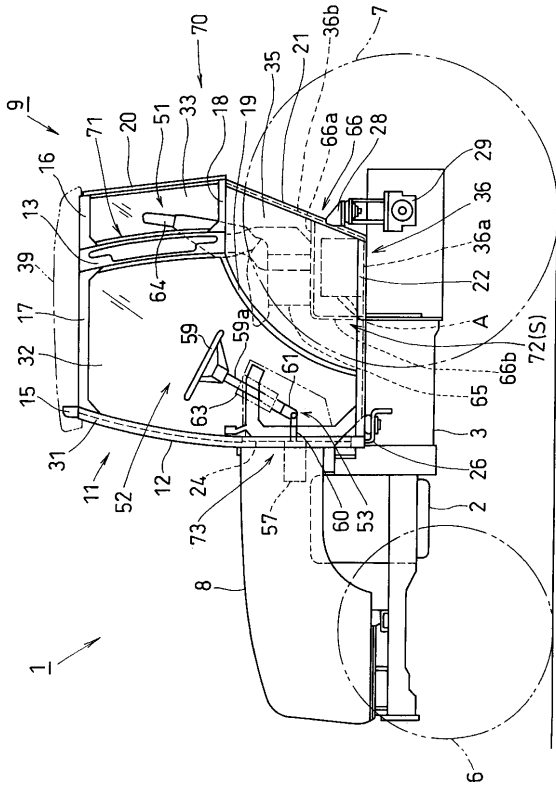
【図8】フロントパネルの背面図である。

【符号の説明】

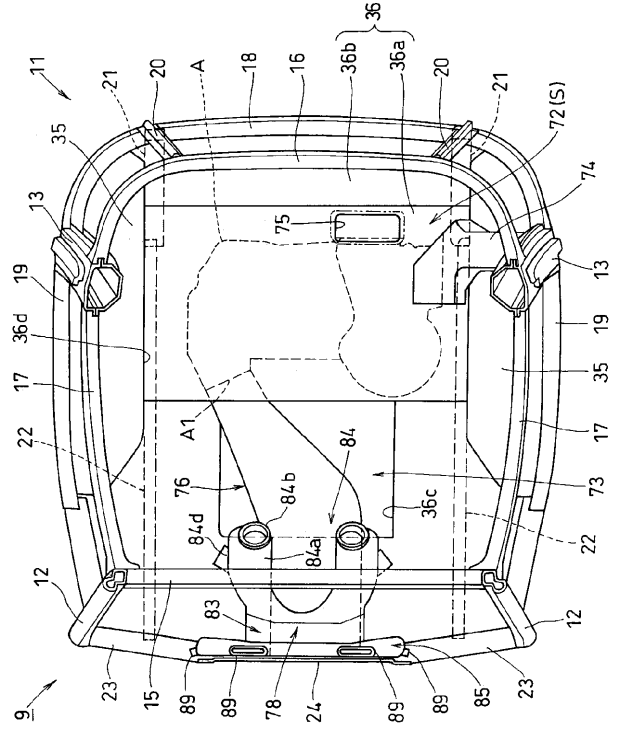
【0050】

1	車体	
9	キャビン	
11	キャビンフレーム	
31	フロントウインド	10
42	外気取入れ部	
70	エアダクト構造	
71	外気導入ダクト部	
72	エアコン収容部	
73	空調空気導出ダクト部	
75	内気取入れ部	
76	送出しダクト	
76a	延出部	
77	送風ダクト	
78	吹出しダクト	20
79	ダクト形成部	
80	ダクト構成部材	
83	吹出し基部	
84	メインダクト部	
84a	メイン吹出し部	
84b	アッパー吹出し口	
84c	ロア吹出し口	
84d	サイド吹出し口	
85	デフロスタダクト部	
86	空気分配機構	30
87	メイン挿通孔	
88	デフ挿通孔	
89	デフ吹出し口	
90	蓋体	

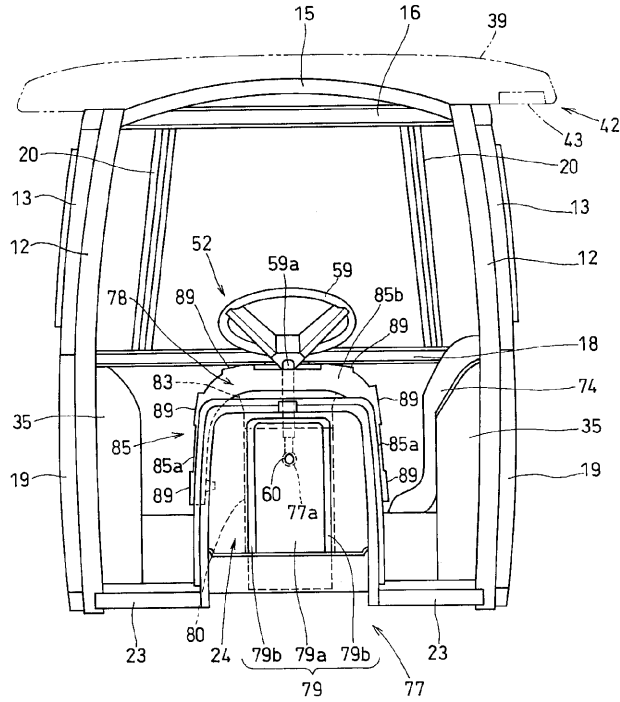
【 図 1 】



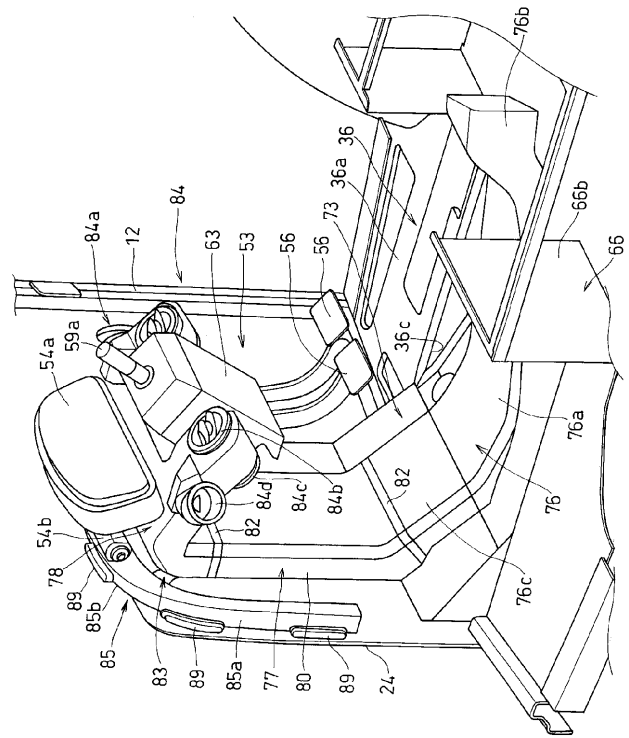
【 図 2 】



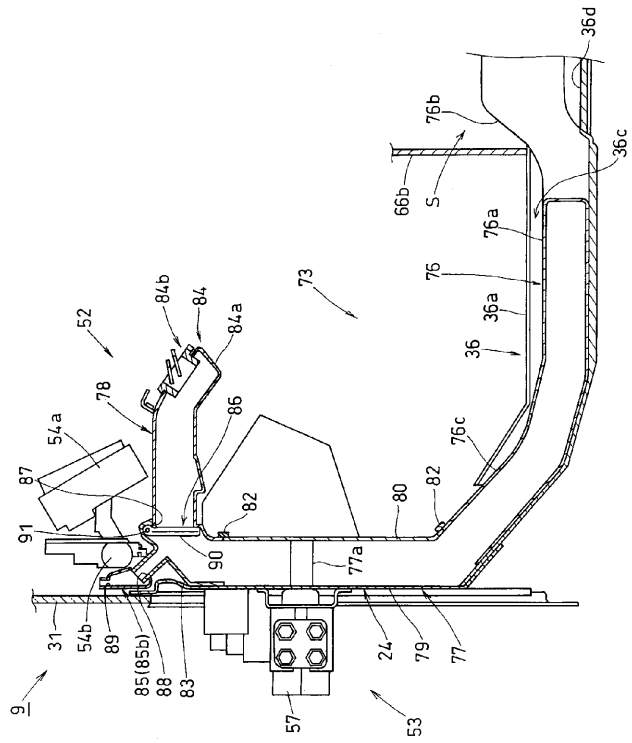
【 図 3 】



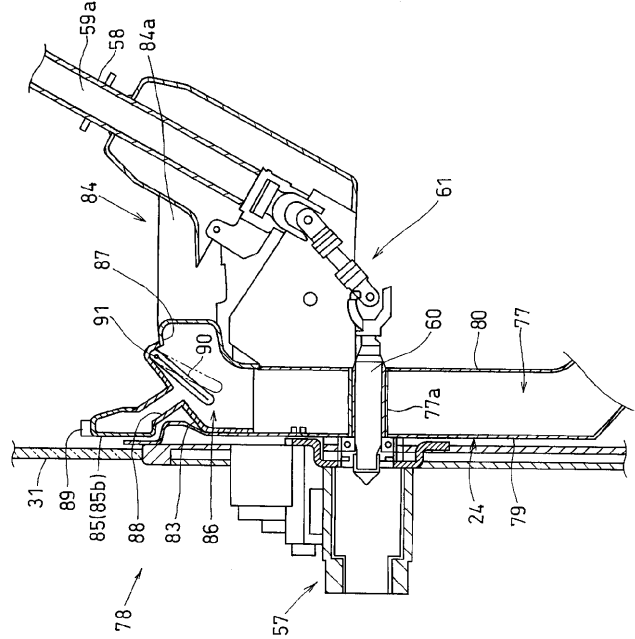
【 図 4 】



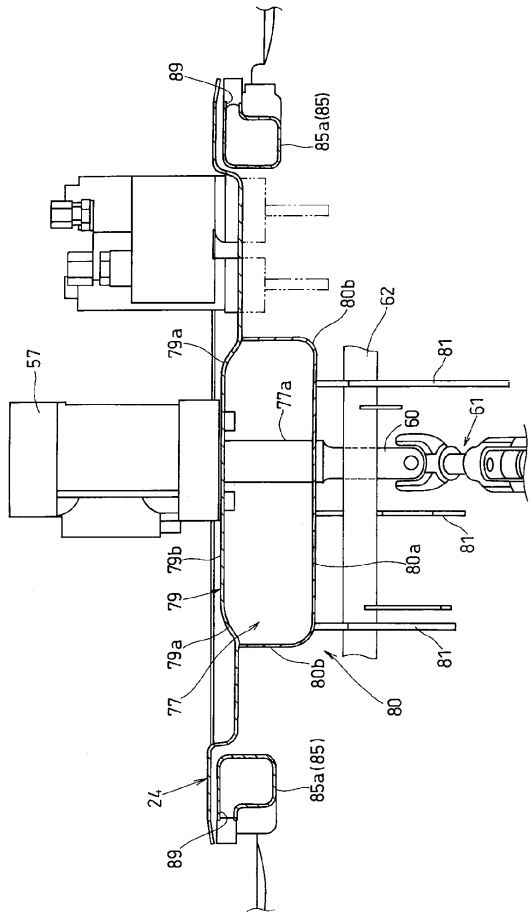
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

