

(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2013-237366

(P2013-237366A)

(43) 公開日 平成25年11月28日(2013.11.28)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
B 6 0 H 1/00 (2006.01) B 6 0 H 1/00 1 0 2 S 3 L 2 1 1

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2012-111931 (P2012-111931)	(71) 出願人	000119232
(22) 出願日	平成24年5月15日 (2012. 5. 15)		株式会社イノアックコーポレーション
			愛知県名古屋市中村区名駅南2丁目13番4号
		(74) 代理人	100076048
			弁理士 山本 喜幾
		(74) 代理人	100141645
			弁理士 山田 健司
		(74) 代理人	100147854
			弁理士 多賀 久直
		(72) 発明者	高橋 和則
			愛知県安城市藤井町東長先8番地1 株式会社イノアックコーポレーション桜井事業所内
		Fターム(参考)	3L211 BA52 DA95

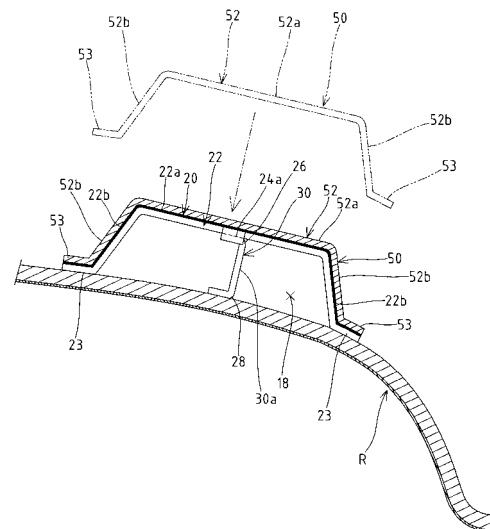
(54) 【発明の名称】ダクト部材およびダクトの製造方法

(57) 【要約】

【課題】空気流通断面を狭めない案内部を有するダクト部材を提供する。

【解決手段】ダクト部材20は、溝形状に形成され、該溝形状の開放端を塞ぐようにルーフトリムRに取り付けられるダクト本体22と、このダクト本体22の端縁に繋げて一体形成された板状体を折り曲げて空気流通路18に位置するように形成され、該空気流通路18を流れる空気を案内する案内部30とを備えている。案内部30は、ダクト本体22とルーフトリムRとの対向面間に立てた姿勢で配置され、ルーフトリムRに対してダクト本体22を支持するよう構成される。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

パネル部材に取り付けられて、該パネル部材との間に空気流通路を画成するダクト部材において、

溝形状に形成され、該溝形状の開放端を塞ぐように前記パネル部材に取り付けられるダクト本体と、

前記ダクト本体の端縁に繋げて一体形成された板状体を折り曲げて前記空気流通路に位置するように形成され、該空気流通路を流れる空気を案内する案内部とを備えたことを特徴とするダクト部材。

【請求項 2】

10

前記案内部は、前記ダクト本体と前記パネル部材との対向面間に立てた姿勢で配置され、該パネル部材に対して該ダクト本体を支持するよう構成された請求項 1 記載のダクト部材。

【請求項 3】

前記案内部は、別のダクト本体が外側から重ねて接合される前記ダクト本体の端部に形成された請求項 2 記載のダクト部材。

【請求項 4】

前記案内部は、前記板状体を薄肉化して形成された折り目で折り曲げて形成された請求項 1～3 の何れか一項に記載のダクト部材。

【請求項 5】

20

前記案内部は、前記板状体の折り曲げ向きにより前記空気流通路での向きを調節可能に構成された請求項 1～4 の何れか一項に記載のダクト部材。

【請求項 6】

所要形状のダクト本体を成形すると共に、該ダクト本体の端縁から外方へ延出する板状体を形成し、

前記板状体を折り曲げることで前記ダクト本体で画成される空気流通路に臨む案内部を形成するようにした

ことを特徴とするダクトの製造方法。

【請求項 7】

30

合成樹脂からなるシート材を成形することで、溝形状の前記ダクト本体を形成し、

前記板状体を前記ダクト本体の端縁で折り返すと共に該ダクト本体から延出するように折り曲げることで、前記案内部を形成し、

前記ダクト本体の開放端を前記パネル部材に取り付けることで該ダクト本体と該パネル部材との間に画成される前記空気流通路に、前記案内部を配置し、

前記案内部によって前記パネル部材に対して支持される前記ダクト本体の端部に、別のダクト本体を外側から重ねて接合するようにした請求項 6 記載のダクトの製造方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

40

この発明は、パネル部材との間に空気流通路を画成するダクト部材およびダクトの製造方法に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

車両において、該車両の前部または後部に設置されたエアコンユニットから送り出された空気は、ピラーに配設されたピラーダクトおよび天井に配設された天井ダクトを通して分配され、天井に設けられた空気吹出口から車室に送り込まれる。特許文献 1 に開示のように、天井ダクトは、断面が略ハット形状に形成されたダクト形成部材の開放端をルーフトリムの上面に接着することで、ダクト形成部材とルーフトリムとの間に空気流通路を画成している。なお、ダクト形成部材は、合成樹脂製シート材料から真空成形等によって成形される。

50

【0003】

前記天井ダクトは、空気流通路が分岐する分岐部分や空気吹出口が開口する部分などに、空気流通路に突出した突状部を形成することで、空気流通路の分岐部分で空気を振り分けるように案内したり、空気吹出口に向けて空気を案内している。このような突状部は、ダクト形成部材の型成形時に、ルーフトリムに対向する壁の一部を凹ませてルーフトリム側に突出する断面略「V」字形状に形成される。すなわち、突状部は、対向する2つの壁面が延出端から根元側へ向かうにつれて互いに拡開するように形成される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

10

【特許文献1】特開2002-274157号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

前記ダクト形成部材は、型成形時の型抜きなどを考慮すると、断面「V」字形状の突状部の内角を狭く設定することができず、突状部において対向する壁面間の寸法が大きくなってしまい、所要の流通断面をかせぐために該天井ダクトを大型化しなければならない不都合が生じる。特に前述したダクト形成部材は、突状部の突出寸法が大きくなるにつれて、突状部が空気流通路の流通断面に占める範囲が広がってしまうので、ルーフトリムに当接するような突状部を形成すると、空気流通路を確保するのがより難しくなる。

20

【0006】

すなわち本発明は、従来の技術に係るダクト部材に内在する前記問題に鑑み、これらを好適に解決するべく提案されたものであって、空気流通路の流通断面を狭めることなく空気流通路を流れる空気を案内し得る案内部を備えたダクト部材およびダクトの製造方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

前記課題を克服し、所期の目的を達成するため、本願の請求項1に係る発明のダクト部材は、

30

パネル部材に取り付けられて、該パネル部材との間に空気流通路を画成するダクト部材において、

溝形状に形成され、該溝形状の開放端を塞ぐように前記パネル部材に取り付けられるダクト本体と、

前記ダクト本体の端縁に繋げて一体形成された板状体を折り曲げて前記空気流通路に位置するように形成され、該空気流通路を流れる空気を案内する案内部とを備えたことを要旨とする。

請求項1に係る発明によれば、板状体を折り曲げて形成された案内部は、空気流通路の流通断面に占める範囲を小さくすることが可能であり、空気流通路の流通断面を狭めることなく空気流通路を流れる空気を適切に案内し得る。

40

【0008】

請求項2に係る発明では、前記案内部は、前記ダクト本体と前記パネル部材との対向面に立てた姿勢で配置され、該パネル部材に対して該ダクト本体を支持するよう構成されたことを要旨とする。

請求項2に係る発明によれば、案内部によってダクト本体を補強することができる。

【0009】

請求項3に係る発明では、前記案内部は、別のダクト本体が外側から重ねて接合される前記ダクト本体の端部に形成されたことを要旨とする。

請求項3に係る発明によれば、案内部によってダクト本体の端部が補強されているので、該端部に外側から重ねた別のダクト本体を密着させることができる。

50

【0010】

請求項4に係る発明では、前記案内部は、前記板状体を薄肉化して形成された折り目で折り曲げて形成されたことを要旨とする。

請求項4に係る発明によれば、折り目を形成することで板状体を折り曲げ易くできる。

【0011】

請求項5に係る発明では、前記案内部は、前記板状体の折り曲げ向きにより前記空気流通路での向きを調節可能に構成されたことを要旨とする。

請求項5に係る発明によれば、案内部の向きを調節可能であるので、案内部によって空気流通路を流通する空気をより適切に案内できる。

【0012】

前記課題を克服し、所期の目的を達成するため、本願の請求項6に係る発明のダクトの製造方法は、

所要形状のダクト本体を成形すると共に、該ダクト本体の端縁から外方へ延出する板状体を形成し、

前記板状体を折り曲げることで前記ダクト本体で画成される空気流通路に臨む案内部を形成するようにしたことを要旨とする。

請求項6に係る発明によれば、案内部を板状体を折り曲げて形成するので、案内部の形状が成形に伴う制約を受け難く、空気流通路の流通断面に占める範囲を小さくし得る案内部を形成することができる。

【0013】

請求項7に係る発明では、合成樹脂からなるシート材を成形することで、溝形状の前記ダクト本体を形成し、

前記板状体を前記ダクト本体の端縁で折り返すと共に該ダクト本体から延出するように折り曲げることで、前記案内部を形成し、

前記ダクト本体の開放端を前記パネル部材に取り付けることで該ダクト本体と該パネル部材との間に画成される前記空気流通路に、前記案内部を配置し、

前記案内部によって前記パネル部材に対して支持される前記ダクト本体の端部に、別のダクト本体を外側から重ねて接合するようにしたことを要旨とする。

請求項7に係る発明によれば、案内部によってダクト本体の端部が補強されているので、別のダクト本体を該端部に外側から接合し易い。

【発明の効果】

【0014】

本発明に係るダクト部材によれば、案内部によって空気流通路の空気流通断面を狭めることなく空気流通路を流れる空気を適切に案内し得る。また、本発明に係るダクトの製造方法によれば、空気流通路の流通断面に占める範囲を小さくし得る案内部を備えたダクトを簡単に得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の好適な実施例に係る天井ダクトを示す概略斜視図である。

【図2】図1のA-A線断面図である。

【図3】実施例の天井ダクトの要部を示す分解斜視図である。

【図4】実施例の第1ダクト部材の要部を示す概略斜視図であって、(a)は板状体の折り曲げ前の状態を示し、(b)は板状体を折り返した状態を示し、(c)は板状体により案内部が構成された状態を示す。

【図5】変更例1の案内部を有する第1ダクト部材の要部を示す概略斜視図であって、(a)は板状体の折り曲げ前の状態を示し、(b)は板状体により案内部が構成された状態を示す。

【図6】変更例2の案内部を有する第1ダクト部材の要部を示す概略斜視図であって、(a)は板状体の折り曲げ前の状態を示し、(b)は板状体により案内部が構成された状態を示す。

10

20

30

40

50

【図 7】変更例 3 の案内部を有する第 1 ダクト部材の要部を示す概略斜視図であって、(a)は板状体の折り曲げ前の状態を示し、(b)は板状体により案内部が構成された状態を示す。

【発明を実施するための形態】

【0016】

次に、本発明に係るダクト部材およびダクトの製造方法につき、好適な実施例を挙げて、添付図面を参照して以下に説明する。なお、実施例では、車両を基準としてダクト部材および該ダクト部材により構成されるダクトの方向を指称する。

【実施例】

【0017】

図 1 に示すように、実施例に係る天井ダクト(ダクト)10は、車両において車室の天井をなすルーフトリム R と、このルーフトリム R の上面に取り付けられたダクト部材 20, 40, 50 とによって空気流通路 16, 17, 18 を画成している。なお、天井ダクト 10 のダクト部材 20, 40, 50 は、車両の屋根をなすルーフパネル(図示せず)とルーフトリム R との間に配設される。天井ダクト 10 は、車両の後部右側に立設されたピラーダクト(図示せず)の上端に接続され、車両の後部に設置されたエアコンユニット(図示せず)から送り出された空気がピラーダクトを介して供給される。また、天井ダクト 10 は、車両の右側部にあるピラーダクトとの接続口 12 から左側方へ延在する第 1 空気流通路 16 と、この第 1 空気流通路 16 と分岐して該接続口 12 の前方へ延在する第 2 空気流通路 17 と、第 1 空気流通路 16 の左端部から前方に延在する第 3 空気流通路 18 とを有している。そして、天井ダクト 10 は、第 2 空気流通路 17 の前端部および第 3 空気流通路 18 の前端部に対応してルーフトリム R の左右の側部に夫々設けられた空気吹出口 14, 14 に、ピラーダクトから送り込まれた空気を振り分けて案内するようになっている。ここで、天井ダクト 10 は、複数のダクト部材 20, 40, 50 を継ぎ合わせて空気流通路 16, 17, 18 を画成している。実施例では、前記接続口 12 から左右に延在する第 1 空気流通路 16 を画成する第 1 ダクト部材 20 と、ルーフトリム R の右側部に前後に延在する第 2 空気流通路 17 を画成する第 2 ダクト部材 40 と、ルーフトリム R の左側部に前後に延在する第 3 空気流通路 18 を画成する第 3 ダクト部材 50 とを備えている。

【0018】

前記ダクト部材 20, 40, 50 は、一面が開口した溝状に形成されたダクト本体 22, 42, 52 を備え、ダクト本体 22, 42, 52 の開放端に取付片 23, 43, 53 が外方へ延出するように形成されている(図 1 参照)。実施例のダクト本体 22, 42, 52 は、空気流通路 16, 17, 18 の上側を画成する平板状の上壁 22a, 42a, 52a と、この上壁 22a, 42a, 52a の周縁から下方へ延出する平板状の周壁 22b, 42b, 52b とを有する角溝状に形成される。すなわち、ダクト本体 22, 42, 52 は、その断面形状が下方に開口する略ハット形状になっている(図 2 参照)。そして、ダクト部材 20, 40, 50 は、取付片 23, 43, 53 が接着剤や溶着などによってルーフトリム R の上面に接合され、ルーフトリム R でダクト本体 22, 42, 52 の開放端が塞がれる。なお、ダクト部材 20, 40, 50 は、ポリプロピレン等のオレフィン系樹脂やポリウレタンなどの発泡体からなる合成樹脂製のシート材で形成される。

【0019】

図 1 に示すように、第 1 ダクト部材 20 の第 1 ダクト本体 22 は、左右方向に延在する横引き部位の両端部に、前方へ延びるよう設けられた連結端部(端部)を夫々有し、平面視で略「コ」字形状に形成される。第 1 ダクト本体 22 の右連結端部には、第 2 ダクト部材 40 の第 2 ダクト本体 42 (別のダクト本体)の後端部が外側から重ねて取り付けられ、右連結端部から第 2 ダクト本体 42 にかけて繋がった第 2 空気流通路 17 を画成している。同様に、第 1 ダクト本体 22 の左連結端部には、第 3 ダクト部材 50 の第 3 ダクト本体 52 (別のダクト本体)の後端部が外側から重ねて取り付けられ(図 2 参照)、左連結端部から第 3 ダクト本体 52 にかけて繋がった第 3 空気流通路 18 を画成している。ここで、第 2 (第 3)ダクト本体 42, 52 の後端部における空気流通路 17, 18 側に向く内周面と第 1

ダクト本体 22 の連結端部における外側に向く外周面とを当接させた状態で、互いの重合面が接着剤等により接合される。

【0020】

図 3 および図 4 に示すように、第 1 ダクト部材 20 は、第 1 ダクト本体 22 の端縁に繋げて一体形成された板状体 24 を折り曲げて形成される案内内部 30 を備えている。板状体 24 は、第 1 ダクト本体 22 において別のダクト本体 42, 52 が外側から重ねられる連結端部の前端縁の夫々に形成されて、この板状体 24 からなる案内内部 30 が、第 1 ダクト本体 22 の連結端部で画成される空気流通路 17, 18 に配設される。天井ダクト 10 は、右連結端部に設けられた案内内部 30 によって第 2 空気流通路 17 を流通する空気を案内し、左連結端部に設けられた案内内部 30 によって第 3 空気流通路 18 を流通する空気を案内するようになっている。なお、実施例では、左右の案内内部 30, 30 が同じ構成であるので、左側の案内内部 30 を挙げて以下に説明する。

10

【0021】

図 3 に示すように、案内内部 30 は、ルーフトリム R に対向する第 1 ダクト本体 22 の上壁 22 a とルーフトリム R との間に板面 (案内壁) 30 a を立てた姿勢で空気流通路 18 に配置される。また、案内内部 30 は、第 1 ダクト本体 22 における連結端部の左右方向略中央部に配置され、該第 1 ダクト本体 22 における連結端部の前端縁から横引き部位までに亘って前後方向に延在している。案内内部 30 は、第 1 ダクト本体 22 とルーフトリム R との対向面間に立てられ、ルーフトリム R に対して第 1 ダクト本体 22 を支持するよう構成される。具体的には案内内部 30 は、上端が上壁 22 a の内周面 (下面) に当接すると共に下端がルーフトリム R の上面に当接し、上壁 22 a とルーフトリム R との間に亘って延在するよう形成される。なお、案内内部 30 は、上端の当接部分が上壁 22 a に対して接着剤等で接合させて固定されると共に、下端の当接部分がルーフトリム R に対して接着剤等で接合して固定される。

20

【0022】

前記案内内部 30 を構成する板状体 24 は、連結端部における上壁 22 a の前端縁 (端縁) から前方 (外方) へ延出するよう、第 1 ダクト本体 22 と一体形成される (図 4 (a) 参照)。板状体 24 は、第 1 ダクト本体 22 の上壁 22 a と同一平面状に延在する平らな形状に形成される。また、板状体 24 は、その本体部分の外形が略矩形状に形成され、該本体部分よりも幅狭に形成された連結片部 24 a で第 1 ダクト本体 22 に繋がっている。板状体 24 は、連結片部 24 a が本体部分の後端右側縁に形成されると共に、該連結片部 24 a の後端が第 1 ダクト本体 22 の上壁 22 a における前端縁略中央部に繋がっている。

30

【0023】

前記案内内部 30 は、第 1 ダクト本体 22 の端縁より外方へ延出する状態から該第 1 ダクト本体 22 で画成される空気流通路 18 側への板状体 24 の折り曲げと (図 4 (b) 参照)、空気流通路 18 に延出する姿勢 (図 4 (c) 参照) への板状体 24 の折り曲げとを組み合わせ構成される。板状体 24 は、発泡体のシート材からなる該板状体 24 自体が有する可撓性により折り曲げ変形が可能になっている。板状体 24 は、連結片部 24 a において該板状体 24 の 180° の角度での折り返しを許容するよう構成されると共に、該板状体 24 の板厚を薄くして折り曲げ易くした折り目 26, 28 が形成されて、この折り目 26, 28 で折り曲げラインを規定するようになっている。折り目 26, 28 は、板状体 24 を圧縮したりあるいは切削すること等により薄肉化された部分であって、板状体 24 の端縁間に亘って形成される。実施例の板状体 24 は、連結片部 24 a の左側縁の延長線上に前後に亘って形成された第 1 折り目 26 と、この第 1 折り目 26 から上壁 22 a とルーフトリム R との間隔程度離して前後に亘って形成された第 2 折り目 28 とを有し、各折り目 26, 28 で略 90° の角度で折り曲げられる。なお、実施例の折り目 26, 28 は、第 1 ダクト本体 22 の端縁から板状体 24 が延出した状態で、該第 1 ダクト本体 22 の開放端側と同じ下向きに開口する略「V」字溝形状に形成される。案内内部 30 は、連結片部 24 a で折り返した板状体 24 の第 1 折り目 26 よりも右側の側縁部によって上壁 22 a に当接する当接部分が形成されると共に、第 2 折り目 28 よりも左側の側縁部によってルーフトリ

40

50

ム R に当接する当接部分が形成される。そして、案内部 30 は、第 1 折り目 26 および第 2 折り目 28 の間の中間部によって、上壁 22 a とルーフトリム R との間に延在する案内壁 30 a が形成される。

【0024】

前記案内部 30 は、連結片部 24 a での板状体 24 の折り曲げ向きにより空気流通路 18 で空気を案内する向きを調節可能に構成される。すなわち、実施例の案内部 30 は、板状体 24 自体の可撓性を用いて連結片部 24 a で折り返しているため、第 1 ダクト本体 22 の端縁に対する連結片部 24 a の折り曲げラインを任意に変更することができる。板状体 24 を真後ろに 180° 折り返すことで、実施例の如く案内部 30 の案内壁 30 a の向きが前後方向に延在するよう調節される。また、板状体 24 を斜め左後ろに 180° 折り返すことで、空気流通方向上流側から下流側に向かうにつれて右側方へ傾くよう、案内壁 30 a の向きを調節し得る。これに対して、板状体 24 を斜め右後ろに 180° 折り返すことで、空気流通方向上流側から下流側に向かうにつれて左側方へ傾くよう、案内壁 30 a の向きを調節し得る。

【0025】

前記案内部 30 は、第 1 折り目 26 の折り曲げ角度により空気流通路 18 の区切り位置を調節可能に構成される。すなわち、案内部 30 は、板状体 24 を第 1 折り目 26 において 90° の角度で下方へ折り曲げることで、実施例の如く上下に延在する案内部 30 の案内壁 30 a によって空気流通路 18 が左右に区分される。また、案内部 30 は、板状体 24 を 90° 未満の浅い折り曲げ角度で第 1 折り目 26 において折り曲げると、上から下に向かうにつれて左側方へ傾斜する案内壁 30 a によって空気流通路 18 を左右に区分し得る。更に、案内部 30 は、板状体 24 を 90° を超えた深い折り曲げ角度で第 1 折り目 26 において折り曲げると、上から下に向かうにつれて右側方へ傾斜する案内壁 30 a によって空気流通路 18 を左右に区分し得る。

【0026】

次に、案内部 30 を有する第 1 ダクト部材 20 を用いた天井ダクト 10 の製造方法について説明する。ポリプロピレンやポリウレタン等の発泡体からなるシート材を、成型型にセットする。シート材を成型型により加熱して軟化させると共に成型型から真空引きして、成型型の成型面に合わせてシート材を真空成形することで、溝形状の第 1 ダクト本体 22 を形成する。また、第 1 ダクト部材 20 と同様に、シート材を真空成形することで、第 2 ダクト部材 40 および第 3 ダクト部材 50 を別に形成する。ここで、第 1 ダクト本体 22 には、板状体 24 が形成される端縁よりも延長したシート材の余長部分が残されており、実施例の第 1 ダクト本体 22 では、両連結端部の前端縁となる位置よりも前方に延長してシート材の余長部分が残される。また、前記余長部分における第 1 折り目 26 および第 2 折り目 28 に対応する位置を成型型による真空成形時に圧縮することで、V 溝状に切り込まれた第 1 折り目 26 および第 2 折り目 28 が、第 1 ダクト本体 22 の成形に併せて形成される。前記余長部分を打ち抜き加工等によりトリミングすることで、連結端部における上壁 22 a の前端縁を規定すると共に、この前端縁から前方へ延出する板状体 24 を第 1 ダクト本体 22 に一体形成する(図 4(a) 参照)。なお、板状体 24 には、前後方向に延在する第 1 折り目 26 および第 2 折り目 28 が、本体部分に左右に離間して設けられている。

【0027】

前記板状体 24 を連結片部 24 a で連結端部の前端縁に沿って折り曲げることで、該板状体 24 を後方へ 180° 折り返す(図 4(b) 参照)。上壁 22 a の下方(第 1 ダクト本体 22 の連結端部で画成される空気流通路 18)に位置した板状体 24 は、第 1 折り目 26 よりも右側の側縁部を上壁 22 a の内周面に接着剤等によって接合して固定する。この際、板状体 24 は、連結片部 24 a で折り返す向きを調節し、空気流通路 18 に対する案内部 30 の案内壁 30 a の延在向きを決める。また、板状体 24 を第 1 折り目 26 で下方に折り曲げると共に、第 2 折り目 28 で該第 2 折り目 28 よりも左側の側縁部を更に折り曲げる(図 4(c) 参照)。これにより、第 1 ダクト本体 22 において空気流通路 18 となる側

に案内部 30 が立てた姿勢で形成された第 1 ダクト部材 20 が得られる。

【0028】

前記取付片 23 および案内部 30 の下側の当接部分をルーフトリム R の上面に突き当てて、接着剤等により両者を接合することで、ルーフトリム R に第 1 ダクト部材 20 を固定する。これにより、案内部 30 は、上端が第 1 ダクト本体 22 の上壁 22a 内周面に固定されると共に下端がルーフトリム R の上面に固定されて、第 1 ダクト本体 22 とルーフトリム R との対向面間に支柱の如く架設される。

【0029】

前記第 1 ダクト部材 20 と別途形成された第 2 ダクト部材 40 における第 2 ダクト本体 42 の後端部を、第 1 ダクト本体 22 の右連結端部の外側から重ねて、両者の重合部位を接着剤等により接合することで、第 1 ダクト本体 22 と第 2 ダクト本体 42 とを連結する。また、第 2 ダクト部材 40 は、取付片 43 をルーフトリム R の上面に突き当てて接着剤等により接合することで、ルーフトリム R に固定される。同様に、第 1 ダクト部材 20 と別途形成された第 3 ダクト部材 50 における第 3 ダクト本体 52 の後端部を、第 1 ダクト本体 22 の左連結端部の外側から重ねて、両者の重合部位を接着剤等により接合することで、第 1 ダクト本体 22 と第 3 ダクト本体 52 とを連結する。また、第 3 ダクト部材 50 は、取付片 53 をルーフトリム R の上面に突き当てて接着剤等により接合することで、ルーフトリム R に固定される。このように、ルーフトリム R の上面に第 1～第 3 ダクト部材 20, 40, 50 を取り付けすることで、接続口 12 から受け入れた空気を振り分けて左右の空気吹出口 14, 14 の夫々に案内し得る空気流通路 16, 17, 18 が画成される(図 1 参照)。

【0030】

前記第 1 ダクト部材 20 によれば、第 1 ダクト本体 22 の端縁に外方へ延出するように一体形成された板状体 24 を折り曲げて案内部 30 を形成するので、案内部 30 の形状が該第 1 ダクト部材 20 を成形する成形型の型抜きなどの制約を直接受けない。また、シート材を所定形状に成形することで第 1 ダクト部材 20 を形成するので、シート材の伸びなどの材料的な制約を受けるものの、案内部 30 の元になる板状体 24 の形状は、平坦や該平坦に近い形状などのシート材そのままの形状でもよい。すなわち、板状体 24 の形成に際して、材料的な制約も受けない。これにより、壁を空気流通路側に突出するように湾曲させて形成された従来例で説明した突状部と比べて、実施例の案内部 30 は、形状の自由度が高く、また案内部 30 の厚みを薄くすることが可能である。また、案内部 30 は、従来例で説明した突状部の如く根元部分に向かうにつれて拡開する形状に制約されないので、第 1 ダクト本体 22 の上壁 22a からルーフトリム R に当接するように大きく延出させても、上壁 22a 側とルーフトリム R 側とで厚みを変える必要はない。すなわち、案内部 30 は、実施例の如く空気流通路 18 に延出する部分を 1 本の壁で構成し得るので、該延出する部分が空気流通路 18 の流通断面において占める範囲を小さくすることができる。従って、案内部 30 を空気流通路 18 に設けることによる空気流通量の低下や第 1 ダクト部材 20 の大型化を抑えることができる。なお、第 1 ダクト本体 22 の端縁に板状体 24 を一体形成しても、板状体 24 を大きく形を変えるように成形する必要がないので、成形型が複雑になることもない。案内部 30 は、板状体 24 の折り曲げ向きを変えることで、空気流通路 18 での延在向きを調節できる。従って、案内部 30 によって空気流通路 18 を流通する空気をより適切に案内できる。

【0031】

前記案内部 30 は、第 1 ダクト本体 22 の上壁 22a 内周面に上端が当接すると共にルーフトリム R の上面に下端が当接しており、該案内部 30 がルーフトリム R に対して上壁 22a を支えている。すなわち、第 1 ダクト本体 22 を、案内部 30 によって補強することができる。また、案内部 30 は、第 1 ダクト本体 22 において別のダクト本体 42, 52 が連結される端部に配設されているので、第 1 ダクト本体 22 の外側から別のダクト本体 42, 52 を重ねる際に、案内部 30 で支持して第 1 ダクト本体 22 が変形するのを防止できる。第 1 ダクト本体 22 の連結端部は、案内部 30 で補強されているので、別のダ

クト本体 4 2, 5 2 を接合する際に外側から押さえても第 1 ダクト本体 2 2 が撓まず、両者を密着させることができる。従って、第 1 ダクト本体 2 2 に別のダクト本体 4 2, 5 2 を隙間なく連結することができ、連結作業自体も容易に行うことができる。また、空気流通路 1 8 の空気を案内する案内部 3 0 で補強を行うので、第 1 ダクト本体 2 2 の連結端部の変形を防止するために金属製のブラケットなどの別に取り付けられる補強部材を必要としないので、天井ダクト 1 0 を軽量化し得ると共に補強にかかるコストを軽減し得る。

【0032】

(変更例)

前述した実施例の構成に限定されず、以下のように変更することができる。

(1) 案内部の構成は、実施例に限定されず、板状体の形状や折り曲げ位置や折り曲げ方向を適宜組み合わせることで様々な態様とし得る。図 5 に示す変更例 1 に係る案内部 6 0 を構成する板状体 5 8 は、略矩形状の本体部分の後縁略中央部が連結片部 5 8 a を介して第 1 ダクト本体 2 2 の上壁 2 2 a 前端縁に繋がるよう一体形成される(図 5 (a) 参照)。板状体 5 8 には、連結片部 5 8 a を挟んで左右対称に離間した一对の第 1 折り目 5 9 a, 5 9 a が形成されると共に、両第 1 折り目 5 9 a, 5 9 a を挟んで左右対称な関係で一对の第 2 折り目 5 9 b, 5 9 b が形成される。両第 1 折り目 5 9 a, 5 9 a は、板状体 5 8 をなすシート材の 2 枚分の板厚程度離間して形成され、同じ側部に設けられる第 1 折り目 5 9 a と第 2 折り目 5 9 b とは、第 1 ダクト本体 2 2 の上壁 2 2 a とルーフトリム R との離間間隔程度の間隔をあけて形成される。板状体 5 8 は、連結片部 5 8 a で後方へ折り返して、両第 1 折り目 5 9 a, 5 9 a 間を上壁 2 2 a の内周面に接合すると共に、第 1 折り目 5 9 a の夫々で下方に折り曲げることで、第 1 折り目 5 9 a と第 2 折り目 5 9 b との間を互いに当接させる。そして、板状体 5 8 を第 2 折り目 5 9 b, 5 9 b で互いに反対向きに折り曲げることで、断面略「H」形状の案内部 6 0 が形成され(図 5 (b) 参照)、案内部 6 0 の下端はルーフトリム R に当接する。このように構成された変更例 1 の案内部 6 0 は、空気流通路 1 8 に延出する部分が 2 枚のシート材を重ね合わせて形成されるので、第 1 ダクト本体 2 2 の補強効果を向上し得る。

【0033】

(2) 板状体を繋ぐ位置は、第 1 ダクト本体 2 2 の上壁 2 2 a の端縁に限定されず、第 1 ダクト本体 2 2 の周壁 2 2 b や取付片 2 3 の端縁であってもよい。図 6 に示す変更例 2 に係る案内部 6 4 を構成する板状体 6 2 は、左側の取付片 2 3 の左側端縁に繋がるよう一体形成される(図 6 (a) 参照)。略矩形帯状に形成された板状体 6 2 には、取付片 2 3 の側端縁に沿って第 1 折り目 6 3 a が形成され、この第 1 折り目 6 3 a から所要間隔離間して第 2 折り目 6 3 b が形成される。また、第 2 折り目 6 3 b の外側方には、第 1 ダクト本体 2 2 の上壁 2 2 a とルーフトリム R との離間間隔程度の間隔をあけて第 3 折り目 6 3 c が形成される。板状体 6 2 は、第 1 折り目 6 3 a で右側方へ折り返すと共に、第 2 折り目 6 3 b で上方に折り曲げ、第 3 折り目 6 3 c で折り曲げた端部を上壁 2 2 a の内周面に接合することで、案内部 6 4 を構成する(図 6 (b) 参照)。

【0034】

(3) 案内部は、第 1 ダクト本体 2 2 とルーフトリム R との間で支柱として機能する構成に限定されず、空気流通路 1 7, 1 8 を流通する空気の案内機能だけでもよい。図 7 に示す変更例 3 に係る案内部 6 8 を構成する板状体 6 6 は、第 1 ダクト本体 2 2 の上壁 2 2 a 前端縁から前方へ延出する略矩形帯状に一体形成される。板状体 6 6 には、上壁 2 2 a の前端縁と平行に 3 本の折り目 6 7 a, 6 7 b, 6 7 c が前後に離間して形成される。板状体 6 6 は、上壁 2 2 a との連結部を折り返すと共に、3 本の折り目 6 7 a, 6 7 b, 6 7 c で折り曲げることで、上壁 2 2 a の内周面から山形に延出する案内部 6 8 を構成している(図 7 (b) 参照)。変更例 3 の案内部 6 8 は、ルーフトリム R から離して形成され、空気流通方向上流側から下流側に向かうにつれて下方傾斜するように空気流通路 1 8 に臨む案内壁で空気を該案内部 6 8 の下方に開口する空気吹出口 1 4 へ向けて案内するようになっている。

【0035】

(4)天井ダクトは、3つのダクト部材を組み合わせて構成したが、1または2つのダクト部材であっても、4以上のダクト部材を組み合わせてもよい。また、案内部は第1ダクト部材に限られず、別のダクト部材に設けてもよい。

(5)ダクト部材は、合成樹脂製の発泡体からなるシート材で構成する例を挙げたが、合成樹脂の例えばポリプロピレン等のオレフィン系樹脂などからなるソリッドや不織布などでダクト部材を構成してもよい。また、ダクト部材の成形方法としては、真空成形に限られず、圧空成形やインジェクション成形またはその他の方法を採用し得る。

(6)案内部は、直線的に形成するだけでなく、空気流通路の曲がり部に対応して湾曲させたり、空気流通路の連通向きに対して斜めに配置して空気の流通向きを変えてもよい。

(7)シート材からダクト本体を成形した後に、余剰部分をカットすることで板状体を形成した例を挙げたが、シート材を板状体の形状に合わせて予めカットした後に成形を行ってもよい。

(8)天井ダクトだけでなく、ピラーダクトやその他のダクトにも適用できる。

【符号の説明】

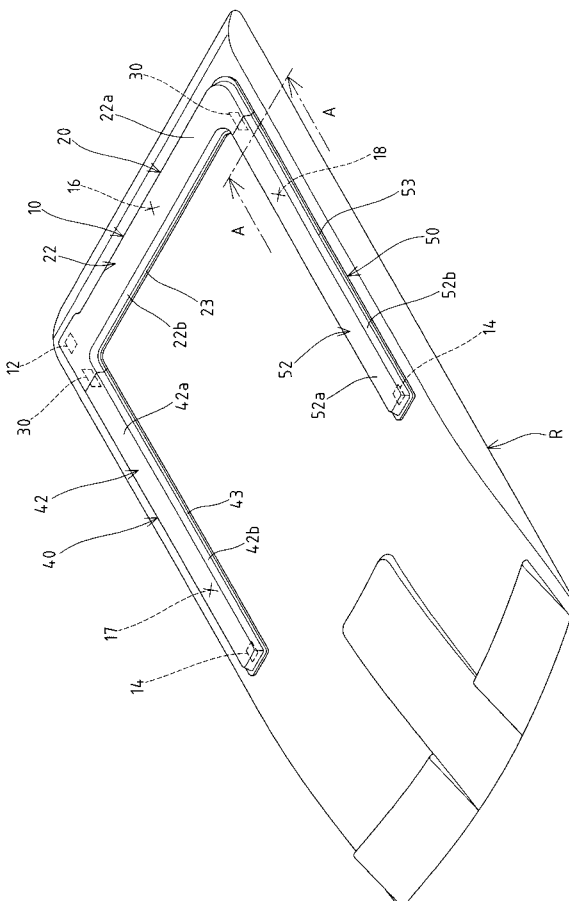
【0036】

16 第1空気流通路、17 第2空気流通路、18 第3空気流通路、
22 第1ダクト本体(ダクト本体)、24 板状体、
26, 28, 59a, 59b, 63a, 63b, 63c 折り目、
30, 60, 64, 68 案内部、40 第2ダクト本体(別のダクト本体)
50 第3ダクト本体(別のダクト本体)、R ルーフトリム(パネル部材)

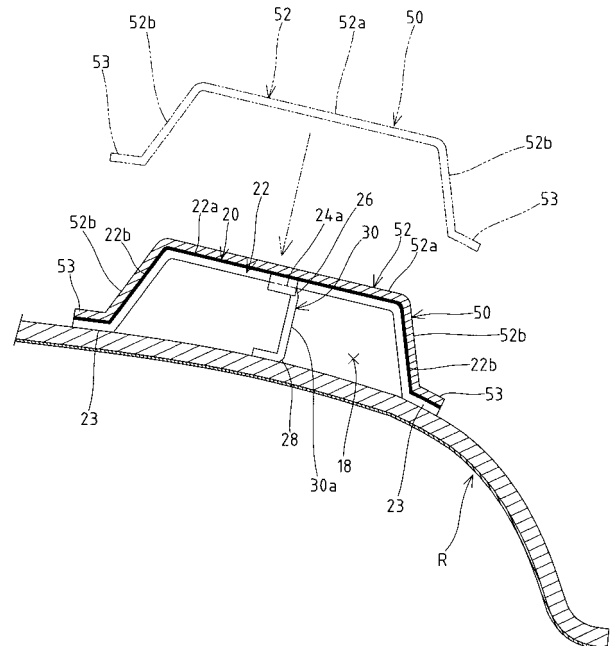
10

20

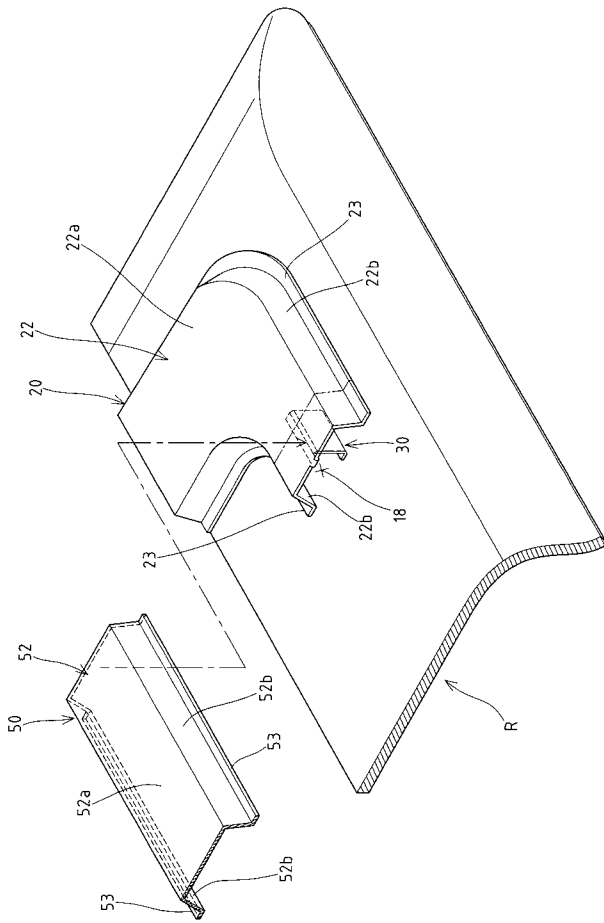
【図1】



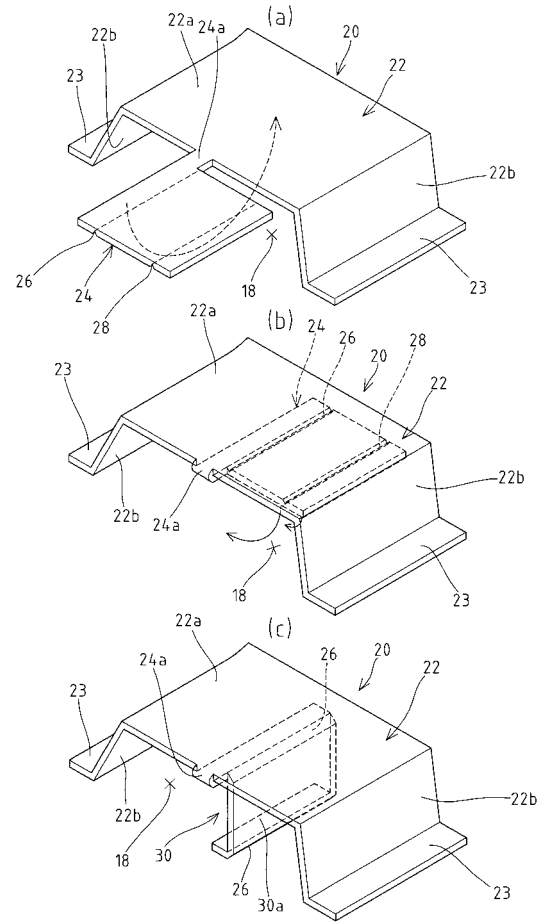
【図2】



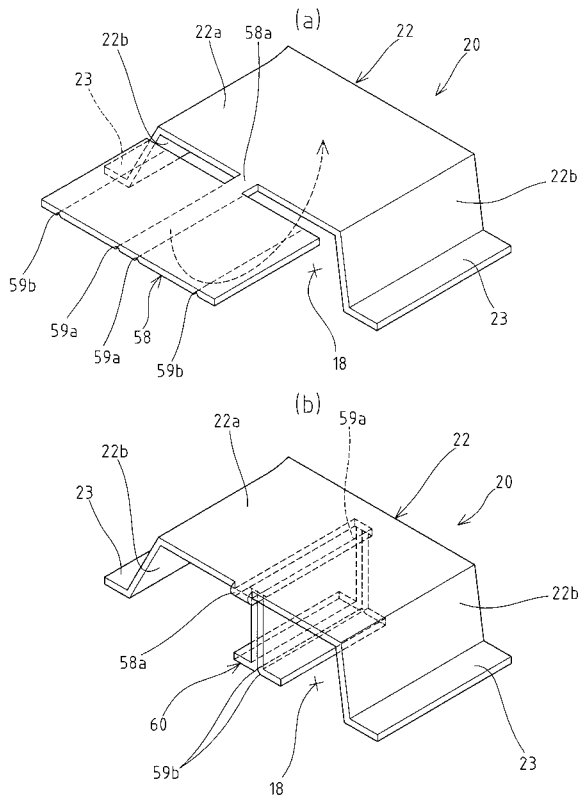
【図 3】



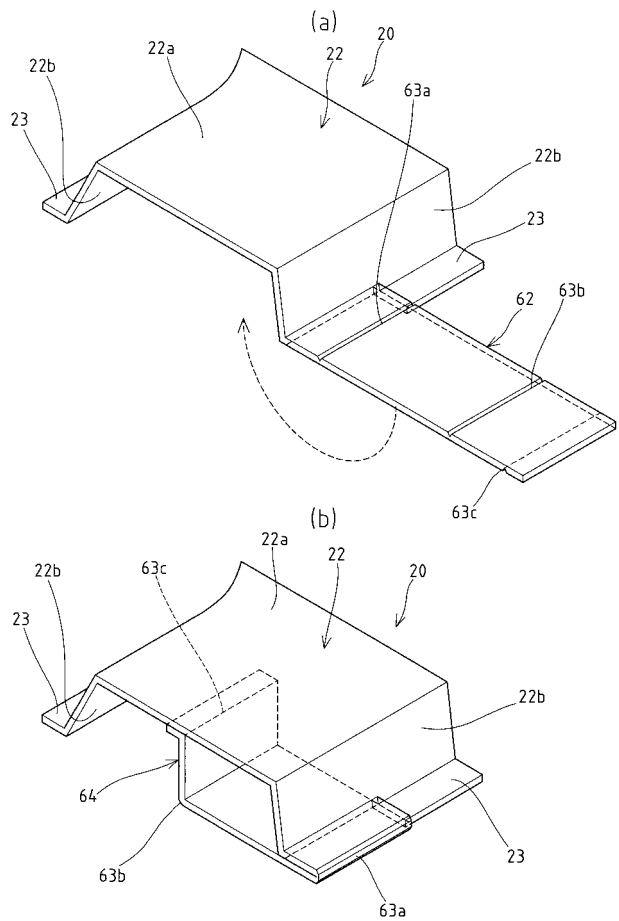
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

