

(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2017-13783

(P2017-13783A)

(43) 公開日 平成29年1月19日(2017.1.19)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B60H 1/34 (2006.01)	B60H 1/34	611Z 3L081
F24F 13/14 (2006.01)	B60H 1/34	611A 3L211
F24F 13/08 (2006.01)	F24F 13/14	D
	F24F 13/08	A

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2016-120775 (P2016-120775)	(71) 出願人	390026538 ダイキョーニシカワ株式会社 広島県安芸郡坂町北新地一丁目4番31号
(22) 出願日	平成28年6月17日(2016.6.17)	(74) 代理人	110001427 特許業務法人前田特許事務所
(31) 優先権主張番号	特願2015-129892 (P2015-129892)	(72) 発明者	青木 武志 広島県安芸郡坂町北新地一丁目4番31号 ダイキョーニシカワ株式会社内
(32) 優先日	平成27年6月29日(2015.6.29)	(72) 発明者	平島 功 広島県安芸郡坂町北新地一丁目4番31号 ダイキョーニシカワ株式会社内
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(72) 発明者	香川 清一郎 広島県安芸郡坂町北新地一丁目4番31号 ダイキョーニシカワ株式会社内
		Fターム(参考)	3L081 AA02 AB02 BA03 3L211 BA51 BA57 DA14

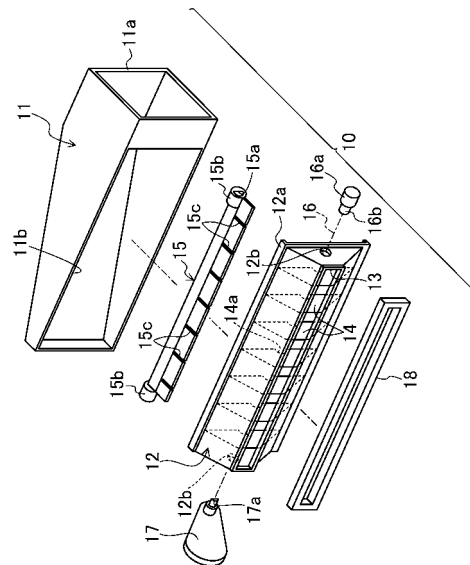
(54) 【発明の名称】 車両用風向調整装置

(57) 【要約】

【課題】風向調整機能を確保しながらルーバーケースのサイズを小さくする。

【解決手段】空調装置からの空調風が流入するダクト11と、基端側がダクト11に一体的に連結されると共に先端に向かうにつれて断面が先細となり、この先端に一方方向に長細い吹出口13が形成されたルーバーケース12と、ルーバーケース12に吹出口13における長手方向の風向を調整する長手方向フィン14とを設け、ルーバーケース12に長手方向に沿って延びるように設けた回動軸16に、吹出口13における幅方向の風向を調整する幅方向フィン15を回動可能に設ける。吹出口13の幅方向から見たときに、長手方向フィン14と幅方向フィン15とを重なり合う位置に設ける。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

空調装置からの空調風が流入するダクトと、
基端側が上記ダクトに一体的に連結されると共に先端に向かうにつれて断面が先細となり、該先端に一方方向に長細い吹出口が形成されたルーバーケースと、
上記ルーバーケースに設けられて上記吹出口における長手方向の風向を調整する長手方向フィンと、
上記ルーバーケースに上記長手方向に沿って延びる回動軸に回動可能に設けられ、上記吹出口における幅方向の風向を調整する幅方向フィンとを備えており、
上記吹出口の幅方向から見たときに、上記長手方向フィンと上記幅方向フィンとが重なり合う位置にある
ことを特徴とする車両用風向調整装置。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の車両用風向調整装置において、
上記長手方向フィンの上記吹出口側には、上記幅方向フィンの回動を許容する略 V 字状の切欠部が形成されている
ことを特徴とする車両用風向調整装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の車両用風向調整装置において、
上記幅方向フィンには、上記長手方向フィンに嵌め込まれて該幅方向フィンの回動を許容するスリットが形成されている
ことを特徴とする車両用風向調整装置。

20

【請求項 4】

請求項 1 から 3 のいずれか 1 つに記載の車両用風向調整装置において、
上記幅方向フィンは、流線型断面を有する
ことを特徴とする車両用風向調整装置。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれか 1 つに記載の車両用風向調整装置において、
上記幅方向フィンには、上記長手方向フィンに対して上記長手方向にずらした位置に上記幅方向に延びる仕切板が一体に形成されている
ことを特徴とする車両用風向調整装置。

30

【請求項 6】

請求項 1 に記載の車両用風向調整装置において、
上記幅方向フィンは、空調風下流側先端が回動して上記吹出口における幅方向の両開口縁に当接可能に設けられ、一方の傾斜壁の開口縁に上記空調風下流側先端が接した状態で他方の傾斜壁と略平行をなす一对の風向ガイド壁を有している
ことを特徴とする車両用風向調整装置。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の車両用風向調整装置において、
上記幅方向フィンは、空調風上流側先端が該幅方向フィンの回動軸を中心とし、且つ、風向ガイド壁面と接する円弧状に設けられている
ことを特徴とする車両用風向調整装置。

40

【請求項 8】

請求項 6 又は 7 に記載の車両用風向調整装置において、
上記幅方向フィン側に回転軸を有し回動可能に該幅方向フィンに並設された補助幅方向フィンを有し、
上記補助幅方向フィンは、上記幅方向フィンと異なる方向に回動可能に連結され、上記回動により空調風上流側先端がルーバーケースの長手方向に広がる両内壁と当接可能に設けられている
ことを特徴とする車両用風向調整装置。

50

【請求項 9】

請求項 1 から 8 のいずれか 1 つに記載の車両用風向調整装置において、
上記幅方向フィンの少なくとも一部には、上記ルーバーケースの内面又は上記長手方向フィンに当接して封止するシール部が設けられている
ことを特徴とする車両用風向調整装置。

【請求項 10】

請求項 1 から 9 のいずれか 1 つに記載の車両用風向調整装置において、
上記ダクトは、上記長手方向に向かって延びており、該ダクトの断面積は、該長手方向の奥側に向かって徐々に小さくなっている
ことを特徴とする車両用風向調整装置。

10

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、空調装置からの空調風が流入するダクトに吹出口を有するルーバーケースが設けられた車両用風向調整装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来より、この種の車両用風向調整装置として、例えば特許文献 1 のように、固定ベゼルの開口部内を一对の可動ベゼルが車両前後方向に沿ってスライド移動可能とされており、一方の可動ベゼルに設けられた傾斜面と他方の可動ベゼルに設けられた傾斜面とで空気を吹出し可能な吹出口を構成するものが知られている。この車両用風向調整装置は、一对の可動ベゼルの空気の流動方向に沿った位置関係によって、空気が吹き出される方向を変化するようにしている。つまり、固定ベゼルの開口部に風向きを調整するためのフィンを設ける必要はなく、それにより、開口部の幅を狭くすることができる。

20

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2014 - 58257 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】**

30

【0004】

しかしながら、上記特許文献 1 の車両用風向調整装置では、開口部の幅を狭くして見映えをよくすることができるものの、一对の可動ベゼルの空気の流動方向に沿って並べている上に、その方向にスライド移動できるようにしているので、この方向に長い固定ベゼル（ケース）を設ける必要がある。

【0005】

一般に吹出口は、インストルメントパネルなどの内装品に設けられ、エアバッグなどの装置も隣接されることが多く、その収容スペースは限られている。このため、特許文献 1 のように空気の流動方向に長いケースを設けられない場合がある。

【0006】

40

本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、風向調整機能を確保しながらルーバーケースのサイズを小さくすることにある。

【課題を解決するための手段】**【0007】**

上記の目的を達成するために、この発明では、吹出口の幅方向から見たときに、長手方向フィンと幅方向フィンを重なり合う位置に設けた。

【0008】

具体的には、第 1 の発明では、空調装置からの空調風が流入するダクトと、
基端側が上記ダクトに一体的に連結されると共に先端に向かうにつれて断面が先細となり、該先端に一方向に長細い吹出口が形成されたルーバーケースと、

50

上記ルーバーケースに設けられて上記吹出口における長手方向の風向を調整する長手方向フィンと、

上記ルーバーケースに上記長手方向に沿って延びる回転軸に回転可能に設けられ、上記吹出口における幅方向の風向を調整する幅方向フィンとを備えており、

上記吹出口の幅方向から見たときに、上記長手方向フィンと上記幅方向フィンとが重なり合う位置にある構成とする。

【0009】

上記の構成によると、長手方向フィンと幅方向フィンとを吹出口の幅方向から見たときに、長手方向フィンと幅方向フィンとが重なり合うように設けたので、両者を吹出口の幅方向から見てずらした位置に設ける場合に比べ、設置場所の占有スペースが少なく済む。このため、狭い場所でもルーバーケースを配置できる。しかも、ルーバーケースとダクトとを一体的に連結しているので、部品点数が減り、インストルメントパネルなどへの組付作業も容易となる。さらに、ルーバーケースの形状が先細り形状となっているので、空調風が吹出口に効率よく誘導され、幅方向フィン及び長手方向フィンによる風向調整が効果的に行われる。長手方向フィンは、ルーバーケースに対して固定されていてもよい、例えば長手方向に回転可能に構成されていてもよい。

10

【0010】

第2の発明では、第1の発明において、

上記長手方向フィンの上記吹出口側には、上記幅方向フィンの回転を許容する略V字状の切欠部が形成されている。

20

【0011】

上記の構成によると、回転範囲を規制しながら幅方向フィンを略V字状の切欠部内において回転させることができる。また、長手方向フィンの切欠部側から幅方向フィンを差し込めるので、組付が容易である。なお、略V字状の切欠部は、完全なV字形状の切欠部を意味するのではなく、根元が丸いU字状の切欠部や、根元が貫通して開口状になったものを含む。

【0012】

第3の発明では、第1又は第2の発明において、

上記幅方向フィンには、上記長手方向フィンに嵌め込まれて該幅方向フィンの回転を許容するスリットが形成されている。

30

【0013】

上記の構成によると、幅方向フィンを吹出口の反対側から長手方向フィンのスリットに嵌め込むようにして嵌め込むことができ、その後、このスリットがあることによって幅方向フィンの回転が可能となる。

【0014】

第4の発明では、第1から第3のいずれか1つの発明において、

上記幅方向フィンは、流線型断面を有する。

【0015】

上記の構成によると、流線型断面によるコアングダ効果により、空調風が幅方向フィンの外周面に沿って流れるので、空調風をより広い範囲に向かわせることができる。

40

【0016】

第5の発明では、第1から第4のいずれか1つの発明において、

上記幅方向フィンには、上記長手方向フィンに対して上記長手方向にずらした位置に上記幅方向に延びる仕切板が一体に形成されている。

【0017】

上記の構成によると、仕切板によって吹出口の長手方向に空調風が流れるのがより確実に防止されるので、空調風の向きがさらに適切に調整される。

【0018】

第6の発明では、第1の発明において、

上記幅方向フィンは、空調風下流側先端が回転して上記吹出口における幅方向の両開口

50

縁に当接可能に設けられ、一方の傾斜壁の開口縁に空調風下流側先端が接した状態で他方の傾斜壁と略平行をなす一对の風向ガイド壁を有している。

【0019】

上記の構成によると、簡単な構造で構成できると共に、吹出口の幅を抑えながら、幅方向フィンの空調風下流側先端が一方の傾斜壁の開口縁に接した状態で他方の傾斜壁との間で広い空間を確保し、風向ガイド壁と他方の傾斜壁によりガイドされる風が互い干渉することなく同一方向にガイドできるので、風向角が最大の空調風が流れやすい。

【0020】

第7の発明では、第6の発明において、

上記幅方向フィンは、空調風上流側先端が該幅方向フィンの回動軸を中心とし、且つ、風向ガイド壁面と接する円弧状に設けられている。

10

【0021】

上記の構成によると、空調風上流側先端が風向ガイド壁面と接する円弧状であるので、幅方向フィンの近傍における空調風の乱流の発生が効果的に防止される。このため、空調風が吹出口に向けてスムーズに流れ吐出量をできるだけ増やすことができる。

【0022】

第8の発明では、第6又は第7の発明において、

上記幅方向フィン側に回転軸を有し回動可能に該幅方向フィンに並設された補助幅方向フィンを有し、

上記補助幅方向フィンは、上記幅方向フィンと異なる方向に回動可能に連結され、上記回動により空調風上流側先端がルーバーケースの長手方向に広がる両内壁と当接可能に設けられている。

20

【0023】

上記の構成によると、補助幅方向フィンを幅方向フィンと異なる方向に回動可能に連結しているので、幅方向フィンの回動に合わせて補助幅方向フィンを連動して回動させることができる。例えば、幅方向フィンの空調風下流側先端を開口縁に当接させた状態で、補助幅方向フィンの空調風上流側先端をルーバーケースの長手方向に広がる両内壁のうち、上記幅方向フィンが当接した開口縁と同じ側に接するようにすることで、空調風が幅方向フィンの空調風下流側先端が接した開口縁側へ流れ込んで乱流を生じさせるのを効果的に防ぐことができる。

30

【0024】

第9の発明では、第1から第8のいずれか1つの発明において、

上記幅方向フィンの少なくとも一部には、上記ルーバーケースの内面又は上記長手方向フィンに当接して封止するシール部が設けられている。

【0025】

上記の構成によると、シール部がルーバーケースの内面又は上記長手方向フィンに当接して封止するので、隙間から空調風が漏れず、空調風の風向をさらに確実に調整することができる。

【0026】

第10の発明では、第1から第9のいずれか1つの発明において、

上記ダクトは、上記長手方向に向かって延びており、該ダクトの断面積は、該長手方向の奥側に向かって徐々に小さくなっている。

40

【0027】

上記の構成によると、ダクトの断面積を徐々に狭くすることができ、下流側でよりダクトから吹出口へ空調風が流れやすいようにすることにより、空調風がダクトの上流側から下流側へ流れるときに、吹出口の長手方向に沿って偏らずに空調風が分配される。また、ダクトの延びる方向が吹出口の長手方向に向かっているので、吹出口の奥側への寸法が小さくなり、狭い場所にも設置がしやすい。

【発明の効果】

【0028】

50

以上説明したように、本発明によれば、吹出口の幅方向から見たときに、長手方向フィンと幅方向フィンとが重なり合う位置にあるようにしたことにより、風向調整機能を確認しながらルーバーケースのサイズを小さくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】本発明の実施形態1に係る車両用風向調整装置を示す分解斜視図である。

【図2】本発明の実施形態1に係る車両用風向調整装置が嵌め込まれたインストルメントパネル及びその周辺を示す斜視図である。

【図3】車両用風向調整装置を示す斜視図である。

【図4】幅方向フィンが中立位置にあるときの図3のIV-IV線拡大断面図である。

10

【図5】幅方向フィンが上端位置にあるときの図4相当断面図である。

【図6】幅方向フィンが下端位置にあるときの図4相当断面図である。

【図7】本発明の実施形態2に係る車両用風向調整装置を示す分解斜視図である。

【図8】本発明の実施形態2に係る車両用風向調整装置を示す斜視図である。

【図9】幅方向フィンが中立位置にあるときの図8のIX-IX線拡大断面図である。

【図10】幅方向フィンが上端位置にあるときの図9相当断面図である。

【図11】幅方向フィンが下端位置にあるときの図9相当断面図である。

【図12】本発明の実施形態3に係る車両用風向調整装置を示す斜視図である。

【図13】幅方向フィンが中立位置にあるときの図12のXIII-XIII線拡大断面図である。

20

【図14】幅方向フィンが上端位置にあるときの図13相当断面図である。

【図15】幅方向フィンが下端位置にあるときの図13相当断面図である。

【図16】本発明の実施形態4に係る車両用風向調整装置を示す分解斜視図である。

【図17】本発明の実施形態5に係る車両用風向調整装置を示す斜視図である。

【図18】幅方向フィンが中立位置にあるときの図17のXVIII-XVIII線拡大断面図である。

【図19】幅方向フィンが上端位置にあるときの図18相当断面図である。

【図20】本発明の実施形態6に係る車両用風向調整装置を示す斜視図である。

【図21】本発明の実施形態6に係る車両用風向調整装置を示す分解斜視図である。

【図22】幅方向フィンが上端位置にあるときの図20のXXII-XXII線拡大断面図である。

30

【発明を実施するための形態】

【0030】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

【0031】

(実施形態1)

図2は、本発明の実施形態1の車両用風向調整装置10が内蔵されたインストルメントパネル1及びその周辺を示す。このインストルメントパネル1の助手席側には、図示しない空調装置からの空調風の風向を調整する車両用風向調整装置10が設けられている。なお、説明を容易にするために図2に示すように、助手席側から見て前後左右を、前後左右

40

【0032】

図1及び図3に示すように、車両用風向調整装置10は、空調装置からの空調風が流入する環状のダクト11を備えている。このダクト11は、空調装置から延びる管状のダクトDに連結される矩形状開口よりなる接続部11aを有し、車室側に開口されたケース用開口11bを有する。ダクト11の断面は、例えば矩形状であり、先端に向かって徐々に断面積が小さくなっている。ダクト11の断面は、矩形状に限定されず、円形状、楕円形状、三角形等でもよい。

【0033】

そして、このケース用開口11bには、ルーバーケース12が一体的に連結されている

50

。具体的には、このルーバーケース 12 は、左右側方から見て略台形状の側壁を有し、内部空間は、先端に向かって徐々に断面積が小さくなるように先細形状となっている。ダクト 11 側には、ケース用開口 11b を上下から挟み込むように一對のリブ 12a がダクト 11 側へ延びている。この一對のリブ 12a をダクト 11 のケース用開口 11b 周縁に嵌め込んで例えば接着、溶着等により、ルーバーケース 12 がダクト 11 に一体的且つ密閉状に連結されるようになっている。

【0034】

図 4 にも示すように、このルーバーケース 12 は、基端側がダクト 11 に一体的に連結されると共に先端に向かうにつれて断面が先細となり、先端に一方方向（本実施形態では左右方向）に長細い吹出口 13 が形成されている。吹出口 13 の形状は、本実施形態では、長細い矩形状となっている。

10

【0035】

ルーバーケース 12 には、吹出口 13 における長手方向の風向を調整する複数の（例えば 7 つの）長手方向フィン 14 が、長手方向に間隔を空けている。長手方向フィン 14 は、本実施形態では、ルーバーケース 12 を吹出口 13 の幅方向（本実施形態では上下方向）に延びるようにルーバーケース 12 に一体に形成され、ルーバーケース 12 を長手方向に区画する役割を果たしている。また、長手方向フィン 14 は、ルーバーケース 12 の剛性を高める役割も果たしている。図 4 等にも示すように、長手方向フィン 14 の奥側には、幅方向フィン 15 の回動軸 16 を避けるように円弧状の切欠部 14a が形成されている。

20

【0036】

そして、幅方向フィン 15 がルーバーケース 12 に長手方向に沿って延びる回動軸 16 を中心に回動可能に設けられている。図 1 に示すように、幅方向フィン 15 は、両端に半月状の係合穴 15a を有する被連結部 15b をそれぞれ有し、一方の係合穴 15a には、半月状の差込部 16b を有する軸部 16a がルーバーケース 12 に設けた挿通孔 12b を通って差し込まれ、他方の係合穴 15a には、半月状の差込部を有する風向調整ツマミ 17 の差込部 17a が挿通孔 12b を通って係合するようになっている。幅方向フィン 15 には、長手方向フィン 14 に嵌め込まれて幅方向フィン 15 の回動を許容するスリット 15c が形成されている。スリット 15c は、長手方向フィン 14 の枚数に合わせて本実施形態では、7 箇所設けられている。このスリット 15c により、吹出口 13 の幅方向（すなわち、上下方向）から見たときに、長手方向フィン 14 と幅方向フィン 15 とが重なり合う配置となっている。この幅方向フィン 15 は、回動軸 16 を中心として回動することにより、長手方向フィン 14 によって長手方向の風向が調整される空調風の、幅方向の風向を調整するように構成されている。

30

【0037】

そして、吹出口 13 の周縁には、ゴム等の弾性部材よりなる矩形枠状のシール部 18 が嵌め込まれている。シール部 18 の材質は特に限定されず、外観がよくてシール性能がよいものが望ましい。

【0038】

このように、本実施形態では、長手方向フィン 14 と幅方向フィン 15 とを吹出口 13 の幅方向から見たときに、長手方向フィン 14 と幅方向フィン 15 とを重なり合うように設けたので、両者を奥行き方向（前後方向）にずらして設ける場合に比べ、設置場所の占有スペースが少なく済む。このため、狭い場所でもルーバーケース 12 を配置できる。

40

【0039】

しかも、ルーバーケース 12 とダクト 11 とを一体的に連結しているため、部品点数が減り、インストルメントパネル 1 への組付作業も容易となっている。

【0040】

実際に空調装置を使用する際には、図 3 に示すように、空調風が空調用ダクト D を介してダクト 11 に長手方向に沿って流れ込んでくる。空調風は、長手方向に沿って間隔を空けて設けられた長手方向フィン 14 によって助手席側へ風向調整される。本実施形態では

50

、ダクト１１の断面積を長手方向に沿って徐々に狭くすることで、吹出口１３の長手方向に沿って偏らずに空調風を分配することができる。このため、吹出口１３から長手方向にむらなく空調風が吹き出される。

【００４１】

そして、図４に示すように、幅方向フィン１５が水平な状態にあるときには、助手席の乗員に向けてまっすぐに空調風が吹出口１３より吹き出される。

【００４２】

空調風を上向きとしたいときには、図５に示すように、風向調整ツマミ１７を上方に持ち上げて幅方向フィン１５を上方に回動させ、幅方向フィン１５の先端部をシール部１８に当接させる。この位置が幅方向フィン１５の最上端である。これにより、先端部と吹出口１３の周縁との隙間を防いで空調風を確実に上向きに調整することができる。さらに、ルーバークース１２の形状が先細り形状となっているので、空調風が吹出口１３に確実に誘導され、幅方向フィン１５及び長手方向フィン１４による風向調整がさらに効果的に行われる。

【００４３】

逆に空調風を下向きとしたいときには、図６に示すように、風向調整ツマミ１７を下方に押し下げて幅方向フィン１５を下方に回動させ、先端のシール部をシール部１８に当接させる。この位置が幅方向フィン１５の最下端である。これにより、空調風の風向をさらに確実に下向きに調整することができる。

【００４４】

したがって、本実施形態に係る車両用風向調整装置１０によると、吹出口１３の幅方向から見たときに、長手方向フィン１４と幅方向フィン１５とが重なり合う位置にあるので、風向調整機能を確保しながらルーバークース１２の特に前後方向のサイズを小さくすることができる。このため、エアバッグなどの部品が設けられることで奥行きの狭い場所でも、車両用風向調整装置１０を設置することができる。

【００４５】

（実施形態２）

図７～図１１は本発明の実施形態２の車両用風向調整装置１１０を示し、主に長手方向フィン１１４及び幅方向フィン１１５の形状が異なる点で上記実施形態１と異なる。なお、以下の各実施形態では、図１～図６と同じ部分については同じ符号を付してその詳細な説明は省略する。

【００４６】

長手方向フィン１１４の吹出口１３側には、幅方向フィン１１５の回動を許容する略Ｖ字状の切欠部１１４ａが形成されている。

【００４７】

幅方向フィン１５は、略Ｖ字状の切欠部１１４ａ内で回動することができるので、その回動範囲を規制しやすい。また、長手方向フィン１１４の切欠部１１４ａは、根元がダクト１１側に貫通しており開口状になっているので、ダクト１１側から幅方向フィン１１５を差し込める。このため、組付が容易である。なお、略Ｖ字状の切欠部１１４ａは、完全にＶ字形状の切欠部１１４ａでなくてもよく、回動軸１６の通る根元側が丸いＵ字状の切欠部でもよい。本実施形態では、根元が貫通して開口状になっているが、根元は貫通していなくてもよい。

【００４８】

本実施形態の幅方向フィン１１５には、長手方向フィン１１４に対して長手方向（左右方向）にずらした位置に幅方向に延びる例えば７枚の仕切板１１９が一体に形成されている。仕切板１１９の枚数は特に限定されない。

【００４９】

この仕切板１１９が長手方向フィン１１４の作用を補助し、吹出口１３の長手方向に空調風が流れるのが防止されるので、空調風の向きが適切に調整される。

【００５０】

10

20

30

40

50

そして、幅方向フィン 115 の少なくとも一部（本実施形態では、助手席側先端）には、ルーバーケース 12 の内面又は長手方向フィン 114 に当接して封止するシール部 118 が設けられている。例えば、このシール部 118 は、長手方向フィン 114 に一体成形（２色成形）されている。図 10 や図 11 に示すように、幅方向フィン 115 を上下いずれかの切欠部 114 a 周縁に当接する最上端又は最下端まで回動させることで、シール部 118 が吹出口 13 を形成するルーバーケース 12 の先端内面に当接して封止する。このため、幅方向フィン 115 の回動範囲が確実に規制されると共に、空調風の風向をさらに確実に調整することができる。なお、シール部 118 は、幅方向フィン 115 における切欠部 114 a に当接する領域にも設けてもよい。

【0051】

10

（実施形態 3）

図 12 ～ 図 15 は本発明の実施形態 3 の車両用風向調整装置 210 を示し、主に長手方向フィン 214 及び幅方向フィン 215 の形状が異なる点で上記各実施形態と異なる。

【0052】

すなわち、本実施形態の幅方向フィン 215 の断面は、流線型となっている。そして、長手方向フィン 214 の吹出口 13 側には、幅方向フィン 215 の回動を許容し、且つ幅方向フィン 215 の表面形状に沿う形の切欠部 214 a が形成されている。すなわち、切欠部 214 a は、V 字状というよりも U 字状に近い形状となっており、その根元は貫通していない。幅方向フィン 215 は、吹出口 13 側から挿入される。

【0053】

20

幅方向フィン 215 における少なくとも切欠部 214 a に当接する部分に切欠部 214 a の周縁に当接して封止するシール部 218 が設けられている。シール部 218 は、例えば、幅方向フィン 215 の外周に薄く一体成形されている。

【0054】

本実施形態では、流線型断面によるコアンダ効果により、空調風をより広い範囲に向かわせることができる。

【0055】

そして、図 14 及び図 15 に示すように、シール部 218 がルーバーケース 212 の内面及び長手方向フィン 214 に当接して封止するので、空調風の風向をさらに確実に調整することができる。

30

【0056】

なお、シール部 218 は、切欠部 214 a 及び吹出口 13 の周縁の少なくとも一方に当接して封止するように幅方向フィン 215 に形成されていればよい。

【0057】

（実施形態 4）

図 16 は本発明の実施形態 4 の車両用風向調整装置 310 を示し、主としてルーバーケース 312 及びダクト 311 の成形方法が異なる点で上記各実施形態と異なる。

【0058】

すなわち、本実施形態では、ルーバーケース 312 がダクト 311 の前壁 311 a 及び上下壁部 311 b と一体に成形され、後壁部 311 c は、別体で成形されている。

40

【0059】

本実施形態では、ルーバーケース 312 を射出成形するときに成形型を前後方向を型抜き方向とすることで、ダクト 311 の一部を一体成形できる。そして、後壁部 311 c を別体に成形し上下壁部 311 b 等に接着等により一体に結合することができる。

【0060】

本実施形態では、成形が容易で且つ上記各実施形態と同様の作用効果が得られる。

【0061】

（実施形態 5）

図 17 ～ 図 19 は本発明の実施形態 5 に係る車両用風向調整装置 410 を示し、主として幅方向フィン 415 及び長手方向フィン 414 の形状が異なる点で、上記各実施形態と

50

異なる。

【0062】

すなわち、本実施形態の幅方向フィン415は、断面がしずく型の形状を有し、長手方向フィン414は、この断面しずく型の幅方向フィン415が、その回動軸416を中心に回動可能なスペースを確保するように、ルーバークース412に長手方向に所定の間隔を空けて固定されている。なお、この長手方向フィン414を長手方向に回動可能に設けても幅方向フィン415の回動を阻害しないため、長手方向に回動可能な構成も可能である。また、上記各実施形態のように幅方向フィン415にスリット15cを設ける必要はない。本実施形態の長手方向フィン414の切欠部は、幅方向フィン415の回動を阻害しないように、且つ幅方向フィン415が最上端又は最下端にあるときに長手方向に空調風が漏れないように、その形状が決められている。

10

【0063】

幅方向フィン415は、回動して風向角が最大となったとき（最上端位置又は最下端位置となったとき）に、空調風下流側先端415aが吹出口13の幅方向のいずれの開口縁13aにも当接できるように配置されている。そして、例えば図19に示すように、幅方向フィン415が上側の傾斜壁412a側の吹出口13の開口縁13aに空調風下流側先端415aが接した最上端位置で、下側の傾斜壁412bと略平行をなすように平坦な風向ガイド壁415bが設けられている。同様に幅方向フィン415が下側の傾斜壁412b側の吹出口13の開口縁13aに空調風下流側先端415aが接した最下端位置で、上側の傾斜壁412aと略平行をなすように反対側にも平坦な風向ガイド壁415bが設けられている。幅方向フィン415の空調風下流側先端415a又は風向ガイド壁415bの表面にシール部18が設けられていてもよい。

20

【0064】

また、幅方向フィン415における空調風上流側先端415cの断面は、この幅方向フィン415の回動軸416を中心とし、且つ、風向ガイド壁415bの表面と接するように連続する円弧状に設けられている。これら一対の風向ガイド壁415bと空調風下流側先端415aとで幅方向フィン415の断面がしずく型となっている。なお、幅方向フィン415は、風向ガイド壁415bがそれぞれに形成される樹脂成形品を嵌合して形成するとよい。

【0065】

このため、本実施形態では、幅方向フィン415及び長手方向フィン414が簡単な構造で構成できると共に、幅方向フィン415の空調風下流側先端415aが一方の傾斜壁412a又は412bの開口縁13aに接した状態で他方の傾斜壁412b又は412aと略平行をなすので、一方の傾斜壁412aからの空気の漏れを防ぎながら、風向ガイド壁415bと傾斜壁412a又は412bによりガイドされる風が互い干渉することなく同一方向にガイドされるので風向角が最大時の空調風が流れやすいという優れた効果を奏する。

30

【0066】

また、空調風上流側先端415cが一対の風向ガイド壁415bの表面と接する円弧状であるので、幅方向フィン415の近傍で空調風の乱流の発生が効果的に防止される。このため、空調風の吐出量をできるだけ増やすことができる。

40

【0067】

（実施形態6）

図20～図22は本発明の実施形態6の車両用風向調整装置510を示し、主として補助幅方向フィン519がさらに設けられている点で上記実施形態5と異なる。

【0068】

すなわち、本実施形態では、実施形態4の構成に加えて補助幅方向フィン519が設けられている。この補助幅方向フィン519を設けるためにルーバークース512の奥行きは、上記実施形態5に比べると長くなっている。また、補助幅方向フィン519に合わせて長手方向フィン514も奥行き方向に長くなっている。そして、補助幅方向フィン51

50

9は、このルーバーケース512の側壁における、幅方向フィン415の回動軸416と並ぶ位置に回転軸519aを中心に回動可能に設けられている。

【0069】

補助幅方向フィン519は、幅方向フィン415と異なる方向（反対回り）に回動可能に連結されている。具体的には、幅方向フィン415の回動軸416には、第1歯車516が回転一体に設けられており、この第1歯車516に補助幅方向フィン519の回転軸519aに回転一体に設けた第2歯車517が噛み合っている。このことで、風向調整ツマミ17を回動させれば、それに合わせて幅方向フィン415だけでなく、補助幅方向フィン519も互いに反対回りに回動するようになっている。第1歯車516のピッチ円直径516aは、第2歯車517のピッチ円直径517aよりも大きくなっている。そして、幅方向フィン415をいずれか一方側に風向角を最大としたときに、補助幅方向フィン519が反対側の内壁515c又は内壁515dに当接するように第1歯車516及び第2歯車517の寸法等が決定されている。

【0070】

この回動により、補助幅方向フィン519の空調風上流側先端519bがルーバーケース512の長手方向に広がるいずれの内壁515c、515dにも当接可能となっている。

【0071】

本実施形態では、補助幅方向フィン519を幅方向フィン415と異なる方向に回動可能に連結しているので、幅方向フィン415の回動に合わせて補助幅方向フィン519を連動して回動させることができる。例えば、図22に実線で示すように、幅方向フィン415の空調風下流側先端415aを上側の開口縁13aに当接させた最上端位置で、補助幅方向フィン519の空調風上流側先端519bをルーバーケース512の長手方向に広がる上側の内壁515cに接するようにしている。逆に図22に仮想線で示すように、幅方向フィン415の空調風下流側先端415aを下側の開口縁13aに当接させた最下端位置で、補助幅方向フィン519の空調風上流側先端519bをルーバーケース512の長手方向に広がる下側の内壁515dに接するようにしている。このように構成することで、空調風が幅方向フィン415の空調風下流側先端415aが接した開口縁13a側へ流れ込んで乱流を生じさせるのを効果的に防ぐことができる。

【0072】

本実施形態では、補助幅方向フィン519に対応するために、長手方向フィン514の形状は、上記実施形態5の長手方向フィン414に比べて奥行き長さが増えている。このため、奥行き方向のスペースを抑制する点では他の実施形態に劣るが、特許文献1のように補助幅方向フィン519を奥行き方向にスライド移動させることもないため奥行きの長さは最小限に抑えられている上に、渦発生抑制効果に極めて優れている。

【0073】

（その他の実施形態）

本発明は、上記各実施形態について、以下のような構成としてもよい。

【0074】

すなわち、上記各実施形態では、吹出口13をインストルメントパネル1における助手席側に長手方向が左右方向となるように設けたが、長手方向が上下方向や上下斜め方向となるように設けてもよい。また車両用風向調整装置は、助手席側だけではなく、センターコンソール、サイドドア、後部座席側などどの位置に設けられてもよい。

【0075】

さらに、上記各実施形態では、空調装置から延びるダクトDをダクト11の側方（長手方向）から接続しているが、接続助手席から見て前方からダクトDを接続するようにしてもよい。

【0076】

上記実施形態では、吹出口13は、一方に長い矩形状としたが、例えば、長手方向に沿って幅方向が狭まるような形状としてもよい。その場合には、例えば幅方向フィン15、

10

20

30

40

50

1 1 5 , 2 1 5 , 4 1 5 , 5 1 5 における回動軸 1 6 から先端までの長さを長手方向に沿って短くするようにすればよい。

【 0 0 7 7 】

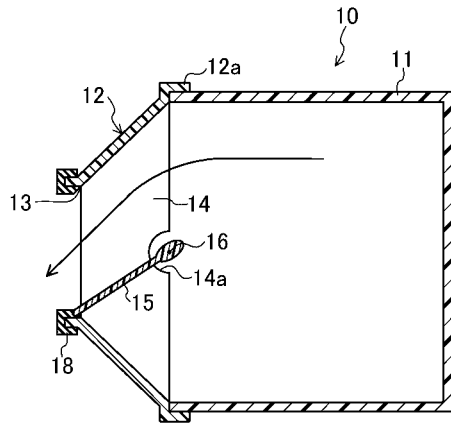
なお、以上の実施形態は、本質的に好ましい例示であって、本発明、その適用物や用途の範囲を制限することを意図するものではない。

【 符号の説明 】

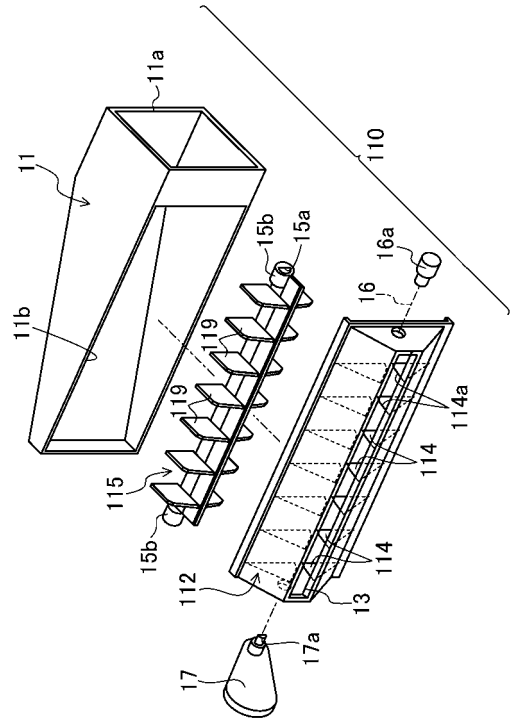
【 0 0 7 8 】

1	インストルメントパネル		
1 0 , 1 1 0 , 2 1 0 , 3 1 0 , 4 1 0 , 5 1 0	車両用風向調整装置		
1 1 , 3 1 1	ダクト		10
1 1 a	接続部		
1 1 b	ケース用開口		
1 2 , 2 1 2 , 3 1 2 , 4 1 2 , 5 1 2	ルーバーケース		
1 2 a	リブ		
1 2 b	挿通孔		
1 3	吹出口		
1 4 , 1 1 4 , 2 1 4 , 4 1 4 , 5 1 4	長手方向フィン		
1 4 a , 1 1 4 a , 2 1 4 a	切欠部		
1 5 , 1 1 5 , 2 1 5 , 4 1 5	幅方向フィン		
1 5 a	係合穴		20
1 5 b	被連結部		
1 5 c	スリット		
1 6 , 4 1 6	回動軸		
1 6 a	軸部		
1 6 b	差込部		
1 7	風向調整ツマミ		
1 7 a	差込部		
1 8 , 1 1 8 , 2 1 8	シール部		
1 1 9	仕切板		
3 1 1 a	前壁		30
3 1 1 b	上下壁部		
3 1 1 c	後壁部		
4 1 2 a	傾斜壁		
4 1 2 b	傾斜壁		
4 1 5 a	空調風下流側先端		
4 1 5 b	風向ガイド壁		
4 1 5 c	空調風上流側先端		
5 1 5 c , 5 1 5 d	内壁		
5 1 6	第 1 歯車		
5 1 7	第 2 歯車		40
5 1 9	補助幅方向フィン		
5 1 9 a	回転軸		
5 1 9 b	空調風上流側先端		

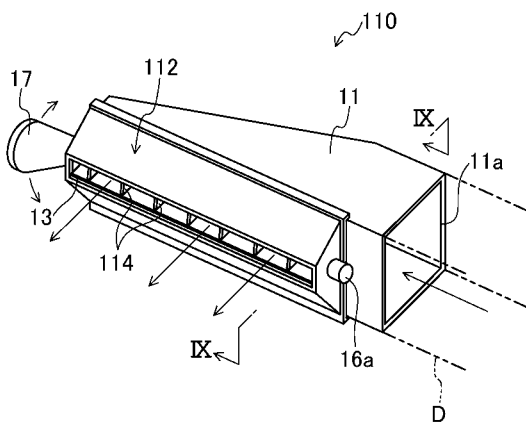
【図 6】



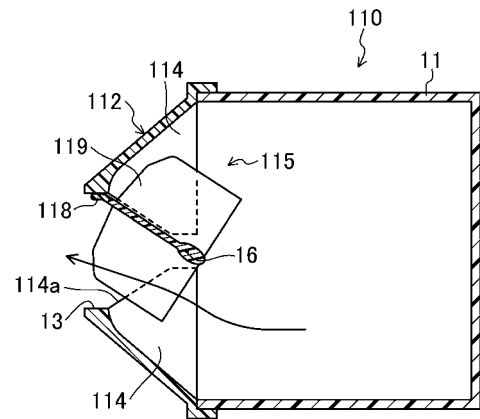
【図 7】



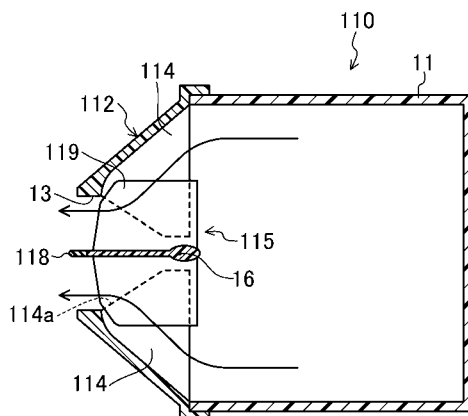
【図 8】



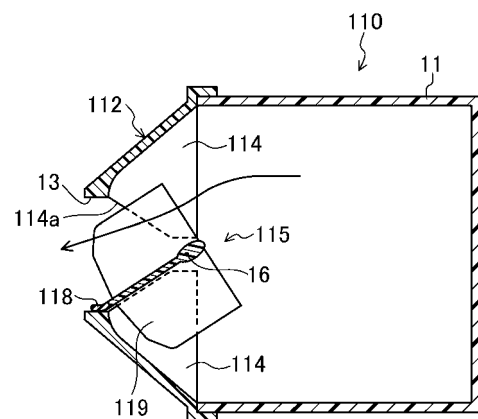
【図 10】



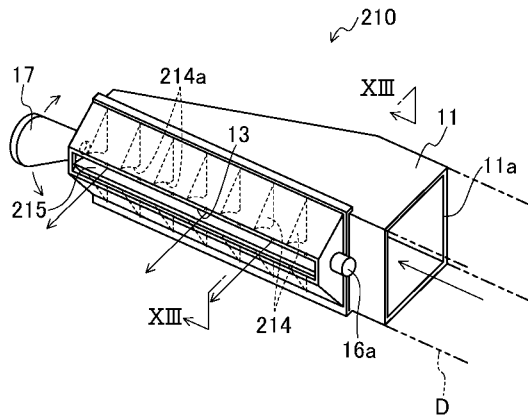
【図 9】



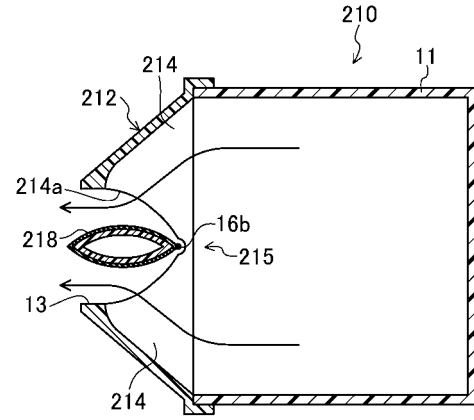
【図 11】



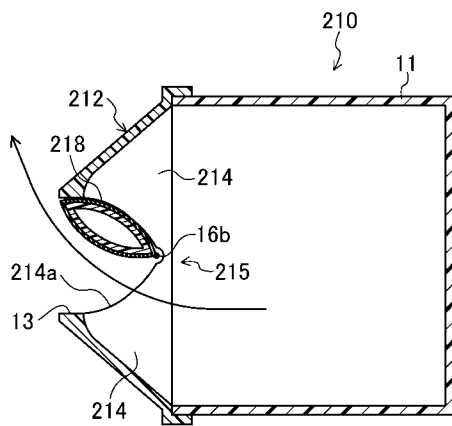
【図 12】



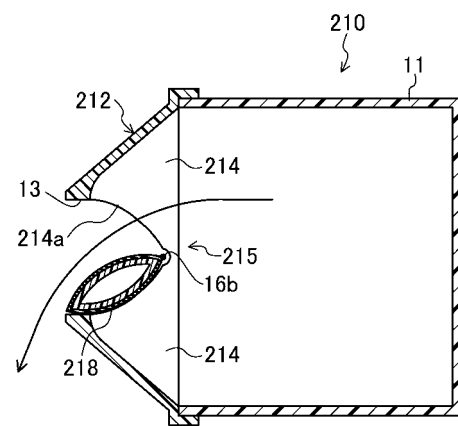
【図 13】



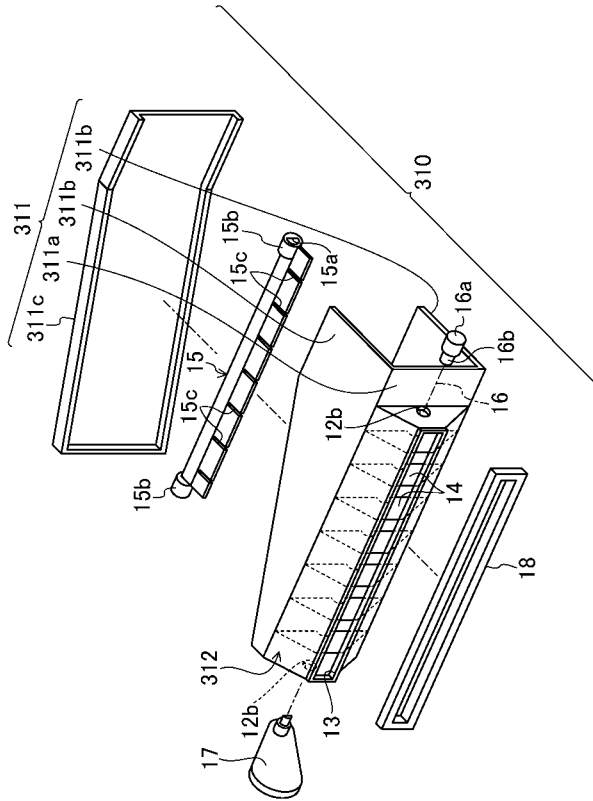
【図 14】



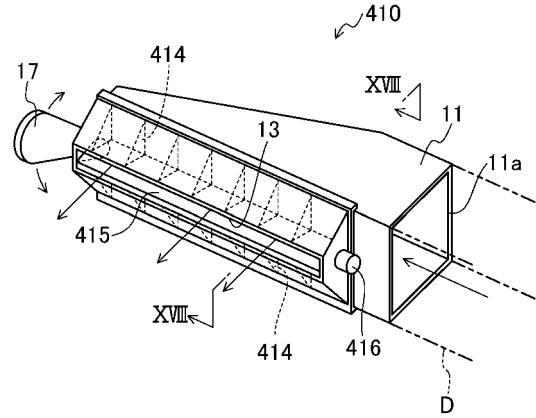
【図 15】



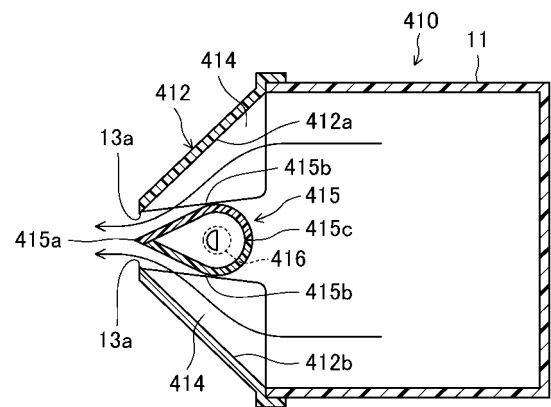
【図 16】



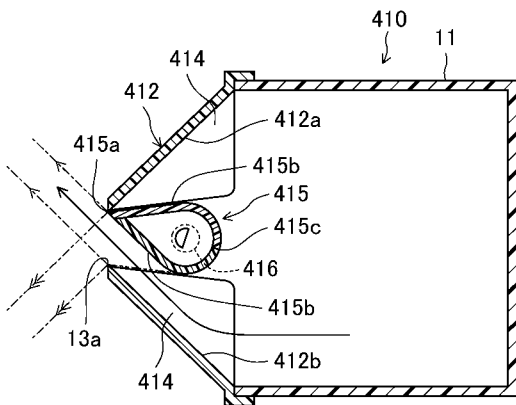
【図 17】



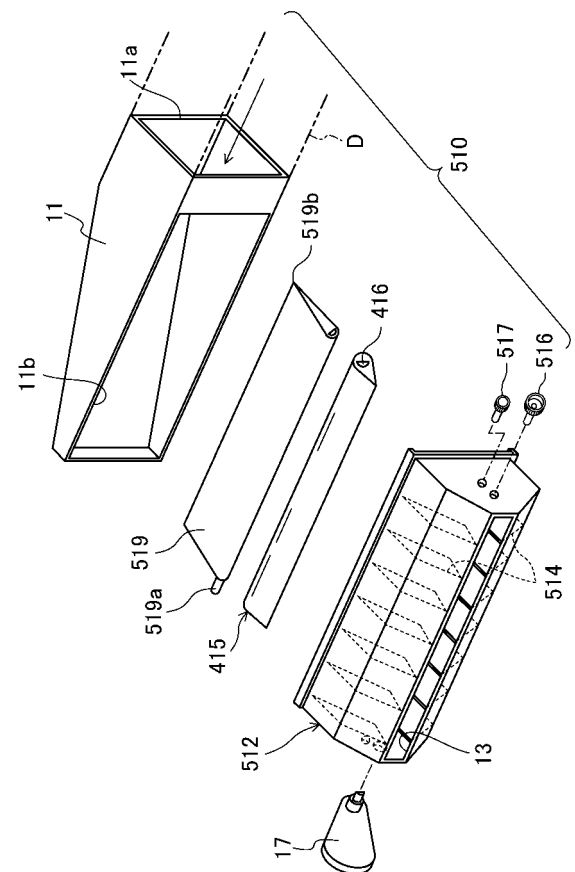
【図 18】



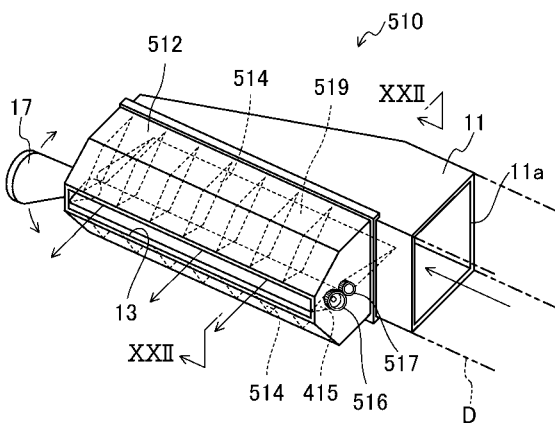
【図 19】



【図 21】



【図 20】



【図 22】

