

(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2017-124830
(P2017-124830A)

(43) 公開日 平成29年7月20日(2017.7.20)

(51) Int.Cl.

F I

テーマコード (参考)

B 6 0 H 1 / 3 4 (2006.01)

B 6 0 H 1 / 3 4 6 1 1 B 3 L 0 8 1

F 2 4 F 1 3 / 1 5 (2006.01)

F 2 4 F 1 3 / 1 5 B 3 L 2 1 1

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2017-81238 (P2017-81238)	(71) 出願人	308016242
(22) 出願日	平成29年4月17日 (2017. 4. 17)		豊和化成株式会社
(62) 分割の表示	特願2015-205498 (P2015-205498) の分割		愛知県豊田市西中山町西宮前4 5 番地 1
原出願日	平成27年10月19日 (2015. 10. 19)	(71) 出願人	000003207
(31) 優先権主張番号	特願2014-250468 (P2014-250468)		トヨタ自動車株式会社
(32) 優先日	平成26年12月11日 (2014. 12. 11)		愛知県豊田市トヨタ町 1 番地
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(74) 代理人	110000992
			特許業務法人ネクスト
		(72) 発明者	今泉 良隆
			愛知県豊田市西中山町西宮前4 5 番地 1
			豊和化成株式会社内
		(72) 発明者	金田 健太郎
			愛知県豊田市西中山町西宮前4 5 番地 1
			豊和化成株式会社内

最終頁に続く

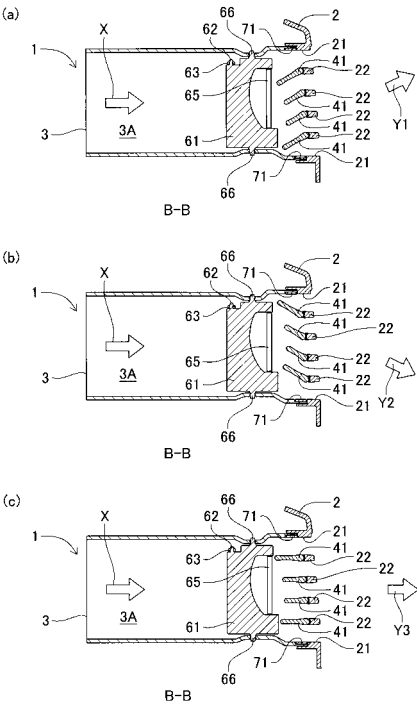
(54) 【発明の名称】 レジスタ

(57) 【要約】

【課題】 リテーナの通風路内に送り込まれた空気の流れに対しなされた可動フィンによる偏向が固定フィンによる影響を受け難くすることで、ベゼルの空気吹出口から吹き出される空気の吹出方向の指向性を向上可能にしたレジスタを提供すること。

【解決手段】 全ての前フィン4 1が上向き状態にある場合には、リテーナ3の通風路3 A内でベゼル2の空気吹出口2 1（通風方向X）に向かって流れる空気は、ベゼル2の空気吹出口2 1から吹出方向Y 1へ偏向して吹き出される。この点、前フィン4 1の下面の凹曲面から離れた空気の流れは、当該前フィン4 1の下側にある前フィン4 1の上面の凹曲面に沿った空気の流れにより接近し、固定フィン2 2からより離れる。このようにして、上向きの指向性が優れた空気が流れる。

【選択図】 図 3 9



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

空気吹出口が形成されたベゼルと、前記ベゼルの空気吹出口に連通すると共に前記ベゼルの空気吹出口に向かう方向を通風方向とする通風路が形成されたりテーナと、前記リテーナの通風路内に送り込まれた空気が前記ベゼルの空気吹出口から吹き出す吹出方向を偏向させる平板状の可動フィンと、前記可動フィンの両端において前記通風方向下流側に設けられ、前記可動フィンを回動可能に支持する一对の回動軸と、前記一对の回動軸を結んだ軸線に沿って前記ベゼルの空気吹出口に設けられた固定フィンと、を有し、前記通風方向下流側にある前記可動フィンの縁辺部が前記通風方向上流側にある前記固定フィンの縁辺部と近接した離間状態にあるレジスタであって、

10

前記可動フィンの両面が前記通風方向に沿って漸次弓なりに曲がった凹曲面であり、
前記通風方向の前記可動フィンの中央付近で前記可動フィンのフィン厚が最小であること、を特徴とするレジスタ。

【請求項 2】

請求項 1 に記載するレジスタであって、

前記通風方向に沿って切断された前記固定フィンの断面形状は、前記通風方向上流側から前記通風方向下流側に向かって先細りした形状であること、を特徴とするレジスタ。

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 に記載するレジスタであって、

前記通風方向下流側にある前記可動フィンの縁辺部と前記通風方向上流側にある前記固定フィンの縁辺部とは平行関係にあること、を特徴とするレジスタ。

20

【請求項 4】

請求項 1 乃至請求項 3 の何れかに記載するレジスタであって、

前記可動フィンのフィン厚は、前記通風方向の前記可動フィンの中央付近で最小となり、前記中央付近から、前記固定フィンの前記縁辺部に近接する前記可動フィンの前記縁辺部へ向かうのに従って徐々に厚くなること、を特徴とするレジスタ。

【請求項 5】

請求項 1 乃至請求項 4 の何れかに記載するレジスタであって、

前記可動フィンの前記縁辺部は、前記固定フィンの前記縁辺部に向かって凸設された曲面を形成され、

30

前記固定フィンの前記縁辺部は、前記可動フィンの前記縁辺部の形状に合わせて凹設された曲面を形成されること、を特徴とするレジスタ。

【請求項 6】

請求項 1 乃至請求項 5 の何れかに記載するレジスタであって、

前記可動フィンは、少なくとも 3 個以上設けられ、

3 個以上の前記可動フィンは、一方向に順番に並んで配置され、間に挟まれた前記可動フィンのうち少なくとも 1 個の可動フィンにおける前記通風方向に沿った幅を、他の可動フィンの通風方向に沿った幅に比べて短く形成されること、を特徴とするレジスタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

本発明は、固定フィンと可動フィンを有するレジスタに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より、自動車のインストルメントパネルに設けられたレジスタには、例えば、下記特許文献 1 に記載の技術がある。その技術は、レジスタ内に送り込まれた気流を空気吹出口から吹き出すレジスタであって、空気吹出口から吹き出す気流の方向を偏向させる可動フィン群がレジスタ内に配置されているレジスタにおいて、空気吹出口を複数の部分に区分する固定フィンの後側に可動フィン群が配置され、可動フィン群の各可動フィンの回転軸が固定フィン側に変位していることを特徴とする。

50

【0003】

これにより、レジスタの空気吹出口から吹き出す気流の方向を偏向させる可動フィン群がレジスタ内にて空気吹出口を複数の部分に区分する固定フィンの後側に配置され、可動フィン群の各可動フィンの回転軸が固定フィン側に変位しているので、可動フィン群の各可動フィンがその回転軸により回転したときに、各可動フィンで偏向された気流の向きが固定フィンにより偏向前の状態に戻される程度が少なくなる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2006-170509号公報

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上記特許文献1に記載の技術では、上述したように、各可動フィンで偏向された気流の向きが固定フィンにより偏向前の状態に戻される程度が少なくなるものの、最近では、固定フィンにより偏向前の状態に戻される程度がより一層に少ないレジスタが求められるようになってきた。

【0006】

そこで、本発明は、上述した点を鑑みてなされたものであり、リテーナの通風路内に送り込まれた空気の流れに対しなされた可動フィンによる偏向が固定フィンによる影響を受け難くすることで、ベゼルの空気吹出口から吹き出される空気の吹出方向の指向性を向上可能にしたレジスタを提供することを課題とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0007】

この課題を解決するためになされた請求項1に係る発明は、空気吹出口が形成されたベゼルと、前記ベゼルの空気吹出口に連通すると共に前記ベゼルの空気吹出口に向かう方向を通風方向とする通風路が形成されたリテーナと、前記リテーナの通風路内に送り込まれた空気が前記ベゼルの空気吹出口から吹き出す吹出方向を偏向させる平板状の可動フィンと、前記可動フィンの両端において前記通風方向下流側に設けられ、前記可動フィンを回動可能に支持する一对の回動軸と、前記一对の回動軸を結んだ軸線に沿って前記ベゼルの空気吹出口に設けられた固定フィンと、を有し、前記通風方向下流側にある前記可動フィンの縁辺部が前記通風方向上流側にある前記固定フィンの縁辺部と近接した離間状態にあるレジスタであって、前記可動フィンの両面が前記通風方向に沿って漸次弓なりに曲がった凹曲面であり、前記通風方向の前記可動フィンの中央付近で前記可動フィンのフィン厚が最小であること、を特徴とする。

30

【0008】

また、請求項2に係る発明は、請求項1に記載するレジスタであって、前記通風方向に沿って切断された前記固定フィンの断面形状は、前記通風方向上流側から前記通風方向下流側に向かって先細りした形状であること、を特徴とする。

【0009】

40

また、請求項3に係る発明は、請求項1又は請求項2に記載するレジスタであって、前記通風方向下流側にある前記可動フィンの縁辺部と前記通風方向上流側にある前記固定フィンの縁辺部とは平行関係にあること、を特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

すなわち、請求項1に係る発明のレジスタでは、平板状の可動フィンと通風方向とが交差する場合には、リテーナの通風路内に送り込まれた空気の流れは、可動フィンの平面の一方に沿って、つまり、通風方向に沿って漸次弓なりに曲がった凹曲面であって、通風方向の可動フィンの中央付近で可動フィンのフィン厚が最小である凹曲面に沿って偏向され、ベゼルの空気吹出口から吹き出される。これにより、リテーナの通風路内に送り込まれ

50

た空気の流れに対しなされた可動フィンによる偏向が固定フィンによる影響を受け難くすることで、ベゼルの空気吹出口から吹き出される空気の吹出方向の指向性を向上可能にする。

【0011】

また、請求項2に係る発明のレジスタでは、通風方向に沿って切断された固定フィンの断面形状は、通風方向上流側から通風方向下流側に向かって先細りした形状である。これにより、リテーナの通風路内に送り込まれた空気の流れに対しなされた可動フィンによる偏向が、より一層に、固定フィンによる影響を受け難くすることができる。

【0012】

また、請求項3に係る発明のレジスタでは、通風方向下流側にある可動フィンの縁辺部と通風方向上流側にある固定フィンの縁辺部とは平行関係にある。このような構成により、他機種のレジスタに対する可動フィンの共用化を図りつつ、通風方向下流側にある固定フィンの縁辺部の形状を変えることができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の一実施形態に係るレジスタの斜視図である。

【図2】同レジスタの正面図である。

【図3】同レジスタの背面図である。

【図4】同レジスタの右側面図である。

【図5】同レジスタの左側面図である。

【図6】同レジスタの平面図である。

【図7】同レジスタの底面図である。

【図8】同レジスタのベゼルが描かれた正面側斜視図である。

【図9】同レジスタのベゼルが描かれた背面側斜視図である。

【図10】同レジスタのベゼルが描かれた正面図である。

【図11】同レジスタのベゼルが描かれた平面図である。

【図12】同レジスタのベゼルが描かれた側面図である。

【図13】同レジスタの前フィンが描かれた正面側斜視図である。

【図14】同レジスタの前フィンが描かれた背面側斜視図である。

【図15】同レジスタの前フィンが描かれた正面図である。

【図16】同レジスタの前フィンが描かれた平面図である。

【図17】同レジスタの前フィンが描かれた側面図である。

【図18】同レジスタの前フィン群が描かれた正面側斜視図である。

【図19】同レジスタの前フィン群が描かれた正面図である。

【図20】同レジスタの前フィン群が描かれた平面図である。

【図21】同レジスタの前フィン群が描かれた側面図である。

【図22】同レジスタの前フィン枠が描かれた正面側斜視図である。

【図23】同レジスタの前フィン枠が描かれた正面図である。

【図24】同レジスタの前フィン枠が描かれた平面図である。

【図25】同レジスタの前フィン枠が描かれた側面図である。

【図26】同レジスタの前フィン枠が前フィン群を嵌め込んだ状態で描かれた正面側斜視図である。

【図27】同レジスタの前フィン枠が前フィン群を嵌め込んだ状態で描かれた正面図である。

【図28】同レジスタの前フィン枠が前フィン群を嵌め込んだ状態で描かれた平面図である。

【図29】同レジスタの前フィン枠が前フィン群を嵌め込んだ状態で描かれた側面図である。

【図30】同レジスタのベゼルが前フィン枠を嵌め込んだ状態で描かれた正面側斜視図である。

10

20

30

40

50

【図 3 1】同レジスタのベゼルが前フィン枠を嵌め込んだ状態で描かれた背面側斜視図である。

【図 3 2】同レジスタのベゼルが前フィン枠を嵌め込んだ状態で描かれた正面図である。

【図 3 3】同レジスタのベゼルが前フィン枠を嵌め込んだ状態で描かれた平面図である。

【図 3 4】同レジスタのベゼルが前フィン枠を嵌め込んだ状態で描かれた側面図である。

【図 3 5】同レジスタが図 2 の線 C-C で切断された断面図である。

【図 3 6】同レジスタの固定フィンと前フィンが図 2 の線 B-B で切断された断面図であって、前フィンをニュートラルにしたときの図である。

【図 3 7】前フィンを上向きにしたときの同レジスタの背面図である。

【図 3 8】前フィンを下向きにしたときの同レジスタの背面図である。

10

【図 3 9】(a) は、同レジスタが図 2 の線 B-B で切断された断面図であって、前フィンを上向きにしたときの図である。(b) は、同レジスタが図 2 の線 B-B で切断された断面図であって、前フィンを下向きにしたときの図である。(c) は、同レジスタが図 2 の線 B-B で切断された断面図であって、前フィンをニュートラルにしたときの図である。

【図 4 0】図 3 9 に空気の流れが描かれた図である。

【図 4 1】同レジスタが図 2 の線 A-A で切断された断面図である。

【図 4 2】同レジスタが図 2 の線 A-A で切断された断面図であって、固定フィンの変形例が描かれた図である。

【発明を実施するための形態】

20

【0014】

[1. レジスタ]

以下、本発明を具体化した一実施形態に基づき、本発明に係るレジスタについて図面を参照しつつ説明する。図 1 乃至図 7 に基づき、本実施形態に係るレジスタの概略構成について説明する。

【0015】

図 1 の斜視図に表されたように、本実施形態に係るレジスタ 1 は、ベゼル 2 とリテーナ 3 を有する。ベゼル 2 には、空気吹出口 2 1 と 4 本の固定フィン 2 2 が形成される。空気吹出口 2 1 には、各固定フィン 2 2 が等間隔を保ちながら横方向にそれぞれ渡し設けられる。

30

【0016】

各固定フィン 2 2 の奥には、各前フィン 4 1 が各固定フィン 2 2 に沿って横方向にそれぞれ設けられる。各前フィン 4 1 は、回動可能に支持される。各前フィン 4 1 の詳細な構成については、後述する。上側から 2 番目の固定フィン 2 2 には、上側から 2 番目の前フィン 4 1 とともに、操作ノブ（図示しない）が差し込まれる。

【0017】

図 2 の正面図や図 3 の背面図に表されたように、各前フィン 4 1 の奥には、6 本の後フィン 6 1 が等間隔を保ちながら縦方向にそれぞれ設けられる。各後フィン 6 1 の上端には、連結軸 6 2 がそれぞれ設けられる。各連結軸 6 2 は、連結ロッド 6 3 に軸支される。

【0018】

40

図 3 の右側（つまり、図 2 の左側）から 3 番目の後フィン 6 1 には、一对の突片部 6 4 が設けられる。一对の突片部 6 4 には、係合棒 6 5 が設けられる。一方、操作ノブの奥には、一对の係合片（図示せず）が設けられ、一对の係合片には、係合棒 6 5 が摺動可能な状態で挟装される。尚、かかる連結機構は公知であり、ここでは説明を省略する。

【0019】

尚、図 2 や図 3 の符号 4 5 の構成要素については、後述する。また、図 3 の符号 2 3, 2 4, 2 5, 4 3, 4 4 の各構成要素についても、後述する。

【0020】

各後フィン 6 1 の上下端には、図 4 や図 5 の両側面図に表されたように、一对の回動軸 6 6 がリテーナ 3 に軸支されるようにして、それぞれ設けられる。つまり、6 本の後フィ

50

ン 6 1 は、図 6 の平面図や図 7 の底面図に表されたように、一対の回動軸 6 6 がリテーナ 3 の上下で軸支されることによって、回動可能に支持される。

【0021】

6 本の後フィン 6 1 では、操作ノブが横方向に操作されると、操作ノブの連係片と後フィン 6 1 の連係棒 6 5 や突片部 6 4 とを介して、操作ノブの動作が図 3 の右側（つまり、図 2 の左側）から 3 番目の後フィン 6 1 に伝達される。その伝達により、図 3 の右側（つまり、図 2 の左側）から 3 番目の後フィン 6 1 が回動すると、各連結軸 6 2 と連結ロッド 6 3 とを介して、他の後フィン 6 1 も同時に同じ方向に回動する。これにより、全ての後フィン 6 1 は、同じ方向の横向き状態になる。

【0022】

図 6 の平面図に表されたように、一対の上側係合片 2 3 がベゼル 2 に設けられ、一対の上側ベゼル支持部 3 1 がリテーナ 3 に設けられる。図 7 の底面図に表されたように、一対の下側係合片 2 4 がベゼル 2 に設けられ、一対の下側ベゼル支持部 3 2 がリテーナ 3 に設けられる。一対の上側係合片 2 3 が一対の上側ベゼル支持部 3 1 に係着されるとともに、一対の下側係合片 2 4 が一対の下側ベゼル支持部 3 2 に係着されることにより、ベゼル 2 とリテーナ 3 とが固定される。

【0023】

[2. ベゼル]

図 8 の正面側斜視図、図 9 の背面側斜視図、及び図 10 乃至図 12 の三面図に表されたように、ベゼル 2 には、空気吹出口 2 1 と 4 本の固定フィン 2 2 が形成される。空気吹出口 2 1 には、各固定フィン 2 2 が等間隔を保ちながら横方向にそれぞれ渡し設けられる。ベゼル 2 の背面には、一対の上側係合片 2 3 と一対の下側係合片 2 4 とが設けられる。

【0024】

特に、図 9 の背面側斜視図に表されたように、ベゼル 2 の背面には、空気吹出口 2 1 の周りを取り囲んだ囲繞リブ 2 5 が設けられる。囲繞リブ 2 5 内では、各固定フィン 2 2 の両端側において、各凹状嵌合部 2 6 がそれぞれ設けられる。一対の上側係合片 2 3 と一対の下側係合片 2 4 は、囲繞リブ 2 5 の一部として形成される。

【0025】

[3. 前フィン／前フィン群]

図 13 の正面側斜視図、図 14 の背面側斜視図、及び図 15 乃至図 17 の三面図に表されたように、前フィン 4 1 は、横方向に長い平板形状を有する。前フィン 4 1 の横方向の両端 E 1, E 2 では、正面側に片寄った位置に、一対の回動軸 4 2 が設けられる。前フィン 4 1 の横方向の一端 E 1 では、切欠部 4 3 が形成される。切欠部 4 3 には、連結軸 4 4 が設けられる。

【0026】

各前フィン 4 1 では、図 18 の正面側斜視図や図 19 乃至図 21 の三面図に表されたように、各連結軸 4 4 が連結ロッド 4 5 にそれぞれ軸支される。これにより、4 本の前フィン 4 1 が連結された前フィン群 4 6 が組み立てられる。

【0027】

尚、図 21 の側面図に表されたように、4 本の前フィン 4 1 の奥行 D については、上側から 1 番目・4 番目の前フィン 4 1 が上側から 2 番目・3 番目の前フィン 4 1 よりも長い。

【0028】

[4. 前フィン枠]

図 22 の正面側斜視図や図 23 乃至図 25 の三面図に表されたように、長方形の前フィン枠 7 1 では、短辺側の両端上に、4 個の凸状嵌合部 7 2 が等間隔でそれぞれ形成される。各凸状嵌合部 7 2 では、各軸孔 7 3 がそれぞれ形成される。短辺側の一端上にある 4 個の軸孔 7 3 は、短辺側の他端上にある 4 個の軸孔 7 3 にそれぞれ向かい合う。

【0029】

前フィン枠 7 1 には、図 26 の正面側斜視図や図 27 乃至図 29 の三面図に表されたよ

10

20

30

40

50

うに、前フィン群 4 6 が嵌め込まれる。連結ロッド 4 5 の一部が前フィン枠 7 1 内に収まるように、各前フィン 4 1 の一对の回転軸 4 2 が前フィン枠 7 1 の両端上の各軸孔 7 3 にそれぞれ差し込まれる。これにより、各前フィン 4 1 は、横方向に等間隔を保ちながら回転可能に支持される。

【0030】

前フィン群 4 6 が嵌め込まれた前フィン枠 7 1 は、図 3 0 の正面側斜視図、図 3 1 の背面側斜視図、及び図 3 2 乃至図 3 4 の三面図に表されたように、ベゼル 2 の囲繞リブ 2 5 内に嵌め込まれる（特に、図 1 の正面側斜視図参照）。

【0031】

〔5. 固定フィンと前フィンの位置関係〕

この状態にあるベゼル 2 がリテーナ 3 に固定される。このときには、図 3 5 の断面図（つまり、本実施形態に係るレジスタ 1 が上記図 2 の線 C-C で切断された断面図）で表したように、ベゼル 2 の囲繞リブ 2 5 内の各凹状嵌合部 2 6（上記図 9 参照）に、前フィン枠 7 1 の各凸状嵌合部 7 2（上記図 2 2 等参照）がそれぞれ嵌め込まれている。従って、ベゼル 2 の囲繞リブ 2 5 内の各凹状嵌合部 2 6（上記図 9 参照）には、前フィン 4 1 の回転軸 4 2 がそれぞれ位置する。

【0032】

このような構成により、図 3 6 の断面図（つまり、固定フィン 2 2 と前フィン 4 1 が上記図 2 の線 B-B で切断された断面図）に表されたように、互いに隣り合う固定フィン 2 2 と前フィン 4 1 は、常に、近接した状態にあり、且つ、所定間隔 P を凹凸曲面で保った離間状態にある。さらに、図 3 6 の断面図に表されたように、前フィン 4 1 がニュートラル状態にある場合には、前フィン 4 1 は、固定フィン 2 2 に対して傾きのない状態にある。

【0033】

〔6. 固定フィンの断面形状〕

固定フィン 2 2 の断面については、上記図 3 6 の断面図に表されたように、固定フィン 2 2 と前フィン 4 1 とが近接する側では双方とも上下方向の厚みがほぼ同じであるが、前フィン 4 1 から離れるに連れて固定フィン 2 2 の上下方向の厚みは小さくなっていく形状である。

【0034】

〔7. 前フィンの断面形状〕

上記図 3 6 に表された前フィン 4 1 の断面は、前フィン 4 1 の奥行 D の方向に沿って切断した前フィン 4 1 の断面である。前フィン 4 1 の断面については、上記図 3 6 の断面図に表されたように、その断面を構成する上面 4 1 A と下面 4 1 B が、漸次弓なりに曲がっている凹曲面（所謂「えぐり形状」）である。さらに、前フィン 4 1 のフィン厚は、前フィン 4 1 の奥行 D の方向の中央付近 Q で最小である。

【0035】

〔8. 前フィンの操作〕

上記図 3 0 の正面側斜視図、上記図 3 1 の背面側斜視図、及び上記図 3 2 乃至図 3 4 の三面図に表されたように、上側から 2 番目の固定フィン 2 2 には、上側から 2 番目の前フィン 4 1 とともに、操作ノブが差し込まれている。このとき、操作ノブに設けられた一对の連係片には、上記図 3 の背面図に表されたように、後フィン 6 1 の連係棒 6 5 が摺動可能な状態で挟装される。

【0036】

従って、操作ノブが上向き方向に操作されると、操作ノブの動作が上側から 2 番目の前フィン 4 1 に伝達される。その伝達により、上側から 2 番目の前フィン 4 1 が回転すると、各連結軸 4 4 と連結ロッド 4 5 とを介して、他の前フィン 4 1 も同時に同じ方向に回転する。これにより、図 3 7 の背面図や図 3 9（a）の断面図（つまり、本実施形態に係るレジスタ 1 が上記図 2 の線 B-B で切断された断面図）に表されたように、全ての前フィン 4 1 が上向き状態になる。

10

20

30

40

50

【0037】

これに対して、操作ノブが下向き方向に操作されると、操作ノブの動作が上側から2番目の前フィン41に伝達される。その伝達により、上側から2番目の前フィン41が回転すると、各連結軸44と連結ロッド45とを介して、他の前フィン41も同時に同じ方向に回転する。これにより、図38の背面図や図39(b)の断面図(つまり、本実施形態に係るレジスタ1が上記図2の線B-Bで切断された断面図)に表されたように、全ての前フィン41が下向き状態になる。

【0038】

さらに、操作ノブが上向き方向又は下向き方向からニュートラルポジションまで操作されると、操作ノブの動作が上側から2番目の前フィン41に伝達される。その伝達により、上側から2番目の前フィン41が回転すると、各連結軸44と連結ロッド45とを介して、他の前フィン41も同時に同じ方向に回転する。これにより、上記図3の背面図や図39(c)の断面図(つまり、本実施形態に係るレジスタ1が上記図2の線B-Bで切断された断面図)に表されたように、全ての前フィン41がニュートラル状態になる。

【0039】

[9. レジスタにおける空気の流れ]

本実施形態に係るレジスタ1では、上記図39(a)(b)(c)の断面図(つまり、本実施形態に係るレジスタ1が上記図2の線B-Bで切断された断面図)に表されたように、リテーナ3の通風路3A内に送り込まれた空気は、ベゼル2の空気吹出口21に向かう方向である通風方向Xに流れる。ベゼル2の空気吹出口21に向かって流れる空気は、ベゼル2の空気吹出口21から吹き出す。その吹出方向は、全ての前フィン41の状態に応じて、偏向する。

【0040】

上記図39(a)の断面図(つまり、本実施形態に係るレジスタ1が上記図2の線B-Bで切断された断面図)に表されたように、全ての前フィン41が上向き状態にある場合には、リテーナ3の通風路3A内でベゼル2の空気吹出口21(通風方向X)に向かって流れる空気は、ベゼル2の空気吹出口21から吹出方向Y1へ偏向して吹き出される。

【0041】

具体的には、本実施形態に係るレジスタ1では、全ての前フィン41が上向き状態にある場合には、図40(a)に表された矢印のように偏向された空気が流れる。この点、前フィン41の下面41B(上記図36参照)の凹曲面(所謂「えぐり形状」)から離れた空気の流れを表す矢印は、当該前フィン41の下側にある前フィン41の上面41A(上記図36参照)の凹曲面(所謂「えぐり形状」)に沿った空気の流れを表す矢印により接近し、固定フィン22からより離れる。このようにして、上向きの指向性が優れた空気が流れる。

【0042】

上記図39(b)の断面図(つまり、本実施形態に係るレジスタ1が上記図2の線B-Bで切断された断面図)に表されたように、全ての前フィン41が下向き状態にある場合には、リテーナ3の通風路3A内でベゼル2の空気吹出口21(通風方向X)に向かって流れる空気は、ベゼル2の空気吹出口21から吹出方向Y2へ偏向して吹き出される。

【0043】

具体的には、本実施形態に係るレジスタ1では、全ての前フィン41が下向き状態にある場合には、図40(b)に表された矢印のように偏向された空気が流れる。この点、前フィン41の上面41A(上記図36参照)の凹曲面(所謂「えぐり形状」)から離れた空気の流れを表す矢印は、当該前フィン41の上側にある前フィン41の下面41B(上記図36参照)の凹曲面(所謂「えぐり形状」)に沿った空気の流れを表す矢印により接近し、固定フィン22からより離れる。このようにして、下向きの指向性が優れた空気が流れる。

【0044】

上記図39(c)の断面図(つまり、本実施形態に係るレジスタ1が上記図2の線B-

10

20

30

40

50

Bで切断された断面図)に表されたように、全ての前フィン41がニュートラル状態にある場合には、リテーナ3の通風路3A内でベゼル2の空気吹出口21(通風方向X)に向かって流れる空気は、ベゼル2の空気吹出口21から通風方向Xとは平行な吹出方向Y3へ吹き出される。

【0045】

具体的には、本実施形態に係るレジスタ1では、全ての前フィン41がニュートラル状態にある場合には、図40(c)に表された矢印のように空気が流れる。この点、各前フィン41の上面41A(上記図36参照)や下面41B(上記図36参照)の各凹曲面(所謂「えぐり形状」)から離れた空気の流れを表す矢印は、固定フィン22からも離れ、ニュートラルに指向された空気が流れる。

10

【0046】

尚、図40の断面図では、空気の流れを表す矢印を明確にするため、切断面を表す平行斜線を省略した。

【0047】

[10. まとめ]

先ず、上記図1乃至上記図40を参照して説明された本実施形態に係るレジスタ1の構成について、図41の断面図(つまり、本実施形態に係るレジスタ1が上記図2の線A-Aで切断された断面図)を参照して改めて説明する。

【0048】

図41の断面図は、各前フィン41がニュートラル状態にある本実施形態に係るレジスタ1を上記図2の線A-Aで切断した断面図である。図41の断面図に表されたように、本実施形態に係るレジスタ1は、ベゼル2、リテーナ3、前フィン41、一对の回動軸42、及び固定フィン22を有する。

20

【0049】

ベゼル2は、空気吹出口21が形成される。リテーナ3は、ベゼル2の空気吹出口21に連通すると共にベゼル2の空気吹出口21に向かう方向を通風方向Xとする通風路3Aが形成される。前フィン41は、平板状であり、リテーナ3の通風路3A内に送り込まれた空気がベゼル2の空気吹出口21から吹き出す吹出方向Y3を偏向させる。一对の回動軸42は、前フィン41の両端E1、E2において通風方向Xの下流側に設けられ、前フィン41を回動可能に支持する。

30

【0050】

固定フィン22は、一对の回動軸42を結んだ軸線42Aに沿ってベゼル2の空気吹出口21に設けられる。さらに、通風方向Xの下流側にある前フィン41の縁辺部41Cは、通風方向Xの上流側にある固定フィン22の縁辺部22Aと近接した離間状態にある(上記図36参照)。この構成は、前フィン41を回動可能に支持する一对の回動軸42が前フィン枠71に差し込まれ、さらに、前フィン枠71がベゼル2の囲繞リブ25に嵌め込まれることにより、実現される。

【0051】

次に、前フィン41の構成は、上記図36に表したように、上面41A及び下面41Bが通風方向X(上記図41等参照/ニュートラル状態にある前フィン41の奥行Dの方向と平行な方向)に沿って漸次弓なりに曲がった凹曲面(所謂「えぐり形状」)であり、通風方向X(上記図41等参照/ニュートラル状態にある前フィン41の奥行Dの方向と平行な方向)の前フィン41の中央付近Qで前フィン41のフィン厚が最小である。

40

【0052】

よって、本実施形態に係るレジスタ1では、平板状の前フィン41と通風方向Xとが交差する場合(上記図39(a)(b)参照)には、リテーナ3の通風路3A内に送り込まれた空気の流れは、前フィン41の上面41A又は下面41Bに沿って、ベゼル2の空気吹出口21から吹き出される(上記図40(a)(b)参照)。

【0053】

つまり、リテーナ3の通風路3A内に送り込まれた空気の流れは、ニュートラル状態で

50

は通風方向 X に沿って漸次弓なりに曲がった前フィン 4 1 の凹曲面（所謂「えぐり形状」）であって、ニュートラル状態では通風方向 X の中央付近 Q でフィン厚が最小である前フィン 4 1 の凹曲面（所謂「えぐり形状」）に沿って偏向され、ベゼル 2 の空気吹出口 2 1 から吹き出される。これにより、リテーナ 3 の通風路 3 A 内に送り込まれた空気の流れに対しなされた前フィン 4 1 による偏向が固定フィン 2 2 による影響を受け難くなり、ベゼル 2 の空気吹出口 2 1 から吹き出される空気の吹出方向 Y 1, Y 2 の指向性を向上可能にする。

【0054】

また、本実施形態に係るレジスタ 1 では、通風方向 X に沿って切断された固定フィン 2 2 の断面形状は、通風方向 X の上流側から通風方向 X の下流側に向かって先細りした形状である（上記図 3 9 等参照）。これにより、リテーナ 3 の通風路 3 A 内に送り込まれた空気の流れに対しなされた前フィン 4 1 による偏向が、より一層に、固定フィン 2 2 による影響を受け難くすることができる。

10

【0055】

また、本実施形態に係るレジスタ 1 では、通風方向 X の下流側にある前フィン 4 1 の縁辺部 4 1 C と通風方向 X の上流側にある固定フィン 2 2 の縁辺部 2 2 A とは、どこまで延長しても交わらない平行関係にある（上記図 4 1 参照）。

【0056】

従って、例えば、図 4 2 に表されたように、上記平行関係に何ら影響を及ぼさない通風方向 X の下流側にある固定フィン 2 2 の縁辺部 2 2 B の形状をラウンド状に変えることができる。つまり、本実施形態に係るレジスタ 1 は、他機種のレジスタに対する前フィン 4 1 の共用化を図りつつも、通風方向 X の下流側にある固定フィン 2 2 の縁辺部 2 2 B の形状を変えることができる。

20

【0057】

[11. その他]

尚、本発明は上記実施形態に限定されるものでなく、その趣旨を逸脱しない範囲で様々な変更が可能である。

例えば、本実施形態に係るレジスタ 1 では、固定フィン 2 2 や前フィン 4 1 が横方向であり後フィン 6 1 が縦方向であるが、逆に、固定フィン 2 2 や前フィン 4 1 が縦方向であり後フィン 6 1 が横方向であってもよい。

30

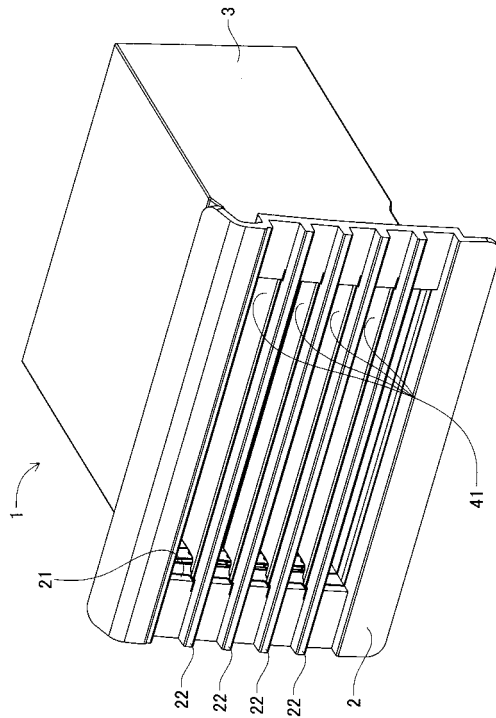
【符号の説明】

【0058】

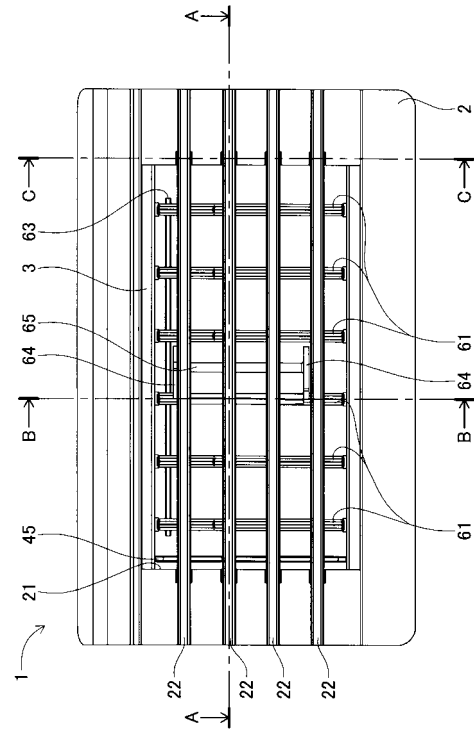
- 1 レジスタ
- 2 ベゼル
- 3 リテーナ
- 3 A 通風路
- 2 1 空気吹出口
- 2 2 固定フィン
- 2 2 A 通風方向の上流側にある固定フィンの縁辺部
- 2 2 B 通風方向の下流側にある固定フィンの縁辺部
- 4 1 前フィン
- 4 1 A 前フィンの上面
- 4 1 B 前フィンの下面
- 4 1 C 通風方向の下流側にある前フィンの縁辺部
- 4 2 一對の回転軸
- 4 2 A 軸線
- E 1, E 2 前フィンの横方向の両端
- X 通風方向
- Y 1, Y 2, Y 3 吹出方向

40

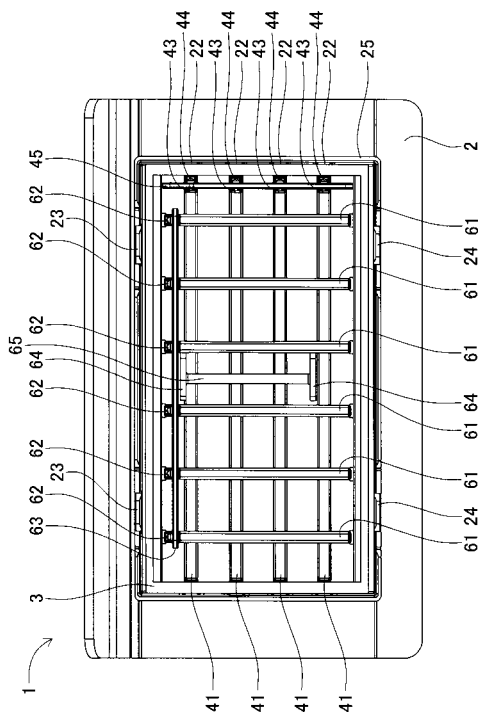
【図 1】



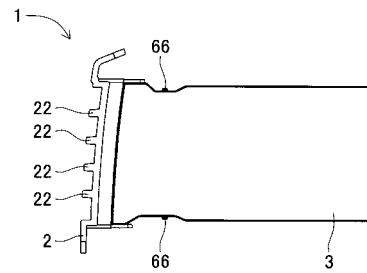
【図 2】



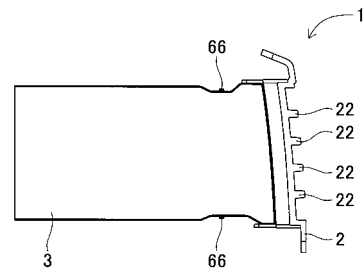
【図 3】



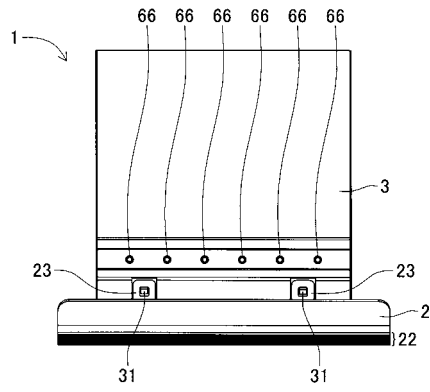
【図 4】



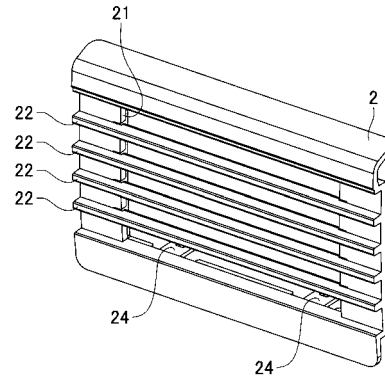
【図 5】



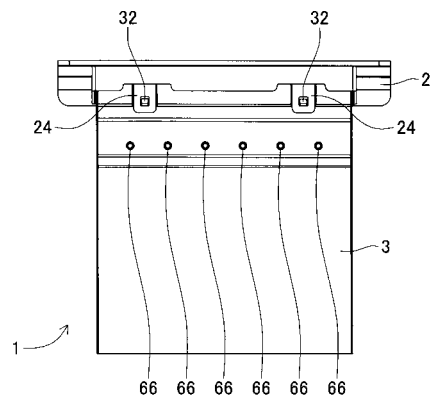
【図 6】



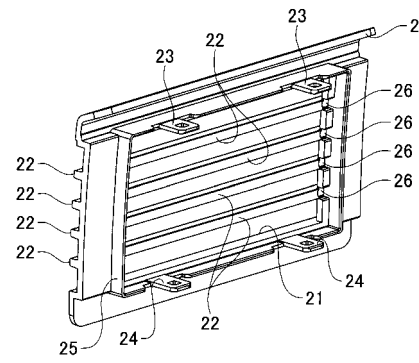
【図 8】



【図 7】



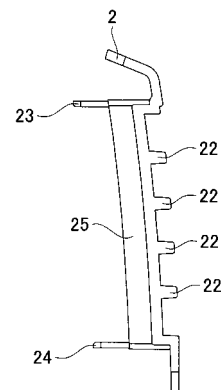
【図 9】



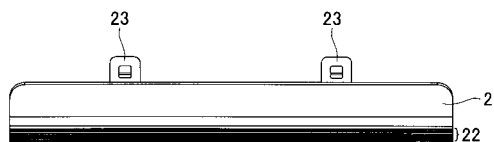
【図 10】



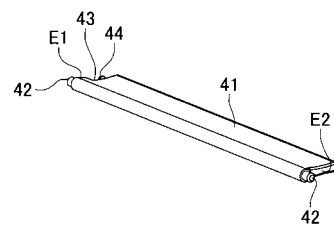
【図 12】



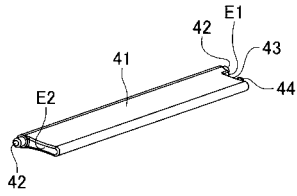
【図 11】



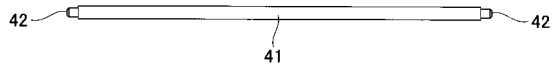
【図 13】



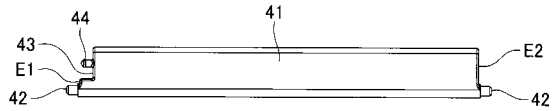
【図 14】



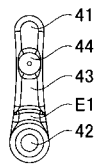
【図 15】



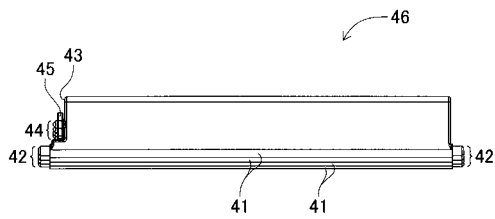
【図 16】



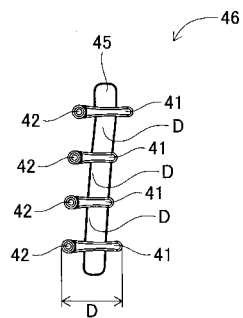
【図 17】



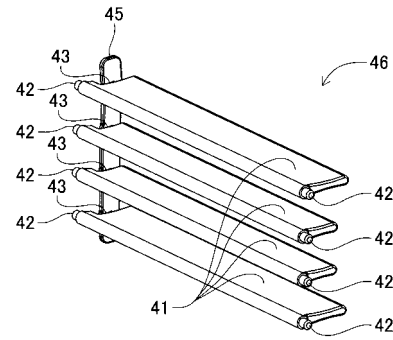
【図 20】



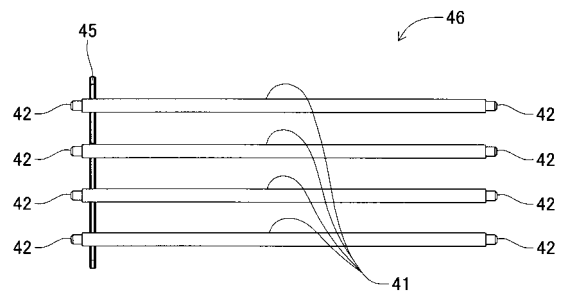
【図 21】



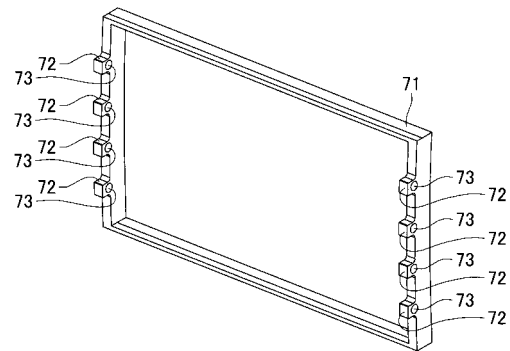
【図 18】



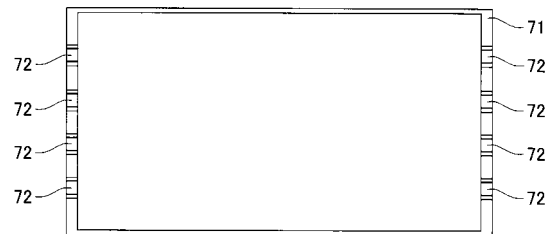
【図 19】



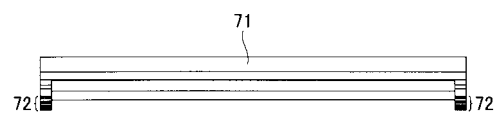
【図 22】



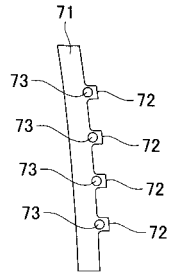
【図 23】



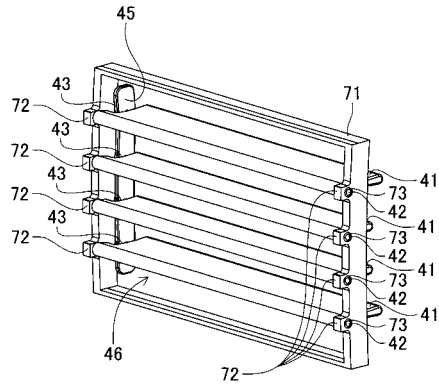
【図 24】



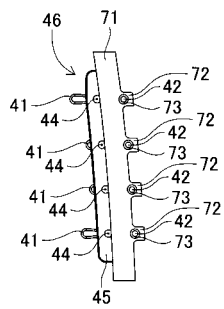
【図 25】



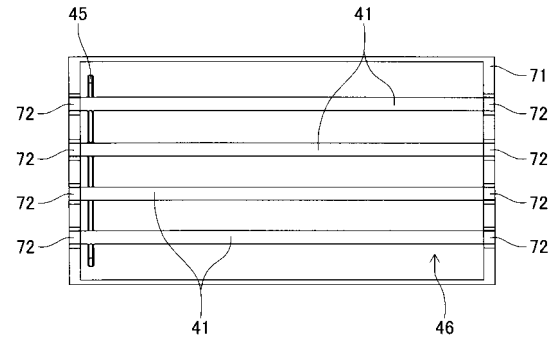
【図 26】



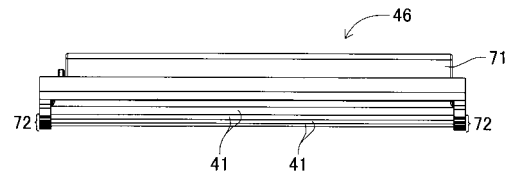
【図 29】



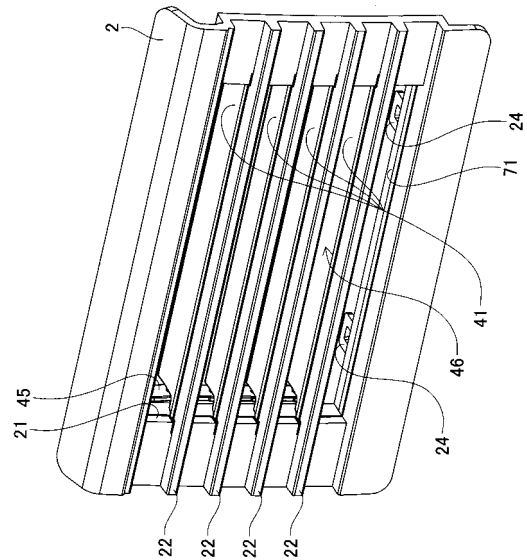
【図 27】



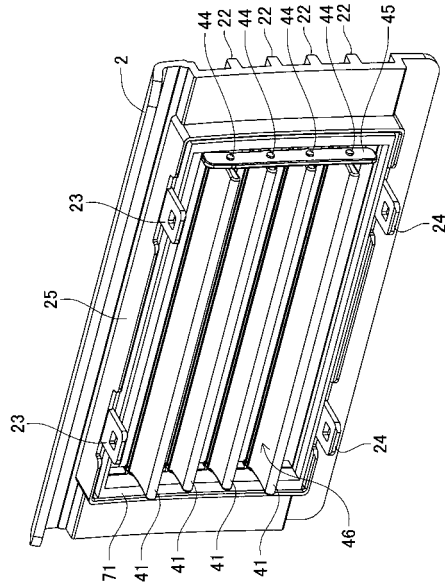
【図 28】



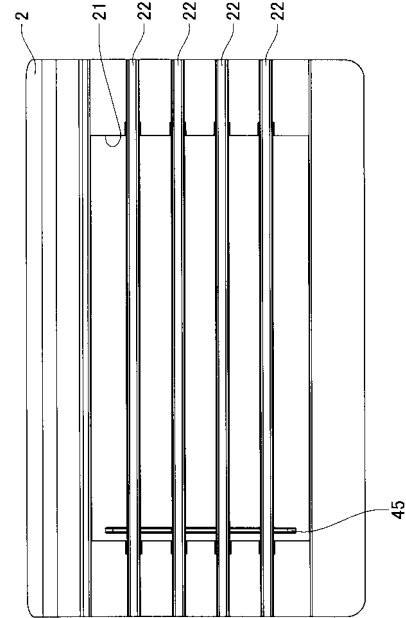
【図 30】



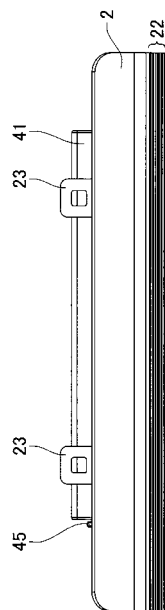
【図 3 1】



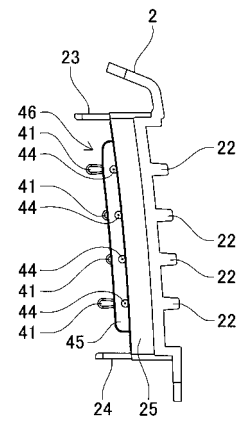
【図 3 2】



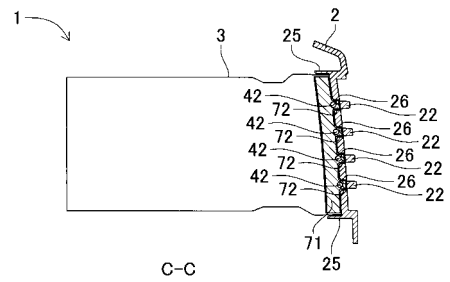
【図 3 3】



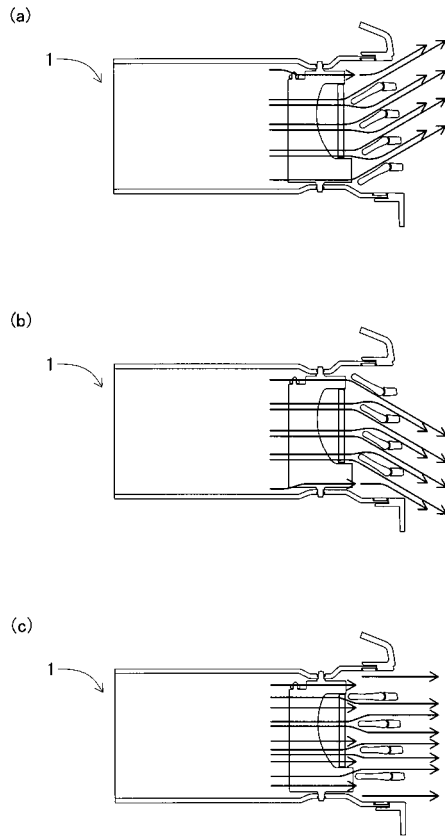
【図 3 4】



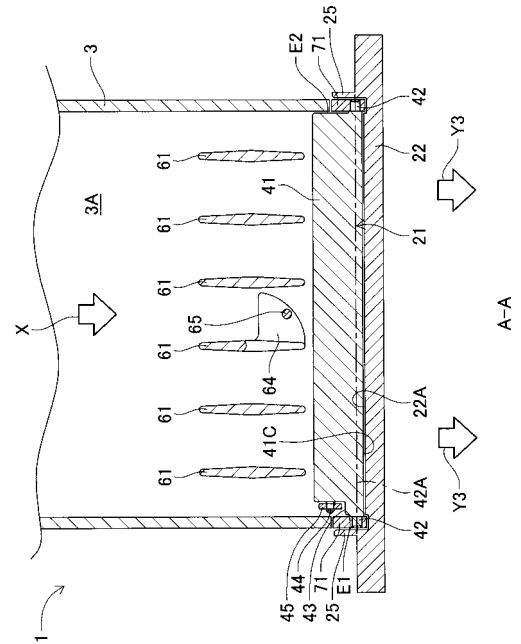
【図 3 5】



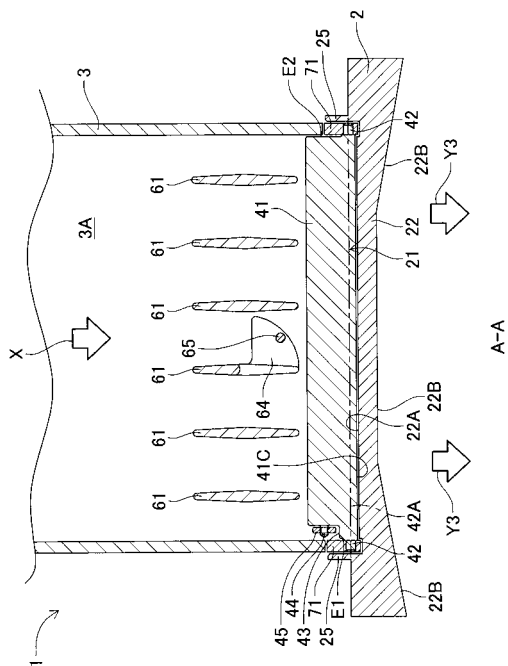
【図 40】



【図 41】



【図 42】



フロントページの続き

(72)発明者 崎本 修也

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

Fターム(参考) 3L081 AA02 AB02 FA04 FC01 HB02

3L211 BA01 BA52 DA14