

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3865645号

(P3865645)

(45) 発行日 平成19年1月10日(2007. 1. 10)

(24) 登録日 平成18年10月13日(2006. 10. 13)

(51) Int. Cl.	F I
F 2 4 F 7/04 (2006. 01)	F 2 4 F 7/04 B
F 2 4 F 7/10 (2006. 01)	F 2 4 F 7/10 1 O 1 C

請求項の数 1 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2002-58708 (P2002-58708)	(73) 特許権者	591019988
(22) 出願日	平成14年3月5日(2002. 3. 5)		株式会社キョーワナスタ
(65) 公開番号	特開2003-262372 (P2003-262372A)		東京都中央区日本橋富沢町12番16号
(43) 公開日	平成15年9月19日(2003. 9. 19)	(74) 代理人	100063185
審査請求日	平成16年12月15日(2004. 12. 15)		弁理士 若林 弘
		(72) 発明者	石山 治夫
			東京都中央区日本橋富沢町12番16号
			株式会社キョーワナスタ内
		審査官	長崎 洋一
		(56) 参考文献	実開平4-64031 (JP, U)
		(58) 調査した分野(Int. Cl., DB名)	F24F 7/04
			F24F 7/10

(54) 【発明の名称】 給排換気口

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

取付孔が設けられた天井や床等に取り付けられる給排換気口であって、給排換気口のグリル本体の内部にグリル本体の通気部の一部を遮るように形成されたグリル本体プレートと、このグリル本体プレートの中央円板部を挟んで形成された一対の扇状グリル片と、前記中央円板部に突設された第1軸部と、この第1軸部に突設された第2軸部と、前記中央円板部の正面に形成されたグリル突起と、前記第1軸部に形成された第1キーと、第2軸部に形成された第2キーと、前記グリル本体プレートの室内側に回転可能に配設された第1調整プレートと、この第1調整プレートの中央に形成された第1リング部を挟んで形成された一対の第1扇状調整片と、前記第1リング部の正面に形成されると共に前記グリル突起よりも大きく形成された第1突起と、前記第1リング部の背面に形成され前記グリル突起が入り込む第1溝と、前記第1リング部の内周面に形成されると共に前記第1キーが入る第1キー溝と、前記第1調整プレートの室内側に回転可能に配設される第2調整プレートと、この第2調整プレートの中央に形成された第2リング部を挟んで形成された一対の第2扇状調整片と、前記第2リング部の正面に形成されると共に前記第1突起よりも大きく形成された第2突起と、前記第2リング部の背面に形成されると共に前記第1突起が入り込む第2溝と、前記第2リング部の内周面に形成されると共に前記第1キーが入る第2キー溝と、前記第2調整プレートの室内側に回転可能に配設される第3調整プレートと、この第3調整プレートの中央に形成された中央筒部を挟んで形成された一対の第3扇状調整片と、前記中央筒部の背面に形成されると共に前記第2突起が入る第3溝と、前記中央

10

20

筒部の内周面に形成されると共に前記第2キーが入る第3キー溝と、前記第3調整プレートの第2軸部に外装されて前記第3調整プレート、第2調整プレート、第1調整プレートを前記グリル本体プレートに押し付けるコイルバネと、を有してなることを特徴とする給排換気口。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、主に家屋の天井や壁等に配設されて室内の換気を図る給排換気口に関する。

【0002】

【従来の技術】

家屋の天井や床等には室内の換気を図る目的から給排換気口が取り付けられる場合がある。

ところで、この給排換気口のなかには換気量の調整を行える調整弁付きタイプがある。しかし、従来のこのタイプの給排換気口においては換気量の調整を行う調整弁を調整するためには調整用の工具が必要であると共に開口調整においては開口の大きさを測定するスケールが必要である。

また、調整後は換気口毎に換気量の確認が必要となる等調整作業が煩雑である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上記事実を鑑みなされたものであり、給排換気口の換気量の調整をする場合に工具等を必要とすることなく、しかも簡単に段階的に換気量調整を行うことができる給排換気口を提供するものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】

請求項1記載の発明は、取付孔が設けられた天井や床等に取り付けられる給排換気口であって、給排換気口のグリル本体の内部にグリル本体の通気部の一部を遮るように形成されたグリル本体プレートと、このグリル本体プレートの中央円板部を挟んで形成された一对の扇状グリル片と、前記中央円板部に突設された第1軸部と、この第1軸部に突設された第2軸部と、前記中央円板部の正面に形成されたグリル突起と、前記第1軸部に形成された第1キーと、第2軸部に形成された第2キーと、前記グリル本体プレートの室内側に回転可能に配設された第1調整プレートと、この第1調整プレートの中央に形成された第1リング部を挟んで形成された一对の第1扇状調整片と、前記第1リング部の正面に形成されると共に前記グリル突起よりも大きく形成された第1突起と、前記第1リング部の背面に形成され前記グリル突起が入り込む第1溝と、前記第1リング部の内周面に形成されると共に前記第1キーが入る第1キー溝と、前記第1調整プレートの室内側に回転可能に配設される第2調整プレートと、この第2調整プレートの中央に形成された第2リング部を挟んで形成された一对の第2扇状調整片と、前記第2リング部の正面に形成されると共に前記第1突起よりも大きく形成された第2突起と、前記第2リング部の背面に形成されると共に前記第1突起が入り込む第2溝と、前記第2リング部の内周面に形成されると共に前記第1キーが入る第2キー溝と、前記第2調整プレートの室内側に回転可能に配設される第3調整プレートと、この第3調整プレートの中央に形成された中央筒部を挟んで形成された一对の第3扇状調整片と、前記中央筒部の背面に形成されると共に前記第2突起が入る第3溝と、前記中央筒部の内周面に形成されると共に前記第2キーが入る第3キー溝と、前記第3調整プレートの第2軸部に外装されて前記第3調整プレート、第2調整プレート、第1調整プレートを前記グリル本体プレートに押し付けるコイルバネと、を有してなることを特徴としている。

【0005】

【発明の実施の形態】

図1～図12には本発明に係る給排換気口の一実施例が示されている。この実施例では天井板に取り付けられる給排換気口を例にして説明する。

10

20

30

40

50

図 1 に示されるように、給排換気口 10 のグリル本体 12 は円筒形状の胴部 14 とリング部 16 とから形成されている。前記胴部 14 は基端部 14 A と基端部 14 A より少し小径の先端部 14 B が形成されている。また、前記胴部 14 の基端部 14 A の内面にはネジが切っておりアンダープレート 15 がねじ込まれて挿入状態で取り付けられている。

前記グリル本体 12 の前記胴部 14 の先端部 14 B には天井板の反室内側に配設されるダクトの一端部が外嵌されるようになっている。

前記リング部 16 の一端面 16 A は前記天井板の内側面に当接されるようになっている。また、リング部 16 の一端面 16 A には周方向にリング状のシール収容溝 18 が形成されている。このシール収容溝 18 にはシール部材としてのシールテープ 20 が貼り付けられている。

10

前記グリル本体 12 の胴部 14 内部にはグリル本体 12 の通気部 21 の一部を遮るようにグリル本体プレート 22 が一体形成されている。

図 5 に示されるように、このグリル本体プレート 22 には中央部に設けられた中央円板部 24 を挟んで扇状の扇状グリル片 26 A と扇状グリル片 26 B が対抗して突設されている。なお、グリル本体プレート 22 の扇状グリル片 26 A、扇状グリル片 26 B は後述する第 1 調整プレート 38 の第 1 扇状調整片 42 A、42 B と第 2 調整プレート 50 の第 2 扇状調整片 54 A、54 B と第 3 調整プレート 62 の扇状の第 3 扇状調整片 66 A、66 B と同じ大きさに形成されている。前記中央円板部 24 には第 1 軸部 28 が突設され、第 1 軸部 28 には第 1 軸部 28 より小径の第 2 軸部 30 が突設されている。前記中央円板部 24 の正面 24 A には第 1 軸部 28 を挟んでグリル突起 32、32 が前記扇状グリル片 26 A、26 B と対応して突設されている。また、前記第 1 軸部 28 には第 1 キー 34 が突設され、第 2 軸部 30 には第 2 キー 36 がそれぞれ突設されている。

20

図 1 に示されるように、前記グリル本体プレート 22 の室内側には第 1 調整プレート 38 が回転可能に配設されている。

図 6 に示されるように、この第 1 調整プレート 38 の中央に形成された第 1 リング部 40 には第 1 リング部 40 を挟んで扇状の第 1 扇状調整片 42 A と第 1 扇状調整片 42 B が対抗して設けられている。前記第 1 リング部 40 の正面 40 A には第 1 突起 44、44 が第 1 扇状調整片 42 A、42 B と対応して設けられられている。図 3 に示されるように、この第 1 突起 44、44 は前記グリル突起 32、32 より少し大きく形成されている。

図 6 に示されるように、第 1 リング部 40 の背面 40 B には前記グリル突起 32、32 が入り込む第 1 溝 46 A、46 B が形成されている。なお、第 1 溝 46 A は第 1 扇状調整片 42 A、42 B に対応して形成されているが、第 1 溝 46 B は第 1 溝 46 A に対して 45° 傾斜して形成されている。また、前記第 1 リング部 40 の内周面には前記第 1 キー 34 が入る第 1 キー溝 48 が切り欠き形成されている。

30

図 1 に示されるように、前記第 1 調整プレート 38 の室内側には第 2 調整プレート 50 が回転可能に配設されている。

図 7 に示されるように、この第 2 調整プレート 50 の中央に形成された第 2 リング部 52 には第 2 リング部 52 を挟んで扇状の第 2 扇状調整片 54 A と第 2 扇状調整片 54 B が対抗して設けられている。前記第 2 リング部 52 の正面 52 A には第 2 突起 56、56 が第 2 扇状調整片 54 A、54 B と対応して設けられている。図 3 に示されるように、これら第 2 突起 56、56 は前記第 1 突起 44、44 より大きく形成されている。

40

図 7 に示されるように、前記第 2 リング部 52 の背面 52 B には前記第 1 突起 44、44 が入り込む第 2 溝 58 A、58 B が形成されている。なお、第 2 溝 58 A は第 2 扇状調整片 54 A、54 B に対応して形成されているが、第 2 溝 58 B は第 2 溝 58 A に対して 45° 傾斜して形成されている。図 3 に示されるように前記第 2 溝 58 A、58 B は前記第 1 溝 46 A、46 B より少し大きく形成されている。

図 7 に示されるように、前記第 2 リング部 52 の内周面には前記第 1 キー 34 が入る第 2 キー溝 60 が切り欠き形成されている。この第 2 キー溝 60 は前記第 1 キー溝 48 より周方向に長く形成されている。

図 1 に示されるように、前記第 2 調整プレート 50 の室内側には第 3 調整プレート 62 が

50

回転可能に配設されている。

図8に示されるように、この第3調整プレート62の中央に形成された中央筒部64の背面側部には中央筒部64を挟んで扇状の第3扇状調整片66Aと第3扇状調整片66Bが対抗して設けられている。前記中央筒部64の背面64Aには前記第2突起56、56が入る第3溝68A、68Bが設けられている。なお、第3溝68Aは第3扇状調整片66A、66Bに対応して形成されているが、第3溝68Bは第3溝68Aに対して45°傾斜して形成されている。図3に示されるように、第3溝68A、68Bは前記第2溝58A、58Bより少し大きく形成されている。

図8に示されるように、前記中央筒部64の内周面には前記第2キー36が入る第3キー溝70が切り欠き形成されている。この第3キー溝70は前記第2キー溝60より周方向に長く形成されている。

10

図4に示されるように前記第3調整プレート62の第2軸部30にはコイルバネ72が外装されると共に前記第3調整プレート62の中央筒部64に収容されている。しかも、このコイルバネ72は前記中央筒部64の背面64Aと第2軸部30の先端に設けられたコイルバネ押圧体74によって押圧状態となっている。

従って、前記コイルバネ72の付勢力により前記第3調整プレート62、第2調整プレート50、第1調整プレート38を前記グリル本体プレート22に押し付けるようになっている。

しかも、図3に示されるように、グリル本体プレート22のグリル突起32、32は第1調整プレート38の第1溝46A、46Bに、第1調整プレート38の第1突起44、44は第2調整プレート50の第2溝58A、58Bに入り、第2調整プレート50の第2突起56、56は第3調整プレート62の第3溝68A、68Bに、それぞれ入り込むようになっているので勝手に前記第1調整プレート38、第2調整プレート50、第3調整プレート62が回転してしまうことはない。

20

図1に示されるように、前記グリル本体12の室内側に対応するアンダープレート15にはガラリ78が嵌入されている。このガラリ78にはフィルター80が設けられ、フィルター80はフィルター押え81に押え付けられるようになっている。

図2に示されるように前記ガラリ78の室内側には格子状の格子部82が形成されている。

【0006】

30

次に、天井板に取り付けられた前記給排換気口10の換気量を少なくする場合を例にして給排換気口10の作用について説明する。

最初に、前記給排換気口10からガラリ78を取り外す。

この時、前記給排換気口10の通気部21は図9に示されるように前記第1調整プレート38、第2調整プレート50、第3調整プレート62は重なり合いしかも前記グリル本体プレート22に重なり合っている。従って、給排換気口10の通気部21の面積は最大になっている。

この状態で通気部21を少し小さくしたい場合は、図9時計回り方向に室内側の第3調整プレート62を時計回り方向に45°回転させるとコイルバネ72によって第3調整プレート62は第2調整プレート50と第1調整プレート38をグリル本体プレート22に押し付けているので、第3調整プレート62の第3溝68Aと第2調整プレート50の第2突起56、第2調整プレート50の第2溝58Aと第1調整プレート38の第1突起44の係止状態は解除されないが、第1調整プレート38の第1溝46Aに係止しているグリル本体プレート22のグリル突起32は一番小さい突起であるため、第1調整プレート38の第1溝46Aとグリル本体プレート22のグリル突起32の係止状態が解除し、第3調整プレート62と第2調整プレート50と第1調整プレート38は重なり合った状態で図10に示される位置に45°回転する。なお、45°回転した前記第1調整プレート38の第1溝46Bには前記グリル本体プレート22のグリル突起32が入り込むので第1調整プレート38はズレたりすることがなく、また、調整時の手にクリック感を感じることができる。

40

50

また、第1調整プレート38が45°以上回転しようとしてもグリル本体プレート22の第1キー34が第1調整プレート38の第1キー溝48の端面に当接するので第1調整プレート38はそれ以上回転できない。

従って、この状態においては図10に示されるように通気部21はグリル本体プレート22と第3調整プレート62とによって遮られるため通気部21の面積は少し狭くなる。

この状態で、さらに通気部21を小さくしたい場合は、図10時計回り方向に第3調整プレート62を時計回り方向に45°回転させるとコイルバネ72によって第3調整プレート62は第2調整プレート50と第1調整プレート38を押し付けているので、第3調整プレート62の第3溝68Aと第2調整プレート50の第2突起56の係止状態は解除されないが、第2調整プレート50の第2溝58Aに係止している第1調整プレート38の第1突起44は前記第2突起56より小さい突起であるため、第2調整プレート50の第2溝58Aと第1調整プレート38の第1突起44の係止状態が解除し、第3調整プレート62と第2調整プレート50が重なり合った状態で図11に示される位置に回転する。なお、45°回転した前記第2調整プレート50の第2溝58Bには前記第1調整プレート38の第1突起44が入り込むので第2調整プレート50はズレたりすることがなく、また、調整時の手にクリック感を感じることができる。

10

また、第2調整プレート50が45°以上回転しようとしてもグリル本体プレート22の第1キー34が第2調整プレート50の第2キー溝60の端面に当接するので第2調整プレート50はそれ以上回転できない。

従って、この状態においては図11に示されるように通気部21はグリル本体プレート22と第1調整プレート38と第3調整プレート62とによって遮られるため通気部21の面積は狭くなる。

20

最後に前記通気部21を完全に閉じてしまいたい場合は、図11時計回り方向に第3調整プレート62を時計回り方向に45°回転させるとコイルバネ72によって第3調整プレート62は第2調整プレート50を押し付けているが回転させる方の力が強いと第3調整プレート62の第3溝68Aと第2調整プレート50の第2突起56の係止状態が解除し、第3調整プレート62が図12に示される位置に回転する。

なお、45°回転した前記第3調整プレート62の第3溝68Bには前記第2調整プレート50の第2突起56が入り込むので第3調整プレート62はズレたりすることがなく、また、調整時の手にクリック感を感じることができる。

30

また、第3調整プレート62が45°以上回転しようとしてもグリル本体プレート22の第2キー34が第3調整プレート62の第3キー溝70の端面に当接するので第3調整プレート62はそれ以上回転できない。

従って、この状態においては図12に示されるように通気部21はグリル本体プレート22と第1調整プレート38と第2調整プレート50と第3調整プレート62とによって完全に閉じられる。

なお、前記給排換気口10の通気部21を開けたい場合は図12に示す位置にある前記第3調整プレート62を反時計回り方向に回転させることにより、通気部21を段階的に開けることができる。

従って、前記給排換気口10においては通気部21を段階的に開けたり閉じたりすることができる。

40

この結果、給排換気口10は室内側の第3調整プレート62を回転させるだけの簡単な操作で簡単に通気部21を段階的に閉じたり開けたりすることができる。

しかも、前記換気部21を開閉する際に工具等の使用を不用にすることができる。

【0007】

また、実施例では給排換気口10を天井板に取り付けた例を示したが、給排換気口10は床や壁等にも取り付けてもよいことは勿論である。

【0008】

【発明の効果】

以上説明したように本発明に係る給排換気口は、第3調整プレートを室内側から回転させ

50

るだけで通気部の開口面積を段階的に小さくしたり広くしたりすることができ、簡単に換気量を調整することができるという優れた効果を有する。また、本発明に係る給排換気口は、換気量を調整する場合に工具やスケール等を用意する必要がないので、簡単に換気量の調整を行うことができるという優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 実施例の給排換気口の取付状態の一部切欠縦断面図である。

【図 2】 実施例の給排換気口の正面図である。

【図 3】 実施例の給排換気口の概略一部拡大図である。

【図 4】 実施例の給排換気口の概略一部拡大横断面図である。

【図 5】 実施例の給排換気口のグリル本体プレートを切り取った状態の斜視図である。

10

【図 6】 実施例の給排換気口の第 1 調整プレートの正面斜視図及び背面斜視図である。

【図 7】 実施例の給排換気口の第 2 調整プレートの正面斜視図及び背面斜視図である。

【図 8】 実施例の給排換気口の第 3 調整プレートの正面斜視図及び背面斜視図である。

【図 9】 実施例の給排換気口の換気部を最大限に開口した状態の正面図である。

【図 10】 実施例の給排換気口的作用説明図である。

【図 11】 実施例の給排換気口的作用説明図である。

【図 12】 実施例の給排換気口的作用説明図である。

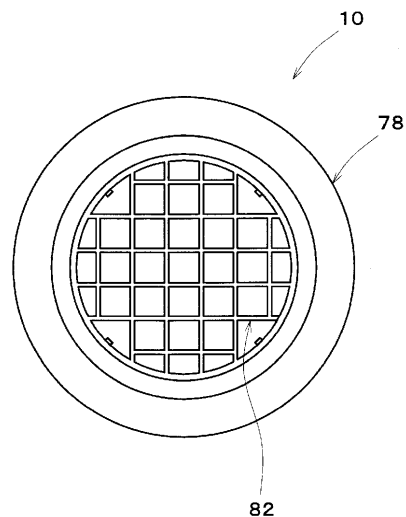
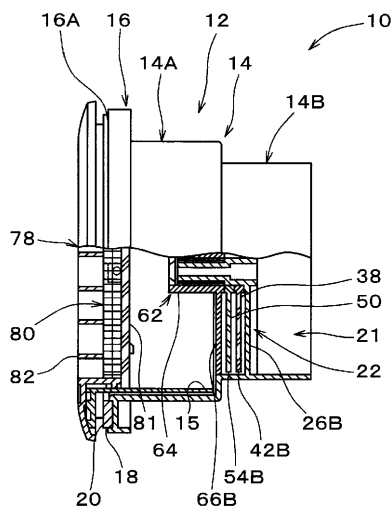
【符号の説明】

- 10 給排換気口
- 12 グリル本体
- 22 グリル本体プレート
- 38 第 1 調整プレート
- 50 第 2 調整プレート
- 62 第 3 調整プレート
- 72 コイルバネ

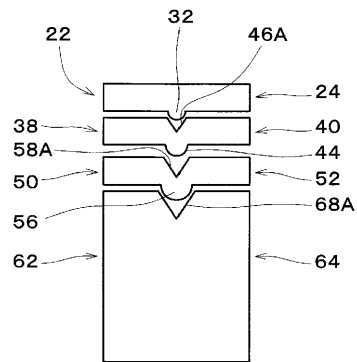
20

【図 1】

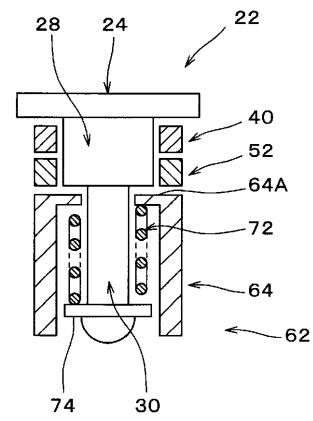
【図 2】



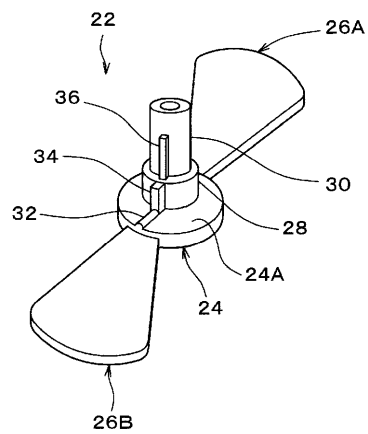
【図 3】



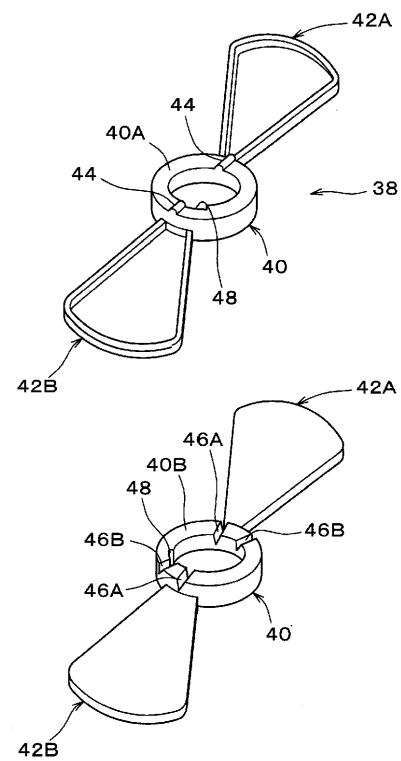
【図 4】



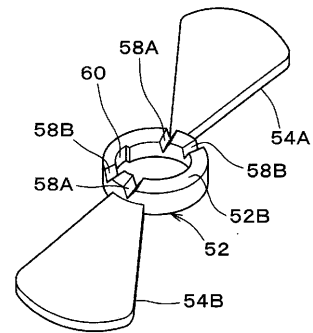
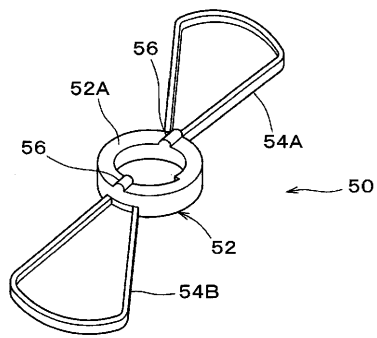
【図 5】



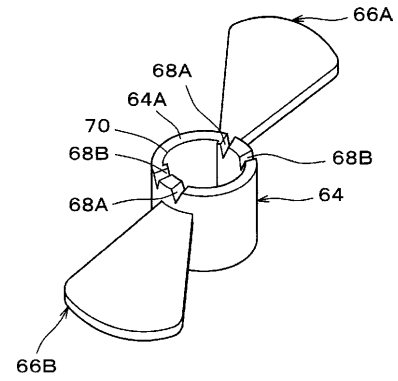
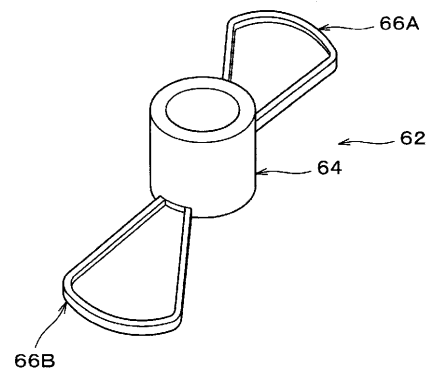
【図 6】



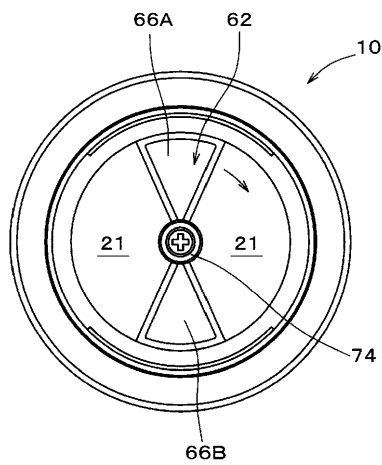
【図 7】



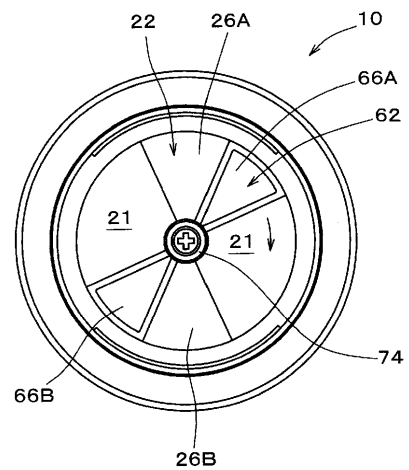
【図 8】



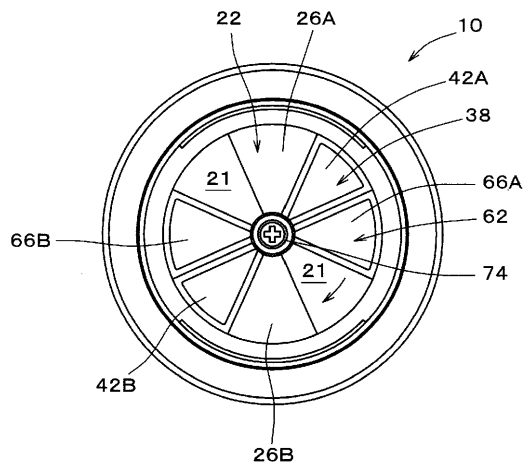
【図 9】



【図 10】



【図 1 1】



【図 1 2】

