

(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2005-127120

(P2005-127120A)

(43) 公開日 平成17年5月19日(2005.5.19)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F 1	テーマコード (参考)
E 06 B 7/10	E 06 B 7/10	2 E 00 1
E 04 B 1/70	E 04 B 1/70	2 E 00 2
E 04 B 2/96	E 04 B 2/96	2 E 03 6
E 06 B 7/084	E 06 B 7/084	

審査請求 未請求 請求項の数 1 書面 (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願2003-403787 (P2003-403787)	(71) 出願人	397000160 株式会社豊和 兵庫県尼崎市猪名寺2丁目21番32号
(22) 出願日	平成15年10月27日(2003.10.27)	(72) 発明者	安藤 和明 兵庫県尼崎市猪名寺2丁目21番32号 株式会社豊和内
		Fターム(参考)	2E001 DB02 FA04 FA35 ND11 2E002 QB01 WA07 XA09 XA16 2E036 JA06 JC01 KA06 LA03 LA06 LB05 LB06 NA06 QA01

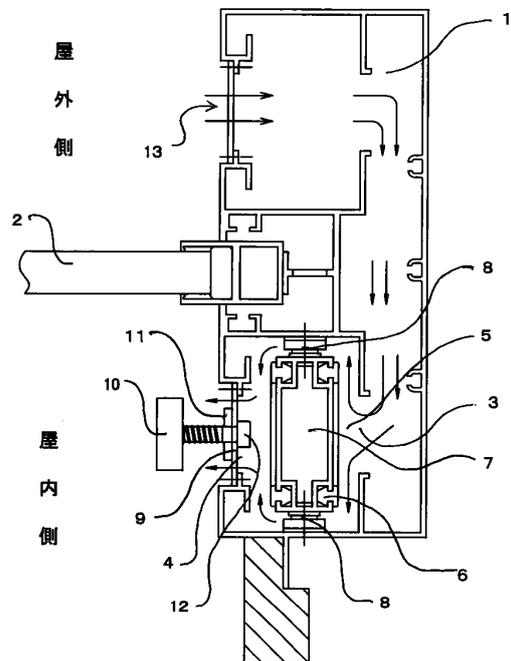
(54) 【発明の名称】 自然換気装置

(57) 【要約】

【課題】 方立部や縦枠に設ける自然換気用換気装置を提供する

【解決手段】 方立部(縦枠部)の内部構造があらかじめ屋外側と屋内側とを連通させた構造を有し、屋内側の第1開口部と第2開口部との間に通気調整室が設けられてこの中に、屋外からの流入吸気量により揺動して屋内への流出量を自動調節する通気量調整板が設けられ、また、流出口に強制的に流出量を規定する手段が設けられた自然換気装置

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

方立部または縦枠部の内部が屋外側と屋内側とを連通させた通気構造を有し方立部または縦枠部の屋内側の第 1 開口部と第 2 開口部間に通気調整室が設けられこの通気調整室に通気量調整手段を有する通気量調整板が設けられこの通気量調整板が第 1 開口部と第 2 開口部のいずれか一方の開口部に当接した際に当該開口部の周面が密閉されるように第 1 開口部および第 2 開口部の通気調整室側の開口部周面かあるいは通気量調整板の表裏両周面かのいずれか一方に密閉部材が設けられ更に第 2 開口部の外側に設けられた通気板に前記通気量調整板を第 1 開口部あるいは第 2 開口部に近接密接させる手段が設けられていることを特徴とする自然換気装置

10

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明装置は、はめ殺し窓または一般の開閉窓などの方立部や縦枠に設ける自然換気用換気装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

換気方法として従来から行われている最も単純な方法は窓や障子などを開閉して室内空気と外界の空気の入れ換えをする自然換気方法であるが、高層ビル等の窓は地上より風が強いため窓の開閉が出来ないような構造になっている場合が多く、そのほとんどはビル空調による集中システムが採用されている。この窓の開閉が出来ないような構造は進化して最近では遠くから見ると全面ガラスのみで構成されたように見えるビルディングが増えてきているがこの集中システムのビル空調は換気が不十分になりがちで室内空気はきれいとは言えない。そのため自然換気方法が種々工夫され、建物外壁に換気口を設け建物内外を連通させた風洞を設け風洞内に風量調整弁を設けた自然換気装置（特許文献 1 参照）や無目を利用して室内を換気する装置（特許文献 2 参照）あるいは通常形状の無目を利用して簡単に換気無目とする換気装置（特許文献 3 参照）などが提供されてきていた。

20

## 【0003】

【特許文献 1】 特開平 10 - 232039 号公報 図 1 ~ 図 2

【特許文献 2】 特開昭 59 - 2807 号公報

30

【特許文献 3】 開平 11 - 217980 号公報 フロントページ

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

しかしながら特許文献 1 のものはあらかじめサッシあるいはカーテンウォールに建物内外と連通する風洞の空気出入口を一体的に形成しておく必要があってそれは別注品であり、特許文献 2、特許文献 3 は無目の部分の全体を用いるのではなく無目の一部分に筒体を挿入して換気通路を形成してなるものであってあらかじめ筒体挿入のための前加工を必要とするという問題点があり、また特許文献 1 の図 1 のものは屋内吹き出しが床板開口部であり、特許文献 2、特許文献 3 のものはいずれも屋内側吹き出しの開口部が天井方向を向いており、室内で発生する塵埃が堆積して開口部を塞ぎ易いという不都合があった。本発明はかかる不都合を解決することを目的として提供されたものである。

40

## 【課題を解決するための手段】

## 【0005】

本発明は換気装置の開口部を縦型にすれば塵埃が堆積しないという発想から方立部または縦枠に注目し、方立部または縦枠の内部構造を言及することによってかかる不都合を解決した。すなわち本発明は方立部または縦枠内部が屋外側と屋内側とを連通させた通気構造を有し、方立部または縦枠屋内側の第 1 開口部と第 2 開口部間に通気調整室が設けられ、この通気調整室に通気量調整手段を有する通気量調整板が設けられこの通気量調整板が第 1 開口部と第 2 開口部のいずれか一方の開口部に当接した際に当該開口部の周面が密

50

閉されるように第1開口部および第2開口部の通気調整室側の開口部周面かあるいは通気量調整板の表裏両周面かのいずれか一方に密閉部材が設けられ、更に第2開口部の外側に設けられた通気板に前記通気量調整板を第1開口部あるいは第2開口部に近接密接させる手段が設けられていることを特徴とする自然換気装置である。

【0006】

ここでいう通気量調整手段とは屋外からの外気流入量が一定量以下の場合には通気調整室内における通気量調整板を定位置に戻し、一定量以上の場合には通気量調整板を外気流入量に応じてその分だけ開口部閉鎖方向に移動させる方法であり、それは例えばヒンジ金具を用いて通気量調整板を開口部密閉方向に揺動可能に吊り下げても良いし、通気調整室内側と通気量調整板両サイドの一方側に傾斜レールあるいは溝車を設け、他方側に溝車あるいは傾斜レールを設けて通気量調整板を開口部密閉方向に揺動可能に載置しても良い。

10

【0007】

また方立部または縦枠における屋内側の通気形状は片側吹き出しであっても両側吹き出しであっても良く、この自然換気装置の取り付けは1ヶ所でなく必要に応じて複数個所に設けても良い。ここで、本来方立部、縦枠と窓の各部にはそれぞれ名称が付記されていて窓と窓との間にある縦枠が方立部、1窓の両端にあるのが縦枠部であるが、本発明においては両者は略同一と考えられるため以後は方立部に名称を一本化して縦枠部はこの方立部という名称に含まれるものと規定する。

【発明の効果】

【0008】

本発明の自然換気装置は方立部自身があらかじめ屋内外連通構造と2つの開口部を持つ通気調整室を有する構造に形成されているためこの通気調整室に通気量調整板を揺動可能に設置して密閉構造を工夫するだけで装着が容易であり、縦型であるため塵埃が堆積しにくい。また、屋外からの外気流入量によって通気調整板が第2開口部側に移動して屋内側への吹き出しを自動的に調整することが出来、通気板に設けられた通気量調整板の近接密接手段を操作することによって第1開口部からの流入風量をあらかじめ制限することが出来るし密閉することも出来るため快適な自然換気環境を得ることが出来る。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下本発明装置を図に基づいて説明すると図1は実施例の方立部における断面図であり、図2ははめ殺し窓の一部を示す外観図、図3は図2における内部側から見た換気装置の取付位置を示す斜視図であり、図4は通気量調整板のヒンジ金具による取付方法を示す正面図であり、図5は通気板の一例を示す正面図である。

30

【0010】

図1は屋内側吹き出し口すなわち第2開口部が左側面にある事例の断面図であり、これは通常時においては屋外側からの快適な風が流入して屋内側には自然な通風があり、屋外からの外気流入量に応じて調整された吹き出し量の風が屋内に流れ、屋外の強風が屋内側に影響を及ぼす場合には手動操作によって外気流入を閉鎖させることの出来る換気装置である。

【実施例】

40

【0011】

図1においてその構成を説明すると、本発明の自然換気装置は図2に示すような建物外装を構成するガラス2のカーテンウォール間の方立部内に設けられたものである。方立部1の内部が屋内外ともに連通された通気構造を有し、方立部内部のうち屋内側の第1開口部3と第2開口部4間に通気調整室5が設けられ、この通気調整室5に、表裏両面の周囲に密閉用のタイトゴム6が取り付けされた通気量調整板7がヒンジ金具8により図4に示すように吊り下げられその吊り下げ位置は第1開口部3と第2開口部4との間の中間であり、両開口部3、4の閉鎖方向に揺動可能に設けられている。

【0012】

このタイトゴム6は通気量調整板7が第1開口部3と第2開口部4のうちいずれか一

50

方の開口部に当接した際に当該開口部を密閉するためのものである。

【0013】

更に第2開口部4の外側には通気板9が設けられてビス留めされており、この通気板9の真中あたりにネジ穴加工された箇所があり、このネジ穴にネジ付の回転つまみ10がロックナット11を有してねじ込まれ、ネジ先端にはゴムキャップ12が取り付けられている。この回転つまみ10はねじ込むことによって先端のゴムキャップ12が通気量調整板7に接触した後、更に通気量調整板7を第1開口部3に当接させ第1開口部3を密閉させる機能をもつものである。通気量調整板7を途中で止めることにより強制的に通気板9からの吹き出し量を設定することも出来る。図5は通気板9の一例を示す正面図であるが通気板9にはデザイン性があるため必ずしもこのような形状をしていなくても良い。

10

【0014】

次に動作を説明すると図1において、方立部1において屋外側の外気流入口13から入った風は矢印のごとく進んで屋内側に侵入して第1開口部3から通気調整室5へと進む。この時の風速が通気量調整板7を動かさない程度のものであればその通風はそのまま第2開口部4から通気板9を経て屋内へと流れ込む。第1開口部3から入り込む時の風速が通気量調整板7を動かす程度のものであれば通気量調整板7はその風力加減に応じて第2開口部4側へ移動して第2開口部4側から吹き出す量を減少させる。風力が最大になれば通気量調整板7は第2開口部4に当接してタイトゴム6により第2開口部4は密閉され屋内には風は流入しなくなり、このように風の強さにより通気量調整板7が適宜揺動して全自動的な自然換気が行なわれることになる。

20

【0015】

次に屋外の風が強いが屋内にもある程度風を入れたい場合には通気板9に取り付けされた回転つまみ10を回してゆくとネジによりネジ先端のゴムキャップ12が通気量調整板7に当接し続いて通気量調整板7を次第に押し込んでゆく、そのために通気量調整板7は第1開口部3に次第に近づき通気調整室5に入り込む風量が制限され当然その分屋内への吹き出し量も減少する。回転つまみ10を最後まで回してゆくと通気量調整板7は第1開口部3に当接してタイトゴム6により第1開口部3は密閉され屋内には風は流入しなくなる。このようにこれは自然換気を手動操作するものである。

【図面の簡単な説明】

【0016】

30

【図1】実施例の方立部における断面図

【図2】はめ殺し窓の一部を示す外観図

【図3】内部側から見た換気装置の取付位置を示す斜視図

【図4】通気量調整板のヒンジ金具による取付方法を示す正面図

【図5】通気板9の一例を示す正面図

【符号の説明】

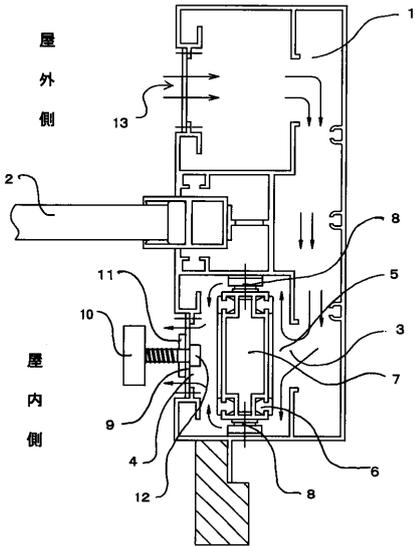
【0017】

- 1 方立部
- 2 ガラス
- 3 第1開口部
- 4 第2開口部
- 5 通気調整室
- 6 タイトゴム
- 7 通気量調整板
- 8 ヒンジ金具
- 9 通気板
- 10 回転つまみ
- 11 ロックナット
- 12 ゴムキャップ
- 13、外気流入口

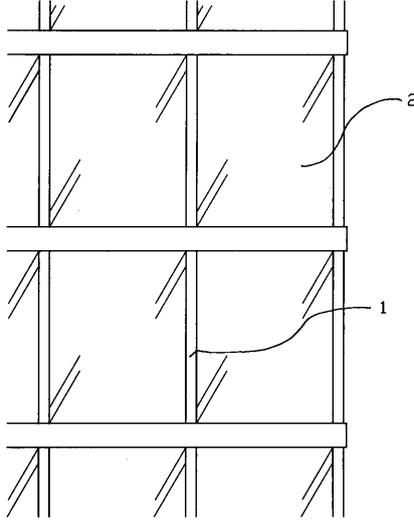
40

50

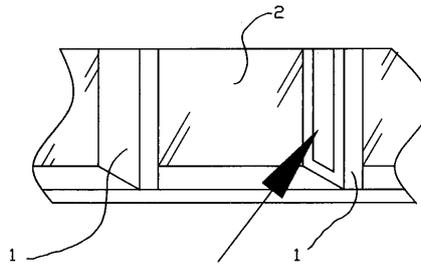
【 図 1 】



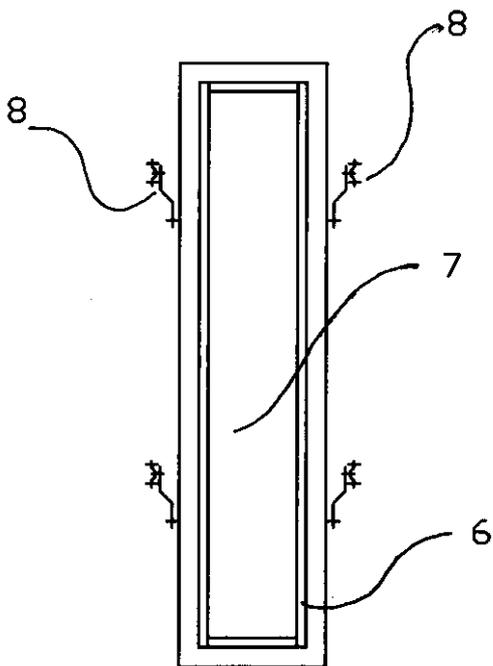
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

