

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5207148号
(P5207148)

(45) 発行日 平成25年6月12日 (2013. 6. 12)

(24) 登録日 平成25年3月1日 (2013. 3. 1)

(51) Int. Cl.	F 1
F 2 4 F 7/04 (2006. 01)	F 2 4 F 7/04 B
F 2 4 F 13/08 (2006. 01)	F 2 4 F 13/08 A
F 2 4 F 7/00 (2006. 01)	F 2 4 F 7/00 Z

請求項の数 2 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2010-157847 (P2010-157847)	(73) 特許権者	510192259
(22) 出願日	平成22年7月12日 (2010. 7. 12)		佐藤 紀興
(65) 公開番号	特開2012-21662 (P2012-21662A)		神奈川県横浜市磯子区滝頭3-12-23
(43) 公開日	平成24年2月2日 (2012. 2. 2)	(74) 代理人	110000545
審査請求日	平成23年11月15日 (2011. 11. 15)		特許業務法人大貫小竹国際特許事務所
		(72) 発明者	佐藤 紀興
			神奈川県横浜市磯子区滝頭3-12-23
		審査官	小野田 達志

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 送風式排気器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

上下の仕切板と、それらを接続する防風板により、内部に風路を持つ箱体を構成し、この箱体には、防風板と対面する側に通気孔を、左右側の一方に風上側の導入口を、他方に風下側の導出口をそれぞれ設け、前記風上側の導入口には、空気を導く上流側ガイド羽根板を設け、前記風導出口には、空気を排出する下流側ガイド羽根板を設け、この両上流側及び下流側ガイド羽根板間に設けられた前記通気孔内に、多数の羽根板を列設すると共に、前記上流側ガイド羽根板に連なって中板を前記防風板に平行に前記風路内に設けて、風路の上流側において空気流路を分割し、前記中板は、その風上側を前記上流側ガイド羽根板に接続せずに、前記多数の羽根板の上流側の部位に接続したことを特徴とする送風式排気器。

10

【請求項 2】

前記上流側ガイド羽根板の内面に接続し、風下側へ向き、途中から折り曲げて前記羽根板の上流側より少なくとも2番目以降に接続して前記通気孔と隔絶した空間を設けたことを特徴とする請求項1記載の送風式排気器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、通気孔前面と防風板内面間に形成された風路を通過する空気流を利用して、通気孔後面に通じる室内空気を排出する送風式排気器に関する。

20

【背景技術】

【0002】

従来、薄い風路にて発生する通気孔内に流れ込む空気流を利用して排出空気量の増加及び抑制するものがあった（特許文献1）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】実開平7-41334

【0004】

この特許文献1は、後面が室内に通じる通気孔前面の手前空間に防風板を対面させて設け、そのあいだに風路を形成し、該風路を通り抜ける空気流が、風下側において通気孔内へ流入する不都合があり、風路に送る空気流の角度、速度変更を試みたが、通気孔内への流入位置が風上、風下への移動があるだけでいずれも発生し、解消には至っていなかった。

10

【0005】

そして、通気孔内への空気流の流入は、該通気孔内において、排出力の集中している風上側へ流れる逆流となり、この間は排出量減少区間になっていた。

【0006】

また、空気流の通気孔流入位置から風下側風路は、通気孔前面の列設羽根板の風上側傾斜面に当たる風が少なくなり、また流入位置の変更があっても安定せず、排出量減少区間となっていた。

20

【0007】

そこで、この発明は、送風式排気器に係り、通気孔内への空気流の流入原因をなくし、通気孔前面の列設羽根板の排出力を得るための空気流と、この空気流を発生させるための風路断面の中程に速い空気流が流れる空間の風路にすることを目的としている。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0008】

この発明に係る送風式排気器は、上下の仕切板と、それらを接続する防風板により、内部に風路を持つ箱体を構成し、この箱体には、防風板と対面する側に通気孔を、左右側の一方に風上側の導入口を、他方に風下側の導出口をそれぞれ設け、前記風上側の導入口には、空気を導く上流側ガイド羽根板を設け、前記風導出口には、空気を排出する下流側ガイド羽根板を設け、この両上流側及び下流側ガイド羽根板間に設けられた前記通気孔内に、多数の羽根板を列設すると共に、前記上流側ガイド羽根板に連なって中板を前記防風板に平行に前記風路内に設けて、風路の上流側において空気流路を分割し、前記中板は、その風上側を前記上流側ガイド羽根板に接続せず、前記多数の羽根板の上流側の部位に接続したことを特徴としている（請求項1）。さらに、前記上流側ガイド羽根板の内面に接続し、風下側へ向き、途中から折り曲げて前記羽根板の上流側より少なくとも2番目以降に接続して前記通気孔と隔絶した空間を設けるようにしても良い（請求項2）。

30

【0009】

この構成により、空気流がガイド羽根板外面、及び中板手前面に沿って流れた後に、風下側空間に流れて、その内面側に負圧（圧力差）が発生する。また通気孔前面の列設羽根板の風上側傾斜面に当たる比較的遅い空気流は、その風下側空間に負圧（圧力差）を発生させ、室内空気が吸引されて比較的遅い空気流と合流し、風路断面の中程に流れる速い空気流の位置を保たせている。

40

【0010】

そして、上記2つの方法の排出力で得た風は、速度、及び排出量も異なり、この風が同一風路内に流れることは、空気流の通気孔内流入の原因となるが、この発明は風路内風上側に中板を設け、該中板によって後面空間と風路を分離させている。

【0011】

50

中板設置による風路分離は、中板後面と、該後面と対面する通気孔前面間に設けた羽根板間から室内空気が排出させる作用をし、又、ガイド羽根板内面と中板後面の負圧（圧力差）によって得た空気流を、それぞれに分流される。

【0012】

そして、中板風下側端辺から風路空間に流れる空気流は、風路断面の中程に速い空気流が流れ、この速い空気流の前後に遅い空気流が流れて、通気孔前面の列設羽根板の風上側傾斜面に当たる空気流となっている。又、防風板内面に沿って流れる遅い空気流であって、速い空気流の流れの位置を風量によって保たれている。

【発明の効果】

【0013】

10

防風板内面と中板前面に流れる空気流は、防風板内面の延長線上の前方空間から直接に導入され、風路の断面中心に速い空気流が、その前後に遅い空気流が流れる層流となっている。この層流により、風路内における総ての空気流の流れの働きを発生させている。

【0014】

そして、中板風下側端から風路空間に流れる空気流は、中板後面空間に室内空気を排出させ、且つ通気孔前面の列設の羽根板間から室内空気の排出をうながし、この室内排出空気を合流させ下流に流し、風路断面の中心に流れる速い空気流を長く下側に保っている。

【0015】

そして、中板の設置は、中板後面と対面する複数の羽根板間から、通気孔内の逆流をなくす効果を持ち（請求項1）、又中板の風上側傾斜面の羽根板の上流側より少なくとも2番目以降への接続は、通気孔内で排出空気の手段が2つに増加され、共に中板設置以前の空気流の通気孔内への流入の原因をなくしている（請求項2）。

20

【0016】

そして、以上の如く構成された風路は、速度上昇、及び下降に従って排出量が増減し、当送風式排気器の目的とする排出が開始される速度から機力送風による速度のある空気流までに対応可能な風路になっている。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】この発明の実施例1の横断断面図である。

【図2】同上一部破断の斜視図である。

30

【図3】この発明の実施例2の横断断面図である。

【図4】この発明の実施例3の横断断面図である。

【実施例1】

【0018】

図1及び2において、上下の仕切板1と、左右のガイド羽根板2,12とから、その内側に通気孔3が構成され、この通気孔3の前面に防風板4を設けて前記上下の仕切板1と防風板4とにより、箱体10を構成し、その内部に防風板4に沿う風路5を形成している。この風路5の空気流入側を導入口5aに、反対側を導出口5bとしている。

【0019】

前記通気孔3には、その中程で、羽根板6を多数個を前記防風板4に平行に、一列に列設している。この羽根板6により前記通気孔3が前側3aと後側3bとに分けられ、前記前側3aは前記風路5に、前記後側3bが部屋Rに通じている。ここに用いられている羽根板6は、その風路側が突出する断面三角形となっている。

40

【0020】

前記ガイド羽根板2は、導入口5a内に設けられ、前記防風板4側に向かって傾斜形成され、空気の流れ方向に従って断面積を3分の1から5分の1程に絞っている。このガイド羽根板2には、風下側に向かって、中板7が接続され、この中板7は前記防風板4に平行に配されている。この中板7の長手方向は、前記羽根板6の三つほどの長さまでとなっている。この中板7の作用は、この中板7の後面（羽根板）側と、防風板側（前面）とに空気流の流れ速度を分割する働きをし、断面中心に速い流れ（二点削線矢印）とその両側

50

に比較的遅い流れ（点線矢印）を生じさせる効果を持っている。

【0021】

前記ガイド羽根板12は、導出口5bにあり、傾斜に設けられ、前記通気孔3の一方を形成すると共に、その先端から風下側は空気排出を停止させている。

【0022】

上述の構成から、流入空気流は、ガイド羽根及び中板に囲まれ部位を流れた後に、中板を過ぎると、拡大された風路5となり、負圧（圧力差）を発生させる。また通気孔3に列設の羽根板6の傾斜角6aに比較的遅い流れが当たり、その付近の空間にも負圧（圧力差）を発生させ、二つの負圧源により部屋内空気圧力差から部屋内空気が実線矢印で示すように排出をうながし、遅い流れと合流し、排出される。

10

【実施例2】

【0023】

図3において、この発明の2番目の実施例が示され、中板7の風上側先端は、風上側にある1番目の羽根板6'の先端に接続している。このため、羽根板6'とガイド羽根板2間は、開口され、通気孔3と風路5とが連通している。その他の構成については、実施例1と同一のため、同一部分は同一の符号を付して説明を省略した。この場合では、ガイド羽根板2と中板7の排出力に応じた量の室内空気が実線矢印で示すように分散して排出されるものになっている。

【実施例3】

【0024】

20

図4において、この発明の3番目の実施例が示され、ガイド羽根板2の内面から風下側に向き、途中で手前に向いて折れ曲がり、前記羽根板の風上側にある2番目の羽根板6'の後端に接続している返し板8を設けている。これにより通気孔3内の風上側に、該通気孔3と隔絶した空間9が形成されている。

その他の構成については、実施例1及び2と同一のため、同一部分は同一の符号を付して説明を省略した。

【0025】

また、中板7は、風上側にある1番目の羽根板6'の先端に接続しているために、前記した空間は、羽根板6'と6''間と、羽根板6'とガイド羽根板2間に開口されている。この構成から、排出空気の流れは、羽根板6から実線矢印のように風路5内に排出されると共に、風上側の羽根板6間からは実線矢印のようにまず空間9内に入り、それから風路5に排出される2方向に分散して排出されるものになっている。

30

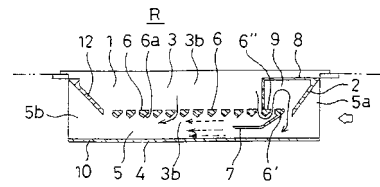
【符号の説明】

【0026】

- 1 上下の仕切板
- 2 ガイド羽根板
- 3 通気孔
- 4 防風板
- 5 風路
- 6, 6', 6'' 羽根板
- 7 中板
- 8 返し板
- 9 空間
- 10 箱体
- 12 ガイド羽根板

40

【図 4】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開平07-041334 (JP, U)
特許第2600381 (JP, B2)
特開2008-215630 (JP, A)
特開2002-243230 (JP, A)
特開平11-006642 (JP, A)
特開平09-026175 (JP, A)
特公昭44-012946 (JP, B1)
実公昭37-002998 (JP, Y1)
実公昭37-025498 (JP, Y1)
実開昭64-019851 (JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F24F 7/00
F24F 13/00