

(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2006-2964

(P2006-2964A)

(43) 公開日 平成18年1月5日(2006.1.5)

(51) Int. Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 2 4 F 13/06 (2006.01)	F 2 4 F 13/06 B	2 E 0 0 1
E 0 4 B 1/70 (2006.01)	E 0 4 B 1/70 B	
F 2 4 F 7/08 (2006.01)	F 2 4 F 7/08 1 O 1 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2004-177233 (P2004-177233)
 (22) 出願日 平成16年6月15日 (2004.6.15)

(71) 出願人 000002174
 積水化学工業株式会社
 大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号
 (72) 発明者 有我 貴弘
 茨城県つくば市和台32 積水化学工業株
 式会社内
 Fターム(参考) 2E001 DB02 FA03 FA11 FA33 HE07
 NA01

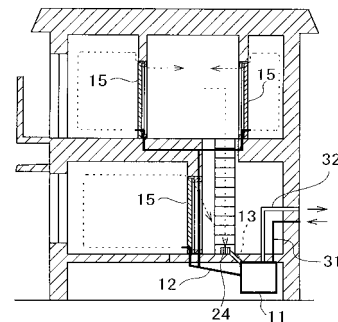
(54) 【発明の名称】 住宅換気構造

(57) 【要約】

【課題】 給気用ダクトの給気口が床部又は壁下部に形成されていても、十分な換気効率を確保することができ、さらに家具配置の自由度を低減することのない住宅換気構造を提供すること。

【解決手段】 本発明に係る住宅換気構造10は、屋外より空気を吸入して住宅内へ室内換気用の空気を供給する空気供給装置11と、空気供給装置11に一端が連通されて空気供給装置11より供給された空気を室内へ導き入れるための給気用ダクト12と、給気用ダクト12の他端に連通されて給気用ダクト12を介して空気を室内へ給気する給気口14とを備えている。給気口14は、室内に設けられるドア15の回転軸近傍の壁下部又は床面端部に形成されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

屋外から空気を吸入して住宅内へ室内換気用の空気を供給する空気供給装置と、
該空気供給装置に一端が連通されて前記空気供給装置より供給された前記空気を室内へ
導き入れるための給気用ダクトと、

前記給気用ダクトの他端に連通されて当該給気用ダクトを介して前記空気を前記室内へ
給気する給気口とを備え、

該給気口は、前記室内に設けられるドアの回動軸近傍の壁下部又は床面端部に形成され
ることを特徴とする住宅換気構造。

【請求項 2】

前記室内ドアの上部に、前記給気口より前記室内に送出された空気を当該室内から室外
へ導き出すための通気部が形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の住宅換気構
造。

【請求項 3】

前記空気供給装置に一端が連通されて前記室内に供給された前記空気を前記空気供給装
置へ循環させるための排気用ダクトと、

該排気用ダクトの他端に連通されて階段又は廊下より前記空気を排出する排気口とを備
え、

前記空気供給装置は、前記排気口より前記排気用ダクトを介して前記空気を吸入し、当
該吸入された空気と屋外から吸入された空気との熱交換を行うことを特徴とする請求項 1
又は請求項 2 に記載の住宅換気構造。

【請求項 4】

前記空気供給装置は、前記住宅の床下に設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至
請求項 3 のいずれか 1 項に記載の住宅換気構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、屋外から空気を吸入して屋内に供給する空気供給装置と、空気供給装置によ
り供給された空気を屋内に導き入れる給気用ダクトとを備えた住宅換気構造に関する。

【背景技術】

【0002】

一般的な住宅の住宅換気構造として、床部又は壁下部に給気用ダクトのダクト開口を設
けたものが提案されている（例えば、特許文献 1、特許文献 2、特許文献 3 参照）。

【特許文献 1】特開平 6 - 300331 号公報

【特許文献 2】特開 2002 - 194827 号公報（第 1 図）

【特許文献 3】特開 2002 - 98380 号公報（第 1 図）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、上述したように床部又は壁下部にダクト開口を設けた住宅換気構造では
、室内上部における換気効果が低下したり、ダクト開口が床部又は壁下部にあるため、室
内に供給された空気の気流により居住者等に不快感を与えたりすることがあるという問題
があった。

【0004】

さらに床部又は壁下部にダクト開口が形成されると、ダクト開口を塞ぐようにして家具
等を配置することができないので家具配置の自由度が制限されてしまうという問題が生じ
ていた。

【0005】

本発明は上記問題に鑑みてなされたものであり、給気用ダクトの給気口が床部又は壁下
部に形成されていても、十分な換気効率を確保することができ、さらに家具配置の自由度

10

20

30

40

50

を低減することのない住宅換気構造を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために、本発明に係る住宅換気構造は、屋外から空気を吸入して住宅内へ室内換気用の空気を供給する空気供給装置と、該空気供給装置に一端が連通されて前記空気供給装置より供給された前記空気を室内へ導き入れるための給気用ダクトと、前記給気用ダクトの他端に連通されて当該給気用ダクトを介して前記空気を前記室内へ給気する給気口とを備え、該給気口は、前記室内に設けられるドアの回動軸近傍の壁下部又は床面端部に形成されることを特徴とする。

【0007】

また、前記室内ドアの上部に、前記給気口より前記室内に送出された空気を当該室内から室外へ導き出すための通気部が形成されていることが好ましい。

【0008】

さらに、前記空気供給装置に一端が連通されて前記室内に供給された前記空気を前記空気供給装置へ循環させるための排気用ダクトと、該排気用ダクトの他端に連通されて階段又は廊下より前記空気を排出する排気口とを備え、前記空気供給装置が、前記排気口より前記排気用ダクトを介して前記空気を吸入し、当該吸入された空気と屋外から吸入された空気との熱交換を行う構成としてもよい。

【0009】

また、前記空気供給装置は、前記住宅の床下に設けられていることが好ましい。

【発明の効果】

【0010】

本発明に係る住宅換気構造によれば、ドアの回動軸近傍の壁下部又は床面端部に給気口が形成されるので給気口の設置により家具等の配置の自由度を低減させることがない。また、給気用ダクトを天井まで導く必要がないので、ダクトの長さを極めて短くすることができ、コストの低減を図り、メンテナンス性の向上を図ることが容易となる。

【0011】

また、給気口がドアの回動軸近傍の壁下部又は床面端部に形成されるので、気流による不快感を居住者に与えることを低減することが可能となる。

【0012】

さらに、ドア上部に通気部が形成されているので、給気口より室内に送出された空気の換気流路を整流化して室外に導き出すことが容易となる。

【0013】

また、排気用ダクトに連通される排気口を階段又は廊下に設けることによって、排出用ダクトを階段下まで伸ばすだけでよくなるため、ダクトの長さをさらに短くすることができ、コストの低減を図り、メンテナンス性の向上を図ることが容易となる。

【0014】

さらに、前記空気供給装置を、住宅の床下に設けることによって住宅内の居住スペースをより広く確保することが容易になるとともに、空気供給装置の駆動音が居住スペースに伝わりにくくなるので、居住スペースの静音化を図ることが容易となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明に係る住宅換気構造を、図面を用いて説明する。図1は、本発明に係る住宅換気構造を備えた住宅を示した概略構成図である。住宅換気構造10は、外気を導入して屋内に供給するとともに屋内の空気を吸入して屋外に排出するための熱交換機能を備える空気供給装置11と、空気供給装置11から室内に外気を導き入れるための給気用ダクト12と、室内の空気を室外へ排出するための排気用ダクト13とを備えている。また、住宅換気構造10は、屋外から空気を吸入するための吸入ダクト31と、屋外へ空気を排出するための排出ダクト32とを備えている。

【0016】

10

20

30

40

50

空気供給装置 11 は、建物の床下部に配設されている。空気供給装置 11 の給気用ダクト 12 は、壁内面及び床下部を通して室内の壁下部に設けられたガラリ 14 (給気口) へと通じている。ガラリ 14 は、図 2 に示すように、ドア 15 のヒンジ 19 近傍 (回動軸近傍) の壁下部に設けられている。ガラリ 14 は、ドア 15 を開放したときにドアの室内側面 15 a が壁面を覆う位置に設置されるため、一般的に家具等を設置することが困難なスペースであり、ガラリ 14 の設置によって家具の配置自由度が制限される部分ではない。

【0017】

給気用ダクト 12 を介して屋内に導かれる外気は、図 3 (a) に示すように、壁下部に設置されたガラリ 14 を介して室内に送り込まれる。ガラリ 14 は、図 3 (b) に示すように、清流用の羽根板 16 を複数枚備えた枠部材 17 である。枠部材 17 は、横幅 L が 100 mm ~ 400 mm、高さ H が 100 mm ~ 300 mm の大きさを有しており、各羽根板 16 は、20 mm ~ 70 mm の間隔を均等に保ちつつ、枠部材 17 に回動可能に取り付けられている。羽根板 16 の設置角度を変えることによって、室内に供給される外気の流入方向 (流入角度) を変更することが可能となっている。

10

【0018】

また、ドア 15 の上部には供給された外気を室外に逃がすための間隙 18 (通気部) が形成されている。具体的に、ドア用開口に設けられる枠材 (戸当り) 20 の四角にスペーサー (突起部) 20 a、20 b が設けられており、図 4 に示すように、ドア閉塞時に枠材 20 に形成されるスペーサー 20 a、20 b がドア 15 に当接することによって、ドア上部のドア 15 と枠材 20 との間に間隙 18 が形成され、この間隙 18 を通って室内の空気が室外、例えば廊下等に流れ出る構造となっている。なお、ドア 15 の最下部には床面 21 とドア下面 15 b との隙間の塞ぐ気密部材 22 が設置されている。気密部材 22 は、ドア下部に形成された収納空間 23 に昇降可能に設置されており、ドア閉塞時には気密部材 22 が降下して、床面 21 とドア下面 15 b との隙間を塞ぐ役割を有している。

20

【0019】

図 1 に示すように、ガラリ 14 を介して外気が室内に供給されると、外気は壁下部から略水平方向に送出されて、室内壁面に沿って上昇する空気の流れを発生させる (図 1 の鎖線矢印参照)。上昇して天井面を廻る空気の流れは、ドア 15 の上部に形成された間隙 18 から廊下に抜け出る。なお、ドア下部に設置される気密部材 22 によって、壁下部より供給された外気が室内を循環することなくドア下面 15 b と床面 21 との隙間から室外に排出されることは防止される。

30

【0020】

空気供給装置 11 の排気用ダクト 13 は、図 1 に示すように、階段下に設けられるガラリ (排気口) 24 に繋がっている。ドア上部の間隙 18 より廊下に流れ出た空気は、階段を通して階段下のガラリ 24 より排気用ダクト 13 を介して空気供給装置 11 へ循環される。空気供給装置 11 は、吸入した空気と室内に供給される外気との熱変換を行った後に、吸入した空気を屋外に排出する。

【0021】

上述した住宅用換気構造 10 を用いることによって、壁下部に設置されたガラリ 14 により家具等の配置の自由度を低減させることがなく、さらにガラリ 14 の羽根板 16 を調整することによって、室内に供給される外気の供給気流による不快感を居住者等に当たえることを避けることができる。

40

【0022】

また、ドア上部に間隙 18 が形成されているので壁下部より供給された外気の換気流路を整流化して室外に導き出すことができる。さらに、給気用ダクト 12 を天井まで導く必要がなく、排出用ダクト 13 を階段下まで伸ばすだけでよいので、ダクト 12、13 の長さを極めて短くすることができ、コストの低減を図り、メンテナンス性の向上を図ることが容易となる。

【0023】

また、建物の床下部に空気供給装置 11 を配設することによって、住宅内の居住スベ

50

ースをより広く確保することが容易になるとともに、空気供給装置 11 の駆動音が居住スペースに伝わりにくくなるので、居住スペースの静音化を図ることが容易となる。

【0024】

以上、図面を用いて、本発明に係る住宅換気構造について説明を行ったが、住宅換気構造は上述したものに限定されるものではない。例えば、図5に示すように、給気用ダクト12に連通するガラリ14を、ドア15のヒンジ19近傍(回動軸近傍)の床面端部に設けてもよい。この位置にガラリ14を設ける場合であっても、家具等の配置の自由度を低減させることがなく、さらにガラリ14の羽根板16の回動角度調整を行うことによって供給気流による不快感を居住者等に当たえることを避けることができる。

【0025】

また、図6に示すように、床下部分における給気用ダクト12の配設を省略する構造としてもよい。このように床下部分の給気用ダクト12を省略することによって、ダクト12の長さをさらに短くし、コストの低減とメンテナンス性の向上をさらに図ることが容易となる。

【0026】

また、実施の形態においては、ドア閉塞時にドア15の端部が当接するスペーサー20a、20bを枠材20に設けることによって、ドア上部の間隙18を形成する構造となっているが、必ずしもこのような構造によって間隙18を形成する必要はない。空気供給装置11により室内に供給された空気を廊下等へ導き出すための間隙・連通孔等(通気部)が形成される構造であればどのような構成であってもよく、例えば、ドア15の上方の壁に廊下に連通するガラリ等を設置する構造としてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】本発明に係る住宅換気構造を備えた住宅を示す概略構成図である。

【図2】壁下部にガラリが設置された室内を示す斜視図である。

【図3】壁下部に設置されるガラリを示した図であり、(a)は断面図を示し、(b)は正面図を示している。

【図4】上部に間隙が形成されたドアを示した断面図である。

【図5】床面にガラリが設置された室内を示す斜視図である。

【図6】本発明に係る住宅換気構造を備えた住宅を示す他の概略構成図である。

【符号の説明】

【0028】

- 1、10 住宅換気構造
- 2、11 空気供給装置
- 3、12 給気用ダクト
- 4、13 排出用ダクト
- 14 ガラリ(給気口)
- 19 ヒンジ
- 24 ガラリ(排気口)
- 15 ドア
- 18 間隙(通気部)

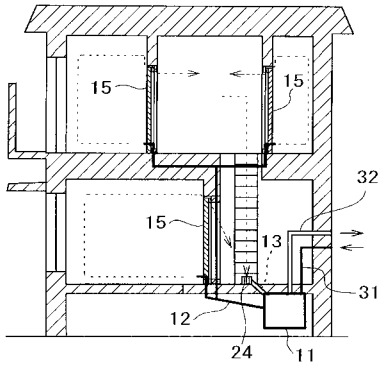
10

20

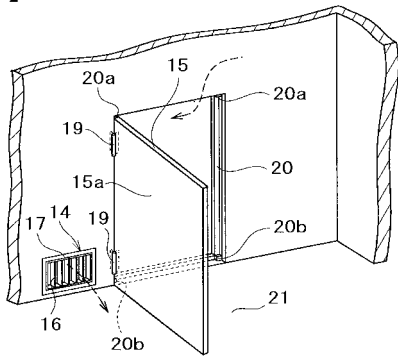
30

40

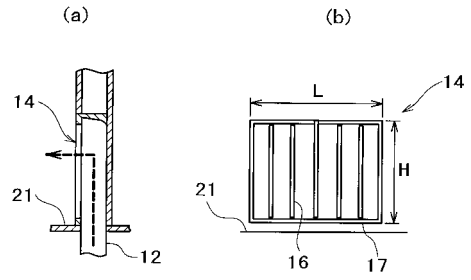
【 図 1 】



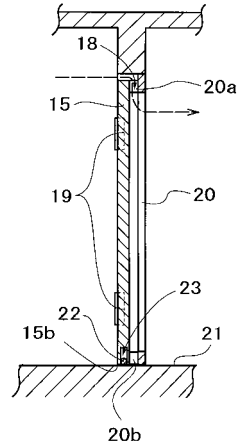
【 図 2 】



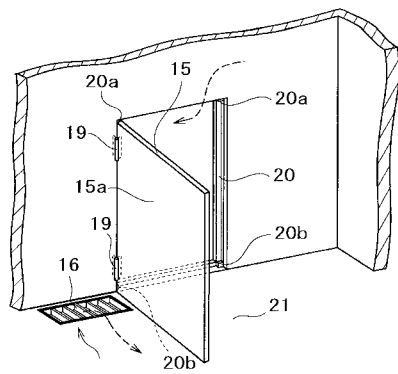
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

