

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第5部門第3区分

【発行日】令和6年2月20日(2024.2.20)

【公開番号】特開2022-156679(P2022-156679A)

【公開日】令和4年10月14日(2022.10.14)

【年通号数】公開公報(特許)2022-189

【出願番号】特願2021-60488(P2021-60488)

【国際特許分類】

F 24 F 13/02(2006.01)
 F 24 F 7/003(2021.01)
 F 24 F 7/10(2006.01)
 F 24 F 7/007(2006.01)
 F 24 F 8/108(2021.01)
 F 24 F 8/15(2021.01)
 F 24 F 8/22(2021.01)
 F 24 F 5/00(2006.01)

10

【F I】

F 24 F 13/02 Z
 F 24 F 13/02 B
 F 24 F 13/02 A
 F 24 F 7/003
 F 24 F 7/10 Z
 F 24 F 13/02 D
 F 24 F 7/007 B
 F 24 F 8/108
 F 24 F 8/15
 F 24 F 8/22
 F 24 F 13/02 C
 F 24 F 5/00 K

20

30

【手続補正書】

【提出日】令和6年2月8日(2024.2.8)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

建物の内部に形成される空調対象空間に空調空気を供給する床吹出し式空調システムであって、

前記空調空気を供給するための空調機であって、前記建物の天井の上方に形成された天井空間に設けられた空調機と、

前記天井から前記建物の床に向かって鉛直方向に沿って延在する給気ダクトであって、一端が前記空調機に接続されるとともに、他端が前記床の下方に形成された床下空間と連通する接続口に対して着脱可能に接続された給気ダクトと、

前記天井空間と前記床下空間との間において、前記給気ダクトが収容されるダクト収納空間を形成するように前記給気ダクトの周囲に配置された仕切壁と、

前記床の近傍において前記仕切壁に形成された点検口と、を備え、

40

50

前記給気ダクトは、前記接続口との接続位置から前記鉛直方向の上方に向かった所定位置までの間ににおいて、軸方向に伸縮可能に構成された伸縮部を含む、
床吹出し式空調システム。

【請求項 2】

前記伸縮部は、少なくとも前記接続口との接続位置から前記点検口の上端よりも上方の位置までの間に形成されている、

請求項 1 に記載の床吹出し式空調システム。

【請求項 3】

前記接続口は、前記鉛直方向の上方に向かって突出する筒状部を含み、

前記給気ダクトの前記他端は締結バンドによって前記筒状部の外周面に締め付け固定される、
10

請求項 1 又は 2 に記載の床吹出し式空調システム。

【請求項 4】

前記接続口は、前記床に形成された床開口と連通するように前記床に取り付けられる、
請求項 1 乃至 3 の何れか一項に記載の床吹出し式空調システム。

【請求項 5】

前記ダクト収納空間の内部に配置された空気清浄装置をさらに備え、

前記空気清浄装置に形成された空気排出口が前記床に形成された床開口と連通するよう
に取り付けられ、

前記接続口は、前記空気清浄装置に形成された空気導入口に取り付けられる、
20
請求項 1 乃至 3 の何れか一項に記載の床吹出し式空調システム。

【請求項 6】

前記点検口は、

前記仕切壁に形成された第 1 開口を閉塞するための第 1 塞ぎ板であって、前記第 1 開口を開閉自在とすることにより前記仕切壁に取り付けられた第 1 塞ぎ板と、

前記第 1 塞ぎ板に形成された第 2 開口を閉塞するための第 2 塞ぎ板であって、前記第 2 開口を開閉自在とすることにより前記第 1 塞ぎ板に取り付けられた第 2 塞ぎ板と、
を備える請求項 1 乃至 5 の何れか一項に記載の床吹出し式空調システム。

【請求項 7】

一端が換気装置の給気口に接続され、他端が前記給気ダクトに接続された換気給気ダクトをさらに備え、
30

前記換気給気ダクトは、前記給気ダクトを流れる前記空調空気の上流方向の軸線に対して鋭角に交差するように構成された、

請求項 1 乃至 6 の何れか一項に記載の床吹出し式空調システム。

【請求項 8】

前記給気ダクトを流れる前記空調空気の流れの有無を検出するセンサをさらに備え、

前記センサの検出値に基づいて前記空気清浄装置の運転を制御する、

請求項 5 に記載の床吹出し式空調システム。

【請求項 9】

前記給気ダクトを流れる前記空調空気によって回転可能な回転羽根と、
40

前記回転羽根の回転により発電可能な発電機と、

をさらに備え、

前記空気清浄装置が電力で駆動されるものであり、前記発電機で発電した電力で前記空
気清浄装置を駆動するように構成された、

請求項 5 又は 8 に記載の床吹出し式空調システム。

【請求項 10】

請求項 1 乃至 9 の何れか一項に記載の床吹出し式空調システムの清掃方法であって、

前記給気ダクトの前記他端を前記接続口から脱着させる脱着ステップと、

前記点検口から前記給気ダクトの内部に清掃装置を挿入して前記給気ダクトの内部を清
掃するダクト清掃ステップと、
50

を備える、

床吹出し式空調システムの清掃方法。

【請求項 11】

請求項 1 乃至 9 の何れか一項に記載の床吹出し式空調システムの清掃方法であって、

前記給気ダクトの前記他端を前記接続口から脱着させる脱着ステップと、

前記点検口から前記接続口を介して前記床下空間に清掃装置を挿入して前記床下空間を清掃する床下清掃ステップと、

を備える、

床吹出し式空調システムの清掃方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 6】

上述した床吹出し式空調システムにおいて、空調機から吐出する空調空気を床下空間に供給する給気ダクトの内部を清掃する場合に、床吹出口から清掃装置を挿入しても、給気ダクトの内部に清掃器具を到達させることは難しい。また、床下空間を清掃しようとしても、建物自体が床下空間に清掃器具を挿入可能な構造にはなっておらず、床下空間の清掃は困難な状況にある。さらに、清掃に至らずとも点検が必要な場合も上記と同様に、ファイバースコープ等の検視装置を挿入可能な構造になっておらず、点検が困難な状況にある。

また、従来の空調機組込み式による空気清浄方法では、空調機が専用開発品となるため、空調機が高額となり、また新技術適用が遅れたり、空気清浄に対するニーズ、方法の多様性に対応できない。また、空調機給気と換気給気を合流させた空調給気を床下空間に供給する空調方式では、従来の空調機組込み式による空気清浄方法では、空調機給気は清浄化されるが、換気給気は清浄化できず、浄化能力が劣り、さらに空調機を停止する春、秋の中間期には建物内の空気は浄化できない。

これに対し、空気清浄装置を空調給気ダクトに内挿する場合は、特に下がり天井内が小さい集合住宅においては装置設置場所や専用の天井点検口の配置場所が取れなかったり、装置吊下げ工事等が必要で工事量が多い問題があり、また装置の保守点検が高所作業となり、安全性、省力性の問題がある。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 7】

図 2 に示す点検口 2 6 (2 6 a) は、仕切壁 2 4 に形成された開口の内縁に枠体 2 7 a が取り付けられ、枠体 2 7 a に蓋 2 7 b が該開口を開閉可能に取り付けられている。蓋 2 7 b が枠体 2 7 a から取り外されて、点検口 2 6 (2 6 a) が開放される。図 2 に示す枠体 2 7 a 及び蓋 2 7 b は方形状に形成されているが、この形状以外の形状でもよい。また、枠体 2 7 a への蓋 2 7 b の固定手段は、蓋 2 7 b が枠体 2 7 a の間に嵌め込まれて固定されるはめ込み式になっている。

なお、蓋 2 7 b の別な固定手段として、蓋 2 7 b を枠体 2 7 a にビス止めする手段、あるいは蓋 2 7 b が枠体 2 7 a の一辺に設けられた回動軸を中心に回動可能に支持されるヒンジ式を採用してもよい。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 5

10

20

30

40

50

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0045】

一実施形態では、接続口22(22a、22b)は、点検口26からダクト収納空間Sdの外部へ取り出せる大きさに構成する。床下空間Sfの点検又は清掃時に接続口22(22a、22b)をダクト収納空間Sdの外部へ取り出すことで、床下空間Sfの点検作業又は清掃作業が容易になる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図1

【補正方法】変更

【補正の内容】

10

20

30

40

50

【 図 1 】

