

(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2009-299382

(P2009-299382A)

(43) 公開日 平成21年12月24日(2009.12.24)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード(参考)
E 0 4 B 1/92 (2006.01)	E 0 4 B 1/92	2 E 0 0 1
F 2 4 F 7/00 (2006.01)	F 2 4 F 7/00	3 L 0 5 8
F 2 4 F 7/06 (2006.01)	F 2 4 F 7/06	A
F 2 4 F 7/08 (2006.01)	F 2 4 F 7/08	B
		1 0 1 L

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2008-156613 (P2008-156613)
 (22) 出願日 平成20年6月16日 (2008.6.16)

(71) 出願人 593230914
 株式会社阪本商会
 大阪府大阪市浪速区稲荷1丁目10番4号
 (74) 代理人 100074206
 弁理士 鎌田 文二
 (74) 代理人 100087538
 弁理士 鳥居 和久
 (74) 代理人 100112575
 弁理士 田川 孝由
 (74) 代理人 100084858
 弁理士 東尾 正博
 (72) 発明者 阪本 晴彦
 大阪府大阪市浪速区稲荷1丁目10番4号
 株式会社阪本商会内
 Fターム(参考) 2E001 DB02 EA01 NA01 ND11
 3L058 BE08 BG03

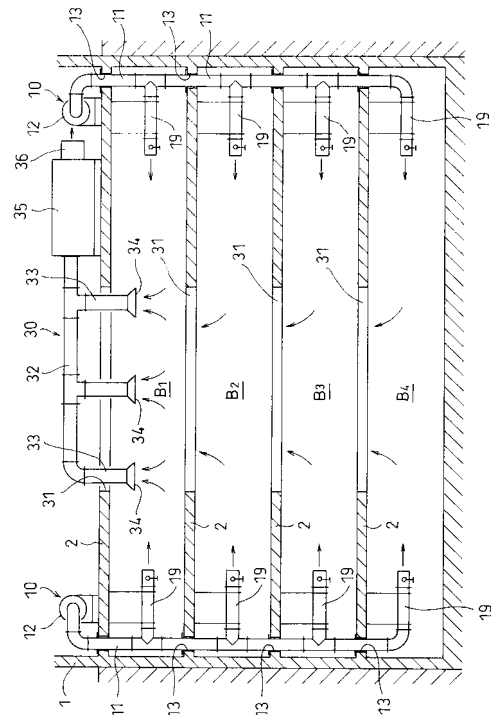
(54) 【発明の名称】 建築物の換気方法および換気装置

(57) 【要約】

【課題】 密閉されたスラブ上空間内で内壁解体等の作業を行なう場合において、その作業環境の改善を図ることができるようにした建築物の換気装置を提供することである。

【解決手段】 地上に設置されたブロワ12の駆動により各階のスラブ2を貫通する送気ダクト11内に屋外の新鮮エアを押し込み送風し、その送気ダクト11の噴射筒部19から内壁3の解体を行なうスラブ上空間の中央部に向けて新鮮エアを噴射する。その噴射エアにより解体等の作業時に発生する浮遊物をスラブ上空間の中央部に移行させ、上記スラブ上空間の中央部の汚染エアを吸引ダクト32で吸引して集塵機35に送り込み、新鮮エアと汚染エアの置換により作業を行なうスラブ上空間の作業環境を改善する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

多層階建築物のスラブ上空間の外壁内面側からスラブ上空間の中央部に向けて屋外の新鮮なエアを噴射し、前記スラブ上空間の中央部に移行するエアを吸引して地上に設置された集塵機に移送し、その集塵機によりエア中に含まれる異物を分離捕集し、浄化されたエアを外部に排出させるようにした建築物の換気方法。

【請求項 2】

多層階建築物の各階のスラブ上空間における外壁内面側からスラブ上空間の中央部に向けて外部の新鮮なエアを噴射する複数のエア送風手段と、前記スラブ上空間の中央部からエアを吸引して地上に設置された集塵機に移送するエア吸引手段とからなり、前記集塵機によりエア中の異物を分離捕集して、浄化されたエアを外部に排出するようにした建築物の換気装置。

10

【請求項 3】

前記エア送風手段が、多層階建築物の各階のスラブを貫通する送気ダクトと、その送気ダクトの地上に位置する端部に接続されて、屋外の新鮮なエアを送気ダクト内に押し込み送風するブロワとを有し、前記送気ダクトに各階のスラブ上空間の中央部に向けてエアを噴射する噴射筒部を設け、その噴射筒部のエア噴射口部内に開閉自在のダンパを設けた構成からなる請求項 2 に記載の建築物の換気装置。

【請求項 4】

前記エア吸引手段が、各階のスラブの中央部に資材運搬口を略同軸上に形成し、最上階のスラブ上に吸引ダクトを設け、その吸引ダクトに前記最上階のスラブに形成された前記資材運搬口内に挿入されて下向きの吸引口が最上階のスラブ上空間内に配置される吸引筒部を設け、前記吸引ダクトの端部に集塵機を接続し、その集塵機に吸引用ブロワを接続した構成からなる請求項 2 又は 3 に記載の建築物の換気装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、建築物の換気方法および換気装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

地下部を有する多層階建築物の老朽化による解体に際し、建物全体を解体すると、地盤の弛みによって隣接する多層階建築物に傾きが生じる等の問題が発生するおそれがあるため、近年では、地上階部分のみを解体し、残された地下部は内壁のみを解体して改修し、かつ、増杭により基礎部の強化を図り、その地下部の上に新しい多層階建築物を建てるという工法が採用されるに至っている。

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、上記のような建築物の地下部の改修においては、密閉されたスラブ上空間内で内壁の解体作業を行なう必要があるため、解体時に多量の粉塵が舞い上がって作業環境が著しく悪くなり、その作業環境の改善が要望されている。

40

【0004】

また、多層階建築物の新築工事においても型枠の解体等の作業時に粉塵が舞い上がって作業環境が著しく悪くなり、その作業環境の改善が要望されている。

【0005】

この発明の課題は、密閉されたスラブ上空間内での解体等の各種の作業を行なう場合において、その作業環境の改善を図ることができるようにした建築物の換気方法および換気装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

50

上記の課題を解決するため、この発明に係る建築物の換気方法においては、多層階建築物のスラブ上空間の外壁内面側からスラブ上空間の中央部に向けて屋外の新鮮なエアを噴射し、前記スラブ上空間の中央部に移行するエアを吸引して地上に設置された集塵機に移送し、その集塵機によりエア中に含まれる異物を分離捕集し、浄化されたエアを外部に排出させるようにした構成を採用したのである。

【0007】

上記のように、スラブ上空間内の外周部から中央部に向けて屋外の新鮮なエアを噴射することにより、内壁解体等の作業時に発生する粉塵等の浮遊物は噴射エアの流れに乗ってスラブ上空間の中央部に移行し、そのスラブ上空間の中央部のエアを吸引して地上に設置された集塵機に送り込むことによって、スラブ上空間内の汚染エアは新鮮なエアと直ちに置換されることになり、作業環境を著しく向上させることができる。

10

【0008】

上記の課題を解決するために、この発明に係る建築物の換気装置においては、多層階建築物の各階のスラブ上空間における外壁内面側からスラブ上空間の中央部に向けて外部の新鮮なエアを噴射する複数のエア送風手段と、前記スラブ上空間の中央部からエアを吸引して地上に設置された集塵機に移送するエア吸引手段とからなり、前記集塵機によりエア中の異物を分離捕集して、浄化されたエアを外部に排出するようにした構成を採用したのである。

【0009】

ここで、エア送風手段として、多層階建築物の各階のスラブを貫通する送気ダクトと、その送気ダクトの地上に位置する端部に接続されて、屋外の新鮮なエアを送気ダクト内に押し込み送風するブロワとを有し、前記送気ダクトに各階のスラブ上空間の中央部に向けてエアを噴射する噴射筒部を設け、その噴射筒部のエア噴射口部内に開閉自在のダンパを設けた構成からなるものを採用することにより、上記ダンパの開閉によって、内壁解体等の各種の作業を行なうスラブ上空間内にのみ新鮮なエアを多量に送り込むことができ、上記スラブ上空間の作業環境を効果的に改善することができると共に、エネルギーの無駄な消費を抑制することができる。

20

【0010】

また、エア吸引手段として、各階のスラブの中央部に資材運搬口を略同軸上に形成し、最上階のスラブ上に吸引ダクトを設け、その吸引ダクトに前記最上階のスラブに形成された前記資材運搬口内に挿入されて下向きの吸引口が最上階のスラブ上空間内に配置される吸引筒部を設け、前記吸引ダクトの端部に集塵機を接続し、その集塵機に吸引用ブロワを接続した構成からなるものを採用することにより、最上階のスラブ上空間以外のスラブ上空間での内壁解体等の作業時に発生する粉塵等の浮遊物は資材運搬口を介して最上階のスラブ上空間内に移行し、そのスラブ上空間から集塵機に送られることになる。

30

【0011】

このため、最上階のスラブ上空間以外のスラブ上空間での内壁解体等の作業においても、そのスラブ上空間の作業環境の改善を図ることができる。また、吸引ダクトは最下階のスラブ上空間内まで延設する必要がないため、吸引通路長の短い吸引ダクトを採用することができ、設備コストの低減を図ることができる。

40

【発明の効果】

【0012】

上記のように、この発明においては、内壁解体等の作業を行なうスラブ上空間内に屋外の新鮮なエアを送り込み、スラブ上空間の中央部に移行する汚染エアを吸引して地上に設置された集塵機に送り込むようにしたので、スラブ上空間内の汚染エアを新鮮なエアと直ちに置換することができる、作業環境を著しく向上させることができる。

【0013】

また、集塵機によって汚染エアに含まれる異物を分離捕集し、浄化されたエアを外部に排出させるようにしたので、建築物の周囲が汚染されるようなこともなく、公害問題を発生させるようなことはない。

50

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、この発明の実施の形態を図面に基いて説明する。図1および図2は、地上階部分が解体された多層階建築物Aの地下部分を示し、外壁1および1階乃至地下各階のスラブ2が残されている。図1および図2においては、その地下部分の各階のスラブ上空間 B_1 乃至 B_4 の内壁3を解体する際の換気装置を示している。

【0015】

図示のように、換気装置は、各階のスラブ上空間 B_1 乃至 B_4 における外壁1内面側からそれぞれのスラブ上空間 B_1 乃至 B_4 の中央部に向けて外部の新鮮なエアを噴射する複数のエア送風手段10と、上記スラブ上空間 B_1 乃至 B_4 の中央部からエアを吸引して地上に輸送し、その吸引エアに含まれる異物を分離捕集して、浄化されたエアを外部に排出するエア吸引手段30とからなっている。

10

【0016】

エア送風手段10は、送気ダクト11と、その送気ダクト11内に屋外の新鮮なエアを押し込み送風するブロワ12とを有している。送気ダクト11は最下階のスラブ2を除く各階のスラブ2に形成された貫通孔13に挿通され、図5および図6に示す固定具14によって安定化が図られている。

【0017】

ここで、固定具14は、座板15の上面に円筒部16を設けた2つ割りの支持体14a、14bからなり、その2つ割り支持体14a、14bの円筒部16を送気ダクト11にねじ止めして円形に組み合わせ、上記円筒部16の両端および座板15の対向端に設けた外向きの連結片17をボルト18の締め付けにより連結して2つ割り支持体14a、14bを結合し、その2つ割り支持体14a、14bの座板15をスラブ2により支持して送気ダクト11の安定化を図るようにしている。

20

【0018】

図2に示すように、送気ダクト11の地上に位置する上端には1階スラブ2の上面で支持されたブロワ12が接続されている。また、送気ダクト11には、各階のスラブ上空間 B_1 乃至 B_4 の中央部に向けてエアを噴射する噴射筒部19が設けられ、各噴射筒部19のエア噴射口部内に開閉自在のダンパ20が組込まれている(図3及び図4参照)。

【0019】

図2に示すように、エア吸引手段30は、各階のスラブ2の中央部に資材運搬口31を略同軸上に形成し、1階のスラブ2の上側に吸引ダクト32を設け、その吸引ダクト32に設けられた複数の吸引筒部33を1階のスラブ2に形成された資材運搬口31内に挿入して下向きの吸引口34を地下1階のスラブ上空間 B_1 内に配置している。また、吸引ダクト32の端部に集塵機35を接続し、その集塵機35に吸引用ブロワ36を接続して、上記ブロワ36の駆動により、地下1階のスラブ上空間 B_1 内のエアを吸引するようにしている。

30

【0020】

ここで、集塵機35は乾式のものであってもよいが、フィルタが早期に目詰まりして、そのフィルタの洗浄を頻繁に行なう必要が生じるため、湿式のものを用いるのが好ましい。

40

【0021】

実施の形態で示す換気装置は上記の構造からなり、いま、例えば、地下1階のスラブ上空間 B_1 の内壁3の解体に際しては、送気ダクト11に設けられた複数の噴射筒部19のうち、地下1階のスラブ上空間 B_1 内に配置された噴射筒部19の噴射口部内に組込まれたダンパ20を開放し、残りの噴射筒部19の噴射口部内に組込まれたダンパ20を閉鎖した状態で、エア送風手段10のブロワ12およびエア吸引手段30のブロワ36を駆動する。

【0022】

エア送風手段10のブロワ12の駆動により、屋外の新鮮なエアが送気ダクト11の内

50

部に押し込み送風され、その新鮮エアが噴射筒部 19 から地下 1 階のスラブ上空間 B₁ の中央部に向けて噴射される。

【0023】

このため、内壁 3 の解体によって発生する粉塵等の浮遊物は上記噴射筒部 19 から噴射される新鮮なエアの流れに乗って地下 1 階のスラブ上空間 B₁ の中央部に向けて移行する。

【0024】

一方、エア吸引手段 30 のブロワ 36 の駆動により、吸引ダクト 32 内に吸引力が負荷され、吸引筒部 33 の吸引口 34 に負荷される吸引力によって地下 1 階のスラブ上空間 B₁ の中央部の汚染エアが上記吸引筒部 33 から吸引ダクト 32 内に吸引されて集塵機 35 に送り込まれる。

10

【0025】

このように、送気ダクト 11 から内壁 3 の解体を行なうスラブ上空間 B₁ 内に屋外の新鮮なエアを送り込み、スラブ上空間 B₁ の中央部に移行する汚染エアを吸引ダクト 32 で吸引して地上に設置された集塵機 35 に送り込むことにより、スラブ上空間 B₁ 内の汚染エアは新鮮なエアと直ちに置換されることになり、作業環境が著しく改善されることになる。

【0026】

ここで、吸引ダクト 32 から集塵機 35 に汚染エアを送り込むと、集塵機 35 は汚染エアに含まれる異物を分離除去し、浄化されたエアを外部に排出する。このため、周囲が汚染されるようなことはなく、公害問題を発生させるようなことはない。

20

【0027】

地下 1 階のスラブ上空間 B₁ 以外のスラブ上空間 B₂ 乃至 B₄ の内壁 3 の解体に際しては、解体作業を行なうスラブ上空間に配置された噴射筒部 19 のダンパ 20 を開放し、残る複数の噴射筒部 19 のダンパ 20 を閉鎖して、解体作業を行なうスラブ上空間の内部にのみ屋外の新鮮なエアを送り込むようにする。

【0028】

その新鮮なエアの送り込みによって内壁解体時に発生する浮遊物を含む汚染エアがスラブ上空間の中央部に移行し、各階のスラブ 2 に形成された資材運搬口 31 から地下 1 階のスラブ上空間 B₁ 内に移行し、そのスラブ上空間 B₁ から吸引ダクト 32 内に吸引されて集塵機 35 に送り込まれ、解体作業を行なうスラブ上空間においては汚染エアと新鮮エアの置換が行なわれて、作業環境が改善される。

30

【0029】

このように、地下 1 階のスラブ上空間 B₁ 以外のスラブ上空間 B₂ 乃至 B₄ での内壁解体作業においても、そのスラブ上空間 B₂ 乃至 B₄ の汚染エアは地上に設けられた吸引ダクト 32 に吸引されるため、吸引ダクト 32 は最下階のスラブ上空間 B₄ 内まで延設する必要がないため、吸引通路長の短い吸引ダクト 32 を採用することができ、設備コストの低減を図ることができる。

【0030】

実施の形態においては、内壁の解体を行なう地下部のスラブ上空間の換気を例にとって説明したが、換気を行なう建築物は解体用建築部に限定されるものではない。例えば、新築用の多層階建築物であってもよい。新築用の多層階建築物の換気に際しては、屋上にエア送風手段 10 のブロワ 12 やエア吸引手段 30 を設け、地上に集塵機 35 を設置して、各階のスラブ上空間の換気を行なうようにする。

40

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図 1】この発明に係る建築物の換気装置の実施の形態を示す横断平面図

【図 2】図 1 の II - II 線に沿った断面図

【図 3】送気ダクトに設けられた噴射筒部を示す正面図

【図 4】図 3 の右側面図

50

【図5】送気ダクトの支持部を示す断面図

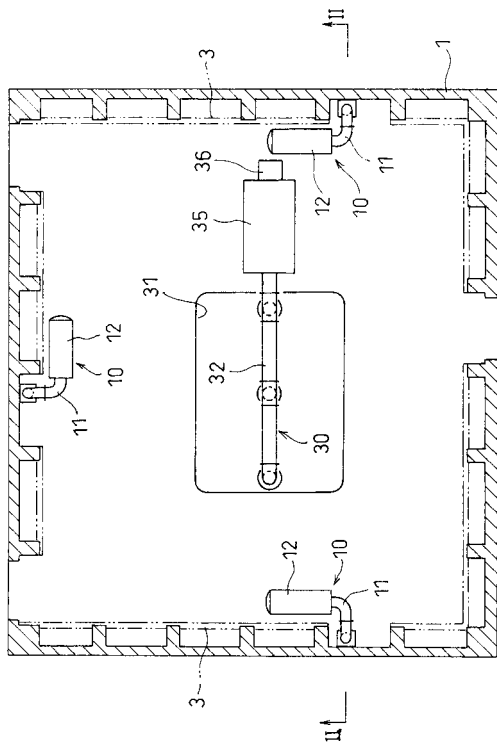
【図6】図5のVI-VI線に沿った断面図

【符号の説明】

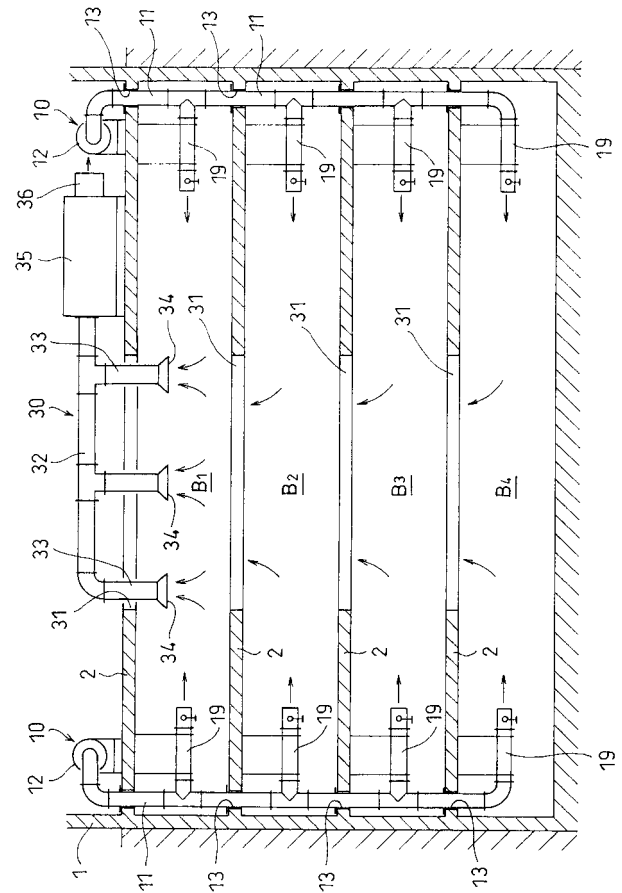
【0032】

- B₁ 乃至 B₄ スラブ上空間
- 2 スラブ
- 10 エア送風手段
- 11 送気ダクト
- 12 プロワ
- 19 噴射筒部
- 20 ダンパ
- 30 エア吸引手段
- 31 資材運搬口
- 32 吸引ダクト
- 33 吸引筒部
- 34 吸引口
- 35 集塵機
- 36 プロワ

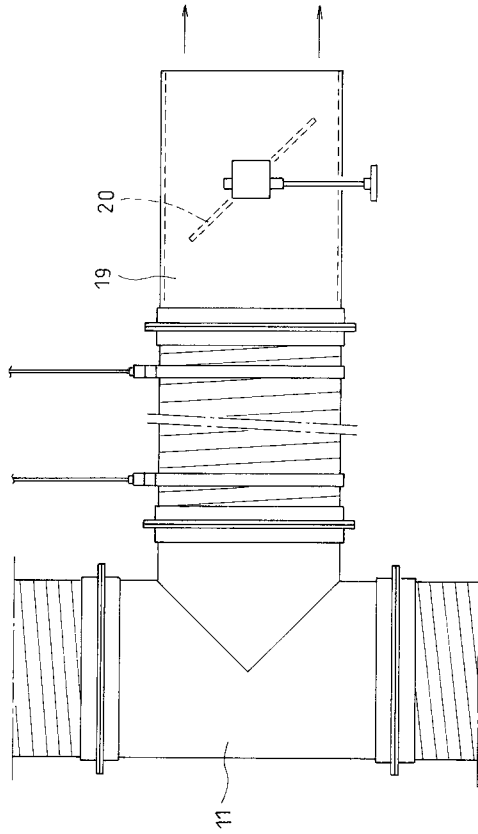
【図1】



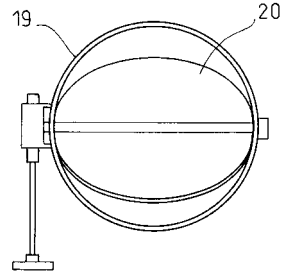
【図2】



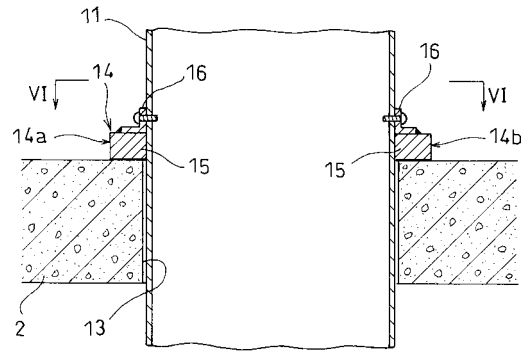
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

