

(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2015-4223

(P2015-4223A)

(43) 公開日 平成27年1月8日(2015.1.8)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
E 0 4 G 23/02 (2006.01)	E 0 4 G 23/02	2 E 1 7 6
B 2 4 C 1/00 (2006.01)	B 2 4 C 1/00	C
B 2 4 C 9/00 (2006.01)	B 2 4 C 9/00	H

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2013-130374 (P2013-130374)	(71) 出願人	513155448
(22) 出願日	平成25年6月21日 (2013. 6. 21)		日本トリート株式会社
			東京都世田谷区上馬 3 丁目 7 番 8 号
		(74) 代理人	100064414
			弁理士 磯野 道造
		(74) 代理人	100111545
			弁理士 多田 悦夫
		(72) 発明者	白井 淳一郎
			東京都世田谷区上馬 3 丁目 7 番 8 号 日本
			トリート株式会社内
		F ターム (参考)	2E176 AA21 BB36

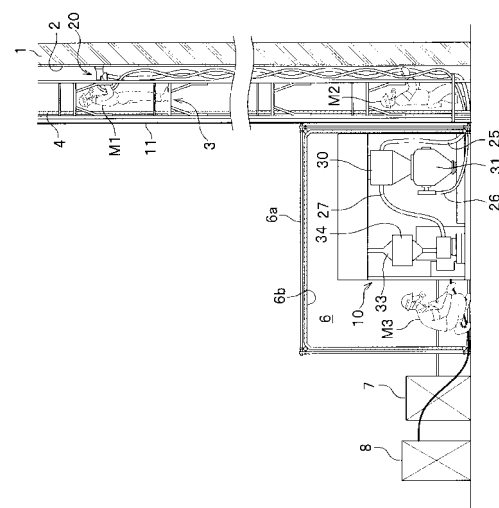
(54) 【発明の名称】 石綿含有塗布材の撤去方法

(57) 【要約】

【課題】作業区域内の作業環境が良好な石綿含有塗布材の撤去方法を提供することを課題とする。

【解決手段】壁面 1 に塗布された石綿含有塗布材の撤去方法であって、石綿含有塗布材（石綿含有塗料 2）の撤去作業区域 A を気密性部材 4 で覆って外部と区画するとともに撤去作業区域内 A を負圧状態とし、研削材 11 を撤去対象物に噴き付けるとともに研削材 11 によって剥離された撤去対象物を回収するノズルヘッド 20 を有する剥離吸引装置 10 を用いて、ノズルヘッド 20 を石綿含有塗布材の撤去面に押し当てて研削材 11 の噴付け空間と飛散物の回収空間を外部と区画した状態で、研削材 11 を石綿含有塗布材に噴き付けて石綿含有塗布材を剥離するとともに、研削材 11 と剥離した石綿含有塗布材とを回収することを特徴とする。

【選択図】 図 2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

壁面に塗布された石綿含有塗布材の撤去方法であって、
前記石綿含有塗布材の撤去作業区域を気密性部材で覆って外部と区画するとともに前記撤去作業区域内を負圧状態とし、

研削材を撤去対象物に噴き付けるとともに前記研削材によって剥離された撤去対象物を回収するノズルヘッドを有する剥離吸引装置を用いて、

前記ノズルヘッドを前記石綿含有塗布材の撤去面に押し当てて前記研削材の噴付け空間と前記飛散物の回収空間を外部と区画した状態で、前記研削材を前記石綿含有塗布材に噴き付けて当該石綿含有塗布材を剥離するとともに、前記研削材と剥離した前記石綿含有塗布材とを回収する

10

ことを特徴とする石綿含有塗布材の撤去方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、壁面に塗布された石綿含有塗布材の撤去方法に関する。

【背景技術】

【0002】

石綿（アスベスト）は、不燃性、耐火性、断熱性や吸音性に優れていることから、過去において、建築物の天井、壁、柱や梁などの各部に、断熱材や吸音材として吹き付けたり、塗料や下地調整材に含有させて塗布したりすることで使用されていた。しかし、近年では、石綿は、有害で人体の健康に悪影響を与える要因となることが指摘されており、石綿を含む建築材料の撤去が急務となっている。

20

【0003】

従来、石綿含有塗布材を外壁面から撤去するに際しては、撤去対象の外壁面をシートで覆って区画するとともに内部を負圧状態にして（例えば特許文献 1 参照）、サンダーやペーパーサンダーなどを用いて石綿含有塗布材を剥離・除去する場合や、撤去対象を区画せず外部に開放した状態で撤去作業を行う場合があった。

【先行技術文献】

【特許文献】

30

【0004】

【特許文献 1】特開 2009-13751 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、前記の撤去方法では、シートで区画された作業区域から外部に石綿が飛散するのは抑制できるものの、作業区域内は作業環境が悪いという問題があった。

【0006】

そこで、本発明は前記の問題を解決すべく案出されたものであって、作業区域内の作業環境が良好な石綿含有塗布材の撤去方法を提供することを課題とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0007】

前記課題を解決するための請求項 1 に係る発明は、壁面に塗布された石綿含有塗布材の撤去方法であって、前記石綿含有塗布材の撤去作業区域を気密性部材で覆って外部と区画するとともに前記撤去作業区域内を負圧状態とし、研削材を撤去対象物に噴き付けるとともに前記研削材によって剥離された撤去対象物を回収するノズルヘッドを有する剥離吸引装置を用いて、前記ノズルヘッドを前記石綿含有塗布材の撤去面に押し当てて前記研削材の噴付け空間と前記飛散物の回収空間を外部と区画した状態で、前記研削材を前記石綿含有塗布材に噴き付けて当該石綿含有塗布材を剥離するとともに、前記研削材と剥離した前記石綿含有塗布材とを回収することを特徴とする石綿含有塗布材の撤去方法である。

50

【0008】

このような撤去方法によれば、石綿含有塗布材はノズルヘッドの外部に飛散しないので、作業区域内の作業環境を良好な状態とすることができる。また、研削材を噴き付けて剥離しているので、従来のサンダーよりも短時間で効率良く石綿含有塗布材を剥離できる。さらに、ノズルヘッドから石綿含有塗布材が飛散したとしても、撤去作業区域の外部に石綿含有塗布材が漏れ出るのを防止できる。

【発明の効果】

【0009】

本発明に係る石綿含有塗布材の撤去方法によれば、作業環境が良好な作業領域内で撤去作業を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の実施形態に係る石綿含有塗布材の撤去方法の作業状態を示した平面図である。

【図2】本発明の実施形態に係る石綿含有塗布材の撤去方法の作業状態を示した側方断面図である。

【図3】本発明の実施形態に係る石綿含有塗布材の撤去方法に用いられる剥離吸引装置を示した構成図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

次に、本発明を実施するための形態について、添付図面を参照しながら説明する。本実施形態では、図1および図2に示すように、壁面1に塗布された石綿含有塗料2（石綿含有塗布材）を撤去する場合を例に挙げて説明する。なお、石綿含有塗布材としては、石綿含有塗料2に限定されるものではなく、下地調整材など他のもので構成されることもある。本実施形態に係る石綿含有塗布材の撤去方法は、剥離吸引装置10を用いて石綿含有塗料2を撤去することを特徴とする。

【0012】

剥離吸引装置10は、図3に示すように、研削材11を撤去対象物に噴き付けるとともに研削材11によって剥離された撤去対象物（石綿含有塗料2）を回収するノズルヘッド20を有している。

【0013】

ノズルヘッド20は、ケーシング21内に、研削材11の噴付けノズル22と、石綿含有塗料2を回収するための回収口23とを備えている。ケーシング21は、一端が開口したドーム形状を呈しており、開口端周縁部にはリング状のブラシ24が設けられている。噴付けノズル22は、ケーシング21の中心部から開口端の中心に向かって延在しており、ブラシ24で囲まれた領域の中心に研削材11を噴き付けるように構成されている。回収口23は、ケーシング21の中心部の側部に形成されており、噴付けノズル22の基部の脇に開口している。ケーシング21内には、研削材11の噴付け空間と、研削材11と剥離された石綿含有塗料2からなる飛散物の回収空間が形成されている。ノズルヘッド20を除去面に押し当てることで、噴付け空間と回収空間が外部と区画された状態となる。

【0014】

剥離吸引装置10は、研削材11と石綿含有塗料2を吸引、回収するとともに、回収された収容して分離する回収分離タンク30と、分離された研削材11を回収するとともに圧力を加える加圧タンク31と、分離された石綿含有塗料2を集めるダストコレクター32とをさらに備えている。

【0015】

回収口23と回収分離タンク30は、バキュームホース25を介して接続されており、ノズルヘッド20内で飛散した研削材11と石綿含有塗料2の混合物が回収分離タンク30内に吸引される。そして、回収分離タンク30内で研削材11と石綿含有塗料2が互い

10

20

30

40

50

に分離される。

【0016】

回収分離タンク30内で分離された研削材11は、加圧タンク31に送られて、エアー圧力が加えられた後に、ブラストホース26を介してノズルヘッド20の噴付けノズル22に圧送される。そして、噴付けノズル22から石綿含有塗料2に噴き付けられる。つまり、研削材11は、ノズルヘッド20、回収分離タンク30、加圧タンク31内を循環している。

【0017】

バキュームホース25とブラストホース26は、石綿含有塗料2を撤去する壁面1の規模に応じて長さが決定されている。バキュームホース25とブラストホース26は、可撓性を有する材質にて構成されており、ノズルヘッド20を取回し可能となっている。

10

【0018】

回収分離タンク30内で分離された石綿含有塗料2は粉塵ホース27を介してダストコレクター32に送られる。ダストコレクター32の上には、ブロワー33が設けられており、回収分離タンク30からダストコレクター32側に石綿含有塗料2が吸引されるようになっている。ブロワー33にはHEPAフィルター34が設けられており、外気への石綿の漏出を防止している。図3中、符号「35」は、剥離吸引装置10の操作盤を示す。

【0019】

図1および図2に示すように、石綿含有塗料2を撤去する壁面1には、足場3が組み立てられ、気密性部材4が設けられている。気密性部材4は、例えばプラスチックシートが用いられており、石綿含有塗料2の撤去作業区域Aを外部と気密状態で区画している。撤去作業区域A内には、内部の粉塵を吸引するとともに、内部を外部と比べて負圧に保持するための負圧除塵装置5が設けられている。

20

【0020】

剥離吸引装置10が設置される位置の周囲には、剥離吸引装置10の収容室6が形成されている。収容室6は、単管パイプ6aで組み立てられた骨組の内側にプラスチックシート（気密性部材）6bを張設して構成され、外部と気密状態で区画されている。収容室6の内部は負圧に保持されている。収容室6の外側には、コンプレッサー7と発電機8が設置されており、剥離吸引装置10に接続されている。

【0021】

収容室6の隣りにはセキュリティーゾーン9が設けられている。セキュリティーゾーン9は、撤去作業区域Aと外部とを連絡する通路で、3つの部屋で区画されている。剥離吸引装置10から延びるバキュームホース25とブラストホース26は、収容室6からセキュリティーゾーン9を通して撤去作業区域A内に延在している。

30

【0022】

次に、前記設備を用いて行う石綿含有塗料の撤去方法の作業手順を説明する。

撤去作業は、3人の作業員で行う。第一の作業員M1は、足場3に乗って石綿含有塗料2を撤去する。第二の作業員M2は、足場3の下部でバキュームホース25とブラストホース26を取り回して送り出す。第三の作業員M3は、収容室6内で、剥離吸引装置10の操作を行う。撤去作業を行う際には、各作業員M1、M2、M3が作業位置に付いた後、第一の作業員M1が、第二の作業員M2に撤去作業の準備ができた旨を声の掛け合いによって伝える。そして、第二の作業員M2は、トランシーバを用いて第三の作業員M3へ剥離吸引装置10の運転および停止の指示を行う。なお、作業員M2、M3間の距離が短い場合は、トランシーバを用いずに直接声の掛け合いを行って指示するようにしてもよい。このとき、第一の作業員M1はノズルヘッド20を両手で持ったため、第二の作業員M2は第一の作業員M1の声が聞こえる位置（声の掛け合いが可能な範囲）に居るものとする。

40

【0023】

剥離吸引装置10が作動すると、第一の作業員M1は、ノズルヘッド20を石綿含有塗料2の撤去面（壁面1の表面）に押し当てながら少しずつずらしていく。これによって壁

50

面 1 表面の石綿含有塗料 2 は、噴付けノズル 2 2 から噴き付けられた研削材 1 1 によって剥離され、研削材 1 1 とともに回収口 2 3 から回収分離タンク 3 0 へと吸引される。このとき、ノズルヘッド 2 0 内では、石綿含有塗料 2 と研削材 1 1 との混合物が飛散するが、ブラシ 2 4 が撤去面を押圧しているので、混合物はケーシング 2 1 から漏出しにくく、撤去作業区域 A の作業環境を悪化することはない。

【0024】

回収分離タンク 3 0 で研削材 1 1 と石綿含有塗料 2 は分離される。分離された石綿含有塗料 2 は粉塵ホース 2 7 を介してダストコレクター 3 2 に送られて回収される。一方、分離された研削材 1 1 は、加圧タンク 3 1 に送られて、エアー圧力が加えられた後に、ブラストホース 2 6 を介してノズルヘッド 2 0 の噴付けノズル 2 2 に圧送され、噴付けノズル 2 2 から石綿含有塗料 2 に噴き付けられて循環している。

10

【0025】

第一の作業員 M 1 は、所定の範囲の撤去作業を終えたならば、移動して別の範囲の撤去作業を行う。このとき、第二の作業員 M 2 がバキュームホース 2 5 とブラストホース 2 6 を取り回して送り出すので、第一の作業員 M 1 は移動作業を行いやすい。

【0026】

以上のように、剥離吸引装置 1 0 のノズルヘッド 2 0 を撤去面に押し当てながら石綿含有塗料 2 を剥離、回収するようにしたことによって、石綿含有塗料 2 を飛散させずに撤去できる。また、作業員 M 1 は、石綿含有塗料 2 を撤去した面を目視しながら作業を行うことができるので、石綿含有塗料 2 の取り残しを防止することができる。さらに、剥離吸引装置 1 0 を用いたことによって、従来のペーパーサンダーよりも短時間で効率良く石綿含有塗料を剥離できる。

20

【0027】

さらに、本実施形態では、撤去作業区域 A を気密性部材 4 で覆って外部と区画するとともに、撤去作業区域 A 内を負圧状態にしているので、万一、ノズルヘッド 2 0 から石綿含有塗料 2 が漏れ出たとしても、撤去作業区域 A の外部に石綿含有塗料が漏れ出るのを防止できる。

【0028】

以上、本発明を実施するための形態について説明したが、本発明は前記実施の形態に限定する趣旨ではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更が可能である。例えば、前記実施形態では、壁面 1 の塗料自体に石綿が含有されているので、表面に直接ノズルヘッド 2 0 を押し当てて作業を行ったが、塗料の下地調整材に石綿が含有されている場合には、表面の塗料をシンナーなどで除去して下地調整材を露出させた後に、この下地にノズルヘッド 2 0 を押し当てて撤去作業を行う。撤去作業は前記実施形態と同様の手順によって行う。

30

【0029】

また、気密性部材 4 の材質は、プラスチックシートに限定されるものではなく、気密性を有するとともに、設置施工性が良好なものであれば、別の部材であってもよい。

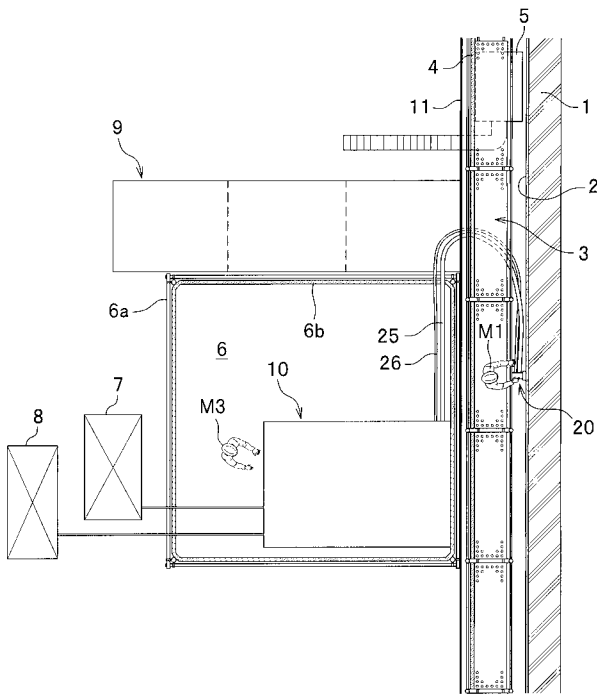
【符号の説明】

【0030】

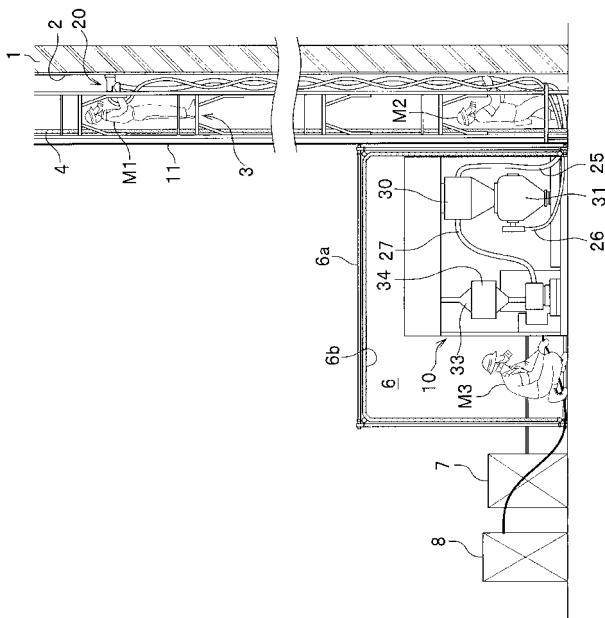
40

- 1 壁面
- 2 石綿含有塗料（石綿含有塗布材）
- 3 足場
- 4 気密性部材
- 10 剥離吸引装置
- 11 研削材
- 20 ノズルヘッド
- 22 噴付けノズル
- 23 回収口

【図 1】



【図 2】



【図 3】

