

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7159098号
(P7159098)

(45)発行日 令和4年10月24日(2022.10.24)

(24)登録日 令和4年10月14日(2022.10.14)

(51)国際特許分類	F I
E 0 4 F 21/165 (2006.01)	E 0 4 F 21/165 Z
E 0 4 B 1/68 (2006.01)	E 0 4 B 1/68 Z
E 0 4 G 23/02 (2006.01)	E 0 4 G 23/02 Z

請求項の数 7 (全13頁)

(21)出願番号	特願2019-68905(P2019-68905)	(73)特許権者	303046244 旭化成ホームズ株式会社 東京都千代田区神田神保町一丁目105番地
(22)出願日	平成31年3月29日(2019.3.29)	(74)代理人	100106909 弁理士 棚井 澄雄
(65)公開番号	特開2020-165248(P2020-165248 A)	(74)代理人	100149548 弁理士 松沼 泰史
(43)公開日	令和2年10月8日(2020.10.8)	(74)代理人	100188558 弁理士 飯田 雅人
審査請求日	令和3年12月3日(2021.12.3)	(74)代理人	100165179 弁理士 田 崎 聡
		(74)代理人	100189337 弁理士 宮本 龍
		(72)発明者	梅崎 直人

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 シール材の取外し方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

隣接配置された複数の外壁パネルと、隣接する前記外壁パネルの間に形成された目地部に設けられたシール材と、を有する外壁において、前記目地部から前記シール材を取り外すシール材の取外し方法であって、

前記目地部における前記シール材と前記外壁パネルとの界面に沿って刃で切込みを入れて、予め前記シール材と前記外壁パネルとを分離することなく、且つ、

前記外壁パネルにおける前記シール材と前記外壁パネルとの前記界面近傍を刃で切削して、前記シール材及び前記外壁パネルにおける前記シール材と前記外壁パネルとの前記界面近傍の部分と前記外壁パネルの他の部分とを予め分離することなく、

前記シール材に弾性が残存した状態で、前記シール材を連続的に引き抜いて、前記シール材を前記外壁パネルから分離させること及び前記シール材を前記目地部から取り外すことを同時に行うことを特徴とするシール材の取外し方法。

【請求項2】

側面視で、前記シール材を引き抜く引き抜き方向と、残存する前記シール材の延在方向とのなす角は鈍角であることを特徴とする請求項1に記載のシール材の取外し方法。

【請求項3】

前記シール材を引き抜く際に、角度変換具を使用し、該角度変換具は、

前記外壁パネルにおける前記シール材の延在方向の一方側に取り付けられた支持体と、

該支持体に設けられ、前記シール材を掛けることができる方向変換部と、を有することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のシール材の取外し方法。

【請求項 4】

前記外壁の表面において、前記外壁パネルと前記シール材との境界部または該境界部近傍に、予め刃で切込みを入れておくことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載のシール材の取外し方法。

【請求項 5】

前記外壁の表面には、塗膜が形成され、
該塗膜の表面において、前記外壁パネルと前記シール材との境界部または該境界部近傍に、予め刃で切込みを入れておくことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載のシール材の取外し方法。

10

【請求項 6】

予め前記刃で切込みを入れておく前記境界部近傍は、前記外壁を正面視して、前記境界部よりも前記外壁パネル側であることを特徴とする請求項 4 または 5 に記載のシール材の取外し方法。

【請求項 7】

前記外壁パネルの基材は、軽量気泡コンクリートであることを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載のシール材の取外し方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本発明は、シール材の取外し方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来から、複数の外壁パネルを連設することによって外壁が構成されている建築物では、隣接する外壁パネルの間に形成された目地部にシール材が設けられている。経年劣化等の理由から、シール材を交換することがある。

【0003】

例えば、特許文献 1 では、シール材が設けられた目地部の隅に、予め糸を埋設しておいて、シール材を取り外す際には、糸を外部に引き出すことにより、シール材と外壁との間を縁切りしてから、シール材を取り外す方法が提案されている。

30

【0004】

他にも、隣接する外壁パネルの間に形成された目地部におけるシール材と外壁パネルとの界面に沿ってカッターナイフ等でシール材の表面から最奥部にかけて切込みを入れてシール材と外壁パネルとを完全に分離してから、シール材を取り外す方法もある。また、外壁パネルが ALC（軽量気泡コンクリート）等の比較的加工が容易な材質である場合、外壁パネルにおける目地部近傍の部分をカッターナイフ等で切削してから、シール材を近傍の外壁パネルとともに取り外す方法もある。また、目地部におけるシール材と外壁パネルとの界面に沿って切込みを入れたり、外壁パネルを切削したりする際に、電動工具を使用することもある。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【文献】特開平 11 - 256708 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上記の特許文献 1 の方法では、予め糸を埋設していないシール材には、適用できない。

【0007】

50

また、外壁パネル間に形成された目地部におけるシール材と外壁パネルとの界面に沿って切込みを入れる方法では、シール材の表面から最奥部までカッターナイフを入れるには大きな力を要する、残存するシール材の取外しの為に切込み作業を繰り返さなければならない、カッターナイフの刃が折れてしまい刃を頻繁に交換しなければならない、といった問題点がある。

【0008】

また、電動工具を使用すると、切込み作業はしやすいものの、振動や騒音が発生し、近隣に迷惑をかけてしまうという問題点がある。

【0009】

また、外壁パネルにおける目地部近傍の部分を切削する方法では、切削粉が発生する。切削粉が目地部に残ったまま、新たなシール材を充填すると、接着不良の原因になってしまう。特に、外壁パネルの基材がALC（軽量気泡コンクリート）の場合、切削粉が細孔に入り込んでしまう。このため、切削粉を除去する必要があり、手間がかかるという問題点がある。

10

【0010】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、作業性良く且つ簡易に取り外すことのできるシール材の取外し方法を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記目的を達成するために、本発明は以下の手段を採用している。

20

すなわち、本発明に係るシール材の取外し方法は、隣接配置された複数の外壁パネルと、隣接する前記外壁パネルの間に形成された目地部に設けられたシール材と、を有する外壁において、前記目地部から前記シール材を取り外すシール材の取外し方法であって、

前記目地部における前記シール材と前記外壁パネルとの界面に沿って刃で切込みを入れて、予め前記シール材と前記外壁パネルとを分離することなく、且つ、前記外壁パネルにおける前記シール材と前記外壁パネルとの前記界面近傍を刃で切削して、前記シール材及び前記外壁パネルにおける前記シール材と前記外壁パネルとの前記界面近傍の部分と前記外壁パネルの他の部分とを予め分離することなく、前記シール材に弾性が残存した状態で、前記シール材を連続的に引き抜いて、前記シール材を前記外壁パネルから分離させること及び前記シール材を前記目地部から取り外すことを同時に行うことを特徴とする。

30

【0012】

目地部におけるシール材と外壁パネルとの界面に沿って切込みを入れて、シール材の最奥部まで刃を到達させるには大きな力を要したり、刃が折れてしまったりする等の問題点があるが、このように構成されたシール材の取外し方法では、目地部に沿って刃で切込みを入れないため、上記問題点が生じない。

また、外壁パネルにおける目地部近傍を刃で切削すると、切削粉が目地部に残ってしまうため、切削粉を除去する作業が生じるが、上記した方法では、外壁パネルにおける目地部近傍を刃で切削しないため、そのような作業が生じない。

また、シール材を連続的に引き抜けば、シール材を外壁パネルから分離させること及びシール材を目地部から取り外すことを同時に行われるため、シール材を作業性良く且つ簡易に取り外すことができる。シール材は弾性率の高い建築材料であるため、引張方向やせん断方向に沿って取り外すよりも、剥離方向に沿って取り外す方が、接着強度が低いため、容易に取り外すことができる。

40

【0013】

また、本発明に係るシール材の取外し方法は、側面視で、前記シール材を引き抜く引き抜き方向と、残存する前記シール材の延在方向とのなす角は鈍角であることが好ましい。

【0014】

このように構成されたシール材の取外し方法では、側面視で、残存するシール材の延在方向に対して鈍角となる方向にシール材を引っ張ることにより、残存するシール材の臨界部分（残存するシール材におけるこれから引き抜かれようとする部分）では、シール材が

50

伸長して、目地部から離れる方向（剥離方向）に力が作用するため、シール材をスムーズに取り外すことができる。

【0015】

また、本発明に係るシール材の取外し方法は、前記シール材を引き抜く際に、角度変換具を使用し、該角度変換具は、前記外壁パネルにおける前記シール材の延在方向の一方側に取り付けられた支持体と、該支持体に設けられ、前記シール材を掛けることができる方向変換部と、を有していてもよい。

【0016】

このように構成されたシール材の取外し方法では、作業者と引き抜き作業を行おうとするシール材との位置関係から、シール材を引き抜く引き抜き方向と残存するシール材の延在方向とのなす角度を鈍角に維持しにくい場合であっても、角度変換具を用いることにより鈍角を維持することができる。例えば、上下方向に延在するシール材の上側を、引き抜き方向が斜め上方となるように取り外す際に、外壁パネルにおける作業者よりも高い位置に支持体を取り付けて、方向変換部にすでに引き抜かれているシール材を掛け下方に垂らす。そして、作業者は地上面に立った状態で、シール材を下方に引っ張る。これにより、作業者は足場等を用いて高い位置に移動することなく鈍角を維持して引き抜き作業を行うことができ、シール材を容易に取り外すことができる。

10

【0017】

また、本発明に係るシール材の取外し方法は、前記外壁の表面において、前記外壁パネルと前記シール材との境界部または該境界部近傍に、予め刃で切込みを入れておいてもよい。

20

【0018】

このように構成されたシール材の取外し方法では、シール材が目地部への取付強度の低い部分に沿って不規則に剥ぎ取られることが抑制され、シール材の改修後も建築物の外壁の美観を維持することができる。

【0019】

また、本発明に係るシール材の取外し方法は、前記外壁の表面には、塗膜が形成され、該塗膜の表面において、前記外壁パネルと前記シール材との境界部または該境界部近傍に、予め刃で切込みを入れておいてもよい。

【0020】

このように構成されたシール材の取外し方法では、シール材を引き抜く際に、シール材近傍の塗膜を不規則に剥ぎ取ってしまうことが抑制され、シール材の改修後も建築物の外壁の美観を維持することができる。

30

【0021】

また、本発明に係るシール材の取外し方法は、予め前記刃で切込みを入れておく前記境界部近傍では、前記外壁を正面視して、前記境界部よりも前記外壁パネル側であってもよい。

【0022】

このように構成されたシール材の取外し方法では、シール材を引き抜く際に、シール材が外壁パネル側に残ってしまうことを抑制することができる。

40

【0023】

また、本発明に係るシール材の取外し方法は、前記外壁パネルの基材は、軽量気泡コンクリートであってもよい。

【0024】

軽量気泡コンクリートでは、刃で比較的容易に切削することができるため、刃が蛇行して過大に切削してしまうことがある。このように構成されたシール材の取外し方法では、目地部に沿って刃で切込みを入れたり、外壁パネルにおける目地部近傍を刃で切削したりせずに、シール材を引き抜くため、当初の目地部の形状を維持することができる。

【発明の効果】

【0025】

50

本発明に係るシール材の取外し方法によれば、シール材を作業性良く且つ簡易に取り外すことができる。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】本発明の一実施形態に係るシール材の取外し方法の対象となるシール材が目地部に設けられた建築物の立面図である。

【図2】本発明の一実施形態に係るシール材の取外し方法の対象となるシール材が設けられた外壁の断面図である。

【図3】本発明の一実施形態に係るシール材の取外し方法を説明する図であり、シール材を上側から取り外す場合であり、(a)断面図であり、(b)正面から見た図であり、(c)(b)のA部拡大図である。

10

【図4】本発明の一実施形態に係るシール材の取外し方法を説明する図であり、シール材を下側から取り外す場合の断面図である。

【図5】本発明の一実施形態に係るシール材の取外し方法を説明する図であり、工具を用いる場合であり、(a)断面図であり、(b)正面から見た図である。

【発明を実施するための形態】

【0027】

以下、本発明の一実施形態に係るシール材の取外し方法について、図面を参照して説明する。

図1は、本発明の一実施形態に係るシール材の取外し方法の対象となるシール材が目地部に設けられた建築物の立面図である。なお、図1では、所定の間隔で配置される複数のシール材のうち、一部のシール材のみ図示している(図示を省略しているシール材がある)。

20

まず、建築物の外壁の構成について説明する。

図1に示すように、建築物100の外壁1は、隣接配置された複数の外壁パネル10と、隣接する外壁パネル10の間に設けられたシール材20と、を有している。

【0028】

各外壁パネル10は、板状に形成されている。複数の外壁パネル10は、板面が同一平面上に配置されるように、上下方向及び水平方向に配列されている。

本実施形態では、外壁パネル10の基材として、ALC(軽量気泡コンクリート)が採用されている。

30

【0029】

図2は、シール材の取外し方法の対象となるシール材20が設けられた外壁の水平断面図であり、上下方向に延在するシール材20の延在方向に直交する方向に沿う断面図である。

図2に示すように、隣接する外壁パネル10において、外壁パネル10の側端部10eどうしが突き合わさるように配置されている。

【0030】

外壁パネル10の側端部10eには、切り欠き部12が形成されている。切り欠き部12は、外壁パネル10の厚さ方向の中間部から表面10f側にかけて形成されている。換言すると、切り欠き部12は、外壁パネル10の側端部10e且つ表面10f側の角部に形成されている。

40

【0031】

以下の説明において、外壁パネル10の板厚方向を前後方向と称し、外壁パネル10の長辺側の表面10f側を前側と称し、外壁パネル10の裏面(表面10fと反対側の面。不図示。以下同じ。)側を後側と称することがある。

【0032】

切り欠き部12は、前側部分12fの方が、後側部分12bよりも幅広に形成されている。

【0033】

50

切り欠き部 1 2 の前側部分 1 2 f は、後側から前側に向かって漸次幅が広くなるように形成されている。切り欠き部 1 2 の後側部分 1 2 b は、前後方向全体にわたって同じ幅で形成されている。

【 0 0 3 4 】

切り欠き部 1 2 は、傾斜面 1 3 と、奥行面 1 4 と、底面 1 5 と、を有している。

【 0 0 3 5 】

傾斜面 1 3 は、外壁パネル 1 0 の表面 1 0 f から後側に向かうにしたがって次第に外壁パネル 1 0 の側端部 1 0 e 側に向かうように傾斜している。

【 0 0 3 6 】

奥行面 1 4 は、傾斜面 1 3 の後端部から後側に延びている。底面 1 5 は、奥行面 1 4 の後端部から外壁パネル 1 0 の側端部 1 0 e まで延びている。

10

【 0 0 3 7 】

隣接する外壁パネル 1 0 において、各切り欠き部 1 2 同士が対向配置されている。対向する切り欠き部 1 2 の内部が目地部 1 8 とされている。

【 0 0 3 8 】

図 1 に示すように、水平方向に隣接する外壁パネル 1 0 の間には、上下方向に延びる目地部 1 8 が形成されている。また、1 階の外壁パネル 1 0 と 2 階の外壁パネル 1 0 との間には、上下方向の目地部 1 8 とは異なる断面形状であり、水平方向に延びる目地部 1 8 が形成されている。

【 0 0 3 9 】

以下では、上下方向に延びる目地部 1 8 に設けられたシール材 2 0 の取り外し方法について説明する。

20

各目地部 1 8 には、シール材 2 0 が設けられている。シール材 2 0 は、目地部 1 8 の略全長にわたって設けられている。本実施形態では、シール材 2 0 として、湿式のもの採用されている。

【 0 0 4 0 】

図 2 に示すように、シール材 2 0 の表面 2 0 f は、外壁パネル 1 0 の表面 1 0 f よりも後側にセットバックして配置されている。シール材 2 0 表面 2 0 f は、幅方向の中央部の方が幅方向の端部側よりも窪んだ湾曲形状をなしている。なお、本実施形態では、シール材 2 0 は目地部 1 8 の底面 1 5 まで達していて、シール材 2 0 は目地部 1 8 の三面（傾斜面 1 3、奥行面 1 4 及び底面 1 5）に接着された状態であるが、例えば目地部 1 8 の底面 1 5 にバックアップ材が充填され、その上にシール材 2 0 が設けられたもの（目地部 1 8 の二面（傾斜面 1 3 及び奥行面 1 4）に接着されたもの）であってもよい。

30

【 0 0 4 1 】

外壁 1 には、外壁パネル 1 0 の表面 1 0 f 及びシール材 2 0 の表面 2 0 f を覆うように、塗料が吹き付けられて塗膜 3 0 が形成されている。

【 0 0 4 2 】

シール材 2 0 は、経年により劣化（可塑剤が揮散し硬化）する。本実施形態に係るシール材の取外し方法は、劣化したシール材 2 0 を取り外して新規のシール材を目地部 1 8 に充填する際に行われるものである。

40

【 0 0 4 3 】

次に、シール材の取外し方法について説明する。

図 3 は、シール材 2 0 を上側から取り外す場合のシール材の取外し方法を説明する図であり、(a) は断面図であり、(b) は正面から見た図であり、(c) は (b) の A 部拡大図である。

図 3 に示すように、上下方向に延びるシール材 2 0（以下、縦シール材 2 0 A と称することがある）を、上側から下側に向かって取り外す場合（例えば、足場の上方の作業床に立つ作業者が 1 階部分のシール材 2 0 を取り外す場合）には、作業者は、すでに目地部 1 8 から引き抜かれているシール材 2 0 の上部 2 0 u を持って、シール材 2 0 の目地部 1 8 から離間させて、連続的に引き抜いていく。

50

【 0 0 4 4 】

この際に、図 3 (a) に示すように、側面視で、シール材 2 0 を引き抜く引き抜き方向 (矢印の方向) X 1 と、残存するシール材 2 0 の延在方向 X 2 とのなす角 1 が、鈍角であることが好ましい。

【 0 0 4 5 】

図 3 (b) に示すように、シール材 2 0 に弾性が残存した状態では、シール材 2 0 は引っ張られて伸長して、シール材 2 0 の断面積が小さくなっていく。図 3 (c) に示すように、残存するシール材 2 0 におけるこれから引き抜かれていく側の部分 (臨界部分) 2 0 a には、矢印で示すように、目地部 1 8 から離れる方向 (剥離方向、矢印参照) に力が作用する。これにより、シール材 2 0 が外壁パネル 1 0 から分離すること及びシール材 2 0 が目地部 1 8 から取り外されることが、同時に行われる。

10

【 0 0 4 6 】

なお、シール材 2 0 を取り外す際には、目地部 1 8 に沿って、つまり、目地部 1 8 の傾斜面 1 3 や奥行面 1 4 に沿って、刃で切込み 2 1 を入れて、予めシール材 2 0 と外壁パネル 1 0 とを分離させない。

【 0 0 4 7 】

さらに、外壁パネル 1 0 における目地部 1 8 近傍を刃で切削 (図 2 に示す二点鎖線 P 参照) して、シール材 2 0 及び外壁パネル 1 0 における目地部 1 8 近傍の部分 (図 2 の P 1 参照) と外壁パネル 1 0 における他の部分 (図 2 の P 2 参照) とを予め分離しない。

【 0 0 4 8 】

図 2 に示すように、外壁 1 の塗膜 3 0 の表面 3 0 f において、外壁パネル 1 0 とシール材 2 0 との境界部 B に、予め切込み 2 1 を入れておいてもよい。

20

【 0 0 4 9 】

外壁 1 の表面に塗膜 3 0 が形成されていない場合にも、外壁 1 の表面において、外壁パネル 1 0 とシール材 2 0 との境界部 B に予め切込み 2 1 を入れておいてもよい。

【 0 0 5 0 】

また、切込み 2 1 を入れる位置は、境界部 B 近傍であってもよい。境界部 B 近傍に切込み 2 1 を入れる場合には、外壁 1 を正面視して、境界部 B よりもシール材 2 0 側 (Y 1 側) であるよりは、境界部 B よりも外壁パネル 1 0 側 (Y 2 側) である方が好ましい。なお、切込み 2 1 の深さや刃を入れる角度は特に限定はされず、目地部 1 8 やシール材 2 0 の断面形状や外壁パネル 1 0 の基材の材質等に応じて、適宜変更してもよく、刃先が外壁パネル 1 0 の基材の内部まで達してもよい。

30

【 0 0 5 1 】

図 4 は、シール材 2 0 を下側から取り外す場合のシール材の取外し方法を説明する断面図である。

図 4 に示すように、縦シール材 2 0 A を、下側から上側に向かって取り外す場合 (例えば、地上面に立つ作業者が 1 階部分のシール材 2 0 をその下端側から取り外す場合) には、作業者は、すでに目地部 1 8 から引き抜かれているシール材 2 0 の下端部 2 0 d を持って、シール材 2 0 の目地部 1 8 から離間させて、連続的に引き抜いていく。

【 0 0 5 2 】

この場合も、上側から取り外す場合と同様に、側面視で、シール材 2 0 を引き抜く引き抜き方向 (矢印の方向) X 3 と、残存するシール材 2 0 の延在方向 X 2 とのなす角 2 が、鈍角であることが好ましい。同様にして、1 階の外壁パネル 1 0 と 2 階の外壁パネル 1 0 との間の水平方向に延びる目地部 1 8 において、水平方向に延びるシール材 2 0 (以下、横シール材 2 0 B と称することがある。図 1 参照。) も取り外すことができる。

40

【 0 0 5 3 】

図 5 は、工具を用いてシール材の取外し方法を説明する図であり、(a) は断面図であり、(b) は正面から見た図である。

図 5 に示すように、シール材 2 0 を引き抜く際に、角度変換具 5 0 を使用してもよい。角度変換具 5 0 は、支持体 5 1 と、方向変換部 5 2 と、把持部 5 3 と、を有している。

50

【 0 0 5 4 】

支持体 5 1 は、外壁パネル 1 0 におけるシール材 2 0 の延在方向の一方側、つまり残存するシール材 2 0 と反対側に取り付けられている。支持体 5 1 には、目地部 1 8 の両側の外壁パネル 1 0 に固定するためのピン 5 1 a が設けられている。

【 0 0 5 5 】

方向変換部 5 2 は、支持体 5 1 に設けられている。本実施形態では、方向変換部 5 2 は、円柱状に形成されている。方向変換部 5 2 の延在方向が、シール材 2 0 の延在方向と直交し、且つ外壁パネル 1 0 の表面 1 0 f に沿う方向となるように、方向変換部 5 2 は配置されている。

【 0 0 5 6 】

把持部 5 3 は、支持体 5 1 に設けられている。把持部 5 3 は、把持可能な棒状部材である。角度変換具 5 0 は把持部 5 3 が残存するシール材 2 0 の方向に延びるように配置される。

【 0 0 5 7 】

上記の角度変換具 5 0 は、例えば、すでに上側が取り外されたシール材 2 0 を地上面に立つ作業者が取り外す際に使用することができる。具体的には、作業者は目地部 1 8 におけるすでにシール材 2 0 が取り外された位置よりも若干高い位置に方向変換部 5 2 を固定する。そして、すでに取り外した部分 2 0 c を、方向変換部 5 2 に掛ける。作業者は、シール材 2 0 の部分 2 0 c を把持して、シール材 2 0 を下方に引っ張る。これにより、シール材 2 0 を引き抜く引き抜き方向と、残存するシール材 2 0 の延在方向とのなす角 3 を鈍角に保って、残存するシール材 2 0 が連続的に引き抜かれていく（図 5 (a) に示す二点鎖線参照）。

【 0 0 5 8 】

次に、上記のシール材の取外し方法の作用・効果について説明する。

目地部 1 8 におけるシール材 2 0 と外壁パネル 1 0 との界面に沿って切込み 2 1 を入れて、シール材 2 0 の最奥部まで刃を到達させるには大きな力を要したり、刃が折れてしまったりする等の問題点があるが、このように構成されたシール材の取外し方法では、目地部 1 8 に沿って刃で切込み 2 1 を入れないため、上記問題点が生じない。

【 0 0 5 9 】

また、外壁パネル 1 0 における目地部 1 8 近傍を刃で切削すると、切削粉が目地部 1 8 に残ってしまうため、切削粉を除去する作業が生じるが、上記した方法では、外壁パネル 1 0 における目地部 1 8 近傍を刃で切削しないため、そのような作業が生じない。

【 0 0 6 0 】

また、シール材 2 0 を連続的に引き抜けば、シール材 2 0 を外壁パネル 1 0 から分離させること及びシール材 2 0 を目地部 1 8 から取り外すことを同時に行われるため、シール材 2 0 を作業性良く且つ簡易に取り外すことができる。シール材 2 0 は弾性率の高い建築材料であるため、引張方向やせん断方向に沿って取り外すよりも、剥離方向に沿って取り外す方が、接着強度が低いいため、容易に取り外すことができる。

【 0 0 6 1 】

また、外壁パネル 1 0 の目地部 1 8 近傍の部分に外壁パネル 1 0 の劣化した部分（例えば、地震時のロッキングによってシール材 2 0 に引っ張られ剥離した部分）が存在する場合は、シール材 2 0 とともに、劣化部分を剥離させることができる。

【 0 0 6 2 】

また、側面視で、引き抜き方向 X 1 , X 3 が残存するシール材 2 0 の延在方向 X 2 に対して鈍角となるように引っ張る。これにより、残存するシール材 2 0 の臨界部分 2 0 a では、シール材 2 0 が伸長して、目地部 1 8 から離れる方向（剥離方向）に力が作用するため、シール材 2 0 をスムーズに取り外すことができる。

【 0 0 6 3 】

また、角度変換具 5 0 を使用すれば、上下方向に延在するシール材 2 0 を、引き抜き方向が斜め上方となるように取り外すことができるように、外壁パネル 1 0 における作業者

10

20

30

40

50

よりも高い位置に支持体 5 1 を取り付けて、作業者は地上面に立った状態のまま、方向変換部 5 2 に掛けられたシール材 2 0 を下方に引っ張ればよい。よって、足場等を用いて高い位置に移動して作業する必要がなく、シール材 2 0 を容易に取り外すことができる。つまり、作業者がその位置から単純にシール材 2 0 を引っ張るだけでは、シール材 2 0 を引き抜く引き抜き方向と残存するシール材 2 0 の延在方向とのなす角 (3) を鈍角に維持できない場所で作業する場合であっても、角度変換具 5 0 を使用すれば、角 3 を鈍角に維持することができる。

【 0 0 6 4 】

また、外壁 1 の表面 1 0 f において、外壁パネル 1 0 とシール材 2 0 との境界部 B または境界部 B 近傍に、予め刃で切込み 2 1 を入れておく。これにより、シール材 2 0 が目地部 1 8 への取付強度の低い部分に沿って不規則に剥ぎ取られることが抑制され、シール材 2 0 の改修後も建築物 1 0 0 の外壁 1 の美観を維持することができる。

10

【 0 0 6 5 】

また、塗膜 3 0 の表面 3 0 f において、外壁パネル 1 0 とシール材 2 0 との境界部 B または境界部 B 近傍に、予め刃で切込み 2 1 を入れておく。これにより、シール材 2 0 を引き抜く際に、シール材 2 0 近傍の塗膜 3 0 を剥ぎ取ってしまうことが抑制され、シール材 2 0 の改修後も建築物 1 0 0 の外壁 1 の美観を維持することができる。

【 0 0 6 6 】

また、予め刃で切込み 2 1 を入れておく境界部 B 近傍は、外壁 1 を正面視して、境界部 B よりも外壁パネル 1 0 側である。よって、シール材 2 0 を引き抜く際に、シール材 2 0 が外壁パネル 1 0 側に残ってしまうことを抑制することができる。

20

【 0 0 6 7 】

また、軽量気泡コンクリートでは、刃で比較的容易に切削することができるため、刃が蛇行して過大に切削してしまうことがある。このように構成されたシール材の取外し方法では、目地部 1 8 に沿って刃で切込みを入れたり、外壁パネル 1 0 における目地部 1 8 近傍を刃で切削したりせずに、シール材 2 0 を引き抜くため、当初の目地部 1 8 の形状を維持することができる。

【 0 0 6 8 】

なお、上述した実施の形態において示した各構成部材の諸形状や組み合わせ等は一例であって、本発明の主旨から逸脱しない範囲において設計要求等に基づき種々変更可能である。

30

【 0 0 6 9 】

例えば、シール材 2 0 と外壁パネル 1 0 との接着強さは、シール材 2 0 の引張強さ及び外壁パネル 1 0 の基材の非劣化部分の引張強さよりも小さくてもよい。これにより、シール材 2 0 が引き抜き作業の途中で切れること、シール材 2 0 の一部が目地部 1 8 に残存すること、及び外壁パネル 1 0 の基材の非劣化部分が剥離することが防止される。

【 0 0 7 0 】

また、シール材 2 0 はプレコート塗膜 (下地塗装) の上に充填されており、シール材 2 0 の引張強さ、シール材 2 0 とプレコート塗膜との接着強さ、プレコート塗膜の引張強さ、外壁パネル 1 0 の基材の非劣化部分の引張強さは、プレコート塗膜と外壁パネル 1 0 との接着強さよりも大きくてもよい。これにより、シール材 2 0 が引き抜き作業の途中で切れること、シール材 2 0 やプレコート塗膜の一部が目地部 1 8 に残存すること、及び外壁パネル 1 0 の基材の非劣化部分が剥離することが防止される。

40

【 0 0 7 1 】

また、シール材 2 0 を引き抜く際には、一方の手で、シール材 2 0 における既に引き抜かれた部分を掴んで引っ張り、シール材 2 0 における新たに引き抜かれた部分を他方の手で掴み替えて更に引っ張るようにしてもよい。この手順を繰り返して、シール材 2 0 を途中で切断することなく連続的に引き抜いていってもよい。これにより、全て手作業で行われ電動工具等を使用しないため、騒音や振動が発生しない。また、電源が無い箇所でも作業が可能であり、作業中に電源コードに引っかかる危険や延長コードを取りまわす手間や

50

、降雨による漏電や、機器の故障がない。

【 0 0 7 2 】

また、1, 2階にわたって設けられたシール材20を、以下のようにして取り外してもよい。1階の縦シール材20Aの下端部分を、地面上面に立って斜め下方に引張り、1階の外壁1の上端位置(1階と2階との間の横シール材20B)まで引き抜く(以下、作業1と称する)。(仮設足場の上方の作業床に昇り)縦シール材20Aと横シール材20Bとの交差部分では、縦シール材20Aの連続性が保たれるように、横シール材20Bを分離する(以下、作業2と称する)。既に引き抜かれた1階の縦シール材20Aを掴んで、2階の縦シール材20Aを引っ張り、1階から2階まで連続的に引き抜く。これにより、2階の縦シール材20Aの端部を引き出す手間を省くことができる。

10

【 0 0 7 3 】

また、上記の作業1を1階の外壁1の全ての縦シール材20Aについて行なった後に、上記の作業2を行ってもよい。これにより、作業者の上下移動を軽減することができる。

【 符号の説明 】

【 0 0 7 4 】

- 1 ... 外壁
- 1 0 ... 外壁パネル
- 1 2 ... 切り欠き部
- 1 8 ... 目地部
- 2 0 ... シール材
- 2 1 ... 切込み
- 5 0 ... 角度変換具
- 5 1 ... 支持体
- 5 2 ... 方向変換部
- 5 3 ... 把持部
- B ... 境界部
- 1 0 0 ... 建築物

20

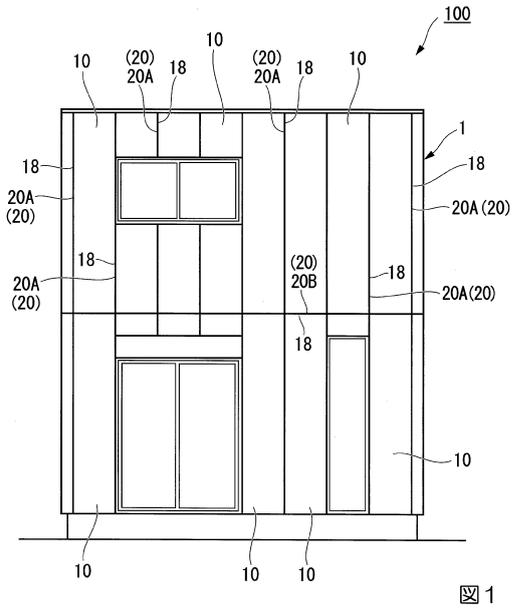
30

40

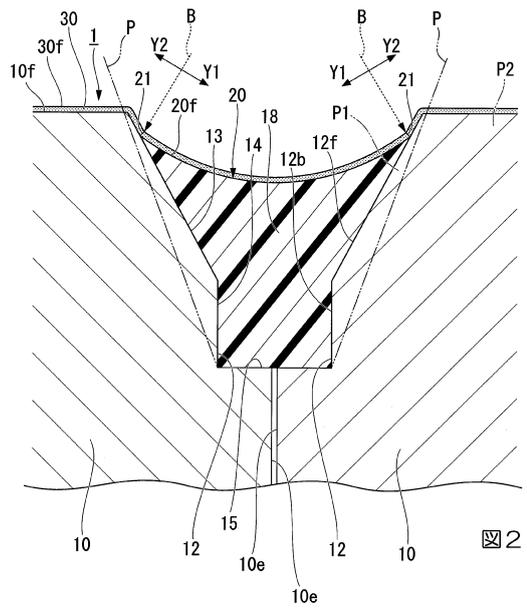
50

【 図面 】

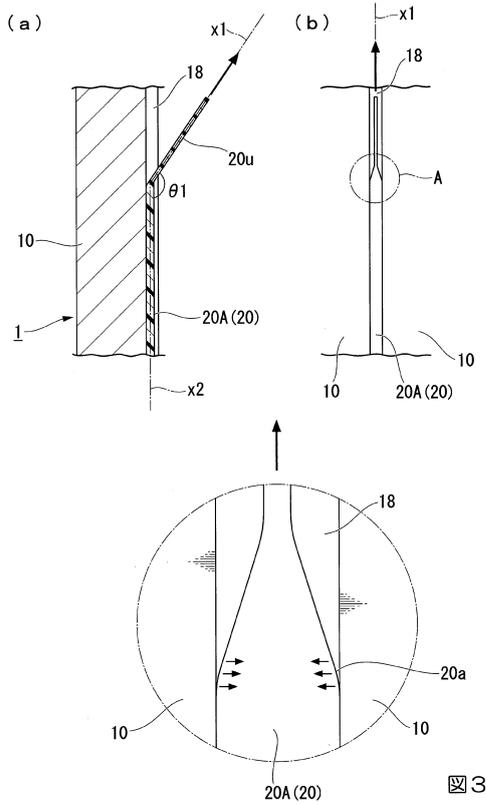
【 図 1 】



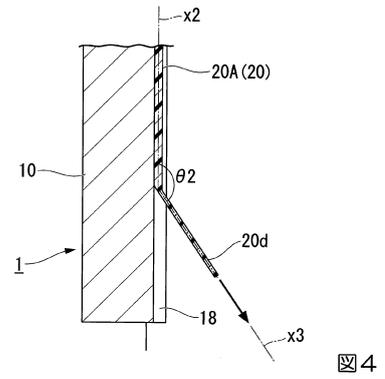
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



10

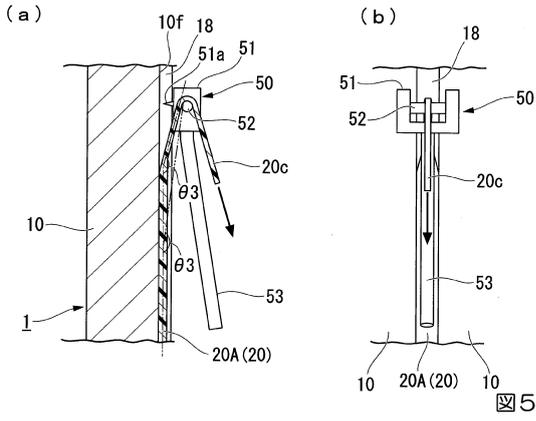
20

30

40

50

【図5】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

東京都千代田区有楽町一丁目1番2号 旭化成ホームズ株式会社内

審査官 土屋 保光

- (56)参考文献 特開2012-241081(JP,A)
特開2006-348520(JP,A)
特開2008-95347(JP,A)
特開2011-149167(JP,A)
特開2008-127931(JP,A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
E04F 21/165
E04B 1/68
E04G 23/02