

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第6587332号
(P6587332)

(45) 発行日 令和1年10月9日(2019.10.9)

(24) 登録日 令和1年9月20日(2019.9.20)

(51) Int.Cl. F 1
E O 4 B 2/90 (2006.01) E O 4 B 2/90

請求項の数 9 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2019-51743 (P2019-51743)	(73) 特許権者	519098637
(22) 出願日	平成31年3月19日 (2019.3.19)		洪 斯衍
審査請求日	平成31年4月19日 (2019.4.19)		中華人民共和国361000福建省廈門市
(31) 優先権主張番号	201821558888.0		湖里区博士山庄興隆路344号
(32) 優先日	平成30年9月25日 (2018.9.25)	(74) 代理人	100137338
(33) 優先権主張国・地域又は機関	中国 (CN)		弁理士 辻田 朋子
早期審査対象出願		(74) 代理人	100196313
			弁理士 村松 大輔
		(72) 発明者	洪 斯衍
			中華人民共和国361000福建省廈門市
			湖里区博士山庄興隆路344号
		審査官	新井 夕起子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 壁装飾保温一体機構及び壁装飾保温装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

壁と、第1鉄筋横梁と、第2鉄筋横梁と、第1フレームフックと、第2フレームフックと、竜骨フレームと、少なくとも1つの装飾パネルと、少なくとも2つの専用連結フックと、ポリウレタンハードフォーム層とを含み、

前記専用連結フックは、順に連結された第1連結板、第2連結板、第3連結板及び第4連結板を含み、前記第1連結板と前記第2連結板の間は夾角を呈して連結され、前記第3連結板の両端はそれぞれ前記第2連結板、前記第4連結板と垂直に連結され、前記第3連結板、前記第1連結板はそれぞれ前記第2連結板の両側に位置し、前記第4連結板、前記第3連結板はそれぞれ前記第2連結板の同側に位置し、前記装飾パネルの上下両端はそれぞれ前記第1連結板と前記第2連結板からなる斜め溝内に掛止されており、

前記第1鉄筋横梁、前記第2鉄筋横梁はそれぞれ前記壁の上下両端に取り付けられており、

前記竜骨フレームの両端はそれぞれ前記第1フレームフック、前記第2フレームフックによって前記壁に取り付けられており、

前記装飾パネルは前記専用連結フックによって前記竜骨フレーム上に取り付けられており、

前記装飾パネルと前記壁との間、前記竜骨フレームと前記壁との間は、いずれも前記ポリウレタンハードフォーム層によって接着されていることを特徴とする、

壁装飾保温一体機構。

10

20

【請求項 2】

壁と、第 1 鉄筋横梁と、第 2 鉄筋横梁と、第 1 フレームフックと、第 2 フレームフックと、竜骨フレームと、少なくとも 1 つの装飾パネルと、少なくとも 2 つの専用連結フックと、ポリウレタンハードフォーム層とを含み、

前記第 1 フレームフックは、順に連結された連結ロッド、横支持ロッド、第 1 縦支持ロッド、第 2 縦支持ロッド及び横板を含み、前記横支持ロッドの両端は、それぞれ前記連結ロッド、前記第 1 縦支持ロッドと垂直に連結され、前記連結ロッド、前記第 1 縦支持ロッドはそれぞれ前記横支持ロッドの両端に位置しており、前記第 1 縦支持ロッド及び前記第 2 縦支持ロッドは平行で、かつそれぞれ前記横板の両側に垂直に連結されており、三者がアルファベット大文字の H の形状を形成し、上、下 2 つの位置決め溝を構成しており、前記連結ロッドがアンカーボルトを介して前記第 1 鉄筋横梁と連結され、前記竜骨フレームの一端が前記上方位置決め溝内に掛止され、他端は前記第 1 フレームフックの下方の位置決め溝内に掛止されており、

10

前記第 1 鉄筋横梁、前記第 2 鉄筋横梁はそれぞれ前記壁の上下両端に取り付けられており、

前記竜骨フレームの両端はそれぞれ前記第 1 フレームフック、前記第 2 フレームフックによって前記壁に取り付けられており、

前記装飾パネルは前記専用連結フックによって前記竜骨フレーム上に取り付けられており、

前記装飾パネルと前記壁との間、前記竜骨フレームと前記壁との間は、いずれも前記ポリウレタンハードフォーム層によって接着されていることを特徴とする、

20

壁装飾保温一体機構。

【請求項 3】

前記竜骨フレームは、第 1 垂直スクエア管、第 2 垂直スクエア管、複数の補強バー及び複数の横スクエア管を含み、複数の前記横スクエア管の両端は、それぞれ前記第 1 垂直スクエア管、前記第 2 垂直スクエア管と連結されており、前記補強バーの両端はそれぞれ隣接する前記横スクエア管と連結され、前記第 1 垂直スクエア管、前記第 2 垂直スクエア管及び前記補強バーは 2 本ずつ平行であることを特徴とする、請求項 1 又は 2 に記載の壁装飾保温一体機構。

【請求項 4】

30

前記装飾パネルの上端及び下端はいずれも斜面であり、前記装飾パネルの上下両端がそれぞれ前記専用連結フックによって前記竜骨フレーム上に取り付けられていることを特徴とする、請求項 3 に記載の壁装飾保温一体機構。

【請求項 5】

前記第 2 連結板、前記第 3 連結板及び前記第 4 連結板は共同で掛止溝を構成しており、前記横スクエア管が前記掛止溝内に掛止されていることを特徴とする、請求項 1 に記載の壁装飾保温一体機構。

【請求項 6】

第 2 フレームフックの構造は第 1 フレームフックの構造と同じであることを特徴とする、請求項 2 に記載の壁装飾保温一体機構。

40

【請求項 7】

前記装飾パネルは、液体糊で前記竜骨フレーム上に接着されていることを特徴とする、請求項 1 に記載の壁装飾保温一体機構。

【請求項 8】

隣り合う前記装飾パネルの間が耐候性接着剤で接着されていることを特徴とする、請求項 1 に記載の壁装飾保温一体機構。

【請求項 9】

請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載の壁装飾保温一体機構を含むことを特徴とする、壁装飾保温装置。

【発明の詳細な説明】

50

【技術分野】

【0001】

本発明は、建築工事技術分野、特に壁装飾保温一体機構及び壁装飾保温装置に係わる。

【背景技術】

【0002】

超薄型装飾パネルは、厚さ5～6mmの花崗岩と保温材料（ポリウレタン、EPSパネル、XPSパネルなど）を採用し、工場で組み合わせて製造された、装飾と保温が一体となった新型装飾材料であり、アンカー接着により接合する方式で建築物の外壁に取り付けられており、便利で、スピーディで、工事費が安く、建築物の負荷が減少するといった利点から、幅広く応用されている。

10

【0003】

超薄型装飾パネルは石材が薄いため、アンカー及び接着剤による固定は主に保温層上に作用し、または液体糊を用いて石材の裏面にアタッチメントを接着してアンカー部材を取り付けやすくしているが、これらはいずれも石材上に直接作用せず、石材を支えているのはすべて化学的メカニズムであって物理的メカニズムではないため、将来的に保温層や液体糊が老化して支持力を失った場合、石材も支持を失って脱落したり、広範囲に倒壊したりすることになる。耐用年数は完全に保温層及び液体糊の寿命によって決まるので、安全に対する隠れた危険がある程度存在している。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0004】

本発明の目的の1つは壁装飾保温一体機構を提供することであり、この壁装飾保温一体機構は、従来技術において装飾パネルの取付が不安定であるという問題を解決することを主としている。

本発明のもう1つの目的は壁装飾保温装置を提供することであり、この壁装飾保温装置は、従来技術において装飾パネルの取付が不安定であるという問題を解決することを主としている。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記の目的を実現するための、本発明の技術的解決手段は以下の通りである。

30

壁装飾保温一体機構であって、前記壁装飾保温一体機構は、壁と、第1鉄筋横梁と、第2鉄筋横梁と、第1フレームフックと、第2フレームフックと、竜骨フレームと、少なくとも1つの装飾パネルと、少なくとも2つの専用連結フックと、ポリウレタンハードフォーム層とを含み、

第1鉄筋横梁、第2鉄筋横梁はそれぞれ壁の上下両端に取り付けられており、

竜骨フレームの両端は、それぞれ第1フレームフック、第2フレームフックによって壁に取り付けられており、かつ竜骨フレームの高さは壁の高さと同じであり、

装飾パネルは専用連結フックによって竜骨フレーム上に取り付けられており、

装飾パネルと壁との間、竜骨フレームと壁との間は、いずれもポリウレタンハードフォーム層によって接着されている。

40

【0006】

本発明の好適な技術的解決手段として、竜骨フレームは、第1垂直スクエア管、第2垂直スクエア管、複数の補強バー及び複数の横スクエア管を含み、複数の横スクエア管の両端は、それぞれ第1垂直スクエア管、第2垂直スクエア管と連結されており、補強バーの両端はそれぞれ隣接する横スクエア管と連結され、第1垂直スクエア管、第2垂直スクエア管及び補強バーは2本ずつ平行である。

【0007】

本発明の好適な技術的解決手段として、装飾パネルの上端及び下端はいずれも斜面であり、装飾パネルの上下両端は、それぞれ専用連結フックによって竜骨フレーム上に取り付けられている。

50

【 0 0 0 8 】

本発明の好適な技術的解決手段として、専用連結フックは、順に連結された第1連結板、第2連結板、第3連結板及び第4連結板を含み、第1連結板と第2連結板の間は夾角を呈して連結され、第3連結板の両端はそれぞれ第2連結板、第4連結板と垂直に連結され、第3連結板、第1連結板はそれぞれ第2連結板の両側に位置し、第4連結板、第3連結板はそれぞれ第2連結板の同側に位置しており、装飾パネルの上下両端は第1連結板と第2連結板からなる斜め溝内にそれぞれ掛止されている。

【 0 0 0 9 】

本発明の好適な技術的解決手段として、第2連結板、第3連結板及び第4連結板は共同で掛止溝を構成しており、横スクエア管が掛止溝内に掛止されている。

10

【 0 0 1 0 】

本発明の好適な技術的解決手段として、第1フレームフックは、順に連結された連結ロッド、横支持ロッド、第1縦支持ロッド、第2縦支持ロッド及び横板を含み、横支持ロッドの両端は、それぞれ連結ロッド、第1縦支持ロッドと垂直に連結され、連結ロッド、第1縦支持ロッドはそれぞれ横支持ロッドの両端に位置しており、第1縦支持ロッド及び第2縦支持ロッドは平行で、かつそれぞれ横板の両側に垂直に連結されており、三者がアルファベット大文字のHの形状を形成し、上、下2つの位置決め溝を構成しており、連結ロッドはアンカーボルトを介して第1鉄筋横梁と連結され、竜骨フレームの一端は上方位置決め溝内に掛止され、他端は上記第1フレームフックの下方位置決め溝内に掛止されている。

20

【 0 0 1 1 】

本発明の好適な技術的解決手段として、第2フレームフックの構造は第1フレームフックの構造と同じである。

【 0 0 1 2 】

本発明の好適な技術的解決手段として、装飾パネルは宇宙工学レベルの液体糊で竜骨フレームの垂直スクエア管及び補強バー上に接着されている。

【 0 0 1 3 】

本発明の好適な技術的解決手段として、隣り合う装飾パネルの間は耐候性接着剤で接着されている。

壁装飾保温装置であって、該壁装飾保温装置は、上記の壁装飾保温一体機構を含むものである。

30

【 発明の効果 】

【 0 0 1 4 】

本発明の有益な効果は次の通りである。

本発明は上記の設計を通して壁装飾保温一体機構を提供し、該壁装飾保温一体機構は、特殊な石材形状と専用フックを採用して、超薄型石材を竜骨フレーム上に堅固に取り付け、その後、石材と壁との間にポリウレタンハードフォームを流し込んで、内部支持構造を有する超薄型装飾パネルを形成しており、将来的にポリウレタンが老化しても、石材が竜骨フレーム上に固定されているため脱落することがなく、カーテンウォールの安全性を保証するものである。

40

【 0 0 1 5 】

本発明は上記の設計を通して壁装飾保温装置を提供し、該壁装飾保温装置は、上記の壁装飾保温一体機構を有しているため、施工効率を高め、コストを節約するという特長を有する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 6 】

本発明の実施形態における技術的解決手段をより明確に説明するために、以下、実施形態の説明において使用する必要のある図面について簡単に紹介するが、以下の図面は本発明の実施例の一部にすぎず、本発明の保護範囲を限定するものと見なしてはならず、当業者であれば、創造的な労働を要しないという前提の下、これらの図面に基づき、他の図面

50

を得ることもできることを理解しておかなければならない。

【0017】

【図1】図1は、本発明に係る実施例の壁装飾保温一体機構の構造の概略図である。

【図2】図2は、本発明に係る変形例の壁装飾保温一体機構の構造の概略図である。

【図3】図3は、本発明に係る実施例の装飾パネルと専用連結フックの構造の概略図である。

【図4】図4は、本発明に係る変形例の装飾パネルと専用連結フックの構造の概略図である。

【図5】図5は、本発明に係る実施例の竜骨フレームの構造の概略図である。

【図6】図6は、本発明に係る実施例の第1フレームフックの構造の概略図である。

10

【図7】図7は、本発明に係る変形例の第1フレームフックの構造の概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

本発明の実施例の目的、技術的解決手段及び長所をより明確にするために、以下では、本発明の実施例中の図面と結び付けて、本発明の実施例における技術的解決手段について明瞭で完全な説明を行うが、説明する実施例は本発明の一部の実施例であって、すべての実施例でないことは自明である。通常、ここでの図面で描写及び表示されている本発明の実施例は、様々な配置によりセッティング及び設計することができる。

【0019】

よって、図面で提供している本発明の実施例の詳細な描写は、保護を請求する本発明の保護範囲を限定するものではなく、本発明で選定した実施例を表しているにすぎない。本発明の実施例に基づき、当業者が、創造的な労働を要しないという前提の下で獲得したその他のすべての実施例は、本発明の保護範囲に属する。

20

【0020】

類似する記号や符号は、それ以降の図面では類似する項目を表すため、ある項目がある図面の中で定義された場合、その後の図面ではそれに対するさらなる定義や解釈を行う必要はないことに注意しなければならない。

【0021】

本発明の記述において、用語の「上」、「下」などが指す方位または位置関係は、図面に示す方位または位置関係に基づいているか、または該発明の製品を使用する際に常に置く方位または位置関係に基づいており、本発明を説明しやすくし、記述を簡略化するためのものにすぎず、それらが指す装置や素子が必ずしも特定の方位を有し、特定の方位により構成され、操作されることを示したり、暗示したりするわけではなく、本発明に対する限定と理解してはならない。

30

【0022】

また、本発明の中では、別途明確な規定や限定がある場合を除き、第1の特徴が第2の特徴の上または下に位置する状況には、第1及び第2の特徴が直接接触していることを含むことができ、また第1と第2の特徴が直接接触せず、それらの間の別の特徴を介して接触することを含むこともできる。また、第1の特徴が第2の特徴の上、上方及び上面である状況には、第1の特徴が第2の特徴の真上及び斜め上方にあることを含み、または、第1の特徴の高さが第2の特徴を上回ることを示す。第1の特徴が第2の特徴の下、下方及び下面である状況には、第1の特徴が第2の特徴の真下及び斜め下方にあることを含み、または、第1の特徴の高さが第2の特徴を下回ることを示す。

40

【0023】

また、用語の「水平」、「垂直」などは、部材が絶対的に水平または垂直であることを要求しているわけではなく、若干傾斜していてもよい。例えば、「水平」はその方向が「垂直」に対して水平であることを指しているにすぎず、該構造が完全に水平ではなく、若干傾斜していてもよい。

【0024】

本発明の記述において、別途明確な規定及び限定がある場合を除き、用語の「設置」、

50

「接続」、「連結」は広義に理解しなければならない。例えば、固定連結でもよいし、着脱可能な連結でもよいし、一体的な連結でもよいし、また、機械連結でもよいし、電氣的接続でもよい。また、直接接続でもよいし、中間媒体を介した間接接続でもよいし、2つの素子内部の連通でもよい。当業者であれば、具体的な状況により、上記の用語の本発明中における具体的な意味を理解することができる。

【実施例】

【0025】

本実施例では、壁装飾保温一体機構1を含む壁保温装置を提供しており、具体的な構造は以下に述べる通りである。

図1及び2を参照し、図3～図7を併せて参照すると、壁装飾保温一体機構1は、壁2と、第1鉄筋横梁3と、第2鉄筋横梁4と、第1フレームフック5と、第2フレームフック6と、竜骨フレーム7と、複数の装飾パネル8と、2つの専用連結フック9とを含み、第1鉄筋横梁3、第2鉄筋横梁4はそれぞれ壁2の上下両端に取り付けられおり、竜骨フレーム7の両端は、それぞれ第1フレームフック5、第2フレームフック6によって壁2上に取り付けられており、かつ竜骨フレーム7の高さは壁2の高さと同じであり、装飾パネル8は専用連結フック9によって竜骨フレーム7上に取り付けられている。

【0026】

図5を参照し、図1及び2を併せて参照すると、竜骨フレーム7は、第1垂直スクエア管10、第2垂直スクエア管11、及び複数の横スクエア管12を含み、複数の横スクエア管12の両端は、それぞれ第1垂直スクエア管10、第2垂直スクエア管11と連結されており、第1垂直スクエア管10、第2垂直スクエア管11は平行である。

【0027】

図3及び4を参照し、図1及び2を併せて参照すると、装飾パネル8の上端及び下端はいずれも斜面であり、装飾パネル8の上下両端は、それぞれ専用連結フック9によって竜骨フレーム7上に取り付けられている。本実施例では、装飾パネル8には超薄型石材やタイル材質を用いることができる。その他の実施例では、その他の材質を用いてもよい。

【0028】

図3及び4を参照し、図1及び2を併せて参照すると、専用連結フック9は、順に連結された第1連結板13、第2連結板14、第3連結板23及び第4連結板15を含み、第1連結板13と第2連結板14の間は夾角を呈して連結され、第3連結板23の両端はそれぞれ第2連結板14、第4連結板15と垂直に連結され、第3連結板23、第1連結板13はそれぞれ第2連結板14の両側に位置し、第4連結板15、第3連結板23はそれぞれ第2連結板14の同側に位置し、装飾パネル8の上下両端は第1連結板13と第2連結板14からなる斜め溝16内にそれぞれ掛止されている。

説明しておかなければならないが、本実施例では、第2連結板14、第3連結板23及び第4連結板15が共同で掛止溝17を構成しており、横スクエア管12が掛止溝17内に掛止されている。

【0029】

図6を参照し、図1及び2を併せて参照すると、第1フレームフック5は、順に連結された連結ロッド18、横支持ロッド19、第1縦支持ロッド20、第2縦支持ロッド21及び横板22を含み、横支持ロッドの19両端はそれぞれ連結ロッド18、第1縦支持ロッド20と垂直に連結され、連結ロッド18、第1縦支持ロッド20はそれぞれ横支持ロッド19の両端に位置し、第1縦支持ロッド20及び第2縦支持ロッド21は平行で、かつそれぞれ横板22の両側に垂直に連結されており、三者がアルファベット大文字のHの形状を形成し、上、下2つの位置決め溝を構成しており、連結ロッド18はアンカーボルトを介して第1鉄筋横梁3と連結され、竜骨フレーム7の一端は上方の位置決め溝内に掛止され、他端は上記第1フレームフックの下方の位置決め溝内に掛止されている。

【0030】

また、図7を参照すると、第1フレームフック5は、順に連結された連結ロッド18、横支持ロッド19、第1縦支持ロッド20、第1掛止板24及び第2掛止板25を含み、

横支持ロッド 19 の両端はそれぞれ連結ロッド 18、縦支持ロッド 20 と垂直に連結され、連結ロッド 18、縦支持ロッド 20 はそれぞれ横支持ロッド 19 の両端に位置し、第 1 掛止板 24 及び第 2 掛止板 25 はそれぞれ縦支持ロッド 20 の同側に連結されており、第 1 掛止板 24 と第 2 掛止板 25 の間には位置決め溝が構成され、連結ロッド 18 はアンカーボルトを介して第 1 鉄筋横梁 3 と連結され、竜骨フレーム 7 の一端は位置決め溝内に掛止されている。

【0031】

説明しておかなければならないが、本実施例では、第 2 フレームフック 6 は第 1 フレームフック 5 と同じ構造であるため、ここでは説明を省略する。

【0032】

説明しておかなければならないが、本実施例では、特殊な石材形状及び専用連結フック 9 を採用しており、そのうち、装飾パネル 8 の上下側面は加工面に向かって斜めに 2 . 5 ~ 3 mm カットされ（側面と底面の角度は約 63 ~ 68 度）、その後、宇宙工学レベルの液体糊で装飾パネル 8 を簡易な竜骨フレーム 7 上に接着している。超薄型石材は軽く、6 mm 厚さの石材の 1 平方メートルあたりの重量は約 16 kg であり、竜骨フレーム 7 はスクエア管を用いて作成することができ、フレームの高さは階層の壁 2 の高さと同じで、幅は装飾パネル 8 の幅の整数倍であり（1メートルを超えない）、装飾パネル 8 の寸法に合わせた格子状の竜骨フレーム 7 を、施工図面に基づいて事前に上下階の鉄筋コンクリート横梁上に取り付けておき、下から上へ、左から右へ（または右から左へ）順に取り付け、各面の竜骨フレーム 7 が壁面から 10 ~ 30 mm の同一垂直平面上に位置することを保証する。なお、宇宙工学レベルの液体糊は、石材用の接着剤として市販されているものを使用することが好ましい。

【0033】

該壁装飾保温一体機構 1 の取付原理は以下の通りである。

装飾パネル 8 は専用連結フック 9 によって横スクエア管 12 上に掛けられており、装飾パネル 8 の下端の斜面を専用連結フック 9 の斜め溝 16 内に差し込むと同時に、装飾パネル 8 上端の横スクエア管 12 上にもう 1 つの専用連結フック 9 を掛け、装飾パネル 8 の上端の斜面を該専用連結フック 9 内に引っ掛ける。このようにして、装飾パネル 8 は上下の専用連結フック 9 によって上と下で掛止される。専用連結フック 9 の分布は概ね均等であればよく、調整する必要はない。

【0034】

装飾パネル 8 と接触する竜骨フレーム 7 及び専用連結フック 9 部分には液体糊を塗布するが、専用連結フック 9 が随意に動くことを防止するために、タッピンネジを用いて専用連結フック 9 を横スクエア管 12 上に固定してもよい。その後、装飾パネル 8 を宇宙工学レベルの液体糊と専用連結フック 9 によって竜骨フレーム 7 上に固定し、建築物全体の周囲の装飾パネル 8 を、下から上へ 1 階ずつ取り付け、1 ~ 2 階分の取り付けが終わるごとに、耐候性接着剤を用いて隣り合う装飾パネル 8 の間の隙間をふさぎ、乾燥させてから、壁 2 と装飾パネル 8 との間の空洞内にポリウレタンハードフォームを流し込み、装飾パネル 8 と竜骨フレーム 7 を壁面と堅固に接着して一体にする。なお、耐候性接着剤は、コーキング剤として市販されているものを使用することが好ましい。

【0035】

該壁装飾保温一体機構 1 には、以下のような効果がある。

1 . 施工が速い：竜骨フレーム 7 は工場生産であり、重量が軽く（1 フレームあたりの重量は一般に 15 kg 以下）、現場での取付がスムーズで速い；装飾パネル 8 の 600 × 900 × 5 ~ 6 mm の重量は 1 枚約 8 kg で、装飾パネル 8 は横スクエア管 12 上の専用連結フック 9 に直接掛けて取り付けるので、調整の必要がなく、装飾パネル 8 に接触する竜骨フレーム 7 と専用連結フック 9 上に糊を塗布するだけでよいので、取付時間を節約することができ、1 人の作業員が 1 枚の石材を取り付けるのに平均約 5 分かかるので、1 時間で 12 枚、1 日 9 時間として 108 枚、55 ~ 60 m² の取付を行うことができるので、施工効率が大幅にアップする。

【 0 0 3 6 】

2. より安全で、耐用年数が長い：普通の超薄型装飾パネル 8 を上回るアンカー接着方式を採用しており、軽量竜骨フレーム 7 はアンカーフックより優れており、耐老化性の宇宙工学レベルの液体糊を採用して竜骨フレーム 7 上に堅固に接着すると同時に、石材の様々な形状や特製の専用フックを用いて石材をしっかりと止めているので、将来的に、液体糊の効力がなくなっても石材が落下することはない、その使用の安全性を保証している。アンカー固定が完了し、接着剤が凝固した後、現場でポリウレタンハードフォームを流し込む。

【 0 0 3 7 】

ポリウレタンは保温断熱及び防水の他に、一定の接着力を持ち、抗引張強度は 0 . 1 5 M P a を超えているので、装飾パネル 8 と竜骨フレーム 7 を一体に接着することで、装飾パネル 8 の耐圧強度を大幅に増強させている。それと同時に、装飾パネル 8 と壁面の間にも粘着力をプラスしているので、装飾パネル 8 は竜骨フレーム 7 の支持力とポリウレタンの粘着力の二重作用を得て堅牢度が非常に強くなっている。

【 0 0 3 8 】

また、竜骨フレーム 7 及びすべてのフックはポリウレタンによって完全に包まれており、空気や水分と接触しないので、錆や腐蝕が発生せず、耐用年数が延びる。また、ポリウレタンは装飾パネル 8 と壁 2 によって完全に封じ込められているので、紫外線や空気、水分と直接接触しないため、寿命がさら延び、30 年以上に達することもある。

【 0 0 3 9 】

30 年が経ってポリウレタンが老化し、脱落しても、装飾パネル 8 は宇宙工学レベルの液体ノリと専用連結フック 9 に支持されているので、脱落が起こることはない、その時になってから再度ポリウレタンを流し込み、新たな使用サイクルを開始することも可能である。

【 0 0 4 0 】

3. 応用範囲がより広い：普通の装飾パネル 8 はアンカーを壁面上に打つので、壁面が建築構造壁であることが求められ、気泡レンガや空洞レンガには適さない。本装飾パネル 8 は竜骨フレーム 7 上に取り付けられ、竜骨フレーム 7 は建築物のセメントコンクリート横梁上に取り付けて固定されており、壁面に依存しないので、非耐力壁面での施工に適し、応用範囲がより広い。

【 0 0 4 1 】

4. 費用が安い：本壁装飾保温一体機構 1 は、通常の超薄型装飾パネル 8 と比較すると、双方とも同様の超薄型石材を採用しているが、本壁装飾保温一体機構 1 では、スクエア管の竜骨フレーム 7 と専用連結フック 9 を普通のアンカー部材の代わりに用い、工場での石材ポリウレタン複合加工の代わりにポリウレタンを現場で流し込んでおり、ポリウレタンの流し込みにより接着の工程が減り、推計によると、総コストは一般の超薄型装飾パネル 8 と略同じであり、一般の乾燥石材に保温をプラスするやり方での総工事価格の約半分である。

【 0 0 4 2 】

5. リサイクル可能：通電ワイヤや専用のカッターで竜骨フレーム 7 の背面に沿ってポリウレタン層を切断し、竜骨フレーム 7 と壁面を分離させ、竜骨フレーム 7 の周囲の耐候性接着剤を切り落とすことにより、竜骨フレーム 7 及び竜骨フレーム 7 上に接着されている装飾パネル 8 を、完全かつ無傷でまとめて取り外すことができ、きれいに洗浄した後、リサイクルすることができる。

【 0 0 4 3 】

以上のように、該壁装飾保温一体機構 1 は、特殊な石材形状と専用フックを採用して、超薄型石材を竜骨フレーム 7 上に堅固に取り付け、その後、石材と壁 2 との間にポリウレタンハードフォームを流し込んで、内部支持構造を有する超薄型装飾パネル 8 を形成しており、将来的にポリウレタンが老化した時でも、石材が竜骨フレーム 7 上に固定されているので、脱落することがなく、カーテンウォールの安全性を保証している。該壁装飾保温

10

20

30

40

50

装置は、上記の壁装飾保温一体機構を有しており、施工効率を高め、コストを節約するという特長を持つ。

【 0 0 4 4 】

以上で述べたことは、本発明の好適な実施例にすぎず、本発明を限定するものではない。当業者であれば本発明の各種の変更や修正を行うことができるが、本発明の主旨及び原則内で行われるすべての修正、同等の置換、改良などは、本発明の保護範囲内に含まれるものである。

【符号の説明】

【 0 0 4 5 】

1	壁装飾保温一体機構	10
2	壁	
3	第1鉄筋横梁	
4	第2鉄筋横梁	
5	第1フレームフック	
6	第2フレームフック	
7	竜骨フレーム	
8	装飾パネル	
9	専用連結フック	
10	第1垂直スクエア管	
11	第2垂直スクエア管	20
12	横スクエア管	
13	第1連結板	
14	第2連結板	
15	第4連結板	
16	斜め溝	
17	掛止溝	
18	連結ロッド	
19	横支持ロッド	
20	第1縦支持ロッド	
21	第2縦支持ロッド	30
22	横板	
23	第3連結板	
24	第1掛止板	
25	第2掛止板	

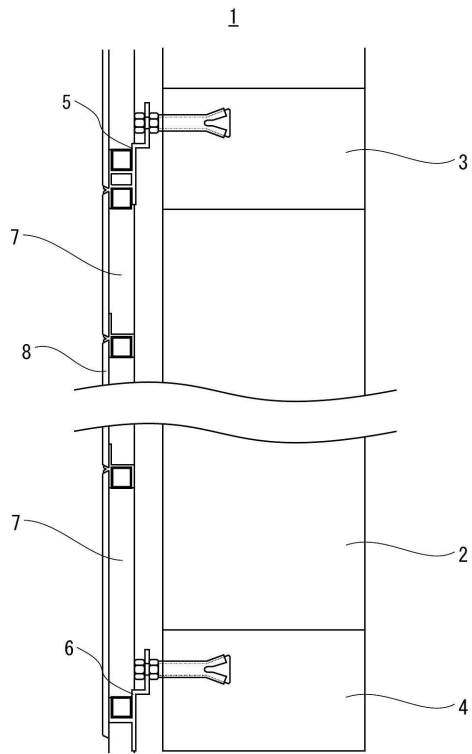
【要約】 (修正有)

【課題】既存技術における装飾パネルの取付が不安定であるという問題を解決することができる壁装飾保温一体機構及び壁装飾保温装置を提供する。

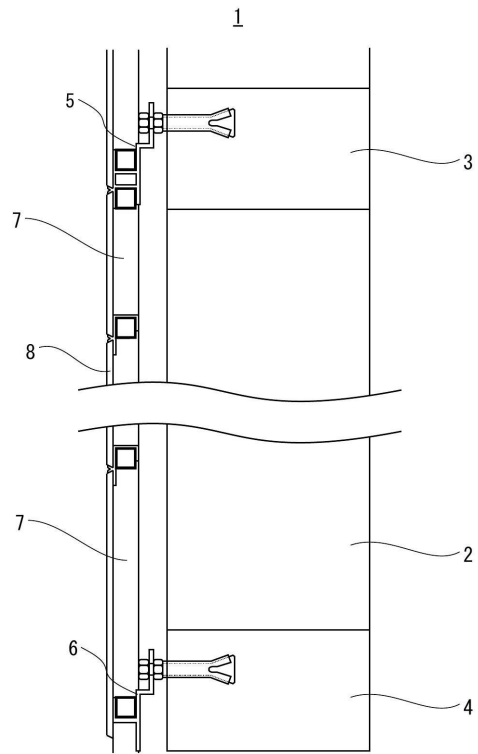
【解決手段】壁装飾パネル8と、第1鉄筋横梁3と、第2鉄筋横梁4と、第1フレームフック5と、第2フレームフック6と、竜骨フレーム7と、少なくとも1つの装飾パネル8と、少なくとも2つの専用連結フックとを含み、第1鉄筋横梁、第2鉄筋横梁はそれぞれ壁の上下両端上に取り付けられおり、竜骨フレームの両端はそれぞれ第1フレームフック、第2フレームフックによって壁上に取り付けられており、かつ竜骨フレームの高さは壁の高さと同じであり、装飾パネルは専用連結フックによって竜骨フレーム上に取り付けられている。

【選択図】図1

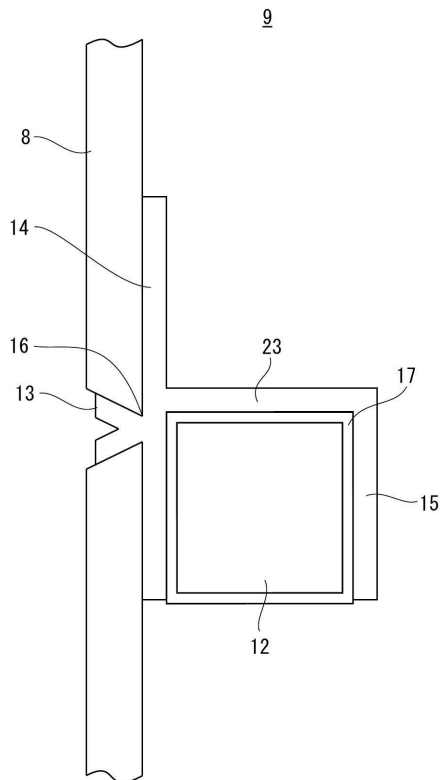
【図 1】



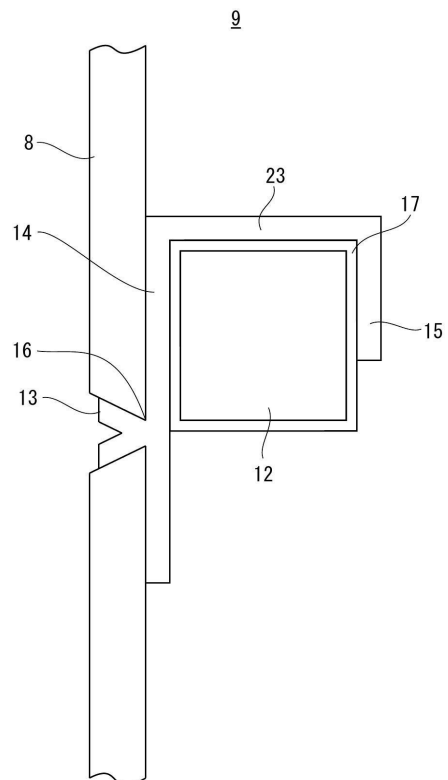
【図 2】



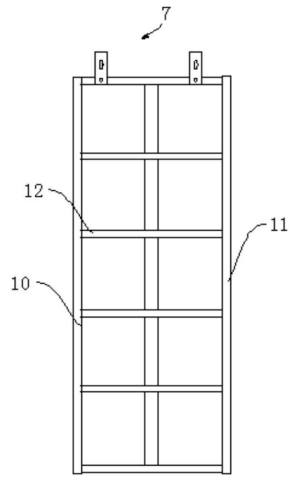
【図 3】



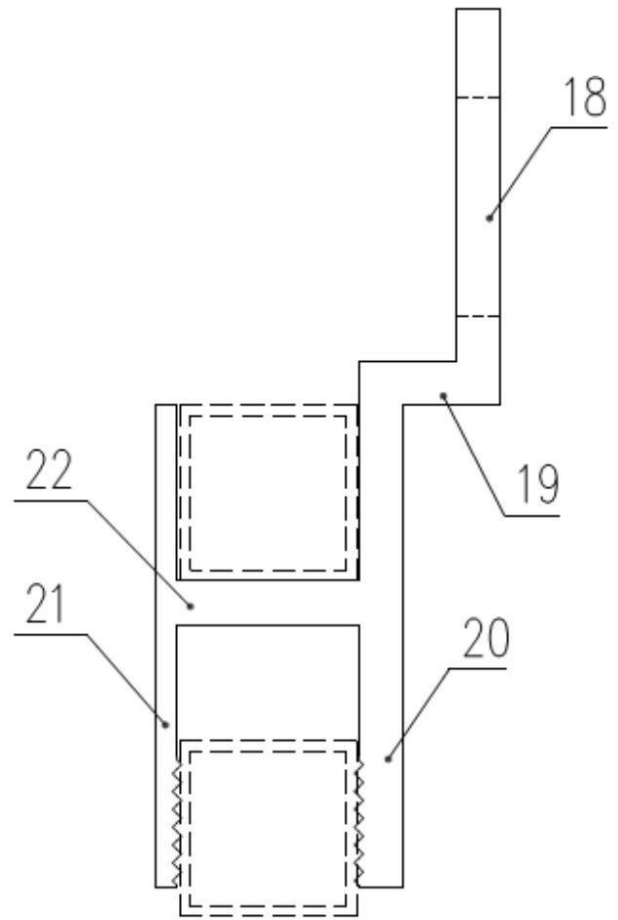
【図 4】



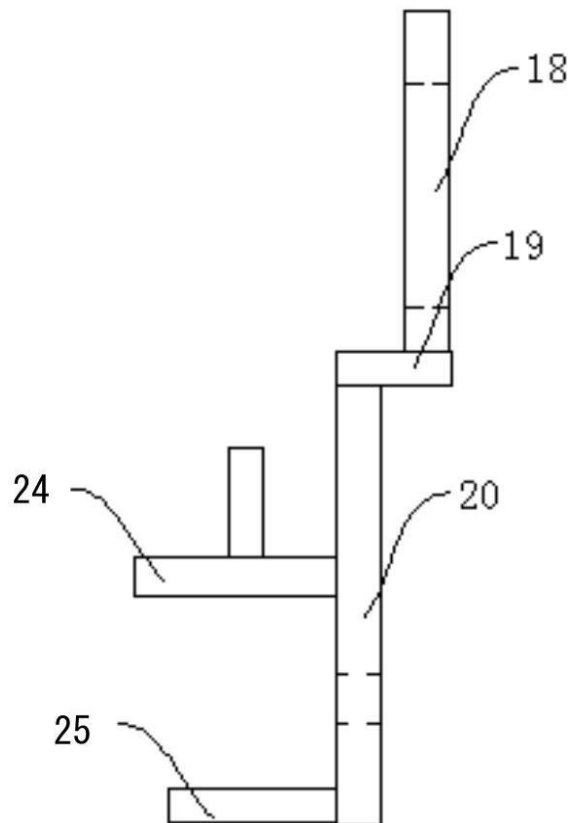
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(56)参考文献 特公平06-096883(JP,B2)
特開昭62-160355(JP,A)
特開平06-248785(JP,A)
特公平05-028299(JP,B2)
特許第3048835(JP,B2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E 0 4 B	2 / 5 6	-	2 / 9 6
E 0 4 F	1 3 / 0 8	-	1 3 / 1 4