

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3571484号
(P3571484)

(45) 発行日 平成16年9月29日(2004.9.29)

(24) 登録日 平成16年7月2日(2004.7.2)

(51) Int.Cl.⁷

E O 4 B 2/88

E O 4 B 1/76

F I

E O 4 B 2/88

E O 4 B 1/76

E O 4 B 1/76

D

T

請求項の数 1 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平9-73475
 (22) 出願日 平成9年3月26日(1997.3.26)
 (65) 公開番号 特開平10-266417
 (43) 公開日 平成10年10月6日(1998.10.6)
 審査請求日 平成13年12月4日(2001.12.4)

(73) 特許権者 000198787
 積水ハウス株式会社
 大阪府大阪市北区大淀中1丁目1番88号
 (74) 代理人 100075502
 弁理士 倉内 義朗
 (72) 発明者 小谷 美樹
 大阪府大阪市北区大淀中一丁目1番88号
 積水ハウス株式会社内
 (72) 発明者 杉原 正美
 大阪府大阪市北区大淀中一丁目1番88号
 積水ハウス株式会社内

審査官 齋藤 智也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】断熱内壁パネルの取付構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

外壁がカーテンウォール構造をとっている鉄骨構造の建物の内壁において、鉄骨躯体の梁の直下の床面上に断熱内壁パネルを施工する構造であって、
 矩形に枠組みされた木製下地枠の外面側に防湿シートが貼設されるとともに、この防湿シートの外面側であって、木製下地枠の枠外に、断熱材が貼設され、かつ、この断熱材が木製下地枠の上方に突出した状態で断熱内壁パネルが構成され、
 この断熱内壁パネルは、断熱材が外面側に位置するようにして、木製下地枠の枠内から釘打ちすることによって、隣接する断熱内壁パネルの木製下地枠や、床面に固定されるとともに、木製下地枠の上辺に固定金具を介して梁下に固定され、この状態で、木製下地枠の上方に突出した断熱材によって、梁と断熱内壁パネルとの間に隙間無く断熱材が設けられたことを特徴とする断熱内壁パネルの取付構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、断熱内壁パネルの取付構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

一般に、鉄骨構造の建物において、外壁がカーテンウォール構造をとっているような場合、内壁の施工に当たって、自立した下地材および断熱材の施工が必要となる。

【 0 0 0 3 】

そこで、従来より、図 7 に示すように、矩形に枠組みした木製下地枠 b の枠内に断熱材 c を設けるとともに、この木製下地枠 b の室内側となる内面側に防湿シート d を貼設して断熱内壁パネル a を構成し、この断熱内壁パネル a を施工することが行われている。この場合、断熱内壁パネル a は、床面 e に固定したランナ f に、下辺を挿し込んで梁 g の直下に自立させる。そして、断熱内壁パネル a の上辺と梁 g との間隙に固定金具 h を設けて固定していた。

【 0 0 0 4 】

【 発明が解決しようとする課題 】

しかし、上記従来の断熱内壁パネル a の場合、木製下地枠 b の枠内に断熱材 c を設けているだけなので、施工完了状態で、断熱内壁パネル a と梁 g との間隙の部分は、断熱されないこととなる。したがって、施工完了後に、断熱内壁パネル a と梁 g との間隙に別途断熱材 c を設けなければならず、煩わしいといった不都合を生じていた。

【 0 0 0 5 】

また、この断熱内壁パネル a は、木製下地枠 b の枠内に断熱材 c を設けるとともに、この木製下地枠 b の内面側に防湿シート d を設けているため、コンセント取り付けなどの配線工事の際、この断熱材 c や防湿シート d の一部分を破らなければならず、断熱効果が低下してしまうといった不都合を生じることとなる。

【 0 0 0 6 】

さらに、この断熱内壁パネル a は、木製下地枠 b の枠内に断熱材 c が詰まった状態でパネル化されているため、この断熱内壁パネル a を床面 e に固定する場合、木製下地枠 b を直接床面 e に釘固定するといったことができない。したがって、床面 e にランナ f を固定しておき、このランナ f を利用して断熱内壁パネル a の縁部を支持するといったことで施工しなければならず、施工作業が煩わしいといった不都合を生じることとなる。

【 0 0 0 7 】

本発明は、係る実情に鑑みてなされたものであって、簡単に施工でき優れた断熱効果を得ることができる断熱内壁パネルの取付構造を提供することを目的としている。

【 0 0 0 8 】

【 課題を解決するための手段 】

上記課題を解決するための本発明の断熱内壁パネルの取付構造は、外壁がカーテンウォール構造をとっている鉄骨構造の建物の内壁において、鉄骨躯体の梁の直下の床面上に断熱内壁パネルを施工する構造であって、矩形に枠組みされた木製下地枠の外面側に防湿シートが貼設されるとともに、この防湿シートの外面側であって、木製下地枠の枠外に、断熱材が貼設され、かつ、この断熱材が木製下地枠の上方に突出した状態で断熱内壁パネルが構成され、この断熱内壁パネルは、断熱材が外面側に位置するようにして、木製下地枠の枠内から釘打ちすることによって、隣接する断熱内壁パネルの木製下地枠や、床面に固定されるとともに、木製下地枠の上辺に固定金具を介して梁下に固定され、この状態で、木製下地枠の上方に突出した断熱材によって、梁と断熱内壁パネルとの間に隙間無く断熱材が設けられたものである。

【 0 0 0 9 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【 0 0 1 0 】

図 1 は断熱内壁パネル 1 の取付構造を示し、図 2 および図 3 は同取付構造に使用される断熱内壁パネル 1 を示している。

【 0 0 1 1 】

すなわち、この断熱内壁パネル 1 の取付構造は、梁 5 と断熱内壁パネル 1 との間に断熱材 4 が隙間無く設けられたものである。

【 0 0 1 2 】

断熱内壁パネル 1 は、木製下地枠 2 の外面側に防湿シート 3 が貼設されるとともに、この

10

20

30

40

50

防湿シート 3 の外面側に断熱材 4 が貼設されて構成されている。

【 0 0 1 3 】

木製下地枠 2 は、縦桟材 2 1 と横桟材 2 2 とを矩形に枠組みして構成されている。また、縦桟材 2 1 間には、横桟材 2 2 と平行する複数の中桟材 2 3 が設けられて木製下地枠 2 全体が補強されている。この木製下地枠 2 は、中桟材 2 3 に配線孔 2 0 が設けられており、この配線孔 2 0 を利用して木製下地枠 2 内に自由に配線（図示省略）を取りまわせるようになされている。また、木製下地枠 2 のうち、室内側となる内面側であって、上辺の横桟材 2 2 に隣接した位置には、この木製下地枠 2 の内面側と面一となるように、上辺の横桟材 2 2 と直交して天井下地取付桟材 2 4 が設けられている。さらに、木製下地枠 2 の端面の内、一方の縦桟材 2 1 の外面寄りの位置に、この縦桟材 2 1 に沿って気密材 2 5 が設け

10

【 0 0 1 4 】

防湿シート 3 は、木製下地枠 2 の外面側全体に貼設される。この防湿シート 3 としては、アルミニウム蒸着したポリエチレン製フィルムを使用することができる。

【 0 0 1 5 】

断熱材 4 は、上記防湿シート 3 の外面側であって、木製下地枠 2 の枠外に貼設される。この断熱材 4 は、木製下地枠 2 と略同じ大きさに貼設されるが、断熱内壁パネル 1 を施工した状態で、木製下地枠 2 の上辺の横桟材 2 2 と梁 5 との間隙を十分に被覆することができるように、木製下地枠 2 の上辺の横桟材 2 2 から、かなり上方にはみ出した状態となるように貼設される。また、幅方向にも、木製下地枠 2 よりも気密材 2 5 の分だけはみ出した状態となるように貼設される。この断熱材 4 としては、例えば、フィルム包装された高密度グラスウール製の断熱材 4 を使用することができる。この断熱材 4 は、木製下地枠 2 の外面側に当接した状態で、この木製下地枠 2 に、鉋 4 1 によって固定される。この断熱材 4 は、木製下地枠 2 に対して一体となった一つの断熱材 4 を貼設するものであっても良いし、複数の断熱材 4 を貼設するものであっても良い。

20

【 0 0 1 6 】

このようにして構成される断熱内壁パネル 1 を施工するに先立って、梁 5 およびラーメン柱（図示省略）によって構成される建物躯体に、床材 6、床下地材 6 1 および外壁パネル 7 を施工しておく。そして、図 1 に示すように、まず、断熱内壁パネル 1 を梁 5 の直下の床下地材 6 1 の上に立設させる。そして、木製下地枠 2 の枠内から、下辺の横桟材 2 2 に

30

【 0 0 1 7 】

また、図 4 および図 5 に示すように、隣接する断熱内壁パネル 1 の縦桟材 2 1 同士の間隙に、木板片からなるスペーサ 8 0 を介在させて縦桟材 2 1 同士を釘 8 で固定する。この際、縦桟材 2 1 の間隙には、気密材 2 5 が介在するので、スペーサ 8 0 としては、気密材 2 5 による気密性を保つために、この気密材 2 5 よりも若干幅の狭いものを使用する。また、スペーサ 8 0 は、釘 8 の位置にだけ介在する木板片であっても良いし、縦桟材 2 1 の長さに相当し、間隙全体に介在するようになされた帯板状のものであっても良い。

【 0 0 1 8 】

さらに、上辺の横桟材 2 2 に固定金具 9 を取り付け、この固定金具 9 を梁 5 に固定する。この固定金具 9 は、図 6 に示すように、木製下地枠 2 の上辺の横桟材 2 2 に嵌め込む溝型に形成された金具本体 9 1 と、梁 5 のフランジ部 5 0 に噛み込む固定部材 9 2 とがボルト 9 3 によって連結されている。そして、ボルト 9 3 の回動具合によって、梁 5 に固定された固定部材 9 2 に対して金具本体 9 1 を矢符 A、B 方向に動かすことができ、これによって断熱内壁パネル 1 の出入り調整を行うことで、梁 5 の直下に断熱内壁パネル 1 が施工されることとなる。

40

【 0 0 1 9 】

このようにして断熱内壁パネル 1 を施工した後は、木製下地枠 2 の表面に内壁パネル 1 0 が貼設される。また、梁 5 の内側に断熱材 4 が設けられる。さらに、木製下地枠 2 の天井下地取付桟材 2 4 に野縁ランナ 5 1 を介して野縁 5 2 が設けられ、この野縁 5 2 に天井パ

50

ネル５３が施工される。さらに、床下地材６１の表面には、フローリング材などの床仕上げ材６２が貼設される。

【００２０】

このように、この断熱内壁パネル１の取付構造によると、木製下地枠２の枠内に断熱材４が無く、この枠内が空隙となっているので、釘８を打ちつけることによって簡単に床下地材６１の上に断熱内壁パネル１を固定したり、隣接する断熱内壁パネル１同士を固定することができる。また、空隙内の中材２３に、配線孔２０を設けているので、この配線孔２０に配線を挿通させて配線を自由にとりまわすことができる。この場合、木製下地枠２の外側面に防湿シート３や断熱材４を貼設しているので、これらの防湿シート３や断熱材４を破ることなく配線工事を行うことができる。したがって、この防湿シート３や断熱材４を破ることによって断熱性能が低下するのを防止することができる。

10

【００２１】

また、防湿シート３には、アルミニウム蒸着をしているため、木製下地枠２の枠内の空気中に熱を輻射させることができ、優れた断熱効果が得られることとなる。

【００２２】

さらに、施工完了状態で、木製下地枠２と梁５との間は、通常、固定金具９が取り付けられるために空隙を生じることとなるが、この断熱内壁パネル１は、木製下地枠２よりも上方に突出するように断熱材４を貼設しているため、この空隙の部分を断熱材４で塞いだ状態とすることができる。したがって、室内から外部へと熱橋が形成されることが無く、優れた断熱性を保つことができ、この空隙の部分に後工程で断熱材４を入れるといった作業を無くすことができる。また、この断熱材４は、木製下地枠２の外側面に貼設しているため、この木製下地枠２の枠内に納めるといったことを考えることなく、自由な幅や厚みのものを貼設することができるので、一般地域や寒冷地域などの断熱地域区分に簡単に対応することができる。

20

【００２３】

なお、本実施の形態における断熱内壁パネル１の木製下地枠２については、特に木製のものに限定されず、鋼製のものであっても良い。ただし、この場合、釘８を打ち付けて固定できるように、釘８を打ち付ける位置に釘孔（図示省略）などをあらかじめ形成しておくなどの考慮をしておかなければならない。

【００２４】

30

【発明の効果】

以上述べたように、本発明によると、外側面に防湿シートを貼設し、この防湿シートの外側面であって、木製下地枠の枠外に断熱材を貼設した断熱内壁パネルを使用しているので、木製下地枠の枠内は、空隙となる。そして、木製下地枠の空隙となった枠内から釘打ちすることによって、この断熱内壁パネルを、隣接する断熱内壁パネルの木製下地枠や、床面に固定するとともに、木製下地枠の上辺に固定金具を介して梁下に固定しているので、梁下に固定する固定金具以外は、釘を使用するだけで簡単に施工することが可能となる。

【００２５】

また、この施工状態で、木製下地枠の上方に突出した断熱材によって、梁と断熱内壁パネルとの間に隙間無く断熱材を設けるようにしているので、後工程で別途断熱材を設けるといった煩わしい作業をすることなく、この梁と断熱内壁パネルとの空隙を断熱材で被覆して梁下から床面までを断熱材で被覆した完全な断熱構造とすることができる。しかも、上述したように、木製下地枠の枠内が空隙となっているので、コンセント取り付けなどの配線工事の際、防湿シートや断熱材を破ったりすることなく、完全な断熱構造のまま木製下地枠内に配線を取りまわすことができるので、断熱効果を低下させることなく、有効な効果が得られることとなる。

40

【図面の簡単な説明】

【図１】断熱内壁パネルの取付構造を示す側断面図である。

【図２】断熱内壁パネルの全体構成の概略を示す分解斜視図である。

【図３】（ａ）ないし（ｃ）は、断熱内壁パネルの全体構成の概略を示す平面図、正面図

50

および側面図である。

【図4】断熱内壁パネルの施工状態を示す部分拡大図である。

【図5】断熱内壁パネルの施工状態を示す部分断面図である。

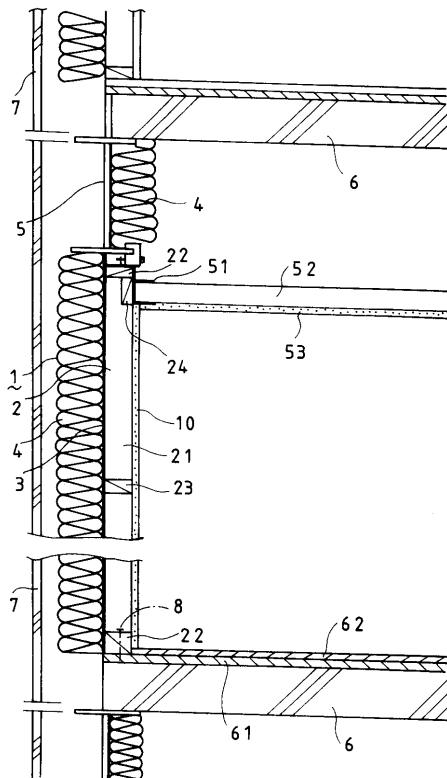
【図6】固定金具による断熱内壁パネルと梁との固定状態を示す部分拡大図である。

【図7】従来の断熱内壁パネルを示す側断面図である。

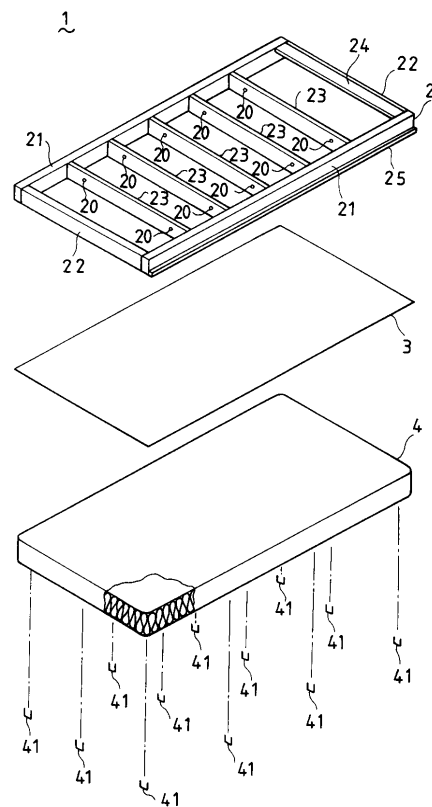
【符号の説明】

- 1 断熱内壁パネル
- 2 木製下地枠
- 3 防湿シート
- 4 断熱材
- 6 1 床下地材（床面）
- 8 釘
- 9 固定金具

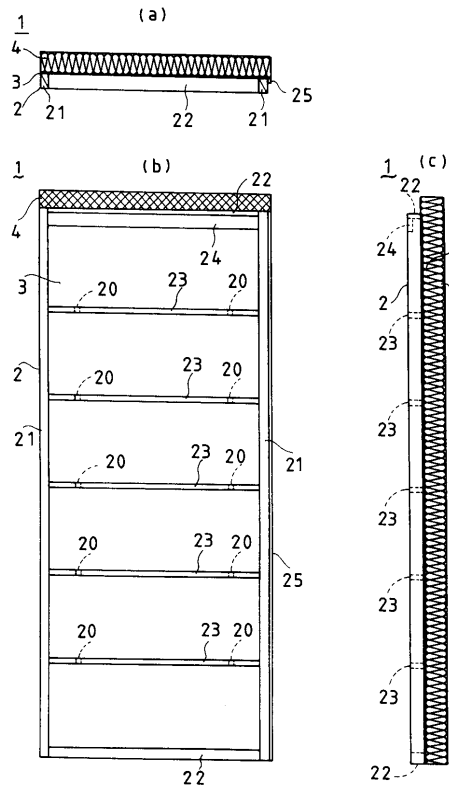
【図1】



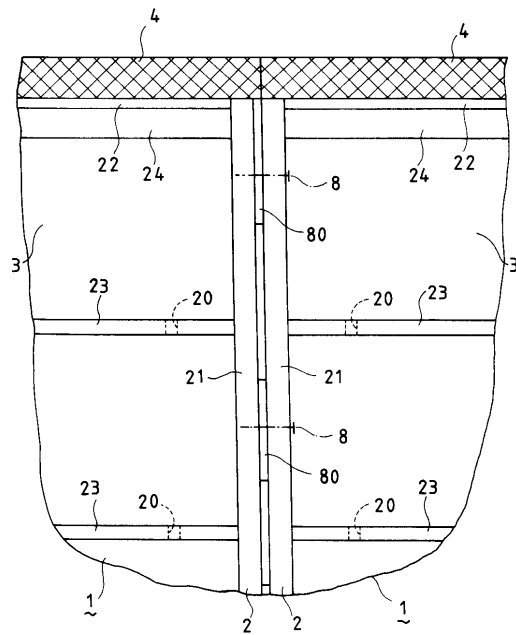
【図2】



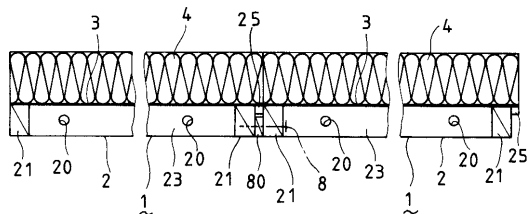
【図 3】



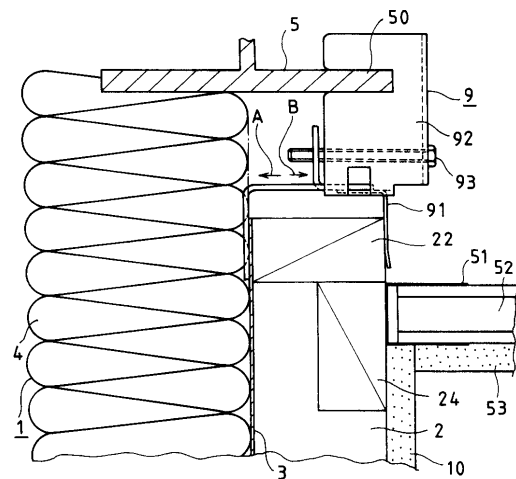
【図 4】



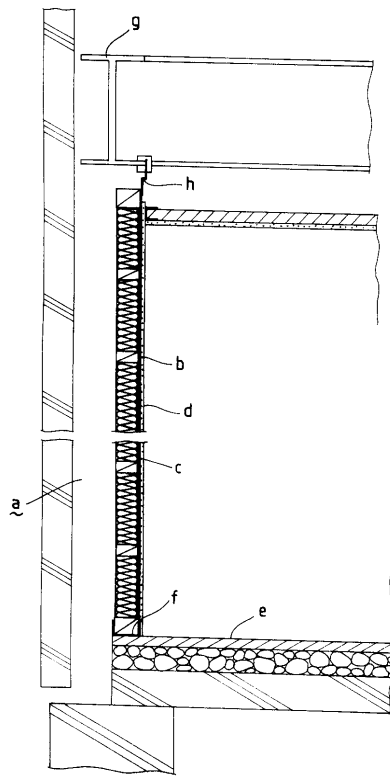
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平08-013655(JP,A)
実開平05-012504(JP,U)
特開平02-221542(JP,A)
実開平07-006313(JP,U)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
E04B 2/56 - 2/70
E04B 2/88 - 2/96
E04B 1/62 - 1/99