



(21)申請案號：107133818

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 09 月 26 日

(51)Int. Cl.：

*E04D1/28 (2006.01)**E04D1/18 (2006.01)**E04D3/30 (2006.01)**E04D3/35 (2006.01)*

(30)優先權：2017/10/03

日本

2017-193396

(71)申請人：日商日新製鋼股份有限公司 (日本) NISSHIN STEEL CO., LTD. (JP)

日本

(72)發明人：長津朋幸 NAGATSU, TOMOYUKI (JP)；太田祐吾 OOTA, YUUGO (JP)

(74)代理人：賴正健；張耀暉

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：10 共 29 頁

(54)名稱

屋頂的修補方法以及屋頂構造

(57)摘要

本發明之屋頂的修補方法係一種用以修補配置有複數個平板屋頂材 1A 至 1C 的屋頂，俾使在屋頂的簷脊方向 3 中脊側的平板屋頂材 1B 的一部分在簷側的平板屋頂材 1A 上重疊，該屋頂的修補方法係包含在簷側的平板屋頂材 1A 與脊側的平板屋頂材 1B 之間插入板狀覆材 5 且藉由該板狀覆材 5 來覆蓋簷側的平板屋頂材 1A 之頂板的步驟。

指定代表圖：

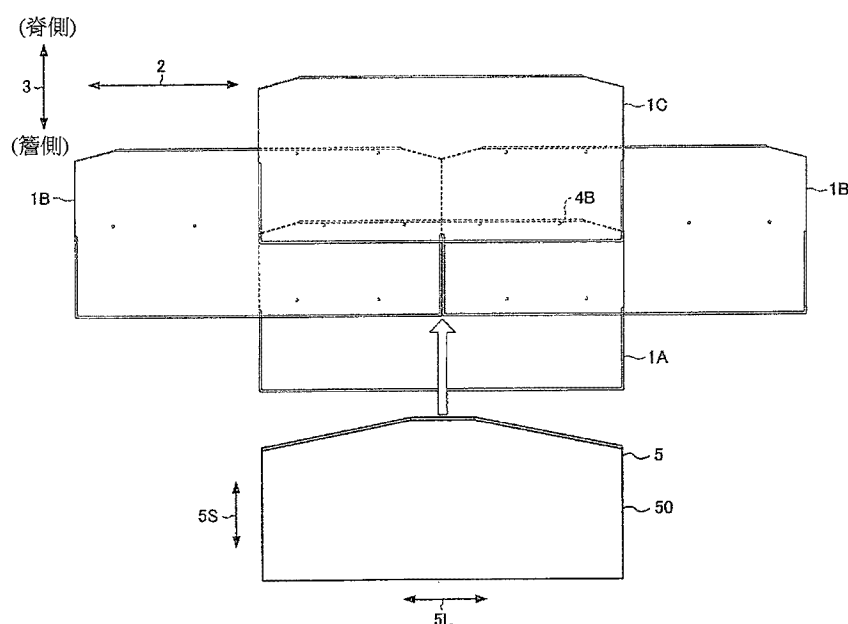


圖9

符號簡單說明：

1A . . . 第一列的平板屋頂材

1B . . . 第二列的平板屋頂材

1C . . . 第三列的平板屋頂材

2 . . . 簷方向

3 . . . 簷脊方向

4B . . . 緊固構件

5 . . . 板狀覆材

5L . . . 長邊方向

5S . . . 短邊方向

50 . . . 側端部

發明專利說明書

【發明名稱】

屋頂的修補方法以及屋頂構造

【技術領域】

[0001]

本發明係有關於一種用以修補配置有複數個平板屋頂材的屋頂俾使脊側的平板屋頂材的一部分在簷側的平板屋頂材上重疊之屋頂的修補方法以及屋頂構造。

【先前技術】

[0002]

以作為在習知上所用的此種屋頂的修補方法來說，例如能夠舉出於下述的專利文獻 1 等所示的方法。亦即，在習知方法中，於以脊側的平板屋頂材之一部分在簷側的平板屋頂材上重疊的方式配置有複數個平板屋頂材的屋頂中，當在一個平板屋頂材產生損傷時，進行該平板屋頂材的拔除。具體而言，在成為拔除對象之拔除屋頂材與被配置於該拔除屋頂材之簷側的屋頂材之間插入治具(jig)，且切斷用以將拔除屋頂材緊固於屋頂基底的例如釘或螺栓(screw)等緊固構件後，進行拔除屋頂材的拔除。

[0003]

另一方面，本發明者們嘗試如下述專利文獻 2 所示般的金屬屋頂材之實用化，亦即嘗試具備金屬製的表基材、被配置於表基材之背側的背基材以及由填充於表基材與背

基材之間的發泡樹脂所構成的芯材之金屬屋頂材的實用化。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

[0004]

專利文獻 1：日本特開 2003-314015 號公報。

專利文獻 2：日本特許第 5864015 號公報。

【發明內容】

(發明所欲解決之課題)

[0005]

因為由板瓦(slate tile)所代表的窯業系統之平板屋頂材整體上為硬質，故能夠在以治具切斷緊固構件時確實地限制緊固構件的位移。另一方面，上述般的金屬屋頂材有時亦由複數層所構成，有在以治具切斷緊固構件時造成容許緊固構件之位移的情形。在當切斷緊固構件時緊固構件位移的情形下，緊固構件的切斷花費工夫，且已損傷的平板屋頂材之修補效率變差。

[0006]

本發明係為了解決上述般的課題而考量，其目的為提供一種能夠效率更佳地修補已損傷的平板屋頂材之屋頂的修補方法以及屋頂構造。

(用以解決課題之手段)

[0007]

本發明之屋頂的修補方法係一種用以修補配置有複數

個平板屋頂材的屋頂俾使在屋頂的簷脊方向中脊側的平板屋頂材的一部分在簷側的平板屋頂材上重疊，該屋頂的修補方法係包含在簷側的平板屋頂材與脊側的平板屋頂材之間插入板狀覆材且藉由該板狀覆材來覆蓋簷側的平板屋頂材之頂板的步驟。

[0008]

又，本發明之屋頂構造係具備：複數個平板屋頂材，係在屋頂的簷脊方向中以脊側的平板屋頂材的一部分在簷側的平板屋頂材上重疊的方式配置；以及板狀覆材，係以覆蓋簷側的平板屋頂材之頂板的方式被插入在簷側的平板屋頂材與脊側的平板屋頂材之間。

(發明功效)

[0009]

依據本發明之屋頂的修補方法以及屋頂構造，由於藉由板狀覆材來覆蓋簷側的平板屋頂材之頂板，故能夠省下切斷緊固構件的工夫，能夠效率更佳地修補已損傷的平板屋頂材。

【圖式簡單說明】

[0010]

圖 1 係表示應用本發明的實施形態的屋頂的修補方法之修補前的屋頂構造之俯視圖。

圖 2 係表示在圖 1 中重疊配置的三個平板屋頂材之側視圖。

圖 3 係表示圖 1 之平板屋頂材的前視圖。

圖 4 係表示圖 3 的平板屋頂材之後視圖。

圖 5 係沿著圖 3 的線 V-V 之平板屋頂材的剖視圖。

圖 6 係表示在本發明之實施形態的屋頂的修補方法中所使用之板狀覆材的前視圖。

圖 7 係沿著圖 6 的線 VII-VII 之板狀覆材的剖視圖。

圖 8 係沿著圖 6 的線 VIII-VIII 之板狀覆材的剖視圖。

圖 9 係表示本發明之實施形態的屋頂的修補方法之說明圖。

圖 10 係表示應用了圖 9 之屋頂的修補方法之屋頂構造之說明圖。

【實施方式】

[0011]

以下，參照圖式對用以實施本發明的形態進行說明。

<實施形態>

圖 1 係表示應用本發明的實施形態之屋頂的修補方法之修補前的屋頂構造之俯視圖，圖 2 係表示在圖 1 中重疊配置的三個平板屋頂材之側視圖。於圖 1 以及圖 2 所示的屋頂構造係以下構造：具有平板狀之外形的複數個平板屋頂材 1 在屋頂基底上並排配置。

[0012]

具體而言，在屋頂的簷方向 2 中，各平板屋頂材 1 係彼此的側端緊對地配置。又，如在圖 2 中特別地表示般，在與簷方向 2 正交的屋頂之簷脊方向 3 中，各平板屋頂材 1 係脊側的平板屋頂材 1 之一部分在簷側的平板屋頂材 1

上重疊地配置。

[0013]

又，在簷方向 2 中，脊側的平板屋頂材 1 係相對於簷側的平板屋頂材 1 錯開達至沿著簷方向 2 之平板屋頂材 1 的延伸寬度的一半的分地配置。亦即，脊側的平板屋頂材 1 之側端的緊對部分係在簷方向 2 中與簷側的平板屋頂材 1 之側端的緊對部分錯開地配置。

[0014]

例如藉由釘入釘或螺栓等的緊固構件 4，各平板屋頂材 1 係被緊固於屋頂基底。另外，緊固構件 4 係藉由脊側的平板屋頂材 1 所覆蓋隱藏，在圖 1 中僅將一部分的緊固構件 4 以虛線圖示。

[0015]

為了以下說明，有時會將在簷方向 2 並排配置的複數個平板屋頂材 1 稱為一系列的平板屋頂材 1。依據此表現，變成在圖 2 表示有第一列的平板屋頂材 1(1A)、第二列的平板屋頂材 1(1B)以及第三列的平板屋頂材 1(1C)。於第一列的平板屋頂材 1A 之脊側配置有第二列的平板屋頂材 1B，於第二列的平板屋頂材 1B 之脊側配置有第三列的平板屋頂材 1C。被釘入第二列的平板屋頂材 1B 之緊固構件 4(4B)係貫通第一列的平板屋頂材 1A 而到達屋頂基底。又，被釘入第三列的平板屋頂材 1C 之緊固構件 4(4C)係貫通第二列的平板屋頂材 1B 而到達屋頂基底。

[0016]

另外，上述的第一列至第三列之用語僅用以表示在簷脊方向 3 錯開地配置的平板屋頂材 1 之三個列，並非用以限定屋頂構造的整體中的各列的位置。亦即，也可以在第一列的平板屋頂材 1A 之簷側配置其他的平板屋頂材 1。

[0017]

接下來，圖 3 係表示圖 1 之平板屋頂材 1 的前視圖，圖 4 係表示圖 3 的平板屋頂材 1 之後視圖，圖 5 係沿著圖 3 的線 V-V 之平板屋頂材 1 的剖視圖。如圖 3 至圖 5 所示，平板屋頂材 1 係有著具備長邊方向 1L(寬度方向)以及短邊方向 1S(深度方向)之俯視大致矩形的外形。平板屋頂材 1 係以長邊方向 1L 沿著屋頂的簷方向 2、短邊方向 1S 沿著屋頂的簷脊方向 3 的方式被配置於屋頂基底上(參照圖 1)。如圖 3 至圖 5 所示，平板屋頂材 1 係具有表基材 12、背基材 13 以及芯材 14 的金屬屋頂材。

[0018]

表基材 12 係將金屬板作為素材之金屬製的構件，為平板屋頂材 1 被配置於屋頂基底上時在屋頂的外表面所表示的構件。如在圖 5 中特別地表示般，於表基材 12 係設置有具有頂板 120a 以及周壁 120b 之箱狀的本體部 120。

[0019]

如圖 3 所表示般，於表基材 12 的頂板 120a 係在平板屋頂材 1 的長邊方向 1L(簷方向 2)中相互分離地設置有複數個緊固孔 121。緊固孔 121 係表示緊固構件 4(參照圖 1)對平板屋頂材 1 的釘入位置。在本實施形態中雖說明緊固

孔 121 被設置於表基材 12 的方式，但例如非開口狀的印記也可以取代緊固孔 121 被設置於頂板 120a，該非開口狀的印記係表示已印刷的記號或者凹凸等之緊固構件 4 的釘入位置。

[0020]

於表基材 12 之周壁 120b 係設置有第一側面 122、第二側面 123、脊側端面 124 以及簷側端面 125。

[0021]

第一側面 122 以及第二側面 123 係分別被設置於平板屋頂材 1 之長邊方向 1L 的兩側。第二側面 123 係以在平板屋頂材 1 被配置在屋頂基底上時比第一側面 122 更位於脊側的方式被調整。第二側面 123 係被配置於比第一側面 122 更往平板屋頂材 1 之長邊方向 1L 的外方突出的位置。

[0022]

於第一側面 122 係設置有側面凸緣(side flange)122a，該側面凸緣 122a 係藉由以金屬板包著背基材 13 的方式在表基材 12 的背側反折而形成，該金屬板係從第一側面 122 之下端向長邊方向 1L 之外方延伸。藉由與本體部 120 一體地設置側面凸緣 122a，平板屋頂材 1 之相對於外力之耐久力(抗風壓性能)得以提升，該外力係使沿著沿長邊方向 1L 之直線的平板屋頂材 1 往表側或者背側翹曲。從第一側面 122 起算的側面凸緣 122a 之突出寬度係被作為從第一側面 122 起算的第二側面 123 之突出寬度以下。

[0023]

於第二側面 123 係未設置有凸緣。其原因在於，在形成箱形的本體部 120 後將從第二側面 123 延伸出來的凸緣切斷而去除。

[0024]

脊側端面 124 係位於沿著短邊方向 1S 的一端，以當平板屋頂材 1 被配置於屋頂基底上時位於脊側的方式被調整。於脊側端面 124 係設置有直線部 124a 與一對斜部 124b。直線部 124a 係沿著長邊方向 1L 直線狀地延伸。斜部 124b 係被配置於直線部 124a 的兩側，俾使直線部 124a 與第二側面 123 連接。又，斜部 124b 係以隨著靠近第二側面 123 而朝向簷側(沿著短邊方向 1S 的另一端側)的方式相對於直線部 124a 傾斜地延伸。

[0025]

如在圖 3 以及圖 5 中特別地表示般，於脊側端面 124 的直線部 124a 係設置有脊側凸緣 124c，該脊側凸緣 124c 係藉由金屬板包著背基材 13 的方式在表基材 12 的背側反折而形成，該金屬板係從脊側端面 124 之下端向沿著短邊方向 1S 之外方延伸。

[0026]

於脊側端面 124 之斜部 124b 係未設置有凸緣。其原因在於，與上述第二側面 123 同樣地在形成箱形的本體部 120 後將從斜部 124b 延伸出來的凸緣切斷而去除。然而，也可在斜部 124b 設置與脊側凸緣 124c 相同的凸緣。

[0027]

簷側端面 125 係位於沿著短邊方向 1S 的另一端，以當平板屋頂材 1 被配置於屋頂基底上時位於簷側的方式被調整。在本實施形態之平板屋頂材 1 中，簷側端面 125 係僅藉由沿著長邊方向 1L 而延伸的直線部所構成。然而，簷側端面 125 亦可被作成其他形狀。

[0028]

於簷側端面 125 係設置有簷側凸緣 125a，該簷側凸緣 125a 係藉由金屬板包著背基材 13 的方式在表基材 12 的背側反折而形成，該金屬板係從簷側端面 125 之下端向沿著短邊方向 1S 之外方延伸。

[0029]

脊側凸緣 124c 以及簷側凸緣 125a 係沿著長邊方向 1L 延伸，防止沿著相交於長邊方向 1L 之方向的平板屋頂材 1 之翹曲。

[0030]

能夠使用熔融 Zn(鋅)系鍍覆鋼板、熔融 Al(鋁)鍍覆鋼板、熔融 Zn 系鍍覆不鏽鋼(stainless steel)板、熔融 Al 鍍覆不鏽鋼板、不鏽鋼板、Al 板、Ti(鈦)板、塗布熔融 Zn 系鍍覆鋼板、塗布熔融 Al 鍍覆鋼板、塗布熔融 Zn 系鍍覆不鏽鋼板、塗布熔融 Al 鍍覆不鏽鋼板、塗布不鏽鋼板、塗布 Al 板或者塗布 Ti 板來作為表基材 12 之素材的金屬板。當將表基材 12 設為箱狀時，較佳為將鋼板擠衝加工而構成表基材 12。其原因在於，藉由將鋼板擠衝加工在周壁 120b 產生加工硬化，能夠提升平板屋頂材 1 的抗風壓性能。也

因為能夠將周壁 120b 作成在表基材 12 之周方向中連續的壁面之緣故。

[0031]

背基材 13 係以塞住本體部 120 之開口的方式被配置於表基材 12 之背側的構件。能夠使用鋁箔、鋁鍍覆紙 (metallized paper)、氫氧化鋁紙、碳酸鈣紙、樹脂膜 (resin film) 或者玻璃纖維紙等之輕量的素材作為背基材 13。藉由在背基材 13 使用這些輕量的素材，能夠避免平板屋頂材 1 的重量增加的情形。

[0032]

芯材 14 係被填充於本體部 120 與背基材 13 之間，例如由發泡樹脂等所構成。以作為芯材 14 的素材而言並無特別限制，能夠使用胺甲酸乙酯 (urethane)、苯酚 (phenol)、脲酸酯 (urate) 樹脂等。然而，在屋頂材中必須使用不燃認證材料。不燃材料認證試驗係實施以 ISO5660-1 錐形卡路里計 (cone calorimeter) 試驗法為基準的發熱性試驗。在作為芯材 14 之發泡樹脂為發熱量多的胺甲酸乙酯等的情形下，能夠薄化芯材 14 的厚度或者使發泡樹脂含有無機發泡粒子。藉由在本體部 120 與背基材 13 之間填充發泡樹脂，比起在表基材 12 之背側張貼樹脂片 (resin sheet) 等的背襯材料之態樣，更能夠使芯材 14 強固地密著在表基材 12 的背面，能夠提升對屋頂材所追求的低雨音性、隔熱性以及抗踩壞性等之性能。

[0033]

接下來，圖 6 係表示在本發明之實施形態的屋頂的修補方法中所使用之板狀覆材 5 的前視圖，圖 7 係沿著圖 6 的線 VII-VII 之板狀覆材 5 的剖視圖，圖 8 係沿著圖 6 的線 VIII-VIII 之板狀覆材 5 的剖視圖。

[0034]

當在如圖 1 所示般並排配置的複數個平板屋頂材 1 中的一個平板屋頂材 1 產生損傷時，圖 6 所示的板狀覆材 5 係用以修補該損傷的平板屋頂材 1。如同之後會用圖式說明般，板狀覆材 5 係以覆蓋損傷的平板屋頂材 1 之頂板 120a 的方式重疊於該平板屋頂材 1 而配置。另外，在圖 6 至圖 8 中係將板狀覆材 5 重疊的平板屋頂材 1 以二點鏈線表示。

[0035]

與平板屋頂材 1 同樣地，板狀覆材 5 係有著具備長邊方向 5L(寬度方向)以及短邊方向 5S(深度方向)的俯視大致矩形的外形。板狀覆材 5 的素材雖為任意，但較佳為與平板屋頂材 1 之頂板為相同素材。在如上述般藉由於表基材 12 使用了金屬板的金屬屋頂材來構成平板屋頂材 1 的情形下，板狀覆材 5 係與表基材 12 同樣地能夠藉由金屬板來構成。例如在對平板屋頂材 1 之頂板 120a 施予有塗布或者凹凸加工等表面處理的情形下，較佳為對板狀覆材 5 的表面施予相同的表面處理。在此處所說的相同的表面處理之中，嚴格來說不只包含相同的表面處理，也包含同種類的表面處理，該同種類的表面處理係在離開平板屋頂材 1 的表基

材 12 與板狀覆材 5 數公尺左右觀看時，給予板狀覆材 5 的表面與表基材 12 的表面沒有明顯的不同而是同樣東西的印象。

[0036]

於板狀覆材 5 係設置有一對側端部 50、簷側端部 51 以及脊側端部 52。

[0037]

如圖 7 所表示般，板狀覆材 5 之側端部 50 係以沿著平板屋頂材 1 之頂板 120a 的方式設置。換言之，於側端部 50 係未設置有可沿著平板屋頂材 1 之周壁 120b 的縱壁。藉由不在側端部 50 設置縱壁，能夠如後述般在將板狀覆材 5 插入至平板屋頂材 1 之間時，順從沿著長邊方向 5L 的直線而容易地使板狀覆材 5 往表側或者背側翹曲。另外，沿著長邊方向 5L 之板狀覆材 5 的寬度可設成同等於沿著長邊方向 5L 之平板屋頂材 1 的頂板 120a 之寬度，或者可設成比平板屋頂材 1 之頂板 120a 的寬度稍微小一點的程度。

[0038]

如圖 8 所表示般，於簷側端部 51 係設置有沿著平板屋頂材 1 之周壁 120b 的縱壁 51a。藉由在簷側端部 51 設置縱壁 51a，能夠防止板狀覆材 5 順從沿著短邊方向 5S 的直線而翹曲的情形。又，藉由將縱壁 51a 緊對於周壁 120b，能夠確實地進行板狀覆材 5 沿著短邊方向 5S 的定位。另外，在本實施形態中雖說明在簷側端部 51 設置縱壁 51a 的方式，但也可以省略該縱壁 51a。又，能夠包著或覆蓋平板屋頂

材 1 的簷側凸緣 125a 的延長壁也可以從縱壁 51a 的前端延伸出去。

[0039]

於脊側端部 52 係設置有直線部 52a 與斜部 52b。直線部 52a 係沿著長邊方向 5L 而直線狀地延伸。又，直線部 52a 係在沿著長邊方向 5L 之板狀覆材 5 的大致中央位置延伸。斜部 52b 係被配置於直線部 52a 的兩側，俾使直線部 52a 與側端部 50 連接。又，斜部 52b 係以隨著靠近側端部 50 而朝向簷側的方式相對於直線部 52a 傾斜地延伸。

[0040]

沿著短邊方向 5S 之直線部 52a 與簷側端部 51 之間的寬度較佳為比沿著圖 2 所示的簷脊方向 3 之第一列的平板屋頂材 1A 的簷側端部與第三列的平板屋頂材 1C 的簷側端部之間的分離距離 D1 更大。藉由如此地構成，在板狀覆材 5 插入至第一列的平板屋頂材 1A 與第二列的平板屋頂材 1B 之間時，能夠使板狀覆材 5 在第二列的平板屋頂材 1B 的側端之緊對部分的下方延伸(參照圖 10)，該第二列的平板屋頂材 1B 的側端之緊對部分係未被第三列的平板屋頂材 1C 所覆蓋隱藏。藉此，能夠避開從該第二列的平板屋頂材 1B 的側端之緊對部分入侵的水分進入至板狀覆材 5 與第一列的平板屋頂材 1A 之間的情形。

[0041]

於脊側端部 52 係設置有構成板狀覆材 5 的板材從背面側向表面側反折而成的水反彈部 52c。藉由在脊側端部 52

設置水反彈部 52c，能夠避開從第二列的平板屋頂材 1B 之側端的緊對部分入侵的水分越過脊側端部 52 而進入至板狀覆材 5 與第一列的平板屋頂材 1A 之間的情形。

[0042]

被釘入第二列的平板屋頂材 1B 之緊固構件 4B 係貫通於第一列的平板屋頂材 1A 之簷側端部。若擴大沿著短邊方向 5S 之直線部 52a 與簷側端部 51 之間的寬度，則被釘入第二列的平板屋頂材 1B 之緊固構件 4B 與板狀覆材 5 干擾的可能性會變高。藉由如上述般在脊側端部 52 設置斜部 52b，能夠降低被釘入第二列的平板屋頂材 1B 之緊固構件 4B 與板狀覆材 5 干擾的可能性。

[0043]

接下來，對本發明之實施形態的屋頂的修補方法進行說明。另外，本實施形態之屋頂的修補方法係相當於已修補的屋頂構造之製造方法。圖 9 係表示本發明之實施形態的屋頂的修補方法之說明圖，圖 10 係表示應用了圖 9 之屋頂的修補方法之屋頂構造的說明圖。

[0044]

如圖 9 所示，於在第一列的平板屋頂材 1A 之脊側配置有第二列的平板屋頂材 1B 且在第二列的平板屋頂材 1B 之脊側配置有第三列的平板屋頂材 1C 之屋頂構造中，設想在第一列的平板屋頂材 1A 之頂板產生損傷。此時，將板狀覆材 5 插入至第一列的平板屋頂材 1A 與第二列的平板屋頂材 1B 之間(簷側的平板屋頂材與脊側的平板屋頂材

之間)，如圖 10 所示般藉由板狀覆材 5 來覆蓋第一列的平板屋頂材 1A 之頂板 120a。藉此，能夠留下已損傷之第一列的平板屋頂材 1A 並進行已損傷之第一列的平板屋頂材 1A 之頂板 120a 的修補。亦即，能夠省下切斷用以將第一列的平板屋頂材 1A 緊固之緊固構件或者拔除第一列的平板屋頂材 1A 的工夫。該構成在被釘入第二列的平板屋頂材 1B 之緊固構件 4B 也貫通第一列的平板屋頂材 1A 之情形特別有效。

[0045]

能在板狀覆材 5 插入前在板狀覆材 5 的背面塗布接著劑，且在板狀覆材 5 插入後將板狀覆材 5 接著於第一列的平板屋頂材 1A。又，也可以在板狀覆材 5 插入後對板狀覆材 5 釘入例如釘或者螺栓等緊固構件並將板狀覆材 5 緊固於屋頂基底。板狀覆材 5 的接著以及緊固可以進行任一方，也可以雙方都進行。

[0046]

板狀覆材 5 的插入係進行到被設置於板狀覆材 5 之簷側端部 51 的縱壁 51a(參照圖 8)抵接或者靠近第一列的平板屋頂材 1A 之周壁 120b 為止。在板狀覆材 5 插入時，由於在板狀覆材 5 之側端部 50 未設置有沿著平板屋頂材 1 之周壁 120b 的縱壁，故能使板狀覆材 5 沿著沿長邊方向 5L 的直線翹曲。

[0047]

如圖 10 所示，於在第一列的平板屋頂材 1A 與第二列

的平板屋頂材 1B 之間插入有板狀覆材 5 的狀態下，板狀覆材 5 在第三列的平板屋頂材 1C 之簷側端部的下方延伸。藉此，能夠避開從第二列的平板屋頂材 1B 之側端的緊對部分入侵的水分進入至板狀覆材 5 與第一列的平板屋頂材 1A 之間的情形。

[0048]

依據此種屋頂的修補方法以及屋頂構造，由於藉由板狀覆材 5 來覆蓋簷側的平板屋頂材 1 之頂板 120a，故能省下切斷緊固構件 4 的工夫，能更有效率地修補已損傷的平板屋頂材 1。該構成在藉由具備表基材 12、背基材 13 以及芯材 14 之金屬屋頂材來構成平板屋頂材 1 的時候特別有效。

[0049]

又，由於板狀覆材 5 與表基材 12 同樣地由金屬板所構成，故能避開板狀覆材 5 因為和周圍的平板屋頂材 1 的差異而變得顯眼的情形。

[0050]

進一步地，由於被插入至第一列的平板屋頂材 1A 與第二列的平板屋頂材 1B 之間的板狀覆材 5 在第三列的平板屋頂材 1C 之簷側端部的下方延伸，故能夠避開從第二列的平板屋頂材 1B 之側端的緊對部分入侵的水分進入至板狀覆材 5 與第一列的平板屋頂材 1A 之間的情形。

[0051]

又進一步地，由於在板狀覆材 5 的脊側端部係設置有

構成板狀覆材 5 的板材從背面側向表面側反折而成的水反彈部 52c，故能夠避開從第二列的平板屋頂材 1B 之側端的緊對部分入侵的水分越過脊側端部 52 進入至板狀覆材 5 與第一列的平板屋頂材 1A 之間的情形。

[0052]

又，由於板狀覆材 5 之側端部係以沿著平板屋頂材之頂板的方式所設置，故能夠使板狀覆材 5 沿著沿長邊方向 5L 的直線翹曲，能夠更有效率地將板狀覆材 5 插入至第一列的平板屋頂材 1A 與第二列的平板屋頂材 1B 之間。

[0053]

進一步地，由於在板狀覆材 5 之簷側端部係設置有沿著平板屋頂材 1 之周壁 120b 的縱壁 51a，故能夠提升對於板狀覆材 5 順從沿著短邊方向 5S 的直線翹曲之情形的耐力，並且能夠確實地進行板狀覆材 5 沿著短邊方向 5S 的定位。

[0054]

又進一步地，由於板狀覆材 5 係接著於簷側的平板屋頂材 1 之頂板 120a，故能夠避開板狀覆材 5 從平板屋頂材 1 脫落的情形。

[0055]

又，由於板狀覆材 5 係與簷側的平板屋頂材 1 一併被緊固於屋頂基底，故能夠避開板狀覆材 5 從平板屋頂材 1 脫落的情形。

[0056]

另外，在實施形態中，雖說明藉由具備表基材 12、背

基材 13 以及芯材 14 之金屬屋頂材來構成平板屋頂材 1 的方式，但本發明也能應用在藉由例如板瓦等的窯業系統之屋頂材來構成平板屋頂材的情形。

【符號說明】

[0057]

1	平板屋頂材
1A	第一列的平板屋頂材
1B	第二列的平板屋頂材
1C	第三列的平板屋頂材
1L、5L	長邊方向
1S、5S	短邊方向
2	簷方向
3	簷脊方向
4、4B、4C	緊固構件
5	板狀覆材
12	表基材
13	背基材
14	芯材
50	側端部
51	簷側端部
51a	縱壁
52	脊側端部
52a、124a	直線部
52b、124b	斜部

52c	水反彈部
120	本體部
120a	頂板
120b	周壁
121	緊固孔
122	第一側面
122a	側面凸緣
123	第二側面
124	脊側端面
124c	脊側凸緣
125	簷側端面
125a	簷側凸緣
D1	分離距離

發明摘要

※ 申請案號：

※ 申請日：

※IPC 分類：

【發明名稱】

屋頂的修補方法以及屋頂構造

【中文】

本發明之屋頂的修補方法係一種用以修補配置有複數個平板屋頂材 1A 至 1C 的屋頂，俾使在屋頂的簷脊方向 3 中脊側的平板屋頂材 1B 的一部分在簷側的平板屋頂材 1A 上重疊，該屋頂的修補方法係包含在簷側的平板屋頂材 1A 與脊側的平板屋頂材 1B 之間插入板狀覆材 5 且藉由該板狀覆材 5 來覆蓋簷側的平板屋頂材 1A 之頂板的步驟。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖 9。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 1A 第一列的平板屋頂材
- 1B 第二列的平板屋頂材
- 1C 第三列的平板屋頂材
- 2 簷方向
- 3 簷脊方向
- 4B 緊固構件
- 5 板狀覆材
- 5L 長邊方向
- 5S 短邊方向
- 50 側端部

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無。

申請專利範圍

1. 一種屋頂的修補方法，係用以修補配置有複數個平板屋頂材的屋頂，俾使在屋頂的簷脊方向中脊側的平板屋頂材的一部分在簷側的平板屋頂材上重疊；

前述屋頂的修補方法係包含：在前述簷側的平板屋頂材與前述脊側的平板屋頂材之間插入板狀覆材且藉由前述板狀覆材來覆蓋前述簷側的平板屋頂材之頂板的步驟。

2. 如請求項 1 所記載之屋頂的修補方法，其中前述平板屋頂材係一種金屬屋頂材，且具有：

表基材，係將金屬板作為素材；

背基材，係被配置於前述表基材的背側；以及

芯材，係被填充於前述表基材與前述背基材之間。

3. 如請求項 2 所記載之屋頂的修補方法，其中前述板狀覆材係藉由金屬板所構成。

4. 如請求項 1 至 3 中任一項所記載之屋頂的修補方法，其中在屋頂的簷方向中，前述複數個平板屋頂材係以彼此的側端緊對的方式配置；

在前述簷方向中，前述脊側的平板屋頂材之前述側端的緊對部分係與前述簷側的平板屋頂材之前述側端的緊對部分錯開地配置；

在前述簷脊方向中，在第二列的平板屋頂材被配置於第一列的平板屋頂材之脊側且第三列的平板屋頂

材被配置於前述第二列的平板屋頂材之脊側時，被插入至前述第一列的平板屋頂材與前述第二列的平板屋頂材之間的前述板狀覆材係於前述第三列的平板屋頂材之簷側端部的下方延伸。

5. 如請求項 1 至 3 中任一項所記載之屋頂的修補方法，其中於前述板狀覆材的脊側端部係設置有：構成前述板狀覆材的板材從背面側向表面側反折而成的水反彈部。
6. 如請求項 1 至 3 中任一項所記載之屋頂的修補方法，其中前述板狀覆材的側端部係以沿著前述平板屋頂材之前述頂板的方式設置。
7. 如請求項 1 至 3 中任一項所記載之屋頂的修補方法，其中於前述板狀覆材的簷側端部係設置有沿著前述平板屋頂材之周壁的縱壁。
8. 如請求項 1 至 3 中任一項所記載之屋頂的修補方法，其中前述板狀覆材係被接著於前述簷側的平板屋頂材之前述頂板。
9. 如請求項 1 至 3 中任一項所記載之屋頂的修補方法，其中前述板狀覆材係與前述簷側的平板屋頂材一併被緊固於屋頂基底。
10. 一種屋頂構造，係具備：

複數個平板屋頂材，係在屋頂的簷脊方向中以脊側的平板屋頂材的一部分在簷側的平板屋頂材上重疊的方式配置；以及

板狀覆材，係以覆蓋前述簷側的平板屋頂材之頂板的方式被插入在前述簷側的平板屋頂材與前述脊側的平板屋頂材之間。

