

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 97135562

※ 申請日期： 97.09.17 ※IPC 分類：E04D^{3/38} (2006.01)

一、發明名稱：既有建築物屋頂斷水及防漏水工法

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：謝宗義

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：台北市南京東路三段 9 號 8 樓之 2

國 籍：中華民國

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：謝宗義

國 籍：中華民國

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種既有建築物屋頂斷水及防漏水工法，特別是指一種可有效杜絕鄰宅屋頂的水（或女兒牆及屋突等的漏水）流入自宅屋頂，使屋頂上的防水保護層可達到防漏水目的之既有建築物屋頂斷水及防漏水工法。

【先前技術】

當既有屋頂發生漏水現象時，以目前之修繕工法有：

（一）將舊有防水層打除，再重新施作防水層後，再作保護層覆蓋之。然而，此修繕工法較費時費工，實不符合經濟效益。

（二）如圖一所示，係在既有屋頂樓板 11 上，不將舊有防水層 12 及其覆蓋保護層 13（如泡沫水泥等）打除，即予以直接覆蓋之作法。然而，此修繕法難以將舊有覆蓋保護層 13 內的含水排除，造成防漏效果不彰。

另外，上述兩種修繕法皆僅對自家住宅的屋頂樓板 11 進行修繕，在鄰房屋頂樓板 14 無一起修復之情況下，導致水份 15 會從鄰房屋頂樓板 14 之覆蓋保護層 13 滲入自宅屋頂後，再流入自宅新施作之防水層 16 下方，致使新作防水工程失敗，防水效果喪失。

另外，屋頂樓板 11 上之女兒牆或屋突本身之水密性若不足時，亦可能因其滲水，造成水流入自宅新施作防水層 16 下方，導致防水效果喪失。

因此，目前最有效之處理模式，還是選擇全部鏟除，或局部鏟除並施作斷水區段之方式處理，傳統斷水區域工法係在靠近周沿之部位，將原有覆蓋保護層 13 局部鏟除至原有樓板後，再於其上施作防水層，才能達到斷水功效，但如此

工法，因須打除原有防水層 12 及其覆蓋保護層 13，故仍會造成自宅之噪音及施作時間的拉長，剷除後若未及時修復，下雨所造成的漏水現象將加遽。

由此可見，上述習用工法仍有諸多缺失，實非一良善之設計者，而亟待加以改良。

本案發明人鑑於上述習用修繕工法所衍生的各項缺點，乃亟思加以改良創新，並經多年苦心孤詣潛心研究後，終於成功研發完成本件既有建築物屋頂斷水及防漏水工法。

【發明內容】

本發明之目的係在於提供一種既有建築物屋頂斷水及防漏水工法，係在原有覆蓋保護層上切割出依適當寬度，深度必需穿過原防水層之溝縫，再灌注可與水反應並膨脹（或不收縮），且可在濕潤狀態下與混凝土密著之防水劑，即可完全避免鄰房屋頂上的水流入自宅屋頂，以達到斷水之目的。

本發明之次一目的即在於提供一種對於屋頂漏水之既有房屋，不須將原有防水及覆蓋保護層打除，即可達到防漏水之目的，以達到節省金錢、時間及減少營建廢棄物產生之目的，並可減少噪音、灰塵等對環境的污染之既有建築物屋頂斷水及防漏水工法。

本發明之又一目的係在於提供一種既有建築物屋頂斷水及防漏水工法，係採用不透水、不吸水之隔熱板作為防水層之底層，不但可降低原有覆蓋保護層內之含水，因受熱而產生之水蒸氣的汽化量，亦使其不會對新防水層造成不利影響，同時可達到隔熱及節能減碳之目的。

本發明之再一目的係在於提供一種既有建築物屋頂斷水及防漏水工法，係使用具防水、耐候、耐磨、及美觀，且不增加屋頂太大荷重之外露式防水材料，並使其與隔熱板密著

成一體，可一舉改善屋頂之防水及使用上之問題。

可達成上述發明目的之既有建築物屋頂斷水及防漏木工法，其施工步驟為：

步驟 1：係先於自宅與鄰宅的交界處切割出一道溝縫，該溝縫深度必須深入屋頂樓板，使溝縫深度超過原防水層；

步驟 2：然後，在溝縫開口處並間隔適當距離填塞數個塞縫條，使兩塞縫條間保持一間隔，使溝縫上形成灌注口，並透過塞縫條將溝縫開口封閉，使溝縫內部形成一個密閉空間；

步驟 3：再藉由灌注口將防水劑灌入溝縫之密閉空間中，直至防水劑經由其他灌注口溢出時，即可停止灌注，再藉由控壓閥將預留之灌注口全部密封，即形成一道完美之斷水層；

步驟 4：斷水層完工後，再將複數片隔熱板以浮貼方式鋪設於於既有防水層之覆蓋保護層上方，使隔熱板與舊有屋頂之防水保護層間形成一供水蒸氣通過之通道；

步驟 5：再於隔熱板的上方處，塗佈或覆蓋一層以聚尿樹脂或其他能與隔熱板接合成一體(如接着強度在 5kg/cm^2 以上之防水材料)之新施作具有防水、耐候及耐磨之防水層，形成一個新的封閉防水層；

步驟 6：再於新完成之封閉防水層之某處，預留若干個隱藏式脫氣孔，以有效並緩慢地讓原有覆蓋保護層內之水份排出。

【實施方式】

請參閱圖二~圖七所示，係本發明所提供之既有建築物屋頂斷水及防漏木工法，主要施工步驟為：

步驟 1：如圖二所示，係先於自宅與鄰宅的交界處切割

出一道寬度為 2~5mm 之溝縫 2，而深度必須深入屋頂樓板 31，使溝縫 2 深度超過原防水層 32；當溝縫 2 切割完成後，再以高壓水柱清洗溝縫 2 內部，以將溝縫 2 中之粉屑清洗乾淨；

步驟 2：然後，如圖二所示，在溝縫 2 上填塞數個聚尿樹脂製作成型塞縫條 4，該塞縫條 4 之高度小於溝縫 2 深度，以透過塞縫條 4 將溝縫 2 封閉，使溝縫 2 內部形成一個密閉空間，請同時參閱圖三所示，係將兩塞縫條 4 間保持一間隔，使溝縫 2 在每一特定之距離處（如 2M 長），可預留防水劑之灌注口 21；另外，該塞縫條 4 可為 T 型或倒 L 型或其他形狀皆可；

步驟 3：由於屋頂必須有排水功能，所以一般屋頂皆會設計成傾斜狀，以利排水；請參閱圖四所示，當灌注口 21 預留後，再選擇由屋頂樓板 31 較低部位之灌注口 21，開始灌注遇水發泡之聚胺酯防水劑 5，由於防水劑 5 之比重高於水，故當其灌注後，會將溝縫 2 內之積水大部分趕出，當防水劑 5 經由屋頂樓板 31 高處預留之灌注口 21 溢出時，即可停止灌注；

步驟 4：如圖五所示，當防水劑 5 由屋頂樓板 31 高處之灌注口 21 溢出後，再藉由控壓閥 6 將預留之灌注口 21 全部密封；另外，由於該發泡聚胺酯防水劑 5 係能與水反應發泡，且能形成獨立氣泡，使發泡聚胺酯防水劑 5 可在密閉溝縫 2 中與水反應，反應時間約在 1-8 小時，而膨脹壓力約在 $5\text{kg}/\text{cm}^2$ ，會將防水劑 5 本身擠入溝縫 2 內之任何細微縫隙，以將密閉溝縫 2 完全填充，且因其具有在濕潤狀態下，能與混凝土接著良好之特性，故能形成一道完美之斷水層；且為避免防水劑 5 灌注於溝縫 2 內時，會因屋頂樓板 31 之洩水坡

度或高低差影響，導致溝縫 2 內的空氣無法排出，造成將來之斷水層出現缺口，故須以控壓閥 6 來作將內部之空氣排出，以確保斷水層之完整；

步驟 5：請參閱圖六所示，當斷水層完工後，再將複數片隔熱板 7 以浮貼方式鋪設於於既有覆蓋保護層 33 上方，使隔熱板 7 與保護層 33 間形成一供水蒸氣通過之通道 71；

步驟 6：再於隔熱板 7 的上方處，塗佈或覆蓋一層以聚尿樹脂新施作之具有防水、耐候及耐磨之防水層 8，該新防水層 8 厚度約在 2 mm 以上，並使之與隔熱板 7 及溝縫 2 上之塞縫條 4 搭接成一體，形成一個新的封閉防水層；

步驟 7：如圖七所示，係於新完成之封閉防水層之某處，預留若干個隱藏式脫氣孔 91，以有效並緩慢地讓原有覆蓋保護層 33 內之水份排出，該脫氣孔 91 可設置在女兒牆 9 上或屋頂樓板 31 任一處。

另外，上述與水反應之發泡聚胺酯防水劑 5，亦可採用二液反應型取代，唯須具有於濕潤狀態下，可與混凝土接着良好之特性，而其灌注方法，也可以高壓灌注方法取代。

另外，該塞縫條 4 之材質必須與新施作防水層 8 密切接合之材料為較佳，如新施作防水層 8 欲使用聚胺酯材料時，該塞縫條 4 之材質亦應以使用聚胺酯之材質為最佳。

另外，新施作防水層 8 可以其他防水材料取代，唯須考慮防水層 8 是否可與隔熱層 7 密切接著及其耐候、耐磨等物性。

另外，隔熱層 7 亦可能因新施作之防水層 8 採用具有溶劑之材質時，則須改變採用其他耐溶劑之隔熱層，如新施作防水層 8 欲使用聚胺酯材料時，則此時之隔熱層 7 之材質，也應以使用發泡碳酸鈣類之隔熱材為宜。

請參閱圖八所示，係本發明之應用示意圖，當斷水層及防水層施工完成後，鄰宅屋頂或女兒牆及其外側的流過來的水 15 會經由自宅屋頂 31 上的斷水層阻絕，使鄰宅屋頂上的水無法流到自宅內；而由於新鋪設的隔熱板 7 具有隔熱效果，使原保護層 33 內含的水分不會快速蒸發，以降低水蒸氣 10 上衝之壓力，且水蒸氣 10 會於隔熱板 7 與保護層 33 間的通道 71 飄移，並經由脫氣孔 91 排出，以避免水蒸氣 10 對新施作的防水層 8 造成傷害，並可達到完全防水、防漏之目的。

本發明所提供之既有建築物屋頂斷水及防漏水工法，與其他習用技術相互比較時，更具有下列之優點：

1. 本發明係在原有覆蓋保護層上切割出依適當寬度，深度必需穿過原防水層之溝縫，再灌注可與水反應並膨脹（或不收縮），且可在濕潤狀態下與混凝土密著之防水劑，即可完全避免鄰房屋頂上的水流入自宅屋頂，以達到斷水之目的。

2. 本發明係對於屋頂漏水之既有房屋，不須將原有防水及覆蓋保護層打除，且在不增加太大荷重下，即可達到防漏水之目的，以達到節省金錢、時間及減少營建廢棄物產生之目的，並可減少噪音、灰塵等對環境的污染。

3. 本發明係採用不透水、不吸水之隔熱板作為防水層之底層，不但可降低原有覆蓋保護層內之含水，且原有保護層內的含水汽化為水蒸氣後，亦不會對新防水層造成不利影響，可達到隔熱及節能減碳之目的。

4. 本發明係使用具防水、耐候、耐磨、及美觀之外露式防水材料，並使其與隔熱板密著成一體，可一舉改善屋頂之防水及使用上之問題。

上列詳細說明係針對本發明之一可行實施例之具體說明，惟該實施例並非用以限制本發明之專利範圍，凡未脫離本發明技藝精神所為之等效實施或變更，均應包含於本案之專利範圍中。

綜上所述，本案不但在空間型態上確屬創新，並能較習用物品增進上述多項功效，應已充分符合新穎性及進步性之法定發明專利要件，爰依法提出申請，懇請 貴局核准本件發明專利申請案，以勵發明，至感德便。

【圖式簡單說明】

圖一為習用屋頂修繕工法示意圖；

圖二為本發明既有建築物屋頂斷水及防漏水工法之斷水層施工步驟圖；

圖三為本發明既有建築物屋頂斷水及防漏水工法之斷水層施工步驟圖；

圖四為本發明既有建築物屋頂斷水及防漏水工法之斷水層施工步驟圖；

圖五為本發明既有建築物屋頂斷水及防漏水工法之斷水層施工步驟圖；

圖六為本發明既有建築物屋頂斷水及防漏水工法之新施工防水層施工步驟圖；

圖七為本發明既有建築物屋頂斷水及防漏水工法之脫氣孔示意圖；以及

圖八為本發明既有建築物屋頂斷水及防漏水工法之應用示意圖。

【主要元件符號說明】

習用符號：

11 自宅屋頂樓板

12 原有防水層

13 原有保護層

14 鄰宅屋頂樓板

15 水

16 新施作防水層

本發明符號：

2 溝縫

31 自宅屋頂樓板

32 原防水層樓板

33 原有保護層

4 塞縫條

5 防水劑

6 洩壓閥

7 隔熱板

71 通道

8 新防水層

9 女兒牆

91 脫氣孔

10 水蒸氣

五、中文發明摘要：

一種既有建築物屋頂斷水及防漏水工法，主要係先於自宅與鄰宅的交界處切割出一道溝縫，該溝縫深度必須深入屋頂樓板，使溝縫深度超過原防水層，並在溝縫開口處填塞數個塞縫條，使溝縫形成密閉空間，並令兩塞縫條間保持一間隔，使溝縫上形成數灌注口，再藉由灌注口將防水劑灌入溝縫之密閉空間中，直至防水劑經由其他灌注口溢出時，即可停止灌注，再藉由控壓閥將預留之灌注口全部密封，即形成一道完美之斷水層；再將複數片隔熱板以浮貼方式鋪設於於既有防水層之覆蓋保護層上方，使隔熱板與舊有屋面之防水保護層間形成一供水蒸氣通過之通道，再於隔熱板的上方處，塗佈或覆蓋一層防水層，即形成一個新的封閉防水層。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種既有建築物屋頂斷水及防漏水工法，包括：

步驟 1：係先於自宅與鄰宅的交界處切割出一道溝縫，該溝縫深度必須深入屋頂樓板；

步驟 2：然後，在溝縫上填塞數個塞縫條，以將溝縫開口封閉，使溝縫內部形成一個密閉空間，並令兩塞縫條間保持一間距，以預留數個灌注口；

步驟 3：選擇一灌注口將防水劑灌入溝縫之密閉空間中，當防水劑經由屋頂高處預留之灌注口溢出時，即可停止灌注；

步驟 4：當防水劑由另一個預留之灌注口溢出後，再藉由控壓閥將預留之灌注口全部密封；

步驟 5：斷水層完工後，再將複數片隔熱板以浮貼方式鋪設於於既有防水層之覆蓋保護層上方，使隔熱板與保護層間形成一供水蒸氣通過之通道；

步驟 6：再於隔熱板的上方處，塗佈或覆蓋一層防水層，即可形成一個新的封閉防水層。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之既有建築物屋頂斷水及防漏水工法，其中該溝縫寬度為 2~5mm 為最佳。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之既有建築物屋頂斷水及防漏水工法，其中該步驟 1 之溝縫切割完成後，必須溝縫內部清洗，以將溝縫中之粉屑清洗乾淨。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之既有建築物屋頂斷水及防漏水工法，其中該塞縫條之高度小於溝縫深度。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之既有建築物屋頂斷水及防漏水工法，其中該塞縫條可為 T 型、倒 L 型或其他形狀。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之既有建築物屋頂斷水及防

漏水工法，其中該防水劑可為單液與水反應型，或二液反應型，其灌注方法，可為低壓或高壓灌注方法。

7. 如申請專利範圍第 1 項所述之既有建築物屋頂斷水及防漏水工法，其中該步驟 3 所述防水劑係由屋頂較低部位之灌注口開始灌注，使防水劑可由屋頂較高之灌注口溢出。
8. 如申請專利範圍第 6 項所述之既有建築物屋頂斷水及防漏水工法，其中該防水劑係採發泡聚胺酯，使防水劑之比重高於水，以將溝縫內之積水大部分趕出。
9. 如申請專利範圍第 7 項所述之既有建築物屋頂斷水及防漏水工法，其中該防水劑係能與水反應或二液反應發泡，且能形成獨立氣泡，使發泡聚胺酯防水劑可在密閉溝縫中與濕潤混凝土接着良好，且反應時間約在 1-8 小時，而膨脹壓力約在 5kgs/cm^2 ，會將防水劑本身擠入溝縫內之任何細微縫隙，以將密閉溝縫完全填充。
10. 如申請專利範圍第 1 項所述之既有建築物屋頂斷水及防漏水工法，其中該步驟 6 之新防水層厚度約在 2 mm 以上為最佳。
11. 如申請專利範圍第 1 項所述之既有建築物屋頂斷水及防漏水工法，其中該步驟 6 新完成之防水層上可預留若干個隱藏式脫氣孔，以有效並緩慢地讓原有覆蓋保護層內之水份排出。
12. 如申請專利範圍第 1 項所述之既有建築物屋頂斷水及防漏水工法，其中該脫氣孔可設置在女兒牆上或樓板任一處。
13. 如申請專利範圍第 1 項所述之既有建築物屋頂斷水及防漏水工法，其中該塞縫條之材質必須與新施作防水層密

201013028

切接合之材料為較佳。

十、圖式：

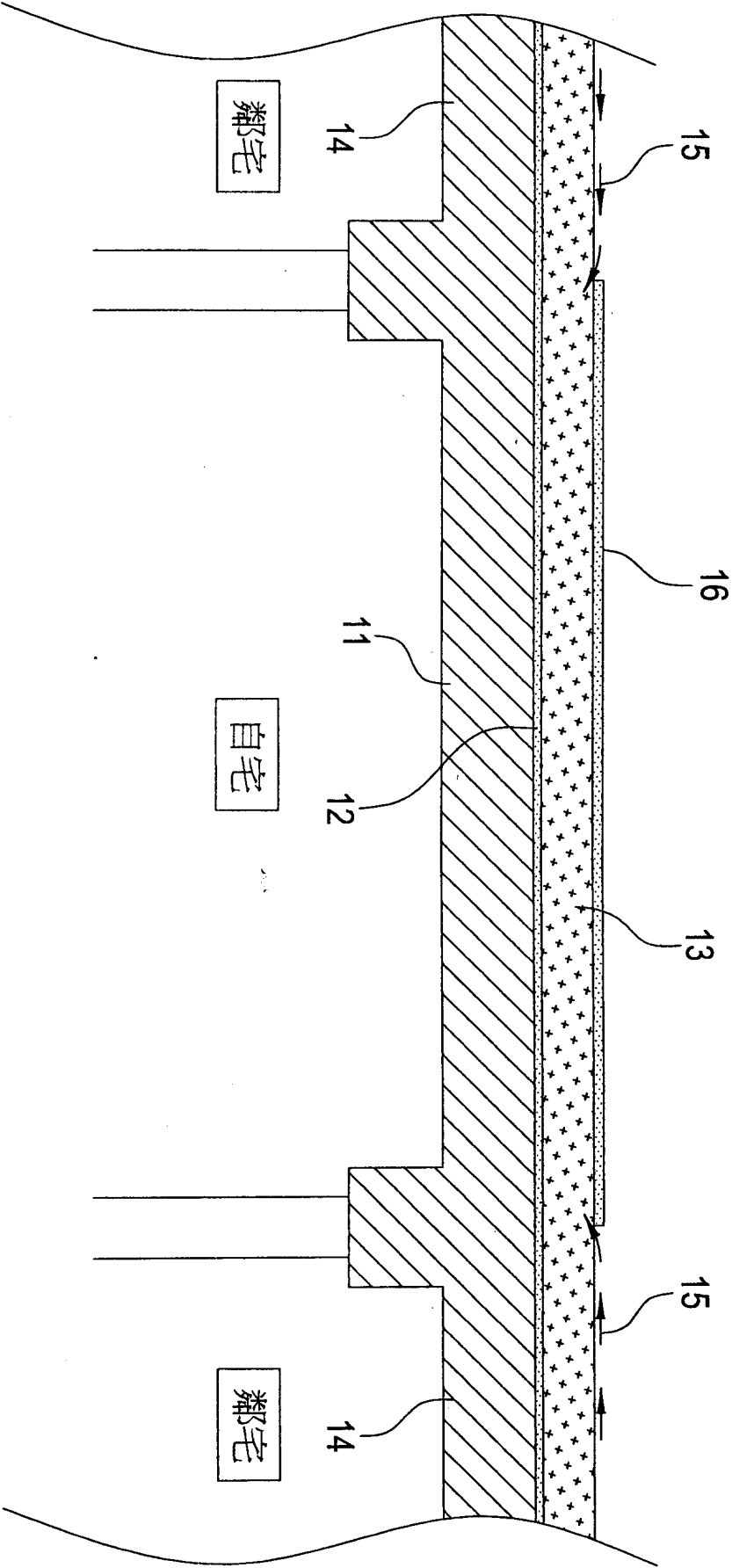
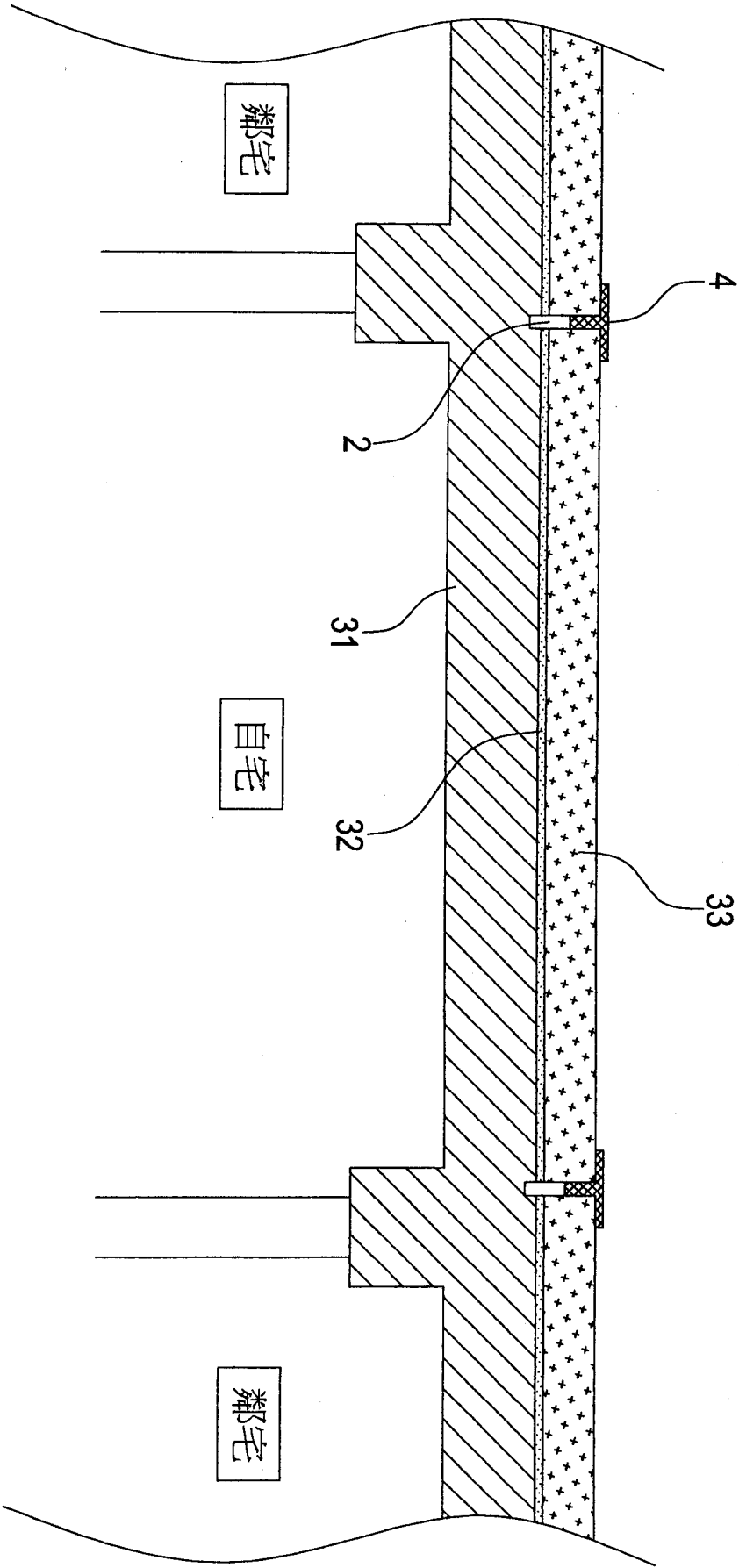
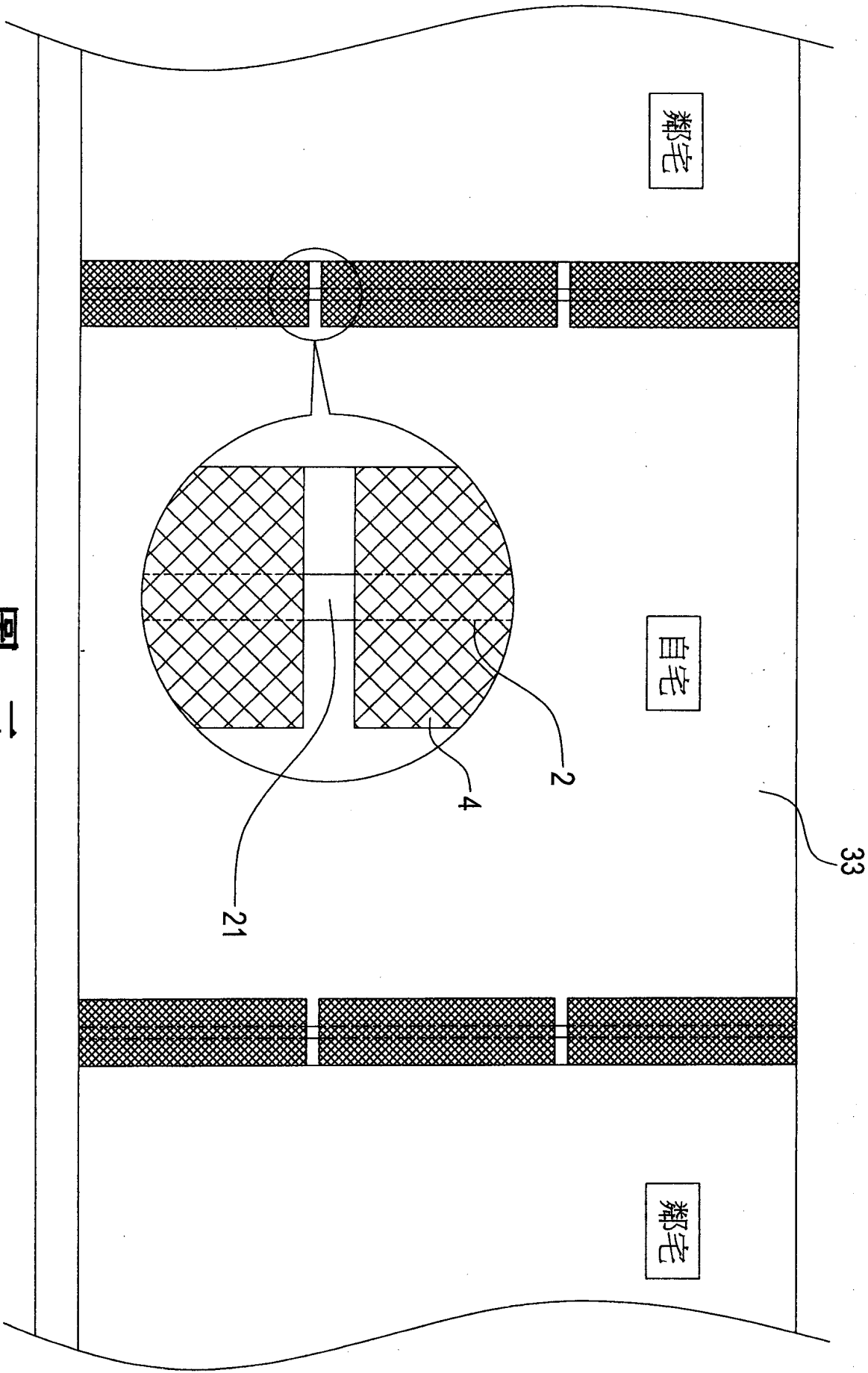


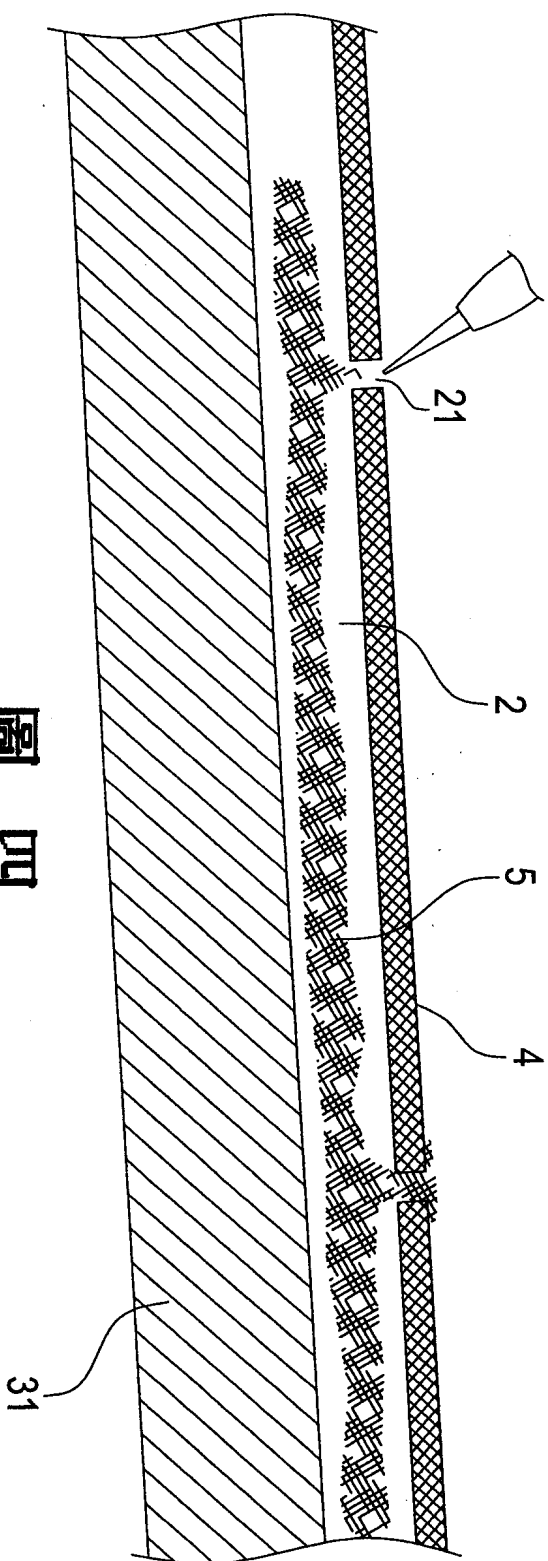
圖 一



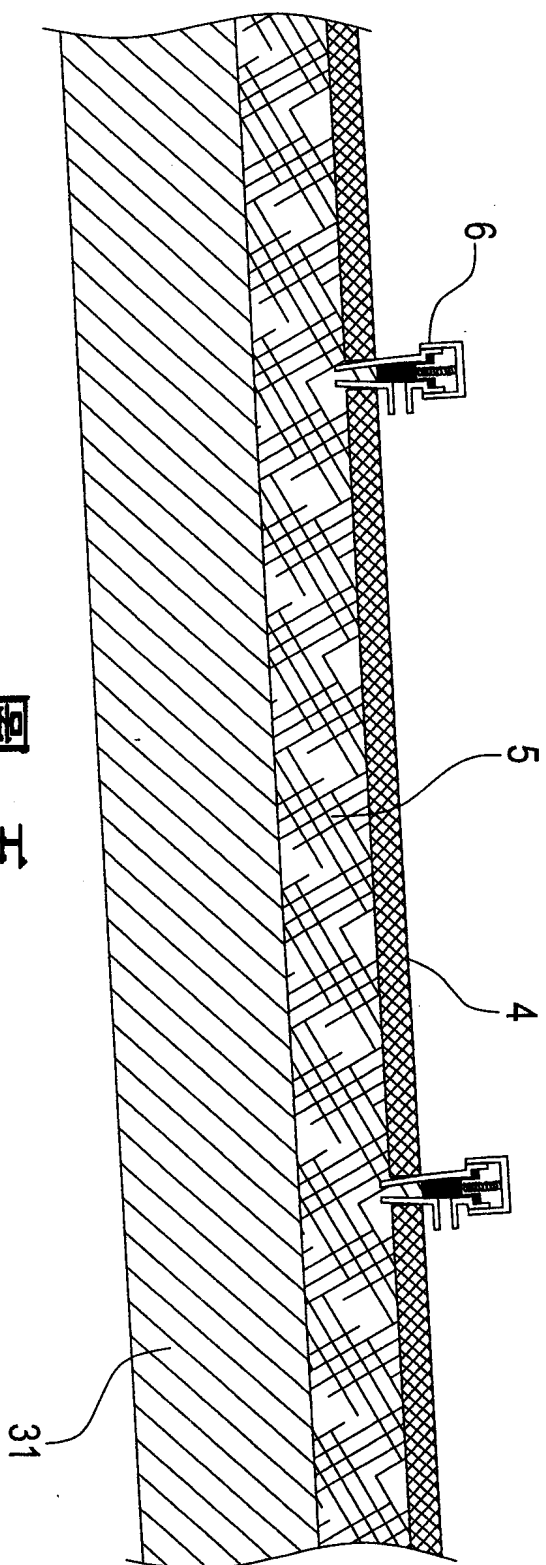
圖二



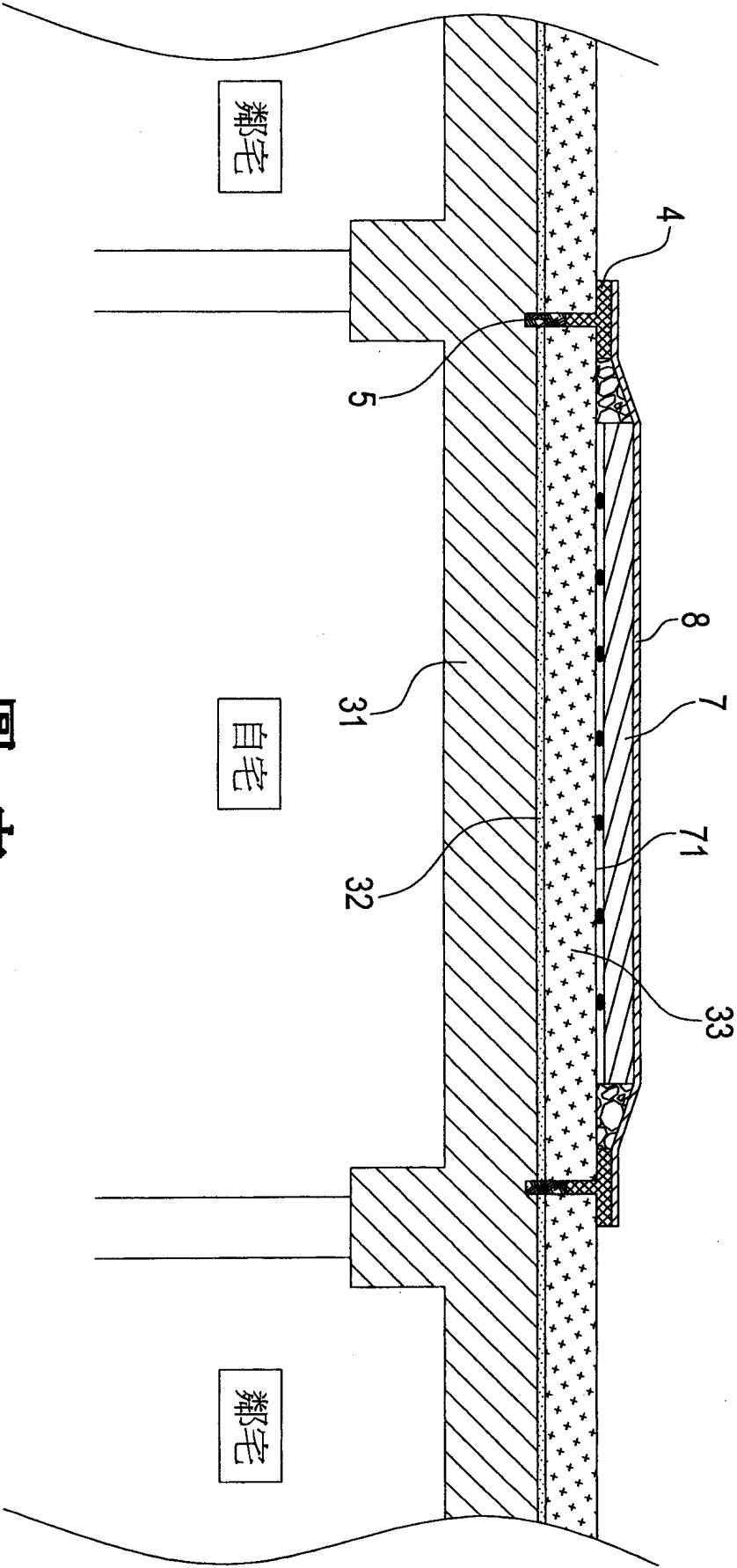
圖三



國 庫



五圖



圖六

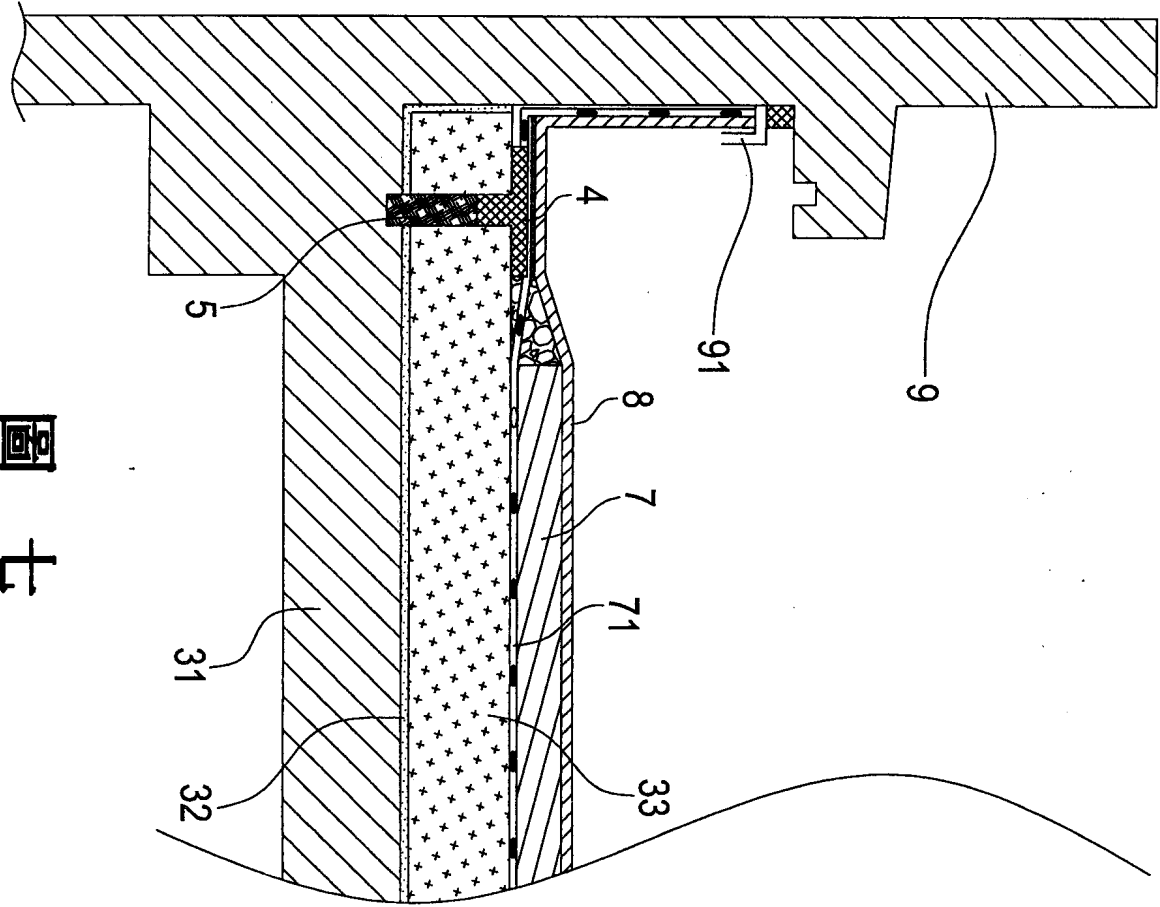


圖 七

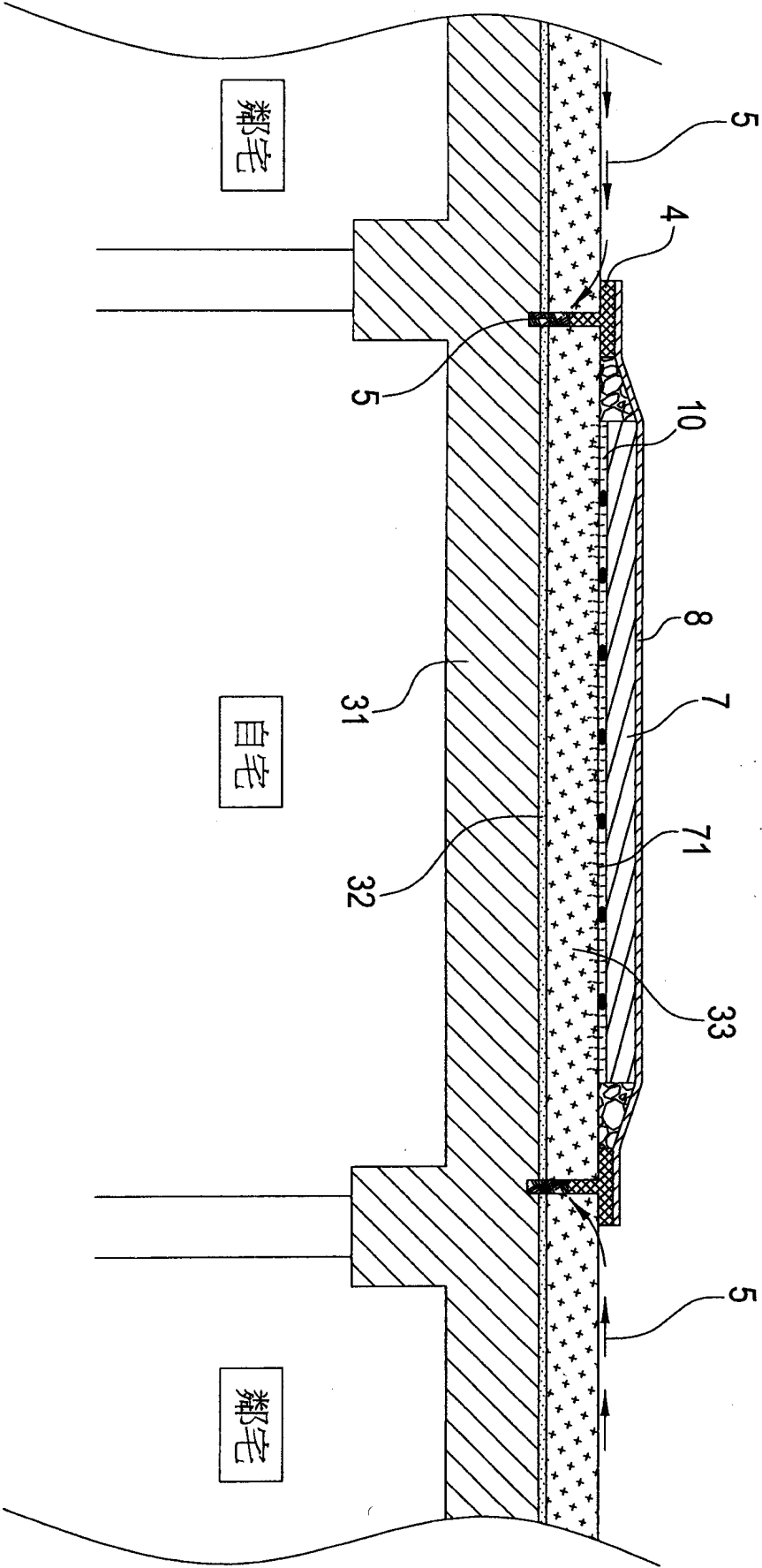


圖 八

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(六)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

31 自宅屋頂樓板

32 原防水層樓板

33 原有保護層

4 塞縫條

5 防水劑

7 隔熱板

71 通道

8 新防水層

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：