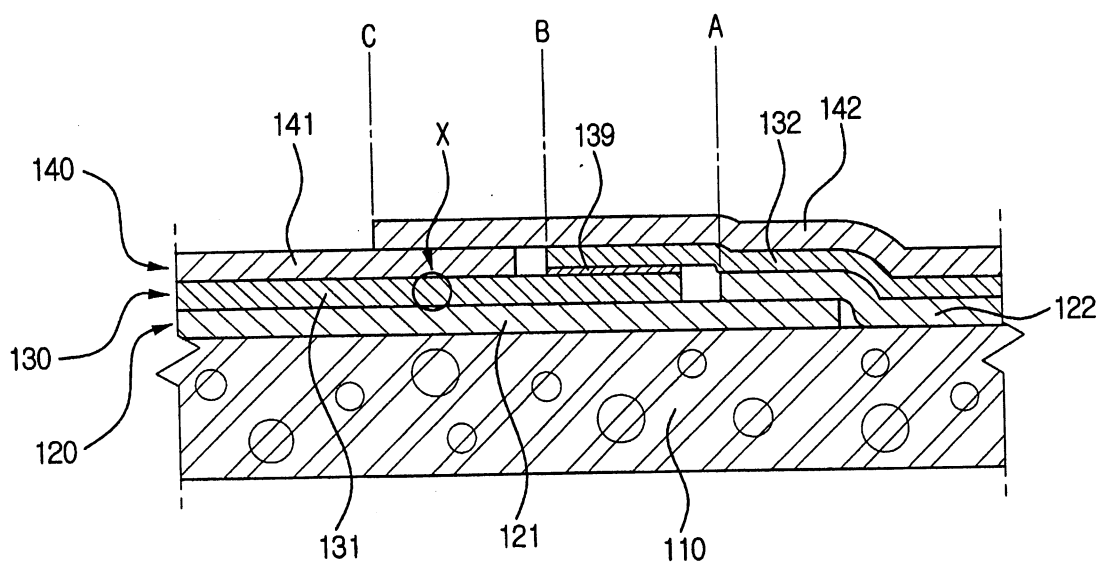
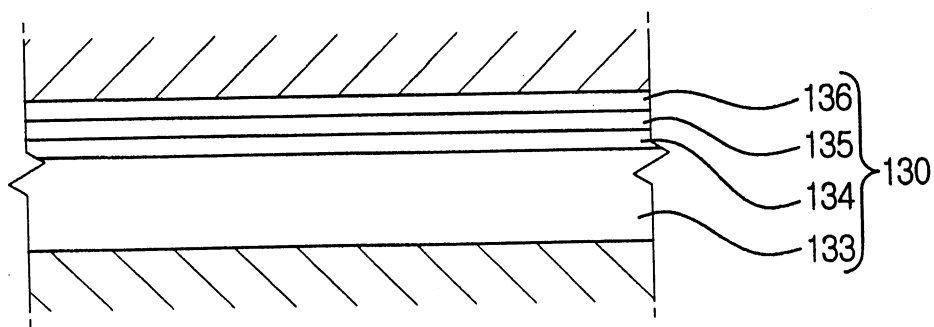


第 1 圖

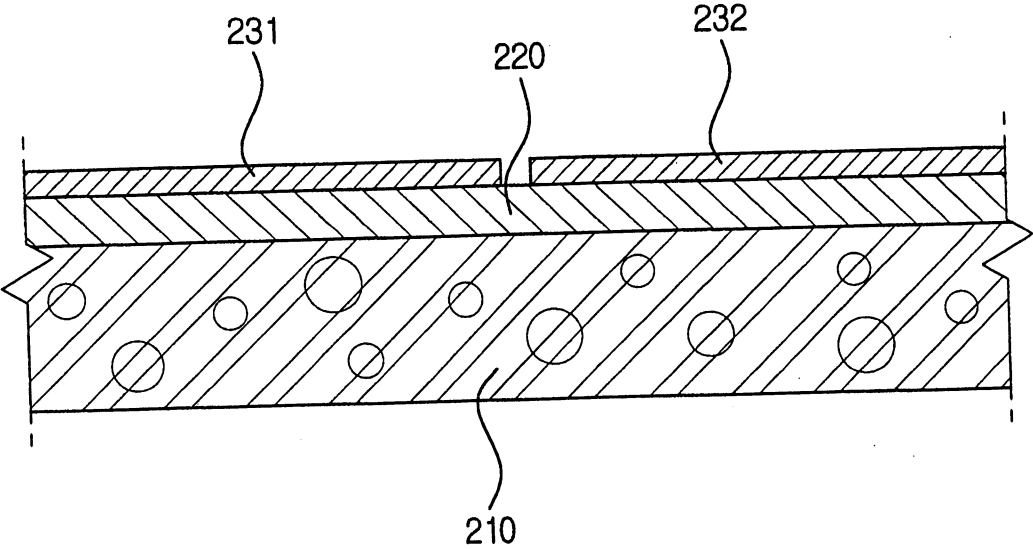
100



第 2 圖

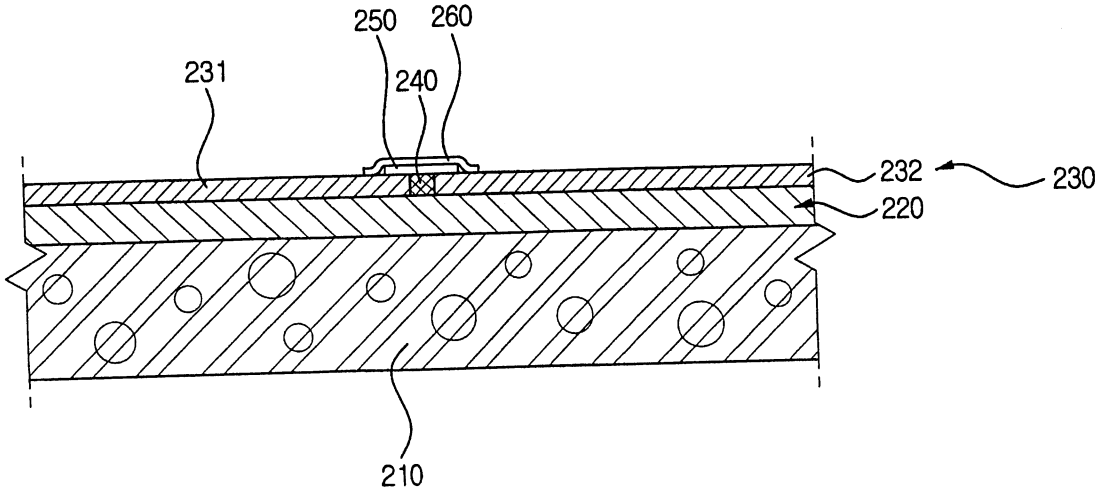


第 3 圖

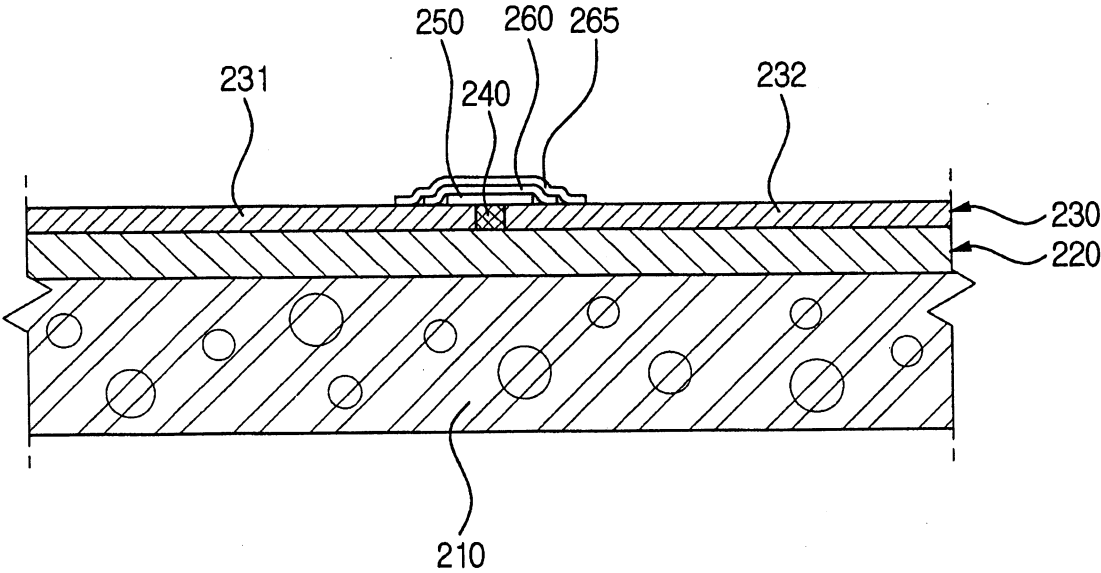


第 4 圖

200



第 5 圖



公告本

發明專利說明書

I267576

(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：093139408

※ 申請日期：93.12.17

※IPC 分類：E04B 1/64

一、發明名稱：(中文/英文)

組裝式防水結構及組裝式防水施工法

PREFAB-TYPE WATERPROOFING STRUCTURE AND METHOD FOR
FABRICATING THE WATERPROOFING STRUCTURE

二、申請人：(共 2 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

1. 石倍石有限公司/SPACE CO., LTD.

2. 張成周/CHANG, SUNG JOO

代表人：(中文/英文)

1. 張成周/CHANG, SUNG JOO

住居所或營業所地址：(中文/英文)

1. 大韓民國京畿道抱川市花峴面明德里 12-3

12-3 Myungdeok-ri, Hwahyun-myun, Pocheon-si, Kyunggi-do 487-840, Republic of Korea

2. 大韓民國漢城市陽川區新井 1 洞 311 木洞公寓 1008 洞 304 號

No. 1008-304, Mokdong Apartment, Sinjeong 1dong 311, Yangcheon-gu, Seoul 158-765, Republic of Korea

國 籍：(中文/英文)

韓國/KOREA

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

張成周/CHANG, SUNG JOO

國 籍：(中文/英文)

韓國/KOREA

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：

1. 韓國；2004, 01, 09；10-2004-0001763

2. 韓國；2004, 08, 20；10-2004-0065732

☐ 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】

技術領域

- 本發明涉及建築物防水，更詳細地講，是涉及不需要
5 現場調配過程或長時間硬化過程的組裝式防水結構及組裝式防水施工法。

【先前技術】

背景技術

- 所謂建築物的防水是指防止建築物漏雨，並處理已滲
10 進雨水的處理方法。建築物的防水，在廣義上包括建築物的屋頂及對全體外牆壁的防水，但一般是指屋頂邊緣(屋檐)、門框、欄杆或立欄杆處、天花板、牆壁的門或窗戶邊緣等容易漏雨部分的處理。

- 隨著建設行業的輝煌發展，正在進行高速公路、高速
15 鐵道、高層大廈、國際機場、地鐵、超大型運動競技場等大規模建設。但是，這種隨著經濟成長建起來的建築還沒有發揮其效益之前時常發生因龜裂及漏水問題需要整修/加固等情況。整修/加固投入了比初期施工費更高的費用，然而因為很難做到徹底的整修，因再次漏水要反復進行整
20 修，產生了很大的損失。

這些部分中特別是普通道路面、橋樑表面、樓頂面、房頂面及牆面等雨水可能集中滲透，因此需要特殊的防水處理。在混凝土結構物中樓頂等直接暴露在最惡劣的外部環境中，雖然現在已經有各種防水材料，但實際上適用於

樓頂的防水材料局限在一小部分中。而且，防水材料的性能不僅取決於防水材料的特性，還受到底層狀態及外部環境條件的影響。例如，底層的含水率高時對防水材料粘貼在底層發揮材料的性能起副作用，而且根據施工後氣化的水蒸氣壓力在防水材料及底層間產生氣囊，可能引起防水層的裂開或破損。

這樣，在防水工程後還發生需要整修/加固的情況，究其原因大體可分為底層結構的問題、防水材料的問題、施工人員熟練程度的問題及設計不良的問題等。

10 首先，底層結構的問題可能係因結構體收縮或膨脹而發生龜裂的情況。而且，沒有將底層完全乾燥，底層留有水分。留下的水分轉換為氣態引起防水層局部鼓起，並破壞其疲勞部分。這可能加大混凝土的收縮膨脹率，在發生根據溫度震蕩時，使山牆和屋頂板層間發生龜裂。

15 防水材料的問題可能係防水工程的瑕疵。防水層對底層龜裂的抵抗力弱或是對鼓起或疲勞弱的材料時常發生防水工程的瑕疵。一個例子：油性材料在無法確保防水層隔熱性時，可能降低其耐久性 or 耐氣候性。

而且，傳統的防水工程中瑕疵對施工人員的依賴性很強。在進行塗膜防水時，沒有嚴格遵守材料間的調配比或是沒有給予充分的硬化時間，可能成為劣質防水工程。

特別是，工作人員應該充分認識到防水工程的重要性並嚴格施工，但因為施工人員對施工質量的認識不足，有很大的劣質工程隱患。因為現實當中防水工程的成本很

低，很難確保高質量設備、專業人員，因此很難在防水工程中避免劣質工程。

在防水工程設計階段沒有考慮好應防水部位的必要環境條件或對材料的物理性質管理疏忽，省略接合點及排水

5 口等詳細設計時，也可能發生防水工程的瑕疵。

再加上，根據最近在樓頂建造庭院等進行的綠化事業，更加關心房頂或樓頂的防水處理。樓頂隨著城市向高層、高密度發展，具有在高層處觀賞景觀的重要性，在生態方面也具有空氣淨化、吸收噪音及減少熱輻射、防止城市
10 市的熱島現象等多種重要意義。現在正在積極開發至今由於理解不足而空置的樓頂空間的綠化系統。

在這種樓頂綠化系統中，防水層係作為包裹形成綠化系統下部的外部建築物結構，儘管形成上部結構要素之種植基礎和植物生長層沒有問題，但如果防水層不能履行防
15 水功能，庭院就得從基礎開始重新安裝。

【發明內容】

發明概要

本發明旨在解決所述弊端，本發明的一目的是提供一種增加建築物耐久性的防水結構及防水施工法。

20 本發明的另一目的是利用完全乾式施工法，提供可以迅速完成防水工程，又不需要硬化時間的防水結構及防水施工法。

本發明的又一目的是提供可以重新利用廢材料及產業副產品的環保防水結構及防水施工法。

本發明的又一目的是提供不依賴施工人員的熟練程度，只要有簡單的指示和要領，一般施工人員就可以無瑕疵地完成防水工程的防水結構及防水施工方法。

5 本發明的又一目的是提供爲了解決用於樓頂綠化系統的現有防水結構及防水施工方法具有的發生漏水和作業低效率性等各種缺點開發的、可以切斷因樓頂地面混凝土板層振動發生龜裂的漏水、切斷因上部種植在防水層發生的漏水現象的完全乾式防水結構及防水施工法。

10 根據達到所述目的的本發明一較佳實施例，組裝式防水結構由包括底面上疊層的數個底面貼板層、包括數個硬質貼板的硬質貼板層、及包括數個覆蓋貼板的覆蓋貼板層。底面貼板層、硬質貼板層及覆蓋貼板層依次疊層，形成3重疊層結構，在各層貼板上下左右有序排列，形成一個防水層或是保護層。

15 在傳統的防水工程中爲了形成塗膜防水層，將液態防水液塗布到工程物件的整個樓頂，並進行2~3天的乾燥。而且，爲了形成瀝青層將瀝青融解成200~300°C的瀝青，將瀝青塗布後還須等待瀝青乾燥的數小時。

20 然而，根據本發明的防水結構由底面貼板層、硬脂貼板層、及覆蓋貼板層等數個貼板層構成，並由施工人員依次排列施工前已製造好的底面貼板、硬質貼板或覆蓋貼板，形成3層防水結構。

底面貼板及覆蓋貼板可以使用橡膠瀝青貼板，硬質貼板可以使用塗布保護壓膜的金屬板。在樓頂的底面上形成

- 由<橡膠瀝青貼板>-<硬質貼板>-<橡膠瀝青貼板>構成的3層防水層，可切斷由於混凝土板層的振動發生的龜裂漏水，亦可切斷由於上部種植而可能在防水層發生的漏水現象，而且作為完全乾式防水施工法還可以提高作業效率，
- 5 可以通過將已製造好的貼板依次排列來形成各層結構，因此只需熟知一些注意事項及要領就可以得到良好的防水效果。

- 根據達到所述目的的本發明另一較佳實施例，組裝式防水結構具有包括底面上疊層的數個底面貼板的底面貼板
- 10 層、包括數個硬質貼板的硬質貼板層、在硬質貼板的連接處粘貼的第一防水膠帶、及在第一膠帶上粘貼的第二防水膠帶。形成底面貼板層及硬質貼板層依次疊層的疊層結構，在各層貼板上下左右有序排列及組裝，形成一個防水層或保護層。

- 15 根據本發明的防水結構中底面貼板層及硬質貼板層由數個貼板構成，施工人員依次排列施工前已製造好的底面貼板或硬質貼板，並不需要很高熟練度也可以容易形成底面貼板層和硬質貼板層。

- 底面貼板可以使用橡膠瀝青貼板，硬質貼板可以使用
- 20 塗布保護壓膜部的金屬板、PVC板或是紙板。在這裏，保護壓膜部包括所述板上依次疊層的塗料層、共聚酯層、及R-聚酯層，不僅具有防水性，而且還具有耐腐蝕性、韌性及抗化學腐蝕性等特性。

在硬質貼板的連接部粘貼連接用膠帶，將硬質貼板的

端部粘貼連接。連接用膠帶由具有彈性的丙烯酸泡沫材料構成，連接鄰接的硬質貼板並控制其收縮膨脹，不僅保護連接部位，還根據泡沫膠帶自身的復原力彌補空隙、切斷漏水。

5 在結合用膠帶上粘貼第一防水膠帶。第一防水膠帶粘貼到結合用膠帶上首先起保護結合用膠帶的作用，其次延長水的浸透路徑，以提高切斷漏水的效果。根據情況還可以用第二或是第三防水膠帶，能更加保護膠帶，並進一步改善防水效果。

10 而且，在粘貼結合用膠帶之前在硬質貼板的連接部位填充像遇水膨脹型橡膠止水材的密封材料，可以進一步提高防水效果。作為密封材料可以使用矽等多種橡膠材料，尤其是遇水膨脹型橡膠止水材可以吸收硬質貼板收縮膨脹引起的振動，防止硬質貼板間發生漏水。

15 圖式簡單說明

第1圖是說明根據本發明第一實施例的組裝式防水結構及防水施工法的部分截面圖。

第2圖是擴大第1圖X部分的擴大截面圖。

第3圖及第4圖是說明根據本發明第二實施例的防水結構及防水施工法的部分截面圖。

第5圖是說明類似第二實施例的根據本發明其他實施例的組裝式防水結構及防水施工法的截面圖。

【實施方式】

具體實施方式

下面，參照附圖說明本發明的實施例，但本發明並不局限或限定於下面實施例。

第一實施例

第1圖是說明根據本發明第一實施例的組裝式防水結構及防水施工法的部分截面圖，第2圖是擴大第1圖X部分的擴大截面圖。

參照第1圖第2圖可知，根據第一實施例的組裝式防水結構100在底面110上形成疊層結構，其疊層結構包括底面貼板層120、硬質貼板層130及覆蓋貼板層140。底面110是混凝土板層，相當於樓頂面、房頂面或是牆面，也相當於道路、橋樑。

底面貼板層120形成在底面110上，橡膠瀝青底面貼板121、122依次鋪設到已整理好的底面110上。根據本實施例，底面貼板121、122約以1000mm的寬度鋪設到底面110上，約重疊30~50mm順次鋪設。

底面貼板連接部位A可以由熱熔結相互貼緊。當硬質貼板131、132由金屬材料構成時，在硬質貼板131、132的背面可能發生擦傷，進而可能腐蝕硬質貼板131、132的背面。但是底面貼板121、122貼緊硬質貼板131、133的背面，可以切斷硬質貼板131、132的背面腐蝕。而且，可以利用圓釘或圓盤在底面110上固定底面貼板121、122，這時完全粘貼硬質貼板131、132和底面貼板121、122，對風壓的損害也可以採取一些措施。

底面貼板層120使底面110的處理簡單化，並可以防止

作業中可能產生的擦傷引起的硬質貼板131、132腐蝕，且柔軟地支撐硬質貼板131、132，使步行時感覺柔軟。

而且，在下方底面貼板層120之上使用包括金屬板的硬質貼板131、132時，水分等滲透到硬質貼板131、132的下部腐蝕金屬板，但橡膠瀝青底面貼板121、122緊密地粘貼在硬質貼板131、132上，可以防止金屬板腐蝕。而且，作為主要防水層的硬質貼板131、132還可以保護底面貼板121、122在冬季不被破壞。作為軟材料的橡膠瀝青對周圍環境很敏感，但硬質貼板131、132彌補這種底面貼板121、122的缺點，所以可以得到更加確實、安定的防水效果。

在底面貼板層120之上形成硬質貼板層130，且硬質貼板層130由數個硬質貼板131、132組成。硬質貼板131、132由基本板133及保護壓膜部組成，保護壓膜部由塗料層134、共聚酯薄膜135、及R-聚酯薄膜136的疊層結構形成。硬質貼板層130將硬質貼板131、132前後左右佈置，並疊層在底面貼板層120上，硬質貼板131、132的連接部位由粘貼膠帶139連接。

如上所述，利用傳統合成高分子貼板時，雖然防水材料具有很好的伸展率、延長強度及粘貼強度，但具有易撕裂、受太陽光變色、連接部可能出現剝離、還因底面所含水分防水層鼓起等缺點。

而且，利用傳統的塗膜防水時，有/無機物系隨著底面的含水量其硬化程度可能變壞，也可能因水蒸氣氣壓鼓起，隨著混凝土振動防水層龜裂。為了解決這種弊端開發

出了同時使用貼板及塗膜的複合防水施工法，但是因為底面-貼板-塗膜間的熱膨脹率不同依然沒有解決龜裂、鼓起等問題。

然而，根據本實施例的硬質貼板131、132為高強度材料，即使在使用中防水層遭受外部衝擊也不易破損，在其上建造庭院也因為對種植的樹木有良好的耐久性，因此可以保障樓頂綠化系統的耐久性。

向共聚酯共聚酯薄膜135及R-聚酯薄膜136構成的塑料薄膜上加熱時，在共聚酯薄膜135區域顯示出強勁的粘和力，將其疊層到特殊製造的聚酯系塗料層134時，就成為具有高光澤、高加工性的優秀抗化學腐蝕性的疊層薄膜。然後，在疊層薄膜上表現紋理或圖案，使硬質貼板131、132的款式多樣化，這時在共聚酯薄膜135及塗料層134間形成印刷層，以表現出多種款式。

根據本發明的另一實施例，可以使用非聚酯系的PVC系、其他合成樹脂系的薄膜，但像PVC情況下有環境激素問題，因此需要更為慎重的處理。

重新參照第1圖可知，且硬質貼板131、132的連接部位約以30mm的寬度粘貼。在硬質貼板131、132中互相重疊的連接部位使用自粘合式粘貼膠帶139，粘貼膠帶139以丙烯酸為材料連接高強度硬質貼板131、132使其成為一體，並控制具有規定彈性的硬質貼板131、132的收縮膨脹，起保護下部的底面貼板層120的作用。

而且，對外部衝擊，具有厚度的粘貼膠帶139以特殊的

復原力收縮硬質貼板131、132彌補其空隙，在結構上切斷可能發生的漏水。

在硬質貼板層130的上部形成覆蓋貼板層140。構成覆蓋貼板層140的覆蓋貼板141、142由底面貼板121、122相同的橡膠瀝青貼板組成，與鋪設在混凝土底面110上的施工相同進行。

在底面110上以底面貼板層120、硬質貼板層130及覆蓋貼板140形成三明治狀的3重防水結構。它可以確保樓頂綠化系統對防水層的耐腐蝕性、抗化學腐蝕性、韌性等功能的要求，從結構上切斷了用傳統無機塗膜或有機塗膜濕式材料進行施工時瑕疵發生的可能性。

特別是與一般防水層不同，當發生樓頂底層混凝土板層振動的龜裂時，利用底面貼板層120和硬質貼板層130，可以有效防止防水層防水結構物的破損，積極阻止植物根系引起的結構體損傷。

第二實施例

第3圖及第4圖是說明根據本發明第二實施例的防水結構及防水施工法的部分截面圖。

參照第3圖及第4圖可知，根據第二實施例的組裝式防水結構200在底面210上形成疊層結構，其疊層結構包括底面貼板層220、硬質貼板層230、遇水膨脹型橡膠止水材240、連接用膠帶250及第一防水膠帶260。底面210為混凝土板層，對應樓頂面、房頂面或牆面等，也相當於道路、橋樑。

底面貼板層220形成在底面210上，橡膠瀝青底面貼板依次鋪設在整理好的底面210上。根據本實施例，底面貼板以約1000mm的寬度鋪設在底面210上，重疊約30~50mm依次鋪設。底面貼板連接部由熱熔結相互貼緊。

- 5 硬質貼板231、232由金屬材質構成時，硬質貼板231、232的背面發生擦傷可能使硬質貼板231、232的背面腐蝕。但是，底面貼板貼緊硬質貼板231、232背面，切斷硬質貼板231、232的背面腐蝕。而且，可以利用圓釘或圓盤將底面貼板固定在底面210上，這時，將硬質貼板231、232和底面貼板完全貼緊，可以對風壓的破損採取措施。

- 在底面貼板層220之上使用包括金屬板的硬質貼板231、232時，水分等滲透到硬質貼板231、232的下部腐蝕金屬板，但橡膠瀝青底面貼板緊密地貼緊硬質貼板231、232，以防止金屬板腐蝕。而且，底面貼板還可以保護主要防水層之硬質貼板231、232在冬天不被破壞。還有軟質材料橡膠瀝青對周圍的環境很敏感，但若以硬質貼板231、232彌補這種底面貼板的缺點就可以得到比較確實、安定的防水效果。

- 在底面貼板層220上形成硬質貼板層230，硬質貼板層230由數個硬質貼板231、232構成。硬質貼板231、232由基本板133及保護壓膜部構成，保護壓膜部由塗料層234、共聚酯薄膜235及R-聚酯薄膜236形成疊層結構。硬質貼板層230以前後左右231、232佈置硬質貼板231、232，使其疊層在底面貼板層220上。硬質貼板231、232的連接部位以規定

間隔分開。

如在第2圖中已說明，根據本實施例的硬質貼板231、232包括由金屬板、PVC、紙等組成的基本板133，且在基本板上依次疊層塗料層134、非結晶狀態的共聚酯薄膜135及結晶狀態的R-聚酯薄膜136。基本板133為高強度材料，即使在施工時防水層遭受外部衝擊也不易損壞。

在向共聚酯薄膜135及R-聚酯薄膜136構成的塑料薄膜上加熱時，共聚酯薄膜135區域顯示出強勁的粘和力，將它疊層到特殊製造的聚酯系塗料層134上，就成為高光澤、高加工性的具有良好抗化學腐蝕性的疊層薄膜。在本實施例中疊層薄膜直接暴露在外部，因此具有安定特性的聚酯系的疊層薄膜適合用於硬質貼板231、232的保護壓膜部。

而且，在疊層薄膜上表現紋理或圖案，可以使硬質貼板231、232的款式變化多端。這時，在共聚酯薄膜135及塗料層134之間形成印刷層，可以表示各種款式。

硬質貼板231、232可以形成多種大小多種形態，且根據底面的形態或用途進行各種變更。佈置硬質貼板231、232後，在硬質貼板231、232之間注入遇水膨脹型橡膠止水材240。

遇水膨脹型橡膠止水材240是爲了在外部衝擊時保護硬質貼板231、232連接部的，具有保護硬質貼板231、232的形態安定、衝擊保護、對硬質貼板231、232膨脹緩解衝擊的作用。即使因爲外部衝擊連接用膠帶250及第一防水膠帶260被破壞，也可以防止從硬質貼板231、232之間有水滲

透。這是因爲，遇水膨脹型橡膠止水材240利用橡膠的特性，首先可以防止有水流入，且用特殊橡膠製成遇水可使自身體積膨脹，密閉硬質貼板231、232之間的空間，可以再次防止有水流入。當然，此外爲了填充硬質鐵板之間的空間，可以使用像矽的密封材料。

在硬質貼板231、232相互連接的連接部注入遇水膨脹型橡膠止水材240後，沿接合部及遇水膨脹型橡膠止水材240粘貼連接用膠帶250。連接用膠帶250由具有彈性的丙烯酸泡沫材料構成，且如圖所示連接鄰接的硬質貼板231、232，控制收縮膨脹並吸收硬質貼板231、232的振動，不僅保護硬質貼板231、232之間的接合部，還利用泡沫膠帶自身的復原力彌補空隙，切斷硬質貼板231、232之間的漏水。

在連接用膠帶250上粘貼第一防水膠帶260。第一防水膠帶260粘貼在連接用膠帶250上保護連接用膠帶250，且延長水的浸透路線以提高切斷漏水的效果。而且，第一防水膠帶260也同連接用膠帶250一樣吸收外部變形，可以提高對反復負荷的耐久性。

根據底面貼板層220、硬質貼板層230、遇水膨脹型橡膠止水材240、連接用膠帶250及第一防水膠帶260形成一個防水結構。

根據本實施例的防水結構200與前實施例的防水結構100一部分有不同之處。硬質貼板層230暴露在外，爲了解決對惡劣外部環境的耐久性、抗化學腐蝕性等，在硬質貼板231、232的上面壓膜了保護壓膜。這基於完全乾式過

程，它從自身結構上切斷了利用傳統無機塗膜或有機塗膜的濕式材料施工時發生瑕疵的可能性。

下面說明根據本實施例的組裝式施工法。

5 在底面210上形成防水結構200之前，除去底面210上突出部分，爲了消除底面210上雜物，對底面210進行徹底清掃。在清掃乾淨的底面210上鋪上底面貼板，形成底面貼板層220。底面貼板形成約1000mm的寬度，並重疊約30mm平行佈置，且依次疊層覆蓋樓頂面。

10 在橡膠瀝青底面貼板上加熱加壓，並貼緊底面210。在底面貼板的連接部位相互熔結橡膠瀝青貼板。

將底面貼板覆蓋到底面210上形成底面貼板層220後，將底面貼板的連接部位或不規則凸出面利用園釘及圓盤固定在底面210上。

15 形成底面貼板層220後，在其上利用硬質貼板形成硬質貼板層230。在硬質貼板層230上面佈置疊層薄膜。這時，硬質貼板以固定的間隔分開佈置，在分開的空間注入遇水膨脹型橡膠止水材240。遇水膨脹型橡膠止水材240在佈置硬質貼板時，與硬質貼板一起疊層在底面貼板層220上。

20 形成硬質貼板層230後，沿硬質貼板的連接部及遇水膨脹型橡膠止水材240粘貼連接用膠帶250，粘貼連接用膠帶250之後在其上粘貼第一防水膠帶260。

這樣，根據本實施例的防水施工法選擇了用高分子薄膜替代無機塗膜疊層，事先準備好底面貼板及硬質貼板並在現場當場鋪設，在现场只施工連接部的完全乾式方法。

而且，簡化了全體工程，原則性地切斷了因多道工序引起的瑕疵，顯著降低了工程的難度，即使沒有高度熟練的施工人員也容易進行防水工程。

第5圖是說明類似第二實施例的根據本發明其他實施例的組裝式防水結構及防水施工法的截面圖。

參照第5圖可知，在第一防水膠帶260上沿第一防水膠帶260粘貼第二防水膠帶265。如果第一防水膠帶260是爲了加固硬質貼板連接部的話，第二防水膠帶265則是爲了將整個防水層一體化，它起增加防水結構耐久性最後膠帶的功能。

當然，第二防水膠帶265延長水的移動路徑，起更加嚴格切斷水出入的作用。

發明效果

根據本發明的防水結構是爲了增加建築物耐久性，利用了完全乾式施工法，不僅可以迅速完成防水工程，還不需要硬化時間。

而且，利用了橡膠瀝青貼板、聚酯系薄膜等廢材料及產業副產品，預防了環境污染。

而且，防水施工法自身不依賴施工人員的熟練程度，只有簡單的指示、要領及經驗，一般施工人員也可以無瑕疵地完成優質的防水工程，也可維持均勻的施工質量。

而且，是爲了解決在樓頂綠化系統中使用的已有的防水結構及防水施工法具有的發生漏水和作業低效率性等各種弊端而開發的，不僅可以切斷因樓頂底面混凝土的振動

板層發生龜裂的漏水，還可以切斷因上部種植，在防水層發生的漏水現象。

【圖式簡單說明】

第1圖是說明根據本發明第一實施例的組裝式防水結構及防水施工法的部分截面圖。

第2圖是擴大第1圖X部分的擴大截面圖。

第3圖及第4圖是說明根據本發明第二實施例的防水結構及防水施工法的部分截面圖。

第5圖是說明類似第二實施例的根據本發明其他實施例的組裝式防水結構及防水施工法的截面圖。

【主要元件符號說明】

100…組裝式防水結構	141、142…覆蓋貼板
110…底面	210…底面
120…底面貼板層	220…底面貼板層
121、122…底面貼板	230…硬質貼板層
130…硬質貼板層	231、232…硬質貼板
131、132…硬質貼板	234…塗料層
133…基本板	235…共聚酯薄膜
134…塗料層	236…R-聚酯薄膜
135…共聚酯薄膜	240…遇水膨脹型橡膠止水材
136…R-聚酯薄膜	250…連接用膠帶
139…粘貼膠帶	260…第一防水膠帶
140…覆蓋貼板層	

五、中文發明摘要：

提供一種根據完全乾式施工法的組裝式防水結構及組裝式防水施工法。組裝式防水結構具有包括數個底面貼板的底面貼板層、包括數個硬質貼板的硬質貼板層、包括數個覆蓋貼板的覆蓋貼板層。其特徵在於在混凝土底面上依次疊層底面貼板層、硬質貼板層及覆蓋貼板層，所述貼板層要排列事先準備的貼板，並利用熱熔結或粘貼膠帶相互連接。用高分子薄膜塗膜的硬質貼板替代無機塗膜，顯著提高了耐久性、韌性、抗化學腐蝕性等，省略了在傳統道路及橋樑防水工程中進行的硬化作業，可以縮短防水工期。而且，利用了廢材等，所以較環保，且減輕了施工人員當中對熟練工的依賴度，可以使施工質量變得均勻。

六、英文發明摘要：

Disclosed is a prefab waterproof structure and method for fabricating the waterproof structure according to a dry process. The prefab waterproof structure comprises a base sheet layer including a plurality of base sheets, a hard sheet layer including a plurality of hard sheets, and a cover sheet layer including a plurality of cover sheets. The base sheet layer, the hard sheet layer and the cover sheet layer are spread in order on the base surface of concrete. And the sheet layers may be formed by arranging and binding the pre-made sheets. The present invention can improve durability, toughness, chemical resistance, etc significantly, shorten a work period by omitting a hardening process and resolve many environmental problems.

十、申請專利範圍：

95. 6. 1 年 月 日修(更)正本

1. 一種組裝式防水結構，具有：

包括疊層在底面上的數個底面貼板的底面貼板層；

包括在所述底面貼板層上疊層的數個硬質貼板的

5 硬質貼板層，及

包括在所述硬質貼板層上疊層的數個覆蓋貼板的
覆蓋貼板層。

2. 如申請專利範圍第1項所述的組裝式防水結構，其特徵
在於，所述底面貼板及所述覆蓋貼板是橡膠瀝青貼板。

10 3. 如申請專利範圍第1項所述的組裝式防水結構，其特徵
在於，在同一層上所述底面貼板或覆蓋貼板分別部分熔
結連接。

4. 如申請專利範圍第1項所述的組裝式防水結構，其特徵
在於，在所述底面貼板層上將所述硬質貼板佈置成與鄰
15 接的其他硬質貼板部分重疊。

5. 如申請專利範圍第1項所述的組裝式防水結構，其特徵
在於，所述底面貼板、所述硬質貼板、及所述覆蓋貼板
的連接部位由上下鄰接的所述底面貼板、所述硬質貼板
或是所述覆蓋貼板疊層。

20 6. 如申請專利範圍第1項所述的組裝式防水結構，其特徵
在於，在所述硬質貼板中相互重疊的部位填充了粘貼膠
帶，所述粘貼膠帶連接相互重疊的所述硬質貼板。

7. 如申請專利範圍第1項所述的組裝式防水結構，其特徵
在於，所述硬質貼板包括由金屬、PVC或紙構成的基本

板及在基本板上疊層的保護壓膜部，且所述保護壓膜部具有防水性、耐腐蝕性、韌性、或抗化學腐蝕性等特性。

8. 如申請專利範圍第7項所述的組裝式防水結構，其特徵在於，所述保護壓膜部包括所述基本板上疊層的塗料層、至少在所述塗料層一面之上疊層的共聚酯層、及所述共聚酯層上疊層的R-聚酯層。

9. 一種組裝式防水施工法，具有如下工序：

將數個底面貼板佈置在底面上，形成底面貼板層；

在所述底面貼板層上佈置數個硬質貼板，形成硬質貼板層；及

在所述硬質貼板層上佈置數個覆蓋貼板，形成覆蓋貼板層。

10. 如申請專利範圍第9項所述的組裝式防水施工法，其特徵在於，將橡膠瀝青貼板用於所述底面貼板及所述覆蓋貼板。

11. 如申請專利範圍第10項所述的組裝式防水施工法，其特徵在於，在形成所述底面貼板層或所述覆蓋貼板層的工序中，將所述橡膠瀝青貼板相互重疊排列，並用熱熔結法連接橡膠瀝青貼板的連接部位。

12. 如申請專利範圍第9項所述的組裝式防水施工法，其特徵在於，所述底面貼板、所述硬質貼板、及所述覆蓋貼板的連接部位被上下鄰近的所述底面貼板、所述硬質貼板、或所述覆蓋貼板疊層。

13. 如申請專利範圍第9項所述的組裝式防水施工法，其特

徵在於，在所述硬質貼板中相互重疊的部位填充粘貼膠帶，並利用所述粘貼膠帶連接相互重疊的所述硬質貼板。

- 5 14. 如申請專利範圍第9項所述的組裝式防水施工法，其特徵在於，在形成所述硬質貼板層的工序中，提供由所述金屬、PVC或是紙構成的基本板，在所述基本板上疊層塗料層，至少在所述塗料層的一面之上疊層共聚酯層及所述共聚酯層上疊層的R-聚酯層依次壓膜形成所述硬質貼板，將壓膜處理的硬質貼板在所述底面貼板層上部分重疊進行疊層。
- 10

15. 一種組裝式防水結構，具有：包括底面上疊層的數個底面貼板的底面貼板層；

包括所述底面貼板層之上疊層的數個硬質貼板的硬質貼板層；及

- 15 粘貼在所述硬質貼板連接部位的連接用膠帶；及
所述連接用膠帶上粘貼的第一防水膠帶。

16. 如申請專利範圍第15項所述的組裝式防水結構，其特徵在於，所述底面貼板為橡膠瀝青，且所述底面貼板分別部分熔結連接。

- 20 17. 如申請專利範圍第15項所述的組裝式防水結構，其特徵在於，所述硬質貼板包括由金屬、PVC或是紙構成的基本板及在所述基本板上疊層的保護壓膜部，所述保護壓膜部具有防水性、耐腐蝕性、韌性、或抗化學腐蝕性等特性。

18. 如申請專利範圍第17項所述的組裝式防水結構，其特徵在於，所述保護壓膜部包括所述基本板上疊層的塗料層、在所述塗料層的至少一面上疊層的共聚酯層、及所述共聚酯層上疊層的R-聚酯層。
- 5 19. 如申請專利範圍第15項所述的組裝式防水結構，其特徵在於，鄰接的所述硬質貼板之間填充遇水膨脹型橡膠止水材，防止從所述硬質貼板之間滲透水分。
20. 如申請專利範圍第15項所述的組裝式防水結構，其特徵在於，所述連接用膠帶為粘合式泡沫膠帶。
- 10 21. 如申請專利範圍第15項所述的組裝式防水結構，其特徵在於，還包括覆蓋所述第一防水膠帶的第二防水膠帶。
22. 一種組裝式防水施工法，具備如下工序：
- 將數個底面貼板佈置在底面上形成底面貼板層；
- 在所述底面貼板層上佈置數個硬質貼板形成硬質貼板層；
- 15 沿所述硬質貼板的連接部粘貼連接用膠帶的工序；及
- 沿所述硬質貼板的連接部在所述連接用膠帶上粘貼所述第一防水膠帶。
- 20 23. 如申請專利範圍第22項所述的組裝式防水施工法，其特徵在於，把橡膠瀝青貼板使用為所述底面貼板。
24. 如申請專利範圍第22項所述的組裝式防水施工法，其特徵在於，在形成所述底面貼板的工序中，相互重疊排列所述橡膠瀝青貼板，用熱熔結法連接所述橡膠瀝青貼板

的連接部位。

25. 如申請專利範圍第22項所述的組裝式防水施工法，其特徵在於，還包括在所述硬質貼板的連接部中所述硬質貼板之間的空間注入遇水膨脹型橡膠止水材的工序。
- 5 26. 如申請專利範圍第22項所述的組裝式防水施工法，其特徵在於，在形成所述硬質貼板層的工序中，提供由所述金屬、PVC或是紙構成的基本板，在所述基本板上疊層塗料層，至少在所述塗料層的一面上疊層共聚酯層、及所述共聚酯層上疊層的R-聚酯層依次壓膜形成所述硬
- 10 質貼板，將進行壓膜處理的硬質貼板在所述底面貼板層上部分重疊進行疊層。
27. 如申請專利範圍第22項所述的組裝式防水施工法，其特徵在於，還包括粘貼所述第一防水膠帶後，沿所述硬質貼板的連接部在所述第一防水膠帶上粘貼第二防水膠
- 15 帶的工序。

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

100…組裝式防水結構

110…底面

120…底面貼板層

121、122…底面貼板

130…硬質貼板層

131、132…硬質貼板

139…粘貼膠帶

140…覆蓋貼板層

141、142…覆蓋貼板

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：