

發明專利說明書

公告本

(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：96124079

※申請日期：96.7.2

※IPC 分類：

E04B1/64, 2006.01)

一、發明名稱：預留防水層空間之防水施工方法

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：駿馳工程有限公司/JINES CONSTRUCTION CO., LTD.

代表人：尚新民/SHANG, HSIN-MING

住居所或營業所地址：台北市光復北路11巷67號1樓

國 籍：中華民國

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：尚新民/SHANG, HSIN-MING

國 籍：中華民國 (中文/英文)

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】

本案為一種預留防水層空間之防水施工方法，尤指先以預留面狀隔離物等方式在地下建物結構體外側預留一防水層空間，再於建物混凝土澆置施工完成後，將防水材料填入預留的防水層空間中，進而達到防水效果之預留防水層空間之防水施工方法。

【先前技術】

習用的地下結構物為防止地下水侵入造成滲漏，常於混凝土結構體外側先鋪設一層防水膜，再澆置結構混凝土。防水膜的製造材料有很多不同的種類，例如高密度聚乙烯(HDPE)、聚氯乙烯(PVC)或橡化瀝青等其它材料，添加的補助材料也有甚多種，但習用的防水施工方法，總不脫離一基本程序，就是先製成防水膜(成片狀、膜狀、卷材狀)，再將固體成形的防水膜貼附於地下結構表面。

習用的技術，具有以下缺點：

1. 在防水膜預先鋪設好之後，以及澆置結構體混凝土之前，仍有大量土木施工的工作需進行，例如綁紮鋼筋、組立模板等，這些工作都緊鄰防水膜施做，很容易破壞、損傷已鋪好的防水膜，造成其效果喪失。
2. 防水膜與混凝土表面上的直接附著力很差，導致防水膜與混凝土結構幾乎為二個獨立表面。任何防水膜的破損將導

致水份以毛細作用在結構體及防水膜之間縫隙擴散，因此無法發揮防水效果。

3. 即便防水膜表面塗佈粘著劑以改善其與混凝土的接著效果，但常因施工期長，施工過程中塵粉雜質粘附防水膜表面，而使其附著效果無法發揮。
4. 山岳隧道內的噴凝土表面非常不平整，常有凹穴或尖銳凸角，附掛防水膜後澆置之混凝土靜壓極易在不平整面造成防水膜的破損，因而喪失防水效果。
5. 習用的防水膜呈卷材狀出廠使用，每一卷寬度多介於1.0~1.5M左右，使得鋪設表面發生非常多的搭接界面。這些界面只要有一處失敗，即造成防水失敗，使得整體防水成功的機率甚低。

因此，如何改進上述習用技術的缺點，使得地下建物能具有較佳的防水效果，係為本案所關注者。

【發明內容】

本案的目的在於提出一新穎且進步的預留防水層空間之防水施工方法，在施築建物結構體之前，先以隔板、隔網等方式於建物結構體外側預留一防水層空間，並於建物混凝土澆置施工完成後，將防水材料填入預留的防水層空間中，使其達到防水之效果。

為達上述目的，本案提出一種預留防水層空間之防水施工方法，包含下列步驟：

利用一預留物於一建物結構體外側預先預留一防水層空間；
構築該建物結構體；

於完成該建物結構體之後，填入一防水材料至該預留的面狀
防水層空間；

其中，該防水材料係於填入該防水層空間之後，使得該建物
結構體外側形成一防水層，達到防水效果。

如所述之預留防水層空間之防水施工方法，其中該建物結構
體係為一地下建物結構體。

如所述之預留防水層空間之防水施工方法，其中該預留面狀
隔離物係為一隔板、隔網。

如所述之預留防水層空間之防水施工方法，其中該防水材料
係為一液態防水材料。

如所述之預留防水層空間之防水施工方法，其中該液態防水
材料係為瀝青、改質瀝青、高分子材料、無機化學材料、皂土或
矽膠等，或任何具阻水防水效果的材料。

如所述之預留防水層空間之防水施工方法，其中該防水材料
係於填入後固化一體成形，形成該防水層。

如所述之預留防水層空間之防水施工方法，其中填入該防水
材料時的方法，或可於預留空間預部開口澆灌；鑽孔穿透結構體
後，再經由該孔填灌；於該建物結構體上預留貫通孔，再經由該
孔將該防水材料填入該防水層空間中。

如所述之預留防水層空間之防水施工方法，其中該防水層空間係位於該建物結構體外側與一擋土結構或一岩盤之間。

如所述之預留防水層空間之防水施工方法，其中該預留物係可確保該防水層空間的厚度均勻以及全面性防水遮蔽覆蓋效果。

【實施方式】

第一圖為本案較佳實施例之預留防水層空間之防水施工方法流程圖，其中包含了下列步驟：

步驟 11：利用預留隔離物於建物結構體外側預先預留一防水層空間；

步驟 12：構築該建物結構體；

步驟 13：填入防水材料至該預留防水層空間。

本案所提出的預留防水層空間之防水施工方法，在擋土結構建置完成後，首先於步驟 11 當中，預先將面狀隔離物附設於建物結構體的外側表面與擋土結構之間，使得擋土結構與建物結構體之間能預留出一防水層空間。隔網係全面覆蓋於建物結構體的外側表面，並可利用隔離物的厚度控制防水層的厚度大小。此外，架設的隔網可以其它同樣能預留出防水層空間的物體取代。接著於步驟 12 構築該建物結構體，並於建物結構體混凝土澆置施工完成後，於步驟 13 中，將防水材料經由隔網填入預先預留的防水層空間。防水材料係從隔網的上方填入，或於建物結構體表面進行

鑽孔，並由建物結構體的孔洞中填入隔網。防水材料為一種液態的防水材料，其成份可為瀝青、改質瀝青、高分子材料、無機化學材料、皂土或矽膠等或其它具阻水防水效果的材料。防水材料於填入後會產生固化反應，並於固化後一體成形，在預留的防水層空間形成一防水層，達到防水效果。

第二圖為本案較佳實施例之預留防水層空間之防水施工方法示意圖；第三圖為本案較佳實施例之預留防水層空間之隧道內使用本防水施工方法示意圖；第四圖為本案較佳實施例之預留防水層空間之擋土結構內使用本工法示意圖；其中，包含了建物結構體 21、面狀隔離物 22、擋土結構或岩盤、面狀隔離物 23 及防水層空間 221。

本案所提出的預留防水層空間之防水施工方法，係利用 22 於建物結構體 21 與擋土結構或岩盤 23 之間，預留一防水層空間 221，並將防水材料填滿該防水層空間 221(如由隔離物 22 上方填入，或於建物結構體 21 上進行鑽孔後注入或填入防水層空間 221)，使得防水材料於建物結構體 21 與擋土結構 23 之間形成一防水層，達到防水效果。

本案具有下列優點：

1. 本案所提出的預留防水層空間之防水施工方法，因混凝土結構體已先行澆置施工完成，故絕不會發生防水膜被後續施工不慎洞穿破壞的情形。

2. 本案所提出的預留防水層空間之防水施工方法，填入防水材料採用瀝青或其它特選的液態材料，可使其與混凝土表面產生極佳的附著力。
3. 本案所提出的預留防水層空間之防水施工方法，混凝土結構為新澆置硬化，表面無污染問題；並且因防水材料為後填入至預留空間，無材料表面污損問題。
4. 本案所提出的預留防水層空間之防水施工方法，即便山岳隧道開挖面非常不平整，液態材料也可充份填充凹洞，且不會有局部張力集中而損毀問題。
5. 本案所提出的預留防水層空間之防水施工方法，於液態材料填入後會固化一體成形，無界面問題。
6. 本案所提出的預留防水層空間之防水施工方法，利用預留適當厚度空間之方式，可確保防水層的厚度均勻以及全面性防水遮蔽覆蓋效果。

綜上所述，本案所提之預留防水層空間之防水施工方法，利用隔網等方式先於建物結構體外側預留一防水層空間，並於建物混凝土澆置施工完成後，將防水材料填入預留的防水層空間中，使其達到全面性均勻防水之效果，進步新穎且實用，如其變更設計，例如利用不同的物體形成預留空間、採用不同的填入方式或使用不同的防水材料等，只要是於建物結構體外側利用一物體預先預留一連續性全面性的防水層空間，於建物結構體施工完成後

再以防水材料填充此防水層空間者，皆為本案所欲揭露及保護者。

本案所揭露之技術，得由熟習本技術人士據以實施，而其前所未有之作法亦具備專利性，爰依法提出專利之申請。惟上述之實施例尚不足以涵蓋本案所欲保護之專利範圍，因此，提出申請專利範圍如附。

【圖式簡單說明】

第一圖為本案較佳實施例之預留防水層空間之防水施工方法
流程圖；

第二圖為本案較佳實施例之預留防水層空間之防水施工方法
示意圖；

第三圖本案較佳實施例之預留防水層空間之隧道內使用本防
水施工方法示意圖；

第四圖為本案較佳實施例之預留防水層空間之擋土結構內使
用本工法示意圖。

【主要元件符號說明】

建物結構體	21
隔網	22
擋土結構	23
防水層空間	221

五、中文發明摘要：

本案為一種預留防水層空間之防水施工方法，包含下列步驟：利用一預留物於一建物結構體外側預先保留一面狀防水層空間；施築該建物結構體之後，填入一防水材料至該預留的防水層空間；其中，該防水材料係於填入該預留防水層空間之後，使得該建物結構體外側形成一防水層，達到防水效果。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種預留防水層空間之防水施工方法，包含下列步驟：

利用一預留隔離物於一建物結構體外側以預先預留一防水層空間；

構築該建物結構體；

於構築該建物結構體之後，填入一防水材料至該預留之防水層空間；

其中，該防水材料係於填入該防水層空間之後，使得該建物結構體外側形成一防水層，達到防水效果。

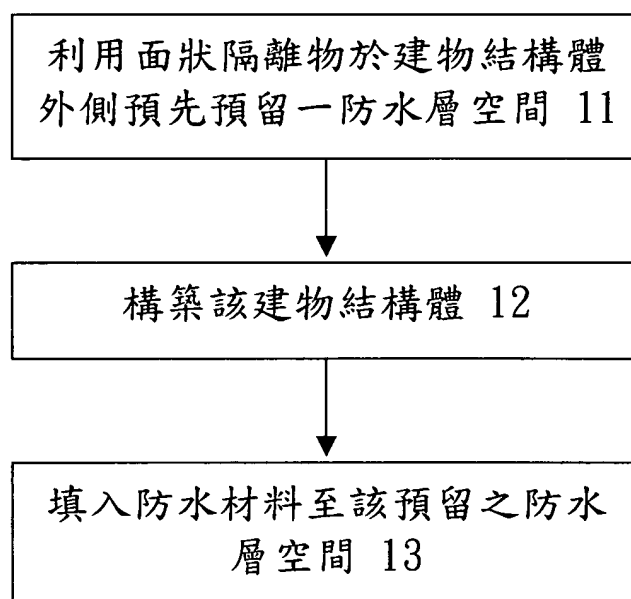
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之預留防水層空間之防水施工方法，其中該建物結構體係為一地下建物結構體。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之預留防水層空間之防水施工方法，其中該預留隔離物係為一隔板、隔網或任何有適當厚度面狀物體。

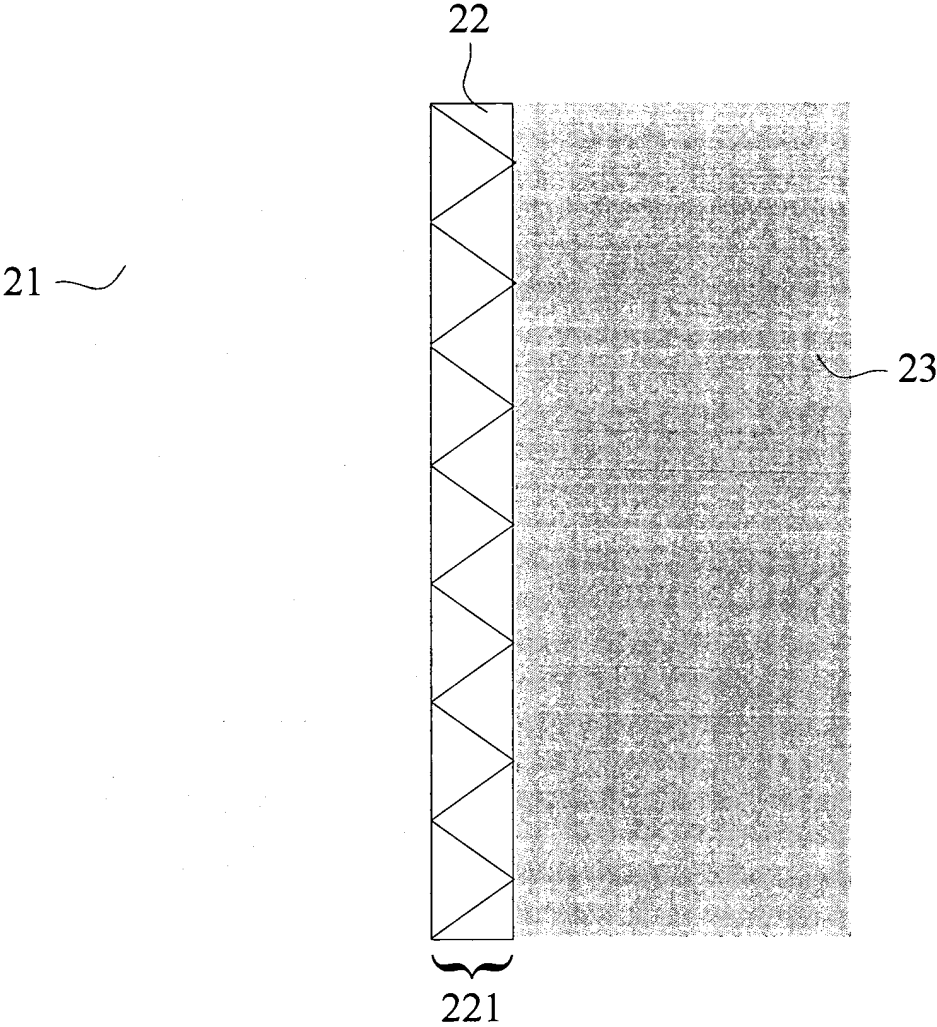
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之預留防水層空間之防水施工方法，其中該防水材料係為一液態防水材料。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之預留防水層空間之防水施工方法，其中該液態防水材料係為瀝青、改質瀝青、高分子化學材料、無機化學材料、皂土或矽膠，或其它具防水效果材料。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之預留防水層空間之防水施工方法，其中該防水材料係於填入後固化一體成形，形成該防水層。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之預留防水層空間之防水施工方法，其中填入該防水材料時，係先於該建物結構體表面上鑽設一孔，再經由該孔將該防水材料填入該防水層空間中；或於所預留空間之上端填入。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之預留防水層空間之防水施工方法，其中該防水層空間係位於該建物結構體外側與一擋土結構或一岩盤之間。
9. 如申請專利範圍第 1 項所述之預留防水層空間之防水施工方法，其中該預留物係可確保該防水層空間的厚度均勻以及全面性防水遮蔽覆蓋效果。

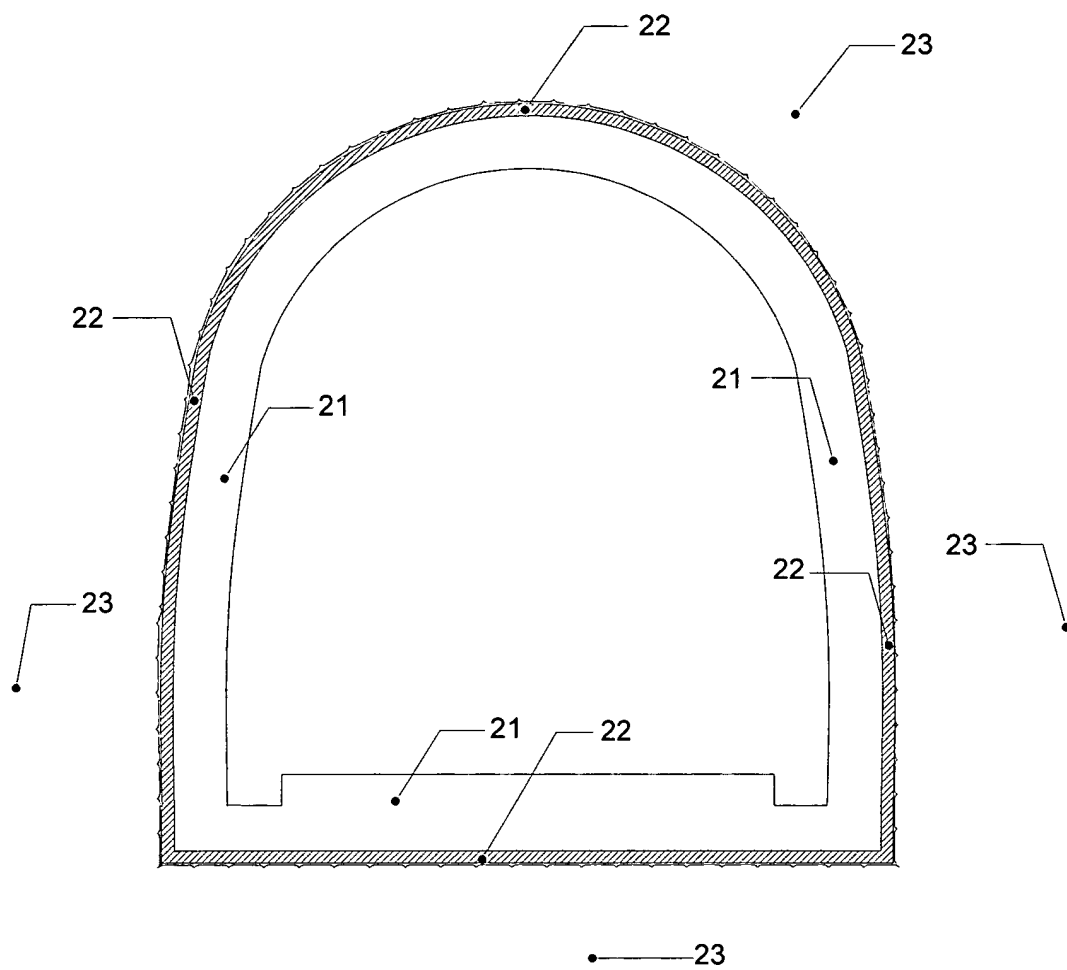
十一、圖式：



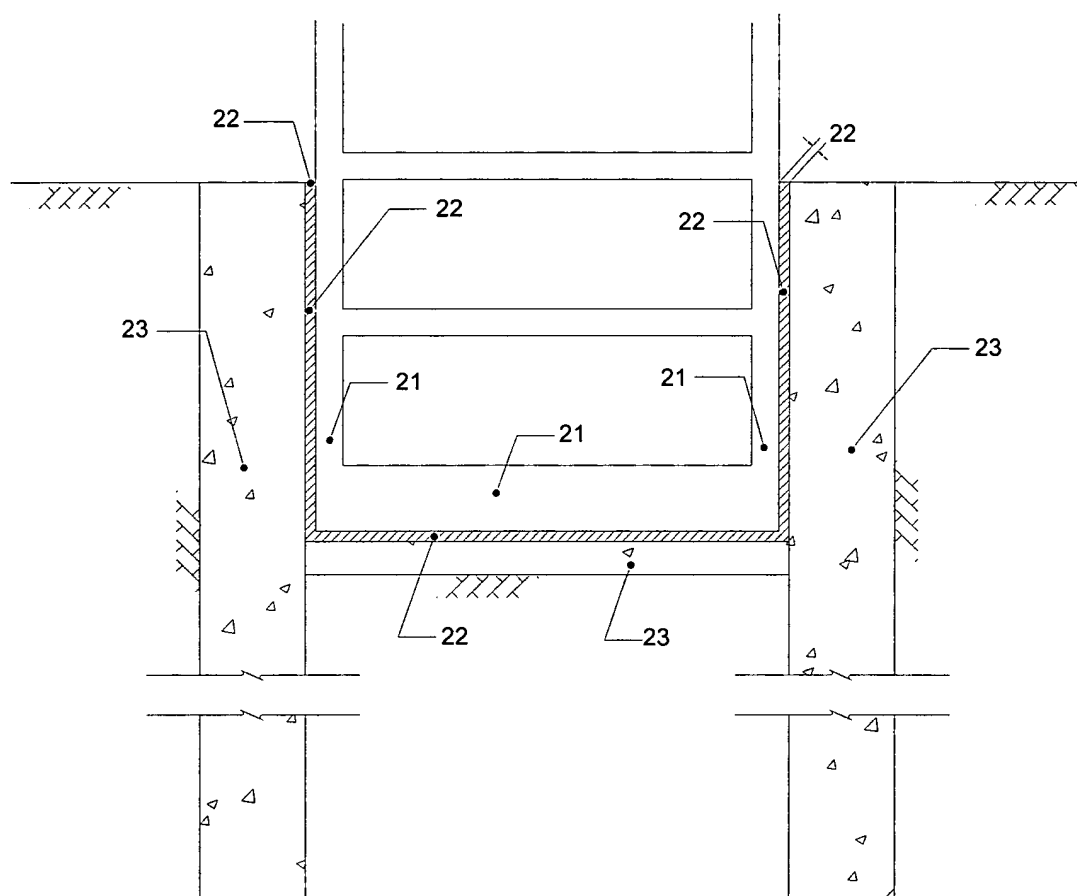
第一圖



第二圖



第三圖



第四圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (一) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

無

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：