



(21)申請案號：104140091

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 12 月 01 日

(51)Int. Cl. : C04B22/00 (2006.01)
 C09D7/12 (2006.01)
 C09K3/18 (2006.01)

C09D1/06 (2006.01)
 C09K3/12 (2006.01)

(71)申請人：國立高雄第一科技大學 (中華民國) NATIONAL KAOHSIUNG FIRST UNIVERSITY
 OF SCIENCE AND TECHNOLOGY (TW)

高雄市燕巢區大學路 1 號

(72)發明人：許鎧麟 (TW)；陳晉銓 (TW)

(74)代理人：陳瑞田

(56)參考文獻：

CN 104072054A

CN 104876505A

審查人員：黃振東

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：7 共 21 頁

(54)名稱

滲透結晶型之自癒性水泥基防水塗料

(57)摘要

本發明所述一種滲透結晶型之自癒性水泥基防水塗料，其成份包括有水泥 76wt%、石英砂 10wt% 及結晶劑 14wt%，該結晶劑係包括無機螯合劑 1.85~4.53wt%、結晶沉澱劑為 2.47~7.82wt%、絡合助劑為 3.09~8.44wt%、助劑為 1.24~6.59wt%。本發明之防水塗料可在每當水泥基產生裂縫時，會隨著水滲透進裂縫內生成結晶以封堵裂縫，達到自癒性永久循環防水之功效。

指定代表圖：

Element	Weight%	Atomic%
C K	5.78	9.94
O K	49.48	63.95
Mg K	2.59	2.20
Si K	8.76	6.45
P	1.45	0.97
Ca K	31.95	16.48
Totals	100.00	

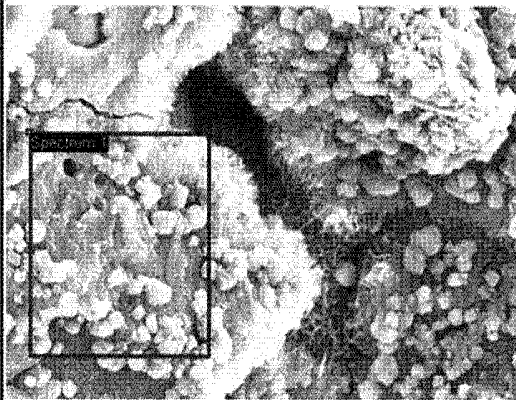


圖 7

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

滲透結晶型之自癒性水泥基防水塗料

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種防水塗料；更詳而言之，特別係指一種滲透結晶型之自癒性水泥基防水塗料，在每當水泥基產生裂縫時，會隨著水滲透進裂縫內生成結晶以封堵裂縫，達到自癒性永久循環防水之功效。

【先前技術】

【0002】 台灣四面環海且位處於地震帶，混凝土或磚牆受震動易產生大小不等的裂縫，使外在有害離子與水氣容易沿著孔隙或微滲透至混凝土內部，導致混凝土產生壁癌、漏水、黴菌孳生等中性化與劣化問題，為尋求有效而能解決建築物漏水問題，在先前技術中，一般常見解決漏水的方法不外乎是：

【0003】 (1)破壞補洞：破壞漏水源頭，並補上新的混凝土；

【0004】 (2)打止水針：將環氧樹脂(EPOXY)或聚胺酯(Polyurethane, PU)發泡劑注入至裂縫中。

【0005】 然，以上這兩種方法係屬於事後補強、止漏的方式，其止漏及後續防止水氣滲透的效果有限。因此為提高混凝土本身的防水能力，通常添加卜作嵐(又稱波索蘭)材料(pozzolanic materials)增加緻密性，或者進一步預先在混凝土表面塗覆防水塗層，常見的防水塗層材料如聚胺酯(Polyurethane,

PU)及環氧樹脂(EPOXY)系的化學樹脂、橡化瀝青等不會與混凝土產生反應的物質，然，這樣的處理方式施工時間長，且係需要專業人員及專業器具，而其防水效果容易受外在環境影響，即便防水塗層表面刮傷或磨損時即失去防水效果。

【0006】 為解決前述問題，更有專利文獻(台灣專利公開號第 201100606號「混凝土無縫表層加鋪方法及其結構」)記載利用滲透型硬化劑解決混凝土的防水問題，其主要係在混凝土面層的裂痕上塗佈滲透型硬化劑，該滲透型硬化劑會滲入裂痕中，經由滲透型硬化劑與混凝土中的氫氧化鈣($\text{Ca}(\text{OH})_2$) (熟石灰)結合(即波索蘭反應)所產生的矽酸鈣水合物的膠結晶體(Calcium Silicate Hydrate gel, C-S-H)，該矽酸鈣水合物的結晶體可以用來癒合混凝土面層的裂痕，強化混凝土面層表面的結構強度。然，該文獻利用滲透型硬化劑解決混凝土的防水問題固然有效，但是此類滲透型硬化劑的物質總量是有限的，隨著波索蘭反應的進行，滲透型硬化劑中的活性離子逐漸消耗殆盡，濃度越來越少，終至反應耗盡，若此時混凝土再出現微裂痕、微孔等缺陷，便不再有活性物質能與 Ca^{2+} 離子發生反應並生成不溶晶體，進而喪失其防水作用。另一方面， Ca^{2+} 離子很容易與水泥發生反應，使得水泥中的大量活性離子被無效地消耗，必然影響活性離子滲入混凝土內部反應結晶的效果。

【0007】 有鑒於此，必須提供一種滲透結晶型之自癒性水泥基防水塗料，可在每當水泥基產生裂縫時，活性物質會藉由水而帶著結晶劑滲透進入裂縫內生成結晶以封堵裂縫，且該活性物質不會隨著結晶物質的生成而消耗，達到自癒性永久循環防水之

功效，藉以解決上述問題。

【發明內容】

【0008】 本發明之主要目的係提供一種滲透結晶型之自癒性水泥基防水塗料，在每當水泥基產生裂縫時，其活性物質會透過水而帶著結晶劑滲透進裂縫內生成結晶以封堵裂縫，且該活性物質不會隨著結晶物質的生成而消耗，達到自癒性永久循環防水之功效。

【0009】 為達成上述目的，本發明係提供一種滲透結晶型之自癒性水泥基防水塗料，其成份包括有水泥 76wt%、石英砂 10wt%及結晶劑 14wt%，該結晶劑 14wt%係包括無機螯合劑 1.85~4.53wt%、結晶沉澱劑為 2.47~7.82wt%、絡合助劑為 3.09~8.44wt%、助劑為 1.24~6.59wt%。

【0010】 其中該無機螯合劑為活性物質，係選自三聚磷酸鈉、檸檬酸、硬酯酸鋁、乙二胺四乙酸(EDTA)、酒石酸、檸檬酸鈉、三乙醇胺及葡萄糖酸鈉之中至少一種組合。該結晶沉澱劑係選自矽酸鎂、鋁酸鈉、鋁酸鉀、矽酸鈣、矽酸鉀、矽酸鋰、矽酸鈉及二氧化矽之中至少一種組合。該絡合助劑係選自碳酸鈉、碳酸鈣、碳酸鉀、碳酸鋰、硫酸鋁、碳酸氫鈉及碳酸鎂之中至少一種組合。該助劑係選自氫氧化鉀、氫氧化鈉、氫氧化改、氧化鉀、氧化鈉、氧化鈣及氧化鎂之中至少一種組合。

【0011】 本發明之特點在於，可將該防水塗料塗覆於水泥基面上做為防水層，且當水泥基產生裂縫時，該無機螯合劑會藉由水而帶著結晶劑滲透進入水泥基內部並與水泥基內生成物進行反應生成不透水結晶物質，進而封堵裂縫防水。此外，該防水塗料

中的無機螯合劑不會隨著該反應而消耗殆盡，因此即便有新裂縫產生時，未隨該反應消耗的無機螯合劑會將結晶劑再帶入新裂縫內與水泥基內生成物再進行反應生成不透水結晶物質，因而封堵新裂縫。

【0012】 因此本發明之防水塗料可在每當水泥基產生裂縫時，該無機螯合劑會藉由水而帶著結晶劑滲透進入裂縫內生成結晶以封堵裂縫，且該無機螯合劑不會隨著結晶物質的生成而消耗，藉以達到自癒性永久循環防水之功效。

● 【圖式簡單說明】

【0013】

圖 1a 為未塗抹本發明之防水塗料之混凝土試體的結晶圖；

圖 1b 為有塗抹本發明之防水塗料之混凝土試體於深度 1cm 處的結晶圖；

圖 2 為有塗抹本發明之防水塗料之混凝土試體於深度 2cm 處的結晶圖；

● 圖 3 為有塗抹本發明之防水塗料之混凝土試體於深度 3cm 處的結晶圖；

圖 4 為有塗抹本發明之防水塗料之混凝土試體於深度 4cm 處的結晶圖；

圖 5 為有塗抹本發明之防水塗料之混凝土試體於深度 5cm 處的結晶圖；以及

圖 6 為本發明之防水塗料於結晶處之 EDS 圖；以及

圖 7 為本發明之防水塗料於非結晶處之 EDS 圖。

【實施方式】

【0014】 本發明所述之滲透結晶型之自癒性水泥基防水塗料，其成份包括有水泥 76wt%、石英砂 10wt%及結晶劑 14wt%，該結晶劑 14wt%係包括無機螯合劑(即活性物質)為 1.85~4.53wt%、結晶沉澱劑為 2.47~7.82wt%、絡合助劑為 3.09~8.44wt%、助劑為 1.24~6.59wt%。其中該無機螯合劑為活性物質，係選自三聚磷酸鈉、檸檬酸、硬脂酸鋁、乙二胺四乙酸(EDTA)、酒石酸、檸檬酸鈉、三乙醇胺及葡萄糖酸鈉之中至少一種組合，該結晶沉澱劑係選自矽酸鎂、鋁酸鈉、鋁酸鉀、矽酸鈣、矽酸鉀、矽酸鋰、矽酸鈉及二氧化矽之中至少一種組合，該絡合助劑係選自碳酸鈉、碳酸鈣、碳酸鉀、碳酸鋰、硫酸鋁、碳酸氫鈉及碳酸鎂之中至少一種組合，該助劑係選自氫氧化鉀、氫氧化鈉、氫氧化鎂、氧化鉀、氧化鈉、氧化鈣及氧化鎂之中至少一種組合。

【0015】 其中該防水材料之成膜物質主要為水泥。該石英砂主要是考慮到塗料乾縮問題與有利於塗料刷塗和噴塗。該活性物質主要用以帶著結晶劑滲透入水泥基內部生成結晶的核心。該結晶沉澱劑主要用以幫助結晶沉澱。該絡合助劑主要用以將活性物質與結晶沉澱劑有效結合在一起。該助劑主要用以補助該防水塗料缺少結晶沉澱用處藥劑。

【0016】 本發明所述之滲透結晶型之自癒性水泥基防水塗料，主要係塗覆於水泥基面上做為防水層，且當水泥基產生裂縫時，該防水塗料之活性物質(即無機螯合劑)會藉由水而帶著該結晶劑滲透入水泥基內部並與水泥基內生成物進行反應生成不透水結晶物質，進而封堵裂縫防水。

【0017】 其中在該結晶劑與水泥基內生成物進行反應生成不透水結晶物質時，該活性物質不會隨著該反應而消耗殆盡，因此即便有新裂縫產生時，該活性物質也再帶著該結晶劑滲透入新裂縫內，使該結晶劑與水泥基內部生成物反應生成不透水結晶物質，因而封堵新裂縫。

【0018】 由上述可知，本發明之防水塗料可在每當水泥基產生裂縫時，該活性物質會隨著水而帶著該結晶劑滲透進裂縫內生成結晶以封堵裂縫，且該活性物質不會隨著結晶的生成而消耗，進而達到自癒性永久循環防水之功效。

【0019】 本發明係對滲透結晶型之自癒性水泥基防水塗料之試體進行凝結時間試驗、抗壓強度試驗、透水深度試驗、抗滲等級試驗及微觀試驗。

【0020】 在進行該些試驗之前，該凝結時間試驗採用CNS786水硬性水泥凝結時間檢驗法（費開氏針法），實驗過程中要處於常溫狀態並保持無風之情況下進行實驗，使用費開針做凝結時間之試驗方式，期望凝結時間可達600min以內。該抗壓強度試驗係參照大陸規範GB18445水泥機滲透行防水塗料中第六節抗壓強度於28天不能小於15MPa做為試驗指標。該透水深度試驗係採用德國規範DIN1048混凝土與鋼筋混凝土構造物施工之透水性試驗，試體水痕最大貫入深度(試驗組/對照組28天) $\leq 85\%$ ，既為合格。該抗滲等級試驗係參照大陸規範GB18445水泥基滲透結晶型防水材料中7.3.6節混凝土抗滲性能，試驗壓力由0.1MPa開始每八小時增加0.1MPa，最高升至1.2MPa，抗滲壓力比(有塗料混凝土 \div 無塗料混凝土 $\times 100\%$)

要 $\geq 250\%$ 。

【0021】 在凝結時間試驗中，該試體的試驗配比及試驗結果如下表1，依據該試驗配比的試驗結果(T1~T12)，該凝結時間均符合期望時間在600min以內。

試體編號	水膠比	結晶劑(%)	石英砂(%)	水泥(%)	凝結時間(min)
T1	0.3	7.0	0.0	47	420
T2	0.3	7.0	10.0	76	480
T3	0.3	7.0	20.0	105	375
T4	0.3	14.0	0.0	76	315
T5	0.3	14.0	10.0	105	345
T6	0.3	14.0	20.0	47	210
T7	0.3	21.0	0.0	105	240
T8	0.3	21.0	10.0	47	30
T9	0.3	21.0	20.0	76	180
T10	0.4	14.0	10.0	47	390
T11	0.4	21.0	0.0	47	90
T12	0.4	21.0	10.0	76	375
T13	0.6	14.0	0.0	47	435
T14	0.6	21.0	0.0	76	570
T15	0.6	21.0	20.0	47	510

表1

【0022】 在抗壓強度試驗中，係使用萬能試驗機進行抗壓強度試驗，方法如下：

- (1) 拌合環境試驗溫度為 $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，相對濕度不能低於50%。
- (2) 參照規範CNS3655水硬性水泥可塑稠性水泥及壩料之機械拌合法，試體為40X40X160mm。
- (3) 養護到規定之天數，進行抗壓試驗。

【0023】 該試體的試驗配比及試驗結果如下表2，依據該

試驗配比的試驗結果，該抗壓強度均符合抗壓強度大於15MPa的試驗指標。

試體編號	水膠比	結晶劑(%)	石英砂(%)	水泥(%)	抗壓強度MPa
T1	0.3	7.0	0.0	47	34.53
T2	0.3	7.0	10.0	76	38.49
T3	0.3	7.0	20.0	105	31.18
T4	0.3	14.0	0.0	76	16.50
T5	0.3	14.0	10.0	105	28.37
T6	0.3	21.0	0.0	105	20.67
T7	0.4	7.0	0.0	76	22.67
T8	0.4	7.0	10.0	105	17.69
T9	0.6	7.0	0.0	105	19.99
T10	0.6	7.0	10.0	47	15.79
T11	0.6	7.0	20.0	76	16.68
T12	0.6	14.0	20.0	105	16.46

表2

【0024】 在該透水深度試驗中，目前坊間之透水皆採用兩種試驗，分別為正水壓與負水壓之透水試驗，本發明之透水深度試驗為正水壓也就是從塗料面進行試驗，利用透水試驗可以看出塗料防水之性能，透水深度越小防水性能越佳，期待透水深度比(有塗料混凝土透水深度÷無塗料混凝土透水深度×100%)要≤75%。

【0025】 該透水深度試驗之方法如下：

- (1) 環境溫度為 $23\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。
- (2) 參照規範CNS1230試驗室混凝土試體製作及養護法，試體尺寸為 $\phi 15\times 12\text{cm}$ 。
- (3) 於試體拆模後泡水一天。
- (4) 取出後將試體擦乾至面乾內飽和。
- (5) 塗抹塗料，用量為 0.8 kg/m^3 ，塗抹後靜置一天等待乾

燥。

- (6) 將試體養護，塗料面不可接觸水中，因此將試體浸入水中約2/3深度，上頭塗料面用濕布蓋住養護。
- (7) 待齡期到達後，將試體取出氣乾。
- (8) 將試體表面塗料刮除乾淨。
- (9) 於試體側面塗上環氧樹脂(epoxy)，待環氧樹脂乾燥。
- (10) 將試體置於透水儀上面，夾緊試體，將水壓調到5Bar水壓，放置三天後取出，將試體劈裂，量取透水深度。

【0026】 下表 3 為針對防水塗料之透水性質做實驗比較，主要目的在於評估混凝土表面塗封防水結晶型塗料，抵抗外界水分子進入試體的能力。可發現未塗抹本發明之防水塗料之混凝土試體(對照組)平均透水深度為 4cm，而塗抹本發明之滲透結晶型之自癒性水泥基防水塗料的混凝土(試驗組)平均透水深度僅僅只有 1.0-3.0cm，均符合透水深度比(有塗料混凝土透水深度 ÷ 無塗料混凝土透水深度 × 100%)要 ≤ 75%。

試體種類	28 天平均透水深度(cm)	透水深度比%
對照組	4	-
T01	2.5	62.5
T02	1	25
T03	2	50
T04	2.5	62.5
T05	2.5	62.5
T06	3	75

表 3

【0027】 在抗滲等級試驗中，其方法如下：

- (1) 環境溫度 $23\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。
- (2) 參照CNS1230試驗室混凝土試體製作及養護法，試體尺寸為上徑17.5cm、下徑18.5cm、高14.5cm。
- (3) 於試體拆模後泡水一天。
- (4) 取出後將試體擦乾至面乾內飽和。
- (5) 塗抹塗料，用量為 $0.8\text{kg}/\text{m}^3$ ，塗抹後靜置一天等待乾燥。
- (6) 將試體養護，塗料面不可接觸水中，因此將試體浸入水中約 $2/3$ 深度，上頭塗料面用濕布蓋住養護。
- (7) 待齡期到達後，將試體取出氣乾。
- (8) 將試體表面塗料刮除乾淨。
- (9) 於試體側面塗上松香與石蠟(質量比1:3)，套入試體模。
- (10) 將試體置於負壓儀上面，鎖緊螺栓，水壓由 0.1MPa 開始，每八小時自行增加 0.1MPa ，直到六個試體中有第三個試體透出水，紀錄該數據，該數據減 0.1MPa 既為該試驗組之抗滲等級。

【0028】 該試體的試驗配比及試驗結果如下表 4，依據該試驗配比的試驗結果(T01~T06)，均符合抗滲壓力比(有塗料混凝土÷無塗料混凝土×100%)要 $\geq 250\%$ 的試驗指標。

項目	水泥	石英砂	活性物質	結晶沉澱劑	絡合助劑	助劑	抗滲壓力比%
T01	76%	10%	1.85%	2.47%	8.44%	1.24%	250
T02	76%	10%	1.85%	2.47%	3.09%	6.59%	275
T03	76%	10%	4.53%	5.15%	3.09%	1.24%	275
T04	76%	10%	4.53%	2.47%	5.76%	1.24%	300
T05	76%	10%	4.53%	2.47%	3.09%	3.91%	250
T06	76%	10%	1.85%	5.15%	5.76%	1.24%	250

表 4

【0029】 而在該微觀試驗中，是利用前述表 4 之滲透結晶型之自癒性水泥基防水塗料之抗滲壓力比 300%的配比做成防水塗料試體，並將該防水塗料試體塗抹在混凝土試體上。其中該混凝土試體係由水泥 250(kg/m³)、粗骨材 1110(kg/m³)、832.5 細骨材(kg/m³)及水 187.5(kg/m³)混合拌製而成，該水泥為台灣水泥股份有限公司出產之品牌水泥，屬第一型水泥，細度為 368.8m²/kg、比重為 3.05，其化學成分主要由氧化矽(SiO₂)、氧化鈣(CaO)、氧化鋁(Al₂O₃)及氧化鐵(Fe₂O₃)等氧化物組構而成，其比例約占整體組成物的 95%以上，其中 CaO 約占 60%~70%，SiO₂ 約占 18%~25%、Al₂O₃ 約占 4%~6%，Fe₂O₃ 約占 3%~5%。其餘成分則包含氧化鎂(MgO)、氧化鉀(K₂O)、氧化鈉(Na₂O)等金屬氧化物約占 1~5%。該粗骨材為一般礫石，比重 2.63，F.M.為 1.73。該細骨材為天然河砂，比重 2.66，細度模數(fineness modulus, F.M.)為 2.92。而該水為一般自來水。

【0030】 該混凝土試體的製作條件及微觀試驗方法如下：

- (1) 環境溫度 23±2℃。

- (2) 參照CNS1230試驗室混凝土試體製作及養護法，該混凝土試體尺寸為 $\phi 5 \times 10 \text{cm}$ 。
- (3) 於該混凝土試體拆模後泡水一天。
- (4) 取出後將混凝土試體擦乾至面乾內飽和。
- (5) 塗抹塗料，用量為 0.8 kg/m^3 ，塗抹後靜置一天等待乾燥。
- (6) 將混凝土試體養護，塗料面不可接觸水中，因此將混凝土試體浸入水中約 $2/3$ 深度，上頭塗料面用濕布蓋住養護。
- (7) 待齡期到達後，利用混凝土切割儀切出 1cm 厚的薄片，深度為 $1 \sim 5$ 公分。

【0031】 而在切薄片後，係採用掃描式電子顯微鏡附加能量分散光譜儀進行微觀，放大倍率約調整為 $\times 1000$ 、 $\times 3000$ 、 $\times 5000$ 。

【0032】 圖1a為未塗抹本發明之防水塗料之混凝土試體的結晶圖，圖1b為有塗抹本發明之防水塗料之混凝土試體於深度 1cm 處的結晶圖。

【0033】 請參閱圖1a與圖1b，由圖1a可得知未塗抹本發明之防水塗料之混凝土試體並不會發現內部有結晶產生，而由圖1b可得知塗抹有本發明之防水塗料之混凝土試體，於 1cm 處可發現本發明之防水塗料，且於孔隙中可發現結晶物質。

【0034】 圖2為有塗抹本發明之防水塗料之混凝土試體於深度 2cm 處的結晶圖，圖3為有塗抹本發明之防水塗料之混凝土試體於深度 3cm 處的結晶圖，圖4為有塗抹本發明之防水塗

料之混凝土試體於深度4cm處的結晶圖，圖5為有塗抹本發明之防水塗料之混凝土試體於深度5cm處的結晶圖。

【0035】 由圖2、圖3、圖4及圖5可得知塗抹有本發明之防水塗料之混凝土試體，於2cm處、3cm處、4cm處甚至是5cm處仍可發現結晶生長，且隨著深度越深，結晶越來越細，因此證明本發明之防水塗料滲透時與混凝土內部會產生結晶導致堵塞孔隙，使塗料中結晶劑無法再次進入到內部，進而生成完整的結晶，若有新裂縫產生本發明之結晶劑就又能再次進入到混凝土內部，與混凝土內部產生不溶水針狀結晶。

【0036】 圖6為本發明之防水塗料於結晶處之EDS圖，圖7為本發明之防水塗料於非結晶處之EDS圖。由於一般混凝土若使用能量散佈分析儀器(Energy Dispersive Spectrometer, EDS)分析，並不會分析出本發明之活性物質成分，因此若找到本發明的活性物質在混凝土內部，即為由外面塗膜進而滲透進內部，所以由圖6可得知於結晶處之結晶成分，而由圖7可知在非結晶處可發現磷(P)存在，證明了本發明之防水塗料能自行滲透到混凝土內部，與混凝土內部生長結晶，封堵孔隙，達到防水之效果。

【0037】 綜上所述，乃僅記載本發明為呈現解決問題所採用的技術手段之實施方式或實施例而已，並非用來限定本發明專利實施之範圍。即凡與本發明專利申請範圍文義相符，或依本發明專利範圍所做的均等變化與修飾，皆為本發明專利範圍所涵蓋。

【符號說明】

無。



發明摘要

※ 申請案號：104140091

※ 申請日：104.12.01

※IPC 分類：C04B22/00(2006.01)
C09D1/06(2006.01)
C09D7/12(2006.01)
C09K3/12(2006.01)
C09K3/18(2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

滲透結晶型之自癒性水泥基防水塗料

【中文】

本發明所述一種滲透結晶型之自癒性水泥基防水塗料，其成份包括有水泥 76wt%、石英砂 10wt%及結晶劑 14wt%，該結晶劑係包括無機螯合劑 1.85~4.53wt%、結晶沉澱劑為 2.47~7.82wt%、絡合助劑為 3.09~8.44wt%、助劑為 1.24~6.59wt%。本發明之防水塗料可在每當水泥基產生裂縫時，會隨著水滲透進裂縫內生成結晶以封堵裂縫，達到自癒性永久循環防水之功效。

【英文】

無。

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（7）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

無。

【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. 一種滲透結晶型之自癒性水泥基防水塗料，其成份包括有水泥 76wt%、石英砂 10wt%及結晶劑 14wt%，該結晶劑 14wt%係包括無機螯合劑 4.53wt%、結晶沉澱劑為 2.47wt%、絡合助劑為 5.76wt%、助劑為 1.24wt%，其中該結晶沉澱劑係選自矽酸鎂、鋁酸鈉、鋁酸鉀、矽酸鈣、矽酸鉀及矽酸鋰之中至少一種組合。
2. 如請求 1 所述之滲透結晶型之自癒性水泥基防水塗料，其中該無機螯合劑係選自三聚磷酸鈉、檸檬酸、硬酯酸鋁、乙二胺四乙酸(EDTA)、酒石酸、檸檬酸鈉、三乙醇胺及葡萄糖酸鈉之中至少一種組合。
3. 如請求項 1 所述之滲透結晶型之自癒性水泥基防水塗料，其中該絡合助劑係選自碳酸鈉、碳酸鈣、碳酸鉀、碳酸鋰、硫酸鋁、碳酸氫鈉及碳酸鎂之中至少一種組合。
4. 如請求項 1 所述之滲透結晶型之自癒性水泥基防水塗料，其中該助劑係選自氫氧化鉀、氫氧化鈉、氫氧化改、氧化鉀、氧化鈉、氧化鈣及氧化鎂之中至少一種組合。
5. 如請求項 1 所述之滲透結晶型之自癒性水泥基防水塗料，其抗滲壓力比為 250~300%。
6. 如請求項 1 所述之滲透結晶型之自癒性水泥基防水塗料，其抗壓強度為 15.79~38.49MPa。
7. 如請求項 1 所述之滲透結晶型之自癒性水泥基防水塗料，其凝結時間為 30~570min。
8. 如請求項 1 所述之滲透結晶型之自癒性水泥基防水塗料，其透水深度比為 25~75%。