



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 新型說明書公告本

(11) 證書號數：TW M577424 U

(45) 公告日：中華民國 108 (2019) 年 05 月 01 日

(21) 申請案號：107217808

(22) 申請日：中華民國 107 (2018) 年 12 月 28 日

(51) Int. Cl. : C04B28/00 (2006.01)

E04B1/92 (2006.01)

(71) 申請人：中和製漆廠股份有限公司(中華民國) (TW)

臺南市安南區科技五路 7 號

(72) 新型創作人：王文廷 (TW)；李訓谷 (TW)；蔡佩蓓 (TW)

(74) 代理人：陳豐裕

申請專利範圍項數：5 項 圖式數：1 共 10 頁

(54) 名稱

防火斷熱隔音砂漿結構

(57) 摘要

本創作係有關於一種防火斷熱隔音砂漿結構，係主要於水泥砂漿構成基材填充有氣凝膠、中空骨材及纖維材等，藉此，當使用時係將本創作之防火斷熱隔音砂漿塗佈於建築物牆面外側，以形成一防火斷熱隔音層，而利用氣凝膠、中空骨材等所具低傳導性，係可達到阻隔建築物室內、外溫度傳導，使室內維持適溫狀態，同時也產生阻燃、防火等效果，另也可有效阻擋音波傳遞，而達到隔音功效，再者，藉由防火斷熱隔音砂漿內所含骨材及纖維材等設置，係可進一步提高防火斷熱隔音砂漿所形成之防火斷熱隔音層的抗壓、抗拉等機械強度，以有效提高該等防火斷熱隔音層使用期限者。

指定代表圖：

符號簡單說明：

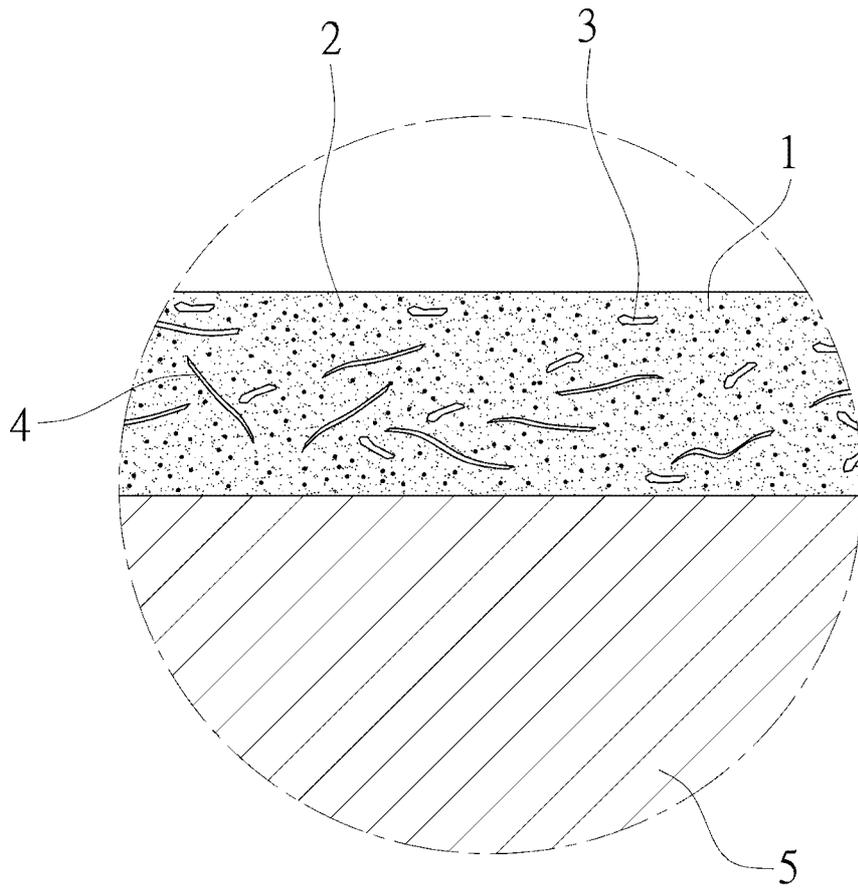
(1) . . . 基材

(2) . . . 氣凝膠

(3) . . . 骨材

(4) . . . 纖維材

(5) . . . 建築物牆面



第一圖

## 【新型說明書】

### 【中文新型名稱】

防火斷熱隔音砂漿結構

### 【技術領域】

【0001】 本創作係有關於一種防火斷熱隔音砂漿結構，尤指一種可便利塗佈於建築物牆面形成防火斷熱隔音層，以有效發揮斷熱、防火及隔音等功效，並可提高使用期限之防火斷熱隔音砂漿結構。

### 【先前技術】

【0002】 按，建築物係提供人們生活、工作等時所需居住環境。台灣地處亞熱帶地區，全年有數月處於炎熱氣候，由於現有鋼筋混凝土建築物係容易吸收太陽輻射熱，當人們待在室內時，建築物吸收太陽輻射熱係會不斷往室內釋放，導致室溫上升而影響居住舒適性。

【0003】 為了減少太陽輻射熱透過建築物牆面傳遞至室內，造成室溫上升問題，乃有業者於建築物牆面外側塗佈由砂及水泥構成的底層，再於底層上設置酚醛發泡板、水泥發泡板、發泡聚氨酯〔PU〕、發泡聚乙烯〔PE〕或發泡聚苯乙烯〔PS〕等隔熱發泡材，而後再鋪設有石膏板或矽酸鈣板等，以構成隔熱層，利用該等隔熱層設置以降低對太陽輻射熱吸收；然，該等隔熱層設置係須採用人力將各種發泡板材、石膏板及矽酸鈣板等逐一鋪設於底層上，以致耗費大量的人力及工時成本，又該些發泡板材、石膏板、矽酸鈣板等構成隔熱層其材質脆弱，受到碰撞即易產生破損，另經風吹日曬雨淋熱漲冷縮後，係容易產生龜裂並與底層發生剝落情形，更嚴重的問題是，以上述該些發泡板材除了酚醛發泡板、水泥發泡板外，其餘皆為可燃性材質，除了會因高溫而散發有毒物

質外，更經常在火災當中發生閃燃而造成重大傷亡，其相關事件於國內、外火災時有所聞，所造成的損害甚鉅。

【0004】緣是，本創作人有鑑於現有建築物的隔熱結構於實施上仍有上述缺失，乃藉其多年於相關領域的製造及設計經驗和知識的輔佐，並經多方巧思，研創出本創作。

### 【新型內容】

【0005】本創作係有關於一種防火斷熱隔音砂漿結構，其主要目的係為了提供一種可便利塗佈於建築物牆面形成防火斷熱隔音層，以有效發揮斷熱、防火及隔音等功效，並可提高使用期限之防火斷熱隔音砂漿結構。

【0006】為了達到上述實施目的，本創作人乃研擬如下防火斷熱隔音砂漿結構，係包含有一基材，該基材係為水泥砂漿，而於該基材係形成有數多孔隙，又包含有複數氣凝膠、中空骨材及纖維材，並使該複數氣凝膠、中空骨材及纖維材均勻分佈填充於該基材之孔隙中，而使該基材與氣凝膠、骨材及纖維材結合為一體。

【0007】如上所述之防火斷熱隔音砂漿結構，其中，該防火斷熱隔音砂漿結構係進一步包含有黏結劑，並使該黏結劑均勻混合於該基材中。

【0008】如上所述之防火斷熱隔音砂漿結構，其中，該基材之部分孔隙係填充有空氣。

【0009】如上所述之防火斷熱隔音砂漿結構，其中，該骨材係為發泡材、輕石、浮石、火山石、陶瓷珠、玻璃珠、蛭石及珍珠石其中之一或其組合。

【0010】如上所述之防火斷熱隔音砂漿結構，其中，該纖維材係為玻璃纖維、礦物纖維、岩棉及金屬纖維其中之一或其組合。

【0011】 藉此，當使用實施時，係將本創作之防火斷熱隔音砂漿塗佈於建築物牆面外側，以形成一防火斷熱隔音層，而利用氣凝膠、中空骨材等所具低傳導性，係可達到阻隔建築物室內、外溫度傳導，使室內維持適溫狀態，同時也產生阻燃、防火等效果，另也可有效阻擋音波傳遞，而達到隔音功效，再者，藉由防火斷熱隔音砂漿內所含骨材及纖維材等設置，係可進一步提高防火斷熱隔音砂漿所形成之防火斷熱隔音層的抗壓、抗拉等機械強度，以有效提高該等防火斷熱隔音層使用期限者。

#### 【圖式簡單說明】

【0012】 第一圖：本創作之剖視圖

#### 【實施方式】

【0013】 而為令本創作之技術手段及其所能達成之效果，能夠有更完整且清楚的揭露，茲詳細說明如下，請一併參閱揭露之圖式及圖號：

【0014】 首先，請參閱第一圖所示，為本創作之防火斷熱隔音砂漿結構，係包含有一基材（1），該基材（1）係為水泥砂漿所構成，而於該基材（1）形成有數多孔穴，又包含有複數氣凝膠（2）、中空骨材（3）及纖維材（4），並使該複數氣凝膠（2）、中空骨材（3）及纖維材（4）均勻分佈填充於該基材（1）之孔穴中，另包含有黏結劑，乃使該黏結劑混合於該基材（1）中，而與該基材（1）、氣凝膠（2）、骨材（3）及纖維材（4）等結合為一體，並可使該基材（1）部分孔穴填充有空氣；其中，該氣凝膠（2）係為耐火隔熱材料，該中空骨材（3）係可為發泡材、輕石、浮石、火山石、陶瓷珠、玻璃珠、蛭石及珍珠石等其中之一或其組合，另該纖維材（4）係可為玻璃纖維、礦物纖維、岩棉及金屬纖維等其中之一或其組合，該金屬纖維係以不鏽鋼纖維為最佳。

【0015】 據此，當使用實施時，係可使本創作之防火斷熱隔音砂漿以噴漿機等塗佈於建築物牆面（5）外側，或以人工塗抹方式，塗佈於建築物牆面（5）外側，或者可於建築物牆面（5）外側先設置玻纖網或鐵網，再將本創作之防火斷熱隔音砂漿塗佈於該玻纖網或鐵網，以及建築物牆面（5）外側，以增加本創作之防火斷熱隔音砂漿於建築物牆面（5）外側形成之防火斷熱隔音層的厚度，而藉由骨材（3）設置係可提高該防火斷熱隔音層的抗壓及抗衝擊等機械強度，避免受到碰撞等時即易發生碎裂、剝落情形，又由於骨材（3）係呈中空狀，故可減輕本創作之防火斷熱隔音砂漿整體重量，而將防火斷熱隔音砂漿更便利均勻塗佈於建築物牆面（5）外側，另利用本創作之防火斷熱隔音砂漿內所含纖維材（4）及黏著劑等，則可增加防火斷熱隔音層之抗拉、抗張等機械強度，避免因風吹日曬雨淋等熱脹冷縮，而發生防火斷熱隔音層收縮龜裂等情形，以有效提高防火斷熱隔音層使用期限。

【0016】 再者，當本創作之防火斷熱隔音砂漿形成之防火斷熱隔音層實施於炎熱氣候或熱帶、亞熱帶地區的建築物時，利用本創作之防火斷熱隔音砂漿內所含氣凝膠（2）之低傳導性，與骨材（3）內部中空，及基材（1）部分孔穴填充空氣等設計，係可有效發揮將太陽輻射熱隔絕、阻斷於建築物牆面（5）外側，不致傳導至室內，以達到維持室內適溫功效，另當本創作之防火斷熱隔音砂漿所形成之防火斷熱隔音層實施於寒冷氣候或溫帶、寒帶地區的建築物時，藉由本創作之防火斷熱隔音砂漿內所含氣凝膠（2）、中空骨材（3）及基材（1）部分孔穴含有空氣等設計，同樣可達到降低室內及室外溫度的傳導效率，使室內維持合適溫度效果。又本創作之防火斷熱隔音砂漿不但可有效阻隔熱能傳導，利用氣凝膠（2）、中空骨材（3）及基材（1）部分孔穴含有空氣等設計，係可增加音波折射角度，使音波相互干涉、抵消，以阻隔外界吵雜噪音傳遞至室內，同時也可避免使用者於室內看電視、聽音樂或說話等聲音

傳播至室外情形，以達到良好隔音效果。另本創作之防火斷熱隔音砂漿由於不具可燃性，故當發生火災等時，本創作之防火斷熱隔音砂漿所形成的防火斷熱隔音層係不會遇火燃燒，據此，俾利於提高人們在建築物內居住的舒適、安全性者。

【0017】 前述之實施例或圖式並非限定本創作之防火斷熱隔音砂漿結構實施態樣，凡所屬技術領域中具有通常知識者所為之適當變化或修飾，皆應視為不脫離本創作之專利範疇。

【0018】 由上述結構及實施方式可知，本創作係具有如下優點：

【0019】 1.本創作之防火斷熱隔音砂漿結構係於基材內包含有氣凝膠及骨材等，藉由該氣凝膠、中空骨材等所具低傳導性，即可有效發揮阻隔建築物室內、外溫度傳導效果，以使室內維持適溫狀態，另可阻擋音波傳遞，達到隔音功效，並可產生阻燃、防火的效果，據此，以提高居住舒適、安全性。

【0020】 2.本創作之防火斷熱隔音砂漿結構係於基材內包含氣凝膠及骨材等，於此，當將水泥砂漿構成基材塗佈於建築物牆面時，該基材內所含氣凝膠及骨材等也一併塗佈於建築物牆面上，以節省於建築物牆面逐一貼附發泡板材、矽酸鈣板等隔熱材所耗費人力及工時成本者。

【0021】 3.本創作之防火斷熱隔音砂漿結構係於基材內包含骨材及纖維材等，藉此骨材及纖維材設置係可提高防火斷熱隔音砂漿所形成防火斷熱隔音層的抗壓、抗拉等機械強度，以提高防火斷熱隔音層使用期限。

【0022】 4.本創作之防火斷熱隔音砂漿結構所採用基材、氣凝膠、骨材及纖維材等係不會散發有毒物質，故可避免對人體健康造成危害，也可防止對環境造成污染者。

【0023】 綜上所述，本創作之實施例確能達到所預期功效，又其所揭露之具體構造，不僅未曾見諸於同類產品中，亦未曾公開於申請前，誠已完全符合

專利法之規定與要求，爰依法提出新型專利之申請，懇請惠予審查，並賜准專利，則實感德便。

**【符號說明】**

【0024】 ( 1 ) 基材

【0025】 ( 2 ) 氣凝膠

【0026】 ( 3 ) 骨材

【0027】 ( 4 ) 纖維材

【0028】 ( 5 ) 建築物牆面



# 公告本

M577424

## 【新型摘要】

### 【中文新型名稱】

防火斷熱隔音砂漿結構

### 【中文】

本創作係有關於一種防火斷熱隔音砂漿結構，係主要於水泥砂漿構成基材填充有氣凝膠、中空骨材及纖維材等，藉此，當使用時係將本創作之防火斷熱隔音砂漿塗佈於建築物牆面外側，以形成一防火斷熱隔音層，而利用氣凝膠、中空骨材等所具低傳導性，係可達到阻隔建築物室內、外溫度傳導，使室內維持適溫狀態，同時也產生阻燃、防火等效果，另也可有效阻擋音波傳遞，而達到隔音功效，再者，藉由防火斷熱隔音砂漿內所含骨材及纖維材等設置，係可進一步提高防火斷熱隔音砂漿所形成之防火斷熱隔音層的抗壓、抗拉等機械強度，以有效提高該等防火斷熱隔音層使用期限者。

【指定代表圖】第（一）圖

【代表圖之符號簡單說明】

- （ 1 ） 基材
- （ 2 ） 氣凝膠
- （ 3 ） 骨材
- （ 4 ） 纖維材
- （ 5 ） 建築物牆面

## 【新型申請專利範圍】

【第1項】 一種防火斷熱隔音砂漿結構，係包含有一基材，該基材係為水泥砂漿，而於該基材係形成有數多孔穴，又包含有複數氣凝膠、中空骨材及纖維材，並使該複數氣凝膠、中空骨材及纖維材均勻分佈填充於該基材之孔穴中，而使該基材與氣凝膠、骨材及纖維材結合為一體。

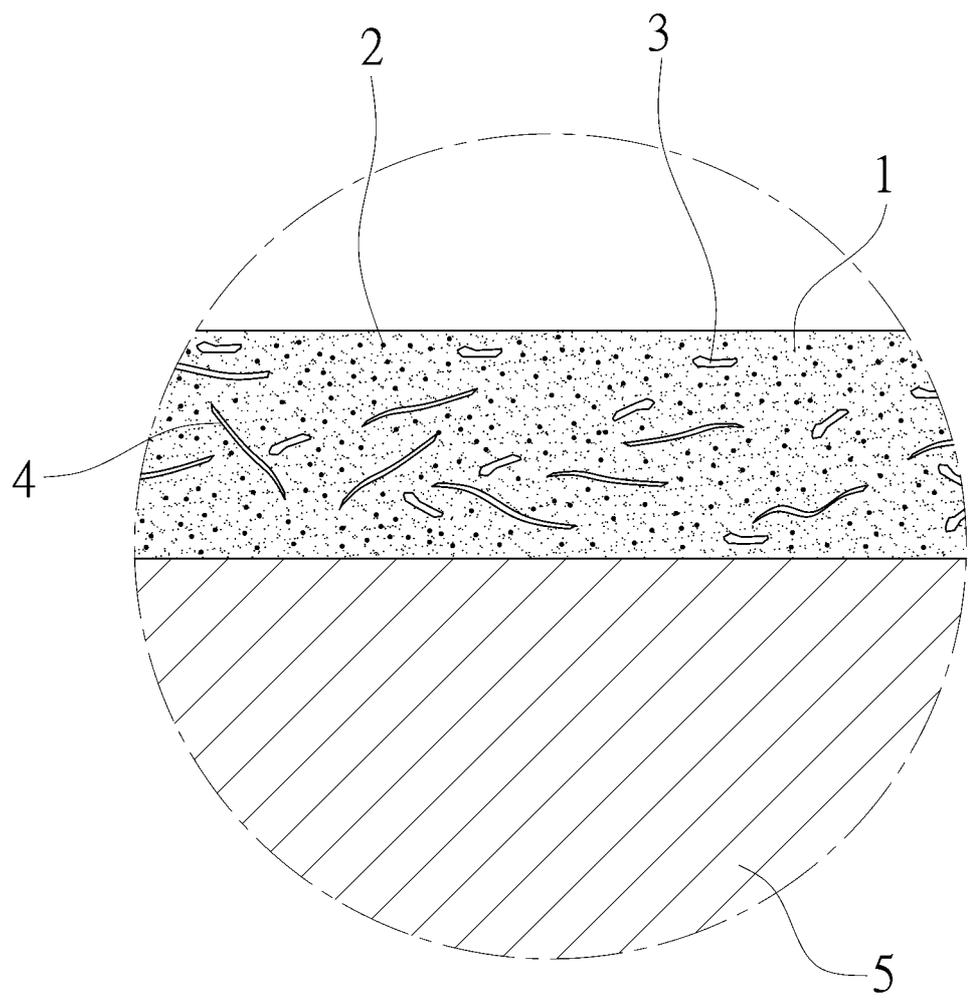
【第2項】 如申請專利範圍第1項所述防火斷熱隔音砂漿結構，其中，該防火斷熱隔音砂漿結構係進一步包含有黏結劑，並使該黏結劑均勻混合於該基材中。

【第3項】 如申請專利範圍第1項所述防火斷熱隔音砂漿結構，其中，該基材之部分孔穴係填充有空氣。

【第4項】 如申請專利範圍第1項所述防火斷熱隔音砂漿結構，其中，該骨材係為發泡材、輕石、浮石、火山石、陶瓷珠、玻璃珠、蛭石及珍珠石其中之一或其組合。

【第5項】 如申請專利範圍第1項所述防火斷熱隔音砂漿結構，其中，該纖維材係為玻璃纖維、礦物纖維、岩棉及金屬纖維其中之一或其組合。

【新型圖式】



第一圖