



(21) 申請案號：100222828

(22) 申請日：中華民國 100 (2011) 年 12 月 02 日

(51) Int. Cl. : C03C17/34 (2006.01)

(71) 申請人：米特奈米科技股份有限公司(中華民國) METER NANO TECHNOLOGY COMPANY
(TW)

高雄市燕巢區安林二街 36 號

蕭章能(中華民國) (TW)

高雄市燕巢區安林二街 36 號

(72) 創作人：蕭章能 (TW)

(74) 代理人：陳金鈴

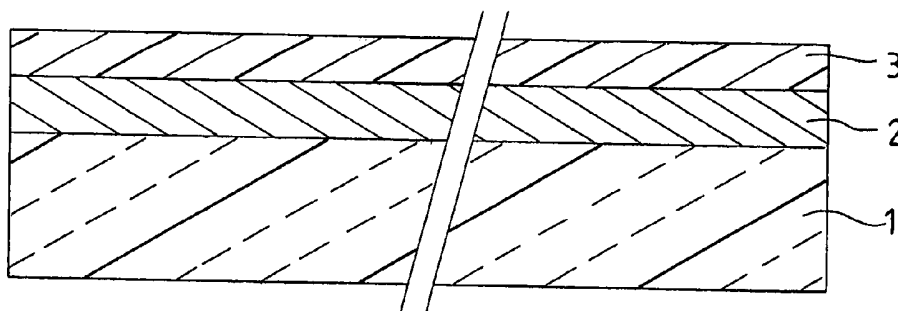
申請專利範圍項數：10 項 圖式數：2 共 11 頁

(54) 名稱

節能玻璃

(57) 摘要

本創作係有關於一種節能玻璃，其主要係設有玻璃層，於該玻璃層上塗佈有抗紅外線塗層，再於該抗紅外線塗層上設有功能層，該功能層為壓克力樹脂，且於該功能層上再塗佈〔鋪上〕有 PVB 樹脂供黏附另一片玻璃，或令該功能層為加入有紫外光吸收劑及抗菌劑之壓克力樹脂；藉此，使得玻璃於使用上不僅具有抗紅外線功能，且能作為膠合玻璃或單層節能玻璃或中空節能玻璃使用，同時在其製作過程能更為簡易便利、更能延長其使用壽命，而更增其整體施行使用上之實用功效性者。



(1) . . . 玻璃層

(2) . . . 抗紅外線塗層

(3) . . . 功能層

第一圖

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

[0001] 本創作係有關於一種節能玻璃，尤其是指一種不僅在其製作過程能更為簡易便利，且更能延長其使用壽命，而能更增其整體施行使用上之實用功效性的節能玻璃創新設計者。

【先前技術】

[0002] 按，由於透光性及美觀的需求，玻璃已大量地被運用在建築物上，而對於位處較為炎熱的地區來說，玻璃建材運用在建築物上，極易導致大量的輻射熱量經由玻璃而傳入室內，無形之中增加了室內空調的負載，也造成了能源的消耗；也因此，一般建築物普遍皆選用具有隔熱功效之玻璃建材，以減少輻射熱量穿透玻璃而進入室內，及達到節省能源的目的。

[0003] 其中，就一般常見具有隔熱功效之玻璃建材而言，其大致上可分為膠合玻璃或中空玻璃，請一併參閱第二圖現有之結構示意圖所示，該膠合玻璃結構之隔熱玻璃（4）主要係於玻璃片（41）一端面塗佈〔鋪上〕有PVB〔Poly（vinyl butyral），聚乙烯醇縮丁醛〕之黏著層（42），且於該黏著層（42）外端面黏附有隔熱紙（43），並於隔熱紙（43）外端面亦塗佈〔鋪上〕有PVB〔Poly（vinyl butyral）；聚乙烯醇縮丁醛〕之黏著層（44），再於該黏著層（44）外端面黏附另一玻璃片（45），即能藉由該隔熱紙（43）具有隔熱功

效。

[0004] 然而，上述隔熱玻璃雖可達到減少輻射熱量穿透玻璃進入室內及達到節省能源目的之預期功效，但也在其實際施行使用上發現，該隔熱玻璃具有下列缺點：

- [0005] 1. 該隔熱玻璃之隔熱紙在製作過程中需要有龐大的機械設備、繁複之工序，使得需要投資大量之人力、物力，實非一般中小企業所能為之，故不能有效降低製作成本，相對即會導致其售價較為偏高。
2. 該隔熱玻璃之隔熱紙在黏附過程中極為不易使其平整，常會有皺折、氣泡的產生，造成其製作上極大的不便，並在長期使用後，該隔熱紙會產生劣化，導致影響隔熱玻璃整體透明度之情況發生。

緣是，創作人有鑑於此，秉持多年該相關行業之豐富設計開發及實際製作經驗，針對現有之結構及缺失予以研究改良，提供一種節能玻璃，以期達到更佳實用價值性之目的者。

【新型內容】

[0006] 本創作之節能玻璃，其主要係設有玻璃層，於該玻璃層上塗佈有抗紅外線塗層，再於該抗紅外線塗層上設有功能層，該功能層為壓克力樹脂，且於該功能層上再塗佈〔鋪上〕有PVB樹脂供黏附另一片玻璃，或令該功能層為加入有紫外光吸收劑及抗菌劑之壓克力樹脂；藉此，使得節能玻璃由於不需使用隔熱紙，而直接於玻璃層上塗佈有抗紅外線塗層，即能於其使用上具有抗紅外線功能，不僅在其製作過程中能大量減少製作工序，

令其製作時更為簡易便利，相對能降低其製作成本，且更能延長其使用壽命，並能作為膠合玻璃或單層節能玻璃或中空節能玻璃使用，而更增其整體施行使用上之實用功效性者。

【實施方式】

- [0007] 為令本創作所運用之技術內容、創作目的及其達成之功效有更完整且清楚的揭露，茲於下詳細說明之，並請一併參閱所揭之圖式及圖號：
- [0008] 首先，請參閱第一圖本創作之結構示意圖所示，本創作主要係設有一玻璃層（1），於該玻璃層（1）上塗佈有抗紅外線塗層（2），再於該抗紅外線塗層（2）上設有功能層（3）；其中：
- [0009] 該抗紅外線塗層（2），其可為奈米氧化鎢隔熱塗料、奈米銻錫氧化物〔ATO〕隔熱塗料、奈米六硼化鏷〔LaB₆〕隔熱塗料或奈米碳黑隔熱塗料，且硬化溫度時間為120℃、20分鐘。
- [0010] 該功能層（3），其可為壓克力樹脂，且烘乾溫度時間為120℃、1分鐘，以能於該功能層（3）上再塗佈〔鋪上〕有PVB〔Poly（vinyl butyral）〕，聚乙稀醇縮丁醛〕樹脂供黏附另一片玻璃，以製作膠合玻璃；或令該功能層（3）為加入有紫外光吸收劑及抗菌劑之壓克力樹脂，且烘乾溫度時間為120℃、1分鐘，固化條件為UVA光源，照射能量為100mJ/cm²，其表面鉛筆硬度為3H〔抗刮用〕、抗紫外光為99%、對金黃色葡萄球菌之抑菌率為

99.99%，以具有抗刮抗菌抗紫外線功能，而能作為單層節能玻璃或中空節能玻璃之用。

[0011] 如此一來，使得於該玻璃層（1）上塗佈有抗紅外線塗層（2）後，以120℃之溫度加熱20分鐘，令抗紅外線塗層（2）於玻璃層（1）上結合硬化，待其冷卻後，再於硬化後之紅外線塗層（2）上設有壓克力樹脂之功能層（3），以再藉由PVB樹脂黏附另一片玻璃或添加入紫外光吸收劑及抗菌劑做為抗刮抗菌抗紫外線功能，不僅在其整體製作上更為簡易便利，且更能延長使用壽命者。

[0012] 藉由以上所述，本創作結構之組成與使用實施說明可知，本創作與現有結構相較之下，本創作具有下列優點：

- [0013] 1. 本創作主要係於該玻璃層上直接塗佈有抗紅外線塗層，即可令玻璃於使用上不僅具有抗紅外線功能，且能作為膠合玻璃或單層節能玻璃或中空節能玻璃使用，而在其製作過程能更為簡易便利者。
2. 本創作由於係在該玻璃層上塗佈有抗紅外線塗層，利用抗紅外線塗層令玻璃在使用上具有抗紅外線功能，使得其在施行使用上更能延長使用壽命者。

前述之實施例或圖式並非限定本創作之結構樣態，任何所屬技術領域中具有通常知識者之適當變化或修飾，皆應視為不脫離本創作之專利範疇。

[0014] 綜上所述，本創作實施例確能達到所預期之使用功效，又其所揭露之具體構造，不僅未曾見於同類產品中

，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。

【圖式簡單說明】

[0015] 第一圖：本創作之結構示意圖

[0016] 第二圖：現有之結構示意圖

【主要元件符號說明】

[0017] (1) 玻璃層 (2) 抗紅外線塗層

[0018] (3) 功能層 (4) 隔熱玻璃

[0019] (4 1) 玻璃片 (4 2) 黏著層

[0020] (4 3) 隔熱紙 (4 4) 黏著層

[0021] (4 5) 玻璃片

專利案號：100222828



日期：100年12月02日

公告本

新型專利說明書

※申請案號：100222828

※IPC分類：G03C 17/34 (2006.01)

※申請日：100.12.02

一、新型名稱：

節能玻璃

二、中文新型摘要：

本創作係有關於一種節能玻璃，其主要係設有玻璃層，於該玻璃層上塗佈有抗紅外線塗層，再於該抗紅外線塗層上設有功能層，該功能層為壓克力樹脂，且於該功能層上再塗佈〔鋪上〕有PVB樹脂供黏附另一片玻璃，或令該功能層為加入有紫外光吸收劑及抗菌劑之壓克力樹脂；藉此，使得玻璃於使用上不僅具有抗紅外線功能，且能作為膠合玻璃或單層節能玻璃或中空節能玻璃使用，同時在其製作過程能更為簡易便利、更能延長其使用壽命，而更增其整體施行使用上之實用功效性者。

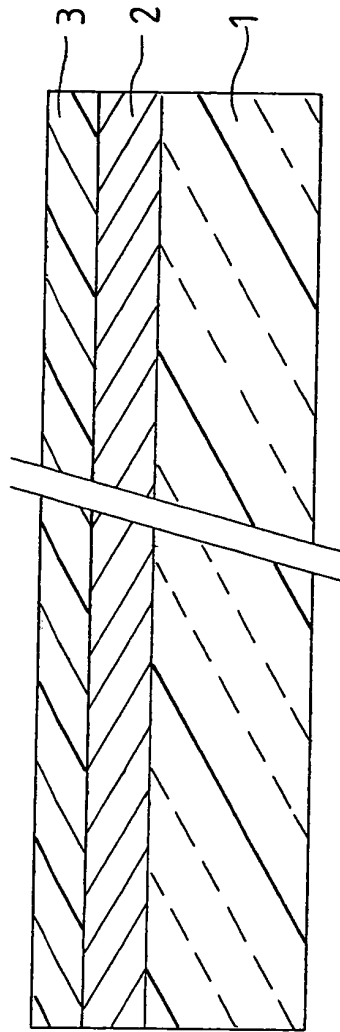
三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

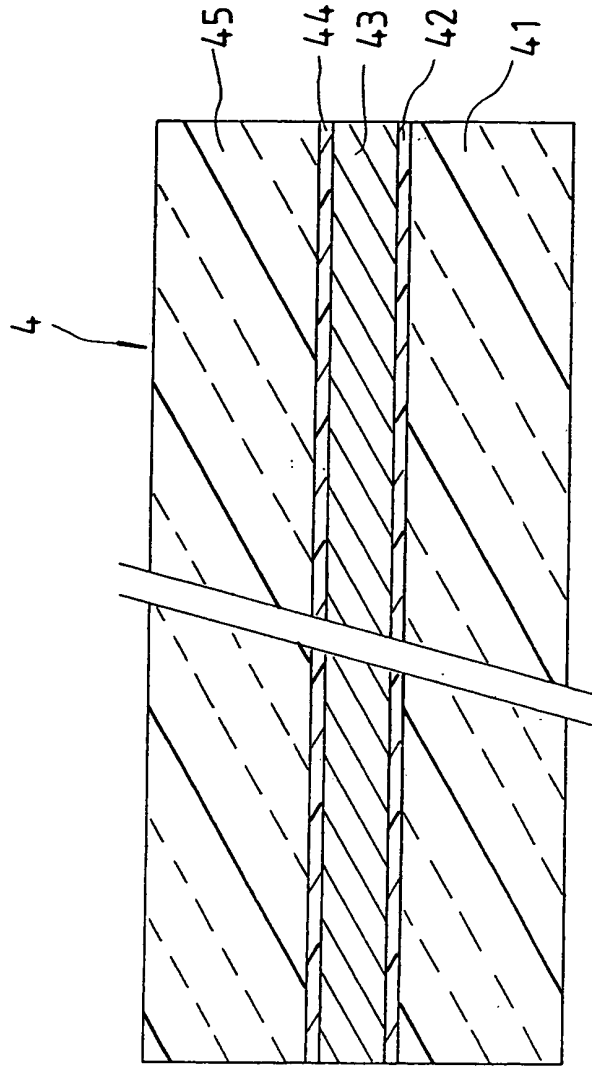
- 1 . 一種節能玻璃，其主要係設有玻璃層，於該玻璃層上設有抗紅外線塗層，再於該抗紅外線塗層上設有功能層；其中：
該功能層，其為壓克力樹脂。
- 2 . 一種節能玻璃，其主要係設有玻璃層，於該玻璃層上設有抗紅外線塗層，再於該抗紅外線塗層上設有功能層；其中：
該功能層，其為加入有紫外光吸收劑及抗菌劑之壓克力樹脂。
- 3 . 如申請專利範圍第1或2項所述節能玻璃，其中，該抗紅外線塗層為奈米氧化鎢隔熱塗料。
- 4 . 如申請專利範圍第1或2項所述節能玻璃，其中，該抗紅外線塗層為奈米銻錫氧化物〔ATO〕隔熱塗料。
- 5 . 如申請專利範圍第1或2項所述節能玻璃，其中，該抗紅外線塗層為奈米六硼化鏷〔LaB₆〕隔熱塗料。
- 6 . 如申請專利範圍第1或2項所述節能玻璃，其中，該抗紅外線塗層為奈米碳黑隔熱塗料。
- 7 . 如申請專利範圍第1或2項所述節能玻璃，其中，該抗紅外線塗層之硬化溫度時間為120℃、20分鐘。
- 8 . 如申請專利範圍第1項所述節能玻璃，其中，該功能層之烘乾溫度時間為120℃、1分鐘。
- 9 . 如申請專利範圍第1項所述節能玻璃，其中，該功能層上再設有PVB〔Poly(vinyl butyral)〕，聚乙烯醇縮丁醛〕樹脂供黏附另一片玻璃。
- 10 . 如申請專利範圍第2項所述節能玻璃，其中，該功能層之

烘乾溫度時間為 120℃、1 分鐘，固化條件為 UVA 光源，照射能量為 100 mJ / CM²。

七、圖式：



第一圖



第二圖

四、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：

(1) 玻璃層 (2) 抗紅外線塗層

(3) 功能層