



(21) 申請案號：104118815

(22) 申請日：中華民國 104 (2015) 年 06 月 10 日

(51) Int. Cl. : E04D3/35 (2006.01)

(30) 優先權：2014/06/10 美國 62/010,059

2015/06/05 世界智慧財產權組織 PCT/US15/34442

(71) 申請人：國際絕緣產品有限公司 (美國) INTERNATIONAL INSULATION PRODUCTS, LLC
(US)

美國

(72) 發明人：安尼斯 戴蒙特 喬瑟夫 ENNIS, DERMOT JOSEPH (US)

(74) 代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：19 項 圖式數：2 共 11 頁

(54) 名稱

屋頂襯料

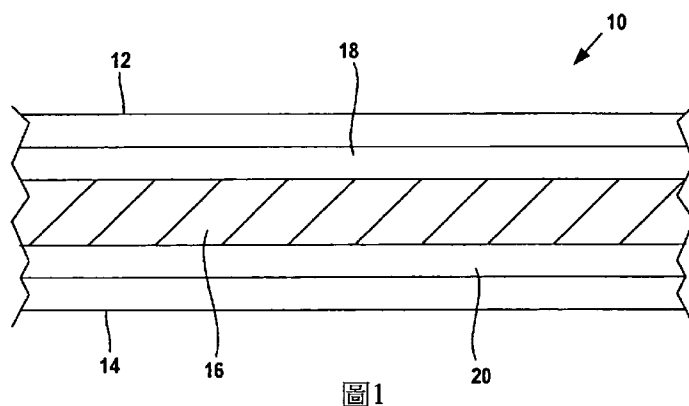
ROOFING UNDERLAYMENT

(57) 摘要

本發明提供一種疊層屋頂襯料，其包含一側上之一合成屋頂襯料、另一側上之一反射層，及該合成屋頂襯料與該反射層之間之絕緣物。

A laminated roofing underlayment includes a synthetic roofing underlayment on one side, a reflective layer on the other side, and insulation between the synthetic roofing underlayment and the reflective layer.

指定代表圖：



符號簡單說明：

10 . . . 屋頂襯料/襯料/反射絕緣物

12 . . . 合成屋頂襯料/合成屋頂襯料層/相對層

14 . . . 反射層/相對層

16 . . . 絕緣層/相對層

18 . . . 黏附層/活化熱密封膜

20 . . . 黏附層

201604360

發明摘要

※ 申請案號：104118815

※ 申請日：104.6.10

※IPC 分類：E04D^{3/35} (2006.01)

【發明名稱】

屋頂襯料

ROOFING UNDERLAYMENT

【中文】

● 本發明提供一種疊層屋頂襯料，其包含一側上之一合成屋頂襯料、另一側上之一反射層，及該合成屋頂襯料與該反射層之間之絕緣物。

【英文】

A laminated roofing underlayment includes a synthetic roofing underlayment on one side, a reflective layer on the other side, and insulation between the synthetic roofing underlayment and the reflective layer.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 10 屋頂襯料/襯料/反射絕緣物
- 12 合成屋頂襯料/合成屋頂襯料層/相對層
- 14 反射層/相對層
- 16 絕緣層/相對層
- 18 黏附層/活化熱密封膜
- 20 黏附層

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

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】

屋頂襯料

ROOFING UNDERLAYMENT

【技術領域】

本發明係關於施工材料，且特定言之係關於放置在一屋頂板與屋頂材料之間之屋頂襯料。

【先前技術】

屋頂襯料放置在一屋頂板與屋頂材料之間。屋頂襯料保護屋頂板以防水穿透屋頂材料且有助於自焊縫、接縫及其他易損板區域引導水。

屋頂襯料通常搭配斜屋頂使用(但是亦可搭配一些平坦屋頂使用)，且搭配許多不同類型的屋頂材料使用-包含瀝青或木屋面、黏土、石板或混凝土磚、短圓木、金屬屋頂覆蓋層等等。

習知的屋頂襯料包含瀝青滲透的有機絕緣紙(亦稱為屋頂油氈)及由多種材料製成之合成屋頂襯料，該等材料諸如聚丙烯、聚酯及纖維玻璃纖維之一混合物或紡織品。與屋頂油氈相比，合成屋頂襯料通常較輕且更容易安裝。不同於絕緣紙，合成纖維不吸水，且因此許多合成襯料可曝露在露天下持續六個月以防止當屋頂在施工或修復時屋頂板曝露。

雖然已成功地使用習知的屋頂襯料，但是仍需要改良。特定言之，將希望一屋頂襯料提供更好的隔熱效能並同時仍重量相對較輕且容易安裝。

【發明內容】

本發明揭示一種屋頂襯料，其提供比習知的屋頂襯料更好的隔

熱，同時重量仍相對較輕且容易安裝。

一屋頂襯料之一實施例包含一疊層結構，其係由該結構之一側上之一合成屋頂襯料、該結構之另一側上之一反射表面，及合成襯料與反射表面之間之絕緣材料形成。

疊層結構之一可能實施例包含作為絕緣材料之玻璃纖維，及形成反射表面之鋁箔。在可能實施例中，鋁箔層可包含改良箔層上之牽引力的稀紗布。

疊層結構之另一可能實施例包含形成反射表面之聚對苯二甲酸乙二醇酯。

疊層結構之又另一可能實施例包含形成反射表面之聚酯薄膜。

在疊層結構之又進一步可能實施例中，絕緣材料係聚乙烯泡沫。

在疊層結構之一額外可能實施例中，絕緣材料係氣泡絕緣物，其中形成氣泡之一或多層，且氣泡陷入材料內。氣泡絕緣物可係由聚乙烯製成。

可成捲或成片地提供所揭示之屋頂襯料。在使用中，襯料以其任一側抵著屋頂板而放置在屋頂板上。屋頂襯料係用黏附劑或緊固件，以貼附習知合成襯料的習知方式，貼附至屋頂板。

反射層及合成屋頂襯料層兩者皆形成保護屋頂板之防水隔膜。反射層在面向上時反射太陽光，藉此當屋頂在施工或修復時給屋頂板提供額外保護以防曝露。絕緣層及反射層阻止屋頂板與屋頂材料之間的熱傳遞。

所揭示之屋頂襯料的實施例亦可有助於一屋頂總成滿足用於外部耐火效能之屋頂總成之類別A分類的當前保險商實驗室LLC (UL) 790標準或當前ASTM國際協會E108標準的屋面燃燒測試。UL位於美國IL 60062諾斯布魯克Pfingsten公路333號。ASTM國際協會位於美國

賓夕法尼亞州19428西康舍霍肯市港口大道100號。

隨著描述的進行，尤其當結合圖解來說明一或多個闡釋性非限制實施例之隨附一或多張圖紙時，將明白本發明之其他目的及特徵。

【圖式簡單說明】

圖1係穿過一第一實施例屋頂襯料之厚度之一截面圖；及

圖2係穿過一第二實施例屋頂襯料之反射層之厚度之一截面圖。

【實施方式】

圖1圖解說明一第一實施例屋頂襯料10。圖1圖解說明屋頂襯料10，其係由襯料10之一側上之一習知合成屋頂襯料12、襯料10之另一側上之一反射層14及相對層12、14之間之一絕緣層16形成。

在可能非限制實施例中，合成屋頂襯料12可係為由喬治亞州亞特蘭大Atlas Roofing公司根據SUMMIT商標法出售之商用合成屋頂襯料或由特拉華州威明頓市E. I. du Pont de Nemours and Company根據ROOFLINER商標法出售之商用合成屋頂襯料或可購自其他處之類似的合成屋頂襯料。

反射層14可係由鋁膜或鋁箔製成且包含在襯料10之另一側上形成一外表面之一反射表面。

絕緣層16可係由玻璃纖維、聚乙烯泡沫、一有機絕緣材料或其他適當之較佳防火的絕緣材料形成。經圖解說明之絕緣層16係標稱3/8 (八分之三)英吋厚之一玻璃纖維絕緣層。屋頂襯料之其他實施例可使用一不同絕緣厚度以達成(例如)一不同R值。

一黏附層18將反射層14黏附且結合至絕緣層16。經圖解說明之黏附層18形成為一活化熱密封膜18 (為了清楚起見誇大圖中所示之熱密封膜18的厚度)。在經圖解說明之實施例中，熱密封膜係藉由火焰疊層法以一習知方式活化。熱密封膜經預塗敷作為鋁膜之一側之一襯墊。一完整的熱密封膜/鋁膜材料可商購自美國科羅拉多州丹佛的

Johns-Manville公司。黏附至鋁膜基板之熱密封膜接著在製造反射絕緣物10時被活化，以將鋁膜黏附至絕緣物。

在其他可能實施例中，黏附層18係由熱熔膠或其他適當的黏附劑或膠水形成。

一黏附層20經展示與合成襯料層12及絕緣層16分離且介於其等之間(為了清楚起見誇大圖中所示之黏附層20的厚度)。黏附層20黏附且結合襯料層12及絕緣層16。黏附層20可係由熱熔膠、一活化熱密封膜或任何其他適當的黏附劑或膠水形成。

在使用中，屋頂襯料10貼附至屋頂板，其中最好合成屋頂襯料層12抵著屋頂板且反射層14遠離屋頂板。除了反射太陽光及UV射線以外，反射層14輔助合成屋頂襯料層12形成保護屋頂板之一額外防水隔膜。

屋頂材料接著以一習知方式安裝至屋頂襯料10上方之屋頂板。

屋頂襯料10亦可貼附至屋頂板，其中反射層14抵著屋頂板，且必要時合成屋頂襯料層12遠離屋頂板。

圖2圖解說明一第二實施例屋頂襯料之反射層，反射層包含一鋁箔22及一稀紗布24，稀紗布24形成為貼附至鋁箔22之內側之一矩形網格。稀紗布24係習知的，且因此將不會加以詳細描述。在屋頂襯料之可能實施例中，稀紗布24使反射層更強。在屋頂襯料之又其他可能實施例中，稀紗布24可經大小調整以使反射層之外表面不均勻或不平滑，藉此當屋頂襯料貼附至一斜屋頂板時增加工人走在反射層上之步行牽引力。

屋頂襯料及用於形成屋頂襯料之方法可單獨或以任何組合包含以下特徵：

1. 一種具有相對側之屋頂襯料，該屋頂襯料包括：
在一側上之一合成屋頂襯料；

在另一側上之一反射層，該反射層包括在該屋頂襯料之該另一側上之一反射外表面；及

在該合成屋頂襯料與該反射層之間之一絕緣層，該絕緣層包括絕緣物。

2.如特徵1之屋頂襯料，其中該反射層包括以下至少一者：鋁箔、鋁膜、聚酯薄膜及聚對苯二甲酸乙二醇酯。

3.如特徵1之屋頂襯料，其中該反射層形成該屋頂襯料之一非平滑外表面。

4.如特徵1之屋頂襯料，其中該反射層包括稀紗布。

5.如特徵1之屋頂襯料，其中該絕緣物包括以下至少一者：玻璃纖維絕緣物、聚乙烯泡沫絕緣物、氣泡絕緣物及一有機絕緣物。

6.如特徵1之屋頂襯料，其中該絕緣物係防火的。

7.如特徵1之屋頂襯料，其包括將該反射層及該絕緣層結合在一起之一第一黏附層。

8.如特徵7之屋頂襯料，其中該第一黏附層係一活化熱密封膜。

9.如特徵7之屋頂襯料，其中該第一黏附層係由熱熔膠形成。

10.如特徵1之屋頂襯料，其包括結合該合成屋頂襯料及該絕緣層之一第二黏附層。

11.如特徵1之屋頂襯料，其中該屋頂襯料形成包括一屋頂板及屋頂材料之一屋頂總成之部分，該屋頂襯料在該屋頂板上，該屋頂材料上覆該屋頂襯料。

12.如特徵11之屋頂襯料，其中該屋頂總成滿足生效於本申請案之申請日期之保險商實驗室790標準或ASTM國際協會E108標準之類別A條件。

13.如特徵1之屋頂襯料，其中該絕緣層包括具有大約3/8英吋之一標稱厚度之玻璃纖維絕緣物。

14.一種用於形成一屋頂襯料之方法，其包括以下步驟：

將一合成屋頂襯料結合至一絕緣層之一側；及

將一反射層結合至該絕緣層之一相對側，該反射層具有在其結合至隔熱物之後形成該屋頂襯料之一外表面之一反射表面。

15.如特徵14之方法，其中結合該反射層之該步驟包括活化一熱密封膜。

16.如特徵15之方法，其中該熱密封膜在活化之前貼附至該反射層。

17.如特徵14之方法，其中該反射層包括以下至少一者：鋁箔、鋁膜、聚酯薄膜及聚對苯二甲酸乙二醇酯。

18.如特徵14之方法，其中在該反射層結合至該隔熱物之後，該反射層包括該屋頂襯料之一不均勻外表面。

19.如特徵14之方法，其中該絕緣物包括以下至少一者：玻璃纖維絕緣物、聚乙烯泡沫絕緣物、氣泡絕緣物及一有機絕緣物。

雖然已詳細描述一或多個實施例，但是應瞭解，這些實施例能夠進行修改且本發明不限於所陳述之精確細節，而是包含如落在以下申請專利範圍之範圍內之此等改變及更改。

【符號說明】

10	屋頂襯料/襯料/反射絕緣物
12	合成屋頂襯料/合成屋頂襯料層/相對層
14	反射層/相對層
16	絕緣層/相對層
18	黏附層/活化熱密封膜
20	黏附層
22	鋁箔
24	稀紗布

申請專利範圍

1. 一種具有相對側之屋頂襯料，該屋頂襯料包括：
 在一側上之一合成屋頂襯料；
 在另一側上之一反射層，該反射層包括在該屋頂襯料之該另一側上之一反射外表面；及
 在該合成屋頂襯料與該反射層之間之一絕緣層，該絕緣層包括絕緣物。
2. 如請求項1之屋頂襯料，其中該反射層包括以下至少一者：鋁箔、鋁膜、聚酯薄膜及聚對苯二甲酸乙二醇酯。
3. 如請求項1之屋頂襯料，其中該反射層形成該屋頂襯料之一非平滑外表面。
4. 如請求項1之屋頂襯料，其中該反射層包括稀紗布。
5. 如請求項1之屋頂襯料，其中該絕緣物包括以下至少一者：玻璃纖維絕緣物、聚乙烯泡沫絕緣物、氣泡絕緣物及一有機絕緣物。
6. 如請求項1之屋頂襯料，其中該絕緣物係防火的。
7. 如請求項1之屋頂襯料，其包括將該反射層及該絕緣層結合在一起之一第一黏附層。
8. 如請求項7之屋頂襯料，其中該第一黏附層係一活化熱密封膜。
9. 如請求項7之屋頂襯料，其中該第一黏附層係由熱熔膠形成。
10. 如請求項1之屋頂襯料，其包括結合該合成屋頂襯料及該絕緣層之一第二黏附層。
11. 如請求項1之屋頂襯料，其中該屋頂襯料形成包括一屋頂板及屋頂材料之一屋頂總成的部分，該屋頂襯料在該屋頂板上，該屋頂材料上覆該屋頂襯料。

12. 如請求項11之屋頂襯料，其中該屋頂總成滿足生效於本申請案之申請日期之保險商實驗室790標準或ASTM國際協會E108標準之類別A條件。
13. 如請求項1之屋頂襯料，其中該絕緣層包括具有大約3/8英吋之一標稱厚度之玻璃纖維絕緣物。
14. 一種用於形成一屋頂襯料之方法，其包括以下步驟：
將一合成屋頂襯料結合至一絕緣層之一側；及
將一反射層結合至該絕緣層之一相對側，該反射層具有在其結合至隔熱物之後形成該屋頂襯料之一外表面之一反射表面。
15. 如請求項14之方法，其中結合該反射層之該步驟包括活化一熱密封膜。
16. 如請求項15之方法，其中該熱密封膜係在活化之前貼附至該反射層。
17. 如請求項14之方法，其中該反射層包括以下至少一者：鋁箔、鋁膜、聚酯薄膜及聚對苯二甲酸乙二醇酯。
18. 如請求項14之方法，其中在該反射層經結合至該隔熱物之後，該反射層包括該屋頂襯料之一不均勻外表面。
19. 如請求項14之方法，其中該絕緣物包括以下至少一者：玻璃纖維絕緣物、聚乙烯泡沫絕緣物、氣泡絕緣物及一有機絕緣物。

圖式

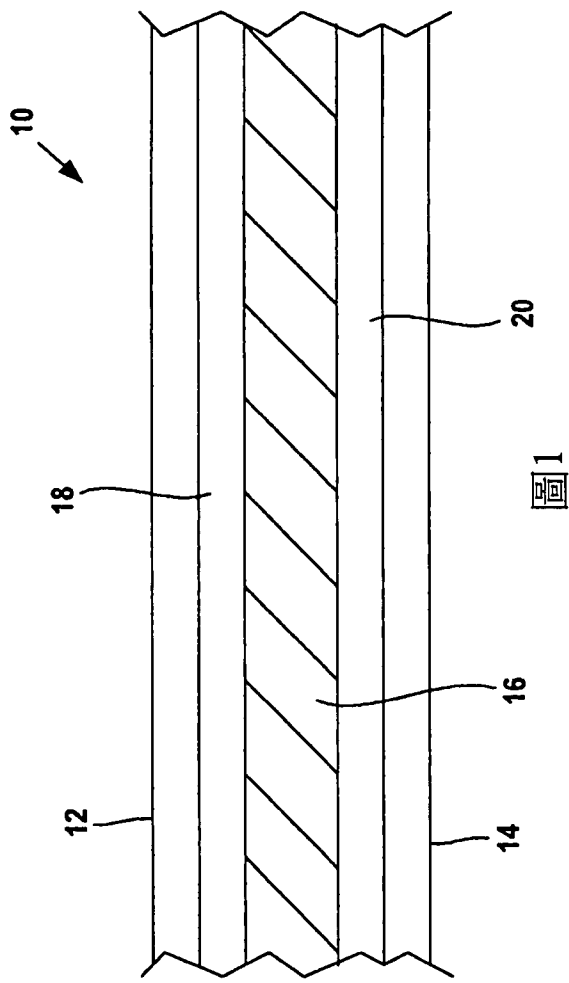


圖1

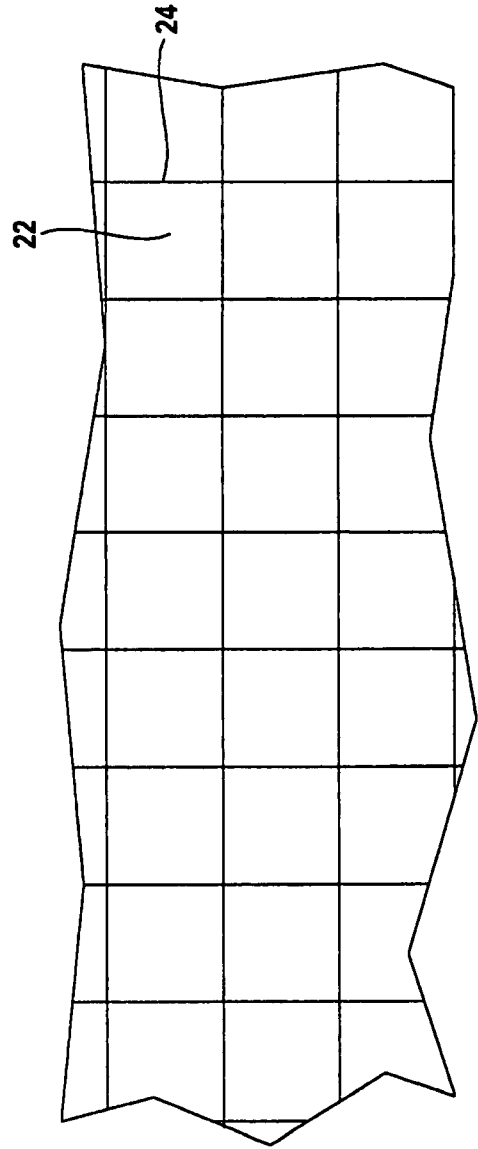


圖2