



(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 M440970U1

(45) 公告日：中華民國 101 (2012) 年 11 月 11 日

(21) 申請案號：101202557

(22) 申請日：中華民國 101 (2012) 年 02 月 13 日

(51) Int. Cl. : *D03D1/00 (2006.01)**A41D13/005 (2006.01)*

(71) 申請人：遠東新世紀股份有限公司(中華民國) FAR EASTERN NEW CENTURY CORPORATION (TW)

臺北市大安區敦化南路 2 段 207 號 36 樓

(72) 創作人：陳世雄 CHEN, SHIHHSIUNG (TW)；蔡銘賢 TSAI, MINGHSIEN (TW)

(74) 代理人：蔡坤財；李世章

申請專利範圍項數：11 項 圖式數：4 共 14 頁

(54) 名稱

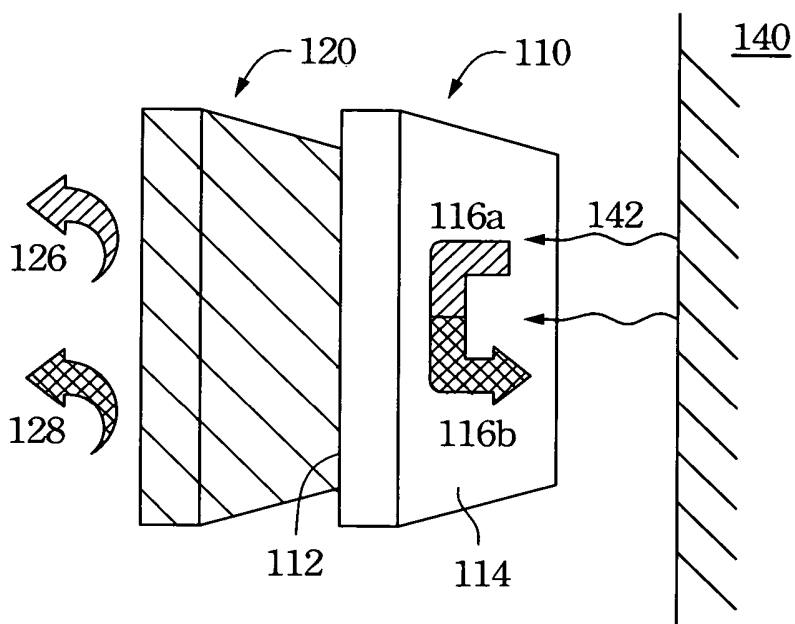
保暖織物

WARM FABRICS

(57) 摘要

一種保暖織物，此保暖織物至少具有一調溫織物層及一阻熱層。調溫織物層的材料具有吸濕發熱特性，且其織物在相對濕度 90%與 40%下之回潮率差值為 1%至 8%。阻熱層相鄰於調溫織物層之外側表面，用以減少調溫織物層產生的熱量向外逸散，達到保暖之效果。

A warm fabric having a temperature regulating fabric layer and a thermal insulating layer is provided. The temperature regulating fabric layer has a heat-generating moisture absorption property, and the difference of moisture regain of the fabric is from 1 % to 8 % between relative humidity of 90 % and 40%. The thermal insulating layer is adjacent to the outer surface of the temperature regulating fabric layer, so that the heat dissipation of the temperature regulating fabric layer can be reduced for achieving the heat preservation effect.



- 110 . . . 調溫織物層
- 112 . . . 外側表面
- 114 . . . 內側表面
- 116a . . . 吸濕過程
- 116b . . . 放熱過程
- 120 . . . 阻熱層
- 126 . . . 空氣
- 128 . . . 水氣
- 140 . . . 皮膚
- 142 . . . 水氣

第 1 圖

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本新型是有關於一種織物，且特別是有關於一種保暖織物。

【先前技術】

目前市面上之保暖商品種類繁多，例如紅外線保暖衣、羽絨衣、刷毛衣和吸濕發熱衣等。其中以羽絨衣最為常見，其保暖效果隨保暖層增厚而增加，但保暖層增厚往往會增加穿著的不舒適感，也使得外觀不甚美觀。然而，近年來流行的吸濕發熱衣物，雖然能改善羽絨衣的厚重缺點，但其僅僅單層的設計，仍無法達到持續保溫的效果，且吸濕發熱衣物的成本又高於其他常用的保暖材質。因此，若增厚吸濕發熱衣物之單一結構，會因成本提高而不具經濟效益。

【新型內容】

因此，本新型之一態樣是在提供一種保暖織物。此保暖織物含有一調溫織物層與一阻熱層。調溫織物層使用的織物材料具有吸濕發熱之特性，且此調溫織物層在相對濕度 90 % 與 40 % 下之回潮率差值為 1 % 至 8 %，較佳為 2 % 至 8 %，更佳為 4 % 至 8 %。阻熱層相鄰於調溫織物層之外側表面上，用以阻隔調溫織物層產生的熱量逸散。

依據本新型一實施方式，阻熱層包含一氣體阻隔層，且此氣體阻隔層之透氣量 (air permeability) 為小於 75

$\text{cm}^3/\text{cm}^2 \cdot \text{s}$ ，較佳為小於 $50 \text{ cm}^3/\text{cm}^2 \cdot \text{s}$ ，更佳為小於 $30 \text{ cm}^3/\text{cm}^2 \cdot \text{s}$ 。上述之氣體阻隔層為具有一定透氣量之織物層、塗佈加工後的織物層或薄膜層。

依據本新型另一實施方式，阻熱層包含一織物保暖層。此織物保暖層的保溫率須大於 20 %，較佳為大於 30 %，更佳為大於 40 %。

依據本新型又一實施方式，更包含一乾爽織物層，位於調溫織物層之內側表面上，並且此乾爽織物層的織物在相對濕度 65 % 下之回潮率為 0.01 % 至 1 %。

根據上述可知，本新型之保暖織物將阻熱層設置在調溫織物層之外側，使得調溫織物層產生的熱量受到阻熱層的阻隔而不易散失到空氣中，以達到持續保溫之效果。

【實施方式】

為了使本揭示內容的敘述更加詳盡與完備，下文針對了本新型的實施態樣與具體實施例提出了說明性的描述；但這並非實施或運用本新型具體實施例的唯一形式。以下所揭露的各實施例，在有益的情形下可相互組合或取代，也可在一實施例中附加其他的實施例，而無須進一步的記載或說明。然而，可在無此等特定細節之情況下實踐本新型之實施例。在其他情況下，為簡化圖式，熟知的結構與裝置僅示意性地繪示於圖中。

請參照第 1 圖，其繪示依照本新型一實施方式的一種保暖織物之分解示意圖。此保暖織物含有一調溫織物層 110 與一阻熱層 120。此調溫織物層 110 具有一外側表面 112

和一內側表面 114，外側表面 112 為靠近空氣側，而內側表面 114 為靠近皮膚 140 側。相鄰於調溫織物層 110 外側表面 112 為阻熱層 120，位於外側的阻熱層 120 能阻隔調溫織物層 110 產生的熱量逸散至空氣中，達到保暖之效果。

在一實施例中，上述之阻熱層 120 可為一氣體阻隔層，其具有良好的阻隔效果。由於包覆在調溫織物層 110 的外側，因此能阻隔外部冷空氣 126 侵入以及水氣 128 滲入。氣體阻隔層適用的材料例如可為塗佈加工後之織物或薄膜，上述之織物例如可為梭織物或針織物。此氣體阻隔層氣體之透氣量範圍需為小於 $75 \text{ cm}^3/\text{cm}^2 \cdot \text{s}$ ，較佳為小於 $50 \text{ cm}^3/\text{cm}^2 \cdot \text{s}$ ，更佳為小於 $30 \text{ cm}^3/\text{cm}^2 \cdot \text{s}$ 。

透氣量的測定方法係依據 CNS 12915 L3233-1991 6.27A 所訂立的方法來進行測量，該測定方法的步驟與條件簡單敘述如下。首先取一定大小面積（例如約 $20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$ ）之織物，然後將織物放入一透氣量檢測機之具有一定氣流的試驗口（例如面積約為 38 cm^2 之試驗口）上。接著調整氣流使織物兩側保持一定壓力差值（例如壓力差值為 125 Pa ），此為傾斜型氣壓計之讀值，而透氣量即為此時測得垂直型氣壓計的讀數。

在另一實施例中，上述之調溫織物層 110 為具有吸濕發熱特性的織物層。調溫織物層 110 能主動吸附來自皮膚 140 表面的水氣 142（此為吸濕過程 116a），並經由相變化釋放水氣的凝結熱（此為放熱過程 116b），提供溫度調節的功能。

調溫織物層 110 之材料為動物纖維、植物纖維或人造

纖維。動物纖維例如可為羊毛、羽絨或蠶絲。植物纖維例如可為棉花或麻類。人造纖維例如可為熱塑性聚酯彈性體 (Thermoplastic polyester elastomer, TPEE) 纖維、尼龍 (Nylon) 纖維、丙烯酸酯 (Acrylate) 纖維 或螺縲纖維。

此調溫織物層 110 經過回潮率測試後，測試結果可知此調溫織物層 110 在相對濕度 90 % 與 40 % 下之回潮率差值範圍在 1 % 至 8 %，較佳為 2 % 至 8 %，更佳為 4 % 至 8 %，才有良好的調溫效果。回潮率差值的計算方法如下：20°C 及相對濕度 90 % 的環境下所得之回潮率值，減去 20°C 與相對濕度 40 % 環境下所得之回潮率值。

請參照第 2 圖，其係繪示本實施方式之保溫效果的測試結果圖，測試方法為依據日本 BOKEN 所使用的測試方法。日本 BOKEN 測試方法的步驟與條件簡單敘述如下，首先設定恆溫恆濕箱為 20 °C 及相對溼度 40 %，待環境穩定後放入絕乾樣品織物。接著，在樣品織物與測試環境穩定後，增加恆溫恆濕箱的相對溼度至 90 %，使得樣品開始吸收濕氣並進行放熱，然後每 1 分鐘紀錄一次樣品溫度直到 15 分鐘。藉由觀察溫度變化的趨勢，以了解樣品織物之保溫效果。上述之樣品的絕乾狀況係將樣品放在 105 °C 烘箱中，每一個小時取樣秤重，直至該樣品重量不再改變為止，以確定樣品為絕乾狀況。

在第 2 圖中，比較例一為僅由調溫織物層組成之單層織物，此為習知的保暖織物。實驗例一為阻熱層與調溫織物層結合之雙層織物結構（此阻熱層之透氣量為 $40 \text{ cm}^3/\text{cm}^2 \cdot \text{s}$ 之聚酯纖維織物），實驗例二為阻熱層與調溫織

物層結合之雙層織物結構（此阻熱層之透氣量為 $20 \text{ cm}^3/\text{cm}^2 \cdot \text{s}$ 之聚酯纖維織物）。

如第 2 圖所示，縱座標為溫度差，橫座標為時間軸，此為測試 15 分鐘的溫度曲線圖。比較例一所能達到之最高溫度為三者中之最低。這是因為比較例一無阻熱層，無法阻隔調溫織物層所產生之熱量散失至外界中，因此調溫織物層所產生的熱量會隨著外界的溫度快速達到平衡。相較於比較例一，實驗例一與二可以明顯看出所能到達之最高溫度大於比較例一，表示調溫織物層所產生之熱量能有效地被阻熱層所阻隔。

在另一實施例中，上述之阻熱層 120 可進一步包含一織物保暖層。此織物保暖層通常具有空氣儲存的作用，利用空氣之低熱傳導特性以達到持續保暖效果。此織物保暖層之保溫率須達須大於 20%，較佳為大於 30%，更佳為大於 40%，才能提供良好的保暖效果。

保溫率的測定方法係依據 JIS L 1096:1990 6.28.1A 所訂立之方法來進行測量，該測試方法的步驟與條件簡單敘述如下。於一恆溫恆濕環境中，在一定恆溫 ($36^\circ\text{C} \pm 0.5^\circ\text{C}$) 之熱板放置上一織物兩個小時，可測得其熱板所散失之熱量，再利用下列計算式即可求得保溫率 (%)。

$$\text{保溫率 (\%)} = (1 - b/a) \times 100\%$$

a：裸露熱板所量測到之熱板散失熱量值。

b：覆蓋待測織物之熱板所量測到之熱板散失熱量值。

上述織物保暖層中的材料可為天然纖維或人造纖維。人造纖維之材料例如可為聚酯、尼龍或聚丙烯。天然纖維包含動物纖維或植物纖維，動物纖維之材料例如可為羊毛、羽絨或蠶絲，植物纖維之材料例如可為棉花或麻。

請參照第 3 圖，其繪示依照本新型另一實施方式的一種保暖織物之分解示意圖。在本實施方式中，此保暖織物更可包含一乾爽織物層 130，此乾爽織物層 130 位於調溫織物層之內側表面 114 上。乾爽織物層 130 係與皮膚 140 直接接觸，可以隔絕皮膚 140 與調溫織物層 110 之直接接觸，使得皮膚 140 與織物間保持乾爽，讓使用者穿著更加舒適。

乾爽織物層 130 的材質例如可為天然纖維或人造纖維。乾爽織物層 130 之織物回潮率在 20 °C 與相對濕度為 65 % 下需於 0.01 % 至 1 % 之間，較低的回潮率可以避免調溫織物層 110 吸收皮膚 140 表面的水氣 142 後放熱過程 116b 所產生的悶熱感直接影響皮膚。

此保暖織物之調溫織物層 110 和阻熱層 120 的具體實施方式請參考上述第 1 圖之相關說明，因此不再贅述之。

請參照第 4 圖，其繪示依照本新型又一實施方式的一種保暖織物之分解示意圖。此保暖織物含有如上述之調溫織物層 110、阻熱層 120 與乾爽織物層 130。阻熱層 120 相鄰於調溫織物層 110 之外側表面 112，乾爽織物層 130 相鄰於調溫織物層 110 之內側表面 114，並且與皮膚 140 直接接觸。

此實施方式之阻熱層 120 為由氣體阻隔層 122 與織物

保暖層 124 所組成之雙層結構，並且織物保暖層 124 位於調溫織物層 110 與氣體阻隔層 122 之間。在最外側的氣體阻隔層 122 為接觸空氣層，能防止外部冷空氣 126 侵入以及水氣 128 滲入，也能阻隔內部熱量 118 散失至空氣中。而織物保暖層 124 有空氣儲存的作用，利用空氣之低熱量傳導的特性，使得調溫織物層 110 產生的熱量 118 能儲存在織物保暖層 124。雙重的阻熱效果，更能有效減少調溫織物層 110 產生的熱量 118 散失，並且進一步達到持續保暖。

關於織物保暖層 110、阻熱層 120 和乾爽層 130 之其他具體實施方式可參考上述第 1 圖和第 3 圖之相關說明。並且本新型中所述之各層可藉由相同材料但不同織造方法或結構以發揮不同之功能，例如改質聚酯薄膜可應用於阻隔層，改質聚酯織物亦可應用於調溫層或乾爽層。

雖然本新型已以實施方式揭露如上，然其並非用以限定本新型，任何熟習此技藝者，在不脫離本新型之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本新型之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【圖式簡單說明】

為讓本新型之上述和其他目的、特徵、優點與實施例能更明顯易懂，所附圖式之說明如下：

第 1 圖係繪示依照本新型一實施方式的一種保暖織物之分解示意圖。

第 2 圖係繪示依照本新型一實施方式的一種保暖織物

之保溫測試結果圖。

第 3 圖係繪示依照本新型另一實施方式的一種保暖織物之分解示意圖。

第 4 圖係繪示依照本新型又一實施方式的一種保暖織物之分解示意圖。

【主要元件符號說明】

- 110：調溫織物層
- 112：外側表面
- 114：內側表面
- 116a：吸濕過程
- 116b：放熱過程
- 118：熱量
- 120：阻熱層
- 122：氣體阻隔層
- 124：織物保暖層
- 126：空氣
- 128：水氣
- 140：皮膚
- 142：水氣
- 130：乾爽織物層

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101202557

※申請日：101.2.13

※IPC 分類：D03D 1/60 (2006.01)

A41D 13/005 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

保暖織物

WARM FABRICS

二、中文新型摘要：

一種保暖織物，此保暖織物至少具有一調溫織物層及一阻熱層。調溫織物層的材料具有吸濕發熱特性，且其織物在相對濕度 90 % 與 40 % 下之回潮率差值為 1 % 至 8 %。阻熱層相鄰於調溫織物層之外側表面，用以減少調溫織物層產生的熱量向外逸散，達到保暖之效果。

三、英文新型摘要：

A warm fabric having a temperature regulating fabric layer and a thermal insulating layer is provided. The temperature regulating fabric layer has a heat-generating moisture absorption property, and the difference of moisture regain of the fabric is from 1 % to 8 % between relative humidity of 90 % and 40%. The thermal insulating layer is adjacent to the outer surface of the temperature regulating fabric layer, so that the heat dissipation of the temperature regulating fabric layer can be reduced for achieving the heat preservation effect.

六、申請專利範圍：

1. 一種保暖織物，該保暖織物至少包含：

一調溫織物層，該調溫織物層的纖維材料包含吸濕發熱材料，該調溫織物層之織物在相對濕度 90 % 與 40 % 下之回潮率差值為 1 % 至 8 %；以及

一阻熱層，該阻熱層相鄰於該調溫織物層之一外側表面，其中該阻熱層阻隔該調溫織物層產生的熱量。

2. 如請求項 1 所述之保暖織物，其中該調溫織物層之織物在相對濕度 90 % 與 40 % 下之回潮率差值為 2 % 至 8 %。

3. 如請求項 2 所述之保暖織物，其中該調溫織物層之織物在相對濕度 90 % 與 40 % 下之回潮率差值為 4 % 至 8 %。

4. 如請求項 1 所述之保暖織物，其中該阻熱層至少包含一氣體阻隔層，該氣體阻隔層之透氣量為小於 $75 \text{ cm}^3/\text{cm}^2 \cdot \text{s}$ 。

5. 如請求項 4 所述之保暖織物，其中該阻熱層至少包含一氣體阻隔層，該氣體阻隔層之透氣量為小於 $50 \text{ cm}^3/\text{cm}^2 \cdot \text{s}$ 。

6. 如請求項 5 所述之保暖織物，其中該阻熱層至少包含一氣體阻隔層，該氣體阻隔層之透氣量為小於 $30 \text{ cm}^3/\text{cm}^2 \cdot \text{s}$ 。

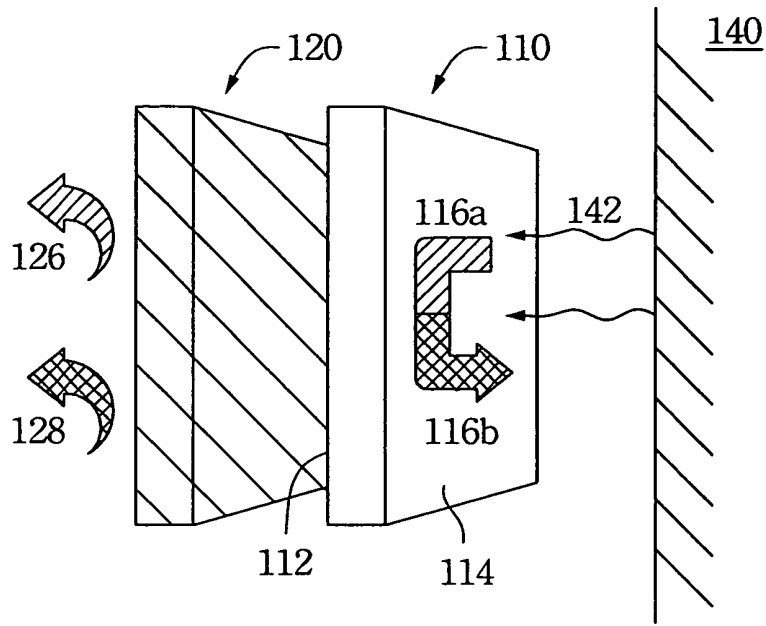
7. 如請求項 4 所述之保暖織物，其中該氣體阻隔層為一塗佈加工後的織物層或一薄膜層。

8. 如請求項 1 所述之保暖織物，其中該阻熱層更包含一織物保暖層，且該織物保暖層之保溫率為大於 20 %。

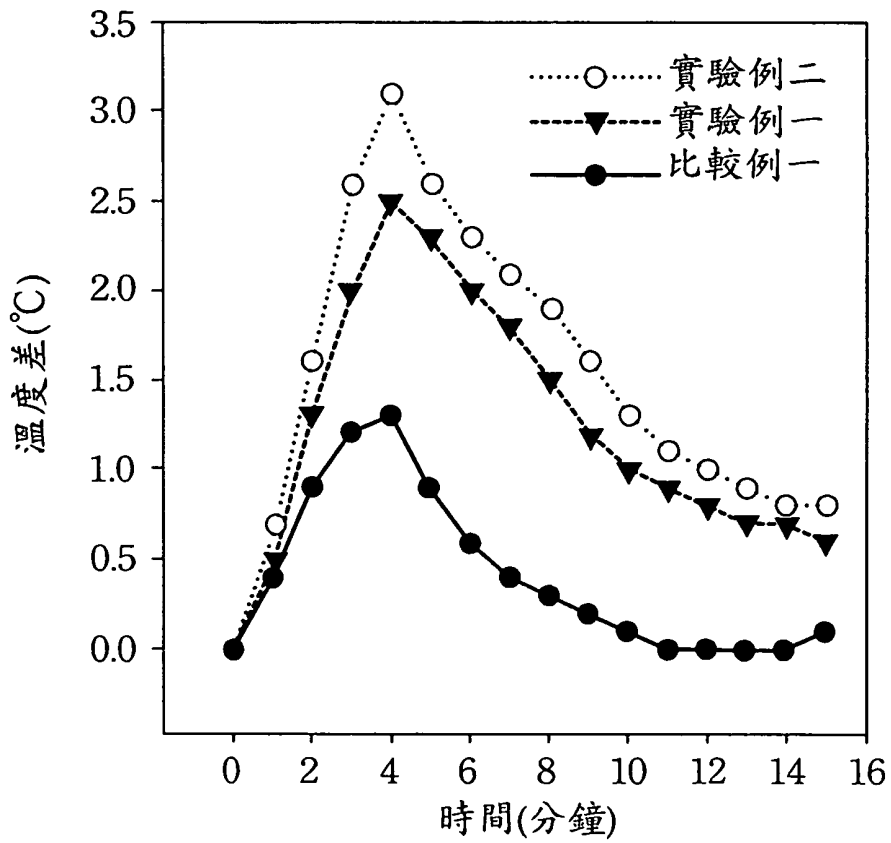
9. 如請求項 8 所述之保暖織物，其中該阻熱層更包含一織物保暖層，且該織物保暖層之保溫率為大於 30 %。

10. 如請求項 9 所述之保暖織物，其中該阻熱層更包含一織物保暖層，且該織物保暖層之保溫率為大於 40 %。

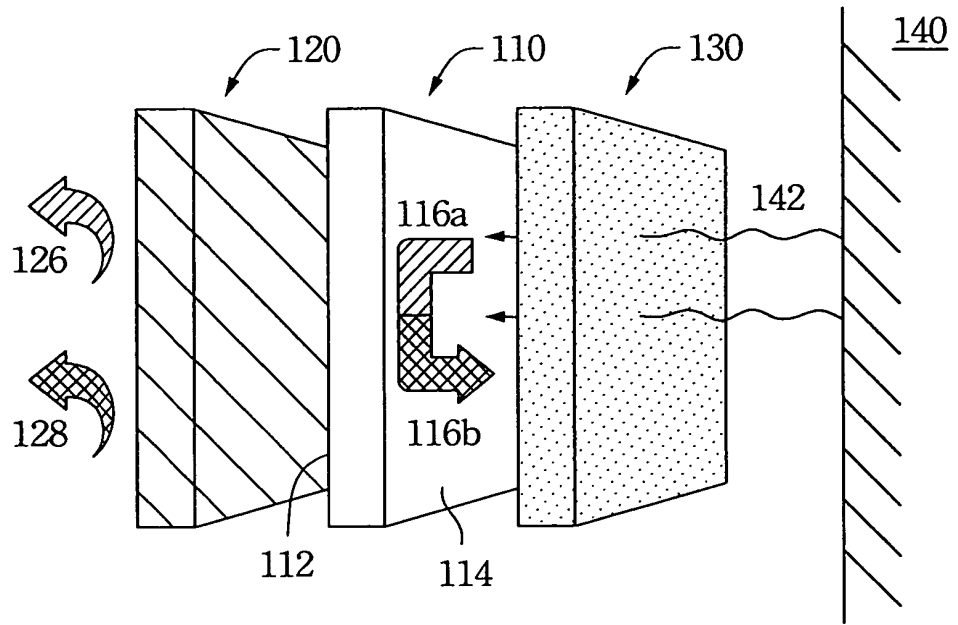
11. 如請求項 1 所述之保暖織物，更包含一乾爽織物層，該乾爽織物層相鄰於該調溫織物層之一內側表面，且該乾爽織物層之織物在相對濕度 65 % 下之回潮率為 0.01 % 至 1 %。



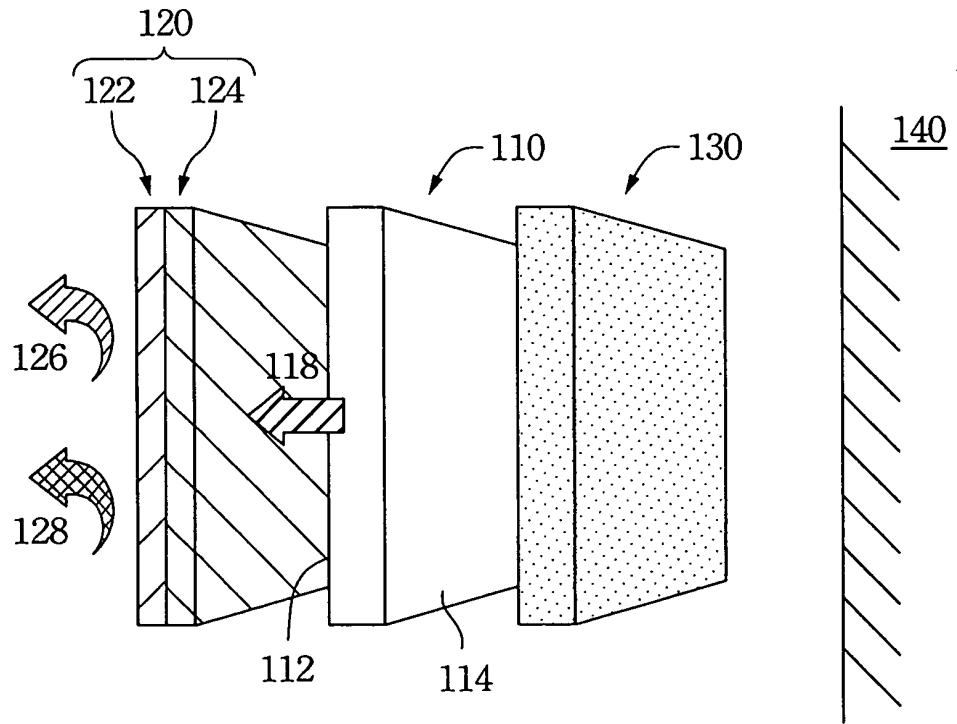
第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

110：調溫織物層

112：外側表面

114：內側表面

116a：吸濕過程

116b：放熱過程

120：阻熱層

126：空氣

128：水氣

140：皮膚

142：水氣