



(21)申請案號：106109727

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 03 月 23 日

(51)Int. Cl. : D04B1/16 (2006.01)

D04B1/18 (2006.01)

D04B1/24 (2006.01)

(30)優先權：2016/03/24 中國大陸

201610185928.0

(71)申請人：東麗纖維研究所(中國)有限公司(中國大陸) TORAY FIBERS & TEXTILES RESEARCH LABORATORIES (CHINA) CO., LTD. (CN)

中國大陸

(72)發明人：翁佛全(CN)；張晴(CN)

(74)代理人：賴經臣；宿希成

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：7 項 圖式數：2 共 25 頁

(54)名稱

一種雙面針織面料

(57)摘要

本發明公開了一種雙面針織面料。該針織面料包括表層和裡層，其中表層和裡層藉由成圈方式連接，裡層具有凹凸結構，且每個凸部單元的縱、橫向中至少有一個方向由3~10個線圈構成。本發明所得面料的肌膚接觸面的乾爽性能優異，穿著舒適度較佳，特別適合用於製作T恤、POLO衫等。

指定代表圖：

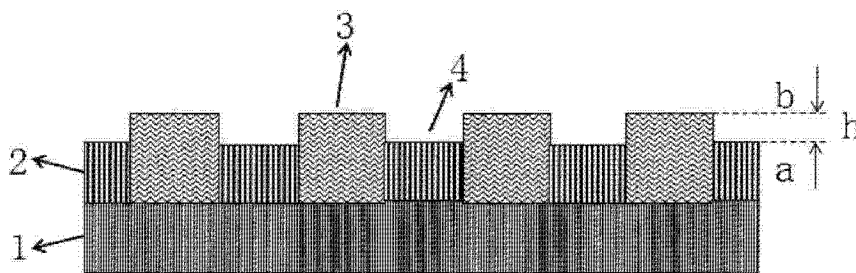


圖 1

符號簡單說明：

1 . . . 表層

2 . . . 裡層

3 . . . 裡層之凸部

4 . . . 裡層之凹部

a . . . 相切於相鄰兩個凹部表面的直線

b . . . 相切於相鄰兩個凸部表面的直線

h . . . 裡層凸部的高度

發明摘要

※ 申請案號：106109727

※ 申請日：106/03/23

※IPC 分類：*D04B 1/16* (2006.01)
D04B 1/18 (2006.01)
D04B 1/24 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

一種雙面針織面料

【中文】

本發明公開了一種雙面針織面料。該針織面料包括表層和裡層，其中表層和裡層藉由成圈方式連接，裡層具有凹凸結構，且每個凸部單元的縱、橫向中至少有一個方向由 3~10 個線圈構成。本發明所得面料的肌膚接觸面的乾爽性能優異，穿著舒適度較佳，特別適合用於製作 T 恤、POLO 衫等。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(1)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- | | |
|---|----------------|
| 1 | 表層 |
| 2 | 裡層 |
| 3 | 裡層之凸部 |
| 4 | 裡層之凹部 |
| a | 相切於相鄰兩個凹部表面的直線 |
| b | 相切於相鄰兩個凸部表面的直線 |
| h | 裡層凸部的高度 |

【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】(中文/英文)

一種雙面針織面料

【技術領域】

【0001】本發明係關於一種雙面針織面料，具體涉及一種可以保持人體肌膚乾爽感的雙面針織面料。

【先前技術】

【0002】隨著科技的日益進步，新的設計理念不斷地被運用到服裝面料的開發當中。面對炎熱的夏季，汗液處理成為服裝領域的一個重要的課題。炎炎夏日，人體一般會經由排泄汗液的方式使身體降低到一個舒適的溫度，但是，當人體大量出汗時，服裝很容易被汗水完全浸透而黏附在皮膚上，阻礙人體進一步的排汗降溫，產生悶熱、壓迫等不適感。

【0003】目前，市面上有很多關於吸水排汗的技術，對處理少量出汗具有一定的效果，但是當人體大量出汗時面料仍然會黏貼皮膚，讓人產生不適感。如專利文獻 CN204281985U 中公開的一種立體導水單面雙層針織面料，其表層為親水改性聚酯低彈絲纖維形成的吸濕快乾層，裡層為耐綸包覆絲形成的拒水層，吸濕快乾層向拒水層凸出形成 U 型結構，面料通過 U 型結構吸汗，而拒水層則是防止出汗時面料黏附在皮膚上，因此具有一定乾爽效果。但是，當人體產生大量汗液時，由於採用的是單面組織，其拒水層的厚度不足以阻擋面料表層與人體肌膚黏附，再者，其凸出的 U 型結構本身就與皮膚接觸，因此沾滿了汗液的面料更容易黏貼在皮膚上；另

外，由於裡層為拒水層，吸汗能力不足，汗液難以及時排出。

【0004】又如，日本專利文獻特開 2011-226026A 中公開的一種衣料用織物，其裡層形成橫向或者縱向溝槽，且溝槽與溝槽之間的凸部使用的是拒水性紗線，肌膚上的汗液可以經由凸部流向溝槽，並借助汗液自身重力經由溝槽流出，在一定程度上給肌膚面帶來了乾爽效果，但是，由於其凸部使用的是拒水性紗線，吸汗性能較低，大量出汗時汗液無法及時匯出到表面；另外，連續的凸部導致皮膚的觸感強烈，穿著舒適性不足。

【0005】再如，專利文獻 CN204281985U 中公開的一種具有蒸發層和導濕層的雙面針織面料，藉由對導濕層設置凹凸結構，使皮膚與面料之間形成一定的空氣迴圈空間，給人體帶來涼爽的感覺；同時，藉由蒸發層和導濕層之間的線密度差，增加面料的單向導濕性，提高速乾效果。但是，由於凹凸結構是以集圈方式連接形成的，凹部沒有導濕的線圈，使得面料的排汗性能大大降低；再者，當人體產生大量汗液時，單純依靠與皮膚接觸的凸部進行導汗排汗的話，仍然無法有效解決面料黏附皮膚的問題。

【0006】因此，開發出在大量出汗的情況下仍能保持肌膚面乾爽感的面料具有非常重要的意義。

【發明內容】

【0007】針對以上問題，本發明的目的在於提供一種加工簡單，在大量出汗的情況下，不會黏貼皮膚同時能保持肌膚面乾爽感的雙面針織面料。

本發明的技術解決方案：

【0008】本發明的雙面針織面料，包括表層和裡層，表層和裡

層以成圈方式連接，裡層具有凹凸結構，且每個凸部單元的縱、橫向中至少有一個方向由 3~10 個線圈構成。

【0009】 本發明藉由採用雙面全成圈的組織結構，在裡層形成特定的凹凸結構而獲得。利用特定的凹凸結構及時將汗液排出，有效改善了面料黏貼皮膚的問題，即便大量出汗也能保持肌膚接觸面的乾爽性能，穿著舒適度較佳，特別適合用於製作 T 恤、POLO 衫等。

【圖式簡單說明】

【0010】 圖 1 為本發明的雙面針織面料結構示意圖，其中，1 為表層、2 為裡層、3 為裡層的凸部、4 為裡層的凹部、h 為裡層凸部的高度。

【0011】 圖 2 為凹凸結構單元的示意圖，其中，5 為凸部單元的橫向線圈個數、6 為凸部單元的縱向線圈個數、7 為凹部單元的橫向線圈個數、8 為凹部單元的縱向線圈個數。

【實施方式】

【0012】 考慮到單面組織過於單薄，無法有效阻礙已被汗液浸透的面料黏貼在皮膚上，因此本發明選用由雙面圓編機編織得到的具有表層和裡層的雙面組織。雙面圓編針織物中，連接表裡兩層有三種方式，第一種是集圈方式，即針盤和針筒兩面都集圈，連接的紗線夾在兩層的中間，當人體出汗時，由於裡層的表面比較平坦，汗液容易在裡層擴散，肌膚面難以獲得乾爽感的效果。第二種是成圈方式，即針盤和針筒都成圈，連接的紗線在兩面都有線圈，並且可以通過組織設計或編織線長的差異獲得具有凹凸結構的表面，使得面料與皮膚間形成點接觸，增加面料與皮膚之間的空氣迴圈空

間，使人體具有清爽的感覺；另外，汗液可以經由連接絲在裡層形成的凹部快速匯出表面而達到肌膚面乾爽感的效果；第三種是集圈和成圈的結合方式，即針盤成圈針筒集圈或者針盤集圈針筒成圈，連接紗線在成圈的一面形成網孔，雖然這樣的網孔結構可以在一定程度上增加面料與皮膚之間的空氣迴圈空間，但是，網孔的孔隙部分沒有可以用於傳導汗液的成圈線圈，只能依靠與人體皮膚接觸的非網孔部分，乾爽效果大大減弱。因此，本發明選用成圈的方式連接表裡兩層。

【0013】 本發明中，凹凸結構的排列方式不做特別限定，可以連續也可以非連續。但是考慮到編織的方便性，較佳為凹凸結構連續排列。

【0014】 另外，凹凸結構中，凸部單元的大小也會影響到面料的乾爽效果。當構成凸部單元的縱、橫向的線圈個數均少於 3 個時，單位面積內直接接觸皮膚的面料過少，難以在服裝內形成有效的空氣流通通道，乾爽效果差；當構成凸部單元的縱、橫向線圈個數均多於 10 個時，在裡層形成了較大的凸部，皮膚接觸感差，而且汗液容易在凸部中擴散並停留，難以提高乾爽效果。因此本發明的凹凸結構中，每個凸部單元的縱、橫向中至少有一個方向由 3~10 個線圈構成，更佳為縱橫向均由 3~10 個線圈構成。

【0015】 本發明對凹凸結構中的凹部單元大小沒有特別限定。考慮到當構成凹部單元的縱、橫向線圈個數均少於 3 個時，導汗能力下降，有可能出現汗液停滯在面料的裡層的現象；當構成凹部單元的縱、橫向線圈個數均多於 10 個時，雖然導汗性能得到了提高，但是同時也增加了凹部與面料的接觸幾率，吸汗後有可能出

現面料黏附肌膚的問題。因此，本發明較佳每個凹部單元的縱、橫向中至少有一個方向由 3~10 個線圈構成，更佳為縱橫向均由 3~10 個線圈構成。

【0016】 考慮到面料裡層的凹凸結構中，凸部單元的高度對面料的乾爽效果有一定的影響，因此本發明中，凸部單元的高度較佳為 0.05~0.40mm，更佳為 0.10~0.30mm。當凸部單元的高度小於 0.05mm 時，面料與皮膚的接觸面積有增加的趨勢，有可能出現出汗後面料被汗水浸透而黏貼在肌膚上的現象；一般來說凸部單元的高度越大，越能阻擋面料與皮膚的接觸，乾爽效果越好，但是，當凸部單元高度大於 0.40mm 時，穿著時有可能出現刺癢感，穿著舒適性降低。

【0017】 本發明中，形成面料反面的凸部纖維是非常關鍵的。主要從兩方面考慮，一方面，如果採用的是如纖維素纖維、尼龍纖維等非聚酯類纖維，由於這些纖維的吸濕性比較優越，面料反面容易吸收大量的水分，部分水分難以及時擴散至表面，有可能會導致反面的保水量增大，穿著舒適度降低，產生悶熱感；另一方面，如果採用的是非彈性聚酯類纖維，在編織後加工過程中紗線收縮程度過小，有可能無法獲得所需的凸部高度，出現速乾效果不明顯的現象。因此，本發明面料反面的凸部纖維較佳使用聚酯類彈性纖維。

【0018】 本發明所用聚酯類彈性纖維較佳為伸縮復原率(CR值)30~70%的彈性纖維。CR 值在此範圍內的聚酯類彈性纖維具有良好的捲縮性，由其形成的面料反面凸部高度適宜，即便是大量出汗，面料也不易黏貼皮膚，能始終保持與皮膚接觸時的乾爽感。CR 值更佳為 40~60%。

【0019】本發明所用聚酯類彈性纖維種類沒有特別限定，可以是單組分彈性纖維，也可以是雙組分並列型彈性纖維，還可以是高彈假撚加工紗等，較佳為聚對苯二甲酸丁二醇酯(PBT)、聚對苯二甲酸丙二醇酯(PTT)、聚對苯二甲酸丁二醇酯/聚對苯二甲酸乙二醇酯(PBT/PET)、聚對苯二甲酸丙二醇酯/聚對苯二甲酸乙二醇酯(PTT/PET)、高黏度 PET/低黏度 PET。但是考慮到雙組分並列型彈性纖維的集束性比單組分彈性纖維要好，更有利於提高面料的抗勾絲性，因此較佳使用雙組分並列型彈性纖維。另外，彈性纖維的形態沒有特別限定，可以為全牽伸絲 FDY 或者假撚加工紗 DTY。

【0020】本發明所用聚酯類彈性纖維的纖度較佳為 50~200 丹尼(D)，更佳 60~80 丹尼(D)，以保證面料的克重和柔軟的手感。

【0021】本發明中，表層的紗線、裡層凹部的紗線以及連接紗線所用纖維原料可以相同也可以不相同，沒有特別限定。纖維原料不相同時可以是纖維素纖維如棉、黏膠等，也可以是合成纖維如非彈性普通聚酯纖維、尼龍纖維等，還可以是蛋白質纖維如羊毛、蠶絲等。

【0022】為賦予面料優良的彈性，本發明中還可以選用氨綸裸絲進行混編。氨綸裸絲的纖度較佳為 20~70D。氨綸纖度越大，面料收縮性越大，面料也越厚實。為了保證面料的輕量性，本發明中氨綸裸絲的纖度更佳為 20~40D。

【0023】本發明的針織面料，裡層的保水率較佳為 10%以下，更佳為 5%以下。表裡保水率比較佳為 3.0 以上，更佳為 3.0~40.0。表裡保水率比(比值)越大，且裡面的保水率越小，面料的乾爽性越好。即使在大量出汗的情況下，汗液也可以迅速地被吸收傳遞並及

時擴散到表面，與肌膚接觸的面能始終保持乾爽感，不會影響持續穿著的舒適性。

【0024】 下面用實施例及比較例對本發明作進一步說明。其中，實施例中的各特性按下面的方法測試並求得。

【0025】

(1)面料裡層的凹凸結構的凸部高度

首先，按照面料的編織紋路剪取 $1.0\text{cm}\times 0.5\text{cm}$ 的樣品，並將樣品黏貼在凸形樣品台中(面料的縱向垂直於凸形樣品台的表面)；

其次，使用 KEYENCE(基恩士)VHX-2000C 顯微鏡觀察所製樣品的橫截面。具體為：將顯微鏡倍率調至 150 倍，對觀察處進行深度合成並 3D 顯示，接著選一條直線 a 相切於相鄰兩個凹部的表面，然後再選取另外一條直線 b 平行於上述的直線 a，並相切於相鄰的兩個凸部，量取 ab 兩條直線的間距 h，即為凸部的高度；

按照此方法分別對樣布的 10 處進行測量，去除最大的兩個數值和最小的兩個數值，得到中間的 6 個數值，計算其平均值，所得平均值為面料裡層凹凸結構中的凸部高度。

【0026】

(2)裡層保水率及表裡保水率比

①從面料中剪取 $10\text{cm}\times 10\text{cm}$ 的樣布 3 塊，並取同樣大小的濾紙 6 塊，取同樣大小的有機玻璃 1 塊。在溫度 20°C 、濕度 65%的環境下，稱取有機玻璃(W_0)和樣布的重量(W_1)(保留小數點後三位)；

②用注射器量取 2 毫升的蒸餾水置於有機玻璃上，並將樣布迅速置於水上，放置 1 分鐘後，稱取吸水後樣布的重量(W_2)(保留小數點後三位)；

③稱量測試後有機玻璃和剩餘蒸餾水的重量(W_3)(保留小數點後三位)；

④稱量吸水前兩片濾紙的重量(w_1 、 w_3)(保留小數點後三位)；

⑤將吸水後的樣布放在此兩片濾紙的中間，並在此上面放置 500 克的重物，放置 1 分鐘後，直接測量表面濾紙和裡面濾紙的重量(w_2 、 w_4)(保留小數點後三位)；

⑥由以下公式計算出表裡保水率比(保留小數點後一位)，

$$\text{表層保水率(\%)} = (w_2 - w_1) / (W_2 - W_1) \times 100$$

$$\text{裡層保水率(\%)} = (w_4 - w_3) / (W_2 - W_1) \times 100$$

$$\text{表裡保水率比} = \text{表面保水率(\%)} / \text{裡面保水率(\%)}$$

W_0 ：吸水前有機玻璃的重量(g)

W_1 ：吸水前的樣布的重量(g)

W_2 ：吸水後的樣布的重量(g)

W_3 ：吸水後有機玻璃和殘留蒸餾水的重量(g)

w_1 ：吸水前表面濾紙的重量(g)

w_2 ：吸水後表面濾紙的重量(g)

w_3 ：吸水前裡面的濾紙的重量(g)

w_4 ：吸水後裡面的濾紙的重量(g)。

【0027】

(3)伸縮復原率 CR 值

a.首先將待測試的紗線在標準大氣壓下調濕 12 小時；

b.使用縷紗測長儀，取 10 米長待測試的紗線(10 圈×1 米/圈)，將紗頭和紗尾打結，並用彩色記號線線拴在絞紗上用於標記，懸掛在試驗架上；

c.將絲絞放置在標準大氣條件中，進行熱處理前平衡 12 小時以上；

d.將恆溫水槽中加入一定量的軟水，確保試樣能完全浸沒且不能碰水槽壁，並將水槽溫度設定為 90℃。將試樣對折再對折，鬆弛狀態下用網袋裝好，並小心地把裝有試樣的網袋放入熱水中，用玻璃棒進行均勻攪拌，處理時間為 20 分鐘，經過熱處理後，用夾子小心地將網袋取出，放入托盤內，等網袋冷卻後，將試樣鬆弛地、無張力地掛起來，在標準大氣中，進行熱處理後平衡；

e.進行初荷重和定荷重的計算：初荷重(g)：0.002g/D×D×2×圈數，定荷重(g)：0.1g/D×D×2×圈數，D：紗線纖度(丹尼)；

f.提前一天在測試大量筒內放入軟水，並在標準大氣壓下調溫 20℃×12 小時；

g.將試樣掛在掛紗鉤上，在另一端彩色記號線上按序掛上初荷重和定荷重，注意張力的調整，放入測試大量筒內的軟水中，同時用碼錶計時，放置 2 分鐘後，用尺規讀取試樣長度 L，精確至 1 毫米(mm)；用鉤子取下定荷重，保持掛著初荷重狀態，放置 2 分鐘，2 分鐘後，用尺規讀取試樣長度 L1，精確至 1mm；伸縮復原率(即紗線 CR 值)的計算公式：

$$CR = \frac{L - L1}{L} \times 100$$

式中：CR：伸縮復原率，%；

L：初荷重加定荷重下試樣長度，mm；

L1：去掉定荷重，初荷重下試樣長度，mm。

【0028】

(4)彈性

根據 JIS L 1096：2010D 法測試彈性伸長率。其中，
彈性伸長率 $\geq 60\%$ 判斷為優，用◎表示；
 $45\% \leq$ 彈性伸長率 $< 60\%$ 判斷為良，用○表示；
彈性伸長率 $< 45\%$ 判斷為一般，用△表示。

【0029】

(5)抗勾絲性

根據 JIS L1058：2011 法測試抗勾絲性。其中，
抗勾絲性 ≥ 4 級判斷為優，用◎表示；
3 級 \leq 抗勾絲性 < 4 級判斷為良，用○表示；
抗勾絲性 < 3 級判斷為一般，用△表示。

[實施例 1]

【0030】在 28 針雙面圓編機上，奇數路選用 75D-72f-普通 PET DTY(東麗合成纖維(南通)有限公司製)、偶數路選用 60D-24f-PBT DTY(CR 值為 49%、東麗合成纖維(南通)有限公司製)以 12 路為一個編織迴圈進行編織製得坯布，再將坯布進行前處理加工(精練劑 1g/L、溫度 95℃)、染色(分散染料、130℃ \times 30min)、後整理加工(親水樹脂 10g/L、中和酸 1g/L)，得到本發明的針織面料。具體的各項性能如表 1 所示。

【0031】其中，編織時，第 1、3、5 路在針盤上的所有針全成圈形成表層，同時在針筒上的第 4~6 針成圈形成裡層的凹部；第 7、9、11 路在針盤上的所有針全成圈形成表層，同時在針筒上的第 1~3 針成圈形成下個迴圈的凹部；第 2、4、6 路在針筒上的第 1~3 針成圈、第 4~6 針浮線形成裡層的凸部；第 8、10、12 路中在針筒上的第 1~3 針為浮線、第 4~6 針為成圈形成下個迴圈的凸部。

[實施例 2]

【0032】以 20 路為一個編織迴圈進行編織製得坯布，編織時，第 1、3、5、7、9 路在針盤上的所有針全成圈形成表層，同時在針筒上的第 4~6 針成圈形成裡層的凹部；第 11、13、15、17、19 路在針盤上所有針全成圈形成表層，在針筒上的第 1~3 針成圈形成下個迴圈的凹部；第 2、4、6、8、10 路在針筒上的第 1~10 針成圈、第 11~15 針浮線形成裡層的凸部；第 12、14、16、18、20 路中在針筒上的第 1~5 針為浮線、第 6~15 針為成圈形成下個迴圈的凸部，其餘同實施例 1，得到本發明的針織面料。具體的各項性能如表 1 所示。

[實施例 3]

【0033】以 12 路為一個編織迴圈進行編織製得坯布，編織時，第 1、3、5 路在針盤上所有針全成圈形成表層，同時在針筒上的第 6~8 針成圈形成裡層的凹部；第 7、9、11 路在針盤上所有針全成圈形成表層，在針筒上的第 1~3 針成圈形成下個迴圈的凹部；第 2、4、6 路在針筒上的第 1~5 針成圈、第 6~8 針浮線形成裡層的凸部；第 8、10、12 路中在針筒上的第 1~3 針為浮線、第 4~8 針為成圈形成下個迴圈的凸部。其餘同實施例 1，得到本發明的針織面料。具體的各項性能如表 1 所示。

[實施例 4]

【0034】奇數路選用 60S 棉短纖紗(江蘇無錫第一棉紡廠製)、偶數路選用 75D-48f-PBT/PET DTY(CR 值為 41%、東麗合成纖維(南通)有限公司製)以 20 路為一個編織迴圈進行編織製得坯布，編織時，第 1、3、5、7、9 路在針盤上所有針全成圈形成表層，同時在

針筒上的第 6~9 針成圈形成裡層的凹部；第 11、13、15、17、19 路在針盤上所有針全成圈形成表層，在針筒上的第 1~4 針成圈形成下個迴圈的凹部；第 2、4、6、8、10 路在針筒上的第 1~5 針成圈、第 6~9 針浮線形成裡層的凸部；第 12、14、16、18、20 路中在針筒上的第 1~4 針為浮線、第 5~9 針為成圈形成下個迴圈的凸部，其餘同實施例 1，得到本發明的針織面料。具體的各項性能如表 1 所示。

[實施例 5]

【0035】 奇數路選用 40D-24f-尼龍 FDY(東麗合成纖維(南通)有限公司製)、偶數路選用 50D-24f-PTT DTY(CR 值為 31%、東麗合成纖維(南通)有限公司製)以 20 路一個編織迴圈進行編織製得坯布，編織時，第 1、3、5、7、9 路在針盤上所有針全成圈形成表層，同時在針筒上的第 6~8 針成圈形成裡層的凹部；第 11、13、15、17、19 路在針盤上所有針全成圈形成表層，在針筒上的第 1~3 針成圈形成下個迴圈的凹部；第 2、4、6、8、10 路在針筒上的第 1~5 針成圈、第 6~8 針浮線形成裡層的凸部；第 12、14、16、18、20 路中在針筒上的第 1~3 針為浮線、第 4~8 針為成圈形成下個迴圈的凸部，其餘同實施例 1，得到本發明的針織面料。具體的各項性能如表 1 所示。

[實施例 6]

【0036】 奇數路選用 60S 滌綸/黏膠混紡短纖紗(江蘇無錫第一棉紡廠製)、偶數路選用 50D-24f-PTT/PET FDY(CR 值為 40%、東麗合成纖維(南通)有限公司製)以 16 路一個編織迴圈進行編織製得坯布，編織時，第 1、3、5、7 路在針盤上所有針全成圈形成表層，

同時在針筒上的第 7~10 針成圈形成裡層的凹部；第 9、11、13、15 路在針盤上所有針全成圈形成表層，在針筒上的第 1~4 針成圈形成下個迴圈的凹部；第 2、4、6、8 路在針筒上的第 1~6 針成圈、第 7~10 針浮線形成裡層的凸部；第 10、12、14、16 路中在針筒上的第 1~4 針為浮線、第 5~10 針為成圈形成下個迴圈的凸部，其餘同實施例 1，得到本發明的針織面料。具體的各項性能如表 1 所示。

[實施例 7]

【0037】偶數路選用 60D-24f-PBT DTY(CR 值為 35%、東麗合成纖維(南通)有限公司製)，其餘同實施例 3，得到本發明的針織面料。具體的各項性能如表 1 所示。

[實施例 8]

【0038】偶數路選用 60D-36f-普通 PET DTY(CR 值為 20%、東麗合成纖維(南通)有限公司製)，其餘同實施例 3，得到本發明的針織面料。具體的各項性能如表 1 所示。

[實施例 9]

【0039】奇數路選用 75D-72f-普通 PET DTY(東麗合成纖維(南通)有限公司製)和 30D 氨綸(美國英威達公司)、偶數路選用 75D-36f-高彈 PET DTY(CR 值為 30%、東麗合成纖維(南通)有限公司製)，其餘同實施例 3，得到本發明的針織面料。具體的各項性能如表 1 所示。

[實施例 10]

【0040】奇數路選用 75D-72f-普通 PET DTY(東麗合成纖維(南通)有限公司製)、偶數路選用 75D-48f-PBT/PET DTY(CR 值為

41%、東麗合成纖維(南通)有限公司製)，其餘同實施例 4，得到本發明的針織面料。具體的各項性能如表 1 所示。

[實施例 11]

【0041】 奇數路選用 75D-72f-普通 PET DTY(東麗合成纖維(南通)有限公司製)、偶數路選用 50D-24f-PTT DTY(CR 值為 31%、東麗合成纖維(南通)有限公司製)，其餘同實施例 5，得到本發明的針織面料。具體的各項性能如表 1 所示。

[實施例 12]

【0042】 奇數路選用 75D-72f-普通 PET DTY(東麗合成纖維(南通)有限公司製)、偶數路選用 50D-24f-PTT/PET FDY(CR 值為 40%、東麗合成纖維(南通)有限公司製)，其餘同實施例 6，得到本發明的針織面料。具體的各項性能如表 1 所示。

[實施例 13]

【0043】 以 8 路為一個編織迴圈進行編織製得坯布，編織時，第 1、3 路在針盤上的所有針全成圈形成表層，同時在針筒上的第 4、5 針成圈形成裡層的凹部；第 5、7 路在針盤上所有針全成圈形成表層，在針筒上的第 1、2 針成圈形成下個迴圈的凹部；第 2、4 路在針筒上的第 1~3 針成圈、第 4、5 針浮線形成裡層的凸部；第 6、8 路中在針筒上的第 1、2 針為浮線、第 3~5 針為成圈形成下個迴圈的凸部，其餘同實施例 1，得到本發明的針織面料。具體的各項性能如表 1 所示。

[實施例 14]

【0044】 以 12 路為一個編織迴圈進行編織製得坯布，編織時，第 1、3、5 路在針盤上的所有針全成圈形成表層，同時在針筒

上的第 3~5 針成圈形成裡層的凹部；第 7、9、11 路在針盤上所有針全成圈形成表層，在針筒上的第 1~3 針成圈形成下個迴圈的凹部；第 2、4、6 路在針筒上的第 1、2 針成圈、第 3~5 針浮線形成裡層的凸部；第 8、10、12 路中在針筒上的第 1~3 針為浮線、第 4、5 針為成圈形成下個迴圈的凸部，其餘同實施例 1，得到本發明的針織面料。具體的各項性能如表 1 所示。

[實施例 15]

【0045】在前處理加工和染色之間增加中間定型(溫度 190℃、車速 20m/min)，其餘同實施例 3，得到本發明的針織面料。具體的各項性能如表 1 所示。

[實施例 16]

【0046】偶數路選用 30D-24f-PBT DTY(CR 值為 49%、東麗合成纖維(南通)有限公司製)，其餘同實施例 3，得到本發明的針織面料。具體的各項性能如表 1 所示。

[實施例 17]

【0047】偶數路選用 250D-96f-PBT DTY(CR 值為 49%、東麗合成纖維(南通)有限公司製)，其餘同實施例 3，得到本發明的針織面料。具體的各項性能如表 1 所示。

[實施例 18]

【0048】偶數路選用 75D-48f-PBT DTY(CR 值為 41%、東麗合成纖維(南通)有限公司製)，其餘同實施例 10，得到本發明的針織面料。具體的各項性能如表 1 所示。

[比較例 1]

【0049】以 6 路為一個編織迴圈進行編織製得坯布，其中，編

織時，第 1、4 路選用 75D-72f-普通 PET DTY(東麗合成纖維(南通)有限公司製)以全成圈方式形成表層，第 3、6 路選用 60D-24f-PBT DTY(CR 值為 49%、東麗合成纖維(南通)有限公司製)以全成圈方式形成裡層，第 2、5 路選用 75D-72f-普通 PET DTY(東麗合成纖維(南通)有限公司製)在針盤和針筒上以集圈的方式連接表裡兩層，其餘同實施例 1，得到針織面料，具體的各項性能如表 1 所示。

[比較例 2]

【0050】編織時，第 1、3、5、7、9 路在針盤上所有針都成圈形成表層；第 2、4、6 路在針筒上的第 3 針集圈以連接表裡兩層，且形成裡層的網眼；第 8、10、12 路中在針盤上的第 6 針集圈以連接表裡兩層且形成下一個迴圈的網眼，其餘同實施例 1，得到針織面料。具體的各項性能如表 1 所示。

[比較例 3]

【0051】編織時，以 8 路為一個編織迴圈進行編織，第 1、3、5、7 路在針盤上的所有針全成圈形成表層，且第 1、3 路中在針筒上的第 3、4 針成圈形成裡層的凹部，第 5、7 路中在針筒上的第 1、2 針成圈，形成下個迴圈的凹部，第 2、4 路中在針筒上第 1、2 針為成圈、第 3、4 針為浮線形成裡層的凸部；第 6、8 路中在針筒上第 1、2 針為浮線、第 3、4 針為成圈形成下個迴圈的凸部，其餘同實施例 1，得到針織面料。具體的各項性能如表 1 所示。

[比較例 4]

【0052】編織時，以 48 路為一個編織迴圈進行編織，所有奇數路在針盤上全成圈形成表層，且第 1~24 路中的奇數路在針筒上的第 13~21 針成圈形成裡層的凹部；第 25~48 路中的奇數路在針

筒上的第 1~9 針成圈形成下個迴圈的凹部；第 1~24 路中在針筒上的偶數路的第 1~12 針為成圈、第 13~21 針為浮線形成裡層的凸部；第 25~48 路中在針筒上的偶數路第 1~9 針為浮線、第 10~21 針為成圈形成下個迴圈的凸部，其餘同實施例 1，得到針織面料。具體的各項性能如表 1 所示。

【0053】

[表 1]

	凹凸結構													表裡連接	克重 (g/m ²)	裡層 保水率 (%)	表裡 保水率比	彈性	抗勾絲性
	凹部線圈(個)						凸部						凸部纖維						
	縱向		橫向		高度(mm)	纖維原料	CR 值	織度(D)	縱向		橫向								
	縱向	橫向	縱向	橫向					縱向	橫向									
實施例 1	3	3	3	3	0.05	PBT	49%	60	普通 PET	成圈	163	12.1	6.2	○	○				
實施例 2	10	5	5	5	0.35	PBT	49%	60	普通 PET	成圈	172	3.3	23.4	○	○				
實施例 3	5	3	3	3	0.40	PBT	49%	60	普通 PET	成圈	159	2.6	26.3	○	○				
實施例 4	5	5	4	5	0.12	PBT/PET	41%	75	棉短纖	成圈	185	15.2	4.8	○	◎				
實施例 5	4	5	3	5	0.22	PTT	31%	50	尼龍	成圈	146	12.5	5.3	○	○				
實施例 6	6	4	4	4	0.17	PTT/PET	40%	50	PET/黏膠	成圈	161	13.5	4.9	○	◎				
實施例 7	5	3	3	3	0.30	PBT	35%	60	普通 PET	成圈	154	4.2	20.3	○	○				
實施例 8	5	3	3	3	0.01	普通 PET	20%	60	普通 PET	成圈	175	15.8	2.9	○	○				
實施例 9	5	3	3	3	0.38	高彈 PET	30%	75	普通 PET、氨綸	成圈	191	3.0	24.6	◎	○				
實施例 10	5	5	4	5	0.14	PBT/PET	41%	75	普通 PET	成圈	181	10.1	8.7	○	◎				
實施例 11	4	5	3	5	0.20	PTT	31%	50	普通 PET	成圈	163	9.3	12.4	○	○				
實施例 12	6	4	4	4	0.18	PTT/PET	40%	50	普通 PET	成圈	156	9.7	9.8	○	◎				
實施例 13	3	2	3	2	0.04	PBT	49%	60	普通 PET	成圈	161	15.3	4.5	○	○				
實施例 14	2	3	2	3	0.05	PBT	49%	60	普通 PET	成圈	162	14.9	4.6	○	○				
實施例 15	5	3	3	3	0.30	PBT	49%	60	普通 PET	成圈	159	3.7	23.7	○	○				
實施例 16	5	3	3	3	0.17	PBT	49%	30	普通 PET	成圈	98	12.7	9.6	○	△				
實施例 17	5	3	3	3	0.40	PBT	49%	250	普通 PET	成圈	362	2.3	27.3	△	○				
實施例 18	5	5	4	5	0.15	PBT	41%	75	普通 PET	成圈	184	9.7	9.7	○	○				
比較例 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	集團	188	18.4	1.0	△	○				
比較例 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	表層成圈 裡層集團	162	16.4	1.2	△	○				
比較例 3	2	2	2	2	0.06	PBT	49%	60	普通 PET	成圈	165	16.3	1.6	○	○				
比較例 4	12	12	9	12	0.35	PBT	49%	60	普通 PET	成圈	181	17.4	1.9	○	○				

【0054】上表中，

(1)由實施例 3 和實施例 1 可以看出，同等條件下，凸部單元橫向為 5 個線圈的針織面料與凸部單元橫向為 3 個線圈的針織面料相比，前者的凸部高度大於後者，前者的裡層保水率低於後者、表裡保水率比高於後者，因此前者的吸水速乾性優於後者。

(2)由實施例 3 和實施例 7 可以看出，同等條件下，凸部為 CR 值 49%的 PBT 纖維的針織面料與凸部為 CR 值 35%的 PBT 纖維的針織面料相比，前者的凸部高度大於後者，同時前者的裡層保水率低於後者、表裡保水率比高於後者，因此前者的吸水速乾性優於後者。

(3)由實施例 10 與實施例 4、由實施例 11 與實施例 5、由實施例 12 與實施例 6 可以看出，同等條件下，凹部使用疏水性紗線的針織面料與凹部使用親水性紗線的針織面料相比，兩者的凸部高度相當，但前者的裡層保水率低於後者、表裡保水率比高於後者，因此前者的吸水速乾性優於後者。

(4)由實施例 3 和實施例 8 可以看出，同等條件下，凸部纖維為 PBT 的針織面料與凸部纖維為普通 PET 的針織面料相比，前者的凸部高度大於後者，同時前者的裡層保水率低於後者、表裡保水率比高於後者，因此前者的吸水速乾性優於後者。

(5)實施例 1 和實施例 13、實施例 1 和實施例 14 可以看出，同等條件下，凸部單元橫向和縱向均為 3 個線圈的針織面料與凸部單元只有一個方向為 3 個線圈的針織面料相比，兩者的凸部高度相當，但是前者的裡層保水率低於後者、表裡保水率比高於後者，因此前者的吸水速乾性優於後者。

(6)由實施例 3 和實施例 15 可以看出，同等條件下，凸部高度

為 0.40mm 的針織面料與凸部高度為 0.30mm 的針織面料相比，前者的裡層保水率低於後者、表裡保水率比高於後者，因此前者的吸水速乾性優於後者。

(7)由實施例 3 和實施例 16 可以看出，同等條件下，凸部為纖度 60D 的 PBT 纖維的針織面料與凸部為纖度 30D 的 PBT 纖維的針織面料相比，前者的凸部高度大於後者，同時前者的裡層保水率低於後者、表裡保水率比高於後者，因此前者的吸水速乾性優於後者；而且前者的抗勾絲性也優於後者。

(8)實施例 3 和實施例 17 可以看出，同等條件下，凸部為纖度 60D 的 PBT 纖維的針織面料與凸部為纖度 250D 的 PBT 纖維的針織面料相比，前者的凸部高度大於後者，同時前者的裡層保水率低於後者、表裡保水率比高於後者，因此前者的吸水速乾性優於後者；而且前者的彈性性能優於後者。

(9)由實施例 10 與實施例 18 可以看出，同等條件下，凸部纖維使用 PBT/PET 的面料與使用 PBT 的面料相比，前者的凸部高度略小於後者，同時前者的裡層保水率稍高於後者，表裡保水率比稍低於後者，因此前者的吸水速乾性稍弱於後者；但前者的抗勾絲性能優於後者。

(10)由比較例 1 與實施例 1 可以看出，同等條件下，全集圈的連接方式形成的針織面料與全成圈的連接方式形成的針織面料相比，前者未形成凹凸結構，同時前者的裡層保水率高於後者、表裡保水率比遠低於後者，因此前者的吸水速乾性遠不及後者。

(11)由比較例 2 與實施例 1 可以看出，同等條件下，表層成圈、裡層集圈的連接方式形成的針織面料與全成圈的連接方式形成的針

織面料相比，前者未形成凹凸結構，同時前者的裡層保水率高於後者、表裡保水率比遠低於後者，因此前者的吸水速乾性遠不及後者。

(12)由比較例 3 與實施例 1 可以看出，同等條件下，凸部單元橫縱向均為 2 個線圈的針織面料與凸部單元橫縱向均為 3 個線圈的針織面料相比，兩者的凸部高度相當，但前者的裡層保水率高於後者、表裡保水率比遠低於後者，因此前者的吸水速乾性遠不及後者。

(13)由比較例 4 與實施例 1 可以看出，同等條件下，凸部單元橫縱向均為 12 個線圈的針織面料與凸部單元橫縱向均為 3 個線圈的針織面料相比，前者凸部高度大於後者，但前者的裡層保水率高於後者、表裡保水率比遠低於後者，因此前者的吸水速乾性遠不及後者。

【符號說明】

【0055】

1	表層
2	裡層
3	裡層之凸部
4	裡層之凹部
5	凸部單元的橫向線圈個數
6	凸部單元的縱向線圈個數
7	凹部單元的橫向線圈個數
8	凹部單元的縱向線圈個數
a	相切於相鄰兩個凹部表面的直線
b	相切於相鄰兩個凸部表面的直線
h	裡層凸部的高度

申請專利範圍

1. 一種雙面針織面料，其特徵是：所述雙面針織面料包括表層和裡層，其中表層和裡層係以成圈方式連接，所述裡層具有凹凸結構，且所述凹凸結構中，每個凸部單元的縱、橫向中至少有一個方向係由 3 至 10 個線圈構成。
2. 如請求項 1 之雙面針織面料，其中，所述凹凸結構中，凸部單元的高度為 0.05 至 0.40mm。
3. 如請求項 1 或 2 之雙面針織面料，其中，所述凹凸結構中，形成凸部單元的纖維為聚酯類彈性纖維。
4. 如請求項 3 之雙面針織面料，其中，所述聚酯類彈性纖維為並列型複合纖維。
5. 如請求項 3 之雙面針織面料，其中，所述聚酯類彈性纖維的纖度為 50 至 200 丹尼。
6. 如請求項 1 或 2 之雙面針織面料，其中，所述雙面針織面料中還含有氨綸裸絲。
7. 如請求項 1 或 2 之雙面針織面料，其中，所述雙面針織面料的表裡保水率比為 3.0 以上。

圖式

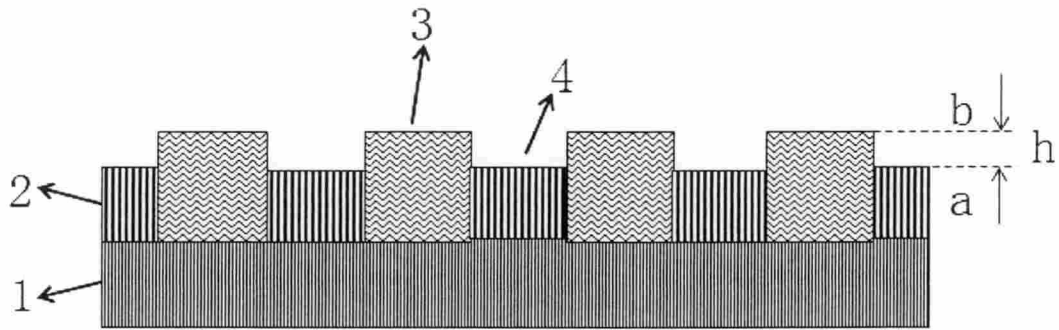


圖 1

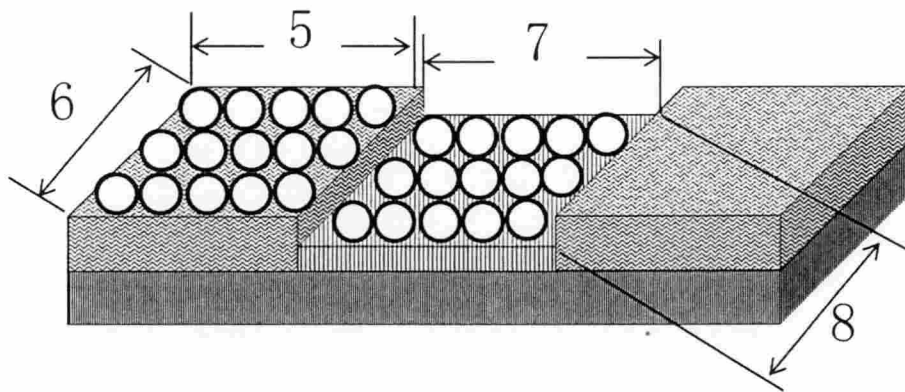


圖 2