



(21)申請案號：107146719

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 12 月 24 日

(51)Int. Cl. : D06P5/30 (2006.01)

D06P3/52 (2006.01)

(71)申請人：財團法人紡織產業綜合研究所(中華民國) TAIWAN TEXTILE RESEARCH INSTITUTE (TW)

新北市土城區承天路6號

(72)發明人：蔡榮裕 TSAI, JUNG-YU (TW)；林嘉儀 LIN, CHIA-YI (TW)

(74)代理人：葉璟宗；詹東穎；劉亞君

(56)參考文獻：

TW 201829874A

CN 1190931A

CN 107923121A

WO 2007/059590A1

審查人員：劉力夫

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：2 共 21 頁

(54)名稱

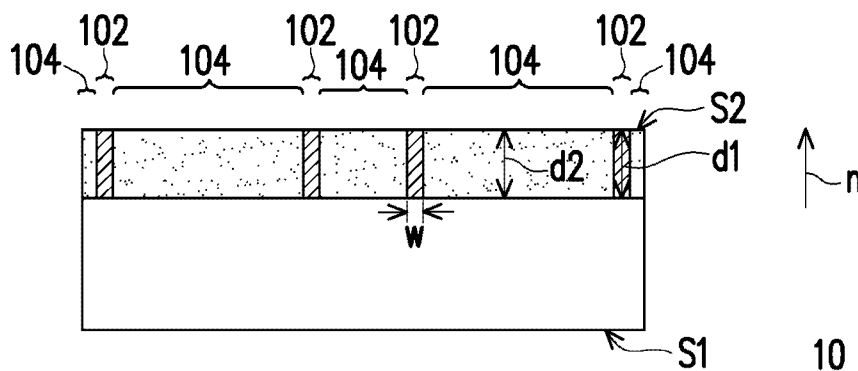
布料

(57)摘要

一種布料，包括親水表面以及複合表面。複合表面與親水性表面對向設置，且複合表面經數位噴印而具有親水區及疏水區。親水區與疏水區的面積比例介於 1：8 至 4：5 之間。

A cloth is provided. The cloth includes a hydrophilic surface and a composite surface. The composite surface is disposed opposite to the hydrophilic surface, and the composite surface has a hydrophilic region and a hydrophobic region via digital inkjet printing. The area ratio of the hydrophilic region to the hydrophobic region is between 1 : 8 and 4 : 5.

指定代表圖：



符號簡單說明：

10:布料

102:親水區

104:疏水區

d1、d2:深度

n:厚度方向

S1:親水表面

S2:複合表面

w:線寬

【圖1】



I791720

【發明摘要】

【中文發明名稱】布料

【英文發明名稱】CLOTH

【中文】一種布料，包括親水表面以及複合表面。複合表面與親水性表面對向設置，且複合表面經數位噴印而具有親水區及疏水區。親水區與疏水區的面積比例介於1：8至4：5之間。

【英文】A cloth is provided. The cloth includes a hydrophilic surface and a composite surface. The composite surface is disposed opposite to the hydrophilic surface, and the composite surface has a hydrophilic region and a hydrophobic region via digital inkjet printing. The area ratio of the hydrophilic region to the hydrophobic region is between 1 : 8 and 4 : 5.

【指定代表圖】圖1。

【代表圖之符號簡單說明】

10：布料

102：親水區

104：疏水區

d1、d2：深度

n：厚度方向

S1：親水表面

S2：複合表面

w：線寬

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】 布料

【英文發明名稱】 CLOTH

【技術領域】

【0001】 本發明是有關於一種布料，且特別是有關於一種濕度調節布料。

【先前技術】

【0002】 近年來，服裝及布料的流行趨勢已由外觀朝著以性能為主要的方向轉移，且舒適性也已成爲人們穿著服裝時的普遍要求，其中布料的導濕快乾性能是舒適性的重要指標之一。因此，開發具濕度調節機能的機能性布料已成爲目前本領域之技術人員亟欲解決的問題之一。

【發明內容】

【0003】 本發明提供一種布料，其具有濕度調節機能及降低的製造成本。

【0004】 本發明的布料包括親水表面以及複合表面。複合表面與親水性表面對向設置，且複合表面經數位噴印而具有親水區及疏水區，其中親水區與疏水區的面積比例介於 1：8 至 4：5 之間。

【0005】 在本發明的一實施方式中，在上述的布料的厚度方向

上，親水區的深度與疏水區的深度相同。

【0006】 在本發明的一實施方式中，基於上述的複合表面，親水區的深度介於 0.2 毫米至 0.3 毫米之間。

【0007】 在本發明的一實施方式中，上述的親水區為網狀圖案，且網狀圖案的線寬介於 0.5 毫米至 2 毫米之間。

【0008】 在本發明的一實施方式中，上述的疏水區由多個十邊形圖案構成，且相鄰的任兩個十邊形圖案由網狀圖案隔離開來。

【0009】 在本發明的一實施方式中，每一上述的十邊形圖案的每一邊長相等，且邊長的長度為 2 毫米至 3 毫米。

【0010】 在本發明的一實施方式中，每一上述的十邊形圖案的內角具有兩個優角及八個劣角。

【0011】 在本發明的一實施方式中，每一上述的十邊形圖案是藉由疊合兩個正六邊形各自的其中一邊所形成。

【0012】 在本發明的一實施方式中，上述的布料的材質包括聚酯。

【0013】 在本發明的一實施方式中，上述的布料的厚度介於 0.4 毫米至 0.8 毫米之間，且上述的布料的布重介於 120 克/平方米至 200 克平方米之間。

【0014】 基於上述，本發明的布料具有彼此對向設置的親水表面以及複合表面，其中複合表面經數位噴印而具有親水區及疏水區，且親水區與疏水區的面積比例介於 1：8 至 4：5 之間，藉此本發明的布料得以具有濕度調節機能及降低的製造成本。

【0015】 為讓本發明的上述特徵和優點能更明顯易懂，下文特舉

實施方式，並配合所附圖式作詳細說明如下。

【圖式簡單說明】

【0016】

圖 1 是依照本發明的一實施方式的布料的剖面示意圖。

圖 2 是依照本發明的一實施方式的布料的上視示意圖。

【實施方式】

【0017】 在本文中，由「一數值至另一數值」表示的範圍，是一種避免在說明書中一一列舉該範圍中的所有數值的概要性表示方式。因此，某一特定數值範圍的記載，涵蓋該數值範圍內的任意數值以及由該數值範圍內的任意數值界定出的較小數值範圍，如同在說明書中明文寫出該任意數值和該較小數值範圍一樣。

【0018】 本文使用的「約」、「近似」、「本質上」、或「實質上」包括所述值和在本領域普通技術人員確定的特定值的可接受的偏差範圍內的平均值，考慮到所討論的測量和與測量相關的誤差的特定數量（即，測量系統的限制）。例如，「約」可以表示在所述值的一個或多個標準偏差內，或例如 $\pm 30\%$ 、 $\pm 20\%$ 、 $\pm 15\%$ 、 $\pm 10\%$ 、 $\pm 5\%$ 內。再者，本文使用的「約」、「近似」、「本質上」、或「實質上」可依量測性質、塗佈性質或其它性質，來選擇較可接受的偏差範圍或標準偏差，而可不用一個標準偏差適用全部性質。

【0019】 為了製備出具有良好的濕度調節機能及降低的製造成本

的布料，本發明提出一種布料，其可達到上述優點。以下，特舉實施方式詳細描述本發明的布料，以作為本發明確實能夠據以實施的範例。

【0020】圖 1 是依照本發明的一實施方式的布料的剖面示意圖。圖 2 是依照本發明的一實施方式的布料的上視示意圖。須說明的是，圖 1 的剖面位置對應於圖 2 中的剖線 I-I' 的位置。

【0021】請參照圖 1 及圖 2，布料 10 包括彼此對向設置的親水表面 S1 以及複合表面 S2。在本實施方式中，布料 10 可以應用來製成例如衣服、外套、或褲子等服飾。當布料 10 應用來製成服飾時，布料 10 的複合表面 S2 為相對鄰近使用者的皮膚的表面，而布料 10 的親水表面 S1 則為相對遠離使用者的皮膚的表面。

【0022】在本實施方式中，布料 10 可為任何所屬技術領域中具有通常知識者所周知的任一種織物，例如針織物或梭織物。在本實施方式中，布料 10 的材質包括（但不限於）：聚酯及其與其他材料複合的布料。

【0023】在本實施方式中，布料 10 的厚度介於約 0.4 毫米至約 0.8 毫米之間，且布料 10 的布重介於約 120 克/平方米至約 200 克平方米之間，故布料 10 適合用於做為運動服飾的基布。當布料 10 的厚度及布重在前述範圍時，布料 10 得以表現出適合運動用途的保溫性及濕度調節機能。這是因為布料的厚度及布重跟保溫性及導濕性有關，且通常厚度越厚或布重越重，則保溫性越高而導濕性越低。

【0024】 在本實施方式中，布料 10 的親水表面 S1 可由對布料 10 進行表面改質來實現。舉例來說，可對布料 10 的表面進行親水改質處理以形成親水表面 S1，其中上述親水改質處理例如是藉由單面塗佈製程來完成。然而，本發明並不限於此。在其他實施方式中，可藉由數位噴印製程噴印親水性墨水的方式來實現布料 10 的親水表面 S1。舉例來說，利用數位噴印的方式將數位噴印親水性墨水噴附至布料 10 的表面上以形成親水表面 S1，其中所述數位噴印親水性墨水包括以數位噴印親水性墨水的總重計，含量介於 5 wt% 至 11 wt% 之間的吸濕劑，含量介於 3 wt% 至 10 wt% 之間表面活性劑，含量介於 3 wt% 至 5 wt% 之間的抗凍劑以及餘量的溶劑，吸濕劑包括嵌段共聚醚酯，表面活性劑包括丙烯酸嵌段共聚物，抗凍劑包括乙二醇，數位噴印親水性墨水具有 2 cps 至 12 cps 的黏度及 28 dyne/cm 至 40 dyne/cm 的表面張力，且數位噴印親水性墨水的 pH 值介於 6 至 8 之間。

【0025】 在本實施方式中，複合表面 S2 經數位噴印而具有親水區 102 及疏水區 104，其中親水區 102 與疏水區 104 的面積比例介於 1：8 至 4：5 之間。在本實施方式中，親水區 102 與疏水區 104 可在同一數位噴印製程中形成。舉例來說，利用數位噴印的方式將數位噴印親水性墨水及數位噴印疏水性墨水噴附至布料 10 的複合表面 S2 上以形成親水區 102 及疏水區 104，其中所述數位噴印親水性墨水包括以數位噴印親水性墨水的總重計，含量介於 5 wt% 至 11 wt% 之間的吸濕劑，含量介於 3 wt% 至 10 wt% 之間表面活性

性劑，含量介於 3 wt% 至 5 wt% 之間的抗凍劑以及餘量的溶劑，吸濕劑包括嵌段共聚醚酯，表面活性劑包括丙烯酸嵌段共聚物，抗凍劑包括乙二醇，數位噴印親水性墨水具有 2 cps 至 12 cps 的黏度及 28 dyne/cm 至 40 dyne/cm 的表面張力，且數位噴印親水性墨水的 pH 值介於 6 至 8 之間；以及所述數位噴印疏水性墨水包括以數位噴印疏水性墨水的總重計，含量介於 0.5 wt% 至 5 wt% 之間的撥水劑，含量介於 0.5 wt% 至 2.0 wt% 之間的分散劑以及餘量的溶劑，數位噴印疏水性墨水具有 3 cps 至 8 cps 的黏度及 25 dyne/cm 至 28 dyne/cm 的表面張力，且數位噴印疏水性墨水的 pH 值介於 6 至 7 之間。值得一提的是，透過數位噴印的方式來形成親水區 102 及疏水區 104，使得親水區 102 及疏水區 104 能精準地形成在所預定的位置。

【0026】 如前文所述，親水區 102 與疏水區 104 可分別經由親水性墨水與疏水性墨水而形成，故在布料 10 的厚度方向 n 上，親水區 102 與疏水區 104 分別具有深度 $d1$ 與深度 $d2$ 。在本實施方式中，基於複合表面 $S2$ ，親水區 102 的深度 $d1$ 介於約 0.2 毫米至約 0.3 毫米之間，以及疏水區 104 的深度 $d2$ 介於約 0.2 毫米至約 0.3 毫米之間。從另一觀點而言，在本實施方式中，親水區 102 與疏水區 104 不會穿透過布料 10 而配置在親水表面 $S1$ 上。

【0027】 在本實施方式中，基於複合表面 $S2$ ，親水區 102 的深度 $d1$ 與疏水區 104 的深度 $d2$ 實質上相同。舉例來說，當親水區 102 與疏水區 104 皆藉由對複合表面 $S2$ 進行數位噴印的方式來實現，

親水區 102 的深度 d_1 與疏水區 104 的深度 d_2 實質上相同。然而，本發明並不限制親水區 102 的深度 d_1 與疏水區 104 的深度 d_2 之間的關係。在其他實施方式中，親水區 102 的深度 d_1 與疏水區 104 的深度 d_2 可不相同。

【0028】 值得說明的是，如前文所述，布料 10 包括彼此對向設置的親水表面 S1 以及複合表面 S2，其中複合表面 S2 經數位噴印而具有面積比例介於 1:8 至 4:5 之間的親水區 102 與疏水區 104，藉此布料 10 可具有好的濕度調節機能。值得一提的是，藉由親水區 120 的面積小於疏水區 104 的面積，可使複合表面 S2 具有類似於芯吸作用或毛細作用的功能。亦即，當複合表面 S2 接觸到具濕度的物質（例如水、汗水或濕氣）時，較大面積的疏水區 104 會驅使所述物質向親水區 102 移動，然後所述物會再經由親水區 102 吸收而輸送至親水表面 S1。如此一來，當布料 10 製成服飾供使用者穿戴時，汗水可在貼近使用者皮膚的疏水區 104 驅使下經由親水區 102 吸收而輸送至遠離使用者皮膚的親水表面 S1，並藉由空氣對流而帶走，使得達成單向導濕快乾的功效。

【0029】 另一方面，如前文所述，複合表面 S2 經數位噴印而具有親水區 102 與疏水區 104，藉此布料 10 可具有降低的製造成本。這是因為數位噴印使親水區 102 與疏水區 104 得以精確地形成於預定的位置，使得能節省墨水的使用量及提升加工效率。

【0030】 如圖 2 所示，在本實施方式中，親水區 102 為網狀圖案。具體而言，網狀圖案的線寬 w 介於約 0.5 毫米至約 2 毫米之間。

【0031】如圖 2 所示，在本實施方式中，疏水區 104 由多個十邊形圖案構成，且相鄰的任兩個所述十邊形圖案由網狀圖案（即親水區 102）隔離開來。也就是說，在本實施方式中，疏水區 104 係由親水區 102 所圍繞。

【0032】如圖 2 所示，在本實施方式中，每一所述十邊形圖案的每一邊長 a 實質上相等。具體而言，每一邊長 a 的長度 l 為約 2 毫米至約 3 毫米。如圖 2 所示，在本實施方式中，每一十邊形圖案的內角具有兩個優角及八個劣角。亦即，每一十邊形圖案包括十個內角，其中十個內角分別為兩個優角及八個劣角。更詳細來說，在每一十邊形圖案中，內角度 θ_3 及內角度 θ_8 為優角（大於 180 度且小於 360 度），且每一十邊形圖案的內角度 θ_1 、內角度 θ_2 、內角度 θ_4 、內角度 θ_5 、內角度 θ_6 、內角度 θ_7 、內角度 θ_9 及內角度 θ_{10} 為劣角（小於 180 度）。具體而言，內角度 θ_3 及內角度 θ_8 分別為 240 度，而內角度 θ_1 、內角度 θ_2 、內角度 θ_4 、內角度 θ_5 、內角度 θ_6 、內角度 θ_7 、內角度 θ_9 及內角度 θ_{10} 分別為 120 度。從另一觀點而言，如圖 2 所示，每一十邊形圖案是藉由疊合兩個正六邊形各自的其中一邊所形成。

【0033】值得說明的是，透過親水區 102 與疏水區 104 被建構成具有特定輪廓的圖案（即網狀圖案和十邊形圖案），藉此布料 10 可具有提升的濕度調節機能。

【0034】下文將參照實驗例 1、實施例 1 至實施例 7 及比較例 1 至比較例 3，更具體地描述本發明的特徵。雖然描述了以下實施

例，但是在不逾越本發明範疇之情況下，可適當地改變所用材料、其量及比率、處理細節以及處理流程等等。因此，不應由下文所述之實施例對本發明作出限制性地解釋。

【0035】 為了證明本發明所提出之布料 10 因經數位噴印於與親水表面 S1 對向設置的複合表面 S2 中形成親水區 102 而能夠調節濕度，以下特別作此實驗例 1。

【0036】 實驗例 1

【0037】 將聚酯針織布（厚度為 0.4 毫米，布重為 132 克/平方米）進行架橋處理後，利用數位噴印設備（型號：Muth RJ-900X，由美國武藤公司(Mutoh America, Inc.)製造，噴頭：EPSON DV5(1440 噴孔)）將數位噴印親水性墨水噴附於經處理後的聚酯針織布的整個單面上，其中數位噴印親水性墨水的組成及性質如表 1 所示，吸濕劑為聚醚酯 SRT，保濕劑為丙三醇，抗凍劑為乙二醇。接著，對經噴印後的聚酯針織布進行吸水時間、吸水速率、最大擴散半徑、擴散速率、單向傳輸指數、綜合吸濕性能、吸水速度及乾燥速率的評估，且評估結果顯示於表 2 中。

【0038】 表 1

	數位噴印親水性墨水
吸濕劑	10 wt%
保濕劑	3 wt%
抗凍劑	5 wt%
去離子水	82 wt%
25°C 下的黏度 (cps)	10
表面張力 (dyne/cm)	34

pH 值	6.0
------	-----

【0039】 表 2

評估項目		評估結果	測試方法
吸水時間 (s)	未噴附墨水的表層	2(等級 5)	AATCC 195-2012
	噴附墨水的表層	2(等級 5)	
吸水速率 (%/s)	未噴附墨水的表層	49(等級 3)	
	噴附墨水的表層	61(等級 4)	
最大擴散 半徑(mm)	未噴附墨水的表層	30(等級 5)	
	噴附墨水的表層	30(等級 5)	
擴散速率 (mm/s)	未噴附墨水的表層	7.4(等級 5)	
	噴附墨水的表層	7.5(等級 5)	
單向傳輸指數(%)		247(等級 4)	
綜合吸濕性能		0.72(等級 4)	
吸水速度(s)		0.7	AATCC 79-2014
乾燥速率 - 40 分鐘殘餘水分率 (%)		9(等級 5)	FTTS-FA-0 04-2011 4.2

【0040】 由以上表 2 可知，經數位噴印於表面上噴附親水性墨水的聚酯布料具有良好的單向導濕特性。

【0041】 實施例 1

【0042】 首先，將聚酯梭織布（厚度為 0.5 毫米，布重為 233 克/平方米）的一表面進行相同於實驗例 1 的親水改質處理。接著，利用數位噴印設備（型號：Muth RJ-900X，由美國武藤公司(Mutoh America, Inc.)製造，噴頭：EPSON DV5(1440 噴孔))將數位噴印親水性墨水及數位噴印疏水性墨水噴附於與經親水改質處理的表面相對設置的另一表面上，以形成具有線寬為約 1 毫米且深度為約 0.26 毫米的網狀圖案（即親水區）以及每一邊長的長度為約 2.5 毫米且深度為約 0.26 毫米的多個十邊形圖案（即疏水區）的實施例 1 的布料。實施例 1 的布料的乾布重為 17.15 克，親水區與疏水

區的面積比例為 2：7。數位噴印親水性墨水的組成及性質如上述表 1 所示，其中吸濕劑為聚醚酯 SRT，保濕劑為丙三醇，抗凍劑為乙二醇。數位噴印疏水性墨水的組成及性質如表 3 所示，其中撥水劑為氟系撥水劑（維明公司製造，FS-1518），分散劑為 DT-CS 增稠劑（長洲公司製造），溶劑為去離子水，黏度係由布魯克菲爾德（BROOKFIELD）公司製造的旋轉式黏度計的 5 號轉速棒（轉速：10 rpm）進行量測。

【0043】 表 3

	疏水性墨水
撥水劑	5 wt%
分散劑	1 wt%
去離子水	94 wt%
25°C 下的黏度 (cps)	6
表面張力 (dyne/cm)	26
pH 值	6.5

【0044】 實施例 2

【0045】 按照與實施例 1 相似的製備程序製備實施例 2 的布料，其差異主要在於：網狀圖案（即親水區）的線寬為約 1.5 毫米且深度為約 0.28 毫米，多個十邊形圖案（即疏水區）的深度為約 0.28 毫米，親水區與疏水區的面積比例為 3：6，以及乾布重為 13.76 克。

【0046】 比較例 1

【0047】 使用與實施例 1 相似的布料作為比較例 1 的布料，其差異主要在於：未對聚酯梭織布（厚度為 0.5 毫米，布重為 233 克/

平方米) 進行任何加工處理，且乾布重為 20.02 克。

【0048】 實施例 3

【0049】 首先，將聚酯經編布（厚度為 0.4 毫米，布重為 132 克/平方米）的一表面進行相同於實驗例 1 的親水改質處理。接著，利用數位噴印設備（型號：Muth RJ-900X，由美國武藤公司(Mutoh America, Inc.)製造，噴頭：EPSON DV5(1440 噴孔)) 將數位噴印親水性墨水及數位噴印疏水性墨水噴附於與經親水改質處理的表面相對設置的另一表面上，以形成具有線寬為約 1 毫米且深度為約 0.22 毫米的網狀圖案（即親水區）以及每一邊長的長度為約 2.5 毫米且深度為約 0.22 毫米的多個十邊形圖案（即疏水區）的實施例 3 的布料。實施例 3 的布料的乾布重為 9.00 克，親水區與疏水區的面積比例為 2：7。數位噴印親水性墨水的組成及性質如上述表 1 所示，其中吸濕劑為聚醚酯 SRT，保濕劑為丙三醇，抗凍劑為乙二醇。數位噴印疏水性墨水的組成及性質如上述表 3 所示，其中撥水劑為氟系撥水劑（維明公司製造，FS-1518），分散劑為 DT-CS 增稠劑（長洲公司製造），溶劑為去離子水，黏度係由布魯克菲爾德（BROOKFIELD）公司製造的旋轉式黏度計的 5 號轉速棒(轉速：10 rpm)進行量測。

【0050】 實施例 4

【0051】 按照與實施例 3 相似的製備程序製備實施例 4 的布料，其差異主要在於：網狀圖案（即親水區）的深度為約 0.24 毫米，

多個十邊形圖案（即疏水區）的深度為約 0.24 毫米，以及乾布重為 9.07 克。

【0052】 比較例 2

【0053】 使用與實施例 3 相似的布料作為比較例 2 的布料，其差異主要在於：未對聚酯經編布（厚度為 0.4 毫米，布重為 132 克/平方米）進行任何加工處理，且乾布重為 11.56 克。

【0054】 實施例 5

【0055】 首先，將紅色聚酯針織布（厚度為 0.8 毫米，布重為 200 克/平方米）的一表面進行相同於實驗例 1 的親水改質處理。接著，利用數位噴印設備（型號：Muth RJ-900X，由美國武藤公司(Mutoh America, Inc.)製造，噴頭：EPSON DV5(1440 噴孔))將數位噴印親水性墨水及數位噴印疏水性墨水噴附於與經親水改質處理的表面相對設置的另一表面上，以形成具有線寬為約 1 毫米且深度為約 0.25 毫米的網狀圖案（即親水區）以及每一邊長的長度為約 2.5 毫米且深度為約 0.25 毫米的多個十邊形圖案（即疏水區）的實施例 5 的布料。實施例 5 的布料的乾布重為 17.42 克，親水區與疏水區的面積比例為 2：7。數位噴印親水性墨水的組成及性質如上述表 1 所示，其中吸濕劑為聚醚酯 SRT，保濕劑為丙三醇，抗凍劑為乙二醇。數位噴印疏水性墨水的組成及性質如表 3 所示，其中撥水劑為氟系撥水劑（維明公司製造，FS-1518），分散劑為 DT-CS 增稠劑（長洲公司製造），溶劑為去離子水，黏度係由布魯克菲爾德(BROOKFIELD)公司製造的旋轉式黏度計的 5 號轉速棒(轉速：

10 rpm)進行量測。

【0056】 實施例 6

【0057】 按照與實施例 5 相似的製備程序製備實施例 6 的布料，其差異主要在於：網狀圖案（即親水區）的線寬為約 1.5 毫米且深度為約 0.22 毫米，多個十邊形圖案（即疏水區）的深度為約 0.22 毫米，親水區與疏水區的面積比例為 3：6，以及乾布重為 17.82 克。

【0058】 實施例 7

【0059】 按照與實施例 5 相似的製備程序製備實施例 7 的布料，其差異主要在於：網狀圖案（即親水區）的線寬為約 1.5 毫米且深度為約 0.23 毫米，多個十邊形圖案（即疏水區）的深度為約 0.23 毫米，親水區與疏水區的面積比例為 3：6，以及乾布重為 18.15 克。

【0060】 比較例 3

【0061】 使用與實施例 5 相似的布料作為比較例 3 的布料，其差異主要在於：未對紅色聚酯針織布（厚度為 0.8 毫米，布重為 200 克/平方米）進行任何加工處理，且乾布重為 16.56 克。

【0062】 之後，分別對實施例 1-7 及比較例 1-3 的布料進行吸水率的量測。前述量測方式的說明如下，且量測結果顯示於表 4 中。

【0063】 <含水率的量測>

【0064】 將實施例 1-7 及比較例 1-3 的布料分別含浸於水中，以達成充分吸水狀態。接著，採用壓吸機（型號：Rapid DL028，

LABORTEX 公司製造)的壓輥(壓力:3.0 kg/cm²)對該些布料分別進行壓吸後量測該些布料的濕布重(g),並以以下公式計算出吸水率:含水率=(濕布重-乾布重)/乾布重×100%。

【0065】 表 4

	乾布重(g)	濕布重(g)	含水率(%)
實施例 1	17.15	25.13	46.5
實施例 2	13.76	20.12	46.2
比較例 1	20.02	35.47	77.2
實施例 3	9.00	16.00	77.8
實施例 4	9.07	15.70	73.1
比較例 2	11.56	27.25	135.6
實施例 5	17.42	31.92	83.2
實施例 6	17.82	31.97	79.4
實施例 7	18.15	33.14	82.5
比較例 3	16.56	32.00	93.2

【0066】 由以上表 4 可知,透過於布料的一表面(即複合表面)中形成網狀圖案(即親水區)以及多個十邊形圖案(即疏水區),使得與未經加工處理的布料相比,含水率減少。這表示,相較於比較例 1-3 而言,配置有複合表面的實施例 1-7 具有較佳的單向導濕特性及快乾特性。

【0067】 另一方面,雖然未對實施例 1-7 的布料進行吸水時間、吸水速率、最大擴散半徑、擴散速率、單向傳輸指數、綜合吸濕性能、吸水速度及乾燥速率的評估,但實施例 1-7 的布料是通過與實驗例 1 相同的親水改質處理來形成親水表面,因此可根據實驗例 1 的評估結果理解實施例 1-7 會具有良好的單向導濕特性。

【0068】 雖然本發明已以實施方式揭露如上,然其並非用以限定本發明,任何所屬技術領域中具有通常知識者,在不脫離本發明

的精神和範圍內，當可作些許的更動與潤飾，故本發明的保護範圍當視後附的申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】

【0069】

10：布料

102：親水區

104：疏水區

a：邊長

d1、d2：深度

l：長度

n：厚度方向

S1：親水表面

S2：複合表面

w：線寬

$\theta 1$ 、 $\theta 2$ 、 $\theta 3$ 、 $\theta 4$ 、 $\theta 5$ 、 $\theta 6$ 、 $\theta 7$ 、 $\theta 8$ 、 $\theta 9$ 、 $\theta 10$ ：內角度

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種布料，包括：

親水表面；以及

複合表面，與所述親水性表面對向設置，其中所述複合表面經數位噴印而具有親水區及疏水區，所述親水區與所述疏水區的面積比例介於 1：8 至 4：5 之間，其中所述布料的厚度介於 0.4 毫米至 0.8 毫米之間，且所述布料的布重介於 120 克/平方米至 200 克平方米之間，

其中所述親水區為網狀圖案，所述疏水區由多個十邊形圖案構成，且相鄰的任兩個所述十邊形圖案由所述網狀圖案隔離開來。

【第2項】 如申請專利範圍第1項所述的布料，其中在所述布料的厚度方向上，所述親水區的深度與所述疏水區的深度相同。

【第3項】 如申請專利範圍第2項所述的布料，其中基於所述複合表面，所述親水區的深度介於0.2毫米至0.3毫米之間。

【第4項】 如申請專利範圍第1項所述的布料，其中所述網狀圖案的線寬介於0.5毫米至2毫米之間。

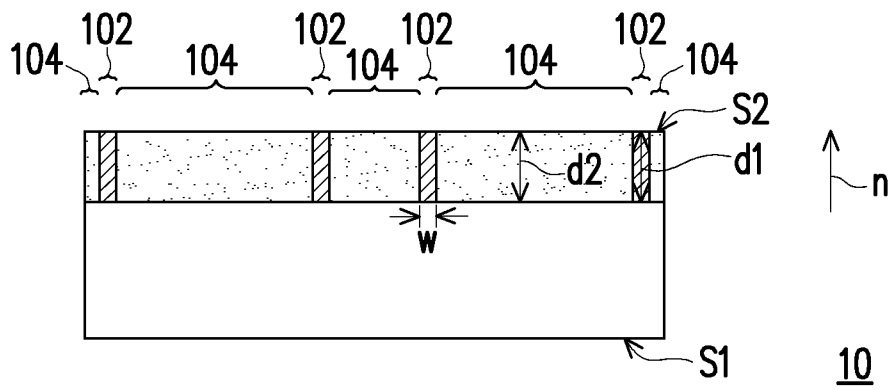
【第5項】 如申請專利範圍第1項所述的布料，其中每一所述十邊形圖案的每一邊長相等，且所述邊長的長度為2毫米至3毫米。

【第6項】 如申請專利範圍第1項所述的布料，其中每一所述十邊形圖案的內角具有兩個優角及八個劣角。

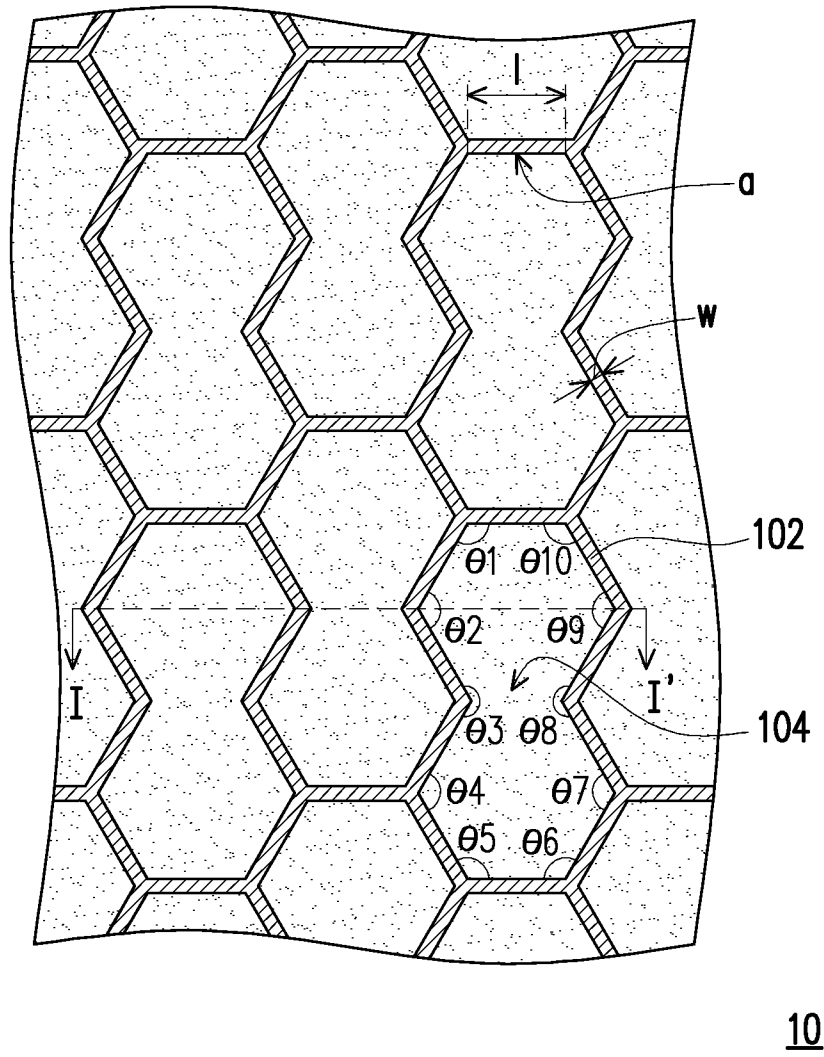
【第7項】 如申請專利範圍第1項所述的布料，其中每一所述十邊形圖案是藉由疊合兩個正六邊形各自的其中一邊所形成。

【第8項】如申請專利範圍第1項所述的布料，其中所述布料的材質包括聚酯。

【發明圖式】



【圖1】



【圖2】