

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 97121896

※ 申請日期： 97.6.12

※IPC 分類：D02G 3/04 (2006.01)
D01D 5/12 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

布及其製造方法

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

達洋實業股份有限公司

代表人：(中文/英文)

曾昆玉

住居所或營業所地址：(中文/英文)

(600)嘉義市重慶路 150 號 1 樓

國 籍：(中文/英文)

中華民國

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

曾昆玉

國 籍：(中文/英文)

中華民國

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☒ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

申請日：2008/4/17，申請案號：97113921

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種布的製造方法，特別是指一種以羊毛為原料之布的製造方法。

【先前技術】

一般羊毛是由羊隻身上裁剪下來，其長度約為 60~100 毫米，之後必須進行許多處理步驟方可將羊毛進行羊毛布料的織造，而羊毛的處理步驟大致上包含清洗、軟化及梳毛等步驟，之後再將多數羊毛製成羊毛條，最後將羊毛條經機具撚成一條細紗，此細紗再織造成羊毛布料，前述細紗是由多數羊毛對絞而成，雖然羊毛本身具有一定程度天然的彎曲度，但羊毛經粗梳毛紡並織造成毛毯或毛線衣所使用之布料時，由於羊毛天然的彎曲度不足，仍會產生羊毛布料容易掉毛的現象。

另外，純羊毛的布料不僅成本較高，由於羊毛的比重為 1.31，織造成之布重量較重，當其製成棉被或毛毯時，覆蓋起來較會產生不舒適感。

【發明內容】

因此，本發明之目的即在提供一種可產製不易掉毛且較輕之布的製造方法。

本發明之另一目的即在提供一種不易掉毛且重量較輕之布。

於是，本發明布之製造方法，包含以下步驟：

羊毛條製造步驟：將多數羊毛製成羊毛條。

羊毛條牽伸步驟：將羊毛條於 $100^{\circ}\text{C}\sim 180^{\circ}\text{C}$ 下拉伸長度

急速冷卻步驟：將拉伸長度後之羊毛條經 5°C 急速冷卻，以增加羊毛條內之羊毛的彎曲度。

聚丙烯毛條製造步驟：將中空之聚丙烯長纖裁剪成中空聚丙烯短纖並製成聚丙烯毛條。

聚丙烯毛條牽伸擠壓步驟：將聚丙烯毛條經 $100^{\circ}\text{C}\sim 130^{\circ}\text{C}$ 高溫加熱牽伸再軸向擠壓，以增加聚丙烯毛條內之聚丙烯短纖的彎曲度。

抽絲步驟：將羊毛條與聚丙烯毛條撚製成一細紗。

織造步驟：將抽成之細紗織造成布。

本發明布包含多數相互織造之細紗，每一細紗具有相互對絞之多數羊毛與多數中空聚丙烯短纖，亦即每一細紗是由該等羊毛與中空之聚丙烯短纖相互對絞而成。

本發明利用將羊毛條加熱拉伸並急速冷卻後，以增加羊毛條內之羊毛之彎曲度，再與具有較佳彎曲度中空聚丙烯短纖之聚丙烯毛條混合抽取成細紗，而此細紗織造而成的布料具有不易脫毛的功效，同時由於中空聚丙烯短纖的原料成本較低且比重較羊毛輕，而使布料整體的成本降低及重量減輕。

【實施方式】

有關本發明之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之一個較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。

參閱圖 1、圖 2 與圖 3，本發明布之製造方法的較佳實施例包含以下步驟：

羊毛條製造步驟：將多數羊毛 21 經清洗、軟化、梳毛等製程後，製成羊毛條。將羊毛 21 製成羊毛條之過程是一般紡織工業常見之步驟，以下不再多做說明，實施範圍也不以製造步驟之過程為限。

羊毛條牽伸步驟：將羊毛條置入高溫 100℃ 至 180℃ 之環境中，並於高溫環境下拉伸羊毛條之長度至原來的 1.5 倍。由於牽伸時之溫度超過 180℃ 時易造成羊毛 21 斷裂，而低於 100℃ 時，牽伸拉長的效果不佳，故本實施例是於 100℃ 至 180℃ 之環境中牽伸羊毛條。

急速冷卻步驟：將拉伸長度後之羊毛條經 5℃ 的環境下急速冷卻，以增加羊毛條中之羊毛 21 的彎曲度。

聚丙烯毛條製造步驟：將聚丙烯材質抽取成中空之長纖，再裁剪成 60~100 毫米長度的中空聚丙烯短纖 22，再將短纖製成聚丙烯毛條。

聚丙烯毛條牽伸擠壓步驟：將聚丙烯毛條經 100℃~130℃ 高溫加熱牽伸再軸向擠壓，以增加聚丙烯毛條內之聚丙烯短纖 22 的彎曲度。由於聚丙烯毛條的牽伸過程中如溫度超過 130℃ 時，易造成聚丙烯毛條內之聚丙烯短纖 22 脆化，溫度低於 100℃ 時，牽伸聚丙烯短纖 22 的效果不佳，故本實施例之聚丙烯毛條牽伸擠壓步驟中是將聚丙烯毛條經 100℃~130℃ 高溫牽伸與擠壓。此外本實施例中是以先製造羊毛條，再製造聚丙烯毛條為例作說明，但實際實施時亦

可先製造聚丙烯毛條再製造羊毛條，或者同時進行，故實施範圍不以上述二步驟之先後次序為限。

抽絲步驟：將羊毛條與聚丙烯毛條混合撚製成一細紗 2

。

織造步驟：將抽成之細紗 2 經緯交錯地織造成布 3。

藉由以上之步驟就可將羊毛 21 與中空聚丙烯短纖 22 製作成布 3 或衣服，且由以上之說明可知本發明布 3 之較佳實施例是包含多數相互織造之細紗 2，而每一細紗 2 具有多數對絞之羊毛 21 與多數中空之聚丙烯短纖 22。

且更重要的是將羊毛條高溫拉伸並急速冷卻後增加彎曲度，可增進羊毛 21 與聚丙烯短纖 22 間之附著力，經毛紡後之細紗 2 可避免羊毛 21 易脫落掉毛的問題，增加布 3 的耐用性。

又，本實施例中羊毛條之最佳牽伸溫度是 $100^{\circ}\text{C}\sim 120^{\circ}\text{C}$ ，因羊毛條之牽伸溫度越高時，受急速冷卻後，羊毛條中的羊毛 21 之縮捲率越高，也就是說每單位的布 3 中所需要的羊毛 21 量會愈多，為顧及製造成本，本實施例選擇羊毛條之牽伸溫度是 $100^{\circ}\text{C}\sim 120^{\circ}\text{C}$ 。

此外值得一提的是，聚丙烯材質之中空彎曲聚丙烯短纖 22 具有良好的保暖效果，可媲美羊絨之保暖性，且其製作成本較為低廉，聚丙烯短纖 22 與羊毛 21 混合後，不只可提升羊毛 21 保暖的功能，且聚丙烯材質之聚丙烯短纖 22 比重僅 0.91，與羊毛 21 混合製成之布 3 的重量較純羊毛的布輕，穿著或覆蓋上舒適度較高，而聚丙烯另一優點是其

吸水率僅約為 0.03% (24hr)，可使塵蟎不易附著生存。

綜上所述，本發明利用將羊毛條加熱拉伸並急速冷卻後，以增加羊毛條內之羊毛 21 之彎曲度，再與具有較佳彎曲度中空聚丙烯短纖 22 之聚丙烯毛條混合抽取成細紗 2，而此細紗 2 織造而成的布 3 具有不易脫毛的功效，同時由於中空聚丙烯短纖 22 的原料成本較低且比重較羊毛 21 輕，而使布料整體的成本降低及重量減輕，所以確實可達到本發明之目的。

惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 是本發明布之製造方法的較佳實施例的流程圖；

圖 2 是本發明布的較佳實施例的立體圖；及

圖 3 是該較佳實施例之一細紗的剖視圖，以說明多數羊毛與多數聚丙烯短纖組成該細紗的情形。

【主要元件符號說明】

2	細 紗	22	聚 丙 烯 短 纖
21	羊 毛	3	布

五、中文發明摘要：

一種布之製造方法，包含以下步驟：

羊毛條製造步驟：將多數羊毛製成羊毛條。

羊毛條牽伸步驟：將羊毛條高溫拉伸長度。

急速冷卻步驟：將拉伸長度後之羊毛條經 5°C 急速冷卻。

聚丙烯毛條製造步驟：將中空聚丙烯短纖製成聚丙烯毛條。

聚丙烯毛條牽伸擠壓步驟：將聚丙烯毛條高溫加熱牽伸再軸向擠壓，增加聚丙烯短纖的彎曲度。

抽絲步驟：將羊毛條與聚丙烯毛條撚製成一細紗。

織造步驟：將抽成之細紗織造成布。

本發明布包含多數相互織造之細紗，每一細紗具有相互對絞之多數羊毛與多數聚丙烯短纖，不僅可防止羊毛由細紗上脫落，且可降低成本及減輕重量。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種布之製造方法，包含以下步驟：

羊毛條製造步驟：將多數羊毛製成羊毛條；

羊毛條牽伸步驟：將羊毛條於 100℃~180℃ 下拉伸長度；

急速冷卻步驟：將拉伸長度後之羊毛條經 5℃ 急速冷卻，以增加羊毛條內之羊毛的彎曲度；

聚丙烯毛條製造步驟：將中空長纖之聚丙烯裁剪成中空之聚丙烯短纖並製成聚丙烯毛條；

聚丙烯毛條牽伸擠壓步驟：將聚丙烯毛條經 100℃~130℃ 高溫加熱牽伸再軸向擠壓，以增加聚丙烯毛條內之聚丙烯短纖的彎曲度；

抽絲步驟：將羊毛條與聚丙烯毛條撚製成一細紗；
及

織造步驟：將抽成之細紗織造成布。

2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之布之製造方法，其中， 於羊毛條牽伸步驟中，是將羊毛條拉伸長度為原來的 1.5 倍。

3. 一種由申請專利範圍第 1 項所述之布之製造方法生產製造的布，包含多數相互織造之細紗，每一細紗具有相互對絞之多數羊毛與多數中空聚丙烯短纖。

十一、圖式：

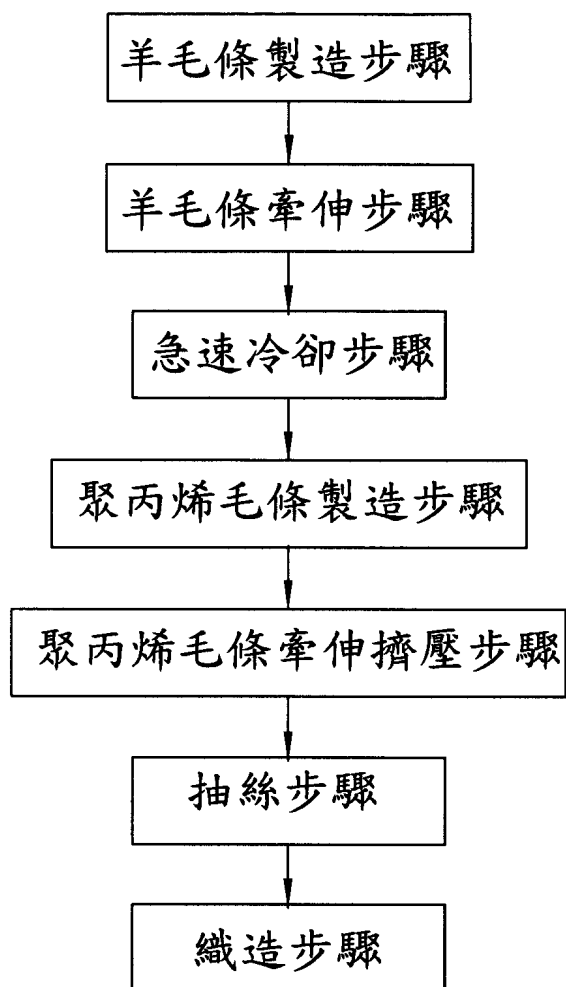


圖 1

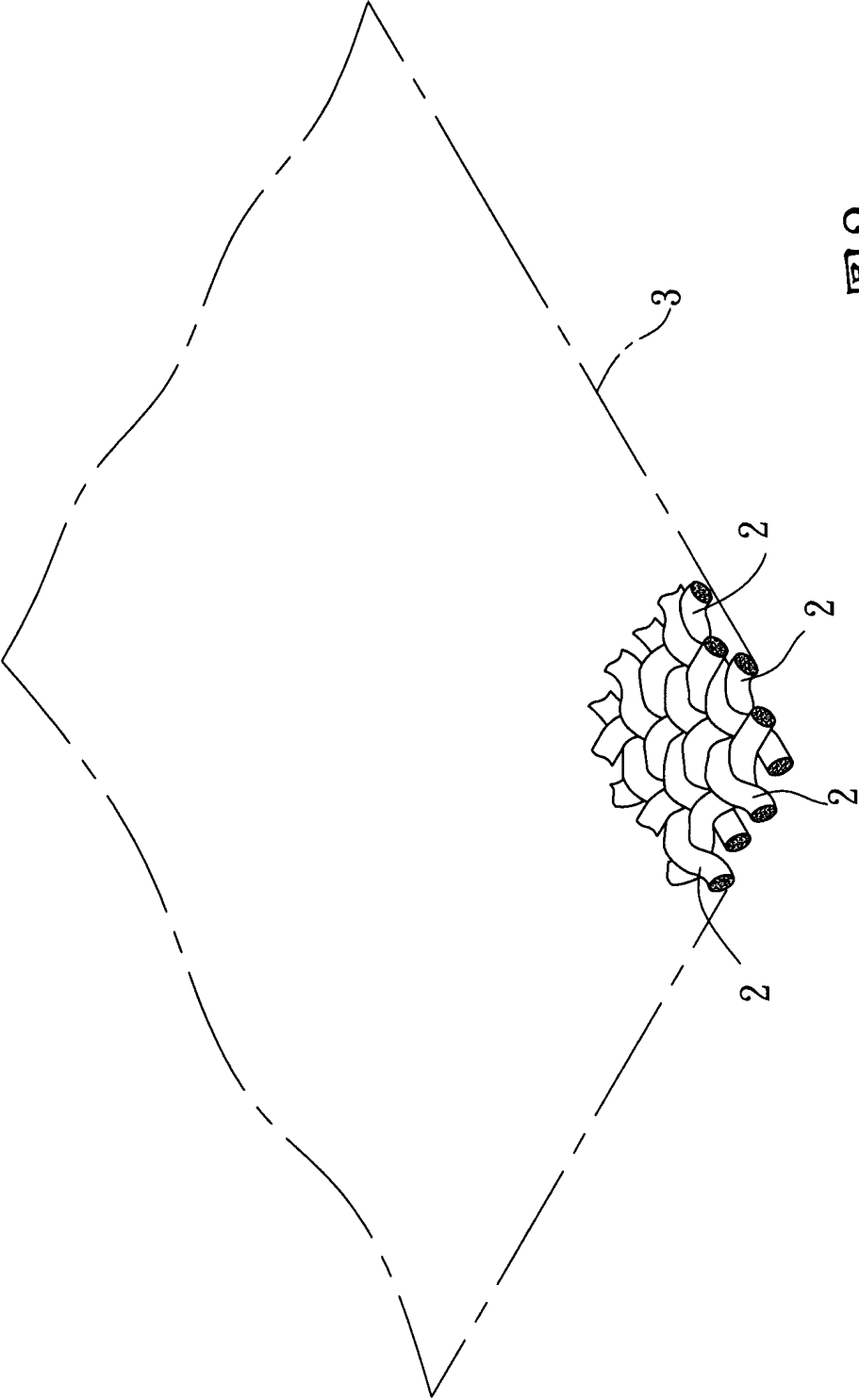


圖2

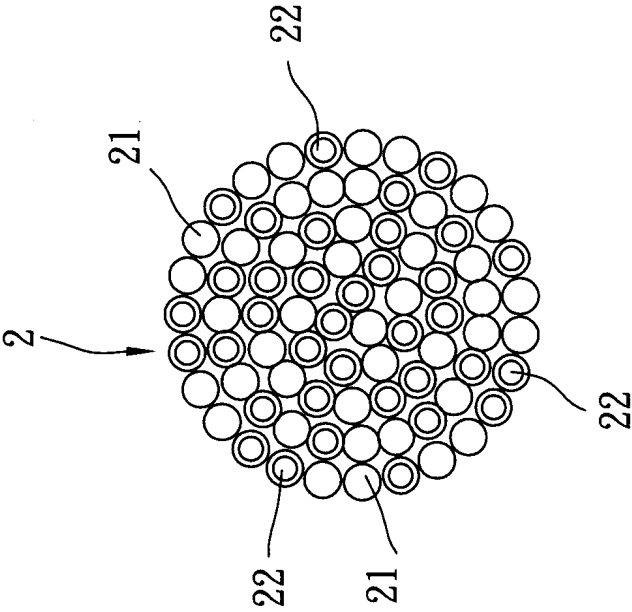


圖3

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (3) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

2 細 紗

22 聚 丙 烯 短 纖

21 羊 毛

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：