

公告本**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：

93132375

※ 申請日期：

93.10.26

※IPC 分類：

A41C 5/00

一、發明名稱：(中文/英文)

具有伸縮性及壓縮復原性之立體構造經編織物

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

世聯股份有限公司 / SEIREN CO., LTD.

代表人：(中文/英文)

川田達男 / KAWADA, TATSUO

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國福井縣福井市毛矢 1 丁目 10 番 1 號

10-1, KEYA 1-CHOME, FUKUI-SHI, FUKUI 918-8560 JAPAN

國 籍：(中文/英文)

日本 / JAPAN

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 白崎文雄 / SHIRASAKI, FUMIO

2. 笈田耕一 / OIDA, KOICHI

3. 柳克彥 / YANAGI, KATSUHIKO

國 籍：(中文/英文)

日本 / JAPAN

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：

1. 日本； 2003.10.31； 特願 2003-373152

2. 日本； 2004.10.06； 特願 2004-294322

☐ 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】

☐ 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】

發明領域

本發明係有關於一種立體構造經編織物，更詳而言之，係
5 有關於一種加熱成型後之壓縮復原性、形狀保持性極佳之立體
構造經編織物。

【先前技術】

發明背景

10 以往皆將內衣罩杯等所使用之編織物設計成立體形狀，一
般則藉縫製形成立體形狀。但，該方法較耗時且要求高度之縫
製技術，成本亦較高，而存在諸多缺點。此外，穿著輕薄質材
服裝時可透見罩杯之縫製部分等亦為不便之處。

為解決該等問題，部分之內衣罩杯係以編織物所使用之熱
15 塑性紗之融點或軟化點左右之溫度進行編織物之熱軟化，其次
將業經熱軟化之編織物於模具內加壓而予以成型為適當之形
狀，即，藉所謂加熱壓縮成型方法等所製造。其等係於編織物
上重疊發泡聚胺酯樹脂等而使用，雖然較易成型，但透氣性較
差，且隨時間經過而泛黃、脆化。

20 又，為改良上述缺點，專利文獻1中雖記載有以黏合劑
(binder)固定之不織布成型體之內衣罩杯，但因使用黏合劑而難
以充分控制質感，且彈性亦不足，受擠壓而凹陷變形時幾無壓
縮復原力，黏合劑亦存在時間上的物性特性變化等問題。

又，專利文獻2中則記載有使用熱熔性纖維之不織布製造

而成者。其較使用黏合樹脂時富於柔軟性及透氣性，但使用該等不織布者洗濯耐久性不佳，尚未達到形狀保持性及壓縮復原性之滿意程度。

而，專利文獻3中則記載有一種穿著用成型體，係以構成
5 中間中空部之連結紗相互連接表面層部與背面層部而成立體中空布料，並予以加熱壓縮成型為預定之形狀而形成者。其雖已改善洗濯耐久性，但仍可能因加熱壓縮成型而使連結紗彎曲並移位，以致連結部分破壞而產生厚度不均，壓縮復原性不足之問題。

10 【專利文獻1】特開昭50-100372號公報

【專利文獻2】特開昭55-148267號公報

【專利文獻3】特開平2000-199104號公報

【發明內容】

15 發明概要

發明之揭示

發明所欲解決之問題

本發明之目的在提供一種立體構造經編織物，係可解決上述習知技術之缺點，質感柔軟，具良好壓縮復原性及形狀保持
20 性，可使用於內衣罩杯等衣著，適用於加熱壓縮成型者。

即，本發明可提供一種加熱壓縮成型後之厚度保持性、壓縮復原性、形狀保持性極佳之立體構造經編織物。

解決問題之方法

(1)本發明係一種立體構造經編織物，係以連結紗連結表背

之裡地組織並於裡地組織使用彈性紗者，荷重22.06N時之布料
延展性(ductility)於縱橫向皆為30~150%，伸長率為30%時之布
料遲滯(hysteresis)於縱橫向皆為20~60%。

(2)又，本發明亦如(1)之立體構造經編織物，其中前述連
5 結紗係使用單紗細度為3~11dtex之紗所構成之細度為
33~110dtex之複絲(multifilament)紗。

(3)又，本發明亦如(1)或(2)之立體構造經編織物，其中前
述連結紗之支數(表背裡地組織間密布之連結紗之連結支數，以
下亦同)為5500~24000支/inch²。

10 (4)又，本發明亦如(1)或(2)之立體構造經編織物，其中前
述連結紗之總細度為181500~2640000dtex/inch²。

(5)又，本發明亦如(1)或(2)之立體構造經編織物，其中前
述連結紗係由3~6支之單紗所組成之複絲紗所構成者。

15 (6)又，本發明亦如(1)或(2)之立體構造經編織物，其中前
述裡地組織之紗圈(loop)數為2000~4000紗圈/inch²。

(7)又，本發明亦如(1)或(2)之立體構造經編織物，其中前
述彈性紗係細度為44~310dtex之聚氨酯(polyurethane)彈性紗，
該彈性紗於立體構造經編織物中所占之比例為6~30%。

20 (8)又，本發明亦如(1)或(2)之立體構造經編織物，其織物
厚度為3~10mm。

發明的效果

本發明可提供相對於加熱壓縮成型時之高溫高壓，可保持
極佳之厚度保持性、形狀保持性、伸縮性、壓縮復原性，且質

感柔軟，適用於內衣罩杯等衣料之立體構造經編織物。

圖式簡單說明

第1圖係顯示用以織造本發明之立體構造經編織物之裝置
5 例之構成圖。

第2圖係顯示成型之概況之概略圖。

第3圖係第1實施例之立體構造經編織物之組織圖。

第4圖係第2實施例之立體構造經編織物之組織圖。

第5圖係第3實施例之立體構造經編織物之組織圖。

10 第6圖係第4實施例之立體構造經編織物之組織圖。

第7圖係第5實施例之立體構造經編織物之組織圖。

第8圖係第1比較例之立體構造經編織物之組織圖。

第9圖係第2比較例之立體構造經編織物之組織圖。

第10圖係第3比較例之立體構造經編織物之組織圖。

15 第11圖係第4比較例之立體構造經編織物之組織圖。

【實施方式】

較佳實施例之詳細說明

本發明係一種立體構造經編織物，由表背之裡地組織與用
20 以連結該等裡地組織之連結紗所構成，可使用於內衣罩杯等衣料。本發明之立體構造經編織物係以具有2片(2列)針床之織機製造，並經雙面拉舍爾針織機、雙面針織機加工而成之三層構造織物，其中則以藉雙面拉舍爾針織機加工織造者最為廉價，且製作容易而為最適用者。

第1圖中略示有藉雙面拉舍爾針織機織造本發明之立體構造經編織物時之編織要部。該圖中，自各織軸盤頭(beam)11~16送紗之織紗A1~A6可分別經織杼L1~L6之各導紗器(guide)G1~G6而導紗至織造部分，再由各織杼L1~L6與兩織針9、10進行預定之編織運動，即可織造立體構造經編織物20。舉例言之，藉織紗A1、A2可織造用以構成表側織物之表裡地組織17，藉織紗A5、A6則可織造用以構成背側織物之背裡地組織18。又，織紗A3、A4則作為連結紗，藉織杼L3、L4交互密布編織於表背之裡地組織18、17上，以連結表背之裡地組織。

前述之連結紗，即織紗A3、A4，一如後述之實施例之組織圖所示，以諸如自表背裡地組織17、18之一方朝另一方密布時，各以1針或多針程度(以2~3針為宜)相互朝相反方向橫錯而以不同角度及/或方向傾斜密布編織者為佳。藉上述織法，連結於各紗圈之多支連結紗可於不同角度及/或方向上承受厚度方向之壓力，故厚度保持性及壓縮復原性極佳。

本發明中，用以構成立體構造經編織物之紗可使用聚酯系纖維、聚醯胺系纖維、纖維素系再生纖維、聚丙烯纖維、綿、絲、羊毛等天然纖維等及其等之混紡纖維等，但若講求加熱壓縮成型性、壓縮復原性、耐洗濯性等形狀保持性、柔軟性等，則宜以聚酯纖維為主體構成。

一如前述，本發明係以連結紗連結表背之裡地組織而成之立體構造經編織物，其荷重22.06N時之布料延展性於縱橫向皆為30~150%，而以縱向70~150%、橫向50~80%為宜，伸長率為30%時之布料遲滯則縱橫向皆為20~60%。

布料延展性為30%以下時，壓縮復原性不佳而形狀保持性可能不足，若大於150%，則布料遲滯將增大，可能導致壓縮復原性、形狀保持性劣化。又，若布料遲滯小於20%，則成型所需時間將增長或須提高溫度，故布料素材可能發生泛黃等問題而致脆化。又，若大於60%，則成型後之壓縮復原性可能劣化。

本發明中所謂伸長30%時之遲滯係自以下之式1求得者，其數值愈大，功率損失(power loss)愈多，代表壓縮復原性降低而致形狀保持性劣化。又，數值愈小，則代表壓縮復原性提高而使形狀保持性有所改善。

10 (式1)

$$30\% \text{伸長時之布料遲滯}(\%) = ((30\% \text{伸長力} - 30\% \text{緊縮力}) \div 30\% \text{伸長力}) \times 100$$

本發明之立體構造經編織物可藉同時滿足上述之布料延展性及布料遲滯而擁有極佳之加熱壓縮成型性、壓縮復原性、耐洗濯性等形狀保持性、柔軟性。

又，本發明所使用之連結紗宜使用由單紗細度為3~11dtex之紗所構成之細度為33~110dtex之複絲紗。若單紗細度為3dtex以下，則纖維之強度及彈性力較弱，故形狀保持性可能劣化，若大於11dtex，則布料之質地可能硬化而劣化。又，若連結紗之細度為33dtex以下，則纖維之彈性較弱，故形狀保持性可能劣化，若大於11dtex，則布料之質地可能硬化而劣化。連結紗若為單長絲(monofilament)，則於成型時施以高溫高壓將導致其硬化而損及柔軟性，布料之形狀保持性、壓縮復原性亦將劣化，其並將突出於裡地組織面而影響品質。

本發明中，宜使用單紗細度為3~11dtex之紗所構成之細度33~110dtex之複絲紗為連結紗，藉此，即便於成型時施以高溫高壓，亦可藉複數之連結紗以不同角度及/或方向連結表背之裡地組織，而織造壓縮復原性甚佳之編織物。尤其，藉使用複絲

5 紗作為連結紗，與相同細度之單長絲紗相較，即便加熱亦不致硬化，因此，不易損及布料之柔軟性，且可確保充分之厚度保持性、形狀保持性及壓縮復原性。

進而，前述之複絲紗所構成之連結紗之支數(表背裡地組織間之連結支數)為5500~24000支/inch²，而以5900~20000支

10 /inch²為佳。若前述連結紗之支數為5500支/inch²以下，則成型後之布料可能難以確保其厚度，且可能無法確保壓縮復原性及形狀保持性。又，若前述連結紗之支數大於24000/inch²，則可能損及布料之柔軟性，或於成型時產生皺褶。另，本發明中連結紗之支數可由下式求得。

15 連結紗之支數=連結於1紗圈之連結支數×(緯圈(course)/inch)×(經圈(wale)/inch)

又，具以上構造之連結紗之總細度宜為181500~2640000dtex/inch²。若連結紗之總細度為181500dtex/inch²以下，則可能難以確保成型後之布料厚度，或難以確

20 保壓縮復原性及形狀保持性。又，若大於2640000dtex/inch²，則可能損及布料之柔軟性，且成型時可能產生皺褶。另，本發明之連結紗之總細度可由下式求得。

連結紗之總細度=連結紗之支數×連結紗所使用之複絲紗之細度

進而，本發明之立體構造經編織物之上述連結紗部分之各紗圈之連結支數宜為前述長絲(filament)紗3~6支，並以3~5支為佳。若為2支以下，則可能損及壓縮復原性，若為7支以上，則織物可能硬化而損及伸縮性。

5 又，凡具彈性者皆可使用作為本發明所使用之彈性紗。彈性紗雖可使用聚酯捲縮紗或聚對苯二甲酸丁二醇酯(polybutylene terephthalate)、聚氨酯系彈性紗等周知材料，但就本發明易於製造具備特定延展性、遲滯之布料之觀點而言，則宜使用細度為44~310dtex之聚氨酯系彈性紗，並以
10 78~235dtex之聚氨酯系彈性紗為佳。若聚氨酯系彈性紗之細度為44dtex以下，則收縮力不足可能導致壓縮復原性、形狀保持性劣化，若大於310dtex，則布料之質地可能硬化以致成型性劣化。進而，前述彈性紗所占立體構造經編織物之比例為6~30%，而以10~20%為佳。若前述彈性紗之比例為6%以下，則收縮力
15 不足，可能導致壓縮復原性、形狀保持性之缺乏，若超過30%，則收縮力過大，可能導致布料過重、質地硬化之問題。

又，本發明之裡地組織之紗圈數宜為2000~4000紗圈/inch²。進而，以2200~3600紗圈/inch²為佳。本發明之前述紗圈數可由(立體構造經編織物之裡地組織之緯圈數/inch)×(經圈數
20 /inch)之計算求得。

若紗圈數為2000紗圈/inch²以下，則可能無法確保布料之壓縮復原性，若大於4000紗圈/inch²，則布料可能硬化而損及伸縮性，故皆不適宜。

又，由本立體構造經編織物所構成之布料厚度宜為

3~10mm。若厚度不足3mm，則成型後之厚度不足，可能發生形狀保持性劣化、損及壓縮復原性、易於透視等問題。又，若厚度大於10mm，則布料可能過重以致質地劣化。

如上述，藉將連結紗構造之布料厚度、編織密度等限制於特定範圍內，即可將布料延展性及遲滯分別控制於30~120%及20~60%之範圍內，故本發明之立體構造經編織物即便經加熱壓縮成型加工處理，亦具備極佳之厚度保持性，且壓縮復原性、形狀保持性亦甚為良好。

【實施例】

以下，列舉本發明之實施例與比較例，以具體說明本發明。惟，本發明並不限於以下之實施例。

【評價方法】

1. 延展性

使用自動立體測圖儀(autograph)(株式會社島津製作所製造)，將成型前之試料(長250mm×寬25mm)之樣本初步設定成在夾頭間為100mm，並以300mm/min之速度予以伸展，以測定荷重22.06N時之延展性。

2. 布料遲滯

使用自動立體測圖儀(株式會社島津製作所製作)，將成型前之試料(長250mm×寬25mm)之樣本初步設定成在夾頭間為100mm，並以300mm/min之速度予以伸展至140mm(伸長40%)，而後再消除荷重以令其回復。重複上述作業3次，自第3次之SS曲線讀取伸長30%時之荷重(30%伸長力)與回復30%時之荷重(30%緊縮力)並藉下式進行計算。遲滯值(%)愈小，則壓縮復原

性愈佳。

伸長30%時之布料遲滯(%)=((30%伸長力－30%緊縮力)÷
30%伸長力)×100

3.壓縮復元性

- 5 使用壓縮試驗機(加藤科技株式會社製 KES-G5)進行試驗，以就將藉30g/cm²之荷重、1mm/秒之速度成型後之立體構造經編織物壓縮及令其回復時之力與距離繪成SS曲線，再以壓縮回彈(resilience)值(%)代表壓縮時之力之合計值(WC)與回復時之力之合計值(WC'')。數值愈大，代表壓縮回復性愈佳。

10
$$\text{壓縮回彈值(\%)} = \text{WC''}(\text{gf} \cdot \text{cm/cm}^2) \div \text{WC}(\text{gf} \cdot \text{cm/cm}^2) \times 100$$

4.形狀保持性(耐洗濯性)

根據JIS-L-1096E法，計測成型後之單杯經洗濯10次後之高度變化。

15 <第1實施例>

- 如第3圖所示，使用雙面拉舍爾針織機(RD6DPLM-77E-28G:MAYER公司製)，於織杼L1使用78dtex之聚氨酯彈性紗，並於織杼L2使用56dtex/24f之聚酯紗織造表側裡地組織，又，於織杼L5使用56dtex/24f之聚酯紗，並於織杼
- 20 L6使用78dtex之聚氨酯彈性紗織造背側裡地組織，連結紗則於織杼L3使用撚製2支33dtex/6f之聚酯紗而成之66dtex/12f者，並於織杼L4使用33dtex/6f之聚酯紗，而連結表背之裡地組織以織造52緯圈34經圈(每吋間)、寬141cm之立體構造經編織物。對已製得之立體構造經編織物施以60秒、185℃之預定型加工

(presetting)後，再以130℃染色20分鐘，乾燥後，再以160℃進行最終定型處理100秒，即製成60緯圈40經圈(每吋間)、厚5.0mm、寬120cm之立體構造經編織物。

5 本立體構造經編織物之延展性於縱向為74%、橫向為43%。又，伸長30%時之布料遲滯於縱向為29.1%、橫向為54.2%。

立體構造經編織物之表背裡地組織之紗圈密度為2400個/inch²、連結紗之支數(表背裡地組織間密布之連結紗部分之支數)為7200支/inch²，連結紗之總細度為237600dtex/inch²。

10 對已製成之立體構造經編織物20再使用第2圖所示之成型機，而予以夾置於模具19與模具21間，在荷重2t、溫度200℃、60秒之條件下，實施加熱壓縮成型加工以形成直徑十公分之半球狀，再評價其壓縮復原性及形狀保持性。評價結果顯示於表1。

15

<第2實施例>

如第4圖所示，使用雙面拉舍爾針織機(RD6DPLM-77E-28G:MAYER公司製)，於織杼L1使用78dtex之聚氨酯彈性紗，並於織杼L2使用56dtex/24f之聚酯紗織造表側裡地組織，且，於織杼L5使用56dtex/24f之聚酯紗，並於織杼L6使用78dtex之聚氨酯彈性紗織造背側裡地組織，連結紗則於織杼L3、織杼L4使用撚製2支33dtex/6f之聚酯紗而成之66dtex/12f者，而連結表背之裡地組織以織造50緯圈36經圈(每吋間)、寬133cm之立體構造經編織物。對已製得之立體構造經

20

編織物施以60秒、185℃之預定型加工後，再以130℃染色20分鐘，乾燥後，再以160℃進行最終定型處理100秒，即製成60緯圈40經圈(每吋間)、厚5.0mm、寬120cm之立體構造經編織物。

本立體構造經編織物之延展性於縱向為82%、橫向為48%。又，伸長30%時之布料遲滯於縱向為26.4%、橫向為48.0%。

本立體構造經編織物之裡地組織之紗圈密度為2400個/inch²、連結紗之支數為9600支/inch²，連結紗之總細度為316800dtex/inch²。

10 對已製成之立體構造經編織物，以第1實施例之相同條件實施加熱壓縮成型加工，再評價其壓縮復原性及形狀保持性。評價結果顯示於表1。

< 第3實施例 >

15 如第5圖所示，使用雙面拉舍爾針織機(RD6DPLM-77E-28G:MAYER公司製)，於織杼L1使用130dtex之聚氨酯彈性紗，並於織杼L2使用56dtex/24f之聚酯紗織造表側裡地組織，且，於織杼L5使用56dtex/24f之聚酯紗，並於織杼L6使用130dtex之聚氨酯彈性紗織造背側裡地組織，連結紗則

20 於織杼L3使用撚製2支33dtex/6f之聚酯紗而成之66dtex/12f者，並於織杼L4使用33dtex/6f之聚酯紗，而連結表背裡地組織以織造58緯圈36經圈(每吋間)、寬146cm之立體構造經編織物。對已製得之立體構造經編織物施以60秒、185℃之預定型加工後，再以130℃染色20分鐘，乾燥後，再以160℃進行最終定型處理

100秒，即製成70緯圈44經圈(每吋間)、厚5.0mm、寬120cm之立體構造經編織物。

本立體構造經編織物之延展性於縱向為96%、橫向為55%。又，伸長30%時之布料遲滯於縱向為22.4%、橫向為40.5%。

本立體構造經編織物之裡地組織之紗圈密度為3080個/inch²、連結紗之支數為9240支/inch²，連結紗之總細度為304920dtex/inch²。

對已製成之立體構造經編織物，以第1實施例之相同條件實施加熱壓縮成型加工，再評價其壓縮復原性及形狀保持性。評價結果顯示於表1。

< 第4實施例 >

如第6圖所示，使用雙面拉舍爾針織機(RD6DPLM-77E-28G:MAYER公司製)，於織杼L1使用44dtex之聚氨基酯彈性紗，並於織杼L2使用56dtex/24f之聚酯紗織造表側裡地組織，且，於織杼L5使用56dtex/24f之聚酯紗，並於織杼L6使用44dtex之聚氨基酯彈性紗織造背側裡地組織，連結紗則於織杼L3使用撚製2支33dtex/6f之聚酯紗而成之66dtex/12f者，並於織杼L4使用33dtex/6f之聚酯紗，而連結表背裡地組織以織造51緯圈34經圈(每吋間)、寬141cm之立體構造經編織物。對已製得之立體構造經編織物施以60秒、185℃之預定型加工後，再以130℃染色20分鐘，乾燥後，再以160℃進行最終定型處理100秒，即製成60緯圈40經圈(每吋間)、厚5.0mm、寬120cm之立體

構造經編織物。前述用以織造裡地組織之織杼L1、L6係分別就各緯圈橫錯2針程度而編織形成針織紗圈者。

本立體構造經編織物之延展性於縱向為77%、橫向為47%。又，伸長30%時之布料遲滯於縱向為27.4%、橫向為51.2%。

立體構造經編織物之裡地組織之紗圈密度為2400個/inch²、連結紗之支數為7200支/inch²，連結紗之總細度為237600dtex/inch²。

對已製成之立體構造經編織物，以第1實施例之相同條件實施加熱壓縮成型加工，再評價其回彈性及形狀保持性。評價結果顯示於表1。

< 第5實施例 >

如第7圖所示，使用雙面拉舍爾針織機(RD6DPLM-77E-28G:MAYER公司製)，於織杼L1使用78dtex之聚氨酯彈性紗，並於織杼L2使用56dtex/24f之聚酯紗織造表側裡地組織，且，於織杼L5使用56dtex/24f之聚酯紗，並於織杼L6使用78dtex之聚氨酯彈性紗織造背側裡地組織，連結紗則於織杼L3與織杼L4使用撚製2支33dtex/6f之聚酯紗而成之66dtex/12f者，而連結表背裡地組織以織造51緯圈34經圈(每吋間)、寬129cm之立體構造經編織物。對已製得之立體構造經編織物施以60秒、185℃之預定型加工後，再以130℃染色20分鐘，乾燥後，再以160℃進行最終定型處理100秒，即製成60緯圈40經圈(每吋間)、厚5.0mm、寬110cm之立體構造經編織物。

本立體構造經編織物之延展性於縱向為97%、橫向為63%。又，伸長30%時之布料遲滯於縱向為43.3%、橫向為63%。

又，本立體構造經編織物之裡地組織之紗圈密度為2400個/inch²、連結紗之支數為9600支/inch²，連結紗之總細度為5 316800dtex/inch²。

對已製成之立體構造經編織物，以第1實施例之相同條件實施加熱壓縮成型加工，再評價其壓縮復原性及形狀保持性。評價結果顯示於表1。

10 < 第1比較例 >

如第8圖所示，使用雙面拉舍爾針織機(RD6DPLM-77E-28G:MAYER公司製)，於織杼L1使用44dtex之聚氨酯彈性紗，並於織杼L2使用56dtex/24f之聚酯紗織造表側裡地組織，且，於織杼L5使用56dtex/24f之聚酯紗，並於織杼15 L6使用44dtex之聚氨酯彈性紗織造背側裡地組織，連結紗則於織杼L3與織杼L4使用33dtex/6f之聚酯紗，而連結表背裡地組織以織造46緯圈32經圈(每吋間)、寬142cm之立體構造經編織物。對已製得之立體構造經編織物施以60秒、185℃之預定型加工後，再以130℃染色20分鐘，乾燥後，再以160℃進行最終定型20 處理100秒，即製成55緯圈38經圈(每吋間)、厚5.0mm、寬120cm之立體構造經編織物。

本立體構造經編織物之延展性於縱向為70%、橫向為39%。又，伸長30%時之布料遲滯於縱向為56.8%、橫向為71.4%。

又，本立體構造經編織物之裡地組織之紗圈密度為1872個/inch²、連結紗之支數為3744支/inch²，連結紗之總細度為123552dtex/inch²。

對已製成之立體構造經編織物，以第1實施例之相同條件
5 實施加熱壓縮成型加工，再評價其壓縮復原性及形狀保持性。
評價結果顯示於表1。

<第2比較例>

如第9圖所示，使用雙面拉舍爾針織機
10 (RD6DPLM-77E-28G:MAYER公司製)，於織杼L1使用44dtex之聚氨基酯彈性紗，並於織杼L2使用56dtex/24f之聚酯紗織造表側裡地組織，且，於織杼L5使用56dtex/24f之聚酯紗，並於織杼L6使用44dtex之聚氨基酯彈性紗織造背側裡地組織，連結紗則於
15 織杼L3使用33dtex/1f之聚酯紗，而連結表背裡地組織以織造45緯圈32經圈(每吋間)、寬135cm之立體構造經編織物。對已製得之立體構造經編織物施以60秒、185℃之預定型加工後，再以130℃染色20分鐘，乾燥後，再以160℃進行最終定型處理100秒，即製成55緯圈38經圈(每吋間)、厚5.0mm、寬120cm之立體構造經編織物。

20 本立體構造經編織物之延展性於縱向為77%、橫向為52%。又，伸長30%時之布料遲滯於縱向為50.2%、橫向為66.7%。

又，本立體構造經編織物之裡地組織之紗圈密度為1908個/inch²、連結紗之支數為1908支/inch²，連結紗之總細度為

62964dtex/inch²。

對已製成之立體構造經編織物，以第1實施例之相同條件實施加熱壓縮成型加工，再評價其壓縮復原性及形狀保持性。評價結果顯示於表1。

5

< 第3比較例 >

如第10圖所示，使用雙面拉舍爾針織機(RD6DPLM-77E-28G:MAYER公司製)，於織杼L1使用44dtex之聚氨酯彈性紗，並於織杼L2使用84dtex/36f之聚酯紗織造表側裡地組織，且，於織杼L5使用84dtex/36f之聚酯紗，並於織杼L6使用44dtex之聚氨酯彈性紗織造背側裡地組織，連結紗則於織杼L3、織杼L4使用56dtex/24f之聚酯紗，而連結表背裡地組織以織造47緯圈32經圈(每吋間)、寬135cm之立體構造經編織物。對已製得之立體構造經編織物施以60秒、185℃之預定型加工後，再以130℃染色20分鐘，乾燥後，再以160℃進行最終定型處理100秒，即製成56緯圈36經圈(每吋間)、厚5.0mm、寬120cm之立體構造經編織物。

本立體構造經編織物之延展性於縱向為48%、橫向為41%。又，伸長30%時之布料遲滯於縱向為60.7%、橫向為74.0%。

又，本立體構造經編織物之裡地組織之紗圈密度為1890個/inch²、連結紗之支數為3780支/inch²，連結紗之總細度為211680dtex/inch²。

對已製成之立體構造經編織物，以第1實施例之相同條件

實施加熱壓縮成型加工，再評價其壓縮復原性及形狀保持性。

評價結果顯示於表1。

＜第4比較例＞

- 5 如第11圖所示，使用雙面拉舍爾針織機(RD6DPLM-77E-28G:MAYER公司製)，於織杼L1使用33dtex之聚氨酯彈性紗，並於織杼L2使用56dtex/24f之聚酯紗織造表側裡地組織，且，於織杼L5使用56dtex/24f之聚酯紗，並於織杼L6使用33dtex之聚氨酯彈性紗織造背側裡地組織，連結紗則於
- 10 織杼L3、織杼L4使用33dtex/12f之聚酯紗，而連結表背裡地組織以織造52緯圈36經圈(每吋間)、寬133cm之立體構造經編織物。對已製得之立體構造經編織物施以60秒、185℃之預定型加工後，再以130℃染色20分鐘，乾燥後，再以160℃進行最終定型處理100秒，即製成60緯圈40經圈(每吋間)、厚5.0mm、寬
- 15 120cm之立體構造經編織物。

本立體構造經編織物之延展性於縱向為66%、橫向為38%。又，伸長30%時之布料遲滯於縱向為68.5%、橫向為79.2%。

- 又，本立體構造經編織物之裡地組織之紗圈密度為1872個
- 20 /inch²、連結紗之支數為3744支/inch²，連結紗之總細度為123552dtex/inch²。

對已製成之立體構造經編織物，以第1實施例之相同條件實施加熱壓縮成型加工，再評價其回彈性及形狀保持性。評價結果顯示於表1。

表 1										
	第1實施例	第2實施例	第3實施例	第4實施例	第5實施例	第1比較例	第2比較例	第3比較例	第4比較例	
延展性(%)	縱向	74	82	96	77	97	70	77	48	66
	橫向	43	48	55	47	63	39	52	41	38
伸長30%時之遲滯(%)	縱向	29.1	26.4	22.4	27.4	43.3	56.8	50.2	60.7	68.5
	橫向	54.2	48.0	40.5	51.2	34.2	71.4	66.7	74.0	79.2
連結紗(dtex)	單紗細度	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	33	2.3	2.8
	細度	33與66	66	33與66	33與66	66與66	33	33	56	33
裡地組織紗圈密度 (個/ inch ²)	2400	2400	3080	2400	2400	1872	1908	1890	1872	
連結紗支數(支/ inch ²)	7200	9600	9240	7200	9600	3744	1908	3780	3744	
連結紗總細度 (dtex/ inch ²)	237600	316800	304920	237600	316800	123552	62964	221680	123552	
聚氣酯紗細度(dtex)	78	78	130	44	78	44	44	44	33	
聚氣酯紗占有率(%)	10	8	17	6	9	5	4	4	3	
厚度(mm)	5.0	7.0	5.0	5.0	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0	
壓縮復原性(%)	45	48	53	42	49	19	24	16	13	
形狀保持性(%)	5	3	2	3	5	15	11	21	24	

由以上表1可知，第1~4比較例中，伸長30%時之遲滯較大，且裡地組織之紗圈密度、連結紗之支數及總細度皆較低，壓縮復原性差，形狀保持性(耐洗濯性)亦無法充分發揮。相對於此，第1~5實施例中，伸長30%時之遲滯於縱向、橫向皆控制於20~60%之範圍內，且裡地組織之密度、連結紗之支數及總細度較高，壓縮復原性及形狀保持性(耐洗濯性)亦遠高於比較例。

產業上之利用可能性

本發明之立體構造經編織物可利用其厚度保持性、形狀保持性、伸縮性、壓縮復原性等特性而運用於內衣罩杯等衣料上。

【圖式簡單說明】

第1圖係顯示用以織造本發明之立體構造經編織物之裝置例之構成圖。

第2圖係顯示成型之概況之概略圖。

第3圖係第1實施例之立體構造經編織物之組織圖。

第4圖係第2實施例之立體構造經編織物之組織圖。

第5圖係第3實施例之立體構造經編織物之組織圖。

第6圖係第4實施例之立體構造經編織物之組織圖。

第7圖係第5實施例之立體構造經編織物之組織圖。

第8圖係第1比較例之立體構造經編織物之組織圖。

第9圖係第2比較例之立體構造經編織物之組織圖。

第10圖係第3比較例之立體構造經編織物之組織圖。

第11圖係第4比較例之立體構造經編織物之組織圖。

【主要元件符號說明】

7…表側之針釜

8…背側之針釜

9…表側之織針

10…背側之織針

11~16…織軸盤頭

17…表側裡地組織

18…背側裡地組織

19…模具

20…立體構造經編織物

21…模具

A1、A2、A5、A6…織紗

A3、A4…織紗(連結紗)

G1~G6…導紗器

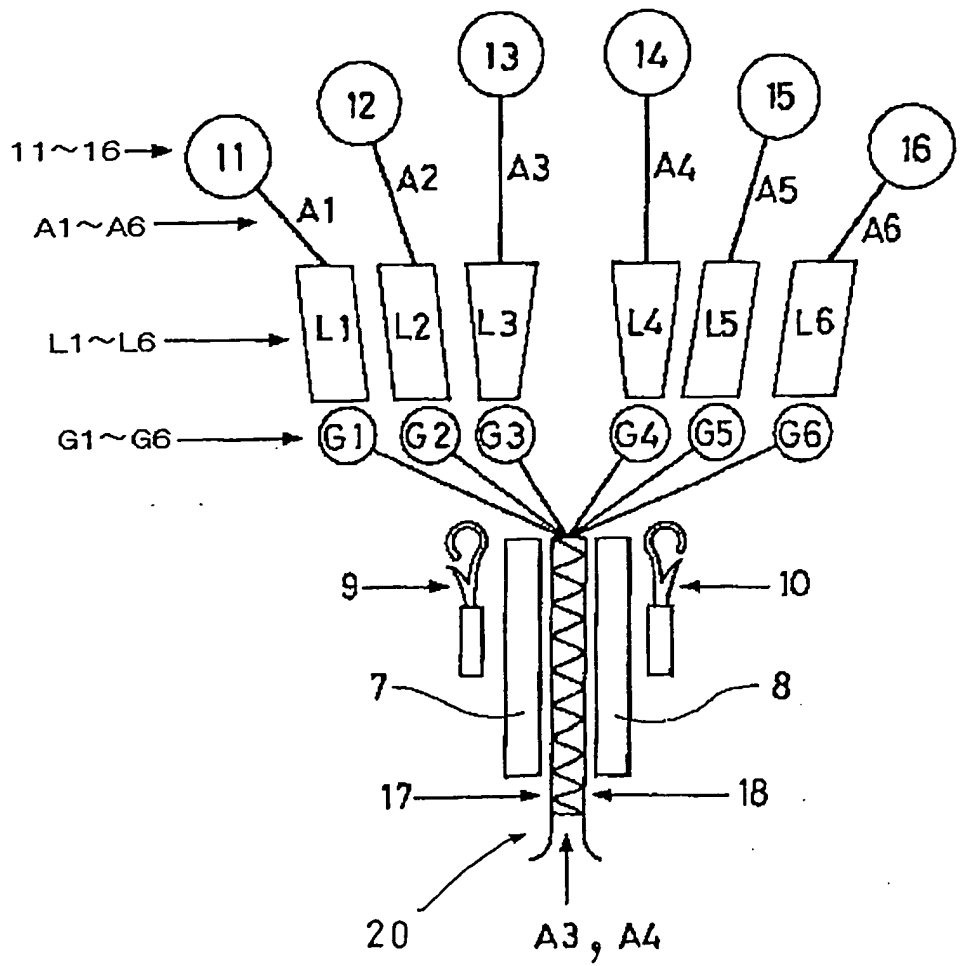
L1~L6…織杼

五、中文發明摘要：

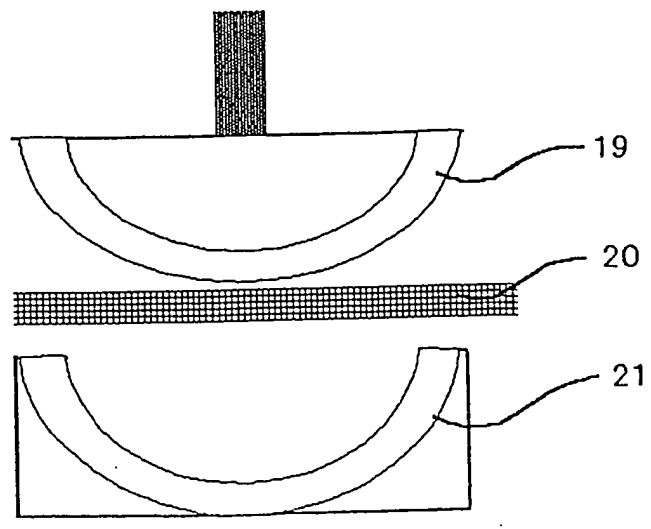
本發明可提供一種立體構造經編織物，係以連結紗連結表背之裡地組織，且於裡地組織之一部分使用彈性紗而成者，其具有加熱成型後之極佳壓縮復原性、形狀保持性，當其荷重22.06時之布料延展性於縱橫向皆為30~150%，伸長率為30%時之布料遲滯則於縱橫向皆為20~60%。

六、英文發明摘要：

第 1 圖



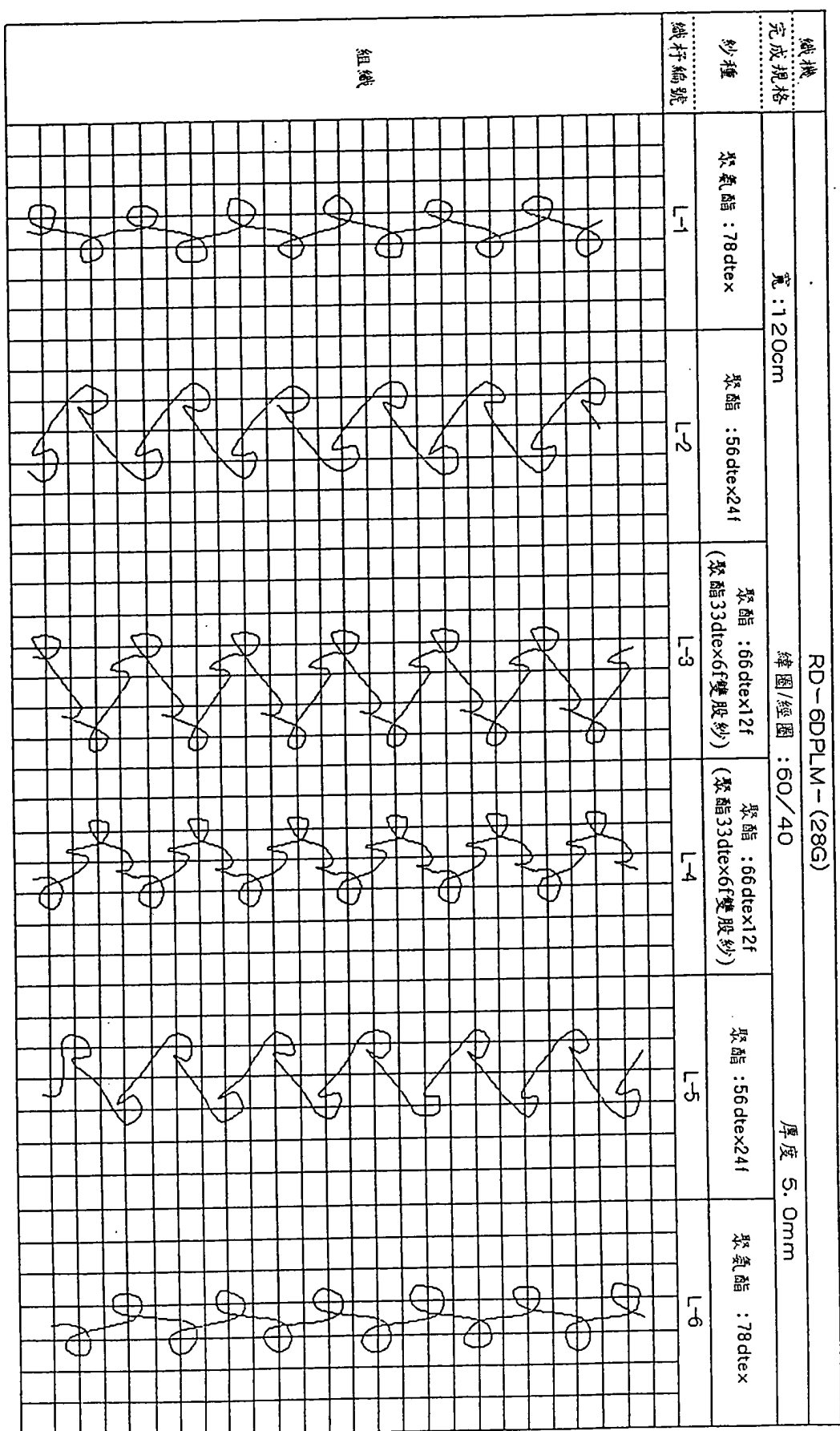
第 2 圖



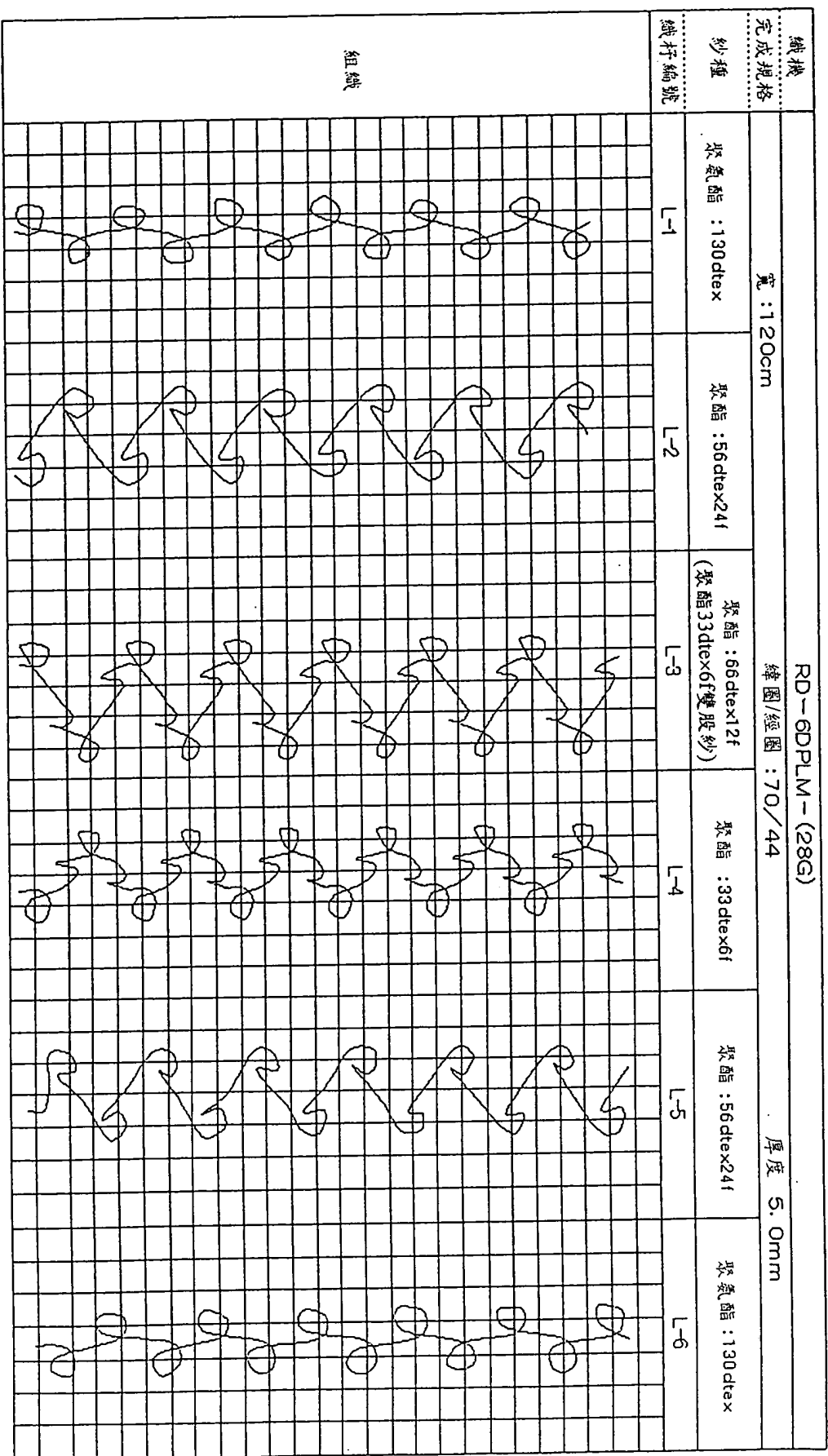
第 3 圖

織機		RD-6DPLM-(28G)				
完成規格		緯圖/經圖 : 60/40				
紗種		厚度 5.0mm				
織打編號		L-1	L-2	L-3	L-4	L-5
		聚 氨 酯 : 78dtex	聚 酯 : 56dtex24f	聚 酯 : 66dtex12f (聚 酯 33dtex6f 雙 股 紗)	聚 酯 : 33dtex6f	聚 酯 : 56dtex24f
組織		聚 氨 酯 : 78dtex				
		L-6				

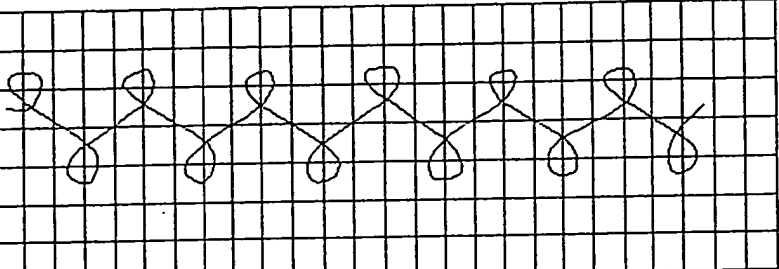
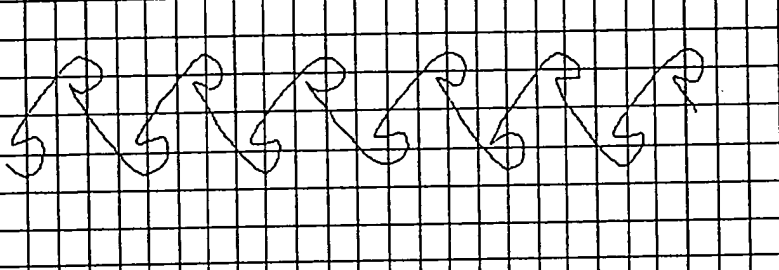
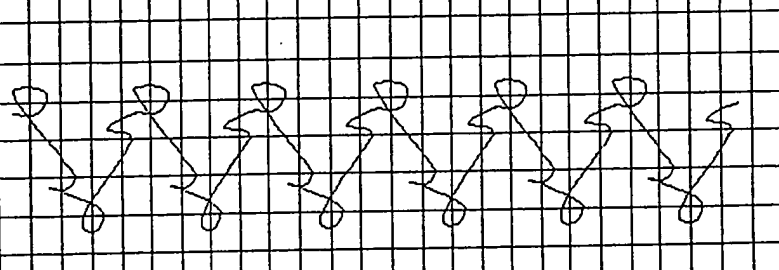
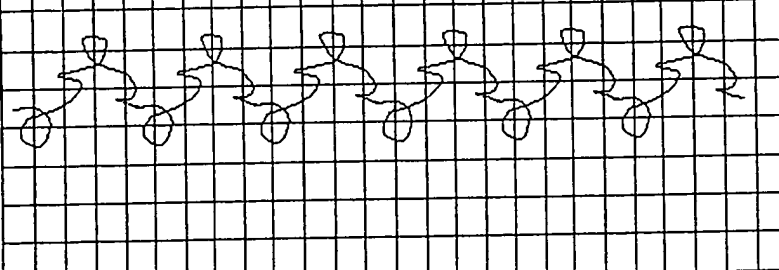
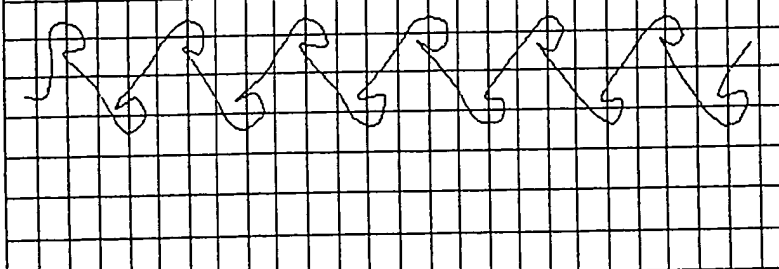
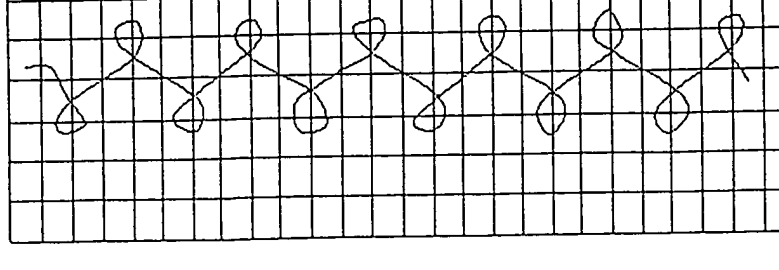
第 4 圖



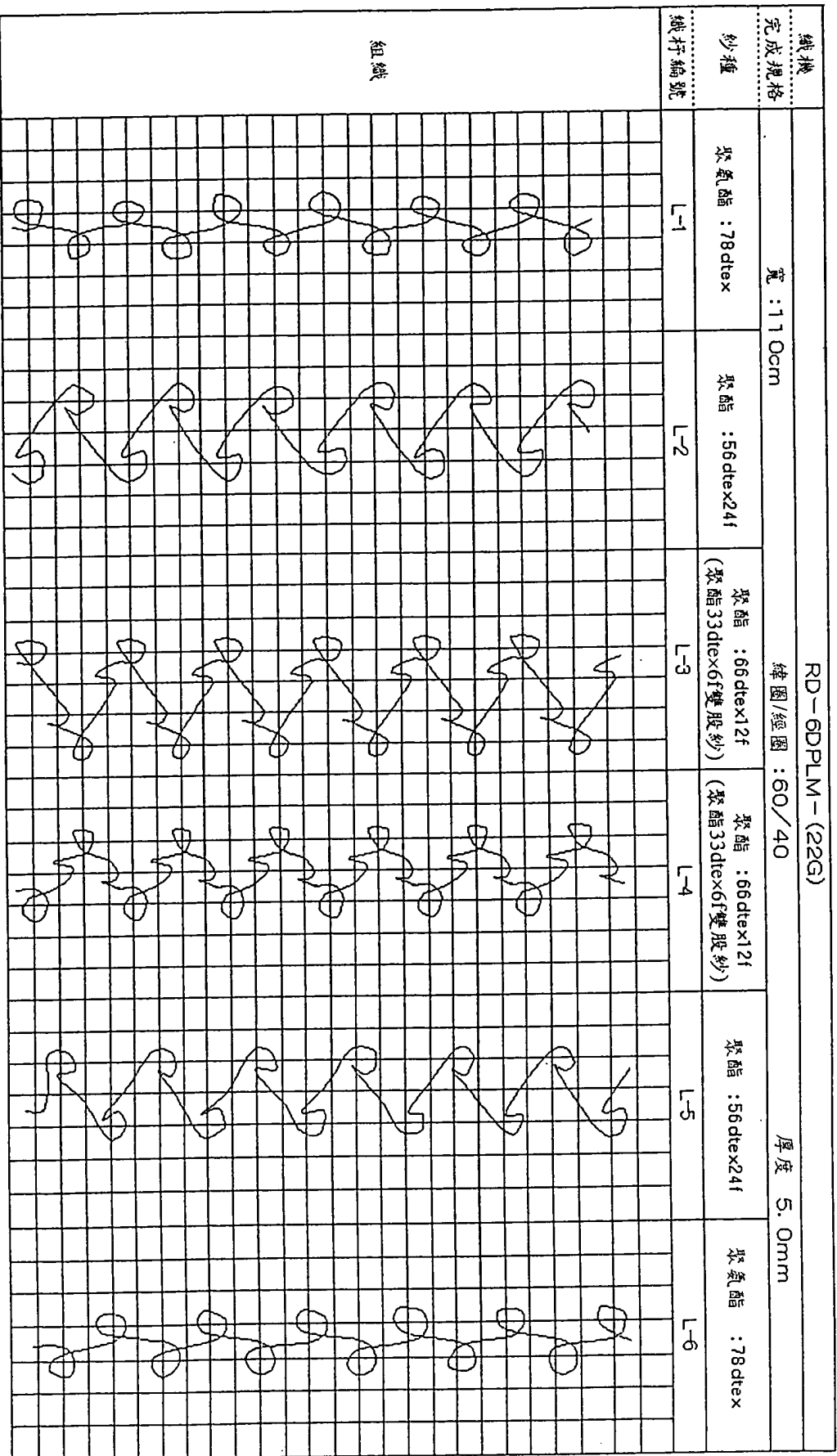
第 5 圖



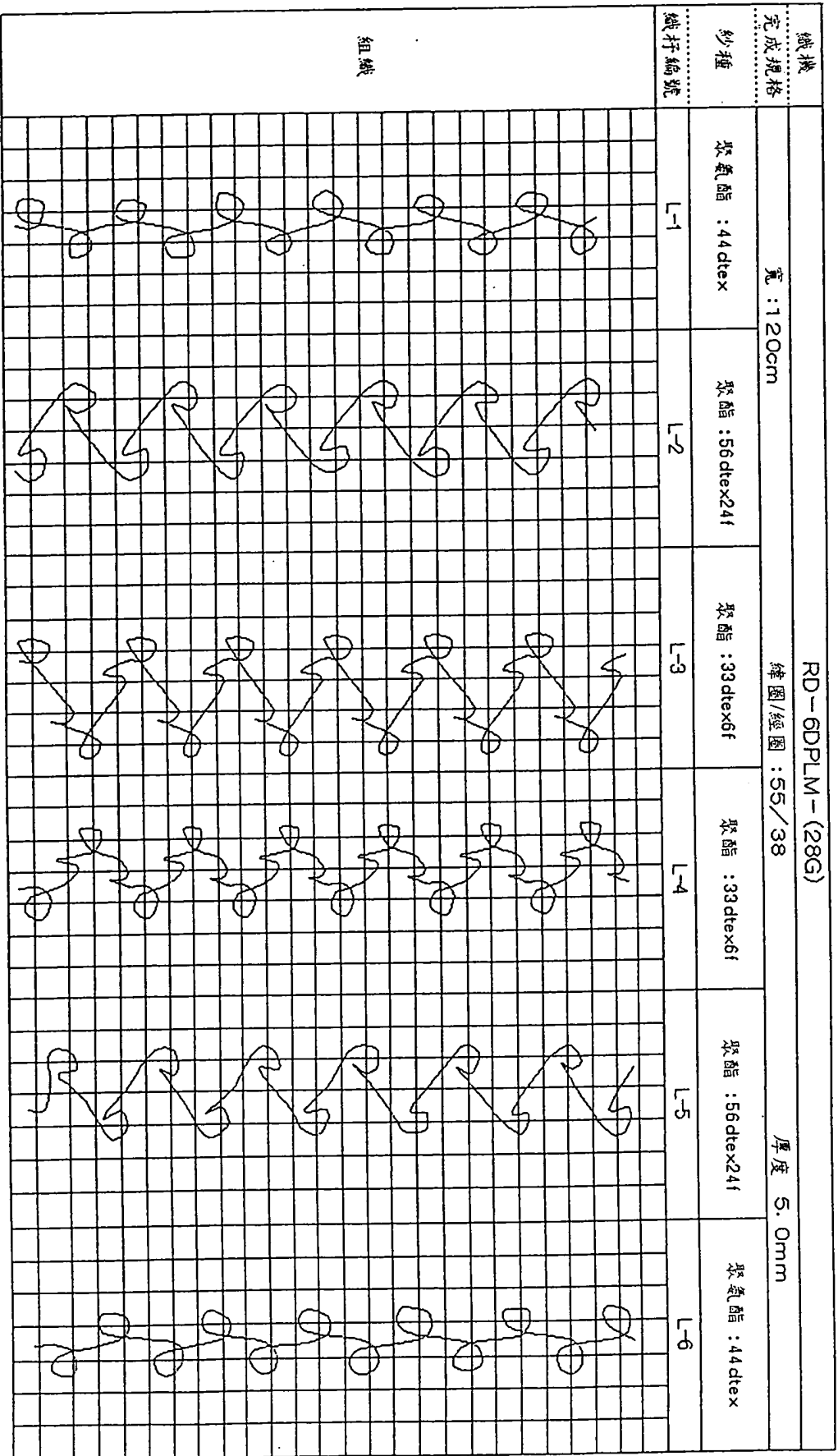
第 6 圖

RD-60PLM-(28G)						
緯圈/經圈 : 60/40						
厚度 5.0mm						
完成規格	寬 : 120cm					
紗種	聚 氨 酯 : 44dtex	聚 酯 : 56dtex24f	聚 酯 : 66dtex-12f (聚 酯 33dtex6f 雙 股 紗)	聚 酯 : 33dtex6f	聚 酯 : 56dtex24f	聚 氨 酯 : 44dtex
織 打 編 號	L-1	L-2	L-3	L-4	L-5	L-6
組 織						
						
						
						
						
						

第 7 圖



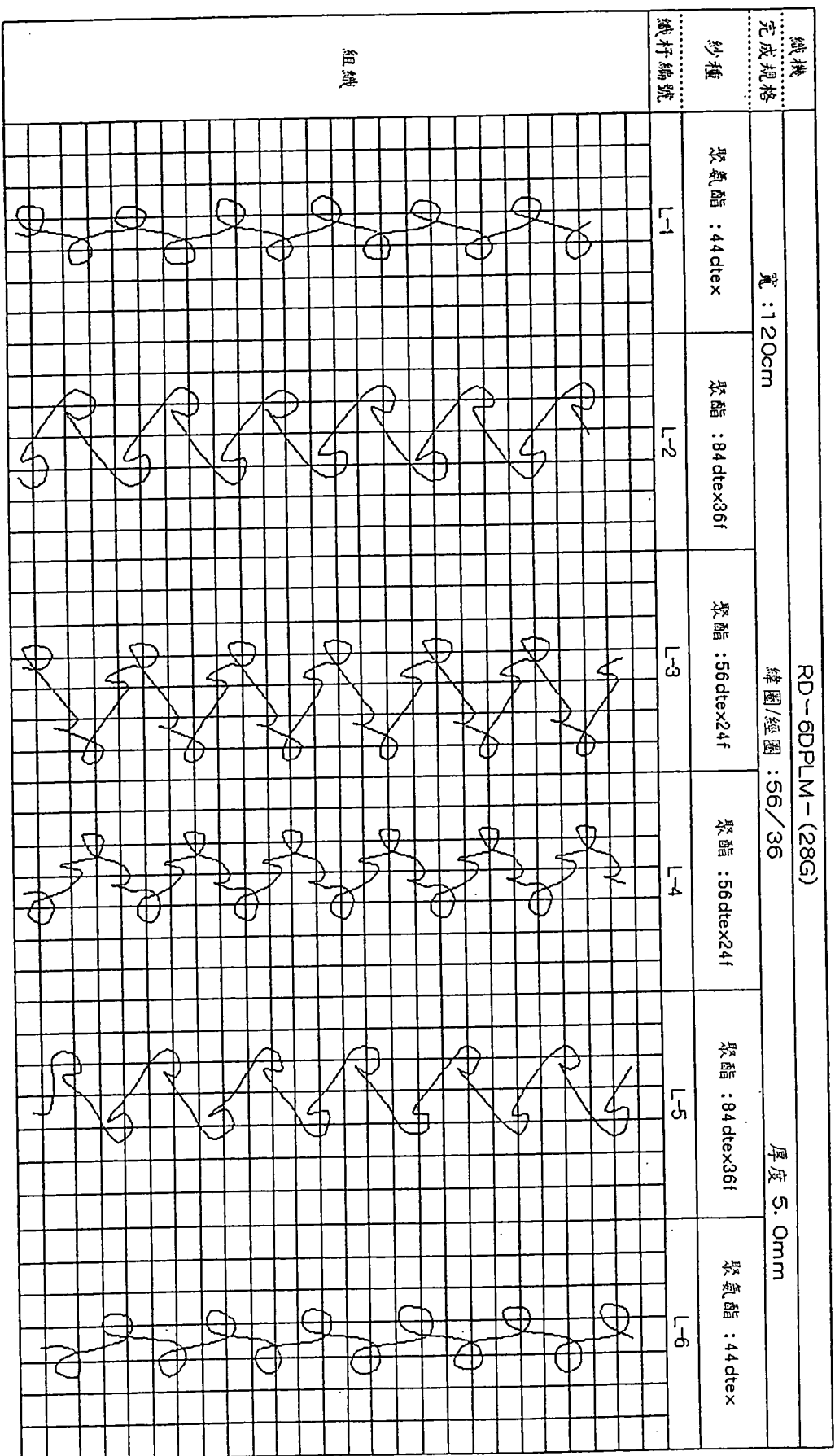
第 8 圖



第 9 圖

RD-6DPLM-(28G)						
完成規格		緯圖/經圖 : 55/38		厚度 5.0mm		
寬 : 120cm						
織機	紗種	聚氦酯 : 44dtex	聚酯 : 56dtex24f	聚酯 : 33dtex1f	聚酯 : 56dtex24f	聚氦酯 : 44dtex
織行編號	L-1	L-2	L-3	L-5	L-6	
組織						

第 10 圖



第 11 圖

RD-6DPLM-(28G)						
完成規格		縫圖/經圖：60/40			厚度 5.0mm	
寬：120cm						
織機						
紗種	聚氦酯：33dtex	聚酯：56dtex24f	聚酯：33dtex12f	聚酯：33dtex12f	聚酯：56dtex24f	聚氦酯：33dtex
織子編號	L-1	L-2	L-3	L-4	L-5	L-6
組織						

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：

(無)

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

十、申請專利範圍：

1. 一種立體構造經編織物，係以連結紗連結表背之裡地組織並於裡地組織使用彈性紗者，其使用單紗細度為3~11dtex之紗所構成之細度為33~110dtex的複絲紗作為連結紗，且每一紗圈之連結紗的連結支數為前述複絲紗3~6支，連結紗之支數為5500~24000支/inch²，連結紗總細度為181500~2640000dtex/inch²，且荷重22.06N時之布料延展性於縱橫向皆為30~150%，伸長率為30%時之布料遲滯度於縱橫向皆為20~60%。
2. 如申請專利範圍第1項之立體構造經編織物，其中前述裡地組織之紗圈數為2000~4000紗圈/inch²。
3. 如申請專利範圍第1項之立體構造經編織物，其中前述彈性紗係細度為44~310dtex之聚氨酯彈性紗，且該彈性紗於立體構造經編織物中所占之比例為6~30%。
4. 如申請專利範圍第2項之立體構造經編織物，其中前述彈性紗係細度為44~310dtex之聚氨酯彈性紗，且該彈性紗於立體構造經編織物中所占之比例為6~30%。
5. 如申請專利範圍第1至4項中任一項之立體構造經編織物，其中該立體構造經編織物之厚度為3~10mm。