



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I731000 B

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 06 月 21 日

(21)申請案號：105138902

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 11 月 25 日

(51)Int. Cl.：A44B18/00 (2006.01)

(30)優先權：2015/12/14 日本

2015-243254

(71)申請人：日商帝人富瑞特股份有限公司(日本) TEIJIN FRONTIER CO., LTD. (JP)
日本

(72)發明人：田中謙吾 TANAKA, KENGO (JP)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

JP 9-224719A

JP 2010-57813A

US 5231738A

WO 2013/161314A1

審查人員：劉力夫

申請專利範圍項數：2 項 圖式數：1 共 32 頁

(54)名稱

平面扣具及纖維製品

(57)摘要

本發明之課題在於提供一種平面扣具及包含該平面扣具之纖維製品，該平面扣具不只具有優異之卡合性，而且柔軟、雌構件與雄構件分離時幾乎不會產生剝離聲，同時對於布帛等之縫合性良好、且耐久性亦屬優異。本發明之解決手段為利用具有樹脂層之布帛 A、及包含豎毛部與地組織部且具有樹脂層之豎毛布帛 B 來構成平面扣具。

指定代表圖：

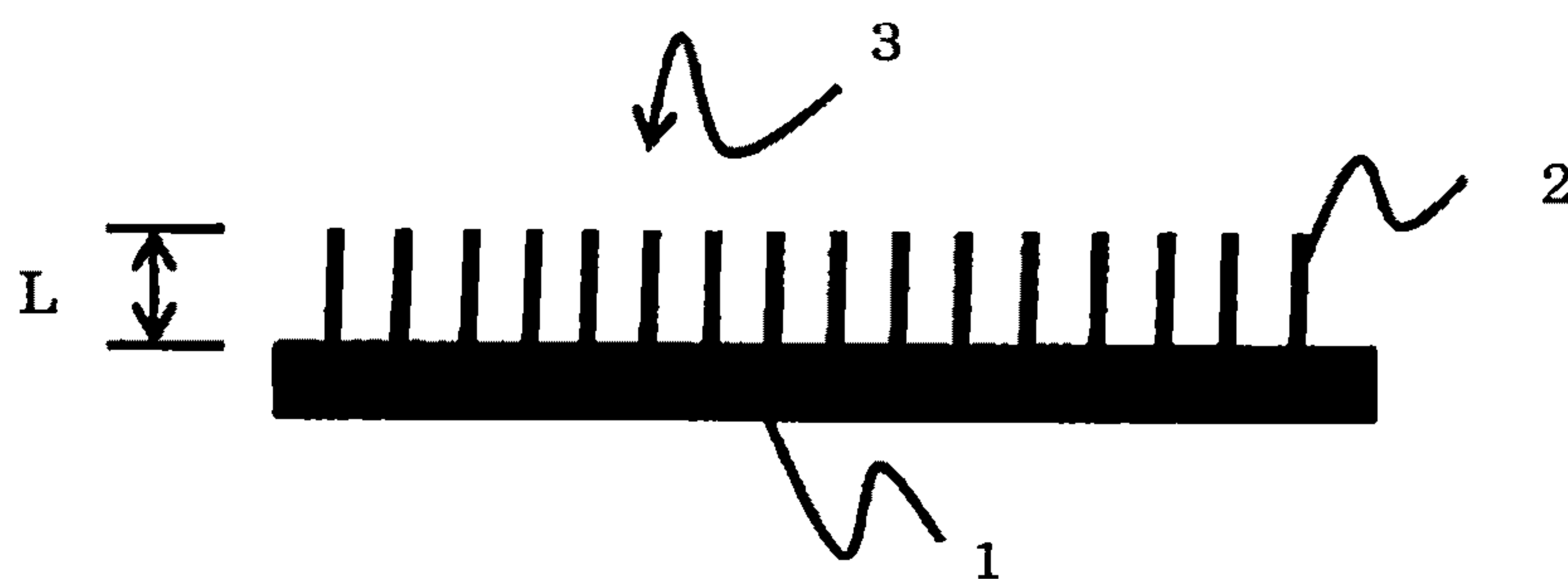
第 1 圖

符號簡單說明：

1 . . . 地組織部

2 . . . 豎毛紗

3 . . . 豎毛部



I731000

發明摘要

※申請案號：105138902

※申請日：105 年 11 月 25 日

※IPC 分類：A44B 18/00 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

平面扣具及纖維製品

【中文】

本發明之課題在於提供一種平面扣具及包含該平面扣具之纖維製品，該平面扣具不只具有優異之卡合性，而且柔軟、雌構件與雄構件分離時幾乎不會產生剝離聲，同時對於布帛等之縫合性良好、且耐久性亦屬優異。本發明之解決手段為利用具有樹脂層之布帛 A、及包含豎毛部與地組織部且具有樹脂層之豎毛布帛 B 來構成平面扣具。

【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：地組織部

2：豎毛紗

3：豎毛部

【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)

平面扣具及纖維製品

【技術領域】

[0001] 本發明有關一種平面扣具及包含該平面扣具之纖維製品，該平面扣具是由雌構件與雄構件所構成的平面扣具，不只具有優異之卡合性，而且柔軟、雌構件與雄構件分離時幾乎不會產生剝離聲，同時對於布帛等之縫合性良好、且耐久性亦屬優異。

【先前技術】

[0002] 平面扣具通常是由：具有環狀或拱橋狀之卡合元件的雌構件、與具有鑰匙狀或菇狀之鉤部的雄構件所構成。平面扣具係供將安裝有該平面扣具之製品卡合，由於安裝與固定脫離容易，一般而言已作為衣類、鞋子、皮包、手套等之扣止具而廣泛使用（例如參見專利文獻 1、專利文獻 2、專利文獻 3）。

[0003] 然而，平面扣具在如此般具有卡合機能之反面，卻有在將平面扣具之雌構件與雄構件分離時會產生大的剝離聲的問題。再者，平面扣具之基布部或鉤部堅硬，因此縫釘於衣料等困難，或是會弄傷肌膚，是為其問題。

[0004] 作為此等問題點之改良方案，業界曾提案一

種將含超極細纖維之布帛作為雌構件、將豎毛布帛作為雄構件，可抑制雌構件與雄構件分離時的剝離聲，且屬柔軟之平面扣具（例如參見專利文獻 4）。

[0005] 然而，上述問題仍未到達充分解決之地步，而且重複地固定脫離與洗濯等對於卡合性之耐久性的影響，也有改善的餘地。

〔先行技術文獻〕

〔專利文獻〕

[0006]

〔專利文獻 1〕日本特開 2004-173819 號公報

〔專利文獻 2〕日本特許第 4354232 號公報

〔專利文獻 3〕日本特開 2007-7124 號公報

〔專利文獻 4〕日本特許第 5692958 號公報

【發明內容】

〔發明解決之課題〕

[0007] 本發明係有鑑上述背景開發而成者，其目的係在提供一種平面扣具及包含該平面扣具之纖維製品，該平面扣具不只具有優異之卡合性，而且柔軟、雌構件與雄構件分離時幾乎不會產生剝離聲，同時對於布帛等之縫合性良好、且耐久性亦屬優異。

〔用以解決課題之手段〕

[0008] 發明人為了達成上述課題，銳意進行研討之

結果，發現在包括雌構件與雄構件之平面扣具中，藉由在雌構件及雄構件之背面（與二者之接合面相反的側面）積層以樹脂層而提高剛性，接合力之耐久性將因而提升，進而又再三銳意研討，終而完成本發明。

[0009] 如是，根據本發明，提供「一種平面扣具，是由布帛 A、及「包含豎毛部與地組織部之豎毛布帛 B」所構成的平面扣具，其特徵在於：上述布帛 A 與豎毛布帛 B 均具有樹脂層。」

[0010] 此一情況下，較佳的是上述樹脂層為樹脂被覆層或貼合層。又，較佳的是上述布帛 A 具有編織物組織。再者，較佳的是上述布帛 A 中含有單纖維徑為 1000 nm 以下之長絲紗。較佳的是上述長絲紗是由聚酯形成，且為絲數 1000 支以上之複長絲（multi-filament）。另外，較佳的是上述布帛 A 中，上述長絲紗具有環圈形狀且露出於布帛表面。再者，較佳的是上述布帛 A 中，其厚度係在 0.3～3.0 mm 之範圍內。又，較佳的是上述布帛 A 中，縱向或橫向任一方之伸長率係在 1～20%之範圍內。此外，較佳的是上述布帛 A 中，縱向或橫向任一方之抗彎曲性係在 25 mm 以上。又，較佳的是上述豎毛布帛 B 中，豎毛部是由「由聚酯形成，且單纖維纖度為 2.5 dtex 以上」之豎毛紗所形成。另外，較佳的是上述豎毛布帛 B 中，豎毛部之豎毛長係在 0.1～3.0 mm 之範圍內。又，較佳的是上述豎毛布帛 B 中，縱向或橫向任一方之伸長率係在 1～20%之範圍內。再者，較佳的是上述布帛 B 中，縱

向或橫向任一方之抗彎曲性係在 25 mm 以上。又，以下所定義之拉伸剪切強度較佳的是在 50 cN/cm^2 以上。

[0011] 針對布帛 A 及豎毛布帛 B 各者，將切成水平方向長為 12 cm、寬為 3 cm 之兩個試料，於長度方向重疊 5 cm 且與長度方向平行地重疊整個寬度後，於利用加壓輥施加 9.8 N/cm^2 (1 kg/cm^2) 並作 2 次往復使兩個試料接著之後，予以安裝於拉伸試驗機，以拉伸速度 300 mm/分鐘、初荷重 19.6 cN (0.2 kg) 與試料之長度方向平行地進行拉伸，測定至兩個試料分離為止之期間的最大拉伸剪切強度後，以下式求得單位面積之拉伸剪切強度，算出樣本數 5 之平均值：

$$F1 = S / (L \times W)$$

其中，F1 為拉伸剪切強度 (cN/cm^2)，S 為最大拉伸剪切荷重 (cN)，L 為重疊長 (cm)，W 為試料之寬 (cm)。

[0012] 又，根據本發明提供一種纖維製品，其包含上述之平面扣具，該纖維製品係選自由介護用衣料、醫療用衣料、運動服、外套、內衣、睡衣、紳士衣料、婦人衣料、浴衣、作業服、防護衣、戰鬥服、狩獵用衣料、鞋類、皮包、帽子、手套、襪子、鞋子、寢具、支持體、接合構件、繃帶、安全帶、床材、覆套、墊子、底布、支撐物、圍腰、圍裙、車蓬套、披肩、護膚用具、化妝用具所組成之群組中的任一種。

〔發明之效果〕

[0013] 根據本發明，可獲得一種不只具有優異之卡合性，而且柔軟、雌構件與雄構件分離時幾乎不會產生剝離聲，同時對於布帛等之縫合性良好、且耐久性亦屬優異的平面扣具及包含該平面扣具之纖維製品。

【圖式簡單說明】

[0014]

第 1 圖為用以說明本發明中豎毛紗之豎毛長的圖。

【實施方式】

[0015] 以下，茲針對本發明之實施方式進行詳細說明。

[0016] 本發明之平面扣具，是由布帛 A（雌構件）、及包含豎毛部與地組織部之豎毛布帛 B（雄構件）所構成之平面扣具；上述布帛 A 與豎毛布帛 B 均於背面（亦即與兩者之接合面為相反側之面）具有樹脂層。該樹脂層亦稱為背面覆層

[0017] 此處，作為樹脂層較佳的是樹脂被覆層、將薄膜積層而成之貼合層等。

[0018] 形成上述樹脂被覆層之樹脂部並未特別限定，可例示的是丙烯酸酯共聚樹脂、胺基甲酸酯樹脂、氯乙烯樹脂、醋酸乙烯酯樹脂、苯乙烯-丁二烯樹脂、聚酯樹脂、天然橡膠、異戊二烯橡膠、矽酮橡膠等。特別是上

述樹脂若為含丙烯酸酯共聚樹脂之樹脂，則除了具有接著性之外，還無需其他黏合劑，故而較佳。

[0019] 又，作為形成薄膜之樹脂，較佳的是聚酯樹脂、聚乙烯樹脂、聚丙烯樹脂、耐隆樹脂、聚苯乙烯樹脂、聚氯乙烯樹脂、聚偏二氯乙烯樹脂。又，於上述布帛 A 及上述豎毛布帛 B 中，形成樹脂層之樹脂之種類可為相同也可為不同。

[0020] 形成樹脂層之方法可為周知之方法，可利用刮刀塗佈器等之常法被覆樹脂，或是將薄膜積層後施以加熱處理或乾燥處理。該時，作為該樹脂之黏度，宜為 500 ~ 1500 cps 之範圍。附著量以固形分計宜為 10 ~ 100 g/m² 之範圍內。樹脂層較佳的是形成於布帛全面，也可以點狀、格子狀、木紋花樣、砂目花樣、幾何學圖形、文字、標誌、抽象花樣等之圖案形成。

[0021] 上述布帛 A 中，布帛之組織並未特別限定，可為以一般之方法所獲得之紡織物（textile）或編織物（knit good）或不織布。較好的是紡織物或編織物，就提高伸縮性之層面而言，特別好的是編織物。又，為編織物之情形下，藉由編織物之環圈可將雄構件之豎毛紗強固地卡合，因而較佳。特別若是編織物之針面用作為與雄構件卡合之面（接合面）的話，可獲得優異之卡合性。

[0022] 上述布帛中若含有單纖維徑 1000 nm 以下之長絲紗，則可獲得優異之卡合性，因而較佳。

[0023] 該長絲紗（以下亦有稱為「奈米纖維」之情

形) 中，其單纖維徑(單纖維之直徑)更好的是 100～900 nm (550～900 nm 則更佳)。該單纖維徑 1000 nm 若是換算成單纖維纖度，則相當於 0.01 dtex。該單纖維徑大於 1000 nm 時，會有無法獲得充分之卡合性之疑慮。此處，單纖維之斷面形狀為圓斷面以外之異形斷面時，係以外接圓之直徑作為單纖維徑。又，單纖維徑可藉由利用穿透式電子顯微鏡拍攝纖維之橫斷面而測定。又，單纖維纖度之變動率宜在 -20%～+20% 之範圍內。

[0024] 上述長絲紗中，絲數並未特別限定，就獲得優異之卡合性之層面而言，宜為 1000 支以上(更好是 2000～10000 支)。又，長絲紗之總纖度(單纖維纖度與絲數之積)宜在 5～150 dtex 之範圍內。

[0025] 上述長絲紗之纖維形態並未特別限定，宜為長纖維(複長絲紗)。單纖維之斷面形狀也並未特別限定，可為圓、三角、扁平、中空等周知之斷面形狀。又，對其施以一般之空氣加工、假撚捲縮加工也無問題。

[0026] 形成上述長絲紗之聚合物之種類並未特別限定，較佳的是聚酯系聚合物。例如，可例示的是聚對苯二甲酸乙二酯或聚對苯二甲酸丙二酯、聚對苯二甲酸丁二酯、聚乳酸、立體複合聚乳酸、與第 3 成分共聚之聚酯等。作為該聚酯，可為經材料回收或化學回收之聚酯。再者，也可為如日本特開 2004-270097 號公報或特開 2004-211268 號公報中所記載之使用含有特定磷化物及鈦化合物之觸媒所獲得的聚酯。

[0027] 該聚合物中，在無損本發明之目的之範圍內，亦可視需要含有：微細孔形成劑、陽離子染料可染劑、著色防止劑、熱安定劑、螢光增白劑、消艷劑、著色劑、吸濕劑、無機微粒子之 1 種或 2 種以上。

[0028] 本發明之平面扣具中，成為雌構件之布帛 A 最好僅由上述長絲紗構成，但也可含有 1 種或複數種其他之紗條。此時，其他的紗條之重量比率相對布帛重量宜為 70 重量%以下。作為該其他的紗條，較佳的是單纖維徑大於 1000 nm 之聚酯紗條或彈性纖維紗。

[0029] 此處，該聚酯紗條宜為包含上述般之聚酯者。又，作為該彈性纖維紗，可較佳地例示：包含以聚對苯二甲酸丁二酯為硬區段且以聚氧乙二醇為軟區段之聚醚酯彈性體的吸水性聚醚酯彈性纖維紗、包含以聚對苯二甲酸丁二酯為硬區段且以聚丁氧乙二醇為軟區段之聚醚酯彈性體的非吸水性聚醚酯彈性纖維紗、聚胺基甲酸酯彈性纖維紗、聚對苯二甲酸丙二酯紗、合成橡膠系彈性纖維紗、天然橡膠系彈性纖維紗等等。

[0030] 上述彈性纖維紗之總纖度宜為 5~1000 dtex（更好的是 10~40 dtex）之範圍內。

[0031] 本發明之平面扣具中，成為雌構件之布帛 A 例如可由以下之製造方法製造。首先，準備由海成分（sea component）、以及其徑為 1000 nm 以下之島成分（island component）所形成之海島型複合纖維（奈米纖維用纖維）。作為該海島型複合纖維（sea island structure

fiber)，可適當地使用日本特開 2007-2364 號公報中所揭示之海島型複合纖維複長絲（島數 100～1500）。

[0032] 此處，作為海成分聚合物，較佳的是纖維形成性良好之聚酯、聚醯胺、聚苯乙烯、聚乙烯等。例如，作為鹼水溶液易溶解性聚合物，較佳的是聚乳酸、超高分子量聚環氧烷縮合系聚合物、聚乙二醇系化合物共聚聚酯、聚乙二醇系化合物與 5-鈉磺酸間苯二甲酸之共聚聚酯。特別好的是 5-鈉磺間苯二甲酸 6～12 莫耳%與分子量 4000～12000 之聚乙二醇 3～10 重量%共聚成之固有黏度為 0.4～0.6 之聚對苯二甲酸乙二酯共聚聚酯。

[0033] 另一方面，島成分聚合物，較佳的是纖維形成性良好之聚對苯二甲酸乙二酯或聚對苯二甲酸丙二酯、聚對苯二甲酸丁二酯、聚乳酸、與第 3 成分共聚之聚酯等之聚酯。該聚合物中，在無損本發明之目的之範圍內，可視需要含有：微細孔形成劑、陽離子染料可染劑、著色防止劑、熱安定劑、螢光增白劑、消艷劑、著色劑、吸濕劑、無機微粒子之 1 種或 2 種以上。

[0034] 由上述海成分聚合物與島成分聚合物形成之海島型複合纖維複長絲，在熔融紡絲時，海成分之熔融黏度宜較島成分之熔融黏度為大。又，島成分之徑宜為 10～1000 nm 之範圍內。此時，若該圓非為正圓之情形下，求取外接圓之直徑。於上述海島型複合纖維中，其海島複合重量比率（海：島）較佳為 40：60～5：95 之範圍，特別好的是 30：70～10：90 之範圍。

[0035] 該海島型複合纖維複長絲，例如可以以下之方法容易地製造。具體言之，使用上述海成分聚合物與島成分聚合物進行熔融紡絲。熔融紡絲中所用之紡嘴可使用具有用以形成島成分之中空銷群或微細孔群的紡嘴等之任意者。噴出之海島型複合纖維複長絲係由冷卻風固化，較佳是以 400~6000 m/分鐘熔融紡絲後捲取。所獲得之未延伸絲係另外經由延伸步驟形成為具有所期望強度、伸度、熱收縮特性之複合纖維，或是不作暫時捲取而以一定速度由輥子接收，而後再經過延伸步驟後再予捲取，任一者皆可。再者，也可施以假撚捲縮加工。該海島型複合纖維複長絲中，單纖維纖度、絲數、總纖度較佳的是分別為 0.5~10.0 dtex、絲數 5~75 支、總纖度 30~170 dtex（較佳為 30~100 dtex）之範圍內。

[0036] 其次，單獨使用該海島型複合纖維複長絲，或是因應必要與單纖維徑較 1000 nm 為大之其他紗條（例如彈性纖維紗等）一起使用，編成或織成布帛 A。該時，布帛之組織並未特別限定，可為依一般之方法所獲得之紡織物或編織物或不織布。其中較好的是紡織物或編織物，特別好的是編織物。編織物之情況下，利用編織物之環圈可強固地卡合雄構件之豎毛紗，令人滿意。特別是編織物之針面若是作為與雄構件卡合之面使用，可獲得優異之卡合性，令人滿意。

[0037] 此處，紡織物之織造組織，可例示的是平織、斜紋織、緞紋織等之三原組織、變化組織、變化斜紋

織等之變化組織、經雙層織、緯雙層織等之單向雙層組織、經天鵝絨、毛巾、絨面革等之經絨毛織、平絨、緯天鵝絨、立絨、燈芯絨等之緯絨毛織等。又，具有此等織造組織之紡織物，可使用劍桿式織機或噴氣式織機等一般之織機以通常之方法製織。層數並未特別限制，可為具有單層或 2 層以上之多層構造的紡織物。

[0038] 編織物之種類可為緯編（weft knitting）編織物也可為經編（warp knitting）編織物。作為緯編組織，較佳可例示的是平針編、橡膠編、兩面編、絨毛編、掛針編、浮線編、半畦編、蕾絲編、添毛編等。平針編之針編組織中，2 種紗條形成複合環圈之添紗平針編時，可較佳例示的是一方之紗條為彈性纖維紗條之彈性纖維混編。作為經編組織，較佳可例示的是單面經編平編、單面經編緞編、雙面經編絨編、半編、起絨經編、提花編等。又，編製可使用圓編機、橫編機、特里科編機、拉舍爾編機等一般之編機以通常之方法編製。層數並未特別限制，可為具有單層或 2 層以上之多層構造的編織物。

[0039] 而後，對該布帛施以鹼水溶液處理，將上述海島型複合纖維複長絲之海成分以鹼水溶液溶解除去，藉而將海島型複合纖維複長絲形成為單纖維徑為 10～1000 nm 之長絲紗（奈米纖維）。此時，作為鹼水溶液處理之條件，可使用濃度 1～4% 之 NaOH 水溶液，以 55～70℃ 之溫度進行處理。

[0040] 又，還可附加應用常法之染色加工、起毛加

工、斥水加工、吸水加工、表面拋磨加工、以及進而能夠賦予紫外線遮蔽或制電劑、抗菌劑、消臭劑、防蟲劑、蓄光劑、再度返回反射劑、負離子產生劑等機能之各種加工。

[0041] 其次，藉由如上述般之形成樹脂層可獲得布帛 A。

[0042] 如此所獲得之布帛 A 上，與接合面之相反側面上具有樹脂層，因此剛性高，接合力之耐久性提升。又，含超極細纖維之長絲紗 A 的情況下，可作為平面扣具之雌構件適當地使用。

[0043] 此處，上述布帛 A 中，較佳的是表面及背面中之至少一方的面上有上述長絲紗（奈米纖維）露出。表面及背面中之至少一方上沒有上述長絲紗（奈米纖維）露出時，將會有無法卡合雄構件之豎毛紗之懸念。

[0044] 上述布帛 A 中，厚度宜在 0.3～3.0 之範圍內。布帛之單位面積重量宜在 30～500 g/m² 之範圍內。

[0045] 上述布帛 A 中，縱向或橫向之至少一方的伸長率宜在 1～20% 之範圍內。

[0046] 上述布帛 A 中，縱向或橫向之至少一方的抗彎曲性宜在 25 mm 以上（較佳是 25～80 mm）。

[0047] 本發明中，雌構件可將上述布帛 A 適當裁斷而只由上述布帛 A 構成，也可予以花式縫紉以使布帛 A 之周圍不脫紗，適當地附加裝飾品等也無問題。在將上述布帛 A 裁斷時，因上述布帛 A 具有樹脂層而剛性高，因

此可發揮裁斷處不易發生皺褶之優異效果。

[0048] 其次，本發明之平面扣具包括成為雄構件之豎毛布帛 B。該豎毛布帛 B 具備：地組織部，具有由有機纖維紗條所形成之編織組織；豎毛部，是由被編入或者織入上述地組織部，且從上述地組織部至少於一面側伸出之複數個豎毛紗所形成。作為該豎毛紗，可為毛圈（loop pile），但就獲得強固之卡合性的層面而言，較佳的是割絨（cut pile）。

[0049] 上述豎毛紗，其單纖維纖度宜為 0.5 dtex 以上（較佳是 0.5～5.0 dtex）。該單纖維纖度若較 0.5 dtex 為小，則難以保持豎毛狀態，而有將豎毛布帛 B 作為雄構件使用而與雌構件卡合時無法獲得強固之卡合性之虞。

[0050] 又，上述豎毛紗之豎毛長宜為 0.1～10 mm 之範圍內。該豎毛長若是小於 0.1 mm，則豎毛長過小而有將豎毛布帛 B 作為雄構件使用而與雌構件卡合時無法獲得強固之卡合性之虞。反之，該豎毛長若是大於 10 mm，則豎毛狀態保持困難，而有將豎毛布帛 B 作為雄構件使用而與雌構件卡合時無法獲得強固之卡合性之虞。又，本發明中。豎毛長係如第 1 圖所示 L 之高度。

[0051] 由該豎毛紗所形成之豎毛部之豎毛紗密度，宜為 3000 dtex/cm² 以上（更好的是 5000～100000 dtex/cm²）。該豎毛紗密度若是小於 3000 dtex/cm²，則豎毛紗之毛易於倒塌，因此豎毛狀態保持困難，而有將豎毛布帛 B 作為雄構件使用而與雌構件卡合時無法獲得強固之

卡合性之虞。

[0052] 該豎毛紗密度可以以下之方法測定。亦即，使用 KEYENCE CORPORATION 製之顯微鏡（型式：VHX-900）拍攝豎毛布帛之表面（倍率 200 倍），測定單位面積 1 cm^2 （ $1\text{ cm} \times 1\text{ cm}$ ）之豎毛紗支數，並由下式算出。

豎毛紗密度（ dtex/cm^2 ）=單纖維纖度（ dtex ） $\times$ 豎毛紗支數（支/ cm^2 ）

形成上述豎毛紗之纖維的種類並未特別限定，可為棉、羊毛、麻、黏液縲縈纖維、聚酯纖維、聚醚酯纖維、丙烯酸系纖維、耐隆纖維、聚烯烴纖維、醋酸纖維素纖維、芳醯胺纖維等一般纖維。就回收性及剛直性之層面而言，特別好的是由上述般之聚酯所形成之聚酯系纖維。

[0053] 形成纖維之樹脂中，因應必要可含有消艶劑（二氧化鈦）、微細孔形成劑（有機磺酸金屬鹽）、著色防止劑、熱安定劑、難燃劑（三氧化二銻）、螢光增白劑、著色顏料、帶電防止劑（磺酸金屬鹽）、吸濕劑（聚氧烷二醇）、抗菌劑、其他無機粒子之 1 種以上。

[0054] 豎毛紗之形狀，可為非捲縮豎毛紗，也可為以假撚捲縮加工法或機械捲縮加工法進一步將並列複合型潛在捲縮性複合纖維熱處理所得之捲縮豎毛紗，並無特殊限制。但以獲得強固之卡合性的層面而言，較佳的是非捲縮豎毛紗。

[0055] 豎毛紗之單纖維橫斷面形狀並無特殊限制，除一般之圓形斷面之外，也可為三角、扁平、具有收縮之

扁平、十字形、六角形、或中空形之斷面形狀。

[0056] 上述豎毛布帛 B 中，地組織部是由有機纖維紗條所形成，具有編織組織。作為構成該有機纖維紗條之纖維，可為與作為上述豎毛紗用者所例示之纖維相同。特別是就回收性之觀點而言，較佳的是聚酯纖維。

[0057] 構成地組織部之有機纖維紗條的形態並未特別限定，較佳的是長纖維（複長絲紗條）。該有機纖維紗條之單纖維纖度及總纖度，就無損本發明之質感的層面而言，較佳的是單纖維纖度為 $0.5 \sim 50$ dtex，總纖度為 $30 \sim 300$ dtex。又，單纖維之斷面形狀並無限制，除一般之圓形斷面之外，也可為三角、扁平、帶縮入部之扁平、十字形、六角形、或中空形之斷面形狀。再者，該有機纖維紗條也可為假撚捲縮加工紗或將 2 種以上之構成紗條利用空氣混纖加工或複合假撚加工而成之複合紗，甚至還可為於芯部具有彈性紗而於覆層部具有非彈性紗之包芯紗。

[0058] 上述豎毛布帛 B 例如可由以下之製造方法容易地製造。

[0059] 首先，採用作為豎毛紗用紗條的「單纖維纖度 0.5 dtex 以上（較佳為 $0.5 \sim 5.0$ dtex）之由上述纖維所形成的紗條」、與作為地組織部用有機纖維的「由上述纖維所形成的紗條」，編織編成一般之豎毛布帛（毛圈布帛）後，因應必要將毛圈之前端部切斷而形成割絨即可。

[0060] 此處，為了獲得地組織部具有編織組織之豎毛布帛的情況下，可採用：編織編成地組織，於其上形成

伸出之絨毛、柱狀特里科編絨毛、雙層拉舍爾絨毛等之毛圈組織，並將該毛圈剪切加工之方法等。柱狀特里科編絨毛可藉由將柱狀特里科編組織之絨毛編織部分利用起毛機形成毛圈而獲得。

[0061] 另一方面，為了獲得地組織部具有紡織物組織之豎毛布帛 B 的情況下，可採用將經紗起毛織物（warp pile fabric）或緯紗起毛織物（weft pile fabric）予以織成，並將其毛圈（loop pile）割斷，或是織成絨頭織物，將其起毛紗中央割斷之方法。

[0062] 對於如此獲得之豎毛布帛 B，可附加應用常法之染色加工、起毛加工、斥水加工、吸水加工、表面拋磨加工、以及進而能夠賦予紫外線遮蔽或制電劑、抗菌劑、消臭劑、防蟲劑、蓄光劑、再度返回反射劑、負離子產生劑等機能之各種加工。

[0063] 其次，如前所述，藉由形成樹脂層而可獲得豎毛布帛 B。

[0064] 本發明中，雄構件可將上述豎毛布帛 B 適當裁斷而只由豎毛布帛 B 構成，也可予以花式縫紉以使豎毛布帛 B 之周圍不脫紗，適當地附加裝飾品等也無問題。在將上述布帛 B 裁斷時，因上述布帛 B 具有樹脂層而剛性高，因此可發揮裁斷處不易發生皺褶之優異效果。

[0065] 上述豎毛布帛 B 中，豎毛部之豎毛長宜在 0.1 ~ 3.0 mm 之範圍內。

[0066] 又，上述豎毛布帛 B 中，縱向或橫向之任一

方的伸長率宜在 1~20%之範圍內。

[0067] 又、上述布帛 B 中，縱向或橫向任一方之抗彎曲性宜在 25 mm 以上（較佳係 25~80 mm）。

[0068] 本發明之平面扣具，是由含有上述布帛 A 之雌構件、及含有上述豎毛布帛 B 之雄構件所構成；若是用於使布帛 A 與布帛 B 之豎毛部卡合將具有優異之卡合性。此時，以下所定義之拉伸剪切強度宜為 50 cN/cm² 以上（較佳的是 50~300 cN/cm²）。

[0069] 針對布帛 A 及豎毛布帛 B 各者，將切成水平方向長為 12 cm、寬為 3 cm 之兩個試料，於長度方向重疊 5 cm 且與長度方向平行地重疊整個寬度後，於利用加壓輥施加 9.8 N/cm²（1 kg/cm²）下作 2 次往復使兩個試料接著之後，予以安裝於拉伸試驗機，以拉伸速度 300 mm/分鐘、初荷重 19.6 cN（0.2 kg）與試料之長度方向平行地進行拉伸，測定至兩個試料分離為止之期間的最大拉伸剪切強度後，以下式求得單位面積之拉伸剪切強度，算出樣本數 5 之平均值：

$$F1 = S / (L \times W)$$

其中，F1 為拉伸剪切強度（cN/cm²），S 為最大拉伸剪切荷重（cN），L 為重疊長（cm），W 為試料之寬（cm）。

[0070] 本發明之平面扣具包括上述布帛 A 及豎毛布帛 B，因此柔軟，且雌構件與雄構件分離時幾乎不會產生剝離聲。而且與其他布帛等之縫合性良好。再者，接合力

之耐久性亦屬優異。

[0071] 其次，本發明之纖維製品係包含上述平面扣具，且為選自：由運動服、外套、內衣、睡衣、紳士衣料、婦人衣料、醫療用衣料、介護用衣料、浴衣、作業服、防護衣、鞋類、皮包、帽子、手套、襪子、寢具、支持帶、底布、車蓬套、支撐物、擦抹用具、護膚用具、化妝用具所組成之群組中的任一種。該纖維製品使用上述平面扣具，因此，不只具有優異之卡合性，而且柔軟、雌構件與雄構件分離時幾乎不會產生剝離聲，同時對於布帛等之縫合性良好、且耐久性亦屬優異。

實施例

[0072] 以下，詳述本發明之實施例及比較例，然本發明不受其等之限制。又，實施例中之各測定項目係以下述方法測定。

< 熔融黏度 >

將乾燥處理後之聚合物設置於設定在紡絲時之擠出機熔融溫度的孔口，予以 5 分鐘熔融保持後，施加數種水準之荷重進行擠出，將該時之剪切速度與熔融黏度製圖。將圖形圓滑地連接，作成剪切速度-熔融黏度曲線，觀察剪切速度為 1000 秒^{-1} 時之熔融黏度。

< 溶解速度 >

將海與島成分之各者利用 $0.3 \phi - 0.6 \text{ L} \times 24 \text{ H}$ 之紡嘴，以 $1000 \sim 2000 \text{ m/分鐘}$ 之速度捲取紡絲，再以殘留伸度成

為 30 ~ 60% 之範圍之方式進行延伸，製作總纖度 84 dtex/24 fil 之複長絲。將其在以各溶劑企圖予以溶解之溫度下，在浴比 100 下，自溶解時間及溶解量，算出減量速度。

< 單纖維徑 >

將布料以掃描型電子顯微鏡 SEM 拍攝照片後，以樣本數 5 測定單纖維徑，求得其平均值。

< 伸度 >

依據 JIS L 1096 8. 12 測定。

< 厚度 >

依據 JIS L 1096 8. 5 測定。

< 抗彎曲性 >

依據 JIS L 1096 8. 21. 1 A 法測定。

< 拉伸剪切強度 >

針對布帛 A 及豎毛布帛 B 各者，將切成水平方向長為 12 cm、寬為 3 cm 之兩個試料，於長度方向重疊 5 cm 且與長度方向平行地重疊整個寬度後，於利用加壓輥施加 9.8 N/cm^2 (1 kg/cm^2) 下作 2 次往復使兩個試料接著之後，予以安裝於拉伸試驗機，以拉伸速度 300 mm/分鐘、初荷重 19.6 cN (0.2 kg) 與試料之長度方向平行地進行拉伸，測定至兩個試料分離為止之期間的最大拉伸剪切強度後，以下式求得單位面積之拉伸剪切強度，算出樣本數 5 之平均值：

$$F1 = S / (L \times W)$$

其中， $F1$ 為拉伸剪切強度 (cN/cm^2)， S 為最大拉伸剪切荷重 (cN)， L 為重疊長 (cm)， W 為試料之寬 (cm)。

< 豎毛紗之豎毛長 (絨毛高度) >

使用 KEYENCE CORPORATION 製之顯微鏡 (型式:VH-6300) 拍攝豎毛布帛之斷面 (倍率 50 倍)，測定整體厚度及地組織部之厚度，以下式算出豎毛紗之豎毛長。又，整體厚度係測定自地組織部之最底部至豎毛紗之最高部之距離。樣本數 5 下，求取其平均值。針對絨毛高度，亦作相同之測定。

$$L = \text{整體厚度 (mm)} - \text{地組織部厚度 (mm)}$$

[實施例 1]

作為島成分使用聚對苯二甲酸乙二酯 (280°C 時之熔融黏度為 1200 poise，消艷劑含量：0 重量%)，作為海成分使用 5-鈉磺間苯二甲酸 6 莫耳%與數平均分子量 4000 之聚乙二醇 6 重量%共聚成之聚對苯二甲酸乙二酯 (280°C 時之熔融黏度為 1750 poise) (溶解速度比 (海/島) = 230)，將海/島 = 30：70、島數 = 836 之海島型複合未延伸纖維，以紡絲溫度 280°C 、紡絲速度 1500 m/分鐘之條件熔融紡絲，並將其暫時捲取。將所獲得之未延伸絲以延伸溫度 80°C 、延伸倍率 2.5 倍作輥子延伸，而後再以 150°C 執行熱定型並予捲取。所獲得之海島型複合纖維複長絲 (奈米纖維用纖維，延伸紗)，總纖度為 56 dtex/10 fil，

以穿透型電子顯微鏡 TEM 觀察纖維橫斷面時發現，島之形狀為圓形且島徑為 700 nm。

[0073] 其次，將該海島型複合纖維複長絲（奈米纖維用纖維）與聚酯假撚捲縮加工紗（帝人株式會社製，56 dtex/72 fil）作為絨毛紗用紗條，另將聚酯假撚捲縮加工紗（帝人株式會社製，167 dtex/48 fil）作為地組織用紗條，使用 24G、釜徑 26 英寸之圓編機（福原精機製作所株式會社製），編製成毛絨組織之圓編胚布（布帛 A 用胚布）。而後，為了將所獲得之圓編胚布之海島型複合纖維複長絲的海成分除去，乃將編製物以 3.5%NaOH 水溶液於 70℃ 執行 8.3%鹼減量。而後，以 130℃ 執行高壓染色，並在進行 170℃ 之乾熱定型後，在其背面將聚丙烯酸酯共聚樹脂（黏度:1000 cps）以固形分為 25 g/m² 之附著量的方式利用刮刀塗佈器在背側被覆後，予以乾燥，獲得編製物（布帛 A）。

[0074] 將所獲得之編製物（布帛 A）以掃描型電子顯微鏡 SEM 觀察其布料表面及斷面時發現，該編製物在表面的絨毛（pile）部，平均單纖維徑 700 nm 之長絲紗以環圈形狀含有，確認其均一開纖。又，該編製物（布帛 A）之厚度為 0.85 mm，縱向之伸長率為 4.5%，縱向之抗彎曲性為 50 mm。

[0075] 另一方面，作為地組織用紗條，使用一般之聚酯長絲紗（帝人株式會社製，33 dtex/12 fil），作為豎毛紗用紗條，使用一般之聚酯長絲紗（帝人株式會社製，

84 dtex/24 fil)，利用 36G 之經編機（Karl Mayer 株式會社製），編製絨毛組織（前：10/56，中：10/12，後：23/10）之經編胚布（豎毛布帛 B 用胚布）。將所獲得之經編胚布，以 160℃ 執行乾熱定型作為預定型，並以 130℃ 執行高壓染色。而後，實施剪切加工，在進行 170℃ 之乾熱定型後，於其背面將聚丙烯酸酯共聚樹脂（黏度：1000 cps）以固形分為 75 g/m² 之附著量的方式利用刮刀塗佈器在背面被覆後，予以乾燥，獲得豎毛編製物（豎毛布帛 B）。

[0076] 將所獲得之編製物（豎毛布帛 B）以掃描型電子顯微鏡 SEM 觀察其布料表面及斷面時發現，其是由「由割絨所形成的豎毛部」與地組織部所構成，豎毛紗之單纖維纖度為 3.5 dtex，豎毛長為 1.2 mm，縱向之伸長率為 2.5%，縱向之抗彎曲性為 48 mm。

[0077] 將上述編製物（布帛 A）與豎毛編製物（豎毛布帛 B），以豎毛布帛 B 之豎毛部表面與布帛 A 接觸之方式將兩者卡合，測定其拉伸剪切強度 F1 時發現，其拉伸剪切強度 $F1=128 \text{ cN/cm}^2$ ，具有優異之卡合性。又，其雌構件（布帛 A）與雄構件（豎毛布帛 B）分離時幾乎不會產生剝離聲，質感也屬柔軟。同時，將上述編製物（布帛 A）與豎毛編製物（豎毛布帛 B）作為平面扣具縫製於睡衣時，縫製作業也屬良好。再者，即使洗濯其卡合性也不會降低。

[0078]

〔實施例 2〕

僅使用實施例 1 所得之該海島型複合纖維複長絲 56 dtex/10 fil (奈米纖維用纖維)，使用 28G 經編機 (Karl Mayer 株式會社製)，獲得半編組織 (前:10/23，中:23/10，後:10/12) 之經編胚布 (豎毛布帛 A 用胚布)。為將所獲得之經編胚布之該海島型複合纖維複長絲的海成分除去，乃將編製物以 3.5%NaOH 水溶液並以 70℃ 執行 31%鹼減量。而後，以 130℃ 執行高壓染色，並在進行 170℃ 之乾熱定型後，在其背面將丙烯酸樹脂被覆後，進而予以乾燥，獲得編製物 (布帛 A)。該編製物 (布帛 A) 之厚度為 0.40 mm，縱向之伸長率為 3.0%，縱向之抗彎曲性為 39 mm。

[0079] 其次，將上述編製物 (布帛 A) 與實施例 1 所得之豎毛編製物 (豎毛布帛 B)，以豎毛布帛 B 之豎毛部表面與布帛 A 接觸之方式將兩者卡合，測定其拉伸剪切強度 F1 時發現，其拉伸剪切強度 $F1=97 \text{ cN/cm}^2$ ，具有優異之卡合性。又，其雌構件 (布帛 A) 與雄構件 (豎毛布帛 B) 分離時幾乎不會產生剝離聲，質感也屬柔軟。同時，將上述編製物 (布帛 A) 與豎毛編製物 (豎毛布帛 B) 作為平面扣具縫製於睡衣時，縫製作業也屬良好。再者，即使洗濯其卡合性也不會降低。

[0080]

[實施例 3]

依同於實施例 1 之方式獲得海島型複合纖維複長絲 56 dtex/10 fil (奈米纖維用纖維)。其次，將該延伸紗 2

支與一般之由聚對苯二甲酸乙二酯形成之複長絲（33 dtex/12 fil）以交織加工而形成混纖紗。將該混纖紗以 300 次/m 予以撚紗，全量分配用於經紗，另一方面，將一般之由聚對苯二甲酸乙二酯形成之複長絲假撚捲縮加工紗（56 dtex/144 fil）以兩支併起作 300 次/m 合撚後，全量分配用於緯紗，再以經密度 171 支/2.54 cm、緯密度 67 支/2.54 cm 之織密度，以一般之織製方法獲得 5 片緞紋組織之紡織物胚布（布帛 A 用胚布）。而後，為將所獲得之紡織物胚布之海島型複合纖維複長絲的海成分除去，乃以 3.5%NaOH 水溶液並以 70℃ 執行 21%鹼減量。而後，以 130℃ 執行高壓染色，並在進行 170℃ 之乾熱定型後，在其背面與實施例 1 相同地將丙烯酸樹脂被覆後，進而予以乾燥，獲得布帛 A。該紡織物（布帛 A）之厚度為 0.33 mm，縱向之伸長率為 1.8%，縱向之抗彎曲性為 32 mm。

[0081] 其次，將該紡織物（布帛 A）與實施例 1 所得之豎毛編製物（豎毛布帛 B），以豎毛布帛 B 之豎毛部表面與布帛 A 接觸之方式將兩者卡合，測定其拉伸剪切強度 F1 時發現，其拉伸剪切強度 $F1=55 \text{ cN/cm}^2$ ，具有優異之卡合性。又，其雌構件（布帛 A）與雄構件（豎毛布帛 B）分離時幾乎不會產生剝離聲，質感也屬柔軟。同時，將上述編製物（布帛 A）與豎毛編製物（豎毛布帛 B）作為平面扣具縫製於睡衣時，縫製作業也屬良好。再者，即使洗濯其卡合性也不會降低。

[0082]

〔實施例 4〕

依同於實施例 1 之方式獲得編製物（布帛 A）。

[0083] 另一方面，作為地組織用紗條，將一般之聚酯捲縮加工紗（帝人株式會社製，44 dtex/48 fil）分配用為地組織之經紗，將一般之聚酯假撚捲縮加工紗（帝人株式會社製，56 dtex/24 fil）分配用為地組織之緯紗，作為豎毛紗用紗條，使用一般之聚酯長絲紗（帝人株式會社製，84 dtex/24 fil），以經密度 165 支/2.54 cm、緯密度 200 支/2.54 cm 之織密度，利用天鵝絨織機獲得絨毛組織之紡織物胚布（豎毛布帛 B 用胚布）。將所獲得之紡織物胚布，以 160℃ 執行乾熱定型作為預定型後，以 130℃ 執行高壓染色。而後，施以剪切加工，再進行 170℃ 之乾熱定型，繼之在其背面與實施例 1 相同地將丙烯酸樹脂被覆後，予以乾燥，獲得豎毛 B（豎毛布帛 B）。

[0084] 其次，將依同於實施例 1 方法所得之編製物（布帛 A），與該豎毛紡織物（豎毛布帛 B），以豎毛布帛 B 之豎毛部表面與布帛 A 接觸之方式將兩者卡合，測定其拉伸剪切強度 F1 時發現，其拉伸剪切強度 $F1=118 \text{ cN/cm}^2$ ，具有優異之卡合性。又，其雌構件（布帛 A）與雄構件（豎毛布帛 B）分離時幾乎不會產生剝離聲，質感也屬柔軟。同時，將上述編製物（布帛 A）與豎毛紡織物（豎毛布帛 B）作為平面扣具縫製於睡衣時，縫製作業也屬良好。再者，即使洗濯其卡合性也不會降低。

[0085]

〔比較例 1〕

依同於實施例 1 之方式獲得之海島型複合纖維複長絲 56 dtex/10 fil (奈米纖維用纖維) 後，依同於實施例 1 之方式編製毛絨組織之圓編胚布 (布帛 A 用胚布)。而後，為將所獲得之圓編胚布之海島型複合纖維的海成分除去，乃以 3.5%NaOH 水溶液並以 70℃ 執行 8.3%鹼減量。而後，以 130℃ 執行高壓染色，並進行 170℃ 之乾熱定型作為最終定型，形成布帛 A (無背面覆層)。該編製物 (布帛 A) 之厚度為 0.83 mm，縱向/橫向之伸長率為 21.5%/62%，縱向/橫向之抗彎曲性為 22 mm/18 mm。

[0086] 其次，將該編製物與實施例 1 所得之豎毛編織物 (豎毛布帛 B)，以豎毛布帛 B 之豎毛部表面與上述編製物接觸之方式將兩者卡合，測定其拉伸剪切強度 F1 時發現，其拉伸剪切強度 $F1=32 \text{ cN/cm}^2$ ，卡合性不充分。

[0087]

〔比較例 2〕

依同於實施例 1 之方式獲得編製物 (布帛 A)。

[0088] 另一方面，同於實施例 1，編製經編胚布 (豎毛布帛 B 用胚布)。而後將所獲得之經編胚布，以 160℃ 執行乾熱定型作為預定型後，以 130℃ 執行高壓染色。而後，施以剪切加工，再執行 170℃ 之乾熱定型作為最終定型，形成豎毛布帛 B (無背面覆層)。該豎毛編製物 (豎毛布帛 B) 之縱向/橫向之伸長率為 6.4%/4.0%，縱向/橫向之抗彎曲性為 20 mm/21 mm。

[0089] 其次，將上述編製物（布帛 A）與該豎毛編製物（豎毛布帛 B），以豎毛布帛 B 之豎毛部表面與布帛 A 接觸之方式將兩者卡合，測定其拉伸剪切強度 F1 時發現，其拉伸剪切強度 $F1=44 \text{ cN/cm}^2$ ，卡合性不充分。

〔產業上之可利用性〕

[0090] 根據本發明，可提供一種不只具有優異之卡合性，而且柔軟、雌構件與雄構件分離時幾乎不會產生剝離聲，同時對於布帛等之縫合性良好、且耐久性亦屬優異之平面扣具及包含該平面扣具之纖維製品，工業價值極大。

【符號說明】

[0091]

1：地組織部

2：豎毛紗

3：豎毛部

申請專利範圍

1. 一種平面扣具，是由布帛 A、及包含豎毛部與地組織部之豎毛布帛 B 所構成的平面扣具，

其特徵在於：

上述布帛 A 中含有單纖維徑為 1000 nm 以下之長絲紗，在上述布帛 A 的背面及上述布帛 B 的背面積層聚丙烯酸酯共聚樹脂，上述布帛 A 及上述布帛 B 中，縱向或橫向任一方之抗彎曲性係在 25 mm 以上，

上述樹脂層為樹脂被覆層或貼合層，

上述布帛 A 具有編織物組織，

上述長絲紗含有聚酯，且為絲數 1000 支以上之複長絲，

上述布帛 A 中，上述長絲紗具有環圈形狀且露出於布帛表面，

上述布帛 A 中，其厚度係在 0.3～3.0 mm 之範圍內，

上述布帛 A 中，縱向或橫向任一方之伸長率係在 1～20%之範圍內，

上述豎毛布帛 B 中，豎毛部是由豎毛紗所形成，該豎毛紗是由聚酯所形成且單纖維纖度為 2.5 dtex 以上，

上述豎毛布帛 B 中，豎毛部之豎毛長係在 0.1～3.0 mm 之範圍內，

上述豎毛布帛 B 中，縱向或橫向任一方之伸長率係在 1～20%之範圍內，

由以下所定義之拉伸剪切強度為 50 cN/cm² 以上：

針對布帛 A 及豎毛布帛 B 各者，將切成水平方向長為 12 cm、寬為 3 cm 之兩個試料，於長度方向重疊 5 cm 且與長度方向平行地重疊整個寬度後，於利用加壓輥施加 9.8 N/cm^2 (1 kg/cm^2) 並作 2 次往復使兩個試料接著之後，予以安裝於拉伸試驗機，以拉伸速度 300 mm/分鐘、初荷重 19.6 cN (0.2 kg) 與試料之長度方向平行地進行拉伸，測定至兩個試料分離為止之期間的最大拉伸剪切強度後，以下式求得單位面積之拉伸剪切強度，算出樣本數 5 之平均值：

$$F1 = S / (L \times W)$$

其中，F1 為拉伸剪切強度 (cN/cm^2)，S 為最大拉伸剪切荷重 (cN)，L 為重疊長 (cm)，W 為試料之寬 (cm)。

2. 一種纖維製品，其包含如申請專利範圍第 1 項之平面扣具，該纖維製品係選自由介護用衣料、醫療用衣料、運動服、外套、內衣、睡衣、紳士衣料、婦人衣料、浴衣、作業服、防護衣、戰鬥服、狩獵用衣料、鞋類、皮包、帽子、手套、襪子、鞋子、寢具、支持體、接合構件、繃帶、安全帶、床材、覆套、墊子、底布、支撐物、圍腰、圍裙、車蓬套、披肩、護膚用具、化妝用具所組成之群組中的任一種。

圖 式

第 1 圖

