



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102016144 A

(43) 申请公布日 2011. 04. 13

(21) 申请号 200980114761. 7

D06M 101/32 (2006. 01)

(22) 申请日 2009. 04. 24

(30) 优先权数据

2008-115447 2008. 04. 25 JP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 10. 25

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2009/058138 2009. 04. 24

(87) PCT申请的公布数据

W02009/131207 JA 2009. 10. 29

(71) 申请人 旭化成纤维株式会社

地址 日本大阪府

(72) 发明人 出口润子

(74) 专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事

务所(普通合伙) 11277

代理人 刘新宇 李茂家

(51) Int. Cl.

D03D 15/00 (2006. 01)

D06M 15/643 (2006. 01)

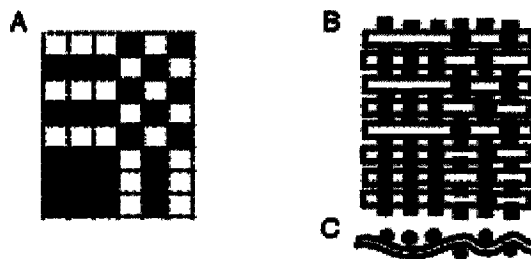
权利要求书 1 页 说明书 10 页 附图 1 页

(54) 发明名称

薄织物

(57) 摘要

一种薄织物, 其是至少在织物的经线或纬线的一部分配置有纤度为 5 ~ 30dtex 的热塑性合成纤维的薄织物, 该织物的由经线和纬线形成的交点数为 23000 ~ 70000 个 / (长 2. 54cm × 宽 2. 54cm), 并且该织物被施加了硅树脂加工。



1. 一种薄织物，其是至少在织物的经线或纬线的一部分配置有纤度为 5 ~ 30dtex 的热塑性合成纤维的薄织物，该织物的由经线和纬线形成的交点数为 23000 ~ 70000 个 / (长 2.54cm × 宽 2.54cm)，并且该织物被施加了硅树脂加工。

2. 根据权利要求 1 所述的薄织物，前述热塑性合成纤维是单纱纤度为 0.5 ~ 2.5dtex 的聚酯系合成纤维或聚酰胺系合成纤维。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的薄织物，前述热塑性合成纤维是特性粘度 $[\eta]$ 为 0.65 ~ 1.30 的聚酯系纤维。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的薄织物，前述热塑性合成纤维是相对粘度为 2.5 ~ 3.5 的聚酰胺系纤维。

5. 根据权利要求 1 ~ 4 中的任一项所述的薄织物，前述织物的单位面积重量为 15 ~ 50g/m²。

6. 根据权利要求 1 ~ 5 中的任一项所述的薄织物，前述织物的透气度为 0.3 ~ 1.5cc/cm² · sec。

7. 根据权利要求 1 ~ 6 中的任一项所述的薄织物，前述织物的撕裂强度为 8 ~ 20N。

8. 根据权利要求 1 ~ 7 中的任一项所述的薄织物，前述织物的组织为格子组织。

9. 根据权利要求 8 所述的薄织物，前述织物的由经线和纬线形成的交点中，非约束点的比例为 2 ~ 40%。

10. 根据权利要求 1 ~ 9 中的任一项所述的薄织物，前述织物的磨损强度为 1 万次以上。

11. 根据权利要求 1 ~ 10 中的任一项所述的薄织物，前述硅树脂加工是通过 DIP-NIP 方式施加的。

12. 根据权利要求 1 ~ 11 中的任一项所述的薄织物，硅树脂的附着量为 0.1 ~ 10.0wt%。

薄织物

技术领域

[0001] 本发明涉及薄织物，其用于羽绒服的布料、防风运动服等薄质的运动用衣料、睡袋、被子的布料、或其内袋用织物。更详细地说，本发明涉及轻量且非常薄质、但同时撕裂强度、磨损强度优异的薄织物，以及使用其的运动用衣料、被子等的布料、或内袋用织物。

背景技术

[0002] 以往，从容易活动的观点出发，期望运动用衣料用织物轻量、薄质的同时撕裂强度优异。另外，在被罩或被子内衬等被子布料用途中，为了减少睡眠时的负荷、被子收起放下时的负荷，或者为了用于睡袋用途，期望织物轻量、薄质且保持撕裂强度。然而，在使构成织物的纱的纤度变小、将织物制成轻量、薄质的情况下，存在其撕裂强度、磨损强度降低，并给实际使用带来阻碍的问题。特别是运动用衣料中，在羽绒服用坯布、或睡袋、羽毛被子布料、羽毛被子内衬的情况下，除了要求轻量、薄质化以外还要求防羽绒性，但为了满足防羽绒性需要使织物形成致密的结构，还存在织物变硬的问题。

[0003] 专利文献 1 中公开了纤度为 25dtex（分特）以下且用作填棉的布料的、未施加树脂加工的织物，但是使用 25dtex 以下的纱的织物在不施加硅树脂加工的情况下，如专利文献 1 所述使用聚酰胺纤维制成织物时，有可能使撕裂强度为 8N 以上，但专利文献 1 中并未公开如使用聚酯纤维时，则存在难以使织物的撕裂强度为 8N 以上的问题。而且，在专利文献 1 中虽然记载了纤度为 22dtex 的织物，并未公开如下织物，即，该纤度为 10dtex 的织物的撕裂强度小等、纤度小于 22dtex 的织物且具有充分的撕裂强力。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献 1：日本特开 2005-48298

发明内容

[0007] 发明所要解决的问题

[0008] 本发明提供非常轻量、薄质、但撕裂强度、磨损强度优异的运动用衣料、或者被子布料或内衬用织物，解决了在使用非常细的纱制作织物时存在的撕裂强度、磨损强度小的问题。

[0009] 用于解决问题的方法

[0010] 本发明人为了解决上述问题，发现：使用特定的细纤度纤维，将织物中的经线与纬线的交点数控控制在一定范围，并且通过硅系树脂进行树脂加工，由此薄质轻量织物也具有充分的撕裂强度，从而完成了本发明。

[0011] 即，本发明为如下所述。

[0012] (1) 一种薄织物，其是至少在织物的经线或纬线的一部分配置有纤度为 5 ~

30dtex 的热塑性合成纤维的薄织物，该织物的由经线和纬线形成的交点数为 23000 ~ 70000 个 / (长 2.54cm × 宽 2.54cm)，并且该织物被施加了硅树脂加工。

[0013] (2) 根据 (1) 所述的薄织物，前述热塑性合成纤维是单纱纤度为 0.5 ~ 2.5dtex 的聚酯系合成纤维或聚酰胺系合成纤维。

[0014] (3) 根据 (1) 或 (2) 所述的薄织物，前述热塑性合成纤维是特性粘度 $[\eta]$ 为 0.65 ~ 1.30 的聚酯系纤维。

[0015] (4) 根据 (1) 或 (2) 所述的薄织物，前述热塑性合成纤维是相对粘度为 2.5 ~ 3.5 的聚酰胺系纤维。

[0016] (5) 根据 (1) ~ (4) 中的任一项所述的薄织物，前述织物的单位面积重量为 15 ~ 50g/m²。

[0017] (6) 根据 (1) ~ (5) 中的任一项所述的薄织物，前述织物的透气度为 0.3 ~ 1.5cc/cm² · sec。

[0018] (7) 根据 (1) ~ (6) 中的任一项所述的薄织物，前述织物的撕裂强度为 8 ~ 20N。

[0019] (8) 根据 (1) ~ (7) 中的任一项所述的薄织物，前述织物的组织为格子 (rip-stop) 组织。

[0020] (9) 根据 (8) 所述的薄织物，前述织物的由经线和纬线形成的交点中，非约束点的比例为 2 ~ 40%。

[0021] (10) 根据 (1) ~ (9) 中的任一项所述的薄织物，前述织物的磨损强度为 1 万次以上。

[0022] (11) 根据 (1) ~ (10) 中的任一项所述的薄织物，前述硅树脂加工是通过 DIP-NIP (浸渍 - 夹持) 方式施加的。

[0023] (12) 根据 (1) ~ (11) 中的任一项所述的薄织物，硅树脂的附着量为 0.1 ~ 10.0wt%。

[0024] 发明效果

[0025] 本发明的薄织物非常轻量、薄质、但撕裂强度、磨损强度优异、柔软且防羽绒性也优异的非常薄质的织物，适合于羽绒服、防风运动服等运动用衣料、睡袋或被子的布料、或内袋用的织物。

附图说明

[0026] 图 1 表示本发明的织物的组织图 (图 1A)、以及示出纱的叠加状态的图 (图 1B、图 1C) 的一例。

[0027] 图 2 表示实施例 2 的织物的组织图。

[0028] 图 3 表示实施例 3 的织物的组织图。

具体实施方式

[0029] 本发明的薄织物是在至少织物的经线或纬线的一部分配置有纤度为 5 ~ 30dtex 的热塑性合成纤维的薄织物。热塑性合成纤维可以配置于经线或纬线中的任一者，或者也可以配置于经线和纬线两者上。本发明所言的热塑性合成纤维没有特别限定，适合使用聚酯系纤维、聚酰胺系纤维或聚烯烃系纤维等。作为聚酯系纤维，包括聚对苯二甲酸乙

二酯、聚四亚甲基对苯二甲酸酯、聚对苯二甲酸丁二酯、聚萘二甲酸乙二酯、以这些为主要成分的共聚聚酯系纤维等，另外，作为聚酰胺系纤维，包括尼龙 6、尼龙 66 和将第 3 成分共聚而得的物质等。作为聚烯烃系纤维，包括聚丙烯、聚乙烯等。其中，特别是从耐热性、染色性的观点出发，优选聚酯系纤维，从柔软的观点出发，优选聚酰胺系纤维。另外，其中一部分还可以使用热塑性合成纤维以外的纤维。

[0030] 本发明的织物中所用的热塑性合成纤维优选分子量大，构成该纤维的聚合物的分子量通常可以用粘度表示，因而期望高粘度。例如，在聚酯系纤维的情况下，优选特性粘度 $[\eta]$ 为 0.65 ~ 1.30、更优选为 0.8 ~ 1.1。这里，特性粘度 $[\eta]$ 是指在邻氯苯酚中以 1 重量%测定的极限粘度，通过使特性粘度 $[\eta]$ 为 0.65 ~ 1.30，即便是本发明中使用的细纱纤度聚酯系纤维也能够获得目标的撕裂强力。若特性粘度 $[\eta]$ 为 0.65 以上，则纱强度、纱的磨损强度变大，特别是将单纱纤度小的纱制成织物时的撕裂强度、磨损强度也变得充分，若特性粘度 $[\eta]$ 为 1.3 以下，则制成织物时难以产生手感变硬的问题。经线或纬线优选使用特性粘度 $[\eta]$ 为 0.65 ~ 1.30 的聚酯系纤维，进一步优选经线、纬线均使用该聚酯纤维。

[0031] 另外，在聚酰胺系纤维的情况下，优选相对粘度为 2.5 ~ 3.5。这里所言的相对粘度是指，以聚合物浓度为 1.0g/dl 的浓度将聚合物或预聚物溶解于 85.5% 特级浓硫酸中、并在 25℃ 下使用奥氏粘度计测定溶液相对粘度而获得的值。若相对粘度为 2.5 以上，则纱强度、纱的磨损强度变大，特别是在将纤度小的纱制成织物时的撕裂强度、磨损强度也变得充分，若相对粘度为 3.5 以下，则在制成织物时难以产生手感变硬的问题。经线或纬线优选使用相对粘度为 2.5 ~ 3.5 的聚酰胺纤维，进一步优选经线、纬线均使用该聚酰胺纤维。

[0032] 本发明的织物的被配置于经线或纬线的一部分的纤维的纤度必需为 5 ~ 30dtex、优选 8 ~ 25dtex。纤度超过 30dtex 时纱变粗，在制成织物时织物变厚、变硬，不能达到本发明的目的。纤度小于 5dtex 时，即便调节织物组织施加树脂加工，也难以使撕裂强度为 8N 以上。若为聚酯系纤维则更优选纤度为 18dtex 以下。若为聚酰胺系纤维则更优选纤度不足 15dtex。单纱纤度优选为 0.5 ~ 2.5dtex、更优选为 0.7 ~ 2.0dtex。

[0033] 本发明的织物中使用的纤维的单纱截面的形状没有特别限定，优选异形度为 2 ~ 7 的异形截面纱，特别是 W 型截面、V 型截面纤维在制成织物时，被配置成所谓砖砌结构，呈现出近似于最密填充的结构，因此，单纱与单纱之间的间隙变小，可以降低透气性，故而优选。另外，使用 W 型截面等扁平形状的单纱时，由于纱引起的弯曲应力降低的效果，成为手感柔软的织物。

[0034] 另外，在 W 截面、V 截面、眼镜型截面等异形截面纤维具有沟、即单纱截面具有凹部的形状的情况下，织物的吸汗速干性优异，因此，成为即便流汗也变干爽的衣料用织物或被子布料等，故优选。

[0035] 上述的热塑性合成纤维用于织物的经线或纬线的至少一部分即可，也可以是织物全部由该纱构成。

[0036] 本发明的织物的单位面积重量优选为 15 ~ 50g/m²，更优选为 35g/m² 以下。在将织物用作运动衣料、被子布料、特别是用作羽绒服、羽毛被子的布料时，会感觉到轻量感，因而单位面积重量为 50g/m² 以下即可。若为 15g/m² 以上，则能够通过调节织物

组织施加树脂加工，使撕裂强度为 8N 以上。

[0037] 本发明的织物优选为轻量薄质，且撕裂强度大。本发明中所说的撕裂强度是根据 JIS-L-1096：8.15.5D 法（摆锤法）测定的值，为了织物耐受住运动衣料、被子布料等的实际使用，撕裂强度优选为 8N～20N 左右。若为 8N 以上，则使用中不会有破裂的担忧，另外，若为 20N 以下，则能够使用本发明的细纱形成薄织物，实用上更有用。

[0038] 为了制成极轻量薄质且撕裂强度为 8N～20N 的织物，本发明的织物的特征在于，具有特定的结构，并且被施加了硅系的树脂加工。以往存在由于树脂加工而手感变硬、或者耐久性变差等问题，但本发明中发现：通过对这样的细纤度高密度织物施加硅系的树脂加工，极大地提高织物的撕裂强度，并且能够赋予手感柔软、耐久性优异的树脂皮膜。其原因如下：以往的树脂加工主要是以在织物表面形成皮膜为目的，而相对于此，本发明中硅系的树脂用于改善细纤度的纤维之间的顺滑性。

[0039] 硅系的树脂加工剂只要是包含硅的树脂就没有特别限定，特别是从耐久性和加工性的观点出发，优选改性硅树脂与表面活性剂的乳剂。作为改性硅的具体例子，可列举出日华化学（株）のニツカシリコン DM-100E、京浜化学（株）のシリコラン EC、パラジン MB、明成化学（株）のハイソフター KR-50、クラリアントジヤパン的 Solusoft WA 等，但并不限于这些。考虑硅树脂的离子性适当选择表面活性剂即可。

[0040] 通过对薄织物进行硅系的树脂加工而提高撕裂强度的理由在于通过硅系的树脂加工而提高了纱的顺滑性。通常，织物的撕裂在应力集中于撕裂点时以比较小的应力也会被撕裂，但由于硅系的树脂加工使纱变得顺滑，撕裂点的应力被分散，结果能够达到撕裂强度为 8N 以上。

[0041] 该纱变得顺滑的效果根据织物的结构而其效果有所不同。作为本发明的另一特征，可列举出织物的经线与纬线的交点数为 23000 个 / 英寸²～70000 个 / 英寸²、优选 27000 个 / 英寸²～62000 个 / 英寸²。本发明中所言的织物的经线与纬线的交点数是指，在 1 英寸见方的经线与纬线交叉的点的数目，在塔夫绸或格子塔夫绸的情况下，可以用经线密度（根 / 英寸）× 纬线密度（根 / 英寸）表示。经线与纬线的交点数少于 23000 个 / 英寸² 的情况下，织物中的纱与纱之间的间隙变大，难以使透气性达到 1.5cc/cm²·sec 以下。另外，缝线抗滑移性也变小，在可缝制方面有时会产生问题。经线与纬线的交点数超过 70000 个 / 英寸² 时手感变硬，即便进行树脂加工也无法提高撕裂强度、难以达成本发明的目标。

[0042] 进而，本发明中织物的经线与纬线的交点中非约束点的比例优选为 2%～40% 的范围，更优选为 4%～35%。织物的交点被区分为约束点和非约束点。

[0043] 这里所言的约束点是指经线与纬线交叉的点，非约束点是指经线或纬线排列配置的部分。以图 1 的织物结构为例进行以下说明。织物组织图中用黑色表示经线出现在表面侧的交点、用白色表示纬线出现在表面侧的交点。图 1A 的经线与纬线的重叠示于图 1B。另外，图 1C 所示为从截面方向观察图 1B 的最下行的纱状态的重叠。非约束点是指纵或横任一方的纱排列的情况。图 1A（图 1B）中最下行的左方 2 处经线排列，非约束点为 2、约束点为 4。图 1A 的 8 行中任一行均有各 2 处存在非约束点，因而纬向的非约束点为 16、约束点为 32。同样地在最左列下方的 2 处为非约束点，因而非约束点为 2、约束点为 6。任一列也是与上述同样的，经向的非约束点为 12、约束点为 36。因此，每

个单位组织的交点 96 处中非约束点为 28 处，非约束点的比例为 29.2%。由于硅系的树脂在非约束点起作用，因而飞跃性地提高了顺滑效果，撕裂处的应力容易分散，能够为细纤度的同时提高撕裂强度。本发明的细纤度的织物必然为高密度，形成约束点多的织物，但本发明中通过使织物具有特定的比例的非约束点，从而能够提高纱的自由度且提高撕裂强度。进而，为了提高撕裂处的顺滑效果，特别是以极细纤度使用或极低单位面积重量织物时，通过使非约束点密集或者聚集地存在，聚集区域的自由度变高，且能够提高撕裂性。即，在 2 ~ 3 处连续具有非约束点的结构是有效的。

[0044] 特别是将本发明的织物用于羽绒服、羽毛被子的布料中的情况下，为了满足防羽绒性，优选透气度为 $0.3 \sim 1.5\text{cc}/\text{cm}^2 \cdot \text{sec}$ ，但为了轻量且使透气度为 $0.3 \sim 1.5\text{cc}/\text{cm}^2 \cdot \text{sec}$ ，需要用细纱并使其致密，织物容易成为具有难以活动的结构且变硬的织物。通过制成非约束点在 2 ~ 3 处连续的结构，能够获得轻量且低透气且撕裂强度大的织物。特别是优选透气度为 $0.5 \sim 1.0\text{cc}/\text{cm}^2 \cdot \text{sec}$ 。

[0045] 在织物的交点中非约束点的比例为 2% 以上时，并不缺乏顺滑效果。非约束点的比例为 40% 以下时，缝线抗滑移性变大、在可缝制性方面不会产生问题。

[0046] 本发明的织物的织布组织没有特别限定，可以使用格子塔夫绸、斜纹组织、缎纹组织等任意组织。其中特别是格子塔夫绸具有非约束点，因而适合使用。在格子塔夫绸的情况下，织布组织的特异性与硅树脂的作用相互间发挥协同效果，对于无树脂的坯布，能够观察到大幅提高 30 ~ 50% 的撕裂强度。这被认为是，在格子塔夫绸组织的情况下，由于在经线或纬线多重排列 2 ~ 3 根纱，因而通过硅树脂容易显著产生顺滑效果，从而产生如此优异的效果。格子的尘格图案的大小优选为 0.2 ~ 5mm。

[0047] 用于发挥顺滑效果的硅系树脂的附着量相对于坯布优选为 0.1 ~ 10.0wt%。附着量为 0.5 ~ 3.0wt% 则不易引起滑移等其他缺陷，故特别优选。附着量在该范围时，相比于没有硅树脂的情况，撕裂强度增加 10 ~ 50%。

[0048] 树脂加工的方法没有特别限定，适合使用染色后用 DIP-NIP 法进行加工的方法、用浸染 (exhaustion) 法进行加工的方法、混合到涂布剂中进行加工等的方法。从在加工工序的最后阶段使坯布表面牢固地附着加工剂的方面出发，特别适合使用用 DIP-NIP 法进行加工的方法。干燥温度也是通常的织物的后处理温度，没有特别问题。

[0049] 通过施加硅系的树脂加工，除了提高撕裂强度的效果之外，还可以同时达到手感光滑且柔软的效果。通过该效果，在用作运动衣料、被子布料时没有干燥粗糙感，皮肤触感良好。

[0050] 本发明的薄织物的撕裂强度、磨损强度优异。磨损强度通过使磨损对象布为毛衬里布的马丁代尔 (Martindale) 磨损法进行评价。若为该方法中优选 1 万次以上、更优选 15000 次以上的磨损强度，则在羽绒服、防风运动服等的运动用途中使用的情况下也可以说得到充分的耐久性。为了为薄织物但提高磨损强度，使用高粘度的聚酰胺或聚酯系纤维，使单纱纤度优选为 0.5dtex ~ 2.5dtex、更优选为 0.7dtex ~ 2.5dtex 的方法，或者对纱或织物施加热松弛处理的方法是有效的。

[0051] 织物的织造时使用的织机也没有特别限定，可以使用喷水织机、喷气织机、剑杆织机。织造后的织物可以通过通常的方法进行精练、松弛、预定形、染色，并根据需要对其赋予疏水处理、吸水加工、抗菌、除臭等赋功能加工或者涂布加工、轧光加工等

后加工。

[0052] 这样得到的织物具有如下特征：比以往的运动用衣料或被褥布料用织物更轻量，并且撕裂强度和磨损强度大、手感也更光滑且柔软。进而能够减少透气性，并且能够同时具备防羽绒性。

实施例

[0053] 基于实施例对本发明进行说明。

[0054] 在实施例中使用的测定项目、方法如下所述。

[0055] (1) 纤维的聚合物粘度

[0056] 聚酯系纤维时：特性粘度 $[\eta]$ 由在邻氯苯酚中以 1 重量%测定而得的极限粘度表示。

[0057] 聚酰胺系纤维时：相对粘度如下测得：以聚合物浓度为 1.0g/dl 的浓度将聚合物或预聚物溶解于 85.5%特级浓硫酸中，在 25℃下使用奥氏粘度计，测定溶液相对粘度。

[0058] (2) 单位面积重量

[0059] 根据 JIS-L-1096 8.4.2 织物的标准状态下每单位面积的质量求得。

[0060] (3) 撕裂强度

[0061] 根据 JIS-L-1096 8.15.5D 法（摆锤法）测定。单位为 N。

[0062] (4) 磨损强度

[0063] 基于 JIS-L-1096 8.17.5E 法（马丁代尔法），其中将摩擦对象布改为毛衬里布，进行测定而得。测定直到开孔、或磨损率为 5%以上时的磨损次数。

[0064] (5) 透气度

[0065] 根据 JIS-L-1096 8.27.1A 法（弗雷泽法）测定。单位为 $\text{cc}/\text{cm}^2 \cdot \text{sec}$ 。

[0066] (6) 异形度

[0067] 对织物的截面照片进行拍照，根据该截面照片，通过构成织物的单纱纤维的截面的长径（最长的部分的直径）/短径（与长径垂直方向的直径）算出。

[0068] (7) 硅树脂加工的有无

[0069] 将进行加工的情况记为“有”、未加工的情况记为“无”。

[0070] (8) 坯布的手感（柔软）

[0071] 5 种官能评价（1：硬 2：稍硬 3：不软不硬 4：稍柔软 5：柔软）取平均。

[0072] 实施例 1

[0073] 使用喷水织机进行织造，经、纬线使用特性粘度 $[\eta]$ 为 0.85 且 11 分特 10 长丝的聚酯长丝，织造图 1 的格子组织织物。将所得到的织物按照通常的方法进行精练、预定形后，用液流染色机进行染色、干燥，然后通过 DIP-NIP 法加工作为改性硅树脂的日华化学（株）的ニツカシリコン DM-100E 1%与阴离子系的表面活性剂 0.5%而成的乳剂，在 140℃下使其干燥后，施加 160℃的热轧光加工。硅树脂的附着量为 0.8wt%。

[0074] 所得到的织物的特性如表 1 所示，织物的单位面积重量为 $32\text{g}/\text{m}^2$ ，经线与纬线的交点数为 60025 个/英寸²，非约束点的比例为 29.2%，撕裂强度是纵为 10.5N、横为 12N。

[0075] 坯布的手感非常良好，将该织物用于羽绒服中时轻薄且柔软、强度也充分。

[0076] 实施例 2

[0077] 经线、纬线使用特性粘度 $[\eta]$ 为 0.87 且 17 分特 18 长丝的异形度 3.2 的 W 型截面的聚酯长丝，按照图 2 的组织进行织造，除此以外，通过与实施例 1 同样的方法，进行织造、加工。

[0078] 所得到的织物的特性如表 1 所示，织物的单位面积重量为 $31\text{g}/\text{m}^2$ ，经线与纬线的交点数为 44000 个 / 英寸²，非约束点的比例为 4.5%，撕裂强度是纵为 9.1N、横为 8.2N。

[0079] 坯布的手感非常良好，将织物用于羽绒服中时轻薄且柔软、强度也充分。

[0080] 实施例 3

[0081] 经线使用特性粘度 $[\eta]$ 为 0.87 且 24 分特 18 长丝的异形度 3.2 的 W 型截面的聚酯长丝，以图 3 的组织进行织造，除此以外，通过与实施例 1 同样的方法，进行织造、加工。

[0082] 所得到的织物的特性如表 1 所示，织物的单位面积重量为 $37\text{g}/\text{m}^2$ ，经线与纬线的交点数为 30960 个 / 英寸²，非约束点的比例为 10.6%，撕裂强度是纵为 10.1N、横为 11N。将织物用于羽绒服中时，轻薄且柔软、强度也充分。

[0083] 实施例 4

[0084] 经线、纬线使用相对粘度为 2.8 且 24 分特 26 长丝的圆截面尼龙 66 长丝，织布组织为 2/1 斜纹，除此之外，通过与实施例 1 同样的方法，进行织造、加工。

[0085] 所得到的织物的特性如表 1 所示，织物的单位面积重量为 $38\text{g}/\text{m}^2$ ，经线与纬线的交点数为 27200 个 / 英寸²，非约束点的比例为 33.3%，撕裂强度是纵为 10N、横为 11N。

[0086] 坯布的手感良好，将织物用于羽绒服中时，轻薄且柔软、强度也充分。

[0087] 实施例 5

[0088] 除了经线、纬线使用相对粘度为 3.1 且 15 分特 13 长丝的圆截面尼龙 66 长丝以外，通过与实施例 1 同样的方法，进行织造、加工。

[0089] 所得到的织物的特性如表 1 所示，织物的单位面积重量为 $33\text{g}/\text{m}^2$ ，经线与纬线的交点数为 52900 个 / 英寸²，非约束点的比例为 29.2%，撕裂强度是纵为 8.5N、横为 9N。

[0090] 坯布的手感良好，将织物用于羽绒服中时，轻薄且柔软、强度也充分。

[0091] 实施例 6

[0092] 除了经线、纬线使用特性粘度 $[\eta]$ 为 0.85 且 11 分特 24 长丝的聚酯长丝以外，通过与实施例 1 同样的方法，进行织造、加工。

[0093] 所得到的织物的单位面积重量为 $25\text{g}/\text{m}^2$ ，较轻，透气度为 $0.7\text{cc}/\text{cm}^2 \cdot \text{sec}$ ，具备防羽绒性，不过撕裂强度不足 8N。

[0094] 实施例 7

[0095] 除了经线、纬线使用特性粘度 $[\eta]$ 为 0.62 的聚酯长丝以外，通过实施例 1 同样的方法，进行织造、加工。

[0096] 所得到的织物的单位面积重量为 $30\text{g}/\text{m}^2$ ，较轻，透气度为 $0.7\text{cc}/\text{cm}^2 \cdot \text{sec}$ ，具备防羽绒性，不过撕裂强度不足 8N。

[0097] 比较例 1

[0098] 织造与实施例 2 同样的织物，染色后，进行轧光加工而未进行硅系的树脂加工。

[0099] 所得到的织物的单位面积重量为 $30\text{g}/\text{m}^2$ ，不过撕裂强度不足 8N。另外，手感也有干燥粗糙感。

[0100] 比较例 2

[0101] 除了经线、纬线使用特性粘度 $[\eta]$ 为 0.83 且 34 分特 24 长丝的聚酯长丝以外，织造与实施例 1 同样的织物，进行加工。

[0102] 所得到的织物的单位面积重量为 $40\text{g}/\text{m}^2$ ，较重，经线与纬线的交点数为 19180 个 / 英寸²，结果是透气度大，缝线抗滑移性小。

[0103] 比较例 3

[0104] 除了使织布密度为经 280 根 / 英寸、纬 270 根 / 英寸以外，织造与实施例 1 同样的织物，进行加工。

[0105] 所得到的织物的单位面积重量为 $34\text{g}/\text{m}^2$ ，不过撕裂强度不足 8N。另外，手感也硬。

[0106] [表 1]

[0107]

	实施例 1	实施例 2	实施例 3	实施例 4	实施例 5	实施例 6	实施例 7	比较例 1	比较例 2	比较例 3
使用纱 (dtex/f)	11T/10	17T/18	24T/18	24T/26	15T/13	11T/24	11T/10	17T/18	34T/24	11T/10
经纱	11T/10	17T/18	24T/18	24T/26	15T/13	11T/24	11T/10	17T/18	34T/24	11T/10
纬纱	0.85	0.87	0.87	2.8	3.1	0.85	0.62	0.87	0.83	0.85
粘度	0.85	0.87	0.87	2.8	3.1	0.85	0.62	0.87	0.83	0.85
密度 (根/英寸)	245	220	180	170	230	245	245	220	140	280
经纱	245	200	172	160	230	245	245	200	137	270
纬纱	32	31	37	38	33	25	30	30	40	34
单位面积重量 (g/m ²)	60025	44000	30960	27200	52900	60025	60025	44000	19180	75600
交点数	29.2	4.5	10.6	33.3	29.2	29.2	29.2	4.5	29.2	29.2
非约束点	10.5	9.1	10.1	10	8.5	8	6	5	11	7
撕裂强度 (N)	12	8.2	11	11	9	7	5.5	4	10.5	7
磨损强度	17000	16000	22000	33000	20000	8000	6000	9000	55000	9000
透气度 (cc/cm ² ·s)	0.7	0.8	0.9	1.2	0.9	0.7	0.7	0.8	1.8	0.5
组织	格子	格子	格子	斜纹	格子	格子	格子	格子	格子	格子
硅树脂加工	有	有	有	有	有	有	有	无	有	有
手感	4.8	4.8	4.2	4	4.8	4.5	4.5	2.4	3	2.8
备注									滑移不良	

[0108] 产业上的可利用性

[0109] 本发明的织物是非常轻量薄质且撕裂强度、磨损强度优异的织物，适用于运

动用衣料、睡袋、被子布料、被子内衬。

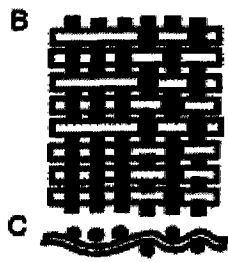
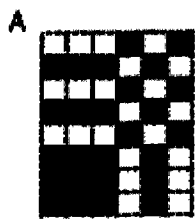


图 1

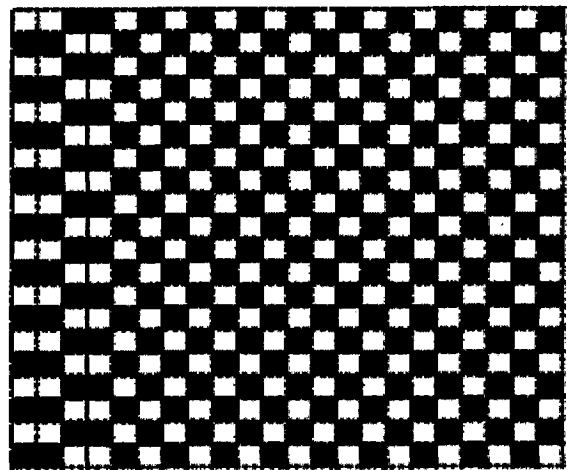


图 2

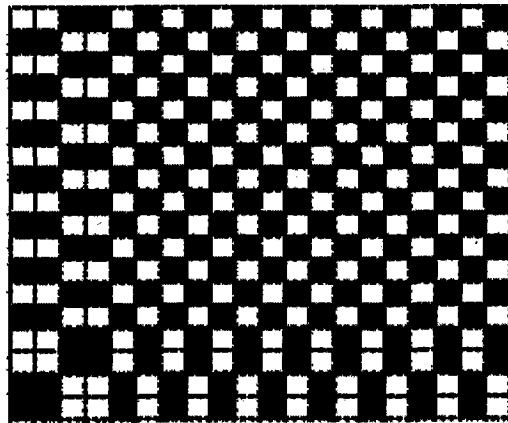


图 3