



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106592062 A

(43)申请公布日 2017.04.26

(21)申请号 201611241942.4

(22)申请日 2011.02.24

(30)优先权数据

61/308,724 2010.02.26 US

12/778,547 2010.05.12 US

(62)分案原申请数据

201180010682.9 2011.02.24

(71)申请人 尚科纺织企业工业及贸易公司

地址 土耳其加西恩得普

(72)发明人 H·耶尼西 F·科尔克马兹

E·埃尔科斯 A·尤杜尔

(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司

31100

代理人 刘佳

(51)Int.Cl.

D03D 15/04(2006.01)

D03D 15/08(2006.01)

D03D 17/00(2006.01)

D03D 27/04(2006.01)

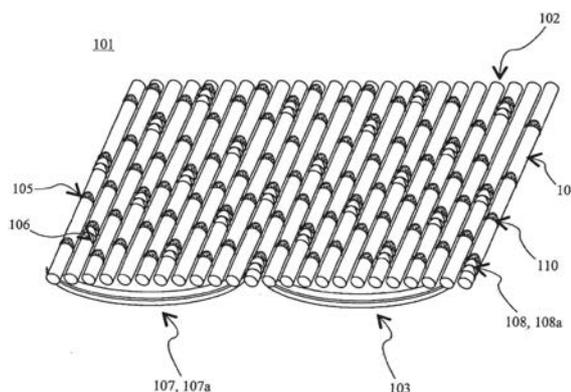
权利要求书4页 说明书13页 附图15页

(54)发明名称

性能如针织物那样的机织物及其制造方法

(57)摘要

一种具有纬纱的织物,该织物包括预定排列的硬纱和弹性纱,该预定排列使得至少一根硬纱与至少一根弹性纱交替排列,所述弹性纱具有比所述硬纱的收缩率更大的收缩率;所述硬纱相对于经纱形成上部和下部,所述下部在所述硬纱沿着所述经纱的后侧穿过时形成并且限定了环部,并且所述上部在所述硬纱沿着所述经纱的前侧穿过时形成并且限定了连接部,其中对于每根硬纱,被环部穿过的经纱的数量是至少6,并且所述弹性纱相对于所述经纱按照比硬纱的编织更紧密的编织来形成交替排列的下部和上部。



1. 一种织物(101),所述织物(101)具有前侧(102)和后侧(103),并且包括按照图案编织在一起的多根经纱(104)和多根纬纱(105,106),其中,所述纬纱包括以预定排列来排列的第一硬纱(106)和第二弹性纱(105),所述预定排列包括至少一根硬纱(105)与至少一根弹性纱交替排列,

其中,所述硬纱相对于所述经纱(104)形成交替排列的下部(107)和上部(108),所述下部(107)在所述硬纱沿着所述经纱(104)的后侧穿过时形成并限定环部(107a),并且所述上部在所述硬纱沿着所述经纱的前侧穿过时形成并限定连接部(108a),

其中,对于每根硬纱(106),被所述环部(107a)穿过的经纱(104)的平均数量是至少6根,

其中,所述弹性纱(105)相对于所述经纱(104)按照比硬纱(106)的编织更紧密的编织来形成交替排列的下部(109)和上部(110)。

2. 如权利要求1所述的织物,其特征在于,被所述环部(107a)穿过的经纱(104)的数量至少是被所述连接部(108a)穿过的经纱的数量的6倍。

3. 如权利要求1或2所述的织物,其特征在于,所述弹性纱(105)和所述硬纱(106)在所述织物中提供一种弹性结构,当所述弹性纱比所述硬纱收缩更多时,所述硬纱下部(107)在所述弹性织物的后侧上提供多个环部(107a)。

4. 如前述权利要求中任一项所述的织物,其特征在于,被由第一纬纱的下部所形成的环部(107a)穿过的经纱(104)的数量是被由第一纬纱(106)的上部所形成的连接部(108a)穿过的经纱的数量的至少6倍;被所述环部(107a)穿过的经纱(104)的数量是在6到24根的范围之内。

5. 如前述权利要求中任一项所述的织物,其特征在于,相邻硬纱(106)的环部(107a)形成沿着相对于所述经纱(104)和所述纬纱的对角线的方向延伸的图案,其中所述织物沿着相对于所述经纱和纬纱的对角线的方向伸展。

6. 如前述权利要求中任一项所述的织物,其特征在于,相邻硬纱的连接部形成沿着相对于所述经纱和所述纬纱的对角线的方向延伸的图案。

7. 如前述权利要求中任一项所述的织物,其特征在于,所述织物沿着相对于所述经纱和纬纱的对角线的方向伸展。

8. 如前述权利要求中任一项所述的织物,其特征在于,所述硬纱(106)的编织图案与所述弹性纱(105)的编织图案不同。

9. 如前述权利要求中任一项所述的织物,其特征在于,所述弹性纱(105)的编织图案是斜纹图案。

10. 如前述权利要求中任一项所述的织物,其特征在于,在所述编织之后而在收缩之前,所述预定排列包括在大约20与70经纱/cm之间、包括20与70经纱/cm在内的经纱密度。

11. 如前述权利要求中任一项所述的织物,其特征在于,在三次家庭洗涤之后,所述预定排列包括大约25与80经纱/cm之间的经纱密度。

12. 如前述权利要求中任一项所述的织物,其特征在于,在所述编织之后而在收缩之前,所述预定排列包括大约25与60经纱/cm之间的经纱密度。

13. 如前述权利要求中任一项所述的织物,其特征在于,在三次家庭洗涤之后,所述预定排列包括大约30与65经纱/cm之间、包括30与65经纱/cm在内的经纱密度。

14. 如前述权利要求中任一项所述的织物,其特征在于,在所述编织之后而在收缩之前,所述预定排列包括大约30与50经纱/cm之间的经纱密度。

15. 如前述权利要求中任一项所述的织物,其特征在于,在三次家庭洗涤之后,所述预定排列包括大约35与55经纱/cm之间、包括35与55经纱/cm在内的经纱密度。

16. 如前述权利要求中任一项所述的织物,其特征在于,在所述编织之后而在收缩之前,所述预定排列包括大约30与90纬纱/cm之间、包括30与90纬纱/cm在内的纬纱密度。

17. 如前述权利要求中任一项所述的织物,其特征在于,在三次家庭洗涤之后,所述预定排列包括大约35与95纬纱/cm之间、包括35与95纬纱/cm在内的纬纱密度。

18. 如前述权利要求中任一项所述的织物,其特征在于,在所述编织之后而在收缩之前,所述预定排列包括大约40与80纬纱/cm之间、包括40与80纬纱/cm在内的纬纱密度。

19. 如前述权利要求中任一项所述的织物,其特征在于,在三次家庭洗涤之后,所述预定排列包括大约45与85纬纱/cm之间、包括45与85纬纱/cm在内的纬纱密度。

20. 如前述权利要求中任一项所述的织物,其特征在于,在所述编织之后而在收缩之前,所述预定排列包括大约50与70纬纱/cm之间的纬纱密度。

21. 如前述权利要求中任一项所述的织物,其特征在于,在所述三次家庭洗涤之后,所述预定排列包括大约55与75纬纱/cm之间、包括55与75纬纱/cm在内的纬纱密度。

22. 如前述权利要求中任一项所述的织物,其特征在于,所述经纱具有大约Ne 10与Ne 30之间、包括Ne 10与Ne 30在内的英制棉纱数。

23. 如前述权利要求中任一项所述的织物,其特征在于,所述经纱具有大约Ne 15与Ne 25之间、包括Ne 15与Ne 25在内的英制棉纱数。

24. 如前述权利要求中任一项所述的织物,其特征在于,所述经纱具有大约Ne 10与Ne 70之间、包括Ne 10与Ne 70在内的英制棉纱数,优选为大约Ne 15与Ne 50之间、包括Ne 15与Ne 50在内的英制棉纱数。

25. 如前述权利要求中任一项所述的织物,其特征在于,所述弹性纱具有大约40与140旦尼尔之间、优选为大约50与90旦尼尔之间、包括40与140旦尼尔、50与90旦尼尔在内的旦尼尔。

26. 如前述权利要求中任一项所述的织物,其特征在于,所述第二弹性纱(105)的伸展率比所述第一硬纱(106)的伸展率大至少10%。

27. 如前述权利要求中任一项所述的织物,其特征在于,所述经纱(104)是靛蓝染色纱,优选为环染纱。

28. 如前述权利要求中任一项所述的织物,其特征在于,被所述环部(107a)与连接部(108a)穿过的经纱(104)之比在6:1与24:1之间、包括6:1与24:1在内。

29. 如前述权利要求中任一项所述的织物,其特征在于,所述弹性纱(105)与硬纱(106)之比在2:1与1:5之间、包括2:1与1:5在内。

30. 如前述权利要求中任一项所述的织物,其特征在于,所述弹性纱(105)与硬纱(106)之比在1:2与1:3之间、包括1:2与1:3在内。

31. 如前述权利要求中任一项所述的织物,其特征在于,对于编织图案中的相应数量的经纱(104),通过弹性纱(105)的上下移动获得的上部(110)的数量的比率是通过硬纱(106)的上下移动获得的上部的数量的2至12倍。

32. 如前述权利要求中任一项所述的织物,其特征在于,所述弹性下部(109)基本被所述环部(107a)覆盖,其中当所述织物(101)处于松弛状态时,所述弹性下部(109)难以看到和触摸到。

33. 如前述权利要求中任一项所述的织物,其特征在于,所述环部(107a)基本上阻止被所述连接部穿过的经纱(104)接触到由所述织物覆盖的表面。

34. 如前述权利要求中任一项所述的织物,其特征在于,被所述环部穿过的经纱的平均数与经纱密度之比在大约0.2与0.7之间、包括0.2与0.7在内。

35. 如前述权利要求中任一项所述的织物,其特征在于,被所述环部(107a)穿过的经纱(104)的平均数与被连接部(108a)穿过的经纱(104)的平均数之比在6与24之间、包括6与24在内。

36. 一种织物,所述织物具有第一织造物和第二织造物;

其中,所述第一织造物形成所述产品的正面,所述第一织造物包括按照预定图案来紧密地编织的经纱(104)和弹性纬纱(105),其中,所述第二织造物形成所述织物的背面,所述第二织造物包括按照预定图案松散地编织的所述经纱(104)和硬纬纱(106),从而所述硬纬纱的下部和上部相对于所述经纱交替排列,所述下部在所述硬纱沿着所述经纱(104)的后侧穿过时形成且限定了环部(107a),并且所述上部在所述硬纬纱沿着所述经纱的前侧穿过时形成且限定了连接部,

其中,对于每根硬纬纱,被所述环部穿过的经纱的平均数是至少6根,

其中,所述弹性纬纱相对于所述经纱按照比所述硬纱的编织更紧密的编织来形成交替排列的下部(109)和上部(110),并且

其中,所述弹性纱和硬纬纱按照预定排列来排列,该预定排列包括至少一根硬纱与至少一根弹性纱交替排列,所述弹性纱具有比硬纱(106)的收缩率更大的收缩率,由此在所述织物中形成一种弹性结构,当所述完成的织物从织布机移除时,所述弹性纱比所述硬纱收缩更多,并且所述硬纱下部在织物的后侧上提供多个环部(107a)。

37. 如权利要求36所述的织物,其特征在于,所述第二织造物基本上阻止被所述第一织造物的弹性纱穿过的经纱(104)接触到被所述织物覆盖的表面。

38. 如权利要求36或37所述的织物,其特征在于,在所述织物的后面上,所述第二织造物基本覆盖所述第一织造物的经纱和弹性纬纱,其中,在所述织物的后面,所述第一织造物的经纱和纬纱难以看到和触摸到。

39. 一种产品,所述产品具有如权利要求1-38中任一项所述的织物(101)。

40. 如权利要求39所述的产品,其特征在于,所述产品是服装,并且所述环部是位于所述服装的背面上的。

41. 一种用于制造织物的方法,所述方法包括:

提供经纱(104);

提供硬纬纱(106);

提供弹性纬纱(105),;

选择编织图案,其中

至少一根硬纱(106)与至少一根弹性纱(105)交替排列,

所述硬纱沿着所述经纱的后侧交替穿过预定数量的经纱,每次穿过形成一系列硬下部

(107), 以及沿着所述经纱的前侧交替穿过预定数量的经纱, 每次穿过形成硬上部(108), 并且

对于每根硬纱, 被每个下部穿过的经纱(104)的平均数量是至少6, 并且

所述弹性纱(105)沿着预定数量的经纱中的经纱的后侧交替穿过以进行每次穿过从而形成一系列弹性下部, 以及沿着预定数量的经纱中的经纱的前侧交替穿过以进行每次穿过从而形成一系列弹性上部, 由此所述交替的弹性纱和硬纬纱在所述织物中形成一种弹性结构;

根据所选择的图案来编织所述织物;

将所编织的织物收缩, 其中所述弹性纬纱比所述硬纬纱收缩更多以使得所述硬下部形成环部(107a)。

42. 如权利要求40所述的方法, 其特征在于, 当所述织物从织布机移除时, 收缩步骤发生, 并且纱线不再处于张力之下, 进一步的收缩通过将所述织物弄湿来执行。

43. 如权利要求42所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括对所述织物施加以下至少一者: 漂白、人工刮研、沙喷、石洗、印刷图画、印刷字体、刺绣、刷光以及磨蚀。

44. 如权利要求42所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括将所述织物剪裁成服装。

45. 如权利要求41-43中任一项所述的方法, 其特征在于, 提供经纱的步骤包括为所述经纱选择经纱密度。

46. 如权利要求41-44中任一项所述的方法, 其特征在于, 提供硬纬纱和弹性纬纱的步骤还包括选择纬纱密度。

47. 如权利要求42所述的方法, 其特征在于, 被由第一纬纱的下部所形成的环部(107a)穿过的经纱(104)的数量是被由第一纬纱(106)的上部所形成的连接部(108a)穿过的经纱的数量的至少6倍; 被所述环部(107a)穿过的经纱(104)的数量是在6到24根的范围之内, 所述环部(107a)设置在所述织物的所述后侧上, 由此相邻硬纬纱(106)的所述环部(107a)和由所述第一纬纱(106)的上部形成的相邻硬纬纱的连接部(108a)形成沿着相对于所述经纱(104)和所述纬纱的对角线的方向延伸的图案, 以便提供对角线图案, 从而所述织物沿着相对于所述经纱和纬纱的对角线的方向伸展。

性能如针织物那样的机织物及其制造方法

[0001] 本发明专利申请是国际申请号为PCT/EP2011/000902,国际申请日为2011年2月24日,进入中国国家阶段的申请号为201180010682.9,名称为“观感和性能如针织物那样的机织物及其制造方法”的发明专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 与本发明一致的产品和方法涉及纺织品。

背景技术

[0003] 一般来说,机织物(woven fabric)和针织物在质量上非常不同。诸如牛仔布华达呢、毛葛、以及其他之类的机织物通常不易变形,但是比针织物更硬,并且因此不会很好地展示体态身形。即使使用了非弹性的纱,针织物也会柔软、在竖直和水平方向上伸展,并且很好地披在身体上。

[0004] 牛仔布(denim),一种靛蓝染色的机织物,在时尚业中获得流行,至少部分原因是由于在制造靛蓝纱中使用了环染过程。通常,靛蓝染色位于接近纱线的表面的位置,留下纱芯未染色。由于染色位于纱的表面,因此牛仔织物与非环染纱制成的织物褪色不同。另外,可以将不同的磨光技术应用于牛仔布,以利用这些环染纱的优点。例如,牛仔布可以被人工刮研、沙喷、石洗或者用允许改变靛蓝纱的未染色芯的数量以使后者变得可见的其他方式进行处理。通过这些处理产生的效果已经使得牛仔布成为服装和纺织工业中流行且时尚的织物。

[0005] 由于牛仔布的编织特性,其很少被用于制作上衣,例如衬衫、短上衣、以及运动衫。另一方面,针织靛蓝织物由于其必要的昂贵制造费用未能变得流行。例如,为了制造针织物,使用的纱线必须缠绕在线轴上。这是制造针织靛蓝织物所需的昂贵、附加的步骤。一些人已经尝试在进行针织之后对织物染色,但是这也会带来问题。由于织物的弹性特性,针织后的染色难以控制。此外,如果人们穿上织物运动衫,织物的两侧染有的靛蓝染料可以弄脏。还有其他人已经尝试在线轴上时对针织纱用靛蓝染料进行染色,但是这也得出了不令人满意的结果。

发明内容

[0006] 本发明的目的是解决上述问题并且提供一种具有针织物的观感和性能的机织物。优选地,所述机织物是牛仔布类织物。

[0007] 本发明解决了上述目的。本发明的一个示例性实施方式是要提供一种观感和性能如针织物那样、但是通过编织(weave)来制造的产品。本发明的另一示例性实施方式是要提供一种用于制造这种方法。

[0008] 根据本发明的一个示例性实施方式,提供了一种产品,该产品包括织物,该织物具有前侧和后侧,并且包括按照图案编织在一起的多根经纱和多根纬纱,其中所述纬纱包括以预定排列来排列的第一硬纱和第二弹性纱,该预定排列包括至少一根硬纱与至少一根弹

性纱交替排列,所述弹性纱具有比硬纱的收缩率更大的收缩率,其中所述硬纱相对于所述经纱形成交替排列的下部和上部,所述下部在所述硬纱沿着所述经纱的后侧穿过时形成并且限定了环部(loop portion),并且所述上部在所述硬纱沿着所述经纱的前侧穿过时形成并且限定了连接部,其中对于每根硬纱,被环部穿过的经纱的平均数量是至少6,其中所述弹性纱相对于所述经纱按照比硬纱的编织更紧密的编织来形成交替排列的下部和上部。

[0009] 应当注意的是虽然本发明使用术语“弹性”和“硬”来描述纱,但是为了本发明的目的,“弹性”的意思是所述纱比“硬”纱具有更大的收缩率。其可以很好的适用于以下情况:“弹性”和“硬”纱都是弹性的。

[0010] 换句话说,本发明涉及一种机织物,该机织物具有经纱和纬纱,所述纬纱在选择经纱上延伸以提供上部、在两个相邻上部之间的织物的后侧上延伸以限定所述纬纱的下部,其特征在于,所述纬纱包括多根具有第一收缩率的第一纬纱以及多根具有第二收缩率的第二纬纱,其中所述第二纬纱具有比第一纬纱的收缩率更大的收缩率,所述第一纬纱与第二纬纱交替排列以提供织物图案,并且其特征还在于所述多根第一纬纱的下部形成延伸以覆盖至少6根经纱的环,并且所述第二纬纱的下部延伸数量小于6根的经纱。

[0011] 优选地,当使用相同的方式来测量即使用相同的测试时,弹性纱的收缩率比硬纱的弹性率大至少10%,并且限定了第一纬纱的下部的经纱的数量(即第一纬纱的两个相邻上部之间的经纱的数量)在6至24的范围内。用于测量收缩率的合适的设备在现有技术中是已知的,例如乌斯特Tensorapid测试仪(乌斯特,CH)可以用于确定收缩率。

[0012] 为了本发明的目的,用语“按照比硬纱的编织更紧密的编织”意思是纬纱中的一种(称为弹性纱)在经纱之间比硬纬纱进行了更多次上下(up and down)。上下意思是纬纱向上到达织物的前侧并且在经纱上穿过(限定了上部)之后向下到达织物的后侧;织物的前侧是可见侧,并且后侧将会接触到从织物得到的或者包括织物的产品或服装的用户。换句话说,在统一长度的纬纱中,按照一个上部(包括在内)与相邻上部(排除在外)之间限定的经纱的数量,由弹性纱(或第二纱)的下部限定的经纱的数量一直小于由硬(或第一)纱的下部限定的经纱的数量。优选地,对于相同的统一数量的织物,如编织报告(report)(见下图5-14)所限定的,第二弹性纬纱的上下移动的次数是硬纱的上下移动的次数2至12倍;其结果是弹性纱/硬纱的上部的比率在2至12的范围内,优选在3至6的范围内。换句话说,在相同宽度的织物中,弹性(第二)纱的上部的数量比第一(硬)纱的上部的数量大2至12倍,然后弹性纱比硬纱更紧密地被编织。优选地,弹性纱与硬纱的平均比率在2:1与1:5之间、包括2:1与1:5在内。更优选地,弹性纱与硬纱的平均比率在1:2与1:3之间,包括1:2与1:3在内。此外,整个织物中的弹性纱与硬纱的比率不需要是规律的、或者相同的。

[0013] 在一个优选实施方式中,限定了第二弹性纬纱的下部的经纱的数量是5或更小,被硬纱的环部穿过的经纱的数量在6至24的范围内,弹性纱的收缩率比硬纱的收缩率大至少10%,一根弹性纱与一根硬纱的上部(或者上下移动)之比在2:1至12:1的范围内,优选在3:1至6:1的范围内,并且弹性纱与硬纱之比在2:1与1:5之间、包括2:1与1:5在内。最优选的实施方式具有的弹性纱与硬纱之比是1:2;弹性纱中的上部与一根硬纱中的上部之比是4:1;针对每1根经纱的11根经纱的硬纱的后部或环部是上部(11-1),以及针对每一根经纱的2根经纱的弹性纱的后部是弹性纱(2-1),如图5中示例所示。

[0014] 根据本发明的一个示例性实施方式,在编织之后而在收缩之前,预定排列包括大

约20与70经纱/cm之间、包括20与70经纱/cm在内的经纱密度。

[0015] 根据本发明的另一个示例性实施方式,在三次家庭洗涤(home washing)之后(根据BS 63302A或ASTM D 3776/96来执行),预定排列包括大约25与80经纱/cm之间的经纱密度、以及大约25与80纬纱/cm之间的纬纱密度、包括这两者在内。

[0016] 在本发明的再一实施方式中,在编织之后而在收缩之前,所述预定排列包括20与70纬纱/cm之间、包括20与70纬纱/cm在内的纬纱密度。

[0017] 在本发明的进一步的示例性实施方式中,经纱具有大约Ne 10与Ne 40之间、包括Ne 10与Ne 40在内的英制棉纱数。

[0018] 类似地,在本发明的另一示例性实施方式中,弹性纱具有大约40与140旦尼尔之间、包括40与140旦尼尔在内的旦尼尔。

[0019] 在本发明的另一示例性实施方式中,硬纱具有大约Ne 10与Ne 60之间、包括Ne 10与Ne 60在内的英制棉纱数。

[0020] 在本发明的再一实施方式中,经纱是环染靛蓝纱。

[0021] 根据本发明的另一示例性实施方式,提供了一种产品,该产品包括织物,该织物具有第一织造物(weave)和第二织造物;其中所述第一织造物形成所述产品的正面,所述第一织造物基本包括按照预定图案来紧密地编织的经纱和弹性纬纱,其中所述第二织造物形成所述织物的背面,所述第二织造物基本包括按照预定图案松散地编织的所述经纱和硬纬纱,从而所述硬纬纱的下部和上部相对于所述经纱交替排列,所述下部在所述硬纱沿着所述经纱的后侧穿过时形成且限定了环部,并且所述上部在所述硬纬纱沿着所述经纱的前侧穿过时形成且限定了连接部,其中对于每根硬纬纱,被所述环部穿过的经纱的平均数是至少6,其中所述弹性纬纱相对于所述经纱按照比所述硬纱的编织更紧密的编织来形成交替排列的下部和上部,并且其中所述弹性纱和硬纬纱按照预定排列来排列,该预定排列包括至少一根硬纱与至少一根弹性纱交替排列,所述弹性纱具有比硬纱的收缩率更大的收缩率。

[0022] 根据本发明的另一示例性实施方式,提供了一种用于制造织物的方法,该方法包括:提供经纱;提供硬纬纱;提供弹性纬纱,所述弹性纬纱具有比所述硬纬纱的收缩率更大的收缩率;选择编织图案,其中至少一根硬纱与至少一根弹性纱交替排列,所述硬纱沿着经纱的后侧交替穿过预定数量的经纱,每次穿过会形成一系列硬下部,以及沿着经纱的前侧交替穿过预定数量的经纱,每次穿过会形成硬上部,并且对于每根硬纱,被每个下部穿过的经纱的平均数量是至少6,并且所述弹性纱沿着经纱的后侧交替穿过预定数量的经纱,每次穿过会形成一系列弹性下部,以及沿着经纱的前侧交替穿过预定数量的经纱,每次穿过会形成一系列弹性上部;根据所选择的图案来编织所述织物;将所编织的织物收缩,其中所述弹性纬纱比所述硬纬纱收缩更多以使得所述硬下部形成环部。

[0023] 本发明与现有技术相比提供了几个优点。将交替的弹性纱和硬纬纱包括在内的结果是在织物内产生了弹性“结构”;当完成的织物从织布机移除,即不再处于拉力下时,第一和第二纱以不同方式和不同程度收缩,就是说,弹性纱比硬纱收缩更多,并且硬纱下部在织物的背面(即在将面向用户的身体的织物的一侧上)提供多个环。这可以对织物给予针织物的手感、感觉以及外观,即使所述织物是在织布机上针对机织物而制造的。从而节约了用于针织设备的费用。此外,可以使用靛蓝染色纱,特别是靛蓝环染纱而不会带来问题,这是因

为环将会保护用户的身体不接触到靛蓝染料可能的褪色。当使用靛蓝染色纱时,得到的织物具有针织牛仔布的外观和感觉(手感),该效果是不能使用现有技术来得到的。

附图说明

[0024] 从下面结合附图对示例性实施方式的描述中,上面和/或其他方面将会变得明显且更容易理解,在些附图中示出了:

[0025] 图1--根据一个示例性实施方式的织物。

[0026] 图2--根据一个示例性实施方式的织物的正面。

[0027] 图3--根据一个示例性实施方式的织物的背面。

[0028] 图4--根据一个示例性实施方式来制造织物的方法的功能性表示。

[0029] 图5--用于按照下面的示例1描述的示例性实施方式的编织报告。

[0030] 图6--用于按照下面的示例2描述的示例性实施方式的编织报告。

[0031] 图7--用于按照下面的示例3描述的示例性实施方式的编织报告。

[0032] 图8--用于按照下面的示例4描述的示例性实施方式的编织报告。

[0033] 图9--用于按照下面的示例5描述的示例性实施方式的编织报告。

[0034] 图10--用于按照下面的示例6描述的示例性实施方式的编织报告。

[0035] 图11--用于按照下面的示例7描述的示例性实施方式的编织报告。

[0036] 图12--用于按照下面的示例8描述的示例性实施方式的编织报告。

[0037] 图13--用于按照下面的示例9描述的示例性实施方式的编织报告。

[0038] 图14--用于按照下面的示例10描述的示例性实施方式的编织报告。

[0039] 图15--示例性实施方式的织物的横截面视图。

具体实施方式

[0040] 下面的示例性实施方式将参考附图来详细描述,以便于本领域普通技术人员理解。本发明的思想可以以不同形式来实施,而限于这里提出的示例性实施方式。为了简洁,省略了公知部分的描述,并且全文中相似参考数字指代相似的元素。

[0041] 图1中示出了根据第一示例性实施方式的产品。示出了具有前侧102和后侧103的机织物101。织物101从经纱104和纬纱105、106被编织在一起。根据优选实施方式,经纱被靛蓝染料染色。

[0042] 根据所述示例性实施方式,纬纱包括弹性纱105和硬纱106。在该示例性实施方式中,弹性(或第二)纱105比硬(或第一)纱106具有更大的收缩率。弹性纱105和硬纱106按照预定排列来排列,该预定排列包括至少一根硬纱(105)与至少一根弹性纱交替排列。根据图1所示的示例性实施方式,在两根硬纱106之间排列了单根弹性纱105,但是所述纱可以在不背离本发明思想的情况下被不同地排列。例如,在优选实施方式中,弹性纱105与硬纱106之比在2:1与1:5之间、包括2:1与1:5在内。更有选的是弹性纱105与硬纱106的平均比在1:2与1:3之间、包括1:2与1:3在内。此外,弹性纱105与硬纱106之比在整个织物中不需要是统一的、或者相同的。

[0043] 织物的编织是使得硬纱相对于经纱104形成交替排列的下部107和上部108。下部107在硬纱沿着所述经纱104的后侧穿过时形成并且限定了环部107a。上部在硬纱沿着经纱

104的前侧穿过时形成并且限定了连接部108a。

[0044] 在一个示例性实施方式中,织物包括硬纬纱106,对于该硬纬纱106,被每个环部107a穿过的经纱104的数量是至少6,并且优选在6至24的范围内;被每个环部107a穿过的经纱104的数量不需要对于所有环部107a相同。并不是严格必须每个单个环部107a穿过至少6根经纱104。只要对于每根硬纱106,被每个环穿过的经纱104的平均数是至少6,按照本领技术人员所知道的,假设所需的环在织物的后侧得到,在不背离本发明思想的情况下,被单个环部107a穿过的经纱104的数量就可以变化。

[0045] 虽然图1示出了与一根经纱104被每个连接部108a穿过相比,环部107a穿过11根经纱104,但是在其他示例性实施方式中,被环部107a穿过的经纱104与被连接部108a穿过的经纱之比在大约6:1与24:1之间、包括6:1与24:1在内。

[0046] 弹性纱相对于机织物中的所述经纱104形成交替排列的下部109和上部110。这些下部109和上部110相对于经纱104形成比由硬纱106形成的编织更紧密的编织。虽然图1-3所示的编织图案示出了上部110穿过一根经纱104和下部109穿过两根经纱104,但是在不背离本发明思想的情况下,被上部110和下部109穿过的经纱104的数量可以变化。

[0047] 根据示例性实施方式,硬纱的环部107a被制造为使得其比由弹性纬纱105制造的下部109和上部110处于小得多的拉力下。环部107a为均衡的或压缩的中的一者也可以是这种情况。

[0048] 环部107a帮助增加机织物的针织类似外表和性能。例如,较松的环107a可以在织物的背面松弛地悬挂,从而其是下垂的。较松的环107a的下垂特性使得织物感觉更柔软,非常像针织物的感觉。

[0049] 另外,因为针织通过将纱线环连接在一起而制成,因此环部107a在织物的背面给出了针织物的外观。另外,由于其长度和下垂,环部107a能够比其针对经纱被紧密编织的情况下覆盖织物的背面的大得多的部分。这允许环部107a基本隐藏有时不舒适的下部109。当环部107a是由柔软的棉纱制成的时,通常是这种情况,其给织物提供了柔软、舒适的后侧。

[0050] 下垂的环部107a的另外的好处是帮助阻止经纱104接触到皮肤。这一好处对于从靛蓝染色纱制成的牛仔织物是特别重要的。如果这些经纱106是靛蓝染色的并且被允许接触到穿戴者的皮肤,则其可以在穿戴者穿戴时将皮肤弄脏。

[0051] 如图1和3所示,环部107a形成相对于经纱104和纬纱105、106沿对角线方向延伸的图案。类似地,连接部108a形成相对于经纱104和纬纱105、106沿对角线方向延伸的图案。如图1所示,硬纱的编织图案可以与弹性纱的编织图案不同。例如,为硬纱选择的编织图案、以及为弹性纱选择的一些其他类型的图案可以是斜纹图案。在示例性实施方式中,编织图案和/或线纱选择允许织物101相对于经纱104和纬纱105、106沿对角线的防线伸展。

[0052] 通过使用对角线图案,可以得到多个好处。首先,当经纱104被靛蓝染料染色时,使用对角线图案可以对织物给出典型牛仔布织造物的外观,同时维持所有感觉的优点和针织物的性能。对角线图案还允许织物沿对角线方向延伸,进一步增加了所述织物的针织类似性能。

[0053] 在示例性实施方式中,在编织之后而在收缩之前,优选的经纱密度在大约20与70经纱每厘米之间、包括20与70经纱每厘米在内。在处理所述织物之后以及三次家庭洗涤之后,优选的经纱密度在大约25与80经纱每厘米之间、包括25与80经纱每厘米在内。家庭洗涤

可以在60℃执行,随后烘干,并且最后一次洗涤和烘干后面是8小时的调湿步骤;这些测试是现有技术中通用的,并且参考ASTM D 3776/96和BS 63302A来进行。更优选的是,在编织之后而在收缩之前,经纱密度在大约25与60经纱每厘米之间、包括25与60经纱每厘米在内,并且在三次家庭洗涤之后在大约30与65经纱每厘米之间。更优选的是,在编织之后而在收缩之前,经纱密度在大约30与50经纱每厘米之间、包括30与50经纱每厘米在内,并且在三次家庭洗涤之后在大约35与55经纱每厘米之间。一般地,经纱和纬纱密度测量是在65%湿度 $\pm 5\%$ 、以及 $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的情况下进行的。

[0054] 类似于经纱密度,示例性实施方式还可以限定纬纱密度。优选的是,在编织之后而在收缩之前,纬纱密度在大约30与90纬纱每厘米之间、包括30与90纬纱每厘米在内。在三次家庭洗涤之后,优选的是纬纱密度在大约35与95纬纱每厘米之间、包括35与95纬纱每厘米在内。在优选实施方式中,更优选的是,在编织之后而在收缩之前,纬纱密度在大约40与80纬纱每厘米之间、包括40与80纬纱每厘米在内。在三次家庭洗涤之后,更优选的是纬纱密度在大约45与85纬纱每厘米之间、包括45与85纬纱每厘米在内。更优选的是,在编织之后而在收缩之前,纬纱密度在大约50与70纬纱每厘米之间、包括50与70纬纱每厘米在内,并且在三次家庭洗涤之后在大约55与75纬纱每厘米之间、包括55与75纬纱每厘米在内。

[0055] 经纱和纬纱密度的选择不仅增加了织物的针织类似性能,在结合选择合适的纱线的情况下,其还允许制造具有不同重量的织物。例如,所述重量可以被选为类似于T恤的重量,或者可替换地,类似于运动裤的重量。在示例性实施方式中,被环部穿过的经纱的平均数量与经纱密度之比在大约0.2与0.7之间、包括0.2与0.7在内。在其他示例性实施方式中,被环部穿过的经纱的平均数量与被连接部穿过的经纱的平均数量之比在大约6与24之间、包括6与24在内。

[0056] 示例性实施方式的另一方面是用于经纱和纬纱的纱线的厚度。因为弹性(第二)纱将通常是合成的,因此它们将在这里使用旦尼尔(den.)来描述,而经纱和硬(第一)纬纱将使用英制棉纱编号(Ne)来描述。虽然使用了编号系统来描述纱线,但本领域普通技术人员将会知道如何从一个系统转换到另一个系统,并且将会理解使用的编号系统无法限制使用的纱线的特性和组成。

[0057] 虽然没有按比例画出,但是图1中示出了经、硬和弹性纤维可以具有不同的厚度,并且优选的是弹性纤维具有的厚度比硬纤维小。在示例性实施方式中,优选的是经纱在大约Ne 10与Ne 40之间、包括Ne 10与Ne 40在内。更优选的是经纱在大约Ne 15与Ne 25之间、包括Ne 15与Ne 25在内。在示例性实施方式中,优选的是硬纱在大约Ne 10与Ne 70之间、包括Ne 10与Ne 70在内。更有选的是硬纱在大约Ne 15与Ne 50之间、包括Ne 15与Ne 50在内。在示例性实施方式中,优选的是弹性纱在大约40den.与140den.之间、包括40den.与140den.在内。更优选的是弹性纱在大约60den.与80den.之间、包括60den.与8den.在内。

[0058] 通过在发明思想的值的范围内选择相对厚的纱线,可以得到多个优点。例如,当硬纬纱106的厚度大于弹性纬纱105的厚度时,较厚的环部107a能够更好地隐藏下部109以避免在织物的背面可见和触摸到。选择正确的纱线厚度增加了织物的针织-类似触觉和重量。

[0059] 图2和3示出了观看本发明思想的示例性实施方式的另一方式。示例性实施方式可以被认为是织物101具有第一织造物202(图2所示)和第二织造物203(图3所示)。第一织造物202通常形成织物102的正面并且基本包括按照预定排列来紧密地编织的经纱104和弹性

纬纱105。第二织造物203通常形成织物103的背面并且基本包括按照预定排列来松散地编织的经纱104和硬纬纱106,该预定排列使得硬纬纱相对于经纱104形成交替排列的下部107和上部108。当硬纬纱沿着纬纱104的后侧103穿过时形成下部107,由此限定了环部107a。当硬纬纱沿着经纱104的前侧穿过时形成上部108,限定了连接部108a。如图3所示,被每个环部107a穿过的经纱104的数量是11,但是在其他示例性实施方式中,该数量可以不同。

[0060] 在图2中,第一织造物202通过弹性纬纱105相对于经纱104按照预定排列来排列而形成,所述预定排列按照比第二织造物203更紧密的编织来形成上部110和下部109。

[0061] 在示例性实施方式中,第二织造物203基本上阻止在第一织造物20的弹性纤维1052上穿过经纱104从纤维101的后侧103被触摸到和看到。

[0062] 图4代表了根据本发明思想的示例性实施方式来制造织物的方法。如功能框401所示,该过程的第一步是提供经纱。该步骤可以报考选择纱线的厚度以及确定经纱密度。确定经纱的其他方面,对于本领域技术人员来说是已知的,也可以在该步骤中确定。通常是这种情况:该步骤将包括选择靛蓝染色的经纱。使用靛蓝染色的经纱将允许得到的织物利用靛蓝染色过程的独特方面中的许多方面的优点。这些方面包括但不限于使用环染靛蓝纱线可以达到的独特老化(weathering)效果。

[0063] 功能框402是提供了硬纬纱的步骤。类似于步骤401,该步骤可以包括确定本领域技术人员已知的硬纬纱的所有方面,包括但不限于:纱线的厚度、收缩率、弹性、颜色、纬纱密度等等。功能框403代表了与关于弹性纬纱类似的步骤。在该步骤中,可以选择弹性纬纱的所有方面。

[0064] 功能框404代表了确定编织图案的步骤。在该步骤中,可以选择本领域技术人员已知的任意编织图案,只要至少一根硬纱与至少一根弹性纱交替排列;确保硬纱沿着经纱的后侧交替穿过预定数量的经纱,每次穿过会形成一系列上部和下部,以及沿着经纱的前侧交替穿过预定数量的经纱,每次穿过会形成硬上部;被每个下部穿过的经纱的平均数量是至少6;并且弹性纱沿着经纱的后侧交替穿过预定数量的经纱,每次穿过会形成一系列弹性下部,以及沿着经纱的前侧交替穿过预定数量的经纱,每次穿过会形成一系列弹性上部。

[0065] 功能框405代表了根据选择的编织图案来编织经纱和纬纱。

[0066] 功能框406代表了在编织之后收缩织物的步骤。在所述收缩期间,弹性纱将比硬纱收缩更多,使得下部变成环部。只要织物一从织布机上移除,并且纱线不再处于拉力下,收缩就会自然地发生;进一步的收缩通过在磨光(finish)过程期间将织物弄湿来执行。

[0067] 在示例性实施方式中,环部比由弹性纱形成的上部和下部处于小得多的拉力下。在其他示例性实施方式中,环部处于均衡和压缩状态中的至少一者。

[0068] 其他示例性实施方式可以增加步骤来对制造织物进行处理。这些步骤可以包括对磨光的织物应用老化效果,例如漂白、人工刮研、沙喷、石洗、以及其他本领域技术人员已知的。这些步骤可以包括对织物的前侧或后侧刷光。该过程还可以包括在织物上印刷字体和图画、或者在织物上刺绣图案和标志。织物可以被划破和撕裂以满足当前流行趋势的需求。该过程还可以包括将织物剪裁成服装,或者本领域技术人员已知的其他步骤。

[0069] 接下来是根据本发明思想的示例性实施方式的非常具体的示例。本发明思想是能够在不背离本发明思想的范围和精神的情况下进行其他和不同的实施方式。示例应当被认为是说明性的而不是限制性的。所述示例是参考图5-14的编织报告来说明的;如同对于技

术人员已知的,编织报告是织物的最小重复单元(单个部分)的图片(grafic)再现。这意味着纬纱和经纱将重复由编织报告示出的图案。作为例子,在图5中,纬纱37将与纬纱1相同,纬纱38将与纬纱2相同等等,相同的情况适用于经纱:W13与W1相同,等等。

[0070] 示例1

[0071] 该示例性实施方式的结果是具有针织T恤的重量和感觉的针织物,但是其使用靛蓝染色纱来实现,其将允许应用所述针织物先前仅能在巨大花费的情况下得到的磨蚀效果。根据表1中的值来选择经纱、纬纱、经纱密度、纬纱密度以及织布机设置。这些选择对所得到的织物给出大约5-7oz/sqyd (170-240g/cm²) 的重量。可以根据图5中画出的编织报告来选择编织图案。使用具有纬纱选择系统的多臂机类型的编织织布机来执行编织。

[0072] 表1

[0073]	样本	经纱	弹性纬	硬纬纱	经纱密	纬纱密	织物重	被“环”
--------	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	------

		纱		度	度	量	部穿过的经纱
示例 1	Ne 20/1 环锭纺 100% 棉靛蓝 染色纱	70 旦尼 尔聚酯 纤维 + 40 旦尼 尔莱卡 (具有 3:5 牵 伸比) 交缠络 丝纱	Ne 50/1 精梳 100% 棉纱	在编织 芦苇 (reed) 中27 经 纱/cm	在织布 机状态 织物中 54 纬 纱/cm, 在 磨光织 物时 61.5 纬 纱/cm	5-7 oz/sqyd	11
示例 2	Ne 20/1 环锭纺 100% 棉纱	70 旦尼 尔聚酯 纤维 +40 旦 尼尔莱 卡 (具 有 3.5 牵伸比) 交缠络 丝纱	Yarn 2:Ne 50/1 精 梳 100 % 棉纱	在编织 芦苇中 27 经 纱/cm	在织布 机状态 织物中 54 纬 纱/cm, 在 磨光织 物时 61.5 纬 纱/cm	5-7 oz/sqyd	11
示例 3	Ne 20/1 环锭纺 100% 棉纱	70 旦尼 尔聚酯 纤维 +40 旦 尼尔莱 卡 (具 有 3.5 牵伸比) 交缠络 丝纱	Ne 50/1 精梳 100 % 棉纱	在编织 芦苇中 27 经 纱/cm	在织布 机状态 织物中 54 纬 纱/cm, 在 磨光织 物时 61.5 纬 纱/cm	5-7 oz/sqyd	11
示例 4	Ne 20/1 环锭纺 100% 棉纱	70 旦尼 尔聚酯 纤维 +40 旦 尼尔莱 卡 (具 有 3.5 牵伸比) 交缠络 丝纱	Ne 50/1 精梳 100 % 棉纱	在编织 芦苇中 27 经 纱/cm	在织布 机状态 织物中 54 纬 纱/cm, 在 磨光织 物时 61.5 纬 纱/cm	5-7 oz/sqyd	11
示例 5	Ne 20/1 环锭纺	70 旦尼 尔聚酯	Ne 50/1 精梳	在编织 芦苇中	在织布 机状态	5-7 oz/sqyd	11

[0074]

	100% 棉纱	纤维 +40 旦 尼尔莱 卡 (具 有3.5牵 伸比) 交缠络 丝纱	100 % 棉纱	27 经纱 /cm	织物中 54 纬纱 /cm, 在 磨光织 物时 61.5 纬 纱/cm		
示例 6	Ne 20/1 环锭纺 100% 棉纱	70 旦尼 尔聚酯 纤维 +40 旦 尼尔莱 卡 (具 有3.5牵 伸比) 交缠络 丝纱	Ne 50/1 精梳 100 % 棉纱	在编织 芦苇中 27 经纱 /cm	在织布 机状态 织物中 54 纬纱 /cm, 在 磨光织 物时 61.5 纬 纱/cm	5-7 oz/sqyd	11
示例 7	Ne 20/1 环锭纺 100% 棉纱	70 旦尼 尔 100% 尼龙纱	Ne 50/1 精梳 100 % 棉纱	在编织 芦苇中 27 经纱 /cm	在织布 机状态 织物中 54 纬纱 /cm, 在 磨光织 物时 61.5 纬 纱/cm	5-7 oz/sqyd	11
示例 8	Ne 20/1 环锭纺 100% 棉纱	70 旦尼 尔聚酯 纤维 +40 旦 尼尔莱 卡 (具 有3.5牵 伸比) 交缠络 丝纱	Ne 50/1 精梳 100 % 棉纱	在编织 芦苇中 27 经纱 /cm	在织布 机状态 织物中 54 纬纱 /cm, 在 磨光织 物时 61.5 纬 纱/cm	5-7 oz/sqyd	20
示例 9	Ne 20/1 环锭纺 100% 棉纱	旦尼尔 聚酯纤 维 +40 旦尼尔 莱卡 (具有 3.5牵伸	150 旦 尼尔 100% 微聚酯 纤维纱	在编织 芦苇中 27 经纱 /cm	在织布 机状态 织物中 42.2 纬 纱/cm, 在磨光 织物时	8 oz/sqyd (270 g/cm ²)	11

[0075]

[0076]		比) 交 缠 络 丝 纱			48.2 纬 纱/cm在 织布机 状态织 物中 42.2 纬 纱/cm, 在磨光 织物时 48.2 纬 纱/cm		
示例10	Ne 20/1 环锭纺 100% 棉纱	旦尼尔 聚酯纤 维 +40 旦尼尔 莱卡 (具有 3.5牵伸 比) 交 缠 络 丝 纱	Ne 16/1 环 100 % 棉纱	在编织 芦苇中 27 经纱 /cm	在织布 机状态 织物中 42.2 纬 纱/cm, 在磨光 织物时 48.2 纬 纱/cm	~10 oz/sqyd (340 g/cm2)	11

[0077] 在编织之后, 织物被弄湿, 并且沿长度(经纱)方向伸展。当发生这一过程时, 织物沿宽度(纬纱)方向收缩, 莱卡纱将纬纱拉到一起。因为棉纬纱不包含弹性, 因此它们没有莱卡纱收缩的多, 并且棉纱浮在织物的背面, 形成覆盖织物的后侧的大部分的大部分的长环。在收缩之后, 织物被热定形以减少在进一步的服装洗涤中的收缩。

[0078] 得到的织物具有针织物的重量和感觉, 包括通常与针织物相关联的柔软得多的感觉。同时, 靛蓝经纱对经纱侧织物给出了牛仔织物的外观和质量, 例如牛仔布能够进行磨光效果例如磨蚀效果的能力。织物的后侧由于未染色的经纱因此颜色是白色, 并且由于在其上制造了长环因此是极柔软的。通过在织物后侧占据主要地位的长环, 穿着由所述织物制成的服装的人将会被阻止触摸到不舒服的聚酯纤维纬纱。长环还阻止靛蓝染料接触到穿着所述服装的人, 在人穿着的情况下阻止靛蓝染料跑出。

[0079] 至少部分由于选择了编织和弹性纬纱, 所得到的织物具有很高的弹性特性。这些特性包括沿所有方向而不是仅纬纱方向伸展的能力。

[0080] 示例2

[0081] 该示例的结果是具有针织物的重量和感觉的针织物。根据表1中的值来选择经纱、纬纱、经纱密度、纬纱密度以及织布机设置。根据图6中画出的编织报告来选择编织图案。相对于示例1中的1:2, 对编织报告的检查显示了弹性纱与硬纱之比是2:1。弹性纱/硬纱的上部之比是4:1, 即弹性纱的上下移动次数(从左数第二列中的参考标记1和2)是硬纱的上下移动次数(上面提及的列中的参考标记3)的4倍。

[0082] 示例3

[0083] 该示例的结果是具有针织物的重量和感觉的针织物。根据表1中的值来选择经纱、纬纱、经纱密度、纬纱密度以及织布机设置。根据图7中画出的编织报告来选择编织图案。相

对于示例1中的1:2,对编织报告的检查显示了弹性纱与硬纱之比是1:1。弹性纱/硬纱的上部之比是4:1,即弹性纱的上下移动次数(从左数第二列中的参考标记1)是硬纱的上下移动次数(上面提及的列中的参考标记2)的4倍。

[0084] 示例4

[0085] 该示例的结果是具有针织物的重量和感觉的针织物。根据表1中的值来选择经纱、纬纱、经纱密度、纬纱密度以及织布机设置。根据图8中画出的编织报告来选择编织图案。如编织报告中可见,织物的前侧上的编织是人字形斜纹,并且被弹性纬纱穿过的经纱的数量(从左数第二列中的参考标记1)不需要在整个编织中相同。例如,在纬纱27处被纬纱穿的经纱的数量与在纬纱21处被纬纱穿过的经纱的数量不同。因此,根据纬纱(上面提及的列中的参考标记1),弹性纱/硬纱的上部之比是2:1、3:1、以及4:1。

[0086] 示例5

[0087] 该示例的结果是具有针织物的重量和感觉的针织物。根据表1中的值来选择经纱、纬纱、经纱密度、纬纱密度以及织布机设置。根据图9中画出的编织报告来选择编织图案;弹性纱(参考标记1)与硬纱(参考标记2)的上部之比是3:1。该示例使用一种编织图案的另一示例性实施方式。

[0088] 示例6

[0089] 该示例的结果是具有针织物的重量和感觉的针织物。根据表1中的值来选择经纱、纬纱、经纱密度、纬纱密度以及织布机设置。根据图10中画出的编织报告来选择编织图案;弹性纱(参考标记1)与硬纱(参考标记2)的上部之比是3:1。该示例使用一种编织图案的另一示例性实施方式。

[0090] 示例7

[0091] 该示例的结果是具有针织物的重量和感觉的针织物。根据表1中的值来选择经纱、纬纱、经纱密度、纬纱密度以及织布机设置。根据图11中画出的编织报告来选择编织图案;弹性纱(参考标记1)与硬纱(参考标记2)的上部之比是4:1。如表1中画出的值可见,该示例使用部包括莱卡的合成纬纱。

[0092] 示例8

[0093] 该示例的结果是具有针织物的重量和感觉的针织物。根据表1中的值来选择经纱、纬纱、经纱密度、纬纱密度以及织布机设置。根据图12中画出的编织报告来选择编织图案。如图12的编织图案中可见,硬纬纱的下部穿过20根经纱。弹性纱(参考标记1)与硬纱(参考标记2)的上部之比是7:1。

[0094] 示例9

[0095] 该示例的结果是具有针织物的重量和感觉的针织物。根据表1中的值来选择经纱、纬纱、经纱密度、纬纱密度以及织布机设置。根据图13中画出的编织报告来选择编织图案;弹性纱(参考标记1)与硬纱(参考标记2和3)的上部之比是4:1。如表1中可见,该示例的硬纬纱是聚酯纤维纱。作为这些聚酯纤维纱的结果,得到的织物具有比前一示例更大的重量。诸如示例9以及其他示例之类的实施方式可以包括对织物的后侧刷光。

[0096] 示例10

[0097] 该示例的结果是具有针织物的重量和感觉的针织物。根据表1中的值来选择经纱、纬纱、经纱密度、纬纱密度以及织布机设置。根据图14中画出的编织报告来选择编织图案;

弹性纱(参考标记1)与硬纱(参考标记2和3)的上部之比是4:1。如表1中可见,使用了更重的棉硬纬纱,得到的是该示例的更重的织物重量。

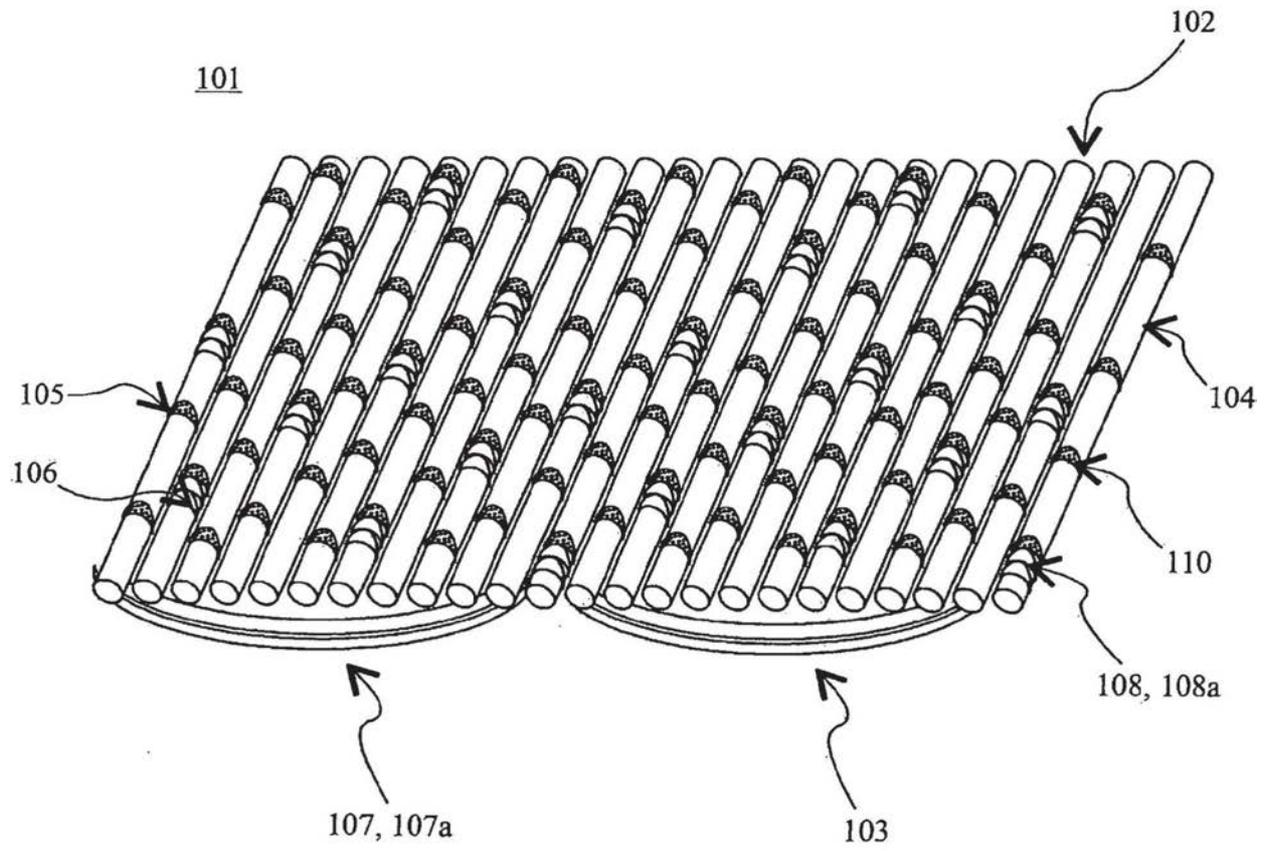


图1

101

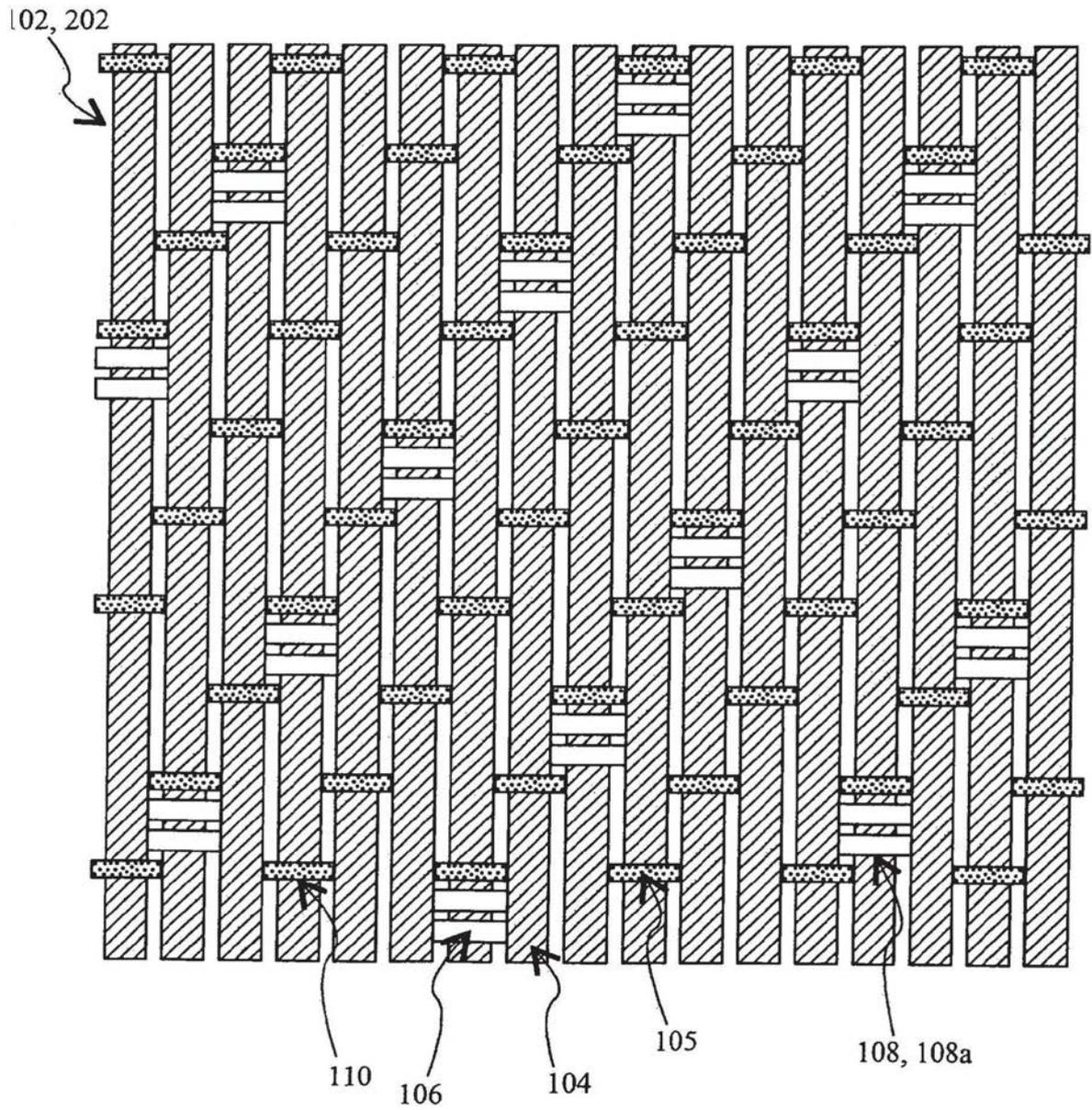


图2

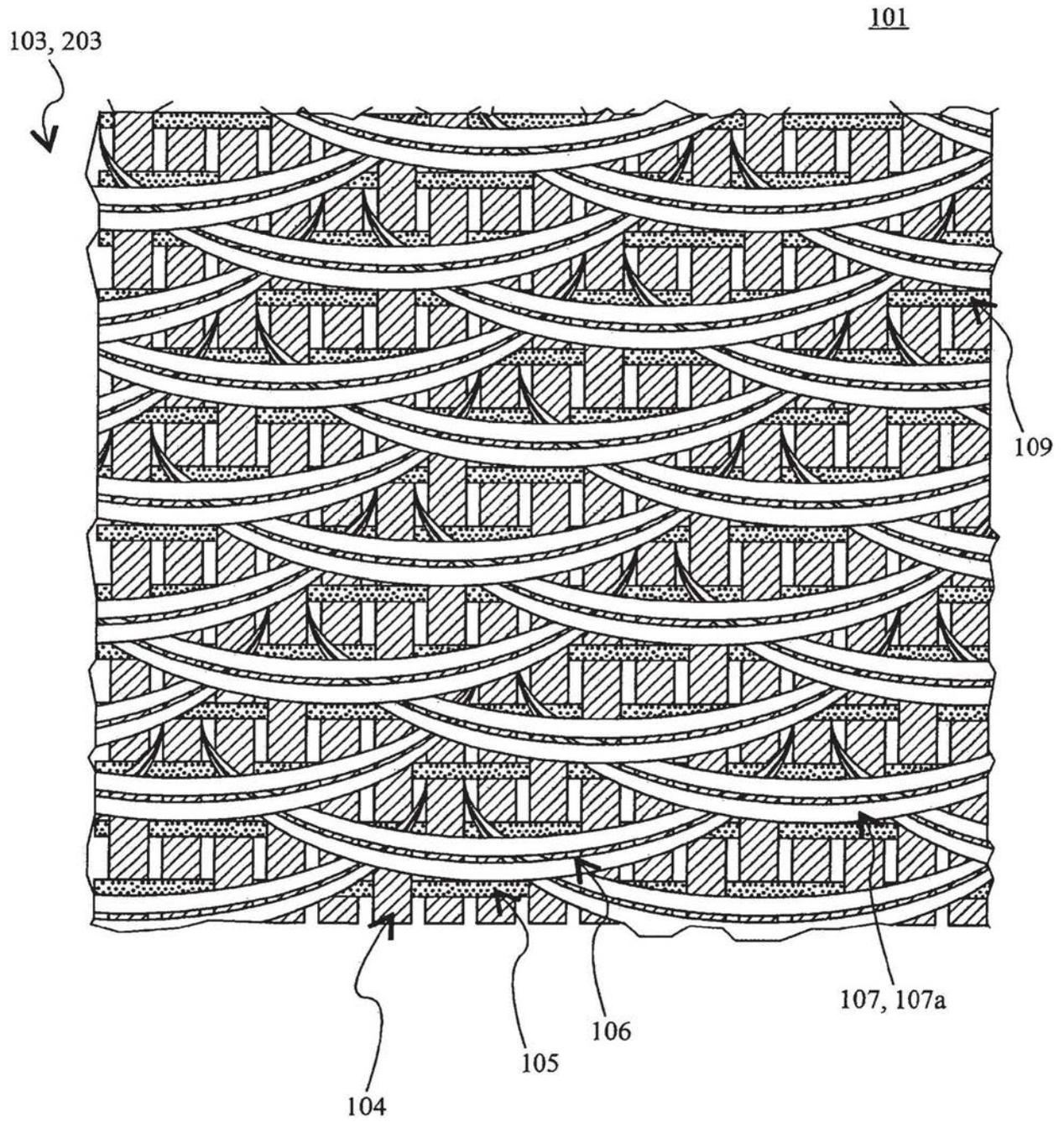


图3

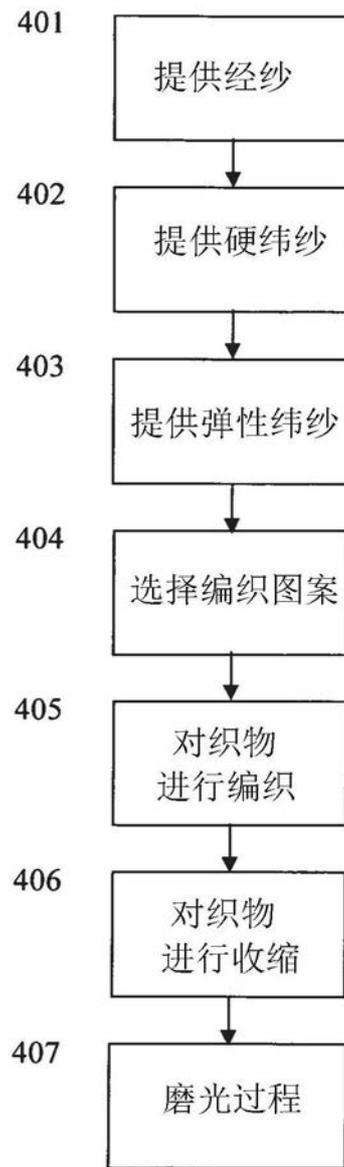


图4

纬纱 36													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 35													2	NE 50/1	棉
纬纱 34													3	NE 50/1	棉
纬纱 33													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 32													2	NE 50/1	棉
纬纱 31													3	NE 50/1	棉
纬纱 30													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 29													2	NE 50/1	棉
纬纱 28													3	NE 50/1	棉
纬纱 27													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 26													2	NE 50/1	棉
纬纱 25													3	NE 50/1	棉
纬纱 24													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 23													2	NE 50/1	棉
纬纱 22													3	NE 50/1	棉
纬纱 21													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 20													2	NE 50/1	棉
纬纱 19													3	NE 50/1	棉
纬纱 18													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 17													2	NE 50/1	棉
纬纱 16													3	NE 50/1	棉
纬纱 15													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 14													2	NE 50/1	棉
纬纱 13													3	NE 50/1	棉
纬纱 12													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 11													2	NE 50/1	棉
纬纱 10													3	NE 50/1	棉
纬纱 9													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 8													2	NE 50/1	棉
纬纱 7													3	NE 50/1	棉
纬纱 6													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 5													2	NE 50/1	棉
纬纱 4													3	NE 50/1	棉
纬纱 3													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 2													2	NE 50/1	棉
纬纱 1													3	NE 50/1	棉
	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12			

图5

纬纱 36	1													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 35	2													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 34	3													2	50/1 NE	棉
纬纱 33	1													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 32	2													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 31	3													2	50/1 NE	棉
纬纱 30	1													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 29	2													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 28	3													2	50/1 NE	棉
纬纱 27	1													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 26	2													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 25	3													2	50/1 NE	棉
纬纱 24	1													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 23	2													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 22	3													2	50/1 NE	棉
纬纱 21	1													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 20	2													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 19	3													2	50/1 NE	棉
纬纱 18	1													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 17	2													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 16	3													2	50/1 NE	棉
纬纱 15	1													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 14	2													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 13	3													2	50/1 NE	棉
纬纱 12	1													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 11	2													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 10	3													2	50/1 NE	棉
纬纱 9	1													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 8	2													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 7	3													2	50/1 NE	棉
纬纱 6	1													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 5	2													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 4	3													2	50/1 NE	棉
纬纱 3	1													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 2	2													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 1	3													2	50/1 NE	棉
		W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12			

图6

纬纱 36													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 35													2	NE 50/1	棉
纬纱 34													2	NE 50/1	棉
纬纱 33													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 32													2	NE 50/1	棉
纬纱 31													2	NE 50/1	棉
纬纱 30													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 29													2	NE 50/1	棉
纬纱 28													2	NE 50/1	棉
纬纱 27													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 26													2	NE 50/1	棉
纬纱 25													2	NE 50/1	棉
纬纱 24													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 23													2	NE 50/1	棉
纬纱 22													2	NE 50/1	棉
纬纱 21													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 20													2	NE 50/1	棉
纬纱 19													2	NE 50/1	棉
纬纱 18													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 17													2	NE 50/1	棉
纬纱 16													2	NE 50/1	棉
纬纱 15													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 14													2	NE 50/1	棉
纬纱 13													2	NE 50/1	棉
纬纱 12													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 11													2	NE 50/1	棉
纬纱 10													2	NE 50/1	棉
纬纱 9													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 8													2	NE 50/1	棉
纬纱 7													2	NE 50/1	棉
纬纱 6													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 5													2	NE 50/1	棉
纬纱 4													2	NE 50/1	棉
纬纱 3													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 2													2	NE 50/1	棉
纬纱 1													2	NE 50/1	棉
	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12			

图10

	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12
纬纱 36												
纬纱 35												
纬纱 34												
纬纱 33												
纬纱 32												
纬纱 31												
纬纱 30												
纬纱 29												
纬纱 28												
纬纱 27												
纬纱 26												
纬纱 25												
纬纱 24												
纬纱 23												
纬纱 22												
纬纱 21												
纬纱 20												
纬纱 19												
纬纱 18												
纬纱 17												
纬纱 16												
纬纱 15												
纬纱 14												
纬纱 13												
纬纱 12												
纬纱 11												
纬纱 10												
纬纱 9												
纬纱 8												
纬纱 7												
纬纱 6												
纬纱 5												
纬纱 4												
纬纱 3												
纬纱 2												
纬纱 1												

图11

	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16	W17	W18	W19	W20	W21	
纬纱 36																						
纬纱 35																						
纬纱 34																						
纬纱 33																						
纬纱 32																						
纬纱 31																						
纬纱 30																						
纬纱 29																						
纬纱 28																						
纬纱 27																						
纬纱 26																						
纬纱 25																						
纬纱 24																						
纬纱 23																						
纬纱 22																						
纬纱 21																						
纬纱 20																						
纬纱 19																						
纬纱 18																						
纬纱 17																						
纬纱 16																						
纬纱 15																						
纬纱 14																						
纬纱 13																						
纬纱 12																						
纬纱 11																						
纬纱 10																						
纬纱 9																						
纬纱 8																						
纬纱 7																						
纬纱 6																						
纬纱 5																						
纬纱 4																						
纬纱 3																						
纬纱 2																						
纬纱 1																						

图12

纬纱 36													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 35													2	150	旦微聚酯
纬纱 34													3	150	旦微聚酯
纬纱 33													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 32													2	150	旦微聚酯
纬纱 31													3	150	旦微聚酯
纬纱 30													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 29													2	150	旦微聚酯
纬纱 28													3	150	旦微聚酯
纬纱 27													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 26													2	150	旦微聚酯
纬纱 25													3	150	旦微聚酯
纬纱 24													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 23													2	150	旦微聚酯
纬纱 22													3	150	旦微聚酯
纬纱 21													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 20													2	150	旦微聚酯
纬纱 19													3	150	旦微聚酯
纬纱 18													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 17													2	150	旦微聚酯
纬纱 16													3	150	旦微聚酯
纬纱 15													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 14													2	150	旦微聚酯
纬纱 13													3	150	旦微聚酯
纬纱 12													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 11													2	150	旦微聚酯
纬纱 10													3	150	旦微聚酯
纬纱 9													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 8													2	150	旦微聚酯
纬纱 7													3	150	旦微聚酯
纬纱 6													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 5													2	150	旦微聚酯
纬纱 4													3	150	旦微聚酯
纬纱 3													1	70	旦聚酯莱卡
纬纱 2													2	150	旦微聚酯
纬纱 1													3	150	旦微聚酯
	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12			

图13

纬纱 36													1 70 旦聚酯莱卡
纬纱 35													2 NE 16/1 棉
纬纱 34													3 NE 16/1 棉
纬纱 33													1 70 旦聚酯莱卡
纬纱 32													2 NE 16/1 棉
纬纱 31													3 NE 16/1 棉
纬纱 30													1 70 旦聚酯莱卡
纬纱 29													2 NE 16/1 棉
纬纱 28													3 NE 16/1 棉
纬纱 27													1 70 旦聚酯莱卡
纬纱 26													2 NE 16/1 棉
纬纱 25													3 NE 16/1 棉
纬纱 24													1 70 旦聚酯莱卡
纬纱 23													2 NE 16/1 棉
纬纱 22													3 NE 16/1 棉
纬纱 21													1 70 旦聚酯莱卡
纬纱 20													2 NE 16/1 棉
纬纱 19													3 NE 16/1 棉
纬纱 18													1 70 旦聚酯莱卡
纬纱 17													2 NE 16/1 棉
纬纱 16													3 NE 16/1 棉
纬纱 15													1 70 旦聚酯莱卡
纬纱 14													2 NE 16/1 棉
纬纱 13													3 NE 16/1 棉
纬纱 12													1 70 旦聚酯莱卡
纬纱 11													2 NE 16/1 棉
纬纱 10													3 NE 16/1 棉
纬纱 9													1 70 旦聚酯莱卡
纬纱 8													2 NE 16/1 棉
纬纱 7													3 NE 16/1 棉
纬纱 6													1 70 旦聚酯莱卡
纬纱 5													2 NE 50/1 棉
纬纱 4													3 NE 50/1 棉
纬纱 3													1 70 旦聚酯莱卡
纬纱 2													2 NE 16/1 棉
纬纱 1													3 NE 16/1 棉
	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	

图14

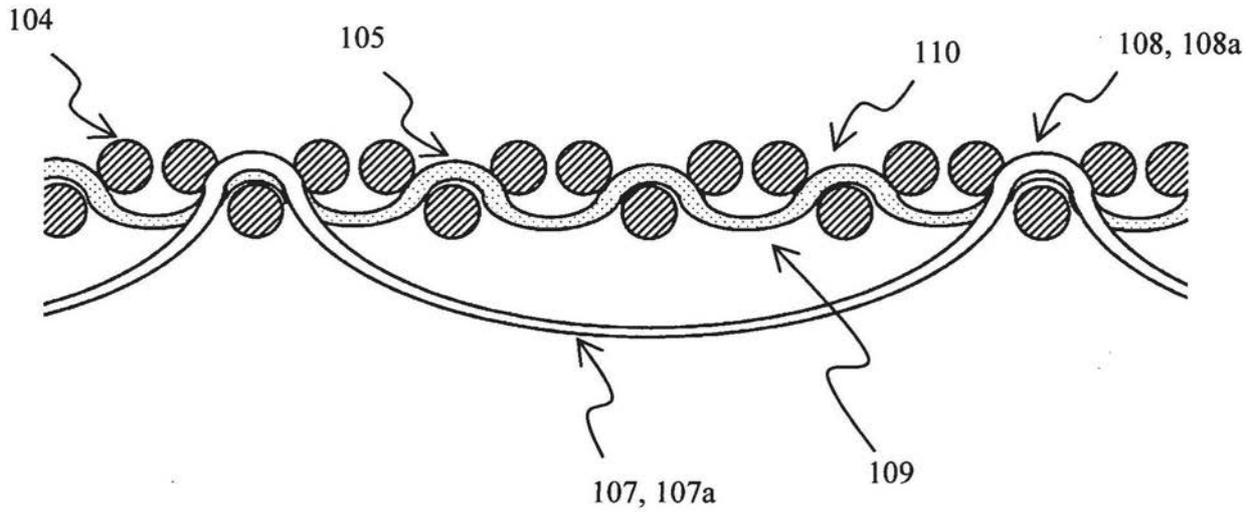


图15

Abstract

A fabric with wefts that includes hard yarns and elastomeric yarns in a predetermined arrangement such that at least one hard yarn is alternately arranged with at least one elastomeric yarn, the elastomeric yarns having a greater shrinkage ratio than that of the hard yarns; the hard yarns form under portions and over portions with respect to warps, said under portions being formed when said hard yarns pass along the back side of the warps and defining loop portions, and said over portions being formed when the hard yarns pass along the front side of the warps and define connection portions, wherein for each hard yarn, the number of warps passed by the loop portion is at least 6, and the elastomeric yarns form under portions and over portions with respect to said warps in a weave that is tighter than the weave of the hard yarns.