



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106987969 B

(45)授权公告日 2019.09.27

(21)申请号 201710221698.3

D03D 15/08(2006.01)

(22)申请日 2017.04.06

审查员 陈丽

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106987969 A

(43)申请公布日 2017.07.28

(73)专利权人 浙江懿纱纺织科技有限公司

地址 312073 浙江省绍兴市柯桥区滨海工  
业区海涂九七丘1、2幢

(72)发明人 顾广明 于文同 叶时平 屠利平  
寇勇琦

(74)专利代理机构 上海百一领御专利代理事务  
所(普通合伙) 31243

代理人 甘章乖 鄂艳涛

(51)Int.Cl.

D03D 15/00(2006.01)

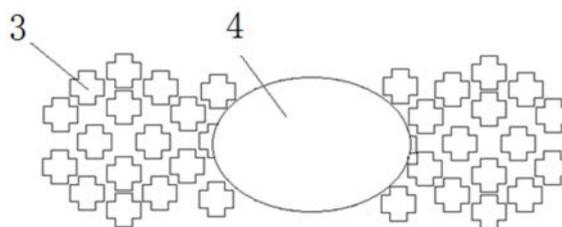
权利要求书1页 说明书11页 附图1页

(54)发明名称

一种织物及其用途

(57)摘要

本申请的目的是提供一种织物及其用途,其中,该织物由多个相互交织的经纱和纬纱构成,该织物的经纱和纬纱中至少有一种包含由多个异形纤维丝构成的异形纤维纱,且异形纤维纱的重量在织物中的占比为一预设的比例。其中,当异形纤维纱和织物中的非异形纤维纱相互交织后,织物的覆盖系数大于或等于1600。通过异形纤维纱使得织物与传统的纤维织物相比,在同等的经纬纱密度下,其孔隙较小,且数量较多,并小于羽绒的直径,从而可在防止羽绒从织物中钻出的同时,借助孔隙的数量优势,在保证防钻绒性的同时,提升了织物的透气度。



1. 一种织物,包括:多个相互交织的经纱和纬纱,其特征在于:所述织物的经纱和纬纱中至少有一种包含由多个异形纤维丝构成的异形纤维纱,且所述异形纤维纱的重量在所述织物中的占比为一预设的比例;

其中,所述异形纤维纱和所述织物中的非异形纤维纱相互交织后,

所述织物的覆盖系数大于或等于1600;

所述纬纱由非异形纤维纱和异形纤维纱按预设的配列构成;

所述比例的范围为20%~90%;

所述非异形纤维纱中至少有部分为弹性纤维纱,且所述弹性纤维纱的重量在所述织物中的占比为一预设比;

其中,相邻的弹性纤维纱之间设有非弹性纤维纱。

2. 根据权利要求1所述的织物,其特征在于,所述织物的覆盖系数大于或等于2300。

3. 根据权利要求1所述的织物,其特征在于,所述异形纤维丝的截面为三角形、Y形、五角形、三叶形、四叶形、五叶形、扇形、十字形、星字形中的任意一种及其组合。

4. 根据权利要求1所述的织物,其特征在于,所述异形纤维纱的纤度为10D~150D,所述非异形纤维纱的纤度为10D~150D。

5. 根据权利要求1所述的织物,其特征在于,所述异形纤维丝的纤度为1.1丹尼尔以下。

6. 根据权利要求1所述的织物,其特征在于,所述预设比小于95%。

7. 根据权利要求6所述的织物,其特征在于,所述预设比的范围为10%~80%。

8. 根据权利要求1所述的织物,其特征在于,所述弹性纤维纱由聚对苯二甲酸乙二醇酯纤维、聚对苯二甲酸丁二醇酯纤维、聚对苯二甲酸丁二酯纤维、聚对苯二甲酸丙二醇酯纤维或聚酰胺纤维中的一种或多种所构成。

9. 根据权利要求1所述的织物,其特征在于,根据GB/T14272附录E标准测得所述织物的防钻绒性为50根以下。

10. 根据权利要求1所述的织物,其特征在于,根据JISL1096:2010标准测得所述织物的透气度大于等于 $1\text{cc}/\text{cm}^2/\text{s}$ 。

11. 一种根据上述权利要求1至10中任意一项所述的织物制得的坯布,应用于家纺用品、服装用纺织品或产业用纺织品中。

## 一种织物及其用途

### 技术领域

[0001] 本发明属于一种服装面料,尤其涉及一种织物及其用途。

### 背景技术

[0002] 羽绒服作为传统服装的一种,大多包括面料、里料和胆料,且都要经过防绒处理,再经过服装设计、裁剪和缝制,最终成为消费者身上的羽绒服。

[0003] 然而,在现有技术中,羽绒服面料通常采用高密高支的长丝纱进行织造,如涤纶、尼龙等,而由于采用这种结构的羽绒服面料,由于相邻的两条长丝纱之间的间距必须要足够的小,以使得羽绒不能从相邻的两条长丝纱之间的缝隙中钻出,然而这造成了羽绒服的覆盖系数较大,致使羽绒服的透气性较低,从而影响了羽绒服的舒适性。

[0004] 因此,如何在保证面料防绒性合格的情况下,提升面料的舒适性,是本发明所要解决的技术问题。

### 发明内容

[0005] 针对上述现有技术的缺点或不足,本发明要解决的技术问题是在保证面料防绒性合格的情况下,提升面料的舒适性。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种织物,包括:多个相互交织的经纱和纬纱,所述织物的经纱和纬纱中至少有一种包含由多个异形纤维丝构成的异形纤维纱,且所述异形纤维纱的重量在所述织物中的占比为一预设的比例;

[0007] 其中,当所述异形纤维纱和所述织物中的非异形纤维纱相互交织并形成所述织物后,所述织物的覆盖系数大于或等于1600。

[0008] 本发明还提供了一种由上述织物制得的坯布,应用于家纺用品、服装用纺织品或产业用纺织品中。

[0009] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:由于该织物的经纱和纬纱中至少有一部分为异形纤维纱,且异形纤维纱在与非异形纤维纱之间存在一预设的配比,通过异形纤维纱在与非异形纤维之间相互配合支撑,在保证织物强度的情况下,就能达到防绒效果,并且由于异形纤维纱是由多个截面为异形的异形纤维丝集束而成,使得异形纤维丝在相互抱和缠绕后产生多孔隙,而且孔隙不规则性强,并使得异形纤维纱较为蓬松,从而使得经纱和纬纱进行相互交织后,各组纱线之间的排列较为紧密,并使得织物与传统的纤维面料相比,在同等的经纬纱密度下,其孔隙不规则性强,且数量较多,通常小于 $1\mu\text{m}\sim 20\mu\text{m}$ ,即小于羽绒的直径,从而可防止羽绒从织物中钻出,并且借助孔隙的数量优势,提升了织物的透气度,保证了织物的舒适性。

[0010] 进一步的,为了满足不同的设计和应用需求,所述织物在轧光前的覆盖系数大于或等于2300.以使得织物无需是否采用轧光工艺,均可在透气度满足一定条件的情况下,满足防绒的需求。

[0011] 进一步的,所述比例大于或等于5%。从而可确保织物中异形纤维纱在达到百分之

五时,即可在提升织物防绒的同时,提升织物的透气度。

[0012] 进一步的,为了较好的在提升织物防绒的同时,能够较大幅度的提升织物的透气度,优选的,所述所述比例的范围为20%~90%。

[0013] 进一步的,作为优选的,所述异形纤维丝的截面为三角形、丫形、五角形、三叶形、四叶形、五叶形、扇形、十字形、星字形中的任意一种及其组合。

[0014] 进一步的,为了满足不同的设计需求,所述异形纤维纱的纤度为10D~150D,所述非异形纤维纱的纤度为10D~150D。

[0015] 进一步的,为了增大异形纤维纱中的孔隙量,并减小单个孔隙的大小,所述异形纤维丝的纤度为1.1丹尼尔以下。

[0016] 进一步的,所述非异形纤维纱中至少有部分为弹性纤维纱,且所述弹性纤维纱与非弹性纤维纱之间的数量存在一预设比。由于非异形纤维纱中至少有部分为弹性纤维纱,从而使得织物中的相邻之间的纱线在异形纤维纱、弹性纤维纱、非异形纤维纱的相互作用下,排列更为紧密,并且通过弹性纤维纱的回弹性能,使得纱线之间呈密实的互补排列,相互约束,以确保织物在外力作用时时,纱线之间难以产生相对移动,从而可进一步避免织物出现部分孔隙过大而产生钻绒的现象;由于弹性纱的存在,使得当羽绒受到外界挤压和摩擦时,靠近织物的羽绒受到内部羽绒的斥力和空气斥力,被挤压向外穿射的过程中,碰触到弹性纱时,由于弹性作用,被缓冲弹回,所以不易从织物中穿出,所以增加了防绒性能。

[0017] 进一步的,所述预设比小于95%。从而可保证确保织物中有足够多的弹性纤维纱使得各纱线之间呈密实的互补排列,相互约束。

[0018] 进一步的,作为优选的,所述预设比的范围为10%~80%,以保证织物的透气性和防绒性均处于较佳的数值。

[0019] 进一步的,为了满足实际的应用和设计需求,所述弹性纤维纱由聚对苯二甲酸乙二醇酯纤维、聚对苯二甲酸丁二醇酯纤维、聚对苯二甲酸丁二酯纤维、聚对苯二甲酸丙二醇酯纤维或聚酰胺纤维中的一种或多种所构成。

[0020] 进一步的,根据GB/T14272附录E标准测得所述织物的防钻绒性为50根以下。

[0021] 进一步的,根据JISL1096:2010标准测得所述织物的透气度大于等于 $1\text{cc}/\text{cm}^2$ 。由此可知,可使得本申请中的织物在能够实现防钻绒性的情况下,并保证透气性满足舒适穿着的要求,相比普通的织物具有较大的优势。

## 附图说明

[0022] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0023] 图1:本发明实施例1中单层织物的结构示意图;

[0024] 图2:本发明实施例1中异形纤维纱和非异形纤维纱相互交织时的结构示意图。

## 具体实施方式

[0025] 以下将结合附图对本发明的构思、具体结构及产生的技术效果作进一步说明,以充分地了解本发明的目的、特征和效果。

[0026] 以下实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能

因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

[0027] 实施例1:

[0028] 本发明的实施例1提供了一种织物,如图1和图2所示,该织物由多个经纱10和多个纬纱20相互交织构成,其中,该织物的经纱10和纬纱20中至少有一种包含由多个异形纤维丝构成的异形纤维纱3,且异形纤维纱3的重量在织物中的占比为一预设的比例。

[0029] 其中,当异形纤维纱3和织物中的非异形纤维纱4相互交织后,织物的覆盖系数大于或等于1600。

[0030] 综上可知,由于该织物的经纱10和纬纱20中有部分为异形纤维纱3,且异形纤维纱3的重量在织物中具有一定的占比,并且由于异形纤维纱3是由多个截面为异形的异形纤维丝集束而成,且异形纤维丝在相互抱和缠绕后产生多个不规则的孔隙,并使得异形纤维纱3较为蓬松,从而使得经纱10和纬纱20进行相互交织后,各组纱线之间的排列较为紧密,并使得织物与传统的纤维面料相比,在同等的经纬纱密度下,其孔隙不规则性较强,且数量较多,通常小于 $1\mu\text{m}\sim 20\mu\text{m}$ ,即小于羽绒的直径,从而可在防止羽绒从织物中钻出的同时,借助孔隙的数量优势,提升织物的透气度,使得织物的透气度相比普通的织物较大,从而避免了防绒性和透气度呈现反比的现象,因而可在不降低防绒性的条件下,大幅度增加透气度,保证了织物的舒适性。

[0031] 具体地,在本实施例中,织物中的经纱10的规格为75D-48f-DTY的常规涤纶(非异形纤维纱),而纬纱20的规格分为两种,其中,如下表1所示,纬纱1选用75D-48f-DTY的常规涤纶(非异形纤维纱),纬纱2选用规格为75D-24f-DTY且截面为十字形的涤纶(异形纤维纱)。并且,纬纱1与纬纱2之间的配列为3:1。

[0032] 其中,该织物采用多臂织机进行织造,并按经纱密度为101根/英寸,纬纱密度为74根/英寸的规格织造所得坯布,且该织造所得的坯布采用精练(温度 $95^{\circ}\text{C}$ )→中间定型( $180^{\circ}\text{C}$ )→分散染料染色( $135^{\circ}\text{C}\ast 30\text{min}$ )→干燥( $150^{\circ}\text{C}$ )→树脂加工(拒水剂 $30\text{g}/\text{l}$ )→成品定型等加工→单面轧光( $180^{\circ}\text{C}$ )的染色及后整理加工后,即可获得该织物。该织物的经纱密度为106根/英寸,纬纱密度为88根/英寸,覆盖系数为1680。并且,作为优选的测试标准,根据JISL1096:2010测得其透气度为 $1.32\text{cc}/\text{cm}^2$ ,而根据GB/T14272附录E标准测得该织物的防钻绒性为42根。

[0033] 并且,该织物在其坯布被加工成成品的过程,其经向密度和纬纱密度会进一步缩小,由于纱线与纱线之间以及纱线内部仍保留有足够多的孔隙,因此可保证其透气度相对应普通的织物具有较好的透气性。并且,在本实施例中,上述非异形纤维纱4除了采用常规涤纶、还可以采用超细涤纶、腈纶、丙纶等人造纤维纱或天然纤维纱等,因此,在本实施例中仅以常规涤纶为例作简要说明。

[0034] 详细地,在本实施例中,作为优选的,该织物为平纹组织结构,而在本实施例中,该织物可以采用三原组织或其变化组织中的任意一种或两种组织结构,因此,本实施例对于该织物采用何种组织结构不作具体的限定和说明。

[0035] 另外,在上述实施例中,作为优选的,经纱10采用的均是非异形纤维纱4,并将纬纱20中的部分纱线选用异形纤维纱3的设置方式。显然,上述实施例中还可以采用异形纤维纱

3为经纱10,非异形纤维纱4为纬纱20的设置方式,因此上述实例对于非异形纤维纱4与异形纤维纱3之间具体采用何种排列组合不作具体的限定和说明。

[0036] 另外,作为优选的,在本实施例中,各异形纤维纱3在纬纱20中等距间隔设置排列。以通过采用这种设置方式,可使得异形纤维纱3在织物中的分布较为均匀,以使得织物中的孔隙分布较为均匀,以避免造成织物出现局部透气性不好的现象。

[0037] 另外,作为优选的,在本实施例中,相邻的两个异形纤维纱3之间设置有非异形纤维纱4。从而可避免因相邻的两个非异形纤维纱4之间出现孔隙较大或因过于紧密而导致钻绒或透气性较小的现象。

[0038] 实施例2

[0039] 本发明的实施例2提供了一种织物,本发明的实施例2中提供的织物的规格、结构、织造工艺、加工工艺与本发明的实施例1大致相同,其不同之处在于,在本实施例2中,该织物在其为坯布时,其在设计时的经纱密度为122根/英寸,纬纱密度为88根/英寸,而在其由坯布加工成成品后,其经纱密度为130根/英寸,纬纱密度为102根/英寸,覆盖系数为2009。并且,根据上述实施例1中采用的方法测得其透气度为 $1.18\text{cc}/\text{cm}^2$ ,而其防钻绒性为35根。

[0040] 由此可知,在织物的覆盖系数变大时,该织物的防绒性逐渐增加,但透气度有所减小,但在其覆盖系数为2009时,仍能保证在 $1\text{cc}/\text{cm}^2$ 以上。

[0041] 实施例3

[0042] 本发明的实施例3提供了一种织物,本发明的实施例3中提供的织物的规格、结构、织造工艺、加工工艺与本发明的实施例1大致相同,其不同之处在于,在本实施例中的织物在其为坯布时,其在设计时的经纱密度为141根/英寸,纬纱密度为102根/英寸,而在其由坯布加工成成品后,其经纱密度为150根/英寸,纬纱密度为118根/英寸,覆盖系数为2321。并且,根据JISL1096:2010标准测得其透气度为 $1.14\text{cc}/\text{cm}^2$ ,而根据GB/T14272附录E标准测得其防钻绒性为38根。

[0043] 并且,需要说明的是,在本实施例中的织物在其由坯布加工成成品的过程中,未采用轧光工艺处理。

[0044] 实施例4

[0045] 本发明的实施例4提供了一种织物,本发明的实施例4中提供的织物的规格、结构、织造工艺、加工工艺与本发明的实施例3大致相同,其不同之处在于,在本实施例4中的织物中纬纱1与纬纱2的配比为2:1,并根据JISL1096:2010标准测得其透气度为 $1.32\text{cc}/\text{cm}^2$ ,而根据GB/T14272附录E标准测得其防钻绒性为33根。

[0046] 实施例5

[0047] 本发明的实施例5提供了一种织物,本发明的实施例5中提供的织物的规格、结构、织造工艺、加工工艺与本发明的实施例4大致相同,其不同之处在于,在本实施例中的织物中纬纱1与纬纱2的配比为1:1,并根据JISL1096:2010标准测得其透气度为 $1.42\text{cc}/\text{cm}^2$ ,而根据GB/T14272附录E标准测得其防钻绒性为32根。

[0048] 并且,需要说明的是,在本实施例中,优选的,异形纤维纱3在织物中所占的比例大于25%,以保证织物中的孔隙分布较为均匀,防止出现极个别的孔隙过大而出现钻绒的现象。

[0049] 实施例6

[0050] 本发明的实施例6提供了一种织物,本发明的实施例6中提供的织物的规格、结构、织造工艺、加工工艺与本发明的实施例5大致相同,其不同之处在于,在本实施例中的织物中纬纱1与纬纱2的配比为1:2,并根据JISL1096:2010标准测得其透气度为 $1.53\text{cc}/\text{cm}^2$ ,而根据GB/T14272附录E标准测得其防钻绒性为32根。

[0051] 实施例7

[0052] 本发明的实施例7提供了一种织物,本发明的实施例7中提供的织物的规格、结构、织造工艺、加工工艺与本发明的实施例6大致相同,其不同之处在于,在本实施例7中,该织物在其为坯布时,其在设计时的经纱密度为167根/英寸,纬纱密度为114根/英寸,而在其由坯布加工成成品后,其经纱密度为178根/英寸,纬纱密度为132根/英寸,覆盖系数为2685。并且,根据JISL1096:2010标准测得其透气度为 $1.02\text{cc}/\text{cm}^2$ ,而根据GB/T14272附录E标准测得其防钻绒性为22根。

[0053] 实施例8

[0054] 本发明的实施例8提供了一种织物,本发明的实施例8中提供的织物的规格、结构、织造工艺、加工工艺与本发明的实施例7大致相同,其不同之处在于,本实施例8中的非异形纤维纱4中至少有部分为弹性纤维纱,且弹性纤维纱的重量在织物中的占比为一预设比。

[0055] 具体地,作为优选的,本实施例中的织物纬纱1采用规格为75D-36f的PBT/PET (polybutylene terephthalate/Polyethylene terephthalate,聚对苯二甲酸丁二醇酯/聚对苯二甲酸乙二醇酯/)复合纤维。

[0056] 并且,在本实施例中,该织物该织物在其为坯布时,其在设计时的经纱密度为168根/英寸,纬纱密度为112根/英寸,而在其由坯布加工成成品后,其经纱密度为179根/英寸,纬纱密度为130根/英寸,覆盖系数为2679。并且,根据JISL1096:2010标准测得其透气度为 $1.32\text{cc}/\text{cm}^2$ ,而根据GB/T14272附录E标准测得其防钻绒性为12根。

[0057] 详细地,在本实施例中,作为优选的,为了在提升织物透气性的情况下保证织物的防绒性,上述预设比的范围可以为10%~80%。

[0058] 并且,在本实施例中,作为优选的,各弹性纤维纱在纬纱20中等距间隔设置排列。通过采用这种设置方式,使得与弹性纤维纱相邻的纱线均可收到弹性纤维纱的作用,进一步保证织物在洗涤或外力作用时时,纱线之间难以产生相对移动,从而可进一步避免织物出现部分孔隙过大而产生钻绒的现象。

[0059] 进一步的,相邻的两个弹性纤维纱之间设置有非弹性纤维纱。从而可避免因相邻的两个弹性纤维纱之间出现孔隙较大或因过于紧密而导致钻绒或透气性较小的现象。

[0060] 实施例9

[0061] 本发明的实施例9提供了一种织物,本发明的实施例9中提供的织物的规格、结构、织造工艺、加工工艺与本发明的实施例8大致相同,其不同之处在于,本实施例的织物中的经纱10采用75D-36f的PBT/PET复合纤维。

[0062] 并且,在本实施例中,根据JISL1096:2010标准测得其透气度为 $1.96\text{cc}/\text{cm}^2$ ,而根据GB/T14272附录E标准测得其防钻绒性为10根。

[0063] 实施例10

[0064] 本发明的实施例10提供了一种织物,本发明的实施例10与本发明的实施例9大致相同,其不同之处在于,实施例9中的纬纱1采用规格为75D-36f的PBT/PET复合纤维。本实施

例10中的纬纱1采用规格为T65R3540ST/R的短纤维纱(优选为涤纶和粘胶的混纺)。

[0065] 并且,在本实施例中,根据JISL1096:2010标准测得其透气度为 $3.43\text{cc}/\text{cm}^2$ ,而根据GB/T14272附录E标准测得其防钻绒性为8根。

[0066] 实施例11

[0067] 本发明的实施例11提供了一种织物,本发明的实施例10与本发明的实施例7大致相同,其不同之处在于,实施例7提供的织物中的纬纱2采用的是规格为75D-24f-DTY的十字截面的涤纶纱,而本实施例提供的织物中的纬纱2采用的规格为75D-24f-DTY且截面为星字形的涤纶纱。

[0068] 并且,在本实施例中,根据JISL1096:2010标准测得其透气度为 $1.1\text{cc}/\text{cm}^2$ ,而根据GB/T14272附录E标准测得其防钻绒性为22根。

[0069] 对比例12

[0070] 本对比例中织物为普通织物,其经纱10和纬纱20均为75D-48f-DTY的常规涤纶,在采用同样的组织结构和工艺制造而成成品后,其覆盖系数为2312,经纱密度为149根/英寸,纬纱密度为118根/英寸。并且,根据JISL1096:2010标准测得其透气度为 $0.5\text{cc}/\text{cm}^2$ ,而根据GB/T14272附录E标准测得其防钻绒性为32根。

[0071] 由此可知,本实施例中的织物在使得织物的覆盖系数小于普通织物覆盖系数的情况下,即织物的投影占比小于普通织物的投影占比的情况下,仍能具有较好的防绒性和透气性。

[0072] 综上所述,根据本实施例1至11以及对比例12提供的织物及其检测结果进行分析和总结,得到如下表1所示。

[0073] 其中,对覆盖系数(CF)的计算公式为:

[0074] 覆盖系数(CF) = 经纱密度(数量/英寸)  $\times$  SQRT(经纱丹尼尔) + 纬纱密度(数量/英寸)  $\times$  SQRT(纬纱丹尼尔);

[0075] 防钻绒性检测:根据GB/T14272附录E标准进行检测;

[0076] 透气度检测:采用JIS L 1096-2010标准进行检测。

[0077] 表1实施例参数对比表

[0078]

| 实施例 | 纱种       |            | 纱线纤度        | 纬纱<br>1:<br>纬纱<br>2 | 经纬密度    | 有无<br>轧光 | 覆盖系<br>数 | 透气度  | 防钻<br>绒性 |
|-----|----------|------------|-------------|---------------------|---------|----------|----------|------|----------|
| 1   | 经纱<br>10 | 常规涤纶       | 75D-48f-DTY | 3:1                 | 106*88  | 有        | 1680     | 1.32 | 42       |
|     | 纬纱<br>1  | 常规涤纶       | 75D-48f-DTY |                     |         |          |          |      |          |
|     | 纬纱<br>2  | 涤纶十字<br>截面 | 75D-24f-DTY |                     |         |          |          |      |          |
| 2   | 经纱<br>10 | 常规涤纶       | 75D-48f-DTY | 3:1                 | 130*102 | 有        | 2009     | 1.18 | 35       |
|     | 纬纱<br>1  | 常规涤纶       | 75D-48f-DTY |                     |         |          |          |      |          |
|     | 纬纱<br>2  | 涤纶十字<br>截面 | 75D-24f-DTY |                     |         |          |          |      |          |
| 3   | 经纱<br>10 | 常规涤纶       | 75D-48f-DTY | 3:1                 | 150*118 | 无        | 2321     | 1.14 | 38       |
|     | 纬纱<br>1  | 常规涤纶       | 75D-48f-DTY |                     |         |          |          |      |          |
|     | 纬纱<br>2  | 涤纶十字<br>截面 | 75D-24f-DTY |                     |         |          |          |      |          |
| 4   | 经纱<br>10 | 常规涤纶       | 75D-48f-DTY | 2:1                 | 150*118 | 无        | 2321     | 1.32 | 33       |
|     | 纬纱<br>1  | 常规涤纶       | 75D-48f-DTY |                     |         |          |          |      |          |
|     | 纬纱<br>2  | 涤纶十字<br>截面 | 75D-24f-DTY |                     |         |          |          |      |          |
| 5   | 经纱<br>10 | 常规涤纶       | 75D-48f-DTY | 1:1                 | 150*118 | 无        | 2321     | 1.42 | 32       |
|     | 纬纱<br>1  | 常规涤纶       | 75D-48f-DTY |                     |         |          |          |      |          |
|     | 纬纱<br>2  | 涤纶十字<br>截面 | 75D-24f-DTY |                     |         |          |          |      |          |

[0079]

|    |          |         |             |     |         |   |      |      |    |
|----|----------|---------|-------------|-----|---------|---|------|------|----|
| 6  | 经纱<br>10 | 常规涤纶    | 75D-48f-DTY | 1:2 | 150*118 | 无 | 2321 | 1.53 | 32 |
|    | 纬纱<br>1  | 常规涤纶    | 75D-48f-DTY |     |         |   |      |      |    |
|    | 纬纱<br>2  | 涤纶十字截面  | 75D-24f-DTY |     |         |   |      |      |    |
| 7  | 经纱<br>10 | 常规涤纶    | 75D-48f-DTY | 1:2 | 178*132 | 无 | 2685 | 1.02 | 22 |
|    | 纬纱<br>1  | 常规涤纶    | 75D-48f-DTY |     |         |   |      |      |    |
|    | 纬纱<br>2  | 涤纶十字截面  | 75D-24f-DTY |     |         |   |      |      |    |
| 8  | 经纱<br>10 | 常规涤纶    | 75D-24f-DTY | 1:2 | 179*130 | 无 | 2679 | 1.32 | 12 |
|    | 纬纱<br>1  | PBT/PET | 75D-36f     |     |         |   |      |      |    |
|    | 纬纱<br>2  | 涤纶十字截面  | 75D-24f-DTY |     |         |   |      |      |    |
| 9  | 经纱<br>10 | PBT/PET | 75D-36f     | 1:2 | 179*130 | 无 | 2679 | 1.96 | 10 |
|    | 纬纱<br>1  | PBT/PET | 75D-36f     |     |         |   |      |      |    |
|    | 纬纱<br>2  | 涤纶十字截面  | 75D-24f-DTY |     |         |   |      |      |    |
| 10 | 经纱<br>10 | PBT/PET | 75D-36f     | 1:2 | 165*118 | 无 | 2677 | 3.43 | 8  |
|    | 纬纱<br>1  | T/R 短纤  | T65R35 40S  |     |         |   |      |      |    |
|    | 纬纱<br>2  | 涤纶十字截面  | 75D-24f-DTY |     |         |   |      |      |    |
| 11 | 经纱<br>10 | 常规涤纶    | 75D-48f-DTY | 1:2 | 178*132 | 无 | 2685 | 1.1  | 22 |
|    | 纬        | 常规涤纶    | 75D-48f-DTY |     |         |   |      |      |    |

[0080]

|    |              |                 |             |         |   |      |     |    |
|----|--------------|-----------------|-------------|---------|---|------|-----|----|
|    | 纱<br>1       | 纶               |             |         |   |      |     |    |
|    | 纬<br>纱<br>2  | 涤纶星<br>字形截<br>面 | 75D-24f-DTY |         |   |      |     |    |
| 12 | 经<br>纱<br>10 | 常规涤<br>纶        | 75d-48f-DTY | 149*118 | / | 2312 | 0.5 | 32 |
|    | 纬<br>纱<br>20 | 常规涤<br>纶        | 75d-48f-DTY |         |   |      |     |    |

[0081] 通过对表1进行分析得到如下结论：

[0082] 通过对本发明的实施例1至实施例3中提供的织物分析可知，各个实施例得到的织物，其透气度以及防钻绒性均相接近，不同的是实施例1中各织物的覆盖系数等于1680，而实施例2的覆盖系数小于2300，加工时需要经过轧光才能达到一定的防钻绒性，而实施例3的覆盖系数接近2300，不需要经过轧光就能达到同样的防钻绒性，可见，为了减小加工工序，节省成本，提高生产效率，在设计和制造防绒织物时，作为优选的，对于某些织物，其织物的覆盖系数最好可以大于等于2300，以省去轧光工序。

[0083] 在实施例3至实施例6中，各个实施例中提供的织物，覆盖系数接近，防钻绒性也接近，不同的是随着异形纤维纱3和非异形纤维纱4配列的减小，即逐渐提高异形纤维纱3的重量在织物的占比（即预设的比例），透气度呈增加的趋势，这突破了现有的认为透气度和防钻绒性呈反比的常规理念，呈现这种趋势的原因在于，异形纤维纱是由多个截面为异形的异形纤维丝集束而成，且异形纤维丝在相互抱和缠绕后产生多个不规则的孔隙，并使得异形纤维纱3较为蓬松，从而使得经纱和纬纱进行相互交织后，各组纱线之间的排列较为紧密，并使得织物与传统的纤维面料相比，在同等的经纬纱密度下，其孔隙不规则性较强，且数量较多，通常小于 $1\mu\text{m}\sim 20\mu\text{m}$ ，即小于羽绒的直径，因此可以确保在相似的覆盖系数下，通过提高异形纤维纱3的重量在织物的占比的方式，实现在保证防钻绒性的同时，还能在一定程度上提高透气度。并且，与对比例12中提及的用于对比的普通织物相比，在同样的覆盖系数，从实施例3到实施例6中提供的织物的透气度是对比例12中提供的普通织物的透气度的2.28-3.06倍，可见增加异形纤维纱3后，相比没有异形纤维纱3的织物，在同样保证防钻绒的前提下，其透气度得到了提高。

[0084] 从实施例8到实施例9中可以看出，相同的材料、配列下，实施例7中通过大幅度提高覆盖系数以提高防钻绒性时，然而通过对表1进行分析，其透气度却下降了一些，而通过对比实施例8中和实施例9可知，在同样的覆盖系数下，将非异形纤维纱4中选用PBT/PET弹性纤维纱后，却能在提高防钻绒性的时候，透气度依然增加，由于弹性纤维纱的存在，使得当羽绒受到外界挤压和摩擦时，靠近织物的羽绒受到内部羽绒的斥力和空气斥力，被挤压向外穿射的过程中，碰触到弹性纱时，由于弹性作用，被缓冲弹回，所以不易从织物中穿出，所以增加了防绒性能。并且制成弹性纤维纱的纤维，由于弹性收缩，各个纱线内纤维的表面凹凸不平，使得各个纤维之间的空隙增加，所以相比普通的纱，同样的覆盖系数条件下，换气的空隙数量增加，从而增加了换气量，所以能在增加防钻绒性的同时，透气度也得到一定

程度的增加,所以通过将选用弹性纤维纱或增加弹性纤维纱,并逐渐提高其在织物中的比重,可以同时提高防钻绒性和透气度。

[0085] 从实施例9和实施例10中可以看出,将实施例10中织物的表层和里层中的纬纱1换成T/R短纤维纱时,防钻绒性与实施例9中的接近,但透气度有了大幅提高,主要是因为短纤维纱带有多孔结构的,因此利于气流交换,不需要增加纱线与纱线之间的间隙,也即在保证防绒性的前提下,也能提高透气度,所以防绒性和透气度并不是一直呈现反比的关系,而是可以在不降低防绒性的条件下,大幅度增加透气度。因此,当织物中均包含短纤维纱、弹性纤维纱和异形纤维纱3时,其透气度和防钻绒的测试结果为所有实施例中最佳,所以是最优选的方案。

[0086] 实施例作用与效果

[0087] 根据实施例1-11和对比例12提供的织物,由于该织物中的经纱10和纬纱20中至少有部分为异形纤维纱3,且异形纤维纱3的重量在织物中的占比为一预设的比例,通过异形纤维纱在与非异形纤维纱之间相互配合支撑,在保证织物强度的情况下就能达到防绒效果,并且由于异形纤维纱是由多个截面为异形的异形纤维丝集束而成,且异形纤维丝在相互抱和缠绕后产生多个不规则的孔隙,并使得异形纤维纱较为蓬松,从而使得经纱和纬纱进行相互交织后,各组纱线之间的排列较为紧密,并使得织物与传统的纤维面料相比,在同等的经纬纱密度下,其孔隙不规则性较强,且数量较多,通常小于 $1\mu\text{m}\sim 20\mu\text{m}$ ,即小于羽绒的直径,从而可防止羽绒从织物中钻出,并且借助孔隙的数量优势,提升了织物的透气度,保证了织物的舒适性。

[0088] 进一步地,覆盖系数能大于等于2300时,所以加工时不需要经过轧光就能保证防绒性,也不影响透气度,所以节省了生产成本和时间。

[0089] 进一步的,非异形纤维纱中至少有部分为弹性纤维纱,由于其弹性能力,缓和了羽绒穿刺的能力,所以进一步提高了防绒性,并且由于弹性收缩,弹性纤维纱内部的纤维之间的间隙也增加,所以同时也提高了透气度,并且最优采用的弹性纤维纱可以根据实际的设计需求,采用由聚对苯二甲酸乙二醇酯纤维(简称PET)、聚对苯二甲酸丁二醇酯纤维(简称PBT)、聚对苯二甲酸丁二酯纤维(简称PBT)、聚对苯二甲酸丙二醇酯纤维(简称PTT或PPT)或聚酰胺纤维(简称PA)中的一种或多种所构成。由于其弹性机理为两种组分的热收缩差异形成,所以弹性能更持久。并且,部分异形纤维纱3也具有低弹性,因而可进一步提升织物的透气度。

[0090] 另外,在上述实施例1-11的织物中,异形纤维纱3优先采用截面为十字型的异形纤维纱3,还可以选用截面为三角形、Y形、五角形、三叶形、四叶形、五叶形、扇形、星字形、中空形等非圆形截面中的任意一种及其组合。非异形纤维纱4优先采用常规涤纶,还可以采用聚酰氨纤维纱线、醋酸纤维纱线、棉纤维纱线、麻纤维纱线、聚酯纤维纱线、再生纤维素纱线、蛋白质纤维纱线等人造纤维纱或天然纤维纱中的一种或多种制成。

[0091] 另外,实施例1-11中,非异形纤维纱的纤度优选为75D、50D、20D,异形纤维纱的纤度为75D,作为本发明的织物中,非异形纤维纱的纤度选择范围可根据实际的设计需求,在10D~150D之间进行选择,而异形纤维纱3的纤度选择范围可根据实际的设计需求,在10D~150D之间进行选择,以避免因纤度太大导致手感不好,舒适度不高,耐磨性较差,或因纤度太小,导致目前的织机无法实现高经密或高纬密的织造。

[0092] 另外,实施例1-11中的织物中,织物组织优选为平纹组织,而作为本发明的织物,其织物组织还可以为三原组织或其变化组织中的任意一种。

[0093] 进一步的,实施例1-11的织物中,其异形纤维纱3与非异形纤维纱4的配列范围为3:1-1:2,是为了使得上述织物中的异形纤维纱3的重量在该织物的占比,即预设的比例大于或等于5%,以防止其占比太小,透气度得不到显著提高并且无法防绒,而作为优选的一种方式,该占比的预设比例的范围可为20%~90%,以便于通过异形纤维纱和其他的非异形纤维纱相互配合,在保证防绒性的情况下,进一步提升织物的透气度。并且,值得一提,上述异形纤维纱3根据实际的设计需求,在织物中的占比也可以是百分之百。

[0094] 进一步的,为了满足实际的设计需求,作为优选的,进一步的,为了满足实际的设计需求,作为优选的,作为优选的,上述实施例的织物还可以采用经纱均为非异形纤维纱,且纬纱中有部分为异形纤维纱,且异形纤维纱与非异形纤维纱之间的配比可以大于或等于25%。或者采用纬纱为非异形纤维纱,且经纱中部分为异形纤维纱,且异形纤维纱与非异形纤维纱之间的配比可以大于或等于25%。或者,经纱和纬纱中均包含异形纤维纱,且异形纤维纱与非异形纤维纱之间的配比大于或等于25%的设置方式。由于经纱或纬纱中至少有一种包含异形纤维纱,并且在包含异形纤维纱的经纱或纬纱中,其异形纤维纱与非异形纤维纱之间的配比大于或等于25%,因此,可保证织物中的孔隙分布较为均匀,防止出现极个别的孔隙过大而出现钻绒的现象。从而可在进一步保证织物中的孔隙分布较为均匀,防止出现极个别的孔隙过大而出现钻绒的现象。

[0095] 进一步的,为了保证确保织物中有足够多的弹性纤维纱使得各纱线之间呈密实的互补排列,相互约束。上述织物中弹性纤维纱的重量在该织物中的占比,即预设比小于95%。其中,作为一种优选的方式,该占比的预设比的范围为10%~80%,以保证织物的透气性和防绒性均处于较佳的数值。

[0096] 另外,在上述实施例中,作为优选的,上述异形纤维丝的纤度可以为1.1丹尼尔以下,以增大异形纤维纱中的孔隙量,并减小单个孔隙的大小。

[0097] 另外,在上述实施例中,作为优选的,经纱10采用的均是非异形纤维纱4,并将纬纱20中的部分纱线选用异形纤维纱3的设置方式。显然,上述实施例中还可以采用异形纤维纱3为经纱10,非异形纤维纱4为纬纱20的设置方式,因此上述实施例对于非异形纤维纱4与异形纤维纱3之间为何种排列组合不作具体的限定和说明。

[0098] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限定,仅仅参照较佳实施例对本发明进行了详细说明。本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围,均应涵盖在本发明的权利要求范围。

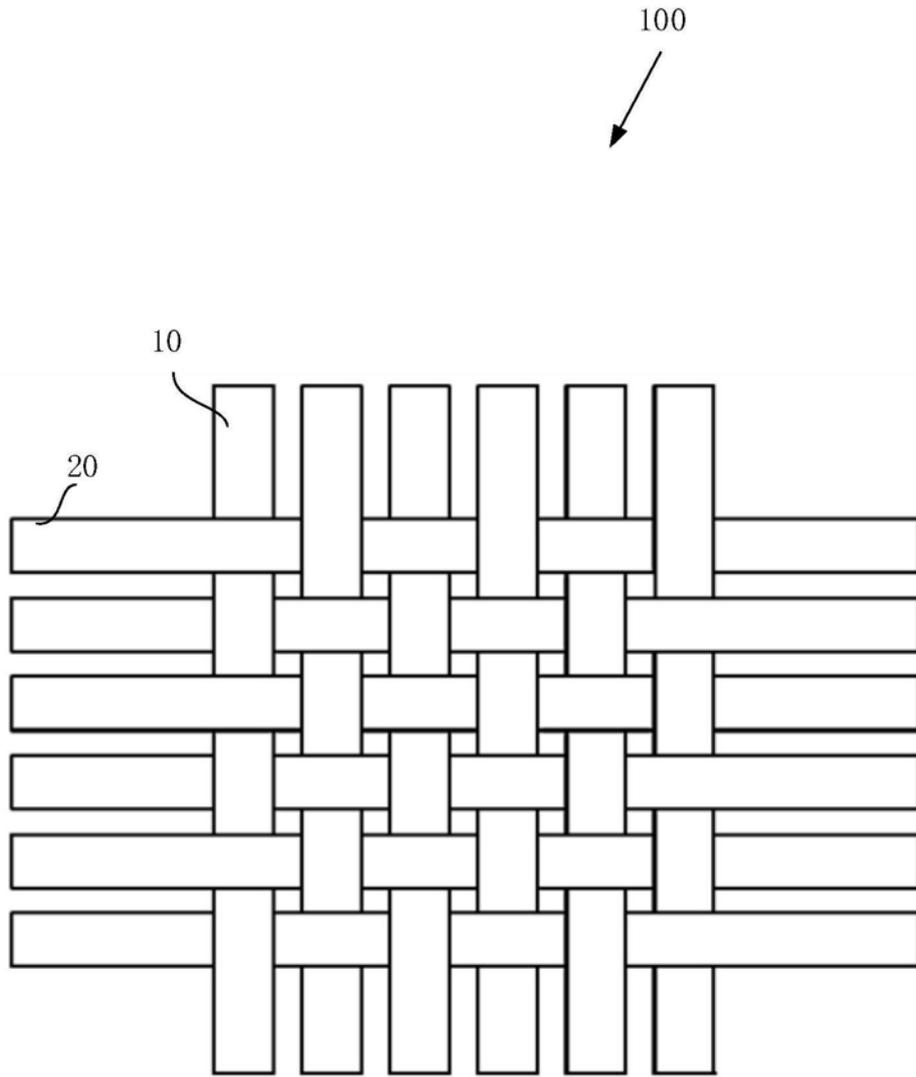


图1

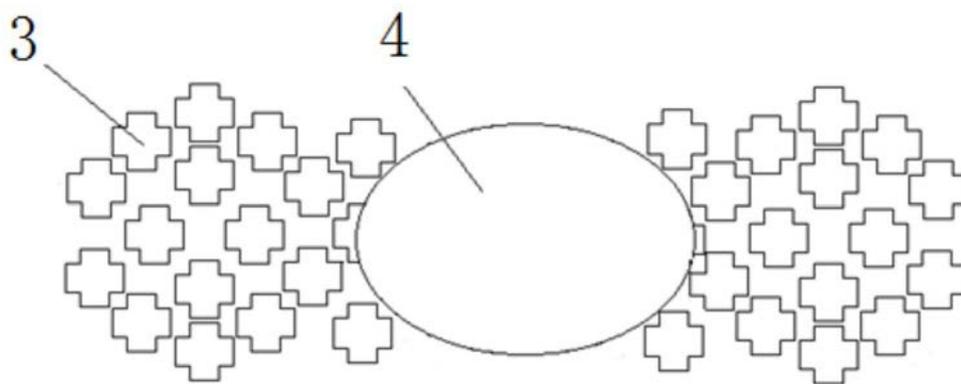


图2