



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112352073 B

(45) 授权公告日 2022.04.08

(21) 申请号 201980043231.1

(22) 申请日 2019.06.11

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 112352073 A

(43) 申请公布日 2021.02.09

(30) 优先权数据  
2018-120901 2018.06.26 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日  
2020.12.25

(86) PCT国际申请的申请数据  
PCT/JP2019/023065 2019.06.11

(87) PCT国际申请的公布数据  
W02020/004006 JA 2020.01.02

(73) 专利权人 世联株式会社  
地址 日本福井县

(72) 发明人 柳克彦 木津祐晴 岸本洁武

(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 张会华

(51) Int.Cl.  
D04B 1/18 (2006.01)

(56) 对比文件  
CN 102162165 A, 2011.08.24  
CN 105980617 A, 2016.09.28  
CN 101128313 A, 2008.02.20  
CN 101168883 A, 2008.04.30  
CN 105102703 A, 2015.11.25  
CN 101437996 A, 2009.05.20  
JP 2011511170 A, 2011.04.07  
JP 3739343 B2, 2006.01.25  
JP 2004068206 A, 2004.03.04  
JP 3046511 U, 1998.03.10  
JP 2013241718 A, 2013.12.05

审查员 刘丽艳

权利要求书1页 说明书9页 附图2页

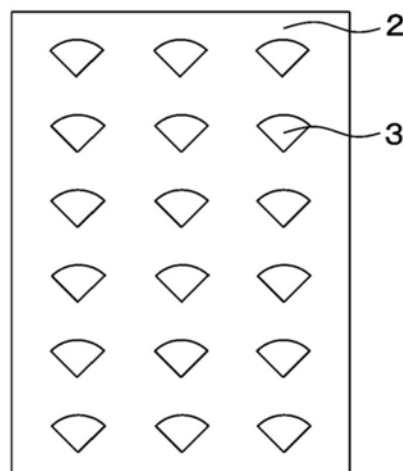
## (54) 发明名称

圆型针织物

## (57) 摘要

提供一种纵向方向的伸长率与横向方向的伸长率的平衡良好、还具有针织图案的圆型针织物。在以1×1罗纹提花针织组织为基本组织的圆型针织物中,其特征在于,非弹性纤维纱和弹性纤维纱分别以满穿进行喂纱并进行添纱针织,针织线圈占整个组织中的10%~90%,该圆型针织物包括集圈和浮线中的至少任一者,随部位的不同而产生的组织的差异在针织物表面形成针织图案,14.7N/2.54cm的载荷条件下的纵向方向的伸长率和横向方向的伸长率分别是100%~280%,14.7N/2.54cm的载荷条件下的伸长率比、即(纵向方向的伸长率)÷(横向方向的伸长率)是0.5~2.0。

1



1. 一种圆型针织物,其是以1×1罗纹提花针织组织为基本组织的圆型针织物,其特征在于,

该圆型针织物是非弹性纤维纱和弹性纤维纱分别以满穿进行喂纱并进行添纱针织而成的圆型针织物,

针织线圈占整个组织中的10%~90%,该圆型针织物包括集圈和浮线中的至少任一者,随部位的不同而产生的组织的差异在针织物表面形成针织图案,

14.7N/2.54cm的载荷条件下的纵向方向的伸长率是100%~280%,14.7N/2.54cm的载荷条件下的横向方向的伸长率是100%~280%,

14.7N/2.54cm的载荷条件下的伸长率比、即(纵向方向的伸长率)÷(横向方向的伸长率)是0.5~2.0。

2. 根据权利要求1所述的圆型针织物,其中,

成品的织物密度是105横向线圈/2.54cm以上且48纵向线圈/2.54cm以上。

3. 根据权利要求1或2所述的圆型针织物,其中,

弹性纤维纱的纤度是11dtex~110dtex,非弹性纤维纱的纤度是11dtex~110dtex,

弹性纤维纱的纤度:非弹性纤维纱的纤度是1:0.3~1:4.5。

4. 根据权利要求1或2所述的圆型针织物,其中,

使用了至少两种非弹性纱作为所述非弹性纤维纱。

5. 根据权利要求4所述的圆型针织物,其中,

使用纤度不同的两种非弹性纱作为所述非弹性纤维纱,两种非弹性纱的纤度比是1:0.5~1:4。

6. 一种圆型针织物的制造方法,其是以1×1罗纹提花针织组织为基本组织而进行针织的圆型针织物的制造方法,其特征在于,

在该圆型针织物的制造方法中,

非弹性纤维纱和弹性纤维纱分别以满穿进行喂纱并进行添纱针织,并且,

将整个组织中的10%~90%设为针织线圈,并形成集圈和浮线中的至少任一者,利用随部位的不同而产生的组织的差异在针织物表面形成针织图案,

在所述非弹性纤维纱和所述弹性纤维纱各自的喂纱中,一边监视所供给的纱的张力,一边调整喂纱量,以使该张力保持一定。

## 圆型针织物

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种圆型针织物,该圆型针织物是以 $1 \times 1$ 罗纹提花针织组织为基本组织并由非弹性纤维纱和弹性纤维纱进行添纱针织而成的。

### 背景技术

[0002] 以往以来公知有使用了弹性纱的圆型针织物。例如,在罗纹针织物(圆形罗纹针织物)中,公知有如下圆型针织物,通过执行棉纱和包覆弹性纱、或化纤混纺纱和包覆弹性纱以交替地排列的方式进行针织的交织,该圆型针织物具有保湿性、吸湿性、以及适度的贴合性。

[0003] 另外,公知有如下内容:利用棉纱或化纤混纺纱对圆型针织物整体进行针织,同时在一部分中添纱针织弹性纱,从而获得在卫生方面优异、另外针对穿着者的运动的追随性等优异的薄料的作为单面针织物的圆型针织物。这样的圆型针织物被广泛应用于休闲装、运动装。

[0004] 不过,圆型针织物即使在其组织的构造上不使用弹性纱,横向方向(横向、即圆筒状的周向)的伸缩性也比纵向方向(纵向、即圆筒状的轴向)的伸缩性大。如果这样的圆型针织物的一部分针织横向线圈使用弹性纱,则伸缩性本来就优异的横向方向的伸缩性进一步提高。不过,这样的圆型针织物的纵向方向的伸缩性并不怎么高,因此,纵向方向的伸长率与横向方向的伸长率的平衡不佳。

[0005] 相对于此,如被专利文献1~3公开那样,进行了欲提高纵向方向的伸缩性和横向方向的伸缩性的尝试。在这些文献的圆型针织物中,一部分线圈使用弹性纱,该线圈在纵向方向上连续。因此,在弹性纱进行了喂纱的横向线圈彼此之间产生伸缩性,由此,纵向方向上的伸缩性也变高,作为整体,伸缩性在纵向方向、横向方向、以及倾斜方向这3个方向上变高。

[0006] 现有技术文献

[0007] 专利文献

[0008] 专利文献1:日本实公昭59-35595号公报

[0009] 专利文献2:日本实公昭61-11265号公报

[0010] 专利文献3:日本特公昭61-37377号公报

### 发明内容

[0011] 发明要解决的问题

[0012] 不过,针对纵向方向的伸长率与横向方向的伸长率的平衡,在以往公知的圆型针织物中并不充分,还存在改善的余地。另外,还寻求在圆型针织物形成针织图案(即在针织时所形成的图案)。

[0013] 因此,本发明以提供一种纵向方向的伸长率与横向方向的伸长率的平衡良好、还具有针织图案的圆型针织物及其制造方法为目的。

[0014] 用于解决问题的方案

[0015] 本发明的圆型针织物是以1×1罗纹提花针织组织为基本组织的圆型针织物,其特征在于,该圆型针织物是非弹性纤维纱和弹性纤维纱分别以满穿进行喂纱并进行添纱针织而成的圆型针织物,针织线圈占整个组织中的10%~90%,该圆型针织物包括集圈和浮线中的至少任一者,随部位的不同而产生的组织的差异在针织物表面形成针织图案,14.7N/2.54cm的载荷条件下的纵向方向的伸长率和横向方向的伸长率分别是100%~280%,14.7N/2.54cm的载荷条件下的伸长率比、即(纵向方向的伸长率)÷(横向方向的伸长率)是0.5~2.0。

[0016] 另外,在上述的圆型针织物中,期望的是,成品的织物密度是105横向线圈/2.54cm以上且48纵向线圈/2.54cm以上。

[0017] 另外,在上述的圆型针织物中,期望的是,弹性纤维纱的纤度是11dtex~110dtex,非弹性纤维纱的纤度是11dtex~110dtex,弹性纤维纱的纤度:非弹性纤维纱的纤度是1:0.3~1:4.5。

[0018] 另外,本发明的圆型针织物的制造方法是以1×1罗纹提花针织组织为基本组织而进行针织的圆型针织物的制造方法,其特征在于,在该圆型针织物的制造方法中,非弹性纤维纱和弹性纤维纱分别以满穿进行喂纱并进行添纱针织,并且,将整个组织中的10%~90%设为针织线圈,并形成集圈和浮线中的至少任一者,利用随部位的不同而产生的组织的差异在针织物表面形成针织图案,在所述非弹性纤维纱和所述弹性纤维纱各自的喂纱中,一边监视所供给的纱的张力,一边调整喂纱量,以使该张力保持一定。

[0019] 发明的效果

[0020] 本发明的圆型针织物是弹性纤维纱以满穿进行喂纱并进行添纱针织而成的,另外,具有上述的伸长率和伸长率比,因此,纵向方向的伸长率和横向方向的伸长率较高,而且两方向上的伸长率的平衡良好。

[0021] 而且,在本发明的圆型针织物中,除了含有针织线圈之外,还含有集圈和浮线中的至少任一者,因此,可形成由组织的差异形成的各种针织图案。在针织线圈的比率较高的部分处表面一样,而在针织线圈的比率较低的部分处产生通透感而在表面产生变化。因此,针织线圈的比率根据部位而任意地变化,从而圆型针织物成为在表面具有变化的外观优异的针织物。

[0022] 另外,在本申请发明的圆型针织物中,针织线圈占整个组织中的10%~90%,由集圈和浮线构成的特征性的部分占其他比例,因此,在圆型针织物稳定的基础上,针织图案的自由度较高。

[0023] 另外,根据本发明的圆型针织物的制造方法,非弹性纤维纱和弹性纤维纱分别以满穿进行喂纱并进行添纱针织,因此,能够制造纵向方向的伸长率与横向方向的伸长率的平衡良好的圆型针织物。而且,除了形成针织线圈之外,还形成集圈和浮线中的至少任一者,从而能够制造具有由组织的差异形成的各种针织图案的圆型针织物。并且,在非弹性纤维纱和弹性纤维纱各自的喂纱中,一边监视所供给的纱的张力,一边调整喂纱量,以使该张力保持一定,因此,能够自由地形成针织线圈、集圈以及浮线。

## 附图说明

- [0024] 图1是表示 $1\times 1$ 罗纹针织组织的图。该图中的全部的组织是针织线圈。
- [0025] 图2是表示集圈的图。
- [0026] 图3是表示浮线的图。
- [0027] 图4是从与圆型针织物的表面垂直的方向观察该圆型针织物的图。

## 具体实施方式

[0028] 对本发明的实施方式进行说明。以下说明的实施方式只不过是一个例子,针对在不脱离本发明的主旨的范围内适当进行变更而成的实施方式,包含于本发明的范围内。

[0029] 在以下的说明中,针对数值范围表述为“下限值~上限值”,但下限值和上限值当然包含于该数值范围内。另外,在以下的说明中,存在将“A和B”、“仅A”、“仅B”这3个统一表述为“A和/或B”的情况。

[0030] 另外,将由集圈组织形成的部分表述为“集圈”,将由浮线组织形成的部分表述为“浮线”。另外,将针织线圈、集圈以及浮线的统称设为“组织”。即,在“组织”这样的表述中包含针织线圈、集圈以及浮线。不过,在表述为“ $1\times 1$ 罗纹针织组织”、“ $1\times 1$ 罗纹提花针织组织”、“基本组织”、“地组织”等时,该“组织”是指波及包括针织线圈、集圈以及浮线的组合的大范围的针织组织。

[0031] 首先,对实施方式的圆型针织物的构造进行说明。

[0032] 实施方式的圆型针织物是以 $1\times 1$ 罗纹提花针织组织为基本组织的圆型针织物,是双面针织物的一种。 $1\times 1$ 罗纹提花针织组织是 $1\times 1$ 罗纹针织组织中的组织的一部分成为除了针织线圈以外的组织(具体而言集圈和浮线中的至少任一者)的组织,能够由提花针织实现。

[0033]  $1\times 1$ 罗纹提花针织组织包括表背两层的地组织。表背两层的地组织各自的地组织的纱彼此缠绕连结,未使用用于连结两层地组织的连结纱。由于未使用连结纱,所以圆型针织物的伸长率不易受损,另外,针织较容易,另外,也不易产生两层地组织偏离等问题。

[0034] 实施方式的圆型针织物是非弹性纤维纱和弹性纤维纱分别以满穿进行喂纱并进行添纱针织(也称为添纱编织)而成的。因而,在实施方式的圆型针织物中,表背两层的地组织的全部的组织包括非弹性纤维纱和弹性纤维纱。因此,弹性纤维纱在纵向方向和横向方向上连续地相连,圆型针织物的两方向上的伸长率变高。

[0035] 实施方式的圆型针织物的针织组织含有针织线圈。另外,除了针织线圈之外,还含有集圈和浮线中的至少任一者。即,存在针织组织具有针织线圈和集圈的情况、具有针织线圈和浮线的情况、具有针织线圈、集圈以及浮线的情况。该全部的针织线圈、集圈、以及浮线包括非弹性纤维纱和弹性纤维纱。

[0036] 在图1中表示实施方式的圆型针织物中的 $1\times 1$ 罗纹针织组织。在该图1中全部的组织是针织线圈。另外,如图示那样全部的组织包括非弹性纤维纱4和弹性纤维纱5。另外,在图2中表示集圈,在图3中表示浮线。在图2和图3中,图的中央附近的组织分别成为集圈或浮线。

[0037] 并且,在实施方式的圆型针织物中,随部位的不同而产生的组织差异在针织物表面形成针织图案。即,在集圈、浮线的位置处,与针织线圈的位置相比较,针织物通透,或针

织物表面成为凹部。因此,若针织线圈的部分与集圈和/或浮线的部分组合,则集圈和/或浮线的部分成为通透的部分(透光部)或凹部,利用透光部、凹部在针织物表面形成针织图案。该针织图案是伴有蓬松感、通透感而外观优异的图案。

[0038] 在图4中表示作为一个例子的圆型针织物1。在该圆型针织物1中,在包括针织线圈的厚料部分2中,有规律地形成有多个集圈和/或浮线集合而成的薄料部分3。这些薄料部分3成为针织物表面上的针织图案。

[0039] 另外,作为一个例子,在圆型针织物的一个面(例如布料背面、即针织时的针盘侧的面),全部的组织由针织线圈构成,在另一个面(例如布料表面、即针织时的针筒侧的面),除了形成有针织线圈之外,还形成有集圈和/或浮线。

[0040] 此外,在圆型针织物的针织中,能够对双罗纹组织、罗纹(圆形罗纹)组织这样的基本组织进行针织,同时在该针织中使用计算机、机械机构并进行半提花针织、全提花针织而使组织变化。若进行这样的针织,则在圆型针织物中,预定的针织图案在纵向、横向上反复。将成为该反复的基本的范围设为“有效图案范围”。因而,“有效图案范围”在纵向、横向上反复而成为圆型针织物整体。

[0041] 顺带说下,在图4中,在1个薄料部分3及其周围的厚料部分2中形成有1个有效图案范围,该有效图案范围在纵向和横向上反复而成为圆型针织物1的整体。

[0042] 在实施方式的圆型针织物中,针织线圈占整个组织中的10%~90%。即,针织线圈的数量相对于针织线圈的数量、集圈的数量以及浮线的数量相加而得到的全组织数是10%~90%。并且,集圈和/或浮线占剩余的比例。若以别的方法表述此情况,则(针织线圈的数量):(集圈和/或浮线的数量)成为9:1~1:9这样。此外,该比例是1个有效图案范围内的比例。

[0043] 通过针织线圈占整个组织中的10%~90%,圆型针织物稳定,另外,针织图案的自由度提高。

[0044] 另外,更优选的是,针织线圈占整个组织中的20%以上,进一步地占35%以上。

[0045] 另外,在实施方式的圆型针织物中,期望的是,成品的织物密度是105横向线圈/2.54cm以上且48纵向线圈/2.54cm以上。圆型针织物的成品的织物密度与缝制该圆型针织物而做出来的衣服等的织物密度相等。不过,由于缝制时的负载等原因,缝制后的衣服等的织物密度有时与圆型针织物的成品的织物密度局部地少许不同。

[0046] 若实施方式的圆型针织物成为这样的织物密度,则成为在纵向方向和横向方向上具有充分的伸长率的针织物。并且,由该圆型针织物做出来的衣服成为穿着感觉舒服的衣服。

[0047] 接着,对实施方式的圆型针织物所使用的纱进行说明。首先,对弹性纤维纱进行说明。

[0048] 实施方式的圆型针织物所使用的弹性纤维纱的纤度为11dtex~110dtex(分特)。若弹性纤维纱的纤度处于该范围内,则不易在圆型针织物产生抽丝,另外,圆型针织物成为在纵向方向和横向方向上具有充分的伸长率的针织物。另外,若弹性纤维纱的纤度是110dtex以下,则不易在圆型针织物产生称为“脱结”的现象(即,弹性纤维纱相对于非弹性纤维纱露出到线圈的外周侧而显露在针织物表面上、圆型针织物的外观受损的现象。在合格品中,非弹性纤维纱相对于弹性纤维纱露出到线圈的外周侧而显露在针织物表面上)。

[0049] 更期望的弹性纤维纱的纤度是15dtex~33dtex。只要弹性纤维纱的纤度处于该范围内,则更不易产生抽丝和脱结,另外,圆型针织物成为在纵向方向和横向方向上具有充分的伸长率的针织物。

[0050] 另外,若弹性纤维纱的断裂伸长率是400%~1200%,则伸缩性优异,因此优选。此外,断裂伸长率是以JIS-L-1013-1998的伸长率标准试验的方法测定的断裂强度。而且,期望的是,在作为预定形时的温度的195℃附近的温度下,弹性纤维纱的伸缩性不受损。

[0051] 弹性纤维纱具体而言是聚氨酯系弹性纤维纱。作为聚氨酯系弹性纤维纱,优选聚醚系氨基甲酸酯弹性纱,也可以是聚醚酯系弹性纱等。

[0052] 作为聚氨酯系弹性纤维纱,能够使用进行例如干式纺丝或熔融纺丝而成的弹性纤维纱。另外,聚氨酯系弹性纤维纱的聚合物、纺丝方法未被限定。

[0053] 接着,对实施方式的圆型针织物所使用的非弹性纤维纱进行说明。

[0054] 实施方式的圆型针织物所使用的非弹性纤维纱的纤度是11dtex~110dtex。若非弹性纤维纱的纤度处于该范围内,则不易在圆型针织物产生抽丝,另外,圆型针织物成为在纵向方向和横向方向上具有充分的伸长率的针织物。另外,若纤度是11dtex以上,则不易在圆型针织物产生脱结。

[0055] 更期望的非弹性纤维纱的纤度是17dtex~33dtex。只要非弹性纤维纱的纤度处于该范围内,则更不易产生抽丝和脱结,另外,圆型针织物成为在纵向方向和横向方向上具有充分的伸长率的针织物。

[0056] 实施方式的圆型针织物所使用的非弹性纤维纱也可以是长丝纱和短纤维纱中任一者。作为长丝纱,期望的是由粘胶人造丝、铜氨人造丝、醋酸纤维、聚酰胺纤维、聚酯纤维、聚对苯二甲酸丙二醇酯纤维、丙烯酸纤维、聚丙烯纤维、氯乙烯纤维等化纤等形成的长丝纱,作为纤维的形态,也可以是未进行加工的原纱、假捻加工纱、纺前染色纱等中的任一者,也可以是它们的复合纱。作为短纤维纱,优选使用了由棉花、羊毛、麻等天然纤维、粘胶人造丝、铜氨人造丝、醋酸纤维、聚酰胺纤维、聚酯纤维、丙烯酸纤维、聚丙烯纤维、氯乙烯纤维等化纤形成的短纤维的短纤维纱,这些也可以是单纱和混纺纱中的任一者。

[0057] 另外,作为实施方式的圆型针织物所使用的非弹性纤维纱,优选使用至少两种光泽和/或纤度不同的非弹性纱。在使用两种纤度不同的非弹性纱作为非弹性纤维纱的情况下,优选其纤度比是1:0.5~1:4。

[0058] 另外,对于实施方式的圆型针织物所使用的纱,弹性纤维纱的纤度:非弹性纤维纱的纤度是1:0.3~1:4.5。作为更期望的比率,弹性纤维纱的纤度:非弹性纤维纱的纤度是1:0.5~1:1.5。另外,作为更期望的形态,在弹性纤维纱的纤度是11dtex~110dtex、非弹性纤维纱的纤度是11dtex~110dtex这样的条件下,弹性纤维纱的纤度:非弹性纤维纱的纤度是1:0.3~1:4.5(或1:0.5~1:1.5)。

[0059] 另外,实施方式的圆型针织物所使用的纱的总纤度(即非弹性纤维纱的纤度和弹性纤维纱的纤度相加而得到的纤度)期望的是22dtex~310dtex,更期望的是22dtex~122dtex。

[0060] 接着,对实施方式的圆型针织物中的除了上述内容以外的特征进行说明。

[0061] 实施方式的圆型针织物的14.7N/2.54cm的载荷条件下的纵向方向的伸长率和横向方向的伸长率分别是100%~280%,14.7N/2.54cm的载荷条件下的伸长率比、即(纵向方

向的伸长率) ÷ (横向方向的伸长率) 是0.5~2.0。

[0062] 由于伸长率是100%以上,所以使用了该圆型针织物的衣服与身体贴合,另外,不感到紧绷感,因而,成为穿着感觉舒服的衣服。另外,由于伸长率是100%以上,所以在穿脱已使用了圆型针织物的衣服时无需多余的力。另外,由于伸长率是280%以下,所以能够抑制弹性纤维纱的伸缩疲劳而维持耐久性,另外,能够确保布料的强度。另外,由于伸长率比是0.5~2.0,所以使用了圆型针织物的衣服成为穿着感觉等优异的衣服。

[0063] 14.7N/2.54cm的载荷条件下的纵向方向和横向方向的伸长率的更期望的范围分别是120%~250%。另外,14.7N/2.54cm的载荷条件下的伸长率比的更期望的范围是0.8~1.2。只要伸长率或伸长率比处于这些范围内,则使用了圆型针织物的衣服的穿着感觉舒服等效果进一步变大。

[0064] 在此,本发明中的伸长率是指,依据JIS-L-1096的伸长率试验B法(定载荷法)而针对宽度2.54cm的试验片进行了测定时的伸长率。另外,14.7N/2.54cm这样的载荷条件用于再现通常的人穿着衣服而进行了日常生活上的动作时施加于衣服的载荷的条件。此外,14.7N/2.54cm是指对宽度2.54cm的试验片施加14.7N的载荷。

[0065] 另外,期望的是,实施方式的圆型针织物的22.1N/2.54cm的载荷条件下的纵向方向的伸长率和横向方向的伸长率分别是120%~300%,22.1N/2.54cm的载荷条件下的伸长率比、即(纵向方向的伸长率) ÷ (横向方向的伸长率) 是0.5~2.0。22.1N/2.54cm的载荷条件下的纵向方向的伸长率和横向方向的伸长率的更期望的范围分别是140%~270%。另外,22.1N/2.54cm的载荷条件下的伸长率比的更期望的范围是0.8~1.2。

[0066] 在此,22.1N/2.54cm这样的载荷条件用于再现通常的人进行了最大限度拉拽衣服这样的动作时对衣服施加的载荷的条件。此外,22.1N/2.54cm是指对宽度2.54cm的试验片施加22.1N的载荷。

[0067] 接着,对实施方式的圆型针织物的制造装置和制造方法的一个例子进行说明。

[0068] 实施方式的圆型针织物的制造装置由圆型针织机与电控制式喂纱装置的组合实现,该圆型针织机能够进行按照每个线圈位置带有针织线圈、集圈以及浮线的变化的提花针织,且能够进行高密度的针织,该电控制式喂纱装置能够按照组织的每个种类使喂纱量变化。

[0069] 圆型针织机成为具有针筒侧和针盘侧的两列的针床的圆型针织机(所谓的双面针织物圆型针织机)中的、针筒侧的针织用针的位置与针盘侧的针织用针的位置错开针织用针列的半间距的针织机(成为所谓的“罗纹排列”的针织机)。另外,圆型针织机具有用于进行提花针织的电控制式选针机构。另外,为了能够进行高密度针织,期望的是,圆型针织机的机号数(日文:ゲージ数)是32机号~40机号,进一步期望的是36机号~40机号。

[0070] 在此,为了形成针织线圈、集圈以及浮线而需要的喂纱量分别不同。因此,为了进行带有针织线圈、集圈以及浮线的变化的提花针织,作为喂纱装置,使用能够按照每个组织供给恰当的纱量的喂纱装置。

[0071] 具体而言,喂纱装置具有监视朝向圆型针织机供给的纱的张力的监视装置(例如负荷传感器)。而且,喂纱装置具有控制装置,该控制装置以如下方式进行控制:基于监视装置所检测的纱的张力调整喂纱量而将纱的张力保持一定。通过以将纱的张力保持一定的方式进行控制,即使组织变化,也能够稳定地供给适于该组织的纱量。这样的喂纱装置用于非

弹性纤维纱和弹性纤维纱这两者的喂纱。

[0072] 能够使用这样的圆型针织机的制造装置而针织上述的实施方式的圆型针织物。此时,在非弹性纤维纱和弹性纤维纱分别以满穿进行喂纱而并丝之后,进行添纱针织。另外,圆型针织物的表背两层的地组织在圆型针织机的针盘侧和针筒侧的两列的针床分别进行针织。此时进行提花针织,除了形成针织线圈之外,也形成集圈和/或浮线。作为一个例子,针盘侧的针织用针在全部的线圈位置处对针织线圈进行针织,针筒侧的针织用针被有规律地控制而在预定的线圈位置处对针织线圈进行针织,在别的预定的线圈位置处对集圈和/或浮线进行针织。

[0073] 在此,作为针织具有通透感的圆型针织物的方法的一个例子,提高从奇数给料机和偶数给料机喂纱的纱的纤度比率(例如,将从另一个给料机喂纱的纱的纤度相对于从一个给料机喂纱的纱的纤度的比率设为40%以下或140%以上)。并且,利用纤度较大的纱针织圆型针织物整体,同时利用纤度较小的纱针织欲设为透光部的部分,从而能够获得局部地形成有透光部的具有通透感的圆型针织物。

[0074] 另外,作为针织具有通透感的圆型针织物的方法的别的一个例子,与欲表现的设计相应地有规律地组合集圈、浮线、以及针织线圈,能够获得利用了集圈特有的通透感的整体上也具有通透感的圆型针织物。为了实现这些例子,重要的是使用具有上述的电控制式选针机构的圆型针织机和电控制式喂纱装置。

[0075] 在该针织中,所述的喂纱装置一边监视所喂纱的非弹性纤维纱和弹性纤维纱的张力,一边调整喂纱量,以使该张力保持一定。由此,进行适于各组织的喂纱。

[0076] 针对所完成的布料进行例如开纤(日文:開反)、精练、预定形(干热定形)、染色、树脂加工等精加工、干燥、最后定形。经由这些工序而完成后的圆型针织物的织物密度是上述的成品的织物密度。

[0077] 所完成的圆型针织物经由裁断、缝制等工序而成为衣服等产品。作为衣服,可列举出例如内衣、休闲装、以及运动装。既可以衣服的整体由该圆型针织物构成,也可以仅衣服的一部分使用该圆型针织物。

[0078] 接着,对实施例和比较例进行说明。

[0079] 进行了下述的实施例和比较例的圆型针织物的评价。评价项目和评价方法如下(1)~(3)这样。

[0080] (1) 伸长率的评价

[0081] 作为纵向方向的伸长率的试验片,准备3张在纵向(纵向方向)上是16cm且在横向(横向方向)上是2.54cm的试验片,另外,作为横向方向的伸长率的试验片,准备了3张在纵向上是2.54cm且在横向上是16cm的试验片。测定使用了定速伸长型拉伸试验机(Autograph、株式会社岛津制作所制、AG-500D)。试验片把持部使用齿形形状的卡盘治具,上部把持长度设为2.5cm,下部把持长度设为3.5cm,卡盘间隔设为10cm,试验片把持压设为490kPa。并且,将拉伸速度设为30cm/分,测定了14.7N载荷时的伸长率。测定后,算出来3张试验片的伸长率的平均值。

[0082] (2) 伸长率比

[0083] 基于上述伸长率的测定结果利用下式算出来伸长率比。

[0084] 伸长率比 = (纵向方向的伸长率) ÷ (横向方向的伸长率)

[0085] (3) 抽丝的评价

[0086] 从圆型针织物的针织终端起在纵向上形成裂缝,利用爪捋裂缝附近的线圈,以目视评价了抽丝的产生的有无。如下这样以○×表示评价结果。

[0087] ○:从裂缝端起没有抽丝的产生

[0088] ×:从裂缝端起有抽丝的产生

[0089] (4) 针织图案的评价

[0090] 评价了基于针织线圈、集圈、以及浮线的不同的针织图案的有无。

[0091] (5) 针织品位的评价

[0092] 以目视评价了针织品位(主要是脱结的有无)。如下这样以○×表示评价结果。

[0093] ○:针织品位良好

[0094] ×:针织品位不佳

[0095] (实施例1)

[0096] 使用了株式会社福原精机制作所制的双面针织物圆型针织机M-LEC7BSD(38英寸径、36机号)作为针织机。另外,使用了意大利LGL ELECTRONICS制的E-COMPACT ATTIVO和SPINI作为喂纱装置。使用该喂纱装置而从相同的给料机将22dtex20f的尼龙长丝纱和22dtex的聚氨酯砂(旭化成纤维株式会社制ROICA(注册商标)C805)向针盘和针筒两面的针同时喂纱,尼龙长丝纱显露在针织物的两侧的表面而在该尼龙长丝纱的内侧配置聚氨酯砂,针织以1×1罗纹提花针织组织为基本组织的圆型针织物(双面针织物)。此外,尼龙长丝纱和聚氨酯砂以满穿进行了喂纱。另外,将针织线圈设为整个组织中的50%。

[0097] 对针织而成的圆型针织物进行精练,之后,制作4.0重量%的苯磺酸钠、1.0重量%的酒石酸作为非挥发性酸、0.1重量%的EDTA作为螯合剂的水溶液,在其常温处理液中浸渍了5秒之后,以温度195℃进行了1分钟的干热定形。之后,使用Aminyl Yellow FD-3RL(住友化学工业株式会社制)0.3%o.w.f.(按织物重量:on weight fabric)、Aminyl Red FD-GL(住友化学工业株式会社制)0.3%o.w.f.、Aminyl Blue FD-GL(住友化学工业株式会社制)0.3%o.w.f.作为染料,利用液流染色机以100℃并以通常处方进行了染色。之后进行最后定形,获得了成品密度是130横向线圈/2.54cm、73纵向线圈/2.54cm的圆型针织物。

[0098] (实施例2)

[0099] 将针织线圈的比例设为26%。对于其他,与实施例1时同样地进行了针织和加工。

[0100] (实施例3)

[0101] 将针织线圈的比例设为80%。对于其他,与实施例1时同样地进行了针织和加工。

[0102] (比较例1)

[0103] 将实施例1中的1×1罗纹针织变更成双罗纹(是将1×1罗纹针织重叠成双层的针织,也被称为棉毛组织)。针织线圈的比例是100%。对于其他,与实施例1时同样地进行了针织和加工。

[0104] (比较例2)

[0105] 不是进行基于尼龙长丝纱和聚氨酯砂的添纱针织,而是仅使用将77dtex36f的尼龙长丝纱覆盖于22dtex的聚氨酯砂而成的包芯纱来进行了针织。对于其他,与实施例1时同样地进行了针织和加工。

[0106] 将以上的实施例和比较例的评价结果表示在表1和表2中。此外,表1和表2中的“1

“1×1罗纹针织”、“聚氨酯砂满穿”以及“添纱针织”的项目中的○是指进行了该项目的记载事项,×是指未进行该项目的记载事项。

[0107] [表1]

[0108]

	实施例1	实施例2	实施例3
1×1罗纹针织	○	○	○
聚氨酯砂满穿	○	○	○
添纱针织	○	○	○
针织线圈的比例	50%	26%	80%
横向方向的伸长率	186%	155%	196%
纵向方向的伸长率	205%	140%	205%
伸长率比	1.10	0.90	1.05
抽丝	○	○	○
针织图案	有	有	有
针织品位	○	○	○

[0109] [表2]

[0110]

	比较例1	比较例2
1×1罗纹针织	×	○
聚氨酯砂满穿	○	○
添纱针织	○	×
针织线圈的比例	100%	50%
横向方向的伸长率	197%	107%
纵向方向的伸长率	223%	118%
伸长率比	1.13	1.10
抽丝	○	×
针织图案	无	有
针织品位	×	○

[0111] 附图标记说明

[0112] 1、圆型针织物;2、厚料部分;3、薄料部分;4、非弹性纤维纱;5、弹性纤维纱。

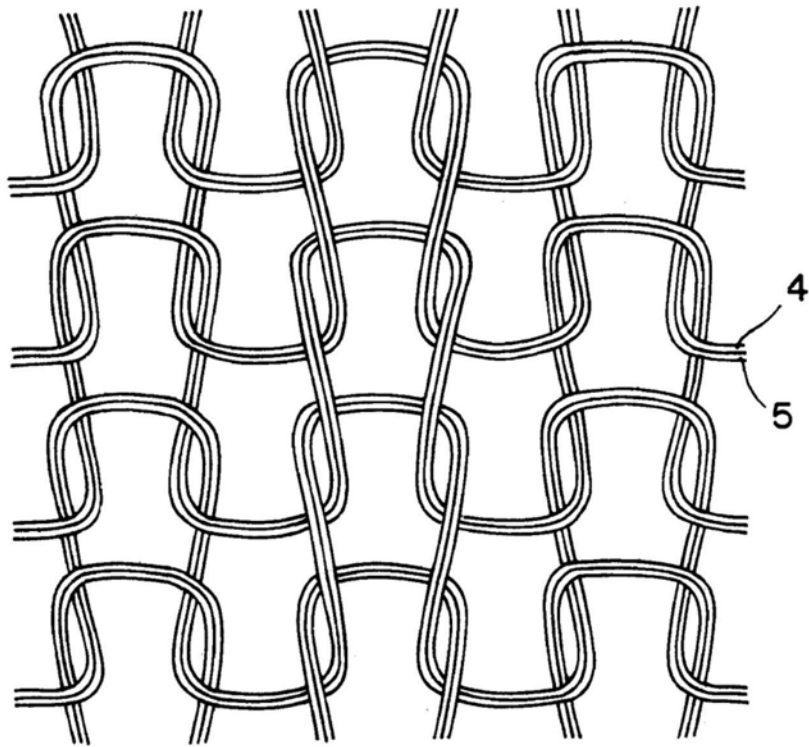


图1

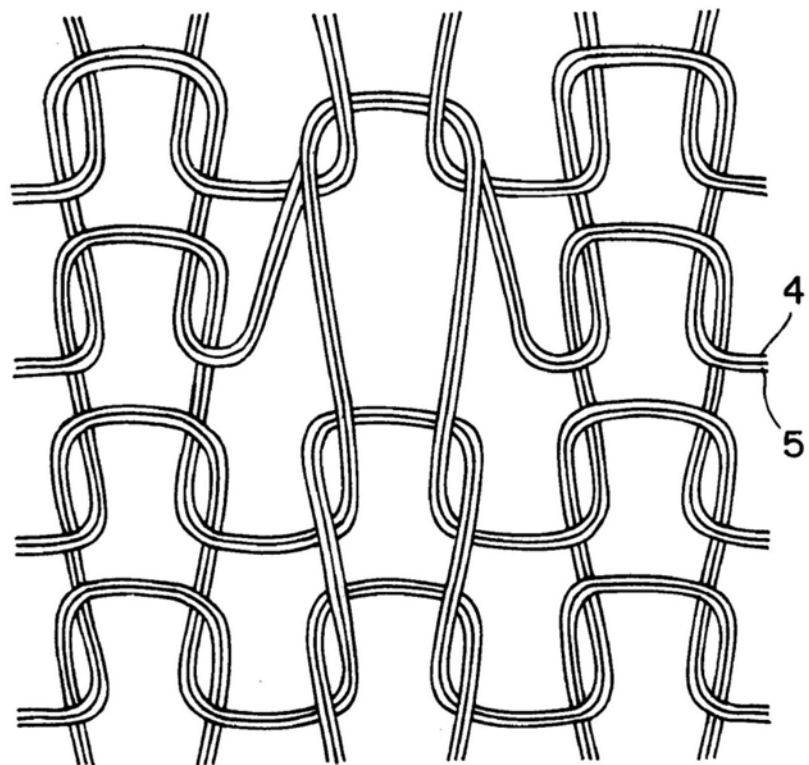


图2

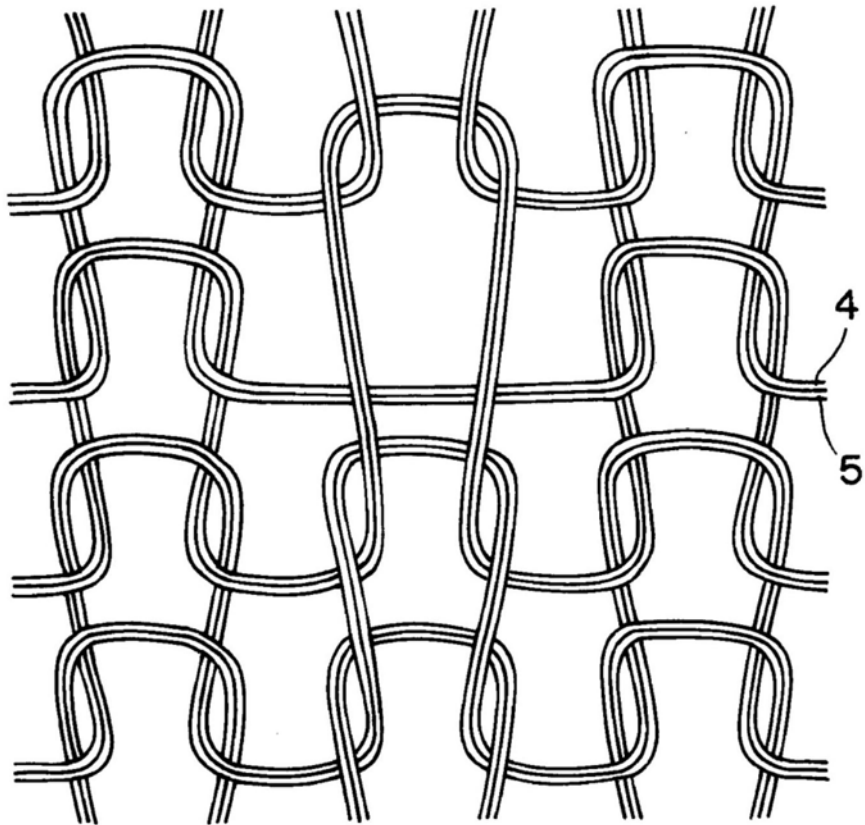


图3

1

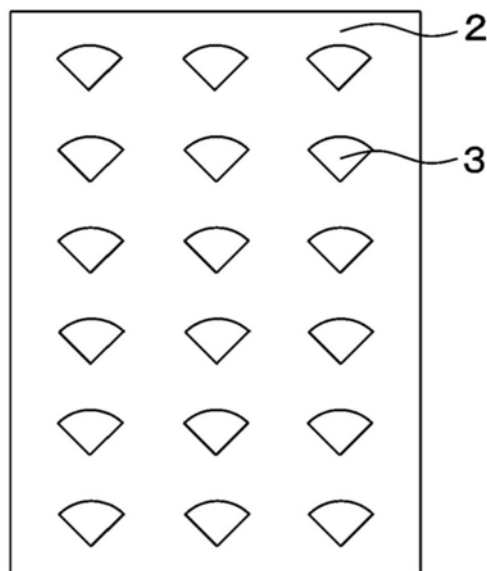


图4