



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113338046 A

(43) 申请公布日 2021.09.03

(21) 申请号 202110165963.7

(22) 申请日 2021.02.05

(30) 优先权数据

2020-025095 2020.02.18 JP

(71) 申请人 世联株式会社

地址 日本国福井县

(72) 发明人 川村和德

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任
公司 11021

代理人 朱丹

(51) Int. Cl.

D06N 3/00 (2006.01)

D06N 3/14 (2006.01)

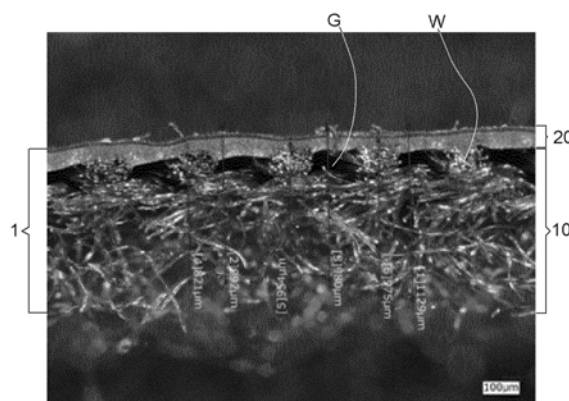
权利要求书1页 说明书13页 附图5页

(54) 发明名称

合成皮革

(57) 摘要

本发明提供一种能够抑制归拢褶皱产生的合成皮革。是在布帛(10)上层叠有树脂层(20)的合成皮革,布帛(10)是利用前纱、中间纱和后纱编织而成的具有毛羽(12)的特里科经编织物,特里科经编织物具有利用前纱编织而成的经绒编织组织、利用中间纱编织而成的经平编织组织或经绒编织组织、以及利用后纱编织而成的插入组织或经绒编织组织,毛羽(12)是使特里科经编织物的沉降弧面起毛而成的。



1. 一种合成皮革,其特征在于,在布帛上层叠有树脂层,
所述布帛是利用前纱、中间纱和后纱编织而成的具有毛羽的特里科经编织物,
所述特里科经编织物具有:利用所述前纱编织而成的经绒编织组织、利用所述中间纱编织而成的经平编织组织或经绒编织组织、以及利用所述后纱编织而成的插入组织或经绒编织组织,
所述毛羽是通过使所述特里科经编织物的沉降弧面起毛而成的。
2. 根据权利要求1所述的合成皮革,其中,所述布帛的厚度为0.9mm~3.0mm。
3. 根据权利要求1或2所述的合成皮革,其中,利用所述前纱编织而成的经绒编织组织是以针背垫纱为3针以上的方式编织而成的。
4. 根据权利要求1或2所述的合成皮革,其中,利用所述后纱编织而成的插入组织是以针背垫纱为3针以上的方式编织而成的。
5. 根据权利要求4所述的合成皮革,其中,利用所述中间纱编织而成的经平编织组织是以成为闭口线圈的方式编织而成的。
6. 根据权利要求1或2所述的合成皮革,其中,所述特里科经编织物具有每25.4mm×25.4mm为6.5万根~85万根且总分特为20万dtex~60万dtex的所述毛羽。
7. 根据权利要求1或2所述的合成皮革,其中,所述前纱的纤度为44dtex~250dtex。
8. 根据权利要求1或2所述的合成皮革,其中,所述中间纱和所述后纱的纤度分别为30dtex~220dtex。
9. 根据权利要求1或2所述的合成皮革,其中,所述前纱的单纱纤度为0.3dtex~5.5dtex。
10. 根据权利要求1或2所述的合成皮革,其中,所述中间纱和所述后纱的单纱纤度分别为0.3dtex~5.5dtex。
11. 根据权利要求1或2所述的合成皮革,其中,5%圆形模量在所述特里科经编织物的线圈横列方向上与所述特里科经编织物的线圈纵行方向上之和为23N/25.4mm~45N/25.4mm。
12. 根据权利要求11所述的合成皮革,其中,5%圆形模量在所述特里科经编织物的线圈横列方向上为9N/25.4mm~30N/25.4mm,在所述特里科经编织物的线圈纵行方向上为10N/25.4mm~22N/25.4mm。
13. 根据权利要求1或2所述的合成皮革,其中,所述树脂层层叠于所述特里科经编织物的沉降弧面侧,
所述树脂层的厚度为100μm~280μm。

合成皮革

技术领域

[0001] 本发明涉及在布帛上层叠有树脂层的合成皮革。

背景技术

[0002] 对作为汽车内装材料、座椅套等内饰材料而使用的合成皮革要求加工性、尺寸稳定性。因此,作为合成皮革的基材的布帛适合使用加工性、尺寸稳定性优异的无纺布、织物。然而,由于无纺布、织物的尺寸稳定性优异,另一方面伸缩性差,所以在用于复杂的立体形状的制品的情况下,存在对于形状的追随性差、外观差的问题。因此,为了提高形状追随性,使用针织物作为基材的合成皮革备受关注。

[0003] 例如,有在特里科经编织物(日文:编地)的表面层叠有聚氨酯树脂层的合成皮革(参照专利文献1)。在专利文献1的合成皮革中,通过将特里科经编织物用于基材,从而固定载荷伸长率提高,对于制品形状的追随性良好,外观良好。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本特开2010-111989号公报

发明内容

[0007] 发明要解决的课题

[0008] 在汽车内装用途中,在将合成皮革缝制成复杂的立体形状的情况下,实施在将不同长度的合成皮革合在一起的状态下一边将一个合成皮革收缩一边进行缝制的“归拢缝制”。在归拢缝制中,成为归拢对象的合成皮革从原来的尺寸向归拢后的尺寸的缩小率(以下,称为“归拢率”)越大,则加工成越圆润的立体形状,但容易发生收缩侧的合成皮革形变而产生褶皱的现象,即所谓的归拢褶皱。因此,对于汽车内装用途的合成皮革,要求如下特性:能够通过归拢率大的归拢缝制来缝制成立体的形状,并且不易产生归拢褶皱的特性。

[0009] 然而,由于归拢褶皱(日文:いせ込みシワ)的原因在于伴随缩小的形变,所以仅通过提高伸长率则难以抑制其产生。专利文献1的合成皮革是通过提高伸长率来实现高形状追随性,并未考虑到归拢褶皱。

[0010] 本发明是鉴于上述问题点而完成的,目的在于提供能够抑制归拢褶皱产生的合成皮革。

[0011] 用于解决课题的手段

[0012] 用于解决上述课题的本发明的合成皮革的特征构成为:

[0013] 是在布帛上层叠有树脂层的合成皮革,

[0014] 上述布帛是利用前纱、中间纱和后纱编织而成的具有毛羽的特里科经编织物,

[0015] 上述特里科经编织物具有:利用上述前纱编织而成的经绒编织组织、利用上述中间纱编织而成的经平编织组织或经绒编织组织、以及利用上述后纱编织而成的插入组织或经绒编织组织,

[0016] 上述毛羽是通过使上述特里科经编织物的沉降弧面起毛而成的。

[0017] 根据本构成的合成皮革,布帛是利用前纱、中间纱和后纱编织而成的具有毛羽的特里科经编织物,特里科经编织物具有利用前纱编织而成的经绒编织组织、利用中间纱编织而成的经平编织组织或经绒编织组织、以及利用后纱编织而成的插入组织或经绒编织组织,毛羽是通过使特里科经编织物的沉降弧面起毛而成的,由此,布帛具有适度的厚度,能够通过厚度方向上进行压缩变形来吸收合成皮革因归拢缝制而收缩时所产生的形变。其结果是,在合成皮革中,能够抑制归拢褶皱的产生。

[0018] 在本发明的合成皮革中,

[0019] 上述布帛的厚度优选为0.9~3.0mm。

[0020] 根据本构成的合成皮革,通过使布帛具有上述适当的厚度,从而与归拢缝制相伴的形变被布帛吸收,因此能够抑制归拢褶皱的产生。另外,根据本构成的合成皮革,合成皮革的质地柔软而良好。

[0021] 在本发明的合成皮革中,

[0022] 利用上述前纱编织而成的经绒编织组织优选是以针背垫纱为3针以上的方式编织而成的。

[0023] 根据本构成的合成皮革,通过使利用前纱编织而成的经绒编织组织是以针背垫纱为3针以上的方式编织而成的,从而前纱起毛的毛羽变长,因此布帛具有对与归拢缝制相伴的形变进行吸收的适当的厚度。

[0024] 在本发明的合成皮革中,

[0025] 利用上述后纱编织而成的插入组织优选是以针背垫纱为3针以上的方式编织而成的。

[0026] 根据本构成的合成皮革,通过使利用后纱编织而成的插入组织是以针背垫纱为3针以上的方式编织而成的,从而布帛不会形成基于后纱的线圈(日文:ループ),因此为轻质,并且由于后纱的沉降弧的重叠而使底编织物(日文:地编地)变厚,因此具有吸收与归拢缝制相伴的形变的适当的厚度。

[0027] 在本发明的合成皮革中,

[0028] 利用上述中间纱编织而成的经平编织组织优选是以成为闭口线圈的方式编织而成的。

[0029] 根据本构成的合成皮革,通过使利用中间纱编织而成的经平编织组织是以成为闭口线圈的方式编织而成的,从而由于为经平编织组织因此布帛变得轻质,由于为闭口线圈因此布帛变得不易卷边。另外,经平编织组织为闭口线圈,布帛变得不易卷边,由此,合成皮革的制造时的作业性变得良好。

[0030] 在本发明的合成皮革中,

[0031] 上述特里科经编织物优选具有每25.4mm×25.4mm为6.5万~85万根且20万~60万dtex(总分特)的上述毛羽。

[0032] 在此,总分特是指单位面积中的全部毛羽的分特数的合计。根据本构成的合成皮革,通过使特里科经编织物具有上述适当的根数和总分特的毛羽,从而在树脂层的层叠时毛羽不易在厚度方向上被压扁,因此布帛具有能够吸收与归拢缝制相伴的形变的适当的厚度。

- [0033] 在本发明的合成皮革中，
- [0034] 上述前纱的纤度优选为44~250dtex。
- [0035] 根据本构成的合成皮革，通过使前纱的纤度在上述适当的范围内，从而在树脂层的层叠时毛羽不易在厚度方向上被压扁，因此布帛具有吸收与归拢缝制相伴的形变的适当的厚度。
- [0036] 在本发明的合成皮革中，
- [0037] 上述中间纱和上述后纱的纤度优选分别为30~220dtex。
- [0038] 根据本构成的合成皮革，通过使中间纱和后纱的纤度分别在上述适当的范围内，从而特里科经编织物的底编织物变厚，因此布帛具有吸收与归拢缝制相伴的形变的适当的厚度。
- [0039] 在本发明的合成皮革中，
- [0040] 上述前纱的单纱纤度优选为0.3~5.5dtex。
- [0041] 根据本构成的合成皮革，通过使前纱的单纱纤度在上述适当的范围内，从而与树脂层的粘接性变得良好。另外，在树脂层的层叠时毛羽在厚度方向上不易被压扁，因此布帛具有更适当的厚度。
- [0042] 在本发明的合成皮革中，
- [0043] 上述中间纱和上述后纱的单纱纤度优选分别为0.3~5.5dtex。
- [0044] 根据本构成的合成皮革，通过使中间纱和后纱的单纱纤度分别在上述适当的范围内，从而特里科经编织物的底编织物变厚，因此布帛具有更适当的厚度。
- [0045] 在本发明的合成皮革中，
- [0046] 5%圆形模量在上述特里科经编织物的线圈横列方向和上述特里科经编织物的线圈纵行方向之和优选为23~45N/25.4mm。
- [0047] 根据本构成的合成皮革，通过使5%圆形模量的特里科经编织物的线圈横列方向和线圈纵行方向之和在上述适当的范围内，从而合成皮革具有适当的柔软性，能够进一步抑制归拢褶皱的产生。
- [0048] 在本发明的合成皮革中，
- [0049] 5%圆形模量在上述特里科经编织物的线圈横列方向上优选为9~30N/25.4mm，在上述特里科经编织物的线圈纵行方向上优选为10~22N/25.4mm。
- [0050] 根据本构成的合成皮革，通过使5%圆形模量在特里科经编织物的线圈横列方向和特里科经编织物的线圈纵行方向上分别在上述适当的范围内，从而更不易产生归拢褶皱。
- [0051] 在本发明的合成皮革中，
- [0052] 上述树脂层层叠于上述特里科经编织物的沉降弧面侧，
- [0053] 上述树脂层的厚度优选为100~280 μ m。
- [0054] 发明的效果
- [0055] 根据本构成的合成皮革，通过使树脂层层叠于特里科经编织物的沉降弧面侧，从而毛羽与树脂层接触，因此与归拢缝制相伴的树脂层的形变被厚度方向的毛羽的压缩变形吸收，能够抑制归拢褶皱的产生。另外，通过使树脂层的厚度为100~280 μ m，从而能够抑制因归拢缝制而使树脂层本身产生形变的情形。

附图说明

- [0056] 图1是本发明的合成皮革的截面图像。
- [0057] 图2是本发明的合成皮革所使用的布帛的截面图像。
- [0058] 图3是本发明的合成皮革所使用的布帛的针编弧面的图像。
- [0059] 图4是合成皮革的树脂层附近的截面图像。
- [0060] 图5是实施例和比较例的合成皮革所使用的特里科经编织物的编织组织(日文:編粗織)的组织图。
- [0061] 图6是实施例的合成皮革所使用的特里科经编织物的编织组织的组织图。
- [0062] 附图标记说明
- [0063] 1:合成皮革
- [0064] 10:布帛(特里科经编织物)
- [0065] 12:毛羽
- [0066] 20:树脂层

具体实施方式

[0067] 以下,对本发明的合成皮革进行说明。但是,本发明并不意图限定于以下的构成。

[0068] (合成皮革)

[0069] 图1是本发明的合成皮革1的截面图像。合成皮革1具有布帛10和层叠于布帛10上的树脂层20。如上述课题中记载那样,如果将合成皮革1归拢缝制成复杂的立体形状,则归拢率越大,越容易产生归拢褶皱。本发明人想到通过对成为合成皮革1的基布的布帛10的编织组织(编织组织的组合)进行钻研而对合成皮革1赋予不易产生归拢褶皱的特性,进行深入研究的结果发现,通过使布帛10使用具有特定结构的特里科经编织物,从而合成皮革1因归拢缝制而收缩时所产生的形变被厚度方向上布帛10压缩变形而吸收,抑制归拢褶皱的产生。

[0070] <布帛>

[0071] 图2是本发明的合成皮革1所使用的布帛10的截面图像。图3是布帛10的针编弧面的图像。布帛10是利用前纱、中间纱和后纱编织而成的特里科经编织物,具有底编织物11和毛羽12。作为布帛10而使用的特里科经编织物可以使用分别具有1片以上的导纱梳栉(日文:筵)作为前梳栉、中梳栉和后梳栉的经编机来编织。在此,前梳栉、中梳栉和后梳栉是指:对于在经编机中排列的多个导纱梳栉,从进行编织的编织物的沉降弧面S侧朝向针编弧面N侧依次赋予的名称。将从前梳栉、中梳栉和后梳栉供给而构成特里科经编织物的纱条分别称为前纱、中间纱和后纱。

[0072] 布帛10的厚度优选为0.9~3.0mm,更优选为1.0~1.8mm。如果布帛10的厚度为0.9~3.0mm,则在厚度方向上,布帛10吸收合成皮革1因归拢缝制而收缩时所产生的形变,由此能够抑制归拢褶皱的产生,此外,合成皮革1的质地变得柔软且良好。在布帛10的厚度小于0.9mm的情况下,有可能无法充分抑制归拢褶皱的产生。在布帛10的厚度超过3.0mm的情况下,有可能损害合成皮革1的质地。

[0073] 底编织物11通过利用后纱编织而成的编织组织、和利用中间纱编织而成的编织组织而形成。

[0074] 利用后纱编织而成的编织组织为插入组织或经绒编织组织,其中,优选为插入组织。使利用后纱编织而成的编织组织为上述的编织组织,由此,通过利用后纱编织而成的编织组织的沉降弧、与利用中间纱编织而成的编织组织的重叠,而如图3的图像所示,在底编织物11上形成高的垄(日文:畝),布帛10具有能够吸收与归拢缝制相伴的形变的适当的厚度。此时,优选后纱以针背垫纱成为3针以上的方式来编织。如果后纱的针背垫纱为3针以上,则3根以上的后纱所形成的沉降弧在1个针编弧上重叠,能够使底编织物11更厚。另外,如果利用后纱编织而成的编织组织为插入组织,则不会形成基于后纱的线圈,因此布帛10成为轻质的布帛。

[0075] 利用中间纱编织而成的编织组织是经平编织组织或经绒编织组织。通过使利用中间纱编织而成的编织组织为上述的编织组织,从而布帛10变得不易卷边,合成皮革1制造时的作业性变得良好。特别是,在利用后纱编织而成的编织组织为插入组织的情况下,利用中间纱编织而成的编织组织优选为经平编织组织。如果利用中间纱编织而成的编织组织为经平编织组织,则能够适当地插入后纱而编织插入组织,并且中间纱本身的针背垫纱成为1针,能够得到轻质的布帛10。此时,经平编织组织优选通过闭口线圈来编织。如果经平编织组织为闭口线圈,则布帛10的特里科经编织物的线圈纵行方向的伸长受到抑制,变得更不易卷边。

[0076] 毛羽12是通过对布帛10的沉降弧面S实施起毛处理,而使利用前纱或中间纱编织的编织组织起毛而成的。利用前纱编织而成的编织组织为经绒编织组织,特别优选为以针背垫纱成为3针以上的方式编织而成的经绒编织组织。在通过使前纱起毛而形成毛羽12的情况下,通过使利用前纱编织而成的编织组织为经绒编织组织,从而毛羽12变长,布帛10具有适度的厚度。另外,通过使针背垫纱为3针以上,从而利用前纱形成的毛羽12变得更长。对沉降弧面S实施的起毛处理为半切割起毛处理或全切割起毛处理,其中,优选为半切割起毛处理。在实施全切割起毛处理的情况下,为了不使布帛10的强度降低,需要以不使中间纱和后纱起毛的程度实施起毛处理。

[0077] 布帛10优选具有每 $25.4\text{mm} \times 25.4\text{mm}$ 为6.5万~85万根且20万~60万dtex(总分特)的毛羽12,更优选具有8万~45万根且27万~48万dtex(总分特)的毛羽12。通过每 $25.4\text{mm} \times 25.4\text{mm}$ 具有6.5万~85万根且20万~60万dtex(总分特)的毛羽12,从而在层叠树脂层20时,毛羽12不易在厚度方向上被压扁,因此布帛10具有能够吸收与归拢缝制相伴的形变的适当的厚度。在毛羽12的数量或总分特小于下限值的情况下,在树脂层20的层叠时毛羽12被压扁,布帛10有可能变薄。在毛羽12的数量或总分特超过上限值的情况下,毛羽12的游动性(日文:遊動性)变小,有可能在布帛中无法吸收与归拢缝制相伴的形变。对于每 $25.4\text{mm} \times 25.4\text{mm}$ 的毛羽12的数量T而言,例如,在起毛处理为全切割起毛处理、前梳栉为1片、前梳栉的脱针(日文:系抜き)排列为“a” in “b” out的情况下,在将前纱的长丝数设为f(根),将特里科经编织物的线圈横列密度设为 d_1 (线圈横列/25.4mm),将特里科经编织物的线圈纵行密度设为 d_2 (线圈纵行/25.4mm)时,可以通过以下的式(1):

$$[0078] \quad T = f \times d_1 \times d_2 \times 2 \times \{a / (a+b)\} \cdots (1)$$

[0079] 算出。需要说明的是,在将多个导纱梳栉设为前梳栉的情况下,利用上述式(1)对各前梳栉算出T,并将它们合计,由此能够算出每 $25.4\text{mm} \times 25.4\text{mm}$ 的毛羽12的数量。总分特是单位面积中的全部的毛羽12的分特数的合计,关于每 $25.4\text{mm} \times 25.4\text{mm}$ 的毛羽12的总分特

Dt,在将构成毛羽12的纱,例如前纱的纤度设为Df(dtex),将特里科经编织物的线圈横列密度设为d₁(线圈横列/25.4mm),将特里科经编织物的线圈纵行密度设为d₂(线圈纵行/25.4mm),将起毛率设为R(%)时,可以通过以下的式(2):

$$[0080] \quad Dt = (Df \times d_1 \times d_2 \times R) / 100 \cdot \cdot \cdot (2)$$

[0081] 算出。

[0082] 前纱、中间纱和后纱的形态没有特别限定,可以分别为长丝纱或短纤纱中的任意种。在使用长丝纱的情况下,可以根据需要加捻,也可以通过实施假捻加工、流体扰动(日文:搅乱)处理(塔斯纶加工、交织加工等)等而对纱条赋予卷曲性、膨松性。特别是对于中间纱和后纱而言,为了通过较厚地形成底编织物11而使布帛10成为适当的厚度,优选分别使用赋予了膨松性的纱条。

[0083] 对于布帛10,通过使前纱、中间纱和后纱的纤度处于适当的关系,能够得到适当的厚度和编结性。例如,在将前纱的纤度设为Df(dtex),将中间纱的纤度设为Dm(dtex),将后纱的纤度设为Db(dtex)时,通过以下的式(3):

$$[0084] \quad Dr = Df / (Dm + Db) \cdot \cdot \cdot (3)$$

[0085] 算出的纤度比率Dr优选为0.5~2.5。通过使纤度比率Dr为0.5以上,从而布帛10具有适当的厚度,通过使纤度比率Dr为2.5以下,从而布帛10的编结性良好。

[0086] 前纱的纤度优选为44~250dtex,更优选为110~168dtex。如果前纱的纤度为44~250dtex,则在树脂层20的层叠时毛羽12不易在厚度方向上被压扁,由此布帛10具有能够吸收与归拢缝制相伴的形变的适当的厚度。在前纱的纤度小于44dtex的情况下,在树脂层20的层叠时毛羽12被压扁,布帛10有可能变薄。在前纱的纤度超过250dtex的情况下,毛羽12的游动性变小,在布帛10中有可能无法吸收与归拢缝制相伴的形变。

[0087] 中间纱和后纱的纤度分别优选为30~220dtex,更优选为56~110dtex。如果中间纱和后纱的纤度分别为30~220dtex,则底编织物11变厚,由此布帛10具有能够吸收与归拢缝制相伴的形变的适当的厚度,另外,合成皮革1具有适当的强度。在中间纱和后纱的纤度分别小于30dtex的情况下,存在布帛10变薄而容易产生归拢褶皱之虞、合成皮革1的强度变差之虞。在中间纱和后纱的纤度分别超过220dtex的情况下,存在合成皮革1的伸长变差而容易产生归拢褶皱之虞。

[0088] 构成前纱、中间纱和后纱的纤维(单纤维)的原材料没有特别限定,例如可举出天然纤维、再生纤维、半合成纤维、合成纤维等。其中,从机械强度、耐热性、耐光性的观点出发,优选合成纤维,更优选聚酯纤维。另外,也可以是将2种以上的原材料的纤维组合而构成的复合纤维。另外,可以使用赋予了功能性的纤维,例如阻燃性、导电性、除臭性等以往公知的功能性纤维。例如,在要求高阻燃性能的情况下,可以使用赋予了阻燃性的纤维。纤维的形状没有特别限定,可以为长纤维、短纤维中的任意者。另外,纤维的截面形状没有特别限定,可以为通常的圆型,也可以为扁平型、椭圆型、三角形、中空型、Y型、T型、U型等异型。

[0089] 前纱的单纱纤度优选为0.3~5.5dtex,更优选为1.0~4.0dtex。如果前纱的单纱纤度为0.3~5.5dtex,则与树脂层20的粘接性良好。另外,由于在层叠树脂层20时毛羽12不易在厚度方向上被压扁,所以布帛10具有能够吸收与归拢缝制相伴的形变的适当的厚度。在前纱的单纱纤度小于0.3dtex的情况下,在树脂层20的层叠时毛羽12被压扁,布帛10有可能变薄。在前纱的单纱纤度超过5.5dtex的情况下,有可能无法得到与树脂层20的良好的粘

接性。

[0090] 中间纱和后纱的单纱纤度分别优选为0.3~5.5dtex,更优选为1.0~4.0dtex。如果中间纱和后纱的单纱纤度为0.3~5.5dtex,则合成皮革1的耐久性和质地良好。另外,通过使底编织物11变厚,从而布帛10具有能够吸收与归拢缝制相伴的形变的适当的厚度。在中间纱和后纱的单纱纤度小于0.3dtex的情况下,有可能无法得到充分的耐久性。在中间纱和后纱的单纱纤度超过5.5dtex的情况下,质地有可能变硬。

[0091] <树脂层>

[0092] 图4是合成皮革1的树脂层20附近的截面图像。树脂层20可以使用与现有的合成皮革所使用的树脂层相同的树脂层,树脂的种类和层结构没有特别限定。作为构成树脂层20的树脂,例如可以使用聚氨酯树脂、氯乙烯树脂等。作为树脂层20的层结构,例如,在图4的截面图像中,树脂层20具有包含树脂片的表皮层21、和将表皮层21粘接于布帛10的粘接层22。树脂层20的厚度优选为100~280 μm 。需要说明的是,作为合成皮革1整体,通过使布帛10和树脂层20分别具有上述优选的厚度,从而其厚度优选为1000~3280 μm 。如果树脂层20的厚度为100~280 μm ,则在合成皮革1因归拢缝制而收缩时,树脂层20中产生的形变变小,因此在布帛10中容易吸收形变。在树脂层20的厚度小于100 μm 的情况下,合成皮革1的强度有可能变差。在树脂层20的厚度超过280 μm 的情况下,在合成皮革1因归拢缝制而收缩时,树脂层20中产生的形变大,因此在布帛10中有可能无法吸收形变。树脂层20优选层叠于布帛10的沉降弧面S侧。就布帛10的沉降弧面S而言,由于形成于底编织物11的垄的影响,在毛羽12中也形成垄W(参照图1)。因此,通过在沉降弧面S侧层叠树脂层20,从而在垄W处布帛10与树脂层20粘接,在垄W间形成槽G(参照图1)。就槽G而言,构成布帛10的纱条容易游动,因此即使在伴随着归拢缝制而产生较大的形变的情况下,也能够布帛10中吸收形变。

[0093] (5%圆形模量)

[0094] 本发明的合成皮革1具有通过布帛10的厚度方向的压缩变形来吸收与归拢缝制相伴的形变的特性,通过具有适当的柔软性,能够进一步抑制归拢褶皱的产生。作为这样的柔软性的指标,本发明的合成皮革1优选在特里科经编织物的线圈横列方向上测定的5%圆形模量与在特里科经编织物的线圈纵行方向上测定的5%圆形模量之和为23~45N/25.4mm。通过使在线圈横列方向上测定的5%圆形模量和在线圈纵行方向上测定的5%圆形模量之和在上述范围,从而合成皮革1具有适当的柔软性,更不易产生归拢褶皱。另外,在线圈横列方向上测定的5%圆形模量与在线圈纵行方向上测定的5%圆形模量之和在上述范围时,在线圈横列方向上测定的5%圆形模量优选为9~30N/25.4mm,在线圈纵行方向上测定的5%圆形模量优选为10~22N/25.4mm。通过使在线圈横列方向上测定的5%圆形模量和在线圈纵行方向上测定的5%圆形模量分别在上述范围,从而更难以产生归拢褶皱。

[0095] 5%圆形模量的测定按照以下步骤实施。首先,从合成皮革1中采取2片直径为300mm大小的试验片。在室温 $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、湿度 $65\pm 5\%\text{RH}$ 的气氛下,将2片试验片分别朝向线圈横列方向、线圈纵行方向,以夹持宽度25.4mm,无松弛地安装于拉伸试验机AutographAG-100A(株式会社岛津制作所制)的夹具。对于试验片,以夹具的移动速度为200mm/分钟拉伸试验片,测定试验片伸长5%时的载荷(N/25.4mm)。

[0096] [实施例]

[0097] 制作本发明的合成皮革(实施例1~6),评价归拢缝制时的归拢褶皱的产生。另外,

为了比较,制作本发明的范围外的合成皮革(比较例1~5),实施同样的评价。

[0098] [归拢褶皱]

[0099] 从合成皮革中,从特里科经编织物的线圈横列方向和线圈纵行方向采取宽度50mm、长度100mm的试验片,以将试验片的长度缩短为97mm的方式进行归拢缝制。归拢缝制后,目视确认试验片是否产生归拢褶皱,按照下述基准进行评价。

[0100] ++:未产生归拢褶皱。

[0101] +:略微产生了归拢褶皱,但为实用上没有问题的程度。

[0102] -:产生了归拢褶皱。

[0103] <实施例1>

[0104] 使用3片梳栉的特里科经编机(HKS3M:日本MAYER公司制),在前梳栉上,作为前纱,以全穿经(日文:フルセツ)的方式引导168dtex/48f的PET2H加工纱,形成图5(a)所示的经绒编织组织(3针且为针背垫纱),在中梳栉,作为中间纱,以全穿经的方式引导84dtex/24f的PET卷曲显现纱,形成图5(b)所示的闭口线圈的经平编织组织,在后梳栉上,作为后纱,以全穿经的方式引导84dtex/36f的PET卷曲显现纱,形成图5(c)所示的插入组织(3针且为针背垫纱),编织出特里科经编织物。通过对得到的特里科经编织物的沉降弧面实施半切割起毛处理来形成使前纱起毛而成的毛羽,在190℃下预定形1分钟后,在130℃下染色、干燥,在150℃下后处理定形1分钟。

[0105] 相对于聚碳酸酯系聚氨酯树脂(CRISVONNY-328:DIC株式会社制)100质量份,加入二甲基甲酰胺40质量份,调整至粘度约2000mPa·s,制作聚氨酯树脂液。将聚氨酯树脂液以涂布厚度成为200μm的方式涂布于脱模纸后,在130℃干燥2分钟,得到成为表皮层的聚氨酯树脂片。

[0106] 相对于聚碳酸酯系聚氨酯粘接剂(CRISVON TA-205:DIC株式会社制)100质量份,加入二甲基甲酰胺50质量份,将粘度调整至约4500mPa·s的粘接剂树脂溶液以涂布厚度成为200μm的方式涂布在上述形成的聚氨酯树脂片上后,在100干燥1分钟,得到粘接层。将得到的粘接层与特里科经编织物的沉降弧面合在一起,在39.2N/cm²条件下压制压接1分钟,得到实施例1的合成皮革。实施例1的合成皮革中的布帛的厚度为1.35mm,树脂层的厚度为260μm,合成皮革整体的厚度为1610μm。实施例1的合成皮革的5%圆形模量在线圈横列方向上为10.30N/25.4mm,在线圈纵行方向上为15.32N/25.4mm,线圈横列方向与线圈纵行方向之和为25.62N/25.4mm。

[0107] <实施例2>

[0108] 将中间纱变更为84dtex/36f的PET1H加工纱,将后纱变更为84dtex/36f的PET1H加工纱。除此以外,通过与实施例1相同的条件和步骤得到实施例2的合成皮革。实施例2的合成皮革中的布帛的厚度为1.35mm,树脂层的厚度为220μm,合成皮革整体的厚度为1570μm。实施例2的合成皮革的5%圆形模量在线圈横列方向上为19.29N/25.4mm,在线圈纵行方向上为20.55N/25.4mm,线圈横列方向与线圈纵行方向之和为39.84N/25.4mm。

[0109] <实施例3>

[0110] 将前纱变更为110dtex/36f的PET2H加工纱。除此以外,通过与实施例1相同的条件和步骤得到实施例3的合成皮革。实施例3的合成皮革中的布帛的厚度为1.15mm,树脂层的厚度为130μm,合成皮革整体的厚度为1280μm。实施例3的合成皮革的5%圆形模量在线圈横

列方向上为22.29N/25.4mm,在线圈纵行方向上为19.32N/25.4mm,线圈横列方向与线圈纵行方向之和为41.61N/25.4mm。

[0111] <实施例4>

[0112] 将中间纱变更为84dtex/36f的PET2H加工纱,将后纱变更为84dtex/36f的PET2H加工纱。除此以外,通过与实施例1相同的条件和步骤得到实施例4的合成皮革。实施例4的合成皮革中的布帛的厚度为1.24mm,树脂层的厚度为190 μm ,合成皮革整体的厚度为1430 μm 。实施例4的合成皮革的5%圆形模量在线圈横列方向上为17.98N/25.4mm,在线圈纵行方向上为17.94N/25.4mm,线圈横列方向与线圈纵行方向之和为35.92N/25.4mm。

[0113] <实施例5>

[0114] 将前纱变更为168dtex/144f的PET2H加工纱,将基于前纱的编织组织变更为图6(a)所示的经绒编织组织(4针且为针背垫纱)。除此以外,通过与实施例1相同的条件和步骤得到实施例5的合成皮革。实施例5的合成皮革中的布帛的厚度为1.52mm,树脂层的厚度为110 μm ,合成皮革整体的厚度为1630 μm 。实施例5的合成皮革的5%圆形模量在线圈横列方向上为28.32N/25.4mm,在线圈纵行方向上为13.54N/25.4mm,线圈横列方向与线圈纵行方向之和为41.86N/25.4mm。

[0115] <实施例6>

[0116] 将前纱变更为168dtex/144f的PET2H加工纱,将后纱变更为44dtex/12f的PET卷曲显现纱,将基于后纱的编织组织变更为图6(b)所示的经绒编织组织(2针且为针背垫纱)。除此以外,通过与实施例1相同的条件和步骤得到实施例6的合成皮革。实施例6的合成皮革中的布帛的厚度为1.45mm,树脂层的厚度为200 μm ,合成皮革整体的厚度为1650 μm 。实施例6的合成皮革的5%圆形模量在线圈横列方向上为13.32N/25.4mm,在线圈纵行方向上为11.34N/25.4mm,线圈横列方向与线圈纵行方向之和为24.66N/25.4mm。

[0117] <比较例1>

[0118] 未对所编织的特里科经编织物实施起毛处理。除此以外,通过与实施例2相同的条件和步骤得到比较例1的合成皮革。比较例1的合成皮革中的布帛的厚度为0.93mm,树脂层的厚度为220 μm ,合成皮革整体的厚度为1150 μm 。比较例1的合成皮革的5%圆形模量在线圈横列方向上为26.32N/25.4mm,在线圈纵行方向上为19.32N/25.4mm,线圈横列方向与线圈纵行方向之和为45.64N/25.4mm。

[0119] <比较例2>

[0120] 将基于中间纱的编织组织变更为图5(d)所示的编链组织,未对所编织的特里科经编织物实施起毛处理。除此以外,通过与实施例1相同的条件和步骤得到比较例2的合成皮革。比较例2的合成皮革中的布帛的厚度为1.02mm,树脂层的厚度为190 μm ,合成皮革整体的厚度为1210 μm 。比较例2的合成皮革的5%圆形模量在线圈横列方向上为28.34N/25.4mm,在线圈纵行方向上为20.30N/25.4mm,线圈横列方向与线圈纵行方向之和为48.64N/25.4mm。

[0121] <比较例3>

[0122] 将基于后纱的编织组织变更为图5(e)所示的闭口线圈的经平编织组织。除此以外,通过与实施例1相同的条件和步骤得到比较例3的合成皮革。比较例3的合成皮革中的布帛的厚度为1.08mm,树脂层的厚度为180 μm ,合成皮革整体的厚度为1260 μm 。比较例3的合成皮革的5%圆形模量在线圈横列方向上为36.43N/25.4mm,在线圈纵行方向上为16.12N/

25.4mm,线圈横列方向与线圈纵行方向之和为52.55N/25.4mm。

[0123] <比较例4>

[0124] 将前纱变更为84dtex/24f的PET卷曲显现纱,将基于前纱的编织组织变更为图5(b)所示的闭口线圈的经平编织组织,将中间纱变更为168dtex/48f的PET卷曲显现纱,将基于中间纱的编织组织变更为图5(f)所示的经绒编织组织(4针且为针背垫纱)。另外,通过对特里科经编织物的沉降弧面实施半切割起毛处理,而形成了使中间纱起毛的毛羽。除此以外,通过与实施例1相同的条件和步骤得到比较例4的合成皮革。比较例4的合成皮革中的布帛的厚度为1.17mm,树脂层的厚度为130 μm ,合成皮革整体的厚度为1300 μm 。比较例4的合成皮革的5%圆形模量在线圈横列方向上为32.73N/25.4mm,在线圈纵行方向上为17.21N/25.4mm,线圈横列方向与线圈纵行方向之和为49.94N/25.4mm。

[0125] <比较例5>

[0126] 将基于前纱的编织组织变更为图5(b)所示的闭口线圈的经平编织组织,将基于中间纱的编织组织变更为图5(d)所示的编链组织。除此以外,按照与实施例1相同的条件和步骤得到比较例5的合成皮革。比较例5的合成皮革中的布帛的厚度为0.89mm,树脂层的厚度为180 μm ,合成皮革整体的厚度为1070 μm 。比较例5的合成皮革的5%圆形模量在线圈横列方向上为24.12N/25.4mm,在线圈纵行方向上为28.43N/25.4mm,线圈横列方向与线圈纵行方向之和为52.55N/25.4mm。

[0127] 将实施例1~6的合成皮革的详细情况和评价结果示于下述表1,将比较例1~5的合成皮革的详细情况和评价结果示于下述表2。

[0128]

[表1]

		实施例1	实施例2	实施例3	实施例4	实施例5	实施例6
使用的纱	前纱	168dtex/48f 3.5dtex PET 2H加工纱	168dtex/48f 3.5dtex PET 2H加工纱	110dtex/36f 3.1dtex PET 2H加工纱	168dtex/48f 3.5dtex PET 2H加工纱	168dtex/144f 1.17dtex PET 2H加工纱	168dtex/144f 1.17dtex PET 2H加工纱
	中间纱	84dtex/24f 3.5dtex PET 卷曲显现纱	84dtex/36f 2.3dtex PET 1H加工纱	84dtex/24f 3.5dtex PET 卷曲显现纱	84dtex/36f 2.3dtex PET 2H加工纱	84dtex/24f 3.5dtex PET 卷曲显现纱	84dtex/24f 3.5dtex PET 卷曲显现纱
	后纱	84dtex/36f 2.3dtex PET 卷曲显现纱	84dtex/36f 2.3dtex PET 1H加工纱	84dtex/36f 2.3dtex PET 卷曲显现纱	84dtex/36f 2.3dtex PET 2H加工纱	84dtex/36f 2.3dtex PET 卷曲显现纱	44dtex/12f 3.7dtex PET 卷曲显现纱
编织组织	前纱	1-0/3-4 经绒编织组织	1-0/3-4 经绒编织组织	1-0/3-4 经绒编织组织	1-0/3-4 经绒编织组织	1-0/3-4 经绒编织组织	1-0/3-4 经绒编织组织
	中间纱	1-0/1-2 经平编织组织	1-0/1-2 经平编织组织	1-0/1-2 经平编织组织	1-0/1-2 经平编织组织	1-0/1-2 经平编织组织	1-0/1-2 经平编织组织
	后纱	0-0/3-3 插入组织	0-0/3-3 插入组织	0-0/3-3 插入组织	0-0/3-3 插入组织	0-0/3-3 插入组织	2-3/1-0 经绒编织组织
编织物	编织物 线圈横列 密度	44	42	42	40	46	42
	线圈纵行	37	37	37	37	38	37
	纤度比率	1.0	1.0	0.7	1.0	1.0	1.3
合成皮革	起毛处理	有	有	有	有	有	有
	起毛率(%)	80	80	60	80	80	80
	毛羽根数	125030	119347	67133	113664	402739	358042
总分特	437606	417715	205128	397824	471205	418909	
布帛厚度(mm)	1.35	1.35	1.15	1.24	1.52	1.45	
树脂厚度(μm)	260	220	130	190	110	200	
总厚度(μm)	1610	1570	1280	1430	1630	1650	
5%圆形 模量	线圈横列	10.30	19.29	22.29	17.98	28.32	13.32
	线圈纵行	15.32	20.55	19.32	17.94	13.54	11.34
	和	25.62	39.84	41.61	35.92	41.86	24.66
归拢褶皱	++	++	+	++	++	++	

[0129]

[表2]

[0130]

		比较例1	比较例2	比较例3	比较例4	比较例5		
使用的纱	前纱	纤度	168dtex/48f	168dtex/48f	168dtex/48f	84dtex/24f	168dtex/48f	
		单纱纤度	3.5dtex	3.5dtex	3.5dtex	3.5dtex	3.5dtex	
		纱种类	PET 2H加工纱	PET 2H加工纱	PET 2H加工纱	PET 卷曲显现纱	PET 2H加工纱	
	中间纱	纤度	84dtex/36f	84dtex/24f	84dtex/24f	168dtex/48f	84dtex/24f	
		单纱纤度	2.3dtex	3.5dtex	3.5dtex	3.5dtex	3.5dtex	
		纱种类	PET 1H加工纱	PET 卷曲显现纱	PET 卷曲显现纱	PET 卷曲显现纱	PET 卷曲显现纱	
	后纱	纤度	84dtex/36f	84dtex/36f	84dtex/36f	84dtex/36f	84dtex/36f	
		单纱纤度	2.3dtex	2.3dtex	2.3dtex	2.3dtex	2.3dtex	
		纱种类	PET 1H加工纱	PET 卷曲显现纱	PET 卷曲显现纱	PET 卷曲显现纱	PET 卷曲显现纱	
编织组织	前纱	1-0/3-4 经绒编织组织	1-0/3-4 经绒编织组织	1-0/3-4 经绒编织组织	1-0/1-2 经平编织组织	1-0/1-2 经平编织组织		
	中间纱	1-0/1-2 经平编织组织	0-1/1-0 编链组织	1-0/1-2 经平编织组织	1-0/4-5 经绒编织组织	0-1/1-0 编链组织		
	后纱	0-0/3-3 插入组织	0-0/3-3 插入组织	1-2/1-0 经平编织组织	0-0/3-3 插入组织	0-0/3-3 插入组织		
编织物	编织物	线圈横列	47	39	40	40	44	
	密度	线圈纵行	39	36	37	37	39	
	纤度比率		1.0	1.0	1.0	0.3	1.0	
	起毛处理		无	无	有	有	无	
	起毛率(%)		0	0	50	40	0	
	毛羽根数		0	0	71040	56832	0	
	总分特		0	0	248640	198912	0	
合成皮革	布帛厚度(mm)		0.93	1.02	1.08	1.17	0.89	
	树脂厚度(μm)		220	190	180	130	180	
	总厚度(μm)		1150	1210	1260	1300	1070	
	5%圆形模量	线圈横列		26.32	28.34	36.43	32.73	24.12
		线圈纵行		19.32	20.30	16.12	17.21	28.43
		和		45.64	48.64	52.55	49.94	52.55
	归拢褶皱		-	-	-	-	-	

[0131] 实施例1、2和4~6的合成皮革均未产生归拢褶皱。实施例3的合成皮革稍微产生归拢褶皱,但褶皱的程度被抑制得较小。在实施例1~4和6的合成皮革中,利用前纱编织而成的经绒编织组织的针背垫纱为3针,在实施例5的合成皮革中,针背垫纱为4针。由此可以认为,为了抑制归拢褶皱的产生,优选利用前纱编织而成的经绒编织组织的针背垫纱为3针以上。另外,在实施例1~5的合成皮革中,利用后纱编织而成的编织组织为插入组织,在实施例6的合成皮革中,利用后纱编织而成的编织组织为经绒编织组织。由此可以认为,为了抑制归拢褶皱的产生,利用后纱编织而成的编织组织优选为插入组织或经绒编织组织。

[0132] 另一方面,比较例1~5的合成皮革均产生了归拢褶皱。特里科经编织物的编织组织的组合与实施例1~4相同,但在不具有毛羽的比较例1的合成皮革、和具有毛羽但特里科经编织物的编织组织的组合与实施例1~4不同的比较例3和4的合成皮革中也产生了归拢褶皱,因此可以认为,为了抑制归拢褶皱的产生,需要通过特里科经编织物的编织组成的组合和使沉降弧面起毛的毛羽的形成而使布帛具有适当的厚度。

[0133] 在抑制了归拢褶皱的产生的实施例1~6的合成皮革中,在线圈横列方向上测定的5%圆形模量与在线圈纵行方向上测定的5%圆形模量之和为24.66~41.86N/25.4mm。另一方面,在产生了归拢褶皱的比较例1~5的合成皮革中,在线圈横列方向上测定的5%圆形模量与在线圈纵行方向上测定的5%圆形模量之和为45.64~52.55N/25.4mm。由此可以认为,

为了抑制归拢褶皱的产生,合成皮革的5%圆形模量优选线圈横列方向与线圈纵行方向之和在23~45N/25.4mm的范围内。

[0134] 产业上的可利用性

[0135] 本发明的合成皮革能够用作汽车内装材料、内饰材料,特别适合用于呈弯曲形状的椅子的座面、方向盘、鞋和包等。

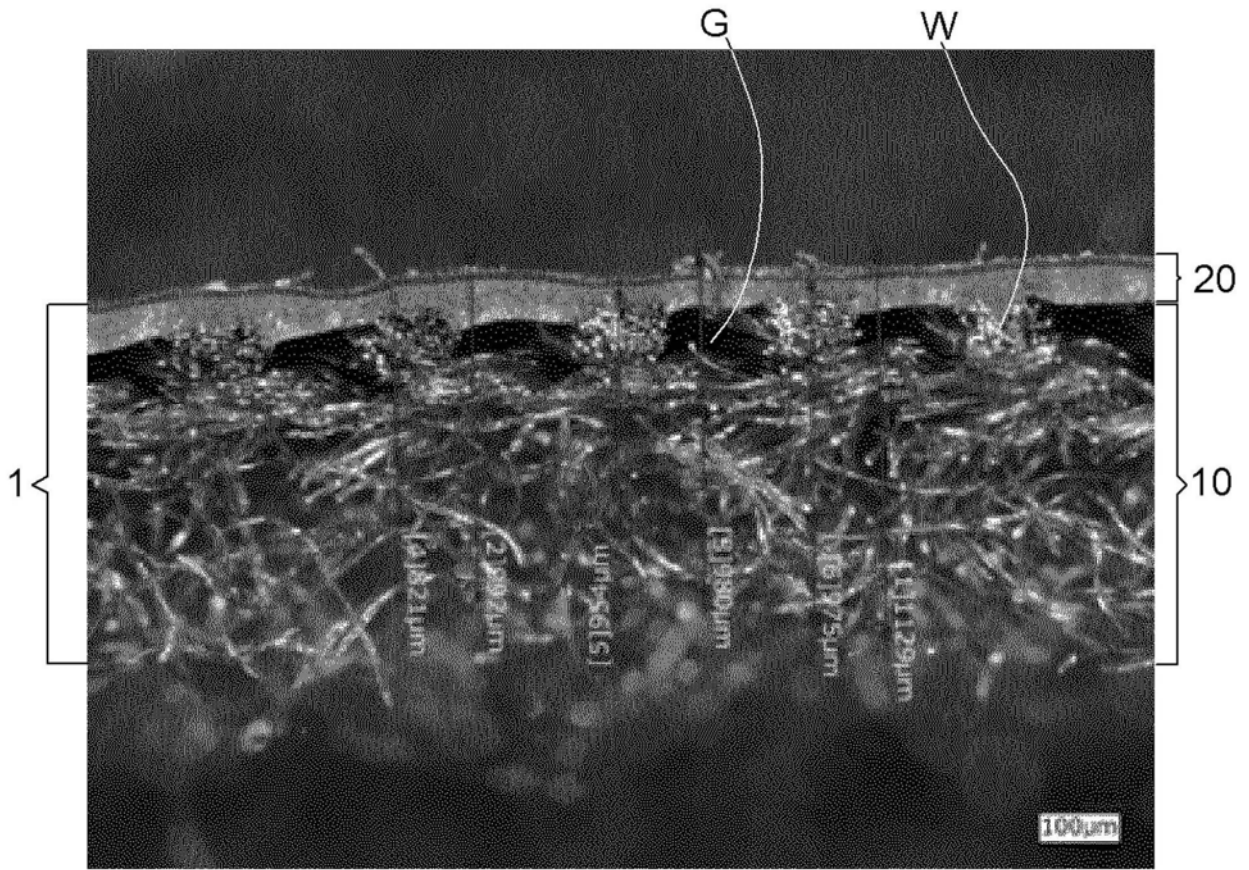


图1

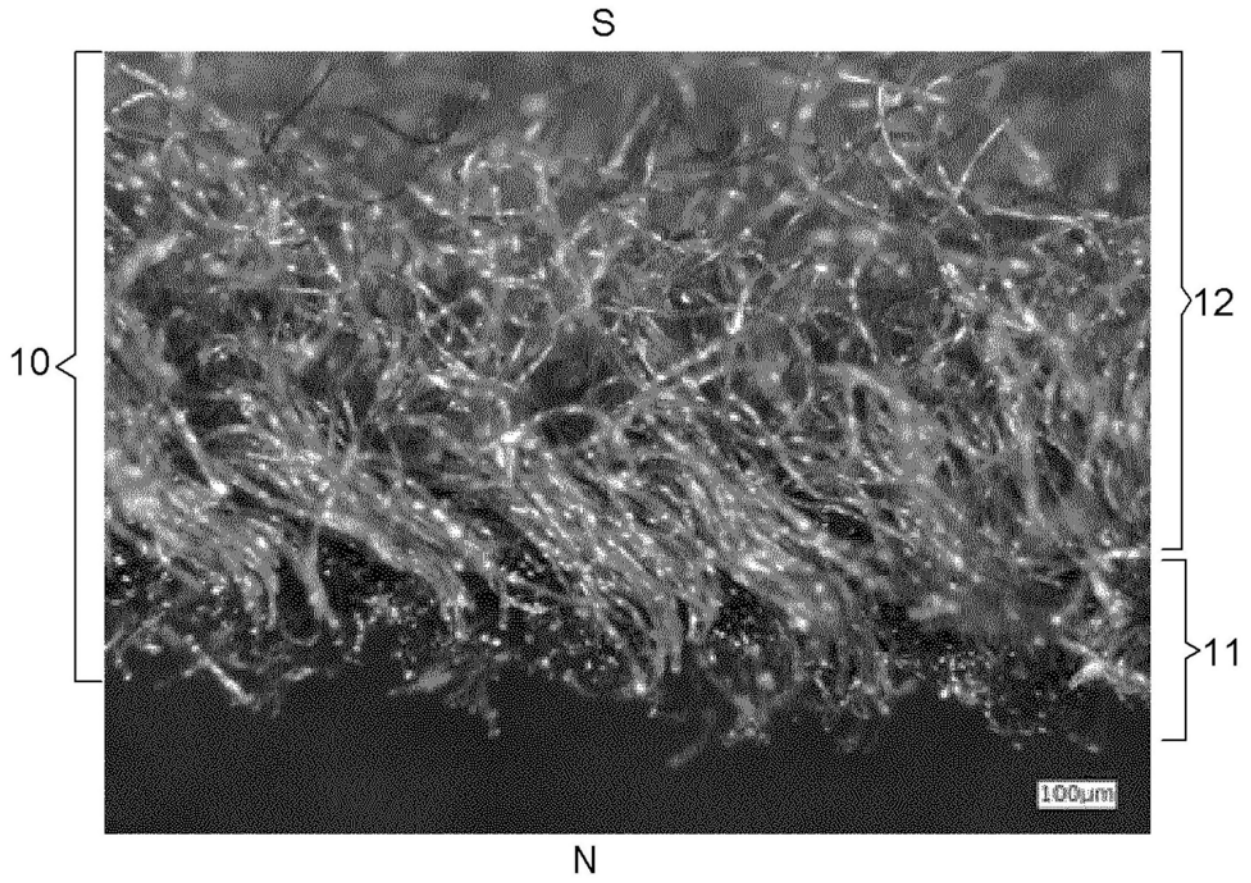


图2

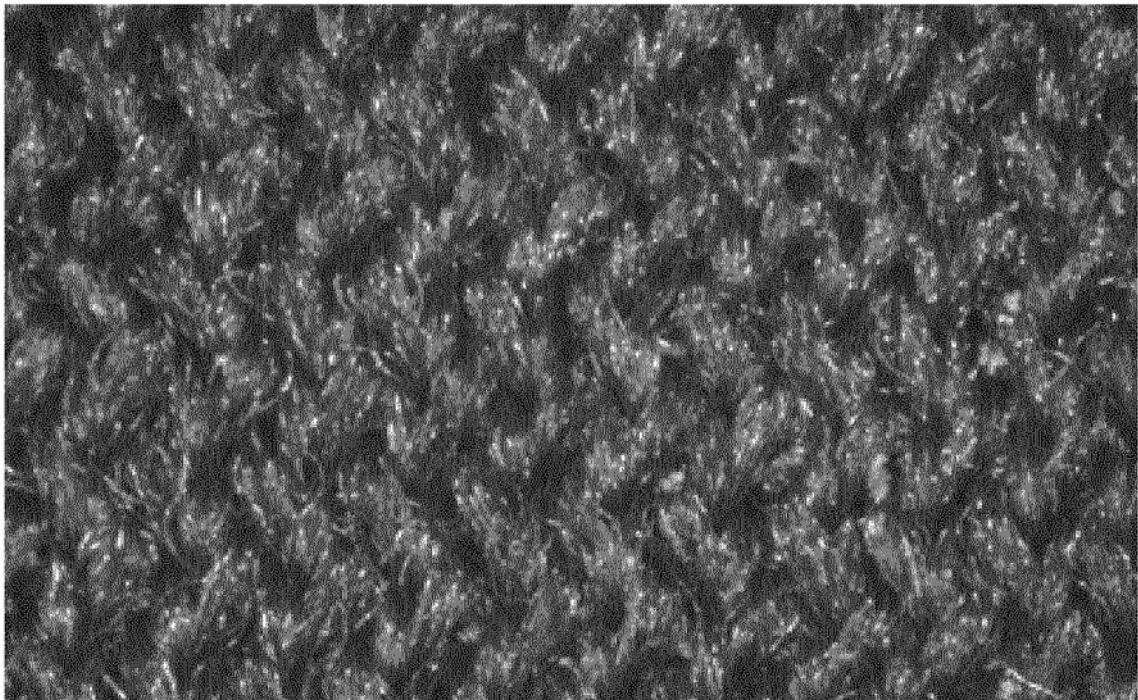


图3

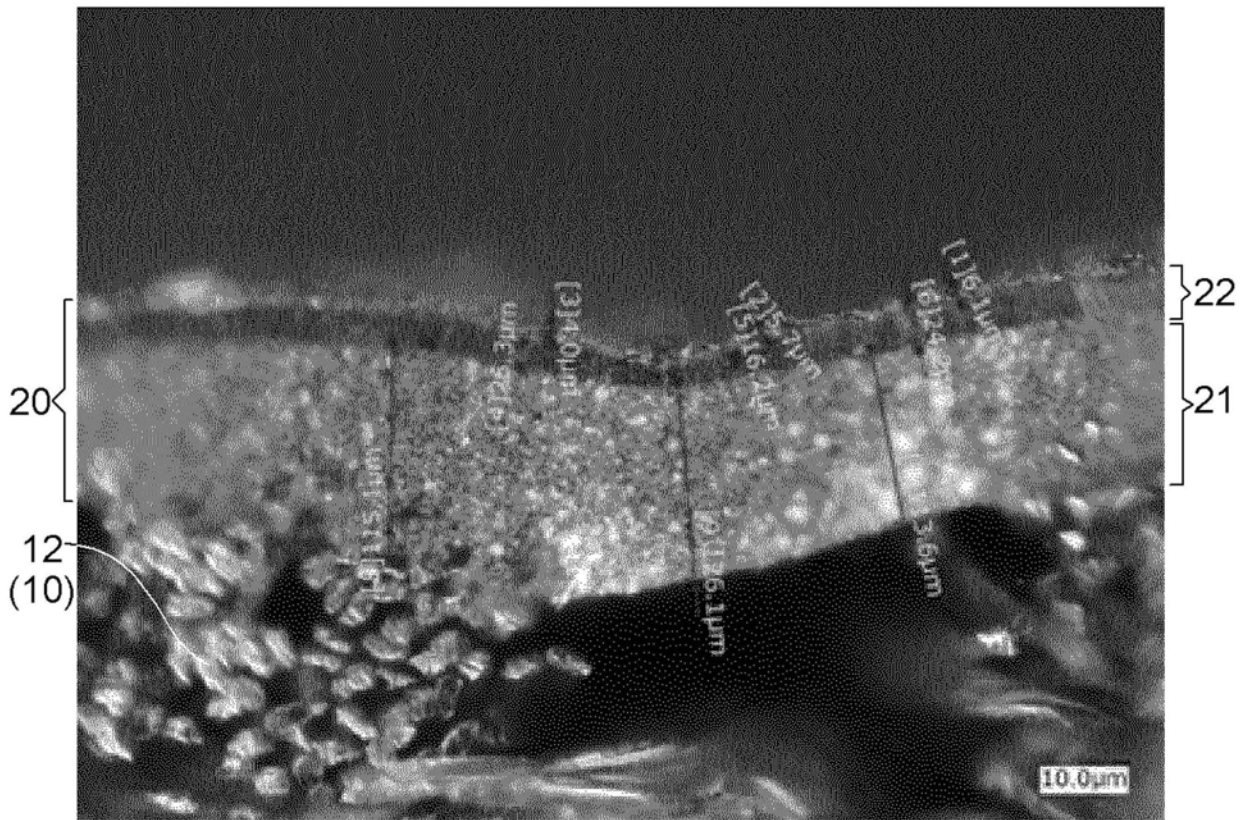


图4

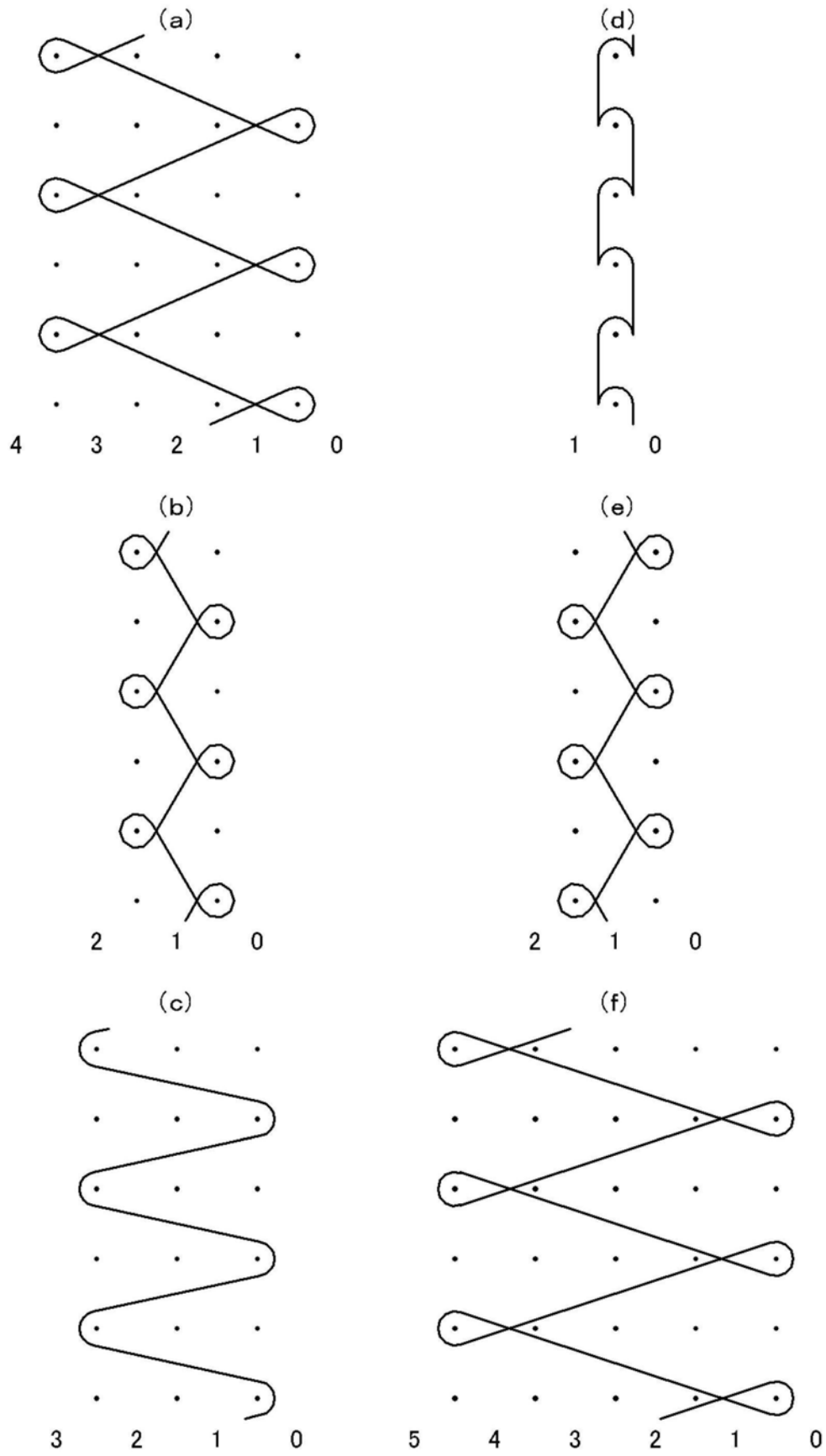


图5

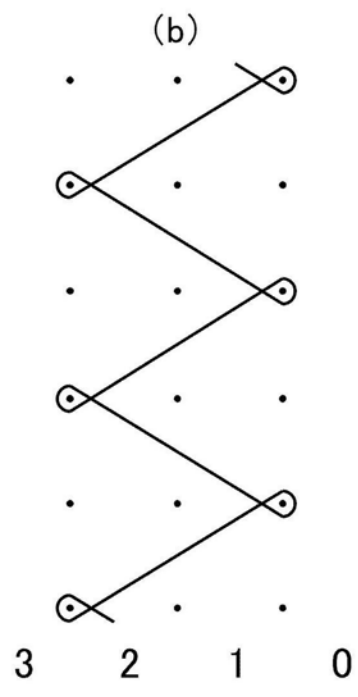
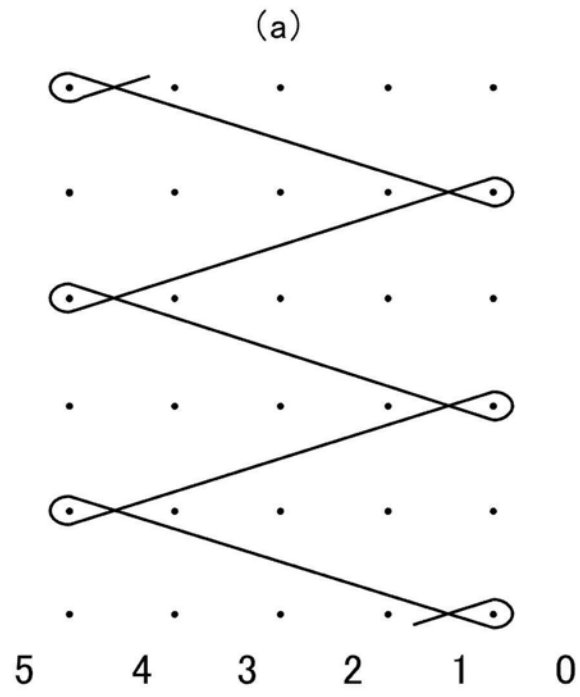


图6