(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117999386 A
(43)申请公布日 2024.05.07

(21)申请号 202280061781.8
(22)申请日 2022.08.22
(30)优先权数据
102021123643.6 2021.09.13 DE
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2024.03.13
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2022/073290 2022.08.22
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2023/036590 DE 2023.03.16
(71)申请人 米勒纺织品有限公司
地址 德国
(72)发明人 S·米勒 H·格克尔
(74)专利代理机构 中国贸促会专利商标事务所有限公司 11038
专利代理师 俞海舟
(51)Int.Cl.
D04B 21/10(2006.01)

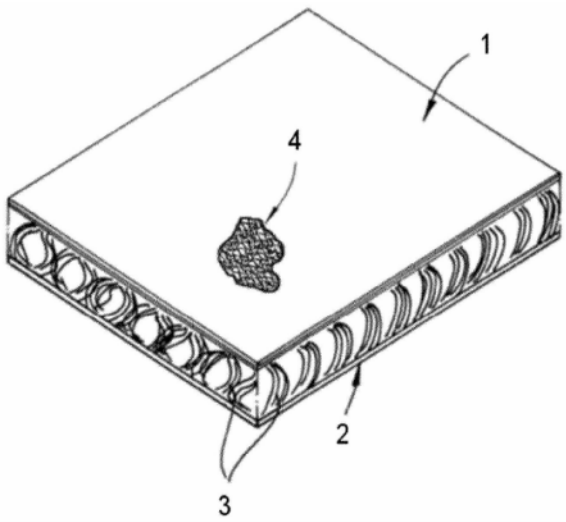
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

间隔针织物以及应用

(57)摘要

本发明涉及一种间隔针织物,其包括平面的第一针织物层(1)、平面的第二针织物层(2)和连接所述针织物层(1、2)的间隔纱线(3),第一针织物层(1)至少由第一和第二纱线系统(5、6)构成并且具有沿生产方向(P)延伸的线圈纵行(M)以及沿横向方向延伸的线圈横列(R)。根据本发明,所述第一纱线系统(5)构造为编链垫纱并且第二纱线系统(6)的纱线在不形成线圈的情况下沿生产方向(P)以交替的顺序错开地交替在至少两个彼此相邻的线圈纵行(M)上被引导并且第一纱线系统(5)的纱线具有比间隔纱线(3)大的细度。



CN 117999386 A

1.间隔针织物,其包括平面的第一针织物层(1)、平面的第二针织物层(2)和连接所述针织物层(1、2)的间隔纱线(3),第一针织物层(1)至少由第一和第二纱线系统(5、6)构成并且具有沿生产方向(P)延伸的线圈纵行(M)以及沿横向方向延伸的线圈横列(R),其特征在于,所述第一纱线系统(5)构造为编链垫纱,并且第二纱线系统(6)的纱线在不形成线圈的情况下沿生产方向(P)以交替的顺序错开地交替在至少两个彼此相邻的线圈纵行(M)上被引导,并且第一纱线系统(5)的纱线具有比间隔纱线(3)大的细度。

2.根据权利要求1所述的间隔针织物,其特征在于,所述第一纱线系统(5)的纱线与间隔纱线(3)的细度比至少为1.5:1。

3.根据权利要求1或2所述的间隔针织物,其特征在于,所述第一纱线系统(5)的纱线具有100至300分特、优选150至200分特的细度。

4.根据权利要求1至3中任一项所述的间隔针织物,其特征在于,所述第二纱线系统(6)的纱线具有15至100分特、优选20至60分特的细度。

5.根据权利要求1至4中任一项所述的间隔针织物,其特征在于,所述第一纱线系统(5)借助一个梳栉并且第二纱线系统(6)借助一个梳栉通过1满穿1空穿形成。

6.根据权利要求1至5中任一项所述的间隔针织物,其特征在于,所述第一针织物层(1)具有第三纱线系统(7),该第三纱线系统构造为错开的经平垫纱。

7.根据权利要求6所述的间隔针织物,其特征在于,所述第三纱线系统(7)借助一个梳栉通过1满穿1空穿形成。

8.根据权利要求6或7所述的间隔针织物,其特征在于,所述第三纱线系统(7)的纱线由扁平纱制成。

9.根据权利要求1至8中任一项所述的间隔针织物,其特征在于,所述针织物层(1、2)和间隔纱线(3)由聚酯、尤其是由聚对苯二甲酸乙二酯(PET)制成。

10.根据权利要求1至9中任一项所述的间隔针织物,其特征在于,间隔针织物的抗尼龙搭扣性至少为根据VDA 230-210的尼龙搭扣测试的4级。

11.内部装置、尤其是机动车座椅或机动车内饰,其特征在于,该内部装置具有根据权利要求1至10中任一项所述的间隔针织物作为覆盖材料。

间隔针织物以及应用

技术领域

[0001] 本发明涉及一种间隔针织物,其包括平面的第一针织物层、平面的第二针织物层和连接所述针织物层的间隔纱线,第一针织物层至少由第一和第二纱线系统构成并且具有沿生产方向延伸的线圈纵行以及沿横向方向延伸的线圈横列。

背景技术

[0002] 间隔针织物的特点一方面是轻质、透气的结构,另一方面是沿厚度方向的弹性特性,因为在两个平面的针织物层之间延伸有间隔纱线。基于这些特点,间隔针织物可以设置为例如床垫、软垫家具、服装或鞋中的柔软的、弹性的并且允许空气循环的层。此外,间隔针织物作为技术纺织品也广泛应用于汽车领域中,以便用作空调座椅、座椅套或内饰部件中的弹性中间层。

[0003] 由DE 10 2010 010 524 B4已知一种作为中间层的间隔针织物,其用于形成机动车内饰,具体而言,这种间隔针织物在安全气囊或安全气囊挡板上使用时,可在多个点上降低抗撕裂性。

[0004] 此外,尤其是在汽车工业领域中越来越感兴趣的是,不仅将间隔针织物用作中间层,而且更多地也直接用作装饰层。例如DE 10 2012 105 134 A1描述了一种间隔针织物,其直接构成内饰部件或座椅套的表面。为了在此实现高的耐抗性,第一针织物层中的间隔纱线通过纱线缠结形成线圈,而平面的第二针织物层中的间隔纱线不形成线圈并且仅作为纬纱织入那里。此外,可以设置第二针织物层的孔结构,该孔结构于是适宜地在第二针织物层的内侧上被纬纱覆盖。这种孔结构通常通过结网垫纱实现,从而通常由大量线圈形成各个相对大且清晰可见的孔。

[0005] 然而,在已知的间隔针织物中,在其用作装饰层时存在单根纱线在机械负荷下被拉出并且因此在视觉上和功能上影响间隔针织物的风险。尤其是当间隔针织物接触到尖锐的物体或常常在服装中使用的尼龙搭扣时,存在这种风险。

[0006] 为了检验纺织品的抗尼龙搭扣性,在实践中对其进行所谓的尼龙搭扣测试,借助所述测试在接近实际的方法中检验相对于由尼龙搭扣引起的磨损应力的敏感度。为此德国汽车工业协会(VDA)于2008年12月发布了测试规范VDA 230-210。在测试样品承受钩带负荷后,通过目测进行评估,评估分为五个等级。表面的轻微变化评定为5级,而表面和结构的完全破坏评定为1级。为了适于在机动车中持久使用,根据所述的测试规范至少力求4级,已知的间隔针织物不能轻易地实现该目标并且因此车辆座椅通常总是设有例如由材料、皮革或人造皮革制成的附加覆盖层。

[0007] 前面提到的DE 10 2012 105 134 A1在抗尼龙搭扣性方面原则上已经证明是适合的。但基于相对大的孔结构,它只能在有限的范围内灵活地用作内饰。

发明内容

[0008] 在此背景下,本发明所基于的任务是提出一种低成本且易于制造的间隔纺织品,

其一方面具有高的耐磨性并且另一方面可灵活地用于不同类型的内饰。

[0009] 该任务通过根据权利要求1的间隔针织物解决。据此规定,第一纱线系统构造为编链垫纱并且第二纱线系统的纱线在不形成线圈的情况下沿生产方向以交替的顺序错开地交替在至少两个彼此相邻的线圈纵行上被引导,并且第一纱线系统的纱线具有比间隔纱线大的细度。

[0010] 根据这种设计方案,第一针织物层的孔结构不通过结网垫纱实现。而是,第一针织物层基本上通过传统的编链垫纱形成,纱线分别沿一个线圈纵行延伸。但为了实现一定的孔形成,设置有第二纱线系统,该第二纱线系统作为一种纬纱在不形成线圈的情况下交替在至少两个彼此相邻的线圈纵行上被引导。在此通过使第二纱线系统的纱线以交替的顺序错开来实现孔形成。这意味着,纱线从中间的线圈纵行出发交替地在与其邻接的左侧线圈纵行上和邻接的右侧线圈纵行上被引导并且由此使第一纱线系统在一定程度上扭动。从三个彼此相邻的线圈纵行开始,在此形成3-2-3-1-2-1的顺序,其中中间的线圈纵行用数字2来表示。通过使用编链垫纱,在第一纱线系统中纱线通过线圈在一定程度上被固定在每个线圈横列中,使得即使在尼龙搭扣钩的作用下第一纱线系统的纱线也不易被拉出。

[0011] 此外,第一纱线系统的纱线具有比间隔纱线大的细度也有助于抗尼龙搭扣性,因此第一纱线系统可以在一定程度上覆盖间隔纱线并且间隔纱线因此不易被作用的尼龙搭扣钩钩住。

[0012] 纺织纱线的细度在此情况下是指其与长度相关的重量的度量。纤维细度通常也被称为纤度(参见“纺织制造工艺-引言”,Gries等人,第411页,第3版)。与具有较小细度的纱线相比,具有较大细度或纤度的纱线具有较大的重量并且通常也具有较大的厚度。因此,通过第一纱线系统的纱线的较大厚度确保这些纱线在孔结构之外的区域中具有一定的面积延伸,使得尼龙搭扣钩只能以有限的程度进入第一针织物层的表面中。

[0013] 因此,总体上,对于抗尼龙搭扣性彼此独立地考虑两个单独的系统。一方面,第一针织物层本身应具有一定的抗尼龙搭扣性,使得尤其是第一纱线系统的各单根纱线不易被拉出,从而不利地影响视觉外观。这通过第一纱线系统的编链垫纱来实现。在这种情况下也适宜的是,第一纱线系统的纱线由一种少许乃至不膨胀的材料、尤其是复丝纱制成并且因此不具有过剩体积或仅具有少量的过剩体积,这种过剩体积可能通过尼龙搭扣钩的作用被拉出。

[0014] 另一方面,也应防止尼龙搭扣钩进入间隔针织物中并钩住间隔纱线,因为这可能导致间隔针织物的局部压缩,该局部压缩也在视觉上并且同时在功能上是不利的。这尤其是通过相对小的且精细结构化的孔结构来实现,此外,该孔结构也使得能够更容易在结构上适应作为内饰的不同使用目的。

[0015] 根据本发明的一种优选扩展方案,第一纱线系统的纱线与间隔纱线的细度比至少为1.5:1、特别优选2:1、非常特别优选至少3:1。单根纱线的细度在此通常以单位分特(dtex)来说明,第一纱线系统的纱线优选具有100至300分特、优选150至200分特的细度。

[0016] 根据本发明的一种优选扩展方案,第一纱线系统的纱线也比第二纱线系统的纱线具有较大的细度,所述比值优选至少为2:1、优选至少3:1并且特别优选至少4:1。根据这种设计方案确保了第二纱线系统的纱线也在一定程度上被第一纱线系统的纱线保护,以防通过作用的尼龙搭扣钩被拉出。由于第一纱线系统的纱线基于其错开的布置对于孔结构的形

成是决定性的,因此单根纱线的拉出可能导致无法在第一针织物层的整个表面上维持孔结构。这尤其是将严重劣化视觉外观,特别是因为基于间隔针织物的均匀结构用户或消费者很容易从外部看到个别损伤并且会觉得特别不美观。

[0017] 第二纱线系统的纱线细度优选在15至100分特之间、优选在20至60分特之间。原则上,可以使用不同类型的纱作为用于第一和第二纱线系统的纱线,优选第一纱线系统的纱线由复丝纱制成并且第二纱线系统的纱线由单丝纱制成。通过将复丝纱用于第一针织物层中的编链垫纱,提供特别起绒且柔软的表面。此外,复丝纱的特点是弯曲刚度低,从而线圈形成在没有显著复位力的情况下进行。与此相反,第二纱线系统的纱线不需要复丝纱,因为其对于第一针织物层表面的纹理化没有贡献或没有显著贡献。此外,单丝的特点是相对大的弯曲刚度,因此可以以简单的方式通过收紧第一针织物层的各个线圈形成上面所描述的孔结构。

[0018] 根据本发明的一种优选扩展方案,第一纱线系统借助一个梳栉并且第二纱线系统借助两个梳栉形成,第二纱线系统借助一个梳栉通过1满穿1空穿形成。

[0019] 原则上,通过在第一针织物层中使用第一和第二纱线系统已经能够实现足够高的抗尼龙搭扣性,但根据一种特别优选的设计方案,在第一针织物层中附加地设置有第三纱线系统,该第三纱线系统构造为错开的经平垫纱。在经平垫纱中,纱线交替错开地在两个相邻的线圈纵行上被引导,在每个线圈横列中形成一个线圈。因此,这使第三纱线系统与第二纱线系统基本上区分开,在第二纱线系统中,纱线仅作为纬纱在在线圈横列中不形成线圈的情况下沿生产方向被引导。然而,与第二纱线系统相同,在此也涉及错开的布置,使得第三纱线系统的纱线相应地以交替的顺序错开地交替在至少两个彼此相邻的线圈纵行上被引导。优选第三纱线系统的纱线在第二纱线系统的纱线仅围绕线圈纵行被引导之处形成线圈。因此,第二和第三纱线系统的纱线基本上沿生产方向P同步延伸,两个纱线系统的区别仅在于形成线圈或不形成线圈。由于第三纱线系统形成线圈,纱线被固定并且因此不易于从第一针织物层中被拉出。因此,这些纱线用作第二纱线系统的覆盖物,第二纱线系统的纱线基于无线圈形成的设计而可以比第三纱线系统的纱线明显更易于被拉出。现在通过覆盖可以实现,在尼龙搭扣钩进入的情况下不仅第二纱线系统的纱线而且第三纱线系统的纱线将同时被钩住,在此第三纱线系统的纱线因没有过剩体积而不仅将其本身,而且也将第二纱线系统的纱线固定在针织物层中。此外,通过结合具有错开的经平垫纱的第三纱线系统,可以在一定程度上封闭孔结构以防灰尘或污物的进入。

[0020] 优选第三纱线系统借助两个梳栉通过1满穿1空穿形成。此外,第三纱线系统的纱线优选是扁平纱(Glattgarn)。扁平纱被理解为基本上无卷曲的纱。由此,其不能或只能不明显地在长度上伸长并且因此在各个线圈之间不具有或仅具有小的过剩体积。

[0021] 根据一种优选设计方案,针织物层和/或间隔纱线由聚酯、尤其是由聚对苯二甲酸乙二酯(PET)制成。

[0022] 此外,第一纱线系统的复丝纱优选具有24至96根长丝。适合的复丝纱可以具有例如30至80根长丝。随着长丝数量的增加,材料变得更加柔软,随着长丝数量的减少,复丝纱的压缩硬度以及对机械损伤的耐抗性增加。

[0023] 为了在针织物层和间隔纱线的纺织结构中实现特别吸引人并且优选统一的色彩印象,至少第一织物层的以及间隔纱线的且优选第二织物层的复丝纱不仅染成相同的色

调,而且以相同的方式染色。在此特别优选一种设计方案,在其中复丝纱被纺前染色。

[0024] 在复丝纱被纺前染色时,染料在制备单根长丝时以浓色体的形式直接被添加到聚合物材料中。然后单根长丝被完全且相同地染透。即使在机械损伤、磨损或类似情况下,也只会改变表面特性,而不会改变色调。因此,纺前染色的材料特别是长期也不褪色,聚合物基质中的染料也被保护免受环境影响,例如褪色。

[0025] 然而,除了纺前染色的复丝纱之外,在本发明的范围内原则上也不排除其它工艺。

[0026] 根据本发明的间隔针织物的特点是对机械负荷的高耐抗性。根据本发明的一种优选实施方式,间隔针织物的特征在于,如果对第一针织物层的外露表面进行根据VDA 230-210的尼龙搭扣测试,间隔针织物的抗尼龙搭扣性至少达到4级。优选达到5级。

[0027] 根据本发明的间隔针织物基于其耐抗性也可以用作高度承受负荷的区域中的纺织覆盖层。但此外它也具有间隔针织物特有的弹性复位特性以及轻质、开放且透气的结构。对于所描述的应用情况,总厚度例如可以在2.5mm和8mm之间,但本发明不限于该优选范围。

[0028] 本发明的技术方案还包括一种内部装置,例如机动车座椅或机动车内饰,其具有所描述的间隔针织物作为覆盖材料或作为装饰层。其它变型可能性例如是飞机或轨道车辆(如火车、地铁或类似物)的座椅或内饰。特别是在飞机中力求使用尽可能轻且节省空间的座椅,以便一方面减小飞行重量并且另一方面为尽可能多的乘客提供足够的空间。

[0029] 此外,内部装置也可以是家具,例如座椅家具。

[0030] 第一针织物层于是构成内部装置的、尤其是机动车座椅的或机动车内饰的表面。由于耐抗性增加,尼龙搭扣或其它粗糙或尖锐的物体不能或至少不容易损伤内部装置的表面。

[0031] 根据本发明的间隔针织物因此通过耐抗的表面提供更多的功能,在此其它优点、即弹性复位特性和透气性得以保持。尤其是在本发明的范围内,耐抗性、弹性特性以及透气性可以根据相应的要求进行调整和优化。

附图说明

[0032] 下面借助于一种实施例详细阐述本发明。附图如下:

[0033] 图1示出根据本发明的间隔针织物的示意图;

[0034] 图2示出根据本发明的间隔针织物的第一针织物层的俯视图;

[0035] 图3示出第一针织物层的纱线系统的示意图。

具体实施方式

[0036] 图1示出间隔针织物的示意图,该间隔针织物具有平面的第一针织物层1和平面的第二针织物层2,所述针织物层通过间隔纱线3彼此连接。此外,从图1中已经可以看出,平面的第一针织物层1包括具有开口4的孔结构。与现有技术中已知的间隔针织物不同,该孔结构4不通过结网垫纱形成,而是通过传统的编链垫纱形成,平面的第一针织物层1的设计方案在图2中详细示出。

[0037] 据此,第一针织物层1包括第一纱线系统5和第二纱线系统6并且还具有沿生产方向P延伸的线圈纵行M和沿横向方向延伸的线圈横列R。

[0038] 现在,对本发明重要地规定,第一纱线系统5构造为编链垫纱并且第二纱线系统6

的纱线在不形成线圈的情况下沿生产方向P以交替的顺序错开地交替在至少两个彼此相邻的线圈纵行M上被引导并且第一纱线系统5的纱线具有比间隔纱线3大的细度。

[0039] 各个纱线系统5和6的走向尤其是可以在与图3的比较中清楚地获知。据此,对于第一纱线系统5设置具有开口编链线圈的传统编链垫纱,其仅沿一个线圈纵行M被引导。第二纱线系统6总共沿三个彼此相邻的线圈纵行M延伸,其中纱线总是以交替的顺序围绕两个相邻的线圈纵行M延伸。这导致第一纱线系统5的各个编链线圈沿生产方向P交替地向左和向右扭动并且形成在图2中所示的具有开口4的孔结构。第二纱线系统6的纱线于是以之字形状延伸。

[0040] 第一纱线系统5的纱线相对于第二纱线系统6以及相对于间隔纱线3具有更高的细度并且因此贡献了第一纺织针织物层1表面上的大部分材料。由此增大了尼龙搭扣钩进入的难度并且因此改善了表面的抗尼龙搭扣性。

[0041] 从图2和3的比较中还可以看出,还设置有第三纱线系统7,其与第二纱线系统6同步延伸,但与第二纱线系统6相反,第三纱线系统7分别通过线圈与各个线圈纵行M连接。因此这是一种错开的经平垫纱,其一方面有助于第二纱线系统6的稳定并且另一方面在一定程度上覆盖开口4并且因此防止污物或灰尘进入。

[0042] 此外,第一针织物层1的所有纱线系统5、6、7由聚酯、尤其是由聚对苯二甲酸乙二醇酯制成。这同样也适用于间隔纱线3以及第二纺织针织物层2。

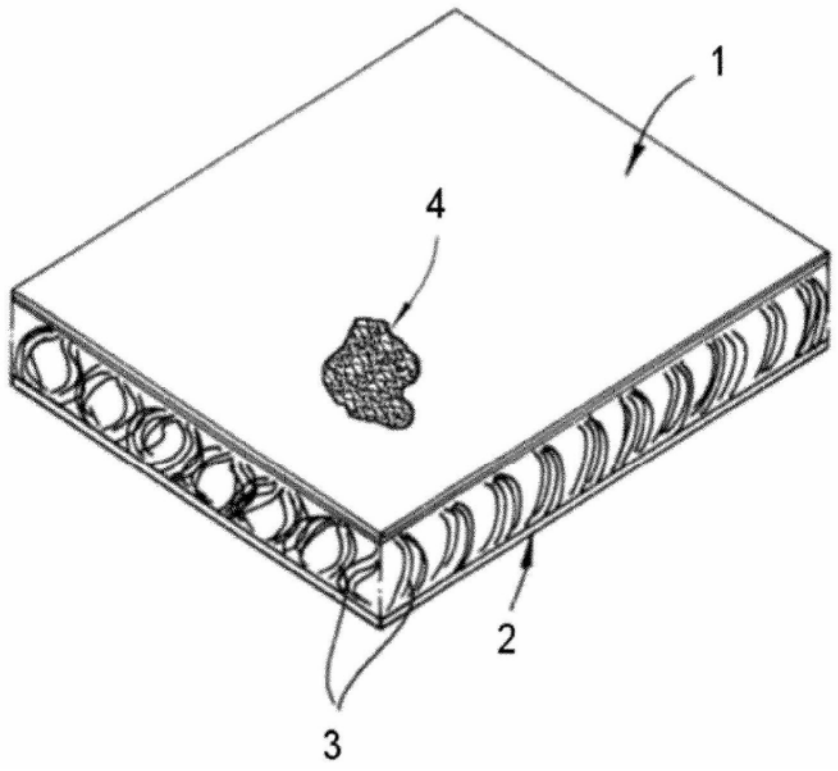


图1

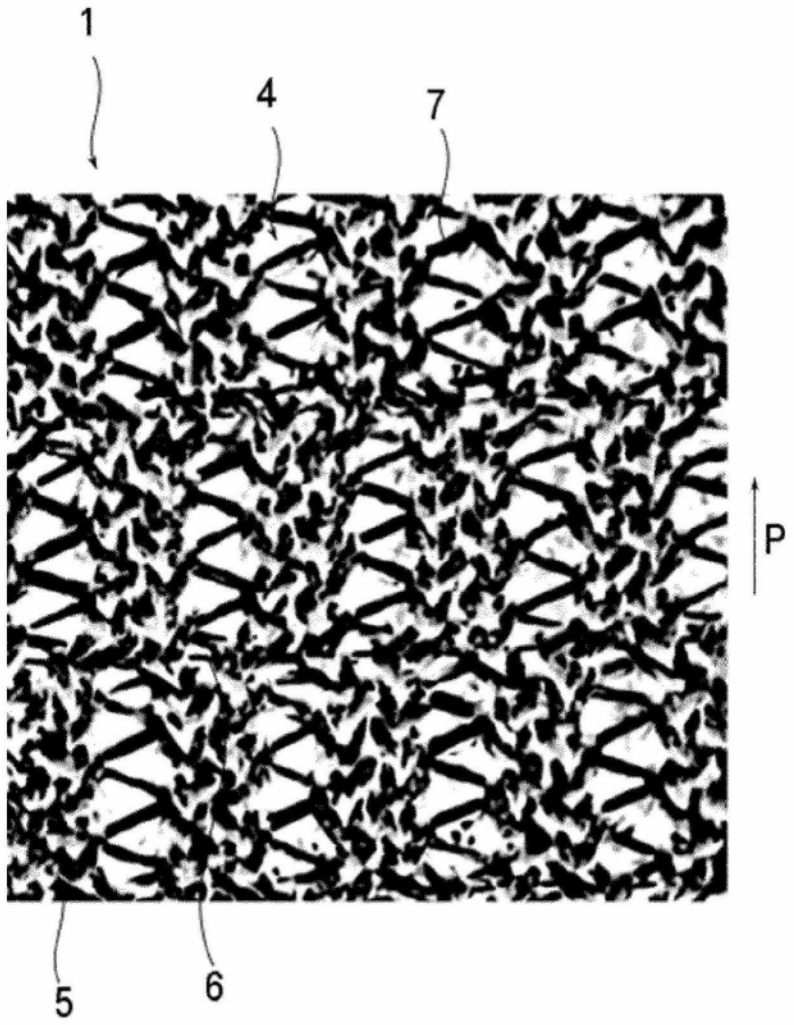


图2

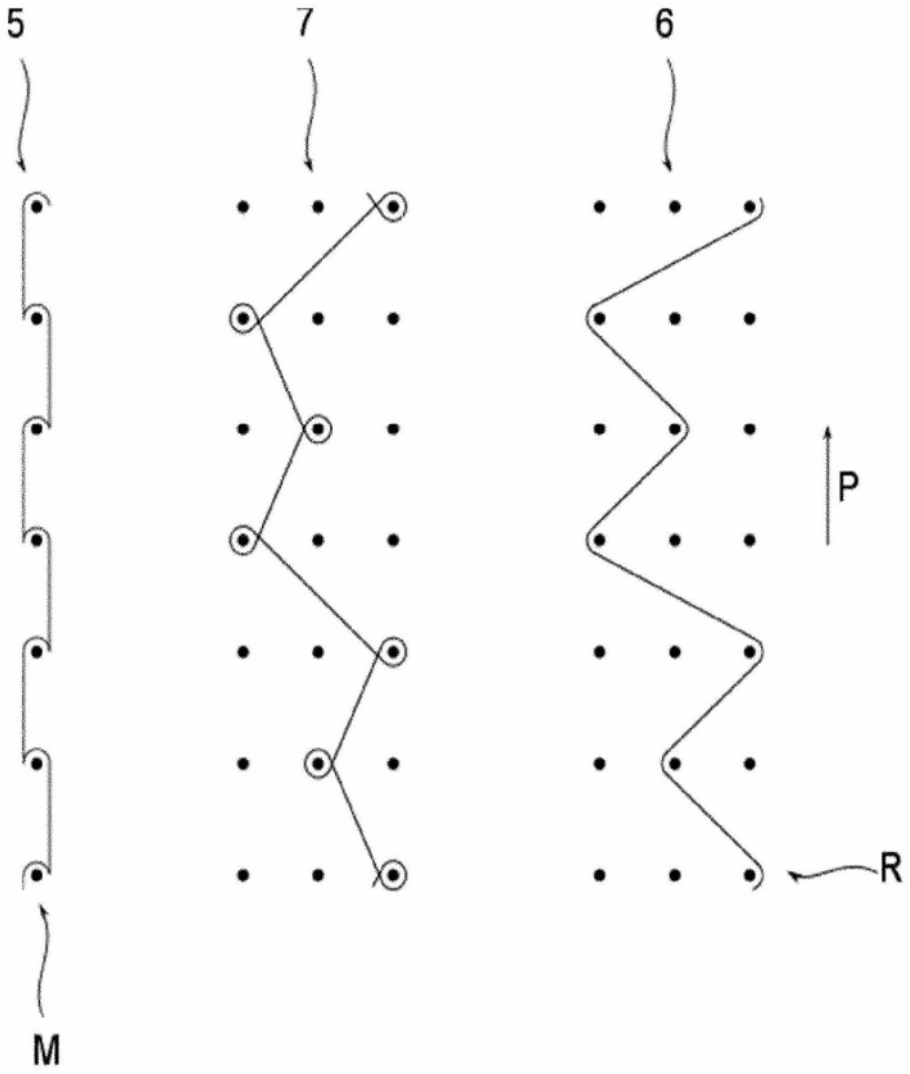


图3