



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106061452 B

(45)授权公告日 2019.08.16

(21)申请号 201580011498.4

(22)申请日 2015.03.17

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106061452 A

(43)申请公布日 2016.10.26

(30)优先权数据

2014-065073 2014.03.27 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2016.08.31

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2015/057894 2015.03.17

(87)PCT国际申请的公布数据

W02015/146717 JA 2015.10.01

(73)专利权人 花王株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 长岛启介 加藤隆弘

(74)专利代理机构 北京尚诚知识产权代理有限公司 11322

代理人 龙淳 季向冈

(51)Int.Cl.

A61F 13/15(2006.01)

A61F 13/49(2006.01)

A61F 13/511(2006.01)

(56)对比文件

JP 2010158488 A, 2010.07.22,

JP 2011015707 A, 2011.01.27,

CN 101310696 A, 2008.11.26,

CN 1346626 A, 2002.05.01,

CN 1134475 A, 1996.10.30,

CN 1241401 A, 2000.01.19,

CN 1203069 A, 1998.12.30,

审查员 罗金

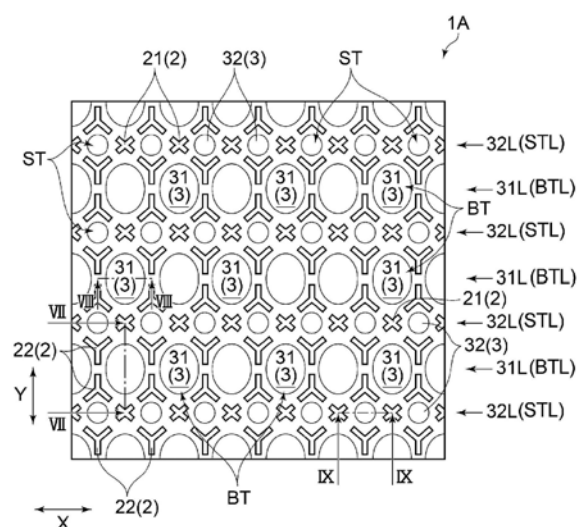
权利要求书3页 说明书20页 附图10页

(54)发明名称

吸收性物品用的正面片和具有该正面片的吸收性物品

(57)摘要

本发明的吸收性物品用的正面片(1A)具有由多个压花部(2)包围的大多边形区域BT和小多边形区域ST。压花部(2)形成大多边形区域BT和小多边形区域ST的顶部。在各大多边形区域BT内形成有高凸部(31),在各小多边形区域ST内形成有低凸部(32)。在与X方向正交的第二方向(Y方向)交替配置有由多个大多边形区域BT沿第一方向(X方向)相互邻接配置而构成的大多边形区域排BTL,和由多个小多边形区域ST沿第一方向(X方向)相互邻接配置而构成的小多边形区域排STL。



1. 一种吸收性物品用的正面片,其特征在于:

具有含有热收缩了的热收缩性纤维的热收缩纤维层,且形成有多个压花部,

具有被多个所述压花部包围的多个大多边形区域,该压花部形成该大多边形区域的顶部,

具有多个小多边形区域,其被多个形成所述大多边形区域的顶部的所述压花部包围,且面积小于该大多边形区域,该压花部形成该小多边形区域的顶部,

在各所述大多边形区域内形成有高凸部,在各所述小多边形区域内形成有高度低于该高凸部的低凸部,

由多个所述大多边形区域沿第一方向相互邻接配置而构成的大多边形区域排和由多个所述小多边形区域沿该第一方向相互邻接配置而构成的小多边形区域排在与该第一方向正交的第二方向上交替配置,沿所述第一方向配置有多个所述高凸部而构成的高凸部排和沿该第一方向配置有多个所述低凸部而构成的低凸部排,在与该第一方向正交的第二方向上交替配置,

所述压花部具有中间压花部,该中间压花部位于在所述第二方向上的处于最靠近的位置的2个所述高凸部彼此之间,且位于在所述第一方向上的处于最靠近的位置的2个所述低凸部彼此之间,

所述中间压花部配置在所述第一方向上的最靠近的2个所述低凸部彼此之间的中间位置,且配置在所述第二方向上的最靠近的2个所述高凸部彼此之间的中间位置,

所述中间压花部在所述第一方向上的处于最靠近的位置的2个所述低凸部彼此之间仅存在1个,

所述中间压花部具有两方向延伸形状部,该两方向延伸形状部是从所述第二方向上的处于最靠近的位置的2个所述大多边形区域的顶部的中心点沿着形成各该大多边形区域的外形的边延伸。

2. 如权利要求1所述的吸收性物品用的正面片,其特征在于:

构成所述小多边形区域的所述压花部全部与构成与该小多边形区域邻接的多个所述大多边形区域的所述压花部共用。

3. 如权利要求1或者2所述的吸收性物品用的正面片,其特征在于:

所述大多边形区域形成为六边形,所述小多边形区域形成为四边形。

4. 如权利要求2所述的吸收性物品用的正面片,其特征在于:

所述大多边形区域形成为六边形,所述小多边形区域形成为四边形。

5. 如权利要求1或者2所述的吸收性物品用的正面片,其特征在于:

所述第二方向上的处于最靠近的位置的2个所述大多边形区域共用1个顶部,所述中间压花部形成为四方向延伸形状,该四方向延伸形状是从该顶部的中心点沿着形成1个所述大多边形区域的外形的边延伸,并且从该顶部的中心点沿着形成另1个所述大多边形区域的外形的边延伸。

6. 如权利要求1或者2所述的吸收性物品用的正面片,其特征在于:

除所述中间压花部以外的所述压花部形成为三方向延伸形状,该三方向延伸形状是在共用1个顶部的所述小多边形区域和在所述第一方向相邻的2个所述大多边形区域,从该顶部的中心点沿着形成该小多边形区域的外形并且形成1个所述大多边形区域的外形的边延

伸,且从该顶部的中心点沿着形成该小多边形区域的外形并且形成另1个所述大多边形区域的外形的边延伸,且沿着形成1个所述大多边形区域的外形并且形成另1个所述大多边形区域的外形的边延伸。

7.如权利要求1或者2所述的吸收性物品用的正面片,其特征在于:

所述压花部具有X字形状的所述中间压花部和Y字形状的其他压花部。

8.如权利要求7所述的吸收性物品用的正面片,其特征在于:

在所述高凸部排配置有所述Y字形状的压花部,在所述低凸部排配置有所述X字形状的压花部。

9.如权利要求1或者2所述的吸收性物品用的正面片,其特征在于:

所述中间压花部包括V字状的两方向延伸形状部、倒V字状的两方向延伸形状部和独立配置在这两者中间位置的独立压花部。

10.如权利要求9所述的吸收性物品用的正面片,其特征在于:

所述独立压花部为矩形。

11.如权利要求1或者2所述的吸收性物品用的正面片,其特征在于:

具有在所述热收缩纤维层上层叠的由非热收缩性纤维形成的非热收缩纤维层,该热收缩纤维层与该非热收缩纤维层通过所述多个压花部而断续地接合。

12.如权利要求11所述的吸收性物品用的正面片,其特征在于:

所述非热收缩纤维层配置在肌肤抵接面侧,所述热收缩纤维层配置在非肌肤抵接面侧。

13.如权利要求1所述的吸收性物品用的正面片,其特征在于:

相邻的所述高凸部和所述低凸部沿着相对于所述第一方向和第二方向均倾斜的方向配置。

14.如权利要求1所述的吸收性物品用的正面片,其特征在于:

所述压花部俯视时为从该压花部的顶点向外侧延伸有突出部的形状,该突出部的轮廓成为朝向所述小多边形区域或所述大多边形区域凸到外侧的曲线形状。

15.如权利要求1或者2所述的吸收性物品用的正面片,其特征在于:

所述压花部的突出部的轮廓成为朝向所述小多边形区域或所述大多边形区域凸到外侧的曲线形状。

16.如权利要求1或者2所述的吸收性物品用的正面片,其特征在于:

所述压花部的密度为1个/cm²以上32个/cm²以下。

17.如权利要求1或者2所述的吸收性物品用的正面片,其特征在于:

所述压花部俯视时为从该压花部的顶点向外侧延伸有多个突出部的形状,相邻的该突出部彼此的交叉角度为50°以上170°以下。

18.如权利要求1或者2所述的吸收性物品用的正面片,其特征在于:

每1个所述压花部的面积为1mm²以上15mm²以下。

19.如权利要求1或者2所述的吸收性物品用的正面片,其特征在于:

所述高凸部的厚度方向的顶点处的高度为1.0mm以上7.0mm以下。

20.如权利要求1或者2所述的吸收性物品用的正面片,其特征在于:

所述低凸部的厚度方向的顶点处的高度为0.4mm以上4.5mm以下。

21. 一种吸收性物品,其特征在于:

具有权利要求1或者2所述的正面片。

22. 如权利要求21所述的吸收性物品,其特征在于:

所述吸收性物品具有与穿着者的前后方向对应的纵向和与其正交的横向,所述高凸部排和所述低凸部排沿着该横向配置。

23. 如权利要求22所述的吸收性物品,其特征在于:

所述吸收性物品还具有背面片和吸收体,该背面片在所述纵向延伸至比所述正面片更靠纵向边缘方向。

24. 如权利要求21或者22所述的吸收性物品,其特征在于:

所述吸收性物品是经期卫生巾。

吸收性物品用的正面片和具有该正面片的吸收性物品

技术领域

[0001] 本发明涉及一种吸收性物品的正面片。此外，本发明涉及一种具有上述正面片的吸收性物品。

背景技术

[0002] 目前，作为经期卫生巾或一次性尿布等吸收性物品用的正面片，已知一种对与穿着者的肌肤抵接的面实施压花加工而形成有凹凸的片。根据具有凹凸的正面片，因凹凸的存在而可使与穿着者的肌肤的接触面积减少，因此能够期待实现减轻粘性感或闷热感。

[0003] 本申请人之前提出有一种形成有由四个压花部包围的多个高度均匀的立体圆顶形构造的凸部的吸收性物品的正面片(参照专利文献1)。此外，本申请人之前提出有一种具有多个两种大小的立体圆顶形构造的大凸部和立体圆顶形构造的小凸部的吸收性物品的正面片(参照专利文献2)。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1：日本专利特开2009-512号公报

[0007] 专利文献2：日本专利特开2011-15707号公报

发明内容

[0008] 但是，专利文献1记载的正面片中，立体圆顶形构造的凸部的高度均匀，就减少与穿着者的肌肤的接触面积的观点而言存在改良的余地。

[0009] 另一方面，根据专利文献2记载的正面片，利用两种大小的立体圆顶形构造的大凸部和小凸部来减少与穿着者的肌肤的接触面积，因此能够实现降低粘性感或闷热感。但是，专利文献2记载的正面片，由压花包围的多边形区域之中，具有较大面积的区域的大凸部连续配置在固定方向上，在与上述固定方向正交的方向上邻接的具有较小面积的区域的小凸部容易压塌，从而存在不能实现符合设计的接触面积的减少的情况。如此一来，则体液易向该正交方向扩散而成为液体泄漏的原因，或在上述固定方向上最靠近的2个低凸部间的高度变高而难以充分确保空气或蒸气的通路，从而在闷热的抑制方面存在改善的余地。

[0010] 因此，本发明提供一种对上述现有技术进一步改良后的吸收性物品用的正面片。

[0011] 本发明涉及一种具有含有热收缩了的热收缩性纤维的热收缩纤维层且形成有多个压花部的吸收性物品用的正面片。上述正面片具有由多个上述压花部包围的多个大多边形区域，该压花部形成该大多边形区域的顶部。上述正面片具有多个小多边形区域，上述小多边形区域由多个形成上述大多边形区域的顶部的上述压花部包围，且面积小于该大多边形区域，该压花部还形成该小多边形区域的顶部。在各上述大多边形区域内形成有高凸部，在各上述小多边形区域内形成有高度低于该高凸部的低凸部。由多个上述大多边形区域沿第一方向相互邻接配置而构成的大多边形区域排，和由多个上述小多边形区域沿该第一方向相互邻接配置而构成的小多边形区域排，在与该第一方向正交的第二方向交替地配置。

附图说明

[0012] 图1是从正面片侧观察作为使用了本发明的正面片的吸收性物品的经期卫生巾的俯视图。

[0013] 图2是图1所示的II-II线截面图。

[0014] 图3是表示作为本发明的第一实施方式的吸收性物品用的正面片的立体图。

[0015] 图4是表示图3所示的正面片的压花部的形状和配置图案的俯视图。

[0016] 图5是表示图4所示的高凸部的压花部的形状和配置图案的放大俯视图。

[0017] 图6是表示图4所示的低凸部的压花部的形状和配置图案的放大俯视图。

[0018] 图7是图4所示的VII-VII线截面图。

[0019] 图8是图4所示的VIII-VIII线截面图。

[0020] 图9是图4所示的IX-IX线截面图。

[0021] 图10是表示作为本发明的第二实施方式的吸收性物品用的正面片的压花部的形状和配置图案的俯视图。

[0022] 图11是表示作为本发明的第三实施方式的吸收性物品用的正面片的压花部的形状和配置图案的俯视图。

[0023] 图12是表示作为本发明的另一实施方式的吸收性物品用的正面片的压花部的形状的变形例和该压花部的配置图案的俯视图。

[0024] 图13是表示作为本发明的又一实施方式的吸收性物品用的正面片的压花部的形状的变形例和该压花部的配置图案的俯视图。

[0025] 图14是表示作为本发明的吸收性物品用的正面片的比较例1的正面片的压花部的形状和配置图案的俯视图。

[0026] 图15是表示作为本发明的吸收性物品用的正面片的比较例2的正面片的压花部的形状和配置图案的俯视图。

[0027] 图16是表示作为本发明的吸收性物品用的正面片的参考例1的正面片的压花部的形状和配置图案的俯视图。

具体实施方式

[0028] 以下,根据图1~图9对本发明的吸收性物品用的正面片的优选的第一实施方式进行说明。图中的Y方向是第二方向,是与机械方向(MD方向)相同的方向。此外,图中的X方向是与第二方向正交的第一方向,是与垂直于机械方向(MD方向)的方向(CD方向)相同的方向。此外,图中的Z方向是厚度方向。

[0029] 在图1、图2中,表示使用了第一实施方式的吸收性物品用的正面片1A(以下,也称为正面片1A)的经期卫生巾10。经期卫生巾(以下,也称为卫生巾)10具有配置在肌肤抵接面侧的正面片1A、配置在非肌肤抵接面侧的背面片12和配置在这2个片1A、12之间的在Y方向上较长的吸收体13。此外,卫生巾10在沿Y方向的两侧部10s、10s配置有一对侧部片14、14,且设置有向X方向外侧延伸出的一对侧翼部15、15。如图1所示,卫生巾10形成为对于在Y方向延伸的中心线CL左右对称。如此,在卫生巾10中,Y方向是与对应于穿着者的前后方向的产品纵向相同的方向,X方向也是与产品的横向相同的方向。

[0030] 再者,在本说明书,“肌肤抵接面”是指在构成卫生巾10的正面片等各部件的正面

和背面的两面之中在穿着时配置在穿着者的肌肤侧的面,“非肌肤抵接面”是指在正面片等各部件的正面和背面的两面之中在穿着时朝向与穿着者的肌肤侧相反侧的面。

[0031] 若对卫生巾10进行详细叙述,则如图1所示,卫生巾10具有吸收性主体11,该吸收性主体11具有正面片1A、背面片12和配置在这2个片1A、12之间的吸收体13。如图1所示,吸收性主体11被划分为侧翼部15、15所位于的区域即中央部A、在穿着经期卫生巾10时配置在比中央部A靠穿着者的腹侧的前方部B、和在穿着卫生巾10时配置在比中央部A靠穿着者的背侧的后方部C。在穿着卫生巾10时,通常吸收性主体11的中央部A与穿着者的排泄部(阴道口等)相对配置。换言之,侧翼部15形成在吸收性主体11的排泄相对区域(与穿着者的排泄部相对的区域)。

[0032] 如图2所示,形成吸收性主体11的正面片1A和背面片12分别覆盖吸收体13的肌肤抵接面侧的整个面和非肌肤抵接面侧的整个面,且具有从吸收体13的周缘延伸出的延出部分。如图2所示,正面片1A在X方向的长度短于背面片12在X方向的长度。如图1、图2所示,一对侧部片14、14分别在正面片1A的肌肤抵接面侧配设固定在正面片1A的沿Y方向的侧部整个区域,且具有从正面片1A的侧部向X方向的外侧延伸出的延出部分。如图1、图2所示,在卫生巾10中,背面片12的X方向外侧的延出部分与侧部片14的X方向外侧的延出部分通过粘接、熔接等而固定,相比于前方部B和后方部C,在中央部A更大程度地向X方向外侧延伸出,从而形成侧翼部15。在卫生巾10的背面片12的宽度方向(X方向)中央部和侧翼部15的背面片12的延伸部的非肌肤相对面上分别涂敷粘接剂,形成用于将卫生巾10固定在内裤等贴身衣物上的固定部16。再者,各侧部片14也可在其X方向内侧(中心线CL侧)的端部附近,在Y方向配设固定伸长状态的弹性部件,在穿着时,利用该弹性部件的收缩力而在从上述端部起规定宽度的部分形成从正面片1A离开的立体褶皱。

[0033] 此外,在卫生巾10,将正面片1A和吸收体13一体压缩而成的环形的压花槽(未图示)在Y方向延伸,从前方部B延伸至后方部C。压花槽(未图示)形成为连接卫生巾10的前方部B、两侧部10s、10s和后方部C的一条环形。压花槽(未图示)是通过将正面片1A和吸收体13伴有热或不伴有热地从肌肤抵接面侧压缩而形成的。

[0034] 如图3所示,本发明的吸收性物品用的正面片是具有含有热收缩了的热收缩性纤维的热收缩纤维层1d且形成有多个压花部2的片。详细叙述,则卫生巾10的正面片1A具有热收缩纤维层1d,进而具有在热收缩纤维层1d层叠的由非热收缩性纤维构成的非热收缩纤维层1u。此外,在正面片1A中,非热收缩纤维层1u配置在肌肤抵接面侧,热收缩纤维层1d配置在非肌肤抵接面侧。

[0035] 正面片1A的热收缩纤维层1d和非热收缩纤维层1u通过多个压花部2而断续地接合。具体而言,正面片1A是通过有规则地配置的多个压花部2将热收缩纤维层1d与非热收缩纤维层1u局部地接合而粘合,并使非肌肤抵接面侧的热收缩纤维层1d的热收缩性纤维热收缩而形成的。如图3所示,在正面片1A,形成有因从非热收缩纤维层1u的肌肤抵接面侧进行了压花的压花部2而凹陷了的多个凹部,和在没有进行压花的非压花部形成有多个凸部3。

[0036] 本发明的正面片具有多个由多个压花部2包围的大多边形区域BT,且压花部2形成大多边形区域BT的顶部。此外,本发明的正面片具有多个小多边形区域ST,其由多个形成大多边形区域BT的顶部的压花部2包围,且面积小于大多边形区域BT,压花部2也形成小多边形区域ST的顶部。如此,本发明的正面片形成有由多个压花部2所包围的多边形区域(大多

边形区域BT、小多边形区域ST),且该多边形区域(大多边形区域BT、小多边形区域ST)内成为非压花部。具体地进行说明,如图3、图4所示,多边形区域具有:多个面积相对较大的大多边形区域BT,其将多个压花部2作为顶部,且被该多个压花部2所包围;和面积小于大多边形区域BT的多个小多边形区域ST,其将形成邻接的多个大多边形区域BT的顶部的压花部2作为共同的顶部,且被该压花部2所包围。如此,大多边形区域BT和与其邻接的小多边形区域ST将压花部2作为共同的顶部。再者,在本说明书中,“将压花部2作为顶部”、“或”压花部2形成顶点”并非将压花部2整体作为顶点的限定性含义,还包含将压花部2的一部分作为顶点的情况。本实施方式的正面片1A中,压花部2的一部分成为各多边形区域的顶点,压花部2的除顶点以外的其余部分成为形成各多边形区域的外形的边的一部分。此外,“由压花部包围”的表达并非指由压花部的内侧构成的区域,而是指包含压花部而构成的区域。

[0037] 进行详细叙述,在本实施方式的正面片1A中,如图4所示,大多边形区域BT由形成顶部的6个压花部2包围,且外形成为六边形的形状。另一方面,小多边形区域ST由形成顶部的4个压花部2包围,且外形成为四边形的形状。而且,在第一方向(X方向)上,相邻的2个大多边形区域BT、BT彼此共用构成各大多边形区域BT的6个压花部2之中的2个压花部2(2个后述的其他压花部22),且被连结该2个压花部2(2个后述的其他压花部22)的边划分彼此。此外,在第二方向(Y方向)上,相邻的2个大多边形区域BT、BT彼此共用构成各大多边形区域BT的6个压花部2之中的1个压花部2(后述的中间压花部21),且被该1个压花部2(后述的中间压花部21)划分彼此。此外,1个四边形的小多边形区域ST分别由4个六边形的大多边形区域BT包围。相邻的小多边形区域ST与各大多边形区域BT共用6个压花部2之中的2个压花部2(后述的中间压花部21和后述的其他压花部22),且被该2个压花部2(后述的中间压花部21和后述的其他压花部22)划分彼此。因此,在正面片1A中,构成小多边形区域ST的4个压花部2全部和构成与该小多边形区域ST邻接的4个大多边形区域BT的压花部2共用。

[0038] 如图3、图4所示,在本发明的正面片中,形成有多个大多边形区域BT沿第一方向(X方向)相互邻接配置而构成的大多边形区域排BTL。此外,在本发明的正面片中,形成有多个小多边形区域ST沿第一方向(X方向)相互邻接配置而构成的小多边形区域排STL。

[0039] 而且,大多边形区域排BTL和小多边形区域排STL在与第一方向(X方向)正交的第二方向(Y方向)上交替配置。即,沿第二方向(Y方向)交替配置有大多边形区域排BTL、小多边形区域排STL、大多边形区域排BTL、…。

[0040] 如图3所示,在本发明的正面片中,在各大多边形区域BT内形成有高度相对较高的高凸部31。此外,在本实施方式的正面片1A中,高凸部31沿第一方向(X方向)配置多个而构成高凸部排31L。另一方面,在各小多边形区域ST内,形成有高度低于高凸部31的低凸部32。此外,在本实施方式的正面片1A中,低凸部32沿第一方向(X方向)配置多个而构成低凸部排32L。而且,高凸部排31L和低凸部排32L在与第一方向(X方向)正交的第二方向(Y方向)上交替配置。即,沿第二方向(Y方向)交替配置有高凸部排31L、低凸部排32L、高凸部排31L、…。而且,高凸部排31L的高凸部31与低凸部排32L的低凸部32在正面片1A上配置成锯齿状。换言之,高凸部31和低凸部32在相对于第一方向(X方向)和第二方向(Y方向)分别倾斜的方向交替排列。再者,关于高凸部31和低凸部32,将在以下详细叙述。

[0041] 如图3、图4所示,在本实施方式的正面片1A中,压花部2在第二方向(Y方向)上处于最靠近(相邻)的位置的2个高凸部31、31彼此之间、且在第一方向(X方向)上处于最靠近(相

邻)的位置的2个低凸部32、32彼此之间具有中间压花部21。具体而言,在第二方向(Y方向)上,构成最靠近的高凸部排31L、31L的各高凸部中的最靠近的2个高凸部31、31彼此之间、且在构成低凸部排32L的在第一方向(X方向)上最靠近的2个低凸部32、32彼此之间,具有1个中间压花部21,该低凸部排32L位于在该第二方向(Y方向)上处于最靠近的高凸部排31L、31L之间。在正面片1A中,多个压花部2由两种形状的压花构成,第一种为中间压花部21,第二种为除中间压花部21以外剩余的其他压花部22。再者,在本说明书中,所谓1个压花部”是指外形上视为1个的压花形状,该压花部即便由多个点或虚线构成也称为“1个压花部”。

[0042] 如图4所示,各中间压花部21,在第一方向(X方向)上相邻的四边形的小多边形区域ST、ST,作为构成各小多边形区域ST的4个压花部2之中的1个压花部2而被共用,在第二方向(Y方向)上相邻的六边形的大多边形区域BT、BT,作为构成各多边形区域BT的6个压花部2之中的1个压花部2而被共用。因此,各中间压花部21在第一方向(X方向)上配置在最靠近的2个低凸部32、32彼此之间的中间位置,且在第二方向(Y方向)上配置在最靠近的2个高凸部31、31彼此之间的中间位置。

[0043] 如图5、图6所示,各中间压花部21具有两方向延伸形状部21a,该两方向延伸形状部21a是从形成第二方向(Y方向)上处于最靠近的位置的2个大多边形区域BT的顶部的中心点沿着形成各大多边形区域BT的外形的边延伸。如上所述,在正面片1A中,在第二方向(Y方向)上相邻的大多边形区域BT、BT共用1个顶部。而且,在正面片1A中,四边形的各小多边形区域ST的顶部全部跟与该小多边形区域ST邻接的六边形的大多边形区域BT的顶部共用。因此,在第二方向(Y方向)上相邻的两方向延伸形状部21a、21a彼此相接,中间压花部21形成四方向延伸形状、即X形状,该四方向延伸形状是从顶点沿着形成第二方向(Y方向)上相邻的一个六边形的大多边形区域BT的外形的边延伸,并且从该顶点沿着形成第二方向(Y方向)上相邻的另一个六边形的大多边形区域BT的外形的边延伸。X形状中间压花部21俯视时为从顶点延伸出4条突出部21e的形状。该4条突出部21e各自为相同的长度,X形状中间压花部21形成分别对于通过其中心点的与第一方向(X方向)平行的线和通过其中心点的与第二方向(Y方向)平行的线成线对称的形状。

[0044] X形状中间压花部21中,从减少正面片1A的与肌肤的接触面积,保持良好的肌肤触感,且使外观的印象良好的观点出发,第二方向(Y方向)上的突出部21e彼此的交叉角度 θ_1 (参照图5)优选为 50° 以上,特别优选为 70° 以上,而且,优选为 170° 以下,特别优选为 130° 以下,更具体而言,优选为 50° 以上 170° 以下,进而优选为 70° 以上 130° 以下。再者,在正面片1A中,交叉角度 θ_1 为 90° 。

[0045] 如图4所示,各其他压花部22在共用1个顶部的小多边形区域ST和在第一方向(X方向)上相邻的2个大多边形区域BT、BT形成三方向延伸形状、即Y形状,该三方向延伸形状是从该顶部的中心点即顶点沿着形成四边形的小多边形区域ST的外形的一部分且形成一个六边形的大多边形区域BT的外形的一部分的边延伸,并且从该顶部的中心点即顶点沿着形成四边形的小多边形区域ST的外形的一部分且形成另一个六边形的大多边形区域BT的外形的一部分的边延伸,并且沿形成一个六边形的大多边形区域BT的外形的一部分且形成另一个六边形的大多边形区域BT的外形的一部分的边延伸。Y形状的其他压花部22俯视时为从顶部的中心点即顶点延伸出3条突出部22e的形状。该3条突出部22e各自为相同的长度,Y形状的其他压花部22形成对于通过其中心点的与第二方向(Y方向)平行的线成

线对称的形状。

[0046] Y字形状的其他压花部22中,从减少正面片1A的与肌肤的接触面积和保持良好的肌肤触感,且使外观的印象良好的观点出发,突出部22e彼此的交叉角度 θ_2 (参照图5)优选为 50° 以上,特别优选为 70° 以上,而且,优选为 170° 以下,特别优选为 130° 以下,更具体而言,优选为 50° 以上 170° 以下,进而优选为 70° 以上、 130° 以下。再者,在正面片1A中,交叉角度 θ_2 为 130° 。

[0047] 在正面片1A中,从提高正面片的液体的引入性和扩散性、且情趣性的观点出发,X字形状的中间压花部21的4条突出部21e和Y字形状的其他压花部22的3条突出部22e各自的长度优选为0.5mm以上,进而优选为0.7mm以上,而且,优选为5.0mm以下,进而优选为4.0mm以下,更具体而言,优选为0.5mm以上5.0mm以下,进而优选为0.7mm以上4.0mm以下。再者,中间压花部21的4条突出部21e在正面片1A中从顶部的中心点即顶点起的长度为相互相同的长度。另一方面,其他压花部22的3条突出部22e在正面片1A中从顶点(顶部的中心点)起的长度为相互相同的长度。但是,并不限定在该方式,长度也可不同。例如,也可为其他压花部22的3条突出部22e中的2条为相同的长度而1条的长度短于其他2条。再者,其他压花部22的3条突出部22e中的1条突出部22e在正面片1A中与第二方向(Y方向)平行地配置。

[0048] 从维持良好的肌肤触感并提高正面片1A的液体的引入性和扩散性的观点出发,各压花部2(中间压花部21和其他压花部22)的1个压花部2(中间压花部21和其他压花部22的平均)的面积优选为 1mm^2 以上,进而优选为 1.5mm^2 以上,而且,优选为 15mm^2 以下,进而优选为 12mm^2 以下,更具体而言,优选为 1mm^2 以上 15mm^2 以下,进而优选为 1.5mm^2 以上 12mm^2 以下。

[0049] 各压花部2(中间压花部21和其他压花部22)在第一方向(X方向)和第二方向(Y方向)上,有规律地分别隔开间隔而个别独立地设置。从提高正面片1A的液体的引入性和扩散性且保持良好的肌肤触感的观点出发,各压花部2(中间压花部21和其他压花部22)的密度优选为1个/ cm^2 以上,进而优选为2个/ cm^2 以上,而且,优选为32个/ cm^2 以下,进而优选为16个/ cm^2 以下,更具体而言,优选为1个/ cm^2 以上32个/ cm^2 以下,进而优选为2个/ cm^2 以上16个/ cm^2 以下。

[0050] 从提高正面片1A的液体的引入性和扩散性,且良好地保持外观的印象和肌肤触感的观点出发,在第一方向(X方向)上处于最靠近的位置的压花部2(中间压花部21和其他压花部22)彼此的间隔优选为0.5mm以上,进而优选为1.0mm以上,而且,优选为5.0mm以下,进而优选为4.0mm以下,更具体而言,优选为0.5mm以上5.0mm以下,进而优选为1.0mm以上4.0mm以下。

[0051] 如图5所示,1个六边形的大多边形区域BT由2个中间压花部21和4个其他压花部22形成。2个中间压花部21俯视时配置在通过大多边形区域BT的重心的与第二方向(Y方向)平行地延伸的假想二等分线 L_y1 上,且配置成对于通过大多边形区域BT的重心的与第一方向(X方向)平行地延伸的假想二等分线 L_x1 对称。4个其他压花部22配置在大多边形区域BT的除配置有2个中间压花部21的顶部以外的顶部。在第一方向(X方向)上最靠近的2个其他压花部22、22彼此在俯视时配置成对于与第二方向(Y方向)平行地延伸的假想二等分线 L_y1 对称。而且,在第二方向(Y方向)上最靠近的2个其他压花部22、22彼此在俯视时配置成对于与第一方向(X方向)平行地延伸的假想二等分线 L_x1 对称。如此,构成1个六边形的大多边形区域BT的在Y方向上最靠近的2个其他压花部22、22彼此配置成对于假想二等分线 L_x1 彼此反

向。

[0052] 如图6所示,1个四边形的小多边形区域ST由2个中间压花部21和2个其他压花部22形成。2个中间压花部21俯视时配置在通过小多边形区域ST的重心的与第一方向(X方向)平行地延伸的假想二等分线Lx2上,且配置成对于通过小多边形区域ST的重心的与第二方向(Y方向)平行地延伸的假想二等分线Ly2对称。2个其他压花部22俯视时配置在与第二方向(Y方向)平行地延伸的假想二等分线Ly2上,且配置成对于与第一方向(X方向)平行地延伸的假想二等分线Lx2对称。如此,构成1个四边形的小多边形区域ST的在Y方向上最靠近的2个其他压花部22、22彼此以对于假想二等分线Lx2彼此反向的方式配置成Y字形状和倒Y字形状。

[0053] 如上所述,在正面片1A中,四边形的各小多边形区域ST的顶部全部跟与该小多边形区域ST邻接的六边形的大多边形区域BT的顶部共用。因此,如图4所示,在第二方向上,在Y字形状的其他压花部22在第一方向(X方向)以等间隔配置而成的Y字形状的其他压花部22的排,与倒Y字形状的其他压花部22在第一方向(X方向)以等间隔配置而成的倒Y字形状的其他压花部22的列之间,配置有X字形状的中间压花部21在第一方向(X方向)上以等间隔配置而成的中间压花部21的列。此种包含3条压花部行的排列以等间隔配置在第二方向(Y方向)上。而且,在第一方向(X方向)上,在与X方向上最靠近的2个Y字形状的其他压花部22、22彼此之间的中间对应的位置上配置有X字形状的中间压花部21。在第二方向(Y方向)上,在Y方向相邻的Y字形状的其他压花部22和倒Y字形状的其他压花部22配置在与Y方向平行地延伸的假想线上。

[0054] 在压花部2(中间压花部21和其他压花部22)中,正面片1A的构成纤维被压密化,与没有被压花的部分相比,正面片1A的高度(厚度)成为最低(薄)。即,由压花部2(中间压花部21和其他压花部22)形成的凹部的纤维密度高于没有被压花的部分,且在正面片1A中成为最高。此外,根据压花的条件,还存在构成纤维熔融固化而成为膜那样的情况。因此,压花部2(中间压花部21和其他压花部22)对正面片1A的硬度、排泄液的引入性造成影响。从该观点出发,压花部2的面积相对于正面片总面积的比率、即压花化率优选为5%以上30%以下,特别优选为7%以上20%以下。根据本发明的正面片的压花图案,即便设为此种较低的压花化率,也能够减少与穿着者的肌肤的接触面积。

[0055] 如以上方式形成的正面片1A中,如图4所示,形成在六边形的大多边形区域BT内的高凸部31是平面形状为椭圆的凸部,形成在四边形的各小多边形区域ST内的低凸部32成为平面形状为圆形的凸部。

[0056] 从提高正面片1A的良好的肌肤触感,且强化纤维的密度梯度来提高液体的引入性的观点出发,高凸部31的厚度方向(Z方向)的顶点的高度hb(参照图7)优选为1.0mm以上,进而优选为1.5mm以上,而且,优选为7.0mm以下,进而优选为5.0mm以下,更具体而言,优选为1.0mm以上7.0mm以下,进而优选为1.5mm以上5.0mm以下。高凸部31的高度hb为高凸部的最大高度,也大致为与大多边形区域BT的重心对应的位置上的高度。高度hb以与后述的正面片1A的纤维密度的比率(1)相同的方式测定。

[0057] 此外,从即便在经血量多时也不易使经血残留在与肌肤接触的部分的观点出发,从高凸部31的底面起的鼓起角度 θ_3 (参照图8)优选为70°以上,进而优选为75°以上,而且,优选为90°以下,进而优选为85°以下,更具体而言,优选为70°以上90°以下,进而优选为75°

以上85°以下。鼓起角度 θ_3 在测定上述高度 h_b 时同时测定。

[0058] 从提高正面片1A的良好的肌肤触感,且强化纤维的密度梯度而提高液体的引入性的观点出发,低凸部32的厚度方向(Z方向)的顶点的高度 h_s (参照图9)优选为0.4mm以上,进而优选为0.8mm以上,而且,优选为4.5mm以下,进而优选为2.5mm以下,更具体而言,优选为0.4mm以上4.5mm以下,进而优选为0.8mm以上2.5mm以下。低凸部32的高度 h_s 为低凸部32的最大高度,也为与小多边形区域ST的重心对应的位置上的高度。高度 h_s 以与后述的正面片1A的纤维密度的比率(1)相同的方式测定。

[0059] 此外,从即便在经血量多时也不易使经血残留在与肌肤接触的部分的观点出发,从低凸部32的底面起的鼓起角度 θ_4 (参照图9)优选为25°以上,进而优选为30°以上,而且,优选为70°以下,进而优选为65°以下,更具体而言,优选为25°以上70°以下,进而优选为30°以上65°以下。鼓起角度 θ_4 是在测定上述高度 h_s 时同时测定。

[0060] 在正面片1A中,立体圆顶形构造的高凸部31的纤维密度低于立体圆顶形构造的低凸部32的纤维密度,尤其在其Z方向的顶点(高度 h_b 的基准点),在正面片1A中成为最低。立体圆顶形构造的低凸部32的纤维密度在其Z方向的顶点(高度 h_s 的基准点),在低凸部32中成为最低。如此,高凸部31的Z方向的顶点(高度 h_b 的基准点)的纤维密度低于低凸部32的Z方向的顶点(高度 h_s 的基准点)的纤维密度。因此,排泄液容易从与穿着者的肌肤接触的高凸部31向低密度部移行。进而,由于位于第一方向(X方向)上邻接的低凸部32、32彼此之间的、且位于第二方向(Y方向)上邻接的高凸部31、31彼此之间的中间压花部21的存在,中间压花部21周边的纤维密度提高。因此,向对肌肤具有缓冲性的密度最低的高凸部31排出的排泄液容易从正面向下方渗透,因此不会在正面片1A急速地向X方向和Y方向扩散,从而能够抑制液体泄漏。

[0061] 从强化所排泄的体液的引入性的观点出发,高凸部31的Z方向的顶点(高度 h_b 的基准点)处的纤维密度 db 相对于低凸部32的Z方向的顶点(高度 h_s 的基准点)处的纤维密度 ds 的比率(db/ds)优选为1.2倍以上,进而优选为1.5倍以上,而且,优选为3.0倍以下,进而优选为2.5倍以下,更具体而言,优选为1.2倍以上3.0倍以下,进而优选为1.5倍以上2.5倍以下。

[0062] 正面片1A的纤维密度的比率能够使用以下记载的两种方法(1)和(2)中的任意者进行测量。

[0063] (1)在正面片1A的克重为大致均匀(相同)的情况(或能够判断为大致均匀的情况)下,测量正面片1A的切断面的高度(厚度)。

[0064] (2)在正面片1A的克重不均匀的情况(或能够判断为不均匀的情况)下,测量正面片1A的切断面处的纤维间的平均距离。

[0065] 此处,正面片1A的克重是否大致均匀的判断以如下方式进行。

[0066] 从正面片1A取出10个以上的尺寸为Y方向10cm、X方向10cm的切断样本,并测量各自的克重时,若标准偏差 σ 的3倍值(3σ)为平均 μ 的10%以内,且外观上未见纤维不均,则判断为大致均匀。但是,优选考虑在微小区域中组成成分不同等各种因素而综合地判断。

[0067] 首先,对(1)的方法进行说明。

[0068] 从俯视下的正面片1A沿着通过高凸部31的重心(Z方向的顶点)和两端的2个压花部2(中间压花部21)的直线切断而制作高凸部31测定用样本。同样地,沿着通过低凸部32的

重心(Z方向的顶点)和两端的2个压花部2(2个中间压花部21或2个其他压花部22)的直线切断而制作低凸部32测定用样本。此时,注意尽量不要因切断而引起各测定用样本的高度的减少等。

[0069] 所取得的各测定用样本的截面的测量是使用日本电子股份有限公司制的电子显微镜JCM-5100,以进行Pt(铂)溅镀时间为30秒、加速电压为10KV的条件进行,拍摄测定用样本的两端的压花部2的至少一者,或将多张图像组合而可知上述压花部2的状况,从拍摄图像测量各测定用样本的高度(厚度)。再者,图像的测量可使用印刷物或PC(Personal Computer,个人计算机)画面上的任一者进行。

[0070] 在(1)的方法中,将高凸部31测定用样本的中央部的高度hb(厚度)除以低凸部32测定用样本的中央部的高度hs(厚度)而作为密度的比率(db/ds)。

[0071] 接着,对(2)的方法进行说明。

[0072] 与(1)的方法同样地测量截面,但是除利用(1)的方法进行的测定外,以放大倍率500~1000倍拍摄各测定用样本的截面。在放大拍摄图像各自的对象测定部位(各测定用样本的中央部)且宽度方向(平面方向)上纤维条数为3~7条的区域,使用图像解析装置(NEXUS制NEWQUBE ver.4.20)求出纤维的最接近重心间距离。

[0073] 在上述测量中,在高度(厚度)方向大致整体地测量,且不产生最接近重心间距离的重复。此外,对于截面,测量至少3个部位,优选为5个部位,进而优选为10个部位,使用其平均值。

[0074] 在(2)的方法中,将高凸部31测定用样本的中央部的最接近重心间距离除以低凸部32测定用样本的中央部的最接近重心间距离而作为密度的比率(db/ds)。

[0075] 对上述本发明的吸收性物品用的正面片所使用的经期卫生巾10的形成材料进行说明。

[0076] 首先,对正面片1A的形成材料进行说明。

[0077] 作为由非热收缩性纤维形成的非热收缩纤维层1u,优选使用例如通过梳棉法形成的网布或蓬松的无纺布。作为蓬松的无纺布,从可使正面片1A保持所需的密度梯度,且可给正面片1A带来良好的质感的观点出发,优选使用热风无纺布、气纺(air laid)无纺布、树脂粘合无纺布。通过梳棉法形成的网布是无纺布化之前的状态的纤维集合体。也就是说,是处于没有实施要对制造无纺布时使用的梳棉网布施加的后处理、例如利用热风法或轧光法进行的加热熔接处理的状态下的、纤维彼此极稀松地缠绕的状态的纤维集合体。在将通过梳棉法形成的网布用作非热收缩纤维层1u的情况下,在使非热收缩纤维层1u与热收缩纤维层1d接合的同时或接合之后,使非热收缩纤维层1u中的纤维彼此热熔接。

[0078] 作为非热收缩纤维层1u的构成纤维即非热收缩性纤维,只要为实质上不具有热收缩性者或热收缩温度高于下层(热收缩纤维层)的纤维,则能够无特别限制地使用通常用于经期卫生巾、一次性尿布等吸收性物品的纤维。

[0079] 从形成充分的密度梯度的观点和使正面片1A的肌肤触感良好的观点出发,非热收缩纤维层1u的克重优选为10g/m²以上,进而优选为15g/m²以上,而且,优选为50g/m²以下,进而优选为40g/m²以下,更具体而言,优选为10g/m²以上50g/m²以下,进而优选为15g/m²以上40g/m²以下。

[0080] 作为含有热收缩性纤维的热收缩纤维层1d,能够使用通过梳棉法形成的网布或具

有热收缩性的无纺布。

[0081] 作为热收缩纤维层1d的构成纤维的热收缩性纤维,优选使用由热塑性聚合物材料形成且具有热收缩性的纤维。作为此种纤维的例子,可列举潜在卷缩性纤维。潜在卷缩性纤维是以下所述的一种纤维:在被加热之前能够与现有的无纺布用的纤维同样地进行处理,且具有通过以规定温度加热而显现螺旋状的卷缩并收缩的性质。热收缩纤维层1d中的热收缩性纤维的含有率优选为40质量%以上100质量%以下。

[0082] 作为热收缩性纤维的潜在卷缩性纤维由例如以收缩率不同的两种热塑性聚合物材料为成分的偏心芯鞘型或并列型的复合纤维形成。作为其例子,可列举日本专利特开平9-296325号公报或日本专利第2759331号公报中记载的材料。热收缩纤维层1d例如包含此种潜在卷缩性纤维,能够在与非热收缩纤维层1u的热熔接的同时或之后,通过加热而显现该纤维的卷缩,使其收缩。热收缩纤维层1d的克重优选为10g/m²以上,进而优选为15g/m²以上,而且,优选为50g/m²以下,进而优选为40g/m²以下,更具体而言,优选为10g/m²以上50g/m²以下,进而优选为15g/m²以上40g/m²以下。

[0083] 作为本发明的一实施方式的正面片1A例如通过以下的步骤而形成:将含有非热收缩性纤维的非热收缩纤维层1u作为上层、将由收缩前的热收缩性纤维形成的热收缩纤维层1d作为下层,并且使它们重叠,在利用多个压花部2(中间压花部21和其他压花部22)以规定的有规律的图案使两者局部地粘合的同时或使两者粘合之后加热,使下层的热收缩纤维层1d在水平方向上热收缩。由于非热收缩纤维层1u和热收缩纤维层1d利用压花部2(中间压花部21和其他压花部22)而断续地粘合为一体,因此热收缩纤维层1d热收缩时,非热收缩纤维层1u也受其影响欲收缩而产生应变。因该应变,而使正面片1A向非热收缩纤维层1u侧鼓起为凸状,形成多个立体圆顶形状的凸部3。利用压花部2进行的粘合(热熔接)例如以如下方式进行:以与X字形状的中间压花部21和Y字形状的其他压花部22的配置对应的方式,从非热收缩纤维层1u与热收缩纤维层1d的层叠体的非热收缩纤维层1u侧压接以规定的图案配设有多个截面为大致X字形状和大致Y字形状的压花针的压花面(压花辊的周面等),使被各压花针热压后的部位处的非热收缩纤维层1u和热收缩纤维层1d熔融。

[0084] 热收缩纤维层1d的热收缩例如通过以下步骤进行:使热收缩纤维层1d仅由一种或多种热收缩性纤维构成或使热收缩纤维层1d中含有一种或多种热收缩性纤维,在使非热收缩纤维层1u与热收缩纤维层1d粘合的同时或在使非热收缩纤维层1u与热收缩纤维层1d粘合之后,对热收缩纤维层1d进行加热处理。

[0085] 在热收缩时,在正面片1A中,由6个压花部2(2个中间压花部21和4个其他压花部22)包围的大多边形区域BT是空开区域最大者,因此不易受6个压花部2抑制而易鼓起,成为最高的高凸部31。此外,由4个压花部2(2个中间压花部21和2个其他压花部22)包围的小多边形区域ST较狭窄,因此即便使热收缩纤维层1d在水平方向热收缩,也可被4个压花部2抑制鼓起,从而成为高度低于高凸部31的低凸部32。

[0086] 以上述方法使非热收缩纤维层1u和热收缩纤维层1d粘合而形成的正面片1A的克重优选为20g/m²以上,进而优选为35g/m²以上,而且,优选为100g/m²以下,进而优选为80g/m²以下,更具体而言,优选为20g/m²以上100g/m²以下,进而优选为35g/m²以上80g/m²以下。

[0087] 此外,作为构成吸收性主体11的背面片12、吸收体13和侧部片14,通常只要分别是用于经期卫生巾、一次性尿布等吸收性物品的片,则能够无特别限制地使用。例如,作为背

面片12,能够使用液体不透过性或拨水性的树脂膜或树脂膜与无纺布的层叠体等。例如,作为吸收体13,能够使用将纸浆纤维等纤维的集合体(也可无纺布)或在其中保持吸水性聚合物的颗粒而成的吸收性芯体用由透水性的薄纸或无纺布形成的包芯片包覆而成的材料等。作为侧部片14,例如能够使用与背面片3相同的材料。

[0088] 在正面片1A、背面片12、吸收体13和侧部片14的固定中,通常使用一次性尿布等吸收性物品中所使用的粘接剂或加热压花、超声波压花、高频压花等熔接方法。

[0089] 对将上述本发明的实施方式的正面片1A用于经期卫生巾时的作用效果进行说明。

[0090] 如图3所示,正面片1A具有多个高度较高的高凸部31和多个高度较低的低凸部32。因此,在穿着经期卫生巾10时,高凸部31与肌肤抵接,但是配置在高凸部31之间的低凸部32难以与肌肤抵接。由此,将正面片1A用于经期卫生巾10时,能够维持无纺布原本的柔软的质感并且能够进一步减少与穿着者的肌肤的接触面积,从而能够进一步减轻粘性感或闷热感。此外,第一实施方式的正面片1A能够进一步减少与穿着者的肌肤的接触面积,从而能够减少对肌肤的伤害。再者,根据上述理由,正面片1A与穿着者的肌肤的接触面积优选为45%以下,特别优选为42%以下,此外,作为下限值,优选为25%以上,特别优选为30%以上。

[0091] 此外,如图3所示,正面片1A中,在高度低于高凸部31的低凸部32的配置上加以设计。具体而言,由多个大多边形区域BT沿着第一方向(X方向)相互邻接配置而构成的大多边形区域排BTL,和由多个小多边形区域ST沿着第一方向(X方向)相互邻接配置而构成的小多边形区域排STL,在与第一方向(X方向)正交的第二方向(Y方向)上交替配置。因此,在构成各小多边形区域排STL的各小多边形区域ST内形成的低凸部32即使因穿着而被施加有穿着压,也受到形成在有规则地配置的大多边形区域BT内的高凸部31保护,从而在厚度方向上不易压塌。而且,如图15所示的专利文献2的大小凸部的图案中,在低凸部330、330之间存在受大凸部320、320影响的区域,与此不同,在正面片1A中,在低凸部排32L内相邻的低凸部32之间,尤其在中间位置上,不存在易受高凸部31影响的区域。因此,小多边形区域排STL包括多个低凸部32和存在于其间的高度低的区域,因此能够确保空气或蒸气的通路,在抑制闷热方面有效,并且容易抑制液体向第二方向(Y方向)的扩散。

[0092] 此外,如图3所示,正面片1A在高度低于高凸部31的低凸部32的配置上进一步加以设计。具体而言,沿着相当于卫生巾10的横向的第一方向(X方向)而形成的高凸部排31L和低凸部排32L在相当于纵向的第二方向(Y方向)上交替配置。而且,将中间压花部21以位于低凸部排32L内的方式配置在纵向(Y方向)上最靠近的2个高凸部31、31彼此的中间部。因此,在第二方向(Y方向)上最靠近的2个高凸部31、31彼此之间不存在较高的脊部,相互的高凸部31、31彼此被较低的中压花部21分隔,因此能够抑制排泄液在纤维密度较低的高凸部31传播而向Y方向迅速地扩散。此外,利用中间压花部21,使正面片1A具有纤维的密度梯度而提高液体的引入性,并且发挥减轻粘性感或闷热感的效果。另一方面,在第一方向(X方向)上最靠近的2个低凸部32、32彼此因中间压花部21的存在而与高凸部31配置在相对于纵向(Y方向)和横向(X方向)两个方向倾斜的方向上。因此,低凸部32即使因穿着而被施加有穿着压,且高凸部31在厚度方向压塌,也不易受到影响。另一方面,由中间压花部21和低凸部32包围的高凸部31具有对于穿着压的抵抗力,因此不易压塌。通过此种机制,容易将穿着中的穿着者的肌肤与正面片1A的接触面积保持得较小,并且可确保由低凸部排32L形成的通气路径,因此不易粘连,且容易抑制闷热。

[0093] 此外,在正面片1A中,多个低凸部32分别如图4所示,隔着在第一方向(X方向)相邻的中间压花部21而配置成一排。如此,在处于最靠近的位置的低凸部32、32彼此之间存在高度更低的中间压花部21,而形成有低凸部排32L,由此能够确保空气和水蒸气沿着低凸部排32L的流动,因此在卫生巾10的穿着中容易抑制闷热感。若仅形成有1个中间压花部21,则效果更高。

[0094] 此外,如图3所示,正面片1A形成非热收缩纤维层1u配置在肌肤抵接面侧,且热收缩纤维层1d配置在非肌肤抵接面侧。因此,排泄的体液利用毛细管力从肌肤抵接面侧被引入至非肌肤抵接面侧而向纤维密度因收缩而提高了的热收缩纤维层1d快速地移行,从而发挥减轻闷热感的效果。

[0095] 接着,根据图10对作为本发明的正面片的第二实施方式的正面片(以下,也称为“正面片1B”)进行说明。

[0096] 关于第二实施方式的正面片1B,针对与第一实施方式的正面片1A的不同点进行说明。没有特别说明的点可适当应用正面片1A的说明。此外,关于正面片1B的效果,针对与上述正面片1A的效果的不同点进行说明,没有特别说明的点与上述正面片1A的效果相同。

[0097] 如图10所示,在正面片1B中,各小多边形区域ST形成为六边形,且各大多边形区域BT形成为六边形。而且,六边形的各小多边形区域ST的顶部全部跟与该小多边形区域ST邻接的六边形的大多边形区域BT的顶部共用。1个六边形的大多边形区域BT由2个中间压花部21和4个其他压花部22形成。1个六边形的小多边形区域ST由2个中间压花部21和2个其他压花部22形成。正面片1B的中间压花部21具有两方向延伸形状部21a,该两方向延伸形状部21a是从第二方向(Y方向)上处于最靠近的位置的2个大多边形区域BT、BT的顶点(顶部的中心点)沿着形成各大多边形区域BT的外形的边延伸。正面片1B的各中间压花部21具有2个两方向延伸形状部21a。1个两方向延伸形状部21a形成为突出部21e从上述顶点(顶部的中心点)沿着形成第二方向(Y方向)上相邻的一个六边形的大多边形区域BT的外形的边而延伸的V字状。另一个两方向延伸形状部21a形成为突出部21e从上述顶点(顶部的中心点)沿着形成第二方向(Y方向)上相邻的另一个六边形的大多边形区域BT的外形的边而延伸的倒V字状。正面片1B的各中间压花部21包括V字状的两方向延伸形状部21a、倒V字状的两方向延伸形状部21a和独立配置在它们(V字状的两方向延伸形状部21a和倒V字状的两方向延伸形状部21a)的中间位置的矩形的独立压花部21b。因此,在本实施方式中,1个中间压花部21由3个压花单位构成,但是通过使各压花单位间的距离充分小,具体而言为2mm以下,由此能够视为1个中间压花部21。1个中间压花部21的各压花单位间的距离优选为1mm以下,特别优选为0.5mm以下。

[0098] 正面片1B的优点在于,容易扩大小多边形区域ST的面积,因此容易使正面片1B与肌肤的接触面积小于第一实施方式的正面片1A。另一方面,在第一实施方式的正面片1A中,在第二方向(Y方向)相邻的两方向延伸形状部21a、21a彼此相接,中间压花部21由1个X字形的压花构成,因此能够降低压花化率,在液体的引入性和质感的方面优异。

[0099] 接着,根据图11对作为本发明的正面片的第三实施方式的正面片(以下,也称为“正面片1C”)进行说明。

[0100] 关于第三实施方式的正面片1C,针对与第一实施方式的正面片1A的不同点进行说明。没有特别说明的点可适当应用正面片1A的说明。此外,关于正面片1C的效果,针对与上

述正面片1A的效果的不同点进行说明,没有特别说明的点与上述正面片1A的效果相同。

[0101] 如图11所示,在正面片1C中,各小多边形区域ST形成为六边形,且各大多边形区域BT形成为六边形。而且,六边形的各小多边形区域ST的顶部全部跟与该小多边形区域ST邻接的六边形的大多边形区域BT的顶部共用。1个六边形的大多边形区域BT由2个中间压花部21和4个其他压花部22形成。1个六边形的小多边形区域ST由2个中间压花部21和2个其他压花部22形成。正面片1C的中间压花部21具有两方向延伸形状部21a,该两方向延伸形状部21a是从第二方向(Y方向)上处于最靠近的位置的2个大多边形区域BT、BT的顶点(顶部的中心点)沿着形成各大多边形区域BT的外形的边延伸。正面片1C的各中间压花部21具有2个两方向延伸形状部21a。一个方向延伸形状部21a形成为突出部21e从上述顶点(顶部的中心点)沿着形成第二方向(Y方向)上相邻的一个六边形的大多边形区域BT的外形的边而延伸的V字状。另一个两方向延伸形状部21a形成为突出部21e从上述顶点(顶部的中心点)沿着形成第二方向(Y方向)上相邻的另一个六边形的大多边形区域BT的外形的边而延伸的倒V字状。正面片1C的各中间压花部21包括V字状的两方向延伸形状部21a、倒V字状的两方向延伸形状部21a和连结这两者的与Y方向平行的矩形的连结压花部21c。

[0102] 正面片1C的优点在于,容易扩大小多边形区域ST的面积,因此容易使正面片1C与肌肤的接触面积小于第一实施方式的正面片1A。另一方面,在第一实施方式的正面片1A中,在第二方向(Y方向)相邻的两方向延伸形状部21a、21a彼此相接,中间压花部21由1个X字形状的压花构成,因此能够降低压花化率,在液体的引入性和质感的方面优异。

[0103] 本发明的吸收性物品用的正面片丝毫不受上述第一实施方式的正面片1A至第三实施方式的正面片1C限制,而可适当变更。此外,上述正面片1A至正面片1C的各构成要件能够在不损及本发明的主旨的范围内适当组合而实施。

[0104] 例如,上述正面片1A是将非热收缩纤维层1u配置在肌肤抵接面侧且将热收缩纤维层1d配置在非肌肤抵接面侧而形成的双层构造,但也可为仅由热收缩纤维层1d构成的单层构造。此外,也可在热收缩纤维层1d的两面层叠非热收缩纤维层1u而形成三层构造。

[0105] 此外,在上述第一实施方式的正面片1A至第三实施方式的正面片1C中,中间压花部21的突出部21e和其他压花部22的突出部22e均是由直线构成的矩形,但是也可代替此而采用如图12、图13所示的曲线的形状。具体而言,在图12所示的X字形状的中间压花部21中,由邻接的2条突出部21e构成的V字状的轮廓分别为向中间压花部21的顶点(顶部的中心点)凸到内侧的弯曲形状。此外,在图12所示的Y字形状的其他压花部22中,由邻接的2条突出部22e构成的V字状的轮廓分别成为向其他压花部22的顶点(顶部的中心点)凸到内侧的弯曲形状。接着,在图13所示的X字形状的中间压花部21中,4条突出部21e的轮廓分别成为向小多边形区域ST或大多边形区域BT凸到外侧的曲线形状。此外,在图13所示的Y字形状的其他压花部22中,3条突出部22e的轮廓分别成为向小多边形区域ST或大多边形区域BT凸到外侧的曲线形状。尤其是具有如图13所示的曲线形状的中间压花部21和其他压花部22时,在存在有压花部2的位置凸部3的末端部分被划分,从而不易经由不存在压花部2的部分而对相邻的多边形区域的凸部、或凸部与凸部之间的区域的高度造成影响,因此能够发挥上述效果,进而从视觉的观点出发也优选。在为具有如图12、图13所示的曲线形状的中间压花部21和其他压花部22的情况下,构成中间压花部21的突出部21e彼此的交叉角度 θ_1 是从突出部21e彼此的内侧交点部分向各突出部21e的前端所引出的2条假想线所成的角度。此外,构成

其他压花部22的突出部22e彼此的交叉角度 θ_2 是从突出部22e彼此的内侧交点部分向各突出部22e的前端所引出的2条假想线所成的角度。再者,关于交叉角度 θ_1 、 θ_2 的优选的角度,如上所述。

[0106] 关于上述实施方式,还公开以下的吸收性物品用的正面片。

[0107] (1) 一种吸收性物品用的正面片,其中,

[0108] 该吸收性物品用的正面片具有含有热收缩了的热收缩性纤维的热收缩纤维层,且形成有多个压花部;具有被多个上述压花部包围的多个大多边形区域,该压花部形成该大多边形区域的顶部;具有多个小多边形区域,其被多个形成上述大多边形区域的顶部的上述压花部包围,且面积小于该大多边形区域,该压花部形成该小多边形区域的顶部;在各上述大多边形区域内形成有高凸部,在各上述小多边形区域内形成有高度低于该高凸部的低凸部;由多个上述大多边形区域沿第一方向相互邻接配置而构成的大多边形区域排和由多个上述小多边形区域沿该第一方向相互邻接配置而构成的小多边形区域排在与该第一方向正交的第二方向上交替配置。

[0109] (2) 如上述(1)的吸收性物品用的正面片,其中,由上述高凸部沿着上述第一方向配置多个而构成的高凸部排和由上述低凸部沿着该第一方向配置多个而构成的低凸部排,在与该第一方向正交的第二方向上交替配置,上述压花部具有中间压花部,该中间压花部位于上述第二方向上处于最靠近的位置的2个上述高凸部彼此之间,且位于上述第一方向上处于最靠近的位置的2个上述低凸部彼此之间,。

[0110] (3) 如上述(2)的吸收性物品用的正面片,其中

[0111] 上述中间压花部在上述第一方向上处于最靠近的位置的2个上述低凸部彼此之间仅存在1个。

[0112] (4) 如上述(1)至(3)中任一项的正面片,其中

[0113] 构成上述小多边形区域的上述压花部全部与构成与该小多边形区域邻接的多个上述大多边形区域的上述压花部共用。

[0114] (5) 如上述(1)至(4)中任一项的正面片,其中

[0115] 上述大多边形区域形成为六边形,上述小多边形区域形成为四边形。

[0116] (6) 如上述(2)至(5)中任一项的正面片,其中

[0117] 上述中间压花部具有两方向延伸形状部,该两方向延伸形状部是从在上述第二方向上处于最靠近的位置的2个上述大多边形区域的顶部的中心点沿着形成各该大多边形区域的外形的边延伸。

[0118] (7) 如上述(2)至(6)中任一项的正面片,其中

[0119] 在上述第二方向上处于最靠近的位置的2个上述大多边形区域共用1个顶部,且上述中间压花部形成为四方向延伸形状,该四方向延伸形状是从该顶部的中心点沿着形成一个上述大多边形区域的外形的边延伸,并且从该顶部的中心点沿着形成另一个上述大多边形区域的外形的边延伸。

[0120] (8) 如上述(2)至(7)中任一项的正面片,其中

[0121] 除上述中间压花部以外的上述压花部形成为三方向延伸形状,该三方向延伸形状是在共用1个顶部的上述小多边形区域和在上述第一方向相邻的2个上述大多边形区域中,从该顶部的中心点沿着形成该小多边形区域的外形并且形成一个上述大多边形区域的外

形的边延伸,且从该顶部的中心点沿着形成该小多边形区域的外形并且形成另一个上述大多边形区域的外形的边延伸,且沿着形成一个上述大多边形区域的外形并且形成另一个上述大多边形区域的外形的边延伸。

[0122] (9) 如上述 (2) 至 (8) 中任一项的正面片,其中

[0123] 上述压花部具有X字形状的上述中间压花部和Y字形状的上述其他压花部。

[0124] (10) 如上述 (9) 的正面片,其中

[0125] 在上述高凸部排配置有上述Y字形状的压花部,在上述低凸部排配置有上述X字形状的压花部。

[0126] (11) 如上述 (2) 至 (8) 中任一项的正面片,其中

[0127] 上述中间压花部包括V字状的两方向延伸形状部、倒V字状的两方向延伸形状部和独立配置在这两者的中间位置的独立压花部。

[0128] (12) 如上述 (11) 的正面片,其中,上述独立压花部为矩形。

[0129] (13) 如上述 (1) 至 (12) 中任一项的正面片,其中,

[0130] 具有在上述热收缩纤维层层叠的由非热收缩性纤维形成的非热收缩纤维层,该热收缩纤维层与该非热收缩纤维层通过上述多个压花部而断续地接合。

[0131] (14) 如上述 (13) 的吸收性物品的正面片,其中

[0132] 上述非热收缩纤维层配置在肌肤抵接面侧,上述热收缩纤维层配置在非肌肤抵接面侧。

[0133] (15) 如上述 (1) 至 (14) 中任一项的正面片,其中

[0134] 相邻的上述高凸部与上述低凸部沿着相对于上述第一方向和第二方向均倾斜的方向配置。

[0135] (16) 如上述 (1) 至 (15) 中任一项的正面片,其中

[0136] 上述压花部的突出部的轮廓成为向上述小多边形区域或上述大多边形区域向凸到外侧的曲线形状。

[0137] (17) 如上述 (1) 至 (16) 中任一项的正面片,其中

[0138] 上述压花部的密度为1个/cm²以上32个/cm²以下。

[0139] (18) 如上述 (1) 至 (17) 中任一项的正面片,其中

[0140] 上述压花部的突出部的交叉角度为50°以上170°以下。

[0141] (19) 如上述 (1) 至 (18) 中任一项的正面片,其中

[0142] 每1个上述压花部的面积为1mm²以上15mm²以下。

[0143] (20) 如上述 (1) 至 (19) 中任一项的正面片,其中

[0144] 上述高凸部的厚度方向(Z方向)的顶点处的高度为1.0mm以上7.0mm以下。

[0145] (21) 如上述 (1) 至 (20) 中任一项的正面片,其中

[0146] 上述低凸部的厚度方向(Z方向)的顶点处的高度为0.4mm以上4.5mm以下。

[0147] (22) 一种吸收性物品,其具有如上述 (1) 至 (21) 中任一项所述的正面片。

[0148] (23) 如上述 (22) 的吸收性物品,其中

[0149] 上述吸收性物品具有与穿着者的前后方向对应的纵向和与其正交的横向,上述高凸部排和上述低凸部排沿该横向配置。

[0150] (24) 如上述 (23) 的吸收性物品,其中

[0151] 上述吸收性物品还具有背面片和吸收体,该背面片在上述纵向上延伸至比上述正面片更靠纵向边缘方向。

[0152] (25)如上述(22)至(24)中任一项的吸收性物品,其中上述吸收性物品是经期卫生巾。

[0153] 实施例

[0154] 以下,利用实施例更具体地说明本发明,但本发明并不限于该实施例。

[0155] [非热收缩纤维层1u的制造]

[0156] 以大和纺织股份有限公司制的芯鞘型复合纤维[NBF(SH)(商品名),2.2dtex×51mm]为原料,通过梳棉法制造克重18g/m²的梳棉网布,且将其用作上层的非热收缩纤维层1u。上述芯鞘型复合纤维是将聚对苯二甲酸乙二酯作为芯成分,且将聚乙烯作为鞘成分的材料。

[0157] [热收缩纤维层1d的制造]

[0158] 以大和纺织股份有限公司的热收缩性纤维[L(V)(商品名),2.2dtex×51mm]为原料,通过梳棉法制造克重22g/m²的梳棉网布,且将其用作下层的热收缩纤维层1d。

[0159] [实施例1]

[0160] 制作图4所示的吸收性物品用的正面片。如图4所示,由多个大多边形区域BT沿X方向相互邻接配置而成的大多边形区域排BTL,和由多个小多边形区域STL沿X方向相互邻接配置而成的小多边形区域排STL,在Y方向上交替配置。压花部2包括中间压花部21和其他压花部22。中间压花部21为具有4条突出部的X形状,其他压花部22为具有3条突出部的Y形状。压花部2的形状是X形状形状的中间压花部21与Y形状形状的其他压花部22的组合,从使非热收缩纤维层1u重叠在热收缩纤维层1d上而成的层叠体的上层侧以图4所示的图案进行压花粘接。在层叠体的压花粘接后,使110℃±10℃的热风通过5~10秒钟,使下层的热收缩性纤维卷缩,使下层收缩并且使上层突出为凸状,从而制作出具有多个立体圆顶形构造的高凸部31、低凸部32的正面片。压花部2以6个/cm²配置,热收缩后的正面片的位于第一方向(X方向)的相邻的2个压花部2的最接近的间隔为1.1mm,中间压花部21的平均面积为2.3mm²,其他压花部22的平均面积为1.6mm²。此外,X形状形状的中间压花部的4条突出部和Y形状形状的其他压花部的3条突出部同为0.85mm。此外,高凸部31的高度hb为2.3mm,低凸部32的高度hs为1.5mm。此外,构成中间压花部的突出部彼此的交叉角度θ1为90°,构成其他压花部的突出部彼此的交叉角度θ2为130°。

[0161] [比较例1]

[0162] 制作图14所示的正面片100A。如图14所示,压花部200的形状仅为由从其中心点起的长度相等的4个棒状体形成的X形状,从使非热收缩纤维层1u重叠在热收缩纤维层1d上而成的层叠体的上层侧以图14所示的图案进行压花粘接,而仅形成了由4个压花部200包围的四边形状的成为凸部300的部分。在层叠体的压花粘接后,使110℃±10℃的热风通过5~10秒钟,使下层的热收缩性纤维卷缩,使下层收缩并且使上层突出为凸状,从而制作出仅具有多个立体圆顶形构造的凸部300的正面片100A。压花部200以7.1个/cm²配置,热收缩后的正面片100A的位于最短距离的相邻的2个压花部200的间隔为1.6mm,压花部200的面积为3.2mm²。此外,4个棒状体的长度同为1.2mm。此外,Y方向的棒状体彼此的交叉角度θ为90°。

[0163] [比较例2]

[0164] 制作图15所示的正面片100B。如图15所示,压花部200的形状仅为圆形,从将非热收缩纤维层1u重叠在热收缩纤维层1d上而成的层叠体的上层侧以图15所示的图案进行压花粘接,而形成由8个压花部200包围的八角形状的成为大凸部320的部分和由4个压花部200包围的四边形状的成为小凸部330的部分。再者,多个八角形状的区域沿X方向相互邻接地配置,但多个四边形状的区域并没有沿X方向相互邻接配置,而是在X方向空开间隔地配置。在层叠体的压花粘接后,使 $110^{\circ}\text{C}\pm 10^{\circ}\text{C}$ 的热风通过5~10秒钟,使下层的热收缩性纤维卷缩,使下层收缩并且使上层突出为凸状,从而制作出具有多个立体圆顶形构造的大凸部320及小凸部330的正面片100B。压花部200以 $5.5\text{个}/\text{cm}^2$ 配置,热收缩后的正面片100A的位于最短距离的相邻的2个压花部200之间间隔为1.1mm,压花部200的面积为 3.1mm^2 。

[0165] [参考例1]

[0166] 制作图16所示的正面片100S。如图16所示,压花部200的形状仅为由从其中心点起的长度较长的2个棒状体200a、200b和长度较短的1个棒状体200c构成的Y字形状,从将非热收缩纤维层1u重叠在热收缩纤维层1d上而成的层叠体的上层侧以图16所示的图案进行压花粘接。在层叠体的压花粘接后,使 $110^{\circ}\text{C}\pm 10^{\circ}\text{C}$ 的热风通过5~10秒钟,使下层的热收缩性纤维卷缩,使下层收缩并且使上层突出为凸状,从而制作出具有多个立体圆顶形构造的高凸部320、中凸部310及低凸部330的正面片100S。压花部200以 $6\text{个}/\text{cm}^2$ 配置,热收缩后的正面片100S的位于第一方向(X方向)的相邻的2个压花部200的最接近之间间隔为1.1mm,压花部200的面积为 3.9mm^2 。此外,2个棒状体200a、200b的长度为2.8mm,1个棒状体200c的长度为0.85mm。此外,高凸部320的高度 h_b 为2.3mm,中凸部310的高度 h_a 为1.3mm,低凸部330的高度 h_c 为0.8mm。此外,棒状体200a与棒状体200b的交叉角度 θ 为 110° ,棒状体200a与棒状体200c的交叉角度 θ 为 125° ,棒状体200b与棒状体200c的交叉角度 θ 为 125° 。

[0167] [性能评估]

[0168] 对实施例1、比较例1~2及参考例1的各正面片,按照后述方法来评估(1)与肌肤的接触面积率、(2)表面回液性、(3)液体流动性、(4)与肌肤的摩擦系数、(5)肌肤触感性、及(6)高凸部的面积相对于低凸部的面积的比率(高凸部的面积/低凸部的面积)。评估环境为室温 20°C ,湿度60%RH。将其等的结果示于后述表1中。

[0169] (1)与肌肤的接触面积率

[0170] [测定方法]

[0171] 对实施例1、比较例1~2及参考例1的各正面片,按照以下的方法测定与肌肤的接触面积。

[0172] 从各正面片切下60mm(CD方向) \times 80mm(MD方向)的大小的切断样本。在无加压的状态下,将重量50g的透明的丙烯酸树脂板置于该切断样本的上部,进而将250g的重物设置在丙烯酸树脂板上,在施加有 $6.25\text{gf}/\text{cm}^2$ 的负荷的状态下,使用Keyence公司制的高精度形状测量系统KS-1100测定各切断样本的表面形状,而取得图像。使用Keyence公司制的形状解析应用软件KS-Analyzer对所取得的图像进行解析,抽选从无负荷的状态施加有 $6.25\text{gf}/\text{cm}^2$ 的负荷的状态下在厚度方向变化了的部分,且进行二值化处理,由此获得在穿着时与肌肤接触的部分的图像。利用打印机印刷该图像,且输入至计算机。在图像的取得中,使用切断样本的中央部,使用2台“SUNLIGHT SL-230K2,LPL(股)公司制”作为光源,将CD相机(HV-37,日立电子(股)公司制)与镜头(Nikon制Ai AF Nikor 24mm F2.8D)通过F-mount而连接,

使用Nexus制New Qube (Ver.4.22) 进行图像的取得、处理,从而测定接触面积。之后,通过将所测定的接触面积除以切断样本整体的面积而算出“接触面积率”。将由上述测定所得的接触面积率定义为与肌肤的接触面积率。

[0173] (2) 表面回液性

[0174] [测定方法]

[0175] 将实施例1、比较例1~2及参考例1的各正面片切下60mm (CD方向) × 80mm (MD方向) 的大小,且将各者经由热熔粘接剂粘接在相同形状相同大小的吸收片 (纸浆200g/m²及吸收性聚合物50g/m²) 上而制作测定样本。其次,将测定样本以使正面片成为正面侧的方式水平放置,将附有底部带直径1cm的注入口的圆筒的丙烯酸树脂板重叠,从注入口注入脱纤维马血 (日本BIOTEST (股) 制) 9g,且在注入后将该状态保持1分钟。接着,去除带圆筒的丙烯酸树脂板,将16张纵6cm × 横9.5cm且克重13g/m²的吸收纸 (市售的卫生纸) 重叠放置在正面片的表面上。进而,在其上以使压力成为 4.0×10^2 Pa的方式放置重物并加压5秒钟。在加压后,取出吸收纸,测定加压前后的纸的重量,测定被纸吸收的脱纤维马血的重量,并作为表面回液量。

[0176] (3) 液体流动性

[0177] [测定方法]

[0178] 将实施例1、比较例1~2及参考例1的各正面片切下150mm (MD方向) × 50mm (CD方向) 的大小,且将各者经由热熔粘接剂而粘接在相同形状相同大小的吸收片 (纸浆200g/m²及吸收性聚合物50g/m²) 上而制作测定样本。试验装置具有使测定样本的载置面以45°倾斜的载置部。在该载置部,以使正面片朝上方的方式载置测定样本。接着,将经着色的蒸馏水作为试验液以1g/10sec的速度滴下至测定样本上。然后,先测定从正面片被濡湿的位置至试验液最先被吸收片吸收的位置的距离。执行3次以上的操作,求出3次的平均值作为液体流动距离 (mm)。液体流动距离成为液体在穿着者的肌肤上以何种程度流动的指标,液体流动距离越短则评估越高。评估是根据以下的基准而评分。

[0179] A: 液体流动距离的平均值未满15mm

[0180] B: 液体流动距离的平均值为15mm以上且未满50mm

[0181] C: 液体流动距离的平均值为50mm以上且未满100mm

[0182] 再者,关于液体流动距离的平均值超出100mm者,记为>100。

[0183] (4) 与肌肤的摩擦系数

[0184] [测定方法]

[0185] 对实施例1、比较例1~2及参考例1的各正面片,按照以下的方法测定与肌肤的摩擦系数。

[0186] 将实施例1、比较例1~2及参考例1的各正面片切下50mm (MD方向) × 50mm (CD方向) 的大小,使用纸制双面胶带,以使样本的与凸部相反侧的面成为背面的方式粘接于带钩的重物 (重量211g,纵63mm × 横63mm × 厚7mm)。以粘接有重物的样本的凸部侧的面成为下侧的方式静置在丙烯酸树脂板上,在钩上安装金属线,且经由滑轮而安装在Orientec公司制的拉伸试验机Tensilon RTC-1210A上。以拉伸速度200mm/min而拉伸粘接在样本的重物,使其在丙烯酸树脂板上在水平方向上滑动。将所记录的图表的负荷的平均值作为摩擦力,根据粘接有重物的样本的重量算出摩擦系数。将上述测定所得的摩擦系数定义为与肌肤的摩擦

系数。

[0187] (5) 肌肤触感性

[0188] [测定方法]

[0189] 将实施例1、比较例1~2及参考例1的各正面片以使凸部侧的面成为上侧的方式置在水平的台上。由10名专业评估检查员评估肌肤触感性。评估基准为,将明确无粗糙感的情况设为3分,将稍有粗糙感的情况设为2分,将有粗糙感的情况设为1分来评分,算出平均值。评估是根据以下的基准而评分。

[0190] A:平均值为2.5以上3以下

[0191] B:平均值为2.0以上且未滿2.5

[0192] C:平均值为1.0以上且未滿2.0

[0193] (6) 高凸部的面积相对于低凸部的面积的比率

[0194] [测定方法]

[0195] 关于实施例1的正面片,求出由将形成包含低凸部的小多边形区域的4个压花部各自的重心连接的直线所包围的面积作为低凸部的面积。此外,求出由将形成包含高凸部的大多边形区域的6个压花部各自的重心连接的直线所包围的面积作为高凸部的面积。接着,如图14所示,关于比较例1的正面片100A,由于不存在高凸部及低凸部的两种凸部而仅有一种凸部300,因此求出由将形成包含该凸部300的四边形状的区域的4个压花部200各自的重心连接的直线所包围的面积作为低凸部的面积及高凸部的面积。接着,如图15所示,关于比较例2的正面片100B,求出由将形成包含小凸部330的四边形区域的4个压花部200各自的重心连接的直线所包围的面积作为低凸部的面积。此外,求出由将形成包含大凸部320的八角形区域的8个压花部200各自的重心连接的直线所包围的面积作为高凸部的面积。接着,如图16所示,关于参考例1的正面片100S,具有高凸部320、中凸部310及低凸部330,求出由将形成包含低凸部330的四边形区域的在Y方向相邻的棒状体200a的前端和棒状体200b的前端连接的直线以及将在X方向相邻的棒状体200a的前端和棒状体200b的前端连接的直线所包围的面积作为低凸部的面积。此外,求出将由形成包含高凸部320的八角形区域的4个Y字状的压花部200所包围的面积,具体而言,求出Y字状的压花部200的轮廓,由将在Y方向相邻的棒状体200c的前端彼此连接的直线以及将在X方向相邻的棒状体200a的前端与棒状体200b的前端连接的直线所包围的面积作为高凸部的面积。

[0196] [表1]

[0197]

	单位	实施例 1	比较例 1	比较例 2	参考例 1
压花化率	%	12.8	12.3	10.5	15.5
厚度	mm	2.3	2.3	2.3	2.3
与肌肤的接触面积率	%	17	64	47	38
表面回液性	mg	100	420	360	200
液体流动性	-	A	A	B	B
与肌肤的摩擦系数	-	0.24	0.38	0.30	0.28
肌肤触感	-	A	A	B	B
高凸部的面积/低凸部的面积	-	2.0	1.0	7.0	3.5

[0198] 根据表1的结果,实施例1的正面片与肌肤的接触面积率最低,与比较例1的正面片相比变低至1/3左右。因此,若将实施例1的正面片用在吸收性物品,则能够期待进一步减轻粘性感或闷热感,且减少对肌肤的伤害的效果。而且,实施例1的正面片与肌肤的摩擦系数最低,从而能够期待抑制对肌肤的伤害的效果。

[0199] 此外,实施例1的正面片的表面回液性最低。因此,若将实施例1的正面片用于例如吸收性物品,则由于表面回液性较低,因此能够进一步减轻粘性感或闷热感,减少对肌肤的伤害。而且,实施例1的正面片的液体流动性也良好,因此若将实施例1的正面片用于吸收性物品,则体液易从表面向下侧移行,从而能够降低穿着中液体泄漏的危险性,并且能够期待抑制因体液残留在表面而导致的肌肤伤害。

[0200] 此外,实施例1的正面片与肌肤的摩擦系数最低,而且肌肤触感性也良好,因此若将实施例1的正面片用于吸收性物品,则质感柔软,从而能够期待使用感提升。

[0201] 进而,实施例1的正面片与参考例1的正面片相比较,尽管压花化率较低,但是能够减小高凸部的面积相对于低凸部的面积的比率,而且能够减少与肌肤的接触面积率。因此,质感柔软,且容易抑制压花部分的液体蓄积。

[0202] 产业上的可利用性

[0203] 根据本发明,能够维持柔软的质感并进一步减少与穿着者的肌肤的接触面积,并且能够进一步减轻粘性感或闷热感。

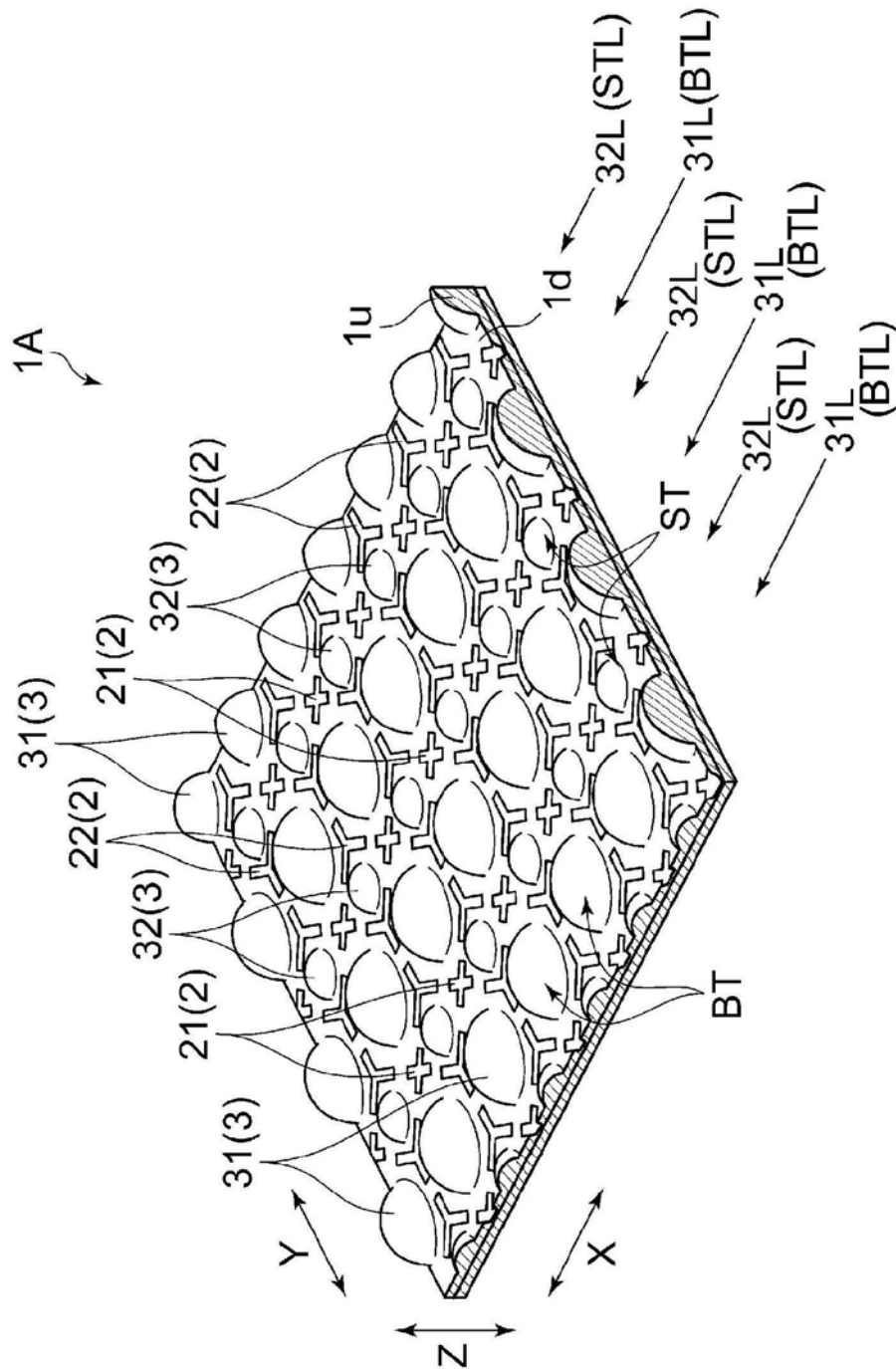


图3

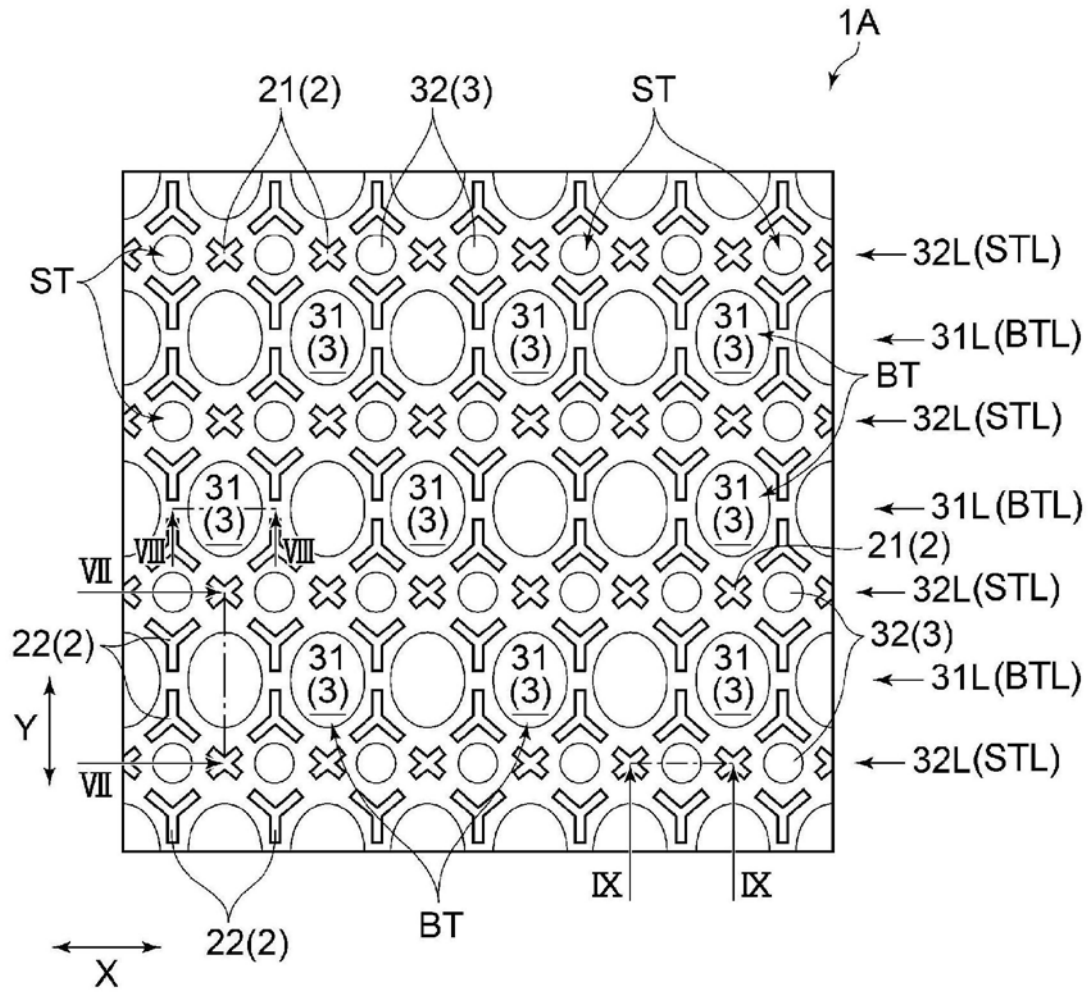


图4

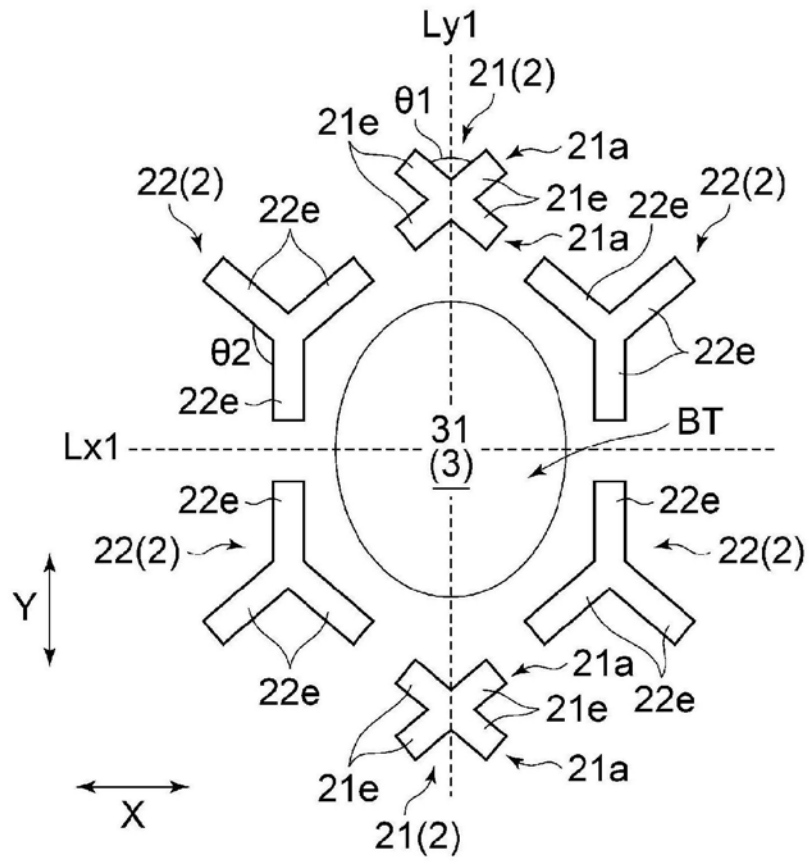


图5

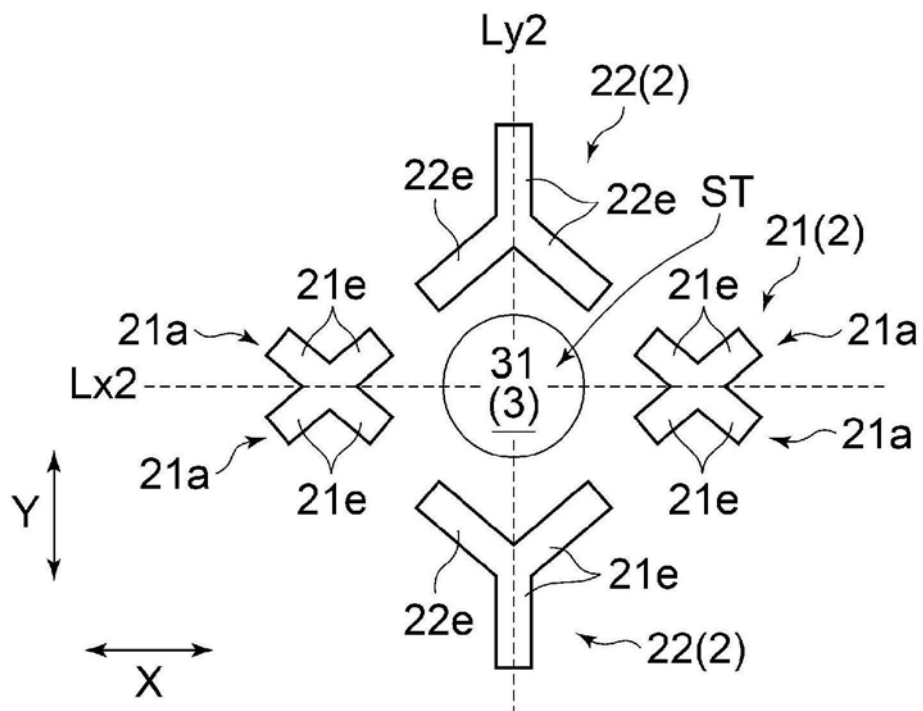


图6

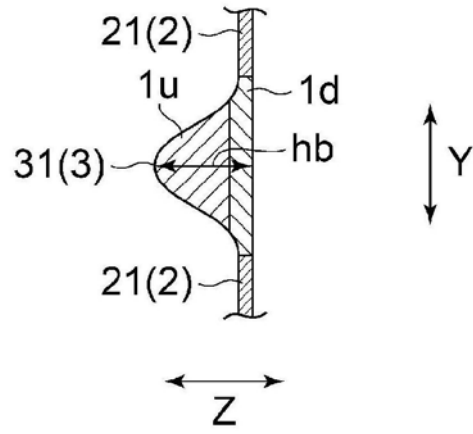


图7

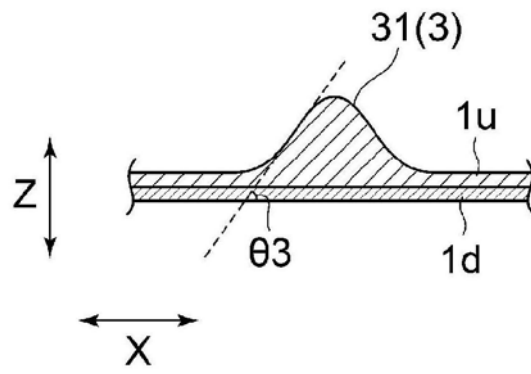


图8

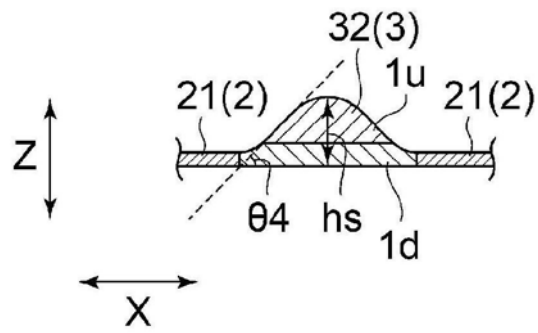


图9

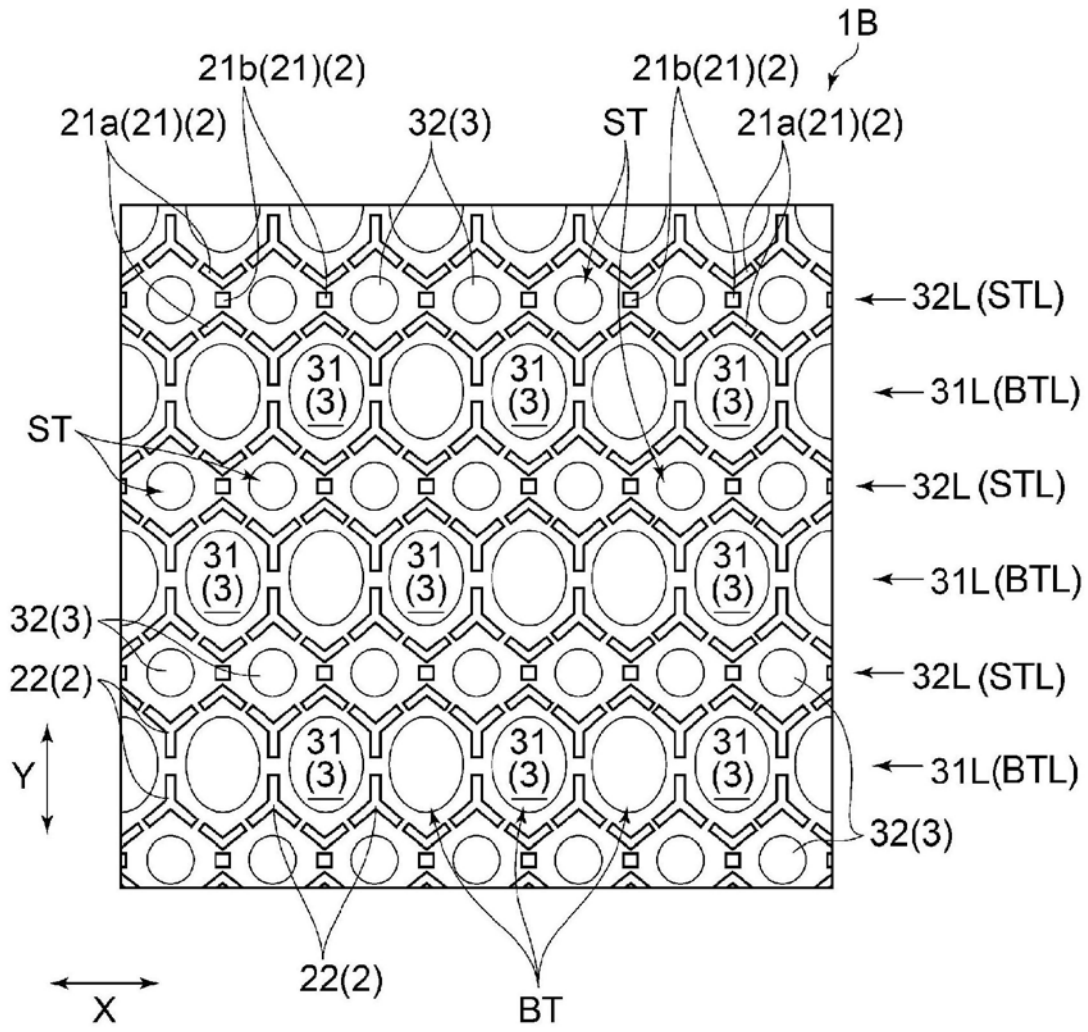


图10

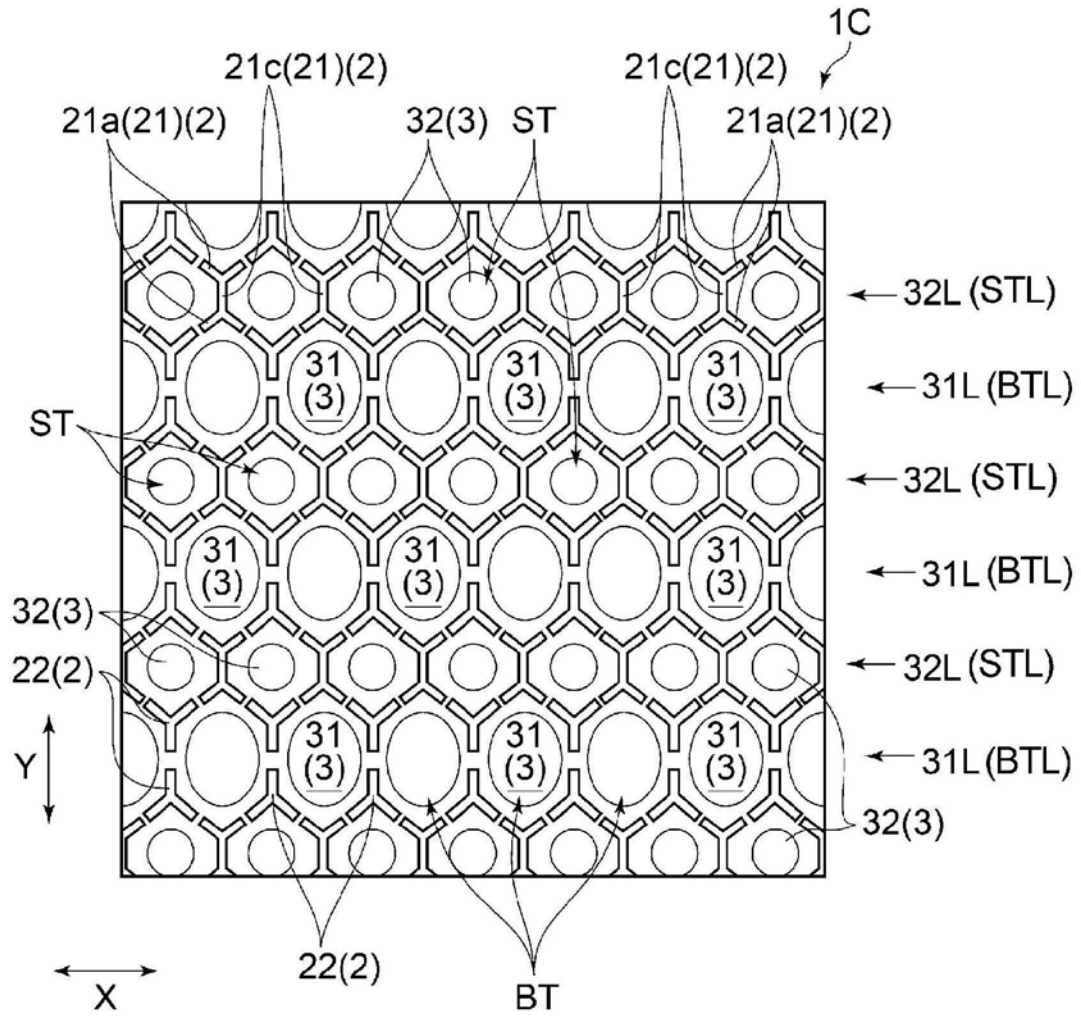


图11

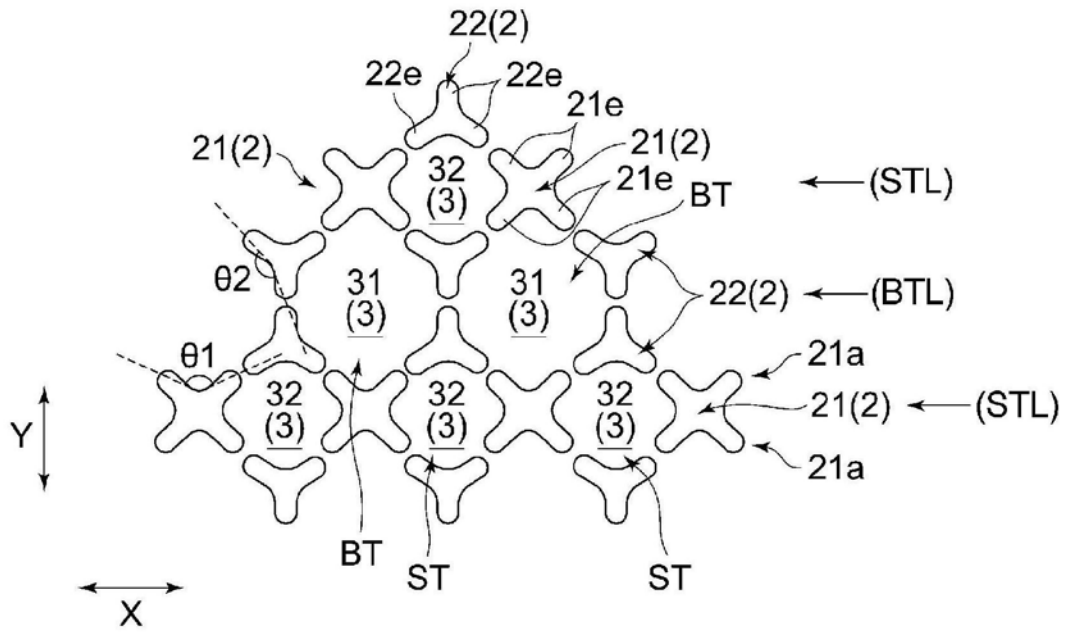


图12

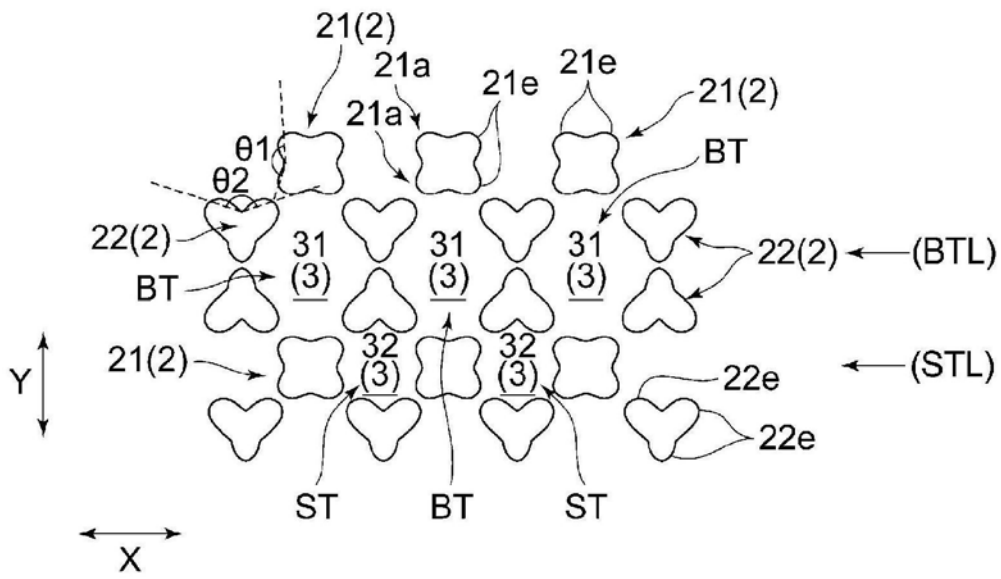


图13

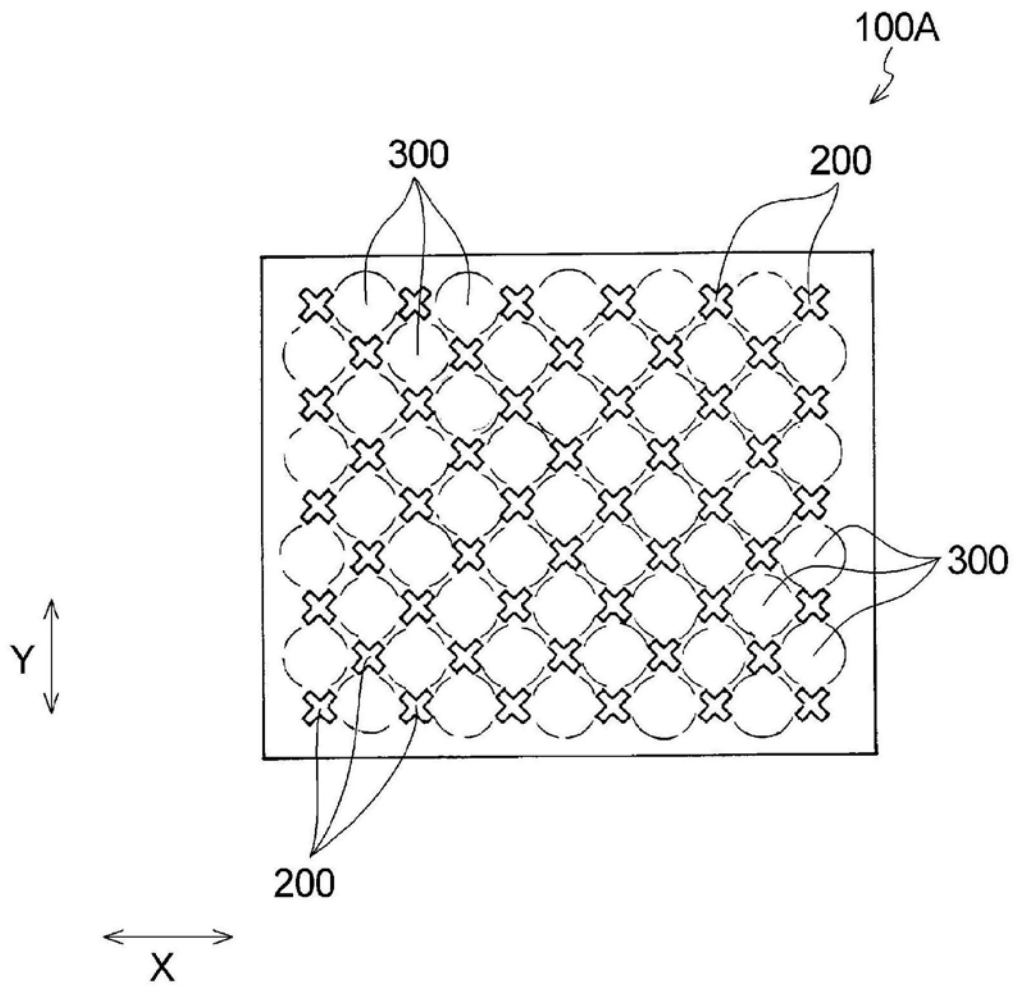


图14

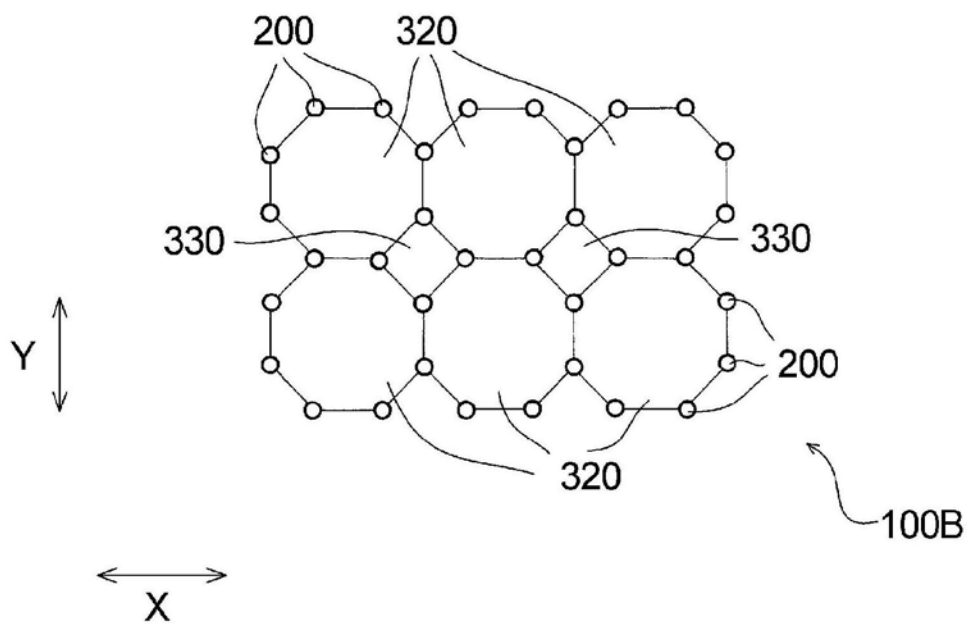


图15

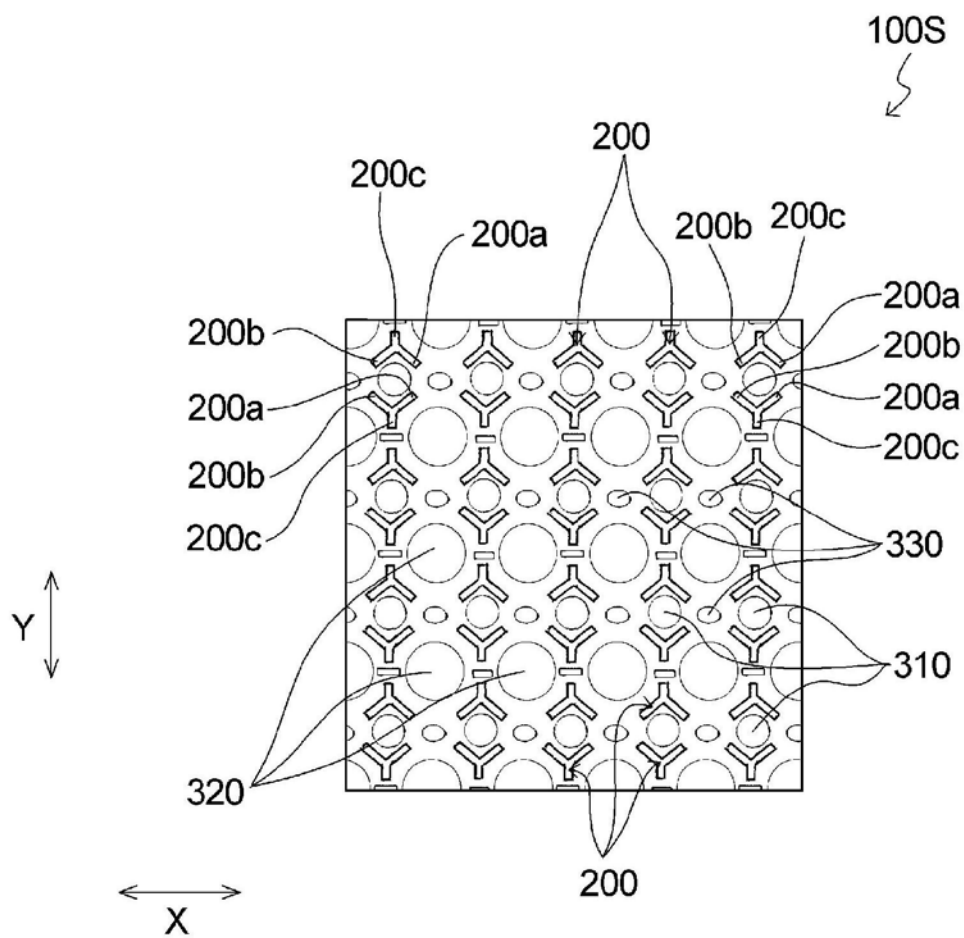


图16