



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104039288 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201380005014. 6

A61F 13/472(2006. 01)

(22) 申请日 2013. 01. 18

A61F 13/534(2006. 01)

A61F 13/539(2006. 01)

(30) 优先权数据

2012-009450 2012. 01. 19 JP

(56) 对比文件

US 2004/0253892 A1, 2004. 12. 16,

JP 特开 2006-68551 A, 2006. 03. 16,

CN 101810530 A, 2010. 08. 25,

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 07. 09

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2013/050889 2013. 01. 18

审查员 彭韵

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/108864 JA 2013. 07. 25

(73) 专利权人 尤妮佳股份有限公司

地址 日本爱媛县

(72) 发明人 中尾瞳 中岛海阳

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 史雁鸣

(51) Int. Cl.

A61F 13/15(2006. 01)

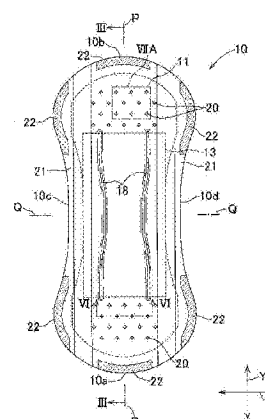
权利要求书1页 说明书9页 附图10页

(54) 发明名称

一次性吸收性物品

(57) 摘要

本发明提供一种一次性吸收性物品,所述一次性吸收性物品确保柔软性,并且,不降低吸液性就可以将至少一部分形成得比较薄。在根据本发明的吸收性物品中,在第一端部区域(16)及第二端部区域(17)中的至少一个区域,在纵向方向Y及横向方向X上相互分离地配置有从表面侧向背面侧凹入地延伸到吸收层(13)的多个第一压缩凹部(20)、和从吸收层(13)的背面侧向表面侧凹入的多个第二压缩凹部(37),第一压缩凹部(20)的一部分和第二压缩凹部(37)的一部分在厚度方向Z上位于相互重叠的位置。



1. 一种一次性吸收性物品,具有纵向方向、横向方向及厚度方向,包含有表面侧及背面侧、位于所述表面侧的透液性的顶部片、位于所述背面侧的不透液性的背面片、和介于在这些片之间的吸收层,

在所述一次性吸收性物品中,具有第一端部区域、与所述第一端部区域在所述纵向方向上相互分离对向的第二端部区域、和位于所述第一端部区域与所述第二端部区域之间的中央区域,

在所述第一端部区域及所述第二端部区域中的至少一个区域,在所述纵向方向及所述横向方向上间歇式地配置有多个第一压缩凹部和多个第二压缩凹部,所述第一压缩凹部从所述表面侧向所述背面侧凹入地压缩所述吸收层,所述第二压缩凹部从所述吸收层的所述背面侧向所述表面侧凹入,

所述第一压缩凹部的一部分和所述第二压缩凹部的一部分位于相互对向的位置,

所述吸收层具有:位于所述中央区域的中间部、位于所述第一端部区域的第一端部、和位于所述第二端部区域的第二端部,所述第一压缩凹部的相对于所述第一端部或者所述第二端部的面积率比所述第二压缩凹部的所述第一端部或者所述第二端部的面积率小,

在所述中间部的所述背面侧配置有从所述背面侧向所述表面侧凹入的多个第三压缩凹部,所述第三压缩凹部在所述中间部与所述第二压缩凹部在一部分上重叠。

2. 如权利要求1所述的一次性吸收性物品,所述第一压缩凹部和所述第二压缩凹部的形态不同。

3. 如权利要求1所述的一次性吸收性物品,在整个所述吸收层上配置有所述第二压缩凹部,所述第二压缩凹部在所述第一及第二端部上,比所述中间部配置得更密。

4. 如权利要求1所述的一次性吸收性物品,所述第一压缩凹部具有大致十字形形状。

5. 如权利要求1所述的一次性吸收性物品,所述第二压缩凹部为在所述横向方向上长的椭圆形形状。

6. 如权利要求1所述的一次性吸收性物品,在所述中间部的背面侧的中央部位划分有被所述第三压缩凹部包围的非压缩区域。

7. 如权利要求1所述的一次性吸收性物品,所述吸收层具有包含超吸收性聚合物颗粒和短纤浆的第一吸收构件、和叠层到所述第一吸收构件的所述表面侧且含有超吸收性聚合物颗粒的第二吸收构件,所述第二吸收构件至少配置在所述中央区域。

8. 如权利要求7所述的一次性吸收性物品,所述第二吸收构件具有:夹杂有所述超吸收性聚合物颗粒的多个吸液区域、和包围所述吸液区域的密封区域。

一次性吸收性物品

技术领域

[0001] 本发明涉及卫生巾、失禁衬垫、吸尿衬垫、短裤衬里等一次性吸收性物品。

背景技术

[0002] 过去,在一次性吸收性物品中,配置有从其表面侧向厚度方向凹入的多个压缩凹部的吸收性物品是公知的。例如,在专利文献1中,公开了一种吸收性物品,所述吸收性物品包括透液性的顶部片、不透液性的背面片、和介于这些片之间的吸收层,在其表面侧,分别地,在顶部片上形成有点状的压缩凹部,在吸收层形成有线状的压缩凹部,这些压缩凹部在厚度方向上相互重叠。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本特许第4732495号公报

发明内容

[0006] 发明所有解决的课题

[0007] 根据专利文献1公开的吸收性物品,由于顶部片的压缩凹部和吸收层的压缩凹部以在厚度方向上相互重叠的方式配置,所以,可以使吸收性物品整体的厚度较薄,并且,可以使体液沿着压缩凹部迅速地扩散。

[0008] 但是,由于在表面侧,顶部片的压缩凹部和吸收层的压缩凹部相互重叠,所以,该压缩区域变得刚性比较高,存在着表面侧的柔软性降低的担忧。另外,在位于吸收层的表面侧的压缩凹部上与之重叠、进而从表面侧向顶部片附加压缩凹部的情况下,压力集中到该压缩凹部,在制造工艺中,存在着顶部片及吸收层的一部分破损、包含在吸收层的内部的超吸收性聚合物颗粒的一部分向外部脱落的担忧。另一方面,为了避免这种不利之处,在预先将吸收层的厚度减薄了的情况下,吸液性能降低,另外,在使压缩凹部的深度尺寸比较小的情况下,难以局部地将吸收性物品形成得薄。

[0009] 本发明的目的在于对现有的吸收性物品的改进,提供一种一次性吸收性物品,所述一次性吸收性物品能够确保柔软性,并且不使吸液性降低,而至少可以将其一部分形成得比较薄。

[0010] 解决课题的手段

[0011] 为了解决所述课题,本发明涉及一次性吸收性物品,所述吸收性物品具有纵向方向,横向方向及厚度方向,包含有:背面侧及背面侧、位于所述表面侧的透液性的顶部片、位于所述背面侧的不透液性的背面片、和介于这些片之间的吸收层。

[0012] 本发明的特征在于,在这种一次性吸收性物品中,具有第一端部区域、与所述第一端部区域在所述纵向方向上相互分离对向的第二端部区域、和位于所述第一端部区域与所述第二端部区域之间的中央区域,在所述第一端部区域及所述第二端部区域中的至少一个区域,在所述纵向方向及所述横向方向上相互分离地配置有多个第一压缩凹部和多个第二

压缩凹部,所述第一压缩凹部从所述表面侧向所述背面侧凹入地压缩所述吸收层,所述多个第二压缩凹部从所述吸收层的所述背面侧向所述表面侧凹入,所述第一压缩凹部的一部分和所述第二压缩凹部的一部分位于相互对向的位置。

[0013] 发明的效果

[0014] 在根据本发明的一次性吸收性物品中,由于在第一及第二端部区域中的至少的一个区域,第一压缩凹部和第二压缩凹部的一部分在厚度方向上相互重叠地间隔配置,所以,可以确保所需要的柔软性,并且将该端部区域整体形成得比较薄。

附图说明

[0015] 图1是根据本发明的一次性吸收性物品的平面图。

[0016] 图2是根据本发明的一次性吸收性物品的一部分剖视平面图。

[0017] 图3是沿着图1的III—III线的示意性的纵剖视图。

[0018] 图4是第一吸收构件的背面侧的平面图。

[0019] 图5是第二吸收构件的部分剖视平面图。

[0020] 图6是沿着图1的VI—VI线的示意性的横剖视图。

[0021] 图7(a)是在图1中被单点划线VIIIA包围的一部分的放大图,(b)是图4的被单点划线VIIB包围的一部分的放大图,(c)是图4的被单点划线VIIC包围的一部分的放大图。

[0022] 图8是一次性吸收性物品的制造装置的概略图。

[0023] 图9(a)是制造装置的第一压花部的放大透视图,(b)是制造装置的第二压花部的放大透视图。

[0024] 图10(a)是制造装置的SAP散布部的旋转鼓的放大透视图,(b)是制造装置的热封部的放大透视图。

[0025] 图11是制造装置的第三压花部的放大透视图。

具体实施方式

[0026] 吸收性物品10具有:纵向方向Y及横向方向X、厚度方向Z、表面(皮肤对向面)侧及背面(非皮肤对向面)侧、与纵向方向Y平行地延伸的纵轴P及与横向方向X平行地延伸的横轴Q,关于纵轴P及横轴Q基本上对称地形成。

[0027] 参照图1~图3,吸收性物品10包含有:向纵向方向Y的外方凸出弯曲的第一及第二端缘10a、10b;向纵轴P凹入弯曲的两个侧缘10c、10d;位于表面侧的透液性的顶部片11;位于背面侧的背面片12;位于这两个片11、12之间的吸液性的吸收层13;和位于顶部片11与吸收层13之间的中间片14。为了便于说明,将吸收性物品10划分为中央区域15、从中央区域15起位于第一端缘10a侧的第一端部区域16、和从中央区域15起位于第二端缘10b侧的第二端部区域17。

[0028] 在中央区域15,配置有一对挤压条形槽18,所述挤压条形槽在横向方向X上相互分离地向纵向方向Y延伸,从表面侧向厚度方向凹入。在第一及第二端部区域16、17配置有多个第一压缩凹部20,所述第一压缩凹部20从表面侧向厚度方向凹入,在纵横方向Y、X上相互分离。第一压缩凹部20在平面视图中具有大致十字形状,配置在第一及第二端部区域16、17中的至少一个上的存在吸收层13的区域,优选地,配置在第一及第二端部区域16、17两者上

的存在吸收层13的区域上。

[0029] 顶部片11和背面片12从吸收层13的周缘向外方伸出,经由适合的粘结手段,例如,经由热熔性粘结剂相互接合起来。背面片12比顶部片11更进一步地向横向方向X的外方伸出,在其皮肤对向面接合有一对侧面片21。由顶部片11、背面片12及侧面片21的一部分分别形成位于吸收层13的纵向方向Y的外方的端部翼片、和位于吸收层13的横向方向X的外方的侧翼片。端部翼片的外周缘的一部分和侧翼片的外周缘的一部分通过热压花/凹陷加工被密封,形成密封部22。各个片11、12、14、21,在相互重叠的部位,除了在挤压条形槽18中通过纤维交织被接合之外,经由热熔性粘结剂(图中未示出)被接合。

[0030] 侧面片21具有形成侧翼片及端部翼片的一部分的固定部和在端部翼片之间向纵向方向延伸的套筒状或者线圈状的远侧边缘部,在远侧边缘部内可向纵向方向Y延伸地设置至少一条丝状和线状、带状或者绳状的弹性部件23。利用侧面片21和弹性部件23形成用于抑制体液向吸收性物品10的外方漏出的封入翻边。

[0031] 顶部片11可以由具有透液性的各种纤维无纺布物、例如质量约为 $20\sim 40\text{g/m}^2$ 的热风纤维无纺布物、多孔塑料膜、或者它们的层压片等形成。另外,背面片12可以由不透液性及透气性的塑料膜、难透液性的纤维无纺布物、或者它们的层压片等形成。

[0032] 中间片14可以由具有透气性及透液性的各种纤维无纺布物、例如质量约为 $15\sim 45\text{g/m}^2$ 的热风无纺布物等形成。中间片14是任选的,可以提高对于穿用者的皮肤的缓冲性,并且使体液不会随便扩散,另外,将顶部片11与吸收层13隔离,防止体液随便地向顶部片11倒流。侧面片21可以利用质量约为 $10\sim 30\text{g/m}^2$ 的不透液性的SMS(纺粘·熔喷法·纺粘)纤维无纺布物、纺粘纤维无纺布物、聚乙烯制的塑料膜或者层压片形成。

[0033] 吸收层13具有双层结构,所述双层结构由位于背面侧的第一吸收构件(下层)25和位于表面侧的第二吸收构件(上层)26构成。第一吸收构件25形成为从中央区域15延伸到第一及第二端部区域16、17的中央部向内方凹入弯曲的吸收层13的轮廓。第二吸收构件26具有纵向方向Y的长度尺寸比第一吸收构件25小的大致的矩形形状,位于中央区域15。挤压条形槽18与第二吸收构件26重叠地配置。吸收性物品10在起到本申请的发明的效果的范围内,中央区域15也可以是膨大的单层结构或双层以上的多层结构,通过将多个吸收材料配置在与穿用者的排泄口对向的中央区域,可以迅速地吸收更多量的体液。

[0034] 参照图4及图6,第一吸收构件25包括吸液性芯30和芯包裹片31,所述吸液性芯30是通过将具有水不溶解性以及自身质量的10倍以上的吸水性能的质量约为 $100\sim 300\text{g/m}^2$ 的散乱的所谓超吸收性聚合物颗粒(SAP)和质量约为 $200\sim 400\text{g/m}^2$ 的木材短纤纸浆、作为任选项的30质量%以下的热塑性合成纤维(人造短纤维)混合,成形为规定形状的吸液性芯,所述芯包裹片31是为了提高其保形性及液体扩散性而将吸液性芯整体包裹起来的片。芯包裹片31具有位于表面侧的透液性的第一片32、和位于背面侧的透液性或者不容易透液性的第二片33。第一压缩凹部20以压缩顶部片11、中间片14及吸收层13的方式从表面侧向背面侧凹入,然而,在起到后面描述的本申请发明的效果的范围内,至少从吸收层13的表面侧向背面侧凹入即可,也可以从中间片14向吸收层13凹入。

[0035] 再次参照图4,第一吸收构件25具有位于吸收性物品10的中央区域15的中间部34、位于第一端部区域16的第一端部35、和位于第二端部区域17的第二端部36。第一端部35和第二端部36大小(面积)大致相同,在第一吸收构件25的整个背面侧,在纵向方向Y及横向方

向X上相互分离地配置有从背面侧向厚度方向凹入的多个第二压缩凹部37。在中间部34,在纵向方向Y及横向方向X上相互分离地配置有从背面侧向厚度方向凹入的多个第三压缩凹部38。在中间部34,第二压缩凹部37与第三压缩凹部38以它们的一部分相互重叠的方式配置。

[0036] 第二压缩凹部37具有相对于纵轴P正交地向横轴Q的方向延伸的横向长的大致椭圆形形状,在第一及第二端部35、36比较密地配置,在中间部34比较稀疏地配置。参照图3的放大图,第三压缩凹部38具有在平面视图中为大致圆形形状,形成宽度尺寸向背面侧逐渐变小的锥形,底部38a位于其中央。第三压缩凹部38在中间部34的背面侧配置在除了中央部位(非压缩部位)40之外的区域上,中央部位40比中间部34的其它区域膨大。

[0037] 参照图5,第二吸收构件26具有散乱的超吸收性聚合物颗粒41和包裹超吸收性聚合物颗粒41的芯包裹片42。芯包裹片42具有位于表面侧的第一片42a和位于背面侧的第二片42b。第二吸收构件26被划定成:通过将两个片42a、42b相互接合起来而形成的密封区域43、和被密封区域43围绕的配置有超吸收性聚合物颗粒的吸液区域44。由于第二吸收构件26是不包含木材短纤浆、利用芯包裹片42包裹超吸收性聚合物颗粒而形成的,所以,比第一吸收构件25薄,即使在中央区域15第一吸收构件25和第二吸收构件26叠层,也没有变得膨大得过于损伤穿用感的担忧。

[0038] 第二吸收构件26的吸液区域44被划分成9个区域,挤压条形槽18(在图5中,用假想线表示)与密封区域43重叠地配置。这样,由于吸液区域44以被划分成多个的方式配置,所以,在各个吸液区域44内,超吸收性聚合物颗粒不会随意地流动,并且,挤压条形槽18与密封区域43重叠地配置,不与吸液区域44重叠,因此,在设置挤压条形槽18时,不存在超吸收性聚合物颗粒被压溃、其吸收性能降低的担忧。在起到所需要的效果的范围内,也可以在密封区域43配置少量的超吸收性聚合物颗粒。超吸收性聚合物颗粒之所以被散布在吸液区域44,是因为在其散布时,尽管是少量的但是任然会飞散到密封区域43中,只要是不妨碍密封区域43的密封性能,少量的超吸收性聚合物颗粒是可以允许的。同样地,在起到所需要的效果的范围内,在吸液区域44中也可以含有少量的木材短纤浆。另外,吸液区域44可以自由地改变其形式,可以大小均匀地划分成两个区域、四个区域等,也可以不划分成多个区域,而在挤压条形槽18重叠的位置形成在凹状的槽。

[0039] 参照图6,第一压缩凹部20在吸收性物品10的厚度方向Z上从表面侧向背面侧达到顶部片11、中间片14、吸收层13的第二吸收构件26及第一吸收构件25。另外,在吸收性物品10的第一及第二端部区域16、17,第一压缩凹部20的一部分和第二压缩凹部37的一部分在厚度方向Z上相互重叠。对于吸收层13的各个尺寸,吸收层13的第一端部区域16的厚度方向Z的尺寸(第二端部区域17的厚度方向Z的尺寸也一样)W1约为2.5~4.0mm,第一压缩凹部20的厚度方向Z的尺寸(深度)W2约为1.0~1.5mm,第二压缩凹部37的厚度方向的尺寸(深度)W3约为0.2~0.5mm,第一压缩凹部20和第二压缩凹部37在厚度方向Z上相互重叠的吸收层13之中最薄的部位(最薄部位)46的厚度方向Z的尺寸W4约为1.8~2.3mm。另外,图6是示意性的剖视图,各个压缩凹部20、37的断面形状以大体直线状表示,实际上,由于在制造工艺中被弯曲状的凸部压缩,并且,在压花/凹陷加工之后被压缩的纤维的一部分体积恢复,所以,各个压缩凹部20、37的截面不是直线,而是变成不规则的形态。

[0040] 在本实施方式的吸收层13,通过在第一吸收构件25的背面侧配置有第二压缩凹部

37,向其表面侧作用体积恢复力,存在着表面侧变得膨大而损害穿用感的担忧,由于通过将在顶面片11、中间片14及第二吸收构件26叠层的状态下从表面侧进行压缩而形成第一压缩凹部20,所以,向第一吸收构件25的表面侧的膨大受到抑制,在第一及第二端部区域16、17不会损害穿用感,可以制成所希望的厚度。另外,在只从表面侧或者背面侧中的一方压缩以使第一及第二端部区域16、17形成所希望的厚度的情况下,存在着被压缩的一侧的面硬化,柔软性显著降低的担忧,通过从表面侧及背面侧的两面进行压缩,不会损伤柔软性,可以减少其厚度尺寸。通常,在将吸收性物品10作为卫生巾使用的情况下,从卫生的角度出发,被包装到由塑料膜构成的单个包装袋中出售,为了紧凑地容纳在包装袋内,以折叠成双折或三折的状态进行包装。在根据本申请发明的吸收性物品10中,由于第一及第二端部区域16、17确保柔软性且还比过去的制品薄,所以,即使将第一及第二端部区域16、17和中央区域15以它们相互重叠的方式折叠,也不会膨大,可以更紧凑地收存。

[0041] 参照图4,由于在第一吸收构件25的中间部34,在其整体上比较稀疏地配置多个第二压缩凹部37,并且,在除了中央部位40的区域,在纵向方向Y及横向方向X上相互分离地配置多个第三压缩凹部38,所以,中央部位40与其它区域相比变得膨大。从而,与吸收性物品10的中央区域15的中央部位40对应的部位缓冲性优异,可以对于穿用者的排泄口给予柔软的触感。

[0042] 本发明的吸收层13可以用于卫生巾或失禁衬垫等各种吸收性物品。例如,以50岁一代人的后半到70岁的老年人作为对象的大人用的失禁用衬垫的情况下,由于一次排泄有必要吸收约100~170cc的体液,所以,失禁用衬垫的外形、厚度变得比较大,特别是,在吸收体液之后,由于吸收层厚度增加,所以,存在着失禁用衬垫的外形形状会从内衣或衣服等穿用物品(特别是,在腹部侧及背部侧)显露出来,会损害穿用物品的外观的问题。在将本发明的吸收层13用于大人用的失禁用衬垫的情况下,通过在第一及第二端部35、36从表、背面侧部分地压缩,确保柔软性并且变得比较薄,所以,即使在吸收体液之后,失禁用衬垫的外形也难以显露到衣服的腹部侧或背部侧的外面,在老年人外出时也可以安心地穿用。

[0043] 参照图7(a),第一压缩凹部20的一边的纵向方向Y的尺寸(横向方向X的尺寸也一样)L1约为3.0mm~5.0mm,各个第一压缩凹部20之间的分离尺寸R1约为8.0mm~12.0mm,相对于第一吸收构件25的第一或第二端部35、36的面积的面积率约为1%~10%。第一压缩凹部20在纵向方向Y及横向方向X上相互分离地配置,在被第一压缩凹部20包围的区域限定出非压缩区域49。非压缩区域49通过被第一压缩凹部20包围,吸收层13的吸收性材料集中而变得膨大,对于穿用者可以给予弹性柔软的触感,在外观上可以给予柔软的印象。第一压缩凹部20除了像本实施方式那样的十字形之外,也可以具有星形花样或者罗纹花样等各种公知的图案、或者梯形、菱形等各种公知的形状以及任意的几何形状。但是,在第一压缩凹部20是椭圆形等在纵向方向Y或横向方向X上长的形状的情况下,存在着在该方向上纤维被拉伸,在第一压缩凹部20之间在该方向上形成褶皱,体液沿着该褶皱向外流出的担忧。从而,优选地,十字形等压缩部位呈沿着相互交叉的方向延伸的形状。在这种情况下,在制造时,由于压力被分散到交叉的各个边,所以,纤维不在恒定的方向上被拉伸,没有在恒定的方向上形成构成体液的流路的褶皱的担忧。

[0044] 参照图7(b),第二压缩凹部37的横向方向X的尺寸L2约为2.0mm~4.0mm,各个第二压缩凹部37之间的分离距离尺寸R2约为0.5mm~1.0mm,相对于第一吸收构件的第一及第二

端部35、36的面积的面积率为10%~50%，优选为15%~25%。在第一吸收构件25的第一及第二端部35、36的背面侧，第二压缩凹部37比位于表面侧的第一压缩凹部20配置得较密。第二压缩凹部37不在恒定的方向上连续地延伸，它们在纵向方向Y及横向方向X上相互分离地配置，所以，在第二压缩凹部37之间不形成在恒定方向上延伸的褶皱，并且，具有所需要的柔软性。第二压缩凹部37可以具有各种公知的形状，然而，优选地，与第一压缩凹部20具有不同的大小、形状。这是因为，在第一压缩凹部20和第二压缩凹部37具有相同的大小、形状的情况下，在它们的位置在厚度方向Z上一致时，存在着最薄部位46形成在比较宽的范围，吸收性物品10的强度降低的担忧。

[0045] 参照图7(c)，第三压缩凹部38的直径D1约为6.0mm~10.0mm，相邻的各个第三压缩凹部38在纵向方向Y上的分离尺寸R3为7.0mm~11.0mm。另外，第三压缩凹部38整体的面积相对于第一吸收构件25的中间部34的面积的面积率约为10%~80%，优选为40%~60%。第三压缩凹部38在其一部分上与第二压缩凹部37重叠。

[0046] 参照图8，吸收性物品10的制造装置50包含有：用于成形已经描述过的第一吸收构件25的第一成形工位51、用于成形已经描述过的第二吸收构件26的第二成形工位52、和用于将第一吸收构件25和第二吸收构件26重叠并组装的组装工位53。在本制造装置中，以吸收性物品10上下倒过来的形式(表面侧位于下方)进行制造。另外，图8的形式及以后的描述表示吸收性物品10的制造装置及制造方法的一个例子，具有相同的功能。并不排除其它制造装置及制造方法。

[0047] 在第一成形工位51，首先，从旋转鼓57经由输送带55向被在机械方向MD上输送的第一载体片56上供应、叠层吸液性芯30。在旋转鼓57的外周面上设置有与多个第一吸收构件25大致相同形状的具有抽吸功能的堆积凹部58，通过向堆积凹部58填充由从覆盖旋转鼓57的一部分的供应管59供应的木材短纤浆和散乱的超吸收性聚合物颗粒混合而成的吸液性材料，成形赋予所需要的形态的吸液性芯30。

[0048] 在吸液性芯30被叠层之后，利用张紧辊在张力下向机械方向MD输送第一载体片56。从送出辊输出的第二载体片60被叠层到该第一载体片56的上表面上，第一及第二载体片56、60以在它们之间夹装有吸收性芯30的状态借助热熔性粘结剂被相互接合起来，由此，成形第一吸收性纤维网61。其次，通过在由压花/凹陷辊63和平滑辊64构成的第一压花/凹陷部62对第一吸收性纤维网61加压，在上表面配置已经描述过的第二压缩凹部37。参照图9(a)，在压花/凹陷辊63的外周面设置有多个椭圆状的突起65，具有：比较密地设置有突起65的第一加压部66a；和在周向方向上与第一加压部66a邻接的、突起65设置得比较稀疏的第二加压部66b。两个辊63、64的分离尺寸(间隙)为0.7mm~1.5mm，为了在第一吸收性纤维网61上可靠地形成第二压缩凹部37，优选地，将两个辊63、64加热到80度~95度。

[0049] 其次，第一吸收性纤维网61在由压花/凹陷辊68和平滑辊69构成的第二压花/凹陷部67被加压。参照图9(b)，在压花/凹陷辊68的外周面，形成由多个点状的突起70构成的加压部71。在加压部71的中央划定不配置突起70的非加压部位72，通过一面对第一吸收性纤维网61加压一面使之在被加热到80度~90度的压花/凹陷辊68与平滑辊69之间通过，在其上表面形成已经描述过的第三压缩凹部38。突起70在其中央部具有副突起部70a。

[0050] 如图8所示，为了防止吸液性芯30走形，第一吸收性纤维网61在通过了第二压花/凹陷部67之后，在由一对平滑辊构成的平加压部73被加压。在通过了平加压部73之后，通过

在切割部74沿着吸液性芯30的外形形状切割第一吸收性纤维网61,成形已经描述过的多个第一吸收构件25。第二成形工位52包含有超吸收性聚合物颗粒(SAP,下同)散布部76、和热封部79及切割部80。SAP散布部76具有旋转鼓81、和将超吸收性聚合物颗粒41供应给旋转鼓81的供应管82,沿着旋转鼓81的外周面供应从送出辊输出的第三载体片77。如图10(a)所示,在旋转鼓81的外周面,设置有被网格状的框架83包围的具有抽吸功能的多个堆积凹部84,在将第三载体片77供应到旋转鼓81上之后,在第三载体片77上从供应管82向堆积凹部84散布超吸收性聚合物颗粒41。在向第三载体片77上散布了超吸收性聚合物颗粒41之后,被供应给旋转鼓81的第四载体片78叠层到其上面,以成形第二吸收性纤维网85。旋转鼓81的堆积凹部84,在旋转鼓81的周向方向及与之正交的宽度方向上并列地设置有多,在两个载体片77、78之间,形成散布了超吸收性聚合物颗粒41的已经描述过的多个吸液区域44、和位于与框架83对应的位置且实质上没有散布超吸收性颗粒41的已经描述过的密封区域43。

[0051] 其次,第二吸收性纤维网85被输送到由加热辊86和平滑辊87构成的热封部79。在加热辊86的外周面,与旋转鼓81的外周面同样地设置有网格状的框架89和被其包围的多个凹部88,利用框架89对密封区域43进行热压并密封。在通过了热封部79之后,通过将第二吸收性纤维网85在切割部80切割成矩形形状,成形已经描述过的多个第二吸收构件26。虽然在图8中省略,但是,向第二成形工位52成形的第二吸收构件26供应成为顶部片11、中间片14及侧面片21的材料的片。

[0052] 其次,使第一吸收构件25与将成为已经描述过的第二吸收构件26、顶部片11、中间片14及侧面片的基体材料的片组合而成的叠层体汇合,在该叠层体上配置第一吸收构件25,由此,形成复合纤维网90。将复合纤维网90配置在输送带91上,沿着机械方向MD输送,在由压花/凹陷辊93和平滑辊94构成的第三压花/凹陷部92,在下表面实施压花/凹陷加工。参照图11,在压花/凹陷辊93的外周面的中央部,设置有具有多个凸部95的板96、和与之连续地在压花/凹陷辊93的周向方向上延伸的一对肋状的隆起部97。参照图11的放大图,凸部95具有台座95a、和从台座95a上进一步突出且在中央设置有十字形的突起98的副突出部95b。在凸部95,台座95a的长边的长度L3约为6.0mm,短边的长度L4约为4.0mm,从台座95a的底面到突起98的距离(凸部95的高度)H约为1.0mm~1.5mm。通过将复合纤维网90在第三压花/凹陷部92加压,其下表面在多个突起98处被加热加压以形成第一压缩凹部20,通过对肋状的突起97加热加压,形成挤压条形槽18。两个辊93、94分离大约0.02mm~0.06mm地对向配置,压花/凹陷辊93被加热到130度~160度(销的温度),平滑辊94不被加热。在这种压花/凹陷加工时,在只用具有所需要的高度的突起98加热加压的情况下,由于局部地施加压力,存在着材料的一部分破损的担忧,由于通过调整两个辊93、94的分离尺寸以使凸部95的副突出部95b全部压缩复合纤维网90的下表面,压力被分散,所以不会产生这种不利之处。在本申请的吸收性物品10的平面图及剖视图中,第一压缩凹部20具有十字形形状,但是,它在压花/凹陷加工时,通过被突起98和副突出部95b压缩,具有以两段状凸出的形状,被副突出部95b压缩的部分是通过体积恢复而形成的部分。

[0053] 在通过了第三压花/凹陷部92之后,向复合纤维网90供应成为背面片12的第五载体片99,在密封部100,通过进行热封,形成多个密封部22。最后,在切割部101,通过沿着密封部22切断复合纤维网90,成形多个吸收性物品10。

[0054] 对于构成吸收性物品10的各种结构构件,只要没有特别声明,除了本说明书中记载的材料之外,可以不受限制地使用在该领域中通常使用的各种公知的材料。另外,在本说明书及权利要求书中使用的“第一”、“第二”及“第三”的用语,是简单地为了区别同样的部件、位置等使用的。

[0055] 与以上记载的本发明相关的公开,至少可以归纳为下述事项。

[0056] 一种一次性吸收性物品,具有纵向方向、横向方向及厚度方向,包含有表面侧及背面侧、位于所述表面侧的透液性的顶部片、位于所述背面侧的不透液性的背面片、和夹装在这些片之间的吸收层,在所述一次性吸收性物品中,具有第一端部区域;与所述第一端部区域在所述纵向方向上分离且对向的第二端部区域;和位于所述第一端部区域与所述第二端部区域之间的中央区域,在所述第一端部区域及所述第二端部区域中的至少一个区域,在所述纵向方向及所述横向方向上,相互分离地配置有从所述表面侧向所述背面侧凹入地压缩所述吸收层的多个第一压缩凹部、和从所述吸收层的所述背面侧向所述表面侧凹入的多个第二压缩凹部,所述第一压缩凹部的一部分和所述第二压缩凹部的一部分位于相互对向的位置。

[0057] 在上述段落中公开的本发明至少包含有下述实施方式。

[0058] (1)所述第一压缩凹部和所述第二压缩凹部的形态不同。

[0059] (2)所述吸收层,具有:位于所述中央区域的中间部、位于所述第一端部区域的第一端部、位于所述第二端部区域的第二端部、所述第一压缩凹部的相对于所述第一端部或者第二端部的面积率比所述第二压缩凹部的所述第一或第二端部处的面积率小。

[0060] (3)在所述整个吸收层配置所述第二压缩凹部,所述第二压缩凹部在所述第一及第二端部比所述中间部配置得密。

[0061] (4)所述第一压缩凹部在平面视图中具有大致十字形形状。

[0062] (5)所述第二压缩凹部为在所述横向方向上长的椭圆形状。

[0063] (6)在所述中间部的所述背面侧,配置有从所述背面侧向所述表面侧凹入的多个第三压缩凹部,所述第三压缩凹部在所述中间部与所述第二压缩凹部在其一部分上重叠。

[0064] (7)在所述中间部的背面侧的中央部位,划定被所述第三压缩凹部包围的非压缩区域。

[0065] (8)所述吸收层具有包含超吸收性聚合物颗粒和短纤浆的第一吸收构件、和叠层到所述第一吸收构件的所述表面侧的含有超吸收性聚合物颗粒的第二吸收构件,所述第二吸收构件至少配置在所述中央区域。

[0066] (9)所述第二吸收构件具有:存在所述超吸收性聚合物颗粒的多个吸液区域、和包围所述吸液区域的密封区域。

[0067] 附图标记说明

[0068] 10 吸收性物品

[0069] 11 顶部片

[0070] 12 背面片

[0071] 13 吸收层

[0072] 15 中央区域

[0073] 16 第一端部区域

- [0074] 17 第二端部区域
- [0075] 20 第一压缩凹部
- [0076] 25 第一吸收构件
- [0077] 26 第二吸收构件
- [0078] 34 中间部
- [0079] 35 第一端部
- [0080] 36 第二端部
- [0081] 37 第二压缩凹部
- [0082] 38 第三压缩凹部
- [0083] 43 密封区域
- [0084] 44 吸液区域
- [0085] X 横向方向
- [0086] Y 纵向方向

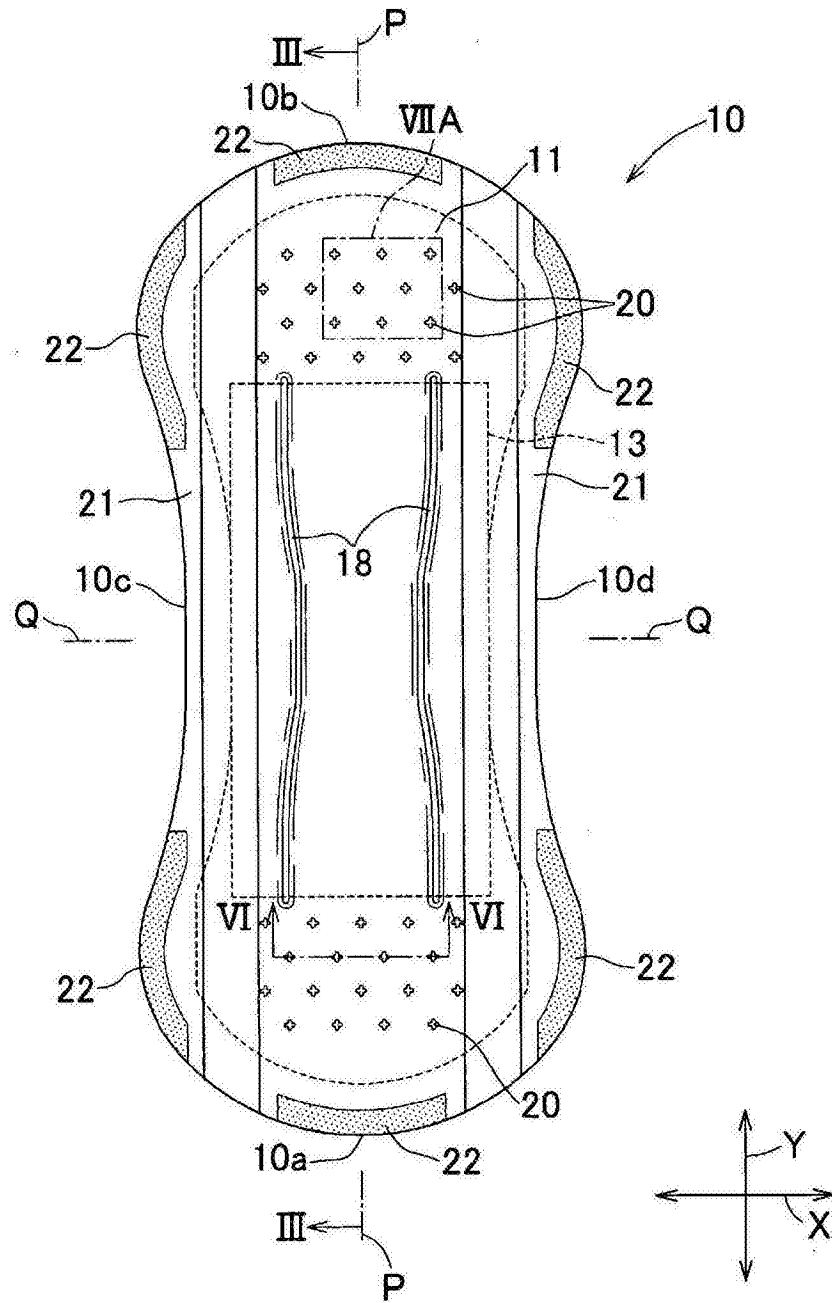


图1

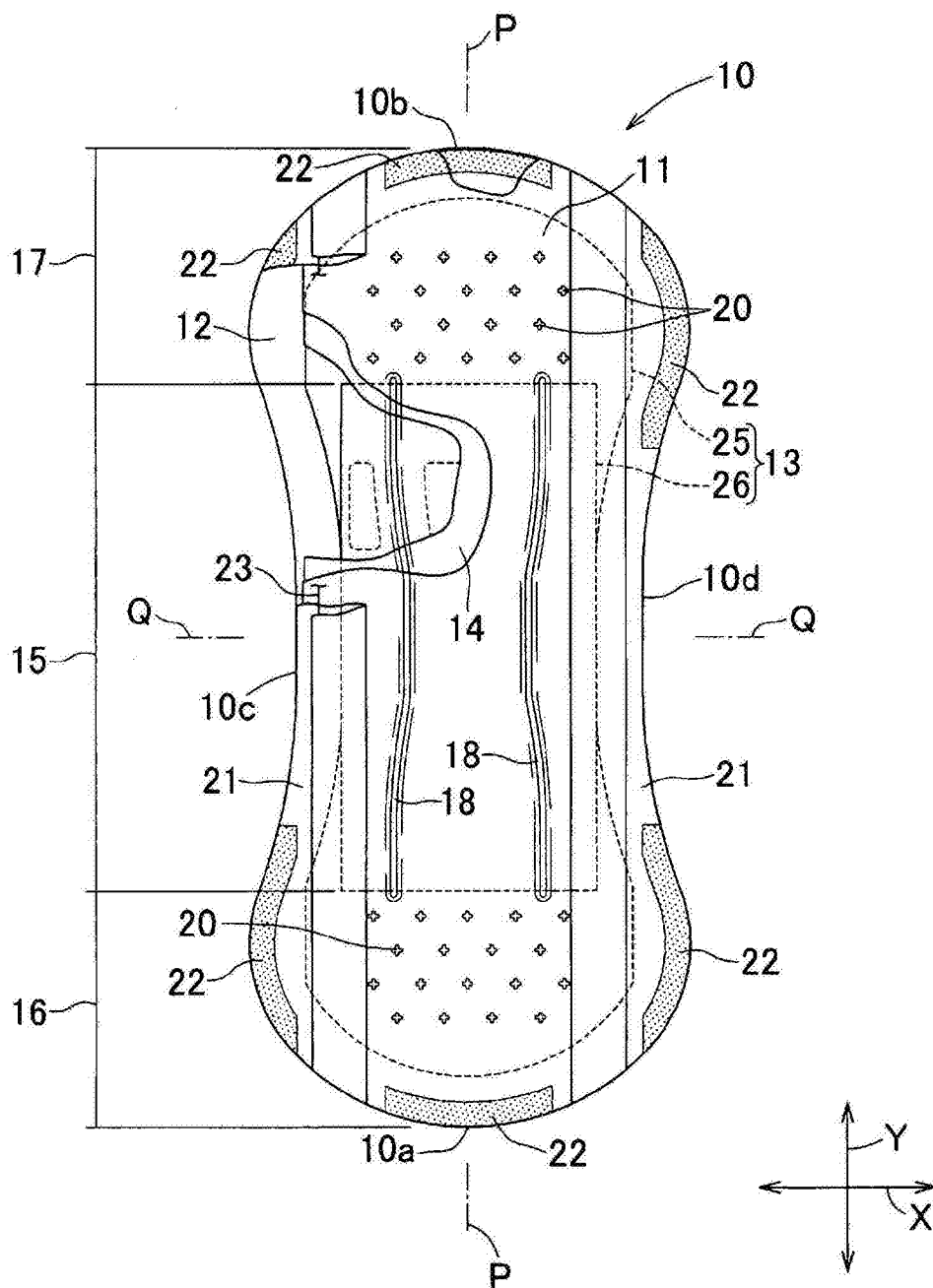


图2

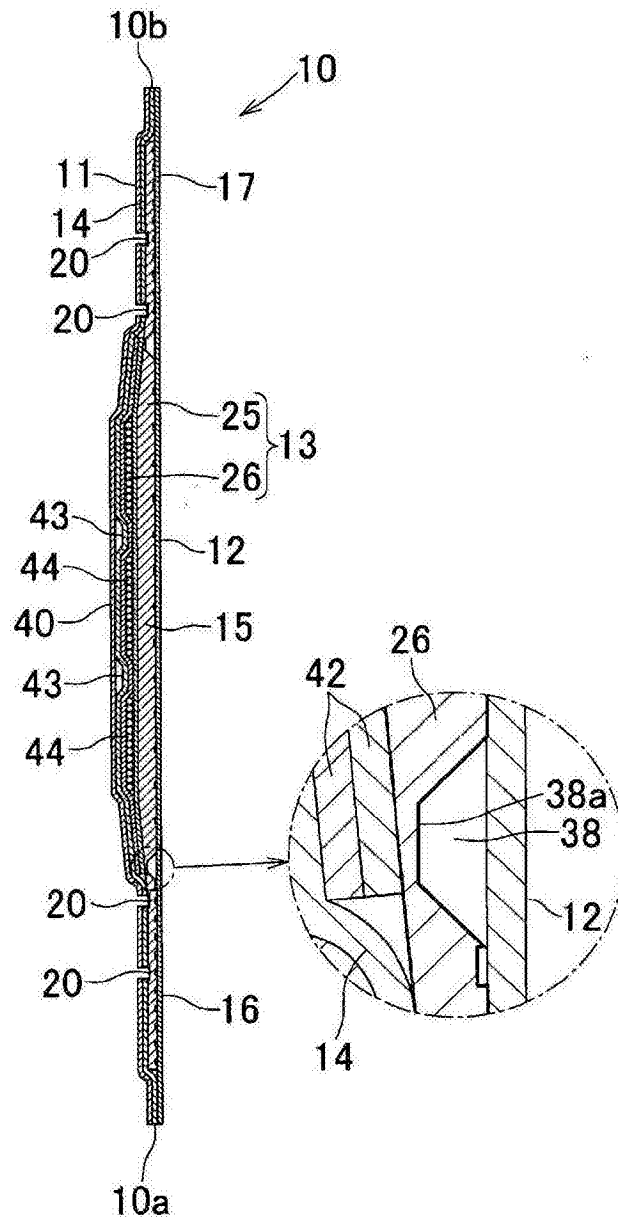


图3

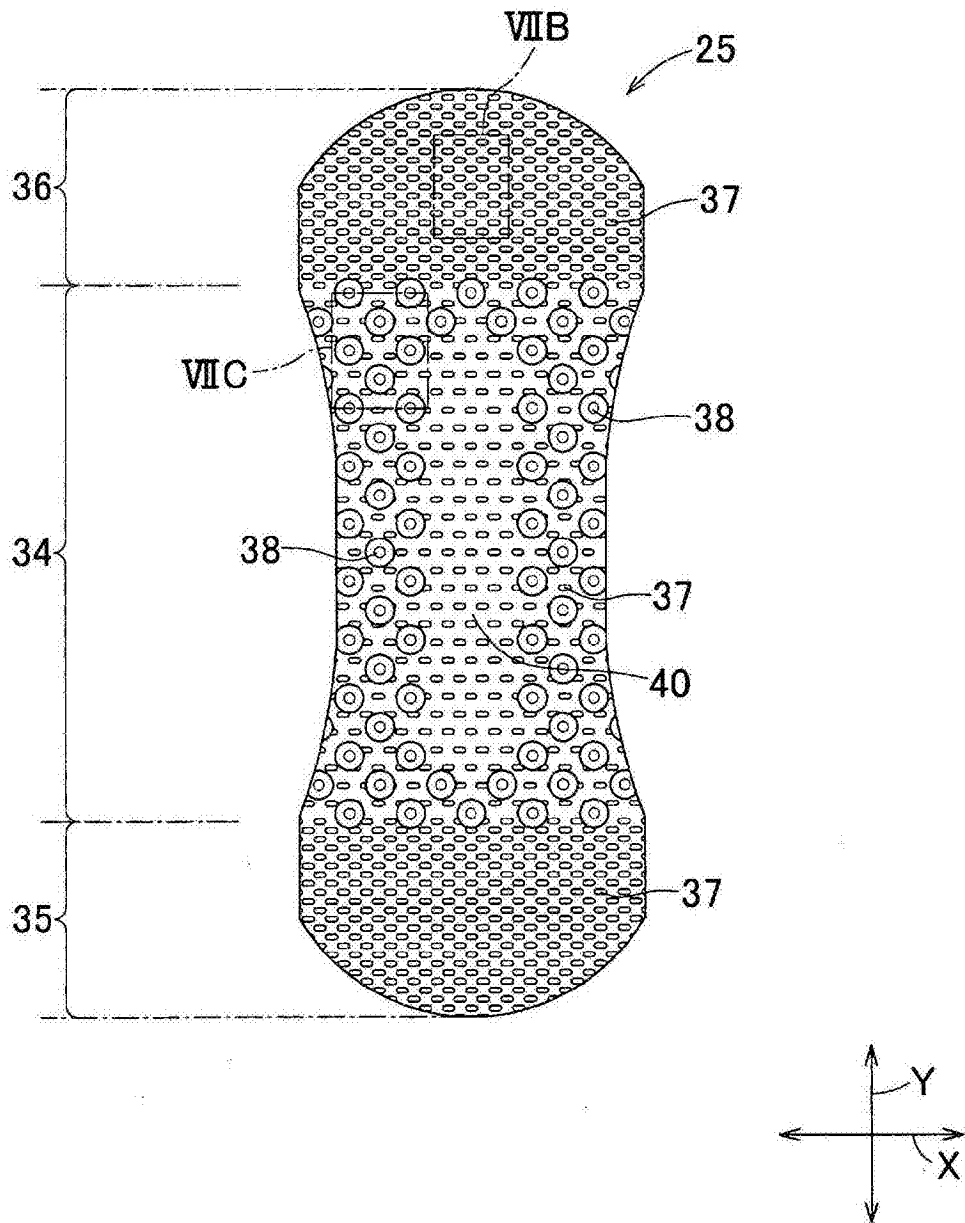


图4

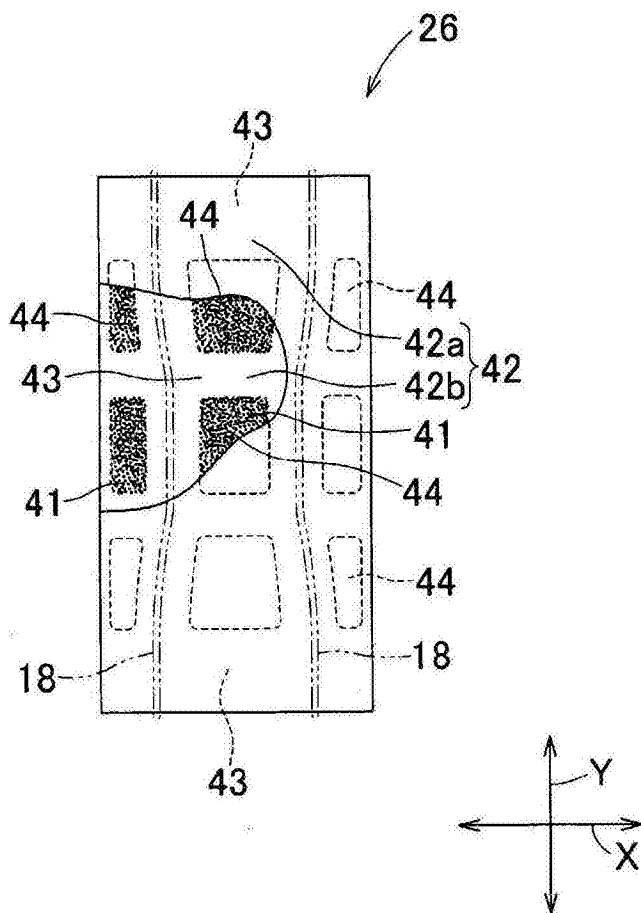


图5

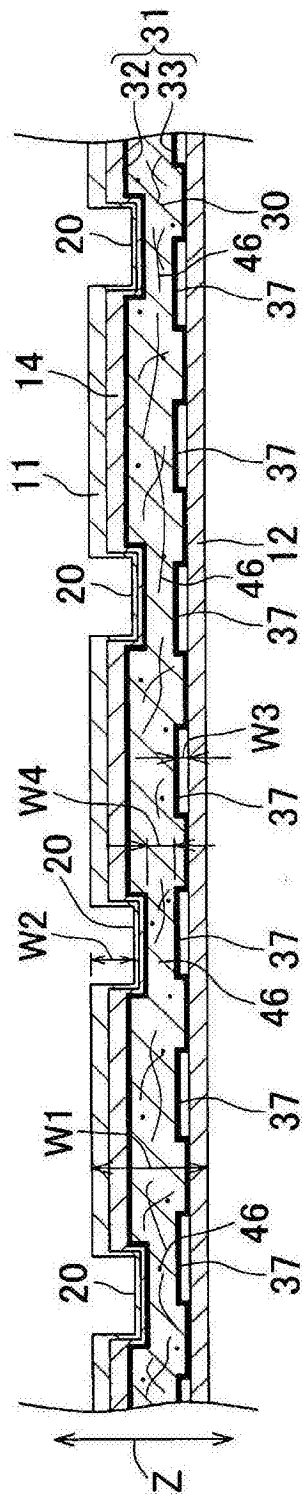


图6

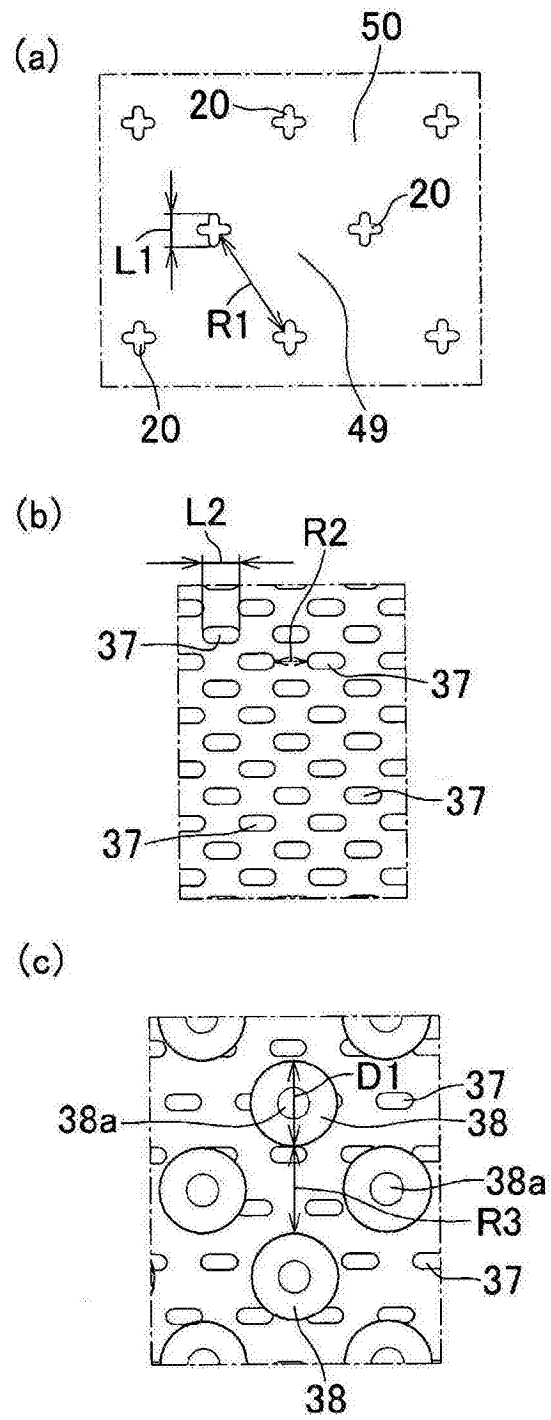


图7

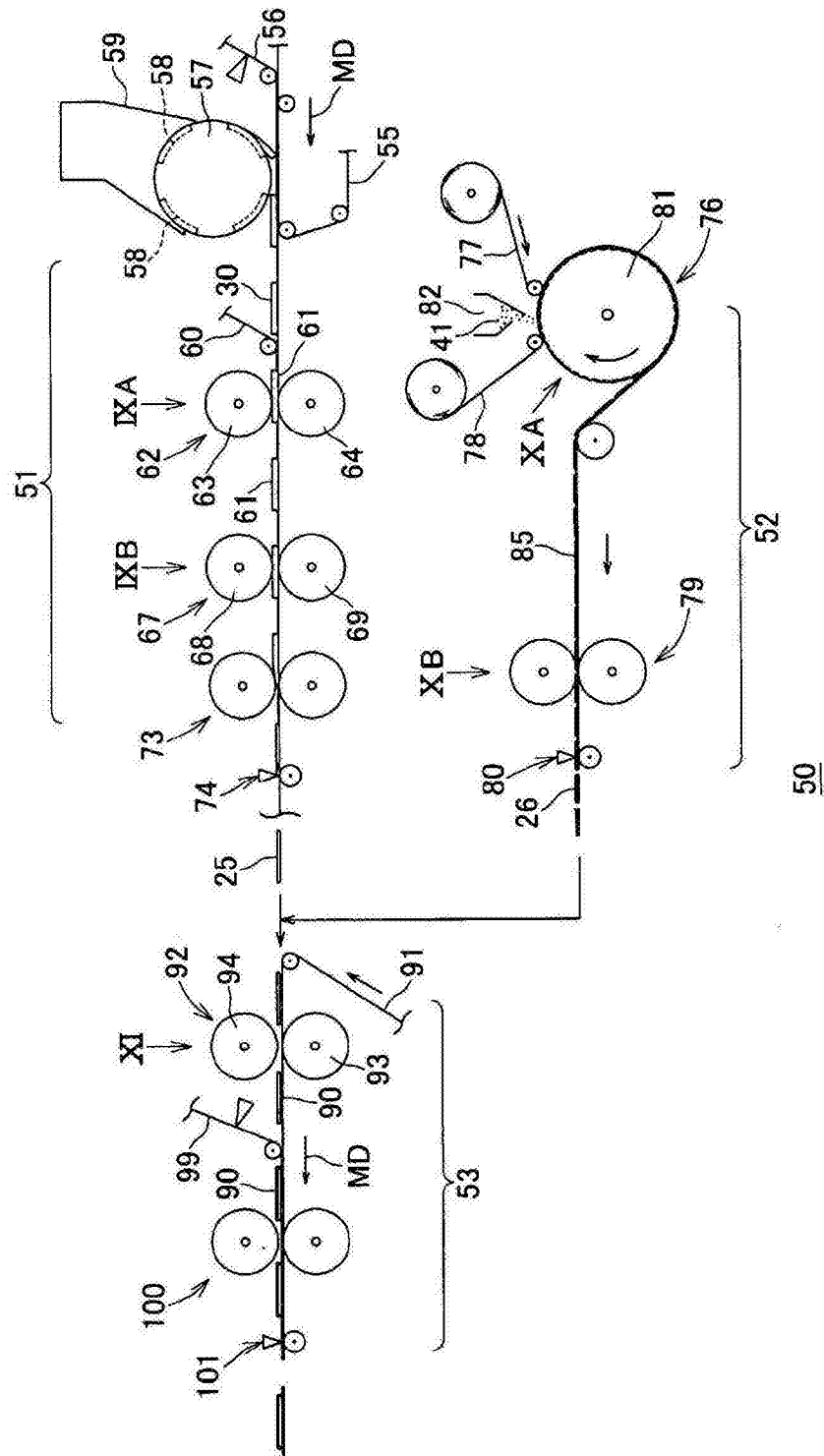


图8

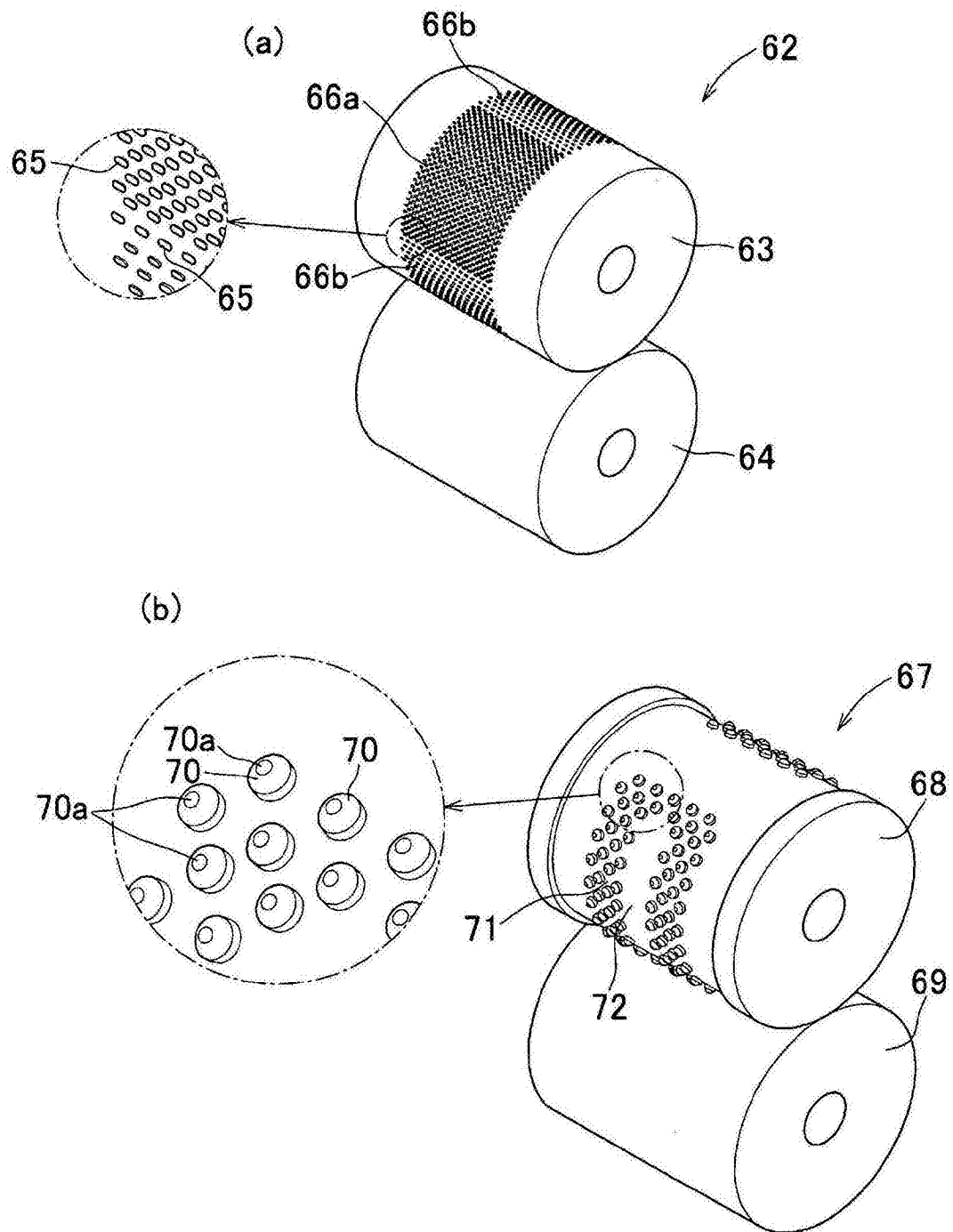


图9

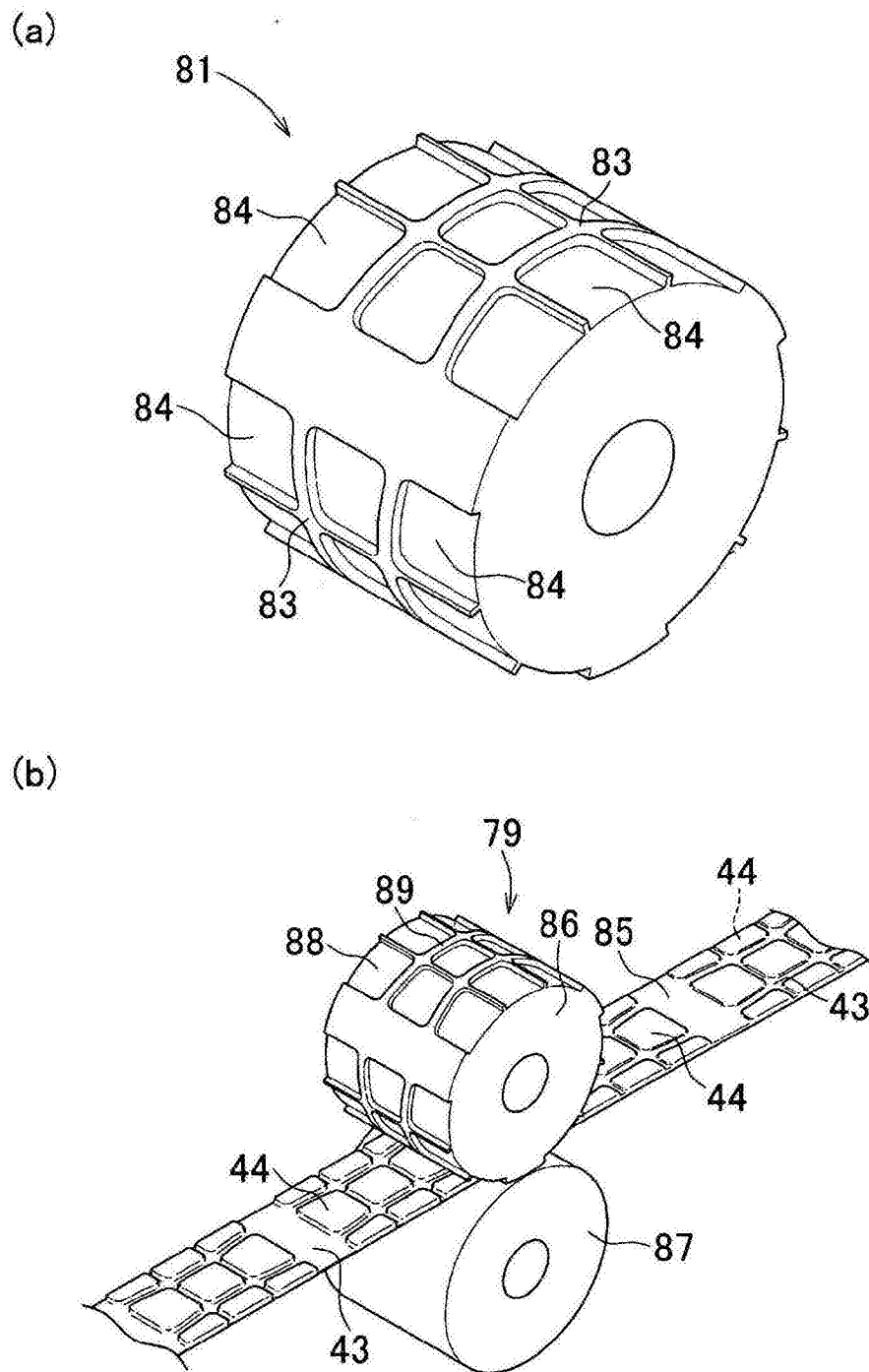


图10

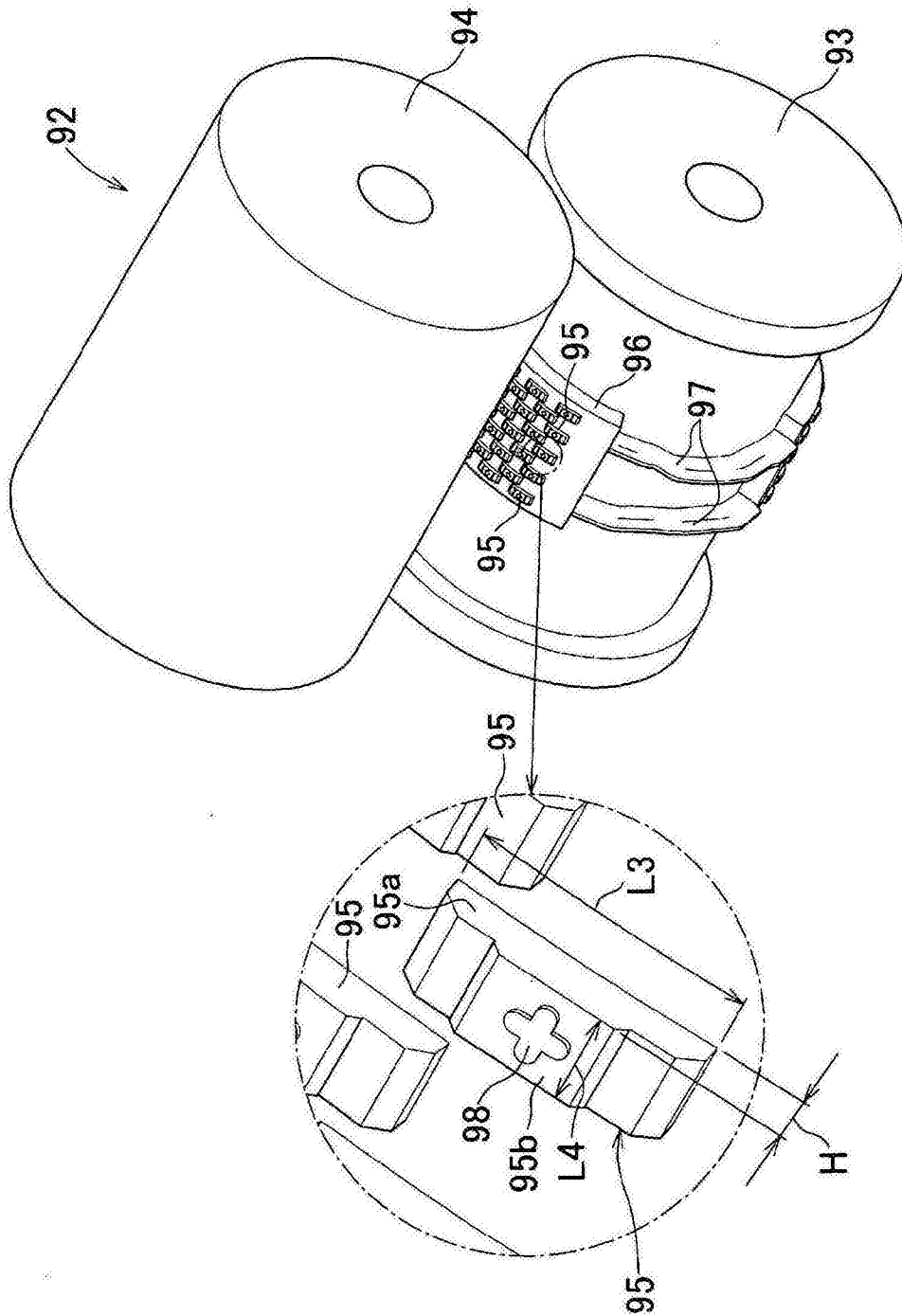


图11