



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103221011 B

(45) 授权公告日 2016. 02. 17

(21) 申请号 201180052147. X

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2011. 11. 14

A61F 13/49(2006. 01)

(30) 优先权数据

A61F 13/15(2006. 01)

2010-259340 2010. 11. 19 JP

A61F 13/53(2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

审查员 黄长斌

2013. 04. 26

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2011/076613 2011. 11. 14

(87) PCT国际申请的公布数据

W02012/067216 EN 2012. 05. 24

(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 户田温树 中嶋海阳

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

11256

代理人 苏娟 李瑞海

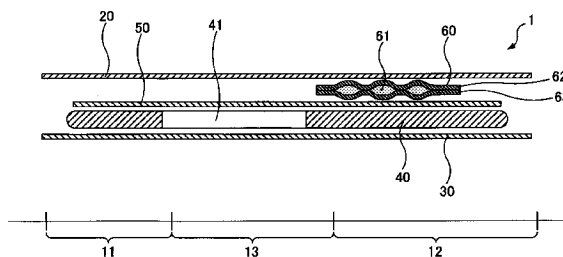
权利要求书2页 说明书11页 附图7页

(54) 发明名称

吸湿物品

(57) 摘要

本申请公开了一种吸湿物品,能确保即使排泄的尿液由于顺着穿戴者皮肤流动而扩散时,也能防止皮肤被浸湿。吸湿物品(1)沿着从前侧到后侧的纵向方向包括前腰区域(11)、后腰区域(12)和这些区域之间的胯部区域(13)、以及在顶片(20)和第二片(50)之间的吸湿片(60)。吸湿片包括夹置有吸湿聚合物的至少一个透液片,其中:第二片(50)的液体扩散能力高于顶片(20);顶片(20)、底片(30)、吸收体(40)和第二片(50)设置成横跨前腰区域(11)、胯部区域(13)和后腰区域(12);吸湿片(60)设置在后腰区域(12)的至少一部分中。



1. 一种吸湿物品,沿着从前侧到后侧的纵向方向包括前腰区域、后腰区域和位于所述前腰区域和所述后腰区域之间的胯部区域,所述吸湿物品包括:

透液的顶片,

底片,

夹在所述顶片和所述底片之间的吸收体,

设置在所述吸收体和所述顶片之间的第二片,以及

位于所述顶片和所述第二片之间的吸湿片,所述吸湿片包括至少一个透液片,所述至少一个透液片夹置有吸湿聚合物,

其中:

所述第二片的液体扩散能力高于所述顶片,

所述顶片、所述底片、所述吸收体和所述第二片设置成横跨所述前腰区域、所述胯部区域和所述后腰区域,以及

所述吸湿片设置在所述后腰区域的至少一部分中,

所述吸收体在所述胯部区域的至少一部分中具有纵向延伸的穿透部和/或凹槽部,

纵向延伸的所述穿透部和/或凹槽部被防止沿纵向延伸到会使其与所述吸湿片在厚度方向上重叠的位置。

2. 如权利要求1所述的吸湿物品,其中,所述至少一个透液片是一个折叠的透液片或者两个透液片。

3. 如权利要求2所述的吸湿物品,其中,所述吸湿片包括有吸湿聚合物区域和无吸湿聚合物区域,在所述有吸湿聚合物区域中,所述至少一个透液片夹置有所述吸湿聚合物;在所述无吸湿聚合物区域中,在所述两个透液片之间没有夹置所述吸湿聚合物。

4. 如权利要求3所述的吸湿物品,其中,在向着所述后腰区域的边缘的方向上,所述有吸湿聚合物区域的宽度中央部分,与相对于所述有吸湿聚合物区域的宽度中央部分而言的各宽度外侧部分相比位于后侧。

5. 如权利要求1至4中任一项所述的吸湿物品,其中:

沿着所述吸湿物品的纵向方向延伸并在所述吸湿物品的宽度方向上对齐的多个粘结部设在所述吸湿片中的将所述吸湿聚合物夹置其间的透液片表面的每一个上,以及

设在所述吸湿片的第二片侧上的透液片上的粘结部的相邻粘结部之间的粘结部到粘结部距离,与设在所述吸湿片的顶片侧上的透液片上的粘结部的粘结部到粘结部距离相比小。

6. 如权利要求1至4中任一项所述的吸湿物品,其中,所述吸湿片的在第二片侧上的透液片的渗透能力小于所述第二片的渗透能力。

7. 如权利要求1至4中任一项所述的吸湿物品,其中:

在所述吸湿物品的两个宽度侧边部设置纵向延伸的防漏翻边,

所述防漏翻边具有与所述吸湿物品的宽度侧边部结合在一起的底端部和没有结合的自由端部,

所述自由端部相对于所述底端部位于所述吸湿物品的宽度方向上的内侧,

能够沿纵向方向伸展并固定在伸展状态的弹性体设在所述自由端部附近,使得在所述防漏翻边伸展的状态下,所述吸湿片的每一个宽度方向上的端部都相对于所述防漏翻边的

每一个自由端部位于宽度方向上的外侧。

8. 如权利要求 1 至 4 中任一项所述的吸湿物品, 其中:

所述吸湿片具有宽度中央区域和在所述宽度中央区域两侧的宽度外侧区域, 以及所述宽度外侧区域比所述宽度中央区域更加伸向所述前腰区域侧。

9. 如权利要求 3 所述的吸湿物品, 其中:

所述有吸湿聚合物区域的面积占所述吸湿片的面积的百分比为 40 ~ 80%。

10. 如权利要求 1 至 4 中任一项所述的吸湿物品, 其中:

所述吸收体是由通过将两个吸收体沿厚度方向叠置而制备的叠合体构成的。

11. 如权利要求 5 所述的吸湿物品, 其中, 粘合剂不涂覆在所述吸湿片的宽度中央。

吸湿物品

技术领域

[0001] 本发明涉及一种吸湿物品。更具体地说,本发明涉及一种诸如尿液吸收垫、一次性尿布、厕所训练裤和失禁三角裤等吸湿物品。

背景技术

[0002] 吸湿物品包括吸收体、设置为覆盖吸收体前表面并至少部分由透液材料构成的顶片和设置在吸收体后表面上并由不透液材料构成的底片。其中,至少在对应于穿戴者排泄部位(排泄区域)的区域处,吸收体形成有从吸收体的前表面延伸到后表面的孔部。在顶片设在吸收体的前表面上时,扩散片设置在吸收体的后表面上以覆盖至少在排泄区域中的孔部的开口。斥水片设置在扩散片上方的区域中,穿戴时其位于排泄区域后面。上述的吸湿物品是一种已知的传统技术(请参见例如专利文献1)。

[0003] 这种吸湿物品不仅在液体排泄物的吸湿性方面优异,而且能有效地防止液体排泄物的回流。即,在上述吸湿物品中,液体排泄物在吸收体的顶片侧表面(前表面)中在排泄部位处被吸收,与此同时,允许部分排泄物通过孔部渗透进扩散片中,由此,液体排泄物可以通过扩散片从吸收体的后表面进行吸收。按照这种方式,由于液体排泄物可以在更广的区域中被吸收,所以,液体排泄物可以通过优良的吸收能力以高吸收率吸收。还有,吸收体包括设置在扩散片上方区域中的斥水片,在穿戴时其位于排泄区域的后面,这样,在穿戴过程中容易施加身体压力并易于引起液体排泄物回流的臀部区域中,能够限制液体排泄物渗出到吸收体表面,因此,可以有效地防止液体排泄物的回流。

[0004] 【专利文献1】特开(日本未审查的专利公开文献)第2009-28186号。

发明内容

[0005] 但是,专利文献1中描述的传统吸湿物品有时面临这样的问题:当穿戴者的排尿口没有接触吸湿物品时,排泄的尿液沿着穿戴者的皮肤流动而扩散,结果,尿液散布在后部斥水片上面,于是,皮肤一直被尿液浸湿。

[0006] 为了解决上述问题,本发明采取了下面的构造。

[0007] 即,本发明是一种吸湿物品,其沿着从前侧到后侧的纵向方向包括前腰区域、后腰区域和位于前腰区域和后腰区域之间的胯部区域。所述吸湿物品包括透液的顶片、底片、夹在所述顶片和所述底片之间的吸收体、设置在所述吸收体和所述顶片之间的第二片、以及位于所述顶片和所述第二片之间的吸湿片,所述吸湿片包括至少一个透液片,所述至少一个透液片夹置有吸湿聚合物,其中:所述第二片的液体扩散能力高于所述顶片;所述顶片、底片、所述吸收体和所述第二片设置成横跨所述前腰区域、所述胯部区域和所述后腰区域;所述吸湿片设置在所述后腰区域的至少一部分中。

[0008] 根据本发明,即使当排泄的尿液由于沿着穿戴者皮肤流动而扩散,也能够防止臀部的皮肤一直被尿液浸湿,即穿戴者的皮肤能保持干燥、舒适的状态。

附图说明

- [0009] 图 1 是根据本发明一个实施方式的吸湿物品从穿戴者皮肤侧看去的平面图。
- [0010] 图 2 是图 1 的 A-A 横截面的示意图。
- [0011] 图 3 是根据本发明一个实施方式的吸湿物品的分解视图。
- [0012] 图 4 是表示根据本发明一个实施方式的吸湿物品的穿戴状态的视图。
- [0013] 图 5 是用于解释当穿戴者的排尿口接触吸湿物品时利用根据本发明一个实施方式的吸湿物品吸收排泄的尿液的视图。
- [0014] 图 6 是用于解释当穿戴者的排尿口没有接触吸湿物品时利用根据本发明一个实施方式的吸湿物品吸收排泄的尿液的视图。
- [0015] 图 7 是用于解释评估透液片渗透能力的方法的视图。
- [0016] 图 8 是表示根据本发明一个实施方式的吸湿物品的变型例子的视图。
- [0017] 图 9 是根据本发明一个实施方式的吸湿物品的变型例子的分解视图。

具体实施方式

[0018] 下面参照附图描述根据本发明一个实施方式的吸湿物品。根据本发明一个实施方式的吸湿物品是尿液吸收垫。

[0019] 图 1 是根据本发明一个实施方式的吸湿物品从穿戴者皮肤侧看去的平面图,图 2 是图 1 的 A-A 横截面的示意图,图 3 是根据本发明一个实施方式的吸湿物品的分解视图,图 4 是表示根据本发明一个实施方式的吸湿物品的穿戴状态的视图。图中所示的 x 轴方向是吸湿物品 1 的宽度方向,y 轴方向是吸湿物品 1 的纵向方向,xy 方向是吸湿物品 1 的平面方向。

[0020] 如图 1 所示,吸湿物品 1 被分成前腰区域 11、后腰区域 12 以及前腰区域 11 和后腰区域 12 之间的胯部区域 13。吸湿物品 1 的前腰区域 11 侧被称为前侧,吸湿物品 1 的后腰区域 12 侧被称为后侧。如图 4 所示,胯部区域 13 是穿戴上吸湿物品时置于穿戴者 100 的胯部的区域,前腰区域 11 是相对于胯部区域 13 位于前侧的区域,而后腰区域 12 是相对于胯部区域 13 位于后侧的区域。在胯部区域 13 中,侧边部 14 弯曲或者卷曲,以减小吸湿物品 1 宽度方向上的尺寸。这里所用的“胯部部分”指的是当穿戴者直立时穿戴者两个大腿区之间的区域。相应地,前腰区域 11 覆盖穿戴者的腹部侧,而后腰区域 12 覆盖穿戴者的臀部。也就是说,胯部区域 13 是置于穿戴者胯部部分的区域,前腰区域 11 是覆盖相对于穿戴者胯部的前侧的区域,后腰区域 12 是覆盖相对于穿戴者胯部部分的后侧的区域。

[0021] 本发明一个实施方式中的吸湿物品 1 包括透液的顶片 20、设在与顶片 20 相对的位置处的底片 30 以及设在顶片 20 和底片 30 之间的吸收体 40。第二片 50 设置在顶片 20 和吸收体 40 之间,吸湿片 60 设置在顶片 20 和第二片 50 之间。在吸湿物品 1 的宽度方向的两侧,设有防漏翻边 70。

[0022] 顶片 20 是允许排泄的尿液渗透过去的透液片,设在当穿戴者穿戴吸湿物品 1 时接触穿戴者皮肤的表面上。相应地,顶片 20 优选地具有给皮肤柔软、舒适触感的功能。例如,顶片 20 可以用细纤维制造,具有光滑的表面,并具有很大变形范围。一般来说,无纺布物可以用作顶片 20。用作顶片 20 的无纺布物的例子包括纺粘无纺布物、点粘无纺布物和透气无纺布物。顶片 20 设置成横跨前腰区域 11、胯部区域 13 和后腰区域 12。

[0023] 底片 30 是不允许尿液渗透因此被提供用来防止排泄的尿液泄漏到外面的不透液片。对于底片 30 的材料没有特别限制,只要该材料不允许排泄的尿液渗透即可。例如,防水处理的无纺布、由聚乙烯等构成的塑料膜或者无纺布和塑料膜的复合材料等可以用作底片 30。另外,为了防止吸湿物品 1 在穿戴时由于水蒸气不能经底片 30 发散而造成闷热,可以用透气薄膜制造底片 30。顺便提及,在用在尿布内侧的尿液吸收垫等的情形中,底片不需要是不透液的。底片 30 设置成横跨前腰区域 11、胯部区域 13 和后腰区域 12。

[0024] 吸收体 40 的功能是吸收并保持排泄的尿液。吸收体 40 包括例如由絮状纸浆或空气沉降无纺布和超级吸湿聚合物 (SAP) 构成的吸收体。作为替换方式,吸收体 40 可以包括例如化学纸浆、纤维素纤维、人造丝和醋酸纤维素等人造纤维素纤维,或者使用例如聚烯烃、聚酯和聚酰胺等合成纤维(包含复合纤维)的纤维网格吸收体,或者可以是使用例如聚亚安酯等泡沫材料取代絮状纸浆的泡沫吸收体。

[0025] 吸收体 40 的形状与底片 30 近似,但吸收体 40 的尺寸与底片 30 相比小。吸收体 40 设置成横跨前腰区域 11、胯部区域 13 和后腰区域 12。吸收体 40 具有穿透部 41 和压制凹槽 42。穿透部 41 可以是沿厚度方向在吸收体 40 的宽度方向的中央位置穿透吸收体 40 的孔。穿透部 41 沿纵向延伸跨过胯部区域 13 而直到或者进入前腰区域 11。但是,要防止穿透部 41 沿纵向延伸到可能会使其与吸湿片 60 在厚度方向上重叠的位置。即,穿透部 41 在吸湿物品 1 的厚度方向上投影时的投影图像不会与吸湿片 60 在吸湿物品 1 的厚度方向上投影时的投影图像重叠。压制凹槽 42 设置在穿透部 41 的两侧,相互对齐。压制凹槽 42 是沿纵向延伸横跨胯部区域 13 并从吸收体 40 的顶片侧表面下凹的凹槽。压制凹槽 42 的纵向长度与穿透部 41 的纵向长度相比短。压制凹槽 42 是通过从吸收体 40 的顶片 20 侧表面向着底片 30 侧表面对吸收体 40 进行热压形成的。吸收体 40 通过热熔粘合剂 (HMA) 81 粘到底片 30。吸收体 40 可以为矩形、椭圆形或者其他形状,而不是与底片 30 近似的形状。

[0026] 第二片 50 是用于从顶片 20 的部分区域渗透过来的尿液进行平面扩散的层。由于有这个层,吸收体 40 能够在其顶片 20 侧表面上的宽阔区域中吸收渗透过顶片 20 的部分区域的尿液。第二片 50 设置成横跨前腰区域 11、胯部区域 13 和后腰区域 12。

[0027] 对于第二片 50,优选地使用具有高液体扩散能力的无纺布,例如棉纸、点粘无纺布和含人造丝的纺边无纺布。尤其是,第二片 50 的液体扩散能力优选地高于顶片 20 的液体扩散能力。例如,在使用纺粘无纺布用作顶片 20 的情况中,液体扩散能力高于纺粘无纺布的棉纸、点粘无纺布、纺边无纺布(特别是含人造丝的)或者它们的混合物优选地用作第二片 50。

[0028] 既然纸是一种无纺布,所以,层的液体扩散能力可以例如根据 JIS P8141“Paper and Paperboard-Water Absorbency Test Method-Klemm Method”测量的层的克列姆(Klemm)吸水性进行评估。克列姆吸水性是当样本下端竖直浸在水中时由于毛细现象水在 10 分钟内升起的高度。层的克列姆吸水性越高,说明层的扩散能力越高。例如,基重 $15\text{g}/\text{m}^2$ 的棉纸的克列姆吸水性是 28mm,基重 $38\text{g}/\text{m}^2$ 的纺边无纺布(含人造丝)的克列姆吸水性是 118mm,基重 $23\text{g}/\text{m}^2$ 的点粘无纺布的克列姆吸水性是 36mm,基重 $25\text{g}/\text{m}^2$ 的透气无纺布的克列姆吸水性是 3mm,基重 $20\text{g}/\text{m}^2$ 的纺粘无纺布的克列姆吸水性是 2mm。相应地,在这些无纺布中,克列姆吸水性最高的纺边无纺布(含人造丝)最优选作为用作第二片 50 的层,克列姆吸水性都高的棉纸和点粘无纺布也是优选的。然而,克列姆吸水性都

低的透气无纺布物和纺粘无纺布物不优选用作第二片 50 的层。总的来说,无纺布物的密度越高,克列姆吸水性越高,并且当无纺布物含有诸如人造丝等吸水纤维时,克列姆吸水性能进一步增加。

[0029] 吸湿片 60 是复合层,其中,吸湿聚合物 61 被夹置在两个透液片 62、63 之间。例如,无纺布物被用作透液片 62、63。顺便提及,吸湿片可以通过用三层以上的透液片夹着吸湿聚合物来制造。吸湿片也可以通过用一个折叠的透液片夹着吸湿聚合物来制造。也就是说,吸湿片通过用至少一个透液片夹着吸湿聚合物来制造。吸湿聚合物是一种能够吸水的聚合物,例如具有通过水溶性大分子适当交联形成的三维网络结构的吸湿性大分子聚合物。这种吸湿性大分子聚合物能够吸收是吸水前体积几百倍或几千倍的水,但是基本上是不溶于水的,并且一旦吸过水,即便施加一定压力也不会释放。吸湿聚合物的例子包括淀粉基、丙烯酸基或氨基酸基颗粒、或纤维状聚合物。吸湿聚合物 61 由两个透液片 62、63 夹置,然后将这两个透液片 62 和 63 结合在一起,由此制造出吸湿片 60。相应地,为了防止吸湿聚合物 61 在夹在两个透液片 62、63 之间后溢出,吸湿聚合物的颗粒直径优选地与透液片 62、63 的纤维孔隙相比要大。例如,纺粘无纺布物、点粘无纺布物、透气无纺布物或者 SMS(纺粘-熔吹-纺粘)无纺布物可以用作透液片 62、63。透液片 62、63 必须对尿液具有渗透性并且因此优选地受到亲水化处理。

[0030] 在透液片 62、63 的夹着吸湿聚合物 61 的表面上,设有沿宽度方向对齐的多个纵向延伸的粘结部 82、83。顺便提及,粘结部 82、83 可以设在透液片 62、63 中的一个透液片 62、63 的夹着吸湿聚合物 61 的表面上。粘结部 82、83 可以例如通过以条纹状涂覆热熔粘合剂来形成。由于有这样的粘合剂,吸湿聚合物 61 被固定到透液片 62、63。涂覆方法不限于条纹式涂覆法,只要该涂覆方法能够提供没有粘结部的区域即可,例如,断断续续地设置粘结部,因为尿液在粘结部 82、83 中的渗透能力差。还可以采用诸如 Ω 型涂覆法的非接触涂覆方法。粘结部 82、83 断断续续地设在后文描述的有吸湿聚合物区域 64,于是,能够防止吸湿聚合物 61 在有吸湿聚合物区域 64 中被偏置。设置在第二片 50 侧的透液片 63 上的粘结部 83 的相邻粘结部之间的粘结部到粘结部距离与设置在顶片 20 侧的透液片 62 上的粘结部 82 的粘结部到粘结部距离相比小。由于这种构造,排泄的尿液能容易地在粘结部 82 之间通过透液片 62,并且吸湿聚合物 61 被均匀地固定到第二片 50 侧的透液片 63。

[0031] 当着成蓝色等的条纹式粘结部 82 设在透液片 62、63 上时,蓝色等颜色的条纹图案被用到吸湿物品 1,这改进了吸湿物品 1 的外观。顺便提及,粘结部 82 可以仅仅设在第二片 50 侧的透液片 63 的夹着吸湿聚合物 61 的表面上。通过将粘结部 82 设在透液片 62 和/或 63 上,能保持吸湿聚合物 61 在其膨胀前不会在吸湿片 60 中移动。

[0032] 吸湿片 60 优选地设置在后腰区域 12 的至少一部分中。由于这种构造,当穿戴者的排尿口接触吸湿物品 1 时,排泄的尿液可被吸收体 40 直接吸收,而不会渗透过吸湿片 60;而当穿戴者的排尿口没有接触吸湿物品 1 时,尿液可以被吸湿片 60 吸收。

[0033] 在吸湿片 60 中,吸湿聚合物 61 分成多个部分设置在多个区域 64(下文称为“有吸湿聚合物区域”)中,而里面没有设置吸湿聚合物 61 的区域 65(下文称为“无吸湿聚合物区域”)设在相应的有吸湿聚合物区域 64 之间。由于这种构造,即使当有吸湿聚合物区域 64 中的吸湿聚合物 61 由于吸收尿液而完全膨胀因此不能再吸收尿液时,尿液也能通过无吸湿聚合物区域 65 并被吸收体 40 吸收。顺便提及,在吸湿聚合物完全膨胀之前不是连续

使用的吸湿物品中,在吸湿片中不必设无吸湿聚合物区域。

[0034] 在有吸湿聚合物区域 64 中,与相对于宽度中央部分 610 而言的每个宽度外侧部分 620 相比,有吸湿聚合物区域 64 的宽度中央部分 610 沿着朝向后腰区域的边缘的方向被定位在后侧。由于这种构造,当穿戴者的排尿口接触吸湿物品 1 时,排泄的尿液可被吸收体 40 直接吸收,而不是由有吸湿聚合物区域 64 中的吸湿聚合物 61 吸收;当穿戴者的排尿口没有接触吸湿物品 1 时,尿液可被有吸湿聚合物区域 64 中的吸湿聚合物 61 吸收。

[0035] 有吸湿聚合物区域 64 的平面形状近似为 V 形,在吸湿物品 1 的纵向方向上沿着从前腰区域 11 到后腰区域 12 的方向突出,而且沿着吸湿物品 1 的宽度方向延伸。即,有吸湿聚合物区域 64 的平面形状近似为顶点面向在吸湿物品 1 的纵向方向上沿着从前腰区域 11 到后腰区域 12 的方向的 V 形。但是,离前腰区域 11 最远的有吸湿聚合物区域 64 的形状可以通过切除近似 V 形或近似圆弧形在宽度方向上的中央部分而将其分成两个区域形成的。因为有吸湿聚合物区域 64 的近似 V 形是顺从穿戴者臀部的形状,所以,有吸湿聚合物区域 64 贴合在穿戴者的臀部上,在穿戴者和吸湿物品 1 之间几乎不产生空隙。顺便提及,有吸湿聚合物区域的形状不限于近似 V 形,只要有无吸湿聚合物区域存在即可。例如,有吸湿聚合物区域的形状可以是圆弧形、圆形、矩形或三角形等。

[0036] 如上所述,吸湿片 60 是通过用两个透液片 62、63 夹着吸湿聚合物 61 然后将这两个透液片 62、63 结合起来制造而成的。相应地,吸湿聚合物 61 被夹置于两个透液片 62、63 之间的区域是有吸湿聚合物区域 64,两个透液片 62、63 结合在一起而没有在二者之间夹置吸湿聚合物 61 的区域是无吸湿聚合物区域 65。两个透液片 62、63 的结合要求强度足够高,以承受由于吸湿聚合物 61 膨胀而产生的膨胀力。否则,两个透液片 62、63 可能由于吸湿聚合物 61 的膨胀而相互分开,从而在两个透液片 62、63 之间产生空隙,而使得吸湿聚合物 61 能够进入到该空隙中,导致无吸湿聚合物区域 65 消失。为了以希望强度结合透液片 62、63,可以使用热密封、声波密封、粘合剂等。

[0037] 在用热密封将透液片 62、63 相互结合起来的条件下,当热密封宽度方向上的线压力不变时,总体上可以实现均匀的密封强度。因为这个原因,优选地,热密封宽度方向上的线压力不变。为了保持热密封宽度方向上均匀的线压力,要密封区域的宽度方向上的全部长度都必须不变。例如,如上所述,有吸湿聚合物区域 64 形成近似 V 形或近似圆弧形并沿纵向方向对齐,由此,无吸湿聚合物区域 65 的宽度方向的全部长度可以基本不变。在用粘合剂将透液片 62、63 相互结合在一起的情况下,粘合剂优选为即使在湿时也能产生需要强度的类型,因为当吸湿聚合物 61 膨胀时,透液片 62、63 处于湿状态。

[0038] 吸湿聚合物 61 一旦吸收尿液就会膨胀,因此,在有吸湿聚合物区域 64 中,优选地在两个透液片 62、63 之间为吸湿聚合物 61 预留足够大的容积,使得吸湿聚合物 61 能够完全膨胀。如果吸湿聚合物 61 在两个透液片 62、63 之间装得太密实,那么,吸湿聚合物 61 不能完全膨胀,结果,吸湿聚合物 61 的吸收能力可能无法充分得到利用。

[0039] 当吸湿片 60 中的有吸湿聚合物区域 64 的数量增加时,无吸湿聚合物区域 65 的面积增加,但是吸湿片 60 中吸湿聚合物 61 的体积总量减少,因此,可被吸湿片 60 吸收的尿液量变小。另一方面,当吸湿片 60 中的有吸湿聚合物区域 64 的数量减少时,吸湿片 60 中吸湿聚合物 61 的体积总量增加,可被吸湿片 60 吸收的尿液量变大,但无吸湿聚合物区域 65 的面积减小,可能不会发生吸湿聚合物膨胀后尿液渗透过吸湿片 60 并被吸收体 40 的情况。

相应地,需要通过考虑可被吸湿片 60 吸收的尿液量和吸湿片 60 在吸湿聚合物 61 膨胀后的尿液渗透能力之间的平衡,并通过进一步考虑吸湿聚合物 61 膨胀后的体积,来选择有吸湿聚合物区域 64 的数量。吸湿聚合物 61 膨胀后的体积取决于该聚合物的种类和填充量。例如,在吸湿片的尺寸为 180mm×130mm 的情况下,每 1g 能够吸收 60g 生理盐水的 2g 吸湿聚合物分开设在 5 个有吸湿聚合物区域中,由此,可以得到在尿液吸收能力和吸湿聚合物膨胀后尿液渗透能力之间较好平衡的吸收层。有吸湿聚合物区域 64 相对吸湿片 60 的面积百分比优选地是 40 ~ 80%。当有吸湿聚合物区域 64 相对吸湿片 60 的面积百分比小于 40%时,吸收体 40 吸收的尿液可能会浸湿穿戴者臀部。当有吸湿聚合物区域 64 相对吸湿片 60 的面积百分比大于 80%时,在吸湿聚合物膨胀后,尿液可能无法渗透过吸湿片 60,因此可能无法被吸收体 40 吸收。

[0040] 防漏翻边 70 防止排泄的尿液在吸湿物品 1 的宽度方向的位置处泄漏到外面。在吸湿物品 1 的两个宽度方向的侧边部,设置纵向延伸的防漏翻边 70。疏水性无纺布,诸如 SMS 无纺布,可用作防漏翻边 70。诸如防水薄膜等防漏材料也可以取代 SMS 无纺布。防漏翻边 70 使用粘合剂在吸湿物品 1 的宽度方向的侧边部与顶片 20 或底片 30 相结合,并具有底端部 74 和自由端部 75。底端部 74 与吸湿物品 1 的宽度方向的侧边部结合,并能够用热密封代替粘合剂进行固定。底端部 74 也可以位于吸湿物品 1 的侧边缘或底片表面。相对于底端部 74,自由端部 75 位于吸湿物品 1 的宽度方向上的内侧。能沿纵向方向伸展并被固定在伸展状态的弹性体 72 设在防漏翻边 70 的自由端部 75 附近。防漏翻边 70 的纵向端边上的区域 73 也用粘合剂与顶片 20 结合。当弹性体 72 产生收缩力时,防漏翻边 70 的自由端部 75,不包括防漏翻边 70 的长度方向端边上的区域 73,从顶片 20 立起,因此防止排泄的尿液在吸湿物品 1 的宽度方向位置处泄漏。防漏翻边 70 不必设置在吸湿物品 1 的整个长度上,而是如果设置成至少从胯部区域 13 横跨到后腰区域 12 就足够了。

[0041] 如图 1 所示,在弹性体 72 没有收缩的状态下,即防漏翻边 70 伸展状态下,吸湿片 60 的每个宽度方向的边缘部 66 相对于防漏翻边 70 的每个自由端部 75 位于宽度方向外侧。当吸湿物品 1 由穿戴者穿戴时,防漏翻边 70 落在顶片 20 上,吸湿片 60 在宽度方向上的两个边缘部 66 的宽度方向外侧被防漏翻边 70 覆盖。由于有液体渗透能力低的防漏翻边 70 存在,即使当尿液从吸收体 40 渗出时,也能防止尿液与皮肤接触。在吸湿片 60 和防漏翻边 70 重叠的区域,即使当尿液从吸湿片 60 渗出时,也能防止防漏翻边 70 与皮肤接触。特别是,在防漏翻边 70 的纵向端边的区域 73 中,防漏翻边 70 使用粘合剂粘接到顶片 20 或底片 30,而因此得以固定,这样,吸湿片 60 的两个边缘部 66 可以一直与防漏翻边 70 重叠。这种构造还增加了不会允许尿液由于身体压力施加到后面描述的吸湿片 60 上而从吸收体 40 渗出到达穿戴者皮肤的效果,以及增加了吸收由于沿着穿戴者皮肤流动而扩散的尿液的效果。

[0042] 下面参照附图描述在本发明一个实施方式中吸湿物品 1 对排泄的尿液的吸收。

[0043] 如图 5 所示,在穿戴者的排尿口接触吸湿物品 1 的情况中,排泄的尿液在胯部区域 13 中没有设置吸湿片 60 的部分通过顶片 20 和第二片 50 (箭头 210) 并到达吸收体 40。到达吸收体 40 的尿液从吸收体 40 的第二片 50 侧表面被吸收。一些到达吸收体 40 的穿透部 41 的尿液 (箭头 210) 从穿透部 41 的侧壁被吸收 (箭头 220),一些到达吸收体 40 的压制凹槽 42 的尿液从压制凹槽 42 的侧壁被吸收。通过在吸收体 40 中提供穿透部 41 和 / 或压制凹槽 42,使得排泄的尿液易于沿纵向方向运动并因此加速排泄的尿液向吸收体 40 扩散。

另外,一部分排泄的尿液在通过顶片 20 后在第二片 50 中扩散(箭头 230)并被吸收体 40 吸收。通过允许排泄的尿液在第二片 50 中扩散,排泄的尿液可以广泛地散布在吸收体 40 的第二片 50 侧表面上。于是,吸收体 40 的用于吸收排泄的尿液的表面面积增加了,因此,加速了排泄的尿液扩散到吸收体 40。

[0044] 第二片 50 设置在吸湿片 60 的与穿戴者侧相反的一侧,这使得在第二片 50 中扩散的尿液由于吸收层 60 而难以到达穿戴者的皮肤侧。因为当穿戴者仰卧并且身体压力从穿戴者的臀部施加在吸湿物品 1 的后腰区域 12 上时,吸收体 40 中吸收的尿液渗出,但渗出的尿液由于吸湿片 60 而几乎不能到达穿戴者的皮肤侧。另一方面,在胯部区域 13 中没有设置吸收层 60 的区域和前腰区域 11,压力不大可能施加在吸湿物品 1 上,因此减轻了第二片 50 中扩散的尿液到达穿戴者皮肤或者吸收体 40 吸收的尿液渗出吸收体 40 的情况。于是,穿戴者臀部附近的皮肤得以保持干燥和舒适,即使是在排泄尿液后;并且,能保护穿戴者皮肤不会由于排泄的尿液而受到刺激。

[0045] 当穿戴者的排尿口没有接触吸湿物品 1 时,例如当穿戴者仰卧时,如图 6 所示,排泄的尿液顺着穿戴者的皮肤流动到达胯部区域 13 和/或后腰区域 12 中的顶片 20(箭头 240),这部分的顶片 20 中设置了吸湿片 60。到达顶片 20 的尿液被吸湿片 60 吸收。另外,如上所述,吸湿聚合物具有即便施加某些压力也不会释放已吸收的水的性能,因此,即使当穿戴者仰卧并且身体压力从穿戴者臀部作用在吸湿物品 1 的后腰区域 12 上时,由吸湿片 60 吸收的尿液也不大可能由于身体压力而渗出吸湿片 60。于是,穿戴者的皮肤得以保持干燥和舒适,即使是在排泄尿液后;并且,能保护穿戴者皮肤不会受到排泄的尿液的刺激。

[0046] 上述的吸湿物品 1 可以在一种实施方式中如下作出改进。

[0047] (1) 在根据一种实施方式的上述吸湿物品 1 中,在吸收体 40 的宽度方向的中央位置处,横跨胯部区域 13 纵向延伸的穿透部 41 设在吸收体 40 中。不过,可以提供薄部来取代穿透部 41。在该薄部处,吸收体 40 从其顶片 20 侧表面回缩并由此厚度变小。例如,通过对吸收体进行压纹可以形成吸收体的薄部。

[0048] (2) 在根据一种实施方式的上述吸湿物品 1 中,一个吸收体 40 设置在吸湿物品 1 中。但是,在吸湿物品中可以设置两个以上的吸收体。例如,如图 9 所示,通过将两个吸收体沿厚度方向叠合而制备的叠合体 40' 可以设置在吸湿物品 1' 中,取代吸收体 40。另外,在这个情况中,穿透部或凹槽部可以仅仅设在两个吸收体中第二片侧的吸收体中或者仅仅设在顶片侧的吸收体中。

[0049] (3) 吸收体的穿透部和/或凹槽部可以设计为纵向延伸,甚至进入吸收体中设置了吸湿片 60 的区域内。由于这种构造,排泄的尿液能够快速地运动到吸湿片 60 的下侧,因此被吸收体 40 吸收的大量尿液由于吸湿片 60 而不大可能到达穿戴者皮肤侧。

[0050] (4) 在吸湿片 60 中的在其间夹置吸湿聚合物 61 的两个透液片 62、63 中,可以使第二片 50 侧的透液片 63 的渗透能力小于第二片 50 的渗透能力。由于这种构造,当穿戴者仰卧并且身体压力从穿戴者臀部作用在吸湿物品 1 的后腰区域 12 上时,从吸收体 40 渗出的尿液由于吸湿片 60 的透液片 63 而不大可能通过吸湿片 60,并几乎不能到达穿戴者皮肤。例如,亲水性 SMS 无纺布物可以用作吸湿片 60 的第二片 50 侧的透液片 63。该 SMS 无纺布物具有用喷嘴在两个纺粘层之间进行喷射而形成的熔吹层,因此,这种无纺布物的纤维孔隙变少,几乎不能透过液体,于是适合用作吸湿片 60 的第二片 50 侧的透液片 63。除了

SMS 无纺布物,还可以使用在生产无纺布物时将添加的油溶液量减少到正常量的 50 ~ 60 % 而形成的亲水性降低了的亲水性纺粘无纺布物。进一步,还可以使用基重高的纺粘无纺布物或者点粘无纺布物(例如,基重为 25 ~ 35g/m²)。随着基重变高,无纺布物的纤维孔隙越少,因而渗透能力越小。

[0051] 透液片的渗透能力可以通过例如使用图 7 所示的渗透能力评估设备 300 进行评估。使用渗透能力评估设备 300 对渗透能力的评估如下进行。

[0052] (i) 将透液片 320 放置在斜度为 10° 的样本台 310 上。直径为 65mm 的圆孔 311 设在样本台 310 的放置透液片 320 的表面上。

[0053] (ii) 用直径为 5mm 的管 330,将 25ml 的人造尿液 340 从 80mm 的高度滴 3.75 秒。滴落的人造尿液 340 渗透过透液片 320,通过样本台 310 的孔 311,然后落进回收盘 350 中。

[0054] (iii) 测量收集在回收盘 350 中的人造尿液的重量。

[0055] (iv) 根据下面的公式计算渗透百分比:

[0056] 渗透百分比(%) = 收集在回收盘 350 中的人造尿液的重量(g)/25(g) × 100

[0057] 渗透百分比高的透液片,渗透能力高;渗透百分比低的透液片,渗透能力低。建议将这种渗透能力测试用于这种应用场合。

[0058] 用渗透能力评估设备 300 进行渗透能力评估的结果表示在表 1 中。

[0059] 【表 1】

[0060] 表 1:无纺布物的渗透百分比

[0061]

	无纺布物	基重 (g/m ²)	测量前回 收盘的 重量(g)	测量后回 收盘的 重量(g)	回收盘中收 集的人造尿 液的重量 (g)	渗透百 分比 (%)
1	疏水性 SMS 无纺布物	15	18.98	18.98	0.00	0
2	亲水性棉纸	15	18.98	42.21	23.23	93
3	亲水性纺粘无纺布物	20	18.98	41.88	22.90	92
4	亲水性 SMS 无纺布物	10	18.98	38.44	19.46	78
5	亲水性透气无纺布物	25	18.98	43.01	24.03	96
6	亲水性点粘无纺布物	23	18.98	30.84	11.86	47
7	亲水性纺边无纺布物	38	18.98	35.08	16.10	64

[0062] 从这些结果可以看出,当基重 15g/m²的棉纸用作第二片 50 时,基重 10g/m²的亲水性 SMS 无纺布物、基重 23g/m²的亲水性点粘无纺布物或者基重 38g/m²的纺边无纺布物适合用作第二片 50 侧的透液片 63。还可以看出,在基重 38g/m²的纺边无纺布物用作第二片 50 的情况下,基重 23g/m²的亲水性点粘无纺布物适合用作第二片 50 侧的透液片 63。

[0063] (5) 在吸湿片 60 的透液片 62、63 上提供带颜色的条纹式粘结部 82 的情况下,在吸湿片 60 的宽度中央可以减少粘合剂涂覆量。例如,粘合剂可以不涂覆在吸湿片 60 的宽度中央。通过留意没有提供带颜色的粘结部 82 的区域,很容易识别吸湿物品的宽度中央(中

心线)。

[0064] (6) 如在图 8 中所示的吸湿物品 1A 那样,在吸湿片 60A 的宽度中央区域 68A 的两侧的宽度外侧区域 67A 可以设计为向着前腰区域 11 侧延伸超过吸湿片 60A 的宽度中央区域 68A。在这种情形中,有吸湿聚合物区域设置在延伸超过吸湿片 60A 的宽度中央区域 68A 的区域 67A 中。由于这种构造,尿液在延伸超过吸湿片 60A 的宽度中央区域 68A 的区域 67A 中也能被吸收。在穿戴者的排尿口接触吸湿物品 1 的情况中,排泄的尿液优选被吸收体 40 尽可能多地吸收。于是,当穿戴者的排尿口接触吸湿物品 1 时,为了允许排泄的尿液在顶片流动并更少被吸湿片 60 直接吸收,吸湿片 60 优选地稍微离开穿戴者排尿口接触吸湿物品 1 的位置。另一方面,为了防止渗出吸收体 40 的尿液由于穿戴者身体压力而到达穿戴者皮肤,吸湿片 60 的面积优选更宽些。如在图 8 中所示的吸湿物品 1A 那样,当吸湿片 60A 两个宽度方向端部侧上的区域 67A 朝着前腰区域 11 侧延伸超过吸湿片 60A 的宽度中央区域 68A 时,可以使吸湿片 60A 的面积宽,同时保持吸湿片 60A 和穿戴者排尿口接触吸湿物品 1 的位置 21A 之间的距离。

[0065] 本发明不限于尿液吸收垫。本发明可以例如是像一次性尿布、厕所训练裤和失禁三角裤那样的吸湿物品。

[0066] 也可以将本实施方式与一个改进例子或多个改进例子组合起来。改进例子也可以以任何组合方式相互组合起来。

[0067] 前面的描述完全是一个例子,而本发明绝不是限于上述的实施方式。

[0068] 例子

[0069] 下面通过参照非限制性例子更加详细地描述本发明。但是,本发明不限于下述例子。

[0070] 使用下面的例子和测试方法,证明了当穿戴者排尿口接触吸湿物品时和当穿戴者排尿口没有接触吸湿物品时,排泄的尿液都不能从吸湿物品渗出并浸湿穿戴者臀部(二次浸湿)。

[0071] 例子

[0072] 二次浸湿测试是使用具有下述构成元件的吸湿物品进行的。

[0073] 顶片:基重为 $20\text{g}/\text{m}^2$ 的亲水性纺粘无纺布物。

[0074] 吸收体:通过将由基重 $220\text{g}/\text{m}^2$ 的纸浆和基重 $82\text{g}/\text{m}^2$ 的吸湿聚合物构成的上层吸收体叠合在由基重 $180\text{g}/\text{m}^2$ 的纸浆和基重 $33\text{g}/\text{m}^2$ 的吸湿聚合物构成的下层吸收体上而得到的叠合体(保水量:450g)。

[0075] 吸湿片:通过将 2g 吸湿聚合物夹置在基重都是 $20\text{g}/\text{m}^2$ 的亲水性纺粘无纺布物之间并将无纺布物结合在一起而获得的层。

[0076] 第二片:基重 $15\text{g}/\text{m}^2$ 的棉纸。

[0077] 测试方法

[0078] 将 80ml 的人造尿液每隔 5 分钟加到吸湿物品上。该操作进行 5 次。即加了 400ml 人造尿液。人造尿液是通过将 200g 尿素、 80g 氯化钠、 80g 硫酸镁、 8g 氯化钙和约 1g 染料(1 号蓝)溶解到 10 升的离子交换水中而制备的水溶液。在加了 400ml 人造尿液后 5 分钟时,将 70g 的滤纸($100\text{mm}\times 100\text{mm}$)放置在二次浸湿测量位置上,将底部表面尺寸为 $100\text{mm}\times 100\text{mm}$ 的 3.5kg 重物放置在滤纸上面,从吸湿物品渗出的人造尿液由滤纸吸收。从吸收了人造尿

液的滤纸重量减去滤纸吸收人造尿液之前的重量,由此计算出渗出的人造尿液的量,即二次浸湿量。去掉了吸湿片的吸湿物品也按相同方式进行测试。更小的二次浸湿量表明,排泄的尿液渗出吸湿物品 1 并浸湿穿戴者臀部的可能性更小。该测试是在温度为 20℃和相对湿度为 60%的情况下进行的。滤纸是用于中等级过滤的定性滤纸,由 Advantec Toyo Kaisha, Ltd 制造,其等级为 2 级。这种 2 级滤纸对应于 JIS P3801 中定义的 II 型滤纸。

[0079] 结果

[0080] 当将人造尿液加到穿戴者排尿口接触吸湿物品的位置时,在设置有吸湿片的部分中,二次浸湿量为 0.1g。通过从吸湿物品去掉吸湿片,进行了同样的测试。结果,二次浸湿量增加到 1.0g。如该结果证明的那样,当穿戴者排尿口接触吸湿物品时排泄的尿液渗出吸湿物品而浸湿穿戴者臀部的问题可以通过设置吸湿片得到改善。

[0081] 在穿戴者的排尿口没有接触吸湿物品的情况下,在允许排泄的尿液由于顺着穿戴者皮肤流动而渗入的区域中,即在里面设置了吸湿片的区域中,当将人造尿液加到顶片时,二次浸湿量是 39g。通过从该相同吸湿物品去掉吸湿片,进行了同样的测试。结果,人造尿液从吸收体渗出,二次浸湿量增加到 72g。如该结果证明的那样,当穿戴者排尿口没有接触吸湿物品 1 时排泄的尿液在被吸湿物品吸收后渗出吸湿物品而浸湿穿戴者臀部的问题可以通过设置吸湿片得到改善。

[0082] 对附图标记的描述

[0083]

1, 1A	吸湿物品
20	顶片
30	底片
40	吸收体
41	穿透部
42	压制凹槽
50	第二片
60, 60A	吸湿片
61	吸湿聚合物
62, 63	透液片
64	有吸湿聚合物区域
65	无吸湿聚合物区域
66	边缘部
70	防漏翻边
71	边缘部
72	弹性体
300	渗透能力评估设备

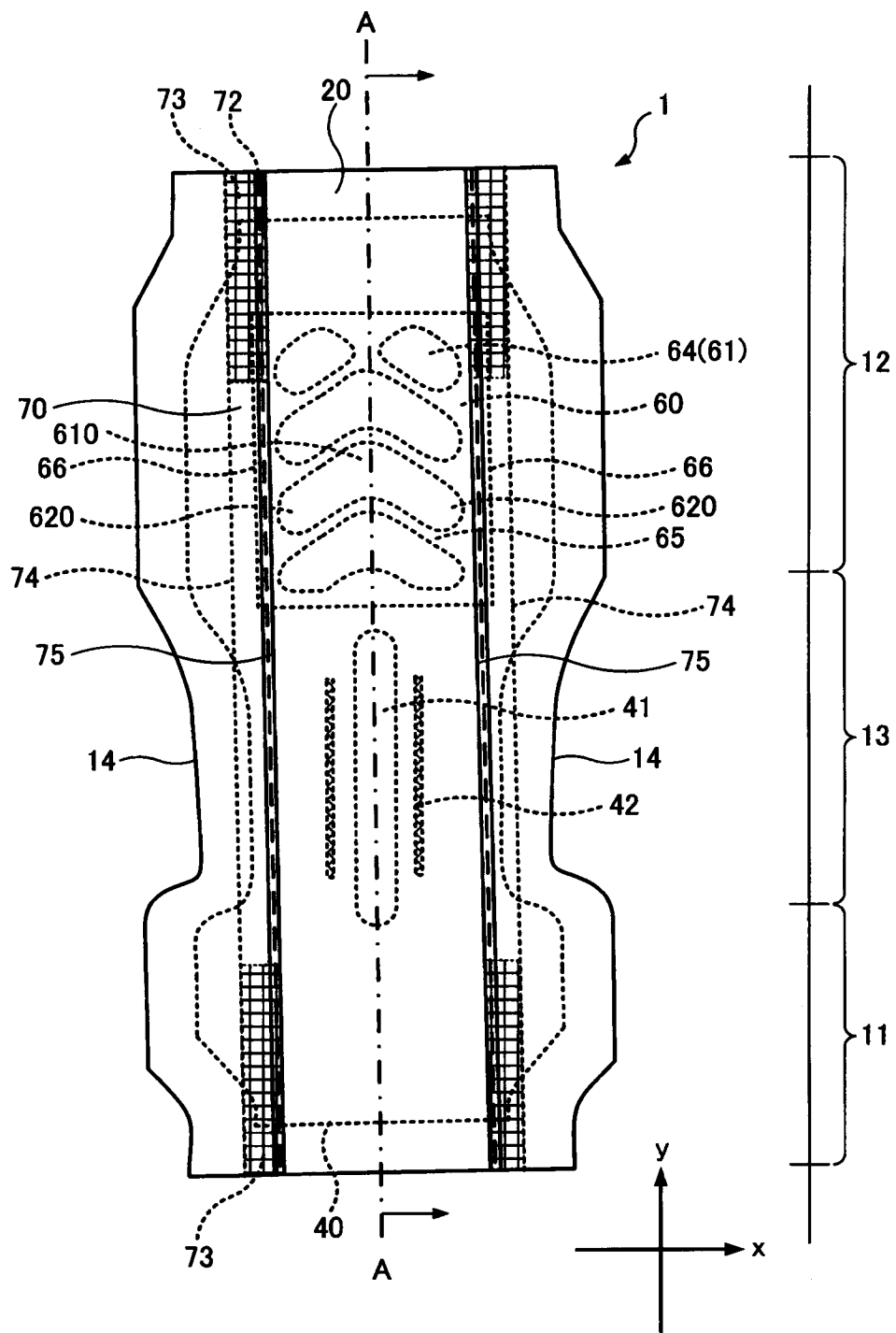


图 1

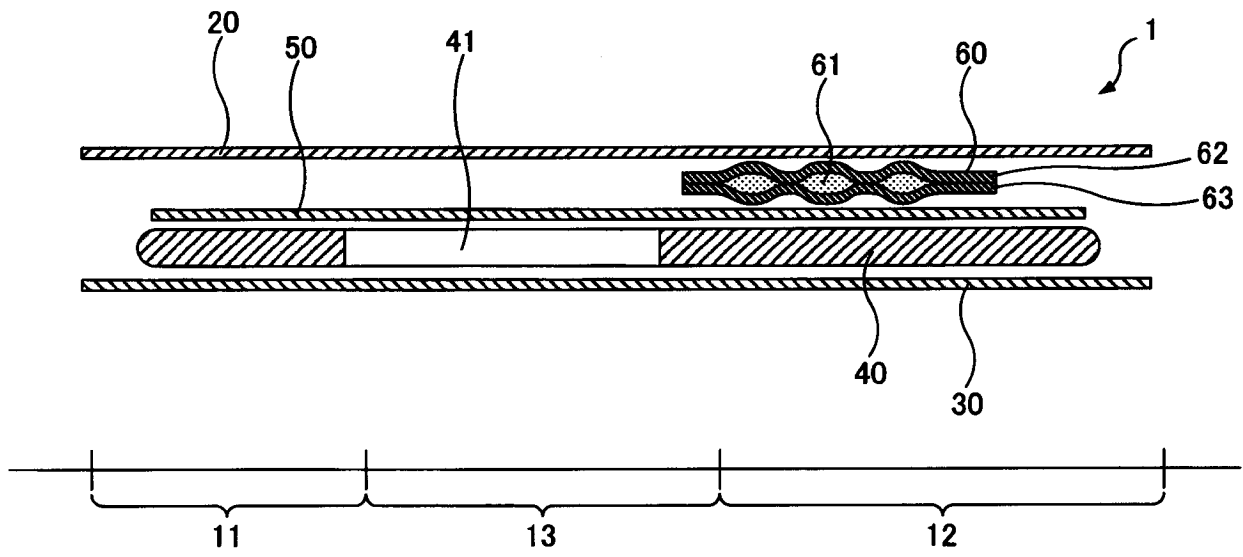


图 2

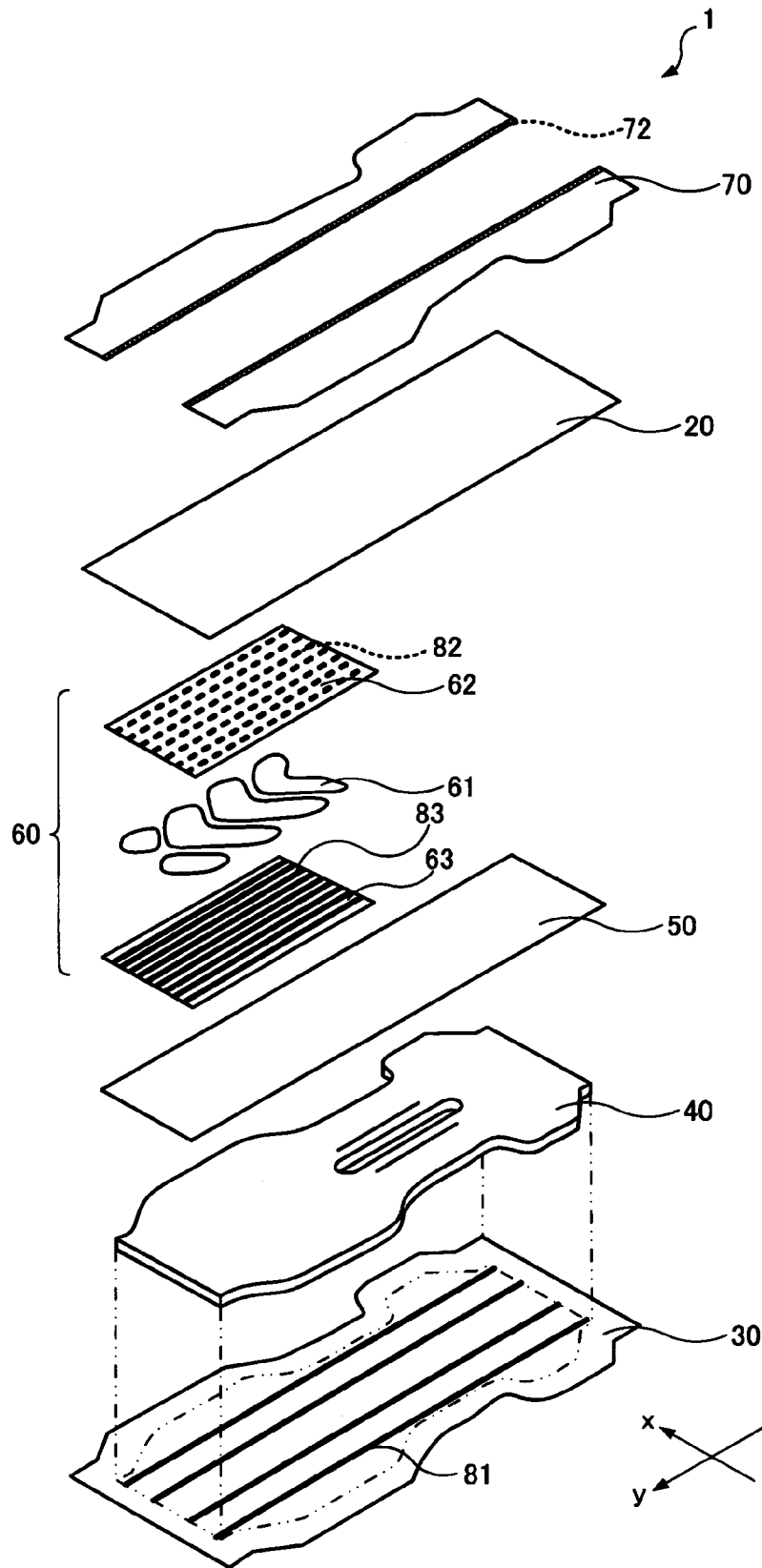


图 3

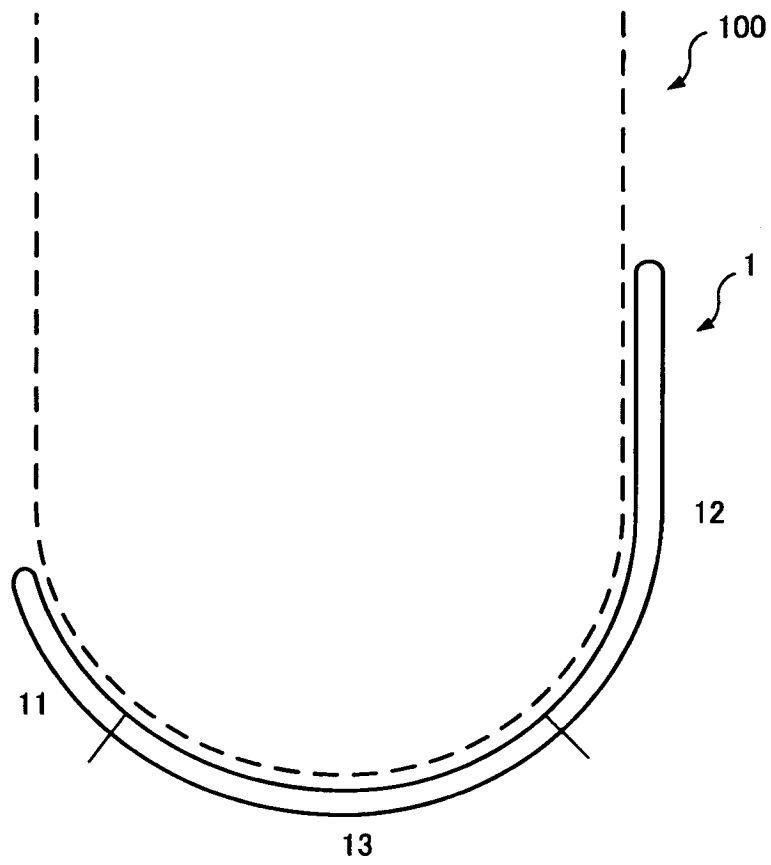


图 4

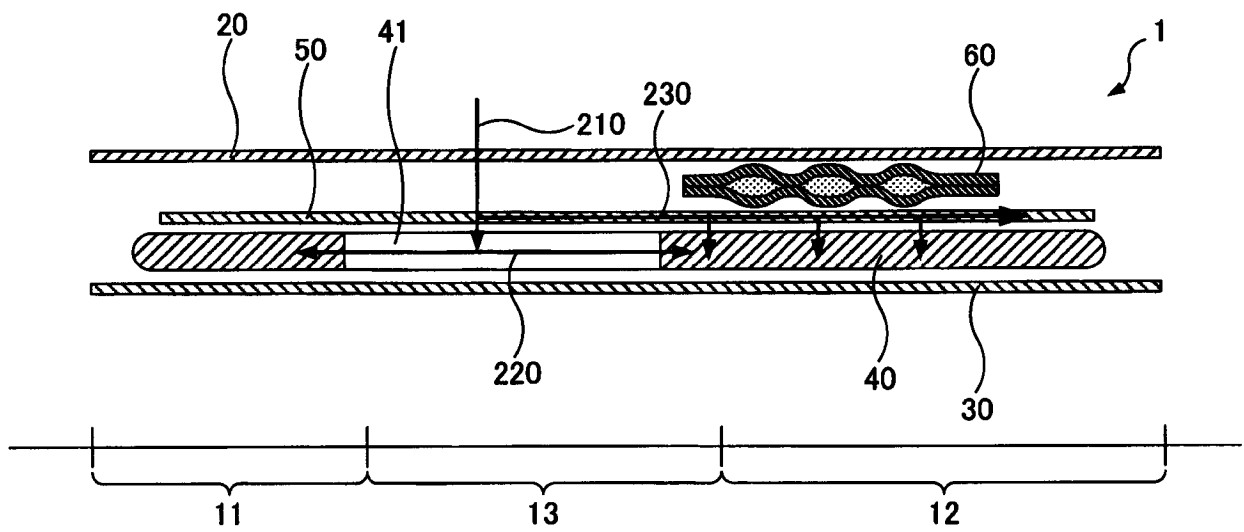


图 5

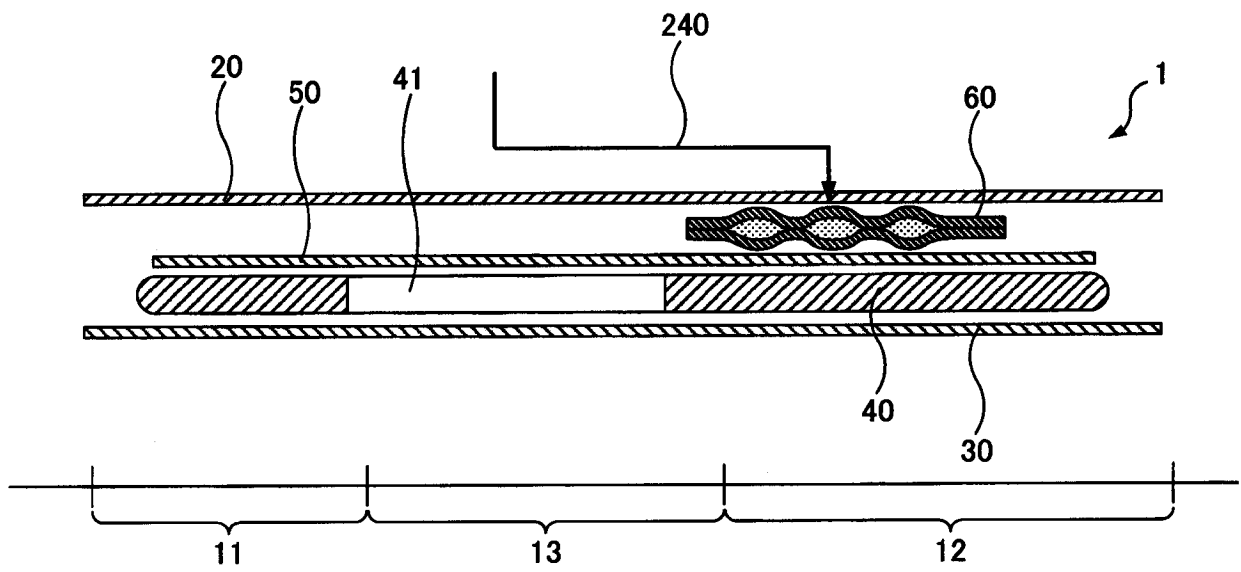


图 6

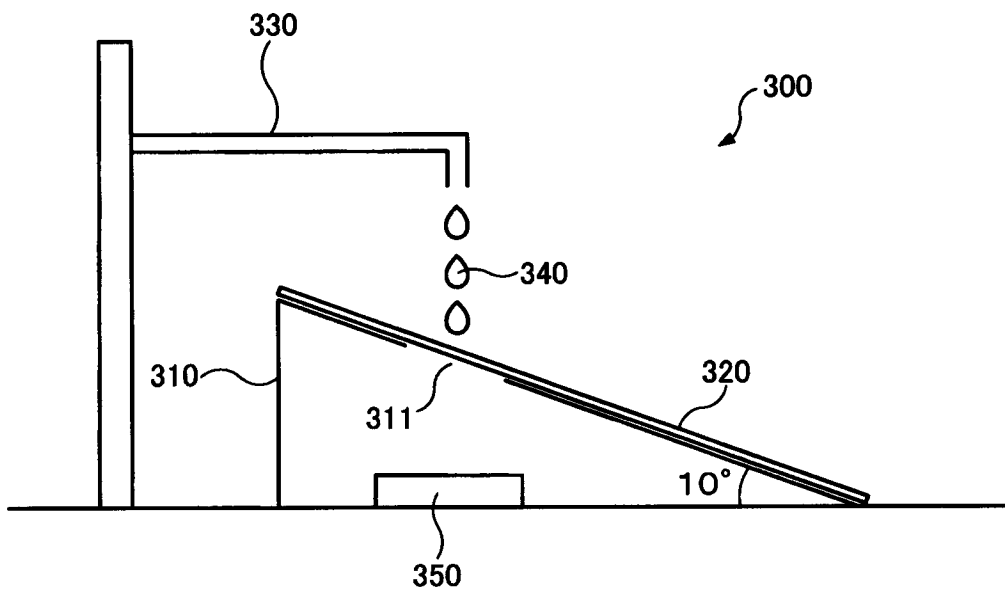


图 7

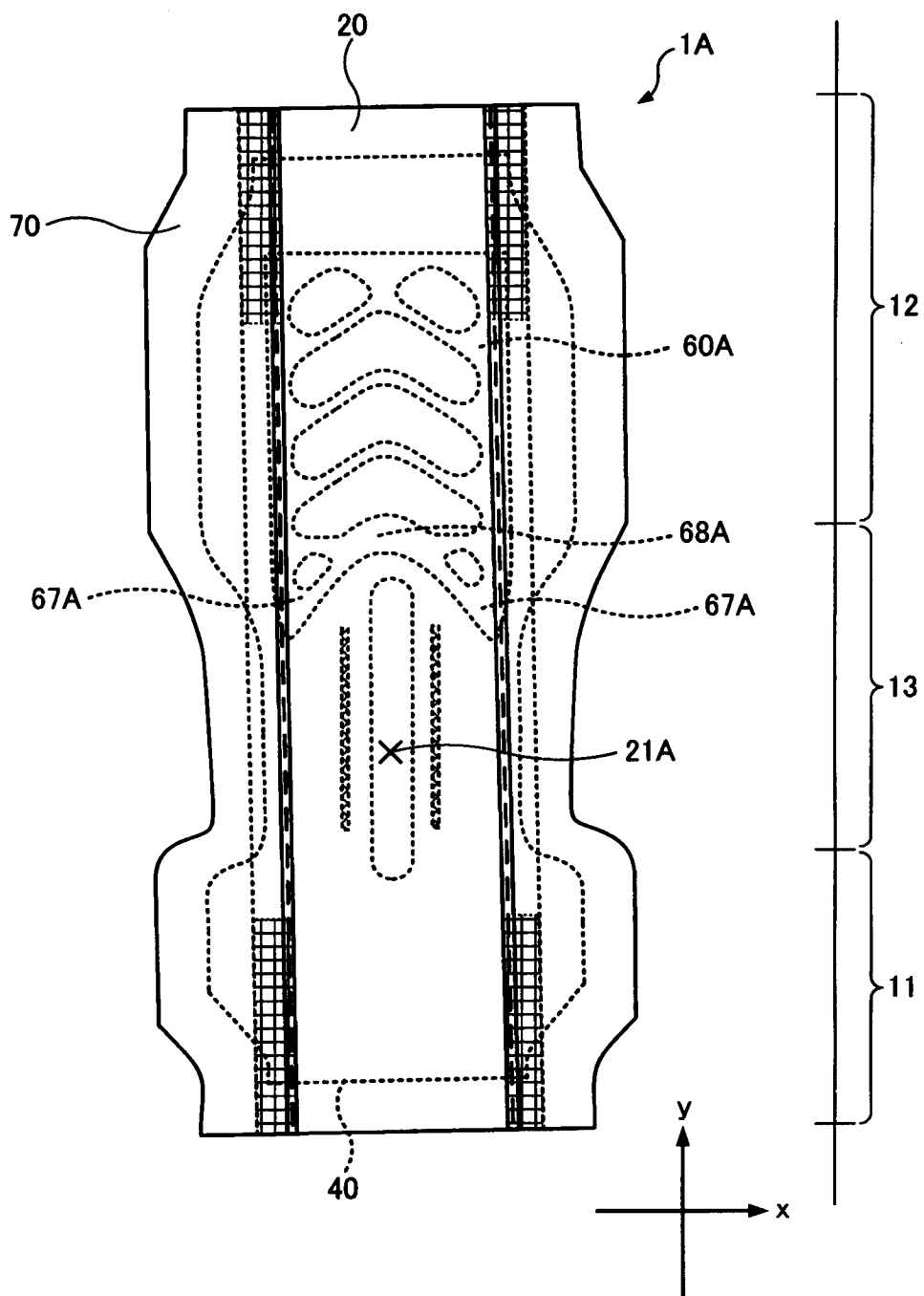


图 8

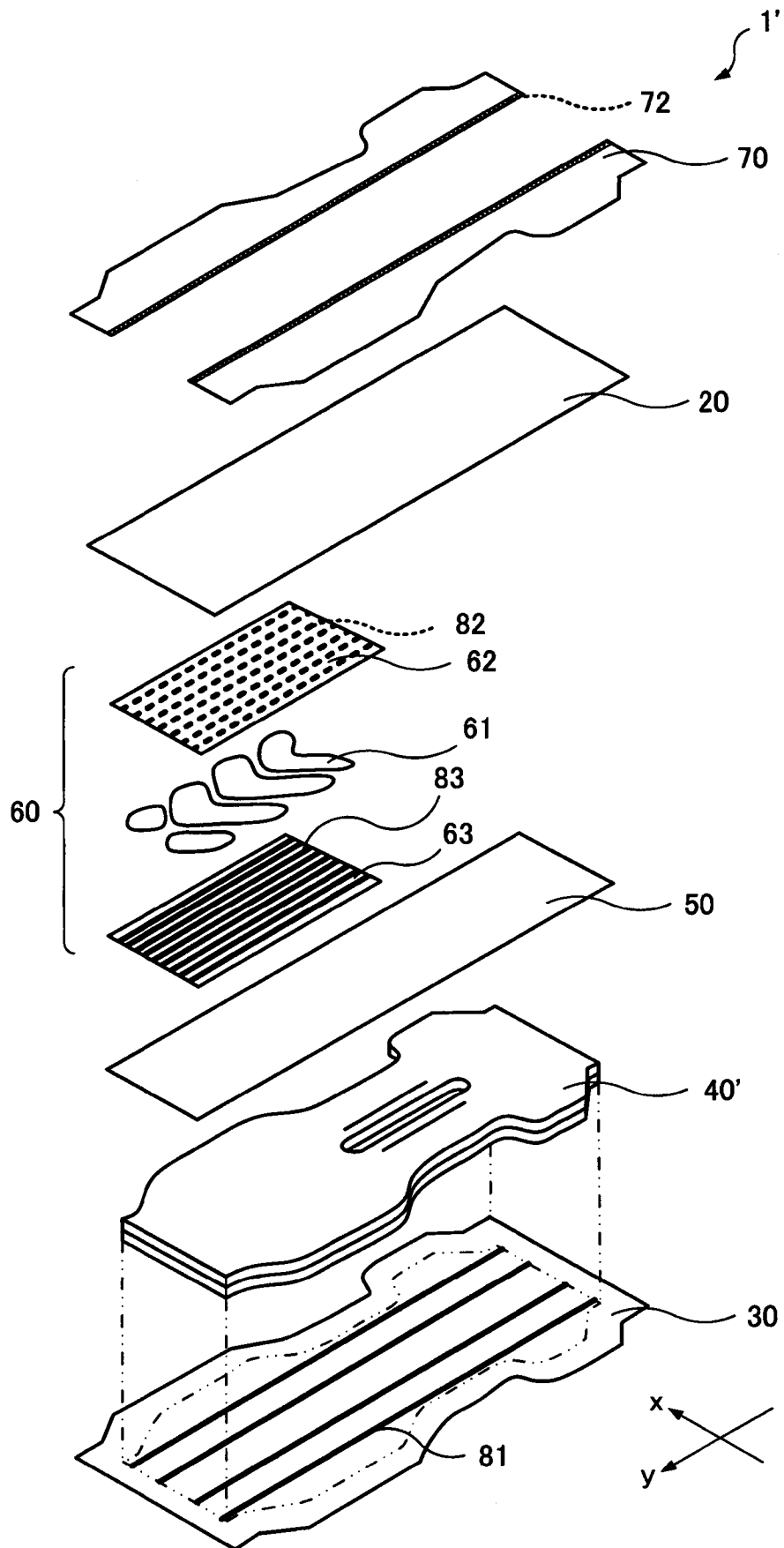


图 9