



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106470653 B

(45)授权公告日 2019.09.17

(21)申请号 201480080360.5
 (22)申请日 2014.12.19
 (65)同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 106470653 A
 (43)申请公布日 2017.03.01
 (30)优先权数据
 2014-135468 2014.06.30 JP
 2014-232183 2014.11.14 JP
 (85)PCT国际申请进入国家阶段日
 2016.12.30
 (86)PCT国际申请的申请数据
 PCT/JP2014/083775 2014.12.19
 (87)PCT国际申请的公布数据
 WO2016/002105 JA 2016.01.07
 (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 守屋绫子 石川秀行
 (74)专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事
 务所(普通合伙) 11277
 代理人 刘新宇 张会华

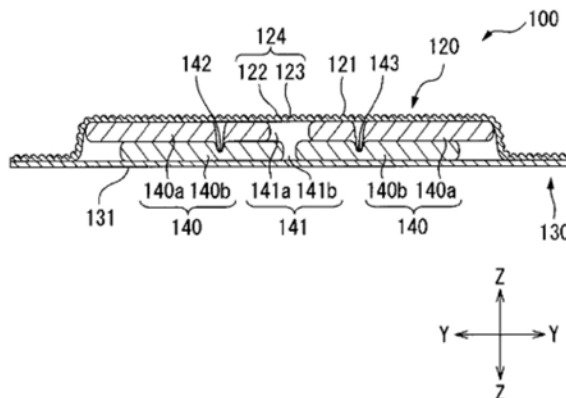
(51)Int.Cl.
A61F 13/511(2006.01)
A61F 13/513(2006.01)
A61F 13/536(2006.01)
 (56)对比文件
 JP 特开2012-5701 A,2012.01.12,
 JP 特开2007-44124 A,2007.02.22,
 CN 1682675 A,2005.10.19,
 JP 特开2013-119012 A,2013.06.17,
 CN 102741467 A,2012.10.17,
 JP 特开2014-18280 A,2014.02.03,
 CN 102596136 A,2012.07.18,
 CN 103619294 A,2014.03.05,
 US 2008/0045915 A1,2008.02.21,
 CN 1976660 A,2007.06.06,
 CN 1320416 A,2001.11.07,
 CN 101119692 A,2008.02.06,
 US 2012/0141742 A1,2012.06.07,
 WO 2005/039467 A1,2005.05.06,
 审查员 陈玉冰

权利要求书2页 说明书25页 附图12页

(54)发明名称
 吸收性物品和具有该吸收性物品的穿戴物
 品

(57)摘要
 本发明目的在于提供吸收性物品和具有上述吸收性物品的穿戴物品,其对于包含固态成分的尿液的吸收性优异,使包含固态成分的尿液不易漏出。本发明的吸收性物品具有以下结构。吸收性物品(100)用于吸收包含固态成分的尿液,其正面片(120)是具有形成有凸部(122)的肌肤侧表面的无纺布,所述无纺布中的凸部(122)中的厚度方向取向纤维的含有率大于所述无纺布中的凸部(122)以外的部分中的厚度方向取向纤维的含有率,所述无纺布的湿润时厚度为所述无纺布的干燥时厚度的85%以上,所述无纺布包括

第1纤维层和第2纤维层,第1纤维层由具有耐久亲水性的纤维形成,第2纤维层由具有耐久亲水性的纤维和具有非耐久亲水性的纤维形成。



1. 一种吸收性物品,其用于吸收包含固态成分的尿液,其中,
所述吸收性物品包括透液性的正面片、不透液性的背面片以及配置于所述正面片和所述背面片之间的吸液性的吸收体,该吸收性物品具有互相正交的长度方向、宽度方向和厚度方向,
所述正面片是具有形成有凸部的肌肤侧表面的无纺布,
所述无纺布中的所述凸部中的厚度方向取向纤维的含有率大于所述无纺布中的所述凸部以外的部分中的厚度方向取向纤维的含有率,
所述无纺布的湿润时厚度为所述无纺布的干燥时厚度的85%以上,
所述无纺布包括具有所述肌肤侧表面的第1纤维层和位于比第1纤维层靠所述吸收体侧的第2纤维层,第1纤维层由具有耐久亲水性的纤维形成,第2纤维层由具有耐久亲水性的纤维和具有非耐久亲水性的纤维形成。
2. 根据权利要求1所述的吸收性物品,其中,
所述无纺布的干燥时厚度为0.6mm~1.6mm。
3. 根据权利要求1或2所述的吸收性物品,其中,
所述无纺布的单位面积重量为18g/m²~40g/m²。
4. 根据权利要求1或2所述的吸收性物品,其中,
所述无纺布通过向含有热塑性树脂纤维的织物喷射气体形成凹凸构造,然后进行加热处理使所述织物中的热塑性树脂纤维之间的交叉部分热粘合来进行制造。
5. 根据权利要求1或2所述的吸收性物品,其中,
所述吸收体包括沿所述厚度方向贯通所述吸收体的贯通孔或在所述正面片侧开口的凹部,所述贯通孔或所述凹部通过所述吸收体的所述宽度方向的中心且沿所述长度方向延伸。
6. 根据权利要求5所述的吸收性物品,其中,
所述吸收体包括沿厚度方向压缩所述吸收体而成的压缩部,所述压缩部形成于比所述贯通孔或所述凹部靠所述宽度方向的外侧的位置。
7. 根据权利要求5所述的吸收性物品,其中,
在所述正面片和所述吸收体之间配置有吸液性片,所述吸液性片具有2张透液性片和配置于该2张透液性片之间的吸收性聚合物层,而且,所述吸液性片配置为在所述厚度方向上不与所述贯通孔或所述凹部重叠。
8. 根据权利要求1或2所述的吸收性物品,其中,
所述凸部为沿所述长度方向延伸的多个垄部,在所述多个垄部之间形成有沿所述长度方向延伸的沟部。
9. 一种穿戴物品,其中,
该穿戴物品包括:
外装体,其包括透液性的正面片和不透液性的背面片,且具有腹侧部、裆部和背侧部,所述正面片具有用来安装吸收性物品的安装面;以及
权利要求1~8中任一项所述的吸收性物品,其能够装卸地安装于所述安装面。
10. 一种无纺布,其用于用来吸收包含固态成分的尿液的吸收性物品的正面片,
该吸收性物品包括透液性的正面片、不透液性的背面片以及配置于所述正面片和所述

背面片之间的吸液性的吸收体,该吸收性物品具有互相正交的长度方向、宽度方向和厚度方向,

其中,

所述无纺布具有形成有凸部的肌肤侧表面,

所述无纺布中的所述凸部中的厚度方向取向纤维的含有率大于所述无纺布中的所述凸部以外的部分中的厚度方向取向纤维的含有率,

所述无纺布的湿润时厚度为所述无纺布的干燥时厚度的85%以上,

所述无纺布包括具有所述肌肤侧表面的第1纤维层和位于比第1纤维层靠所述吸收体侧的第2纤维层,第1纤维层由具有耐久亲水性的纤维形成,第2纤维层由具有耐久亲水性的纤维和具有非耐久亲水性的纤维形成。

吸收性物品和具有该吸收性物品的穿戴物品

技术领域

[0001] 本发明涉及吸收性物品和具有该吸收性物品的穿戴物品。

背景技术

[0002] 专利文献1中记载了一种在与穿戴者阴部抵接的部分配置有形成有条状贯通孔的吸收体的吸收性物品,具体而言为一种吸收性垫。在专利文献1所记载的吸收性物品中,能够提高吸收性物品对于穿戴者阴部的贴合性。此外,与穿戴者阴部抵接的部分不易呈湿润状态,因此,能够防止穿戴者的不适感。

[0003] 此外,专利文献2~13中公开了一种在表面形成有凸部的无纺布以及该无纺布作为吸收性物品正面片的使用。在专利文献2~13所记载的无纺布中,利用形成于表面的凸部,能够提高无纺布的透液性和触感。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本特开2006-95156号公报

[0007] 专利文献2:日本特开2009-30218号公报

[0008] 专利文献3:日本特开2008-23326号公报

[0009] 专利文献4:日本特开2008-25079号公报

[0010] 专利文献5:日本特开2004-174234号公报

[0011] 专利文献6:日本特开2009-160035号公报

[0012] 专利文献7:日本特开2009-201964号公报

[0013] 专利文献8:日本特开2012-5701号公报

[0014] 专利文献9:日本特开2002-187228号公报

[0015] 专利文献10:日本特开2003-247155号公报

[0016] 专利文献11:日本特开2007-177340号公报

[0017] 专利文献12:日本特开2005-350836号公报

[0018] 专利文献13:日本特开2010-168715号公报

发明内容

[0019] 发明要解决的问题

[0020] 上述吸收性垫例如在给卧床老人使用时,尿液的吸收性差,有时尿液会从吸收性垫漏出。

[0021] 本申请发明人们经确认发现,与普通成人的尿液相比,卧床老人的尿液中含有较多的固态成分,该固态成分会堵塞吸收性垫的正面片,从而影响尿液的吸收性。

[0022] 本发明的目的在于,提供一种吸收性物品和具有上述吸收性物品的穿戴物品,其对于包含固态成分的尿液的吸收性优异,使包含固态成分的尿液不易漏出。

[0023] 用于解决问题的方案

[0024] 为了解决上述课题,本发明提供一种吸收性物品,其用于吸收包含固态成分的尿液,其中,所述吸收性物品包括透液性的正面片、不透液性的背面片以及配置于所述正面片和所述背面片之间的吸液性的吸收体,该吸收性物品具有互相正交的长度方向、宽度方向和厚度方向,所述正面片是具有形成有凸部的肌肤侧表面的无纺布,所述无纺布中的所述凸部中的厚度方向取向纤维的含有率大于所述无纺布中的所述凸部以外的部分中的厚度方向取向纤维的含有率,所述无纺布的湿润时厚度为所述无纺布的干燥时厚度的85%以上,所述无纺布包括具有所述肌肤侧表面的第1纤维层和位于第1纤维层的所述吸收体侧的第2纤维层,第1纤维层由具有耐久亲水性的纤维形成,第2纤维层由具有耐久亲水性的纤维和具有非耐久亲水性的纤维形成。

[0025] 此外,本发明提供一种穿戴物品,其中,该穿戴物品包括:外装体,其包括透液性的正面片和不透液性的背面片,且具有腹侧部、裆部和背侧部,所述正面片具有用来安装吸收性物品的安装面;以及本发明的吸收性物品,其能够装卸地安装于所述安装面。

[0026] 发明的效果

[0027] 本发明的吸收性物品和具有上述吸收性物品的穿戴物品对于包含固态成分的尿液的吸收性优异,使包含固态成分的尿液不易漏出。

附图说明

[0028] 图1是本发明的一实施方式的吸尿垫的俯视图。

[0029] 图2是图1所示的吸尿垫的分解立体图。

[0030] 图3是图1的A-A截面图。

[0031] 图4的(A)是图1的B-B截面图(腹侧部侧的部分),图4的(B)是图1的B-B截面图(背侧部侧的部分)。

[0032] 图5是图1所示的吸尿垫所具有的正面片的一部分的放大立体图。

[0033] 图6是本发明的一实施方式的外装体的俯视图。

[0034] 图7是图6所示的外装体的分解立体图。

[0035] 图8是表示使图6所示的外装体变形为内裤形状后的状态的立体图。

[0036] 图9是用于说明图6所示的外装体所具有的侧片的图。

[0037] 图10是本发明的一实施方式的穿戴物品的局部放大俯视图。

[0038] 图11是图10的A-A剖视图。

[0039] 图12的(A)是无纺制造装置的整体图,图12的(B)是无纺制造装置的喷射部的放大立体图。

[0040] 图13是用于说明自喷射部喷射出的气体对织物的作用的图。

具体实施方式

[0041] 在本说明书中,有时将长度方向上的两侧中的靠近通过吸收性物品的中心且沿宽度方向延伸的假想中心线的一侧表达为“长度方向内侧”,将远离该假想中心线的一侧表达为“长度方向外侧”。此外,有时将宽度方向上的两侧中的靠近通过吸收性物品的中心且沿长度方向延伸的假想中心线的一侧表达为“宽度方向内侧”,将远离该假想中心线的一侧表达为“宽度方向外侧”。此外,有时将厚度方向上的两侧中的位于穿戴者的肌肤侧的厚度方

向一侧称为“肌肤侧”，将位于穿戴者的衣着侧的厚度方向另一侧称为“衣着侧”。

[0042] 以下，说明本发明的用于吸收包含固态成分的尿液的吸收性物品（以下，有时将“用于吸收包含固态成分的尿液的吸收性物品”简称为“吸收性物品”）所包括的方案。

[0043] 本发明的一方案（下称“方案1A”）的吸收性物品用于吸收包含固态成分的尿液，其中，该吸收性物品包括透液性的正面片、不透液性的背面片以及配置于所述正面片和所述背面片之间的吸液性的吸收体，该吸收性物品具有互相正交的长度方向、宽度方向和厚度方向，所述正面片为具有形成有凸部的肌肤侧表面的无纺布，所述无纺布中的所述凸部中的厚度方向取向纤维的含有率大于所述无纺布中的所述凸部以外的部分中的厚度方向取向纤维的含有率，所述无纺布的湿润时厚度为所述无纺布的干燥时厚度的85%以上，所述无纺布包括具有所述肌肤侧表面的第1纤维层和位于比第1纤维层靠所述吸收体侧的第2纤维层，第1纤维层由具有耐久亲水性的纤维形成，第2纤维层由具有耐久亲水性的纤维和具有非耐久亲水性的纤维形成。

[0044] 方案1A的吸收性物品能够发挥如下作用效果。通过使无纺布中的凸部中的厚度方向取向纤维的含有率大于其他部分中的厚度方向取向纤维的含有率，且使无纺布的湿润时厚度达到无纺布的干燥时厚度的85%以上，在正面片在被供给到吸收性物品的液体作用下处于湿润状态时，也能维持正面片上形成的凸部的形状，从而容易保持正面片内的孔隙。

[0045] 根据本申请发明人的调查，发现老人特别是卧床老人的尿液与普通成人的尿液相比，含有较多的固态成分，例如，磷酸铵镁结石、草酸钙结晶、上皮细胞、管型等。

[0046] 另外，在本申请说明书中，有时将尿液所含的上述固态成分简称为“固态成分”。

[0047] 在方案1A的吸收性物品中，无纺布包括具有肌肤侧表面的第1纤维层和位于比第1纤维层靠吸收体侧的第2纤维层，第1纤维层由具有耐久亲水性的纤维形成，第2纤维层由具有耐久亲水性的纤维和具有非耐久亲水性的纤维形成，因此，被供给到吸收性物品的尿液通过正面片迅速向吸收体转移，因此，被供给到吸收性物品的尿液不易漏出。此外，在吸收尿液时，固态成分不易堵塞正面片的孔隙和吸收体的表面，因此，即使反复吸收尿液，被供给到吸收性物品的尿液也不易漏出。

[0048] 基于这一点，方案1A的吸收性物品容易维持凸部的高度和孔隙，因此，可以很好地用作用来吸收老人（特别是卧床老人）的尿液的吸收性物品（例如，吸尿垫）。另外，老人通常是指65岁以上的人。

[0049] 另外，方案1A的吸收性物品的适用范围不限于老人的尿液，只要是包含固态成分的尿液即可，对于因例如疾患等原因而包含固态成分的所有尿液的吸收性都很优异。

[0050] 作为上述疾患，可以举出结晶成分增加的肾结石、痛风、急性肝炎等、上皮细胞增加的膀胱炎、肾炎等、管型细胞增加的肾盂肾炎、糖尿病肾病等。

[0051] 方案1A的吸收性物品能够不漏出地多次吸收尿液，特别是包含固态成分的尿液，优选为3次以上，更优选为4次以上，进一步优选为5次以上。方案1A的吸收性物品优选能够不漏出地吸收400mL以上，更优选为500mL以上，进一步优选为600mL以上的尿液，特别是包含固态成分的尿液。

[0052] 例如，卧床老人大多一晚要排泄大约3次以上、合计400mL以上的尿液，但只要能够不漏出地吸收至少3次或400mL的尿液，就能够减少吸收性物品的夜间更换，也不易影响老人本人的夜间睡眠。此外，看护人能省去夜间更换吸收性物品的麻烦，能减轻看护、具体为

照顾排泄的负担。

[0053] 在方案1A的吸收性物品的一优选方案(下称“方案2A”)中,所述无纺布的干燥时厚度为0.6mm~1.6mm。由此,能增加正面片(无纺布)内的孔隙的总量,在吸收多次尿液时,正面片也不易被固态成分堵塞,从而不易自吸收性物品漏出尿液。

[0054] 在方案1A或方案2A的吸收性物品的一优选方案(下称“方案3A”)中,所述无纺布的单位面积重量为18g/m²~40g/m²。由此,正面片(无纺布)在干燥时和湿润时都具有一定的纤维密度,容易保持供固态成分通过的孔隙。

[0055] 在方案1A~方案3A中任一方案的吸收性物品的一优选方案(下称“方案4A”)中,所述无纺布是通过向含有热塑性树脂纤维的织物喷射气体形成凹凸构造,然后进行加热处理使所述织物中的热塑性树脂纤维之间的交叉部分热粘合来制造的无纺布。由此,正面片(无纺布)不仅在干燥时,在湿润时也容易保持供固态成分通过的孔隙。

[0056] 在方案1A~方案4A中任一方案的吸收性物品的一优选方案(下称“方案5A”)中,所述吸收体包括沿所述厚度方向贯通所述吸收体的贯通孔或在所述正面片侧开口的凹部,所述贯通孔和所述凹部通过所述吸收体的所述宽度方向的中心且沿所述长度方向延伸。在穿戴吸收性物品时受到的朝向宽度方向内侧的力的作用下,正面片的肌肤侧表面容易以凸部以外的部分(例如,凹部)为弯折起点向衣着侧(背面片侧)凸状变形,而吸收体容易向肌肤侧(正面片侧)凸状变形。因此,穿戴吸收性物品时,正面片容易进入到吸收体的贯通孔内或凹部内。因此,即使在穿戴吸收性物品时正面片受到挤压,正面片中的进入到吸收体的贯通孔内或凹部内的部分也不易被压到,从而容易维持该部分的凸部的形状。

[0057] 在方案5A的吸收性物品的一优选方案(下称“方案6A”)中,所述吸收体包括沿厚度方向压缩所述吸收体而成的压缩部,所述压缩部形成于比所述贯通孔或所述凹部靠所述宽度方向的外侧的位置。在穿戴吸收性物品时受到的朝向宽度方向内侧的力的作用下,吸收体容易以压缩部为弯折起点向肌肤侧凸状变形。因此,穿戴吸收性物品时,正面片容易进入到吸收体的贯通孔内或凹部内。此外,利用压缩部,容易保持吸收体的贯通孔或凹部的形状,因此,容易维持贯通孔或凹部的用于供正面片进入的空间。

[0058] 在方案5A或6A的吸收性物品的一优选方案(下称“方案7A”)中,在所述正面片和所述吸收体之间配置有吸液性片,所述吸液性片具有2张透液性片和配置于该2张透液性片之间的吸收性聚合物层,而且,所述吸液性片在所述厚度方向上不与所述贯通孔或所述凹部重叠地进行配置。由此,当吸收性物品被供给了尿液时,吸收性聚合物层吸收尿液而发生膨润,吸收性聚合物层的厚度增加。厚度增加了的聚合物层发挥压力缓冲层的作用,保护正面片中的在厚度方向上不与吸收性聚合物层重叠的贯通孔或凹部,使其不易遭受压力,这样,正面片中的在厚度方向上与贯通孔或凹部重叠部分就不易受到挤压,容易维持该部分中的凸部的形状以及正面片内的孔隙。其结果是,正面片不易被尿液中的固态成分堵塞,不易自吸收性物品漏出尿液。

[0059] 在方案1A~方案7A中任一方案的吸收性物品的一优选方案(下称“方案8A”)中,所述凸部为沿所述长度方向延伸的多个垄部,在所述多个垄部之间形成有沿所述长度方向延伸的沟部。由此,到达正面片的尿液将顺着沟部扩散,增加了正面片的尿液入口的面积,因此更不易漏出尿液。

[0060] 以下,说明本发明的穿戴物品所包括的方案。

[0061] 本发明的一方案(下称“方案1B”)的穿戴物品包括:外装体,其包括透液性的正面片和不透液性的背面片,且具有腹侧部、裆部和背侧部,所述正面片具有用来安装吸收性物品的安装面;以及方案1A~8A中任一方案的吸收性物品,其能够装卸地安装于所述安装面。

[0062] 方案1B的穿戴物品能够与所安装的吸收性物品的方案相应地,发挥与方案1A~方案8A的吸收性物品相同的作用效果。

[0063] 以下,说明本发明的无纺布所包括的方案。

[0064] 本发明的一方案(下称“方案1C”)的无纺布用于用来吸收包含固态成分的尿液的吸收性物品的正面片,该吸收性物品包括透液性的所述正面片、不透液性的背面片以及配置于所述正面片和所述背面片之间的吸液性的吸收体,该吸收性物品具有互相正交的长度方向、宽度方向和厚度方向,其中,所述无纺布具有形成有凸部的肌肤侧表面,所述无纺布包括具有所述肌肤侧表面的第1纤维层和位于比第1纤维层靠所述吸收体侧的第2纤维层,第1纤维层由具有耐久亲水性的纤维形成,第2纤维层由具有耐久亲水性的纤维和具有非耐久亲水性的纤维形成,所述无纺布中的所述凸部中的厚度方向取向纤维的含有率大于所述无纺布中的所述凸部以外的部分中的厚度方向取向纤维的含有率,所述无纺布的湿润时厚度为所述无纺布的干燥时厚度的85%以上。

[0065] 方案1C的无纺布能够与使用它的吸收性物品的方案相应地,发挥与方案 1A~方案8A的吸收性物品相同的作用效果。

[0066] 本发明的吸收性物品的种类和用途没有特别限定。作为吸收性物品,例如可以举出吸尿垫、一次性尿裤、卫生巾、护垫等卫生用品,这些吸收性物品可以以人为对象,也可以以宠物等人以外的动物为对象。本发明的吸收性物品对于作为吸收对象的液体没有特别限定,例如可以举出穿戴者的液状排泄物(例如,尿液、水样便、经血等)。

[0067] 以下,基于图1~图5,说明作为本发明吸收性物品的一实施方式的吸尿垫100。图1是吸尿垫100的俯视图,图2是吸尿垫100的分解立体图,图3是图 1的A-A截面图,图4是图1的B-B截面图(A为腹侧部侧的部分、B为背侧部侧的部分),图5是正面片120的局部放大立体图。

[0068] 吸尿垫100在伸展状态下具有互相正交的长度方向X、宽度方向Y和厚度方向Z。

[0069] 吸尿垫100包括具有肌肤侧表面121的透液性的正面片120、具有衣着侧表面131的不透液性的背面片130以及配置于正面片120和背面片130之间的吸液性的吸收体140。

[0070] 吸尿垫100包括沿长度方向X排列的腹侧部111、裆部112和背侧部113。穿戴吸尿垫100时,腹侧部111与穿戴者的腹部接触,裆部112与穿戴者的裆部接触,背侧部113与穿戴者的臀部和/或背部接触。吸尿垫100的长度通常为 350mm~880mm,宽度通常为160mm~460mm。

[0071] 吸尿垫100以正面片120的肌肤侧表面121位于穿戴者的肌肤侧,背面片 130的衣着侧表面131位于穿戴者的衣着侧的方式进行穿戴。吸尿垫100优选在安装于后述外装体200的状态下进行穿戴。吸尿垫100的俯视形状呈长度方向X上的大致中央缩窄的葫芦状,因此,吸尿垫100的缩窄部分容易与穿戴者的裆贴合。穿戴者所排泄的尿液通过正面片120渗透至吸收体140,由吸收体 140进行吸收和保持。利用背面片130防止由吸收体140吸收和保持的尿液漏出。

[0072] 用作正面片120的透液性片为无纺布。作为无纺布,例如可以举出热风无纺布、纺

粘无纺布、点粘合 (point-bonded) 无纺布、水刺无纺布、针刺无纺布、熔喷无纺布以及它们的组合 (例如, 纺粘·熔喷·纺粘 (SMS) 无纺布等) 等, 但优选为热风无纺布。用作正面片120的无纺布的单位面积重量可以考虑透液性、触感等而进行适当调整。

[0073] 在正面片120的肌肤侧表面121形成有垄部122 (凸部的一个例子)。垄部122沿长度方向X延伸, 在宽度方向Y上以规定间隔排列, 在相邻的2个垄部122之间形成有1个沟部123。即, 在肌肤侧表面121上形成有包括沿长度方向X延伸的多个垄部122和沿长度方向X延伸的多个沟部123的垄沟构造124。另外, 在图1和图2中, 1个垄部122由相邻的2条线之间的区域来表示, 1个沟部123由1条线来表示。此外, 为了简化附图, 在图1中省略了肌肤侧表面121上形成的部分垄沟构造124。此外, 图1所示的B-B线是通过垄部122的线, 因此, 在B-B截面图(图4)中看不到沟部123。

[0074] 垄部122和沟部123在长度方向X上呈大致直线状地连续延伸的本实施方式的优点在于, 被供给到正面片120的尿液容易顺着垄部122和沟部123沿长度方向X扩散, 能够防止尿液沿宽度方向Y扩散以及防止由此导致的尿液自吸尿垫100的漏出。但是, 垄部122和沟部123的形态可以变更。作为变更例, 例如可以举出垄部122和沟部123沿宽度方向Y延伸并在长度方向X上排列的实施方式、垄部122和沟部123一边改变方向 (例如, 波浪状) 一边延伸的实施方式、垄部122和沟部123沿长度方向X间断延伸的实施方式等。

[0075] 垄部122的表面为曲面, 垄部122的截面形状朝向表面呈大致倒写的字母 U字型的形状。但是, 垄部122的截面形状可以变更。作为变更例, 例如可以举出垄部122的截面形状为梯形状、三角形状等的实施方式。包含本实施方式在内的、垄部122朝向其顶部逐渐缩窄的实施方式其优点在于, 即使垄部 122在吸尿垫100所受到的力 (例如, 穿戴者的体压) 的作用下变形, 也能维持沟部123的空间。

[0076] 垄部122具有厚度T1, 沟部123具有厚度T2。垄部122的厚度T1通常为 0.3mm~1.5mm, 优选为0.6mm~1.4mm, 更优选为0.8mm~1.2mm, 沟部123 的厚度T2通常为0.1mm~0.5mm, 优选为0.2mm~0.4mm, 更优选为0.2mm~ 0.3mm。对于垄部和沟部的厚度, 使用自吸尿垫裁出的100mm×100mm的正面片样本和激光位移传感器 (例如, 基恩士公司制造的高精度2D激光位移传感器LJ-G系列 (型号:LJ-G030)), 如下这样以非接触方式实施测量。将正面片样本放置于水平的测量台上, 针对5个不同垄部, 用激光位移传感器测量激光自测量台的位移, 取5个测量值的平均值作为垄部的厚度 (mm)。同样, 针对5个不同沟部, 用激光位移传感器测量激光自测量台的位移, 取5个测量值的平均值作为沟部的厚度 (mm)。

[0077] 垄部122具有宽度W1, 沟部123具有宽度W2。垄部122的宽度W1通常为 2.0mm~5.0mm, 优选为3.0mm~4.0mm, 沟部123的宽度W2通常为1.0mm~ 3.0mm, 优选为1.0mm~2.0mm。相邻的2个垄部122之间的间隔通常等于沟部的宽度W2, 相邻的2个沟部123之间的间隔通常等于垄部122的宽度。基于无加压状态下的正面片120的平面照片或平面图像, 测量垄部122和位于其两侧的2个沟部123的交界线之间的距离作为垄部122的宽度W1。沟部123的宽度W2也这样测量。

[0078] 在垄部122和沟部123的宽度小于后述的吸收体的贯通孔或凹部的宽度的情况下, 正面片容易进入到吸收体的贯通孔或凹部中。由此, 容易确保正面片的孔隙, 使固态成分不易堵塞正面片的孔隙。

[0079] 在本实施方式中, 垄部122的厚度和宽度在任何垄部中都是相同的, 但也可以存在

厚度或宽度与其他垄部不同的垄部。沟部122的厚度和宽度情况也一样。

[0080] 用作正面片120的无纺布中的垄部122中的厚度方向取向纤维的含有率大于无纺布中的垄部122以外的部分(例如,沟部123)中的厚度方向取向纤维的含有率。“厚度方向取向纤维”是以相对于厚度方向Z成+45度~-45度的角度取向的纤维。垄部122中的厚度取向纤维的含有率优选为55%~100%,更优选为60%~100%。垄部122中的厚度取向纤维的含有率同无纺布中的垄部122以外的部分(例如,沟部123)中的厚度方向取向纤维的含有率之差优选为10%~100%,更优选为20%~100%。

[0081] 无纺布的规定部分中的厚度方向取向纤维的含有率的测量方法如下。

[0082] (1) 切断无纺布,制作无纺布样本。

[0083] (2) 使用基恩士公司制造的数码显微镜VHX-100,自与无纺布样本的切断面垂直的方向拍摄该切断面的放大图像。放大图像是放大到能够测量50条以上的纤维那样的倍率的图像,放大倍率例如为20倍~50倍。拍摄放大图像时,将焦点对准无纺布样本的切断面的最靠眼前的纤维(意外向眼前飞出来的纤维除外),再设定拍摄深度(景深)。放大图像在PC画面上以3D图像呈现。

[0084] (3) 将3D图像转换为2D图像,在2D图像上,引出多条与无纺布样本的厚度方向平行延伸的线,数出以相对于无纺布样本的厚度方向成+45度~-45度的角度取向的纤维的条数。

[0085] (4) 计算数出的纤维条数相对于测量范围内的所有纤维条数的比例。

[0086] (5) 反复进行数次(例如3次~5次)(1)~(4),取其平均值作为厚度方向取向纤维的含有率。

[0087] 用作正面片120的无纺布的湿润时厚度为无纺布的干燥时厚度的85%以上,优选为90%以上。无纺布的干燥时厚度和湿润时厚度的测量方法如下。另外,测量无纺布的各种参数时,使用进行了状态调节的无纺布。无纺布的状态调节通过将处于干燥状态的无纺布在标准状态(温度 $23\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度 $50\pm 5\%$)下保存24小时以上来实施。处于干燥状态的无纺布是水分率通常为12%以下,优选为10%以下,更优选为8%以下的无纺布。

[0088] [干燥时厚度]

[0089] 使用厚度计(例如,日本株式会社大荣科学精器制作所制造的FS-60DS,测头面积 15cm^2),对状态调节后的无纺布的3个不同部位(使用厚度计FS-60DS的情况下,各部位的面积为 15cm^2)以 $3\text{g}/\text{cm}^2$ 的恒定压力进行加压,测量各部位加压10秒后的厚度。分别对10张无纺布进行同样的测量,取共计30个测量值的平均值作为无纺布的干燥时厚度。

[0090] [湿润时厚度]

[0091] 自状态调节后的无纺布裁出10个试验片(长度 $10\text{mm}\times$ 宽度 10mm),将它们放在 20°C 的蒸馏水中浸泡1小时。接着,使用厚度计(例如,日本株式会社大荣科学精器制作所制造的FS-60DS,测头面积 15cm^2),对各试验片的3个不同部位(使用厚度计FS-60DS的情况下,该部位的面积为 15cm^2)以 $3\text{g}/\text{cm}^2$ 的恒定压力进行加压,测量各部位加压10秒后的厚度。取共计30个测量值的平均值作为无纺布的湿润时厚度。

[0092] 用作正面片120的无纺布的干燥时厚度优选为 $0.6\text{mm}\sim 1.6\text{mm}$,更优选为 $0.8\text{mm}\sim 1.4\text{mm}$ 。这是出于以下观点而设定的,即,保持正面片(无纺布)内的孔隙的总量,使得在吸收了多次尿液的情况下,正面片也不易被固态成分堵塞,从而使尿液不易自吸收性物品漏

出。

[0093] 用作正面片120的无纺布的单位面积重量优选为 $18\text{g}/\text{m}^2\sim 40\text{g}/\text{m}^2$,更优选为 $25\text{g}/\text{m}^2\sim 35\text{g}/\text{m}^2$ 。这是出于以下观点而设定的,即,使正面片(无纺布)在干燥时和湿润时都容易保持供固态成分通过的孔隙。

[0094] 无纺布的单位面积重量的测量方法如下。使用直读天平(例如,日本研精工业株式会社制造的电子天平HF-300)测量自状态调节后的无纺布裁出的3个试验片($10\text{mm}\times 10\text{mm}$)的重量,将由3个试验片的重量平均值计算出的无纺布的每单位面积重量(g/m^2)作为无纺布的单位面积重量。

[0095] 形成有垄沟构造124的无纺布例如可以通过在含有热塑性树脂纤维的织物上形成垄沟构造,然后进行加热处理使织物中的热塑性树脂纤维之间的交叉部分热粘合来进行制造。另外,在制造热风无纺布时,通过向织物吹送热风来实施加热处理。

[0096] 作为构成织物所含有的热塑性树脂纤维的热塑性树脂,例如可以举出聚烯烃、聚酯、聚酰胺等。作为聚烯烃,例如可以举出线性低密度聚乙烯(LLDPE)、低密度聚乙烯(LDPE)、中密度聚乙烯(MDPE)、高密度聚乙烯(HDPE)、聚丙烯、聚丁烯以及以它们为主体的共聚物(例如,乙烯-醋酸乙烯共聚物(EVA)、乙烯-丙烯酸乙酯共聚物(EEA)、乙烯-丙烯酸共聚物(EAA)、离子交联聚合物树脂)等。作为聚酯,例如可以举出聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)、聚对苯二甲酸丙二醇酯(PTT)、聚对苯二甲酸丁二醇酯(PBT)、以聚乳酸、聚乙醇酸为代表的直链状或分支状的碳原子数不超过20的聚羟基脂肪酸酯等聚酯及以它们为主体的共聚物、以亚烷基对苯二甲酸乙二醇酯(alkylene terephthalate)为主成分少量共聚其他成分而成的共聚聚酯等。作为聚酰胺,例如可以举出尼龙6、尼龙66等。

[0097] 另外,热塑性树脂纤维优选本身具有疏水性。这是为了使吸收性物品不易漏。

[0098] 热塑性树脂纤维可以由1种热塑性树脂形成,但优选为含有2种以上热塑性树脂的复合纤维。优选的复合纤维为皮芯型复合纤维。作为形成皮芯型复合纤维的皮成分的热塑性树脂,要选择熔点低于形成芯成分的热塑性树脂的熔点的热塑性树脂。作为形成皮芯型复合纤维的芯成分和皮成分的热塑性树脂,例如可以举出聚乙烯、聚丙烯等聚烯烃类树脂、尼龙等聚酰胺类树脂、聚酯类树脂、聚丙烯腈类树脂等。形成皮成分的热塑性树脂优选为聚乙烯(例如,高密度聚乙烯、低密度聚乙烯、线性低密度聚乙烯、这些聚乙烯的混合物等),形成芯成分的热塑性树脂优选为聚丙烯和聚酯。

[0099] 作为在织物上形成垄沟构造的方法,例如可以举出日本特开2008-25079号公报、日本特开2008-23326号公报、日本特开2009-30218号公报等所记载的方法。根据这些方法,可以通过将织物载置于透气性支承构件(例如,网状支承构件),一边使透气性支承构件沿规定方向移动,一边向织物的上表面连续喷射气体(通常为空气),由此在织物上形成垄沟构造。另外,织物的下表面呈顺应透气性支承构件形状的形状。例如,在网状支承构件的织物载置面平坦的情况下,织物的下表面大致平坦(因此,无纺布的下表面也大致平坦)。

[0100] 织物的上表面中被气体喷射过的区域形成了沿透气性支承构件的移动方向延伸的沟部,并且在相邻的2个沟部之间形成了垄部。此时,由于被气体喷射过的区域的纤维向沟部的两侧移动,因此,垄部的单位面积重量通常高于沟部的单位面积重量。此外,碰到透气性支承构件的不透气部(例如,金属丝)而弹回的气体会使织物中的纤维卷起,从而使织物上形成的垄沟构造中的垄部中的厚度方向取向纤维的含有率大于其他部分(例如,沟部)

中的厚度方向取向纤维的含有率。垄部和沟部的数量、间隔、单位面积重量、纤维密度、厚度方向取向纤维的含有率等可以通过调整喷嘴的数量、口径和间距、自喷嘴喷射出的气体的温度和喷射量、织物的张力等来调整到期望的范围。

[0101] 图12和图13是用于说明用来制造形成有垄沟构造124的无纺布的无纺布制造装置的一实施方式的图。图12的(A)是无纺布制造装置300的整体图,图12的(B)是无纺布制造装置300的喷射部330的放大立体图,图13是用于说明自喷射部330喷射出的气体对织物W的作用的图。

[0102] 无纺布制造装置300包括支承织物W的透气性支承构件310、使透气性支承构件310沿规定方向F移动的输送机320、向支承于透气性支承构件310的织物W的表面喷射气体的喷射部330以及对气体喷射处理后的织物W进行加热处理的加热器部340。

[0103] 透气性支承构件310是通过编织作为不透气部的规定粗细的多条金属丝而形成的网状支承构件。通过留有规定间隔地编织多条金属丝,在透气性支承构件310上形成了作为透气部的多个孔部。孔部使自喷射部330喷射出的气体G向下方穿透。

[0104] 输送机320包括支承透气性支承构件310的透气性带部321和使透气性带部321向规定方向旋转的旋转部322、323。

[0105] 喷射部330借助送气管331与未图示的送气部能够使气体流通地连结。喷射部330上以规定间隔形成有多个喷射口332。自未图示的送气部经由送气管331送达喷射部330的气体G从形成于喷射部330的多个喷射口332向支承于透气性支承构件310的织物W的上表面连续喷射。穿透透气性支承构件310的气体G由配置于喷射部330的下方的吸气部350吸取。

[0106] 自喷射口332喷射出的气体G碰到透气性支承构件310的不透气部(金属丝)后弹回,使织物W中的纤维卷起,从而提高了织物W在厚度方向上的取向性(参照图13)。由此,使得织物W上形成的垄沟构造中的垄部中的厚度方向取向纤维的含有率大于沟部中的厚度方向取向纤维的含有率。

[0107] 自喷射口332喷射出的气体G的温度可以是常温,但从提高垄沟构造的成形性方面考虑,优选为构成织物W的热塑性树脂纤维的软化温度以上的、熔点+50℃~熔点-50℃的范围。

[0108] 气体喷射处理之后,利用加热器部340对支承于透气性支承构件310的织物W进行加热处理。支承于透气性支承构件310的织物W在形成于加热器部340内部的加热空间中滞留规定时间地连续移动。通过加热器部340的加热处理,在保持了织物W上形成的垄沟构造的状态下,织物W中的热塑性树脂纤维之间的交叉部分热粘合,由此制造出了形成有垄沟构造124的无纺布。

[0109] 用作正面片120的无纺布包括具有肌肤侧表面121的第1纤维层和位于比第1纤维层靠吸收体140侧的第2纤维层。

[0110] 优选第1纤维层的平均纤维直径小于第2纤维层的平均纤维直径。由此,能提高正面片120的肌肤侧表面121的触感。第1纤维层的平均纤维直径优选为1.3dtex~3.3dtex,第2纤维层的平均纤维直径优选为2.3dtex~4.4dtex。

[0111] 第1纤维层的纤维的平均纤维长度优选为30mm~55mm,第2纤维层的纤维的平均纤维长度优选为30mm~55mm。

[0112] 第1纤维层和第2纤维层优选含有同芯皮芯型复合纤维。第2纤维层优选含有偏芯

皮芯型复合纤维,第1纤维层优选不含有偏芯皮芯型复合纤维。偏芯皮芯型复合纤维通过加热容易出现螺旋状的卷缩,通过使下层的第2纤维层具有偏芯皮芯型复合纤维,即使正面片受到由体压、尿液等的吸收而产生的负荷,也能保持高度和孔隙。其结果是,固态成分不易堵塞正面片的孔隙,不会影响尿液的透过,从而不会自吸收性物品漏出尿液。在第2纤维层含有偏芯皮芯型复合纤维的情况下,其含有量优选为第2纤维层的10质量%~100质量%,更优选为第2纤维层的50质量%~100质量%。

[0113] 第1纤维层由具有耐久亲水性的纤维形成,第2纤维层由具有耐久亲水性的纤维和具有非耐久亲水性的纤维形成。通过组合上述纤维的化学性质和上述无纺布的特定构造,能使吸收性物品不易漏。

[0114] 由于第1纤维层包含具有耐久亲水性的纤维,因此,被供给到正面片的表面的尿液容易被引入到第1纤维层的内部。接着,被引入到第1纤维层后的尿液与第2纤维层接触时,尿液具有在保持固态成分的状态下与第2纤维层所含的具有非耐久亲水性的纤维的非耐久亲水性成分一起迅速向吸收体转移的倾向。

[0115] 在第2纤维层中,随着尿液的吸收次数增加,非耐久亲水性成分与尿液一起转移到吸收体中,因此,构成具有非耐久亲水性的纤维的树脂(热塑性树脂)就会露出。热塑性树脂与非耐久亲水性成分相比呈疏水性,使得尿液所含的固态成分不易附着于第2纤维层内的纤维,固态成分就具有了容易向吸收体转移的倾向。这是因为,尿液所含的固态成分有其表面具有亲水性的倾向。

[0116] 另外,第2纤维层所含的具有耐久亲水性的纤维具有在吸收性物品反复吸收了尿液时将尿液自第1纤维层引入到第2纤维层的作用。当第2纤维层不包含具有耐久亲水性的纤维时,随着尿液的吸收次数增加,第2纤维层中暴露出构成纤维的树脂(热塑性树脂),进而,第2纤维层呈现疏水性,使得第2纤维层不易引入尿液。

[0117] 此外,当第2纤维层不包含具有非耐久亲水性的纤维时,例如,第2纤维层仅包含具有耐久亲水性的纤维时,虽然被供给到正面片的表面的尿液容易被引入到第1纤维层和第2纤维层,但具有尿液停留于第1纤维层和第2纤维层而不易向吸收体转移的倾向。此外,还具有尿液所含的固态成分容易附着于具有耐久亲水性的纤维,使得正面片容易被固态成分堵塞的倾向。

[0118] 在本说明书中,“具有耐久亲水性的纤维”被定义为,后述初始亲水性评价测试中评分为45/50以上,且后述耐久亲水性评价测试中评分为45/50以上的纤维。

[0119] 此外,在本发明的吸收性物品中,第1纤维层和/或第2纤维层可以包含2种以上具有耐久亲水性的纤维。在该情况下,初始亲水性评价测试的评分和耐久亲水性评价测试的评分之差小时,评价为耐久亲水性更高。

[0120] 在本说明书中,“具有非耐久亲水性的纤维”被定义为,后述初始亲水性评价测试中评分为45/50以上,且后述耐久亲水性评价测试中评分低于45/50的纤维。

[0121] 此外,在本发明的吸收性物品中,第2纤维层可以包含2种以上具有非耐久亲水性的纤维。在该情况下,初始亲水性评价测试的评分和耐久亲水性评价测试的评分之差大时,评价为非耐久亲水性更高,即耐久亲水性更低。

[0122] [初始亲水性评价测试]

[0123] (1a) 将待评纤维送入梳棉机,形成织物,用织物制造单位面积重量为30g/m²的无

纺布,自该无纺布裁出10cm×10cm的样本。

[0124] (1b) 将上述样本放置在剪成12cm×12cm规格的10张滤纸上,将滴管的管口配置在距样本表面高1cm的位置地安放滴管。

[0125] (1c) 自滴管向样本上滴下1滴(大约0.05mL)去离子水液滴,计量自上述液滴滴下起到消失为止的消失时间。

[0126] (1d) 在其他部位反复进行共计50次(1c)的滴管滴下测试,计算出消失时间小于3秒的个数n,将n/50作为评分。

[0127] 另外,上述测试在20℃的恒温室中实施。

[0128] [耐久亲水性评价测试]

[0129] (2a) 将待评纤维送入梳棉机,形成织物,用织物制造单位面积重量为30g/m²的无纺布,自该无纺布裁出10cm×10cm的样本。

[0130] (2b) 将上述样本放置在金属网上,在样本上放置内径为6cm的圆筒,再向圆筒内注入70mL的去离子水。

[0131] (2c) 注入去离子水后,将样本静置3分钟,接着,将样本夹在剪成12cm×12cm规格的10张滤纸之间,在其上载置12cm×12cm规格的丙烯酸板,自丙烯酸板的上方载置4kg的砝码,使样本脱水5分钟。

[0132] (2d) 脱水后,使样本风干1小时。

[0133] (2e) 在样本的曾被去离子水透过的部分实施(1c)和(1d)的滴管滴下测试。

[0134] 另外,上述测试在20℃的恒温室中实施。

[0135] 在初始即非负荷状态下,具有耐久亲水性的纤维和具有非耐久亲水性的纤维双方都优选具有25°~80°的水接触角,更优选具有30°~70°的水接触角。这是基于本发明的效果的观点而设定的。

[0136] 将具有耐久亲水性的纤维和具有非耐久亲水性的纤维,在去离子水中浸泡20分钟,后用2张滤纸夹持进行脱水,接着自然烘干1小时后,分别优选具有60°以下和大于60°的水接触角,而且更优选具有55°以下和75°以上的水接触角。这是基于本发明的效果的观点而设定的。

[0137] 上述水接触角如下这样测量。

[0138] (1) 准备日本协和界面科学株式会社的自动极小接触角计MCA-J。

[0139] (2) 向待测纤维上滴下自喷头喷出的微小液滴(20pL),持续录下了液滴的形态。

[0140] (3) 对微小液滴刚附着于纤维后的图像进行了图像分析,计算出了微小液滴对于纤维的接触角。

[0141] (4) 接触角采用20条不同纤维的合计20处的测量值的平均值。

[0142] 具有耐久亲水性的纤维和具有非耐久亲水性的纤维只要具有上述定义即可,没有特别限制,例如,可以分别通过向纤维涂覆或混入耐久亲水处理剂和非耐久亲水处理剂来形成。

[0143] 上述耐久亲水处理剂和非耐久亲水处理剂没有特别限制,可以采用该技术领域中向纤维涂覆或混入的处理剂。作为上述非耐久亲水处理剂,例如可以举出烷基磷酸酯盐、烷基磷酸金属盐等。作为上述耐久亲水处理剂,例如可以举出碳原子数为10~30的烷基磷酸酯盐同碳原子数为10~30的甜菜碱(betaine)化合物、脂肪醇醚硫酸钠或磺酸盐的混合

物、烷基磷酸酯盐和聚醚改性硅油的混合物等。

[0144] 上述无纺布优选分别以20质量%~80质量%和80质量%~20质量%,更优选分别以30质量%~70质量%和70质量%~30质量%,进一步优选分别以35质量%~65质量%和65质量%~35质量%的比率,含有第1纤维层和第2纤维层。这是出于使尿液和固态成分一起迅速向吸收体转移的观点而设定的。

[0145] 以具有耐久亲水性的纤维和具有非耐久亲水性的纤维的总质量为基准,第2纤维层优选分别以20质量%~80质量%和80质量%~20质量%,更优选分别以30质量%~70质量%和70质量%~30质量%,进一步优选分别以35质量%~65质量%和65质量%~35质量%的比率,含有具有耐久亲水性的纤维和具有非耐久亲水性的纤维。这是出于使尿液和固态成分一起迅速向吸收体转移的观点而设定的。

[0146] 优选第1纤维层的耐久亲水性大于第2纤维层的耐久亲水性。由此,在吸尿垫100被反复供给了尿液时,由于第2纤维层的亲水性容易低于第1纤维层的亲水性,因此,被吸收体140所吸收的尿液不易自第2纤维层向第1纤维层回渗。

[0147] 第1纤维层的耐久亲水性和第2纤维层的耐久亲水性如下这样进行测量。

[0148] (1) 准备内径为10mm的丙烯酸制的圆筒。

[0149] (2) 将上述圆筒放置在试样(第1纤维层或第2纤维层)上,向圆筒内滴入添加了10mL色素的去离子水(第1次)大约5秒。

[0150] (3) 使试样在50℃干燥30分钟。

[0151] (4) 将上述圆筒再次放置到干燥后的试样的曾滴过去离子水(第1次)的部位。

[0152] (5) 向圆筒内滴入添加了10mL色素的去离子水(第2次),大约滴5秒,测量自开始滴入起到上述去离子水透过试样为止的透液时间。

[0153] 透液时间越短,耐久亲水性越高。

[0154] 本实施方式的垄部122(沿长度方向X延伸的凸条部)为凸部的一个例子,正面片120的肌肤侧表面121上形成的凸部的形态可以变更。作为变更例,例如可以举出,将具有形成有许多分散的凸部的肌肤侧表面的无纺布用作正面片120的实施方式。在具有形成有许多分散的凸部的肌肤侧表面的无纺布中,形成有凸部的部分的厚度(自无纺布的下表面到凸部的顶部的距离)、未形成有凸部的部分(凹部)的厚度(自无纺布的下表面到凹部的最深部的距离)、凸部的间距(相邻2个凸部的顶部间的距离)等可以考虑凹凸构造的功能(例如,透液性的提高、触感的提升等)来进行适当调整。作为制造具有形成有许多分散的凸部的肌肤侧表面的无纺布的方法,可以举出利用齿轮延伸的方法、利用热伸长性纤维的热伸长和/或热收缩性纤维的热收缩的方法等。另外,认为根据利用热伸长性纤维的热伸长和/或热收缩性纤维的热收缩的方法,能使无纺布上形成的垄沟构造中的垄部中的厚度方向取向纤维的含有率大于其他部分(例如,沟部)中的厚度方向取向纤维的含有率。

[0155] 作为利用齿轮延伸的方法,例如可以举出这样的方法,利用齿轮延伸使第1无纺布层形成有凹凸,然后在凸部以外的部分将第1无纺布层和第2无纺布层局部接合,由此来制造具有形成有许多分散的凸部的肌肤侧表面的无纺布。

[0156] 作为利用热伸长性纤维的热伸长和热收缩性纤维的热收缩的方法,例如可以举出这样的方法,对在肌肤侧具有热伸长性纤维层,在衣着侧具有利用接合部与热伸长性纤维层局部接合的热收缩性纤维层的层压片进行加热处理,利用热伸长性纤维层的热伸长和热

收缩性纤维层的热收缩使热伸长性纤维层向肌肤侧隆起,由此来制造具有形成有许多分散的凸部的肌肤侧表面的无纺布。

[0157] 作为利用热收缩性纤维的热收缩的方法,例如可以举出这样的方法,对在肌肤侧具有非热收缩性纤维层,在衣着侧具有利用接合部与非热收缩性纤维层局部接合的热收缩性纤维层的层压片进行加热处理,利用热收缩性纤维层的热收缩使非热收缩性纤维层向肌肤侧隆起,由此来制造具有形成有许多分散的凸部的肌肤侧表面的无纺布。

[0158] 作为利用热伸长性纤维的热伸长的方法,例如可以举出这样的方法,对在肌肤侧具有热伸长性纤维层,在衣着侧具有利用接合部与热伸长性纤维层局部接合的非热伸长性纤维层的层压片进行加热处理,利用热伸长性纤维层的热伸长使热伸长性纤维层向肌肤侧隆起,由此来制造具有形成有许多分散的凸部的肌肤侧表面的无纺布。

[0159] 吸收体140配置于正面片120和背面片130之间,自腹侧部111经裆部112 延伸到背侧部113。

[0160] 吸收体140具有第1吸收层140a和第2吸收层140b。但是,吸收体140所具有的层数可以变更。作为变更例,可以举出吸收体140由单一层形成的实施方式、吸收体140具有第1吸收层140a和第2吸收层140b以外的1层或2层以上的层的实施方式等。

[0161] 吸收体140的第1吸收层140a和第2吸收层140b含有能够吸收穿戴者所排泄的尿液的吸收性材料。作为吸收性材料,例如可以举出亲水性纤维、吸收性聚合物等。作为亲水性纤维,例如可以举出木浆;非木浆;人造纤维、原纤化人造纤维(fibrillated rayon)等再生纤维素;醋酸纤维、三醋酸纤维等半合成纤维素等。作为吸收性聚合物,例如可以举出聚丙烯酸盐类、聚磺酸盐类、马来酸酐类、聚丙烯酰胺类、聚乙烯醇类、聚环氧乙烷类的高吸收性聚合物(Super Absorbent Polymer:SAP)等。

[0162] 第1吸收层140a的俯视形状为长度方向上的大致中央缩窄的葫芦状,第2 吸收层140b的俯视形状为大致矩形状。由此,吸收体140的缩窄部分容易与穿戴者的裆贴合。但是,吸收体140的俯视形状可以变更。

[0163] 第1吸收层140a和第2吸收层140b的厚度、单位面积重量等可以考虑吸收体140的吸液性等进行适当调整。第1吸收层140a的厚度通常为1.5mm~5.0mm,优选为2.5mm~3.5mm,单位面积重量通常为150g/m²~400g/m²,优选为200g/m²~300g/m²。第2吸收层140b的厚度通常为1.5mm~5.0mm,优选为2.5mm~3.5mm,单位面积重量通常为150g/m²~400g/m²,优选为200g/m²~300g/m²。另外,吸收体的厚度的测量使用自吸尿垫裁出的100mm×100mm的吸收体样本和市售的厚度测量器(例如,日本孔雀(PEACOCK)公司制造的JA257、测量面50mm(直径)、测量压力3g/cm²),如下这样进行实施。利用厚度测量器,以3g/cm²的恒定压力对吸收体样本的5个不同部位加压,测量各部位加压10秒后的厚度,取5个测量值的平均值作为厚度(mm)。

[0164] 位于第1吸收层140a的背面片130侧的第2吸收层140b的最大宽度小于第1吸收层140a的最小宽度。即,吸收体140包括由第1吸收层140a和第2吸收层140b重叠的部分形成的高单位面积重量部分以及由第1吸收层140a中不与第2吸收层140b重叠的部分形成的低单位面积重量部分,低单位面积重量部分沿长度方向X延伸。另外,高单位面积重量和低单位面积重量是针对单位面积重量的相对大小而言的。但是,第1吸收层140a和第2吸收层140b的宽度是可以变更的。

[0165] 在尺寸大的第1吸收层140a位于比尺寸小的第2吸收层140b靠正面片120 侧的位置的本实施方式中,穿戴者不易感觉到由第1吸收层140a和第2吸收层 140b的尺寸差形成的台阶,提高了吸尿垫1的穿着感。但是,第1吸收层140a 和第2吸收层140b的位置关系是可以变更的。作为变更例,例如可以举出第2 吸收层140b位于比第1吸收层140a靠正面片120 侧的位置的实施方式等。

[0166] 另外,第2吸收层140b具有小于第1吸收层140a的最小长度的最大长度,吸收体140 的长度方向X上的两端部为低单位面积重量部分,因此,吸收体140 容易在沿宽度方向Y延伸的弯折线(例如,高单位面积重量部分的长度方向上的两端缘和低单位面积重量部分的长度方向上的两端缘)处弯折。另一方面,形成有沿长度方向X延伸的垄部122的正面片120 不易在沿宽度方向Y延伸的弯折线处弯折。通过使这样的正面片120在厚度方向Z上与吸收体140重叠,吸收体140就不易在沿宽度方向Y延伸的弯折线处弯折了。由此,吸收性物品100 提高了穿戴者的穿着感。

[0167] 第1吸收层140a和第2吸收层140b可以被芯包层包覆。通过用芯包层包覆作为吸收性材料的层状成形体的第1吸收层140a和第2吸收层140b,能够防止第1吸收层140a和第2吸收层140b走形。用作芯包层的透液性片例如可以举出无纺布等。

[0168] 在第1吸收层140a上形成有沿厚度方向Z贯通第1吸收层140a的贯通孔 141a,在第2吸收层140b上形成有沿厚度方向Z贯通第2吸收层140b的贯通孔 141b。贯通孔141a、141b 位于吸尿垫100的裆部112,并且,通过吸收体140 的宽度方向Y的中心且沿长度方向X延伸。第1吸收层140a和第2吸收层140b 使贯通孔141a、141b的位置一致地(即,使贯通孔141a、141b互相连通地)层叠。这样一来,利用贯通孔141a、141b,在吸收体140上形成了沿厚度方向Z贯通吸收体140的贯通孔141。贯通孔141与贯通孔141a、141b同样,位于吸尿垫100的裆部112,并且,通过吸收体140的宽度方向Y的中心且沿长度方向X延伸。因此,贯通孔141的位置容易与穿戴者的阴部(尿液排泄口)的位置一致,提高了吸尿垫100对于穿戴者的贴合性。此外,与穿戴者的阴部(尿液排泄口)抵接的部分不易成为湿润状态,因此,能防止穿戴者的不适感。

[0169] 在吸收体140上,也可以代替贯通孔141而形成在正面片120侧开口的凹部。具有在正面片120侧开口的凹部的吸收体例如可以通过层叠具有贯通孔 141a的第1吸收层和不具有贯通孔141b的第2吸收层来形成。

[0170] 贯通孔141a、141b的长度、宽度等可以考虑第1吸收层140a和第2吸收层 140b的尺寸等来进行适当调整。贯通孔141a的宽度通常为5.0mm~50mm,优选为10mm~20mm。贯通孔 141b的宽度小于或等于贯通孔141a的宽度,通常为5.0mm~40mm,优选为10mm~15mm。贯通孔141a的长度通常为 50mm~300mm,优选为50mm~200mm,更优选为50mm~150mm。贯通孔 141b的长度小于或等于贯通孔141a的长度,通常为30mm~250mm,优选为 30mm~150mm。通过使贯通孔141a的宽度大于或等于贯通孔141b的宽度,使贯通孔141a的长度大于或等于贯通孔141b的长度,即使在层叠第1吸收层 140a和第2吸收层140b的工序中发生一点错位,也能确保自吸收体140的正面片120侧表面看到的贯通孔141的大小是大致恒定的。此外,由于在贯通孔141 的内壁面上产生了台阶,增大了贯通孔141的内表面积,因此,提高了吸收体 140的形成有贯通孔141的部分的尿液吸收性能。

[0171] 在吸收体140上,于贯通孔141的宽度方向Y上的外侧(两侧)形成有在厚度方向Z上

压缩吸收体140而成的压缩部142、143。压缩部142、143通过在厚度方向Z上压缩第1吸收层140a和第2吸收层140b而形成。压缩部142、143在裆部112沿长度方向X延伸。压缩部142、143是通过热压花处理而形成的在正面片120侧开口的凹部。

[0172] 吸尿垫100还具有配置于正面片120和吸收体140之间的吸液性片160。吸液性片160在厚度方向Z上不与贯通孔141重叠地配置在从裆部112直到背侧部113的区域。

[0173] 吸液性片160包括透液性片161、透液性片162以及配置于透液性片161和透液性片162之间的吸收性聚合物层163。透液性片161、162例如为无纺布。作为无纺布,可以举出与正面片120同样的具体例子。作为吸收性聚合物层163所含有的吸收性聚合物,可以举出与吸收体140同样的具体例子。吸收性聚合物层163的单位面积重量可以考虑吸尿垫100所要求的尿液吸收量等来进行适当调整。例如,在透液性片161、162的尺寸为180mm×130mm的情况下,可以使用2g每1g能吸收60g生理盐水的吸收性聚合物,来形成与透液性片161、162尺寸大致相同的吸收性聚合物层163。

[0174] 吸收性聚合物层163具有最大宽度 D_1 。最大宽度 D_1 是对吸收性聚合物层163进行投影形成的、与厚度方向Z垂直的平面中的通过吸收性聚合物层163的轮廓线上的点中的位于宽度方向Y一侧的最外侧的点且沿长度方向X延伸假想直线和通过位于宽度方向Y另一侧的最外侧的点且沿长度方向X延伸的假想直线之间的距离。在本实施方式中,吸收性聚合物层163的宽度是大致恒定的。

[0175] 第2吸收层140b具有小于第1吸收层140a的最小宽度的最大宽度。在吸收性物品100的宽度方向Y上,吸收性聚合物层163的两端缘位于比第1吸收层140a的两端缘靠内侧的位置,且位于比第2吸收层140b的两端缘靠外侧的位置。由此,能够在正面片120的宽度方向上的至少包括第2吸收层140b全宽的区域中,最大限度地提高吸收性聚合物层163充当缓冲正面片120的压力缓冲层的功能。此外,在吸收性聚合物层163吸收尿液而发生了膨润之后,也能进一步使穿戴者不易感受到由第1吸收层140a、第2吸收层140b和吸收性聚合物层163之间的尺寸差形成的台阶。其结果是,能够提高吸收性物品的穿着感。

[0176] 此外,第2吸收层140b具有小于第1吸收层140a的最小长度的最大长度。吸液性片160的长度方向X上的两端缘位于第2吸收层140b的长度方向X上的两端缘的长度方向X上的内侧。当吸收性聚合物层163吸收被供给到吸收性物品100的尿液而发生了膨润时,吸收性聚合物层163的厚度增加。但是,由于吸液性片160的长度方向上的两端缘位于第2吸收层140b的长度方向X上的两端缘的长度方向X上的内侧,因此,即使吸收性聚合物层163的厚度增加,也能确保吸收性物品100的长度方向X上的两端部的纤薄度。因此,在吸收性物品100的长度方向X上的两端部,不易因吸收性聚合物层163的厚度增加而使穿戴者感到不自然。此外,由于凸部中的厚度方向取向纤维的含有率大于凸部以外的部分中的厚度方向取向纤维的含有率的无纺布在厚度方向上与吸液性片160重叠,因此,不易因存在吸收性聚合物层163的区域和不存在吸收性聚合物层163的区域的交界处产生的厚度差(台阶)而使穿戴者感到不自然。

[0177] 吸收性聚合物层163利用涂布于透液性片161、透液性片162中的至少一个片的表面的粘接剂(例如,热熔粘接剂)固定于透液性片161、透液性片162之间。从自吸液性片160向吸收体140透液的透液性的观点出发,粘接剂并不涂布于透液性片161、162的整个界面,而是以例如点、螺旋、条纹等图案来进行涂布。

[0178] 吸收性聚合物层163可以利用沿任意方向延伸的吸收性聚合物不存在区域分割成多个区域。

[0179] 与普通成人的尿液相比,老人(特别是卧床老人)的尿液含有较多固态成分。因此,如果形成于正面片120的垄部122变形,垄部122的高度和孔隙减少,那么,尿液中的固态成分就容易残留于正面片120,致使正面片120的透液性下降。在这一点上,吸尿垫100就容易维持垄部122的高度和孔隙,因此,很适合作为用于吸收老人(特别是卧床老人)尿液的吸尿垫。

[0180] 在穿戴吸尿垫100时受到的朝向宽度方向Y上的内侧的力的作用下,正面片120的肌肤侧表面121容易以垄部122以外的部分(例如,沟部123)为弯折起点向衣着侧(背面片130侧)凸状变形,而吸收体140容易向肌肤侧(正面片120侧)凸状变形。因此,穿戴吸尿垫100时,正面片120容易进入到吸收体140的贯通孔141内。因此,即使穿戴吸尿垫100时正面片120受到挤压,正面片120中进入到吸收体140的贯通孔141内的部分也不易被压到,该部分的垄部122的形状容易维持。

[0181] 在穿戴吸尿垫100时受到的朝向宽度方向Y的内侧的力的作用下,吸收体140容易以压缩部142、143为弯折起点向肌肤侧凸状变形。因此,穿戴吸尿垫100时,正面片120容易进入到吸收体140的贯通孔141内。此外,利用压缩部142、143,容易保持吸收体140的贯通孔141的形状,因此,容易维持贯通孔141的用于供正面片120进入的空间。

[0182] 当吸收性聚合物层163吸收被供给到吸尿垫100的尿液而发生了膨润时,吸收性聚合物层163的厚度增加。因此,膨润后的吸收性聚合物层163能发挥压力缓冲层的作用,保护正面片120中在厚度方向Z上不与吸收性聚合物层163重叠的部分,使其不易遭受压力。特别是,吸液性片160是在厚度方向Z上不与贯通孔141重叠地进行配置的,因此,能保护正面片120中在厚度方向Z上与贯通孔141重叠的部分,使其不易遭受压力。因此,正面片120中在厚度方向Z上与贯通孔141重叠的部分不易受到挤压,使得该部分的垄部122的形状容易维持。

[0183] 以下,基于图6~图9,说明本发明的外装体的一实施方式,即外装体200。图6是外装体200的俯视图,图7是外装体200的分解立体图,图8是变形为短裤形状的外装体200的立体图,图9是用于说明外装体200所具有的侧片250a、250b的图。

[0184] 外装体200在伸展状态下具有互相正交的长度方向X、宽度方向Y和厚度方向Z。外装体200的长度方向X、宽度方向Y和厚度方向Z与吸尿垫100的长度方向X、宽度方向Y和厚度方向Z一致。

[0185] 外装体200包括:主体部210,其具有长度方向X上的两端缘201、202和宽度方向Y上的两端缘203、204;以及侧翼片280a、280b,它们分别自主体部210的宽度方向Y上的两端缘203、204沿宽度方向Y延伸出来。

[0186] 主体部210具有在长度方向X上排列的腹侧部211、裆部212和背侧部213。腹侧部211是与穿戴者的腹部接触的部分,裆部212是与穿戴者的裆部接触的部分,背侧部213是与穿戴者的臀部和/或背部接触的部分。主体部210的长度通常为650mm~1000mm,宽度通常为300mm~690mm。

[0187] 一对侧翼片280a、280b设于主体部210的背侧部213的两侧。利用安装于侧翼片280a、280b上的作为卡合部件的粘扣的钩部281a、281b将腹侧部211的宽度方向Y上的两端

缘和背侧部213的宽度方向Y上的两端缘卡合起来时,外装体200形成短裤形状,利用主体部210的长度方向X上的两端缘201、202 形成了腰部开口部,并且,利用主体部210的宽度方向Y上的两端缘213、214 形成了腿部开口部(参照图8)。

[0188] 外装体200能够从展开型变形为短裤型,但也可以一开始便成形为短裤型。例如,通过将腹侧部211的宽度方向Y上的两端缘和背侧部213的宽度方向Y上的两端缘接合起来,能够将外装体200成形为短裤型。在该情况下,可以省略一对侧翼片280a、280b。

[0189] 主体部210呈长度方向X上的大致中央部分(与裆部212对应的部分)缩窄的葫芦状。因此,裆部212容易与穿戴者的裆贴合。但是,主体部210的形状可以在能够变形为短裤型的范围内进行适当变更。

[0190] 主体部210包括具有肌肤侧表面221的透液性的正面片220、具有衣着侧表面231的不透液性的背面片230、配置于正面片220和背面片230之间的吸液性的吸收体240以及配置于正面片220的肌肤侧表面221的宽度方向Y上的两侧部分的不透液性的侧片250a、250b。其中,吸收体240和侧片250a、250b 可以省略。

[0191] 用作正面片220的透液性片例如为无纺布。作为无纺布,可以举出与正面片120同样的具体例子。正面片220的单位面积重量、厚度等可以考虑透液性、触感等来进行适当调整。

[0192] 背面片230具有位于肌肤侧的不透液性片231和位于衣着侧的不透液性片232。作为不透液性片231、232,例如可以举出实施了防水处理的无纺布、合成树脂膜、无纺布与合成树脂膜的复合片等。背面片230的厚度、单位面积重量等可以考虑不透液性等来进行适当调整。为了减轻穿戴时的闷热,背面片230优选在不透液性的基础上具有透气性或透湿性。

[0193] 吸收体240配置于正面片200和背面片300之间,自腹侧部211经裆部212 延伸到背侧部213。吸收体240的俯视形状呈长度方向X上的大致中央缩窄的葫芦状。由此,吸收体240的缩窄部分容易与穿戴者的裆贴合。吸收体240含有能够吸收穿戴者所排泄的尿液的吸收性材料。作为吸收性材料,可以举出与吸收体140同样的具体例子。吸收体240也可以被芯包层包覆。吸收体240 的厚度、单位面积重量等可以考虑吸液性等来进行适当调整。吸收体240的厚度通常为3mm~10mm,优选为4mm~7mm,单位面积重量通常为 150g/m²~500g/m²,优选为200g/m²~400g/m²。

[0194] 在吸收体240上形成有沿厚度方向Z贯通吸收体240的贯通孔241。贯通孔 241位于外装体200的裆部212,通过吸收体240的宽度方向Y的中心且沿长度方向X延伸。因此,向外装体200安装吸尿垫100时,容易使吸尿垫100的贯通孔141的位置与外装体200的贯通孔241的位置一致。

[0195] 在吸收体240上,也可以代替贯通孔241而形成在正面片220侧开口的凹部。具有在正面片220侧开口的凹部的吸收体例如可以通过层叠具有贯通孔 241的第1吸收层和不具有贯通孔的第2吸收层来形成。

[0196] 贯通孔241的长度、宽度等可以考虑吸收体240的尺寸等来进行适当调整。贯通孔241的宽度大于或等于贯通孔141的宽度,通常为5mm~50mm,优选为15mm~25mm。贯通孔241的长度大于或等于贯通孔141的长度,通常为50mm~700mm,优选为90mm~350mm。由于贯通孔241的宽度大于或等于贯通孔141的宽度,贯通孔241的长度大于或等于贯通孔141的长度,因此,在向外装体200安装吸尿垫100时,容易使吸尿垫100的贯通孔141的位置与外装体

200的贯通孔241的位置一致。

[0197] 用作侧片250a、250b的不透液性片,例如可以举出实施了防水处理的无纺布(例如,点粘合无纺布、纺粘无纺布、水刺无纺布等)、合成树脂(例如,聚乙烯、聚丙烯、聚对苯二甲酸乙二醇酯等)膜、无纺布和合成树脂膜的复合片等。侧片250a、250b的厚度、单位面积重量等可以考虑不透液性等来进行适当调整。

[0198] 侧片250a具有长度方向X上的两端缘251a、252a和宽度方向Y上的两端缘253a、254a,侧片250b具有长度方向X上的两端缘251b、252b和宽度方向Y上的两端缘253b、254b。侧片250a具有作为其一部分的防漏部255a,侧片250b具有作为其一部分的防漏部255b。防漏部255a具有长度方向X上的两端缘256a、257a和宽度方向Y上的两端缘258a、259a,防漏部255b具有长度方向X上的两端部256b、257b和宽度方向Y上的两端部258b、259b。侧片250a的端缘253a位于比端缘254a靠近通过正面片220的肌肤侧表面221的宽度方向Y上的中心且沿长度方向X延伸的假想中心线的位置,侧片250b的端缘253b位于比端缘254b靠近通过正面片220的肌肤侧表面221的宽度方向Y上的中心且沿长度方向X延伸的假想中心线的位置。以下,有时将侧片250a的端缘253a、侧片250b的端缘253b称为近位端缘,将侧片250a的端缘254a、侧片250b的端缘254b称为远位端缘。同样地,有时将防漏部255a的端缘258a、防漏部255b的端缘258b称为近位端缘,将防漏部255a的端缘259a、防漏部255b的端缘259b称为远位端缘。

[0199] 防漏部255a形成于侧片250a中的在厚度方向Z上与正面片220重叠的区域内,防漏部255b形成于侧片250b中的在厚度方向Z上与正面片220重叠的区域内,防漏部255a的近位端部258a与侧片250a的近位端缘253a一致,防漏部255b的近位端部258b与侧片250b的近位端缘253b一致。

[0200] 侧片250a的在厚度方向Z上与正面片220重叠的区域中的防漏部255a的部分未固定于正面片220的肌肤侧表面221,但防漏部255a以外的部分固定于正面片220的肌肤侧表面221;侧片250b的在厚度方向Z上与正面片220重叠的区域中的防漏部255b的部分未固定于正面片220的肌肤侧表面221,但防漏部255b以外的部分固定于正面片220的肌肤侧表面221。因此,防漏部255a的长度方向X上的两端缘和远位端缘259a成为固定于正面片220的肌肤侧表面221的固定端部,而防漏部250a的近位端缘258a成为未固定于正面片220的肌肤侧表面221的、能够离开正面片220的肌肤侧表面221的自由端部;防漏部255b的长度方向X上的两端缘和远位端缘259b成为固定于正面片220的肌肤侧表面221的固定端部,而防漏部250b的近位端缘258b成为未固定于正面片220的肌肤侧表面221的、能够离开正面片220的肌肤侧表面221的自由端部。作为侧片250a、250b和正面片220的接合方式,例如可以举出利用热熔型粘接剂进行的接合等。

[0201] 侧片250a包括沿宽度方向Y自远位端缘254a延伸到近位端缘253a的第1片部分S21a,以及在近位端缘253a处向正面片220侧折回并与第1片部分S21a接合的第2片部分S22a;侧片250b包括沿宽度方向Y自远位端缘254b延伸到近位端缘253b的第1片部分S21b,以及在近位端缘253b处向正面片220侧折回并与第1片部分S21b接合的第2片部分S22b。在侧片250a的第1片部分S21a和第2片部分S22a之间,以拉伸状态能够收缩地安装有沿着近位端缘253a在长度方向X上延伸的弹性构件270a,在侧片250b的第1片部分S21b和第2片部分S22b之间,以拉伸状态能够收缩地安装有沿着近位端缘253b在长度方向X上延伸的弹性

构件270b。弹性构件270a、270b的拉伸方向与长度方向X大致一致。弹性构件270a的长度方向X(拉伸方向)上的两端部271a、272a超出防漏部255a的长度方向X上的两端缘256a、257a地在长度方向X上延伸,弹性构件270b的长度方向X(拉伸方向)上的两端缘271b、272b超出防漏部255b的长度方向X上的两端缘256b、257b地在长度方向X上延伸。而且,弹性构件270a的长度方向X(拉伸方向)上的两端缘271a、272a以夹在第1片部分S21a和第2片部分S22a之间的状态固定于正面片220,弹性构件270b的长度方向X(拉伸方向)上的两端部271b、272b以夹在第1片部分S21b和第2片部分S22b之间的状态固定于正面片220。由此,防漏部255a、255b能够在弹性构件270a、270b的收缩力作用下自正面片220的肌肤侧表面221立起。防漏部255a、255b自正面片220的肌肤侧表面221立起时,形成立体褶裥部。防漏部255a、255b立起时,远位端缘259a、259b成为基部,近位端缘258a、258b离开正面片220的肌肤侧表面221,向穿戴者的肌肤侧移动。作为弹性构件270a、270b,例如可以举出橡胶绳、橡胶带等。

[0202] 在外装体200中,正面片220的肌肤侧表面221成为用于安装吸尿垫100的安装面。吸尿垫100能够装卸地安装于正面片220的肌肤侧表面221。

[0203] 以下,基于图10和图11说明作为本发明的穿戴物品的一实施方式的穿戴物品500。图10是穿戴物品500的局部放大俯视图,图11是图10的A-A剖视图。

[0204] 穿戴物品500包括外装体200和能够装卸地安装于外装体200的安装面(正面片220的肌肤侧表面221)的吸尿垫100。

[0205] 吸尿垫100使吸尿垫100的宽度方向Y上的两侧部分位于外装体200的安装面(正面片220的肌肤侧表面221)和防漏部225a、255b之间地配置于外装体200的安装面。向外装体安装吸尿垫100时,形成于吸尿垫100的正面片120的垄沟构造124成为标记,使得吸尿垫100的长度方向X和外装体200的长度方向X的对位容易进行。

[0206] 吸尿垫100所具有的吸收性聚合物层163的最大宽度 D_1 大于弹性构件270a和弹性构件270b的间隔 D_2 。吸收性聚合物层163吸收被供给到吸尿垫100的尿液而发生了膨润时,防漏部255a、255b向使它们立起的方向被推起。因此,利用防漏部255a、255b的立起而形成的立体褶裥部不易倒下,从而能有效发挥立体褶裥部的防止尿液漏出的效果。

[0207] 弹性构件270a和弹性构件270b的间隔 D_2 是通过弹性构件270a的长度方向X上的两端缘271a、272a并沿安装面延伸的第1假想线和通过弹性构件270b的长度方向X上的两端缘271b、272b并沿安装面延伸的第2假想线之间的间隔。弹性构件270a、270b的长度方向X上的两端缘与第1假想线及第2假想线大致平行地配置。

[0208] 防漏部255a、255b的长度方向X上的两端缘可以与吸尿垫100的长度方向上的两端缘大致一致。利用防漏部255a、255b的立起而形成的立体褶裥部不易倒下,能够有效发挥立体褶裥部的防止尿液漏出的效果。

[0209] 形成于吸尿垫100的吸收体140上的贯通孔141和形成于外装体200的吸收体240上的贯通孔241在厚度方向Z上重叠。因此,即使在穿戴穿戴物品500时正面片120受到挤压,正面片120中的进入到吸收体140的贯通孔141内的部分也不易被压到,使得该部分的垄部122的形状容易维持。

[0210] 实施例

[0211] [实施例1]

[0212] (1) 织物的制造

[0213] 制造了作为第1纤维层和第2纤维层的层压体的织物。

[0214] 作为构成第1纤维层的纤维,使用了用耐久亲水处理剂对以聚对苯二甲酸乙二醇酯为芯成分、以聚乙烯为皮成分的同芯皮芯型复合纤维A进行了涂覆而成的纤维(下称“纤维A”)。同芯皮芯型复合纤维A的平均纤度为2.2dtex,平均纤维长度为45mm。

[0215] 作为构成第2纤维层的纤维,使用了用非耐久亲水处理剂对以聚对苯二甲酸乙二醇酯为芯成分、以聚乙烯为皮成分的同芯皮芯型复合纤维B进行了涂覆而成的纤维(下称“纤维B”),和以耐久亲水处理剂对以聚对苯二甲酸乙二醇酯为芯成分、以聚乙烯为皮成分的偏芯皮芯型复合纤维C进行了涂覆而成的纤维(下称“纤维C”)的混合物(质量比1:1)。同芯皮芯型复合纤维B的平均纤度为3.3dtex,平均纤维长度为38mm。偏芯皮芯型复合纤维C的平均纤度为2.2dtex,平均纤维长度为44mm。

[0216] 利用速度为20m/分钟的梳棉机,制造了作为第1纤维层(单位面积重量:20g/m²)和第2纤维层(单位面积重量:10g/m²)的层压体的织物。另外,对第1纤维层的表面实施了气体喷射处理。

[0217] (2) 无纺布的制造

[0218] 使用通过上述(1)制造出的织物和图12所示的无纺布制造装置300,制造了具有形成有垄沟构造的肌肤侧表面的无纺布。

[0219] 无纺布制造装置300的各种设定如下。

[0220] 喷射口332的直径:1.0mm(正圆)

[0221] 喷射口322的间距:3.0mm

[0222] 喷射气体温度:310℃

[0223] 每1个喷射口的喷射气体风量:5L/分钟

[0224] 织物输送速度:100m/分钟的速度

[0225] 透气性支承构件310(网状支承构件):70筛目(mesh)

[0226] 加热器部340的加热处理:以140℃的加热处理温度、1.2m/秒的通过风速进行6秒的处理

[0227] [比较例1]

[0228] (1) 织物的制造

[0229] 制造了作为第1纤维层和第2纤维层的层压体的织物。

[0230] 作为构成第1纤维层的纤维,使用了用耐久亲水处理剂对以聚对苯二甲酸乙二醇酯为芯成分、以聚乙烯为皮成分的同芯皮芯型复合纤维D进行了涂覆而成的纤维(下称“纤维D”),和以耐久亲水处理剂对以聚对苯二甲酸乙二醇酯为芯成分、以聚乙烯为皮成分的偏芯皮芯型复合纤维E进行了涂覆而成的纤维(下称“纤维E”)的混合物(质量比1:1)。同芯皮芯型复合纤维D的平均纤度为2.2dtex,平均纤维长度为45mm。偏芯皮芯型复合纤维E的平均纤度为2.2dtex,平均纤维长度为44mm。

[0231] 作为构成第2纤维层的纤维,使用了用非耐久亲水处理剂对以聚对苯二甲酸乙二醇酯为芯成分、以聚乙烯为皮成分的同芯皮芯型复合纤维F进行了涂覆而成的纤维(下称“纤维F”)。同芯皮芯型复合纤维F的平均纤度为2.8dtex,平均纤维长度为44mm。

[0232] 利用速度为20m/分钟的梳棉机,制造了作为第1纤维层(单位面积重量:10g/m²)和第2纤维层(单位面积重量:20g/m²)的层压体的织物。

[0233] (2) 无纺布的制造

[0234] 除了未利用喷射部330进行气体喷射处理这一点外,使用通过上述(1) 制造出的织物与实施例1同样地制造了无纺布。

[0235] [测试例1]

[0236] 测量了实施例1和比较例1所制造的无纺布的干燥时厚度和湿润时厚度。

[0237] 另外,无纺布的干燥时厚度和湿润时厚度的测量方法如前所述。

[0238] 实施例1所制造的无纺布的干燥时厚度为0.86mm,湿润时厚度为 0.79mm。湿润时厚度相当于干燥时厚度的91%。

[0239] 比较例1所制造的无纺布的干燥时厚度为0.78mm,湿润时厚度为 0.62mm。湿润时厚度相当于干燥时厚度的80%。

[0240] [测试例2] 尿液吸收时间的测量

[0241] 使用在正面片的肌肤侧表面未形成有垄沟构造的市售吸尿垫(比较品),和除了采用实施例1所制造的无纺布作为正面片这点之外与比较品具有相同结构的吸尿垫(本发明品),测量了尿液吸收时间。作为尿液样本,使用了从卧床老人A、B和C那儿采取的尿液样本A、B和C。

[0242] 在吸尿垫上放置直径为60mm的圆筒,以10mL/秒的注入速度向圆筒中注入了80mL的尿液样本。测量自开始注入起到圆筒中滞留的尿液消失为止的时间,将该时间作为第1次尿液吸收时间(秒)。

[0243] 自第1次尿液样本注入开始起5分钟后,给圆筒加上200g的负荷,以10mL/ 秒的注入速度注入了80mL的尿液样本(第2次)。测量自第2次注入开始起到圆筒中滞留的尿液消失为止的时间,将该时间作为第2次尿液吸收时间(秒)。

[0244] 自第1次尿液样本注入开始起10分钟后,给圆筒加上200g的负荷,以10mL/秒的注入速度注入了80mL的尿液样本(第3次)。测量第3次注入开始起到圆筒中滞留的尿液消失为止的时间,将该时间作为第3次尿液吸收时间(秒)。

[0245] 使用比较品时,普通成人尿液的第1次、第2次和第3次吸收时间为10秒、16秒和23秒,而尿液样本A的第1次、第2次和第3次吸收时间分别为10秒、31 秒和72秒,尿液样本B的第1次、第2次和第3次吸收时间分别为10秒、34秒和 125秒,尿液样本C的第1次、第2次和第3次吸收时间分别为15秒、57秒和153 秒。在使比较品反复吸收尿液时,尿液吸收时间显著增加。用显微镜观察比较品的正面片的表面时,观察到了尿液中所含的固态成分(细胞片、结晶等)。可想而知,由于与普通成人的尿液相比,卧床老人的尿液含有大量的固态成分,该固态成分残留于正面片,因此引起了正面片的透液性的下降。

[0246] 与此相对,使用本发明品时,尿液样本A的第1次、第2次和第3次吸收时间分别为8秒、17秒和26秒,尿液样本B的第1次、第2次和第3次吸收时间分别为9秒、20秒和40秒、尿液样本C的第1次、第2次和第3次吸收时间分别为 10秒、32秒和59秒。与比较品相比,尿液吸收时间显著减少。

[0247] [实施例2]

[0248] (1) 织物的制造

[0249] 制造了作为第1纤维层和第2纤维层的层压体的织物No.2-1。

[0250] 作为构成第1纤维层的纤维,使用了用耐久亲水处理剂对以聚对苯二甲酸乙二醇

酯为芯成分、以聚乙烯为皮成分的复合纤维K进行了涂覆而成的纤维(下称“纤维K”)。复合纤维K的平均纤度为2.2dtex,平均纤维长度为45mm。

[0251] 作为构成第2纤维层的纤维,使用了纤维K和以非耐久亲水处理剂对以聚对苯二甲酸乙二醇酯为芯成分、以聚乙烯为皮成分的复合纤维L进行了涂覆而成的纤维(下称“纤维L”)的混合物(质量比1:1)。复合纤维L的平均纤度为2.2dtex,平均纤维长度为50mm。

[0252] 利用速度为20m/分钟的梳棉机,制造了作为第1纤维层(单位面积重量:17.5g/m²)和第2纤维层(单位面积重量:17.5g/m²)的层压体的织物。另外,对第1纤维层的表面实施了气体喷射处理。

[0253] (2) 无纺布的制造

[0254] 使用与实施例1相同的无纺布制造装置300,用织物No.2-1制作了肌肤侧表面形成有垄沟的无纺布No.2-1。将无纺布No.2-1的特性示于表1。

[0255] [比较例2]

[0256] 作为构成第2纤维层的纤维,仅使用了纤维L,除此之外,与实施例2同样地制作了无纺布No.2-2。将无纺布No.2-2的特性示于表1。

[0257] [比较例3]

[0258] 作为构成第2纤维层的纤维,使用了用耐久性低于涂覆于纤维K的耐久亲水处理剂的耐久亲水处理剂对复合纤维K进行了涂覆而成的纤维(下称“纤维M”),除此之外,与实施例2同样地制作了无纺布No.2-3。复合纤维M的平均纤度为2.2dtex,平均纤维长度为45mm。将无纺布No.2-3的特性示于表1。

[0259] [比较例4]

[0260] 作为构成第1纤维层的纤维,使用了用耐久亲水处理剂对以聚对苯二甲酸乙二醇酯为芯成分、以聚乙烯为皮成分的复合纤维N进行了涂覆而成的纤维(下称“纤维N”),并且,作为构成第2纤维层的纤维,仅使用了纤维K,除此之外,与实施例2同样地制作了无纺布No.2-4。复合纤维N的平均纤度为1.3dtex,平均纤维长度为40mm。将无纺布No.2-4的特性示于表1。

[0261] [比较例5]

[0262] 作为构成第2纤维层的纤维,使用了纤维K和用防水处理剂对以聚对苯二甲酸乙二醇酯为芯成分、以聚乙烯为皮成分的复合纤维O进行了涂覆而成的纤维(下称“纤维O”)的混合物(质量比1:1),除此之外,与实施例2同样地制作了无纺布No.2-5。复合纤维O的平均纤度为2.2dtex,平均纤维长度为45mm。将无纺布No.2-5的特性示于表1。

[0263] 另外,纤维O用来模拟未用亲水处理剂进行涂覆的纤维。

[0264] [比较例6]

[0265] 未利用喷射部330进行气体喷射处理,除此之外,与实施例2同样地制作了肌肤侧表面平坦的无纺布No.2-6。将无纺布No.2-6的特性示于表1。

[0266] [比较例7]

[0267] 未利用喷射部330进行气体喷射处理,除此之外,与比较例2同样地制作了肌肤侧表面平坦的无纺布No.2-7。将无纺布No.2-7的特性示于表1。

[0268] [表1]

[0269]

表 1

例子 No.		实施例 2	比较例 2	比较例 3	比较例 4	比较例 5	比较例 6	比较例 7
No.		No. 2-1	No. 2-2	No. 2-3	No. 2-4	No. 2-5	No. 2-6	No. 2-7
无纺布	单位面积重量 (g/m ²)	35	35	35	35	35	35	35
	肌肤侧表面	垄沟	垄沟	垄沟	垄沟	垄沟	平坦	平坦
第1纤维层	单位面积重量 (g/m ²)	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5
	纤维	纤维K	纤维K	纤维K	纤维N	纤维K	纤维K	纤维K
	亲水处理剂	耐久	耐久	耐久(高)	耐久	耐久	耐久	耐久
第2纤维层	单位面积重量 (g/m ²)	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5
	纤维	纤维K/纤维L	纤维L	纤维M	纤维K	纤维K/纤维O	纤维K/纤维L	纤维L
	亲水处理剂	耐久/初始	初始	耐久(低)	耐久	耐久/防水	耐久/初始	初始
第1次	TS转移时间 (秒)	19.0	18.8	18.9	18.0	18.6	19.7	20.4
	吸收体转移时间 (秒)	3.8	3.3	5.7	8.2	4.4	7.2	5.0
第2次	TS转移时间 (秒)	23.6	24.0	25.8	24.5	26.3	32.2	34.3
	吸收体转移时间 (秒)	12.1	12.2	12.7	24.7	14.8	15.0	14.2
第3次	TS转移时间 (秒)	27.1	28.7	31.4	29.3	34.9	48.5	57.2
	吸收体转移时间 (秒)	29.3	41.0	30.8	65.0	45.3	38.0	40.2
测量值的偏差		○	×	×	×	×	○	×
TS的空隙量		○	◎	△	×	×	×	×
吸收体表面的尿液流路		○	×	○	◎	◎	◎	◎

[0270] [测试例3]

[0271] 自市售的吸尿垫剥离正面片,代替剥离掉的正面片,放置裁成相同尺寸的无纺布

No.2-1~2-7,制备了吸尿垫No.2-1~2-7。

[0272] 通过使200g的尿素、80g的氯化钠、8g的硫酸镁、3g的氯化钙和色素(大约1g的亮蓝)溶解于10L的离子交换水中,制备了人工尿液。接着,通过向上述人工尿液中混合用来模拟尿液中的固态成分的亲水性粒子,制备了老人用模拟尿液。

[0273] 向吸尿垫No.2-1~2-7上分别放置安装有内径为30mm的圆筒的丙烯酸板(丙烯酸板具有内径为30mm的孔部,使丙烯酸板的孔部和圆筒的下表面一致地进行安装),给丙烯酸板加上2kg的负荷,以10mL/秒的注入速度向圆筒中注入了150mL(第1次)的老人用模拟尿液。测量了注入开始起到圆筒中滞留的模拟尿液转移到正面片为止的时间,即“TS转移时间(第1次)”,然后测量了自模拟尿液转移到正面片之后起到模拟尿液转移到吸收体为止的时间,即“吸收体转移时间(第1次)”。

[0274] 第1次模拟尿液注入开始起5分钟后,以10mL/秒的注入速度注入了150mL(第2次)的模拟尿液。第2次模拟尿液注入开始后,与第1次同样地测量了“TS转移时间(第2次)”、“吸收体转移时间(第2次)”。

[0275] 第1次模拟尿液注入开始起10分钟后,以10mL/秒的注入速度注入了150mL(第3次)的模拟尿液。第3次模拟尿液注入开始后,与第1次同样地测量了“TS转移时间(第3次)”、“吸收体转移时间(第3次)”。

[0276] 对吸尿垫No.2-1~2-7各实施10次上述实验,采用了它们的平均值。将结果示于表1。

[0277] 此外,对于吸尿垫No.2-1~2-7,按以下基准分别评价了“TS转移时间(第3次)”的测量值的偏差、“吸收体转移时间(第3次)”的测量值的偏差。将结果示于表1。

[0278] ○:10次测量值处于平均值±5%以内的范围。

[0279] ×:10次测量值中存在超出了平均值±5%的测量值。

[0280] 此外,对于吸尿垫No.2-1~2-7,在第3次模拟尿液滴下后,按以下基准分别评价了正面片的模拟尿液滴下部位的孔隙的量(TS的孔隙量)。

[0281] ◎:正面片上基本未附着有亲水性粒子,确保了正面片的孔隙。

[0282] ○:正面片上附着有亲水性粒子,但确保了正面片的孔隙。

[0283] △:正面片变形或正面片上堵满亲水性粒子,正面片的孔隙减少。

[0284] ×:正面片变形或正面片上堵满亲水性粒子,正面片的孔隙非常少。

[0285] 此外,对于吸尿垫No.2-1~2-7,在第3次模拟尿液滴下后剥离正面片,按以下标准分别评价了模拟尿液滴下部位的吸收体表面的尿液流路。

[0286] ◎:吸收体表面上基本不存在亲水性粒子,确保了吸收体表面的尿液流路。

[0287] ○:吸收体表面存在亲水性粒子,但确保了吸收体表面的尿液流路。

[0288] △:吸收体表面存在亲水性粒子,吸收体表面的尿液流路减少。

[0289] ×:吸收体表面被亲水性粒子覆盖,吸收体表面的尿液流路非常少。

[0290] 对比实施例2的吸尿垫No.2-1和比较例2的吸尿垫No.2-2可知,比较例2的吸尿垫No.2-2在第3次模拟尿液滴下时吸收体转移时间变大。可想而知,第3次模拟尿液滴下时,第2纤维层内非耐久亲水处理剂变少,第2纤维层的疏水性变高,模拟尿液变得不易透过第2纤维层了。此外,认为是随着第2纤维层的疏水性变高,亲水性粒子变得不易附着于第2纤维层所含的纤维,另一方面,亲水性粒子存在于吸收体的表面,影响了模拟尿液向吸收体转移。

此外,在比较例2的吸尿垫No.2-2中,10次测量值中也包括了吸收所用的时间为平均值+30%的例子,在实际使用中,若吸尿垫多次吸收尿液,则可能会发生尿液漏出。

[0291] 对比实施例2的吸尿垫No.2-1和比较例3的吸尿垫No.2-3可知,比较例3的吸尿垫No.2-3的吸收体转移时间长,而且在比较例3的吸尿垫No.2-3中,10次测量值中也包括了吸收所用的时间为平均值+20%的例子,在实际使用中,若吸尿垫多次吸收尿液,则可能会发生尿液漏出。此外,可想而知,这是由于正面片的亲水性高所引起的,在正面片中也观察到了附着了大量亲水性粒子,孔隙变少的部位。

[0292] 对比实施例2的吸尿垫No.2-1和比较例4的吸尿垫No.2-4可知,比较例4的吸尿垫No.2-4在第1次~第3次模拟尿液注入中,吸收体转移时间全都较长。这意味着,虽然到达了正面片表面的模拟尿液比较顺畅地转移到了第1纤维层,但模拟尿液被保持在了第1纤维层和第2纤维层,使得模拟尿液向吸收体的转移变慢。此外,由于第1纤维层和第2纤维层具有亲水性,因此,正面片上附着了亲水性粒子,正面片的孔隙的量变少。

[0293] 对比实施例2的吸尿垫No.2-1和比较例5的吸尿垫No.2-5可知,比较例5的吸尿垫No.2-5在第2次模拟尿液滴下以后,TS转移时间和吸收体转移时间变长。可想而知,这是由于,在比较例5的吸尿垫No.2-5中,第2纤维层中存在用来模拟未用亲水处理剂进行涂覆的纤维的用防水处理剂进行了涂覆的纤维,因此,吸收的模拟尿液不易向平面方向(亲水性更高的方向)扩散,随着亲水性粒子的附着,模拟尿液难以通过正面片。

[0294] 对比实施例2的吸尿垫No.2-1和比较例6、7的吸尿垫No.2-6、2-7可知,具有平坦的肌肤侧表面的比较例6、7的吸尿垫No.2-6和2-7的模拟尿液的吸收性都较差,而且,正面片变形,且附着了大量亲水性粒子,正面片上孔隙的量非常少。

[0295] 附图标记说明

[0296] 100:吸尿垫;200:外装体;111、211:腹侧部;112、212:裆部;113、213:背侧部;120、220:透液性的正面片;121、220:正面片的肌肤侧面;122:垄部(凸部的一个例子);123:沟部(凹部的一个例子);124:垄沟构造(凹凸构造的一个例子);130、230:不透液性的背面片;140、240:吸收体;140a:第1吸收层;140b:第2吸收层;141:贯通孔;141a:(第1吸收层的)贯通孔;141b:(第2吸收层的)贯通孔;142、143:压缩部;160:吸液性片;163:吸收性聚合物层;250a、250b:侧片;255a、255b:防漏部。

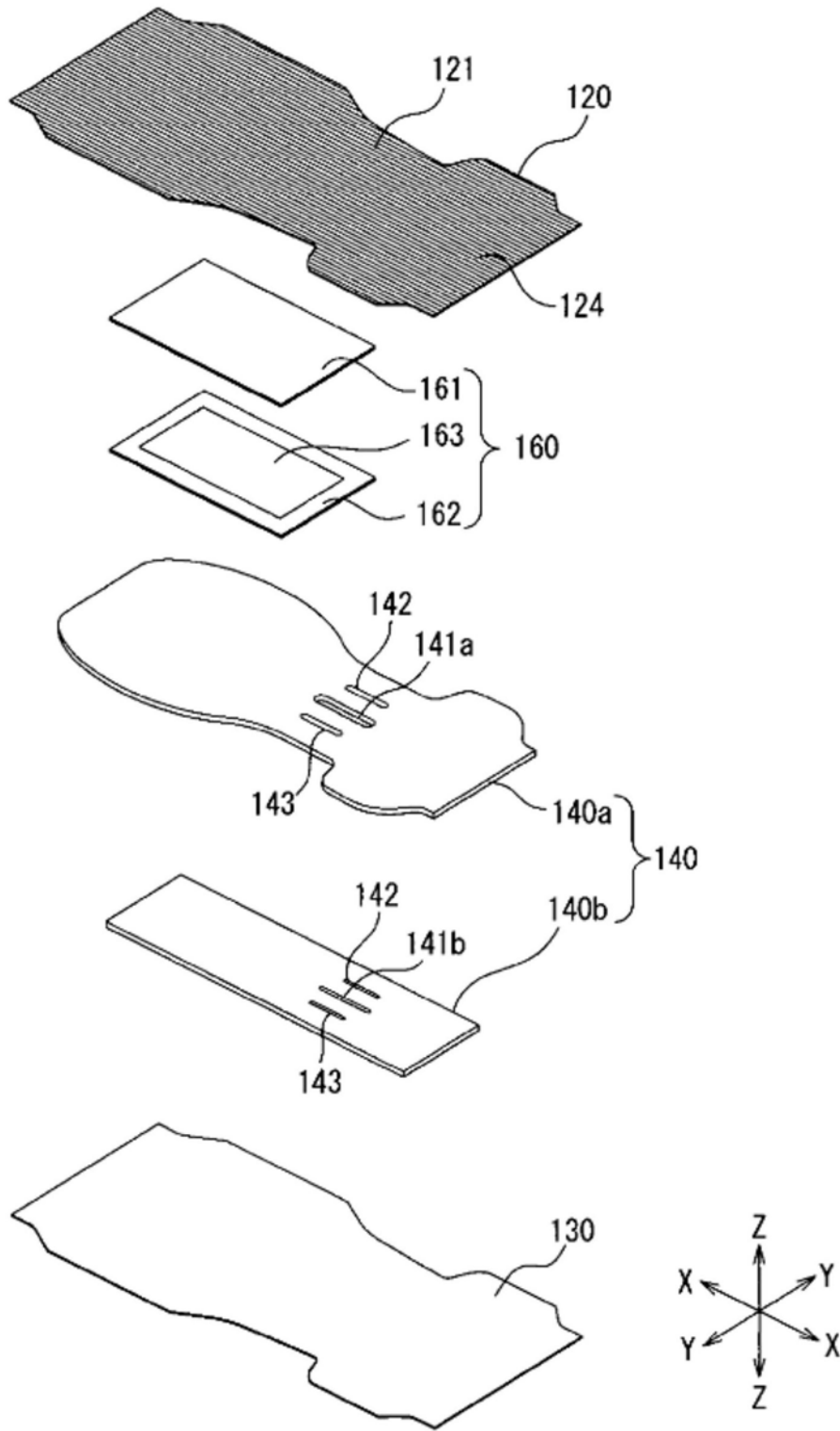


图2

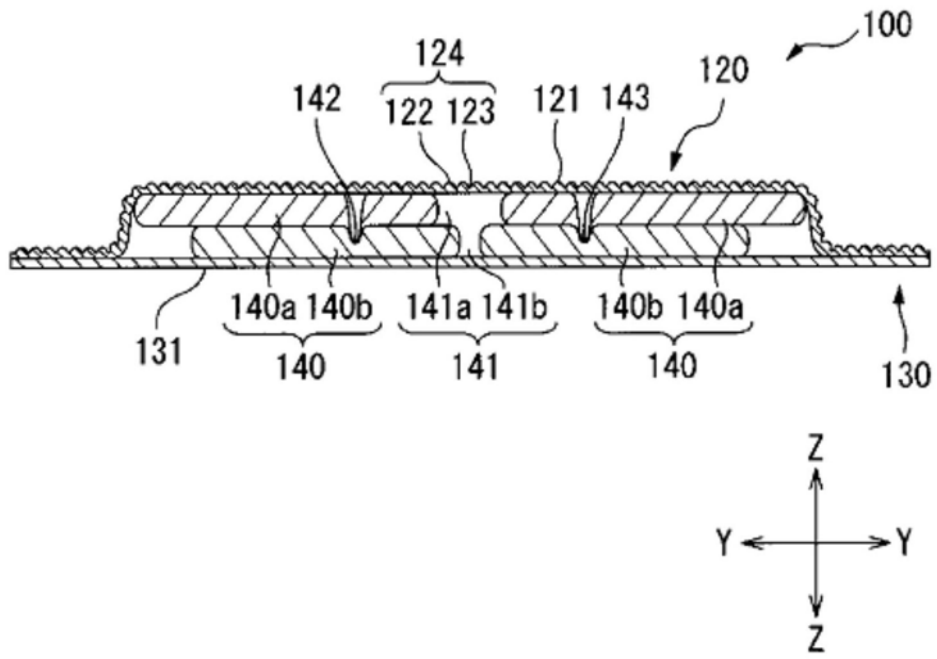


图3

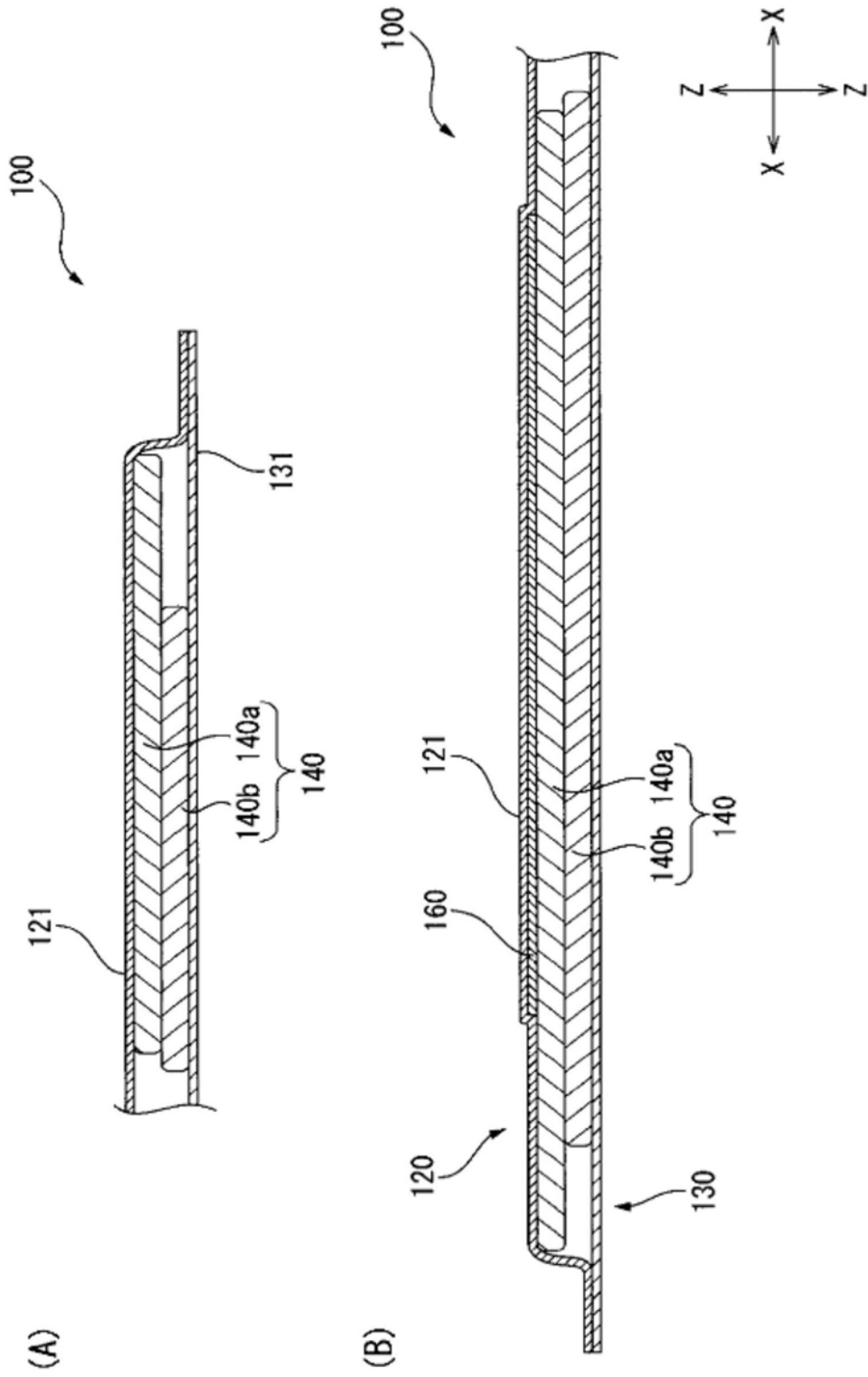


图4

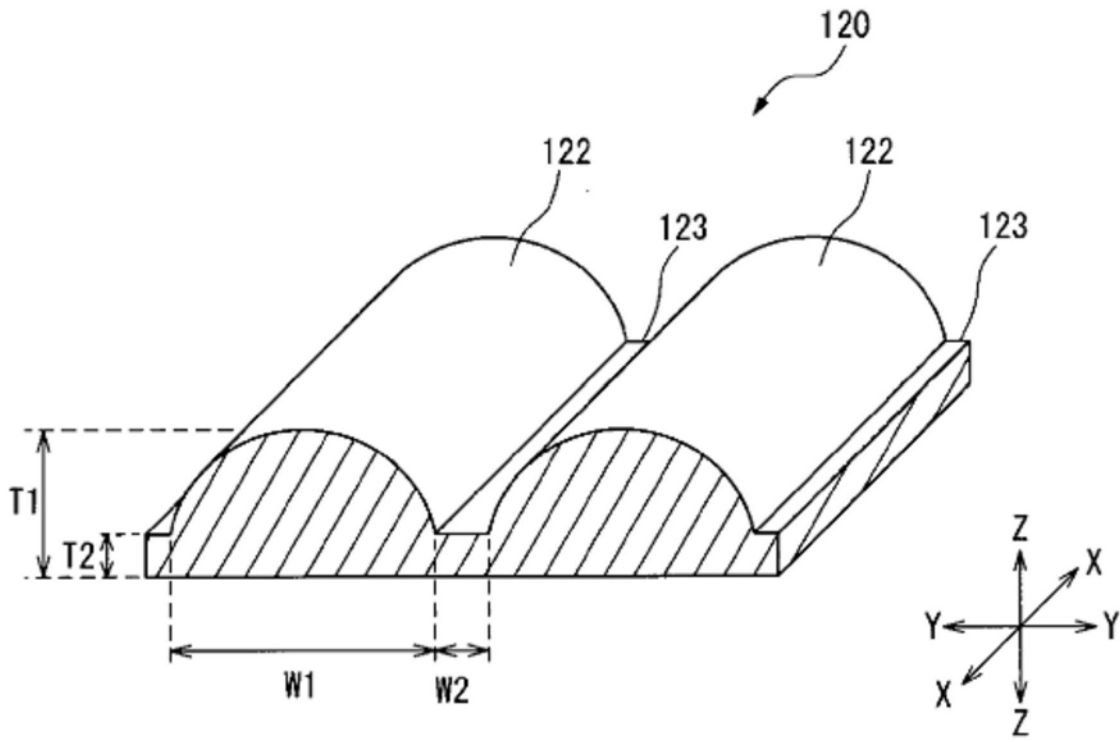


图5

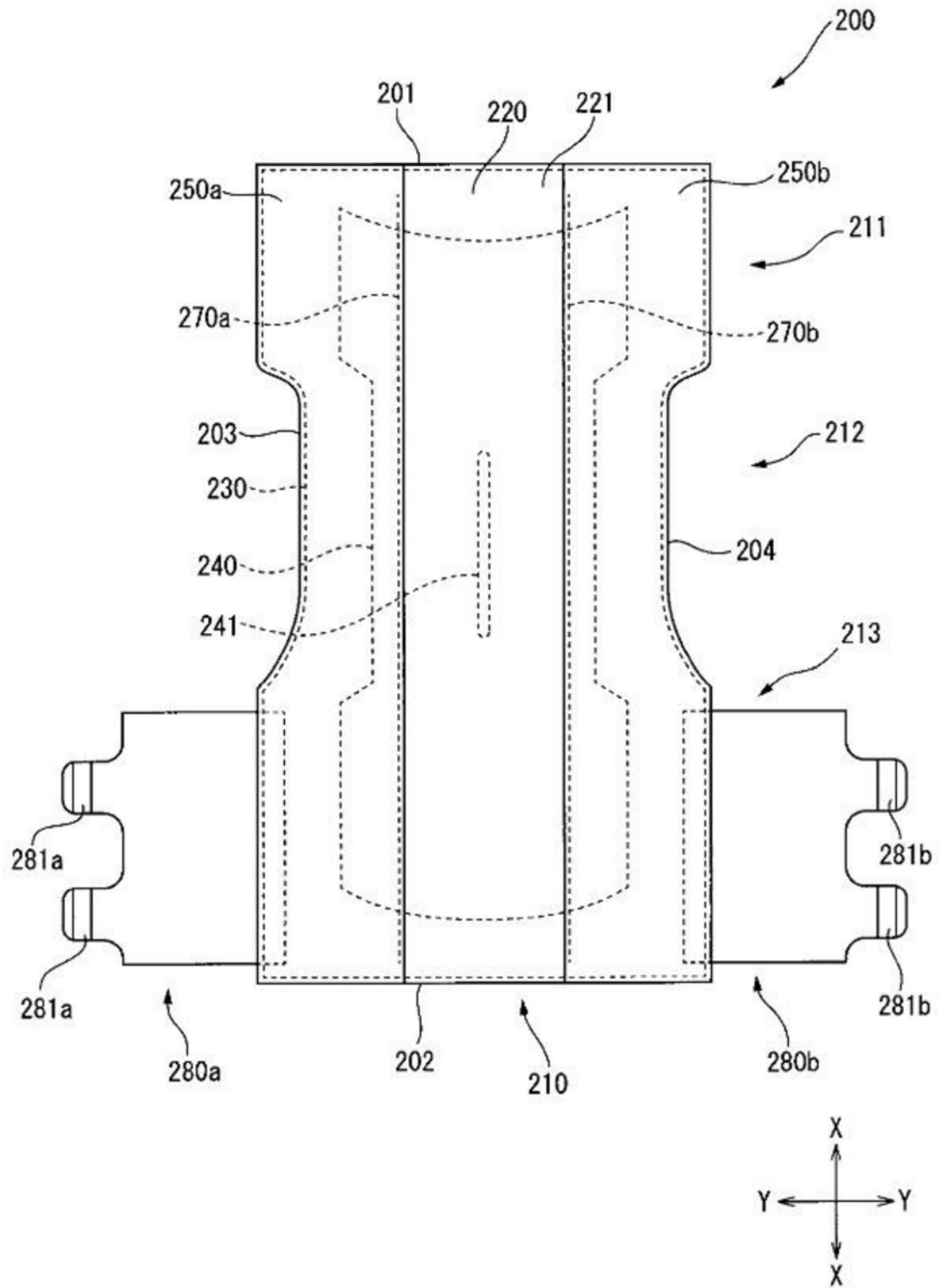


图6

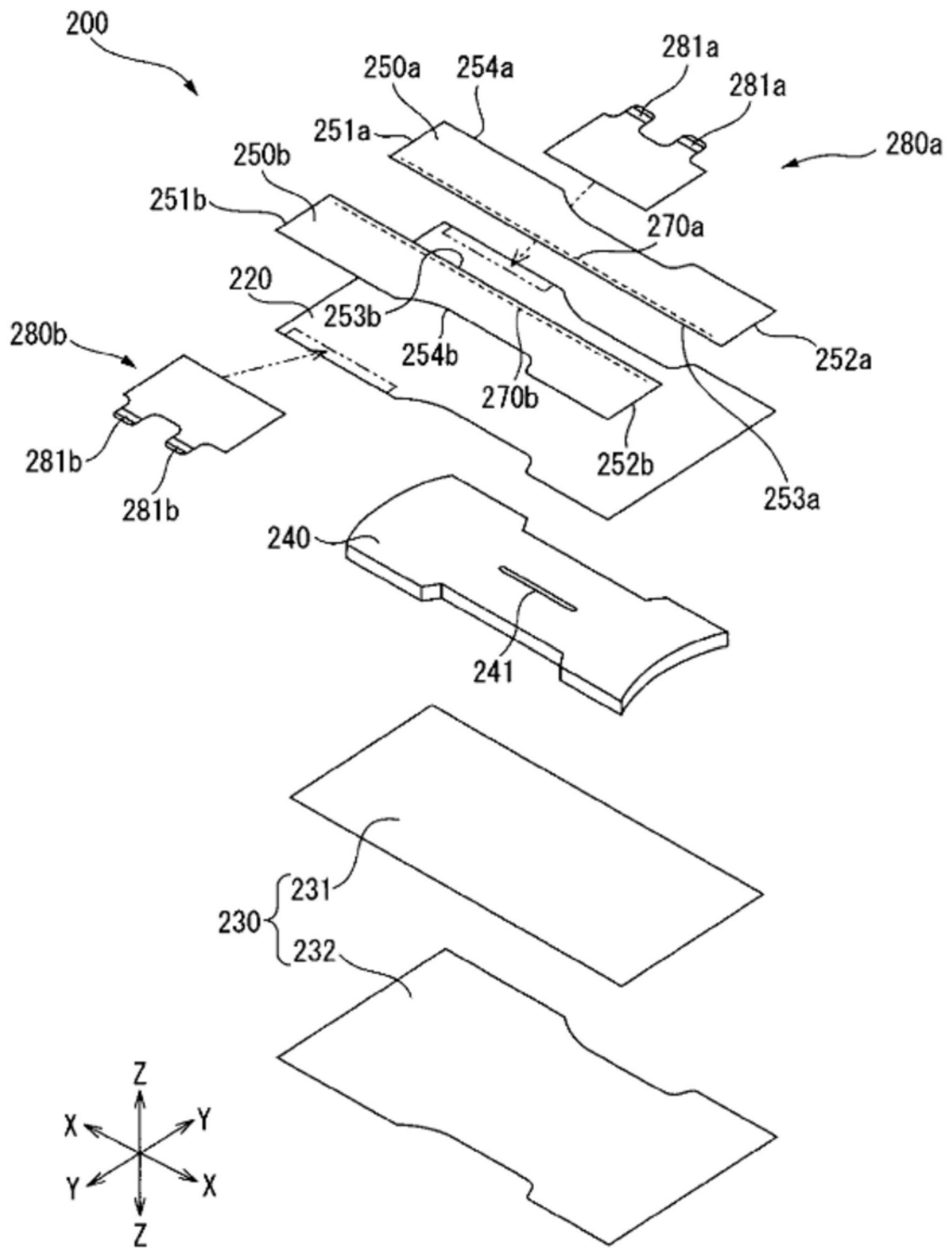


图7

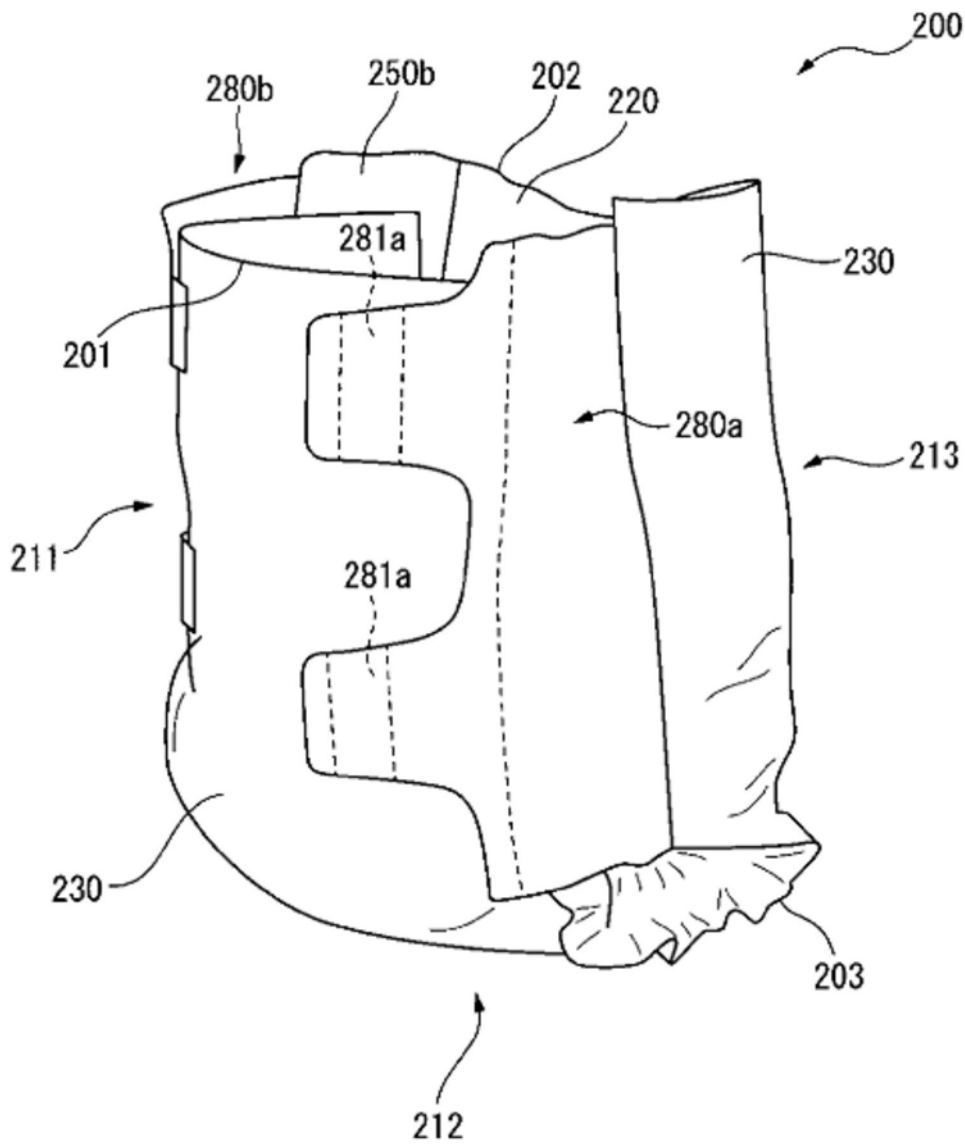


图8

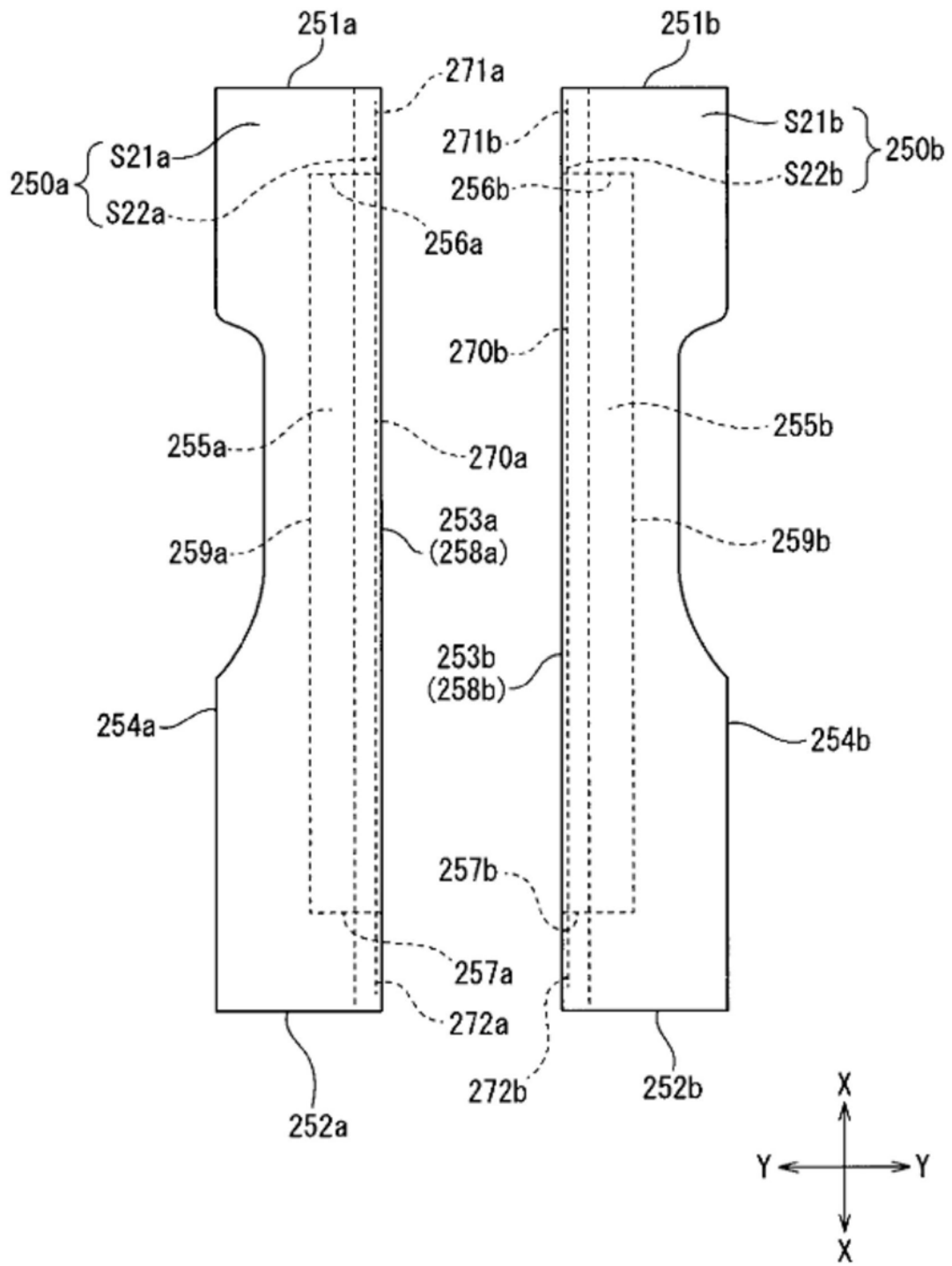


图9

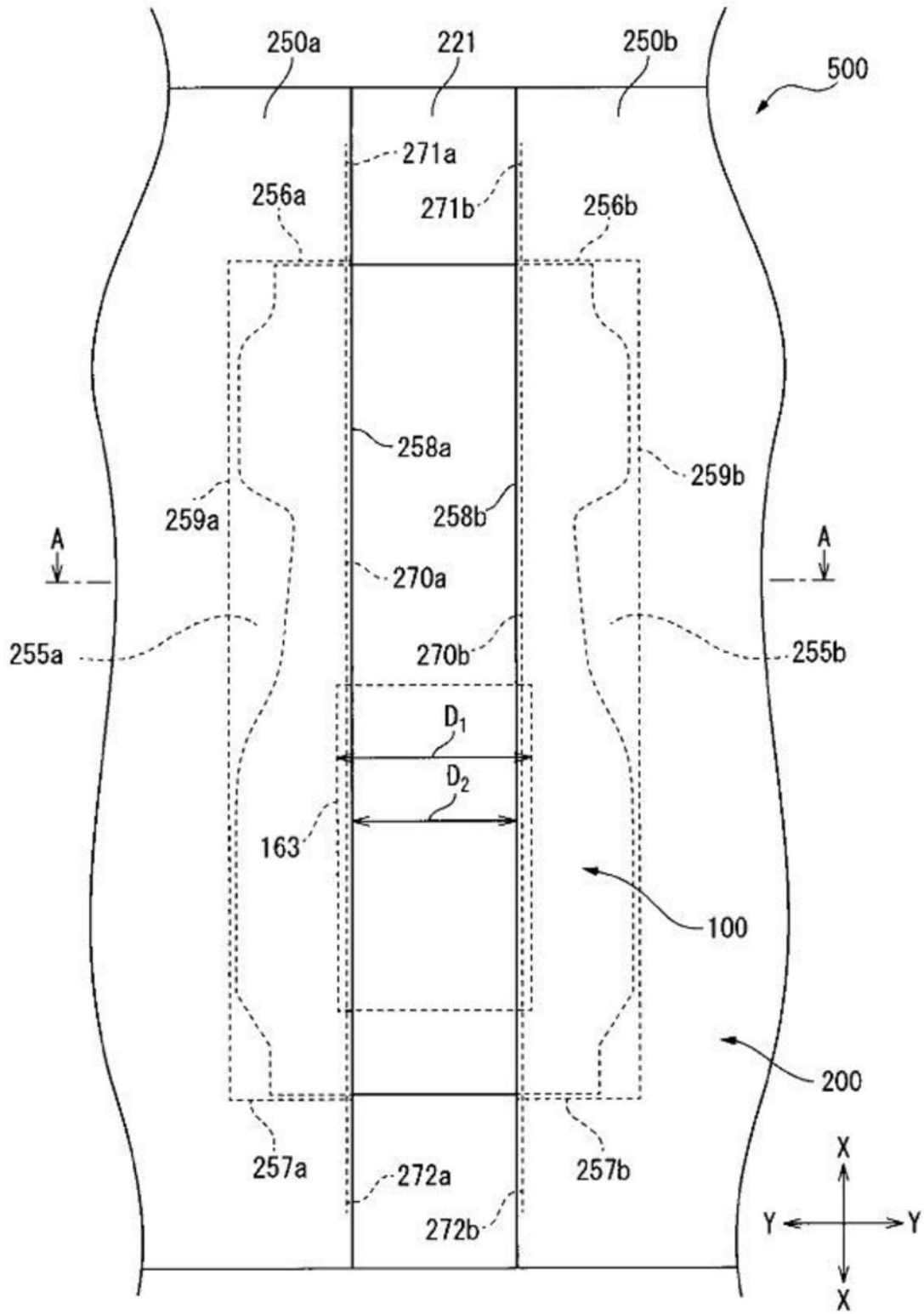


图10

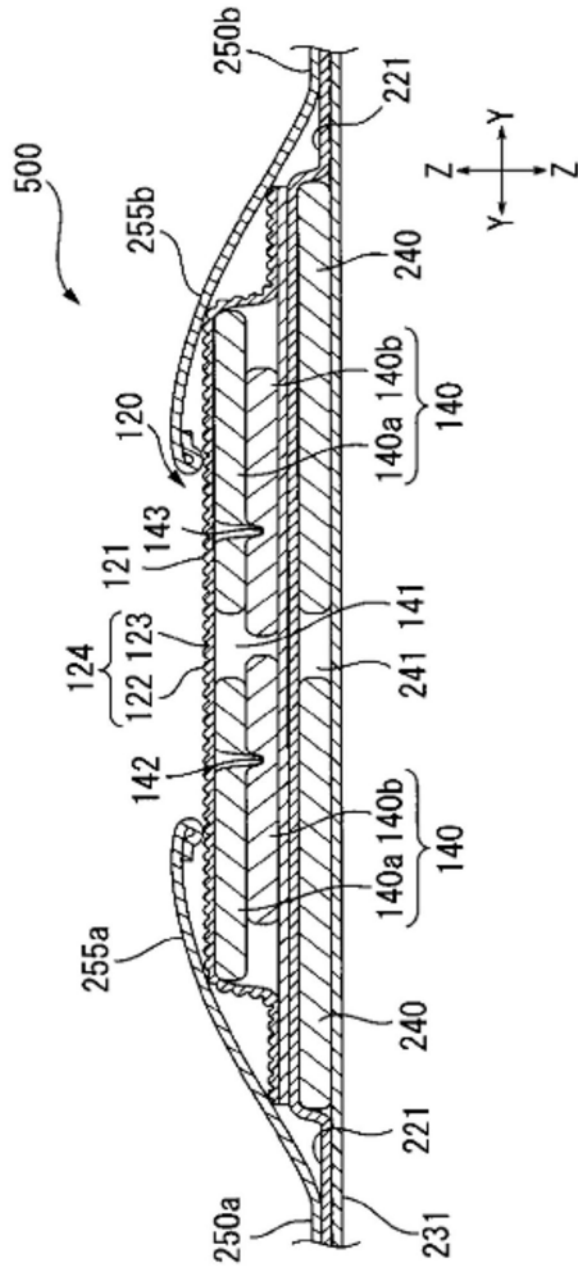


图11

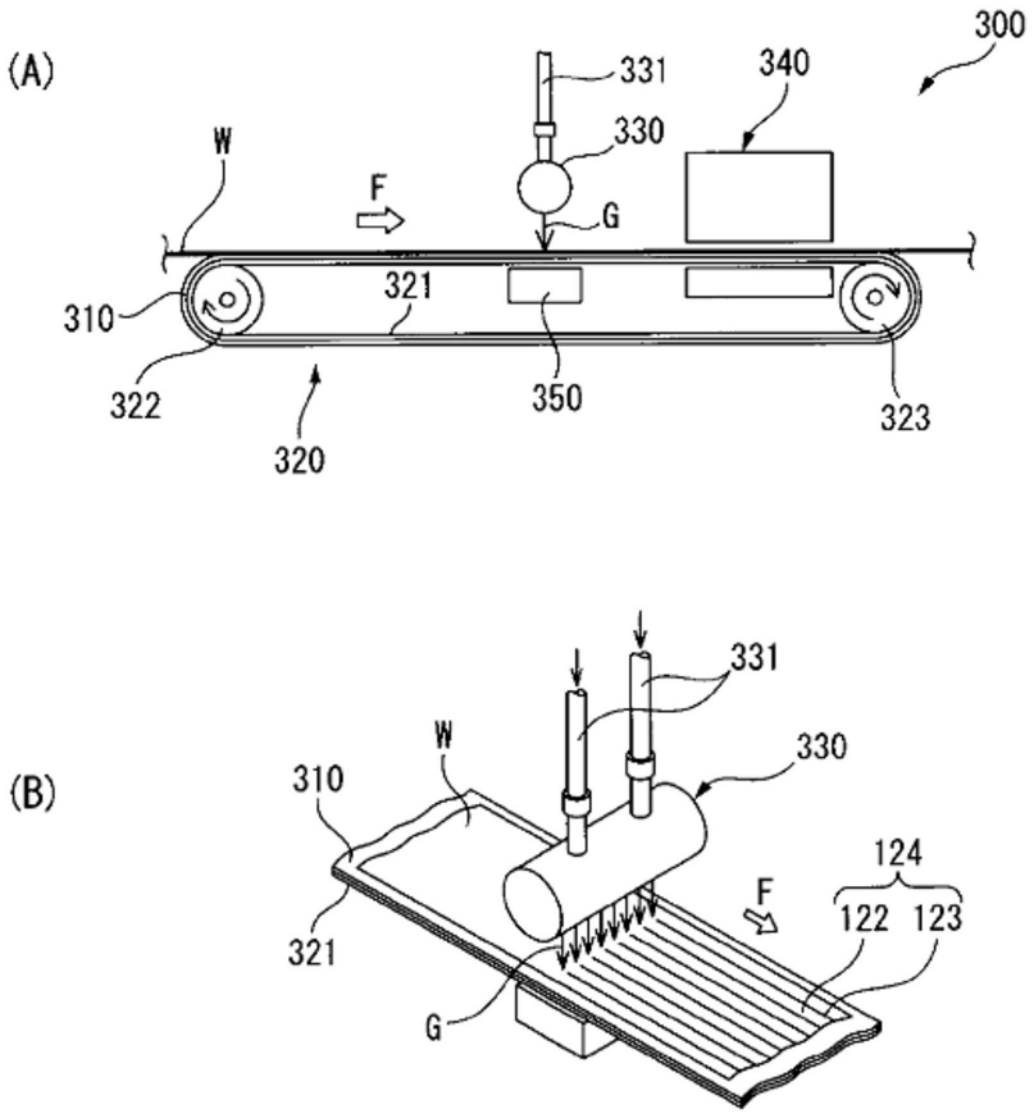


图12

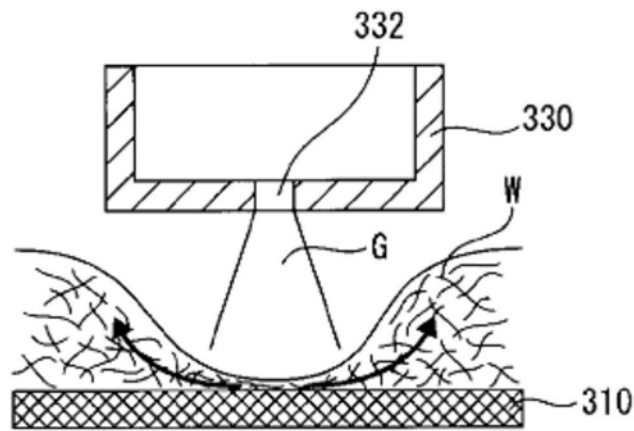


图13