



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113164295 B

(45) 授权公告日 2022. 08. 30

(21) 申请号 201980076892.4

(22) 申请日 2019.11.20

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 113164295 A

(43) 申请公布日 2021.07.23

(30) 优先权数据  
2018-219704 2018.11.22 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日  
2021.05.21

(86) PCT国际申请的申请数据  
PCT/JP2019/045345 2019.11.20

(87) PCT国际申请的公布数据  
W02020/105655 JA 2020.05.28

(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 矶贝友美 深山拓也 坂口智

(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  
专利代理师 刘新宇 张会华

(51) Int.Cl.  
A61F 13/42 (2006.01)  
A61F 13/515 (2006.01)  
A61F 13/53 (2006.01)  
A61F 13/532 (2006.01)  
A61F 13/537 (2006.01)  
A61F 13/539 (2006.01)

(56) 对比文件  
JP 2017113624 A, 2017.06.29  
WO 2018122939 A1, 2018.07.05  
CN 108024883 A, 2018.05.11  
CN 101668499 A, 2010.03.10  
JP 2018050913 A, 2018.04.05  
JP 2010075464 A, 2010.04.08

审查员 杨威

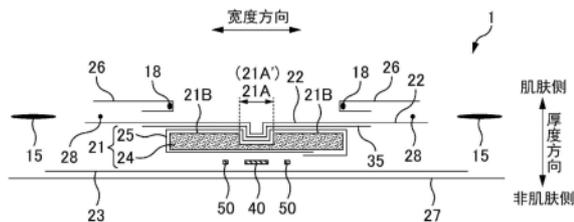
权利要求书2页 说明书12页 附图4页

(54) 发明名称

吸收性物品

(57) 摘要

一种吸收性物品(1),其在展开状态下具有长度方向、宽度方向和厚度方向,并且具有:吸收体(21);顶片(22),其设于比吸收体(21)靠厚度方向上的肌肤侧的位置;以及大便指示部(40),其设于比吸收体(21)靠厚度方向上的非肌肤侧的位置,并且通过与大便接触而呈现预定反应,其中,在厚度方向上,在顶片(22)与大便指示部(40)之间配置有一个以上的片材构件,片材构件的克列姆吸水度大于顶片(22)的克列姆吸水度。



1. 一种吸收性物品,其在展开状态下具有长度方向、宽度方向和厚度方向,并且具有:吸收体,其具有吸液性的吸收性芯;顶片,其设于比所述吸收体靠所述厚度方向上的肌肤侧的位置;以及大便指示部,其设于比所述吸收体靠所述厚度方向上的非肌肤侧的位置,通过与大便接触而呈现预定反应,其特征在于,

在所述厚度方向上,在所述顶片与所述大便指示部之间配置有第二片,

所述吸收性物品具有从所述厚度方向上的肌肤侧和非肌肤侧覆盖所述吸收性芯的芯包片,

所述第二片位于比肌肤侧的所述芯包片靠所述厚度方向上的肌肤侧的位置,

所述第二片的克列姆吸水度大于所述顶片的克列姆吸水度,

所述第二片的克列姆吸水度大于所述芯包片的克列姆吸水度。

2. 根据权利要求1所述的吸收性物品,其特征在于,

在所述长度方向上,所述第二片的中心位于比所述吸收性物品的中心靠后侧的位置。

3. 根据权利要求2所述的吸收性物品,其特征在于,

在所述长度方向上,所述第二片的前侧端位于比所述吸收性物品的中心靠后侧的位置。

4. 根据权利要求1~3中任一项所述的吸收性物品,其特征在于,

在所述长度方向和所述宽度方向上具有所述第二片或所述芯包片与所述大便指示部重叠的部分。

5. 根据权利要求1所述的吸收性物品,其特征在于,

所述吸收体在所述宽度方向上的中央部具有低单位面积重量部,

所述低单位面积重量部的单位面积重量比自所述宽度方向上的外侧与所述低单位面积重量部相邻的区域的单位面积重量低,

在所述长度方向和所述宽度方向上具有所述低单位面积重量部与所述大便指示部重叠的部分。

6. 根据权利要求5所述的吸收性物品,其特征在于,

所述吸收性物品包括:底片,其设于比所述吸收体靠所述厚度方向上的非肌肤侧的位置,

所述大便指示部在所述厚度方向上配置于所述吸收体的所述低单位面积重量部与所述底片之间,

在所述宽度方向上与所述低单位面积重量部对应的区域中,所述顶片和所述第二片在所述厚度方向上相接合。

7. 根据权利要求6所述的吸收性物品,其特征在于,

在所述宽度方向上与所述低单位面积重量部对应的区域中,所述第二片和所述芯包片在所述厚度方向上相接合。

8. 根据权利要求7所述的吸收性物品,其特征在于,

在所述宽度方向上与所述低单位面积重量部对应的区域中,所述芯包片和所述底片在所述厚度方向上相接合。

9. 根据权利要求5~8中任一项所述的吸收性物品,其特征在于,

所述低单位面积重量部至少在所述宽度方向上的中央部具有单位面积重量为零的区

域。

10. 根据权利要求9所述的吸收性物品,其特征在于,

所述吸收性物品包括:底片,其设于比所述吸收体靠所述厚度方向上的非肌肤侧的位置,

在所述宽度方向上与所述单位面积重量为零的区域对应的区域中,所述顶片、所述第二片、所述芯包片以及所述底片在所述厚度方向上相接合。

11. 根据权利要求10所述的吸收性物品,其特征在于,

所述芯包片具有覆盖所述吸收性芯的肌肤侧面的肌肤侧部和覆盖所述吸收性芯的非肌肤侧面的非肌肤侧部,

在所述宽度方向上与所述单位面积重量为零的区域对应的区域中,所述芯包片的所述肌肤侧部和所述非肌肤侧部在所述厚度方向上相接合。

12. 根据权利要求1~3中任一项所述的吸收性物品,其特征在于,

在所述长度方向上,所述大便指示部的中心位于比所述吸收性物品的中心靠后侧的位置。

13. 根据权利要求1~3中任一项所述的吸收性物品,其特征在于,

所述大便指示部的配置于比所述吸收性物品的所述长度方向上的中心靠后侧的位置的面积大于所述大便指示部的配置于比所述吸收性物品的所述长度方向上的中心靠前侧的位置的面积。

## 吸收性物品

### 技术领域

[0001] 本发明涉及吸收性物品。

### 背景技术

[0002] 作为吸收性物品的一例,已知有一次性尿布。在这样的一次性尿布中,有的一次性尿布具有用于使排泄物的吸收量可视化,从而向使用者通知更换时机的指示部功能。例如在专利文献1中公开了一种一次性尿布,该一次性尿布在尿布的吸收体与背面片之间具备通过与尿液接触而颜色变化的排尿指示部,在与该排尿指示部重叠的部分将外包装无纺布压实,由此提高了指示部的视觉辨认性。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本特开2012-100886号公报

### 发明内容

[0006] 发明要解决的问题

[0007] 根据专利文献1的一次性尿布,使用者(例如,使尿布穿着于被穿着者的人)能够从尿布的外侧在视觉上识别进行了排尿的情况。另一方面,在欲利用指示部来检测大便的情况下,由于大便与尿液相比流动性较低,因此难以使大便透过顶片而到达设于背面片(底片)侧的指示部。因此,难以高精度地检测进行了排便的情况。

[0008] 本发明是鉴于如上所述的现有的问题而完成的,其目的在于提供一种容易使所排泄的大便到达指示部的吸收性物品。

[0009] 用于解决问题的方案

[0010] 用于实现上述目的的主要技术方案是一种吸收性物品,其在展开状态下具有长度方向、宽度方向和厚度方向,并且具有:吸收体;顶片,其设于比所述吸收体靠所述厚度方向上的肌肤侧的位置;以及大便指示部,其设于比所述吸收体靠所述厚度方向上的非肌肤侧的位置,通过与大便接触而呈现预定反应,其特征在于,在所述厚度方向上,在所述顶片与所述大便指示部之间配置有一个以上的片材构件,所述片材构件的克列姆吸水度大于所述顶片的克列姆吸水度。

[0011] 关于本发明的其他特征,通过本说明书和附图的记载将变得清楚。

[0012] 发明的效果

[0013] 根据本发明,能够提供一种容易使所排泄的大便到达指示部的吸收性物品。

### 附图说明

[0014] 图1是尿布1被展开且被伸长的状态的俯视图。

[0015] 图2是图1所示的线A-A处的剖视图。

[0016] 图3是表示大便指示部40和尿液指示部50的变形例的图。

[0017] 图4是表示对各片材构件的克列姆吸水度的大小和大便指示部40的反应性的关系进行验证实验得到的结果的表。

[0018] 图5是表示单位面积重量部21A(吸收性芯24)的其他结构的局部放大剖视图。

### 具体实施方式

[0019] 根据本说明书和附图的记载,至少以下事项变得清楚。

[0020] 一种吸收性物品,其在展开状态下具有长度方向、宽度方向和厚度方向,并且具有:吸收体;顶片,其设于比所述吸收体靠所述厚度方向上的肌肤侧的位置;以及大便指示部,其设于比所述吸收体靠所述厚度方向上的非肌肤侧的位置,通过与大便接触而呈现预定反应,其特征在于,在所述厚度方向上,在所述顶片与所述大便指示部之间配置有一个以上的片材构件,所述片材构件的克列姆吸水度大于所述顶片的克列姆吸水度。

[0021] 根据这样的吸收性物品,当向顶片的肌肤侧排泄大便时,大便中含有的水分被克列姆吸水度较大的片材构件向非肌肤侧引入,从而容易自顶片向大便指示部侧透过。因此,能够使大便容易地到达大便指示部。

[0022] 在该吸收性物品中,优选的是,所述片材构件是在所述厚度方向上设于所述顶片与所述吸收体之间的第二片。

[0023] 根据这样的吸收性物品,大便中含有的水分被第二片向非肌肤侧引入,从而容易自顶片向大便指示部侧透过。因此,能够使大便容易地到达指示部。

[0024] 在该吸收性物品中,优选的是,所述吸收体具有吸液性的吸收芯,所述片材构件是所述第二片和从所述厚度方向上的肌肤侧和非肌肤侧覆盖所述吸收芯的芯包片中的至少任一者。

[0025] 根据这样的吸收性物品,大便中含有的水分被第二片或者芯包片向非肌肤侧引入,从而容易自顶片向大便指示部侧透过。因此,能够使大便更容易到达指示部。

[0026] 在该吸收性物品中,优选的是,所述第二片的克列姆吸水度大于所述芯包片的克列姆吸水度。

[0027] 根据这样的吸收性物品,能够从颗粒和大便汁混合存在的状态的大便中仅将水分(大便汁)自顶片向非肌肤侧强力地引入。另外,能够抑制大便汁在芯包片中扩散。因此,能够使大便中含有的水分到达大便指示部,容易检测大便。

[0028] 在该吸收性物品中,优选的是,在所述长度方向上,所述第二片的中心位于比所述吸收性物品的中心靠后侧的位置。

[0029] 根据这样的吸收性物品,在穿着吸收性物品时,由于第二片配置于穿着者的臀部侧(即肛门附近),因此能够将所排出的大便快速地向非肌肤侧引入。由此能够使大便容易地到达大便指示部。

[0030] 在该吸收性物品中,优选的是,在所述长度方向上,所述第二片的前侧端位于比所述吸收性物品的中心靠后侧的位置。

[0031] 根据这样的吸收性物品,当在穿着时将吸收性物品在长度方向上的中心对折时,第二片不易弯折,能够抑制第二片从顶片剥离。因此,大便汁自顶片向第二片的引入不易受到阻碍,大便汁容易到达大便指示部。

[0032] 在该吸收性物品中,优选的是,在所述长度方向和所述宽度方向上具有所述片材

构件与所述大便指示部重叠的部分。

[0033] 根据这样的吸收性物品,利用片材构件(第二片和芯包片),使自顶片的肌肤侧面引入到厚度方向上的非肌肤侧的大便(大便汁)径直向厚度方向上的非肌肤侧透过,容易与大便指示部直接接触。由此能够提高大便指示部对大便的检测精度。

[0034] 在该吸收性物品中,优选的是,所述吸收体在所述宽度方向上的中央部具有低单位面积重量部,所述低单位面积重量部的单位面积重量比自所述宽度方向上的外侧与所述低单位面积重量部相邻的区域的单位面积重量低,在所述长度方向和所述宽度方向上具有所述低单位面积重量部与所述大便指示部重叠的部分。

[0035] 根据这样的吸收性物品,大便(大便汁)透过吸收体的低单位面积重量部自肌肤侧向非肌肤侧移动,从而容易到达大便指示部。因此,能够进一步提高大便指示部对大便的检测性。

[0036] 在该吸收性物品中,优选的是,该吸收性物品包括:第二片,其设于比所述顶片靠所述厚度方向上的非肌肤侧的位置;以及底片,其设于比所述吸收体靠所述厚度方向上的非肌肤侧的位置,所述大便指示部在所述厚度方向上配置于所述吸收体的所述低单位面积重量部与所述底片之间,在所述宽度方向上与所述低单位面积重量部对应的区域中,所述顶片和所述第二片在所述厚度方向上相接合。

[0037] 根据这样的吸收性物品,通过在与低单位面积重量部对应的区域中将顶片和第二片相接合,使得在顶片与第二片之间在厚度方向上不产生空间,从而能够提高大便的水分向厚度方向非肌肤侧的引入性。

[0038] 在该吸收性物品中,优选的是,所述吸收体具有吸收性芯以及覆盖所述吸收性芯的肌肤侧面和非肌肤侧面的芯包片,在所述宽度方向上与所述低单位面积重量部对应的区域中,所述第二片和所述芯包片在所述厚度方向上相接合。

[0039] 根据这样的吸收性物品,通过在与低单位面积重量部对应的区域中将第二片和芯包片相接合,使得在第二片与芯包片之间在厚度方向上不产生空间,从而能够提高大便的水分向厚度方向非肌肤侧的引入性。

[0040] 在该吸收性物品中,优选的是,在所述宽度方向上与所述低单位面积重量部对应的区域中,所述芯包片和所述底片在所述厚度方向上相接合。

[0041] 根据这样的吸收性物品,通过在与低单位面积重量部对应的区域中将芯包片和底片相接合,使得在芯包片与底片之间在厚度方向上不产生空间,透过吸收体的大便的水分容易到达大便指示部。

[0042] 在该吸收性物品中,优选的是,所述低单位面积重量部至少在所述宽度方向上的中央部具有单位面积重量为零的区域。

[0043] 根据这样的吸收性物品,通过在低单位面积重量部设置单位面积重量为零的区域,使得大便的水分透过单位面积重量为零的区域而更容易被向下层引入。通过向下层的引入性提高,能够提高大便指示部的反应。

[0044] 在该吸收性物品中,优选的是,该吸收性物品包括:第二片,其设于比所述顶片靠所述厚度方向上的非肌肤侧的位置;以及底片,其设于比所述吸收体靠所述厚度方向上的非肌肤侧的位置,所述吸收体具有吸收性芯以及覆盖所述吸收性芯的肌肤侧面和非肌肤侧面的芯包片,在所述宽度方向上与所述单位面积重量为零的区域对应的区域中,所述顶片、

所述第二片、所述芯包片以及所述底片在所述厚度方向上相接合。

[0045] 根据这样的吸收性物品,使得在各片材之间在厚度方向上不产生空间,从而能够提高大便的水分向厚度方向非肌肤侧的引入性。

[0046] 在该吸收性物品中,优选的是,所述芯包片具有覆盖所述吸收性芯的肌肤侧面的肌肤侧部和覆盖所述吸收性芯的非肌肤侧面的非肌肤侧部,在所述宽度方向上与所述单位面积重量为零的区域对应的区域中,所述芯包片的所述肌肤侧部和所述非肌肤侧部在所述厚度方向上相接合。

[0047] 根据这样的吸收性物品,使得在芯包片的肌肤侧部与非肌肤侧部之间在厚度方向上不产生空间,从而能够提高大便的水分向厚度方向非肌肤侧的引入性。

[0048] 在该吸收性物品中,优选的是,在所述长度方向上,所述大便指示部的中心位于比所述吸收性物品的中心靠后侧的位置。

[0049] 根据这样的吸收性物品,在长度方向上,大便指示部的位置和穿着者的肛门(臀部)靠近。因此,所排泄的大便容易到达大便指示部,能够进一步提高大便的检测精度。

[0050] 在该吸收性物品中,优选的是,所述大便指示部的配置于比所述吸收性物品的所述长度方向上的中心靠后侧的位置的面积大于所述大便指示部的配置于比所述吸收性物品的所述长度方向上的中心靠前侧的位置的面积。

[0051] 根据这样的吸收性物品,在穿着者的肛门附近(长度方向上的后侧)的区域中,能够扩大能够由大便指示部进行检测的范围。因此能够进一步提高大便的检测精度。

[0052] ===实施方式===

[0053] 作为本发明的吸收性物品,以婴幼儿用的带型一次性尿布举例来说明实施方式。不过不限于此,例如,也能够将本发明应用于短裤型、垫型的一次性尿布、成人用的带型一次性尿布等。

[0054] <带型一次性尿布1的基本结构>

[0055] 图1是带型一次性尿布1(以下也称为“尿布”)被展开且被伸长的状态的俯视图。图2是图1所示的线A-A处的剖视图。使尿布1伸长的状态是指,在尿布1的展开状态下,使该尿布1伸长至实质上不会视觉辨认出在尿布1产生的褶皱的程度的状态,是尿布1伸长至构成尿布1的各构件(例如后述的顶片22等)的尺寸变得与该构件单体的尺寸一致或与之接近的长度的状态。

[0056] 本实施方式的尿布1是所谓的开放型一次性尿布,如图1所示,其具有前部3、下裆部5以及后部7。前部3是成为位于穿着者的前部(腹侧、前腰身)的部分。另外,后部7是成为位于穿着者的后部(背侧、后腰身)的部分。下裆部5是成为位于前部3与后部7之间的部分。

[0057] 在以下的说明中,如图1所示地定义各方向。即,在伸长状态的尿布1中,将从前部3朝向后部7的方向作为“长度方向”,将与长度方向正交的方向作为“宽度方向”。图1所示的线B-B是表示尿布1的长度方向上的中心的线。另外,如图2所示,将与长度方向和宽度方向正交的方向作为“厚度方向”,将穿着者的肌肤的一侧作为“肌肤侧”,将其相反侧作为“非肌肤侧”。

[0058] 尿布1具有中央带状区域12、侧翼14、腿部褶裥16以及腿部侧方褶裥17。一对侧翼14在后部7分别安装有粘扣带30。

[0059] 中央带状区域12是由前部3、下裆部5和后部7构成的位于宽度方向上的中央部的

带状的区域(参照图1)。中央带状区域12是吸收并保持穿着者所排泄的尿液等液体的部位。中央带状区域12具有包含液体保持性的吸收体21的纵长的形状(沿着长度方向的形状)。中央带状区域12主要具有吸收体21、从肌肤侧覆盖该吸收体21的透液性的顶片22、从非肌肤侧覆盖该吸收体21的不透液性的底片23、以及形成尿布1的外包装的外装片27(例如无纺布)(参照图2)。在中央带状区域12还设有透液性的第二片35。

[0060] 如图2所示,本实施方式的吸收体21具有吸收尿液等排泄物的吸收性芯24、以及从厚度方向上的肌肤侧和非肌肤侧这两侧分别覆盖吸收性芯24的透液性的芯包片25。

[0061] 吸收体21(吸收性芯24)遍及前部3、下裆部5和后部7地配置。本实施方式的吸收性芯24具有作为预定形状的一例的俯视时呈大致沙漏的形状。作为构成吸收性芯24的液体吸收性材料,例如能够使用浆粕纤维等液体吸收性纤维、高吸收性聚合物(所谓的SAP)等液体吸收性颗粒物。另外,也可以包含液体吸收性纤维和液体吸收性颗粒物以外的液体吸收性材料。

[0062] 侧翼14是位于中央带状区域12的宽度方向上的两侧部的部位。侧翼14遍及前部3、下裆部5和后部7地形成(参照图1)。侧翼14的处于下裆部5的部分的宽度方向上的长度(宽度)比侧翼14的处于前部3和后部7的部分的宽度方向上的长度(宽度)窄。侧翼14主要由肌肤侧片26和底片23构成(参照图2)。肌肤侧片26是遍及前部3、下裆部5和后部7地形成的肌肤侧的构件,其例如由无纺布构成。肌肤侧片26也是构成腿部侧方褶裥17(立体褶裥)的构件,肌肤侧片26的外侧的部位(图1的比由虚线表示的接合部26A靠外侧的部位)构成侧翼14。

[0063] 在中央带状区域12中的至少位于下裆部5的部位,在吸收体21与底片23之间设有能够沿着长度方向伸缩的一对腿周弹性构件28(例如橡筋线)。腿周弹性构件28是对处于下裆部5的中央带状区域12赋予伸缩性的构件。在本实施方式中,在使该尿布1在沿长度方向伸长的状态下安装腿周弹性构件28。由此,腿周弹性构件28相对于中央带状区域12的下裆部5展现沿着长度方向的收缩力。

[0064] 在一对侧翼14分别设有沿着长度方向伸缩的腿部褶裥弹性构件15。腿部褶裥弹性构件15是沿着长度方向伸缩的弹性构件,其是在穿着尿布1时对腿围开口部赋予伸缩性的构件。即,腿部褶裥弹性构件15是使尿布1的腿根周围部配合穿着者的腿而贴合的腿围弹性构件。另外,腿部褶裥弹性构件15对处于下裆部5的肌肤侧片26和底片23赋予伸缩性,由此构成腿部褶裥16。

[0065] 腿部侧方褶裥17是用于防止液体自腿根周围的间隙泄漏的立体褶裥。一对腿部侧方褶裥17遍及前部3、下裆部5和后部7地沿着长度方向形成(参照图1)。腿部侧方褶裥17形成在侧翼14的内侧将中央带状区域12的两缘覆盖。

[0066] 腿部侧方褶裥17(立体褶裥)主要由肌肤侧片26的宽度方向内侧的部位构成(参照图2)。处于下裆部5的肌肤侧片26的内缘通过橡筋线等腿部侧方褶裥弹性构件18而具有伸缩性。肌肤侧片26在中央带状区域12与侧翼14之间的接合部26A沿着长度方向接合。在穿着尿布1时,由于腿部侧方褶裥弹性构件18的伸缩性,肌肤侧片26的比接合部26A靠内侧的区域以接合部26A为基点向穿着者的肌肤侧立起,从而抑制排泄物等的侧漏。

[0067] 粘扣带30在尿布1的后部7配置于侧翼14的宽度方向上的两侧部(参照图1)。另外,通过将各粘扣带30卡定于后述的目标带29(图1),能够形成尿布1的腰身开口和腿围开口,

能够相对于穿着者的身体(躯体)来固定尿布1的位置。

[0068] 在中央带状区域12的位于前部3的部位设有目标带29(参照图1)。目标带29配置于处于前部3的底片23的非肌肤侧。目标带29是能够与粘扣带30卡合的构件,其例如由无纺布形成。目标带29构成供粘扣带30卡合的目标区域。此外,也可以在构成底片23的最外层的无纺布直接形成目标区域,以代替在底片23的非肌肤侧配置目标带29。然后,通过使粘扣带30与目标带29卡合,来穿着尿布1。

[0069] 本实施方式的尿布1在尿布1的宽度方向上的中央部具有大便指示部40,还具有一对尿液指示部50,该一对尿液指示部50相对于大便指示部40向宽度方向外侧分离。大便指示部40和尿液指示部50在厚度方向上分别配置于吸收体21的非肌肤侧。尿液指示部50构成为现有的一般的尿布中采用的含有pH指示剂的指示部。例如,在尿液指示部50中,将尿液的pH作为反应因子(尿液指示部反应因子),通过与尿液接触而呈现预定反应(例如显色反应),从而检测尿液被排出的情况。关于大便指示部40的详细内容将在后面进行说明。

[0070] <大便指示部40的原理>

[0071] 大便指示部40是尿布1等吸收性物品用的大便指示部,其通过与大便中含有的预定反应因子(大便指示部反应因子)接触而呈现预定反应(例如显色反应),从而检测大便被排出的情况。在本实施方式中,大便指示部40含有检测大便中的生物物质的化学成分,该化学成分对大便的响应和对尿液的响应不同,由此能够仅检测大便的排出。

[0072] 例如,在将大便指示部40中含有的化学成分所检测的生物物质设为蛋白质的情况下,作为该化学成分,优选使用pH指示剂。一般而言,蛋白质具有氨基酸聚合而成的构造,在蛋白质的主链的两末端、侧链具有酸性和碱性的官能团,因此,在存在一定以上的蛋白质的情况下,能够使pH指示剂变色(蛋白质误差法)。在本实施方式中,通过对大便中的来源于食物的未消化的蛋白质、自肠道细菌分泌的蛋白质等进行检测,来使pH指示剂对大便进行响应。

[0073] 作为具体的pH指示剂,例如能够使用四溴酚蓝。在该情况下,若存在蛋白质,则与蛋白质中的游离氨基结合而形成盐状蓝色化合物,呈现相当于比真实pH高的pH的蓝色。因此,含有四溴酚蓝的大便指示部40与大便接触,从而自黄色显色为蓝色。此外,为了容易引起pH指示剂的变色,优选的是,预先设成pH为3左右的酸性侧。因此,也可以使pH指示剂含有柠檬酸缓冲剂等。

[0074] 这样,通过使用预定的pH指示剂,能够在pH指示剂不会由于尿液、大便本身的pH变化而显色的情况下,对蛋白质进行响应而使该pH指示剂显色。此外,蛋白质误差法中使用的pH指示剂并不限定于上述的四溴酚蓝,也能够使用其他pH指示剂。例如,能够使用溴酚蓝、溴甲酚绿、百里酚酞等其他指示剂。进而,pH指示剂优选为对肌肤安全且对于潮湿、日光的保存性优异的指示剂。

[0075] 另外,在大便指示部40中,为了不对排泄物是大便还是尿液进行误检测,优选设为,大便指示部40中含有的化学成分对大便进行响应,并且不对尿液进行响应。因此,对于本实施方式的大便指示部40而言,其对预定浓度以上的大便指示部反应因子(蛋白质等)进行响应而显示出显色反应等反应,在大便指示部反应因子比预定浓度小的情况下,不容易发生反应。

[0076] 一般而言,健康的人的尿液中不含蛋白质,即使是不健康的人,尿液中的蛋白质也

低于10,000mg/L。因此,在本实施方式中,根据使用了pH指示剂的蛋白质误差法,大便指示部50优选为对150mg/L以上的蛋白质进行响应,更优选为对5,000mg/L以上的蛋白质进行响应,进一步优选为对10,000mg/L以上的蛋白质进行响应。例如,在使用溴酚蓝来作为化学成分的条件下,对于大便指示部50对150mg/L以上的蛋白质进行响应的情况而言,优选将大便指示部50的每1cm<sup>2</sup>的pH指示剂的适用量设为16.3μg,对于大便指示部50对5,000mg/L以上的蛋白质进行响应的情况而言,优选将大便指示部50的每1cm<sup>2</sup>的pH指示剂的适用量设为0.5μg,对于大便指示部50对10,000mg/L以上的蛋白质进行响应的情况而言,优选将大便指示部50的每1cm<sup>2</sup>的pH指示剂的适用量设为0.25μg。此外,将pH指示剂的适用量设为17.0μg以下,由此,大便指示部40对吸收性物品的穿着者的安全性提高。

[0077] 在本实施方式中,通过像这样对pH指示剂的涂敷量进行调整,与大便指示部40能够对大便进行反应的范围相比,能够相对地缩小能够对尿液进行反应的范围。换言之,能够使大便指示部40对大便的反应和大便指示部40对尿液的反应不同。由此,能够使大便指示部40不容易对尿液进行反应。

[0078] 另外,大便指示部40并非限定为将上述的蛋白质作为反应因子。例如也可以设为对如下来自大便的物质进行反应:大便中含有的肠道细菌、与大便的比重具有相关关系的大便的离子强度、胆汁色素的胆红素等。对于这些成分,一般而言,尿液中不含有这些成分,或者与大便相比尿液中含有的量、比重非常小。因此,与将蛋白质设为反应因子的情况同样地,大便指示部40不容易对尿液进行反应而容易对大便进行反应。因此,能够高精度地检测在尿布1中排泄的大便。

[0079] 大便指示部40通过将含有如上所述的化学成分(例如pH指示剂)的粘接剂(例如热熔粘接剂HMA)涂敷于尿布1的底片23的肌肤侧面而形成。在本实施方式中,如图1所示,在宽度方向上的中央,在自下裆部5直到后部7的沿着长度方向的带状(或者线状)的区域,使用涂敷器涂敷热熔粘接剂(HMA),由此来形成大便指示部40。利用这样的涂敷器涂敷,能够形成均匀膜厚且偏差较小的大便指示部40,能够提高大便的检测精度。另外能够抑制制造成本。此外,尿液指示部50也能够同样地形成。

[0080] 另外也可以是,将化学成分和墨混合,并且印刷涂敷于底片23、芯包片25,由此来形成大便指示部40。另外也可以是,通过热熔粘接剂(HMA)、超声波熔接将渗入了化学成分的滤纸、无纺布接合固定于底片23、芯包片25,由此来形成大便指示部40。

[0081] 另外,大便指示部40和尿液指示部50也可以并不是如图1所示的带状的图案,而是分别由不同的花样的图案形成。图3是表示大便指示部40和尿液指示部50的变形例的图。在图3中,利用以星形标记表示的花样图案来形成大便指示部40,利用以人脸标记表示的花样图案来形成尿液指示部50。如图3所示,大便指示部40和尿液指示部50为不同的花样图案,由此,容易从尿布1的外部在视觉上区分排便和排尿,能够不容易发生使用者的误认。

[0082] 另外也可以是,大便指示部40由花样的图案形成,尿液指示部50由带状图案形成。相反地也可以是,大便指示部40由带状图案形成,尿液指示部50由花样的图案形成。在这样的情况下,大便指示部40和尿液指示部50的外观上的差异也变得明确,因此使用者容易区分排便和排尿。

[0083] 另外,在本实施方式中,大便指示部40配置于靠近长度方向上的后侧(背侧)的位置。换言之,大便指示部40配置为,在长度方向上,大便指示部40的中心位于比尿布1的中心

(在图1中为线B-B的位置) 靠后侧的位置。通过这样配置,使得在长度方向上大便指示部40的位置和穿着者的肛门(臀部)接近。因此,所排泄的大便容易到达大便指示部40,能够进一步提高大便的检测精度。

[0084] 另外,优选的是,在大便指示部40中,配置于比长度方向上的中心(在图1中为线B-B的位置) 靠后侧(背侧) 的位置的面积大于配置于比长度方向上的中心靠前侧(腹侧) 的位置的面积。即,优选的是,大便指示部40设置为,长度方向上的后侧的面积比前侧大。若这样做,则在穿着者的肛门附近(即,长度方向上的后侧) 的区域,能够扩大能够由大便指示部40检测大便的范围。因此能够进一步提高大便的检测精度。

[0085] <关于大便的透过性>

[0086] 为了利用大便指示部40来检测大便,需要使大便中含有的水分(大便汁) 与大便指示部40接触。因此,需要使排泄到设于尿布1的最靠肌肤侧的位置的顶片22的大便(大便汁) 到达设于底片23的大便指示部40。即,需要使大便(大便汁) 透过设于比大便指示部40靠厚度方向上的肌肤侧的片材构件而到达大便指示部40。

[0087] 如图2所示,在尿布1中,在比大便指示部40靠厚度方向上的肌肤侧的位置,至少层叠有顶片22、第二片35和芯包片25这三张片材构件。在本实施方式中,对这些片材构件22、35、25各自的液体(大便汁、尿液) 的透过容易度适当地进行调节,由此使大便(大便汁) 容易地到达大便指示部40。具体而言,对所层叠的各片材构件的克列姆吸水度的大小进行调节。克列姆吸水度由将纸的下端铅垂地浸渍于水中并且利用毛细管现象使水在10分钟期间上升的高度(mm) 来表示(参照JIS P 8141:2004),克列姆吸水度越高的片材构件越容易将液体引入。即,容易使液体浸透。

[0088] 此外,作为构成顶片22的片材构件,能够例示单位面积重量为 $30\text{g}/\text{m}^2$ 的热风无纺布。另外,作为构成层叠于顶片22的非肌肤侧的第二片35的片材构件,能够例示单位面积重量为 $35\text{g}/\text{m}^2$ 的人造丝和浆粕的混合纤维。另外,作为构成层叠于第二片35的非肌肤侧的芯包片25的片材构件,能够例示单位面积重量为 $10\text{g}/\text{m}^2$ 的SMS无纺布。

[0089] 在本实施方式中,对各个片材构件的克列姆吸水度进行调节,以使第二片35和芯包片25的克列姆吸水度大于顶片22的克列姆吸水度。即,设于顶片22与大便指示部40之间的片材构件的克列姆吸水度大于顶片22的克列姆吸水度。因此,当大便向顶片22的肌肤侧排泄时,大便中含有的水分(大便汁) 容易被第二片35和芯包片25向非肌肤侧引入,而容易从顶片22向大便指示部40透过。由于通常的大便是颗粒和大便汁混合存在的状态(乳液状态),因此难以透过顶片22等无纺布。然而,如本实施方式那样,使设于比顶片22靠非肌肤侧的位置的片材构件(25、35) 的克列姆吸水度提高,由此使大便中的水分能够顺畅地透过顶片22。

[0090] 此外,在顶片22的克列姆吸水度大于第二片35和芯包片25的克列姆吸水度的情况下,难以作用将大便(大便汁) 向顶片22的非肌肤侧引入的力。因此,大便(大便汁) 不会透过顶片22,顶片22自身吸收大便并使之扩散。因此,大便(大便汁) 难以到达大便指示部40,大便的检测精度降低。

[0091] 另外,在本实施方式中,第二片35的克列姆吸水度大于芯包片25的克列姆吸水度。如上所述,第二片35需要发挥将大便中含有的水分(大便汁) 自顶片22向非肌肤侧强力地引入的功能。因此,优选的是,第二片35的克列姆吸水度尽可能大。另一方面,芯包片25只要将

透过顶片22而除去了颗粒所得到的大便汁向非肌肤侧引入即可,因此,不需要像第二片35那样将大便汁强力地引入,也不需要增大克列姆吸水度。相反地,若芯包片25的克列姆吸水度过大,则被引入到芯包片25的大便汁在芯包片的表面扩散,难以到达大便指示部40。因此,在本实施方式中,将芯包片25的克列姆吸水度设为小于第二片35的克列姆吸水度。

[0092] 图4是表示对各片材构件的克列姆吸水度的大小和大便指示部40的反应性的关系进行验证实验得到的结果的表。在实验中,首先,按照基于JIS P 8141:2004的方法来实施克列姆吸水度评价试验,对顶片22、第二片35、芯包片25各个片材构件测量了克列姆吸水度。具体而言,从各片材构件22、35、25采集多片(例如10片)宽度为 $15 \pm 1\text{mm}$ 且长度为150mm以上的试片,在距离各试片的短边10mm的位置与短边平行地设置标线,在短边与标线之间的区域安装夹具或配重。然后,将在长边方向上与安装有夹具等的区域相反的一侧的端部安装于悬挂件,将试片向充满液体的浸渍容器内放入直至标线处为止,经过1分钟之后对液体上升的高度进行测量。测量中使用的液体设为人工大便,由此对针对大便的克列姆吸水度(大便克列姆吸水度)进行测量。人工大便作为一例而使用了含有离子交换水:73%、NaCl:1%、甘油:13.9%、NaCMC:2%、纤维素10%、有色粉末0.1%并将粘度调节为 $2000\text{mPa} \cdot \text{S}$ 而成的物质。此外,在本实验中,考虑到在实际穿着尿布1时所排泄的大便(大便汁)到达大便指示部40的时间,将液体上升的测量时间设为经过1分钟之后。这是因为,当经过1分钟以上的时间时,大便容易变干,此后大便(大便汁)难以到达大便指示部40,从而有可能变得难以检测排便。不过,试片的大小、浸渍试片的时间等也可以考虑尿布1的使用状况来进行变更。

[0093] 各片材构件的大便克列姆吸水度如下:顶片22为7mm,第二片35为45mm,芯包片25为11mm。即,确认了大便克列姆吸水度按照第二片35、芯包片25、顶片22的顺序减小。此外,在使用水(尿液)来作为液体进行了试验的情况下,各片材构件的克列姆吸水度也显示出同样的倾向。

[0094] 接着,使这些片材构件22、25、35在厚度方向上层叠,在厚度方向上的最靠肌肤侧的位置配置5g人工大便,在厚度方向上的最靠非肌肤侧的位置配置大便指示部40。然后,在经过5分钟后,对大便指示部40显示出显色反应的区域的大小(指示部的长度方向上的长度)进行了测量。另外,关于改变了使片材构件22、25、35层叠的顺序的条件1~3的情况,对大便指示部40的反应性进行了验证。

[0095] 条件1是与本实施方式同样从厚度方向上的肌肤侧按照顶片22、第二片35、芯包片25的顺序进行层叠的情况。在该情况下,大便指示部40的显色反应的范围(在图4的照片中为A和B的间隔)变得最宽,可以清楚容易检测大便。这是由于,如上所述,利用第二片35从顶片22将大便引入,利用芯包片25使大便以不扩散的程度浸透至大便指示部40。

[0096] 条件2是对第二片35和芯包片25的配置进行了调换的情况。即,是将克列姆吸水度最小的顶片22配置于最靠肌肤侧的位置并将克列姆吸水度最大的第二片35配置于最靠非肌肤侧的位置的情况。在该情况下,大便指示部40的反应范围变得比条件1窄,可以清楚与条件1相比难以检测大便。这是由于,层叠于顶片22的非肌肤侧的芯包片25的克列姆吸水度不够大,因此,大便汁从顶片22向芯包片25的引入较弱,没有足够量的大便汁浸透至大便指示部40。

[0097] 条件3是将克列姆吸水度最大的第二片35配置于最靠肌肤侧的位置并将克列姆吸

水度最小的顶片22配置于最靠非肌肤侧的位置的情况。在该情况下,大便指示部40的反应范围最窄,可以清楚几乎无法检测到大便。这是由于,在肌肤侧,第二片35的克列姆吸水度过大,几乎没有大便浸透至非肌肤侧。

[0098] 从这些实验结果可以清楚,如本实施方式那样,通过对各个片材构件22、35、25的克列姆吸水度进行调节,使得所排泄的大便容易到达大便指示部40,能够高精度地检测大便。

[0099] 另外,如图1所示,第二片35和芯包片25在尿布1的长度方向和宽度方向上具有与大便指示部40重叠的部分。在该情况下,利用第二片35和芯包片25,使自顶片22的肌肤侧面引入到厚度方向上的非肌肤侧的大便(大便汁)径直向厚度方向上的非肌肤侧透过,容易与大便指示部40直接接触。由此,大便指示部40更容易检测大便。

[0100] 另外,如图1所示,在长度方向上,第二片35的中心位于比尿布1的中心(图1的B-B的位置)靠后侧(背侧)的位置。即,第二片35配置于靠近长度方向上的后侧的位置。因此,在穿着尿布1时,第二片35容易配置于穿着者的臀部侧(即肛门附近),能够将所排出的大便快速地向非肌肤侧引入。由此能够使大便(大便汁)容易到达大便指示部40。

[0101] 进而,在长度方向上,第二片35的前侧端位于比尿布1的中心(图1的B-B的位置)靠后侧(背侧)的位置。尿布1在穿着时在长度方向中心位置(图1的B-B)沿着长度方向被对折。即,尿布1的长度方向中心位置是尿布1的弯折位置。在假如第二片35在长度方向上与尿布1的中心位置重叠的情况下,存在如下情况:在穿着尿布1时,该第二片35也沿着长度方向被弯折,在与顶片22的接合部发生剥离。在顶片22和第二片35剥离了的情况下,存在如下担心:在该发生剥离的部分,大便汁自顶片22向第二片35的引入受到阻碍,大便汁变得难以到达大便指示部40。与此相对,在本实施方式中,由于尿布1的中心和第二片35不重叠,因此第二片35不易弯折,与顶片22的剥离也不易发生。因此,能够减少大便汁难以到达大便指示部40的情况。

[0102] <关于吸收体21的构造>

[0103] 如上所述,在本实施方式的尿布1中设成了在吸收体21的非肌肤侧配置大便指示部40来检测大便,但通常由于大便的粘度较高且流动性较低,因此,其难以在厚度方向上透过吸收体21。因此,在将大便指示部40设于吸收体21的非肌肤侧的情况下,大便有可能难以到达该大便指示部40。

[0104] 针对于此,在本实施方式中,吸收体21在宽度方向上的中央部具有低单位面积重量部21A(参照图2)。在低单位面积重量部21A,单位面积重量比自宽度方向上的外侧与低单位面积重量部21A相邻的区域21B、21B的单位面积重量低。在此,单位面积重量是指每单位面积的质量。本实施方式的低单位面积重量部21A的单位面积重量优选为 $0\text{g}/\text{m}^2\sim 200\text{g}/\text{m}^2$ 左右,更优选为 $100\text{g}/\text{m}^2$ 左右。相邻的区域21B的各自的单位面积重量优选为 $370\text{g}/\text{m}^2$ 左右。此外,若低单位面积重量部21A的单位面积重量超过 $200\text{g}/\text{m}^2$ ,则单位面积重量过高而使大便难以透过低单位面积重量部21A。

[0105] 另外,如图1所示,本实施方式的大便指示部40配置为在长度方向和宽度方向上具有与低单位面积重量部21A重叠的部分。利用这样的结构,使排泄到尿布1的大便(大便汁)透过吸收体21的低单位面积重量部21A而自肌肤侧向非肌肤侧移动,从而容易到达大便指示部40。因此,能够进一步提高大便指示部40对大便的检测性。

[0106] 此外,低单位面积重量部21A的单位面积重量也可以是零。图5是表示低单位面积重量部21A(吸收性芯24)的其他结构的局部放大剖视图。如图5所示,低单位面积重量部21A可以至少在宽度方向上的中央部具有单位面积重量为零的区域21C(以下也称为“狭缝21C”)。通过在低单位面积重量部21A的宽度方向中央部设置单位面积重量为零的区域21C(狭缝21C),使得大便的水分透过区域21C,从而进一步向厚度方向上的下层引入。通过提高向下层的引入性,作为结果而能够提高大便指示部40的反应性。

[0107] 在本实施方式中,大便指示部40在厚度方向上配置于吸收体21的低单位面积重量部21A与底片23之间。另外,在宽度方向上与低单位面积重量部21A对应的区域中,顶片22和第二片35、第二片35和芯包片25、以及芯包片25和底片23分别在厚度方向上相接合。接合方法能够举出利用涂布喷涂法、螺旋喷涂法、 $\Omega$ 喷涂法、帘式喷涂法等公知的涂敷方法来涂敷热熔粘接剂等来固定的方法、超声波熔接(SONIC SEAL)法等。

[0108] 另外,如图5所示,在低单位面积重量部21A至少在宽度方向上的中央部具有狭缝21C的情况下,也可以将顶片22、第二片35、芯包片25以及底片23在厚度方向上相接合。此时优选的是,在芯包片25中,覆盖吸收性芯24的肌肤侧面的肌肤侧部25a和覆盖非肌肤侧面的非肌肤侧部25b在宽度方向上与狭缝21C对应的区域中在厚度方向上相接合。

[0109] 这样,在与低单位面积重量部21A或者狭缝21C在宽度方向上对应的区域中,使在厚度方向上相邻的上述各片材分别接合,由此,能够在各片材之间在厚度方向上不产生空间,从而能够提高大便的水分向厚度方向非肌肤侧的引入性。

[0110] 另外,优选的是,对于各上述片材之间的低单位面积重量部21A的接合强度而言,第二片35和芯包片25的接合强度比顶片22和第二片35的接合强度高。在大便中,通常混合有大颗粒的颗粒和水分,但在该颗粒和水分混合的状态下大便最难以透过的顶片22中,通过减小热熔粘接剂等粘接剂的密度,从而不易妨碍大便透过顶片22。另一方面,自顶片22过滤后的大便的水分向第二片35浸透,因此,即使提高将第二片35和芯包片25接合的热熔粘接剂等粘接剂的密度,也不会阻碍浸透。

[0111] ===其他实施方式===

[0112] 以上对本发明的实施方式进行了说明,但上述的实施方式用于使本发明容易理解,并非用于限定地解释本发明。另外,自不必说的是,本发明能够在不脱离其主旨的情况下进行变更、改良,并且本发明中包含其等价物。

[0113] 在上述实施方式中,将第二片35在厚度方向上配置于顶片22与芯包片25之间,但也可以将第二片35作为使液体扩散的扩散片配置于吸收体21与大便指示部40之间。这样,能够使透过了低单位面积重量部21A的大便的水分在吸收体21的下层扩散,能够使大便指示部40在更大的范围内反应。由此,能够提高从尿布1外表面的视觉辨认性。

[0114] 另外,顶片22也可以具有开口。通过具有开口,能够增加第二片35与大便的接触面积,能够提高大便向第二片35的透过性。

[0115] 另外,在上述实施方式中,低单位面积重量部21A的形状是在图1所示的俯视图中在长度方向上较长的长方形形状,但形状不限于此。例如也可以是正方形、在宽度方向上较长的长方形形状、心形等图案形状等。

[0116] 另外,在上述实施方式中,低单位面积重量部21A的数量在尿布1的宽度方向上的中央部为一个,但也可以设有多个低单位面积重量部21A。在该情况下,配置多个大便指示

部40,以使它们在长度方向和宽度方向上具有与各低单位面积重量部21A重叠的部分,由此也能够进一步提高对排便的检测。

[0117] 另外,在上述实施方式中对如下结构进行了说明:通过对顶片22、第二片35以及芯包片25的克列姆吸水度进行调节,容易将大便(大便汁)引入到大便指示部40,但这样的结构对于不具备大便指示部40的吸收性物品也是有效的。例如,与上述实施方式同样地,减小顶片22的克列姆吸水度,并增大第二片35的克列姆吸水度,由此,能够在不使排泄到顶片22的尿液在该顶片22的表面扩散的情况下,利用第二片35和芯包片25将该尿液向非肌肤侧引入,从而能够使该尿液容易被吸收体21吸收。由此,能够在抑制顶片22的返湿的同时使尿液等水分被吸收体21吸收,从而能够抑制穿着者穿着吸收性物品时的肌肤的斑疹、闷热。

#### [0118] 附图标记说明

[0119] 1、带型一次性尿布(吸收性物品);3、前部;5、下裆部;7、后部;12、中央带状区域;14、侧翼;15、腿部褶裥弹性构件;16、腿部褶裥;17、腿部侧方褶裥;18、腿部侧方褶裥弹性构件;21、吸收体;21A、低单位面积重量部;21B、区域(非低单位面积重量部);21C、狭缝(单位面积重量为零的区域);22、顶片;23、底片;24、吸收性芯;25、芯包片;26、肌肤侧片;26A、接合部;27、外装片;28、腿周弹性构件;29、目标带;30、粘扣带;35、第二片;40、大便指示部;50、尿液指示部。

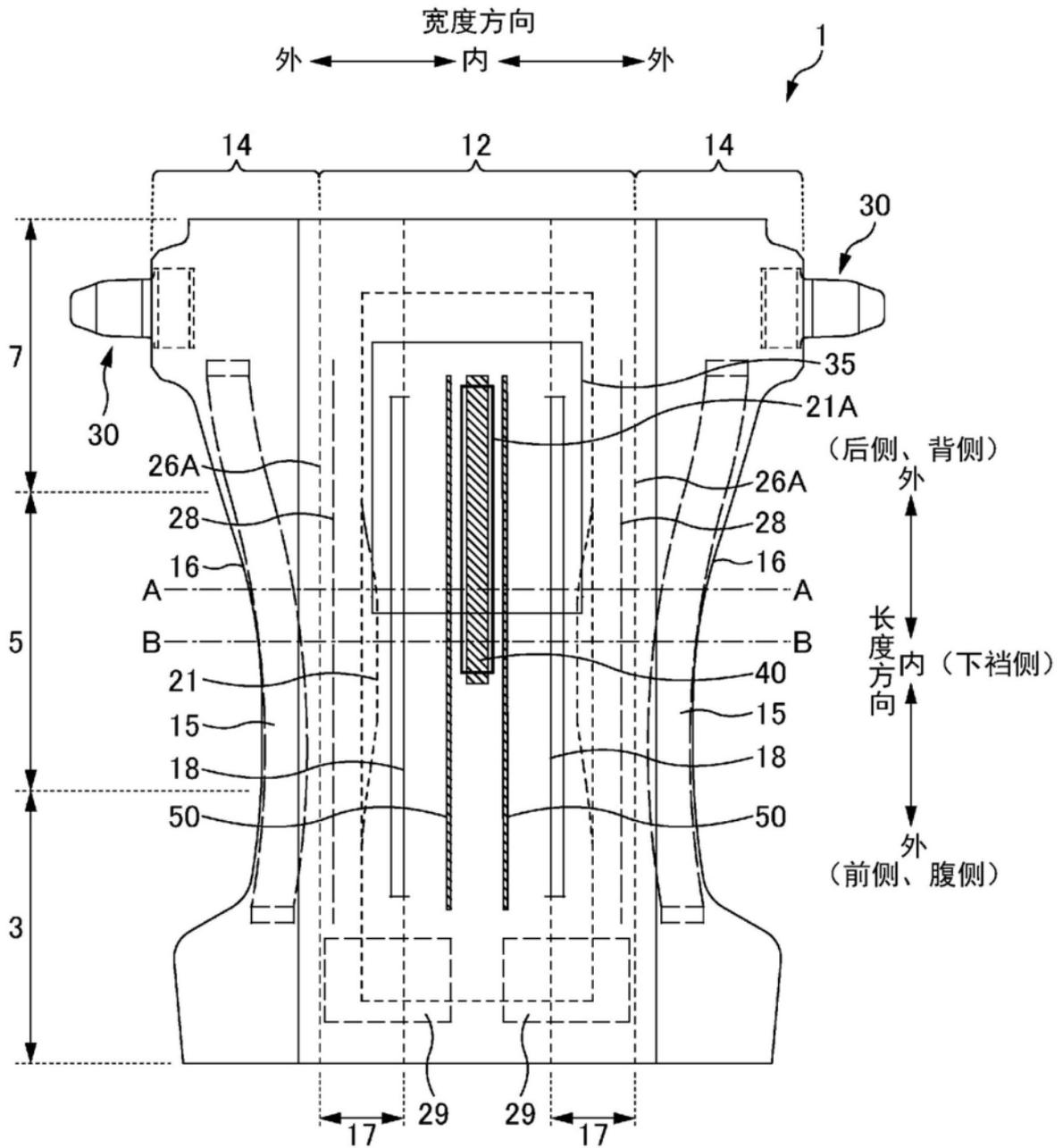


图1



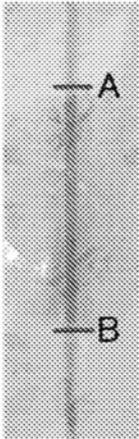
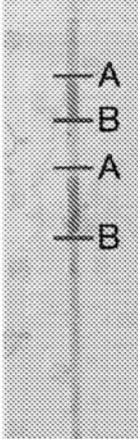
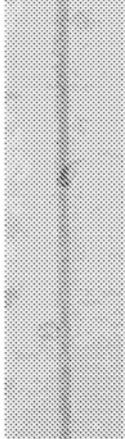
		条件1	条件2	条件3
层叠顺序	肌肤侧 ↑	顶片22	顶片22	第二片35
	↓	第二片35	芯包片25	芯包片25
	非肌肤侧	芯包片25	第二片35	顶片22
大便克列姆吸水度	肌肤侧 ↑	7mm	7mm	45mm
	↓	45mm	11mm	11mm
	非肌肤侧	11mm	45mm	7mm
大便指示部40的反应性		◎	△	×
大便指示部40的照片				

图4

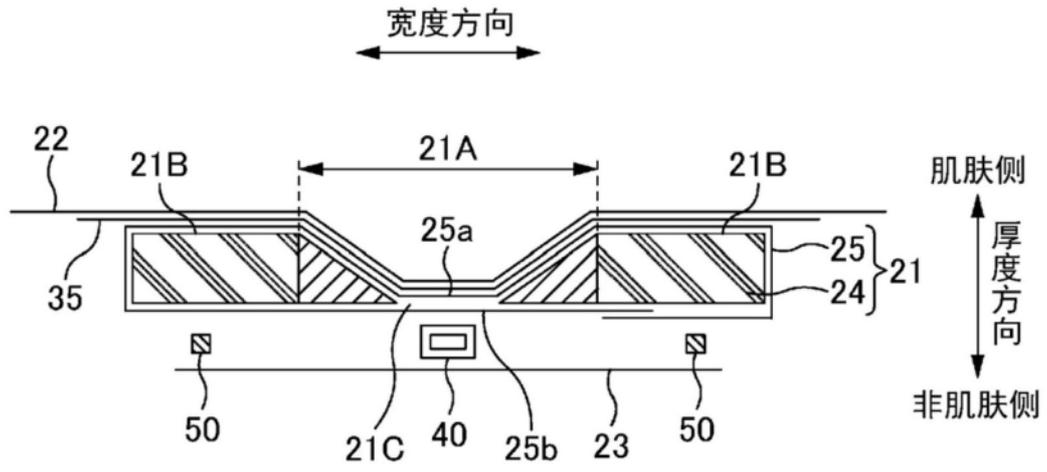


图5