



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106714748 B

(45)授权公告日 2019.09.17

(21)申请号 201580048596.5

(73)专利权人 花王株式会社

(22)申请日 2015.09.01

地址 日本东京都

(65)同一申请的已公布的文献号

(72)发明人 松永龙二

申请公布号 CN 106714748 A

(74)专利代理机构 北京尚诚知识产权代理有限公司 11322

(43)申请公布日 2017.05.24

代理人 龙淳 梁霄颖

(30)优先权数据

(51)Int.CI.

2014-188685 2014.09.17 JP

A61F 13/15(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

A61F 13/472(2006.01)

2017.03.09

A61F 13/539(2006.01)

(86)PCT国际申请的申请数据

审查员 罗文凤

PCT/JP2015/074842 2015.09.01

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/043044 JA 2016.03.24

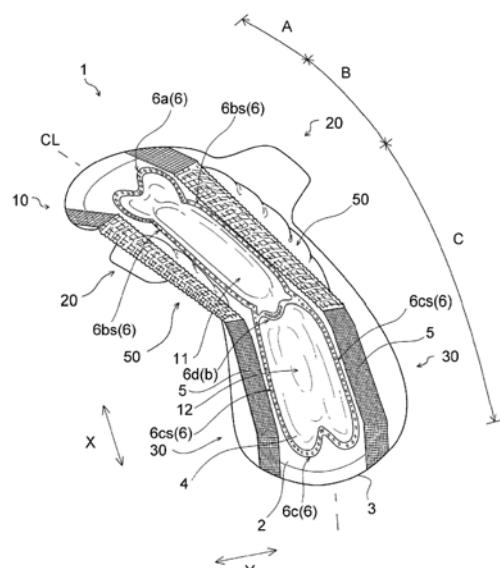
权利要求书3页 说明书17页 附图8页

(54)发明名称

吸收性物品的制造装置

(57)摘要

本发明提供一种吸收性物品的制造装置，本发明的制造装置(100)包括：在周面(7f)设置有具有高加压部(60s)和低加压部(60w)的、形成压缩条形槽(6)的压缩条形槽形成用突起部(60)的压纹辊(7)；和砧辊(8)。压纹辊(7)在表面(7f)的由在(Y)方向上相邻的凸部突起部夹着的区域、或表面(7f)的由各凸部突起部包围的区域具有形成压缩条形槽(6)时抑制正面片(2)的张力的张力抑制部(9)。张力抑制部(9)从压纹辊(7)的表面(7f)隆起到比突起部(60)的低加压部(60w)低的位置。



1. 一种吸收性物品的制造装置,该吸收性物品为包括压缩条形槽的纵长的吸收性物品,该压缩条形槽具有将正面片和吸收体压密而得的高压缩部和低压缩部,该吸收性物品的制造装置的特征在于:

所述吸收性物品的所述压缩条形槽具有在该吸收性物品的宽度方向上至少并排配置有两个向该吸收性物品的外侧突出为凸状的凸部压缩条形槽、且相邻的该凸部压缩条形槽间向该吸收性物品的内侧形成为凹陷的形状,

所述制造装置包括:在周面设置有形成所述压缩条形槽的压缩条形槽形成用突起部的压纹辊,该压缩条形槽形成用突起部具有形成所述高压缩部的高加压部和形成所述低压缩部的低加压部;和与该压纹辊相对配置的砧辊,

所述压缩条形槽形成用突起部具有与各所述凸部压缩条形槽相对应的向辊旋转方向外侧突出为凸状的凸部突起部,

所述压纹辊在其表面的由在辊轴方向上相邻的所述凸部突起部夹着的区域、或其表面的由各所述凸部突起部包围的区域,具有形成所述压缩条形槽时抑制所述正面片的张力的张力抑制部,

所述张力抑制部从所述压纹辊的表面隆起到比所述压缩条形槽形成用突起部的所述低加压部低的位置,

在所述压缩条形槽形成用突起部间隔性地配置有多个所述高加压部,所述低加压部围绕所述高加压部,

所述高加压部从所述压纹辊的表面隆起到比所述低加压部高的位置,

所述张力抑制部具有在作为与所述砧辊的相对面的张力抑制面形成有两个以上在辊旋转方向上延伸的槽的凹凸形状。

2. 根据权利要求1所述的吸收性物品的制造装置,其特征在于:

所述压纹辊在其表面的由在辊轴方向上相邻的所述凸部突起部夹着的区域和其表面的由各所述凸部突起部包围的区域,具有所述张力抑制部。

3. 根据权利要求1或2所述的吸收性物品的制造装置,其特征在于:

所述张力抑制部在沿着与辊轴方向正交的方向进行截面观察时,作为与所述砧辊的相对面的张力抑制面描绘出圆弧,该圆弧的中心点与所述压纹辊的轴中心点一致。

4. 根据权利要求1或2所述的吸收性物品的制造装置,其特征在于:

所述压纹辊在将所述正面片和所述吸收体压密时被加热。

5. 根据权利要求1或2所述的吸收性物品的制造装置,其特征在于:

所述吸收性物品在长度方向上被划分为:与穿着者的液体排泄部相对配置的排泄部相对区域;比该排泄部相对区域靠前方的前方区域;和比该排泄部相对区域靠后方的后方区域,

所述压缩条形槽具有位于所述前方区域的前方压缩条形槽和位于所述后方区域的后方压缩条形槽,

所述前方压缩条形槽具有在该吸收性物品的宽度方向上至少并排配置有两个向所述吸收性物品的前方突出为凸状的前方凸部压缩条形槽、且相邻的该前方凸部压缩条形槽间向后方形成为凹陷的形状,

所述后方压缩条形槽具有在该吸收性物品的宽度方向上至少并排配置有两个向所述

吸收性物品的后方突出为凸状的后方凸部压缩条形槽、且相邻的该后方凸部压缩条形槽间向前方形成凹陷的形状，

所述压缩条形槽形成用突起部具有与所述前方压缩条形槽的各所述前方凸部压缩条形槽相对应的向辊旋转方向前方突出为凸状的前方凸部突起部，且具有与所述后方压缩条形槽的各所述后方凸部压缩条形槽相对应的向辊旋转方向后方突出为凸状的后方凸部突起部，

所述压纹辊在其表面的由在辊轴方向上相邻的所述前方凸部突起部夹着的区域、或其表面的由各所述前方凸部突起部包围的区域具有抑制所述正面片的张力的前方张力抑制部，而且在其表面的由在辊轴方向上相邻的所述后方凸部突起部夹着的区域、或其表面的由各所述后方凸部突起部包围的区域具有抑制所述正面片的张力的后方张力抑制部。

6. 根据权利要求5所述的吸收性物品的制造装置，其特征在于：

相邻的所述后方凸部突起部形成向辊旋转方向前方侧凹成V字状的凹部而交叉连接。

7. 根据权利要求5所述的吸收性物品的制造装置，其特征在于：

配置于由相邻的所述后方凸部突起部夹着的区域的中央后方张力抑制部延伸到所述凸部突起部的辊旋转方向的最后方的后方端的位置。

8. 根据权利要求1或2所述的吸收性物品的制造装置，其特征在于：

所述吸收性物品在长度方向上被划分为：与穿着者的液体排泄部相对配置的排泄部相对区域；比该排泄部相对区域靠前方的前方区域；和比该排泄部相对区域靠后方的后方区域，

所述压缩条形槽在所述前方区域具有前方压缩条形槽，

所述前方压缩条形槽具有在该吸收性物品的宽度方向上至少并排配置有两个向所述吸收性物品的前方突出为凸状的前方凸部压缩条形槽、且相邻的该前方凸部压缩条形槽之间向后方形成凹陷的形状，

所述压缩条形槽形成用突起部具有与所述前方压缩条形槽的各所述前方凸部压缩条形槽相对应的向辊旋转方向前方突出为凸状的前方凸部突起部，

所述压纹辊在其表面的由在辊轴方向上相邻的所述前方凸部突起部夹着的区域具有抑制所述正面片的张力的前方张力抑制部，

所述前方张力抑制部的辊旋转方向前方端配置于比在辊轴方向上相邻的所述前方凸部突起部的辊旋转方向前方端靠辊旋转方向前方的位置。

9. 根据权利要求8所述的吸收性物品的制造装置，其特征在于：

相邻的所述前方凸部突起部形成向辊旋转方向后方侧凹成V字状的凹部而交叉连接。

10. 根据权利要求1或2所述的吸收性物品的制造装置，其特征在于：

所述高加压部与所述低加压部的隆起的差为该低加压部的高度的0.1%以上33.3%以下。

11. 根据权利要求1或2所述的吸收性物品的制造装置，其特征在于：

所述高加压部与所述低加压部的隆起的差为0.1mm以上5mm以下。

12. 根据权利要求1或2所述的吸收性物品的制造装置，其特征在于：

所述低加压部与所述张力抑制部的隆起的差大于所述高加压部与该低加压部的隆起的差。

13. 根据权利要求1或2所述的吸收性物品的制造装置,其特征在于:
所述压缩条形槽形成用突起部形成为环状的整周突起部。
14. 根据权利要求1或2所述的吸收性物品的制造装置,其特征在于:
所述低加压部从所述压纹辊的周面隆起3mm以上50mm以下。
15. 根据权利要求1或2所述的吸收性物品的制造装置,其特征在于:
所述高加压部从所述压纹辊的周面隆起3mm以上50mm以下。
16. 根据权利要求1或2所述的吸收性物品的制造装置,其特征在于:
所述张力抑制部从所述压纹辊的周面隆起2mm以上50mm以下。
17. 根据权利要求1或2所述的吸收性物品的制造装置,其特征在于:
所述低加压部与所述张力抑制部的隆起的差为该低加压部的高度的0.1%以上10%以下。
18. 根据权利要求1或2所述的吸收性物品的制造装置,其特征在于:
所述低加压部与张力抑制部的隆起的差为0.1mm以上5mm以下。
19. 一种吸收性物品的制造方法,其使用权利要求1~18中任一项所述的吸收性物品的制造装置来制造吸收性物品,该吸收性物品的制造方法的特征在于:
具有将正面片的连续体和吸收体压密一体化的压密一体化工序,
所述压密一体化工序使用压纹辊和砧辊来进行,
在所述压密一体化工序中,将在吸收体上重叠有带状的正面片的连续体而得的层叠体输送到所述压纹辊与所述砧辊之间,利用设置于该压纹辊的周面的压缩条形槽形成用突起部和所述砧辊,从所述带状的正面片的连续体侧向所述吸收体侧进行压纹,将该正面片的连续体和该吸收体压密一体化。

吸收性物品的制造装置

技术领域

[0001] 本发明涉及生理用卫生巾等吸收性物品的制造装置。

背景技术

[0002] 目前,作为生理用卫生巾、卫生护垫、失禁垫等吸收性物品,包括透液性的正面片、液体难透过性的背面片和介于两片间的液体保持性的吸收体,基于提高防漏性、提高与穿着者的液体排泄部相对配置的排泄部相对区域的隆起所带来的对液体排泄部的紧贴性等目的,广泛进行的是在正面片侧的面形成压缩条形槽。

[0003] 作为压缩条形槽的形成方法,广泛采用的是如下专利文献1、2记载的制造方法,即,将层叠有正面片和吸收体的层叠体、或层叠有正面片、吸收体和背面片的层叠体等在与吸收性物品的长度方向对应的方向上输送,并且在周面具有与压缩条形槽的形状对应的压缩条形槽形成用的突起部的可加热的压纹辊与平滑表面的砧辊之间,将该层叠体以使其正面片侧的面朝向压纹辊侧的方式插通于其中,在上述压缩条形槽形成用的突起部与砧辊的平滑表面之间对上述层叠体进行部分压缩。作为这样形成的压缩条形槽,通常沿着压缩条形槽的延伸方向交替地配置有高压缩部和低压缩部或非压缩部。

[0004] 另外,由专利文献1、2记载的制造方法制造出的吸收性物品的压缩条形槽,因为比排泄部相对区域靠前方的前方区域的部分仅是向前方弯曲为凸状的形状,因此,当在吸收性物品的使用中对前方区域的宽度方向内侧施加应力时,有时会因该应力而在前方区域产生纵向皱纹。当产生这种纵向皱纹时,导致贴身性变差,体液漏出。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1:日本特开2002-345888号公报

[0008] 专利文献2:日本特开2010-142461号公报

发明内容

[0009] 本发明提供一种吸收性物品的制造装置,该吸收性物品为包括压缩条形槽的纵长的吸收性物品,该压缩条形槽具有将正面片和吸收体压密而得的高压缩部和低压缩部。上述吸收性物品的上述压缩条形槽具有在该吸收性物品的宽度方向上至少并排配置有两个向该吸收性物品的外侧突出为凸状的凸部压缩条形槽、且相邻的该凸部压缩条形槽间向该吸收性物品的内侧凹陷的形状。上述制造装置包括:在周面设置有形成上述压缩条形槽的压缩条形槽形成用突起部的压纹辊,该压缩条形槽形成用突起部具有形成上述高压缩部的高加压部和形成上述低压缩部的低加压部;和与该压纹辊相对配置的砧辊。上述压缩条形槽形成用突起部具有与各上述凸部压缩条形槽相对应的向辊旋转方向外侧突出为凸状的凸部突起部。上述压纹辊在其表面的由在辊轴方向上相邻的上述凸部突起部夹着的区域、或其表面的由各上述凸部突起部包围的区域,具有形成上述压缩条形槽时抑制上述正面片的张力的张力抑制部。上述张力抑制部从上述压纹辊的表面隆起到比上述压缩条形槽形成

用突起部的上述低加压部低的位置。

附图说明

- [0010] 图1是从正面片侧看由本发明的吸收性物品的制造装置制造的作为吸收性物品的一实施方式的生理用卫生巾所得的立体图。
- [0011] 图2是从正面片侧看图1所示的生理用卫生巾所得的俯视图。
- [0012] 图3是图2的III—III截面图。
- [0013] 图4是表示本发明的吸收性物品的制造装置的一实施方式的说明图。
- [0014] 图5是表示图4所示的制造装置所包括的一对压纹辊和砧辊的概略立体图。
- [0015] 图6是表示在图5所示的压纹辊的表面配置的压缩条形槽形成用突起部的俯视图。
- [0016] 图7是从图6的VII方向看到的压缩条形槽形成用突起部的放大图。
- [0017] 图8是图6的VIII—VIII截面图。
- [0018] 图9是对在图4所示的制造装置中在压纹辊与砧辊之间经由正面片按压吸收体而形成压缩条形槽的状况进行说明的说明图。

具体实施方式

[0019] 为了在吸收性物品的使用中即使对前方区域的宽度方向内侧施加应力,也会不产生纵向皱纹,不是仅将前方区域的压缩条形槽的形状形成为弯曲成凸状的形状,而是考虑例如在吸收性物品的宽度方向上并排配置有两个弯曲成凸状的形状而成的形状等。但是,专利文献1、2没有关于包括下述压缩条形槽的吸收性物品的制造方法或制造装置的任何记载,该压缩条形槽具有在宽度方向上并排配置有两个弯曲成凸状的形状而成的形状。

[0020] 另外,在仅是使用在周面具有与在宽度方向上并排配置有两个弯曲成凸状的形状而成的形状的压缩条形槽的形状相对应的压缩条形槽形成用突起部的压纹辊的情况下,由于在与上述层叠体的输送方向正交的正面片的宽度方向上,同时压缩多个部位以上,因此会产生使正面片伸展的张力。当在产生了这种使正面片伸展的张力的状态下进行压缩时,不能将正面片和吸收体充分压密化,正面片容易脱离吸收体而浮起,这种浮起成为阻碍吸收性能的一个原因。

[0021] 因此,本发明提供了一种可消除上述现有技术的问题点的吸收性物品的制造装置。

[0022] 下面,基于其优选的实施方式并参照附图对本发明进行说明。

[0023] 首先,对要通过本发明的吸收性物品的制造装置来制造的吸收性物品进行说明。图1～图3表示的是使用本发明的制造装置制造的作为吸收性物品的一实施方式的生理用卫生巾1(以下也称为“卫生巾1”)。卫生巾1是包括压缩条形槽6的纵长的卫生巾,该压缩条形槽6具有将正面片2和吸收体4压密化而成的高压缩部6s和低压缩部6w。

[0024] 在本说明书中,“肌肤相对面”是构成卫生巾1的正面片2等各部件的表背两面中的在穿着时配置于穿着者的肌肤侧的面,“非肌肤相对面”是构成卫生巾1的正面片2等各部件的表背两面中的在穿着时朝向与穿着者的肌肤侧相反的一侧(衣物侧)的面。

[0025] 另外,在本说明书中,“前后方向”是在穿着时与穿着者的前后方向一致的方向,也是与卫生巾1的长度方向一致的方向。另外,在各图中用“X方向”表示前后方向或长度方向。

另外,各图所示的“Y方向”是与X方向正交的方向,是与卫生巾1的左右方向或宽度方向相同的方向。

[0026] 如图1所示,卫生巾1形成为相对于在卫生巾1的长度方向(X方向)上延伸的中心线CL左右对称。

[0027] 如图1~图3所示,卫生巾1具有在前后方向(X方向)上较长的纵长的吸收性主体10、一对翼部20、20和一对后方副翼部30、30。

[0028] 卫生巾1在长度方向(X方向)上划分为与穿着者的液体排泄部(阴道口等)相对配置的排泄部相对区域B、比排泄部相对区域B靠前方的前方区域A、比排泄部相对区域B靠后方的后方区域C。这样,卫生巾1在其前后方向(X方向)上划分为前方区域A、排泄部相对区域B和后方区域C,在排泄部相对区域B中的吸收性主体10的左右两侧包括一对翼部20、20,进而在后方区域C中的吸收性主体10的左右两侧包括一对后方副翼部30、30。

[0029] 如图1~图3所示,卫生巾1包括纵长的吸收性主体10,该吸收性主体10包括形成肌肤相对面的透液性的正面片2、形成非肌肤相对面的液体难透过性的背面片3和配置于这两个片2、3之间的吸收体4。另外,吸收性主体10包括与正面片2的左右两侧接合的一对立体护围形成用片5、5。即,卫生巾1在沿着长度方向(X方向)的两侧部,包括在穿着时向穿着者的肌肤侧立起的一对立体护围50、50。

[0030] 如图1~图3所示,在卫生巾1中,正面片2覆盖吸收体4的肌肤相对面,以遍及吸收性主体10的前后方向(X方向)的全长的方式配置于吸收性主体10的宽度方向(Y方向)的中央部。

[0031] 如图1~图3所示,在卫生巾1中,背面片3覆盖吸收体4的非肌肤相对面的整个面。背面片3的前后方向(X方向)的前端分别从吸收体4的前端向前后方向(X方向)外侧延伸。背面片3的沿着前后方向(X方向)的两侧分别从吸收体4的左右两侧向宽度方向(Y方向)外侧延伸。而且,背面片3在前方区域A、排泄部相对区域B和后方区域C具有与吸收性主体10的轮廓一致的轮廓。排泄部相对区域B和后方区域C的背面片3的延伸部分分别成为翼部20和后方副翼部30的形成材料。

[0032] 在卫生巾1中,吸收体4通过利用包括棉纸或透水性无纺布的包芯片(未图示)来覆盖吸收性芯的上下两面而形成,该吸收性芯是包括纸浆纤维等纤维材料的纤维集合体或在该纤维集合体中保持有高吸水性聚合物的吸收性芯。在卫生巾1中,如图2所示,吸收体4具有在与卫生巾1的前后方向(X方向)相同的方向上较长的形状,在其排泄部相对区域B具有厚度比其他部分厚的中高区域。具体而言,吸收体4在从卫生巾1的排泄部相对区域B到后方区域C局部的区域中的宽度方向(Y方向)的中央部具有前方中高区域41,并且在后方区域C的宽度方向(Y方向)的中央部具有后方中高区域42。另外,吸收体4具有整体包围前方中高区域41和后方中高区域42的环状的周边区域43。这样,在卫生巾1中,除了排泄部相对区域B的前方中高区域41以外,在后方区域C也具有后方中高区域42。

[0033] 在本实施方式中,前方中高区域41和后方中高区域42在长度方向(X方向)上彼此间隔开间隔,成为各自易于与穿着者的规定部位贴合的构造。

[0034] 在卫生巾1中,如图1、图3所示,在正面片2之下存在吸收体4的前方中高区域41,由此在从排泄部相对区域B到后方区域C的局部的区域中的肌肤相对面的宽度方向中央部,形成向穿着者的肌肤侧突出的前方隆起部11,另外,在正面片2之下存在吸收体4的后方中高

区域42,由此在后方区域C的肌肤相对面的宽度方向中央部形成向穿着者的肌肤侧突出的后方隆起部12。

[0035] 在卫生巾1中,如图1~图2所示,构成立体护围50的立体护围形成用片5沿着前后方向(X方向)分别配置于正面片2的左右两侧部。如图3所示,立体护围形成用片5在吸收性主体10的宽度方向(Y方向)的靠中心线CL的位置具有向外侧折返的折返部51,在从该折返部51起的位于宽度方向(Y方向)外侧的部分,接合在正面片2上。立体护围形成用片5在形成立体护围的自由端的侧缘部52的附近具有立体护围形成用的弹性部件53,在穿着时,利用该弹性部件53的收缩力,排泄部相对区域B中的从折返部51到侧缘部52之间的部分向穿着者的肌肤侧立起而形成立体护围50。

[0036] 一对翼部20、20和一对后方副翼部30、30包括从吸收体4的两侧缘延伸出的立体护围形成用片5和背面片3。在一对翼部20各自的由背面片3形成的面,设置有用于固定于内裤的裆部的非肌肤相对面的翼部粘接部(未图示)。另外,优选在一对后方副翼部30各自的由背面片3形成的面也设置有用于固定于内裤的非肌肤相对面的副翼部粘接部(未图示)。

[0037] 正面片2和背面片3的比吸收体4的周缘部靠外侧的部位由粘接剂彼此接合。而且,正面片2、背面片3和立体护围形成用片5沿着具有一对翼部20、20和一对后方副翼部30、30的卫生巾1的整个周缘的轮廓,遍及整个周缘地通过热封合而被接合。

[0038] 如图1、图2所示,卫生巾1包括压缩条形槽6,该压缩条形槽6具有将正面片2和吸收体4压密化而得的高压缩部6s和低压缩部6w。即,在卫生巾1中,在肌肤相对面设置有向背面片3侧一体地压缩正面片2和吸收体4而得的压缩条形槽6。

[0039] 压缩条形槽6具有下述形状:在吸收性物品的宽度方向(Y方向)上至少并排配置有两个向吸收性物品的外侧突出为凸状的凸部压缩条形槽,且相邻的该凸部压缩条形槽之间向内侧凹。下面,进行具体说明,如图2所示,卫生巾1的压缩条形槽6具有位于前方区域A的前方压缩条形槽6a、位于后方区域C的后方压缩条形槽6c。前方压缩条形槽6a位于前方区域A并在宽度方向(Y方向)上延伸,后方压缩条形槽6c位于后方区域C并在宽度方向(Y方向)上延伸。卫生巾1的压缩条形槽6除具有前方压缩条形槽6a和后方压缩条形槽6c以外,还具有:在排泄部相对区域B的沿着长度方向(X方向)的两侧部在长度方向(X方向)上延伸的一对纵向压缩条形槽6bs、6bs;在后方区域C的两侧部沿长度方向(X方向)延伸的一对纵向压缩条形槽6cs、6cs;位于纵向压缩条形槽6bs和纵向压缩条形槽6cs的边界附近并在宽度方向(Y方向)上延伸的横向压缩条形槽6d。另外,横向压缩条形槽6d配置于比后方压缩条形槽6c靠前方的位置。在卫生巾1中,前方压缩条形槽6a、一对纵向压缩条形槽6bs、6bs、一对纵向压缩条形槽6cs、6cs和后方压缩条形槽6c相连接,从而形成从前方区域A到后方区域C的环状的全周槽。

[0040] 前方压缩条形槽6a具有在卫生巾1的宽度方向(Y方向)上至少并排配置有两个向卫生巾1的长度方向(X方向)前方突出为凸状的前方凸部压缩条形槽,且具有相邻的该前方凸部压缩条形槽之间向长度方向(X方向)后方凹陷的形状。具体而言,如图2所示,前方压缩条形槽6a的前方凸部压缩条形槽具有:在比中心线CL靠右侧的位置向右斜前方突出为凸状的圆弧状的右凸部压缩条形槽6ar;在比中心线CL靠左侧的位置向左斜前方突出为凸状的圆弧状的左凸部压缩条形槽6al。右凸部压缩条形槽6ar和左凸部压缩条形槽6al在中心线CL侧形成向后方侧凹成V字状的凹部61并且交叉连接。即,右凸部压缩条形槽6ar和左凸部

压缩条形槽6a1在中心线CL侧在凹成V字状的凹部61交叉连接。另外,只要前方压缩条形槽6a具有向后方侧凹陷的凹部61,则不局限于上述形状。

[0041] 当前方压缩条形槽6a的前方凸部压缩条形槽具有如上所述的结构时,即使在卫生巾1穿着中的动作时例如从右外侧对前方区域A的宽度方向内侧施加应力,也能够利用向右斜前方突出为凸状的右凸部压缩条形槽6ar来减轻应力,特别是在由前方压缩条形槽6a的右凸部压缩条形槽6ar包围的区域内不易产生纵向皱纹。而且,即使在卫生巾1穿着中的动作时例如从左侧对前方区域A的宽度方向内侧施加应力,也能够利用向左斜前方突出为凸状的左凸部压缩条形槽6a1来减轻应力,特别是在由前方压缩条形槽6a的左凸部压缩条形槽6a1包围的区域内不易产生纵向皱纹。这样,即使在卫生巾1穿着中的动作时对前方区域A的宽度方向内侧施加应力,也不易在由前方压缩条形槽6a包围的区域内产生纵向皱纹,结果使得使用感提高。

[0042] 后方压缩条形槽6c具有在卫生巾1的宽度方向(Y方向)上至少并排配置有两个向卫生巾1的长度方向(X方向)后方突出为凸状的后方凸部压缩条形槽,且具有相邻的该后方凸部压缩条形槽之间向长度方向(X方向)前方凹的形状。具体而言,如图2所示,后方压缩条形槽6c的后方凸部压缩条形槽具有:在比中心线CL靠右侧的位置向右斜后方突出为凸状的圆弧状的右凸部压缩条形槽6cr;在比中心线CL靠左侧的位置向左斜后方突出为凸状的圆弧状的左凸部压缩条形槽6c1。右凸部压缩条形槽6cr和左凸部压缩条形槽6c1在中心线CL侧形成向前方侧凹成V字状的凹部64且交叉连接。即,右凸部压缩条形槽6cr和左凸部压缩条形槽6c1在中心线CL侧在凹成V字状的凹部64交叉连接。另外,只要后方压缩条形槽6c具有向前方侧凹陷的凹部64,则不局限于上述形状。当后方压缩条形槽6c的后方凸部压缩条形槽具有如上所述的结构时,利用与前方压缩条形槽6a的前方凸部压缩条形槽同样的作用,即使在卫生巾1穿着中的动作时对后方区域C的宽度方向内侧施加应力,在由后方压缩条形槽6c包围的区域内也不易产生纵向皱纹,结果使得使用感提高。

[0043] 前方压缩条形槽6a和各纵向压缩条形槽6bs形成向宽度方向(Y方向)内侧缩细的缩细部62r、621而连接。具体而言,在卫生巾1中,如图2所示,一对纵向压缩条形槽6bs、6bs配置于从排泄部相对区域B到后方区域C的局部的区域。换言之,一对纵向压缩条形槽6bs、6bs沿着吸收体4的前方中高区域41的两侧配置,形成为向宽度方向(Y方向)外侧弯曲成凸状的圆弧状。这样,吸收体4的前方中高区域41配置于比前方压缩条形槽6a和一对纵向压缩条形槽6bs、6bs靠宽度方向(Y方向)内侧的位置。

[0044] 如图2所示,构成前方压缩条形槽6a的右凸部压缩条形槽6ar和一方的纵向压缩条形槽6bs形成向中心线CL侧缩细的右侧缩细部62r而连接。即,在比中心线CL靠右侧的位置,前方压缩条形槽6a的右凸部压缩条形槽6ar和一方的纵向压缩条形槽6bs在一方的缩细部62r连接。另外,构成前方压缩条形槽6a的左凸部压缩条形槽6a1和另一方的纵向压缩条形槽6bs形成向中心线CL侧缩细的左侧缩细部621而连接。即,在比中心线CL靠左侧的位置,前方压缩条形槽6a的左凸部压缩条形槽6a1和另一方的纵向压缩条形槽6bs在另一方的缩细部621连接。右侧缩细部62r和左侧缩细部621形成为关于中心线CL左右对称。缩细部62r、621分别构成向中心线CL侧缩细的V字形状的底。当具有这样形成的一对缩细部62r、621时,即使在卫生巾1穿着中的动作时施加了向前方区域A的宽度方向内侧的方向的应力,也容易以一对缩细部62r、621为起点弯曲,在前方区域A的由前方压缩条形槽6a包围的区域内不易

产生纵向皱纹,从而使用感提高。

[0045] 如图2所示,一对纵向压缩条形槽6cs、6cs以包围吸收体4的后方中高区域42的方式配置,形成为向宽度方向(Y方向)外侧弯曲成凸状的圆弧状。在右侧,一方的纵向压缩条形槽6cs和一方的纵向压缩条形槽6bs形成平滑地向中心线CL侧缩细的右侧中间缩细部63r而交叉连接。另外,在左侧,另一方的纵向压缩条形槽6cs和另一方的纵向压缩条形槽6bs形成平滑地向中心线CL侧缩细的左侧中间缩细部63l而交叉连接。右侧中间缩细部63r和左侧中间缩细部63l形成为关于中心线CL左右对称。

[0046] 如图2所示,构成后方压缩条形槽6c的右凸部压缩条形槽6cr和一方的纵向压缩条形槽6cs向外侧弯曲为凸状地平滑连接。另外,构成后方压缩条形槽6c的左凸部压缩条形槽6cl和另一方的纵向压缩条形槽6cs向外侧弯曲为凸状地平滑连接。

[0047] 如图2所示,横向压缩条形槽6d在吸收体4的前方中高区域41与后方中高区域42之间的区域形成为向后方突出成凸状的圆弧状。横向压缩条形槽6d的两端部一直延伸到右侧中间缩细部63r和左侧中间缩细部63l附近的位置。

[0048] 如上所述,压缩条形槽6具有高压缩部6s和低压缩部6w。对压缩条形槽6的高压缩部6s和低压缩部6w的配置图案进行说明,如图2所示,构成压缩条形槽6的全周槽的前方压缩条形槽6a、一对纵向压缩条形槽6bs、6bs、一对纵向压缩条形槽6cs、6cs和后方压缩条形槽6c、以及压缩条形槽6的横向压缩条形槽6d都在底部具有多个高压缩部6s和围绕各高压缩部6s的低压缩部6w。高压缩部6s在前方压缩条形槽6a、后方压缩条形槽6c和横向压缩条形槽6d中以在宽度方向(Y方向)上隔开间隔的方式间隔性配置,在一对纵向压缩条形槽6bs、6bs和一对纵向压缩条形槽6cs、6cs中以在前后方向(X方向)上隔开间隔的方式间隔性配置。高压缩部6s与低压缩部6w相比,正面片2和吸收体4被更强地向背面片3侧压缩,吸收体4的高压缩部6s的密度比低压缩部6w的密度高。另外,吸收体4的低压缩部6w的密度比压缩条形槽6以外的部分的密度高。

[0049] 作为压缩条形槽6的高压缩部6s和低压缩部6w的配置,除上述那样的形态以外,还可以为高压缩部6s遍及压缩条形槽6的整个槽宽区域而配置,在压缩条形槽6延伸的方向上交替地配置高压缩部6s和低压缩部6w的形态。但是,当如本实施方式那样高压缩部6s的整周被低压缩部6w围绕时,例如,在为卫生巾1的前方压缩条形槽6a时,向斜前方突出的右凸部压缩条形槽6ar或左凸部压缩条形槽6al不会过硬,能够抑制对穿着中的手感的损伤。特别是当高压缩部6s为圆形、长圆形、椭圆形时,从手感的观点来看是优选的,将圆形的高压缩部和长圆形或椭圆形的高压缩部以在其间隔着低压缩部6w的方式交替配置而得的形状,从同时获得手感和槽的形状稳定性这两个观点来看是优选的。

[0050] 下面,对本实施方式的卫生巾1的形成材料进行说明。

[0051] 作为正面片2、背面片3、立体护围形成用片5,通常能够无特别限制地使用目前在生理用卫生巾等吸收性物品中所使用的各种材料等。

[0052] 例如,作为正面片2,能够使用单层或多层构造的无纺布、开孔膜等。作为背面片3,能够使用液体难透过性或拨水性的树脂膜、或树脂膜和无纺布的层叠体等。作为立体护围形成用片5,能够使用伸缩性的膜、无纺布、织物或它们的层叠片等。

[0053] 作为立体护围形成用的弹性部件53,通常只要是生理用卫生巾等吸收性物品所使用的弹性部件,则能够无特别限制地使用,例如能够使用包括天然橡胶、聚氨酯、聚苯乙烯-

聚异戊二烯共聚物、聚苯乙烯-聚丁二烯共聚物、丙烯酸乙酯-乙烯等聚乙烯- α 烯烃共聚物等的线状的伸缩性材料。

[0054] 作为将构成卫生巾1的各部件之间固定的粘接剂,通常只要是生理用卫生巾等吸收性物品所使用的粘接剂,则能够无特别限制地使用,例如能够使用热熔粘接剂。作为热熔粘接剂,能够举出例如:苯乙烯-异戊二烯-苯乙烯嵌段共聚物(SIS)、苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物(SBS)、苯乙烯-乙烯-丁烯-苯乙烯共聚物(SEBS)等嵌段共聚物类的热熔粘接剂。

[0055] 接着,参照图4~图9以制造上述卫生巾1的情况为例对本发明的吸收性物品的制造装置的优选的一个实施方式进行说明。图4是示意地表示优选用于制造卫生巾1的制造装置100的图。

[0056] 如图5所示,制造装置100包括:在周面7f设置有具有形成高加压部6s的高加压部60s和形成低压缩部6w的低加压部60w、形成压缩条形槽6的压缩条形槽形成用突起部60的压纹辊7;与压纹辊7相对配置的砧辊8。压缩条形槽形成用突起部60在周面7f沿着压纹辊7的辊旋转方向(R方向)设置有一个,或者隔开等间隔地设置有多个。

[0057] 如图4、图5所示,一对压纹辊7和砧辊8是铝合金或铁钢等金属性圆筒形状的辊。压纹辊7在其周面7f具有形成卫生巾1的压缩条形槽6的压缩条形槽形成用突起部60。通过向旋转轴传递来自驱动装置(未图示)的驱动力,一对压纹辊7和砧辊8在箭头所示的方向(R方向)上连动地旋转。压纹辊7的旋转速度能够利用制造装置100所包括的控制部(未图示)来控制。另外,一对压纹辊7和砧辊8能够进行辊温度的调节,在将正面片2和吸收体4压密化时,能够加热。

[0058] 如图5所示,设置于压纹辊7的周面7f的压缩条形槽形成用突起部60具有与形成于要制造的吸收性物品的压缩条形槽6中的至少两个在宽度方向(Y方向)上并排配置的各凸部压缩条形槽相对应的、向辊旋转方向(R方向)外侧突出为凸状的凸部突起部。这里,“辊旋转方向(R方向)外侧”是辊旋转方向(R方向)前方、或辊旋转方向(R方向)后方的意思。具体而言,如图6所示,压缩条形槽形成用突起部60具有:与构成要制造的卫生巾1的压缩条形槽6的前方压缩条形槽6a相对应的前方压缩条形槽用突起部60a、与构成要制造的卫生巾1的压缩条形槽6的后方压缩条形槽6c相对应的后方压缩条形槽用突起部60c。前方压缩条形槽用突起部60a位于辊旋转方向(R方向)前方并在辊轴方向(Y方向)上延伸,后方压缩条形槽用突起部60c位于辊旋转方向(R方向)后方并在辊轴方向(Y方向)上延伸。这里,辊旋转方向(R方向)与要制造的吸收性物品的长度方向(X方向)相对应,辊轴方向(Y方向)与要制造的吸收性物品的宽度方向(Y方向)一致。

[0059] 另外,在本实施方式的制造装置100中,如图5、图6所示,压缩条形槽形成用突起部60除具有前方压缩条形槽用突起部60a和后方压缩条形槽用突起部60c以外,还具有:与构成要制造的卫生巾1的压缩条形槽6的一对纵向压缩条形槽6bs、6bs相对应的一对纵向压缩条形槽用突起部60bs、60bs;与构成要制造的卫生巾1的压缩条形槽6的一对纵向压缩条形槽6cs、6cs相对应的一对纵向压缩条形槽用突起部60cs、60cs;与构成要制造的卫生巾1的压缩条形槽6的横向压缩条形槽6d相对应的横向压缩条形槽用突起部60d。一对纵向压缩条形槽用突起部60bs、60bs和一对纵向压缩条形槽用突起部60cs、60cs在辊旋转方向(R方向)上延伸。另外,横向压缩条形槽用突起部60d在辊轴方向(Y方向)上延伸。在本实施方式的制

造装置100中,压缩条形槽形成用突起部60中,前方压缩条形槽用突起部60a、一对纵向压缩条形槽用突起部60bs、60bs、一对纵向压缩条形槽用突起部60cs、60cs和后方压缩条形槽用突起部60c相连接,从而形成环状的整周突起部。

[0060] 压缩条形槽形成用突起部60具有与要制造的卫生巾1的前方压缩条形槽6a的各前方凸部压缩条形槽相对应的向辊旋转方向(R方向)前方突出为凸状的前方凸部突起部。具体而言,在本实施方式的制造装置100中,如图6所示,前方压缩条形槽用突起部60a具有至少两个向辊旋转方向(R方向)前方突出为凸状的前方凸部突起部,且具有在辊轴方向(Y方向)上相邻的该前方凸部突起部之间向辊旋转方向(R方向)后方凹的形状。对此详细描述,前方压缩条形槽用突起部60a具有:与构成要制造的卫生巾1的前方压缩条形槽6a的右凸部压缩条形槽6ar相对应的右凸部压缩条形槽用突起部60ar;和与构成要制造的卫生巾1的前方压缩条形槽6a的左凸部压缩条形槽6al相对应的左凸部压缩条形槽用突起部60al。右凸部压缩条形槽用突起部60ar和左凸部压缩条形槽用突起部60al形成向辊旋转方向(R方向)后方侧凹成V字状的凹部并且交叉连接。即,右凸部压缩条形槽用突起部60ar和左凸部压缩条形槽用突起部60al彼此在凹成V字状的凹部交叉连接。

[0061] 另外,压缩条形槽形成用突起部60具有与要制造的卫生巾1的后方压缩条形槽6c的各后方凸部压缩条形槽相对应的向辊旋转方向(R方向)后方突出为凸状的后方凸部突起部。具体而言,在本实施方式的制造装置100中,如图6所示,后方压缩条形槽用突起部60c具有至少两个向辊旋转方向(R方向)后方突出为凸状的后方凸部突起部,且具有在辊轴方向(Y方向)上相邻的该后方凸部突起部之间向辊旋转方向(R方向)前方凹陷的形状。对此详细描述,后方压缩条形槽用突起部60c具有:与构成要制造的卫生巾1的后方压缩条形槽6c的右凸部压缩条形槽6cr相对应的右凸部压缩条形槽用突起部60cr;和与构成要制造的卫生巾1的后方压缩条形槽6c的左凸部压缩条形槽6c1相对应的左凸部压缩条形槽用突起部60c1。右凸部压缩条形槽用突起部60cr和左凸部压缩条形槽用突起部60c1形成向辊旋转方向(R方向)前方侧凹成V字状的凹部并且交叉连接。即,右凸部压缩条形槽用突起部60cr和左凸部压缩条形槽用突起部60c1彼此在凹成V字状的凹部交叉连接。

[0062] 如图6所示,前方压缩条形槽用突起部60a和各纵向压缩条形槽用突起部60bs形成向辊轴方向(Y方向)内侧缩细的缩细部620r、620l并且连接。具体而言,构成前方压缩条形槽用突起部60a的右凸部压缩条形槽用突起部60ar和一方的纵向压缩条形槽用突起部60bs形成向辊轴方向(Y方向)内侧缩细的右侧缩细部620r而连接。另外,构成前方压缩条形槽用突起部60a的左凸部压缩条形槽用突起部60al和另一方的纵向压缩条形槽用突起部60bs形成向辊轴方向(Y方向)内侧缩细的左侧缩细部620l而连接。一对纵向压缩条形槽用突起部60bs、60bs形成为向辊轴方向(Y方向)外侧弯曲成凸状的圆弧状。

[0063] 如图6所示,一对纵向压缩条形槽用突起部60cs、60cs形成为向辊轴方向(Y方向)外侧弯曲成凸状的圆弧状。在右侧,一方的纵向压缩条形槽用突起部60cs和一方的纵向压缩条形槽用突起部60bs形成向辊轴方向(Y方向)内侧平滑地缩细的右侧中间缩细部630r而交叉连接。另外,在左侧,另一方的纵向压缩条形槽用突起部60cs和另一方的纵向压缩条形槽用突起部60bs形成向辊轴方向(Y方向)内侧平滑地缩细的左侧中间缩细部630l而交叉连接。

[0064] 另外,如图6所示,构成后方压缩条形槽用突起部60c的右凸部压缩条形槽用突起

部60cr和一方的纵向压缩条形槽用突起部60cs向辊轴方向(Y方向)外侧弯曲成凸状地平滑连接。另外,构成后方压缩条形槽用突起部60c的左凸部压缩条形槽用突起部60c1和另一方的纵向压缩条形槽用突起部60cs向辊轴方向(Y方向)外侧弯曲成凸状地平滑连接。

[0065] 如图6所示,横向压缩条形槽用突起部60d形成为向辊旋转方向(R方向)后方突出成凸状的圆弧状。横向压缩条形槽用突起部60d的两端部延伸到右侧中间缩细部630r和左侧中间缩细部630l的位置。

[0066] 如上所述,压缩条形槽形成用突起部60具有高加压部60s和低加压部60w。对高加压部60s和低加压部60w的配置图案进行说明,如图6所示,构成压缩条形槽形成用突起部60的形成为环状的部分的前方压缩条形槽用突起部60a、一对纵向压缩条形槽用突起部60bs、60bs、一对纵向压缩条形槽用突起部60cs、60cs和后方压缩条形槽用突起部60c、以及构成压缩条形槽形成用突起部60的其它部分的横向压缩条形槽用突起部60d中,与砧辊8相对的相对面即顶面均包括多个高加压部60s和围绕各高加压部60s的低加压部60w。高加压部60s在前方压缩条形槽用突起部60a、后方压缩条形槽用突起部60c和横向压缩条形槽用突起部60d中,以在辊轴方向(Y方向)上隔开间隔的方式间隔性配置,在一对纵向压缩条形槽用突起部60bs、60bs和一对纵向压缩条形槽用突起部60cs、60cs中,以在辊旋转方向(R方向)上隔开间隔的方式间隔性配置。高加压部60s是从压纹辊7的周面7f起比低加压部60w更高地隆起,相比于低加压部60w使正面片2和吸收体4更高压密化且一体化地形成高压缩部6s的部分。

[0067] 压纹辊7在其周面7f的由在辊轴方向(Y方向)上相邻的凸部突起部夹着的区域、或其表面的由各凸部突起部包围的区域,设置有形成压缩条形槽6时抑制正面片2的张力的张力抑制部9。具体而言,如图6所示,设置于压纹辊7的周面7f的压缩条形槽形成用突起部60具有位于辊旋转方向(R方向)前方的前方压缩条形槽用突起部60a、位于辊旋转方向(R方向)后方的后方压缩条形槽用突起部60c。而且,前方压缩条形槽用突起部60a具有向辊旋转方向(R方向)前方突出为凸状的前方凸部突起部即右凸部压缩条形槽用突起部60ar和左凸部压缩条形槽用突起部60al。压纹辊7在周面7f的由在辊轴方向(Y方向)上相邻的右凸部压缩条形槽用突起部60ar和左凸部压缩条形槽用突起部60al夹着的区域中,具有前方张力抑制部9a。另外,在周面7f的由右凸部压缩条形槽用突起部60ar包围的区域、或周面7f的由左凸部压缩条形槽用突起部60al包围的区域,具有前方张力抑制部9a。换句话说,在从辊轴方向(Y方向)看时,在利用右凸部压缩条形槽用突起部60ar夹着的区域、或利用左凸部压缩条形槽用突起部60al夹着的区域中具有前方张力抑制部9a。在本实施方式的制造装置100中,前方张力抑制部9a包括:配置于由在辊轴方向(Y方向)上相邻的右凸部压缩条形槽用突起部60ar和左凸部压缩条形槽用突起部60al夹着的区域的中央前方张力抑制部91;配置于由右凸部压缩条形槽用突起部60ar包围的区域的右前方张力抑制部92r;和配置于由左凸部压缩条形槽用突起部60al包围的区域的左前方张力抑制部92l。

[0068] 在本实施方式的制造装置100中,前方张力抑制部9a的辊旋转方向(R方向)前端配置于比在辊轴方向(Y方向)上相邻的前方凸部突起部的辊旋转方向(R方向)前端更靠辊旋转方向(R方向)前方的位置。具体而言,如图6、图8所示,构成前方张力抑制部9a的中央前方张力抑制部91的辊旋转方向(R方向)的最前方的前端91M,配置于比作为前方凸部突起部的右凸部压缩条形槽用突起部60ar的辊旋转方向(R方向)的最前方的前端和左凸部

压缩条形槽用突起部60a1的辊旋转方向 (R方向) 的最前方的前方端更靠辊旋转方向 (R方向) 前方的位置。换句话说,中央前方张力抑制部91以超过右凸部压缩条形槽用突起部60ar的辊旋转方向 (R方向) 的最前方的前方端的位置和左凸部压缩条形槽用突起部60a1的辊旋转方向 (R方向) 的最前方的前方端的位置地、向辊旋转方向 (R方向) 前方延伸的方式形成。前方张力抑制部9a的前方端91M位于比压缩条形槽形成用突起部60靠辊旋转方向 (R方向) 前方的位置,在张力抑制部9中位于辊旋转方向 (R方向) 的最前方。

[0069] 如图6所示,右前方张力抑制部92r在压纹辊7的周面7f遍及由右凸部压缩条形槽用突起部60ar包围的区域而配置,右前方张力抑制部92r的辊旋转方向 (R方向) 的下端缘成为沿着辊轴方向 (Y方向) 的直线形状。同样,左前方张力抑制部92l在压纹辊7的周面7f遍及由左凸部压缩条形槽用突起部60a1包围的区域而配置,左前方张力抑制部92l的辊旋转方向 (R方向) 的下端缘成为沿着辊轴方向 (Y方向) 的直线形状。

[0070] 另外,后方压缩条形槽用突起部60c具有向辊旋转方向 (R方向) 后方突出为凸状的后方凸部突起部即右凸部压缩条形槽用突起部60cr和左凸部压缩条形槽用突起部60c1。压纹辊7在周面7f的由在辊轴方向 (Y方向) 上相邻的右凸部压缩条形槽用突起部60cr和左凸部压缩条形槽用突起部60c1夹着的区域具有后方张力抑制部9c。另外,在周面7f的由右凸部压缩条形槽用突起部60cr包围的区域、或周面7f的由左凸部压缩条形槽用突起部60c1包围的区域具有后方张力抑制部9c。换句话说,在从辊轴方向 (Y方向) 看时,在利用右凸部压缩条形槽用突起部60cr夹着的区域、或利用左凸部压缩条形槽用突起部60c1夹着的区域包括后方张力抑制部9c。在本实施方式的制造装置100中,后方张力抑制部9c具有:配置于由在辊轴方向 (Y方向) 上相邻的右凸部压缩条形槽用突起部60cr和左凸部压缩条形槽用突起部60c1夹着的区域的中央后方张力抑制部93;配置于由右凸部压缩条形槽用突起部60cr包围的区域的右后方张力抑制部94r;和配置于由左凸部压缩条形槽用突起部60c1包围的区域的左后方张力抑制部94l。

[0071] 如图6所示,中央后方张力抑制部93延伸到右凸部压缩条形槽用突起部60cr的辊旋转方向 (R方向) 的最后方的后方端的位置和左凸部压缩条形槽用突起部60c1的辊旋转方向 (R方向) 的最后方的后方端的位置。

[0072] 如图6所示,右后方张力抑制部94r在压纹辊7的周面7f遍及由右凸部压缩条形槽用突起部60cr包围的区域而配置,右后方张力抑制部94r的辊旋转方向 (R方向) 的前端缘成为沿着辊轴方向 (Y方向) 的直线形状。同样,左后方张力抑制部94l在压纹辊7的周面7f遍及由左凸部压缩条形槽用突起部60c1包围的区域而配置,左后方张力抑制部94l的辊旋转方向 (R方向) 的前端缘成为沿着辊轴方向 (Y方向) 的直线形状。

[0073] 如图7、图8所示,张力抑制部9从压纹辊7的周面7f隆起到比压缩条形槽形成用突起部60的低加压部60w低的位置。在本实施方式的制造装置100中,具有中央前方张力抑制部91、右前方张力抑制部92r和左前方张力抑制部92l的前方张力抑制部9a,以及具有中央后方张力抑制部93、右后方张力抑制部94r和左后方张力抑制部94l的后方张力抑制部9c,从压纹辊7的周面7f隆起到比压缩条形槽形成用突起部60的低加压部60w低的位置。另外,后述的槽95以外的张力抑制部9的张力抑制面9f部分,从压纹辊7的周面7f隆起到比压缩条形槽形成用突起部60的低加压部60w低的位置。

[0074] 张力抑制部9中,如图8所示,在沿着与辊轴方向 (Y方向) 正交的方向截面观察时,

与砧辊8相对的相对面即张力抑制面9f描绘出圆弧,该圆弧的中心点与压纹辊7的轴中心点一致。在本实施方式的制造装置100中,具有中央前方张力抑制部91、右前方张力抑制部92r和左前方张力抑制部921的前方张力抑制部9a的张力抑制面9f、以及具有中央后方张力抑制部93、右后方张力抑制部94r和左后方张力抑制部941的后方张力抑制部9c的张力抑制面9f,描绘出圆弧,该圆弧的中心点与压纹辊7的轴中心点一致。

[0075] 另外,如图7所示,在制造装置100中,张力抑制部9的张力抑制面9f为凹凸形状。具体而言,如图6、图7所示,张力抑制部9在张力抑制面9f形成有两个以上在辊旋转方向(R方向)延伸的槽95,张力抑制面9f成为凹凸形状。详细地说,在本实施方式的制造装置100中,在具有中央前方张力抑制部91、右前方张力抑制部92r和左前方张力抑制部921的前方张力抑制部9a的张力抑制面9f、以及具有中央后方张力抑制部93、右后方张力抑制部94r和左后方张力抑制部941的后方张力抑制部9c的张力抑制面9f,槽95沿着辊旋转方向(R方向)延伸为一条直线状而形成。

[0076] 作为张力抑制部9的构成材料,与具有高加压部60s和低加压部60w的压缩条形槽形成用突起部60同样,能够举出铝合金或铁钢等金属性的材料、或耐热性树脂材料,从磨损性、强度的观点来看,在制造装置100中使用金属制的材料。

[0077] 接着,对使用上述包括压纹辊7和砧辊8的制造装置100来制造上述卫生巾1的制造方法进行说明。

[0078] 本实施方式的卫生巾1的制造方法具有将正面片2的连续体200和吸收体4压密一体化的压密一体化工序,是所谓的纵向流水线方式的生理用卫生巾的制造方法。上述压密一体化工序使用压纹辊7和砧辊8进行。下面,对制造上述卫生巾1的本实施方式的卫生巾1的制造方法进行详细描述。

[0079] 首先,如图4所示,准备吸收体4的连续体400。吸收体4的连续体400是在从包芯片的坯料(未图示)送出的带状包芯片的连续体401的一面上,在输送方向上间隔性地配置有吸收性芯402。各吸收性芯402具有与前方中高区域41对应的中高区域和与后方中高区域42对应的中高区域。吸收性芯402能够使用公知的积纤装置来制造。间隔性地配置于带状包芯片的连续体401的一面上的多个吸收性芯402,一边被输送,一边被通过公知的片材弯折装置进行了弯折的带状包芯片的连续体401包住其整体。这样,就形成多个吸收性芯402由带状包芯片的连续体401包着的吸收体4的连续体400。另外,吸收体4的连续体400不仅可以通过用包芯片的连续体401包住具有中高区域的吸收性芯402的整体来形成,还可以通过用包芯片的连续体401分别包住与吸收体4的周边区域43相对应的部分、以及与前方中高区域41和后方中高区域42相对应的中高区域的部分而形成。

[0080] 在本实施方式的卫生巾1的制造方法中,这样形成的吸收体4的连续体400被供给到一对切割辊101与砧辊102之间,利用设置于切割辊101的周面的切割刀103,对连续体400的每个在输送方向上相邻的吸收性芯402、402彼此之间都进行切断,连续地制造吸收体4。然后,这样制造出的吸收体4被供给到环形带104上而改变间距。

[0081] 接下来,如图4所示,从正面片的坯料(未图示)送出的带状的正面片2的连续体200配置在变间距后的吸收体4上。将这样重叠在一起的带状正面片2的连续体200和吸收体4的层叠体被输送到压纹辊7与砧辊8之间,利用设置于压纹辊7的周面7f的压缩条形槽形成用突起部60和砧辊8,如图9所示,从带状正面片2的连续体200侧向吸收体4侧进行压纹,将正

面片2的连续体200和吸收体4压密一体化(压密一体化工序)。

[0082] 对压密一体化工序进行详细描述,使用的制造装置100所包括的一对压纹辊7和砧辊8在运转开始状态被加热到规定温度。然后,一对压纹辊7和砧辊8一边在图5所示的箭头方向(R方向)旋转,一边由设置于压纹辊7的周面7f的压缩条形槽形成用突起部60经由带状正面片2的连续体200按压吸收体4的连续体400。然后,随着一对压纹辊7和砧辊8的旋转,在压纹辊7与砧辊8之间按压吸收体4的力逐渐升高,正面片2的连续体200和吸收体4被压密一体化,形成具有高压缩部6s和低压缩部6w的压缩条形槽6。

[0083] 这里,如图6、图7所示,在压纹辊7的周面7f,在由凸部突起部夹着的区域、或由各凸部突起部包围的区域设置有隆起到比压缩条形槽形成用突起部60的低加压部60w低的位置的张力抑制部9。具体而言,在压纹辊7的周面7f设置有分别与构成要制造的卫生巾1的前方压缩条形槽6a的右凸部压缩条形槽6ar和左凸部压缩条形槽6al相对应的右凸部压缩条形槽用突起部60ar和左凸部压缩条形槽用突起部60al。前方张力抑制部9a设置于由在辊轴方向(Y方向)上相邻的右凸部压缩条形槽用突起部60ar和左凸部压缩条形槽用突起部60al夹着的区域、由右凸部压缩条形槽用突起部60ar包围的区域、或由左凸部压缩条形槽用突起部60al包围的区域。因此,在将正面片2的连续体200和吸收体4压密一体化,而形成如卫生巾1的前方区域A的前方压缩条形槽6a那样在Y方向上并排配置有右凸部压缩条形槽6ar和左凸部压缩条形槽6al的部分时,如图9所示,即使利用右凸部压缩条形槽用突起部60ar和左凸部压缩条形槽用突起部60al,同时经由正面片2的连续体200减小了吸收体4的连续体400的厚度,由于设置有隆起到比低加压部60w低的位置的前方张力抑制部9a,也能够使得低加压部60w与前方张力抑制部9a的隆起差较小,能够将正面片2的连续体200的在辊轴方向(Y方向)伸长的张力抑制到较低的程度。因此,能够将正面片2的连续体200和吸收体4的连续体400充分压密一体化,而形成构成前方压缩条形槽6a的右凸部压缩条形槽6ar和左凸部压缩条形槽6al。利用这样被充分压密一体化了的右凸部压缩条形槽6ar和左凸部压缩条形槽6al,正面片2的连续体200不易脱离吸收体4,不易在所制造出的卫生巾1的前方压缩条形槽6a发生形不良。

[0084] 进而,如图6所示,在制造装置100的压纹辊7的周面7f,前方张力抑制部9a具有:配置于由在辊轴方向(Y方向)上相邻的右凸部压缩条形槽用突起部60ar和左凸部压缩条形槽用突起部60al夹着的区域的中央前方张力抑制部91;配置于由右凸部压缩条形槽用突起部60ar包围的区域的右前方张力抑制部92r;和配置于由左凸部压缩条形槽用突起部60al包围的区域的左前方张力抑制部92l。因此,分别在中央前方张力抑制部91、右前方张力抑制部92r和左前方张力抑制部92l,能够将正面片2的连续体200的在辊轴方向(Y方向)上伸长的张力抑制到较低的程度,能够将正面片2的连续体200和吸收体4更充分地压密一体化,而形成构成前方压缩条形槽6a的右凸部压缩条形槽6ar和左凸部压缩条形槽6al。因此,正面片2的连续体200更不易脱离吸收体4的连续体400,更不易在所制造出的卫生巾1的前方压缩条形槽6a发生形不良。

[0085] 特别是如图8所示,构成前方张力抑制部9a的中央前方张力抑制部91的前端91M配置于比作为前方凸部突起部的右凸部压缩条形槽用突起部60ar的辊旋转方向(R方向)的最前方的前方端和左凸部压缩条形槽用突起部60al的辊旋转方向(R方向)的最前方的前方端更靠辊旋转方向(R方向)前方的位置。由此,由于在比右凸部压缩条形槽用突起部60ar和

左凸部压缩条形槽用突起部60a1靠前方的位置,中央前方张力抑制部91的前方端91M与正面片2的连续体200的表面接触,因此也能够将正面片2的连续体200的在辊周方向(R方向)上伸长的张力抑制到较低的程度,于是右凸部压缩条形槽用突起部60ar和左凸部压缩条形槽用突起部60a1的前端的压缩开始时的成形性良好,能够将正面片2的连续体200和吸收体4更充分地压密一体化。

[0086] 另外,如图6、图7所示,在压纹辊7的周面7f设置有分别与构成要制造的卫生巾1的后方压缩条形槽6c的右凸部压缩条形槽6cr和左凸部压缩条形槽6c1相对应的右凸部压缩条形槽用突起部60cr和左凸部压缩条形槽用突起部60c1。而且,后方张力抑制部9c设置于由在辊轴方向(Y方向)上相邻的右凸部压缩条形槽用突起部60cr和左凸部压缩条形槽用突起部60c1夹着的区域、由右凸部压缩条形槽用突起部60cr包围的区域、或由左凸部压缩条形槽用突起部60c1包围的区域。因此,在将正面片2的连续体200和吸收体4压密一体化,而形成如卫生巾1的后方区域C的后方压缩条形槽6c那样在Y方向上并排配置有右凸部压缩条形槽6cr和左凸部压缩条形槽6c1的部分时,如图9所示,即使利用右凸部压缩条形槽用突起部60cr和左凸部压缩条形槽用突起部60c1,同时经由正面片2的连续体200减小了吸收体4的厚度,由于设置有隆起到比低加压部60w低的位置的后方张力抑制部9c,因此也能够使低加压部60w与后方张力抑制部9c的隆起差较小,能够将正面片2的连续体200的在辊轴方向(Y方向)上伸长的张力抑制到较低的程度。由此,能够将正面片2的连续体200和吸收体4充分地压密一体化,而形成构成后方压缩条形槽6c的右凸部压缩条形槽6cr和左凸部压缩条形槽6c1。利用这样被充分压密一体化的右凸部压缩条形槽6cr和左凸部压缩条形槽6c1,正面片2的连续体200不易脱离吸收体4,不易在所制造出的卫生巾1的后方压缩条形槽6c发生成形不良。

[0087] 进而,如图6所示,在制造装置100的压纹辊7的周面7f,后方张力抑制部9c具有:配置于由在辊轴方向(Y方向)上相邻的右凸部压缩条形槽用突起部60cr和左凸部压缩条形槽用突起部60c1夹着的区域内的中央后方张力抑制部93;配置于由右凸部压缩条形槽用突起部60cr包围的区域内的右后方张力抑制部94r;和配置于由左凸部压缩条形槽用突起部60c1包围的区域内的左后方张力抑制部94l。因此,分别在中央后方张力抑制部93、右后方张力抑制部94r和左后方张力抑制部94l,能够将正面片2的连续体200的在辊轴方向(Y方向)上伸长的张力抑制到较低的程度,能够将正面片2的连续体200和吸收体4更充分地压密一体化,而形成构成后方压缩条形槽6c的右凸部压缩条形槽6cr和左凸部压缩条形槽6c1。因此,正面片2的连续体200更不易脱离吸收体4,更不易在所制造出的卫生巾1的后方压缩条形槽6c发生成形不良。

[0088] 另外,在制造装置100中,如图6、图7所示,张力抑制部9在张力抑制面9f形成有多个槽95,张力抑制面9f成为凹凸形状。因此,张力抑制部9的张力抑制面9f和正面片2的连续体200的接触面积得到抑制,正面片2的连续体200的压缩部以外的部位不易受到来自压纹辊7的热量的损害。

[0089] 接下来,与现有的纵向流水方式的制造方法同样地,将上述那样制造出的以压缩条形槽6压密一体化后的正面片2的连续体200和吸收体4的层叠体配置在从背面片的坯料(未图示)送出的带状背面片3的连续体300的一面上,使吸收体4介于正面片2的连续体200与背面片3的连续体300之间,对每个在输送方向上相邻的吸收性芯402、402彼此之间,将正

面片2和背面片3接合,然后切成规定的轮廓形状,制造作为目的的生理用卫生巾1。此外,在配置在吸收体4上之前的正面片2的连续体200,分别在沿着输送方向的两侧部,重叠在形成自由端的侧缘部52固定有伸长状态的立体护围形成用弹性部件53的立体护围形成用片5的连续体并接合。另外,在将吸收体4配置于正面片2、背面片3时,在吸收体4或正面片2、背面片3的规定部位涂敷粘接剂。这样就能够稳定地连续制造在Y方向上并排配置有凸部压缩条形槽的作为目的的生理用卫生巾1。

[0090] 从更可靠地体现上述效果的观点来看,设置于压纹辊7的压缩条形槽形成用突起部60和张力抑制部9优选具有以下结构。

[0091] 低加压部60w优选从压纹辊7的周面7f隆起3mm以上50mm以下的程度。

[0092] 另外,高加压部60s优选从压纹辊7的周面7f隆起3mm以上50mm以下的程度。

[0093] 高加压部60s与低加压部60w的隆起的差优选为低加压部60w的高度的0.1%以上33.3%以下,更优选为2%以上30%以下。具体而言,高加压部60s与低加压部60w的隆起的差优选为0.1mm以上5mm以下的程度,更优选为0.1mm以上2mm以下的程度。

[0094] 张力抑制部9优选从压纹辊7的周面7f隆起2mm以上50mm以下的程度。

[0095] 低加压部60w与张力抑制部9的隆起的差优选比高加压部60s与低加压部60w的隆起的差大,优选为低加压部60w的高度的0.1%以上10%以下,更优选为0.2%以上9.0%以下。具体而言,低加压部60w与张力抑制部9的隆起的差优选为0.1mm以上5mm以下的程度,更优选为0.5mm以上3mm以下的程度。

[0096] 本发明的吸收性物品的制造装置不受上述的实施方式限制,能够适当变更。

[0097] 例如,如图2所示,要制造的卫生巾1的压缩条形槽6是从前方区域A到后方区域C的环状的全周槽,但只要包括具有右凸部压缩条形槽6ar和左凸部压缩条形槽6a1的前方压缩条形槽6a、或具有右凸部压缩条形槽6cr和左凸部压缩条形槽6c1的后方压缩条形槽6c即可。另外,虽然包括具有右凸部压缩条形槽6ar和左凸部压缩条形槽6a1的前方压缩条形槽6a、具有右凸部压缩条形槽6cr和左凸部压缩条形槽6c1的后方压缩条形槽6c,但只要包括前方压缩条形槽6a和后方压缩条形槽6c中的任一者即可。另外,如果前方压缩条形槽6a所具有的右凸部压缩条形槽6ar和左凸部压缩条形槽6a1在Y方向上至少并排配置有两个以上,则也可以为其它形态的凸部压缩槽。同样,如果后方压缩条形槽6c所具有的右凸部压缩条形槽6cr和左凸部压缩条形槽6c1在Y方向上至少并排配置有两个以上,则也可以为其它形态的凸部压缩槽。另外,设置于压纹辊7的周面7f的压缩条形槽形成用突起部60只要为与要制造的吸收性物品所具有的各凸部压缩槽相对应的形状即可。

[0098] 另外,如图6、图7所示,设置于压纹辊7的周面7f的张力抑制部9在张力抑制面9f形成有多个槽95,张力抑制面9f形成为凹凸形状,但也可以用其它方法将张力抑制面9f形成为凹凸形状。另外,也可以不在张力抑制面9f形成凹凸形状。

[0099] 另外,如图6所示,前方张力抑制部9a的形状是前方端91M位于比压缩条形槽形成用突起部60靠辊旋转方向(R方向)前方的位置,且在张力抑制部9中位于辊旋转方向(R方向)最前方的形状,但也可以没有前方端91M。具体而言,前方张力抑制部9a的形状也可以是延伸到右凸部压缩条形槽用突起部60ar的辊旋转方向(R方向)的最前方的前方端的位置和左凸部压缩条形槽用突起部60a1的辊旋转方向(R方向)的最前方的前方端的位置的形状。

[0100] 由本发明的吸收性物品的制造装置制造的吸收性物品为生理用卫生巾,除此以

外,也可以为例如失禁垫、卫生护垫等。

[0101] 关于上述的实施方式,还公开了以下的吸收性物品的制造装置。

[0102] <1>

[0103] 一种吸收性物品的制造装置,该吸收性物品为包括压缩条形槽的纵长的吸收性物品,该压缩条形槽具有将正面片和吸收体压密而得的高压缩部和低压缩部,该吸收性物品的制造装置中,

[0104] 上述吸收性物品的上述压缩条形槽具有在该吸收性物品的宽度方向上至少并排配置有两个向该吸收性物品的外侧突出为凸状的凸部压缩条形槽、且相邻的该凸部压缩条形槽间向该吸收性物品的内侧凹陷的形状,

[0105] 上述制造装置包括:在周面设置有形成上述压缩条形槽的压缩条形槽形成用突起部的压纹辊,该压缩条形槽形成用突起部具有形成上述高压缩部的高加压部和形成上述低压缩部的低加压部;和与该压纹辊相对配置的砧辊,

[0106] 上述压缩条形槽形成用突起部具有与各上述凸部压缩条形槽相对应的向辊旋转方向外侧突出为凸状的凸部突起部,

[0107] 上述压纹辊在其表面的由在辊轴方向上相邻的上述凸部突起部夹着的区域、或其表面的由各上述凸部突起部包围的区域,具有形成上述压缩条形槽时抑制上述正面片的张力的张力抑制部,

[0108] 上述张力抑制部从上述压纹辊的表面隆起到比上述压缩条形槽形成用突起部的上述低加压部低的位置。

[0109] <2>如所述<1>所述的吸收性物品的制造装置,其中,

[0110] 上述压纹辊在其表面的由在辊轴方向上相邻的上述凸部突起部夹着的区域和其表面的由各上述凸部突起部包围的区域,具有上述张力抑制部。

[0111] <3>如所述<1>或<2>所述的吸收性物品的制造装置,其中,

[0112] 上述张力抑制部在沿着与辊轴方向正交的方向截面观察时,作为与上述砧辊的相对面的张力抑制面描绘出圆弧,该圆弧的中心点与上述压纹辊的轴中心点一致。

[0113] <4>如所述<1>~<3>中任一项所述的吸收性物品的制造装置,其中,

[0114] 上述张力抑制部中作为与上述砧辊的相对面的张力抑制面形成为凹凸形状。

[0115] <5>如所述<1>~<4>中任一项所述的吸收性物品的制造装置,其中,

[0116] 上述张力抑制部在作为与上述砧辊的相对面的张力抑制面形成有两个以上在辊旋转方向上延伸的槽。

[0117] <6>如所述<1>~<5>中任一项所述的吸收性物品的制造装置,其中,

[0118] 上述压纹辊在将上述正面片和上述吸收体压密时被加热。

[0119] <7>如所述<1>~<6>中任一项所述的吸收性物品的制造装置,其中,

[0120] 上述吸收性物品在长度方向上被划分为:与穿着者的液体排泄部相对配置的排泄部相对区域;比该排泄部相对区域靠前方的前方区域;和比该排泄部相对区域靠后方的后方区域,

[0121] 上述压缩条形槽具有位于上述前方区域的前方压缩条形槽和位于上述后方区域的后方压缩条形槽,

[0122] 上述前方压缩条形槽具有在该吸收性物品的宽度方向上至少并排配置有两个向

上述吸收性物品的前方突出为凸状的前方凸部压缩条形槽、且相邻的该前方凸部压缩条形槽间向后方凹陷的形状，

[0123] 上述后方压缩条形槽具有在该吸收性物品的宽度方向上至少并排配置有两个向上述吸收性物品的后方突出为凸状的后方凸部压缩条形槽、且相邻的该后方凸部压缩条形槽间向前方凹陷的形状，

[0124] 上述压缩条形槽形成用突起部具有与上述前方压缩条形槽的各上述前方凸部压缩条形槽相对应的向辊旋转方向前方突出为凸状的前方凸部突起部，且具有与上述后方压缩条形槽的各上述后方凸部压缩条形槽相对应的向辊旋转方向后方突出为凸状的后方凸部突起部，

[0125] 上述压纹辊在其表面的由在辊轴方向上相邻的上述前方凸部突起部夹着的区域、或其表面的由各上述前方凸部突起部包围的区域具有抑制上述正面片的张力的前方张力抑制部，而且在其表面的由在辊轴方向上相邻的上述后方凸部突起部夹着的区域、或其表面的由各上述后方凸部突起部包围的区域具有抑制上述正面片的张力的后方张力抑制部。

[0126] <8>如所述<7>所述的吸收性物品的制造装置，其中，

[0127] 相邻的上述后方凸部突起部形成向辊旋转方向前方侧凹成V字状的凹部而交叉连接。

[0128] <9>如所述<7>或<8>所述的吸收性物品的制造装置，其中，

[0129] 配置于由相邻的上述后方凸部突起部夹着的区域的中央后方张力抑制部延伸到上述凸部突起部的辊旋转方向的最后方的后方端的位置。

[0130] <10>如所述<1>~<9>中任一项所述的吸收性物品的制造装置，其中，

[0131] 上述吸收性物品在长度方向上被划分为：与穿着者的液体排泄部相对配置的排泄部相对区域；比该排泄部相对区域靠前方的前方区域；和比该排泄部相对区域靠后方的后方区域，

[0132] 上述压缩条形槽在上述前方区域具有前方压缩条形槽，

[0133] 上述前方压缩条形槽具有在该吸收性物品的宽度方向上至少并排配置有两个向上述吸收性物品的前方突出为凸状的前方凸部压缩条形槽、且相邻的该前方凸部压缩条形槽之间向后方凹陷的形状，

[0134] 上述压缩条形槽形成用突起部具有与上述前方压缩条形槽的各上述前方凸部压缩条形槽相对应的向辊旋转方向前方突出为凸状的前方凸部突起部，

[0135] 上述压纹辊在其表面的由在辊轴方向上相邻的上述前方凸部突起部夹着的区域具有抑制上述正面片的张力的前方张力抑制部，

[0136] 上述前方张力抑制部的辊旋转方向前方端配置于比在辊轴方向上相邻的上述前方凸部突起部的辊旋转方向前方端靠辊旋转方向前方的位置。

[0137] <11>如所述<10>所述的吸收性物品的制造装置，其中，

[0138] 相邻的上述前方凸部突起部形成向辊旋转方向后方侧凹成V字状的凹部而交叉连接。

[0139] <12>如所述<1>~<11>中任一项所述的吸收性物品的制造装置，其中，

[0140] 上述高加压部从上述压纹辊的周面隆起到比上述低加压部高的位置。

[0141] <13>如所述<12>所述的吸收性物品的制造装置，其中，

- [0142] 上述高加压部和上述低加压部的隆起的差为该低加压部的高度的0.1%以上33.3%以下,优选为2%以上30%以下。
- [0143] <14>如所述<12>或<13>所述的吸收性物品的制造装置,其中,
- [0144] 上述高加压部与上述低加压部的隆起的差为0.1mm以上5mm以下的程度,优选为0.1mm以上2mm以下的程度。
- [0145] <15>如所述<12>~<14>中任一项所述的吸收性物品的制造装置,其中,
- [0146] 上述低加压部与上述张力抑制部的隆起的差大于上述高加压部与该低加压部的隆起的差。
- [0147] <16>如所述<12>~<15>中任一项所述的吸收性物品的制造装置,其中,
- [0148] 上述压缩条形槽形成用突起部形成为环状的整周突起部。
- [0149] <17>如所述<1>~<16>中任一项所述的吸收性物品的制造装置,其中,
- [0150] 上述压缩条形槽形成用突起部包括多个高加压部和围绕该高加压部的低加压部。
- [0151] <18>如所述<1>~<17>中任一项所述的吸收性物品的制造装置,其中,
- [0152] 上述低加压部从上述压纹辊的周面隆起3mm以上50mm以下。
- [0153] <19>如所述<1>~<18>中任一项所述的吸收性物品的制造装置,其中,
- [0154] 上述高加压部从上述压纹辊的周面隆起3mm以上50mm以下。
- [0155] <20>如所述<1>~<19>中任一项所述的吸收性物品的制造装置,其中,
- [0156] 上述张力抑制部从上述压纹辊的周面隆起2mm以上50mm以下。
- [0157] <21>如所述<1>~<20>中任一项所述的吸收性物品的制造装置,其中,
- [0158] 上述低加压部与上述张力抑制部的隆起的差为该低加压部的高度的0.1%以上10%以下,优选为0.2%以上9.0%以下。
- [0159] <22>如所述<1>~<21>中任一项所述的吸收性物品的制造装置,其中,
- [0160] 上述低加压部与张力抑制部的隆起的差为0.1mm以上5mm以下的程度,优选为0.5mm以上3mm以下的程度。
- [0161] <23>一种吸收性物品的制造方法,其使用所述<1>~<22>中任一项所述的吸收性物品的制造装置来制造吸收性物品,
- [0162] 具有将正面片的连续体和吸收体压密一体化的压密一体化工序,
- [0163] 上述压密一体化工序使用压纹辊和砧辊来进行,
- [0164] 在上述压密一体化工序中,将在吸收体上重叠有带状的正面片的连续体而得的层叠体输送到上述压纹辊与上述砧辊之间,利用设置于该压纹辊的周面的压缩条形槽形成用突起部和上述砧辊,从上述带状的正面片的连续体侧向上述吸收体侧进行压纹,将该正面片的连续体和该吸收体压密一体化。
- [0165] 产业上的可利用性
- [0166] 根据本发明,提供一种吸收性物品的制造装置,在制造包括在宽度方向上至少并排配置有两个弯曲为凸状的形状的压缩条形槽的吸收性物品时,能够将正面片和吸收体充分地压密化,能够得到正面片不易脱离吸收体且吸收性能良好的吸收性物品。

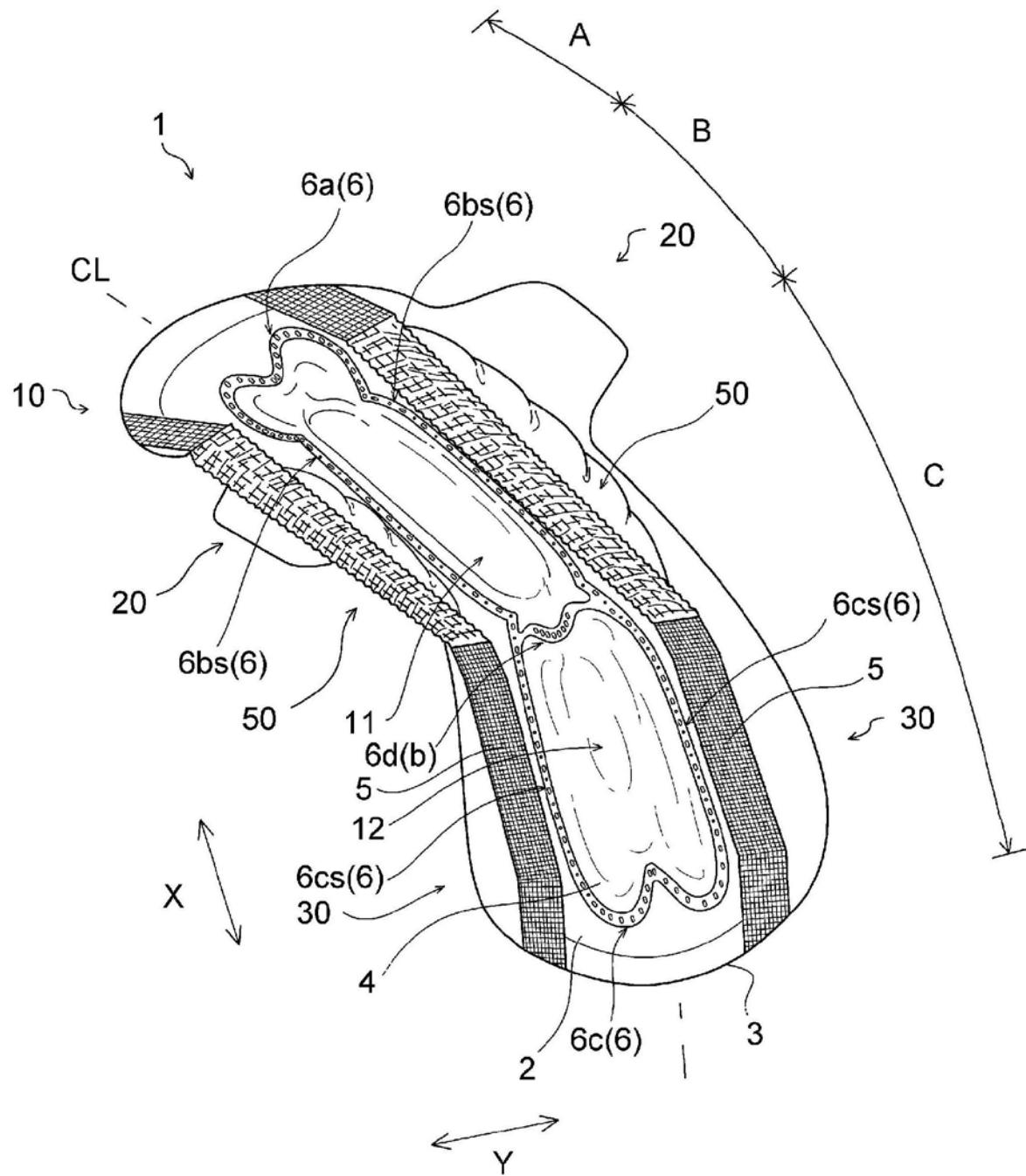


图1

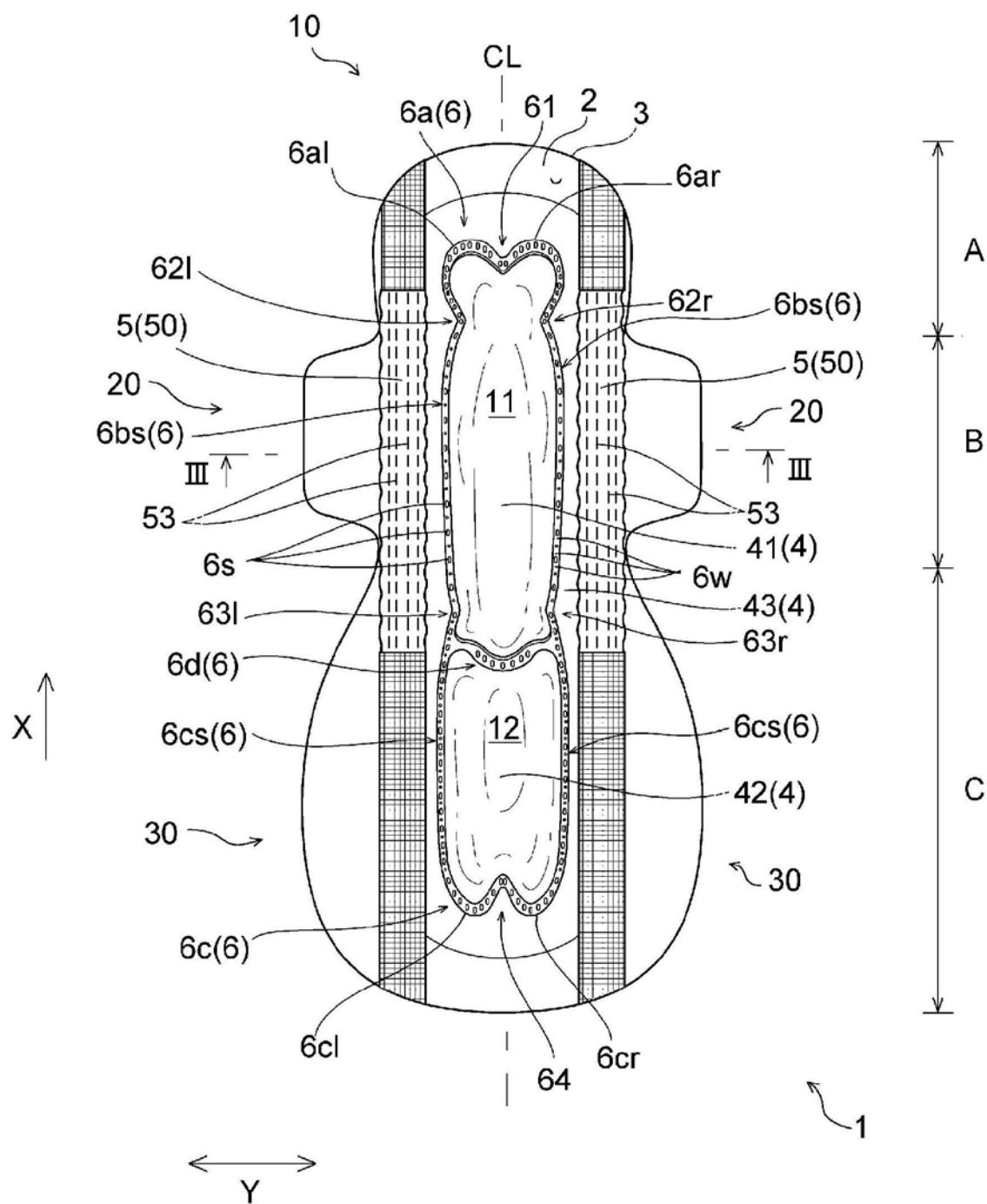


图2

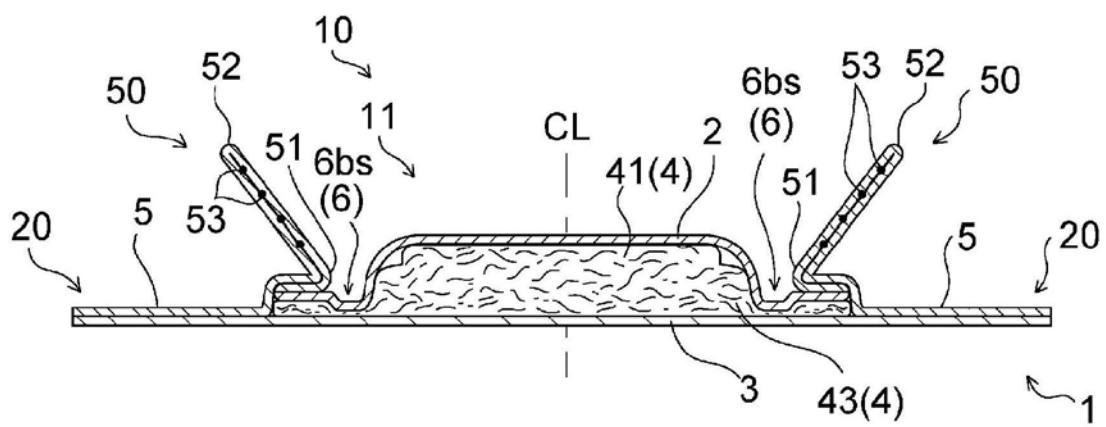


图3

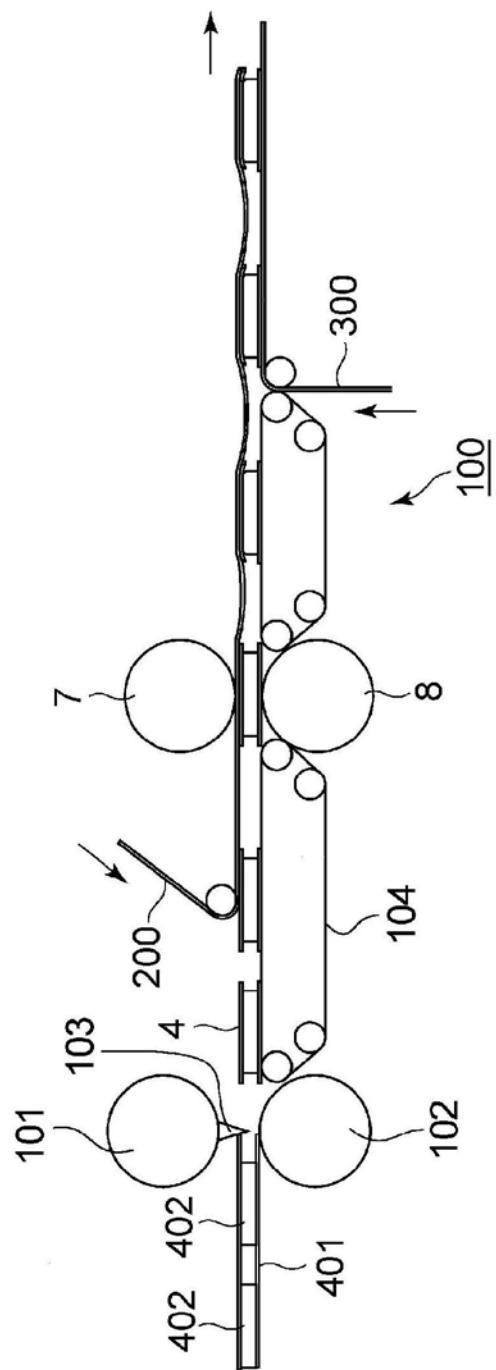


图4

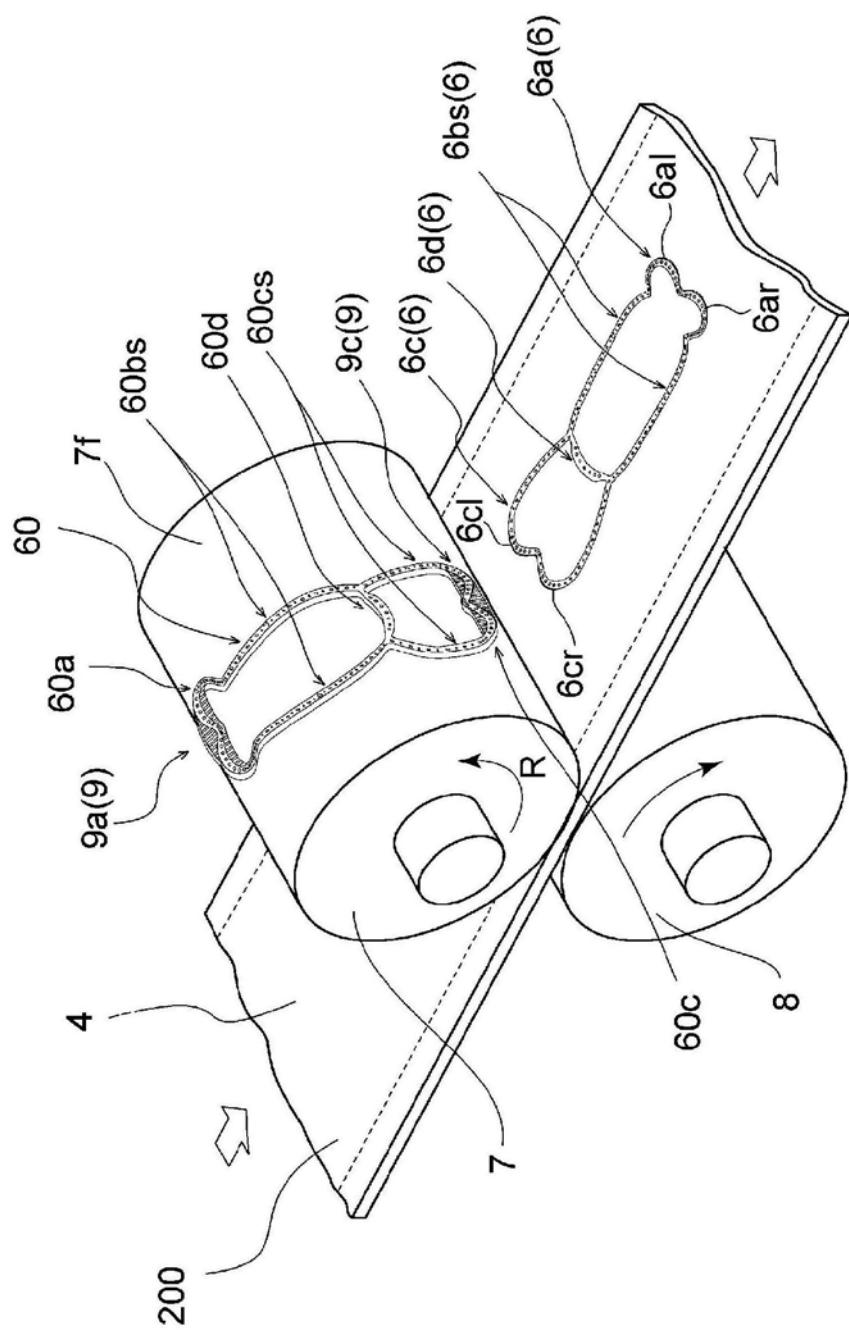


图5

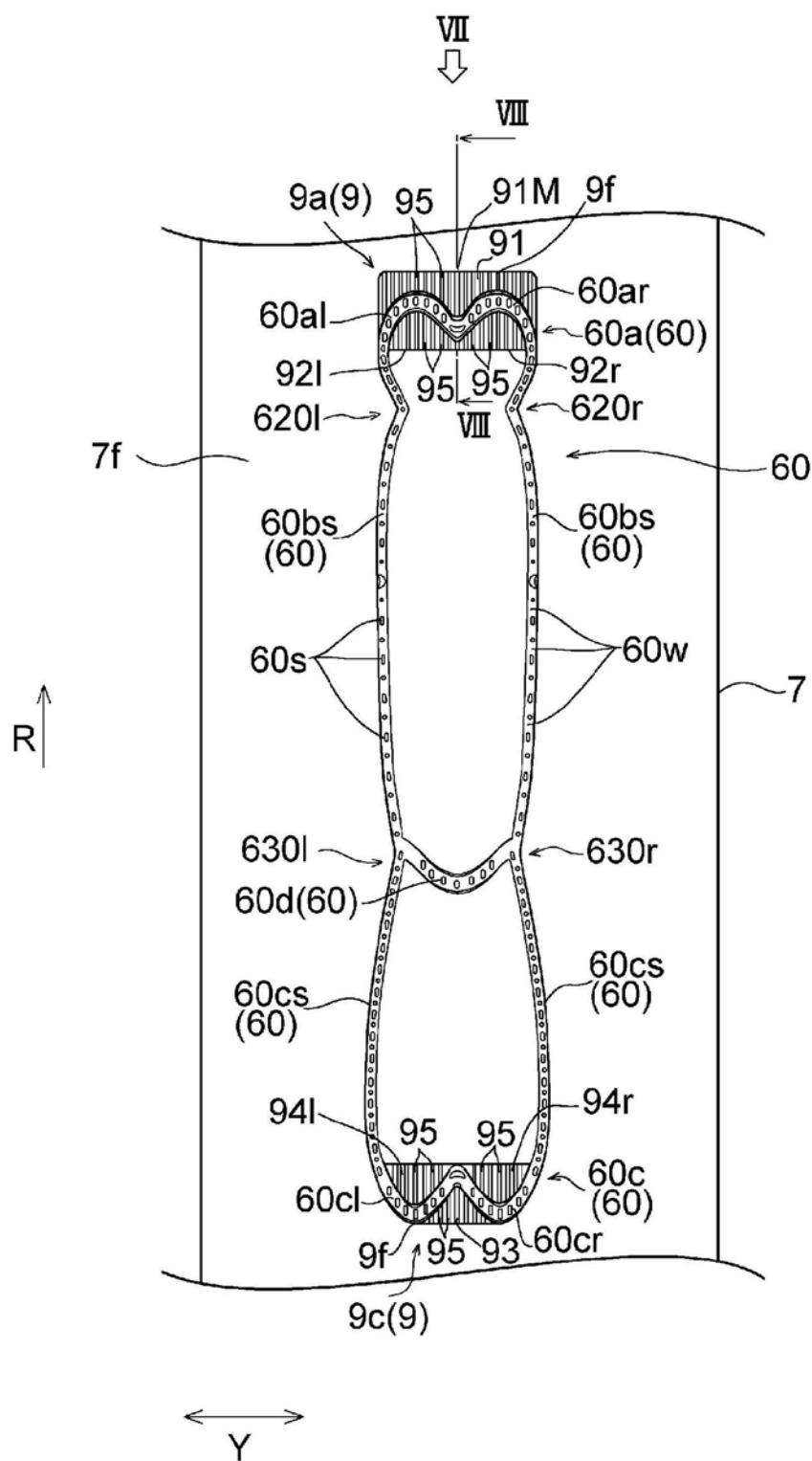


图6

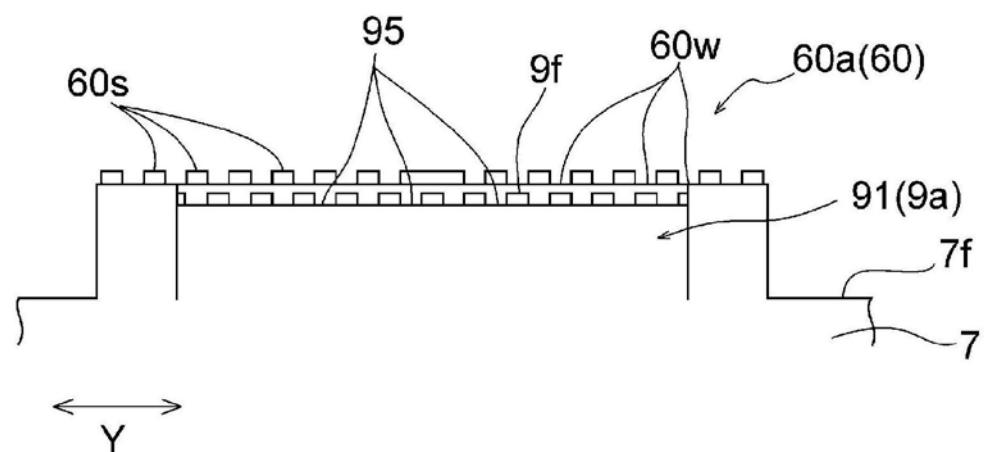


图7

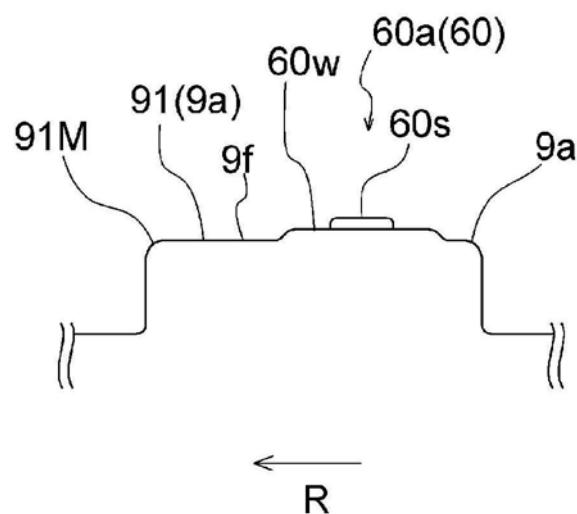


图8

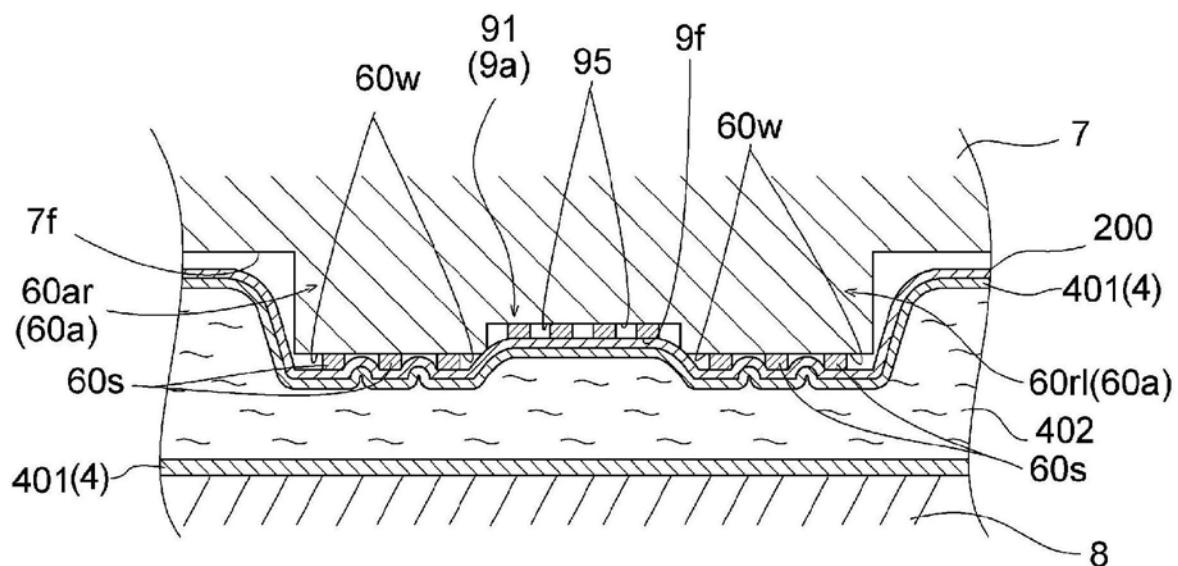


图9