



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102573738 B

(45) 授权公告日 2015. 04. 15

(21) 申请号 201080043118. 2

(22) 申请日 2010. 08. 13

(30) 优先权数据

2009-223445 2009. 09. 28 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2012. 03. 28

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2010/063764 2010. 08. 13

(87) PCT国际申请的公布数据

W02011/036964 JA 2011. 03. 31

(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 矢合俊哉 大桥直人 若杉庆

山中康弘

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 史雁鸣

(51) Int. Cl.

A61F 13/49(2006. 01)

A61F 13/15(2006. 01)

A61F 13/511(2006. 01)

(56) 对比文件

US 4718152 , 1988. 01. 12, 全文 .

JP 特开平 5-269168 A, 1993. 10. 19, 全文 .

WO 00/13636 A1, 2000. 03. 16, 全文 .

JP 特开 2009-118920 A, 2009. 06. 04, 全文 .

审查员 黄长斌

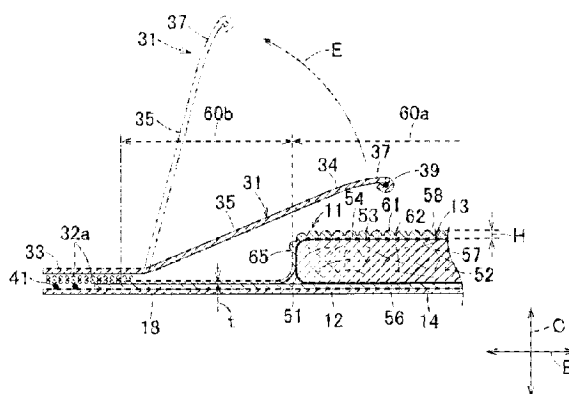
权利要求书1页 说明书9页 附图9页

(54) 发明名称

一次性体液吸收性穿着物品

(57) 摘要

一次性体液吸收性物品被实施改良,以使对具有形成有彼此并行延伸的山部和谷部的透液性顶片的防漏堤的安装变得容易。一次性体液吸收性穿着物品中的体液吸收性芯材(13)夹在透液性顶片(11)和不透液性底片(12)之间。顶片(11),在其外表面(58)向前后方向A形成有彼此并行延长的山部(61)和谷部(62)。芯材(13)的宽度方向B中的两外侧上形成有防漏堤(31)。顶片(11)在超过芯材(13)的侧边部(51)的至少一部分且向芯材(13)的外侧扩展的侧方部位(60b)受到压缩,以使山部(61)的高度变低。



1. 一种一次性体液吸收性穿着物品, 具有与穿着者身体的前后方向一致的前后方向、与前述前后方向正交的宽度方向, 并且在前述宽度方向的中央区域, 包含有介于透液性顶片和不透液性底片之间的体液吸收性芯材, 前述顶片由热可塑性合成树脂的短纤维形成, 在与面向前述芯材的内表面相反侧的外表面, 形成有向前述前后方向彼此并行延伸且在前述宽度方向上反复起伏的山部和谷部, 在前述芯材的前述宽度方向的两外侧, 形成能够向前述前后方向弹性地伸长、收缩并且能够从前述顶片立起的防漏堤, 其特征在于,

前述顶片具有中央部位和侧方部位, 前述中央部位形成有前述山部和前述谷部, 前述侧方部位位于前述中央部位的前述宽度方向的两侧, 沿前述宽度方向超过前述芯材的侧边部的至少一部分且向前述芯材的外侧扩展,

前述防漏堤由向前述前后方向延伸的带状的片形成, 前述防漏堤的向前述前后方向彼此并行延伸的两侧边部中的一个, 在前述宽度方向上与前述顶片的前述侧方部位重合并接合,

在前述侧方部位与前述防漏堤的两侧边部中的一个重合并接合的部分, 以及, 在前述防漏堤的两侧边部中的一个在前述宽度方向上与前述顶片重合并接合的部分与前述芯材的前述侧边部之间, 前述山部被压缩, 以使前述山部的高度变低, 成为相比于前述中央部位密度增大的平坦状态,

前述山部包含有向前述山部的高度方向取向的前述短纤维, 在前述侧方部位, 前述短纤维成为倒伏状态。

2. 根据权利要求 1 所述的穿着物品, 其特征在于, 在前述宽度方向上, 前述顶片的相比于前述侧方部位靠内侧的中央部位的一部分也处于被压缩的状态, 以使前述山部的高度变低。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的穿着物品, 其特征在于, 前述穿着物品为生理用卫生巾。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的穿着物品, 其特征在于, 前述穿着物品为一次性尿布, 具有向前述前后方向延伸的裆下区域、位于前述裆下区域的前方的前腰围区域、和位于前述裆下区域的后方的后腰围区域, 前述芯材包含在这些各区域中的至少前述裆下区域中。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的穿着物品, 其特征在于, 前述顶片的超过前述芯材的前述侧边部且向前述宽度方向的外侧扩展的侧方部位与前述底片重合并接合, 在前述宽度方向上, 前述防漏堤的前述带状的片的两侧边部中的前述一个, 在相比于前述顶片的前述侧方部位靠外侧处, 与前述底片重合并接合。

## 一次性体液吸收性穿着物品

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一次性尿布、生理用卫生巾等一次性体液吸收性穿着物品。

### 背景技术

[0002] 将体液吸收性的芯材介于透液性顶片和不透液性底片之间的一次性尿布、生理用卫生巾等一次性体液吸收性穿着物品一直以来为人所公知。另外，作为其顶片，公知的是以彼此并行地向一个方向延伸、且在与这个方向垂直的方向上交替排列的山部和谷部面向尿布穿着者的皮肤的方式形成的。

[0003] 例如，在日本特开昭 58-132155 号公报（专利文献 1）中，公开了适合作为一次性尿布、生理用卫生巾表面材料使用的透液性无纺布。该无纺布，具有将由向在无纺布的制造工序中的机械方向相互并行延伸的凸部和凹部构成的凹凸图案，因此在与凸部对应的部分密度低，与凹部对应的部分密度高。

[0004] 在日本特开 2008-25079 号公报（专利文献 2）中，也公开了适合作为一次性尿布、生理用卫生巾表面材料使用的透液性无纺布。该无纺布，两面中的一个面大致平坦地形成，另一个面形成有向机械方向彼此并行延伸的凸状部和凹状部，这些凸状部和凹状部在与机械方向正交的交叉方向上交替地排列。凸状部具有比凹状部更高的密度。

[0005] 在日本特开 2009-030218 号公报（专利文献 3）中，也公开了适合作为一次性尿布、生理用卫生巾的顶片使用的透液性无纺布。该无纺布，两面中的一个面大致平坦地形成，另一个面形成有向机械方向彼此并行延伸的隆起部和谷部，这些隆起部和谷部在与机械方向正交的交叉方向上交替地排列。在隆起部上，含有向无纺布的厚度方向取向的纤维。

[0006] 现有技术文献

[0007] 专利文献

[0008] 专利文献 1：日本特开昭 58-132155 号公报

[0009] 专利文献 2：日本特开 2008-25079 号公报

[0010] 专利文献 3：日本特开 2009-030218 号公报

### 发明内容

[0011] 发明要解决的问题

[0012] 在一次性尿布、生理用卫生巾等的一次性体液吸收性穿着物品中，为了防止体液从穿着物品的两侧部泄漏，在该两侧部设有防漏堤，在防漏堤和防漏堤之间，将体液吸收性芯材夹在透液性顶片和不透液性底片之间。如果将专利文献 1～3 中的任意一个公开的无纺布作为该顶片使用，与将两面平坦的无纺布作为顶片使用的情况相比，能够在穿着者的皮肤和顶片之间制造具有通气性的大的间隙，并且使皮肤和顶片的接触面积减少。但是，在由带状片形成的防漏堤的基边部分接合到其顶片、并将要固定时，虽然容易接合到形成顶片的无纺布中的凸部或隆起部，但是却不一定容易将基边部接合到无纺布中的凹部或谷部。由于这样，与将基边部接合到无纺布的平坦的面的情况相比，基边部宽度方向的尺寸不

得不变大。

[0013] 因此,本发明以对以往的一次性体液吸收性穿着物品实施改良为课题,以使对具有彼此并行延伸的山部和谷部的顶片的防漏堤的安装变得容易。

[0014] 为了解决课题的技术手段

[0015] 为了解决前述课题,本发明作为对象的是一种一次性体液吸收性穿着物品,具有与穿着者身体的前后方向一致的前后方向、与前述前后方向正交的宽度方向,并且在前述宽度方向的中央区域,包含有介于透液性顶片和不透液性底片之间的体液吸收性芯材,前述顶片由热可塑性合成树脂的短纤维形成,在与面向前述芯材的内表面相反侧的外表面,形成有向前述前后方向彼此并行延伸且在前述宽度方向上反复起伏的山部和谷部,在前述芯材的前述宽度方向中的两外侧,形成有能够向前述前后方向弹性地伸长、收缩并且能够从前述顶片立起的防漏堤。

[0016] 在涉及的穿着物品中,本发明的特征在于,前述顶片,在前述宽度方向上超过前述芯材的侧边部的至少一部分且向芯材的外侧扩展的侧方部位,处于前述山部被压缩的状态,以使前述山部的高度变低。

[0017] 在本发明的一个实施方式中,在前述宽度方向上,前述顶片相比于前述侧方部位靠内侧的中央部位的一部分也处于被压缩的状态,以使前述山部的高度变低。

[0018] 在本发明的另一个实施方式中,前述防漏堤由向前述前后方向延伸的带状的片形成,向前述前后方向彼此并行延伸的两侧边部中的一个,在前述宽度方向上与前述顶片的前述侧方部位重合并接合,前述侧方部位,在与前述防漏堤的两侧边部中的一个重合并接合的部分,处于前述山部被压缩的前述状态。

[0019] 在本发明的另一个实施方式中,前述顶片,在前述宽度方向上,在前述防漏堤的两侧边部的一个重合并接合的部分与前述芯材的前述侧边部之间,处于前述山部被压缩的前述状态。

[0020] 在本发明的另一个实施方式中,前述穿着物品为生理用卫生巾。

[0021] 在本发明的另一个实施方式中,前述穿着物品为一次性尿布,具有向前述前后方向延伸的裆下区域、位于前述裆下区域的前方的前腰围区域、和位于前述裆下区域的后方的后腰围区域,前述芯材包含在这些各区域中的至少前述裆下区域中。

[0022] 在本发明的另一个实施方式中,前述顶片的超过前述芯材的前述侧边部且向前述宽度方向的外侧扩展的侧方部位与前述底片重合并接合,在前述宽度方向上,前述防漏堤的前述带状的片的两侧边部中的前述一个,在相比于前述顶片的前述侧方部位靠外侧处,与前述底片重合并接合。

[0023] 在本发明的又一个实施方式中,前述山部包含有向前述山部的高度方向取向的前述短纤维。

[0024] 发明效果

[0025] 根据本发明的一次性体液吸收性穿着物品,虽然在顶片的外表面交替地以并列的方式形成有山部和谷部,但是其顶片,在超过体液吸收性芯材的侧边部的至少一部分且向芯材的外侧扩展的侧方部位,山部处于压缩的状态以使顶片的厚度变薄。在这样的顶片中,侧方部位是平坦的,将防漏堤的基边部向侧方部位接合变得容易。

## 附图说明

- [0026] 图 1 为尿布的局部剖视平面图。  
[0027] 图 2 表示沿图 1 的线 II-II 截面图。  
[0028] 图 3 表示沿图 1 的线 III-III 截面图。  
[0029] 图 4 为形成顶片的片的局部剖视平面图。  
[0030] 图 5 为表示片的制造工序的一部分的图。  
[0031] 图 6 是表示片的制造工序的一部分的图。  
[0032] 图 7 是与表示制造工序的一个实施方式的与图 6 同样的图。  
[0033] 图 8 是表示生理用卫生巾的局部截面立体图。  
[0034] 图 9 是表示沿图 8 的线 IX-IX 截面图。

## 具体实施方式

[0035] 以下参照附图对根据本发明的一次性体液吸收性穿着物品进行详细说明。

[0036] 图 1 为根据本发明的穿着物品的一个例子的开放型一次性尿布 1 的局部剖视平面图。尿布 1, 具有彼此正交的前后方向 A 和宽度方向 B, 包含: 以在前后方向 A 上较长的方式形成的矩形底板 2、安装在底板 2 的前方部分并向宽度方向 B 延伸的一对前翼 3、和安装在底板 2 的后方部分并向宽度方向 B 延伸的一对后翼 4。在底板 2 的前后方向 A 上, 在前翼 3 和后翼 4 之间形成有裆下区域 6, 在裆下区域 6 的前方形成有前腰围区域 7, 在裆下区域 6 的后方形成有后腰围区域 8。

[0037] 底板 2 包含: 透液性顶片 11、不透液性底片 12、和介于两个片 11、12 之间的体液吸收性芯材 13, 底片 12 被适于皮肤接触的无纺布制的外片 14 覆盖。顶片 11 和底片 12, 从芯材 13 的周边部 51 延伸出并重合, 并且通过热熔粘合剂 (未图示) 接合。图示例的顶片 11 和底片 12, 在前后方向 A 上的尺寸相同, 但是在宽度方向 B 上, 底片 12 从顶片 11 的侧边 16 延伸出。并且, 前后方向 A 的尺寸与底片 12 的尺寸相同的外片 14, 从底片 12 的侧边 17 向宽度方向 B 延伸出。这些顶片 11、底片 12 和外片 14, 在从芯材 13 延伸出的部分上, 分别形成底板 2 的两侧边部 18 和前后端边部 21、22。在该两侧边部 18 各自上, 由在前后方向 A 上长的片形成防漏堤 31。防漏堤 31 具有通过热熔粘合剂 32a 与侧边部 18 接合的基边部 33、通过热熔粘合剂 32b 与前端边部 21 接合的前边部 34、通过热熔粘合剂 32c 与后端边部 22 接合的后边部 36、位于相比基边部 33 靠底板 2 的内侧并且可分离地重合在顶片 11 上的自由边部 37, 自由边部 37 在其上形成的套筒 38 的内侧通过热熔粘合剂 (未图示) 安装有在伸长状态下的弹性部件 39。

[0038] 在底板 2 的两侧边部 18 中, 向前后方向 A 以伸长状态延伸的腿围部弹性部件 41 位于外片 14 和防漏堤 31 的基边部 33 之间, 通过热熔粘合剂 (未图示) 安装到外片 14 上。在底板 2 的前端边部 21 上, 向宽度方向 B 以伸长状态延伸的前腰围区域弹性部件 42 位于顶片 11 和底片 12 之间, 通过热熔粘合剂 (未图示) 接合到这些片 11、12 中的至少一个。在底板 2 的后端边部 22 中, 向宽度方向 B 以伸长状态延伸的后腰围区域弹性部件 43 位于顶片 11 和底片 12 之间, 通过热熔粘合剂 (未图示) 接合到这些片 11、12 中的至少一个。

[0039] 这样地形成的底板 2, 在前腰围区域 7 中的侧边部 18 上, 以向宽度方向 B 延伸出的方式安装有前翼 3, 在后腰围区域 8 中的侧边部 18 上, 以向宽度方向 B 延伸出的方式安装有

后翼 4。在后翼 4 上安装有搭扣 46。在穿着尿布 1 时,搭扣 46 如假想线表示的那样向宽度方向 B 伸展,使用搭扣 46 的内表面涂抹的粘着剂 47,能够可剥离地固定到底板 2 的外表面或者前翼 3 的外表面。

[0040] 这样的具有底板 2 的尿布 1,关于将底板 2 的宽度二等分的中心线 L 对称,使顶片 11 位于内侧并且在前后方向 A 弯曲为 U 字形,防漏堤 31 的弹性部件 39 收缩,防漏堤 31 的自由边部 37 向顶片 11 的上方运动以从顶片 11 分离,防漏堤 31 如后述图 2 所示从顶片 11 立起。立起的防漏堤 31 发挥作用,防止在裆下区域 6 通过顶片 11 上且向宽度方向 B 流动的体液从尿布 1 泄漏。

[0041] 图 2 为表示将沿图 1 中的线 II-II 截面图的放大图,尿布 1 的厚度方向由双头箭头 C 表示。在图 2 中,芯材 13 在尿布 1 中至少被包含在裆下区域 6 中的宽度方向 B 的中央区域,粉碎纸浆、高吸水性聚合粒子等的吸水性材料 52 被包装片 53 包覆,该包装片 53 由薄纸、透液性无纺布等形成,并且具有透液性,更优选的为具有透液性和吸液性,进一步优选地兼具扩散性。上表面 54 被顶片 11 覆盖,下表面 56 被底片 12 覆盖。另外,在顶片 11、底片 12 和外片 14 形成的底板 2 的两侧边部 18 中,防漏堤 31 中的基边部 33 通过热熔粘合剂 32a 接合于与其对向的顶片 11、底片 12 和外片 14。防漏堤 31 的自由边部 37、自由边部 37 和基边部 33 之间的中间部 35,从顶片 11 立起时的状态用假想线表示。

[0042] 在图 2 中,顶片 11 具有面向芯材 13 的内表面 57 和其相对面、即外表面 58,内表面 57 大致平滑地形成。外表面 58,在相比芯材 13 的裆下区域 6 中的周边部 51 靠内侧、即中央部位 60a 上,向宽度方向 B 交替地并列形成有山部 61 和谷部 62,从周边部 51 延伸出的外侧的部位、即侧方部位 60b 与周边部 51 相接的部分以外是平坦的,其厚度 t 形成为相比中央部位 60a 中的山部 61 的高度 H 小。防漏堤 31 中的基边部 33,在平坦地形成的侧方部位 60b 上与顶片 11 接合。在穿着尿布 1 时,顶片 11 中的中央部位 60a 在山部 61 上可以与尿布穿着者的皮肤容易地接触,另一方面,谷部 62 并不是与皮肤容易地接触,在其谷部 62 上,在皮肤与顶片 11 之间能够形成向前后方向 A 延伸的通风流路。图 2 的顶片 11 中的中央部位 60a 和侧方部位 60b 的边界部分 65 在图 1 中用假想线表示。

[0043] 图 3 为表示沿图 1 的线 III-III 截面的图。图 1 中的芯材 13 的形状为,顶片 11 中隐去的部分用点划线表示,形成为公知的沙漏型,在裆下区域 6 宽度最窄,在前腰围区域 7 和后腰围区域 8 的附近宽度宽。线 III-III,以在其宽度宽的部分将芯材 13 横断的方式延伸。顶片 11 中的中央部位 60a 和侧方部位 60b 的边界部分 65,平行于中心线 L(参照图 1)并且向前后方向 A 直线状地延伸,在图 2 中处于与芯材 13 的周边部 51 邻接的状态,在图 3 中,周边部 51 靠近宽度方向 B 的外侧,处于边界部分 65 与周边部 51 分离的状态。从图 2、图 3 明显地看出,顶片 11 中的平坦的侧方部位 60b,为向芯材 13 的前后方向 A 延伸的周边部 51 中的至少一部分,更详细地,在其周边部 51 中,相比芯材 13 的宽度最窄的部分靠外侧形成。

[0044] 图 4 为作为顶片 11 使用的片 111 的局部剖视立体图。片 111 是由热可塑性合成树脂形成并且具有 1~8dtex 的纤维度的、被亲水化处理的短纤维 112 交织并熔接的无纺布,具有上表面 158 和下表面 157,每单位面积的质量即平方米质量的范围为 10~60g/m<sup>2</sup>。短纤维 112 是纤维长为 5~80mm 的纤维,有时是全部为大致相同长度的情况,有时是长度不同的纤维交织的情况。短纤维 112,有时为直线状的情况,有时为通过机械处理或者热处理

卷缩的情况。形成短纤维 112 的热可塑性合成树脂可以使用聚乙烯、聚丙烯、尼龙、聚酯等。另外,短纤维 112 中,含有使用这些热可塑性合成树脂中的至少 2 种制造的芯鞘型、并排型的复合纤维。在相当于图 1 的尿布 1 的宽度方向 B 的片 111 中的第 1 方向 X 的中央部分形成有起伏部 113,起伏部 113 的两侧形成有平坦部 114。在起伏部 113 的上表面 158,在第 1 方向 X 上以 2 ~ 7mm 的节距交替地形成有并列的山部 161 和谷部 162。这些山部 161 和谷部 162,向相当于尿布 1 的前后方向 A 的第 2 方向 Y 彼此并行延伸。在与第 1 方向 X 和第 2 方向 Y 正交的第 3 方向 Z 的山部 161 的上表面 158 和下表面 157 之间的尺寸 H 为山部 161 的高度。在该发明中,该尺寸 H 被称为起伏部 113 中的片 111 的厚度,第 3 方向 Z 被称为片 111 的厚度方向。谷部 162 中的上表面 158 和下表面 157 之间的尺寸为 f(参照图 2)。平坦部 114,其平方米质量与起伏部的平方米质量相同,上表面 158 和下表面 157 之间的尺寸为 t(参照图 2)。

[0045] 这样的片 111 被作为图 1 ~ 图 3 中的顶片 11 使用,片 111 的上表面 158 和下表面 157 成为顶片 11 的外表面 58 和内表面 57。片 111 的起伏部 113 和平坦部 114 成为顶片 11 的中央部位 60a 和侧方部位 60b,山部 161 和谷部 162 成为山部 61 和谷部 62。

[0046] 在优选的片 111 中,尺寸 H 处于 0.6mm ~ 2mm 的范围、尺寸 f 处于 0.4mm ~ 0.6mm 的范围,尺寸 t 处于 0.2mm ~ 0.7mm 的范围。这些尺寸 H、f、t 的测定方法如下。即,对于片 111 的单位面积压力为 3gf/cm<sup>2</sup> 的加压板加载到在第 1 方向 X 上并列的多个山部 161 上,将测量表的测量端抵接到该加压板上并测定,从测定值除掉加压板的厚度求出尺寸 H。尺寸 t 与尺寸 H 的测定相同地,将加压板放置在平坦部 114 上,使用测量表求出。接下来求出尺寸 f。即,使用奥科公司(コクヨ社)制造的切刀替换刃 HA-100,将片 111 在第 1 方向 X 上切断,制造平行于第 1 方向 X 的切断面。其切断面通过基恩士公司(キーエンス社)制造的电子显微镜 VHX-900 观察,拍摄关于切断面的 25 倍的照片。从该照片求出在谷部 162 形成上表面 158 的短纤维和形成下表面 157 的短纤维在第 3 方向 Z 中的分离尺寸,并将该分离尺寸作为尺寸 f。

[0047] 在图 1 例示的尿布 1 中,底板 2 中的底片 12 由具有 0.01mm ~ 0.05mm 的厚度的聚乙烯等的热可塑性合成树脂的膜形成,外片 14 为由具有 10 ~ 40g/m<sup>2</sup> 的平方米质量的纺粘(スパンボン)无纺布、热熔粘(メルトボンド)无纺布、水刺无纺布等的无纺布形成。在防漏堤 31 中,使用难透液性,更优选的为不透液性的无纺布或者热可塑性合成树脂的膜。前翼 3 和后翼 4,使用无纺布、或无纺布和热可塑性合成树脂的膜的积层体。

[0048] 图 5 是表示用于得到图 4 的片 111 的第 1 无纺布 130a 由粗梳织品 100 制造的工序的一部分的图,图 6 是表示从第 1 无纺布 130a 得到片 111 的连续体 131 的工序的一部分的图,图 5 的工序由日本特开 2009-030218 号公报(专利文献 3)公知。

[0049] 在图 5 中,在作为支撑台的在厚度方向上具有通气性的行进带 200 上,装载有由短纤维 112 形成的具有 10 ~ 60g/m<sup>2</sup> 平方米质量的粗梳织品 100,并向机械方向 MD 行进。在行进带 200 上,例如使用具有 30 个每平方英寸以上的开口的筛板。在机械方向 MD 上,设有用于将粗梳织品 100 在其厚度方向上边压缩边将短纤维 112(参照图 3)熔接、使粗梳织品 100 的质地稳定的预备处理工序、即第 1 工序 901、和在通过了第 1 工序 901 的预备处理粗梳织品 100a 上形成山部 161 和谷部 162 的第 2 工序 902。在第 1 工序 901 中,对粗梳织品 100 从第 1 喷嘴部 910 喷射加热的第 1 喷射气体 911。该第 1 喷射气体 911,通过粗梳织品

100 和带 200 被吸引到第 1 吸引箱 912。第 1 喷射气体 911 的风量,被设定为与第 1 吸引箱 912 的每单位时间的吸气量相同程度或者比吸气量略微多,以便能够进行这样的预备处理。第 1 喷射气体 911 的温度,设定为能够熔接短纤维 112 的温度。

[0050] 在第 2 工序 902 中,多个喷嘴(未图示)以中心间距离 a、从配置在交叉方向 CD 的第 2 喷嘴部 920 对通过了第 1 工序 901 的预备处理粗梳织品 100a 喷射多条被加热的第 2 喷射气体 921,得到第 1 无纺布 130a。第 2 喷射气体 921,使在第 1 工序 901 中得到的质地稳定的预备处理粗梳织品 100a 中的短纤维 112 部分地向交叉方向 CD 移动,在第 2 喷射气体 921 彼此之间形成山部 161,为此,第 2 喷嘴部 920 的风量,优选设定为相比第 2 吸引箱 925 的吸气量多。在第 2 工序 902 中,相隔中心间距离 a 喷射的第 2 喷射气体 921 的交叉方向 CD 中的位置,与图 4 的无纺布 1 中的谷部 162 的位置一致。在第 1 无纺布 130a 中,位于第 2 喷射气体 921 正下面的短纤维 112 的一部分以向交叉方向 CD 的两侧等分地分成两部分的方式移动,除了形成山部 161,在第 2 喷射气体 921 的正下面留下的部分还形成为谷部 162。虽然未图示出,在第 2 工序 902 中,第 2 喷嘴部 920 的下游侧可以设有热处理室。在该热处理室中,通过将第 1 无纺布 130a 加热到短纤维 112 的表面稍微熔融的程度,以增加第 1 无纺布 130a 中短纤维 112 彼此的熔接部位,从而能够使第 1 无纺布 130a 构成为稳定的结构。

[0051] 在图 6 所示的第 3 工序 903 中,作为从第 1 无纺布 130a 切断后运出的部分,在交叉方向 CD 上具有期望尺寸(宽度)的第 2 无纺布 130b 被压辊 140 加热、加压处理,得到片 111 的连续体 131。压辊 140,包含向机械方向 MD 旋转的上部辊 141 和下部辊 142。上部辊 141,在交叉方向 CD 的两端部具有扩径部 143,扩径部 143 被加热到期望的温度。下部辊 142 将第 2 无纺布 130b 从图的下方支撑。上部辊 141 的扩径部 143 和下部辊 142 协同运动,能够将第 2 无纺布 130b 的交叉方向 CD 上的两侧部 136 在加热下压缩。但是,下部辊 142,可以在加热到期望温度的状态下使用,也可以在非加热状态下使用。扩径部 143 和下部辊 142 的间隙 S,能够以将第 2 无纺布 130b 的两侧部 136 压缩到期望厚度的方式进行调整。扩径部 143 和下部辊 142 的周转速度,也以得到将两侧部 136 压缩到期望的厚度的必要压缩时间的方式调整。第 2 无纺布 130b,使用设定为相比形成短纤维 112 的热可塑性合成树脂的熔融温度低  $3 \sim 20^{\circ}\text{C}$  的温度的扩径部 143、在加热下压缩,通过在之后急速冷却到室温,将压缩变形的短纤维 112 为此为保持变形的状态,能够将侧部 136 变化为山部 161 消失、具有厚度 t(参照图 2)的薄的平坦部 114(参照图 3)。具有这种变化了的侧部 136 的第 2 无纺布 130b,为片 111 的连续体,通过将其以机械方向 MD 中的尺寸为期望的的方式裁断,能够成为作为尿布 1 的顶片 11 的片 111。片 111 虽然取决于粗梳织品 100 的特性、图 5 的第 1 工序 901、第 2 工序 902 的运行条件等,一般地,具有山部 161 和谷部 162 中一个的密度比另一个密度高的倾向。短纤维 112 具有在山部 161 向其高度方向取向的倾向。另外,谷部 162 具有片 111 中的单位面积的短纤维 112 的数目变少、纤维间隙变大的倾向。在图 6 的第 3 工序 903 中,在辊 140 的下游侧上,能够设有用于将位于连续体 131 的两侧部 136 冷却的鼓风机。另外,为了使对两侧部 136 加热、加压的时间足够长,在辊 140 的下游侧可以追加有与辊 140 同样的辊。

[0052] 在将经过第 1 工序 901 ~ 第 3 工序 903 得到的连续体 131 在机械方向 MD 裁断为期望的长度的物品、即图 4 的片 111 中,由于相比起伏部 113 中的上表面 158,平坦部 114 中的上表面 158 为接近平面的状态,防漏堤 31 中的基边部 33 通过热熔粘合剂 32a 与顶片 11

接合,相比于与起伏部 113 的接合,与平坦部 114 的接合容易确保相互的接合面积扩大,其结果是,基边部 33 到顶片 11 的接合状态具有耐久性。另外,在片 111 中,除了平坦部 114 的密度相比起伏部的 113 的密度高,在第 2 无纺布 130b 的山部 161 中,当山部 161 被压缩、变化成为平坦部 114 时,向高度方向取向的短纤维 112 平面地扩大,换言之,具有向厚度方向、即第 3 方向 Z 立起倾向的短纤维 112 以向第 1 方向 X、第 2 方向 Y 倒伏的方式变化。所以,在由片 111 形成的图 1、图 2 的尿布 1 的顶片 11 中,在裆下区域 6,一旦体液从底板 2 的宽度方向 B 的中央部向侧边部 18 流动,换言之,一旦体液从在顶片 11 中的中央部位 60a 向侧方部位 60b 流动,其体液在密度较高并且短纤维 112 处于倒伏状态的侧方部位 60b,可以在前后方向 A 和宽度方向 B 上迅速扩散。侧边部 18 为,在介于顶片 11 和底片 12 之间没有芯材 13 的吸水能力较低的部分,所以在裆下区域 6,向宽度方向 B 流动的体液能够在顶片 11 的侧方部位 60b 扩散,体液不会滞留在裆下区域 6 的侧边部 18,或者很少地滞留,从而能够防止裆下区域 6 中的体液泄漏。顺便地,片 111 的山部 161 和谷部 162,换言之,顶片 11 的山部 61 和谷部 62,向在山部 61 中的短纤维 112 的高度方向取向,在谷部 62 中,短纤维 112 之间产生大的间隙,由此裆下区域 6 中的体液容易地透过顶片 11,在山部 61 和谷部 62 中,很少向前后方向 A、宽度方向 B 扩散,因此这样的山部 61 和谷部 62 形成底板 2 的裆下区域 6 中的侧边部 18,构成为尿滞留在裆下区域 6 的一个因素,因此不是优选的。此外,在图 2、图 3 中,顶片 11 的平坦的部分、即侧方部位 60b,其一部分处于进入底片 12 和防漏堤 31 的基边部 33 之间的状态,但是由于在相比侧方部位 60b 靠外侧,不透液性的底片 12 和难透液性或不透液性的防漏堤 31 接合,因此逐渐扩散到侧方部位 60b 的体液不会进一步地向宽度方向 B 的外侧扩散。

[0053] 图 7 为表示能够取代图 6 的第 3 工序 903 采用的第 3 工序 903 的其他一个例子的图。在图 7 的工序中,辊 140 中的上部辊 141,在交叉方向 CD 上,具有旋转轴对向配置的第 1 上部辊 141a 和第 2 上部辊 141b,被加热到期望温度的这些第 1 上部辊 141a、第 2 上部辊 141b 中的每一个根据需要,与被加热的下部辊 142 协同运动,将第 2 无纺布 130b 的两侧部 136 在加热下压缩。在第 1 上部辊 141a 和第 2 上部辊 141b 之间设有热风吹出部 146。热风吹出部 146,在交叉方向 CD 具有以期望节距配置的多个喷嘴 147,从喷嘴 147 喷出被加热到期望温度的热风,供给到图 7 的第 3 工序 903 的第 2 的无纺布 130b,纤维网 100 为通过图 5 的第 1 工序 901、第 2 工序 902 形成的物品,而从第 2 工序 902 出来之后一旦卷曲为辊状,在卷曲的状态下以几周时间或者几个月时间为单位保管。这样保管的第 2 无纺布 130b,通过其被卷曲,山部 161 被压缩,变形为接近平坦的形状。其山部 161,可以将短纤维 112 在不会熔融的程度中加热,一旦软化,可以回复到压缩以前的形状或者与其接近的形状。图 7 中的第 3 工序 903,为从这样卷曲的第 2 无纺布 130b 得到片 111 时可以采用的工序,通过加热使压溃地变形的山部 161 的形状复元,形成作为片 111 必要的起伏部 113,另一方面能够不压缩第 2 无纺布 130b 中的两侧部 136,或者压缩、根据需要在加热的状态下压缩,形成片 111 的平坦部 114。

[0054] 另外,在如图 7 例示的工序中,能够用向机械方向 MD(参照图 5)行进的环形带(未图示)取代将下部辊 142。该环形带,可以是作为将从设置在上方的喷嘴 147 向下方喷射、并使通过无纺布 136b 的热风可以进一步向下方进入的通气性的筛状的带,也可以是能够使该热风反射、朝向无纺布 130b 的非通气性的不锈钢制带、布制带。在通气性的带的下方,

可以对该热风起缓冲作用。

[0055] 图 8、图 9 为根据本发明的一次性体液吸收性穿着物品的一个例子的生理用卫生巾 401 的局部剖视立体图,图 9 表示沿图 8 的线 IX-IX 截面图。生理用卫生巾 401 具有彼此正交的前后方向 A、宽度方向 B 和厚度方向 c,在前后方向 A 形成得较长。生理用卫生巾 401 也具有由透液性顶片 411、不透液性底片 412、和介于这两个片 411、412 之间的体液吸收性芯材 413 形成的底板 402,在该底板 402 中,向前后方向 A 彼此并行延伸的两侧边部 418 中的每一个形成有防漏堤 431。顶片 411 和底片 412,在从芯材 413 的周边部 451 延伸出的部分重合,通过接合剂或者通过加热熔接从而彼此接合,除了两侧边部 418,还形成两端部 421。

[0056] 顶片 411 为由图 3 中例示的纤维 112 形成的物品,具有含有山部 61 和谷部 62 的中央部位 60a 和使山部 61 和谷部 62 中的至少山部 61 在压缩的状态并且处于比较平坦的状态的侧方部位 60b。中央部位 60a 和侧方部位 60b 的边界部分 465,沿着在芯材 413 的周边部 451 中,在两侧边部 418 向前后方向 A 直线状地延伸的部分。底片 412,由热可塑性合成树脂的膜形成,在宽度方向 B 上,以从顶片 411 的侧边部 416 延伸出的方式延伸。

[0057] 防漏堤 431 具有通过热熔粘合剂 32a 接合到底板 402 的侧边部 418 的基边部 433、接合到两端部 421 的两端部 436、与基边部 433 并行且向前后方向 A 延伸的自由边部 437,弹性部件 439 以伸长状态安装在自由边部 437 上。在图 9 明显地看出,基边部 433 通过热熔粘合剂 432a 接合到底片 412,并且还接合到顶片 411 中的平坦的侧方部位 60b。

[0058] 这样的生理用卫生巾 401,一旦其被穿着、在前后方向 A 弯曲为 U 字形,弹性部件 439 收缩,防漏堤 431 的自由边部 437 如图 9 使用假想线表示的那样立起。该防漏堤 431 中的基边部 433,与在山部 61 对顶片 411 接合的情况相比,其通过在侧方部位 60b 对顶片 411 接合,容易使接合面积扩大。顶片 411,其侧方部位 60b 具有与尿布 1 中的顶片 11 的侧方部位 60b 同样的作用,向生理用卫生巾 401 的宽度方向 B 流动的体液可以向前后方向 A 扩散。在本发明中,中央部位 60a 和侧方部位 60b 的边界部分 465,除了为如图那样地重合到周边部 451 的形态,可以在位于周边部 451 的外侧且邻接到周边部 451 的形态、位于周边部 451 的内侧且邻接到周边部 451 的形态下实施。

[0059] 附图标记说明

[0060] 1 穿着物品(尿布)

[0061] 2 底板

[0062] 6 裆下区域

[0063] 7 前腰围域

[0064] 8 后腰围域

[0065] 11 顶片

[0066] 12 底片

[0067] 13 芯材

[0068] 31 防漏堤

[0069] 33 侧边部(基边部)

[0070] 37 侧边部(自由边部)

[0071] 51 侧边部

- [0072] 57 内表面
- [0073] 58 外表面
- [0074] 60a 中央部位
- [0075] 60b 侧方部位
- [0076] 61 山部
- [0077] 62 谷部
- [0078] A 前后方向
- [0079] B 宽度方向

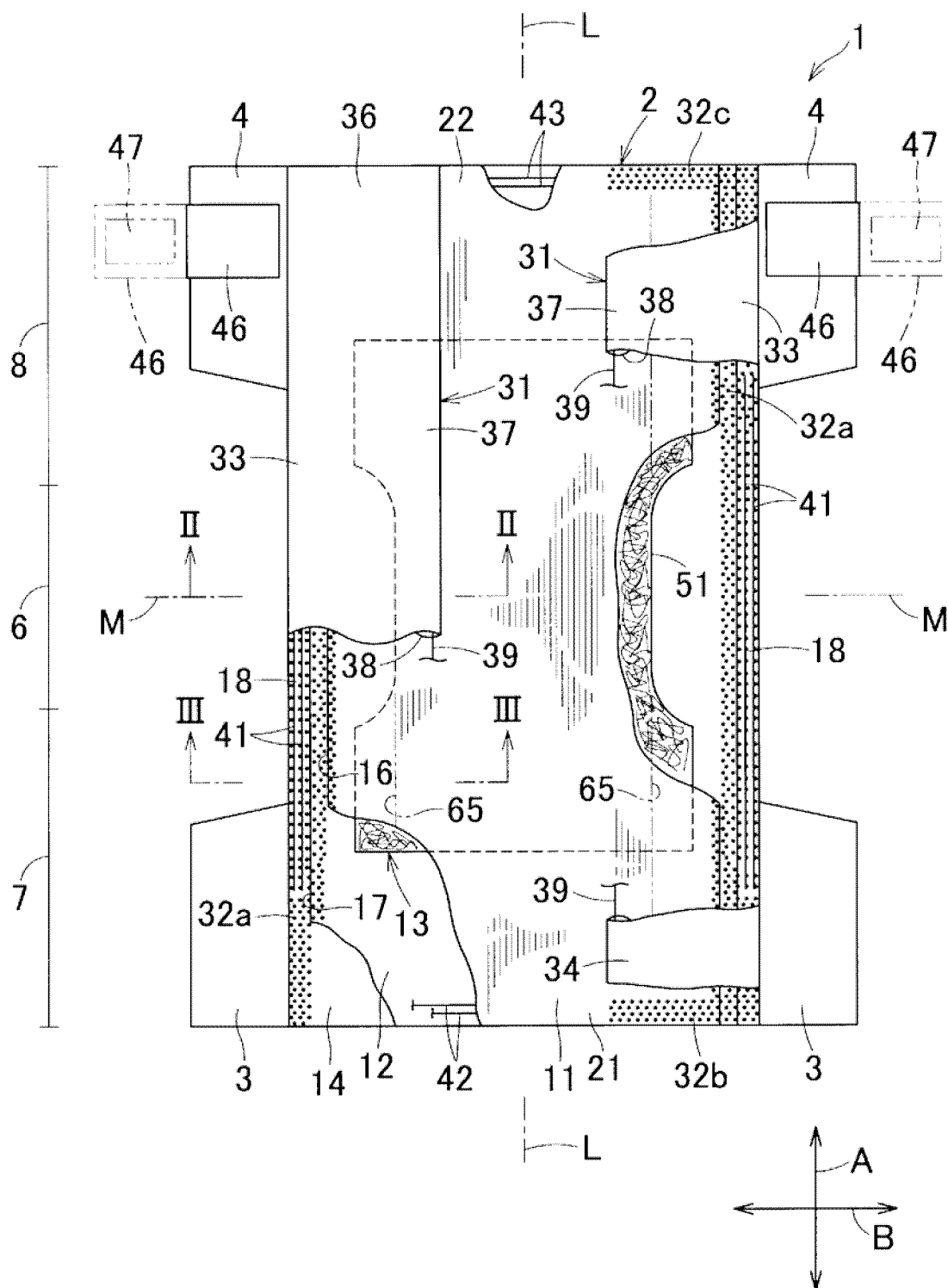


图 1

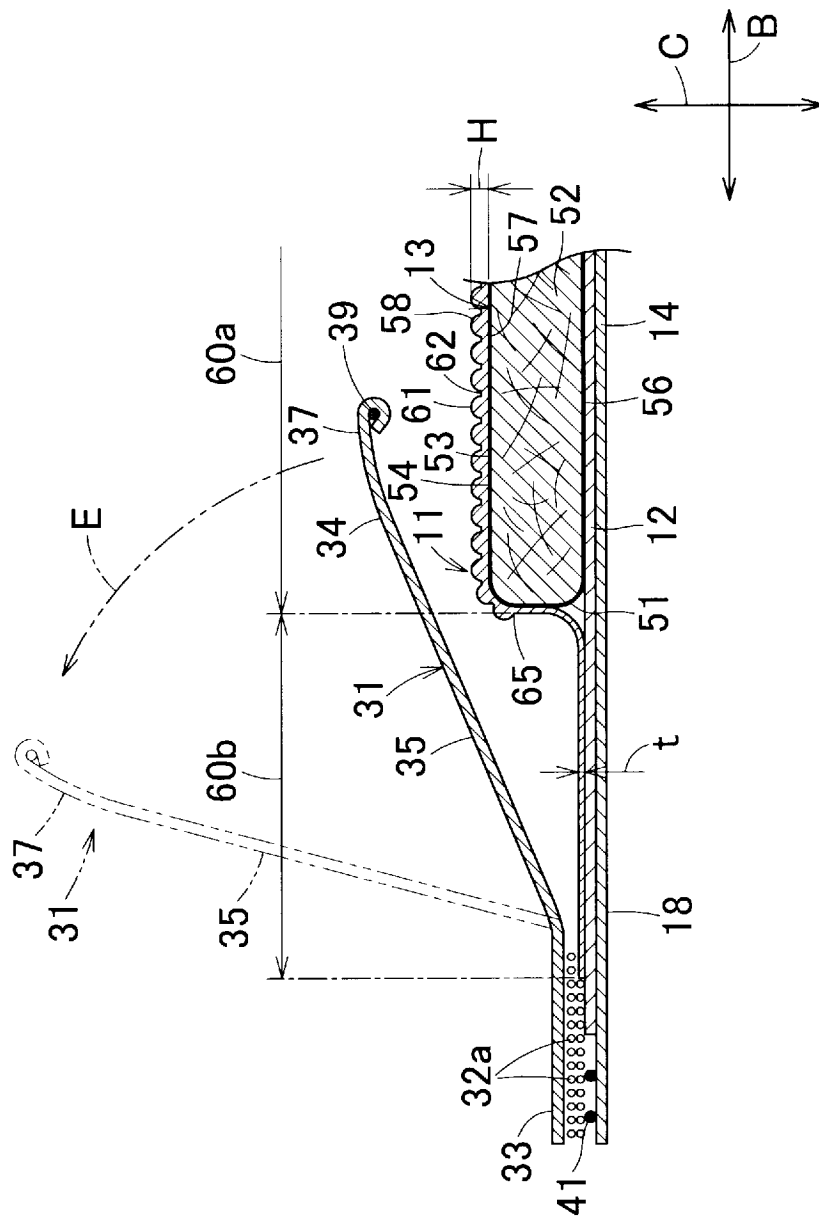


图 2

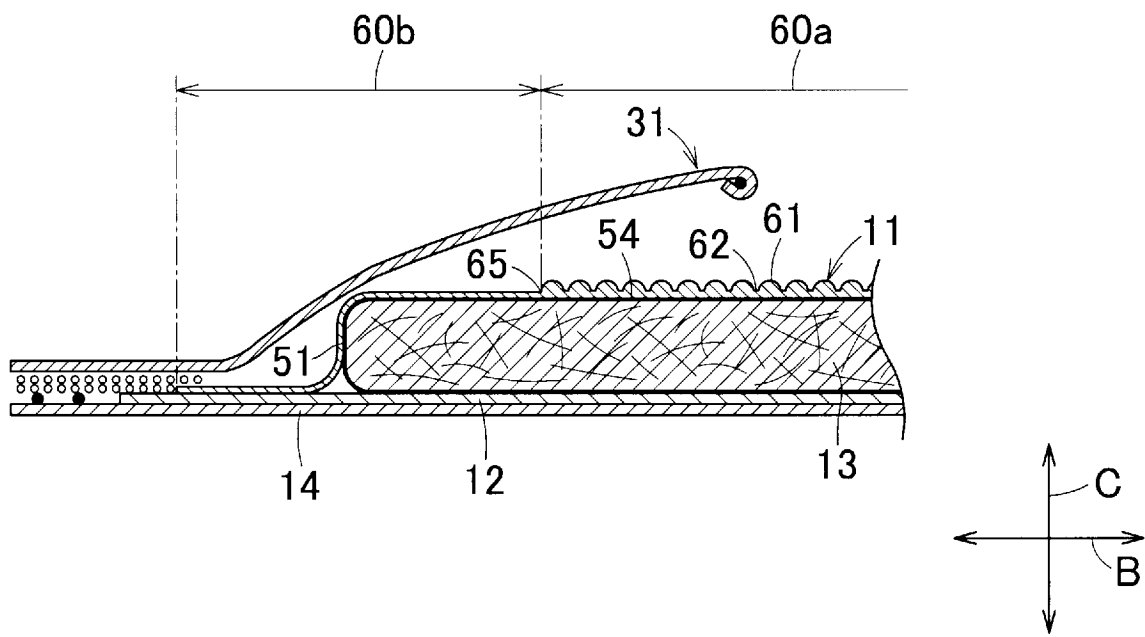


图 3



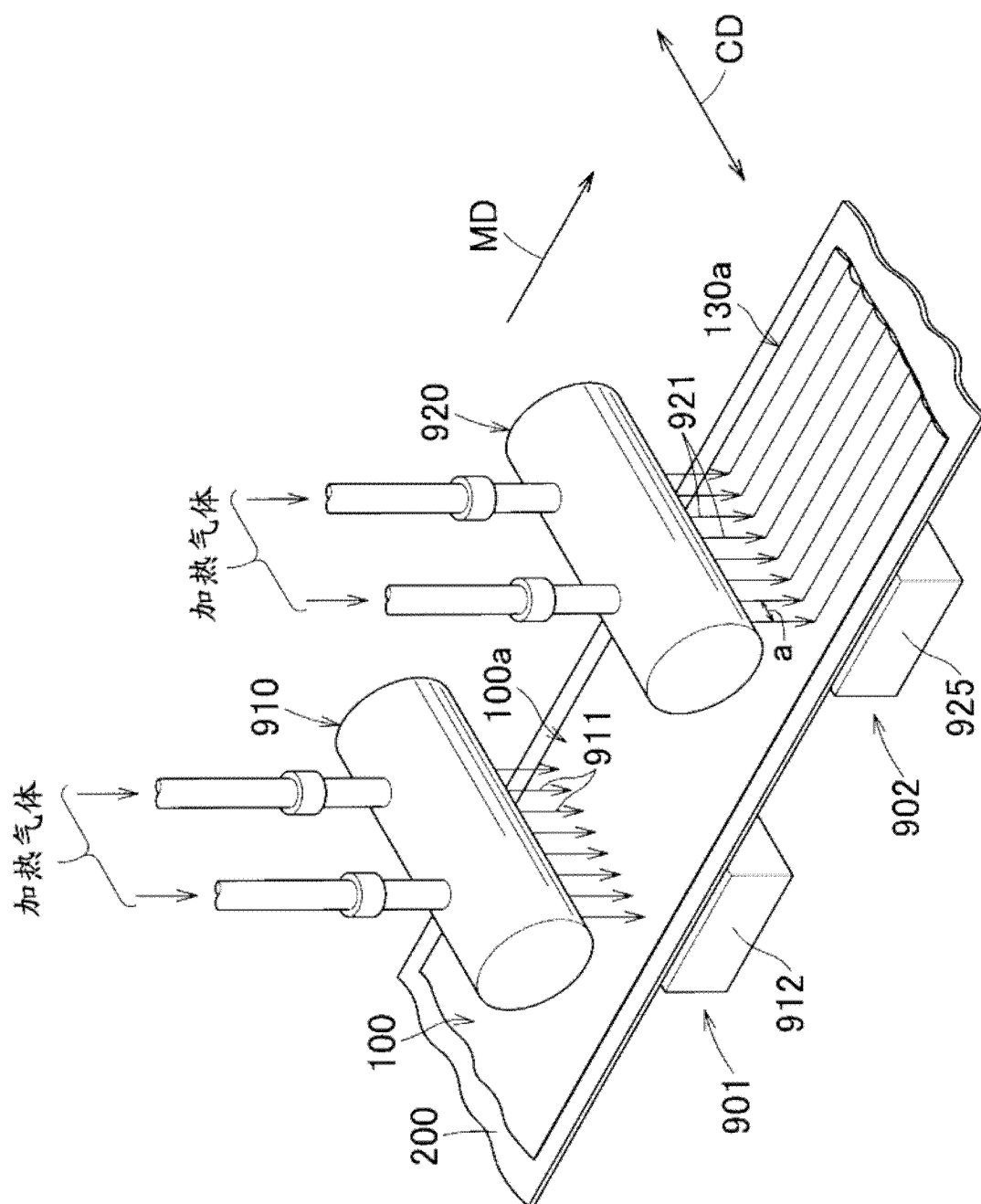


图 5

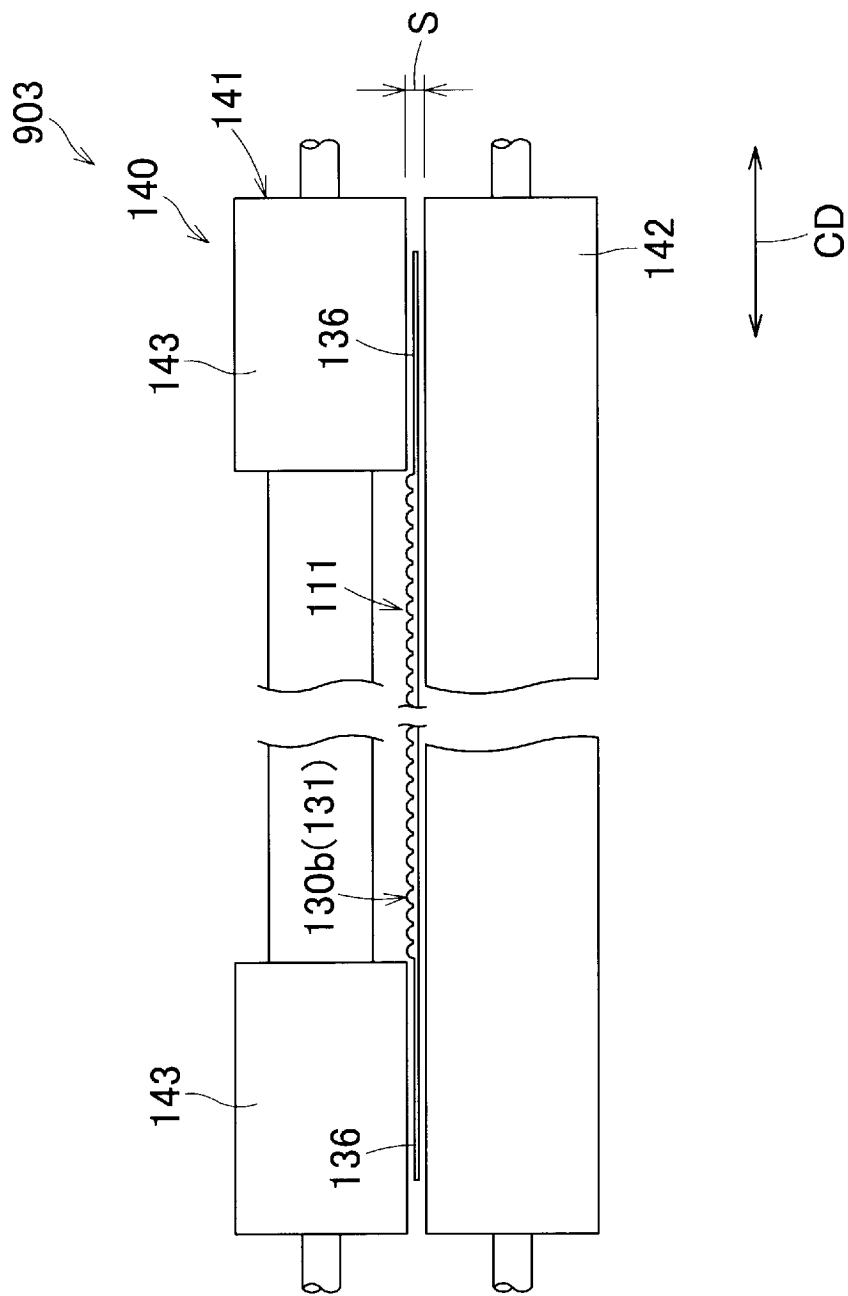


图 6

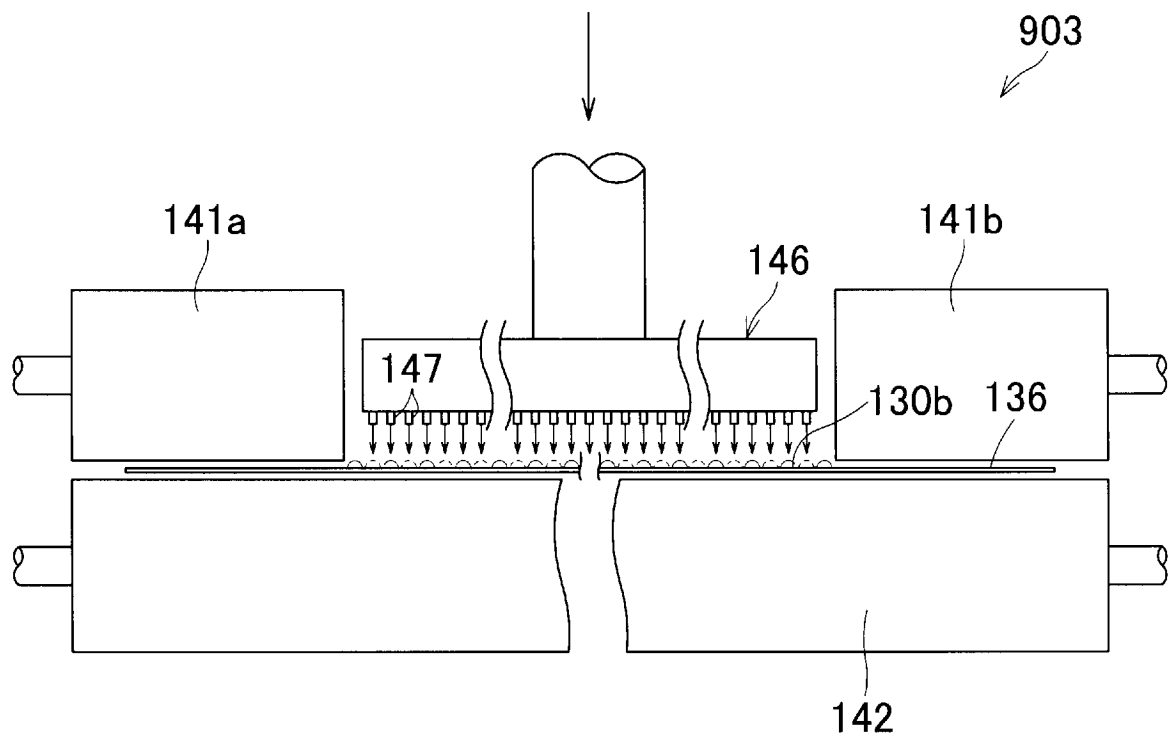


图 7



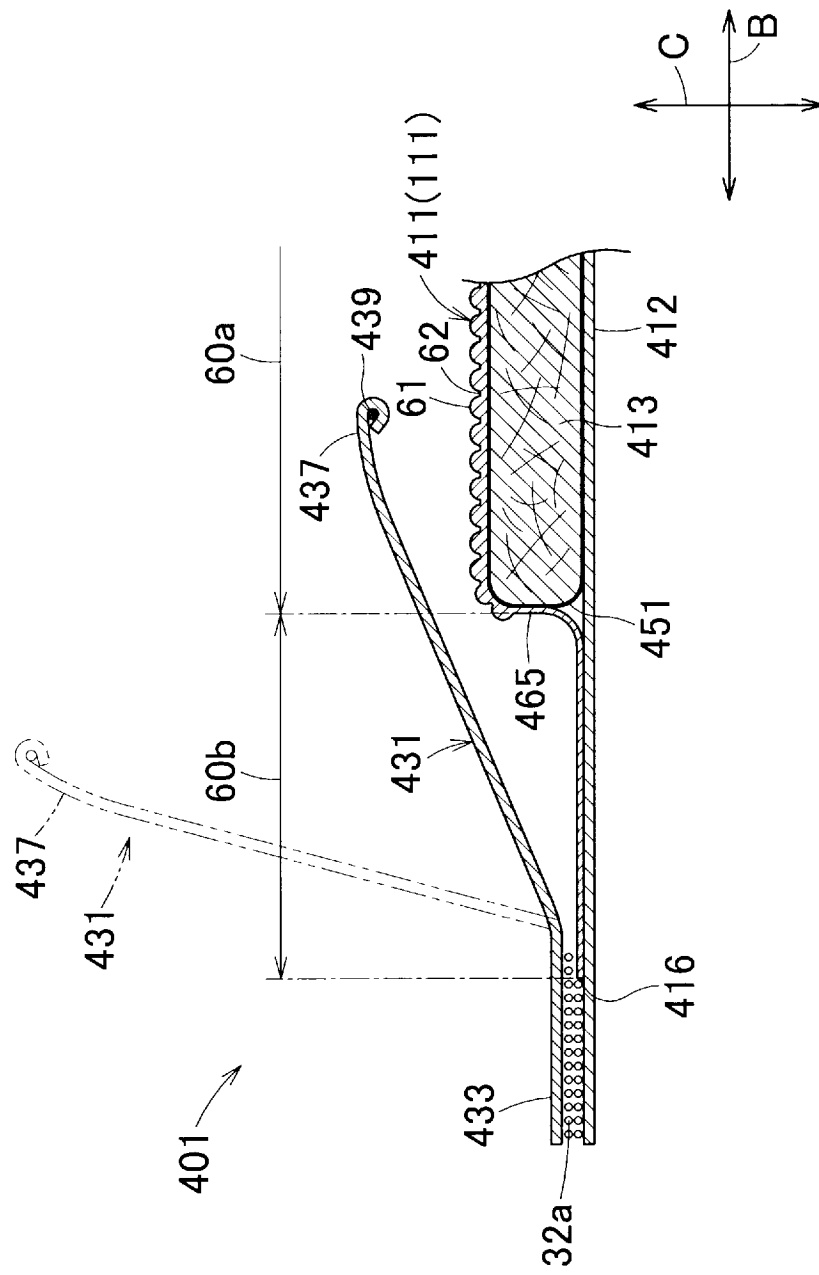


图 9