



# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00118739.2

[45] 授权公告日 2004 年 5 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 1150873C

[22] 申请日 2000.6.23 [21] 申请号 00118739.2  
 [30] 优先权  
 [32] 1999.6.24 [33] JP [31] 178882/1999  
 [71] 专利权人 尤妮佳股份有限公司  
 地址 日本爱媛县  
 [72] 发明人 高井尚志 铃木未央  
 审查员 王秋岩

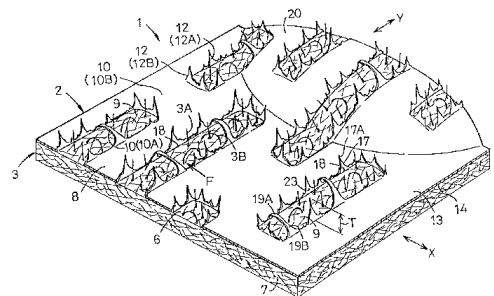
[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利  
 商标事务所  
 代理人 陈 健

权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 7 页

[54] 发明名称 一次性使用穿用物品的可挠性片

[57] 摘要

柔软的肌肤触感及体液透过性好的可挠性片。由可挠性片(1)由塑料薄片(2)接合于薄片(2)的下面的纤维集合体(3)构成。在薄片(2)上形成着隆起部(20)带状区域(8)带状区域(8)彼此间的开口部(9)连接彼此的带状区域(8)的架桥部分(10)、(10)、(10B)、位于带状区域的缘上的立起部分(12)、(12A)、(10B)、纤维集合体 3 其一部分面临开孔部(9)的内侧。



ISSN 1008-4274

1.可挠性片，它是使用于一次性使用体液吸收性物品的可挠性片，具有上面和下面，其特征在于，上述可挠性片由形成上述上面的一部分的塑料薄片和接合在上述塑料薄片的下面上并且形成上述可挠性片的上面的一部分及下面的纤维集合体构成，上述塑料薄片形成有许多的隆起部，该隆起部朝向上述上面的上方凸起，并且具有0.01~0.5mm的高度和纳入在直径0.25~5mm的外接圆的内侧的平面形状，它占上述塑料薄片表面积的5~70%，该塑料薄片具有多条带状区域和开口部，该带状区域具有0.001~0.05mm的厚度和0.03~1mm的宽度、且向一方向并行地延伸，该开口部在彼此相邻的上述带状区域之间向上述一方向延伸，夹着上述开口部相邻的上述带状区域的相互面对的缘部上形成着架桥部分和锯齿状的立起部分；该架桥部分从上述缘部的双方起进行延伸地横跨上述开口，连接彼此的上述带状区域；该立起部分从上述塑料薄片的上面立起并朝向上述一方向去反复地进行起伏，上述纤维集合体，其构成纤维通过机械地交错、熔敷和粘接中的任何一种方式成为一体，含有热可塑性合成纤维、化学纤维及天然纤维的至少一种，上述构成纤维的一部分面临上述塑料薄片的开口部的内侧，上述开口部中的大多数具有0.05~1mm的宽度。

2.如权利要求1所述的可挠性片，其特征在于，上述开口部中的大多数的长度是宽度的1.5倍以上。

3.如权利要求1或2所述的可挠性片，其特征在于，在上述架桥部的缘部上形成着基本锯齿状的第2立起部，该第2立起部朝向与上述一方向交差的方向延伸、并且有起伏。

4.如权利要求1~3中的任一项所述的可挠性片，其特征在于，上述纤维集合体含有纤度0.05~15旦的热可塑性合成纤维及化学纤维的任何一种。

5.如权利要求1~4中的任何一项所述的可挠性片，其特征在于，上述纤维集合体是热粘无纺布、熔喷法无纺布、射流喷网法无纺布的

任何一种。

6. 如权利要求 1~5 中的任何一项所述的可挠性片, 其特征在于, 在上述塑料薄片上形成着管状部, 该管状部的该薄片的上面中的开口径是 0.1~5mm, 该管状部从上述上面朝向下面方向延伸。

7. 如权利要求 1~6 中的任何一项所述的可挠性片, 其特征在于, 在上述管状部的内侧, 上述构成纤维一部分从其前端部向上方延伸着。

8. 如权利要求 1~7 中的任何一项所述的可挠性片, 其特征在于, 上述塑料薄片, 其上述隆起部的内侧形成为中空, 上述构成纤维充填着上述中空部分。

9. 如权利要求 8 所述的可挠性片, 其特征在于, 上述纤维集合体的上述中空部分中的纤维密度比该部分的周边区域的纤维密度低。

## 一次性使用穿用物品的可挠性片

## 技术领域:

本发明涉及可挠性片,它适用于一次性使用尿布、吸尿垫、生理用卫生巾等的一次性使用的体液吸收性穿着用物品、在医疗现场使用的一次性使用长上衣等的穿着用物品等。

背景技术:图8是特开昭62-57551号公报所公开的触感柔软的微小开口化的塑料薄片110的立体图。该塑料薄片110适用于一次性使尿布的表面层或背面层,在薄片110的表面上形成着许多的圆筒状突起120,在突起120的顶部形成着微小开口部125。这样的薄片110据称因柔软显示着布一样的触感。

上述公知的塑料薄片其形成在圆筒状突起的顶部上的微小开口部的周缘被细分化而呈花瓣状。在将该塑料薄片用作例如生理用卫生巾的表面层时,在其花瓣部磨擦肌肤时,虽然能得到柔软的触感,但是,处于立起于塑料薄片的表面上的圆筒状的突起与突起之间的经血不容易流入开口部,常常滞留于此。即,经血难以迅速地透过表面层转移到表面层下方的吸收芯上。

发明内容:本发明的目的是提供一种使如前述的公知技术的使用于一次性使用尿布等的体液吸收性穿着用品或在医疗现场使用的一次性使用长上衣等的穿着用品类的塑料薄片具有柔软的肌肤触感的同时、使其体液透过性提高的一次性使用穿着用品的可挠性片。

本发明的使用于一次性使用体液吸收性物品的可挠性片具有上面和下面,其特征在于,上述可挠性片由形成上述上面的一部分的塑料薄片和接合在上述塑料薄片的下面上并且形成上述可挠性片的上面的一部分及下面的纤维集合体构成。上述塑料薄片形成有许多的隆起部,该隆起部朝向上述上面的上方凸起,并且具有0.01~0.5mm的高度和纳入在直径0.25~5mm的外接圆的内侧的平面形状,它占上述塑料薄片表面积的5~70%。该塑料薄片具有多条带状区域和开口部,该

带状区域具有 0.001~0.05mm 的厚度和 0.03~1mm 的宽度、且向一方向并行地延伸,该开口部在彼此相邻的上述带状区域之间向上述一方向延伸。夹着上述开口部相邻的上述带状区域的相互面对的缘部上形成着架桥部分和锯齿状的立起部分;该架桥部分从上述缘部的双方起进行延伸地横跨上述开口,连接彼此的上述带状区域;该立起部分从上述塑料薄片的上面立起并朝向上述一方向去反复地进行起伏。上述纤维集合体,其构成纤维通过机械地交错、熔敷和粘接中的任何一种方式成为一体,含有热可塑性合成纤维、化学纤维及天然纤维的至少一种,上述构成纤维的一部分面临上述塑料薄片的开口部的内侧。

本发明具有以下的最佳实施形态。

(1) 上述开口部中的大多数具有 0.05~1mm 的宽度、该宽度的 1.5 倍以上的长度。

(2) 在上述架桥部的缘部上形成着基本锯齿状的第 2 立起部,该第 2 立起部朝向与上述一方向交差的方向延伸、并且有起伏。

(3) 上述纤维集合体含有纤度 0.05~15 旦的热可塑性合成纤维及化学纤维的任何一种。

(4) 上述纤维集合体是热粘无纺布、熔喷法无纺布、射流喷网法无纺布的任何一种。

(5) 在上述塑料薄片上形成着管状部,该管状部的该薄片的上面的开口径是 0.1~5mm,该管状部从上述上面朝向下方向延伸。

(6) 在上述管状部的内侧,上述构成纤维一部分从其前端部向上方延伸着。

(7) 上述塑料薄片,其上述隆起部的内侧形成为中空,上述构成纤维充填着上述中空部分。

(8) 上述纤维集合体的上述中空部分中的纤维密度比该部分的周边区域的纤维密度低。

附图说明: 图 1 是可挠性片的立体图。

图 2 是图 1 的局部放大图。

图 3 是图 1 的 III-III 剖面图。

图 4 是图 1 的 IV-IV 剖面图。

图 5 是表示发明的一实施例的与图 2 相同的图。

图 6 是图 5 的 VI-VI 剖面图。

图 7 是表示发明的一例的与图 6 相同的图。

图 8 是表示现有技术的一例的塑料薄膜的立体图。

具体实施方式：以下，参照附图详细说明本发明的一次性使用穿着用品的可挠性薄片。

图 1 用立体图所示的可挠性片 1 由塑料薄片 2 和接合在塑料薄片 2 的下面上的纤维集合体 3 构成。可挠性片 1 的上面由塑料薄片 2 和纤维集合体 3 形成，下面由纤维集合体 3 形成。

塑料薄片 2 是可挠性的，它具有朝向薄片 2 的上面凸出的许多隆起部 20、朝向用双箭头所示的方向相互并行延伸的多条的带状部分 8、位于在双箭头方向相邻的带状部分 8 与 8 之间并朝箭头 Y 方向延伸的许多的开孔 9。

图 2 是图 1 中的用假想线表示的范围 II 的放大立体图。范围 II 位于隆起部 20 与 20 之间，在此处，塑料薄片 2 成为比较平坦的状态。在塑料薄片 2 中在箭头 X 方向相邻的带状部分 8、8 的相对的缘部 18 上形成着架桥部分 10 和许多立起部分 12，该架桥部分 10 朝向箭头 X 方向延伸并横跨开口 9，该立起部分 12 从带状部分 8 的上面 13 向上方延伸。立起部分 12 呈锯齿状，朝向箭头 Y 方向反复进行起伏。纤维集合体 3 用薄片 2 的带状部分 8 覆盖着，并在开口 9 处露出。在其开口 9 中构成纤维的一部分有时朝向上方直线地或圆弧状地延伸。

图 3、图 4 是在图 1 中横断隆起部 20 的 III-III 及 IV-IV 的剖视图。

在图 3、图 4 中，塑料薄片 2 的带状部分 8 具有 0.001~0.05mm 的厚度，其在箭头 X 方向相邻的开口 9 与 9 之间具有 0.03~1mm 的宽度  $W_1$ 。大多数的开口 9 向箭头 Y 方向长地延伸，最好是其宽度  $W_2$  为 0.05~1mm，长度是宽度  $W_2$  的 1.5 倍以上。隆起部 20 具有 0.01~0.5mm 的高度 H 和 0.25~5mm 的直径 D，并占含有带状部分 8 和开口 9 的塑料薄片 2 的表面积的 5~70%。直径 D 也是对于隆起部 20 的平面形状

外接的圆的直径。隆起部 20 的平面形状和薄片 2 中的配置无特别规定，在图示例中，圆形的相同直径的许多隆起部 20 在 X 方向和 Y 方向上几乎以等间隔配置。带状部分 8 和开口 9 与图 2 同样地也形成在塑料薄片 2 中的形成着隆起部 20 的部分上。

架桥部分 10 沿箭头 Y 方向间歇地被配置着，其中有从带状部分 8 的上面 13 向上方凸起地画弧的架桥部分 10A 和平坦的架桥部分 10B。划弧的架桥部 10A 有从带状部分 8 起延伸的基端部 19A 的情况、有从立起部 12 的顶部起延伸的基端部 19B(参照图 2)。架桥部分 10 其向箭头 Y 方向延伸的宽度  $W_3$  最好在最狭的部分中处在 0.001 ~ 2mm 范围(参照图 2、图 3)。架桥部分 10 通过互相连接塑料薄片 2 的带状部分 8，即使带状部分 8 的一部分从纤维集合体 3 剥落了时也可以将其一部分保持在纤维集合体 3 的表面上。另外架桥部分 10 中的画弧的 10A 可以提高可挠性片 1 的缓冲性。

立起部分 12 中的大多数 12A 是通过塑料薄膜 2 从带状部分 8 的缘部向上方延伸而形成的，具有与带状部分 8 相连的基端部 16 和从基端部 16 向上方延伸的自由端部 17。自由端部 17 的上缘 17A 沿缘部 18 反复起伏着。该上缘 17A 的从带状部分 8 的上面 13 起的高度 T 在 0 ~ 1mm 之间变化。所谓上缘 17A 的高度 T 为 0mm 是指带状部分 8 的宽度方向在缘部 18 处结束，在其缘部 18 上未形成着立起部分 12。立起部分 12 中的一部分 12B 形成在架桥 10 的缘部并向箭头 X 方向延伸，具有与立起部分 12A 相同程度的高度(参照图 2)。

作为立起部分 12A 的上缘 17A 反复起伏的形态的一例如图 2、图 3 所示，是呈三角形或与三角形类似的形状的部位 23 的不规则的反复，该部位 23 由大致向右上延伸的斜边 21、大致向左上延伸的斜边 22、延伸在斜边 21、22 间的基端部 16 形成。立起部分 12B 也有与立起部分 12A 相同的起伏。由这些立起部分 12A、12B 构成的立起部分 12 其厚度与带状部分 8 的厚度相同或比其薄，在与人的肌肤接触时进行柔軟的变形，可以给可挠性片 1 的表面带来绒毛似的滑溜且柔軟的感触。

立起部分 12 由目视难以一个一个地确认出，作为整体，给予了可挠性片 1 其上面起毛的外观。另外，立起部分 12 由于漫反射入射光，起到抑制塑料薄片 2 的上面 13 的光泽的作用。

塑料薄片 2 其隆起部 20 的内侧部分 20A 形成为中空，纤维集合体 3 的构成纤维充填该部分。纤维集合体 3 有其全体是几乎一样的纤维密度的情况，也有隆起部 20 的内侧部分 20A 的纤维密度比隆起部 20 的周围的部分 30 的密度低的情况。在此所称的纤维密度是指单位体积中所含有的纤维的根数。在这样的纤维密度高时，一般单位体积的重量密度也变高。

在将这样的可挠性片 1 作为一次性使用尿布和生理用卫生巾的透液性表面层使用时，塑料薄片 2 最好是其通气度处于依据 JIS-L-1092 的  $5 \sim 700 \text{cm}^2/\text{cm}^2 \cdot \text{sec}$  的范围，其通气度处于依据 JIS-L-1092 的  $0 \sim 200 \text{mm}$  的范围。塑料薄片 2 使用的是对用疏水性或亲水性的热可塑性塑料成形的薄片、疏水性的热可塑性塑料成形的薄片实施了亲水化处理的薄片等。

另外，纤维集合体 3 使用的是热可塑性合成纤维、人造丝纤维等的化学纤维、这些合成纤维和化学纤维的混合物、这些合成纤维或化学纤维与棉花纤维或纸浆纤维等的天然纤维的混合物中的任何一种，最好是具有单位面积重量为  $2 \sim 50 \text{g}/\text{m}^2$  的可挠性的纤维集合体。更好是使用将这些纤维或纤维混合物的纤维彼此机械地交错、熔敷或粘接而成为一体的无纺布。最佳的无纺布的一例是含有纤度  $0.05 \sim 15$  旦的热可塑性纤维和化学纤维的任何一种的无纺布。含有热可塑性合成纤维的无纺布有纺粘无纺布、针刺无纺布、气穿法(エアスルー)无纺布等的热粘型无纺布、熔喷法无纺布、射流喷网法无纺布、气流成网法无纺布、这些无纺布的复合的无纺布等。作为一次使用尿布或生理用卫生巾的透液性表面材料使用时的纤维集合体 3 最好其厚度方向的通气性处于依据 JIS-L-1096 的  $5 \sim 700 \text{cm}^2/\text{cm}^2 \cdot \text{sec}$  的范围、其厚度方向的耐水度是依据于 JIS-L-1092 的  $0 \sim 200 \text{mm}$  的范围。纤维集合体 3 和塑料薄片 1 除了由热或超音波进行熔敷之外，还可以由热熔粘接剂等的

粘接剂进行接合。

如图2~图4所示,有纤维集合体3的构成纤维3A从开口9中向塑料薄片2的带状部分8的上方直线地或画弧地延伸并位于夹着开孔9地彼此面对的立起部12之间的情况。向上方延伸的纤维3A中的大多数的高度从带状部分8的上面13起为0.02~5mm,更好是0.05~1mm,不会超过立起部12的顶部。向上方延伸的纤维3A即使不是塑料薄片2的立起部分12那样高,也可以给可挠性片1的表面带来绒毛似的触感,而且还可以在立起部分12开始倒伏而要堵塞开口9时从下方顶接其立起部分12而阻止其倒伏,维持为开口9经常敞开的状态。若纤维3A的高度不超越立起部分12的顶部,纤维3A不会妨碍立起部分12发挥其固有的触感。隆起部20与立起部分12协作或其单独使可挠性片1与肌肤分离,使片1与肌肤之间的通气性提高。这样的隆起部20由于其内侧由纤维充填着,所以,即使在与肌肤接触时也不会简单地塌落。

这样获得的可挠性片1作为具有像绒毛一样的触感的肌肤触感良好的片、肌肤触感好且具有通气性的片、或肌肤触感好具有透液性的片不仅可以作为一次性使用尿布或生理用卫生巾等的一次性使用的体液吸收性穿着用品中的透液性表面层使用,而且也可以作为其穿着用品的背面层使用。而且,该片1也可以作为手术用的一次性使用长上衣等的在医疗现场使用的一次性使用穿着用品的布料或擦拭眼镜的擦拭片的使用。可挠性片1的良好肌肤触感主要是由塑料薄片2及其立起部12的可挠性、纤维集合体3及向其上方延伸的纤维3A的可挠性带来的。可挠性片1的通气性具有由塑料薄片2的开口9和纤维集合体3中的纤维间隙带来的片1的厚度方向的通气性、由塑料薄片2的立起部12和隆起部20带来的片2和肌肤的间隙的通气性。可挠性片1的透液性虽然是由开口9和纤维间隙带来的,但是,其塑料薄片2和纤维集合体3是否为亲水性也给其透液性带来大的影响。例如,塑料薄片2,在其立起部12是亲水性时,体液容易集中到开口9,纤维集合体3的构成纤维在其至少一部分是亲水性时,汇集到开口9的体

液借助毛细管作用容易向下方移动。

特别是，在开口 9 中向上方上延伸的纤维 3A 若是亲水性时，即使立起部 12 不是亲水性，体液也容易从开口 9 向下方移动。在纤维集合体 3 是由亲水性纤维组成的，含有重量百分比为 3~30% 的疏水性纤维的情况下，由其疏水性纤维可促进体液向下方移动。但是，在可挠性片作为不需透液性的片使用时，塑料薄片 2 和纤维集合体 3 可以是亲水性的也可以是疏水性的。

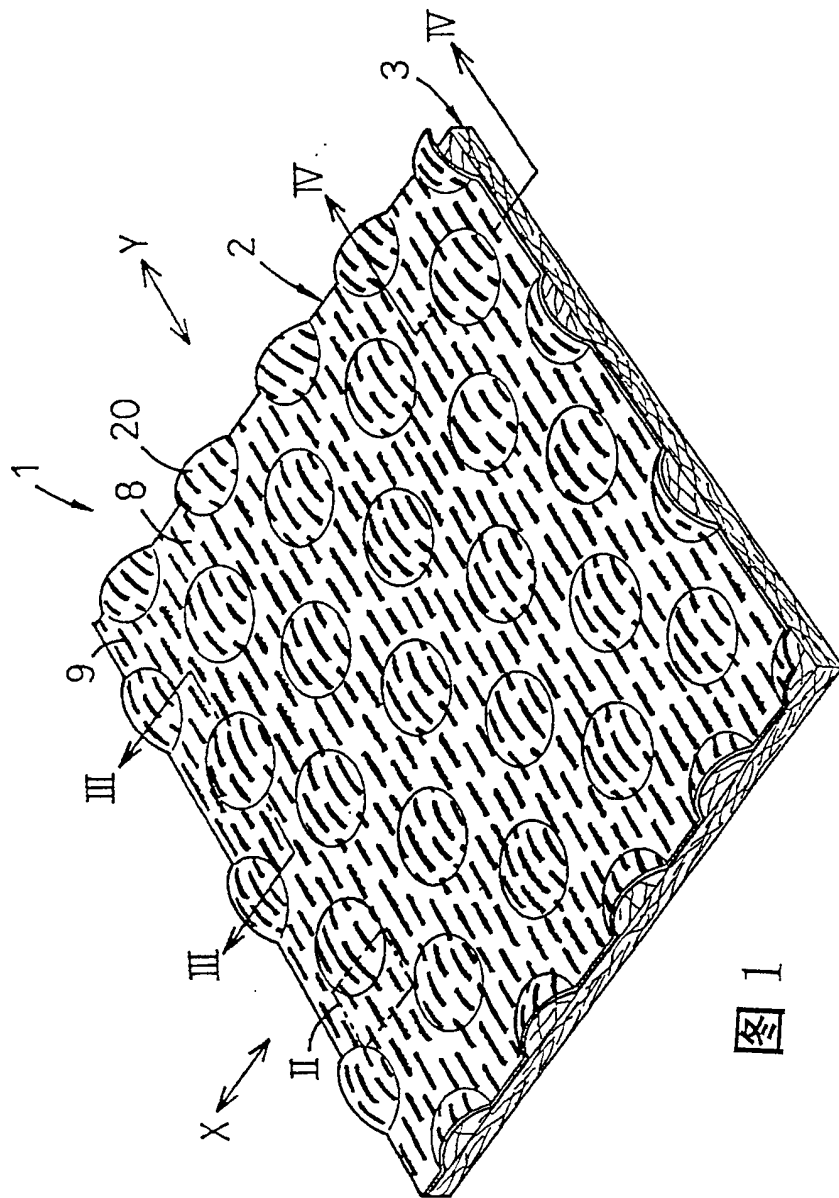
在可挠性片 1 作为体液吸收性穿着用物品的透液性表面层使用时，被排泄的体液在带状部分 8 中通过立起部分 12 与 12 之间、例如上缘 17A 的高度 T 为 0mm 之处及其近旁如箭头 F (参照图 2) 所示地流入开口 9 中，经过纤维集合体 3 而被配置于其下的吸收性芯吸收。因此，立起部分 12 即使位于开孔 9 的缘部也不妨碍可挠性片 1 的透液性。另外，在隆起部 20 中，由于排泄的体液朝向隆起部 20 的下方流动而离开肌肤，所以，由于可挠性片 1 的使用可以减轻穿着用品的湿湿感。在隆起部 20 的内侧的纤维密度低、隆起部 20 周边区域的纤维密度高时，由于体液有从密度低的部位移动到密度高的地方的倾向，所以，可以进一步提高可挠性片 1 的使用所带来的减轻湿润感的效果。

图 5 是表示本发明的一实施例的与图 2 相同的图，图 6 是图 5 的 VI-VI 剖视图。在该情况下的可挠性 1 上形成着沿从片 1 的上面朝向下方向延伸的管状部分 51。管状部分 51 具有上部开口 52、下部开口 53 和延伸在两开口 52、53 之间的管壁 54，两开口 52、53 的口径为 0.1~5mm，更好是 1.5~5mm，上部开口 52 占可挠性片 1 的上面的面积比例最好为 1~80%，更好是 5~70%。另外，下部开口 53 的面积比例最好是 5~50%，管壁 54 最好是下部开口 53 不会比上部开口 52 大地倾斜着。管状部 51 的上下方向的长度为 0.1~5mm，更好是 0.2~3mm。下部开口 53 在由纤维集合体 3 覆盖着的状态下，在将可挠性片 1 作为一次性使用尿布的透液性表面层使用时，将下部开口 53 位于尿布的吸收性芯的上面上。管状部分 51 也可以形成在塑料薄片 2 的隆起部 20 上。

图7是表示本发明的一实施例的与图5同样的图。在该情况下的可挠性片1中，管状部51的下部开口53由纤维集合体3覆盖着。一部分构成纤维3B从露出于下部开口53的内侧的部分的纤维集合体3向上方延伸。纤维3B由于从上部开口52再向上方延伸，与纤维3A同样地起到使可挠性片1的肌肤触感柔软的效果。在纤维3B是亲水性纤维时，由于毛细管的作用，体液向管状部51下方的导引变容易。在纤维3B是疏水性纤维时，由亲水纤维3B产生的导液效果更显著。在该可挠性片1中也可以将管状部5形成在隆起部20上。

该发明的可挠性片由形成其上面的一部分的塑料薄片和形成上面的一部分和下面的纤维集合体构成。在塑料薄片上形成着朝向其上面上方凸起的许多隆起部和向一方向相互平行地延伸的许多开孔。在沿其开口的塑料薄片的缘部上形成着反复起伏的立起部。在将该可挠性片使用于穿着用物品时，由于隆起部和立起部的作用可挠性片与肌肤不紧密接触，在两者之间产生间隙，通气性变好。另外，可挠性片由于立起部的存在而成为肌肤的触感好的片。在可挠性片作为一次性使用尿布、生理用卫生巾的表面层使用时，体液从立起部和立起部之间转移到位于可挠性片的下方的吸收性芯中。在可挠性片上形成着从其上面朝向下方向延伸的管状部时，体液的透过性进一步提高。

在可挠性片具有从上面向下方延伸的管状部的形态下，由于从其管状部的下部开口朝向上方延设有纤维集合体的构成纤维，可以使可挠性片的肌肤触感优良性提高，并且促进管状部的导液作用。



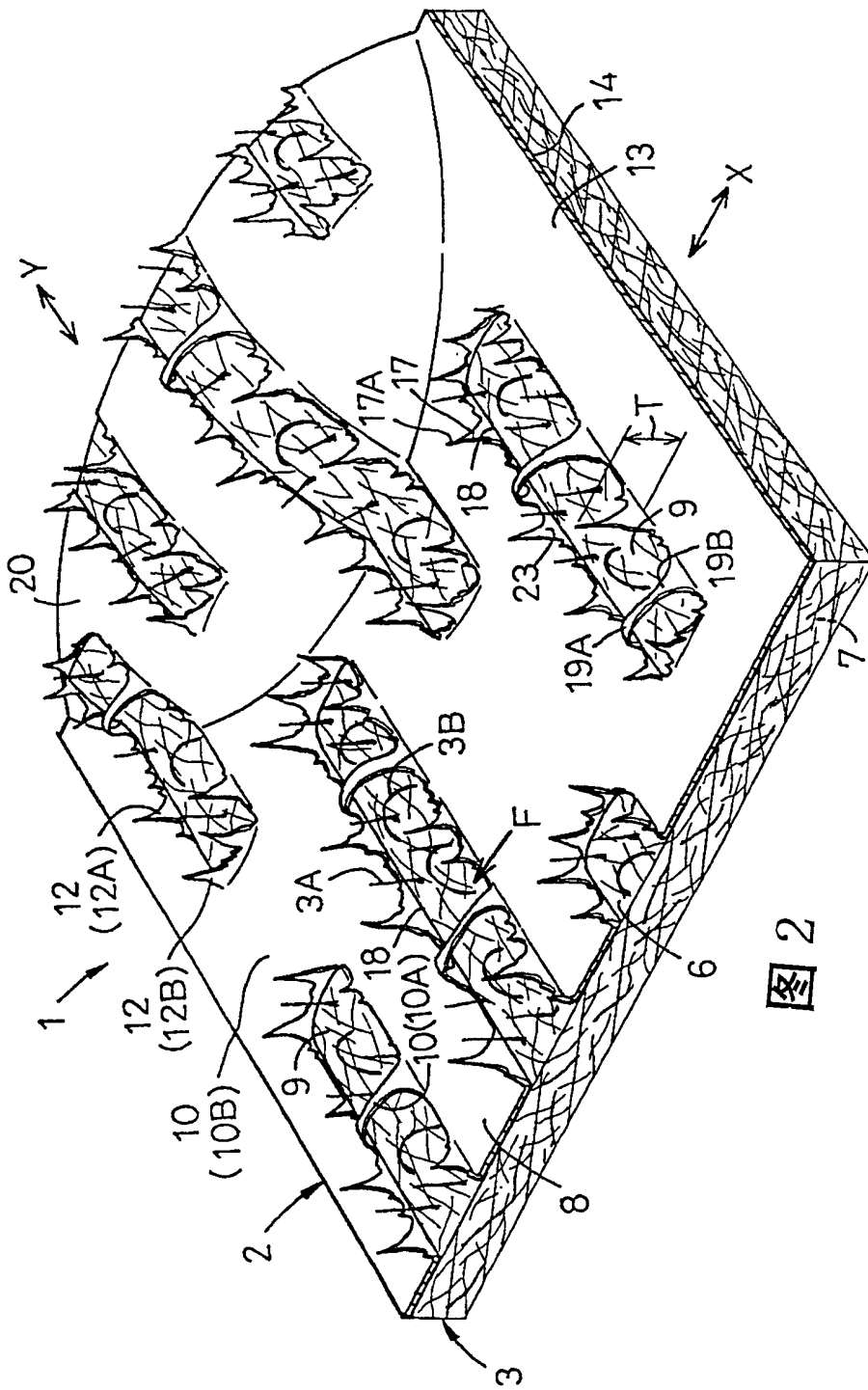


图 2

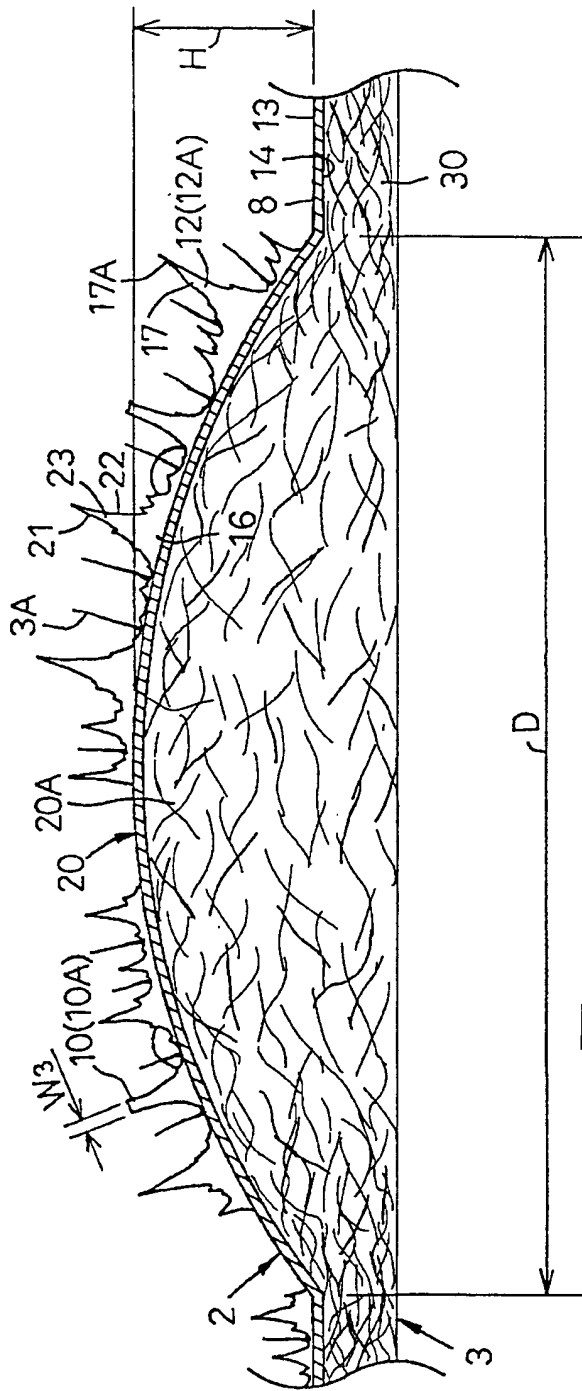


图 3

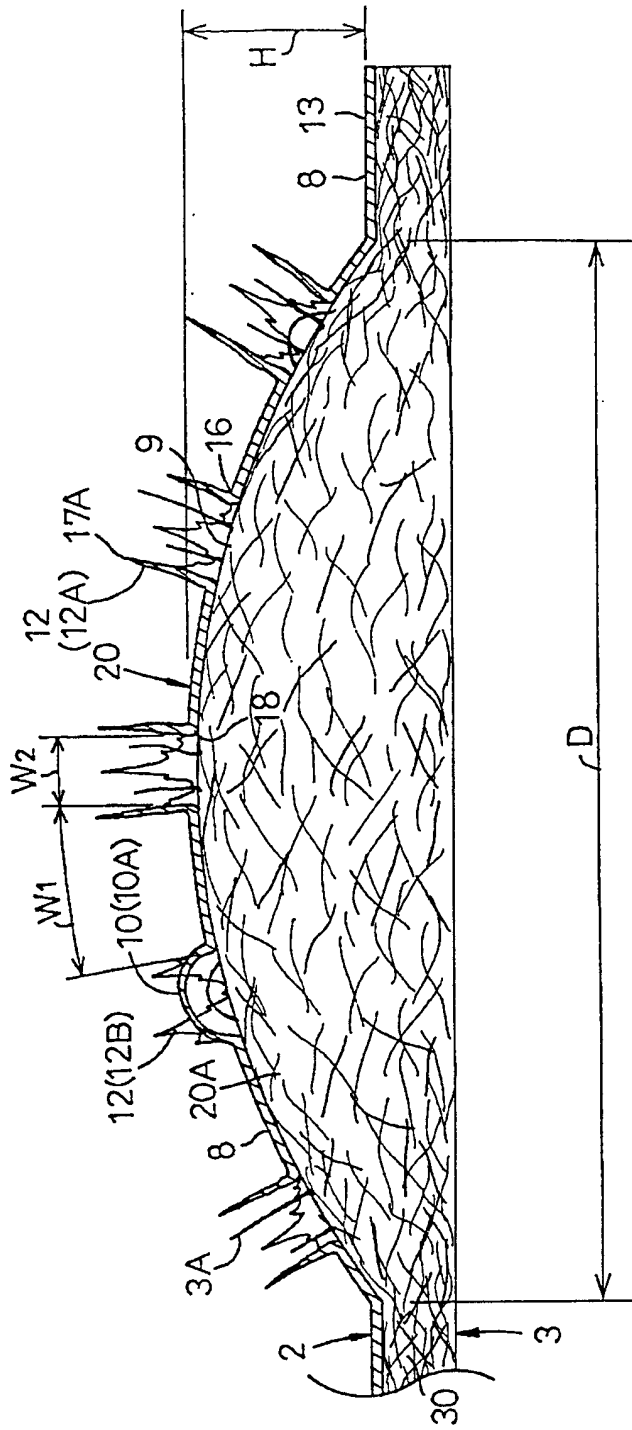


图 4

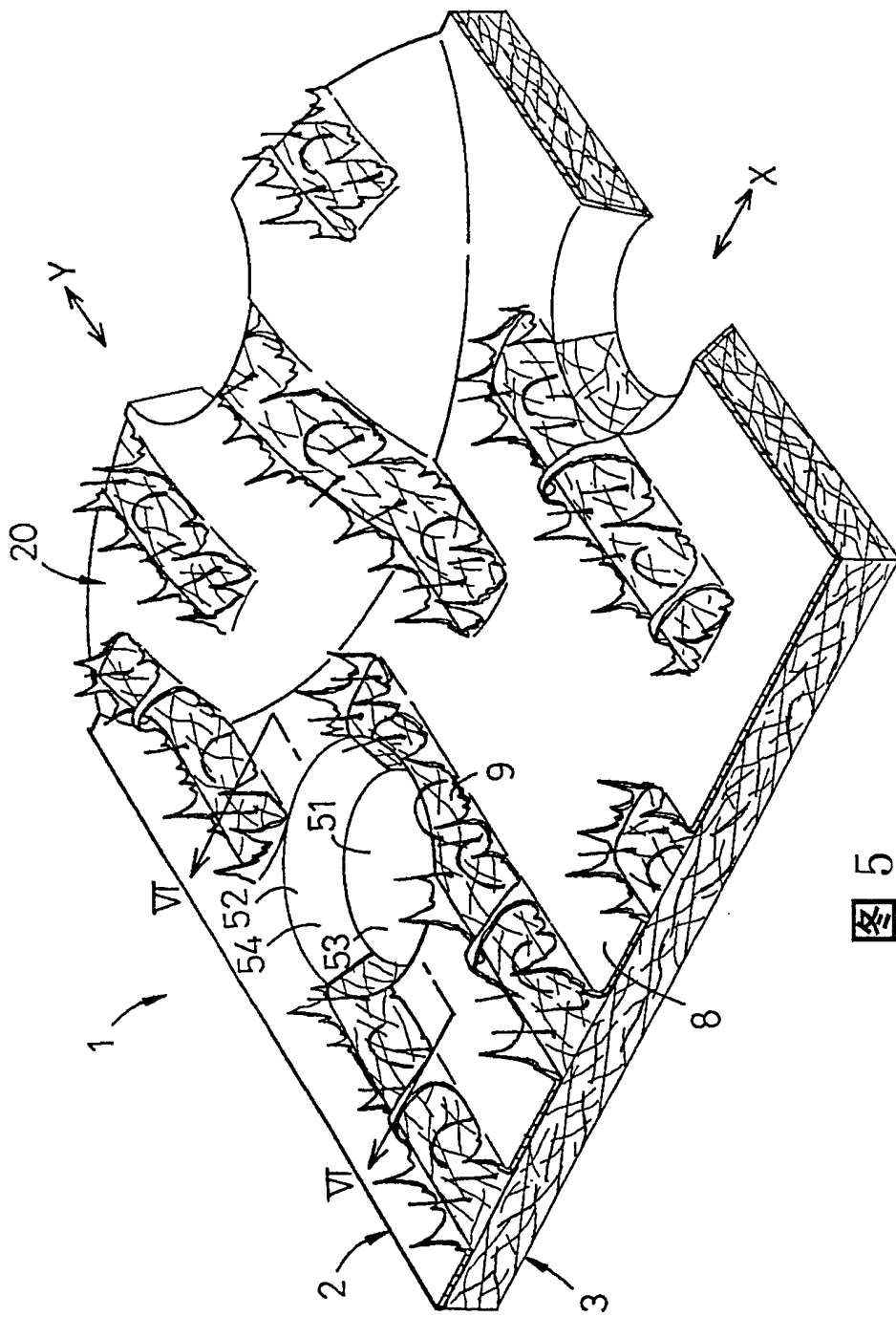


图 5

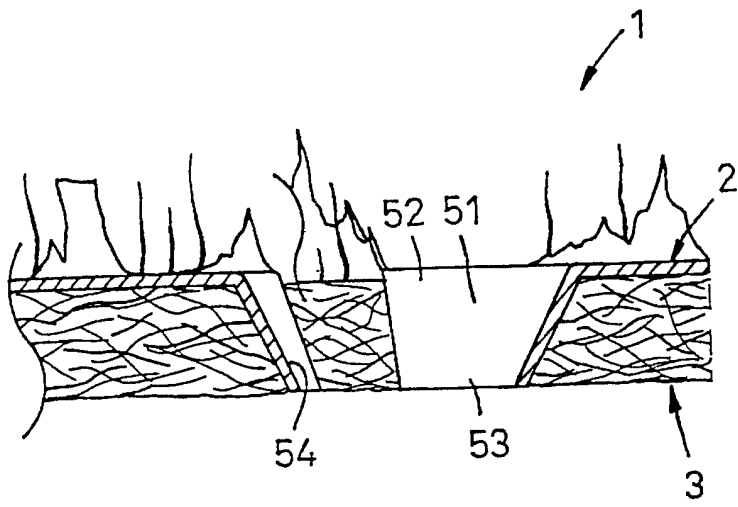


图 6

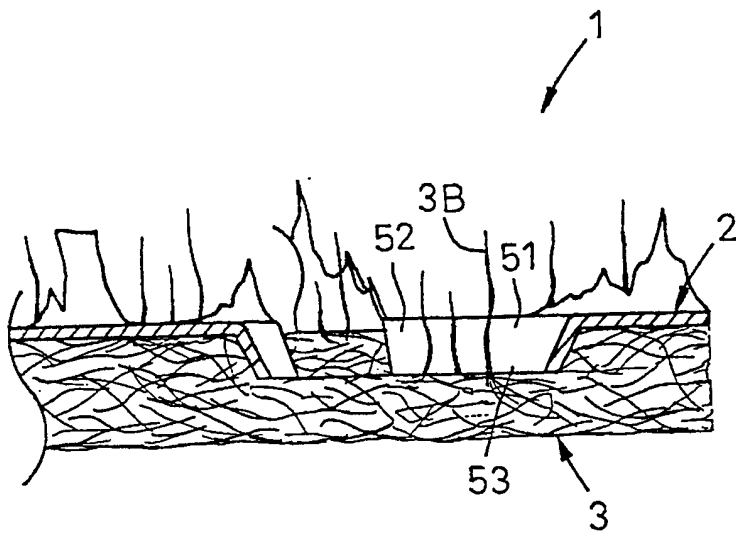


图 7

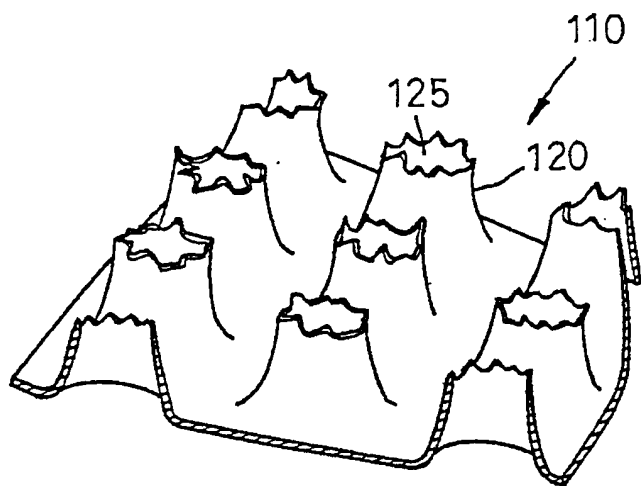


图 8