

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>6</sup>

A61F 13/15

## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 97197773.9

[43]公开日 1999年9月29日

[11]公开号 CN 1230104A

[22]申请日 97.7.18 [21]申请号 97197773.9

[30]优先权

[32]96.7.23 [33]EP [31]96830403.0

[86]国际申请 PCT/US97/12670 97.7.18

[87]国际公布 WO98/03139 英 98.1.29

[85]进入国家阶段日期 99.3.9

[71]申请人 普罗克特和甘保尔公司

地址 美国俄亥俄州辛辛那提

[72]发明人 米格尔·阿莱玛尼

[74]专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所

代理人 王景刚

权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图页数 0 页

[54]发明名称 可透气的卫生巾在气味控制方面的用途

[57]摘要

本发明涉及可透气的卫生巾或内裤衬垫,其透气性最好是通过加入一个可透气的底片而获得的,本发明还涉及这种可透气的卫生巾或内裤衬垫在气味控制方面的用途。

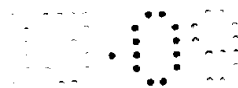
I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4



## 权 利 要 求 书

---

- 1、卫生巾或内裤衬垫中的水蒸汽可以透过的衬底在气味控制方面的用途，所述的卫生巾具有一个朝向穿用者的表面和一个朝向内裤的表面，并且包括一种吸湿性的材料，所述的水蒸汽可以透过的衬底构成所述的卫生巾的所述朝向内裤的表面。
- 5 2、可透气的卫生巾或内裤衬垫在气味控制方面的用途。
- 3、如权利要求1或2所述的用途，其特征在于，所述的卫生巾或内裤衬垫中没有额外的气味控制剂。
- 10 4、如前面任何一个权利要求所述的用途，其特征在于，所述的卫生巾或内裤衬垫具有一个可透气的底片。
- 5、如权利要求4所述的用途，其特征在于，所述的可透气的底片包括至少一层由多孔聚合薄膜或二维平面型多孔薄膜构成的层面。
- 6、如权利要求5所述的用途，其特征在于，所述的层面是一种二维平面型多孔层面，所述的孔的平均直径为150微米至5微米。
- 15 7、如权利要求5所述的用途，其特征在于，所述的层面是一种多孔聚合薄膜，所述的孔的平均直径为100微米至500微米。
- 8、如权利要求5所述的用途，其特征在于，所述的可透气的底片包括至少两个层面，第一层是多孔层，第二层是纤维层。
- 20 9、如权利要求8所述的用途，其特征在于，所述的纤维层是由至少一层熔喷纤维和至少一层纺粘纤维组成的非织造的复合层。



## 说明书

### 可透气的卫生巾在气味控制方面的用途

5 本发明涉及可透气的卫生巾和内裤衬垫以及它们在气味控制方面的用途。

尽管对吸湿用品、特别是卫生巾的主要注意力仍然集中在这些用品吸收及贮存液体的能力方面，但这一领域中的另一个重要方面是控制这些吸湿用品在使用过程中所含的带有气味的化合物。在吸湿用品内通常存在着  
10 源于多种途径的带有恶臭的化合物。首先，诸如尿、汗、经液、经血和阴道排出物一类的液体排泄物本身的实际成分中可能含有带恶臭的化合物。第二，这些液体排泄物的成分的降解也会造成带有恶臭的化合物的产生。因此，在一个吸湿用品的使用过程中的某一阶段可能存在很多种与恶臭有关的化合物。这些化合物包括脂肪酸，氨，胺，含硫化合物，酮类和醛类  
15 以及它们的多种衍生物。

在吸湿用品、特别是月经期使用的吸湿用品的使用过程中，在这些用品中存在着并且会让人觉察到的一些带有恶臭的化合物，这有可能使这些产品的穿用者感到窘迫。因此，特别需要防止这类用品中的恶臭被觉察出来。

20 因此，本领域中有大量的公开文献描述了各种在吸湿用品中用于解决散发恶臭问题的气味控制剂。这些气味控制剂起作用的方式通常是以物理的方式将有气味的化合物吸收掉，或者与有气味的化合物或者它们的前体发生化学反应，或者将恶臭掩蔽住。

可以根据这些控制剂所能消除的气味的类型来对这些控制剂进行分类。气味可以被分成酸性的、碱性的或中性的。酸性气味控制剂的PH值大于7，通常包括无机的碳酸盐、碳酸氢盐、磷酸盐以及硫酸盐。碱性气味控制剂的PH值小于7，包括柠檬酸、硼酸和马来酸一类的化合物。中性气味控制剂的PH值约等于7，如活性炭，粘土，沸石，硅石以及淀粉。一般说来，吸湿用品中优先选用的试剂是中性气味控制剂，EPO348978和  
25 EPO510619公开了这类气味控制剂的一些例子。

但是，上面所述的气味控制剂都有其自身的缺点。很多种气味控制剂



都不能在一个很大范围内进行有效的气味控制。或者，比较有效的气味控制剂都很昂贵，或者例如含有活性碳的气味控制剂对穿用者而言不够美观。并且这类气味控制剂中有许多都不能与吸湿用品有效地结合。此外，这些气味控制剂都没能从气味形成的根源上解决卫生巾中的恶臭化合物的形成问题。

因此，仍然需要提供另外的手段来实现吸湿用品中的气味控制。

业已令人吃惊地发现，采用可透气的卫生巾、特别是通过采用可透气的底片能够取得比较好的气味控制效果。并且，这样还可明显地减少卫生巾中所需要的其它气味控制剂的量，更为理想的是，卫生巾中不需要加入其它的气味控制剂。

EP171041 中描述了由不可透气的吸湿用品制成的卫生巾中的恶臭加剧的问题。US4059114 公开了将一些抗菌素加入到具有可透气的底片的卫生巾中的方案。然而，尽管这些底片有助于防止细菌的产生，但这篇文献指出，为了取得气味控制效果，气味控制剂是卫生巾中的一个重要的组成部分。因此，尽管可透气的底片在已有技术中是公知的，但它们作为气味控制剂的用途先前并没有被认识到或者被公开。

据信，可透气的卫生巾的气味控制效果是由几个因素促成的。

首先，卫生巾的透气性使得穿用者的皮肤与卫生巾的朝向穿用者的表面之间的闷热潮湿及缺氧的环境得到了缓解。这样就抑制了微生物的生长。微生物是产生有气味的化合物的一个因素。因此，与微生物的存在有关的气味的量也有所减少。

第二，处在穿用者的皮肤周围与吸湿用品的朝向穿用者的表面之间的闷热潮湿及封闭的环境的缓解本身也降低了卫生巾的穿用者出汗的可能性。因此，与汗味有关的气味的量也将得到减少。

第三，由于卫生巾是可透气的，因此，卫生巾中所含有的恶臭化合物同水蒸汽和空气一样更容易与周围环境进行交换。因此，卫生巾中所存在的恶臭化合物以及其它能够形成具有恶臭的降解产物的化合物能够从卫生巾中散发出来并消散在周围环境中。

因此，采用可透气的卫生巾或者内裤衬垫既减少了恶臭化合物的可觉察性，又减少了这些化合物本身在这类产品中的形成。

本发明涉及具有一层水蒸汽能够透过的衬底、最好是具有一层可透气



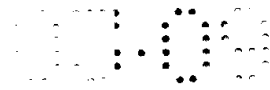
的底片的可透气的卫生巾或内裤衬垫，以及它们在减少及防止散发恶臭方面的用途。

5 本发明涉及具有气味控制性能的卫生巾或内裤衬垫。这类产品通常具有一个朝向穿用者的表面和一个朝向内裤的表面，并且包括一种吸湿性的材料。本发明的卫生巾还包括一个水蒸汽可以透过的衬底，该衬底构成卫生巾的朝向内裤的表面。因此，本发明涉及在卫生巾中的所述水蒸汽可以透过的衬底在气味控制方面的用途。此处的术语“水蒸汽可以透过的衬底”表示一种使得水蒸汽、最好是水蒸汽和空气能够通过它实现循环的材料。此处的术语“气味控制”表示减少、最好是防止卫生巾或内裤衬垫中的恶臭化合物在所述卫生巾或内裤衬垫的使用过程中被觉察出来的一种手段。

10 一般说来，卫生巾和内裤衬垫中除了具有所述的吸湿性材料以外，还具有一个液体可以透过的顶片和一个底片，吸湿性的材料或者吸湿芯位于顶片和底片之间。根据本发明，卫生巾的所述水蒸汽可以透过的衬底以及所述的朝向内裤的表面可以由所述的吸湿性的材料构成。在这样的实施例中，卫生巾不具有底片。吸湿材料或吸湿芯可以是一种蓬松纤维型的吸湿芯，必要时还可以有一些水凝胶颗粒，也可以是一种叠层织物，其中有或者没有包括水凝胶颗粒在内的颗粒状材料。吸湿芯的纤维可以是本领域中公知的任何一种纤维，包括纤维素纤维或具有吸湿性的聚合纤维或者甚至是非吸湿性的基质纤维。具有足够的单位面积重量和吸湿性的织物也可以用于本发明的吸湿芯中。

20 或者，在本发明的一个更为优选的实施例中，所述水蒸汽可以透过的衬底以及所述的朝向内裤的表面可以由底片构成。在这个实施例中，卫生巾或内裤衬垫的主要组成部件除了有所述的吸湿性材料以外，还有一个水蒸汽可以透过的底片，通常称之为可透气的底片。卫生巾中的底片的主要作用是防止吸收并容纳在卫生巾中的排泄物弄湿与吸湿用品接触的物品，如衬裤、短裤、睡衣和内衣等。为了达到这一目的，底片一般在整个吸湿结构上伸展，并且能够伸展到侧翼、侧包裹片或护翼中，形成整个侧翼、侧包裹片或护翼或者形成它们的一部分。此外，本发明的可透气的底片还能允许水蒸汽、最好是水蒸汽和空气通过其传输，从而使空气能够在底片内外以及在卫生巾或内裤衬垫的内外得到循环。

30 适合用于此处的可透气的底片包括本领域中公知的所有可透气的底



片。一般说来，有两种可透气的底片，即，能透气但不能透液的单层可透气底片，以及具有至少两个层面的底片，这两个层面组合起来，实现可透气性和不可透液性。

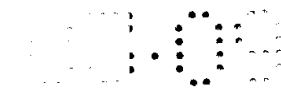
5 适合用于此处的单层可透气底片包括以下专利中描述的底片： GB A2184389， GB A2184390， GB A2184391， US4591523， US3989867， US3156242 以及申请号为 95120653.1 的欧洲专利申请。

10 适合用于此处的双层或多层可透气底片包括以下专利中描述的底片： US3881489， US4341216， US4713068， US4818600， EPO203821， EPO710471， EPO710472， 申请号为 95120647.3, 95120652.3, 95120653.1 以及 96830097.0 的欧洲专利申请。

15 本发明的可透气的底片包括至少一层、最好是至少两层使水蒸汽可以透过的层面。水蒸汽可以透过的合适的层面包括二维的平面型微孔和大孔薄膜，单片式薄膜，宏观扩展的薄膜以及成型的多孔薄膜。根据本发明，在所述的层面中的孔可以具有任何一种形状，但最好是球形的或椭圆形的。这些孔还可以具有不同的尺寸。在一个优选实施例中，这些孔最好是均匀地分布在所述层面的整个表面上，但也可以只在这些层面的某些表面区域上开出这些孔。

20 用于此处的二维平面型薄膜的孔隙的平均直径为 5 微米至 200 微米。一般说来，适合用于此处的二维平面型微孔薄膜的孔隙的平均直径在 150 微米至 5 微米之间，比较可取的是在 120 微米至 10 微米之间，最为可取的是在 90 微米至 15 微米之间。二维平面型大孔薄膜的孔隙的平均直径在 90 微米至 200 微米之间。适合用于此处的宏观扩展薄膜和多孔成型薄膜的孔隙的直径通常在 100 微米至 500 微米之间。在本发明的一些实施例中，底片由宏观扩展薄膜或多孔成型薄膜构成，这类底片所具有的开口区域的面积通常占总的底片表面积的 5 % 以上，比较可取的是占总的底片表面积的 10 % 至 35 %。

30 比较合适的底片的二维平面型层面可以由本领域中公知的任何一种材料制成，但最好是由以常规途径能够获得的聚合物材料制成。比较合适的材料有，例如 GORE-TEX ( TM ) 或 Sympatex ( TM ) 型材料，这些材料以其在所谓的透气布方面的应用而在本领域中被公知。其它合适的材料包括由 Minnesota Mining and Manufacturing Company, St. Paul, Minnesota, USA 生



产的 XMP - 1001。此处的二维平面型层面指的是厚度小于 1 毫米、比较可取的是小于 0.5 毫米的层面，这些孔隙沿其长度方向具有均匀的平均直径，并且不伸出到层面的平面之外。可以利用本领域中公知的任何一种方法来生产用作本发明的底片的多孔材料，例如采用欧洲专利 EPO293482 以及它所引用的参考文件所描述的方法。此外，通过向底片层的平面施加一个力（即拉伸该层面），可以增加以这种方法生产出的孔隙的尺寸。

合适的多孔成型薄膜包括具有一些分散的孔隙的薄膜，这些孔隙朝着吸湿芯的方向伸到所述层面的朝向内裤表面的水平面之外，形成一些隆起。在这些隆起的终止端上有一个小孔。所述的隆起最好是漏斗形的，类似于美国第 3929135 号专利描述的形状。处在平面中的孔隙和处在隆起的终止端的小孔本身既可以是圆形的也可以是非圆形的，只要处在隆起的终止端的小孔的横截面尺寸或横截面面积小于处在所述层面的朝向内裤表面中的孔隙的横截面尺寸或横截面面积即可。所述的多孔预成型薄膜最好是单向的，使得它们即便不是完全沿着一个方向将液体传送到吸湿芯，也至少是基本上沿着一个方向将液体传送到吸湿芯。

适合用于此处的宏观扩展薄膜包括例如由美国第 4637819 号专利和美国第 4591523 号专利描述的薄膜。

合适的单片式薄膜包括可从 DuPont Corporation, USA 购得的 Hytrel™，以及其它这类材料，如在 Index 93 Congress, Session 7A “Adding value to Nonwovens”, J.C. Cardinal and Y. Trouilhet, DuPont de Nemours International S.A., Switzerland 中描述的材料。

按照本发明，底片除了具有所述的水蒸汽可透过的层以外，还可以具有几个额外的底片层。可以将所述的额外的底片层放置在底片的所述水蒸汽可透过的层的任何一侧。这些额外的底片层可以由任何一种材料制成，例如由纤维层构成或者由如上所述的水蒸汽可透过的额外的层构成。在一个特别优选的实施例中，所述的纤维层是由至少一层熔喷纤维和至少一层纺粘纤维组成的非织造的复合层。

在本发明的一个优选实施例中，卫生巾的可透气底片以及其它组成部分能够满足欧洲第 96830343.8 号专利申请中提出的要求，因此，整个卫生巾都表现出有效的透气性。

本发明的卫生巾或内裤衬垫除了具有吸湿芯或者吸湿芯和可透气的底



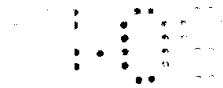
片以外，还可以具有一个顶片，所述的顶片可以包括单个层面或多个层面。在一个优选实施例中，顶片包括一个形成顶片的朝向穿用者的表面的第一层和一个介于所述的第一层和吸湿结构/吸湿芯之间的第二层。

顶片构成一个供待吸收的液体通过其渗透到吸湿材料中的层面。顶片  
5 作为一个整体应当是服贴、柔软的，并且对穿用者的皮肤无刺激性，因此构成顶片的各层也应具备这一特性。它还可以具有弹性，使得它在一个或两个方向上能够被拉伸。根据本发明，顶片可以由本领域中公知的任何一种具有以上特性的材料制成，例如非织造织物，薄膜或者这两者的组合。在本发明的一个优选实施例中，顶片的各个层面中至少有一层是由一种疏  
10 水性的、液体可以透过的多孔聚合薄膜制成的。比较可取的是，最上层由一种具有孔隙的薄膜材料制成，提供这些孔隙是为了便于将液体从面向穿用者的表面朝着吸湿性结构传送， US3929135 ， US4151240 ， US4319868 ， US4324426 ， US4343314 以及 US591523 等专利对此作了详细的描述。

15 顶片一般在整个吸湿结构上伸展，并且能够伸展到侧翼、侧包裹片或护翼中，形成整个侧翼、侧包裹片或护翼或者形成它们的一部分。

在本发明的一个实施例中，所述的卫生巾或内裤衬垫包括额外的气味控制剂，所述的额外的气味控制剂最好是位于吸湿芯中。本领域中公知的任何用于气味控制的试剂都可以有效地用于此处。合适的气味控制剂包括  
20 活性碳，沸石，硅石，淀粉，螯合剂，掩蔽剂，离子交换树脂，缓冲剂，粘土，吸湿性凝胶材料，抗菌素，环糊精，碳酸，碳酸盐，碳酸氢盐，磷酸盐，硫酸盐或以上这些成分的组合。根据本发明，本领域的技术人员能够很容易地确定这类额外的气味控制剂的量，这个量取决于产品的最终用途以及尺寸。但是，根据本发明，所述的额外的气味控制剂的量可以减少，  
25 并且，在本发明的一个优选实施例中，卫生巾中没有加入额外的气味控制剂。

通过采用本领域中公知的任何手段将各个部件，例如顶片、底片和吸湿芯接合在一起，可以构成本发明的卫生巾。例如，可以利用一个均匀连续的粘结剂涂层、花纹型的粘结剂涂层、或者由一些独立的粘结剂线条、  
30 螺旋线、点组成的阵列将底片和/或顶片接合到吸湿芯上或者彼此接合到一起。或者，利用热粘合、压力粘合、超声粘合、动力机械粘合或本领域中



公知的其它任何合适的接合手段以及这些手段的任何一种组合将这些部件接合到一起。

本发明的卫生巾还可以具有这类产品通常所具有的所有特征和部件，例如护翼，侧翼，内裤粘接口，防粘纸，包裹片等等，可以根据它们的预期用途来选用这些部件。