(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208372032 U
(45)授权公告日 2019.01.15

(21)申请号 201720984938.0

(22)申请日 2017.08.08

(73)专利权人 百润(中国)有限公司
地址 362000 福建省泉州市惠安县螺城镇城北工业路

(72)发明人 李建灵 张强 苏立炜

(74)专利代理机构 厦门致群专利代理事务所（普通合伙）35224
代理人 陆庆红 张谦

(51)Int.Cl.
A61F 13/496(2006.01)
A61F 13/53(2006.01)
A61F 13/511(2006.01)

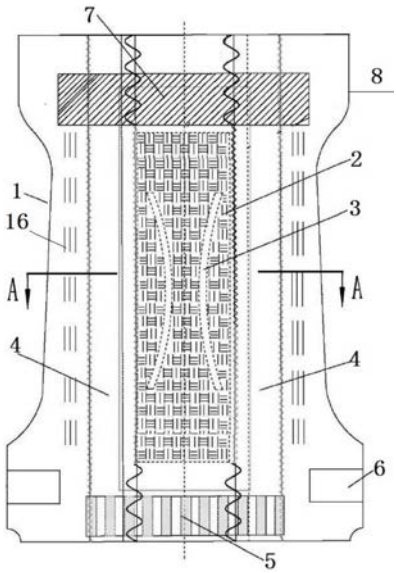
权利要求书1页 说明书11页 附图8页

(54)实用新型名称

一种高吸收高扩散吸收制品

(57)摘要

本实用新型涉及一种高吸收高扩散吸收制品，包含透液性面层、不透液性底层以及吸收层，所述吸收层包括有吸收芯体，该吸收芯体沿其纵向方向包括有至少一条的液体纵向扩散导流区以及环绕该液体纵向扩散导流区设置的吸收体区，其结构特点在于在所述吸收层之上设有具有弹性的透液性面层，在与液体纵向扩散导流区相对应的弹性透液性面层上设有沿着液体纵向扩散导流区方向延伸的导流凹槽，所述导流凹槽沿着吸收制品的厚度方向由弹性透液性面层向下贯穿液体纵向扩散导流区，在所述导流凹槽内液体纵向扩散导流区内的蓬松纤维网络与弹性透液性面层经热压层连接为一体，且所述导流凹槽幅宽、长度分别小于液体纵向扩散导流区的横向宽度、纵向长度。



CN 208372032 U

1.一种高吸收高扩散吸收制品，包含透液性面层、不透液性底层以及位于透液性面层与不透液性底层之间的吸收层，所述吸收层包括有吸收芯体，该吸收芯体沿其纵向方向包括有至少一条的液体纵向扩散导流区以及环绕该液体纵向扩散导流区设置的吸收体区，所述液体纵向扩散导流区位于吸收体区之间，并连接着相邻的吸收体区；所述吸收体区包括热熔纤维网络结构层以及嵌合在该热熔纤维网络结构层内纤维网格中的高吸水性树脂；所述液体纵向扩散导流区是以高卷曲热熔性纤维或/和卷曲绒毛浆纤维通过穿插缠绕构建而成的蓬松纤维网络，在液体纵向扩散导流区与所述吸收体区相邻连接处，所述蓬松纤维网络内的高卷曲热熔性纤维或/和卷曲绒毛浆纤维与纤维网络结构层内的热熔纤维相互缠绕、抱合连接为一体，其特征在于：所述透液性面层是具有弹性功能的弹性透液性面层，在与液体纵向扩散导流区相对应的弹性透液性面层之上设有沿着液体纵向扩散导流区方向延伸的导流凹槽，所述导流凹槽由弹性透液性面层沿着液体纵向扩散导流区的厚度方向下压而在所述液体纵向扩散导流区上所形成的凹形槽，且所述导流凹槽幅宽、长度分别小于液体纵向扩散导流区的横向宽度、纵向长度。

2.根据权利要求1所述的高吸收高扩散吸收制品，其特征在于：所述导流凹槽的分布数量为两条，呈对称分布在吸收芯体上，形状包括直线型、弧线形、折线形以及X线形。

3.根据权利要求1或2所述的高吸收高扩散吸收制品，其特征在于：所述导流凹槽的横截面形状包括倒梯形、正方形、长方形、V型或弧形。

4.根据权利要求1所述的高吸收高扩散吸收制品，其特征在于：所述弹性透液性面层包括弹性非织造布区与导流凹槽非织造布区，所述弹性非织造布区环绕导流凹槽非织造布区分布；所述弹性非织造布区、导流凹槽非织造布区均以非织造布为基材，该非织造布基材为一体成型而成，所述弹性非织造布区是在非织造布基材的内表层上复合有氨纶丝而具有弹性的非织造布，所述导流凹槽非织造布区内非织造布基材不具有弹性。

5.根据权利要求4所述的高吸收高扩散吸收制品，其特征在于：所述氨纶丝沿所述非织造布宽度方向或长度方向间隔设置，间隔距离为0.5-5cm，所述氨纶丝的拉伸比为1.1-3.5。

6.根据权利要求3所述的高吸收高扩散吸收制品，其特征在于：沿着所述导流凹槽的侧边和/或底部还设置渗透孔，该渗透孔的形状包括圆形、椭圆形、星形、菱形、三角形及倒锥形。

7.根据权利要求1所述的高吸收高扩散吸收制品，其特征在于：所述弹性透液性面层为纺粘弹性非织造布。

8.根据权利要求1所述的高吸收高扩散吸收制品，其特征在于：所述弹性透液性面层为水刺弹性非织造布。

9.根据权利要求4所述的高吸收高扩散吸收制品，其特征在于：所述弹性透液性面层包括单面弹性透液性面层、双面弹性透液性面层，在相邻氨纶丝的间隔区域的非织造布上设置有凸点或锥形渗透孔。

一种高吸收高扩散吸收制品

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一次性液体吸收用品技术领域，特别涉及一种高吸收高扩散吸收制品。

背景技术

[0002] 一般来说，婴儿吸收制品包括婴儿纸尿裤、纸尿片、脱拉库等，均有多层材料构成，包括内表面材料、吸收材料等。随着人们生活水平的提高，由于婴儿纸尿裤具有携带方便，干净卫生的优点，因此，婴幼儿纸尿裤的应用越来越广泛。婴儿吸收制品越来越讲究舒适与实用，婴儿吸收制品的应用方便了人们抚育婴儿。

[0003] 由于采用传统的工艺导致了纸尿裤比较厚重，给婴幼儿活动带来不方便，而长时间的使用容易起坨、断层，因此容易挤压到婴幼儿的裆部，给婴幼儿活动带来不便，同时也对婴幼儿的健康带来危害，影响婴幼儿的健康成长。为了婴儿穿着更舒适，出现由笨重的吸收材料向超薄吸收材料过度的情况。但是由于超薄产品具有更轻更薄、更舒适的特点，因此越来越受到人们的欢迎。

[0004] 然而，目前市场上的超薄产品五花八门，品种繁多，但由于超薄吸收芯体本身的特性，因此，其具有很多缺陷。如，采用常规的工艺导致了超薄产品容易侧漏，同时纵向扩散差，影响了该吸收芯体的实际使用性能，并且容易导致婴儿红疹等。

[0005] 为了改进现有技术存在的问题，行业技术人员采用一种特殊吸收芯体来克服此类技术问题。如：

[0006] 公告号为CN 103300975 A的发明专利提出了一种可用于纸尿裤的梳状多层吸收芯体及加工方法，包括超薄多层吸收芯体和芯体内部的梳齿状结构，每一层吸收体层由若干纵向布置结合在纤维结构层上的吸收体条组成，吸收体条之间相距有间隔，此间隔在吸收芯体上形成纵向的梳状结构，这种创新的多层芯体结构经过特殊的生产加工工艺，获得梳状三明治吸收单元。本发明的多层吸收芯体应用于纸尿裤之后，使得纸尿裤更加轻薄，同时纸尿裤吸收液体之后形成U形立体结构，贴身效果更好，阻止尿液向两侧横向扩散，更好地梳导尿液，使得尿液往纵向方向行走并被吸收，减少侧漏的可能性，防止尿液从腿部两侧渗出，而纵向扩散液体使产品吸收体得到充分的利用，减少纸尿裤更换，经济节约、绿色环保。

[0007] 然而，该现有技术只在吸收芯体的纵向侧边设置有梳状结构，虽然该技术方案在一定程度上可促进尿液的纵向扩散，但由于构成吸收体条的高吸水性树脂颗粒具有比表面积大、吸收速度快的特点，因此，一旦尿液流触高吸水性树脂颗粒表面，即被高吸水性树脂颗粒收纳，同时，高吸水性树脂颗粒吸收尿液后就会膨胀，膨胀后的高吸水树脂胶体就会挤进、迁移至纤维结构层的梳齿状结构内，高吸水性树脂颗粒胶体填充于作为导流用的梳齿状结构内，且胶体表面发粘的现象，容易出现胶体阻塞现象，导致后续的尿液很难再扩散开来。

[0008] 公告号为CN104720984A的专利公开了具有槽形成区和润湿指示标记的吸收制品

(20)，其包括吸收芯(28)，所述吸收芯具有至少两个纵向延伸的槽形成区(26a,b)和润湿指示标记(100)。所述芯包裹物包括顶侧面(16)和底侧面(16')，其通过基本上不含吸收材料的区域(26a,b)彼此附接，使得当吸收材料(60)在吸收液体后溶胀时，所述芯包裹物沿这些基本上不含吸收材料的区域(26a,b)形成槽(26'a,b)。如从所述制品的外部来看，润湿指示标记置于槽形成区(26a,b)之间，或者置于至少一个槽形成区(26a,b)与制品的至少一个纵向延伸的侧边缘(13,14)之间。

[0009] 公告号为CN105853075A的专利公开了一种具有快速复原结构并防止便溺内流的纸尿裤，包括能够吸液的复合芯体结构、弹性环抱的腰围，所述复合芯体结构包括弹性蓬松无纺布、高分子布和超柔无尘纸，所述复合芯体结构的表面上设有导流槽，和位于复合芯体结构一端的倒流槽。本发明的有益效果是：纸尿裤在拆解包装时能够立即恢复原有的柔软和弹性，避免婴儿穿戴时的不适，孔洞形成纤维网能够释放空间加快尿液的吸收，同时在纸尿裤的复合芯体结构表面设有导流槽，使尿液可以沿着导流槽倒流，并在复合芯体结构的一端设有防止后漏的倒流槽，减缓尿液后漏，避免纸尿裤两侧褶皱摩擦导致婴儿皮肤红肿过敏，此外弹性环抱的腰围使得婴儿穿着后舒适、贴身、不紧绷，避免便溺流出。

[0010] 然而，前述现有技术虽然设置了导流槽，但由于位于导流槽之下的吸收芯体中含有颗粒状高吸水性树脂，这样一方面在导流槽热压成型过程中颗粒状高吸水性树脂将不透液性底层以及透液性面层刺破，导致吸收制品失去了使用的意义，另一方面，现有技术中透液性面层与吸收芯之间设置有导流层、膨化吸收纸或无尘纸，不但影响导流槽在热压过程中透液性面层与吸收芯体之间热粘结点的产生，导致二者粘结不牢固，随着时间的推移，导流槽之下的材料在相互分离、松散，导流槽的作用也逐渐散失，而且，随着高吸水性树脂的吸收膨胀，透液性面层将会对吸收芯施加内压力，导致吸收芯的吸收能力低下和液体潴留扩散不良的现象，同样导致渗漏、侧漏问题的产生。

发明内容

[0011] 本实用新型的目的就是为提供一种高吸收高扩散的吸收制品，为了实现上述目标，所述

[0012] 采取的技术方案：所述的高吸收高扩散吸收制品，包含透液性面层、不透液性底层以及位于透液性面层与不透液性底层之间的吸收层，所述吸收层包括有吸收芯体，该吸收芯体沿其纵向方向包括有至少一条的液体纵向扩散导流区以及环绕该液体纵向扩散导流区设置的吸收体区，所述液体纵向扩散导流区位于吸收体区之间，并连接着相邻的吸收体区；所述吸收体区包括热熔纤维网络结构层以及嵌合在该热熔纤维网络结构层内纤维网格中的高吸水性树脂；所述液体纵向扩散导流区是以高卷曲热熔性纤维或/和卷曲绒毛浆纤维通过穿插缠绕构建而成的蓬松纤维网络，在液体纵向扩散导流区与所述吸收体区相邻连接处，所述蓬松纤维网络内的高卷曲热熔性纤维或/和卷曲绒毛浆纤维与纤维网络结构层内的热熔纤维相互缠绕、抱合连接为一体，所述透液性面层是具有弹性功能的弹性透液性面层，在与液体纵向扩散导流区相对应的弹性透液性面层之上设有沿着液体纵向扩散导流区方向延伸的导流凹槽，所述导流凹槽由弹性透液性面层沿着液体纵向扩散导流区的厚度方向下压而在所述液体纵向扩散导流区上所形成的凹形槽，且所述导流凹槽幅宽、长度分别小于液体纵向扩散导流区的横向宽度、纵向长度。

[0013] 在一些具体实施方式中，所述液体纵向扩散导流区以高卷曲热熔性纤维或/和卷曲绒毛浆纤维通过穿插缠绕构建而成的蓬松纤维网络，但在蓬松纤维网络的纤维网格内不含高吸水性树脂。该蓬松纤维网络被沿着其厚度方向向下压实而形成凹形槽，蓬松纤维网络的密度提高，且蓬松纤维网络与弹性透液性面层经热压层连接为一体。

[0014] 进一步地，所述液体纵向扩散导流区分布数量至少一条，优选为两条，呈对称分布在吸收芯体上，形状包括直线型、弧线形、折线形以及X线形，更进一步地，液体纵向扩散导流区为三条，包括两条对称分布的弧线形液体纵向扩散导流区，以及位于两条弧形线对称轴线处的直线型液体纵向扩散导流区。导流凹槽的分布轨迹液体纵向扩散导流区等同，但其分布数量可以与液体纵向扩散导流区等同，也可以不等同，即在一些液体纵向扩散导流区内未形成导流凹槽，优选为在两条对称分布的弧线形液体纵向扩散导流区上同样设置两条对称分布的弧线形导流凹槽，而在直线型液体纵向扩散导流区上不设导流凹槽，或优选为在直线型液体纵向扩散导流区上设导流凹槽，而在两条对称分布的弧线形液体纵向扩散导流区上不设导流凹槽。

[0015] 在具体实施方式中，所述弹性透液性面层包括弹性非织造布区与导流凹槽非织造布区，所述弹性非织造布区环绕导流凹槽非织造布区分布；所述弹性非织造布区、导流凹槽非织造布区均以非织造布为基材，该非织造布基材为一体成型而成，其中，该非织造布基材属于行业现有技术材料，包括热风成型的热风非织造布、熔喷纺粘工艺成型的纺粘非织造布、热轧成型的热轧非织造布或水刺/针刺成型的非织造布，所述氨纶丝同样属于行业的现有材料。所述弹性非织造布区是在非织造布基材的内表层上复合有氨纶丝而具有弹性的非织造布，所述氨纶丝沿所述非织造布宽度方向或长度方向间隔设置，间隔距离为0.5-5cm，所述氨纶丝的拉伸比为1.1-3.5；优选地，所述导流凹槽非织造布区内的非织造布基材不具有弹性，如通过对非织造布基材内的氨纶丝作切断处理，使得包覆该氨纶丝的非织造布基材失去弹性，但在一些可行的实施方式中，所述导流凹槽非织造布区内的非织造布基材可以未作切断处理，而使得包覆该氨纶丝的非织造布基材具有了弹性。

[0016] 本实用新型所述的弹性透液性面层包括单面弹性透液性面层、双面弹性透液性面层，其中，单面弹性透液性面层在非织造布基材上按前述的设置方法胶粘复合氨纶丝，而双面弹性透液性面层是在两面非织造布基材之间按前述的设置方法胶粘复合氨纶丝。作为进一步的优选，可在相邻氨纶丝的间隔区域的非织造布上设置有凸点或锥形渗透孔。

[0017] 作为进一步的优选实施方式，所述导流凹槽是沿着所述液体纵向扩散导流区的分布轨迹进行设置，液体纵向扩散导流区内的蓬松纤维网络在加热条件下，被热压辊凸块沿其厚度方向热压后蓬松纤维网络的厚度降低，密度提高，并相对于吸收体区形成下凹的结构，而弹性透液性面层的非织造布基材中的热塑性高聚物，如如PP/PE双组份纤维、PET/PE双组份纤维，其在加热条件下被热压辊与蓬松纤维网络形成热熔粘结点，将弹性透液性面层与蓬松纤维网络连接为一体，并形成导流凹槽的结构，其中，加热方式采用红外加热、超声波加热，优选超声波。因此，所述导流凹槽的形状与液体纵向扩散导流区一样，形状包括直线型、弧线形、折线形以及X线形，但导流凹槽的横截面形状包括倒梯形、正方形、长方形、V型或弧形，作为进一步优选具体实施方式，横截面形状优选倒梯形或弧形，作为更进一步的优选，本实用新型在导流凹槽的内不包含有氨纶丝，如氨纶丝沿所述非织造布基材宽度方向上的纵向长度间隔设置，且导流凹槽的形状为两条平行线时，选择在非织造布基材的

导流凹槽成型对应区域不设置氨纶丝，或在导流凹槽内含有氨纶丝，但通过对氨纶丝进行切断处理，使得导流凹槽内的氨纶丝不具有弹性，如氨纶丝沿所述非织造布基材长度方向上的横向宽度间隔设置，在导流凹槽成型过程中，对氨纶丝进行切断处理。

[0018] 进一步地，所述弹性透液性面层除了采用氨纶丝弹性非织造布外，所述弹性透液性面层还可选择为纺粘弹性非织造布，或水刺弹性非织造布。

[0019] 作为进一步的优选实施方式，除了进一步增加吸收制品的液体扩散性外，还提供一种增加液体的渗透性的方案，沿着所述导流凹槽的侧边和/或底部还设置渗透孔，该渗透孔的形状包括圆形、椭圆形、星形、菱形、三角形及倒锥形。在具体实施方式中，还可以将复数个渗透孔按一定的分布轨迹形状组合排列，如菱形、星形。所述渗透孔可以选择如常规的圆形、椭圆形孔，优选倒锥形孔，其中锥口朝向外表层，这是因为倒锥形孔除了渗透液体外，还可有效防止已渗入吸收芯体内的液体在压力作用下返渗挤出的问题，该倒锥形渗透孔以水平或向下倾斜方向穿入吸收体区内，渗透孔轴心线与吸收体区宽度方向水平线形成0°-60°的夹角。

[0020] 在具体实施方式中，所述吸收层还包括无尘纸、至少包括上吸收芯体与下吸收芯体叠合构建而成的两层吸收芯体及无尘纸层，由上至下通过胶黏层复合并连为一体。

[0021] 在一些具体实施方式中，为了增加吸收体区的吸收能力与导流凹槽的扩散、渗透速率，还可沿着导流凹槽的纵向侧边设置的过度转移吸收体，该转移吸收体选择木浆纤维条、吸水纸或无尘纸，用于暂时吸收、储存通过倒锥形孔渗透进入吸收体区的液体，该过度转移吸收体的吸收储存的液体将逐渐被吸收体区吸收，因此，该过度转移吸收体对吸收体区具有优异的协同促进吸收速度，同时提高导流凹槽的扩散、渗透速度，进而有效提高吸收制品的吸收、扩散能力。

[0022] 所述弹性透液性面层的横向幅宽大于吸收层的横向幅宽，所述弹性透液性面层贴合吸收层表层后的两纵向侧边继续外延伸展，然后分别与防漏隔边非织造布、不透液性底层周向粘合连接，或所述两纵向侧边沿吸收层的两纵向侧边缘内折，并与不透液性底层粘合连接，形成悬浮式吸收层。

[0023] 本实用新型实现的有益效果：一方面，本实用新型在吸收用品的吸收层之上设有具有弹性的透液性面层，并在与液体纵向扩散导流区相对应的热压导流凹槽，使得液体可以沿着导流凹槽向吸收制品的纵向两端快速扩散，大幅度提高吸收制品对液体的扩散速度，提高吸收制品的吸收能力及利用率，同时在导流凹槽内渗透孔进一步提高液体的吸收及扩散速度，有效降低现有技术中吸收层因胶体堵塞而导致渗透、侧漏的问题；另一方面，本实用新型的透液性面层具有弹性，当吸收层内的高吸水性树脂树脂吸收液体膨胀后，弹性透液性面层可为吸收层提供足够的膨胀空间，大幅度提高了吸收层的吸液能力，解决了现有吸收制品的透液性面层在吸收层吸液膨胀后限制吸收层后续继续吸液的技术问题，使得吸收层的实际吸液能力只达到其自身饱和吸液能力的50％-60％，从而造成吸收制品利用率低而形成的巨大家庭消费负担和资源浪费。综上，本实用新型提供的吸收制品具有高扩散、高吸收性能，可产生较高的经济效益、社会效益及环境效益。

附图说明

[0024] 图1是实施例1的高吸收高扩散吸收制品的结构示意图。

[0025] 图2是实施例1、实施例2的针对图1中A-A剖视的导流凹槽结构示意图。

[0026] 图3是实施例1、实施例2的针对图1中A-A剖视的导流凹槽另一种结构示意图。

[0027] 图4是实施例2的单面弹性透液性面层的结构示意图。

[0028] 图5是实施例2的双面弹性透液性面层的结构示意图。

[0029] 图6是实施例3的纺粘弹性非织造布的结构示意图。

[0030] 图7是实施例4的弹性非织造布的三层结构示意图。

[0031] 图8是实施例4的弹性非织造布的两层结构示意图。

[0032] 图9是实施例5的高吸收高扩散吸收制品内的吸收层示意图。

[0033] 图10是实施例5的设置在导流凹槽上的渗透孔的结构示意图。

[0034] 图11是实施例6的针对图9中B-B剖视的过度转移吸收体的结构示意图。

[0035] 图12是实施例6的图9中B-B剖视的过度转移吸收体的另一种结构示意图。

[0036] 图13是实施例7的设有直线型液体纵向扩散导流区的直条型吸收芯体示意图。

[0037] 图14是实施例7的设有弧线形液体纵向扩散导流区的哑铃型吸收芯体示意图。

[0038] 图15是实施例7、实施例8的吸收层的结构示意图。

[0039] 图16是实施例9的无尘纸的结构示意图。

[0040] 图17是实施例9的吸收层的结构示意图。

具体实施方式

[0041] 为了对本实用新型作进一步的了解，对文中术语定义如下：

[0042] 术语“吸收制品”指用于吸收和容纳人的排泄物(尿液、粪便、经血)的物品，属一次性卫生用品，即卫生制品吸收液体趋于饱和或者容纳了粪便类等淫物后不再使用，而进入垃圾回收处理系统的物品，包括婴儿纸尿裤、婴儿纸尿片、婴儿脱拉裤、成人纸尿裤、成人纸尿片等。

[0043] 术语“透液性面层”指热熔性纤维经过表面亲水性处理且对液体具有优异渗透性的非织造布，非织造布亦称无纺布，包括热风无纺布、热轧非织造布、纺粘无纺布。

[0044] 为了对本实用新型作进一步的了解，现结合附图对其作具体的说明。

[0045] 实施例1

[0046] 如附图1、图2所示，本实施例的高吸收高扩散吸收制品1，如婴儿纸尿裤、纸尿片、脱拉库，均包含透液性面层、不透液性底层以及位于透液性面层与不透液性底层之间的吸收层，所述吸收层包括有吸收芯体9，该吸收芯体9沿其纵向方向包括有至少一条的液体纵向扩散导流区，本实施例优选在吸收芯体9纵向方向设置两条的液体纵向扩散导流区91，以及环绕该液体纵向扩散导流区91设置的吸收体区92，所述液体纵向扩散导流区91位于吸收体区92之间，并连接着相邻的吸收体区。

[0047] 其中，吸收体区92包括热熔纤维网络结构层以及嵌合在该热熔纤维网络结构层内纤维网格中的高吸水性树脂，该热熔纤维网络结构层不但起着吸收芯体的骨架作用，增加吸收芯体的干强度与湿强度，而且其对高吸水性树脂起到固定与支撑作用，纤维网格之间的孔隙对液体起着辅助导流及扩散作用。本实用新型所述的高吸水性树脂具有优异的吸收液体的能力，能吸收其自身重量的几十倍甚至上百倍的人体尿液，高吸水性树脂包括颗粒状高吸水性树脂，如水溶液法聚合而成的外表面呈不规则形状的颗粒状高吸水性树脂，如

反相悬浮聚合而成的外表面呈球体形状的颗粒状高吸水性树脂，还包括纤维状高吸水性树脂，上述高吸水性树脂均属于行业内一般技术人员所熟知的现有技术材料。

[0048] 由于现有一次性吸收制品内的高吸水性树脂吸收液体后，其体积膨胀而形成胶体状，从而导致吸收制品吸收一定的液体后将产生胶体堵塞现象，导致后续的液体很难在吸收芯体内部再有液体扩散、吸收的通道，导致出现渗漏、侧漏的质量问题，因此，在本实施例的吸收制品内的吸收芯体中设置液体纵向扩散导流区91。所述液体纵向扩散导流区91是以高卷曲热熔性纤维或/和卷曲绒毛浆纤维通过穿插缠绕构建而成的蓬松纤维网络，在蓬松纤维网络的纤维网格内不含高吸水性树脂，在液体纵向扩散导流区与所述吸收体区相邻连接处，所述蓬松纤维网络内的高卷曲热熔性纤维或/和卷曲绒毛浆纤维与纤维网络结构层内的热熔纤维相互缠绕、抱合连接为一体。

[0049] 如附图1、图2所示，虽然设置液体纵向扩散导流区91可促进吸收制品内的吸收体区的吸收能力，但由于如前所述的吸收体区内高吸水性树脂吸液后胶体膨胀，进而对覆盖在吸收层之上的透液性面层产生向上顶开的张力，同理，根据作用与反作用原理，透液性面层将对吸收层以及吸收层内的吸收体区施加收缩压力，而收缩压力对高吸水性树脂的吸收能力大幅度下降，其吸收能力只相当于高吸水性树脂饱和吸收能力的50％-60％。因此，本实施例在所述吸收层之上设有具有弹性的透液性面层2，在与液体纵向扩散导流区91相对应的弹性透液性面层2上设有沿着液体纵向扩散导流区91方向延伸的导流凹槽3，所述导流凹槽3沿着吸收制品1的厚度方向由弹性透液性面层2向下贯穿液体纵向扩散导流区91，在所述导流凹槽3内液体纵向扩散导流区91内的蓬松纤维网络与弹性透液性面层2经热压层连接为一体，且所述导流凹槽3幅宽、长度分别小于液体纵向扩散导流区91的横向宽度、纵向长度。

[0050] 如附图1所示，本实施例所述的导流凹槽3是沿着所述液体纵向扩散导流区91的分布轨迹进行设置，液体纵向扩散导流区91内的蓬松纤维网络在加热条件下，被热压辊凸块沿其厚度方向热压后蓬松纤维网络的厚度降低，密度提高，并相对于吸收体区形成下凹的结构，而弹性透液性面层2的非织造布基材中的热塑性高聚物，如PP/PE双组份纤维、PET/PE双组份纤维，其在加热条件下被热压辊与蓬松纤维网络形成热熔粘结点，将弹性透液性面层2与蓬松纤维网络连接为一体，并形成导流凹槽的结构，其中，加热方式采用红外加热、超声波加热，优选超声波。

[0051] 所述液体纵向扩散导流区分布数量至少一条，优选为两条呈对称分布在吸收芯体上，形状包括直线型、弧线形、折线形以及X线形。所述导流凹槽的形状与液体纵向扩散导流区一样，形状包括直线型、弧线形、折线形以及X线形。

[0052] 所述液体纵向扩散导流区分布数量至少一条，优选为两条，呈对称分布在吸收芯体上，在本实施例，液体纵向扩散导流区为三条，包括两条对称分布的弧线形液体纵向扩散导流区，以及位于两条弧形线对称轴线处的直线型液体纵向扩散导流区。导流凹槽的分布轨迹液体纵向扩散导流区等同，但其分布数量可以与液体纵向扩散导流区等同，也可以不等同，即在一些液体纵向扩散导流区内未形成导流凹槽。在本实施例中，在两条对称分布的弧线形液体纵向扩散导流区上分别对应地设置两条对称分布的弧线形导流凹槽，而在直线型液体纵向扩散导流区上不设导流凹槽，也可以选择在直线型液体纵向扩散导流区上设导流凹槽，而在两条对称分布的弧线形液体纵向扩散导流区上不设导流凹槽。

[0053] 如附图2、图3所示，导流凹槽的横截面形状包括弧形3、倒梯形3a，此外，也可采用正方形、长方形、V型或，横截面形状优选弧形3、倒梯形3a。

[0054] 如附图1所示，弹性透液性面层2的横向幅宽大于吸收层的横向幅宽，弹性透液性面层2贴合吸收层表层后的两纵向侧边继续外延伸展，然后分别与防漏隔边非织造布4、不透液性底层8周向粘合连接，或所述两纵向侧边沿吸收层的两纵向侧边缘内折，并与不透液性底层8粘合连接，形成悬浮式吸收层。

[0055] 如附图1所示，本实施例的高吸收高扩散吸收制品1还包括现有吸收制品中设置的腿围弹性体、闭合系统、弹性腰围或弹性大环腰。其中，腿围弹性体采用氨纶丝，闭合系统包括前腰贴以及与其搭配的左右魔术贴。

[0056] 实施例2

[0057] 如附图2、图3所示，本实施例是在实施例1的基础上，将弹性透液性面层2分为弹性非织造布区22与导流凹槽非织造布区21，所述弹性非织造布区22环绕导流凹槽非织造布区21分布。

[0058] 所述弹性非织造布区22、导流凹槽非织造布区21均以非织造布为基材，该非织造布基材为一体成型而成，其中，该非织造布基材属于行业现有技术材料，包括热风成型的热风非织造布、熔喷纺粘工艺成型的纺粘非织造布、热轧成型的热轧非织造布或水刺/针刺成型的非织造布，所述氨纶丝同样属于行业的现有材料。

[0059] 如附图4、图5所示，弹性非织造布区22是在非织造布基材13的内表层上复合有氨纶丝14而具有弹性的非织造布，其中，氨纶丝14的外表面通过螺旋喷胶涂设有粘合层15与非织造布基材13进行复合，所述氨纶丝14沿所述非织造布13宽度方向或长度方向间隔设置，间隔距离为0.5-5cm，所述氨纶丝的拉伸比为1.1-3.5；所述导流凹槽非织造布区内非织造布基材不具有弹性。

[0060] 本实用新型所述的弹性透液性面层包括单面弹性透液性面层，如附图4所示，单面弹性透液性面层在非织造布基材13上按前述的设置方法胶粘复合氨纶丝14，还包括双面弹性透液性面层，如附图5所示，双面弹性透液性面层是在两面非织造布基材13之间按前述的设置方法胶粘复合氨纶丝14。作为进一步的优选，可在相邻氨纶丝的间隔区域的非织造布上设置有凸点或锥形渗透孔。

[0061] 如附图2、图3、图4及图5所示，本实施例在导流凹槽3或3a内不包含有氨纶丝14，如氨纶丝14沿所述非织造布基材13宽度方向上的纵向长度间隔设置，且导流凹槽3或3a 的形状为两条平行线时，选择在非织造布基材13的导流凹槽3成型对应区域内的导流凹槽非织造布区21不设置氨纶丝，或在导流凹槽3或3a内含有氨纶丝，但通过对氨纶丝14进行切断处理，使得导流凹槽3或3a内的氨纶丝不具有弹性，如氨纶丝14沿所述非织造布基材长度方向上的横向宽度间隔设置，在导流凹槽3或3a成型过程中，对氨纶丝14进行切断处理。

[0062] 本实施例中的透液性面层除了用弹性透液性面层外，也可用行业透液性面层现有材料如纺粘非织造布(SS)、热轧非织造布、热风非织造布，但前述非织造布由于缺少弹性，在高吸水性树脂吸收膨胀后会限制高吸水性树脂胶体的进一步吸收液体。

[0063] 实施例3

[0064] 除了可以选择实施例2的氨纶丝与非织造布复合而成的氨纶丝弹性非织造布外，本实施例是在实施例1的基础上，将弹性透液性面层选择纺粘弹性非织造布100(如附图6所

示)。

[0065] 该纺粘弹性非织造布100由以下工艺实现:以PP(聚丙烯)树脂为基体树脂,将PP树脂与弹性体以重量份数计,分别按100:5-35的份数均均后通过挤出机的挤出、造粒,获得弹性塑料粒子。然后将该弹性塑料粒子按现有纺粘非织造布的生产工艺,如包括定量计量的步骤,挤出机熔融的步骤,熔体过滤的步骤,纺丝箱纺丝的步骤,冷却牵伸的步骤,以及铺网成型的步骤,最终获得纺粘弹性非织造布100。作为优选,如附图6所示,在纺粘弹性非织造布100上设有倒锥形渗透孔101。

[0066] 实施例4

[0067] 除了可以选择实施例2的氨纶丝与非织造布复合而成的氨纶丝弹性非织造布外,如附图7、图8所示,本实施例是在实施例1的基础上,将弹性透液性面层选择弹性非织造布。该弹性非织造布选择横向变形率或纵向变形率较大的非织造布为基材,如水刺非织造布(无纺布)、针刺非织造布(无纺布),在非织造布上沿其变形率较大的方向涂布弹性胶,涂层的厚度根据非织造布沿着沿其变形率较大的方向拉伸后所产生的弹力进行选择,如胶层厚度可以在0.1-500μm之间变化。

[0068] 本实施例非织造布基材优选水刺非织造布,在一些具体实施方式中,弹性非织造布以水刺非织造布102为基材,在水刺非织造布102上沿其变形率较大的横向方向涂布弹性胶,形成弹性胶涂布层103,获得在横向方向具有的弹性。该弹性非织造布在使用时,水刺非织造布102作为与使用者皮肤接触的外层。

[0069] 但在另一些实施方式中,弹性非织造布由上层的水刺非织造布102、下层的水刺非织造布104,以及位于中间层的弹性胶涂布层102组成,与前述工艺一样,弹性胶涂布层102同样沿水刺非织造布102、水刺非织造布104的变形率较大的横向方向涂布弹性胶,获得在横向方向具有的弹性。

[0070] 实施例5

[0071] 本实施例是在实施例1的增加吸收制品的液体扩散性的基础上,提供一种增加吸收制品促进液体渗透性的方案。

[0072] 如附图9、图10所示,本实施例在所述吸收层之上设有具有弹性的透液性面层2,在与液体纵向扩散导流区91相对应的弹性透液性面层2上设有沿着液体纵向扩散导流区91方向延伸的导流凹槽3,沿着导流凹槽的侧边和/或底部还设置渗透孔31,该渗透孔31的形状包括圆形、椭圆形、星形、菱形、三角形及倒锥形。在具体实施方式中,还可以将复数个渗透孔按一定的分布轨迹形状组合排列,如菱形、星形。所述渗透孔31可以选择如常规的圆形、椭圆形孔,优选倒锥形孔,其中锥口朝向外表层,这是因为倒锥形孔除了渗透液体外,还可有效防止已渗入吸收芯体内的液体在压力作用下返渗挤出的问题,该倒锥形渗透孔以水平或向下倾斜方向穿入吸收体区内,渗透孔轴心线与吸收体区宽度方向水平线形成0°-60°的夹角。

[0073] 实施例6

[0074] 如附图11、图12所示,为了增加吸收体区的吸收能力与导流凹槽的扩散、渗透速率,还可沿着导流凹槽的纵向侧边设置的过度转移吸收体10,该转移吸收体10选择木浆纤维条、吸水纸或无尘纸,用于暂时吸收、储存通过倒锥形孔渗透进入吸收体区的液体,该过度转移吸收体10的吸收储存的液体将逐渐被吸收体区吸收,因此,该过度转移吸收体10对

吸收体区具有优异的协同促进吸收速度，同时提高导流凹槽的扩散、渗透速度，进而有效提高吸收制品的吸收、扩散能力。

[0075] 如附图11所示，本实施例的过度转移吸收体10采用无尘纸，本实施例的吸收层由无尘纸、至少包括上吸收芯体与下吸收芯体叠合构建而成的两层吸收芯体及无尘纸层，由上至下通过胶黏层复合并连为一体，在热压成型导流凹槽3后，形成U型的无尘纸，该无尘纸位于导流凹槽3与吸收体区92之间，起着暂时吸收、储存通过倒锥形孔渗透进入吸收体区的液体的作用。

[0076] 如附图12所示，作为另一种优选实施方式，可以将液体纵向扩散导流区91之上的无尘纸对应位置部分裁剪去除，形成纵向分布轨迹与液体纵向扩散导流区91一致的镂空条，该镂空条的横向宽度小于液体纵向扩散导流区91的宽度，在热压成型导流凹槽3后，在导流凹槽3的槽边形成作为过度转移吸收体的无尘纸。该实施方式不会影响导流凹槽3在热压过程中弹性透液性面层2与液体纵向扩散导流区91内的蓬松纤维网络之间热粘结点的产生，粘结牢固，不会随着时间的推移相互分离或松散。

[0077] 实施例7

[0078] 如附图13、图14及图15所示，本实施例采用的吸收层包括有吸收芯体9，吸收芯体9由上吸收芯体9a与下吸收芯体9b叠合构建而成，通过胶黏层复合并连为一体。该吸收芯体9沿其纵向方向包括有两条的液体纵向扩散导流区91，以及环绕该液体纵向扩散导流区 91设置的吸收体区92，所述液体纵向扩散导流区91位于吸收体区92之间，并连接着相邻的吸收体区。其中，吸收体区92包括热熔纤维网络结构层以及嵌合在该热熔纤维网络结构层内纤维网格中的高吸水性树脂。热熔纤维网络结构层选择热风蓬松无纺布，上述高吸水性树脂、热风蓬松无纺布均属于行业内一般技术人员所熟知的现有技术材料。

[0079] 如附图13、图14及图15所示，在本实施例所述的液体纵向扩散导流区91是以高卷曲热熔性纤维或/和卷曲绒毛浆纤维通过穿插缠绕构建而成的蓬松纤维网络，在蓬松纤维网络的纤维网格内不含高吸水性树脂，在液体纵向扩散导流区91与所述吸收体区92相邻连接处，所述蓬松纤维网络内的高卷曲热熔性纤维或/和卷曲绒毛浆纤维与热熔纤维网络结构层内的热熔纤维相互缠绕、抱合连接为一体。在本实施例的具体优选实施方式中，液体纵向扩散导流区91、吸收体区92内的热熔纤维网络结构层可选择一体成型的热风蓬松无纺布。

[0080] 如图13、图14所示，吸收芯体9的外形可选择现有技术中常用的直条型吸收芯体或哑铃型吸收芯体，同时，液体纵向扩散导流区91为两条，呈对称分布在吸收芯体上，形状包括直线型、弧线形，还可选择其他的形状，如折线形或X线形。

[0081] 实施例8

[0082] 本实施例提供一种实施例1的高吸收高扩散吸收制品的制备方法，其包括如下步骤：

[0083] 步骤一：对腿围弹性体如氨纶丝、闭合系统进行螺旋喷胶，并将腿围弹性体、闭合系统复合在不透液性底层材料上，获得底层材料结构层的步骤。其中不透液性底层材料由底膜无纺布以及置于底膜无纺布之上的透气膜复合而成。

[0084] 步骤二：如附图15所示，本步骤包括对前述的吸收层喷胶的工艺，在吸收层的粘合界面上进行大螺旋喷胶，然后将弹性透液性面层2，如单面弹性透液性面层或双面弹性透液

性面层，进行横向或纵向拉伸后，通过转移吸附轮的工艺将弹性透液性面层2贴合在吸收层上，其中，弹性透液性面层2的弹性非织造布区22与吸收层内吸收芯体9的吸收体区92 呈上下对应，而导流凹槽非织造布区21与吸收芯体9的液体纵向扩散导流区91呈上下对应，然后再将吸收层复合在底层材料结构层上。

[0085] 在本步骤，如附图15所示，所述弹性透液性面层2包括弹性非织造布区22与导流凹槽非织造布区21，所述弹性非织造布区22环绕导流凹槽非织造布区21分布。其中，导流凹槽非织造布区21不设置氨纶丝，或含有氨纶丝，但通过对氨纶丝进行切断处理，使得导流凹槽非织造布区的氨纶丝不具有弹性。

[0086] 在本步骤，弹性透液性面层2的横向幅宽大于吸收层的横向幅宽，贴合后弹性透液性面层2的两纵向侧边继续外延伸展，并与不透液性底层周向粘合连接，或两纵向侧边缘内折包覆吸收层后再与不透液性底层粘合连接。

[0087] 步骤三：在吸收层上形成导流凹槽的步骤。在本步骤，采用辊面设有凸块的热压辊沿着吸收层内的液体纵向扩散导流区热压形成导流凹槽，所述导流凹槽幅宽、长度分别小于液体纵向扩散导流区91的横向宽度、纵向长度。其中，加热方式采用红外加热、超声波加热，优选超声波热压成型。

[0088] 在本步骤，导流凹槽沿着所述液体纵向扩散导流区91的分布轨迹进行设置，液体纵向扩散导流区91内的蓬松纤维网络在加热条件下，被热压辊凸块沿其厚度方向热压后蓬松纤维网络的厚度降低，密度提高，并相对于吸收体区形成下凹的结构，而弹性透液性面层2 的非织造布基材中的热塑性高聚物，如PP/PE双组份纤维、PET/PE双组份纤维，其在加热条件下被热压辊与蓬松纤维网络形成热熔粘结点，将弹性透液性面层2与蓬松纤维网络连接为一体，并形成导流凹槽的结构。其中，加热方式采用红外加热、超声波加热，在具体实施方式中优选超声波。因此，所述导流凹槽的形状与液体纵向扩散导流区一样，形状包括直线型、弧线形。

[0089] 本步骤所形成的导流凹槽的横截面形状包括弧形、倒梯形，此外，也可采用正方形、长方形、V型。

[0090] 步骤四：在不透液性底层或/和吸收层上连接防漏隔边的步骤。

[0091] 步骤五：切除弧形腿围多余材料的步骤。

[0092] 步骤六：分切成单片、折叠包装的工序。

[0093] 在步骤二的所述弹性非织造布区22、导流凹槽非织造布区21均以非织造布为基材，该非织造布基材为一体成型而成，其中，该非织造布基材属于行业现有技术材料，包括热风成型的热风非织造布、熔喷纺粘工艺成型的纺粘非织造布、热轧成型的热轧非织造布或水刺/针刺成型的非织造布，所述氨纶丝同样属于行业的现有材料。

[0094] 实施例9

[0095] 如附图16、图17所示，本实施例与实施例5的不同之处在于，本实施例采用的吸收层由无尘纸10、以上吸收芯体9a与下吸收芯体9b叠合构建而成的两层吸收芯体及无尘纸层10，由上至下通过胶黏层复合并连为一体。

[0096] 本实施例按照实施例6的加工工艺过程制作高吸收制品，其中在步骤二中，将液体纵向扩散导流区91之上的无尘纸对应位置部分裁剪去除，如附图16所示，形成纵向分布轨迹与液体纵向扩散导流区91一致的镂空条12，该镂空条12的横向宽度小于液体纵向扩散导

流区91的宽度。在经过步骤三的热压成型导流凹槽后，在导流凹槽的槽边形成作为过度转移吸收体的无尘纸。该实施方式不会影响导流凹槽在热压过程中弹性透液性面层2与液体纵向扩散导流区91内的蓬松纤维网络之间热粘结点的产生，粘结牢固，不会随着时间的推移相互分离或松散。

[0097] 此外，本实施例还可以不对无尘纸进行镂空条12加工处理，而是采用将无尘纸分布与吸收芯体的上表层、下表层直接进行胶粘复合处理。

[0098] 虽然本实用新型描述了具体的实施案例，但是，本实用新型的范围并不局限于上述具体实施例，在不脱离本实用新型实质的情况下，对本实用新型的各种变型、变化和替换均落入本发明的保护范围。

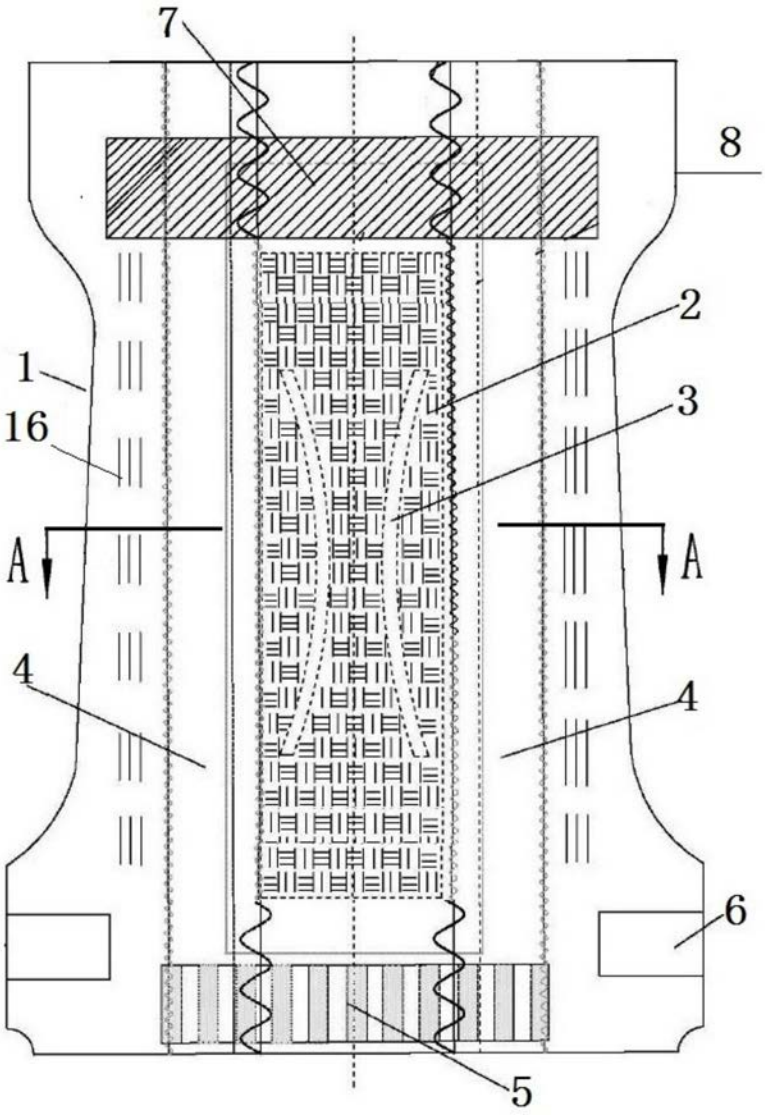


图1

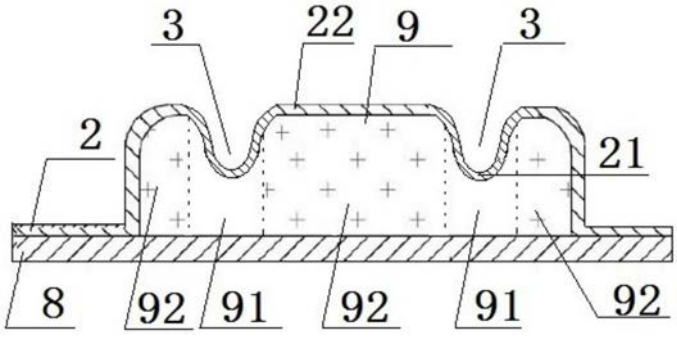


图2

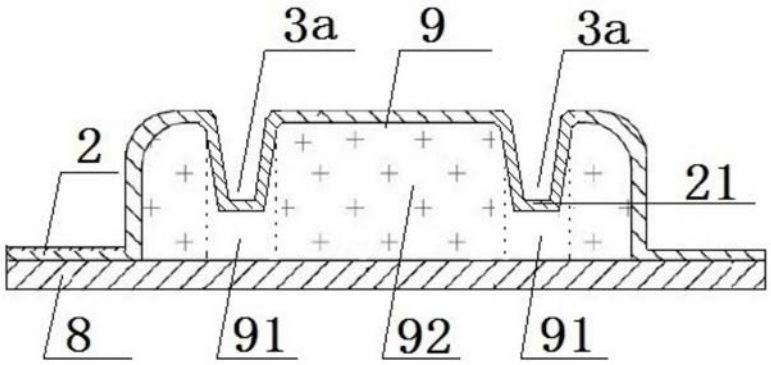


图3

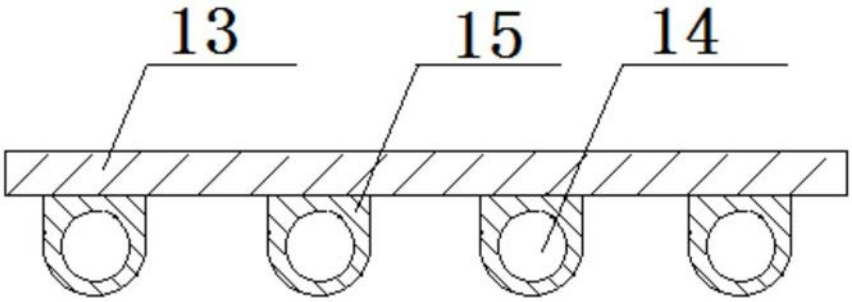


图4

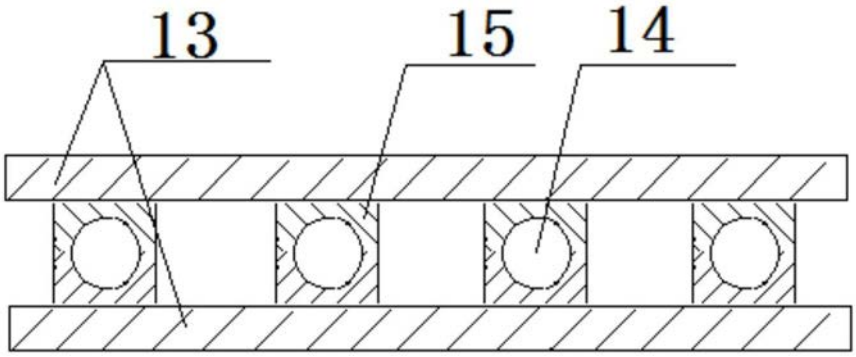


图5

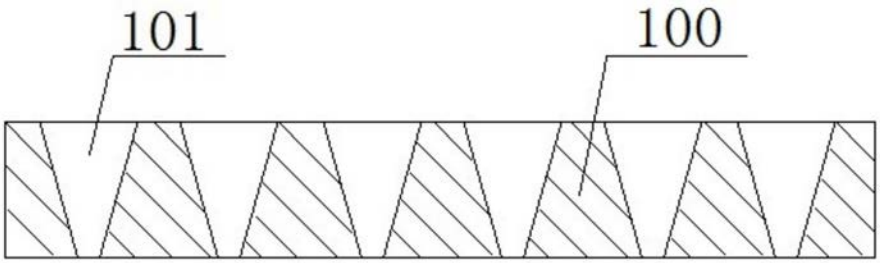


图6

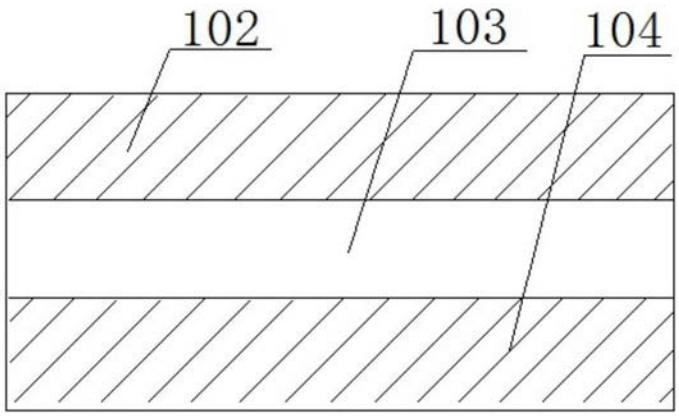


图7

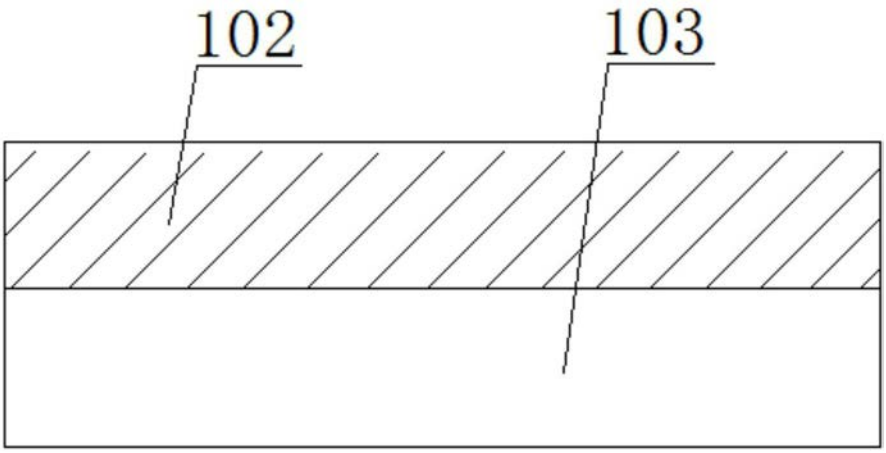


图8

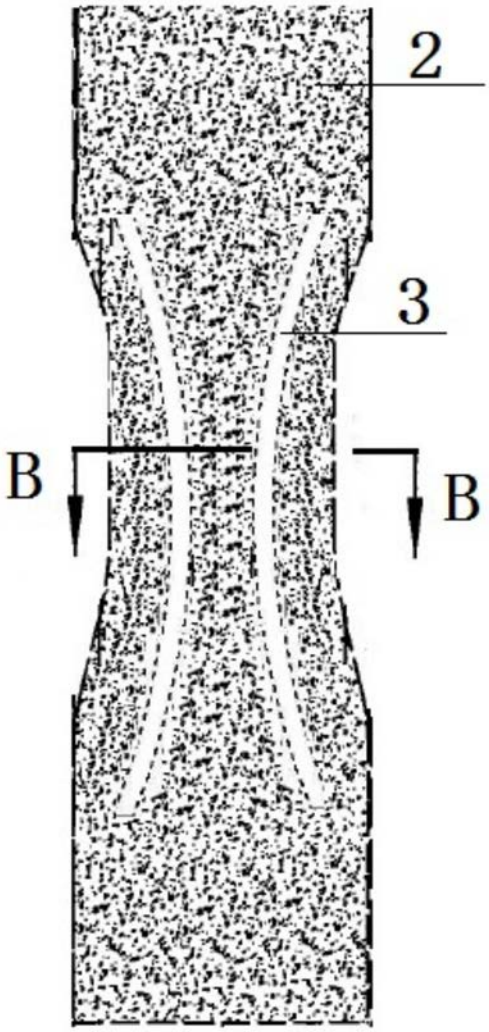


图9

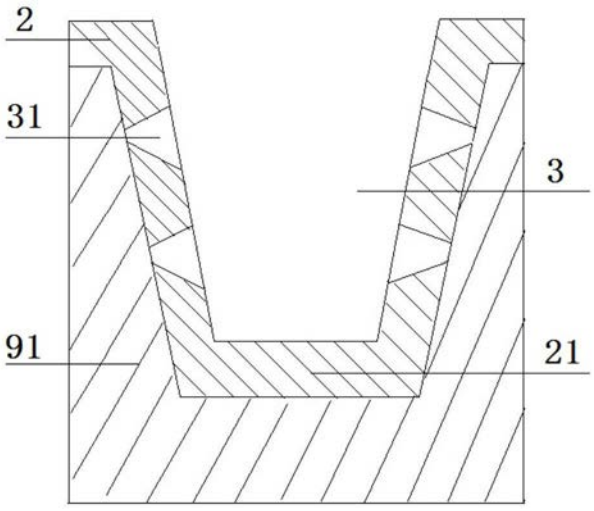


图10

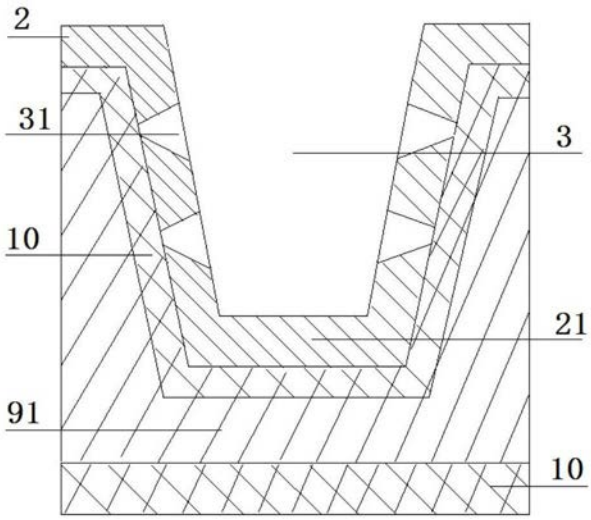


图11

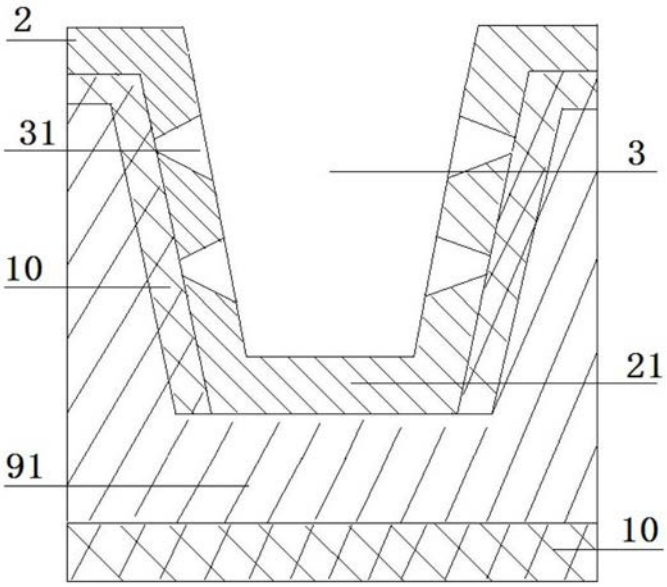


图12

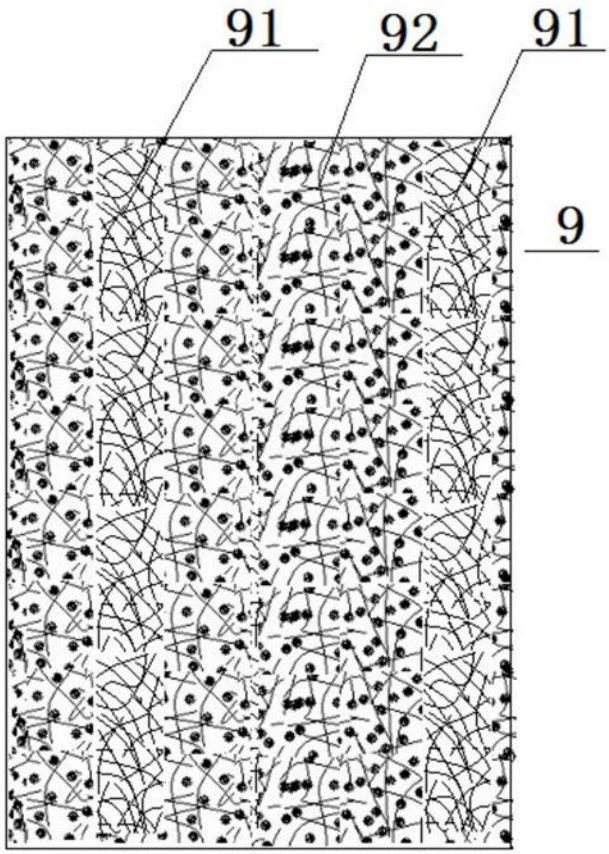


图13

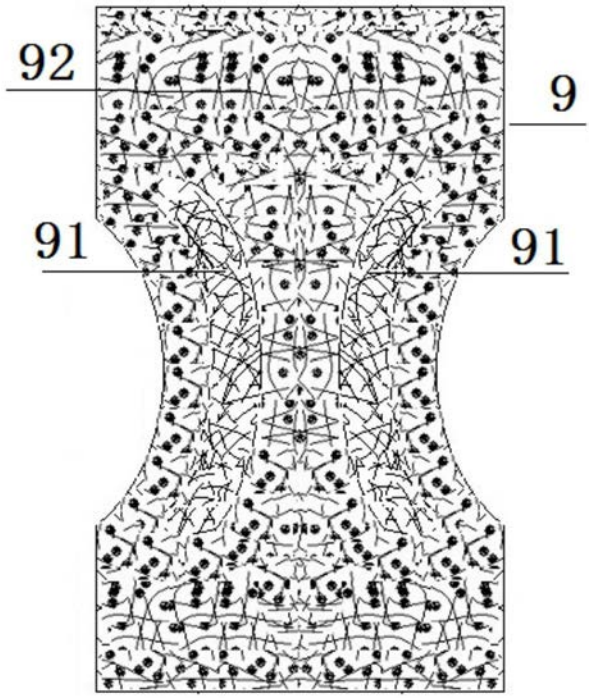


图14

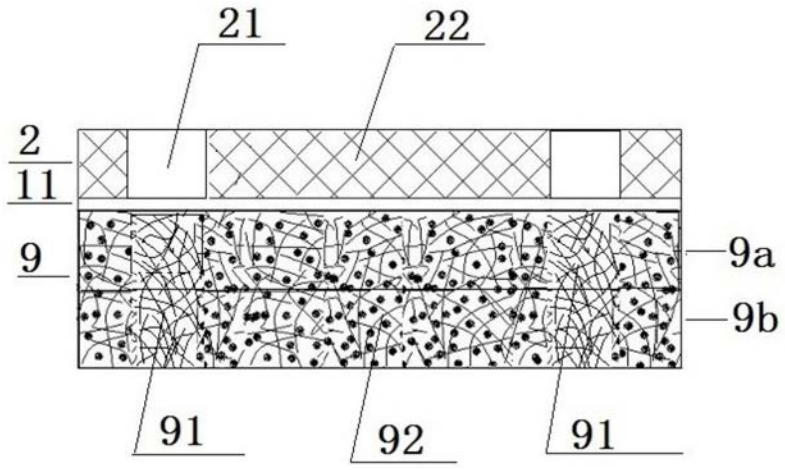


图15

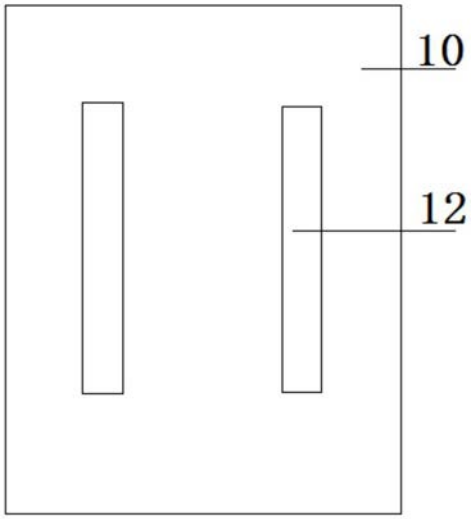


图16

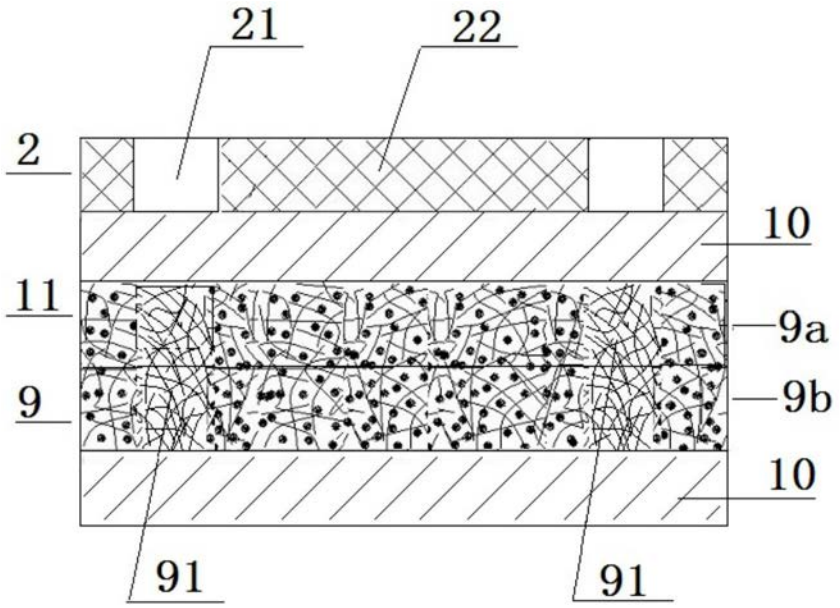


图17