

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

D06N 7/00 (2006.01)

A47L 23/26 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200780038477.7

[43] 公开日 2009 年 9 月 9 日

[11] 公开号 CN 101529014A

[22] 申请日 2007. 10. 19

[21] 申请号 200780038477.7

[30] 优先权

[32] 2006. 10. 20 [33] GB [31] 0620907.6

[32] 2007. 2. 2 [33] GB [31] 0702025.8

[86] 国际申请 PCT/US2007/081926 2007. 10. 19

[87] 国际公布 WO2008/051839 英 2008. 5. 2

[85] 进入国家阶段日期 2009. 4. 16

[71] 申请人 3M 创新有限公司

地址 美国明尼苏达州

[72] 发明人 居伊·M·波劳德 贝尔纳·樊尚

埃里克·博祖克连

[74] 专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理有限公司

代理人 顾红霞 彭 会

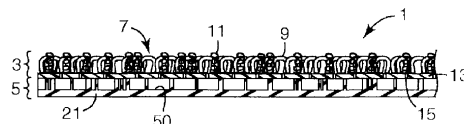
权利要求书 2 页 说明书 11 页 附图 2 页

[54] 发明名称

地垫/地毯

[57] 摘要

一种地垫/地毯(1)，包括具有污垢移除外表面(7)的上层(3)，所述外表面用于接触经过所述地垫的往来行人车辆，以及位于所述上层之下的下层(5)。所述上层包含纺织纤维(9、11)并且为水可渗透的，由此水可从所述上层(3)排入所述下层(5)。所述下层(5)被布置为收集从所述上层(3)接收的水以便随后移除这些水，并且可以具有通道(50)，水能通过所述通道(50)以大致平行于所述地垫的所述污垢移除外表面(7)的方向流动。



1. 一种地毯，其包括上层以及位于所述上层之下并固定在所述上层上的共延的下层，所述上层具有用于接触经过所述地毯的往来行人车辆的污垢移除外表面，所述上层包含纺织纤维；
其中所述上层为水可渗透的，由此水可从所述上层排入所述下层；
并且所述下层被布置为收集从所述上层接收的水，以便随后移除这些水。
2. 根据权利要求 1 所述的地毯，其中所述上层包括形成所述污垢移除外表面的纺织物绒层。
3. 根据权利要求 2 所述的地毯，其中所述绒包括割绒纤维和/或圈绒纤维。
4. 根据前述任一项权利要求所述的地毯，其中所述绒层为簇成层。
5. 根据权利要求 2 至 4 中任一项所述的地毯，其中所述绒层具有包含不能透过的材料的背衬，所述背衬被打孔以允许水从其中通过。
6. 根据前述任一项权利要求所述的地毯，其中所述下层包括通道，水可通过所述通道以大致平行于所述地毯的污垢移除外表面的方向流动。
7. 根据权利要求 6 所述的地毯，其中所述通道由挤出的聚合材料限定。
8. 根据权利要求 6 所述的地毯，其中所述通道由非织造材料层或盘绕织物材料层形成。
9. 根据前述任一项权利要求所述的地毯，其包括位于所述下层之下的基层以用于容纳由所述下层收集的水。
10. 根据权利要求 9 所述的地毯，其中所述基层为水不可渗透的。
11. 根据前述任一项权利要求所述的地毯，其中所述下层具有水不可渗透的下表面以用于容纳由所述下层收集的水。
12. 根据权利要求 11 所述的地毯，其包括位于所述地毯周边的边缘以用于容纳由所述下层收集的水。

-
13. 根据权利要求 1 至 8 中任一项所述的地毯，所述地毯放置于地板的凹陷部中以用于容纳由所述下层收集的水。
 14. 根据前述任一项权利要求所述的地毯，其中所述上层可拆卸地固定到所述下层上。

地垫/地毯

本申请要求提交于 2006 年 10 月 20 日的英国专利申请 No. GB0620907.6 以及提交于 2007 年 2 月 2 日的以引用方式全文并入本文的英国专利申请 No. GB0702025.8 的优先权。

技术领域

本发明涉及地垫/地毯，尤其是适用于建筑物入口或其他场所的地垫/地毯。

背景技术

入口地垫用于在行人进入建筑物时，移除他们鞋上的尘土和水（在下文中统称为“污垢”）。在一些场所，例如超市和机场建筑物中，还要求入口地垫可移除手推车轮子或类似物体上的尘土和水。因此，应认为本文所述的从行人的鞋上移除污垢包括从经过入口地垫的所有往来物体（行人和轮式车辆）上移除污垢。已经认识到有效工作的入口地垫可减少清洁建筑物所需的工作量，从而极大地有助于维护建筑物。另外，建筑物的所有者/使用者越来越需要可改善他们楼宇外观的入口地垫。

已知有各种形式的入口地垫，并且根据其构造和形成材料而布置在紧靠建筑物的外部或内部。一些入口地垫旨在一次性使用（即当它们变脏时，会将其拿起扔掉然后放置新地垫），一些入口地垫则为半即弃（即当它们变脏时，会将其移除进行清洁，通常为洗涤，然后再次使用）。其他地垫旨在较长时间地保持就位：它们通常更耐磨并且可以更有效地从鞋上移除污垢，同时可以捕获和存储更多移除的污垢（以使得污垢随后不被带入建筑物内），而地垫的外观和有效性不会受到不利影响。此类地垫可安装在地板中的井位或直接放置在地板上作为下拉式地垫，并且可以构造为使得尘土可穿过地垫落到基础表面上：这样，在最少的维护基础上，地垫

表面会保持清洁和有效，只需定期将地垫拿起或回卷以便清洁下方的表面，然后可将地垫放回。任何被地垫移除和捕获的水分预期会及时蒸发。

地垫通常根据其构造和形成材料，通过刮除和/或擦除动作从鞋上移除污垢。提供刮除动作的地垫通常具有与鞋接触的上表面，其包括如（例如）US 4 497 858（Dupont 和 Laurent）、US 2004/0161988（Yaw）、WO 01/60218（Milliken & Company）、和 WO 02/15765（Construction Specialities (UK) Ltd.）中所述的刮除边缘或凸起。刮除式地垫已被证明在从鞋及其他物体上移除尘土方面既耐用又有效，其可以商品名“Nomad™ Terra 8100”和“Nomad™ Terra 9100”得自 3M 公司（St. Paul, Minnesota, USA）。提供擦除动作的地垫通常具有吸收性纺织物上表面：它们通常比刮除式地垫更加美观，并且有多种颜色和设计可供选择，同时根据形成其的纺织纤维和纺织构造而具有不同特性。

一些入口地垫具有提供擦除和刮除两种动作的工作表面。US 4 820 566（Heine 和 Tharpe）（例如）描述了簇成纺织垫，其包括提供擦除动作的细纤度纤维和采用刮除动作的刚性、有皱褶的粗纤度纤维，并且还在地垫内形成了能够接收和隐藏尘土的开放结构。包含细和粗纤维的地垫例子为可以商品名“Nomad™ Aqua”得自 3M 公司（St. Paul, Minnesota, USA）的产品。在那些地垫中，细和粗纤维会簇成主背衬，随后在主背衬上提供由（例如）乙烯基或非织造起绒形成的次背衬。

在其他可用的入口地垫中，地垫表面被分为具有不同清洁功能的截然不同的部件。此类地垫的例子为可以商品名“Nomad™ Optima”得自 3M 公司（St. Paul, Minnesota, USA）的轮廓式地垫。这些地垫包括多个彼此相连的平行铝轮廓，每个轮廓均包含上述“Nomad™ Aqua”地垫材料。填充材料采用擦除和刮除动作，轮廓的刮除动作可对后者进行补充。另外，通过填充材料或通过从轮廓之间落入地垫所安装的井位，从鞋底移除的污垢可被地垫有效地保留下来。

发明内容

消费者有继续改善入口地垫性能的需求。他们通常重视某些现有入口地垫从鞋上移除尘土、在使用过程中保持外观不变以及易于清洁的能力，

并且希望这些特性能够保持。另外他们还期望入口地垫能更加美观，有多种设计和颜色可供选择以搭配他们所使用的建筑物或设施。然而，消费者现在还另外希望地垫具有改善的性能以移除行人鞋上的水，特别是在恶劣的天气条件下，以及增强的保水能力并且能够消除所谓的“足迹重现”（即当一次在地垫上通行期间从鞋上移除的水可能会在随后的在地垫上通行中被带进地垫欲保护的建筑物或设施中）。足迹重现不仅有损建筑物或设施的外观，而且还可导致地板变得湿滑到存在安全危险的程度。目前，遇到此问题的消费者经常被迫花费时间和金钱来安排提供额外的地垫以补充或更换已经饱和的地垫。在极端的情况下，他们可能甚至考虑在其入口地垫下面安装永久性排水设施。本发明已将这些问题纳入考虑范围。

在一些空间中，例如公共运输工具（如火车车厢）以及建筑物的小入口走廊，对地毯的功能要求与入口地垫一样。因此，应认为（适用时）本文所述的地垫包括地毯，反之亦然。

除入口地垫领域之外，已知使用集水/排水层下表面（例如人工草皮或人工滑雪斜坡）来处理移除过量水的问题。此类集水/排水层的例子可见于US-A-2006/0068157 和 EP-A-0 452 529。

本发明提供了一种地垫/地毯，其包括上层以及位于所述上层之下的下层，所述上层具有用于接触经过地垫/地毯的往来行人车辆的污垢移除外表面，所述上层包含纺织纤维；其中上层为水可渗透的，因此水可从上层排入下层；下层被布置为收集从上层接收的水，以便随后移除这些水。

该地垫/地毯可以包括水不可渗透的基层以将水容纳在地垫/地毯内。例如，为了容纳在下层收集的水，下层可以具有水不可渗透的下表面。

根据本发明的地垫/地毯的上层（例如）可以包括会形成污垢移除外表面的纺织物绒层。下层可以具有通道，水可通过该通道以大致平行于地垫的污垢移除外表面的方向流动。这些通道可以由（例如）挤出的聚合材料或者由非织造材料层或盘绕织物材料层形成。存在水不可渗透的基层时，基层可以为橡胶或塑料薄片，或者下层下表面上的橡胶或塑料涂层。

附图说明

根据本发明的地垫/地毯现在将以举例的方式结合附图进行描述，其中：

- 图 1 为根据本发明的入口地垫的图解横截面；
- 图 2 为图 1 中地垫的一个部件的图解俯视图；
- 图 3 为图 1 中地垫的另一个部件的图解透视图；
- 图 4 为图 2 中所示部件改进形式的图解横截面；
- 图 5 为根据本发明的另一个入口地垫的图解横截面；
- 图 6 为图 5 中地垫的一个部件的图解透视图；以及
- 图 7 为图 6 中所示部件改进形式的图解横截面。

具体实施方式

图 1 中图解横截面所示的入口地垫 1 包括上层 3 和下层 5。如以下更详细的描述，上层 3 包括纺织地板覆盖物，下层 5 为接水层。下层 5 的上表面永久性地粘合在上层 3 的下表面上，以下还会更详细地进行描述。

地垫 1 的上层 3 的外表面 7 为接触走过地垫的行人的鞋的表面（当地垫位于建筑物或其他设施的入口时），或接触经过地垫的手推车或类似物体的轮子的表面。上层 3 旨在移除行人或轮式交通工具上的污垢（尘土和水），以及阻止进一步将污垢带入建筑物内。

图 3 中独立示出的上层 3 具有簇成毛圈地毯的形式，其中一些环状毛簇（概略示出，并由附图标记 9 表示）由细纤度纤维（未单独示出）形成，而其他环状毛簇（另外概略示出，并由附图标记 11 表示）由有纹理的（即有皱褶的）粗纤度纤维形成。环状毛簇 9、11 以已知方式在主背衬上形成，随后将次背衬施加于其上以将毛簇锚定到位。在图 1 中，出于简化目的，主背衬和次背衬用一个背衬层 13 表示。粗纤维毛簇 9 和细纤维毛簇 11 彼此可以随机散布，或者可以布置在规则排列的离散区域内以形成（例如）棋盘图案或交替条纹图案。环状毛簇 9、11 的高度通常在 9 至 15mm 的范围内，毛簇 9 的细纤度纤维每根细丝的纤度在约 15 至 50 的范围内，毛簇 11 的粗纤度纤维每根细丝的纤度（在纹理化之前）在约 150 至 500 的范围内。纤维的优选材料为聚酰胺，主背衬的优选材料为聚酯/聚酰胺非织造

材料，次背衬的优选材料为聚氯乙烯(PVC)，尽管也可使用其他合适的材料（包括用于纤维的聚丙烯和橡胶或乳胶，或用于次背衬的非织造材料）。

图3中所示类型的地毯材料及其变型形式在US-A-4 820 566和US-A-5 055 333中有所描述。在背衬13为不能透过的情况下，在背衬上打孔，以形成可穿透整个背衬厚度的多个孔隙15。孔隙15的目的将在下面描述。

图2中独立示出的入口地垫1的下层5为开放的三维结构，其包括一系列被波状竖直壁19从空间上隔开的直的平行竖直壁17。波状壁19的上边缘与直壁17的上边缘齐平，而波状壁的下边缘略高于直壁的下边缘。壁17、19可以通过挤出形成，并且优选地由与上层3的下表面相同的材料形成（在本例中为PVC），尽管也可使用其他合适的材料。层5具有水不可渗透的底面，如图1中的21所示。在本例中，底面21由与壁17、19相同的材料形成。壁17、19和底面21的合适替代材料包括丁基橡胶、氯丁[聚氯乙烯]橡胶、丁腈[丙烯腈-丁二烯]橡胶、天然橡胶、合成聚异戊二烯橡胶、聚氨酯、聚酰胺和聚烯烃。

应当理解，下层5的直壁17的下边缘位于底面21，但波状壁19的下边缘位于略高于该表面的地方，直壁17由此限定了一系列遍布该表面的平行通道50。

图2中所示类型的结构及其变型形式和它们的制造方法在US A 4 631 215中有所描述。

入口地垫1的装配方法为将上层3的下表面粘合到下层5的上表面（即竖直壁17、19的顶部）。可通过任何合适的方式粘合，例如使用粘合剂。优选的粘合剂为热熔粘合剂，粘合剂施加于下层5的离散位置，以避免在层3与层5之间的界面形成不可渗透的层。

在一个具体例子中，入口地垫1的上层3为可以商品名“3M™ Nomad™ Aqua 8500”得自3M公司(St. Paul, Minnesota, USA)的地垫材料（已在其背衬上打孔以形成孔隙15），下层5为可以商品名“3M™ Nomad™ Terra 6250”得自3M公司的地垫材料。所述层使用聚氨酯热熔粘合剂粘合在一起，粘合剂可以商品名“3M™ Scotch-Weld™ 聚氨酯活性粘合剂 TE100”（3M™ Scotch-Weld™ Polyurethane Reactive Adhesive TE100）得自3M公

司。使用涂布枪将该粘合剂施加到层 5 顶部的离散位置，涂布枪可以商品名“3M™ Jet-Weld™ 粘合剂涂布器”(3M™ Jet-Weld™ Adhesive Applicator)得自 3M 公司。

地垫 1 旨在用作下拉式地垫。上层 3 的作用是从经过地垫的行人的鞋上及其他物体上同时移除尘土和水。更具体地讲，层 3 的毛簇 11 的粗纤维通过刮除动作移除尘土，同时毛簇 9 的细纤维通过擦除动作移除水。移除的尘土落入毛簇中，尘土会隐藏在其中并且保留下来，从而确保入口地垫 1 的上表面呈现出大致清洁的外观，以及确保尘土随后不会被带起并进入建筑物内。在正常的天气条件下，移除的水会被毛簇 9 的细纤维捕获并随后蒸发。在极端润湿的天气条件下，当上层 3 变得饱和时，过量的水会通过背衬 13 的孔隙 15 排入下层 5，水在底面 21 上被收集。底面 21 上由下层 5 的竖直壁 17 限定的通道 50 允许水流动并在面 21 上扩散，而不是聚集在一个区域，从而在环境条件允许时促进水通过蒸发而进行随后的移除。作为另外一种选择，如下所述，如果愿意通道 50 可促进水的有效移除。

在图 5 中，以图解横截面示出了入口地垫 31 的另一种形式。该地垫也包括粘合到下接水层 35 的上纺织垫层 33。

地垫 31 的上层 33 为簇成的割绒地毯，其中毛簇 37 的纤维全都是一种类型。毛簇 37 以已知方式在主背衬上形成，随后将次背衬施加其上以将毛簇锚定到位。在图 5 中，出于简化目的，主背衬和次背衬用一个背衬层 39 表示。毛簇 37 的高度通常为约 5mm，并且绒的重量通常在 550 至 600g/m² 的范围内。毛簇 37 的纤维的优选材料为聚丙烯，主背衬的优选材料为聚酯，次背衬的优选材料为聚氯乙烯(PVC)，尽管也可使用其他适合的材料（包括天然材料或用于纤维的其他聚合物材料以及用于次背衬的橡胶）。用于毛簇 37 的纤维不需要都为同一类型，但可（例如）包括粗细纤维的混合物。这类割绒地毯材料已为人们所熟知并且可广泛获得。在地毯背衬 39 为不能透过的情况下，在背衬上打孔，以形成可穿透整个材料厚度的多个孔隙 41。

入口地垫 31 的下层 35 在图 6 中独立地示出，其为开放的三维结构，其包括卷曲的连续聚合物细丝 43，所述细丝成环并以随机方式彼此交搭，并且在其接触点彼此粘合。下层 35 可以为挤出的部件，并且优选地由与上

层 33 的背衬 39 的下表面相同的材料形成（在本例中为 PVC），尽管也可使用其他适合的材料。

图 6 中所示类型的结构及其制造方法在 US-A-3 837 988 中有所描述。

图 5 中入口地垫 31 的装配方法为将上层 33 的背衬 39 粘合到下层 35 的上表面（即一些细丝环的顶部）。可通过任何合适的方式粘合，例如使用粘合剂。优选的粘合剂为热熔粘合剂，粘合剂施加于下层 35 的离散位置，以避免在层 33 与层 35 之间的接合处形成不可渗透的层。

在一个具体例子中，入口地垫 31 的上层 33 为可以商品名“Duet”得自 Rinos (Genemuiden, Netherlands)的地垫材料，下层 5 为可以商品名“3M™ Nomad™ Terra 8100”得自 3M 公司的地垫材料。所述层使用聚氨酯热熔粘合剂粘合在一起，粘合剂可以商品名“3M™ Scotch-Weld™ 聚氨酯活性粘合剂 TE100”（3M™ Scotch-Weld™ Polyurethane Reactive Adhesive TE100）得自 3M 公司。使用涂布枪将该粘合剂施加到层 5 顶部的离散位置，涂布枪可以商品名“3M™ Jet-Weld™ 粘合剂涂布器”（3M™ Jet-Weld™ Adhesive Applicator）得自 3M 公司。

入口地垫 31 旨在放置在井位以供使用。上层 33 的作用是从经过地垫的行人的鞋上及其他物体上同时移除尘土和水。移除的尘土和水被毛簇 37 保留下来，在正常的天气条件下，移除的水随后会蒸发。在极端润湿的天气条件下，当上层 33 变得饱和时，过量的水会通过背衬 39 的孔隙 41 排入下层 35，水在井位底部被收集并容纳。下层 35 的开放构造会形成允许排水在井位中散布的通道，而不是让水聚集在一个区域，从而在环境条件允许时促进水通过蒸发而进行随后的移除。作为另外一种选择，如下所述，如果愿意，下层 35 形成的通道可促进水的有效移除。

应当理解，地垫 1、31 的上层 3、33 可互换以得到可供选择的入口地垫，其中图 1 的上层 3 将与图 5 的下层 35 结合，图 5 的上层 33 将与图 1 的下层 5 结合。还应当理解，当入口地垫用于井位时，可以省略图 1 中下层 5 的闭合底面 21（如图 4 所示），并且可将闭合底面 45 添加到图 5 的下层 35（如图 7 所示）以形成下拉式地垫。

作为另外的替代形式，包括水可渗透的主背衬和起绒次背衬的该类型簇绒地毯材料可用于形成下拉式地垫，方法是在次背衬的下表面提供水

不可渗透的基层。应当理解，在本上下文中，术语“起绒”表示已知适合用作地毯次背衬的非织造材料，包括毡材料。在此类构造中，簇成绒和主背衬构成地垫的上层，起绒次背衬构成下层。

具有此构造的地垫的一个具体例子包括可以商品名“3M Nomad™ Aqua™ 9500”得自 3M 公司的地垫材料，其下表面粘合到重量为 $3\text{kg}/\text{m}^2$ 的 PVC 薄片上。所述层使用聚氨酯热熔粘合剂粘合在一起，粘合剂可以商品名“3M™ Scotch-Weld™ 聚氨酯活性粘合剂 TE100” (3M™ Scotch-Weld™ Polyurethane Reactive Adhesive TE100) 得自 3M 公司。使用涂布枪将该粘合剂施加到 PVC 薄片层顶部的离散位置，涂布枪可以商品名“3M™ Jet-Weld™ 粘合剂涂布器” (3M™ Jet-Weld™ Adhesive Applicator) 得自 3M 公司。还可以在 PVC 仍是热的和发黏的时候将地垫材料层合到 PVC 的挤出层上，这样便无需使用粘合剂。

作为具有此构造的地垫的替代形式，形成上层的簇成绒和主背衬可以所谓的“胚布”形式独立地提供并粘合到所选起绒层上。可以在将起绒层粘合到上层之前或之后，将水不可渗透的基层施加到起绒层的下表面上。用于起绒层的非织造料片可由各种材料构成，例如聚酯或聚酰胺或这两者的混合物：这些材料可以为回收型材料。非织造材料应为易于处理和加工的形式，例如可通过针刺法、水缠绕、缝合或热焊接固定的形式。典型的料片厚度在 1 至 10mm 的范围内，典型的基重在 100 至 $1000\text{g}/\text{m}^2$ 的范围内。一种合适的料片为由聚酯纤维形成的纺粘针刺料片，厚度为 3.2mm，基重为 $300\text{g}/\text{m}^2$ ，可以商品名 VALBOND GEO GAT VRE/5172 商购自 ORV Manufacturing (Peruzzo group) (Carmignano (PD) Italy)。

应当理解，根据本发明其他构造既可以用于入口地垫的上层也可用于下层。

对于上层，可考虑具有所需污垢移除特性的任何纺织物地板覆盖（或类似）材料，前提条件是它为能够固定到所选地垫下层的形式。该材料不需要为簇成构造，但可（例如）为针刺、植绒或织造构造。如果材料包括绒层，绒纤维可为任何适合的材料（天然的和合成的均可）、任何适合的纤度和长度，并且可以根据需要进行纹理化或其他处理。任何已知适用于纺织物地板覆盖材料的背衬材料都可使用，包括由天然或合成材料形成的

织造和非织造背衬，前提条件是背衬为固有水可渗透的或以某种方式打孔以允许水通过。尽管，如上所述，簇成绒材料的背衬通常同时包括主背衬和次背衬，但后者可（正如已表明的）省略，前提条件是纺织物足够稳定，无需次背衬即可处理。

一般来讲，根据本发明在地垫上层使用纺织物地板覆盖材料，在地垫外观及其功能特性方面有广泛的选择。例如，通过选择绒纤维和地毯构造以及使用精加工（例如印花和压花）可得到各种颜色和表面图案。同样，通过选择绒纤维和地毯构造以及使用表面处理可得到各种功能特性，从而改善了性能。接水下层的存在意味着上层保持从鞋底移除的水的能力对地垫性能的影响变得不那么重要，这也扩大了对上层外观及其构造材料的选择范围。

根据本发明，可选择的地垫上层纺织物地板覆盖材料的例子在 US-A-4 045 605 (Breens 等人)、WO 95/30040 (Kleentex Industries, Inc.)、WO 01/90471 (Walk Off Mats Limited)、WO 96/35836 (Minnesota Mining and Manufacturing Company) 和 US-A-5 662 980 (E.I Du Pont de Nemours and Company) 中有所描述。

对于根据本发明的入口地垫的下层，可考虑具有所需接水特性的任何织物材料，前提条件是它为能够固定到所选地垫上层的形式。在一些情况下，只要下层能收集从上层排入其中的水即足够，但在其他情况下，优选的是下层被构造为将收集的水导向地垫的一侧或多侧以使得水可被移除。下层的其他特性，例如其弹性，也会影响入口地垫的整体特性。如果需要，可以提供不止一个这种下层以提高集水能力。下层可以为挤出的结构，但可以采用替代形式，包括（例如）织造、模制、压印或波状结构。

根据本发明的地垫下层的可选织物材料例子在 US-A-4 177 312、4 212 692、4 252 590 和 4 342 807 (Akzona) 中有所描述。可选材料的具体例子为可以商品名“ENKAMAT”和“ENKADRAIN”得自 Colbond Geosynthetics (St. Denis la Plaine, 93128 France) 的产品。

根据本发明，适用于下拉式地垫的水不可渗透的底面的可选材料包括水不可渗透的泡沫（例如 SBR [苯乙烯-丁二烯橡胶] 泡沫）和耐用合成地毯衬垫材料（例如由回收橡胶颗粒与聚氨酯凝聚并粘合而制成的衬垫材

料, 5 和 10mm 厚的材料可以商品名“3M™ Nomad™井用衬垫”(3M™ Nomad™ Recessed Well Underlay)商购自 3M 公司)。根据其性质, 底面可以使用粘合剂或可重新闭合的紧固件附接到上述层, 或者可以通过涂层或喷涂技术来涂布。就下拉式地垫而言, 底面的地板接触表面有利地是具有防滑特性。

也可使用替代方法将根据本发明的地垫的上下层固定在一起, 前提条件是它们允许水可从上层排入下层。例如, 可把薄膜或非织造材料形式的可渗透粘合剂网状结构设置在上下层之间, 以将其粘合在一起。作为另外一种选择, 取决于层中存在的材料, 可以仅通过加热以使层软化而将它们粘合在一起。作为另一种替代形式(例如, 在上下层均为织造结构的情况下)可以一起形成两层。

作为另一种替代形式, 上层可以使用(例如)某些形式的可重新闭合扣件系统可拆卸地固定到下层上, 例如钩环扣件系统或通过仅在下层提供钩子或类似结构。在此情况下, 出于清洁目的(例如洗涤)或仅仅为了改变地垫的外观, 可用另一个上层来更换上层。作为又一个替代形式, 上层可只是放置在下层的上面, 前提条件是两层之间有足够的摩擦以抑制其彼此相对移动。

如果需要, 考虑到地垫下层的接水功能, 根据本发明的下拉式地垫可具有任何合适类型的边缘。边缘可起到容纳下层收集到的水的作用。合适的地垫边缘包括可得自 3M 公司, 3M™ Nomad™ Terra 地垫和 3M™ Nomad™ Aqua 地垫所采用的边缘。在一些情况下, 边缘可单独地起到将地垫的上层固定到下层上的作用。

如上述所指出的那样, 根据本发明的地垫的下层接收的水会被容纳以便随后移除这些水, 原因是地垫安装在地板的井位上或因为地垫具有不可渗透的下表面和(如果适用)合适的边缘。如果水量不大, 当天气条件改善时可以只是蒸发, 通过在下层提供允许水在地垫上扩散的通道可促进此过程。就下拉式地垫而言, 可通过在边缘提供某些形式的通风来促进蒸发。

然而, 如果需要, 可有意从下层移除水。根据地垫的构造, 可通过数种方式实现此目的。就具有边缘的地垫而言, 例如, 边缘可设计为允许通

过抽吸应用将水移除。就上层可移除的地垫而言，下层可轻易触及以通过抽吸或其他合适的方式将水移除。作为另外一种选择，可以使用可轻松获得的适用于移除水的真空吸尘器从地垫顶面将水移除。如果需要，可在下层提供吸收剂颗粒物质并当其变得饱和时以任何合适的方式将其移除。在下层为上述非织造材料的情况下，已经发现的是在上层的背衬和非织造下层上打孔可有利于移除水，甚至当上层的背衬为固有水可渗透的时候亦如此。

应当理解上述任何构造的材料在适用于下拉式地垫（即具有水不可渗透的下表面）时，也可以用作（例如）建筑物或公共运输工具（例如火车车厢）的入口走廊等空间处的地毯。如果需要，地毯可为全室地毯，并且可使用机械或粘合紧固件可拆卸地固定到位。

上述结合图纸的任何构造的材料，在适用时，也可用作地垫/地毯的填充材料，其中它仅会形成地垫/地毯表面区域的一部分。例如，该材料可用于轮廓式地垫的轮廓或刮除式地垫的特别改装区域。轮廓式地垫的例子为以上提到的可以商品名“Nomad™ Optima”得自 3M 公司的产品。具有填充纺织物的特别改装区域的刮除式地垫的例子为使用 Nomad 8900 “刮除和纺织物”贴片而形成的地垫，该贴片也可得自 3M 公司。

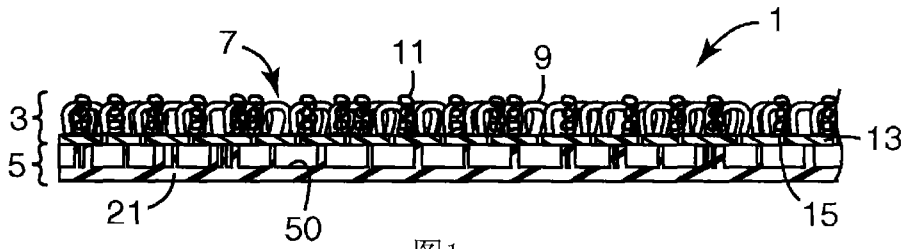


图1

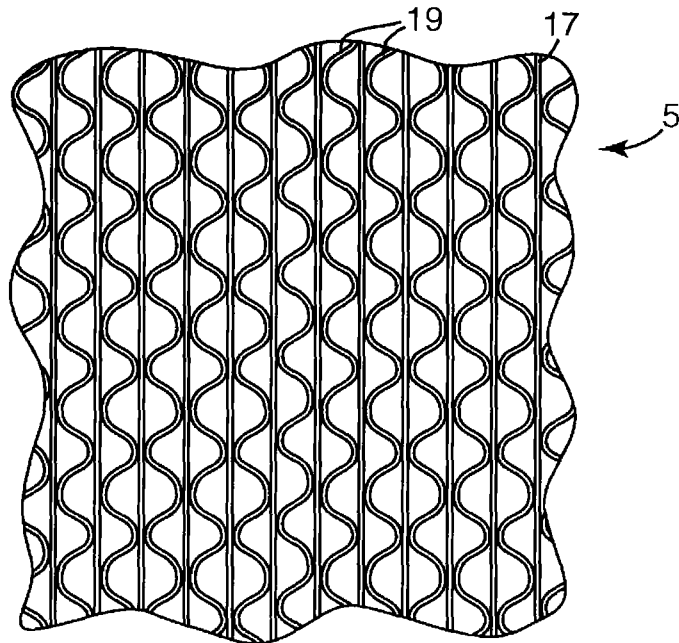


图2

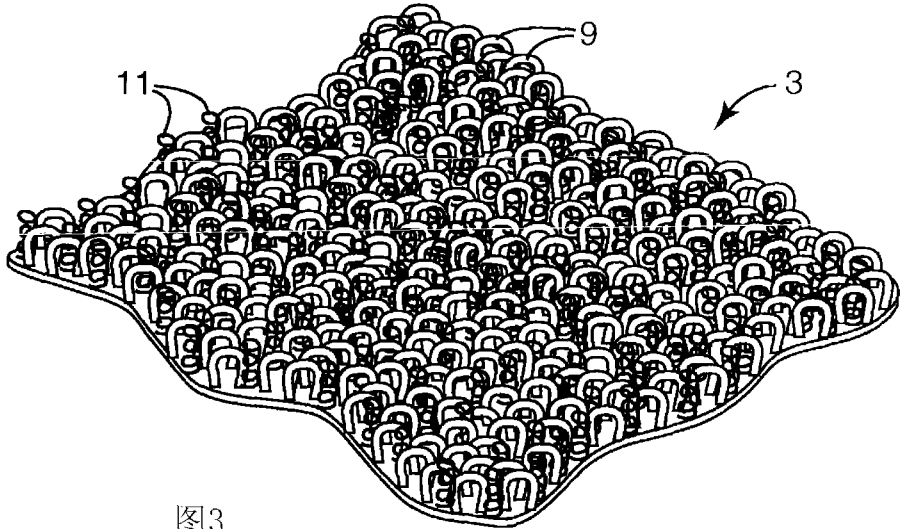


图3



图4

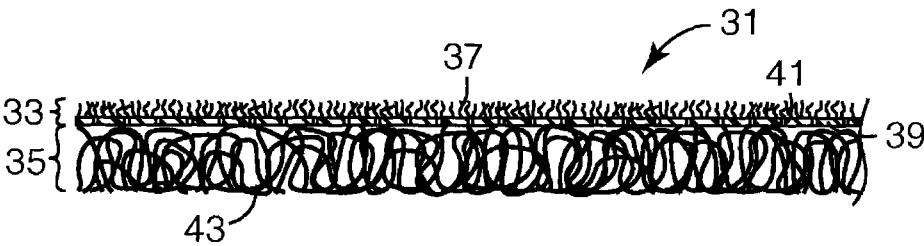


图5

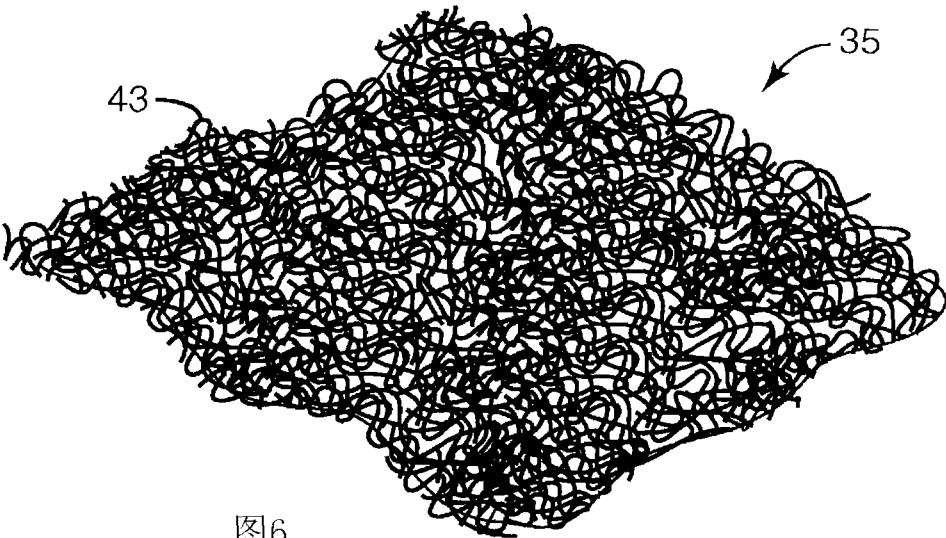


图6



图7