

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A47L 13/20 (2006.01)

B25G 3/08 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410104527.5

[45] 授权公告日 2009 年 5 月 20 日

[11] 授权公告号 CN 100488437C

[22] 申请日 2001. 7. 5

[21] 申请号 200410104527. 5

分案原申请号 200410096398. X

[30] 优先权

[32] 2000. 7. 10 [33] JP [31] 208756/2000

[32] 2001. 4. 12 [33] JP [31] 113750/2001

[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 田中嘉则 土屋明美 藤原雅俊

[56] 参考文献

US5953784A 1999. 9. 21

CN2083909U 1991. 9. 4

US4010511A 1977. 3. 8

US3495918A 1970. 2. 17

JP58194770U 1983. 12. 24

JP5095457U 1993. 12. 27

审查员 陈 立

[74] 专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事务
所

代理人 刘新宇

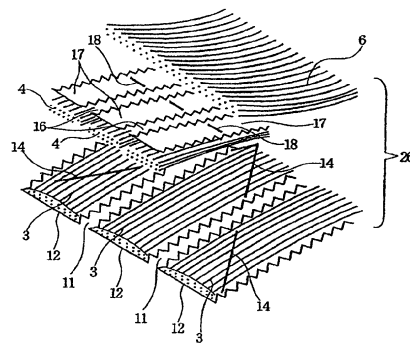
权利要求书 1 页 说明书 16 页 附图 9 页

[54] 发明名称

清扫物品

[57] 摘要

这里公开了一种包括刷部的清扫物品。该刷部具有若干条和至少一个纤维束层。



1. 一种具有刷部的清扫物品，包括：

可热熔片，具有从其边缘向内延伸的多个切口、以及在相邻的切口之间限定的多个条；

纤维束层，包括可热熔的纤维，所述纤维束层被熔接到所述可热熔片上以提供刷部，所述刷部包括所述条和所述纤维束层的纤维；以及

两个支撑空间，其由所述纤维束层被熔接到所述可热熔片上的熔接线限定出，且一个支架可拆卸地插入到所述两个支撑空间中，所述两个支撑空间位于不同的可热熔片之间，并且位于所述可热熔片的未形成所述条的进料方向中央区域，并在进料方向并列设置。

2. 如权利要求 1 所述的清扫物品，其特征在于：所述可热熔片是可热熔纤维的无纺织物。

3. 如权利要求 1 所述的清扫物品，其特征在于：形成所述纤维束层的纤维是有波纹的。

4. 如权利要求 1 所述的清扫物品，其特征在于：所述支架包括抓握部分和分别插入到所述两个支撑空间中的分叉插入部分。

清扫物品

本申请是中国发明专利 200410096398.X，名称为“清扫物品”的分案申请。

技术领域

本发明涉及一种由一支架支持且用作清扫拖布或手持的一次性清扫物品，更具体地说，本发明涉及一种配有一刷部的清扫物品，该刷部能够高效除尘且刚度大。

背景技术

在用来清扫房间的传统拖布式清扫物品中，其刷部通常由棉线等扭转制成。但是，这种类型的清扫物品的生产成本很高，以致于难以作为一次性（即，仅使用一次的）产品销售。另外，这种类型的清扫物品可以通过诸如石蜡油之类的粘性上油剂收取灰尘，这种粘性上油剂用于扭转纱线的表面；但是扭转纱线本身收取灰尘的能力较差。因此，其在收取头发等的能力方面存在缺陷。

另一方面，如日本第 154791/1997 和 38009/1997 号的未审查专利公开文件所披露的清扫物品是为一次性使用而设计的。这些清扫物品可以连接到一支架上。前者通过将两片无纺布物叠置而成并使他们的周边部分相互保持不粘接；后者通过切割一无纺织物的周边部分以形成具有窄长条的掸帚制成。

如以上官方公报所披露的由无纺布物制成的这些清扫物品价格便宜且适于一次性使用。此外，他们易于擦除微尘。但是，这些清扫物品本身很平以致于收取较大颗粒灰尘的能力较差。

另一方面，其中刷部由纤维制成的一次性清扫物品也是本领域公知的。但是，由于刷部仅由纤维制成，所以减小了刷部的刚度。因此，纤维在清扫操作过程中纠缠在一起或者受到卷曲。由此基本上起刷部作用的部分受到压缩，导致出现纤维收取灰尘的效果无法得到充分体

现的缺陷。

发明内容

本发明的目的在于提供一种清扫物品，它配有收取灰尘能力强、保持不变形的能力强且生产成本低廉的刷部。

根据本发明的第一方面，提供一种包括一刷部的清扫物品，该刷部包括：若干条；至少一个纤维束层。

该清扫物品能够收取微尘，其纤维束层形成刷部，同时消除了纤维与条的相互纠缠。另外，这些条本身可表现出清扫作用。此外，采用这些条，刷部的刚度得以增大以便在外力作用下还可保持强的不变形的能力。

例如，这种清扫物品可以构造成这样：其中形成有若干条的至少一片，该片与纤维束层叠加在一基材上并且一部分接至该基材。如果它们如此连接，那么可以消除形成纤维束层的纤维分开或纠缠，同时还增强了刷部邻近基材的那面收取灰尘的能力。

基材可以是形成有条的片。这可以增大与可能具有各种表面形状的被清扫物的接触，从而进一步提高了收取灰尘的能力。

根据本发明第一方面的清扫物品可以构造成该片存在于清扫物品清扫侧的最外面上。在该结构中，由于具有较大刚度的条位于最外面，所以几乎不可能在清扫操作过程中发生纤维束层的纤维纠缠和固定的现象，从而使该清扫物品经久耐用。

另一方面，该纤维束层可以代替第二片存在于清扫物品清扫侧的最外面上。这种结构中，纤维束层可以随被清扫物的不规则表面变化，由此能够更好地接触。因此，可以提高收取微尘的能力。

这里，优选的是，纤维束层的纤维从纤维束层接至基材的部分开始在一预定长度上彼此固定。纤维束层的纤维从连接部分开始在一预定长度上彼此固定，即使纤维束层存在于最外面，也可以防止纤维束层的纤维在清扫操作过程中因磨擦而纠缠在一起或结块。

还可能的是，设置另一个纤维束层，以便靠近基材的一个纤维束层的基重大于靠近清扫物品清扫侧上最外面的另一个纤维束层的基

重。在该结构中，可以防止基材在清扫操作过程中暴露于清扫物品的清扫侧上。另外，清扫物品可以在清扫操作过程中给人充分的缓冲感觉。

优选的是，将基材在其与清扫面相对的外面上设置一支撑片。在这种结构中，例如，在基材的外面与支撑片之间，可以形成一支撑空间，用户的手或支架可以插入该空间。

此外，纤维束层可以在一个方向上延伸的支撑空间的两边接至基材，手或支架可以沿该方向插入。这种结构中，被清扫物不受支架的硬度影响，从而使清扫物品在用于清扫操作时具有平滑接触的感觉。

根据本发明的第二方面，提供一种清扫物品，该物品包括：至少两片，这两片中的至少一片有若干条；至少两个纤维束层，其中两片在两个连接部分处相互叠加连接，两个连接部分在两片面对的表面之间限定一个支撑空间，两个纤维束层分别设置在两片的清扫面上并且在两个连接部分处连接。

根据本发明第二方面的清扫物品可表现出在其表面和背面都有清扫功能。因此，它可用于清扫操作而不必注意其清扫侧在哪里。此外，由于清扫物品可用于先用一面再用另一面的清扫操作，因此延长了其使用寿命。

该结构中，还可能的是，若干条和纤维束层构成刷部。因此，该清扫物品可以收取微尘，同时消除了纤维的相互缠绕。另外，若干条本身可以表现出清扫功效。

这里，可能的是，纤维束层的一些纤维并不在两个连接部分之间连续延伸，以便于形成纤维刷部，它们每一个都从两个连接部分中的一个开始延伸，有一个自由端。这些纤维刷部可以表现出擦除灰尘的作用，由此提高清扫能力。

例如，两片和纤维束层还可以在两个连接部分之间的中间彼此连接，以将支撑空间分成两个平行的支撑空间，纤维束层中的纤维延伸方向可以横贯这两个支撑空间。该结构中，这些支撑空间优选在它们的相对端处打开以插入支架。所述两个支撑空间位于不同的可热熔片之间，并且位于所述可热熔片的未形成所述条的进料方向中央区域，并在进料方向并列设置。

在前面的各个结构中，优选的是，纤维束层一部分在相邻条的中间位置接至这些相邻条。采用这种结构，纤维束层连同条一起移动，以便防止纤维束层单独移动而使其纤维缠绕或结块。

此外，优选的是，用来形成条的片由含热塑纤维的无纺布或热塑树脂膜形成。而且，优选的是，纤维束包括可热熔的热塑纤维。这里，具有若干条的片可易于并且可通过热熔迅速地与纤维束层相互连接。特别是，如果热塑纤维用来形成该片，那么无纺布可通过通气粘接法（through-air bonding process）生产，从而刚度大、弹性好。

附图说明

图 1 是一透视图，它示出根据本发明第一实施例的清扫物品；

图 2 是一局部放大透视图，它示出图 1 中清扫物品的一个刷部；

图 3 是一透视图，它从背面示出图 1 中的清扫物品；

图 4A 和 4B 是透视图，它们分别示出图 1 中清扫物品的基片以及基片与第一纤维束层的叠加；

图 5 是一透视图，它示出图 1 中清扫物品的第二纤维束层与第二片的叠加；

图 6 是一透视图，它示出第一实施例的清扫物品的一个修改方案；

图 7 是一透视图，它示出根据本发明第二实施例的清扫物品；

图 8 是图 7 中清扫物品的剖视图；

图 9 是一透视图，它示出第二实施例的清扫物品的一个修改方案。

具体实施方式

如这里所使用的那样，术语“清扫物品”指具有一刷部的装置，它们用于清扫。

如这里所使用的那样，术语“清扫面/清扫侧”指这样一些表面/侧，它们用来在使用时直接作用于被清扫物或待清扫物。

如这里所使用的那样，术语“条”指一片的窄长件。

如这里所使用的那样，术语“纤维束”指有许多纤维的一束。纤维的例子包括长丝、扁平纱、裂纱等。除非另有说明，纤维束中的这些纤维彼此不是热熔性的。

图 1 是一透视图，它从清扫面的那侧示出根据本发明第一实施例的清扫物品；图 2 是一透视图，它以一放大的比例示出图 1 中清扫物品的刷部一部分；图 3 是一透视图，它从背面示出图 1 中的清扫物品；图 4A 和 4B 以及图 5 是透视图，它们分开示出图 1 中清扫物品的各层；图 6 是一透视图，它示出一清扫物品的另一层结构。

图 1 和 2 中，以其清扫侧向上的方式示出根据本发明第一实施例的清扫物品 1。该清扫物品 1 包括：主片（或基片）2；连续向上叠加在基片 2 清扫面上的第一纤维束层 3、第二纤维束层 4、有若干条形成于其中的第二片 5 和第三纤维束层 6。清扫物品 1 的较短两边与进料方向（或 MD）平行，上述各层的材料沿该进料方向在生产线上连续送入。这些层（即基片 2、第一纤维束层 3、第二纤维束层 4、第二片 5 和第三纤维束层 6）在与 MD 垂直的方向上延伸的所有层连接线 7 上连接在一起。

在图示实施例中，基片 2 和片 5 各自由一种无纺织物制成，这种无纺织物仅由热塑纤维（即，可热熔纤维）制成或含热塑纤维。热塑纤维的实例包括：PE（聚乙烯）纤维、PP（聚丙烯）纤维或 PET（聚对苯二甲酸乙二酯）纤维；PE/PET 或 PE/PP 的共轭纤维（例如，具有 PP 或 PET 芯、PE 皮的芯/皮结构的共轭纤维）。无纺织物可以是热粘性无纺织物、纺粘无纺织物或射流喷网（spun-laced）法无纺织物。另一方面，基片 2 和片 5 可以由热塑树脂膜如 PE 膜或 PP 膜制成。当然，还可能的是，基片 2 和片 5 由无纺织物的层压片和一树脂膜制成。

为了增强刚度和弹性，优选的是，基片 2 和片 5 由通气粘接的无纺织物制成，其中用热空气粘接热塑纤维。特别是在将片 5 设置成形成清扫物品清扫侧上最外面的情况下（见图 6），理想的方式是片 5 由通气粘接的无纺织物制成。

在图示的实施例中，第一纤维束层 3、第二纤维束层 4 和第三纤维束层 6 各自包括一束热塑长丝。这些长丝连续延伸以横贯每一个纤维束层。这样一个纤维束层可易于通过松开一束长丝制成。更具体地说，

每一个纤维束层可以通过以下步骤形成于一片上：松开一束长丝以使其具有一预定宽度和一预定厚度（或体积），同时沿 MD 连续送入它们；将所松开的这束长丝接至一连续送入的片材上；以一（对应于 MD 上清扫物品的尺寸的）间隔连同片材一起切割该束。这些长丝可以由任何适当的材料制成，例如 PE、PP、PET、Ne（尼龙）、人造丝或它们的结合物。优选的是，这些长丝是具有 PP 或 PET 芯、PE 皮的芯/皮结构的共轭纤维。

这些长丝优选具有 1-50 分特的细度，更优选为 2-10 分特。这里，各个纤维束层可以含不同细度的纤维。

但是，形成本发明纤维束层的纤维不应限于长丝。对于纤维束层来说，也可以采用扁平纱或裂纱。扁平纱通过将一膜切成多个带并且在纵向方向上拉长这些带来制备。裂纱通过在与树脂定向方向垂直的方向上分开一热塑膜以使该膜为原纤维且相互连接成一网状来制备。

优选的是，形成本发明纤维束层的纤维有波纹。采用有波纹的纤维，纤维束层的体积变大，以致于具有因波纹部分易于收取灰尘的结构。特别优选的是，有波纹的长丝从一束中松开。

这里将描述形成清扫物品 1 的各层结构和叠加这些层的程序。

图 4A 示出基片 2，它由纺粘无纺布、通气粘接无纺布等制成。基片 2 有一中央区 2a 和彼此相对且将中央区 2a 夹在其间的条形成区 2b 与 2b。另一方面，图 3 示出其背面 2B 向上的基片 2。在背面 2B 之上，设有一支撑片 8，该支撑片 8 从中央区 2a 伸至条形成区 2b 与 2b。在图示实施例中，支撑片 8 象基片 2 一样，由无纺布如纺粘无纺布、通气粘接无纺布等制成。不过，支撑片 8 可以由树脂膜制成。基片 2 和支撑片 8 在 MD 上的尺寸相同，但是在垂直于 MD 的方向上的尺寸不同。支撑片 8 在垂直于 MD 的方向上比基片 2 短。

随着支撑片 8 设置在基片 2 的外面 2B 之上，在基片 2 和支撑片 8 中，在条形成区 2b 与 2b 中切割呈 Z 字形（或锯齿形）的切割线 11，以形成若干条 12，它们通过切割线 11 彼此分开，并且在 MD 上受到拉长。

如图 4B 所示, 在具有若干条 12 的基片 2 的清扫面 2A 之上, 设置第一纤维束层 3。此时, 形成第一纤维束层 3 的各个长丝在 MD 方向上延伸, 第一纤维束层 3 在基片 2 的清扫面 2A 之上有一预定体积。

在这样一个层叠状态下, 基片 2、设置在外面 2B 上的支撑片 8 和设置在清扫面 2A 上的第一纤维束层 3 在连接线 13 与 13 和连接线 14 与 14 处连接在一起。这里, 通过熔焊、超声焊接等进行连接, 以使基片 2、支撑片 8 和第一纤维束层 3 在连接线 13 和 14 上熔结。

成对的连接线 13、13 沿中央区 2a 和条形成区 2b 与 2b 之间的边界线形成, 以便它们彼此平行同时在 MD 上间隔开。另一方面, 连接线 14、14 分别在条形成区 2b 与 2b 中成 Z 字形 (或成锯齿形)。

因此, 如图 2 中以放大的比例所示的那样, 形成第一纤维束层 3 的各个长丝在连接线 14 处接至下面的条 12, 连接线 14 在整个条 12 上其纵向端间的中间区域斜贯延伸。采用连接线 14, 可以适当限制各长丝移动以防各长丝过度分开或缠绕, 同时使它们能够相对自由地在条 12 上移动, 从而表现出良好的收取灰尘的效果。

图 5 示出一状态, 在该状态下, 叠加第二纤维束层 4 和片 5。

象基片 2 一样, 片 5 由纺粘或通气粘接无纺布或树脂膜制成。片 5 与基片 2 的尺寸和形状相同, 但与形成于其中的条的尺寸和形状不同。

片 5 有一中央区 5a 和彼此面对且将中央区 5a 夹在其间的条形成区 5b 与 5b。这些条形成区 5b 和 5b 受到切割以形成若干呈 Z 字形 (或锯齿形) 的切割线 16, 这些切割线 16 从片 5 的长边在 MD 方向上向中央区 5a 延伸。这样, 形成若干条 17, 这些条 17 由切割线 16 分开且在 MD 上被拉长。

如果图 4A 所示基片 2 的条 12 长 L_1 、宽 W_1 , 并且图 5 所示片 5 的条 17 长 L_2 、宽 W_2 , 那么 $L_2 > L_1$ 且 $W_1 > W_2$, 以便条 17 比条 12 薄且长。这里, 将各个条 12 和 17 制成宽度为至少 2 毫米, 优选宽度为 2-50 毫米, 而长度为 10-100 毫米。

第二纤维束层 4 叠加在片 5 的背面 5B 上。在生产过程中, 使片 5

的背面 5B 朝向上, 第二纤维束层 4 置于背面 5B 之上。此时, 形成第二纤维束层 4 的各个长丝在 MD 上延伸, 第二纤维束层 4 在片 5 的背面 5B 上有一预定体积。

在这样一个层叠状态下, 条 17 和第二纤维束层 4 在连接部分 18 处连接在一起, 这些连接部分 18 位于条 17 纵向端之间的中间部分。尤其是在这些连接部分 18 处, 条 17 和第二纤维束层 4 通过热熔焊或超声焊接熔结在一起。如图 5 所示, 每隔一个与 MD 垂直的方向上分布的条 17 形成一个连接部分 18。换句话说, 带连接部分 18 的条 17 和不带连接部分 18 的条 17 彼此间隔开。不过, 可以所有的条 17 都有连接部分 18。

如图 2 局部放大图中所示, 第二纤维束层 4 在位于条 17 纵向端之间中间部分的连接部分 18 处接至覆盖在上面的条 17。因此, 第二纤维束层 4 通过条 17 保持了其原有形状, 以防形成第二纤维束层 4 的长丝过度缠绕或卷曲。

在生产清扫物品 1 过程的最后阶段, 如图 4B 所示, 在其中基片 2、支撑片 8 和第一纤维束层 3 叠加和连接的第一层叠之上, 设置第二层叠, 在第二层叠中, 如图 5 所示, 第二纤维束层 4 和片 5 叠加和连接。在该层叠中, 将第一与第二层叠设置成这样即第二纤维束层 4 覆盖在第一纤维束层 3 之上。

此外, 如图 1 所示, 在第二层叠的片 5 的清扫面 5A 之上, 覆盖第三纤维束层 6。形成第三纤维束层 6 的各个长丝在 MD 上延伸, 第三纤维束层 6 在片 5 的清扫面 5A 之上有一基本均匀的体积。然后, 支撑片 8、基片 2、第一纤维束层 3、第二纤维束层 4、片 5 和第三纤维束层 6 在所有层连接线 7 上连接在一起成一整体结构, 所有层连接线 7 沿清扫物品 1 的中央线在 MD 上延伸。该所有层连接线 7 是一通过热熔焊、超声焊接等方法得到的熔结线, 以便在所有层连接线 7 处将各层熔结在一起成一整体。

如图 1 和 2 所示, 如此构成的清扫物品 1 在其基片 2 的清扫面 2A 上的左、右两侧具有刷部 26。这些刷部 26 通过装配基片 2 的条 12、

第一纤维束层 3、第二纤维束层 4、片 5 的条 17 和第三纤维束层 6 而形成。

当用图 1 中向上示出的清扫物品 1 的清扫侧擦地板、家具等物时，可以通过第三纤维束层 6 和刷部 26 内的第一与第二纤维束层 3 与 4 收取微尘，第三纤维束层 6 位于清扫物品 1 的最外面上。这里，条 12 和 17 表现出擦除灰尘的功能，而如由条 12 和 17 擦除的灰尘还可以由纤维束层 3、4 和 6 收取。

该实施例中，条 17 置于第二纤维束层 4 与第三纤维束层 6 之间。因此，当重复进行清扫操作时，可防止第二纤维束层 4 的长丝和第三纤维束层 6 的长丝过度缠绕，从而刷部 26 的形状可长期得到保持。

此外，第一纤维束层 3 的长丝和第二纤维束层 4 的长丝一部分分别接至条 12 和条 17，从而防止它们过度卷曲或缠绕。因此，即使在长期清扫操作之后，刷部 26 也几乎不会压散变形，使得它们的形状保持能力很好。

在如此制成的清扫物品 1 的外表面侧上，如图 3 所示，首先在连接线 13 与 13 处连接的基片 2 和支撑片 8 还在所有层连接线 17 处连接，所有层连接线 17 形成于连接线 13 与 13 之间的中间处。因此，在中央区 2a 外面上的支撑区域中，形成两个平行的支撑空间 20 与 20，这两个空间中的每一个都限定在一个连接线 13 与所有层连接线 17 之间。

因此，如图 3 所示，清扫物品 1 可以从外表面侧受到分叉结构的支架 21 的支撑。该支架 21 包括分叉插入部分 22 与 22 和抓握部分 23。插入部分 22 与 22 插入支撑空间 20 与 20 中。这样，可以通过手持抓握部分 23 进行清扫操作。

可以采用各种结构来防止清扫物品 1 在清扫时从支架 21 中脱开。

首先，插入部分 22 与 22 可以在其下面形成有若干锯齿形突出物 22a，它们细密地设置有锋利的边缘。由于突出物 22a 朝向基片 2，所以将插入部分 22 与 22 插入支撑空间 20 与 20。在这一插入状态下，锯齿形突出物 22a 和基片 2 保持一较高的磨擦系数，以便它们能防止清扫物品 1 脱开。

将保持紧固件 24 固定在支架 21 插入部分 22 与 22 的根端部也很有效。该保持紧固件 24 形成有细钩状或蘑菇状凸起。由于保持紧固件 24 保持在基片 2 的背面 2B 上,所以防止了清扫物品 1 与支架 21 脱开。

此外,还可以为分叉插入部分 22 中一个的前端部设置一可绕轴旋转的连接件 25。当插入部分 22 与 22 插入支撑空间 20 与 20 中使它们的前端部穿过支撑空间 20 与 20 并与这些支撑空间脱开时,使该连接件 25 转动,从而通过凹面与凸面的咬合等方式将连接件 25 保持在另一个插入部分 22 的前端部上。还可以通过这一保持结构防止清扫物品 1 与支架 21 脱开。

对于支架 21 来说,可以设置所有或至少一个用来防止清扫物品 1 脱开的装置(即,所有或至少一个突出物 22a、保持紧固件 24 和连接件 25。)这里,具有如此装置的支架 21 不仅可用于本发明的清扫物品中,还可用于任何清扫物品中。

如图 3 所示,迄今描述的清扫物品 1 有一对称的形状。因此,如果清扫物品 1 在从图 3 所示的方向固定在支架 21 上时用于清扫操作且局部沾污,那么可以从支架 21 上除去清扫物品 1,并且从图 3 所示的位置转动 180 度以再次连接到支架 21 上。如果清扫物品 1 如上所述通过改变其方向用于清扫操作,那么可以均匀使用清扫物品 1 的各个部分而不会有不平衡的问题。

这里,如果支架 21 的插入部分 22 由一种可变形材料制成,那么可以任意弯折支架 21 所支撑的清扫物品 1 的形状。另一方面,如果使抓握部分 23 有一可延展的结构,那么可以将抓握部分 23 延长来进行清扫操作。

这里,在清扫物品 1 中,如图 4B 所示,第一纤维束层 3 在连接线 13 与 13 处接至基片 2,从而使要插入支撑空间 20 与 20 中的插入部分 22 与 22 的清扫面任何时候不仅覆盖有基片 2,而且覆盖有第一纤维束层 3。因此,即使在清扫操作过程中左刷部或右刷部被无意识地翻转,第一纤维束层 3 也在被清扫物与支架 21 的插入部分 22 和 22 之间有预定的充分厚度。由此,被清扫物并不受支架硬度的影响,以使清扫物

品 1 在用于清扫操作时具有平滑接触的感觉。

图 6 是一透视图，它示出作为本发明第一实施例的修改方案的一个清扫物品 1A。

图 6 所示的清扫物品 1A 是通过改变图 1 至 5 所示清扫物品各层的叠加顺序制备而成的。

在该清扫物品 1A 中，设置一最外层基片 15，该基片 15 由通气粘接的无纺布物制成，由纺粘无纺布物等制成的基片 2 覆盖在该最外层基片 15 的清扫面之上。此外，在基片 2 的清扫面 2A 之上，依次向上覆盖有第一纤维束层 3、第二纤维束层 4、第三纤维束层 6 和片 5。片 5 形成有条 17 并且在清扫物品 1A 清扫侧的最外面。片 5 可以由任何适当的材料制成，如无纺布物或树脂膜，不过优选由一种通气粘接的无纺布物制成。

然后，将最外层基片 15、基片 2 和第一纤维束层 3 彼此连接在如图 4B 所示的相同的连接线 13 与 13 处。此外，从最外层基片 15 到具有条 17 的片 5 的所有层都在如图 1 和 2 所示的同一所有层连接线 7 处连接在一起。该所有层连接线 7 沿着清扫物品 1A 的中心线延伸。

这里，如图 5 所示的结构中，第三纤维束层 6 和覆盖片 5 可以在位于条 17 纵向端之间中间的连接线 18 处连接，从而使第三纤维束层 6 的一些长丝一部分与条 17 成一整体。此外，如图 4A 所示，基片 2 可以制成具有若干条 12，如图 4B 所示，条 12 和第一纤维束层 3 还可以在 Z 字形连接线 14 处连接。

当然，还可以的是，支撑片 8 接至最外层基片 15 的外面，如图 3 所示，用以在最外层基片 15 与支撑片 8 之间形成支撑空间 20 与 20。

在图 6 所示的清扫物品 1A 中，具有条 17 的片 5 用来在清扫侧上形成最外面，以使其优先抵靠被清扫物，如地板、家具等。因此，可以防止各个下面的纤维束层 3、4 和 6 的长丝因与被清扫物的摩擦而过度缠绕或结块。特别是如果第三纤维束层 6 的一些长丝在连接线 18 处接至覆盖条 17，那么他们几乎不缠绕或结块。此外，如果最外层片 5 由刚度大、柔软性好的通气粘接无纺布物制成，那么作为条和各纤

纤维束层制成的刷部 26 几乎不因与被清扫物的摩擦而变形,从而使他们甚至在长期使用之后也几乎不变形。

当具有条 17 的片 5 在清扫物品的清扫侧形成最外面时,如图 6 所示,更优选的是,各条 17 较长。因此,优选的是,用来分开条 17 的切割线 16 延伸至或靠近所有层连接线 7。另一方面,还可以的是,切割线 16 在 MD 上横跨片 5 的整个区域以使条 17 在所有层连接线 17 处接至其它层之前彼此完全分离。

如上所述,如果通气粘接无纺织物制成的条 17 位于清扫物品清扫侧上的最外面上,如图 6 所示的实施例中那样,那么刷部 26 甚至在长期使用之后也能可靠地保持其形状。另一方面,如果纤维束层位于清扫物品清扫侧上的最外面,如图 1 至 5 所示的实施例中那样,那么,比较而言,纤维束层的长丝容易因与被清扫物的长期摩擦而缠绕或结块。

因此,在图 1 至 5 所示的清扫物品 1 中,优选的是,将一固着剂施加于最外面的第三纤维束层 6。固着剂的实例包括上油剂、蜡和树脂如 HMA (热熔粘合剂)。如此使用的这种固着剂可以防止长丝自由活动(即,防止长丝分散),从而能防止长丝在擦拭时间内过度缠绕或结块。

可以将这种固着剂局部用于第三纤维束层 6。例如,可以将固着剂专门喷射到第三纤维束层 6 的清扫面上,从而专门固定第三纤维束层 6 清扫面上的长丝。另一方面,可以将固着剂用于从所有层连接线 7 起预定长度范围内的第三纤维束层 6,以便形成第三纤维束层 6 的长丝在其自由端一侧保持自由。在这两种情况下,可以防止形成第三纤维束层 6 的长丝过度缠绕,而不减小纤维束层 6 收取灰尘的效果。优选的是,固着剂在室温下为固体。

例如在将蜡用于固定的情况下,蜡与纤维束层 6 的重量百分比优选为 0.5-25%。如果该重量百分比小于 0.5%,那么无法有效地防止长丝缠绕。另一方面,如果该重量百分比大于 25%,那么长丝固定得过度牢固。因此,由于长丝无法充分提升,所以减小了收取灰尘的效果。

在将 HMA 用于固定的情况下,该 HMA 优选粘性小的。如果采用粘性大的 HMA,那么提高了收取灰尘的能力,但长丝易于缠绕。当然,可以通过将蜡与粘性小的 HMA 混合来制备固着剂。

这里,可以不通过将固着剂用于纤维束层 6 的方法防止长丝缠绕,而通过用溶剂或加热熔化纤维束层 6 的长丝后再次固结它们的方法防止长丝缠绕。这种情况下,也可以仅将纤维束层 6 的长丝稳固地固定在所有层连接线 7 一侧以防缠绕,同时保持其前端一侧的自由度,以使长丝易于提升。

当然固定每一纤维束层的长丝并不应限于清扫物品 1。例如,也是在图 6 所示的清扫物品 1A 中,如上所述,各纤维束层 4 和 6 中的长丝可以用固着剂彼此固定,或通过熔化它们彼此固定。

在图 1 所示的清扫物品 1 中,第三纤维束层 6 仅在所有层连接线 7 上接至其它层。不过,也可以形成与所有层连接线 7 间隔开的其它连接线,从而仅将第三纤维束层 6 接至下面的片 5 或接至所有其它层(即,从片 5 到基片 2)。这也可以防止第三纤维束层 6 的长丝过度缠绕或结块。

在图 1 所示的清扫物品 1 和图 6 所示的清扫物品 1A 中都优选的是,距基片 2 最近的第一纤维束层 3 的基重大于下面的第二纤维束层 4 和第三纤维束层 6 的基重。在这样一种结构中,即使形成刷部 26 的条或长丝因反复长期进行清扫操作而缠绕或结块,基片 2 也不会从刷部 26 中暴露。因此,可防止基片 2 直接与被清扫物接触。

图 7 是一透视图,它示出根据本发明第二实施例的清扫物品 30 的一部分,图 8 是清扫物品 30 的剖视图。

清扫物品 30 包括无纺织物等制成的片 31 和 32 以及纤维束层 33 和 34。片 31 有若干形成于其两边部分且在 MD 上拉长的条 31a。覆盖于片 31 上的片 32 也有若干形成于其两边部分的条 32a。通过在各片 31 和 32 两边部分中形成若干切割线,形成这些条 31a 和 32a。

纤维束层 33 设置在片 31 的下面(清扫面)上;纤维束层 34 设置在片 32 的上面(清扫面)上。如此叠加的片 31 和 32 以及纤维束层

33 和 34 成整体熔接在中心连接线 35 和边连接线 36 与 36 上。在边连接线 36 与 36 的外侧部分上, 形成条 31a 和 32a 以及纤维束层 33 和 34 装配的刷部 37 和 37。

两个边连接线 36 与 36 之间限定一支撑区 38。在支撑区 38 中, 由中心连接线 35 分开的两支撑空间 39 和 39 形成于片 31 和片 32 之间。图 3 所示支架 21 的插入部分 22 和 22 可插入这些支撑空间 39 和 39 中。另一方面, 可以在边连接线 36 与 36 之间形成单独一个较宽的支撑空间而不设置中心连接线 35。这里, 可以令要插入该较宽支撑空间的支架有一平面形状。

此外, 在支撑区 38 中, 形成切割线 41, 这些切割线 41 每一个都在与 MD 垂直的方向上延伸。在相邻的连接线 35 与 36 之间的中间部位, 这些切割线 41 以一预定间隔间断地分布。片 31 和 32 以及纤维束层 33 和 34 在这些切割线 41 上被一起切割。

由此, 在清扫物品 30 的上面和下面 (即两个清扫面) 上, 横跨切割线 41 的长丝在支撑区 38 中被切割, 由此形成从连接线 35 和 36 延伸的纤维刷部 42。另一方面, 并不横跨切割线 41 的长丝在支撑区 38 内不被切割, 由此形成在相邻连接线 35 与 36 中间延伸的纤维桥 43。这些纤维刷部 42 和纤维桥 43 在与 MD 垂直的方向上交替分布。

在该清扫物品 30 中, 其两边部分上的刷部 37 与 37 是纤维束层 33 和 34 与条 31a 与 32a 的装配件。因此, 刷部 37 整体刚度好, 以致条 31a 和 32a 可以擦除灰尘而纤维束层 33 和 34 可以收取灰尘。

另一方面, 在支撑区 38 中, 如通过在切割线 41 上切割纤维束层 33 和 34 形成的那样, 纤维刷部 42 可以表现出擦除灰尘的功能, 纤维桥 43 可以收取所擦除的灰尘。因此, 清扫物品 30 不仅可以在刷部 37 和 37 上表现出清扫功能, 而且可以在支撑区 38 的上面和下面两面都表现出清扫功能, 从而能够在任何部分上进行有效的清扫操作。

如图 8 所示, 还可以分别在片 31 与具有纤维刷部 42 的纤维束层 33 之间以及在片 32 与具有纤维刷部 42 的纤维束层 34 之间设置其它层 44 和 45。这些层 44 和 45 并不在切割线 41 上切割, 它们可以由基

重大的纤维束层或通气粘接无纺织物制成。

图 9 是一透视图，它示出根据本发明第三实施例的清扫物品 50。

在该清扫物品 50 中，片 51 的两个边部分在若干切割线上受到切割，以形成若干条 51a，片 52 的两个边部分同样受到切割以形成若干条 52a。在片 51 的下面之上，设置纤维束层 53，而在片 52 的上面之上，设置纤维束层 54。片 51、片 52、纤维束层 53 和纤维束层 54 在平行延伸的连接线 55 和 56 上成整体熔接。

在连接线 55 和 56 的两个边部分上，形成条 51a、条 52a、纤维束层 53 和纤维束层 54 装配而成的刷部 57。

连接线 55 和连接线 56 在片 51 与片 52 之间限定一支撑空间。一支架 61 插入该支撑空间内。此时，如果清扫物品 50 连接到支架 61 上同时扭转，那么刷部 57 可变成螺旋形延伸。

在该清扫件 50 中，刷部 57 环绕支架 61 的所有方向定向。因此，清扫物品 50 在用来清扫细缝等处时可以有效地收取灰尘。

这里，图 7 的实施例可以具有这样一个结构，其中纤维束层还夹在片 31 的条 31a 与片 32 的条 32a 之间。同样地，图 9 所示的实施例也可以具有这样一个结构，其中纤维束层还夹在片 51 的条 51a 与片 52 的条 52a 之间。

此外，在图 7 和 9 的实施例中，各条和纤维束层可以局部彼此连接于各条纵向端之间的中间部位。

在前面各个实施例中，如果纤维束层由有波纹的纤维制成，那么这些纤维本身易于收取灰尘。此外，如果这些纤维（例如从一束纤维或裂纱开松得到的长丝）接至片同时在 MD 上伸长，然后与片一起受到切割，那么这些纤维变成有波纹，从而形成刷部的纤维束层各部分变得比各条短。在该结构中，可以通过有波纹的纤维增强收取灰尘的功能，并且通过伸长超过有波纹纤维自由端的条增强擦除灰尘的功能，从而可以通过纤维和条的组装有效地表现出清扫功能。

此外，吸附和收取灰尘的效果可以通过将一吸灰剂用于纤维束层和/或条来增强。该吸灰剂的实例为表面活性剂、矿物油或蜡。还可以

采用一种粘性小的丙烯酸粘合剂或热熔粘合剂。

除了吸灰剂以外，纤维束层和/或条还可以含诸如除臭剂、湿润剂或防霉剂之类的物质。

此外，如果令各个实施例中的各片在形成于支撑区中的连接线之间有一弹性（拉伸性），那么这些片可以在清扫物品连接到支架上时与支架紧密接触，以使清扫物品几乎不与支架脱开。

在各实施例中，要用来制成各个具有条的片的无纺织物不应限于通过纺粘法或通气粘接法制成的一种，而是还可以通过热粘合、射流喷网、点粘接、熔喷（melt-blowing）、跳焊（stitch bonding）、化学粘接、针刺等方法制成。此外，无纺织物可以用要插入各条中的材料替代，例如氨基甲酸乙酯、海绵、纺织物、网或开口布。

在具有条的片由无纺织物制成的情况下，从组合使用纤维束层时的可操纵性的观点和从处理技术的观点看，无纺织物优选基重为 10 - 100 克/米²，厚度为 0.5 - 5 毫米。此外，无纺织物优选在 MD 上的宽度为 80 - 250 毫米。

如上所述，本发明的清扫物品具有条与纤维束层形成的刷部，从而能防止纤维束层的纤维过度缠绕或卷曲，由此增强了刷部的不变形性。特别是，如果这些条和纤维束层局部彼此连接，那么形成刷部的纤维束层的刚度增大，并且能够防止其在长期使用之后卷曲或收缩。

尽管已经示出和描述了各种典型实施例，不过本发明并不限于所示的实施例。因此，本发明的范围只由所附权利要求书的范围限定。

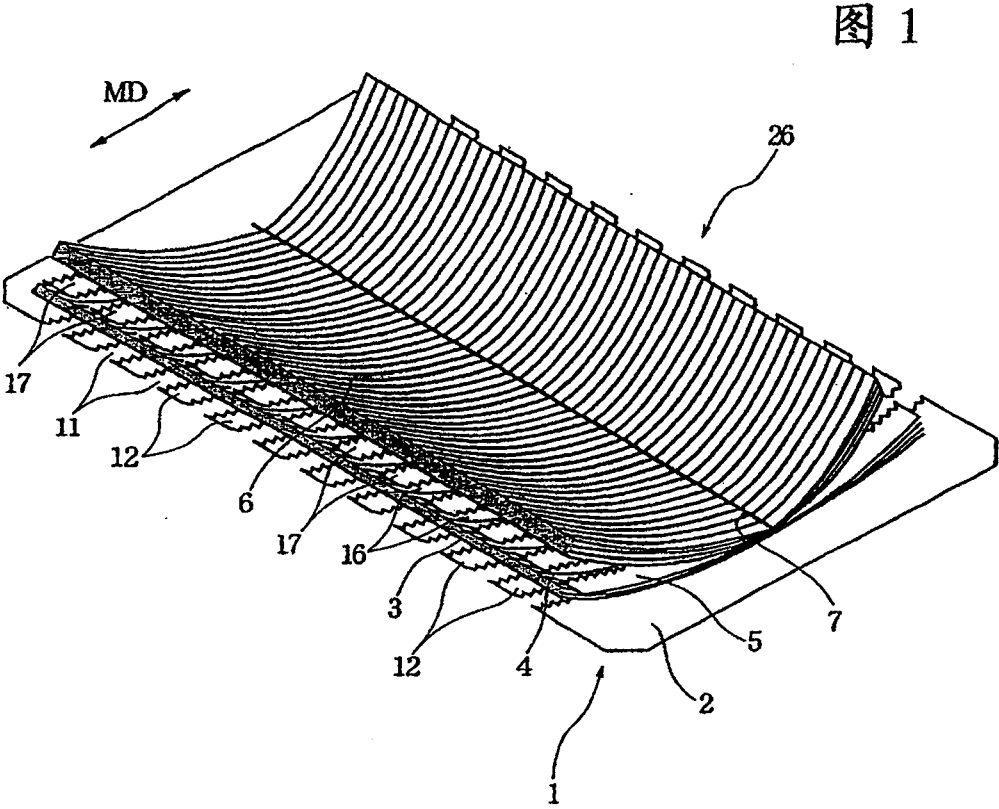
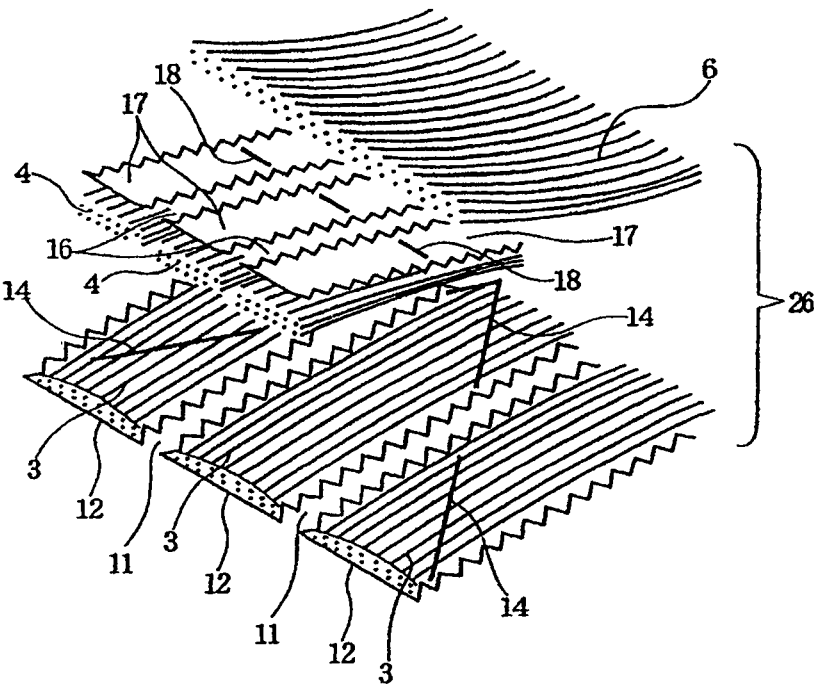


图 2



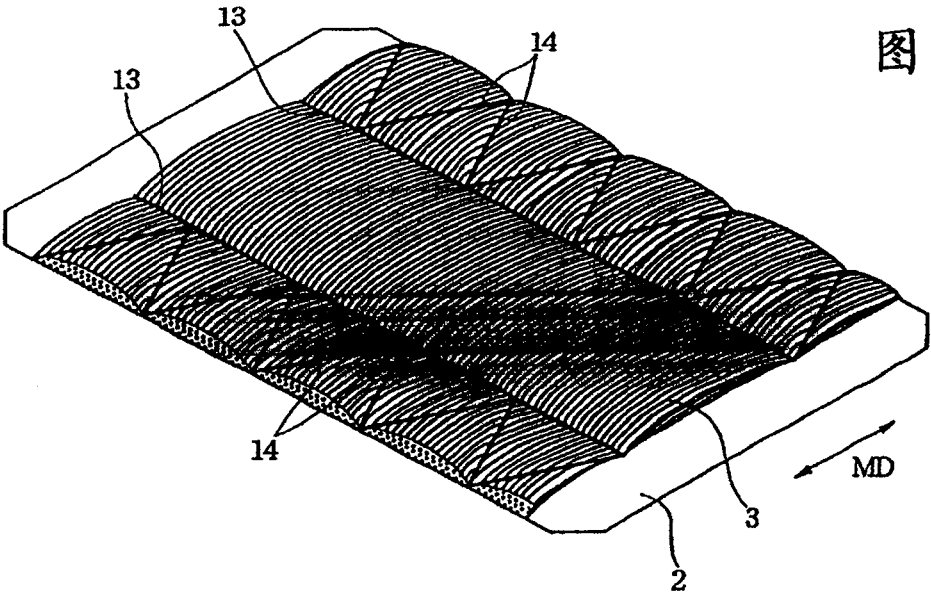
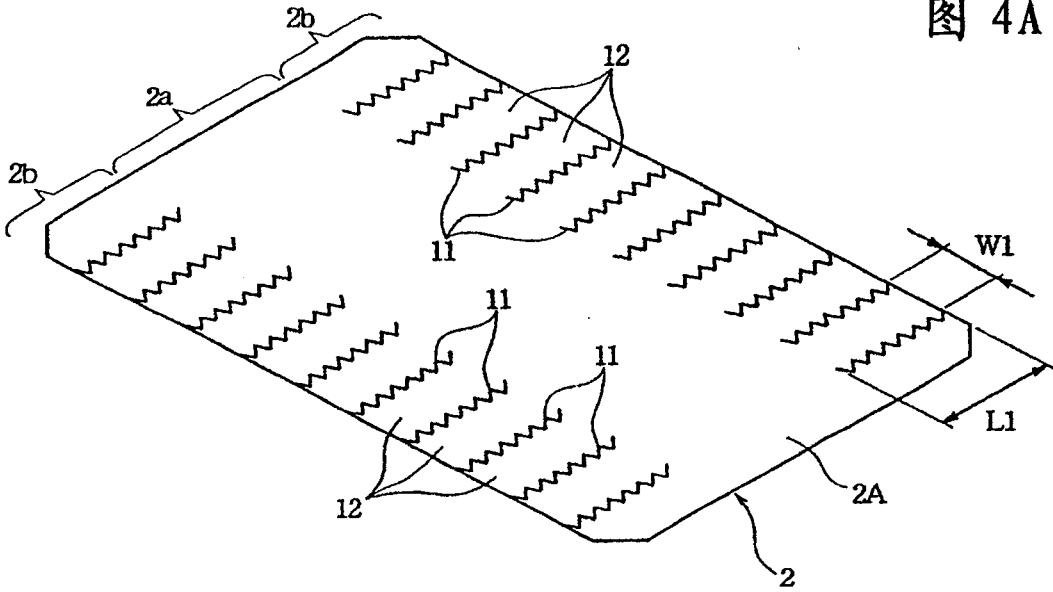


图 5

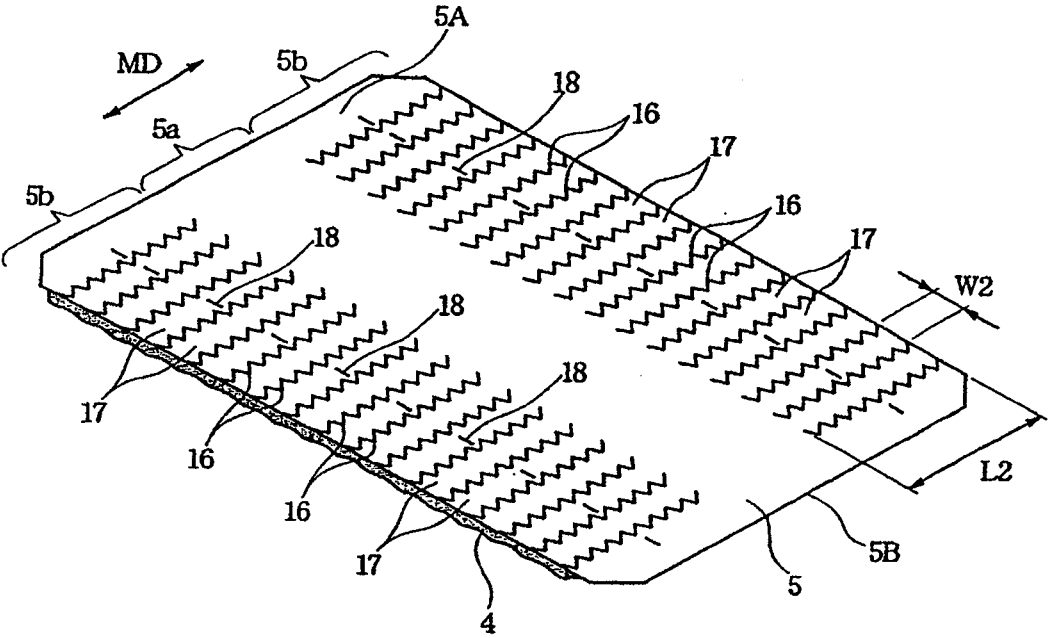


图 7

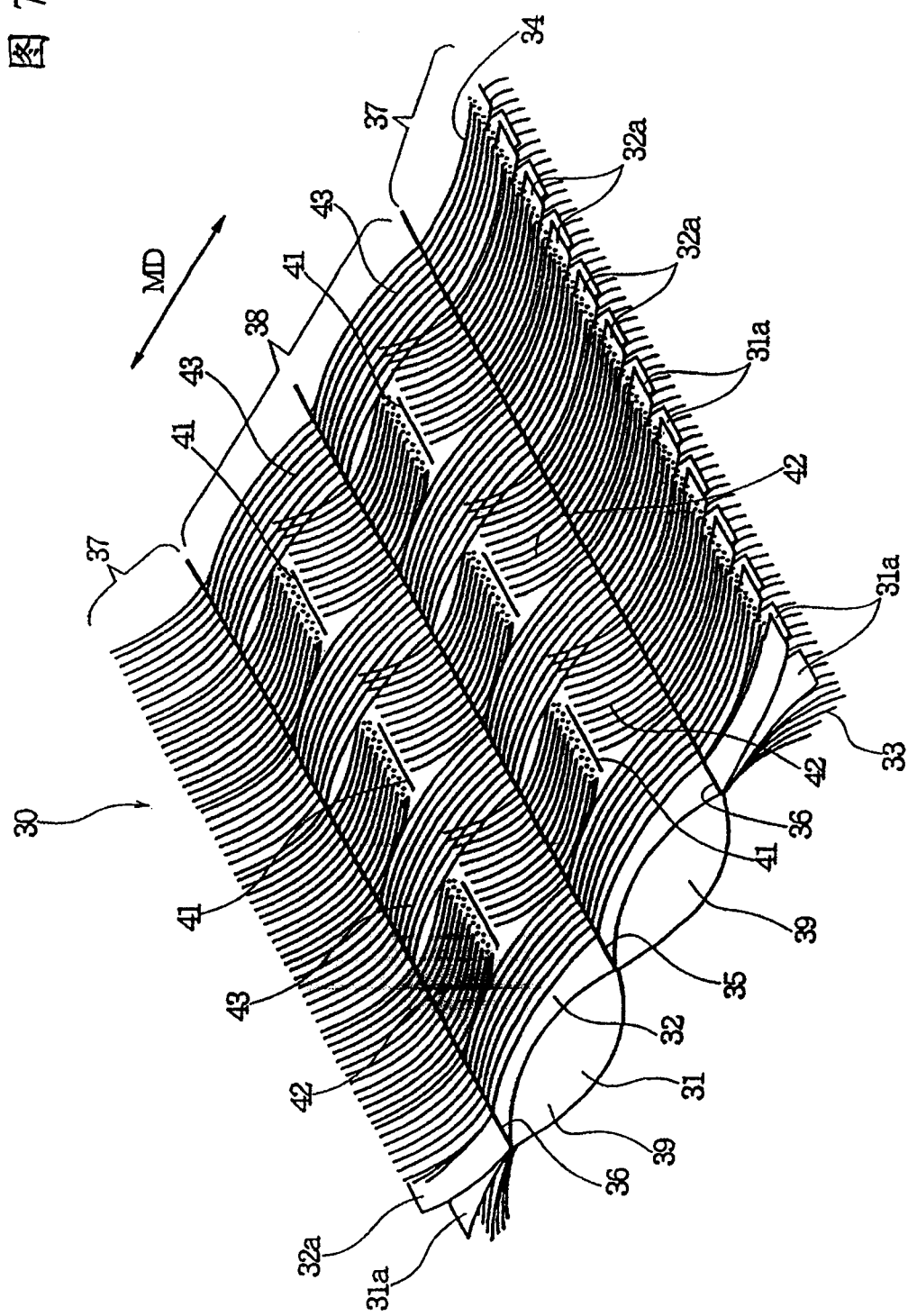


图 8

