



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205018989 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 10

(21) 申请号 201390000938. 2

(22) 申请日 2013. 11. 08

(30) 优先权数据

2012-265037 2012. 12. 04 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 05. 29

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2013/080224 2013. 11. 08

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/087797 JA 2014. 06. 12

(73) 专利权人 花王株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 早瀬妙子 白崎笑子 和田稔

(74) 专利代理机构 北京尚诚知识产权代理有限公司 11322

代理人 龙淳

(51) Int. Cl.

A47L 13/16(2006. 01)

A47L 13/17(2006. 01)

D04H 1/495(2006. 01)

D04H 1/76(2006. 01)

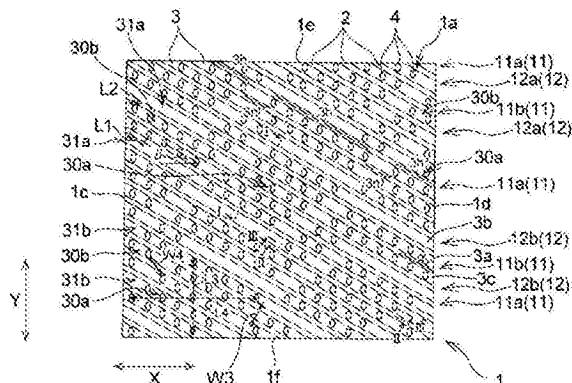
权利要求书2页 说明书16页 附图2页

(54) 实用新型名称

擦拭片用无纺布基片

(57) 摘要

本实用新型的擦拭片用无纺布基片(1)在两面(1a、1b)的相互对应的位置交替形成有垄条(2)和槽(3),并形成有贯通两面的槽(3)的开孔(4)。垄条(2)和槽(3)相互平行地延伸。垄条(2)和槽(3)在与擦拭片用无纺布基片(1)的平行延伸的一对的两条边(1c、1d)分别交叉的方向上延伸。各槽(3)交替地设置有:具有开孔(4)的开孔部(3h);和比开孔部(3h)中的相邻的该开孔(4)的最接近端部彼此之间的距离长的、不具有开孔(4)的非开孔部(3n),相邻的槽(3)各自所具有的开孔部(3h)和非开孔部(3n)的配置图案不同。擦拭片用无纺布基片(1)包括:由槽(3)的开孔部(3h)形成的开孔区域(11);和由非开孔部(3n)形成的非开孔区域(12),且开孔区域(11)和非开孔区域(12)以规定的图案配置。



1. 一种擦拭片用无纺布基片,其在两面各自的相互对应的位置交替地形成有垄条和槽,且形成有贯通两面的该槽的开孔,该擦拭片用无纺布基片的特征在于:

所述垄条和所述槽相互平行地延伸,并且在与所述擦拭片用无纺布基片的平行延伸的一对的两条边分别交叉的方向上延伸,

各个所述槽在俯视时交替设置有:具有多个所述开孔的开孔部;和比该开孔部中相邻的所述开孔的最接近端部彼此间的距离长的、不具有该开孔的非开孔部,该槽所具有的该开孔部和该非开孔部的配置图案不同于与该槽相邻的所述槽所具有的所述开孔部和所述非开孔部的配置图案,

俯视所述擦拭片用无纺布基片的整体时,其具有:由多个所述槽的所述开孔部形成的开孔区域;和由多个所述槽的所述非开孔部形成的非开孔区域,

所述开孔区域和所述非开孔区域分别以规定的图案配置。

2. 如权利要求 1 所述的擦拭片用无纺布基片,其特征在于:

所述开孔区域和所述非开孔区域分别以所述开孔区域的延伸方向和所述非开孔区域的延伸方向分别与所述垄条和所述槽各自延伸的方向交叉的图案配置。

3. 如权利要求 1 所述的擦拭片用无纺布基片,其特征在于:

所述开孔是通过将所述无纺布基片的构成纤维移开并进行再配置而形成的。

4. 如权利要求 1 所述的擦拭片用无纺布基片,其特征在于:

所述开孔区域在该开孔区域的延伸方向上以周期性重复特定形状的图案配置。

5. 如权利要求 1 所述的擦拭片用无纺布基片,其特征在于:

所述开孔区域在该开孔区域的延伸方向上以周期性重复菱形或 V 字形的特定形状的图案配置。

6. 如权利要求 1 所述的擦拭片用无纺布基片,其特征在于:

所述非开孔区域在该非开孔区域的延伸方向上以周期性重复特定形状的图案配置。

7. 如权利要求 1 所述的擦拭片用无纺布基片,其特征在于:

所述非开孔区域在该非开孔区域的延伸方向上以周期性重复 V 字形的特定形状的图案配置。

8. 如权利要求 1 所述的擦拭片用无纺布基片,其特征在于:

所述开孔区域在该开孔区域的延伸方向上以周期性重复特定形状的图案配置,

所述开孔区域在与该开孔区域的延伸方向正交的方向上隔着所述非开孔区域反复配置,具有所述特定形状的相邻的该开孔区域之间,所述特定形状的周期错开半个节距。

9. 如权利要求 1 所述的擦拭片用无纺布基片,其特征在于:

所述开孔区域在该开孔区域的延伸方向上以周期性重复菱形或 V 字形的特定形状的图案配置,

所述开孔区域在与该开孔区域的延伸方向正交的方向上隔着所述非开孔区域反复配置,具有相同形状的相邻的该开孔区域彼此之间,该特定形状的周期错开半个节距。

10. 如权利要求 1 所述的擦拭片用无纺布基片,其特征在于:

所述非开孔区域在该非开孔区域的延伸方向上以周期性重复特定形状的图案配置,

所述非开孔区域在与该非开孔区域的延伸方向正交的方向上隔着所述开孔区域反复配置,具有所述特定形状的该非开孔区域与相邻的其它非开孔区域中的至少任一者之间,

所述特定形状的周期错开半个节距。

11. 如权利要求 1 所述的擦拭片用无纺布基片,其特征在于:

所述非开孔区域在该非开孔区域的延伸方向上以周期性重复 V 字形的特定形状图案配置,

所述非开孔区域在与该非开孔区域的延伸方向正交的方向上隔着所述开孔区域反复配置,具有所述特定形状的该非开孔区域与相邻的其它非开孔区域中的至少任一者之间,所述特定形状的周期错开半个节距。

12. 如权利要求 1 所述的擦拭片用无纺布基片,其特征在于:

所述非开孔区域在该非开孔区域的延伸方向上具有一定的宽度,该宽度形成得大于所述开孔部中的在所述槽方向上相邻的所述开孔彼此之间的间隔。

13. 如权利要求 1 所述的擦拭片用无纺布基片,其特征在于:

所述开孔区域包括:在该开孔区域的延伸方向上以周期性重复菱形形状的图案配置的第一开孔区域;和在该开孔区域的延伸方向上以周期性重复 V 字形状的图案配置的第二开孔区域,具有第一开孔区域和第二开孔区域在与所述开孔区域的延伸方向正交的方向上隔着所述非开孔区域交替配置的图案。

14. 如权利要求 13 所述的擦拭片用无纺布基片,其特征在于:

所述非开孔区域以包围第一开孔区域的菱形形状的方式设置有:在所述非开孔区域的延伸方向上反复配置由多个槽的非开孔部形成的 V 字形状而形成的第一非开孔区域;和在所述非开孔区域的延伸方向上反复配置由多个槽的非开孔部形成的倒 V 字形状而形成的第二非开孔区域。

15. 如权利要求 14 所述的擦拭片用无纺布基片,其特征在于:

所述第一非开孔区域和所述第二非开孔区域的宽度形成为相同的宽度。

16. 如权利要求 1 所述的擦拭片用无纺布基片,其特征在于:

所述擦拭片用无纺布基片浸渍有药液。

17. 如权利要求 16 所述的擦拭片用无纺布基片,其特征在于:

所述药液为水性清洁剂。

擦拭片用无纺布基片

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种擦拭片用无纺布基片。

背景技术

[0002] 作为擦拭片所使用的基片,例如在专利文献 1 中,作为湿式清扫片,记载有如下无纺布:其是由高纤维密度区域和低纤维密度区域构成的矩形无纺布,且高纤维密度区域和低纤维密度区域分别形成为在横向上重复 V 字的形状。

[0003] 一般而言,清扫片是矩形形状的,在直接用手拿着清扫片清扫例如桌上的污垢时,将矩形清扫片对折或四折等而折叠成矩形,在折叠的状态下进行清扫。然后,弄脏的话就翻转并重新折叠成矩形,始终利用无污垢的面进行清扫。

[0004] 当将专利文献 1 中记载的无纺布用于清扫片时,由于高纤维密度区域和低纤维密度区域分别形成为在横向上重复 V 字的形状,因此 V 字的高纤维密度区域始终倾斜地碰触桌上的污垢,变得不易产生擦拭残余。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献 1:日本专利特开 2002-30557 号公报

发明内容

[0008] 然而,专利文献 1 中记载的无纺布中,高纤维密度区域和低纤维密度区域分别形成为在横向上重复 V 字的形状,因此存在在折叠成矩形时,V 字的高纤维密度区域会进入 V 字的低纤维密度区域而不易获得厚实感的情况。

[0009] 此外,专利文献 1 中记载的无纺布具有开孔部,因此能够拭去粒状的固体污物,或者可利用高纤维密度区域的垄纹例如将黏附的污垢剥离,再利用开孔部拭去剥离后的污垢。然而,专利文献 1 中记载的无纺布的开孔部仅沿着低纤维密度区域均匀地配置,因此无法充分吸收液状污垢。

[0010] 因此,本实用新型的课题在于提供一种能够解决上述问题的擦拭片用的无纺布基片。

[0011] 本实用新型关于一种擦拭片用无纺布基片,其在两面各自的相互对应的位置交替地形成有垄条和槽,且形成有贯通两面的该槽的开孔。上述垄条和上述槽相互平行地延伸,并且在与上述擦拭片用无纺布基片的平行延伸的一对的两条边分别交叉的方向上延伸。各个上述槽在俯视时交替设置有:具有多个上述开孔的开孔部;和比该开孔部中相邻的上述开孔的最接近端部彼此间的距离长的、不具有该开孔的非开孔部,该槽所具有的该开孔部和该非开孔部的配置图案不同于与该槽相邻的上述槽所具有的上述开孔部和上述非开孔部的配置图案。俯视上述擦拭片用无纺布基片的整体时,其具有:由多个上述槽的上述开孔部形成的开孔区域;和由多个上述槽的上述非开孔部形成的非开孔区域。上述开孔区域和上述非开孔区域分别以规定的图案配置。

附图说明

[0012] 图 1 是表示本实用新型的擦拭片用无纺布基片的一个实施方式的俯视图。

[0013] 图 2 是图 1 的 I-I 截面图。

[0014] 图 3(a) 是图 1 的 II-II 截面图,图 3(b) 是图 1 的 III-III 截面图。

[0015] 图 4 是表示用于制造图 1 所示的擦拭片用无纺布基片的优选装置的示意图。

具体实施方式

[0016] 以下,对本实用新型的擦拭片用无纺布基片,基于其优选的实施方式参照附图进行说明。图 1 表示本实用新型的擦拭片用无纺布基片的一个实施方式的俯视图,图 2 表示与图 1 所示的垄条(2)和槽(3)各自的延伸方向正交的 I-I 线截面图。此外,图 3(a) 表示图 1 所示的 II-II 截面图,图 3(b) 表示图 1 所示的 III-III 截面图。

[0017] 本实施方式的擦拭片用无纺布基片 1(以下也称为无纺布基片 1)以浸渍药液的擦拭片的形式使用。在下述说明中,首先对尚未浸渍药液的所谓干式状态的无纺布基片 1 进行说明。

[0018] 如图 2 所示,无纺布基片 1 具有第一面 1a 和位于该第一面 1a 的相反侧的第二面 1b。例如在用作桌上的清扫片时,第一面 1a 和第二面 1b 均可面向桌的上表面侧用作清扫面。如图 2 所示,无纺布基片 1 在两面 1a、1b 分别相互对应的位置交替形成有垄条 2 和槽 3。此处,所谓形成在“相互对应的位置”是指,第一面 1a 的配置有垄条 2 和槽 3 的位置分别与第二面 1b 的配置有垄条 2 和槽 3 的位置一致。两面 1a、1b 的垄条 2 和槽 3 相互平行地延伸,并且在与无纺布基片 1 的平行延伸的一对的两侧边 1c、1d 分别交叉的方向上延伸。如图 1 所示,本实施方式的无纺布基片 1 为矩形,4 条边分别为直线,包含一对平行延伸的左右侧边 1c、1d 与一对平行延伸的上下端边 1e、1f。侧边 1c、1d 与端边 1e、1f 相互垂直相交。像这样,在无纺布基片 1 中 4 条边分别为直线,但本实施方式的擦拭片用无纺布基片只要平行地延伸的一对的两侧边 1c、1d 和一对的两端边 1e、1f 中的至少一对的两条边成为直线即可,且只要成为该一对的两条边分别与垄条 2 和槽 3 各自延伸的方向交叉的关系即可。以下,将左右侧边 1c、1d 延伸的方向设为 Y 方向,将与 Y 方向正交的方向(上下端边 1e、1f 的延伸方向)设为 X 方向地进行说明。

[0019] 如图 1 所示,第一面 1a 的垄条 2 和槽 3 遍及第一面 1a 的整个面地交替排列且相互平行地延伸。如图 1 所示,各垄条 2 和槽 3 与各平行地延伸的一对的两侧边 1c、1d 以角 α 交叉,就擦除性的观点而言,所成的角 α 优选为 30° 以上,更优选为 45° 以上,且优选为 80° 以下,例如优选为 30° 以上且 80° 以下,更优选为 45° 以上且 80° 以下。

[0020] 详细进行说明,如图 2 所示,截面观察时第一面 1a 侧的各垄条 2 成为描绘出上凸的曲线的轮廓,相同形状相同大小的各垄条 2 在横向上空出大致相等间隔而配置。如图 3(a) 所示,第一面 1a 侧的各垄条 2 中,在延伸方向上垄条 2 的厚度在任意位置均大致相同。如图 2 所示,第一面 1a 侧的各槽 3 形成于每个横向相邻的垄条 2 彼此之间。此处,不存在垄条 2 与槽 3 的明确边界,但在要明确规定边界时,例如当列举第一面 1a 侧为例时,将垄条 2 的顶部的高低差 D_a (垄条 2 的顶部与槽的底部(下述槽 3 的形成有开孔 4 的部分除外)之间的距离)的 $1/2$ 的位置 $D_{a1/2}$ 设为垄条 2 与槽 3 的边界(参照图 2)。此外,如图 2 所示,

截面观察时,第二面 1b 侧的各垄条 2 低于第一面 1a 侧的垄条 2,成为描绘出下凸的曲线的轮廓,相同形状相同大小的各垄条 2 在横向上空出大致相等间隔而配置。第二面 1b 侧的各垄条 2 与第一面 1a 侧的各垄条 2 同样,如图 3(a) 所示,在延伸方向上垄条 2 的厚度在任意位置均大致相同。第二面 1b 侧的各槽 3 也与第一面 1a 侧的垄条 2 同样地形成在每个横向相邻的垄条 2 彼此之间。由此,如图 2 所示,截面观察时无纺布基片 1 成为在横向上厚度发生周期性变化的形状。另外,关于第一面 1a 和第二面 1b 各侧的垄条 2 的厚度(高度),例如列举第一面 1a 侧为例,则意味着上述“垄条 2 的顶部的高低差 D_a 的 $1/2$ 的位置 $D_{a1/2}$ ”至垄条 2 的顶部的距离。

[0021] 在使用无纺布基片 1 作为擦拭片时,优选 Y 方向的全长为 100mm 以上 300mm 以下,且优选 X 方向的全长为 100mm 以上 300mm 以下。

[0022] 就使用时的蓬松感的维持和污垢的刮除性的观点而言,无纺布基片 1 的各垄条 2 的横向宽度 $W1$ (参照图 2) 优选为 0.5mm 以上,更优选为 0.8mm 以上,且优选为 3.0mm 以下,例如优选为 0.5mm 以上 3.0mm 以下,更优选为 0.8mm 以上 3.0mm 以下。

[0023] 此外,就所去除的污垢的保持性的观点而言,无纺布基片 1 的各槽 3 的横向宽度 $W2$ (参照图 2) 优选为 2.0mm 以上,更优选为 2.2mm 以上,且优选为 6.0mm 以下,更优选为 5.5mm 以下,例如优选为 2.0mm 以上 6.0mm 以下,更优选为 2.2mm 以上且 5.5mm 以下。

[0024] 就使用时的蓬松感的维持的观点而言,无纺布基片 1 的厚度 T (参照图 2)、即第一面 1a 的上凸的垄条 2 的顶部与第二面 1b 的下凸的垄条 2 的顶部之间的距离优选为 0.3mm 以上,更优选为 0.5mm 以上,且优选为 2.5mm 以下,更优选为 2.0mm 以下,例如优选为 0.3mm 以上 2.5mm 以下,更优选为 0.5mm 以上 2.0mm 以下。无纺布基片 1 的厚度 T 在浸渍药液前的状态下基于 JIS(Japanese Industrial Standard,日本工业标准) L 1096 中记载的“布料和纤维制品的厚度测定”而进行测定,例如使用大荣科学精器制作所股份有限公司(型式 FS-60DS),在 0.3kPa 荷重下进行测定。该荷重相当于用手轻轻按压无纺布基片 1 时的压力。

[0025] 此外,厚度 T 与槽 3 的宽度 $W2$ 的比优选为 $1:0.8 \sim 1:20$,更优选为 $1:1.1 \sim 1:11$ 。

[0026] 就利用槽部保持污垢的观点而言,第一面 1a 侧的垄条 2 的顶部的高低差 D_a (参照图 2) 优选为 0.2mm 以上,且优选为 1.2mm 以下,更优选为 1.0mm 以下,例如优选为 0.2mm 以上 1.2mm 以下,更优选为 0.2mm 以上 1.0mm 以下。

[0027] 此外,就相同的观点而言,第二面 1b 侧的垄条 2 的顶部的高低差 D_b (参照图 2) 优选为 0.1mm 以上,且优选为 1.2mm 以下,更优选为 1.0mm 以下,例如优选为 0.1mm 以上 1.2mm 以下,更优选为 0.1mm 以上 1.0mm 以下。

[0028] 高低差 D_a 、 D_b 是使用 KEYENCE 股份有限公司制造(Microscope VH-8000),将无纺布基片 1 的截面扩大至 50 倍~200 倍进行观察而测定的。截面是使用 Feather 剃刀(Feather Safety Razor 股份有限公司制造的商品编号 FAS-10),在 X 方向上切断无纺布基片 1 而获得的。

[0029] 厚度 T 与高低差 D_a 的比优选为 $1:0.08 \sim 1:0.67$,更优选为 $1:0.1 \sim 1:0.5$ 。

[0030] 此外,厚度 T 与高低差 D_b 的比优选为 $1:0.04 \sim 1:0.67$,更优选为 $1:0.05 \sim 1:0.5$ 。

[0031] 在无纺织基片 1 中,如图 1、图 2 所示,形成有贯通两面 1a、1b 的槽 3 的开孔 4。各槽 3 如图 1 所示,俯视时交替形成有具有开孔 4 的开孔部 3h 和不具有开孔 4 的非开孔部 3n。具体使用无纺织基片 1 进行说明,如图 1 所示,各槽 3 在槽 3 的延伸方向上交替形成有开孔部 3h 和非开孔部 3n,开孔部 3h 具有 1 ~ 7 个开孔 4。在 1 条槽 3 所具有的多个开孔部 3h 中,尤其是具有多个(2 个以上)开孔 4 的开孔部 3h 中,开孔 4 在槽 3 的延伸方向上空出相等间隔而配置。

[0032] 各开孔 4 通过使无纺织基片 1 的构成纤维移开(偏移分开)并进行再配置而形成。换言之,在开孔 4 的周缘部附近不形成由纤维的热变形而产生的膜状结构。开孔 4 在俯视时可为各种形状。作为开孔 4 的俯视形状,例如可列举:圆形、长圆形、椭圆形、三角形、四边形、六边形等形状,或者它们组合而成的形状。

[0033] 就片强度和柔软性的观点而言,槽 3 的延伸方向上相邻的开孔 4 彼此的间隔 L1(参照图 1)优选为 4.0mm 以上,且优选为 15.0mm 以下,更优选为 8.0mm 以下,例如优选为 4.0mm 以上 15.0mm 以下,更优选为 4.0mm 以上且 8.0mm 以下。

[0034] 就固体污物的捕捉、液体释出的观点而言,各开孔 4 的直径 L2(在最狭窄的位置的间隔)(参照图 1)优选为 0.7mm 以上,更优选为 0.75mm 以上,且优选为 3.0mm 以下,更优选为 2.70mm 以下,例如优选为 0.7mm 以上 3.0mm 以下,更优选为 0.75mm 以上 2.70mm 以下。

[0035] 就片强度和柔软性的观点而言,槽 3 的宽度 W2(参照图 2)中的开孔 4 的直径 L2(参照图 1)的比率($L2 \times 100 / W2$)优选为 20%以上,更优选为 30%以上,且优选为 90%以下,优选为 20%以上且 90%以下,更优选为 30%以上且 90%以下。

[0036] 关于各开孔 4 的大小,在以无纺织基片 1 的俯视时的投影面积表示时,就固体污物捕捉、液体释出的观点而言,优选为 0.5mm^2 以上,更优选为 1mm^2 以上,且优选为 10mm^2 以下,例如优选为 0.5mm^2 以上且 10mm^2 以下,更优选为 1mm^2 以上且 10mm^2 以下。开孔 4 的大小是使用图像分析系统而计测得到的。具体而言,使用光源 [Sun Light SL-230K2, LPL 股份有限公司制造]、支架 [Copy Stand CS-5, LPL 股份有限公司制造]、透镜 [24mm/F2.8D Nikkor Lens]、CCD 摄影机 [(HV-37, 日立电子股份有限公司制造) 利用 F-mount 与透镜连接] 和视讯板 [Spectra 3200, Canopus 股份有限公司制造],取入无纺织基片 1 的图像,将所取入的图像通过 NEXUS 公司制造的图像分析软件 NEW QUBE(版本 4.20)对开孔 4 的部分进行二值化处理。将根据二值化处理后的图像所获得的各面积的平均值设为开孔 4 的大小。

[0037] 非开孔部 3n 在槽 3 的延伸方向上的长度比开孔部 3h 中的在槽 3 的延伸方向上相邻的开孔 4 的最接近端部彼此之间的距离长。即,配置在非开孔部 3n 的两侧的开孔部 3h 的开孔 4 的间隔比开孔部 3h 中相邻的开孔 4 的间隔大。

[0038] 在无纺织基片 1 中,槽 3 所具有的开孔部 3h 和非开孔部 3n 的配置图案不同于与该槽 3 相邻的槽 3 所具有的开孔部 3h 和非开孔部 3n 的配置图案。以下,具体使用无纺织基片 1 进行说明。例如将图 1 所示的某 1 条槽 3a 认定为基准,则槽 3a 具有从 X 方向的右侧边 1d 侧向左侧边 1c 侧依序配置有 6 个开孔 4 的开孔部 3h、非开孔部 3n、5 个开孔 4 的开孔部 3h、非开孔部 3n、2 个开孔 4 的开孔部 3h、非开孔部 3n 的配置图案。此外,如图 1 所示,与槽 3a 在 Y 方向上侧相邻的槽 3b 具有从 X 方向的右侧边 1d 侧向左侧边 1c 侧依序配置有非开孔部 3n、5 个开孔 4 的开孔部 3h、非开孔部 3n、2 个开孔 4 的开孔部 3h、非开孔部 3n、5 个开孔 4 的开孔部 3h 的配置图案。进而,如图 1 所示,与槽 3a 在 Y 方向下侧相邻的槽

3c 具有从 X 方向的右侧边 1d 侧向左侧边 1c 侧依序配置有 7 个开孔 4 的开孔部 3h、非开孔部 3n、5 个开孔 4 的开孔部 3h、非开孔部 3n、6 个开孔 4 的开孔部 3h 的配置图案。如此,槽 3a 所具有的开孔部 3h 和非开孔部 3n 的配置图案不同于与槽 3a 在 Y 方向上下分别相邻的槽 3b、3c 所具有的开孔部 3h 和非开孔部 3n 的配置图案。

[0039] 在无纺布基片 1 中,俯视无纺布基片的整体时,其具有:由多个槽 3 的开孔部 3h 所形成的开孔区域 11;和由多个槽 3 的非开孔部 3n 所形成的非开孔区域 12,且开孔区域 11 和非开孔区域 12 分别以规定的图案配置。例如开孔区域 11 在开孔区域的延伸方向(X 方向)上以周期性重复菱形或 V 字形等特定形状的图案配置。此外,非开孔区域 12 在非开孔区域 12 的延伸方向(X 方向)上以周期性重复 V 字形等特定形状的图案配置。以下,具体使用无纺布基片 1 进行说明。开孔区域 11 如图 1 所示,俯视无纺布基片 1 的整体时,其包括:第一开孔区域 11a,其通过在 X 方向上空出一定间隔配置由多个槽 3 的开孔部 3h 所形成的菱形开孔区域 30a 而形成;和第二开孔区域 11b,其通过在 X 方向上重复配置由多个槽 3 的开孔部 3h 所形成的 V 字形开孔区域 30b 而形成;无纺布基片 1 具有第一开孔区域 11a 和第二开孔区域 11b 在 Y 方向上空出一定间隔交替配置的图案。进一步详细说明,无纺布基片 1 具有如下图案:第二开孔区域 11b 和与该第二开孔区域 11b 在 Y 方向上相邻的第二开孔区域 11b 在 X 方向上错开半个节距,在每个第二开孔区域 11b 的 V 字形开孔区域 30b 与相对于该第二开孔区域 11b 错开半个节距的在 Y 方向上相邻的第二开孔区域 11b 的倒 V 字形开孔区域 30b 之间的位置,配置有第一开孔区域 11a 的菱形开孔区域 30a。如此,开孔区域 11 在与开孔区域的延伸方向(X 方向)正交的方向(Y 方向)上隔着非开孔区域 12 重复配置,具有菱形或 V 字形等特定形状的在 Y 方向上相邻的开孔区域 11 中该特定形状的周期错开半个节距。非开孔区域 12 在与非开孔区域的延伸方向(X 方向)正交的方向(Y 方向)上隔着开孔区域 11 重复配置,具有 V 字形等特定形状的非开孔区域 12 与在 Y 方向上相邻的其它非开孔区域 12 中的至少任一者之间,该特定形状的周期错开半个节距。

[0040] 从液体的吸收性、无纺布强度、柔软性的观点出发,形成第一开孔区域 11a 的菱形开孔区域 30a 的 Y 方向的长度 L3(参照图 1)优选为 20mm 以上,更优选为 25mm 以上,且优选为 110mm 以下,更优选为 100mm 以下,例如优选为 20mm 以上 110mm 以下,更优选为 25mm 以上 100mm 以下,X 方向的长度 L4(参照图 1)优选为 20mm 以上,更优选为 25mm 以上,且优选为 60mm 以下,更优选为 50mm 以下,例如优选为 20mm 以上 60mm 以下,更优选为 25mm 以上 50mm 以下。

[0041] 形成第二开孔区域 11b 的 V 字形开孔区域 30b 以一定宽度形成,从固体物污垢的捕获性、无纺布强度、柔软性的观点出发,开孔区域 30b 的宽度 W3(参照图 1)优选为 8mm 以上,且优选为 20mm 以下,更优选为 15mm 以下,例如优选为 8mm 以上 20mm 以下,更优选为 8mm 以上 15mm 以下。形成 V 字形开孔区域 30b 的一边以该一边与在 X 方向上延伸的直线所成的角为 β (参照图 1) 的方式延伸。所成的角 β 优选为 10° 以上 40° 以下。形成 V 字形开孔区域 30b 的另一边通过将上述一边以在 Y 方向上延伸的线作为基准对称反转而形成。第二开孔区域 11b 中,这样形成的 V 字形开孔区域 30b 在 X 方向上重复配置,形成为在 X 方向上延伸的如锯齿般的参差不齐形状。

[0042] 如上所述,无纺布基片 1 具有第一开孔区域 11a 和第二开孔区域 11b 在 Y 方向上空出一定间隔交替配置的图案,该一定间隔成为由多个槽 3 的非开孔部 3n 所形成的非开孔

区域 12。如此,如图 1 所示,非开孔区域 12 配置在每个在 X 方向上配置多个菱形开孔区域 30a 而成的第一开孔区域 11a 与 X 方向上重复配置 V 字形开孔区域 30b 而成的第二开孔区域 11b 之间的位置。无纺布基片 1 的非开孔区域 12 以包围第一开孔区域 11a 的菱形的各开孔区域 30a 的方式包括:第一非开孔区域 12a,其通过在 X 方向上重复配置由多个槽 3 的非开孔部 3n 形成的 V 字形非开孔区域 31a 而形成;和第二非开孔区域 12b,其通过在 X 方向上重复配置由多个槽 3 的非开孔部 3n 形成的倒 V 字形非开孔区域 31b 而形成。第二非开孔区域 12b 成为将第一非开孔区域 12a 以菱形开孔区域 30a 的在 X 方向上延伸的二等分线为基准进行对称反转而得的形状。换言之,第一非开孔区域 12a 和第二非开孔区域 12b 在 X 方向上错开半个节距。与形成 V 字形开孔区域 30b 的一边同样,形成第一非开孔区域 12a 的 V 字形非开孔区域 31a 的一边以该一边与在 X 方向上延伸的直线所成的角为 β (参照图 1) 的方式延伸。形成 V 字形非开孔区域 31a 的另一边通过将上述一边以在 Y 方向上延伸的线为基准对称反转而形成。第一非开孔区域 12a 中,这样形成的 V 字形非开孔区域 31a 在 X 方向上重复配置,与第二开孔区域 11b 同样地形成在 X 方向上延伸的如锯齿般的参差不齐形状。第二非开孔区域 12b 也与第一非开孔区域 12a 同样,在 X 方向上重复配置倒 V 字形非开孔区域 31b,形成在 X 方向上延伸的如锯齿般的参差不齐形状。

[0043] 第一非开孔区域 12a 和第二非开孔区域 12b 的宽度 W4 形成为相同宽度。这样,第一非开孔区域 12a 和第二非开孔区域 12b 分别以一定宽度 W4 形成。该宽度 W4 形成得比在槽 3 的延伸方向上相邻的开孔 4 彼此之间的间隔 L1 (参照图 1) 宽。从在以湿式擦拭片的形式使用时也能够充分吸收液状污垢、无纺布的强度、柔软性的观点出发,宽度 W4 (参照图 1) 优选为 5mm 以上,更优选为 10mm 以上,且优选为 20mm 以下,例如优选为 5mm 以上 20mm 以下,更优选为 10mm 以上 20mm 以下。

[0044] 在无纺布基片 1 中,开孔区域 11 (11a、11b) 和非开孔区域 12 (12a、12b) 分别以开孔区域 11 (11a、11b) 的延伸方向和非开孔区域 12 (12a、12b) 的延伸方向分别与垄条 2 和槽 3 各自延伸的方向交叉的图案配置。具体而言,包含第一开孔区域 11a 和第二开孔区域 11b 的开孔区域 11 在 X 方向上延伸,包含第一非开孔区域 12a 和第二非开孔区域 12b 的非开孔区域 12 也在 X 方向上延伸,开孔区域 11 和非开孔区域 12 分别与 垄条 2 和槽 3 各自延伸的方向交叉。

[0045] 从柔软性、无纺布强度的观点出发,无纺布基片 1 以其整体来算的克重 (单位面积质量) (也包含开孔 4) 优选为 $30\text{g}/\text{m}^2$ 以上,更优选为 $40\text{g}/\text{m}^2$ 以上,且优选为 $250\text{g}/\text{m}^2$ 以下,更优选为 $100\text{g}/\text{m}^2$ 以下,例如优选为 $30\text{g}/\text{m}^2$ 以上 $250\text{g}/\text{m}^2$ 以下,更优选为 $40\text{g}/\text{m}^2$ 以上 $100\text{g}/\text{m}^2$ 以下。为了提高擦拭性和用手的保持性,垄条 2 与槽 3 的克重不同。换言之,垄条 2 和槽 3 的纤维量不同。具体而言,与槽 3 相比,垄条 2 的纤维量较多。以克重表示垄条 2 和槽 3 的纤维量的话,从使用时的蓬松感的维持、污垢的刮除性和手指的握持感的维持的观点出发,垄条 2 的克重优选为 $50\text{g}/\text{m}^2$ 以上,且优选为 $500\text{g}/\text{m}^2$ 以下,更优选为 $200\text{g}/\text{m}^2$ 以下,例如优选为 $50\text{g}/\text{m}^2$ 以上 $500\text{g}/\text{m}^2$ 以下,更优选为 $50\text{g}/\text{m}^2$ 以上 $200\text{g}/\text{m}^2$ 以下。另一方面,从无纺布的强度、柔软性、液体的吸收性的观点出发,槽 3 的克重 (开孔 4 除外) 优选为 $20\text{g}/\text{m}^2$ 以上,更优选为 $30\text{g}/\text{m}^2$ 以上,且优选为 $200\text{g}/\text{m}^2$ 以下,更优选为 $90\text{g}/\text{m}^2$ 以下,例如优选为 $20\text{g}/\text{m}^2$ 以上 $200\text{g}/\text{m}^2$ 以下,更优选为 $30\text{g}/\text{m}^2$ 以上 $90\text{g}/\text{m}^2$ 以下。为了算出槽 3 的克重,包含开孔 4 的槽 3 的面积和开孔 4 的面积是必需的,包含开孔 4 的槽 3 的面积和开孔 4 的面积能够使

用上述图像分析装置等计算得到。

[0046] 着眼于 1 条垄条 2, 则如图 3(a) 所示, 垄条 2 与开孔区域 11(11a、11b) 交叉的区域和垄条 2 与非开孔区域 12(12a、12b) 交叉的区域的纤维密度不同, 垄条 2 与开孔区域 11(11a、11b) 交叉的区域相比于垄条 2 与非开孔区域 12(12a、12b) 交叉的区域, 纤维密度较高。从使用时的蓬松感的维持、污垢的刮除性和维持手指的握持感的观点出发, 垄条 2 与开孔区域 11(11a、11b) 交叉的区域的纤维密度优选为 $60\text{g}/\text{m}^3$ 以上, 更优选为 $65\text{g}/\text{m}^3$ 以上, 且优选为 $500\text{g}/\text{m}^3$ 以下, 更优选为 $200\text{g}/\text{m}^3$ 以下, 例如优选为 $60\text{g}/\text{m}^3$ 以上 $500\text{g}/\text{m}^3$ 以下, 更优选为 $65\text{g}/\text{m}^3$ 以上 $200\text{g}/\text{m}^3$ 以下。另一方面, 从无纺布的强度、液体的吸收性的观点出发, 垄条 2 与非开孔区域 12(12a、12b) 交叉的区域的纤维密度优选为 $40\text{g}/\text{m}^3$ 以上, 且优选为 $440\text{g}/\text{m}^3$ 以下, 更优选为 $150\text{g}/\text{m}^3$ 以下, 例如优选为 $40\text{g}/\text{m}^3$ 以上 $440\text{g}/\text{m}^3$ 以下, 更优选为 $40\text{g}/\text{m}^3$ 以上 $150\text{g}/\text{m}^3$ 以下。

[0047] 此外, 着眼于 1 条槽 3, 则如图 3(b) 所示, 槽 3 与开孔区域 11(11a、11b) 交叉的区域和槽 3 与非开孔区域 12(12a、12b) 交叉的区域的纤维密度不同, 槽 3 与开孔区域 11(11a、11b) 交叉的区域相比于槽 3 与非开孔区域 12(12a、12b) 交叉的区域, 纤维密度较高。从无纺布强度维持的观点出发, 槽 3 与开孔区域 11(11a、11b) 交叉的区域的纤维密度优选为 $40\text{g}/\text{m}^3$ 以上, 且优选为 $210\text{g}/\text{m}^3$ 以下, 更优选为 $110\text{g}/\text{m}^3$ 以下, 例如优选为 $40\text{g}/\text{m}^3$ 以上 $210\text{g}/\text{m}^3$ 以下, 更优选为 $40\text{g}/\text{m}^3$ 以上 $110\text{g}/\text{m}^3$ 以下。另一方面, 从无纺布的强度、液体的吸收性的观点出发, 槽 3 与非开孔区域 12(12a、12b) 交叉的区域的纤维密度优选为 $20\text{g}/\text{m}^3$ 以上, 更优选为 $25\text{g}/\text{m}^3$ 以上, 且优选为 $180\text{g}/\text{m}^3$ 以下, 更优选为 $90\text{g}/\text{m}^3$ 以下, 例如优选为 $20\text{g}/\text{m}^3$ 以上 $180\text{g}/\text{m}^3$ 以下, 更优选为 $25\text{g}/\text{m}^3$ 以上 $90\text{g}/\text{m}^3$ 以下。

[0048] 作为构成无纺布基片 1 的纤维, 能够列举出嫫紫(rayon, 人造丝)、棉、丙烯酸类纤维等亲水性纤维、或由聚乙烯和聚丙烯等的聚烯烃、聚对苯二甲酸乙二酯等的聚酯、聚酰胺等的热塑性聚合物材料所构成的合成纤维等。此外, 也可使用包含这些热塑性聚合物材料的组合的芯鞘型复合纤维或并列(side by side)型复合纤维。从污垢的捕获性能、无纺布的强度、柔软性的观点出发, 亲水性纤维的纤度优选为 1dtex 以上 5dtex 以下。从污垢的捕获性能、无纺布的强度、柔软性的观点出发, 合成纤维的纤度优选为 1dtex 以上 5dtex 以下。亲水性纤维的比率在无纺布基片 1 的构成纤维中优选为 30 质量%以上 100 质量%以下。合成纤维的比率在无纺布基片 1 的构成纤维中优选为 0 质量%以上 70 质量%以下。

[0049] 接着, 举出制造上述无纺布基片 1 的情况为例, 参照图 4 对本实用新型的擦拭片用无纺布基片的制造方法的优选实施方式进行说明。

[0050] 图 4 中示意性表示用于制造无纺布基片 1 的优选的装置 100。装置 100 从上游侧到下游侧具有网布形成部 110、水流交错部 120 和开孔形成部 130。

[0051] 另外, 图 4 中的以符号 y 所表示的箭头为无纺布基片 1 的制造时的方向, 与沿纤维的取向方向的 MD(machine direction, 机械输送方向) 方向一致。

[0052] 网布形成部 110 具有梳棉机 111。从梳棉机 111 陆续送出包含无纺布基片 1 的构成纤维的棉网(card web) 1A。接着, 陆续送出的棉网 1A 被搬送至水流交错部 120。水流交错部 120 具有高压喷射水流的喷射装置 121 和透水性的环形网带 122。环形网带 122 配置在与喷射装置 121 的喷射口相对的位置, 在 y 方向上环绕。棉网 1A 的构成纤维利用从喷射装置 121 喷射的高压喷射水流而交错, 成为无纺布 1B。作为使棉网 1A 进行水流交错时的条

件,可依据日本专利特开 2008-202153 号公报的段落 [0038] 中记载的条件。

[0053] 接着,将所获得的无纺布 1B 输送至开孔形成部 130。开孔形成部 130 具有高压喷射水流的喷射装置 131 和开孔部件 132。开孔部件 132 配置在与喷射装置 131 的喷射口相对的位置,并在 y 方向上环绕。开孔部件 132 例如是由在透水性的环形带设置有与开孔区域 11(11a、11b) 对应的方式设置且以与开孔 4 的形状和大小对应的方式形成有网眼(孔部)的不锈钢制或塑料制的筛网构成。另外,作为开孔构件 132,也可使用在周面具有多个以与开孔区域 11(11a、11b) 对应的方式设置且以与开孔 4 的形状和大小对应的方式所形成的凸部的旋转辊代替上述筛网。

[0054] 在开孔形成部 130,在无纺布 1B 载置在开孔部件 132 上的状态下,从喷射装置 131 向该无纺布 1B 喷射高压喷射水流。位于开孔部件 132 的开孔部位(或凸部)的无纺布 1B 在被按压在该开孔部件 132 的状态下承受高压喷射水流的水压。其结果是产生位于开孔部位(或凸部)的构成纤维的移开而形成开孔 4 并且产生构成纤维的再配置。因此,可连续地制造无纺布基片 1,该无纺布基片 1 中交替配置有在 y 方向上延伸的垄条 2 和形成有贯通的开孔 4 的槽 3,且以规定的图案形成有开孔区域 11(11a、11b) 和非开孔区域 12(12a、12b)。另外,也可在开孔形成部 130 的下游侧设置实施热风处理的热风处理部。如上所述,通过使用具有以与开孔区域 11(11a、11b) 对应的方式设置且以与开孔 4 的形状和大小对应的方式形成的网眼(孔部)的筛网、或具有凸部的旋转辊,在规定的位置可靠地形成开孔 4 并且产生构成纤维的再配置,着眼于 1 条垄条 2 和槽 3,则如图 3(a)、(b) 所示,能够形成纤维密度不同的部分。作为对无纺布 1B 喷射的高压喷射水流的条件,可依据日本专利特开 2008-202153 号公报的段落 [0040]、[0041] 中记载的条件。

[0055] 以此种方式制造出的无纺布基片 1 优选为以浸渍有药液的擦拭片的形式使用。根据具体用途而选择适当的所浸渍的药液的种类。例如在用作清扫用片时,也可使用水性清洁剂作为药液。无纺布基片 1 在浸渍或喷雾水性清洁剂等液体而使用时尤为有效。由于清扫用片 1 含有上述量的具有亲水性的纤维素类纤维,因此可保持清扫所需的充分量的水性清洁剂。当将清扫用片 1 作为浸渍有水性清洁剂的湿式片使用时,在机械地刮除清扫对象面的污垢之外,还利用清洁剂使污垢膨润或溶解一部分,因此,利用机械刮除作用的污垢的除去性进一步提高。在以湿式片的形式使用时,也可预先在清扫用片 1 中浸渍水性清洁剂,或者也可对干式清扫用片 1 喷雾水性清洁剂,使用喷雾后的该清扫用片 1 清扫被清扫面。清扫用片 1 所浸渍或一同使用的水性清洁剂优选以水作为介质,含有表面活性剂、碱剂、水溶性溶剂、除菌剂。更优选含有除菌剂。关于在水性清洁剂中所含有的不挥发残留成分,就清扫后的完成度的方面而言,优选为 10 重量%以下,特别优选为 5 重量%以下。

[0056] 作为表面活性剂,可使用阴离子表面活性剂、非离子表面活性剂、阳离子表面活性剂和两性表面活性剂中的任一者,尤其是就兼具清洁性和完成度的方面而言,可优选地使用:聚氧亚烷基(环氧烷加成摩尔数 1~20)烷基(碳数 8~22 的直链或支链)醚、烷基(碳数 8~22 的直链或支链)糖苷(平均糖缩合度 1~5)、山梨醇酐脂肪酸(碳数 8~22 的直链或支链)酯、烷基(碳数 6~22 的直链或支链)甘油醚等非离子活性剂、以及烷基羧基甜菜碱、烷基磺基甜菜碱、烷基羟基磺基甜菜碱、烷基酰胺基羧基甜菜碱、烷基酰胺基磺基甜菜碱、烷基酰胺基羟基磺基甜菜碱等烷基碳数 8~24 的两性表面活性剂。特别是就清洁性和被清扫面的完成度的方面而言,优选含量如下:优选为 0.05 重量%以上且优选为

2.0 重量%以下,更优选为 1.0 重量%以下,优选例如含有 0.05 重量%以上 2.0 重量%以下,特别优选含有 0.05 重量%以上 1.0 重量%以下。

[0057] 作为碱剂,可列举:氢氧化钠等氢氧化物、碳酸钠和碳酸钾等碳酸盐、硫酸氢钠等碱性硫酸盐、磷酸二氢钠等磷酸盐、乙酸钠、琥珀酸钠等有机碱金属盐、氨、单乙醇胺、二乙醇胺或三乙醇胺等烷醇胺、2-胺基-2-甲基-1-丙醇等 β -胺基烷醇以及吗啉等。就防止滑腻而使触感良好的方面而言,优选碱剂的含量在水性清洁剂中为 1 重量%以下、特别优选为 0.5 重量%以下。碱剂有时会使油污膨润而容易使清扫对象面起滑,因此其调配量越少越好,也可 0。

[0058] 作为水溶性溶剂,优选为选自一元醇、多元醇和其衍生物中的一种以上的物质。尤其是就油污垢的溶解性、完成度、安全性的方面而言,优选为乙醇、异丙醇、丙醇、乙二醇单甲基醚、丙二醇单甲基醚、丙二醇、丁二醇、3-甲基-1,3-丁二醇、己二醇、丙三醇等。就进一步赋予除菌性能的方面而言,其中优选使用乙醇、异丙醇、丙醇等。就降低气味和皮肤刺激性的方面而言,优选水溶性溶剂在水性清洁剂中含量如下:优选为 1 重量%以上且优选为 50 重量%以下,更优选为 20 重量%以下,例如优选含有 1 重量%以上 50 重量%以下,特别优选为 1 重量%以上 20 重量%以下。

[0059] 作为除菌剂,可列举:过氧化氢、次氯酸、次氯酸钠、季铵盐、苯甲酸钠和对羟基苯甲酸钠、苜醇、苯氧基乙醇、异噻唑啉类除菌剂等,尤其是就调配稳定性和除菌性能的方面而言,优选使用季铵盐、和苯氧基乙醇等。就除菌效果和降低皮肤刺激性的平衡性的方面而言,除菌剂在水性清洁剂中的优选含量如下:优选为 0.003 重量%以上且优选为 2 重量%以下,更优选为 1 重量%以下,例如优选含有 0.003 重量%以上 2 重量%以下,特别优选为 0.003 重量%以上 1 重量%以下。

[0060] 进而,水性清洁剂根据需要也可含有香料、防霉剂、色素(染料、颜料)、螯合剂、研磨剂、漂白剂等。

[0061] 就被清扫面的清洁性和完成度的方面而言,作为水性清洁剂的介质的水在水性清洁剂中的优选含量如下:优选为 50 重量%以上、更优选为 80 重量%以上,且优选为 99.9 重量%以下、更优选为 99 重量%以下,例如优选含有 50 重量%以上 99.9 重量%以下,特别优选 80 重量%以上 99 重量%以下。

[0062] 此外,也可使用油剂作为药液。作为油剂,优选含有矿物油、合成油、硅油和蜡中的至少一种以上。作为矿物油,可使用链烷类烃、环烷类烃、芳香族烃等。作为合成油,可使用烷基苯油、聚烯烃油、聚乙二醇油等。作为硅油,可使用链状二甲基聚硅氧烷、环状二甲基聚硅氧烷、甲基氢聚硅氧烷或各种改性有机硅等。

[0063] 药液在无纺布基片 1 中的含浸量取决于具体用途,但相对于无纺布基片 1 的每单位重量,优选为 100%以上,更优选为 150%以上,且优选为 700%以下,更优选为 400%以下,例如优选为 100%以上 700%以下,更优选为 150%以上 400%以下。

[0064] 在使用无纺布基片 1 作为清扫片时,可以不安装在具有与头部连结的柄的清扫用具上而直接用手拿着使用。清扫片例如能够使用在办公桌上、餐桌上或书桌上等桌上、地板、墙壁、天花板、玻璃、榻榻米、镜子或家具、家电制品、房屋的外壁、汽车的车身等硬质表面的擦拭清扫。

[0065] 当在无纺布基片 1 中浸渍药液而用作湿式清扫片时,垄条 2 和槽 3 相互平行地延

伸,并且在与平行延伸的一对的两侧边 1c、1d 分别交叉的方向上延伸,因此垄条 2 例如不与桌上的污垢平行而始终倾斜地碰触污垢,不易产生擦拭残余。此外,在将包含无纺布基片 1 的擦拭片例如对折或折成四折而折叠成矩形时,成为清扫面的面的垄条 2 也始终倾斜地碰触污垢,不易产生擦拭残余。

[0066] 此外,垄条 2 和槽 3 在两面 1a、1b 分别相互对应的位置相互平行地延伸,并且在与平行延伸的一对的两侧边 1c、1d 分别交叉的方向上延伸,因此在将包含无纺布基片 1 的擦拭片折叠成矩形时,配置在成为相对面的面的垄条 2 彼此必然相互交叉,因此,配置在一个相对面的垄条 2 不会进入配置在另一个相对面的槽 3,能够提高厚度感。

[0067] 此外,如图 1 所示,在无纺布基片 1 中具有贯通槽 3 的开孔 4,包含无纺布基片 1 的擦拭片能够利用开孔 4 有效率地擦拭粒状的固体污物或由倾斜的垄条 2 剥离后的清扫面的污垢。此外,如图 1 所示,无纺布基片 1 中,除了具有由多个槽 3 的开孔部 3h 所形成的开孔区域 11 以外,还具有由多个槽 3 的非开孔部 3n 所形成的包含第一非开孔区域 12a 和第二非开孔区域 12b 的 X 方向上延伸的非开孔区域 12,因此,包含无纺布基片 1 的擦拭片也能够充分吸收液状污垢。

[0068] 此外,如图 1 所示,无纺布基片 1 以规定的图案配置有由多个槽 3 的开孔部 3h 所形成的开孔区域 11 和由多个槽 3 的非开孔部 3n 所形成的非开孔区域 12,因此,包含无纺布基片 1 的擦拭片在开孔区域 11 与 非开孔区域 12 之间产生刚性差,手的贴合性良好。

[0069] 本实用新型并不限制于上述实施方式。

[0070] 例如在上述无纺布基片 1 中,如图 1、图 2 所示,形成有贯通两面 1a、1b 的槽 3 的开孔 4,但也可以不形成该开孔 4。

[0071] 此外,在上述无纺布基片 1 中,如图 1 所示,包含第一开孔区域 11a 和第二开孔区域 11b 的开孔区域 11 在 X 方向上延伸,包含第一非开孔区域 12a 和第二非开孔区域 12b 的非开孔区域 12 也在 X 方向上延伸,且开孔区域 11 和非开孔区域 12 分别以与垄条 2 和槽 3 各自延伸的方向交叉的图案配置,但也可以不交叉而采用与垄条 2 和槽 3 各自延伸的方向平行的图案。

[0072] 此外,上述实施方式的无纺布基片 1 以浸渍药液的擦拭片的形式使用,但也可以不浸渍药液地用作擦拭片。此外,可将浸渍有药剂的擦拭片用作湿式擦拭片,也可先将其烘干再用作干式擦拭片。

[0073] 关于上述实施方式,进而记载下述擦拭片用无纺布基片。

[0074] < 1 > 一种擦拭片用无纺布基片,其在两面各自的相互对应的位置交替地形成有垄条和槽,且形成有贯通两面的上述槽的开孔,该擦拭片用无纺布基片中,

[0075] 上述垄条和上述槽相互平行地延伸,并且在与上述擦拭片用无纺布基片的平行延伸的一对的两条边分别交叉的方向上延伸,

[0076] 各个上述槽在俯视时交替设置有具有多个上述开孔的开孔部和不具有该开孔的非开孔部,该槽所具有的该开孔部和该非开孔部的配置图案不同于与该槽相邻的上述槽所具有的上述开孔部和上述非开孔部的配置图案,

[0077] 俯视上述擦拭片用无纺布基片的整体时,其具有:由多个上述槽的上述开孔部形成的开孔区域;和由多个上述槽的上述非开孔部形成的非开孔区域,

[0078] 上述开孔区域和上述非开孔区域分别以规定的图案配置。

[0079] < 2 >如上述< 1 >的擦拭片用无纺布基片,其中,上述开孔区域和上述非开孔区域分别以上述开孔区域的延伸方向和上述非开孔区域的延伸方向分别与上述垄条和上述槽各自延伸的方向交叉的图案配置。

[0080] < 3 >如上述< 1 >或< 2 >的擦拭片用无纺布基片,其中,上述开孔是通过将上述无纺布基片的构成纤维移开并进行再配置而形成的。

[0081] < 4 >如上述< 1 >至< 3 >中任一项的擦拭片用无纺布基片,其中,上述开孔区域在该开孔区域的延伸方向(X方向)上以周期性重复特定形状的图案配置。

[0082] < 5 >如上述< 1 >至< 3 >中任一项的擦拭片用无纺布基片,其中,上述开孔区域在该开孔区域的延伸方向(X方向)上以周期性重复菱形或V字形的特定形状的图案配置。

[0083] < 6 >如上述< 1 >至< 5 >中任一项的擦拭片用无纺布基片,其中,上述非开孔区域在该非开孔区域的延伸方向(X方向)上以周期性重复特定形状的图案配置。

[0084] < 7 >如上述< 1 >至< 5 >中任一项的擦拭片用无纺布基片,其中,上述非开孔区域在该非开孔区域的延伸方向(X方向)上以周期性重复V字形的特定形状的图案配置。

[0085] < 8 >如上述< 1 >至< 7 >中任一项的擦拭片用无纺布基片,其中,上述开孔区域在该开孔区域的延伸方向(X方向)上以周期性重复特定形状的图案配置,

[0086] 上述开孔区域在与该开孔区域的延伸方向正交的方向(Y方向)上隔着上述非开孔区域反复配置,具有上述特定形状的相邻的该开孔区域之间,上述特定形状的周期错开半个节距。

[0087] < 9 >如上述< 1 >至< 7 >中任一项的擦拭片用无纺布基片,其中,上述开孔区域在该开孔区域的延伸方向(X方向)上以周期性重复菱形或V字形的特定形状的图案配置,

[0088] 上述开孔区域在与该开孔区域的延伸方向正交的方向(Y方向)上隔着上述非开孔区域反复配置,具有相同形状的相邻的该开孔区域彼此之间,该特定形状的周期错开半个节距。

[0089] < 10 >如上述< 1 >至< 9 >中任一项的擦拭片用无纺布基片,其中,上述非开孔区域在该非开孔区域的延伸方向(X方向)上以周期性重复特定形状的图案配置,

[0090] 上述非开孔区域在与该非开孔区域的延伸方向正交的方向(Y方向)上隔着上述开孔区域反复配置,具有上述特定形状的该非开孔区域与相邻的其它非开孔区域中的至少任一者之间,上述特定形状的周期错开半个节距。

[0091] < 11 >如上述< 1 >至< 10 >中任一项的擦拭片用无纺布基片,其中,上述非开孔区域在该非开孔区域的延伸方向(X方向)上以周期性重复V字形的特定形状的图案配置,

[0092] 上述非开孔区域在与该非开孔区域的延伸方向正交的方向(Y方向)上隔着上述开孔区域反复配置,具有上述特定形状的该非开孔区域与相邻的其它非开孔区域中的至少任一者之间,上述特定形状的周期错开半个节距。

[0093] < 12 >如上述< 1 >至< 11 >中任一项的擦拭片用无纺布基片,其中,上述非开孔区域在该非开孔区域的延伸方向上具有一定的宽度,该宽度形成得大于上述开孔部中的在上述槽方向上相邻的上述开孔彼此之间的间隔。

[0094] < 13 > 如上述 < 1 > 至 < 12 > 中任一项的擦拭片用无纺布基片, 其中, 上述垄条的横向宽度为 0.5mm 以上 3.0mm 以下、或 0.8mm 以上 3.0mm 以下。

[0095] < 14 > 如上述 < 1 > 至 < 13 > 中任一项的擦拭片用无纺布基片, 其中, 上述槽的横向宽度为 2.0mm 以上或 2.2mm 以上, 此外, 为 6.0mm 以下或 5.5mm 以下。

[0096] < 15 > 如上述 < 1 > 至 < 14 > 中任一项的擦拭片用无纺布基片, 其中, 上述槽的延伸方向上相邻的上述开孔彼此的间隔为 4.0mm 以上 15.0mm 以下、或 4.0mm 以上 8.0mm 以下。

[0097] < 16 > 如上述 < 2 > 至 < 15 > 中任一项的擦拭片用无纺布基片, 其中, 上述开孔的直径为 0.7mm 以上或 0.75mm 以上, 此外, 为 3.0mm 以下或 2.7mm 以下。

[0098] < 17 > 如上述 < 16 > 的擦拭片用无纺布基片, 其中, 上述槽的宽度中的上述开孔的直径的比率为 20% 以上 90% 以下、或 30% 以上 90% 以下。

[0099] < 18 > 如上述 < 2 > 至 < 17 > 中任一项的擦拭片用无纺布基片, 其中, 上述开孔的大小在以上述无纺布基片俯视时的投影面积表示时, 为 0.5mm^2 以上 10mm^2 以下、或 1mm^2 以上 10mm^2 以下。

[0100] < 19 > 如上述 < 1 > 至 < 18 > 中任一项的擦拭片用无纺布基片, 其中, 上述无纺布基片的克重为 $30\text{g}/\text{m}^2$ 以上或 $40\text{g}/\text{m}^2$ 以上, 此外, 为 $250\text{g}/\text{m}^2$ 以下或 $100\text{g}/\text{m}^2$ 以下。

[0101] < 20 > 如上述 < 1 > 至 < 19 > 中任一项的擦拭片用无纺布基片, 其中, 上述垄条的克重为 $50\text{g}/\text{m}^2$ 以上或 $50\text{g}/\text{m}^2$ 以上, 此外, 为 $500\text{g}/\text{m}^2$ 以下或 $200\text{g}/\text{m}^2$ 以下。

[0102] < 21 > 如上述 < 1 > 至 < 20 > 中任一项的擦拭片用无纺布基片, 其中, 除去上述开孔的上述槽的克重为 $20\text{g}/\text{m}^2$ 以上或 $30\text{g}/\text{m}^2$ 以上, 此外, 为 $200\text{g}/\text{m}^2$ 以下或 $90\text{g}/\text{m}^2$ 以下。

[0103] < 22 > 如上述 < 1 > 至 < 21 > 中任一项的擦拭片用无纺布基片, 其浸渍有药液。

[0104] < 23 > 如上述 < 1 > 至 < 22 > 中任一项的擦拭片用无纺布基片, 其中, 上述药液在上述无纺布基片中的含浸量相对于无纺布基片的每单位重量为 100% 以上或 150% 以上, 此外, 为 700% 以下或 400% 以下。

[0105] < 24 > 如上述 < 1 > 至 < 23 > 中任一项的擦拭片用无纺布基片, 其中, 上述药液为水性清洁剂。

[0106] < 25 > 如上述 < 24 > 的擦拭片用无纺布基片, 其中, 上述水性清洁剂含有表面活性剂。

[0107] < 26 > 如上述 < 25 > 的擦拭片用无纺布基片, 其中, 上述表面活性剂在上述水性清洁剂中的优选含量如下: 优选为 0.05 重量% 以上且优选为 2.0 重量% 以下、更优选为 1.0 重量% 以下, 例如优选含有 0.05 重量% 以上 2.0 重量% 以下, 特别优选含有 0.05 重量% 以上 1.0 重量% 以下。

[0108] < 27 > 如上述 < 24 > 至 < 26 > 中任一项的擦拭片用无纺布基片, 其中, 上述水性清洁剂含有碱剂。

[0109] < 28 > 如上述 < 27 > 的擦拭片用无纺布基片, 其中, 上述碱剂在上述水性清洁剂中的含量为 1 重量% 以下、优选为 0.5 重量% 以下。

[0110] < 29 > 如上述 < 24 > 至 < 27 > 中任一项的擦拭片用无纺布基片, 其中, 上述水性清洁剂含有水溶性溶剂。

[0111] < 30 > 如上述 < 29 > 的擦拭片用无纺布基片, 其中, 上述水溶性溶剂在上述水

性清洁剂中的优选含量为：优选为 1 重量%以上且优选为 50 重量%以下、更优选为 20 重量%以下，例如优选含有 1 重量%以上 50 重量%以下，特别优选含有 1 重量%以上 20 重量%以下。

[0112] < 31 >如上述< 24 >至< 30 >中任一项的擦拭片用无纺布基片，其中，上述水性清洁剂含有除菌剂。

[0113] < 32 >如上述< 31 >的擦拭片用无纺布基片，其中，上述除菌剂为异噻唑啉类除菌剂。

[0114] < 33 >如上述< 24 >至< 30 >中任一项的擦拭片用无纺布基片，其含有除聚六亚甲基双胍和聚（六亚甲基）双胍盐酸盐以外的除菌剂。

[0115] < 34 >如上述< 31 >至< 33 >中任一项的擦拭片用无纺布基片，其中，上述除菌剂在上述水性清洁剂中的优选含量为：优选为 0.003 重量%以上且优选为 2.0 重量%以下、更优选为 1.0 重量%以下，例如优选含有 0.003 重量%以上 2 重量%以下，特别优选含有 0.003 重量%以上 1 重量%以下。

[0116] < 35 >如上述< 24 >至< 34 >中任一项的擦拭片用无纺布基片，其中，上述水性清洁剂的介质为水，水在水性清洁剂中的优选含量为：优选为 50 重量%以上、更优选为 80 重量%以上，优选为 99.9 重量%以下、更优选为 99 重量%以下，例如优选含有 50 重量%以上 99.9 重量%以下，特别优选含有 80 重量%以上 99 重量%以下。

[0117] < 36 >如上述< 1 >至< 35 >中任一项的擦拭片用无纺布基片，其中，上述药液为选自矿物油、合成油、硅油和蜡中的至少一种。

[0118] < 37 >如上述< 1 >至< 36 >中任一项的擦拭片用无纺布基片，其中，上述开孔区域包括：在该开孔区域的延伸方向上以周期性重复菱形形状的图案配置的第一开孔区域；和在该开孔区域的延伸方向上以周期性重复 V 字形状的图案配置的第二开孔区域，具有第一开孔区域和第二开孔区域在与上述开孔区域的延伸方向正交的方向上隔着上述非开孔区域交替配置的图案。

[0119] < 38 >如上述< 37 >的擦拭片用无纺布基片，其中，上述非开孔区域以包围第一开孔区域的菱形形状的方式设置有：在上述非开孔区域的延伸方向上反复配置由多个槽的非开孔部形成的 V 字形状而形成的第一非开孔区域；和在上述非开孔区域的延伸方向上反复配置由多个槽的非开孔部形成的倒 V 字形状而形成的第二非开孔区域。

[0120] < 39 >如上述< 37 >或< 38 >中任一项的擦拭片用无纺布基片，其中，形成第一开孔区域的菱形形状的与上述开孔区域的延伸方向正交的方向上的长度优选为 20mm 以上，更优选为 25mm 以上，且优选为 110mm 以下，更优选为 100mm 以下。

[0121] < 40 >如上述< 37 >至< 39 >中任一项的擦拭片用无纺布基片，其中，形成第一开孔区域的菱形形状的上述开孔区域的延伸方向上的长度优选为 20mm 以上，更优选为 25mm 以上，且优选为 60mm 以下，更优选为 50mm 以下。

[0122] < 41 >如上述< 37 >至< 40 >中任一项的擦拭片用无纺布基片，其中，形成上述第二开孔区域的 V 字形状以一定宽度形成，该形状的宽度优选为 8mm 以上且优选为 20mm 以下，更优选为 15mm 以下。

[0123] < 42 >如上述< 37 >至< 41 >中任一项的擦拭片用无纺布基片，其中，上述第二开孔区域中的形成上述 V 字形状的一边与在上述开孔区域的延伸方向上延伸的直线所

成的角为 10° 以上 40° 以下。

[0124] $\langle 43 \rangle$ 如上述 $\langle 38 \rangle$ 至 $\langle 42 \rangle$ 中任一项的擦拭片用无纺布基片,其中,上述第一非开孔区域和上述第二非开孔区域的宽度形成相同宽度。

[0125] $\langle 44 \rangle$ 如上述 $\langle 43 \rangle$ 的擦拭片用无纺布基片,其中,上述第一非开孔区域和上述第二非开孔区域的宽度优选为 5mm 以上,更优选为 10mm 以上,且优选为 20mm 以下。

[0126] $\langle 45 \rangle$ 如上述 $\langle 1 \rangle$ 至 $\langle 44 \rangle$ 中任一项的擦拭片用无纺布基片,其中,上述垄条和上述槽各自与平行延伸的上述一对的两条边分别所成的角 α 优选为 30° 以上,更优选为 45° 以上,且优选为 80° 以下。

[0127] $\langle 46 \rangle$ 如上述 $\langle 1 \rangle$ 至 $\langle 45 \rangle$ 中任一项的擦拭片用无纺布基片,其中,无纺布基片的厚度、即一面的上凸的垄条的顶部与另一面的下凸的垄条的顶部之间的距离优选为 0.3mm 以上,更优选为 0.5mm 以上,且优选为 2.5mm 以下,更优选为 2.0mm 以下。

[0128] $\langle 47 \rangle$ 如上述 $\langle 46 \rangle$ 的擦拭片用无纺布基片,其中,上述一面侧的垄条的顶部的高低差优选为 0.2mm 以上,且优选为 1.2mm 以下,更优选为 1.0mm 以下。

[0129] $\langle 48 \rangle$ 如上述 $\langle 46 \rangle$ 或 $\langle 47 \rangle$ 的擦拭片用无纺布基片,其中,上述另一面侧的垄条的顶部的高低差优选为 0.1mm 以上,且优选为 1.2mm 以下,更优选为 1.0mm 以下。

[0130] 实施例

[0131] 以下,利用实施例进一步详细说明本实用新型。但本实用新型的范围不受该实施例的任何限制。

[0132] [实施例 1]

[0133] 利用图 4 所示的方法制造图 1 所示的擦拭片用无纺布基片。无纺布基片以嫫紫(人造丝)(2.2dtex 纤维长度 38mm,70 重量%)和聚酯纤维(2.2dtex 纤维长度 38mm,30 重量%)作为原料而制造得到,克重为 $60\text{g}/\text{m}^2$ 。对所制造出的无纺布基片进行详细说明,无纺布基片的垄条和槽的延伸方向与无纺布基片的两边所成的角 α 为 60° ,各垄条的宽度 $W1$ 为 2.0mm,各槽的宽度 $W2$ 为 3.2mm,厚度 T 为 0.9mm。第一面 1a 侧的垄条的顶部的高低差 D_a 为 0.7mm,第二面 1b 侧的垄条的顶部的高低差 D_b 为 0.2mm。开孔 4 彼此之间的间隔 $L1$ 为 6.3mm,开孔 4 的直径 $L2$ 为 2.5mm,开孔 4 的大小为 4.7mm^2 。此外,形成第一开孔区域 11a 的菱形开孔区域 30a 的 Y 方向的长度 $L3$ 为 28mm,X 方向的长度 $L4$ 为 53mm。形成第二开孔区域 11b 的 V 字形开孔区域 30b 形成宽度 $W3$ 为 9mm 且一边与在 X 方向上延伸的直线所成的角 β 为 30° 。形成第一非开孔区域 12a 的 V 字形非开孔区域 31a 的一边也以使所成的角为 30° 的方式形成。第一非开孔区域 12a 和第二非开孔区域 12b 的宽度 $W4$ 为 8mm。另外,无纺布基片的厚度是使用大荣科学精器制作股份有限公司制造的厚度测定器(型号 FS-60DS),以直径 50.5mm 的压脚(Presser foot)在 0.3kPa 负荷下进行测定。无纺布基片的整体克重为 $60\text{g}/\text{m}^2$,垄条的基重为 $84\text{g}/\text{m}^2$,槽的基重为 $59\text{g}/\text{m}^2$ 。

[0134] 在制造出的无纺布基片中浸渍药液而制作湿式的实施例 1 的擦拭片。所浸渍的药液为水/十二烷基葡萄糖苷(缩合度 1.4,表面活性剂)/烷基苄基氯化铵(除菌剂)/乙醇 = 97.85/0.05/0.1/2,药液的含浸量相对于无纺布基片的每单位重量为 210%。

[0135] [实施例 2]

[0136] 利用图 4 所示的方法制造图 1 所示的擦拭片用无纺布基片。无纺布基片是以嫫紫(2.2dtex 纤维长度 38mm,60 重量%)和聚酯纤维(2.2 dtex 纤维长度 38mm,40 重量%)作

为原料而制造得到的,克重为 60g/m^2 。除此以外,制造与实施例 1 相同的无纺布基片。

[0137] [实施例 3]

[0138] 利用图 4 所示的方法制造图 1 所示的擦拭片用无纺布基片。无纺布基片是以螺蒙(2.2dtex 纤维长度 38mm,70 重量%)和聚酯纤维(2.2dtex 纤维长度 38mm,30 重量%)作为原料而制造得到的,克重为 54g/m^2 。除此以外,制造与实施例 1 相同的无纺布基片。

[0139] [比较例 1]

[0140] 以使无纺布基片的垄条和槽的延伸方向与无纺布基片的两边的延伸方向不交叉而平行的方式形成垄条和槽,除此以外,利用与实施例 1 相同的方式制作比较例 1 的擦拭用片。

[0141] [比较例 2]

[0142] 在无纺布基片不具有垄条和槽,除此以外,利用与实施例 1 相同的方式制作比较例 2 的擦拭用片。

[0143] [性能评价]

[0144] 关于实施例 1 ~ 3、比较例 1 ~ 2 的擦拭用片,根据下述方法,对擦拭性、厚度感进行评价。评价环境为室温 20°C 、湿度 60% RH(Relative Humidity,相对湿度)。将它们的结果表示于下述表 1。

[0145] [固体污物的捕获性]

[0146] 将 10 片切成 2 ~ 5mm 见方的饼干散布在 30cm 见方的木制桌上,使用擦拭片用手对桌上进行擦拭而进行测定。各试样分别准备 3 个而将该操作实施 3 次,求出平均值,将其作为擦拭率(%)。

[0147] 擦拭性基于下述基准进行评价。

[0148] A:捕获率 80%以上,固体污物的捕获性良好。

[0149] B:擦拭率为 60%以上且低于 80%,固体污物的捕获性为足够用于实用的等级。

[0150] C:擦拭率为 40%以上且低于 60%,固体污物的捕获性较差。

[0151] D:擦拭率低于 40%,固体污物的捕获性为无法实用的等级。

[0152] [液状污垢的吸收性]

[0153] 将 2g 肉酱涂抹在 30cm 见方的木制桌上,使用擦拭片用手对桌上进行擦拭而进行测定。各试样分别准备 3 个而将该操作实施 3 次,求出平均值,将其作为液状污垢的吸收性(次)。

[0154] 液状污垢的吸收性基于下述基准进行评价。

[0155] A:可通过 3 次往复以下的清扫完全地去除污垢。

[0156] B:可通过 5 次往复以下的清扫完全地去除污垢。

[0157] C:可通过 10 次往复以下的清扫完全地去除污垢。

[0158] D:即使超过 10 次往复也无法完全去除污垢。

[0159] [厚度感]

[0160] 将清扫用片折成四折而折叠成矩形,在折叠出的擦拭用片,由 10 名专业人员对厚度感进行感官评价,根据下述基准进行判定。

[0161] 厚度感基于下述基准进行评价。

[0162] A:7 人以上评价为良好。

[0163] B:4 ~ 6 人评价为良好。

[0164] C:2 ~ 3 人评价为良好。

[0165] D:1 人以下评价为良好。

[0166] [表 1]

[0167]

		单位	实施例1	实施例2	实施例3	比较例1	比较例2
固体污物的捕获性	擦拭率	%	90	90	90	90	30
	评价	-	A	A	A	A	D
液状污垢的吸收性	擦拭次数	次	2	4	3	2	5
	评价	-	A	B	A	A	B
厚度感	评价	-	A	A	A	C	D

[0168] 根据表 1 所示的结果明确可知,与比较例 1 ~ 2 的擦拭用片相比,实施例 1 ~ 3 的擦拭用片的擦拭性高,厚度感也好。

[0169] [工业上的可利用性]

[0170] 本实用新型的擦拭片用无纺布基片能够高效地擦拭粒状的固体污物或剥离后的污垢,在折叠成矩形的状态下进行清扫时厚度感提高。尤其是在浸渍药液而用作湿式擦拭片时,具有更优异的效果。

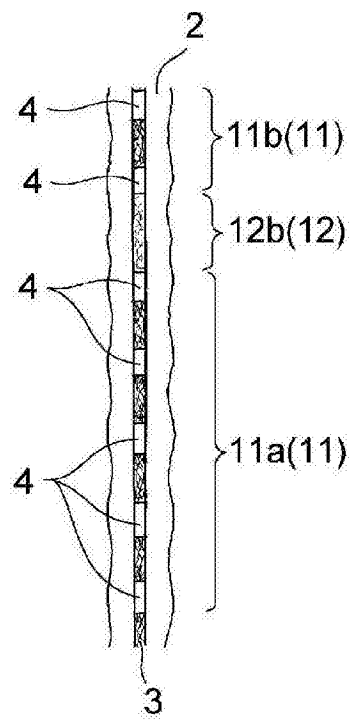


图 3(b)

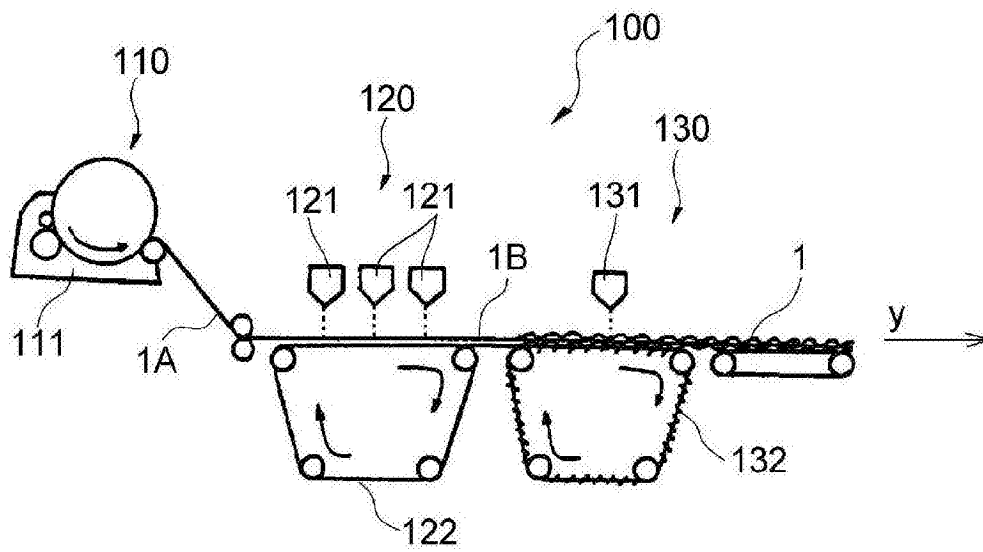


图 4