[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
D21F 7/10

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00810150.7

[45] 授权公告日 2004 年 8 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 1160500C

[22] 申请日 2000.7.7 [21] 申请号 00810150.7
[30] 优先权
[32] 1999. 7. 9 [33] US [31] 09/351,045
[86] 国际申请 PCT/US2000/018682 2000.7.7
[87] 国际公布 WO2001/004411 英 2001.1.18
[85] 进入国家阶段日期 2002.1.9
[71] 专利权人 格舍梅公司
地址 美国南卡罗莱纳州
[72] 发明人 斯科特·奎格利
审查员 裴少波

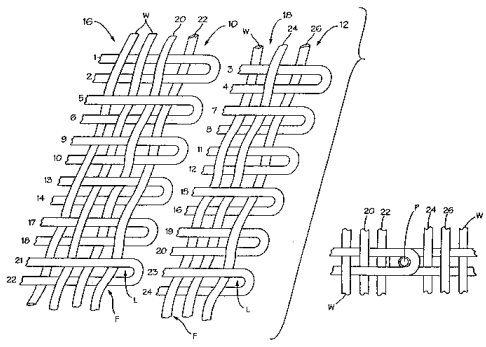
[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所
代理人 孙 征

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 4 页

[54] 发明名称 织造织物

[57] 摘要

用于造纸机的缝合循环造纸织物。所述织物包括与许多 MD(机器方向)纱线(F)以选定的交织图案交织的许多 CMD(机器横向)纱线(W)，以形成一个接触表面和一个支撑表面。MD 纱线(F)在所述织物的相对的第一和第二端处延伸出所述 CMD 纱线(W)的最外端之外，形成许多横贯所述织物的间隔的接缝环。所述环适合于互相交叉并接收一个枢销(P)而形成所述接缝并形成所述循环织物。第一对附加纱线(20、22)在所述相对端的一端处的最外端 CMD 纱线外侧以第一交织图案循环与 MD 纱线(F)交织；第二对附加纱线(24、26)在所述相对端的第二端处的所述最外端 CMD 纱线(W)外侧以第二交织图案循环与 MD 纱线(F)交织。所述第一和第二对附加纱线(20、22、24、26)将所述最外端 CMD 纱线(W)与所述枢销(P)分开。所述附加纱线是复丝纱线而 MD 纱线是单丝纱线。



ISSN1008-4274

知识产权出版社出版

1. 用于造纸机的缝合循环造纸织物，其具有一个机器接触表面（18）和一个纸张支撑表面（16），并且包括：

与许多机器方向纱线（F）以选定的交织图案交织、以形成所述接触表面（18）和所述支撑表面（16）的许多机器横向纱线（W）；

所述机器方向纱线（F）在所述织物的相对的第一和第二端（10、12）处延伸出所述机器横向纱线（W）的最外端之外，形成许多横贯每个所述织物的相对端（10、12）的间隔的接缝环（L），所述环（L）适合于互相交叉啮合并接收一个枢销（P）而形成所述接缝并形成所述循环织物；

一第一对附加纱线（20、22）在所述接触表面（18）和所述支撑表面（16）之间、并且在所述相对端的所述第一端（10）处的所述最外端机器横向纱线（W）的外侧、以第一交织图案循环与所述机器方向纱线（F）交织，所述第一对附加纱线（20、22）中的第一根附加纱线（22）主要出现在所述接触表面（18）上，并且所述第一对附加纱线（20、22）中的另一根附加纱线（20）主要出现在所述支撑表面（16）上；

一第二对附加纱线（24、26）在所述接触表面（18）和所述支撑表面（16）之间、并且在所述相对端的所述第二端处的所述最外端机器横向纱线外侧、以第二交织图案循环与所述机器方向纱线（F）交织；

所述第一和第二对附加纱线（20、22、24、26）将所述最外端机器横向纱线（W）与所述枢销（P）分开。

2. 根据权利要求 1 所述的织物，其特征在于，所述交织的机器方向和机器横向纱线互相经纬交织。

3. 根据权利要求 1 所述的织物，其特征在于，所述交织的第一和第二对附加纱线和所述机器方向纱线以选定的织造图案互相经纬交织。

4. 根据权利要求 1 所述的织物，其特征在于，所述第二对附加纱线（24、26）中的一根纱线（24）主要出现在所述接触表面（18）上，而所述第二对附加纱线（24、26）中的另一根纱线（26）主要出现在所述支撑表面（16）上。

5. 根据权利要求 3 所述的织物，其特征在于，至少所述相对端中的一端的每根附加纱线与所述机器方向纱线交织，从而在所述织造图案的每一循环中在所述接触表面上至少出现一次。

6. 根据权利要求 3 所述的织物，其特征在于，所述机器方向纱线是纬纱，并且所述附加纱线是经纱。

7. 根据权利要求 3 所述的织物，其特征在于，所述选定的织造图案以 24 和 32 纬之一重复。

8. 根据权利要求 1 所述的织物，其特征在于，所述机器横向纱线和机器方向纱线是合成单丝纱线。

9. 根据权利要求 1 所述的织物，其特征在于，所述第一和第二对附加纱线中的至少一对是合成复丝纱线。

10. 根据权利要求 1 所述的织物，其特征在于，所述附加纱线是合成复丝纱线。

织造织物

发明背景

本发明通常涉及一种用于循环或者环形织造造纸织物的接缝结构。

造纸织物特别是压榨织物使用长的枢销接缝，如美国专利 No. 4,737,241; 4,824,525 和 5,799,709 所公开的。如上述专利中所示，所述枢销与横向纱线相比通常具有较大的直径。这需要形成的接缝环比经纱所需要的空间大以接收枢销。因为枢销的尺寸，将附加纤维设置在接缝区域以形成附加的覆盖物而防止在纸张上形成不期望的痕迹是很重要的。另一个要点在于，在使用中，最端部的横向纱线趋向于沿纵向滑动到所述接缝环的区域中。这同样会在纸张上产生不期望的痕迹。

国际公开 No. WO 99/16965 示出了一种开环造纸织物，所述织物具有与许多机器横向（CMD）纱线以第一织造图案交织的第一和第二层机器方向（MD）纱线，从而在所述织物的每一端形成许多接缝环。至少一个附加 CMD 纱线在所述织物的每一端、在最后 CMD 纱线和在一第二平衡组织中的接缝环之间与两 MD 层交织，从而建立垂直和水平对齐的接缝环。在优选实施例中，两根附加 CMD 纱线还用于所述织物的每一端，并且在两 MD 层之间织造成平纹组织图案。

美国专利 No. 4,438,789 公开了一种用于造纸机的织造的全部合成单丝干燥织物。所述织物与经纱和纬纱束织造，并使经纱束在机器方向延伸。所述带在相对两端通过一个织造的单枢销接缝相互连接而形成一个循环的无端带。在所述带的至少再织造端部中的所述经纱束是扁平的束。为了在所述织物的每一端提供许多环，取走了预定数量的纬纱束，并且选定的突出经纱束形成环并且重新织造到一个由增加的被束住的纬纱束形成的重新构成的织物，选定的环依次形成相等尺寸的保持环和相等尺寸的枢销环。

因此，本发明的一个目的是提供一种接缝结构，其中在所述接缝区域

设置了附加纤维。

本发明的另一个目的是一种接缝构造，其在织物最端部的横向纱线外侧邻近使用了附加的复丝纱线。

本发明的另一个目的是提供一种枢销接缝结构，该枢销接缝结构稳定了织物主体部分的最外端横向纱线的位置。

本发明的另一个目的是邻近织物的最外端横向纱线的附加纱线的应用，所述织物的最外端横向纱线的附加纱线与两个支撑表面和运行表面交织并暴露于这两个表面外面。

本发明的另一个目的是能够被针刺、以形成接缝区域上的纤维覆盖物的织物结构的应用。

发明概述

本发明涉及一种用于造纸机的缝合的循环造纸织物，所述织物形成有一个与机器接触的接触表面和一个纸张支撑表面。所述织物包括，以选定的交织图案、与许多 MD（机器方向）纱线交织的许多 CMD（机器横向）纱线。在所述织物的相对两端，MD 纱线延伸到 CMD 纱线的最外端之外，

形成许多横贯相对端中的每一端的间隔的接缝环。所述环适合于被互相交叉而形成一个通道，后者接收一个用来形成循环织物的接缝的一个枢销。第一对附加纱线在所述织物的相对端的第一端处、在最外端 CMD 纱线的外侧邻近以第一重复交织图案／交织图案循环与 MD 纱线交织。第二对附加纱线在所述织物的相对端的第二端处、在 CMD 纱线的外侧邻近以第二交织图案循环与 MD 纱线交织。这些对附加纱线在最外端 CMD 纱线和枢销之间。

第一和第二对附加纱线和 MD 纱线以选定的织造组织图案交织，同时至少第一和第二对附加纱线之一与 MD 纱线交织，从而主要出现在接触表面上或者它们可以与 MD 纱线交织，从而等同地出现在接触表面和支撑表面上。

MD 纱线是纬纱，附加纱线和 CMD 纱线是经纱。选定的织造图案循环在每 24 和 32 纬之一为附加纱线重复一次。所述 CMD 和 MD 纱线最好是合成单丝纱线，而至少第一对和第二对附加纱线之一是合成复丝纱线。优选所有的附加纱线是复丝合成纱线。

用于造纸机上的由许多 CMD（机器横向）纱线与许多 MD（机器方向）纱线以选定的织造图案交织形成的缝合循环造纸织物形成一个接触表面和一个支撑表面。MD 纱线在织物的相对的第一和第二端处延伸超出 CMD 纱线的最外端之外，形成与横贯每一端的许多间隔的接缝环。这些环适合于互相交叉啮合并接收形成循环织物的接缝的一个枢销。

第一和第二对附加纱线以第二和第三选定的织造图案与位于第一和第二端处的最外端 CMD 纱线之外的 MD 纱线交织。每一对附加纱线的第一和第二纱线的每一根与 MD 纱线交织，从而在第二和第三织造图案的每一图案循环中出现在接触表面和支撑表面上。第一和第二对附加纱线的每根纱线可以等同地出现在接触表面和支撑表面上或者第一和第二对附加纱线中的每一根纱线可以主要出现在支撑表面上。优选地，附加纱线是合成复丝纱线，然而对于每对纱线的两根纱线来说这并不是必须的。附加纱线的第二和第三选定织造图案每 24 和 32 纬之一重复一次。

附图说明

通过参照构成说明书一部分的附图、阅读下面的说明书可以对本发明有更好的理解，其中在附图中表示了本发明的一个例子，其中：

图 1a 是本发明接缝结构的第一种设置方案的部分透视图；

图 1b 是图 1 中织物接缝环 L 交叉并插入枢销 P 时的部分侧视图；

图 2 是图 1 所示织物的重复织造图案/织造图案循环的端视图；

图 3 是图 1 和 2 所示附加纱线的织造图案的图表；

图 4 是本发明的接缝结构的第二种设置方案的部分透视图；

图 5 是图 4 所示织物的织造图案循环的一个端视图；以及

图 6 是图 3 和 4 的附加纱线的织造图案的图表。

优选实施例的说明

现在参照附图，图 1 和 4 是循环织造造纸织物 A 和 B 的部分透视图，优选地用于造纸机的压榨部。压榨织物 A 和 B 分别被这样织造，使其相对的纵向端部 10 和 12 一个放置在另一个上，如图所示。每一织物的主体部分以任何数量的已知织造图案织造，其中由处于压榨织物 A、B 的纵向方向的横向的经纱或者 CMD（机器横向）纱线 W 与纬纱或者 MD（机器方向）纱线 F 交织以形成一个由外或者支撑表面 16 和内或者接触表面 18 构成的一个主体部分。通常，经纱和纬纱 F、W 是合成单丝纱线。

纬纱 F 与经纱 W 织造以形成环 L，该环 L 从位于压榨织物 A、B 的相对端的最外端的经纱 W 向外延伸。相对端的环 L 适合于彼此啮合或者交叉以形成一个横穿织物的空腔。一个枢销被插入所述空腔，如图 1A 所示，形成一个枢销接缝并形成织物 A、B 的循环带。

这样描述的结构是已知的并且构成了形成压榨循环织物的一个通常手段。以这种方式形成的接缝具有这样一个趋势，即，由于缝合区域的开口、枢销尺寸和邻近所述接缝的最外端经纱 W 的不稳定性而在纸张产品上形成不期望的痕迹。

本发明的第一方面，如图 1 到 3 所示，提供了消除上述缺陷的结构。

在图 1 中，在最外端的经纱 W 和接缝环 L 的外末端之间，附加经纱 20、22、24、26 与纬纱 F 交织。这些附加经纱最好各由复丝合成纱线形成，该复丝合成纱线本身比形成织物 A 的主体部分的单丝纱线 W 更加柔软。

现在参照图 2 和 3，在本发明的第一种设置方案中，附加纱线 20、22 在织造时沿着织物 A 上端设置，同时附加纱线 24、26 沿着织物相对的下端设置。

附加纱线 20、22、24、26 被交织成两种织造组织图案，每种图案各有两根纱线和 24 纬（pick，意即投梭），如图 3 所示，相应的纬纱和经纱在图 1 中被标示出。如图 2 所示，附加纱线 20、22 在织物 A 的一端织造，使织造的纱线 20 在支撑表面 16 上从与纬纱 F 的两个横跨点暴露出来，并且仅有一个横跨点在接触表面上。附加纱线 22 与纬纱 F 织造而在一个支撑表面 16 上形成一个横跨点，在接触表面 18 上形成两个横跨点。

附加纱线 24、26 在形成织物 A 相对端的织物下端织造，使织造的纱线 24 在接触表面上形成纬纱的两个横跨点，纱线 26 在支撑表面上形成纬纱的两个横跨点。

附加纱线 20、22 和 24、26 因为其增加的柔性而趋向于与纵向纱线 F 更加牢固地捆绑在一起，防止最外端纱线 W 的纵向滑动。当织物 A 被缝合并且形成连续的时，纱线 20、22、24 和 26 可以被针刺以形成附加的覆盖物而覆盖所述接缝。每个这些功能都消除了在纸张上不期望的痕迹。

现在参照图 4 到 6，其中表示了本发明的第二个实施方案；在所述方案中，一对附加纱线 28、30 与邻近织物 B 上端上的最外端 CMD 纱线 W 的纬纱或者 MD 纱线 F 织造，同时附加纱线 32、34 与邻近织物 B 相对的下端上的最外端 CMD 纱线 W 的纱线织造。纱线 28 与纬纱 F 织造，以在支撑表面 16 上形成 3 个横跨点，在接触表面 18 上形成 1 个横跨点。附加纱线 30 与纬纱 F 织造以在支撑表面上形成 3 个横跨点，在接触表面上形成 1 个横跨点。附加纱线 32、34 分别邻近与织物 B 的下端即第二端相邻的最外端 CMD 纱线 W 织造，以在支撑表面 16 上形成 3 个横跨点，在接触表面上形成 1 个横跨点。

如同在织物 A 中一样，附加纱线 28、30、32 和 34 最好是复丝合成纱线，其形成更加稳定的末端结构，并且能够被针刺以形成一个在被连接的接缝上的覆盖层。

众所周知，织物 A 和 B 以被折叠的形式织造，使 MD 纱线或者纬纱 F

织造 1 纬和 2 纬（或投梭 1 和 2）进入经纱 W 和附加纱线 20、22 或 28、30 以形成织物的上半部分，然后将 3 纬和 4 纬织入经纱 W 和附加纱线 24、26 或 32、34 以形成织物的下半部分，如图 1 到 4 所示。该顺序继续进行：以 5、6；9、10；13、14；17、18；21、22 纬在上层织造，和 7、8；11、12；15、16；19、20；23、24 纬在下层织造，如图 1 所示。在图 4 所示的变形结构以类似的方式织造，其中以 1-32 纬形成每一个织造图案的一个织造图案循环。这些织造组织需要基本不同的织造图案，以便将附加纱线与第一或者上端织造而其它纱线与第二或者下端织造。图 3 和图 6 清楚地表示了每个图案循环的织造图案的差别。

应当注意到接缝结构可以被限制于两根附加纱线与仅仅邻近织物一端的 MD 纱线交织。

上述已经通过特定的术语对本发明的优选实施例进行了说明，这种说明仅仅是为了解释的目的；应当理解，在所附权利要求书的精神或者范围内可以进行各种变化和变型。

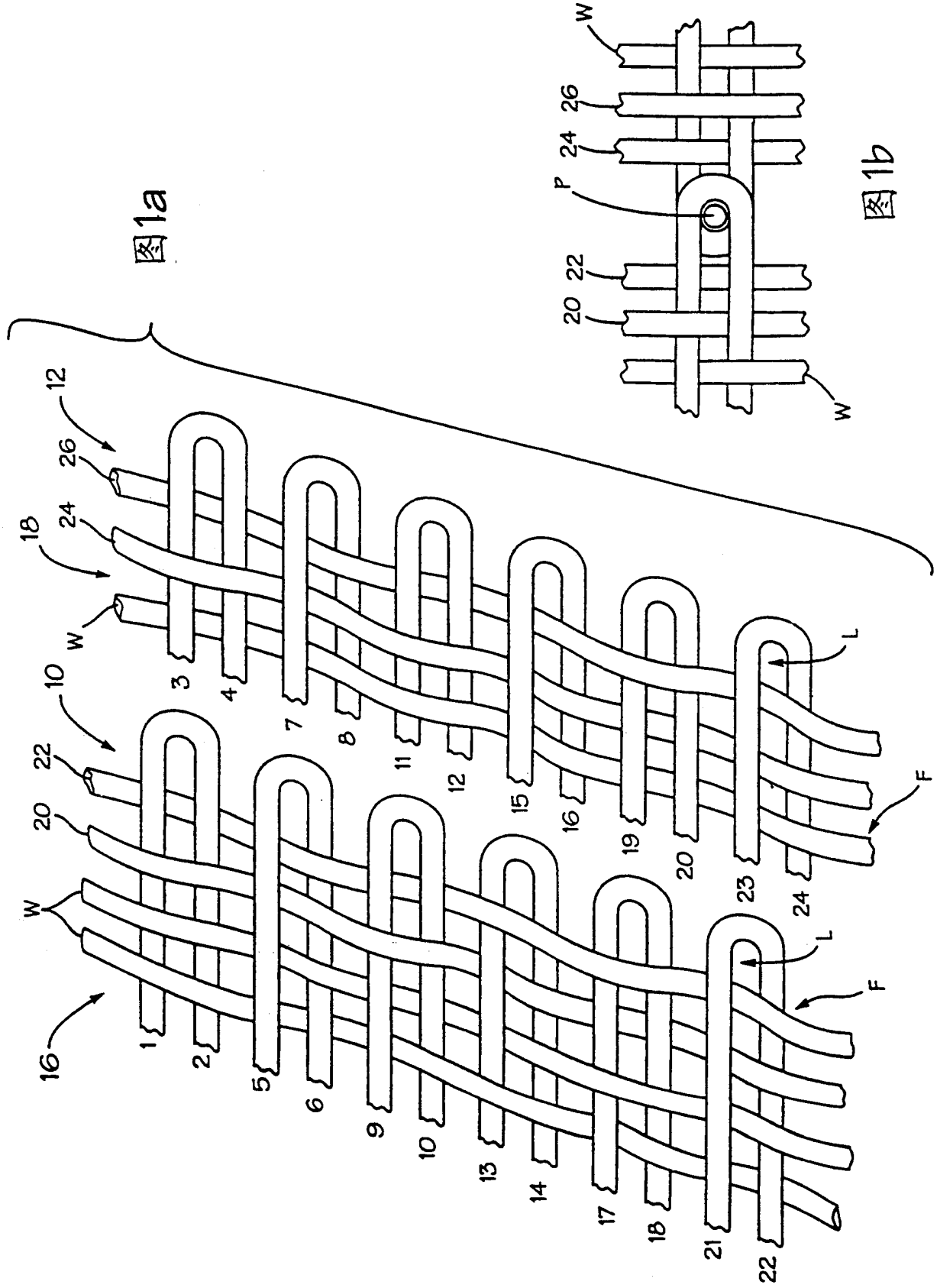

W
26
24
P
22
20
W
W
12
26
24
18
W
10
22
20
W
16
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
L
F
L
F

图1a

图1b

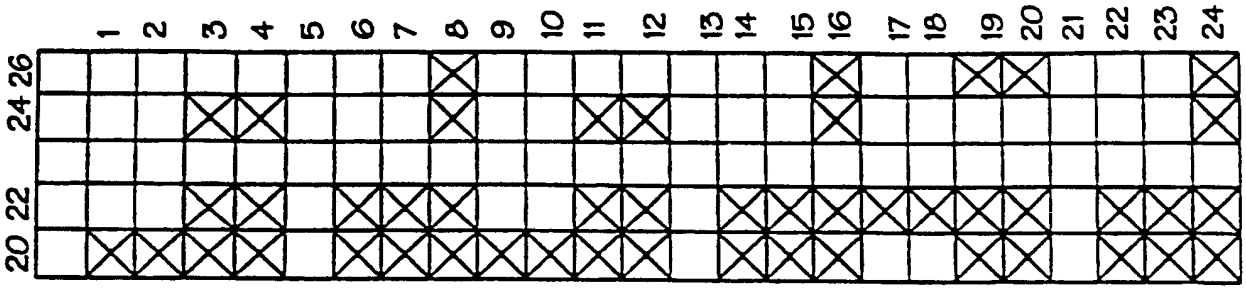

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24
26
24
22
20

图3

图2

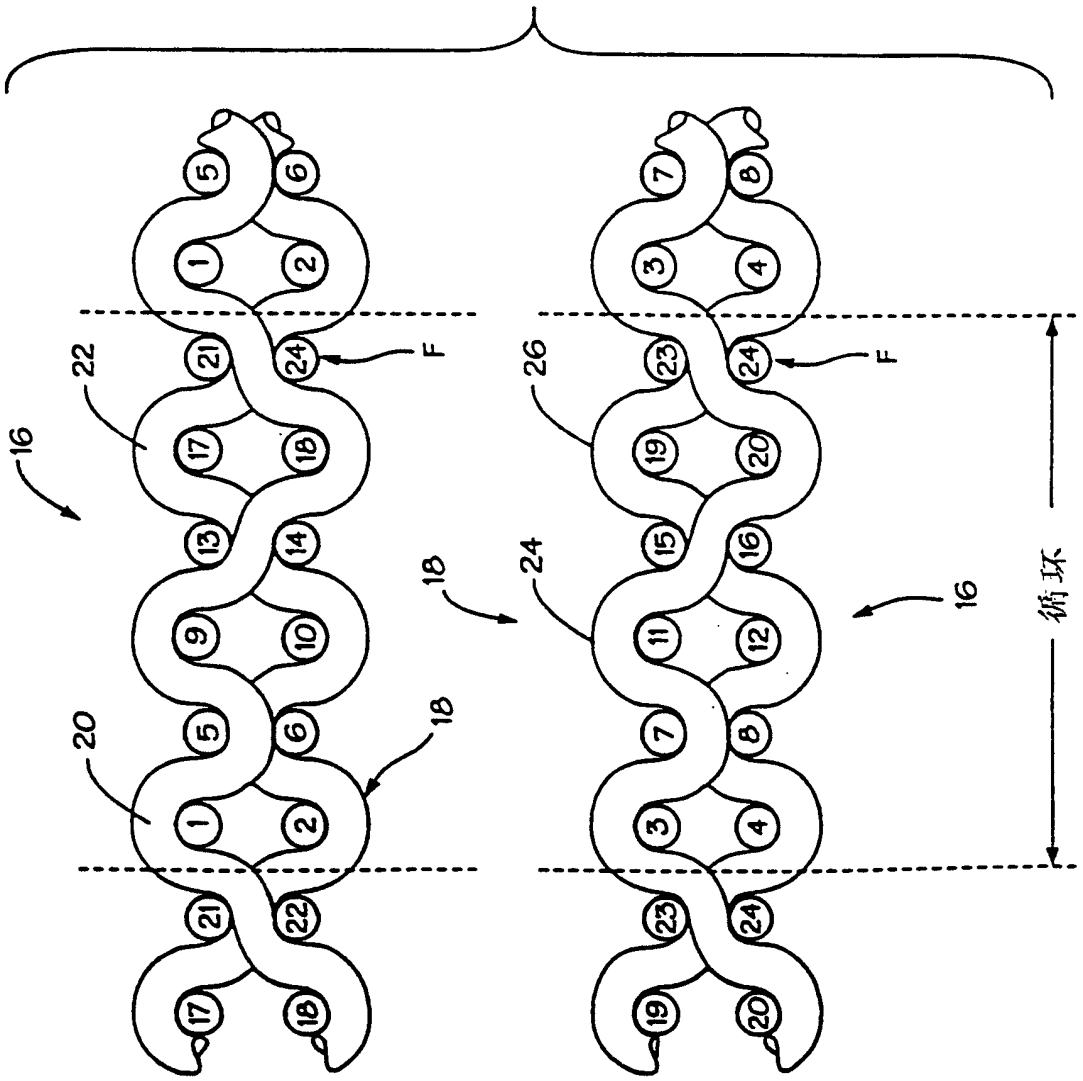
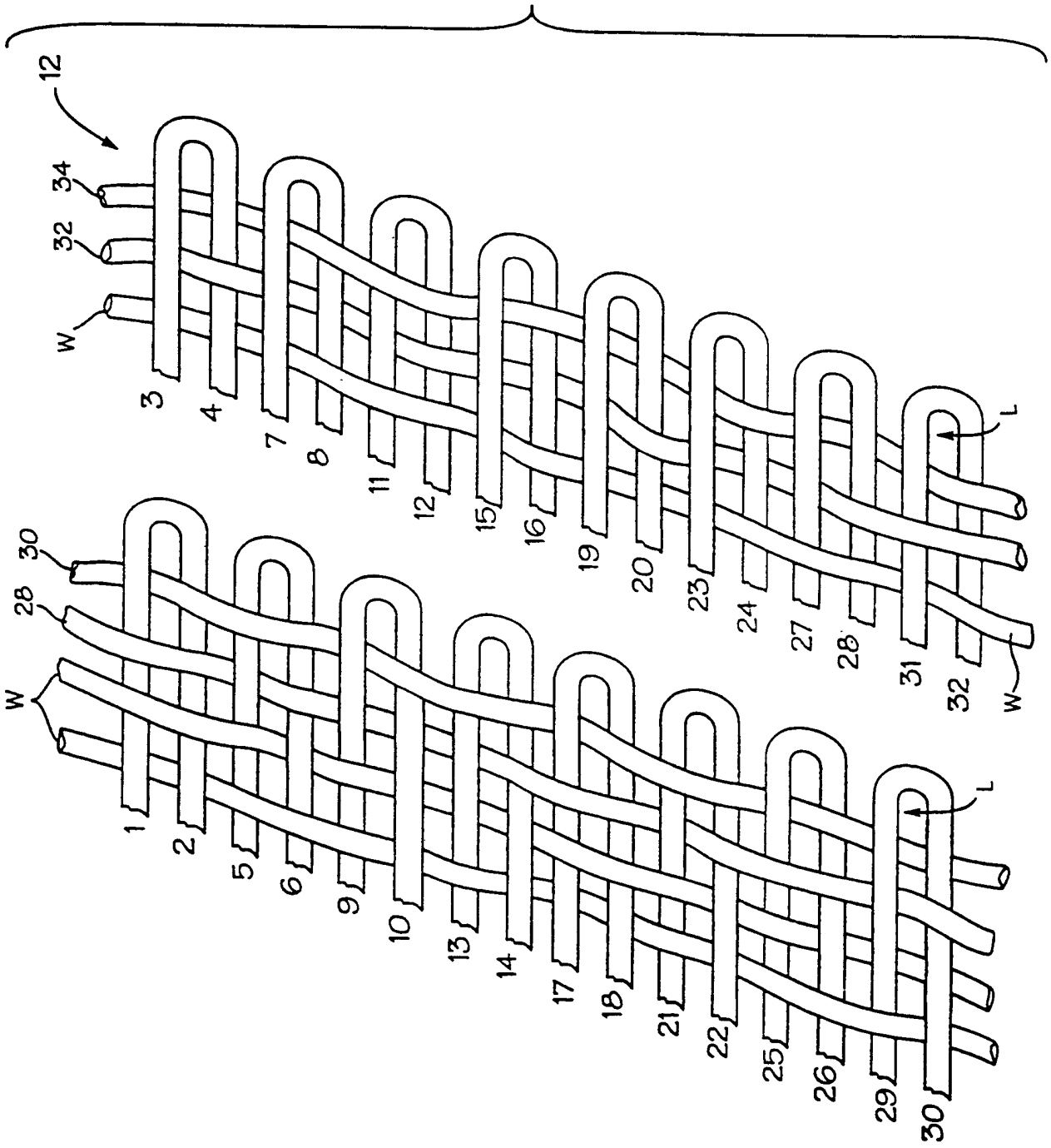

16
22
20
18
F
26
24
循环

图4


12
34
32
W
3
4
7
8
11
12
15
16
19
20
23
24
27
28
31
32
W
L
30
28
W
1
2
5
6
9
10
13
14
17
18
21
22
25
26
29
30
L

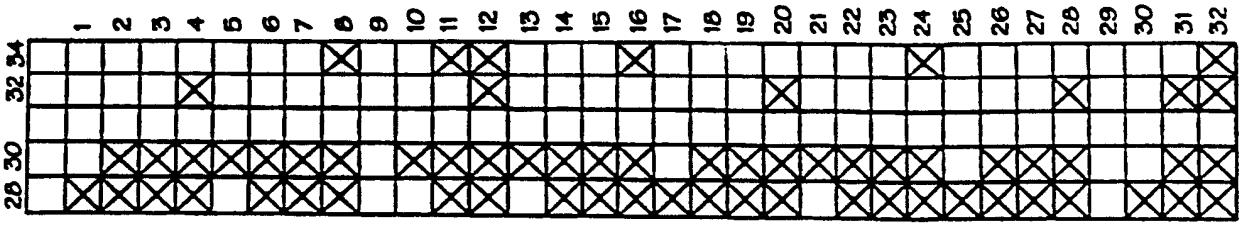
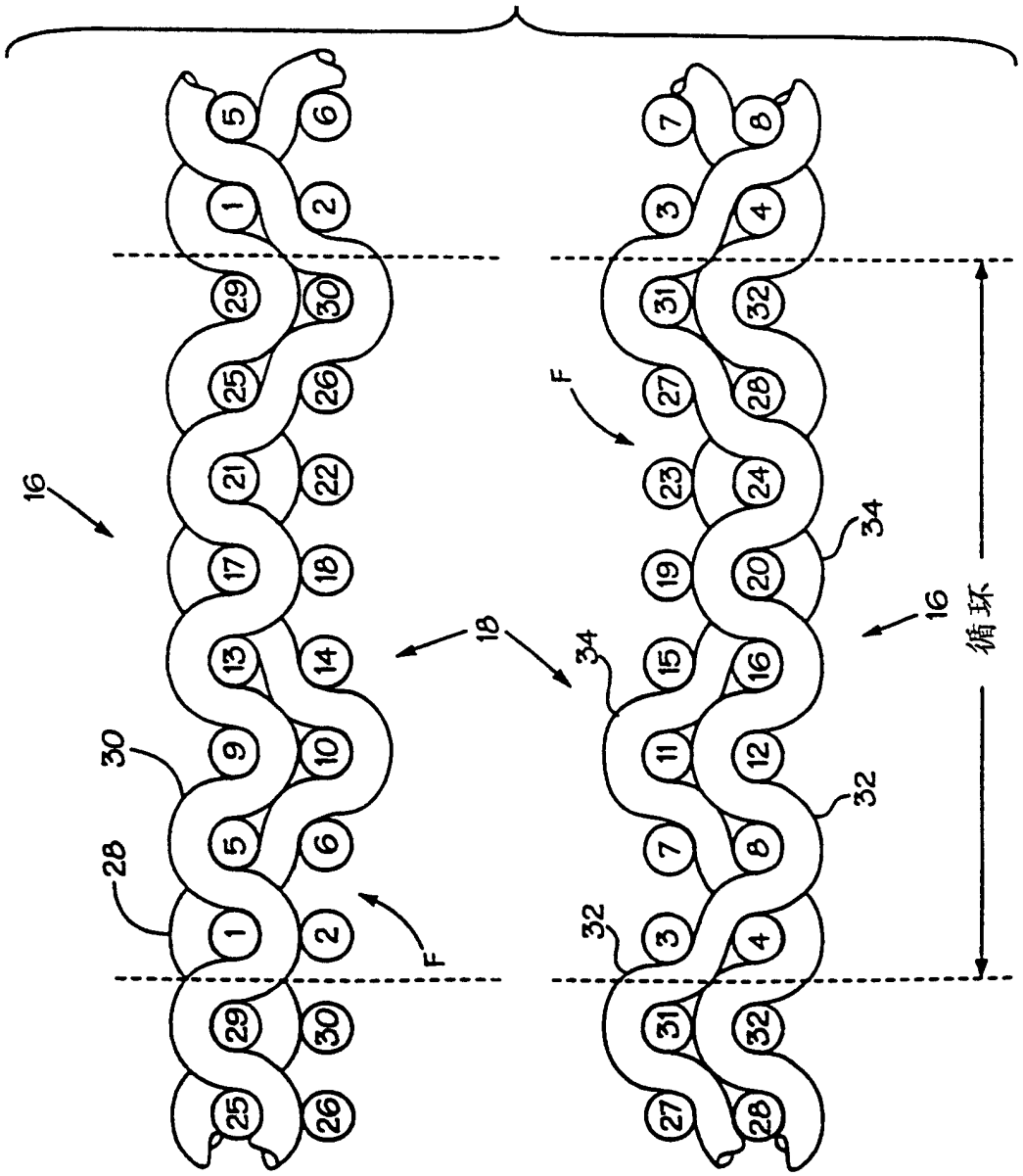

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32
34
32
30
28

图6

图5


16
18
30
28
F
34
32
循环