



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 00818442.9

[45] 授权公告日 2005 年 10 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 1222657C

[22] 申请日 2000.11.15 [21] 申请号 00818442.9

[30] 优先权

[32] 1999.11.17 [33] US [31] 09/442,033

[86] 国际申请 PCT/CA2000/001351 2000.11.15

[87] 国际公布 WO2001/036744 英 2001.5.25

[85] 进入国家阶段日期 2002.7.16

[71] 专利权人 阿斯顿约翰逊公司

地址 加拿大安大略

[72] 发明人 道格拉斯·R·麦克弗森

审查员 裴少波

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

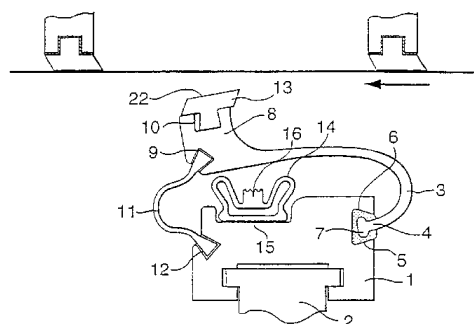
代理人 刘兴鹏

权利要求书 3 页 说明书 9 页 附图 5 页

[54] 发明名称 双网成形区的刮刀安装件

[57] 摘要

一种在双成形网造纸机的成形区内使用的弹性装置大致包括一由造纸机结构(2)支撑的底部元件(1)，一弹性 C 形梁(3)和所述底部元件相连。C 形梁(3)的一端(4)被连接到底部元件(1)上，另一端和接触网的刮刀(13)的连接装置(8)相连。一加压负载管(14)位于 C 形梁(3)内，并位于 C 形梁第二端和底部元件之间。当负载管(14)被加压时，C 形梁(3)挠曲，从而使刮刀(13)开始运动以和成形网接触。随着负载管被进一步加压，刮刀(13)的接触面(22)进一步和成形网接触。在一种优选结构中，在或接近刮刀前缘的位置，网的包角可以被最小化。这种装置也减轻了成形网经过刮刀时的磨损。该装置也允许在刮刀内局部变形，以适应条件的局部变化，例如纸浆厚度的变化。该装置也包括排放口(81)，积聚在刮刀上游的液体通过该排放口可以被排放到装置的下游。



1、一种在双成形网造纸机的成形区内用于刮刀的柔性安装件，其包括：

- 5 一底部元件，其被构造和设置得由造纸机结构支撑；
一弹性 C 形梁，其具有一包含第一端的第一梁部分和包含第二端的第二梁部分，第一梁部分的第一端被连接到底部元件上；
一接触网的刮刀的连接装置，其具有迎水面和后缘面，并被连接到 C 形梁的第二梁部分的第二端；
- 10 一位于 C 形梁内的加压负载管，它位于 C 形梁的第二梁部分的第二端和底部元件之间；
其特征在于：
(i) 柔性安装件中的任何元件在运动时均不滑动接触其它元件，
(ii) 弹性 C 形梁被设置和构造得随着它在加压负载管的作用下向
- 15 双成形网运动，从而允许刮刀沿弧形转动。

2、一种根据权利要求 1 所述装置，其特征在于：包括一包含底部元件和 C 形梁的两件式结构。

- 20 3、一种根据权利要求 1 所述装置，其特征在于：包括一包含 C 形梁和底部元件的整体式结构。

4、一种根据权利要求 1 所述装置，其特征在于：第一和第二梁部分都是弓形的，以组成 C 形梁。

- 25 5、一种根据权利要求 1 所述装置，其特征在于：所述第一梁部分具有第二端，所述第二梁部分具有第一端，第一和第二梁部分都基本上是扁平的，第一梁部分的第二端以某个角度连接到第二梁部分的第一端上，以组成 C 形梁。

30

6、一种根据权利要求 5 所述装置，其特征在于：第一和第二梁部分是一个整体结构。

7、一种根据权利要求 1 所述装置，其特征在于：还包括一个位于 C 形梁的第二梁部分的第二端和底部元件之间的弹性密封装置。

8、一种根据权利要求 2 所述装置，其特征在于：所述 C 形梁被刚性地连接到底部元件上。

9、一种根据权利要求 2 所述装置，其特征在于：所述 C 形梁被弹性地连接到底部元件上。

10、一种根据权利要求 9 所述装置，其特征在于：通过被容纳在位于底部元件上并被构造和安置得用于容纳第一梁部分的第一端的槽内，所述 C 形梁的第一梁部分的第一端被连接到底部元件上，使用弹性粘附剂将第一端保持在该槽内。

11、一种根据权利要求 8 所述装置，其特征在于：利用机械结合装置，将所述 C 形梁的第一梁部分的第一端连接到底部元件上。

12、一种根据权利要求 11 所述装置，其特征在于：上述机械结合装置选自下列装置中的至少一种：槽和锁栓装置，螺栓装置。

13、一种根据权利要求 7 所述装置，其特征在于：所述弹性密封装置包括带，带的端部分别被结合在 C 形梁的第二梁部分的第二端的槽和底部元件上的槽内。

14、一种根据权利要求 1 所述装置，其特征在于：所述加压负载管位于底部元件上的槽内。

15、一种根据权利要求 1 所述装置，其特征在于：所述加压负载管还包括一压力凸缘，该凸缘和 C 形梁的第二梁部分的第二端结合。

16、一种根据权利要求 1 所述装置，其特征在于：所述 C 形梁由纤维增强塑料材料、弹簧钢和不锈钢等中的一种材料制成。

17、一种根据权利要求 2 所述装置，其特征在于：所述 C 形梁由纤维增强塑料材料制成。

18、一种根据权利要求 1 所述装置，其特征在于：所述底部元件由纤维增强塑料材料、弹簧钢和不锈钢等中的一种材料制成。

19、一种根据权利要求 2 所述装置，其特征在于：所述底部元件由纤维增强塑料材料制成。

20、一种根据权利要求 3 所述装置，其特征在于：所述整体的 C 形梁和底部元件由纤维增强塑料材料、弹簧钢和不锈钢等中的一种材料制成。

21、一种根据权利要求 3 所述装置，其特征在于：所述整体的 C 形梁和底部元件由纤维增强塑料材料制成。

22、一种根据权利要求 1 所述装置，其特征在于：所述接触网的刮刀的连接装置还包括将迎水面连接到后缘面的液体排放装置。

23、一种根据权利要求 1 所述装置，其特征在于：所述液体排放装置从一系列从迎水面至后缘面并穿过所述接触网的刮刀的连接装置的孔或槽中选取，所述孔或槽在纸机横向上间隔分布。

双网成形区的刮刀安装件

5 技术领域

本发明涉及一种用于刮刀的安装配件，所述刮刀被弹性地安装在双网造纸机的成形区内的弧面成形板对面。在这种机器中，由于刮刀位于双网的每个侧面，每个刮刀仅仅接触最近的网的加工侧。本发明具体涉及一种柔性安装件，它允许被安装的刮刀局部适应沿横跨移动的成形网的宽度方向的成形网路径的 Z 向变化。该柔性安装件允许刮刀运动，从而随着成形网滑动接触所述刮刀的接触网的表面，成形网的包角在刮刀的一端被最大化，随着刮刀进一步向网移动，在刮刀的另一端被最小化。

背景技术

15 已经提出多种用于安装静态成形网支撑元件诸如刮刀的结构，该支撑元件被用在两或双网造纸机的成形区内，其中含水的纸浆被注入或传输到两个相对的成形网之间的空间。在成形区内，和每个成形网加工侧接触的刮刀被用于改善成形并帮助排出流体，从而形成初始的纸幅。在这种类型的成形区内，成对移动的两个成形网缠绕位于两个成形网两面的刮刀，因此它们沿着一条稍微曲折的路径而穿过成形区。

在配备有相反刮刀的双网成形区内，第一组被柔性安装的刮刀位于网的一侧，第二组基本被刚性安装的刮刀位于网的另一侧。设置适当的机械结构以支撑两组被共同称作弧面成形板的刮刀。所述柔性安装件经常利用高压软管或弹簧装置，以迫使刮刀与两个成形网中相毗邻的一个接触。本发明涉及一种用于柔性安装这些刮刀的改进的装置，其中所述安装件基本上在两方面是柔性的。首先，本发明的安装件允许刮刀被迫使均匀并紧密地与横跨成形区宽度的最接近的成形网加工侧相接触。其次，响应于可能出现的局部变化，该安装件允许刮刀的一部分在横跨成形网的宽度的 Z 向上局部变形，但是仍然保持刮刀与成形网的表面紧密接触。

在本发明中，下列术语具有如下含义：

“纸机纵向”代表一个基本上和通过成形区的一对成形网的总的运动方向平行或重合的方向。

“纸机横向”意味着基本位于成形网的平面内并垂直于所述纸机纵向的方向；

“Z方向”意味着一个基本上垂直于上述纸机纵向及纸机横向的方向；

“刮刀”意味着在双网造纸机的成形区内任何固定的接触网的元件。

在现有技术中提出了许多用于柔性安装在双网成形区内使用的接触网的元件的装置。这些众所周知的安装件将刮刀设置在纸机横向上，使刮刀基本上沿“Z方向”运动。然而，在这些安装件中，刮刀的Z方向运动经常牵涉到固定的和可运动的元件之间的摩擦滑动，当部件被网或其它物品阻塞时，这种运动就频繁地被妨碍。此外，在公知的装置内，滑动元件通常是刚性的、非柔性的，因此不允许刮刀响应于局部条件变化而在Z向局部弯曲。因此，当刮刀和成形网局部没有对正时，横跨初始纸幅会出现不良的成形和不均匀的滤水区域。

许多现有技术的安装装置导致刮刀在Z方向向网运动，并保持刮刀的接触网的表面通常垂直于该方向。此外，Z向运动导致网或多或少对称地缠绕刮刀，从而增加刮刀前缘和后缘与成形网的加工侧之间的摩擦接触。众所周知，这种接触加速网的磨损速度。为了降低由于锐利前缘的包角而引起的网研磨磨损速度，经常增加刮刀前缘的曲率半径。然而发现这将导致新的问题，因为随着网通过刮刀的接触网的表面，任何粘附在成形网加工侧的流体将被上述圆滑的边缘排回至纸浆。这种现象将阻碍纸张的成形。

Kade 等人在美国专利 US4,865,692 中介绍了一种用于刮刀的支撑结构，所述刮刀被用在普通的单网敞开表面成形区。在这种结构中，两个横跨设备宽度方向延伸的C形梁被互锁，以提供一种大致S形的结构。上C形梁支撑刮刀，下C形梁被安装在滤水盒内。利用柔性弹簧钢带，将两个C形梁连接在一起，并利用一夹持元件，迫使两个C形梁分开，从而两个C形梁啮合以形成S形状。所述夹持元件通常是可膨胀软管。

一个具有止动表面的调整梁也位于两个 C 形梁之间。通过移动该调整梁，以及对所述夹持元件加压，不同的止动表面结合，从而改变接触网的表面相对于网运动的纸机纵向的倾斜角。然而这种结构仅允许小角度的变化，围绕其角度发生变化的轴线不能被准确地确定，两个 C 形梁互锁成 S 形结构排除了在 Z 向的任何运动。此外，虽然上 C 形梁不涉及任何滑动接触，但是它的运动也受滑动调整梁的控制。

发明内容

本发明的目的是提供一种用于双网造纸机的成形区内的刮刀安装件，它允许整个刮刀沿 Z 向运动，允许刮刀沿 Z 向在横跨成形区的宽度方向上在 Z 向局部弯曲，允许刮刀具有一些自由度，以改变接触表面相对于成形网的不偏斜路径的倾角。该种安装件使得刮刀的接触网的表面被迫与一对成形网中的一个接触，所述成形网初始大致平行于不偏斜成形网的接触表面。这种刮刀安装件提供了这样的机会，即允许刮刀和接触网的，从而在前缘，网围绕刮刀的包角最大化，在后缘被最小化。这是由于该安装件在刮刀向网移动时，允许刮刀弧形转动。这种构造减少了成形网围绕刮刀前缘的包角，允许使用具有相对锐利的刮前缘的刮刀。另一种方案是，所述安装件允许刮刀和接触网的，从而在前缘使包角最大化，在后缘使包角最小化。如果使用这种布置，则建议刮刀的刮前缘的曲率半径被增加，以降低网的磨损。该种安装件还允许刮刀相应于成形区宽度方向上的局部变化而在 Z 向局部弯曲，从而刮刀更可靠地适合网的运动路线。由于该种安装件不涉及滑动接触的运动元件，并能容易地不受纸浆中的纤维和其它固体的作用，所以就提供了一种简单的运动控制装置，藉此在成形网的宽度方向保持更均匀的压力，从而减少了初始纸幅上的缺陷。

因此，在更广泛的实施例，本发明试图提供一种用于双网造纸机的成形区内的柔性安装件，它包括：一底部元件，其被构造和设置得由造纸机结构支撑；

一弹性 C 形梁，具有一包含第一端的第一梁部分和包含第二端的第二梁部分，其中第一梁部分的第一端被连接到底部元件上；

一接触网的刮刀的连接装置，其具有迎水面和后缘面，并被连接到第二端上；

一位于 C 形梁内的加压负载管，它位于第二端和底部元件之间。

最好第一和第二梁部分都是弓形的，以组成 C 形梁。在第一种结构中，第一梁部分具有第二端，第二梁部分具有第一端，第一和第二梁部分都基本上是扁平的，第一梁部分的第二端以某个角度连接到第二梁部分的第一端上，以组成 C 形梁。在第二种结构中，第一和第二梁部分是一个整体结构。

最好底部元件和 C 形梁被制造成两个单独的元件，然后将这两个元件连接在一起。另一种方案是底部元件和 C 形梁被制造成一种单一的整体结构。

当使用两件式结构时，最好通过被容纳在底部元件上的槽内，所述 C 形梁的第一梁部分的第一端被连接到底部元件上，所述槽被构造和布置得用于容纳第一端，使用合适的粘附剂将第一端保持在该槽内。另一种方案是，通过一个被构造和布置得用于容纳第一端的位于底部元件上的槽，或通过直接的机械结合装置，将所述 C 形梁的第一梁部分的第一端机械连接到底部元件上。

最好该装置还包括位于 C 形梁的第二梁部分的第二端和底部元件之间的弹性密封装置。最佳的是所述密封装置包括具有适当宽度的弹性带。最好密封带的端部分别被结合在 C 形梁的第二梁部分的第二端的槽和底部元件上的槽内。

最好，所述加压负载管位于一个被构造和布置在底部元件上用于容纳加压负载管的槽中。最佳的是，所述加压负载管还包括一个毗邻 C 形梁的第二梁部分的第二端的加压凸缘。

最好所述接触网的刮刀的连接装置还包括将迎水面连接到后缘面的液体排放装置。最佳的是所述液体排放装置包括一系列穿过接触网的刮刀的连接装置从迎水面到后缘面的孔或槽，所述孔或槽在纸机横向上间隔分布。

30 附图说明

图 1 显示了符合本发明的用于双网成形区的弧形成形板的柔性安装件的一个实施例的横截面视图，此时刮刀处于收缩位置；

图 2 显示了图 1 所示的实施例，此时刮刀和成形网滑动接触；

图 3 显示了图 1 所示的实施例，此时刮刀充分受压地和成形网啮合，
5 以使该成形网挠曲；

图 4~8 显示了不同的安装结构；

图 9 显示了沿图 7 中 I—I 线所做的横截面视图。

具体实施方式

10 在下文的描述中为了简单起见，假定两个成形网基本上是沿水平方向。对于带有非水平成形网的机器来说，应该理解的是，例如术语“上”、“顶部”指的是朝向所述网的运动方向或位置，因此，基本上是沿 Z 向。

首先参看图 1，例如通过普通的 T 形杆结构 2，用于支撑柔性装置的底部元件 1 被连接到适合的支撑结构上。其它被使用的安装装置是众所周知的。所述柔性装置包括具有延伸穿过成形区宽度方向的 C 形横截面梁 3。所述 C 形梁 3 最好为一个单独的部件，除非它的长度阻止它作为一个部件被制造。如果使用多件式梁，则所述多件式梁的端部应当彼此紧密地邻接在一起。由于 C 形梁 3 的第一端 4 被容纳在底部元件 1 上的窄槽 5 内，并通过适当的粘合剂、铸造或灌注混合物 6 而将端 4 保持在
15 窄槽 5 内。选择粘合剂 6 使端 4 充分地结合在窄槽 5 内，并在成形区的操作条件下具有可以接受的使用寿命，在所述操作条件下，所述粘合剂将承受大的应力。硫化的粘合剂可以基本上是刚性的或可以使窄槽 5 内的端 4 具有少量柔性。为了确保粘合剂 6 和 C 形梁的第一端 4 之间具有足够的结合，可以设置凸缘 7，并且所述窄槽可以具有图示的鸠尾榫形状。

25 应该明白的是，虽然利用粘合剂 6 将 C 形梁可靠地保持在窄槽 5 内，但是所述 C 形梁应该具有一些自由度，以允许利用粘合剂 6 的挠曲而相对于安装梁 1 转动。

在 C 形梁的第二端具有相对厚的包括两个窄槽 9 和 10 的凸缘 8。合适的凸缘 8 的横截面是正方形。下窄槽 9 和柔性密封带 11 的上端结合，
30 所述密封带 11 最好是弹性体挤压件，它延伸穿过成形区的宽度。这里所

描述的密封带也可以是一件式零件；如果使用多于一件零件，其端部应该被紧密地结合在一起，最好使用粘接方式，以提供水密性。该密封带 11 的下端被结合在底部梁 1 上的适当的槽 12 内。所述上窄槽 10 支持网结合刮刀 13。加压负载管 14 被设置在底部梁 1 和 C 形梁 3 的凸缘部 8 之间。该管可有利地被保持在底部梁 1 上的适合的槽 15 内。在加压负载管 14 的上表面也可有利地包括一压力凸缘 16。

参考图 2 和 3，随着加压负载管 14 被加压（例如利用具有一定压力的空气或液体），该管膨胀并和 C 形梁 3 的第二端的凸缘部 8 的下侧结合。随着压力的增加，管 14 膨胀并使刮刀 13 移动以便和最近的成形网 17（如图 2 所示）滑动地结合。两个固定的刮刀 18、19 通常位于弧面成形板内的成形网的另一侧。在图 2 和 3 中，成形网沿箭头 A 所示方向运动，随着加压负载管持续膨胀，刮刀 13 进一步在位置 20 处和成形网 17 结合（如图 3 所示），如箭头 B 所示，两个成形网 17 在 Z 方向稍微变形。同时，柔性密封带 11 也延伸。C 形梁 3 具有足够的弹性以便在区域 21 弯曲，以允许刮刀 13 接触成形网 17 并使之变形，同时允许 C 形梁 3 的凸缘部 8 如箭头 C 所示沿弧线转动，从而如图 2 所示，刮刀 13 的上表面 22 初始大致平行于成形网 17 的轨迹，如图 3 所示，除了刮刀 13 在 Z 方向的运动之外，加压负载管 14 的进一步膨胀导致凸缘部 8 和刮刀 13 的表面运动，从而，刮刀 13 的前缘 24 向成形网 17 移动一小段距离，刮刀 13 的后缘 23 向成形网移动更大的距离。这样一来，使成形网 17 在刮刀 13 的后缘 23 处的包角最大化，而在前缘 24 处的包角最小化。这有助于降低在前缘 24 处由摩擦所导致的网磨损。当加压负载管 14 减压时，C 形梁 3 收缩，使刮刀 13 返回图 1 所示的位置，从而刮刀 13 不再接触成形网 17。另一种方案是，可以这样安装刮刀，从而在刮刀的前缘包角被最大化，在刮刀的后缘包角被最小化。如果采用这种方案，建议增大刮刀前缘的曲率半径，以便降低网磨损。

图 4~6 显示了另一种将 C 形梁 3 安装在底部元件 1 上的布置。

在图 4 所示结构中，C 形梁 3 具有凸缘的第一端 25 被固定在锥形槽 29 内的合适位置。螺纹孔 28 内的锁栓 27 用于将端 25 保持在带 30A 和 30B 之间。在这种结构中，窄槽 29 可以被制造的更窄，带 30A 和 30B

中的一个或两个都可以被省去。

在图 5 所示结构中，利用拧入螺纹孔 32 中的螺栓 31，直接将 C 形梁 3 具有凸缘的第一端 25 固定在底部元件 1 上。

在图 6 所示结构中，C 形梁 3 和底部元件 1 被制造成一个整体元件。

5 其它形式的适合的机械结合装置也是众所周知的，也可以被使用。

图 1~6 所示结构在实际中在某些情况下已经发现具有一些缺点。如果被刮刀 13 所刮出的液体量相对多，则可能出现向回喷溅的问题。随着相邻成形网移向刮刀 13，导致至少一部分被刮出的液体被横向向上地抛向相邻成形网的加工侧。这导致至少一些被向回喷溅的液体重新进入相
10 邻的正在到来的成形网内，从而对在两个相对的成形网之间进行的成形过程造成不利影响。图 7 和 8 以及图 9 的横截面视图所显示的结构克服了这种缺点。如图 1~6 所示，成形网 17 沿箭头 A 所示方向运动。也可以设想通过颠倒刮刀 13 的后缘 23 和前缘 24 的位置，使上述装置内的成形网沿图 3 中箭头 D 所示方向运动。

15 图 7 和 8 显示了另一种结构的 C 形梁。在这种结构中，C 形梁 3 基本上包括第一梁部分 31 和第二梁部分 32。这两个部分都基本上是扁平的。第一梁部分 31 的第一端 33 包括被固定在底部元件 1 上的窄槽 5 内的凸缘 7。第一梁部分 31 的第二端和第二梁部分 32 的第一端沿线 34 以适合的角度被连接在一起。选择这个角度以适应装置所希望的整体高度
20 (Z 方向)。在这种结构中，最好 C 形梁的两个梁部分 31 和 32 被制造成一个整体。接触网的刮刀的连接装置 8 被连接到第二梁部分 32 的第二端 35。如图所示，使用相互配合的凸缘 36 和窄槽 37 将连接装置 8 连接到 C 形梁 3 上。该结构的其它部分和图 1~5 中的相同。

25 在这种结构中，和其它图中不同的是，连接装置 8 不是实心的，而是提供一种排放装置，利用该排放装置，积聚在连接装置 8 的前导向面 84 上的任何液体的一部分可以在后缘表面 85 被排出。利用这种方法，刮刀 13 所刮出的所有液体可以被转移到连接装置 8 的后缘面，以消除向回喷溅的危险。图 9 显示了包括适合的排放装置的连接装置 8 的一部分的横截面。多个彼此之间具有锥形隔板 82 的窄槽 81 被设置在迎水面 83 和
30 后缘面 84 之间的连接装置 8 上。在纸机横向上，所述窄槽沿连接装置 8

间隔分布。为了避免纸浆中的固体阻塞窄槽，最好在位置 85 处，所述隔板 82 具有倾斜的前缘；不希望在窄槽 81 之间出现位于 86 处的平坦空间。至少被刮出的液体的一部分流过箭头 G 所示的通道，然后从浆叶装置的下游空间被排出。这种结构的另一种变型如图 8 所示。在连接装置 8 的
5 后缘面 83，设置一偏转凸缘 87，它用于使从窄槽 81 排出的液体偏离相邻成形网 17 的加工侧。图 3 所示的具有沿箭头 D 所示方向运动的成形网装置也能用于减轻向回喷溅的问题。

应该指出的是，在制造包括窄槽 81 和隔板 82 的连接装置 8 时，应该确保所获得的结构具有足够的强度，以合适地支撑元件 13。也应该指
10 出的是，和图 1~5 所示结构不同，建议图 7 和 8 所示结构不能被颠倒，成形网仅能沿图示 F 方向运动。

包括弧形或带角度的弹性 C 形梁结构 3 的装置也提供一种用于刮刀 13 的在横跨成形区宽度的 Z 方向上易弯曲的、稍微柔性的支撑，它允许所述装置响应于成形网路径内的局部变化而弯曲。所述网表面在横跨机器
15 宽度方向上即大致 Z 向相对于刮刀表面的位置变化可能由多种因素引起，例如不均匀的纸浆流、温度变化、刮刀自身磨损表面的局部变化或支撑刮刀的装置结构没有对齐等。装置内的弹性级别也允许刮刀 13 适应于这种局部变化，同时施加恒定的和均匀的压力，以保持刮刀表面 22 和其中一个运动的成形网的加工侧紧密接触。

20 利用气动或液动方式使管 14 具有负载。由于比空气更容易控制，同时对任何刮刀振动提供粘性阻尼，最好选择液动方式。

在这种装置中，所有运动元件对使刮刀运动的滑动摩擦不敏感，弹性密封带 11 的设置消除了网和固体集聚的区域。需要指出的是，虽然没有该密封带，所述装置仍具有其功能，但是最好不省略该密封带。

25 通过本发明，如果希望的话，能够使用这种刮刀，其前缘的曲率半径比普通装置中刮刀的前缘的曲率半径更小，以降低白水重新进入现象。白水重新进入是由于依附在网的加工侧表面的水层没有被刮刀 13 的前缘刮掉。所述白水被驱回进入纸张分散纸张成形。在本发明的安装装配中，刮刀的整个接触网的表面可以保持和网接触，从而和网的加工侧紧密接
30 触。因此，前缘可以根据实际需要而尽可能地锐利，从而刮掉任何附着

在网加工侧上的流体，随着刮刀在 Z 方向被进一步压入网 17，所述装置允许刮刀 13 运动，因而，网在刮刀 13 前缘的包角被最小化，在刮刀后缘的包角被最大化。

C 形梁 3 可以由各种材料制成，所述材料包括诸如弹簧钢、不锈钢的金属和诸如所谓的“玻璃纤维”的纤维增强塑料制成，优选使用玻璃纤维，当 C 形梁 3 和底部元件 1 被制造成整体时，可以使用类似材料。由于在不同的造纸机之间的使用条件变化很大，所以需要做一些试验，以获得所希望的 C 形梁 3 的合适的弹性。如果使用橡胶基粘结剂、注模用料或灌注混合物等粘结剂将 C 形梁保持在底部元件 1 上，经硫化后该
10 粘结剂应当具有一定刚度，因而提供一种性能上稍微类似于公知的板形橡胶衬套（rubber-in-shear bush）的装置。在某些情况下，可以要求使用刚度更大的 C 形梁结合装置，例如上文介绍过的机械结合装置或 C 形梁和底部元件为一体的整体结构。另一种方案是，当使用粘结剂时，通过选择 C 形梁 3 的端部 4 和槽 5 之间的配合，结合可以被硬化，从而可以
15 降低粘结剂的用量。另一种方案是，使用由两个扁平梁部分组成的 C 形梁，可以这样设置结构，从而第一梁部分基本上是刚性的，并主要用于支撑弹性的第二梁部分。应该指出的是，对于任何特定的操作条件，需要进行一些试验，以获得所希望的柔性度。

同样，底部元件 1 和连接装置 8 可以由多种材料制成，所述材料包
20 括金属、增强塑料和工程塑料。优选材料是纤维增强塑料，诸如所谓的“玻璃纤维”。虽然图中所示底部元件 1 具有大致矩形横截面，也可以使用其它形状的横截面，也可以使用管形和实心横截面。

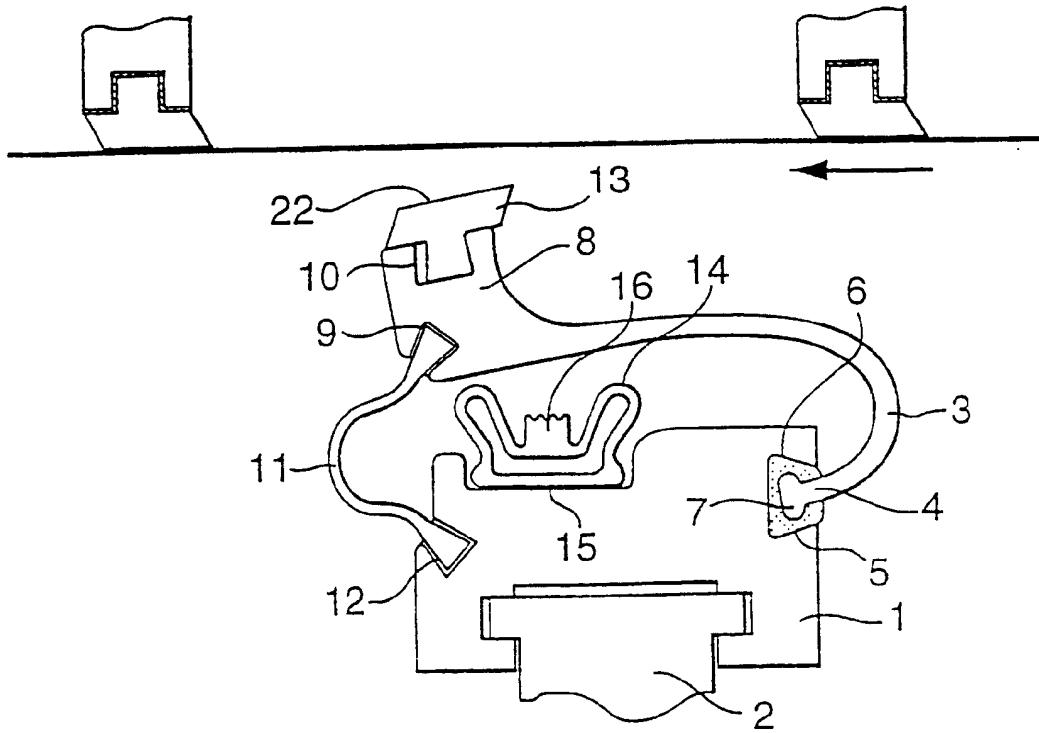


图 1

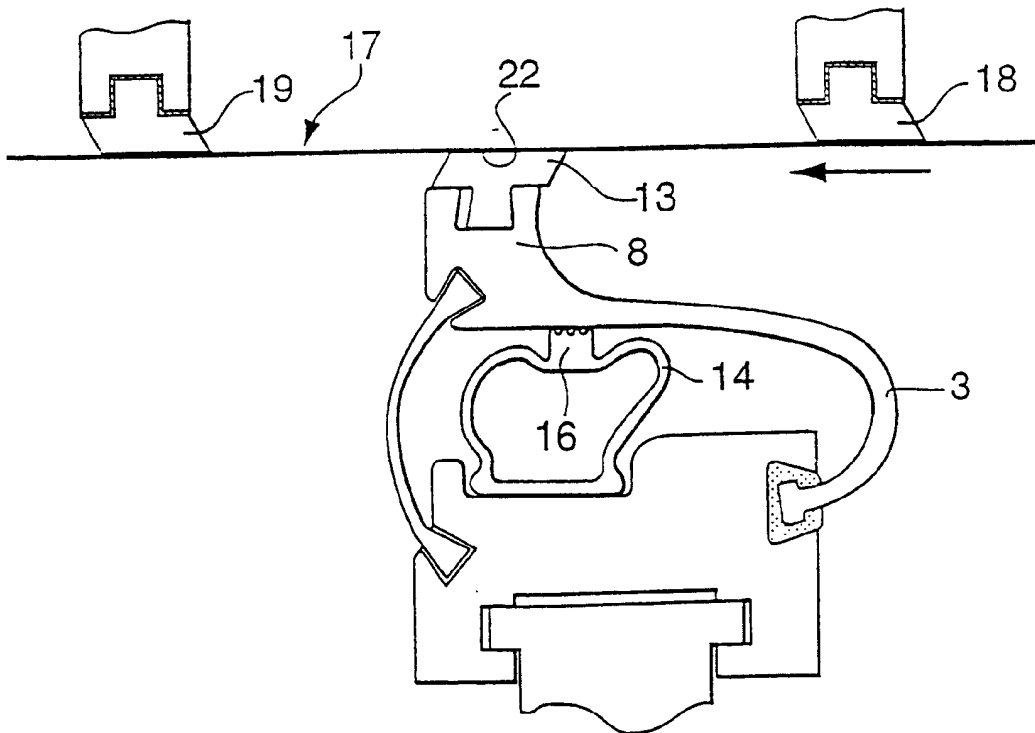
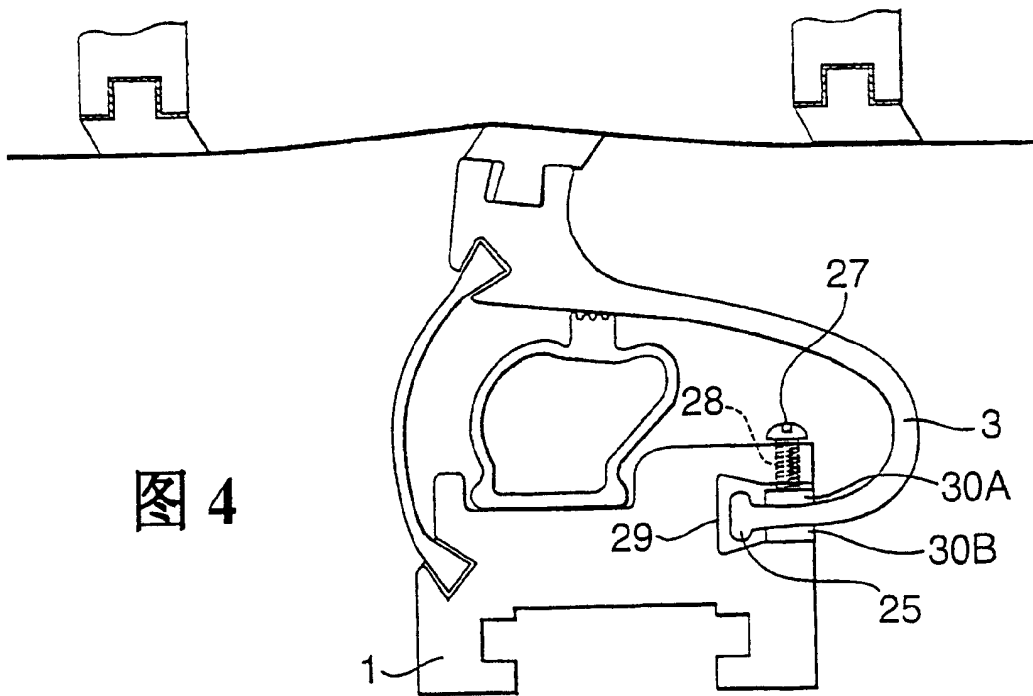
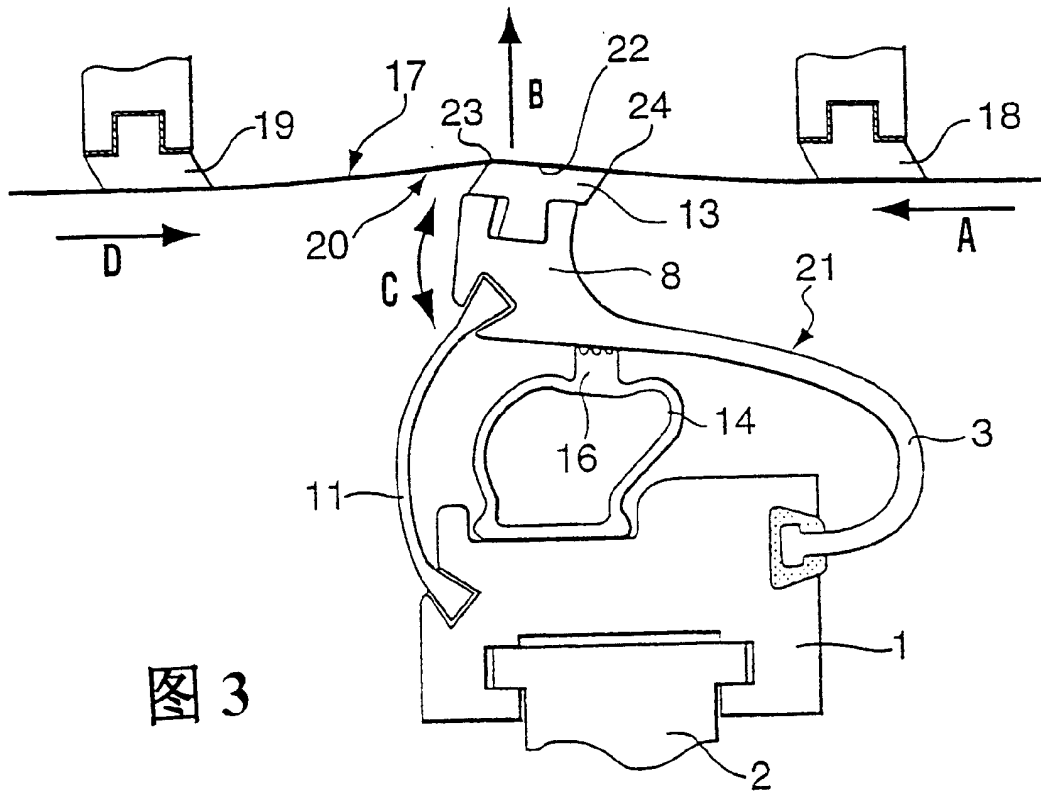


图 2



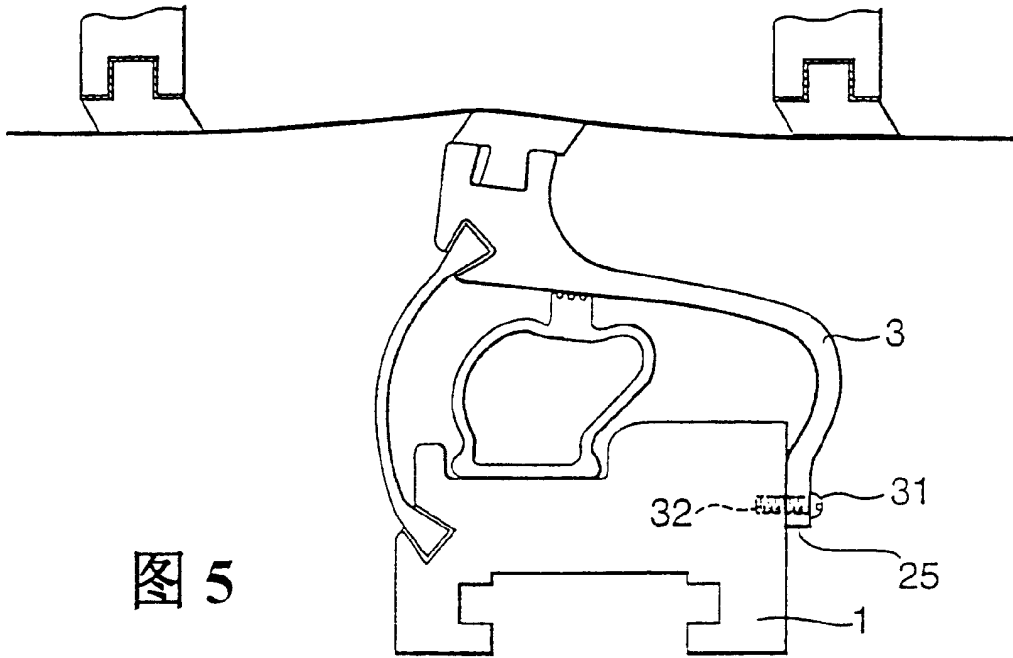


图 5

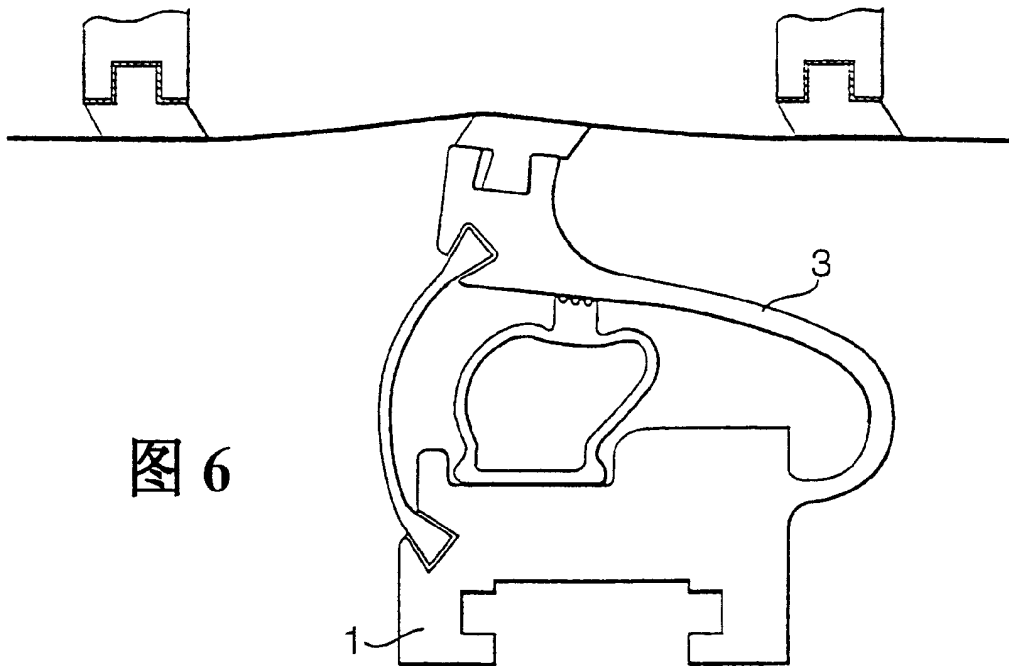


图 6

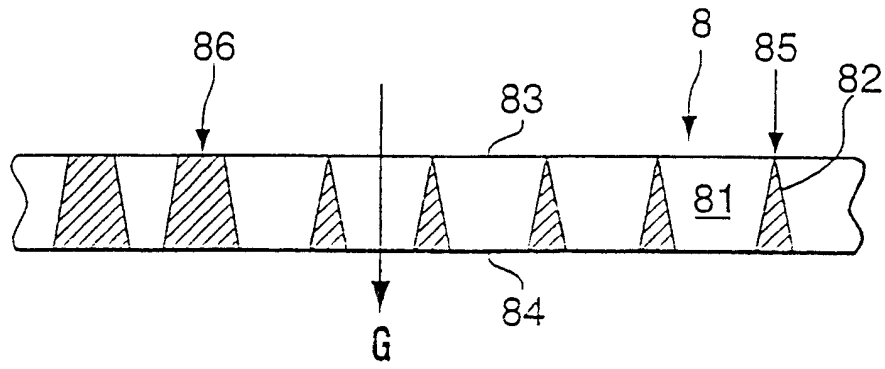


图 9