



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101535552 B

(45) 授权公告日 2013. 09. 25

(21) 申请号 200780041935. 2

(22) 申请日 2007. 11. 05

(30) 优先权数据

06023712. 0 2006. 11. 15 EP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2009. 05. 11

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2007/009548 2007. 11. 05

(87) PCT申请的公布数据

W02008/058645 EN 2008. 05. 22

(73) 专利权人 伊莱克斯家用产品股份有限公司

地址 比利时扎芬特姆

(72) 发明人 H-J·克卢格 L·阿雷吉尼

J·西尔 T·洛伊

(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 11038

代理人 范莉

(51) Int. Cl.

D06F 39/02 (2006. 01)

D06F 58/02 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 4111645 A, 1978. 09. 05,

US 3816070 A, 1974. 06. 11,

CN 2069971 U, 1991. 01. 23,

CN 1218522 A, 1999. 06. 02,

审查员 耿苗

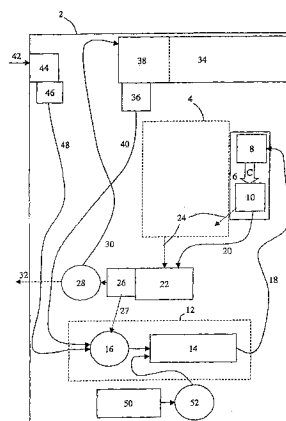
权利要求书4页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

用于给纺织品处理设备供应添加物的喷嘴和
供应装置

(57) 摘要

本发明涉及一种喷嘴装置,所述喷嘴装置适于将至少一种流体相添加物供应到纺织品处理设备(2)的储存室(4)中,所述纺织品处理设备(2)特别是排气和/或冷凝器干燥器、具有干燥功能的翻新设备或洗衣机。所述喷嘴装置包括:至少一个喷嘴(8),每个喷嘴都适于供给添加物;和至少一个捕集装置(10),其适于捕集和/或移除离开所述至少一个喷嘴(8)或在所述喷嘴处或附近形成的液体和/或颗粒物。另外,本发明涉及一种添加物供应装置(6,18,20,22,12),其适于供应至少一种添加物,包括:至少一个喷嘴(8),每一个喷嘴都适于供给添加物;至少一个添加物供应源(12);和至少一个将所述至少一个添加物供应源(12)连接到所述至少一个喷嘴(8)的流体通道(18,20);其中所述至少一个流体通道包括至少一个毛细作用元件。



1. 一种喷嘴装置 (6,80,88), 所述喷嘴装置适于将至少一种流体相添加物供应到纺织品处理设备 (2) 的储存室 (4) 中, 所述喷嘴装置包括:

至少一个喷嘴 (8,62,64), 每个喷嘴都适于供给添加物; 和

至少一个捕集装置 (10,72,82,90,94), 其适于捕集和 / 或移除离开所述至少一个喷嘴 (8,62,64) 或在喷嘴处或附近形成的液体和 / 或颗粒物; 并且所述至少一个捕集装置 (10,72,82,90,94) 包括一个或多个冷凝元件。

2. 根据权利要求 1 所述的喷嘴装置, 其中所述至少一个捕集装置 (10,72,82,90,94) 包括一个或多个液滴捕获器。

3. 根据权利要求 1 所述的喷嘴装置, 其中所述至少一个捕集装置 (10,72,82,90,94) 包括排出通道 (20,24,72,82,90)。

4. 根据权利要求 1 所述的喷嘴装置, 其中所述至少一个捕集装置 (10,72,82,90,94) 包括一个或多个毛细作用元件 (72,82,94),

和 / 或其中所述至少一个捕集装置 (10,72,82,90,94) 至少部分地包括抗粘表面层、表面张力减小表面层或多孔结构,

或其中所述至少一个捕集装置 (10,72,82,90,94) 包括抗粘表面层、表面张力减小表面层、多孔结构的组合。

5. 根据权利要求 3 所述的喷嘴装置, 其中所述排出通道包括一个或多个毛细作用元件 (72,82,94),

和 / 或其中所述排出通道至少部分地包括抗粘表面层、表面张力减小表面层或多孔结构,

或其中所述排出通道包括抗粘表面层、表面张力减小表面层、多孔结构的组合。

6. 根据权利要求 3 所述的喷嘴装置, 其中所述排出通道 (20,24,72,82,90) 与容器 (22,34) 连通, 所述容器 (22,34) 用于至少临时地收集排出的流体和 / 或颗粒物。

7. 根据权利要求 1 所述的喷嘴装置, 其中所述至少一个捕集装置 (10,72,82,90,94) 或所述至少一个捕集装置的至少一部分可移动地布置。

8. 根据权利要求 1 所述的喷嘴装置, 其中所述至少一个喷嘴 (8,62,64) 可移动地布置。

9. 根据权利要求 1 所述的喷嘴装置, 其中所述至少一个捕集装置 (10,72,82,90,94) 或所述至少一个捕集装置的至少一部分具有缩进位置,

和 / 或其中所述至少一个捕集装置 (10,72,82,90,94) 或所述至少一个捕集装置的至少一部分具有伸出位置,

和 / 或其中所述至少一个喷嘴 (8,62,64) 具有缩进位置,

和 / 或其中所述至少一个喷嘴 (8,62,64) 具有伸出位置。

10. 根据权利要求 7 所述的喷嘴装置, 其中一致动或搅拌装置适于移动所述至少一个捕集装置 (10,72,82,90,94) 或所述至少一个捕集装置的至少一部分。

11. 根据权利要求 8 所述的喷嘴装置, 其中一致动或搅拌装置适于移动所述至少一个喷嘴 (8,62,64)。

12. 根据权利要求 10 所述的喷嘴装置, 其中致动或搅拌装置适于在缩进位置和伸出位置之间移动所述至少一个捕集装置 (10,72,82,90,94) 或所述至少一个捕集装置的至少一部分。

13. 根据权利要求 11 所述的喷嘴装置,其中致动或搅拌装置适于在缩进位置和伸出位置之间移动所述至少一个喷嘴 (8,62,64)。

14. 根据权利要求 12 所述的喷嘴装置,其中所述至少一个捕集装置 (10,72,82,90,94) 在缩进位置至少部分地覆盖所述至少一个喷嘴 (8,62,64)。

15. 根据权利要求 10 或 11 所述的喷嘴装置,其中所述致动或搅拌装置由装载门操作或驱动。

16. 根据权利要求 15 所述的喷嘴装置,其中在闭合位置和至少部分打开位置之间移动所述装载门时,所述致动或搅拌装置由所述装载门操作或驱动。

17. 根据权利要求 10 或 11 所述的喷嘴装置,其中所述致动或搅拌装置包括马达或弹性元件或双金属或磁体。

18. 根据权利要求 2 所述的喷嘴装置,其中所述一个或多个冷凝元件与所述至少一个液滴捕获器成整体。

19. 根据权利要求 1 所述的喷嘴装置,其中所述至少一个捕集装置 (10,72,82,90,94) 至少部分地布置在喷嘴出口周围、下游、内和 / 或所述至少一个喷嘴 (8,62,64) 下方。

20. 根据权利要求 1 所述的喷嘴装置,其中所述至少一个捕集装置是喷嘴出口中的多孔材料。

21. 根据权利要求 1 所述的喷嘴装置,其中所述至少一个捕集装置 (10,72,82,90,94) 适于阻挡待处理的物品和 / 或与所述至少一个喷嘴 (8,62,64) 接触的处理残留物。

22. 一种添加物供应装置 (6,80,88,18,20,22,12),所述添加物供应装置适于将至少一种添加物供应到纺织品处理设备 (2) 的储存室 (4) 中,所述添加物供应装置包括:

至少一个根据前述权利要求中任一项所述的喷嘴装置 (6,80,88);

至少一个添加物供应源 (12);和

至少一个流体通道 (18,20,100,106),其将所述至少一个添加物供应源 (12) 连接到所述喷嘴装置的适于供给添加物的至少一个喷嘴 (8,62,64);

其中所述至少一个流体通道包括抗粘表面层、表面张力减少表面层、至少一个毛细作用元件 (94,102,108) 或它们的组合。

23. 根据权利要求 22 所述的添加物供应装置,其中所述毛细作用元件 (94,102,108) 至少部分地形成于所述至少一个流体通道 (18,20,100,106) 的内表面。

24. 根据权利要求 22 所述的添加物供应装置,其中所述毛细作用元件 (94,102,108) 至少部分地沿着所述至少一个流体通道 (18,20,100,106) 的长度延伸。

25. 根据权利要求 22 所述的添加物供应装置,其中所述至少一个流体通道 (18,20,100,106) 的横截面具有至少一个角度和 / 或是渐缩的。

26. 根据权利要求 22 所述的添加物供应装置,其中所述毛细作用元件 (108) 由插入所述至少一个流体通道 (18,20,100,106) 内部的通道插入物形成。

27. 根据权利要求 26 所述的添加物供应装置,其中所述毛细作用元件 (108) 由金属丝或螺旋线形成。

28. 根据权利要求 22 所述的添加物供应装置,其中所述至少一个流体通道 (18,20,100,106) 包括至少两个流体通道 (18,20),所述至少两个流体通道 (18,20) 至少在所述至少两个流体通道的一部分长度上相连,并且至少一个毛细作用流体通道 (94) 设置在所述

至少两个流体通道的内部之间。

29. 根据权利要求 28 所述的添加物供应装置,其中设置在所述至少两个流体通道的内部之间的所述至少一个毛细作用流体通道 (94) 包括布置在所述至少两个流体通道之间的多个间隔布置的毛细作用通道。

30. 根据权利要求 22 所述的添加物供应装置,其中所述至少一个流体通道 (18, 20, 100, 106) 包括至少两个流体通道 (18, 20),所述至少两个流体通道中的一个流体通道 (18) 适于将气相添加物向上游 (U) 供应至所述至少一个喷嘴 (8, 62, 64),并且所述至少两个流体通道中的另一个流体通道 (20) 适于向下游 (D) 排出由冷凝的气相添加物形成的液体。

31. 根据权利要求 30 所述的添加物供应装置,其中适于向下游 (D) 排出由冷凝的气相添加物形成的液体的流体通道 (20) 连接到液体容器 (22, 34)。

32. 一种纺织品处理设备 (2),包括:

至少一个根据前述权利要求 1 至 21 中任一项所述的喷嘴装置 (6, 80, 88);和 / 或

至少一个根据前述权利要求 22 至 31 中任一项所述的添加物供应装置 (6, 80, 88, 18, 20, 22, 12)。

33. 根据权利要求 32 所述的设备,包括物品储存室 (4) 和适于装载物品的装载口 (70),所述物品待由进入所述物品储存室的添加物进行处理。

34. 根据权利要求 32 所述的设备,其中所述喷嘴装置 (6, 80, 88) 布置在所述装载口 (70) 处或附近。

35. 根据权利要求 32 所述的设备,其包括装载口 (70) 以及所述装载口 (70) 的门,所述门包括门框 (68),其中所述至少一个捕集装置 (10, 72, 74, 82, 90, 94) 至少部分地布置在所述门框 (68) 处和 / 或至少部分地布置在所述装载口 (70) 的所述门处。

36. 根据权利要求 32 所述的设备,其中所述捕集装置是至少一个凹槽 (72, 82) 和 / 或流体挡缘 (74)。

37. 根据权利要求 32 所述的设备,其中所述捕集装置包括至少一个凹槽 (72, 82) 和 / 或流体挡缘 (74)。

38. 根据权利要求 32 所述的设备,其包括装载口 (70) 以及所述装载口 (70) 的门,所述门包括门框 (68),其中所述至少一个排出通道 (20, 24, 72, 82, 90) 布置在所述门框 (68) 和 / 或所述门处和 / 或至少部分地形成于所述门框和所述门之间。

39. 根据权利要求 32 所述的设备,其中所述排出通道 (20, 24, 72, 82, 90) 与用于至少临时地收集排出的流体和 / 或颗粒物的容器 (22, 34) 连通。

40. 根据权利要求 39 所述的设备,其中所述容器 (22, 34) 可移除地布置在所述纺织品处理设备中。

41. 根据权利要求 40 所述的设备,其中所述容器是干燥器或具有干燥功能的设备的冷凝物储器 (34) 和 / 或水槽 (22)。

42. 根据权利要求 32 所述的设备,其中所述排出通道 (20, 24, 72, 82, 90) 与所述纺织品处理设备的桶连通。

43. 根据权利要求 42 所述的设备,其中所述桶与用于收集洗涤液的水槽连通。

44. 根据权利要求 32 所述的设备,其中所述排出通道 (18, 20, 100, 106) 与所述纺织品处理设备的外部连通。

45. 根据权利要求 44 所述的设备,其中所述排出通道(18,20,100,106)与排出物排出装置(32)连通。

46. 根据权利要求 32 所述的设备,其中所述至少一个流体通道(18,20,100,106)将所述至少一个喷嘴装置(6,80,88)连接到至少一个添加物供应装置(12)。

47. 根据权利要求 32 所述的设备,其中至少一个添加物供应装置(12)连接到定量单元(44),所述定量单元(44)连接到流体储器(34,38,22,50)或添加物源(42)。

48. 根据权利要求 47 所述的设备,其中所述添加物源(42)是淡水源(42)。

49. 根据权利要求 32 所述的设备,其中至少一个添加物供应装置(12)连接到泵(16,52),所述泵(16,52)连接到流体储器(34,38,22,50)或添加物源(42)。

50. 根据权利要求 49 所述的设备,其中所述添加物源(42)是淡水源(42)。

51. 根据权利要求 32 所述的设备,其包括装载口(70)以及所述装载口(70)的门,所述门包括门框(68),其中添加物供应装置(12)布置在所述门和/或门框(68)处。

52. 根据权利要求 32 所述的设备,其包括装载口(70)以及所述装载口(70)的门,所述门包括门框(68),其中添加物供应装置(12)的一部分布置在所述门和/或门框(68)处。

53. 根据权利要求 32 所述的设备,其包括装载口(70)以及所述装载口(70)的门,所述门包括门框(68),其中流体通道(18,20,100,106)布置在所述门和/或门框(68)处。

54. 根据权利要求 32 所述的设备,其包括装载口(70)以及所述装载口(70)的门,所述门包括门框(68),其中流体通道(18,20,100,106)的一部分布置在所述门和/或门框(68)处。

用于给纺织品处理设备供应添加物的喷嘴和供应装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于将至少一种流体添加物供应到纺织品处理设备的储存室中的喷嘴装置、一种用于供应添加物的流体供应装置以及一种具有喷嘴装置和 / 或流体供应装置的纺织品处理设备。

背景技术

[0002] EP 1 441 060 A1 公开了一种具有一个或两个喷射单元的滚筒式干燥器, 所述一个或两个喷射单元布置在干燥器的装载门附近, 用以将类似水蒸汽、清洁剂、香料或消毒剂的添加物喷射进可旋转滚筒中。所提出的是减少、阻挡或反向通过滚筒的空气流以最优优化所喷射的添加物的功效。由喷射单元供应到滚筒中的添加物的量由定量单元调节。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种喷嘴装置、一种添加物供应装置以及一种具有喷嘴装置和 / 或添加物供应装置的纺织品处理设备, 它们适于移除或捕集在添加物供应期间可能形成的液体或颗粒物。

[0004] 当使用蒸汽喷射器将蒸汽直接喷射到干燥器的滚筒中时, 蒸汽可能例如在从蒸汽发生器至喷嘴的管路中、喷嘴中或喷嘴出口附近冷凝并形成液滴。特别在开始阶段, 当供应管和喷嘴的壁是冷的时, 冷凝的可能性大。由于来自蒸汽发生器的蒸汽流, 冷凝的液滴可能被携带穿过管和喷嘴, 并且可能喷在待用蒸汽相添加物处理的纺织品上。这些液滴在纺织品处理中是无效的, 并且还可能在纺织品上导致不均匀的处理结果。

[0005] 本发明涉及在装载或卸载纺织品处理设备期间避免由供应的流体添加物冷凝或形成的液滴或颗粒物接触洗衣店或纺织品处理设备的其它部分或使用者的手的措施。

[0006] 在下文中, 术语“流体”包括气相、液相和悬浮体相。“气相”包括物质的蒸汽相、雾相、悬浮相, 或者物质或物质状态的混合, 或者处于不同状态 (例如雾或悬浮) 的物质的混合。最优选的是, 由通道 (向上游) 输送、由喷嘴喷射、或喷射进储存室中的流体添加物是所提及的气相添加物。可以通过从喷嘴喷射或从喷嘴向下游喷射而在喷嘴中或喷嘴处产生气相添加物。(所喷射或注射的) 添加物优选为蒸汽, 更优选为水蒸汽或包含另一种添加物的水蒸汽。添加物通常可以是香料、消毒剂、柔顺剂、清洁剂、干洗剂、水或它们的任何混合物。“颗粒物”可以是氧化钙残留物、添加物沉淀或类似物。“捕集”还包括收集或捕获液体、液滴和 / 或颗粒物。

[0007] 根据本发明的一个方面, 提供一种喷嘴装置, 所述喷嘴装置用于将至少一种流体相添加物供应到纺织品处理设备的储存室中。所述喷嘴装置包括至少一个喷嘴, 其中每一个喷嘴都适于供应流体。优选的是, 所述喷嘴装置适于布置在储存室内壁上或附近。例如, 如果储存室包括可旋转滚筒、装载门和围绕所述装载门的框, 那么所述喷嘴装置优选布置在门框或门处或者部分地设置在门或门框处。可选地或附加地, 所述喷嘴之一或所述喷嘴装置设置在可旋转滚筒的后壁, 例如固定地布置在所述后壁的中心 (轴向布置)。

[0008] 另外,所述喷嘴装置包括至少一个捕集装置,所述捕集装置或其中每一个捕集装置适于捕集和 / 或移除离开所述至少一个喷嘴或形成于喷嘴处或附近的液体和 / 或颗粒物。例如,如果流体通过供应通道输送至喷嘴,那么流体例如被捕集在喷嘴内或喷嘴出口处,以便没有液滴喷出喷嘴。可供选择地或附加地,所述捕集装置布置在喷嘴出口下方或周围,以便离开喷嘴孔的液滴在捕集装置处被捕集并被引导离开喷嘴的蒸汽或气体喷射通道。例如,可以设置网状物或格栅,来自喷嘴的气相添加物必须通过所述网状物或格栅,并且在那里(比悬浮液滴大的)较大的液滴被阻挡并被排出喷嘴射流通道的。

[0009] 作为另一个或附加的例子,类似海绵元件的多孔材料在其多孔结构中捕集形成于流体通道中的液滴,同时气相可以通过这些孔。

[0010] 根据优选实施例,所述至少一个捕集装置包括帮助从喷嘴的喷射或注射通道中排出液滴和小颗粒物的排出通道。这可以避免喷嘴附近液体或颗粒物的聚集,并最小化在所述喷射通道中携带它们的危险。在优选实施例中,液体的排出通过提供毛细作用元件来提高,毛细作用元件可以减小表面张力并改进液体的聚集或液滴的排出和吸走。

[0011] 优选的是,所述喷嘴装置一体形成,例如作为注模或浇铸部件。

[0012] 在又一实施例中,所述至少一个捕集装置和 / 或所述至少一个喷嘴至少在一些表面区域(例如喷嘴孔或周围区域)中包括抗粘表面层、表面张力减少表面层或材料或它们的组合。所述抗粘层或材料导致更小的液滴和更高的液滴活动性,进而改进液滴的移除。例如,孔和 / 或捕集装置至少部分由特氟纶、聚四氟乙烯、具有 Lotus 效应的材料形成或者被它们覆盖。形成所述元件的表面张力减少表面层或材料由于毛细作用效应,导致所述表面更湿并由此促进冷凝液体的排出。这些涂层和 / 或材料的选择也完全可以应用于下面所提及的至少一个流体通道。

[0013] 在优选实施例中,所述至少一个排出通道与适于收集被排出流体和 / 或颗粒物的容器流体连通。所述容器可以时常由使用者清空,或者被收集液体可以例如在流体发生器中重新使用,产生气相添加物。或者来自所述容器的液体可以转移到另一个容器,例如通过将其泵送至另一个容器。

[0014] 为了改进使用者的舒适度或者为了改进由所述喷嘴装置进行的至少一种添加物的气相喷射的可控性,所述至少一个捕集装置和 / 或所述至少一个喷嘴或其位置被可移动地布置。例如,如果喷嘴的喷射角度可以调整,那么就可以对其进行调节以喷射添加物到储存室内的最有效位置。所述可移动的捕集装置或其位置也可以调节,以便在被喷射气相添加物的几乎所有方向上,液滴、颗粒物和残留物被有效地收集于所述至少一个捕集装置或其可移动部分。

[0015] 在优选实施例中,所述至少一个喷嘴和 / 或捕集装置的移动在打开和关闭装载门将待处理物品装入储存室期间实现或通过打开和关闭装载门将待处理物品装入储存室来实现。在这种情况下,例如,气相液体喷射通道偏离被装载纺织品和 / 或偏离装载通道,所述装载通道用于由使用者将所述物品装载至储存室和将其从中卸载。例如可以通过移动喷嘴或通过移动捕集装置或其位置或移动捕集装置及其位置,使喷射通道偏移。在一个实施例中,这种偏移通过移动喷嘴或所述可移动捕集装置的位置来完成,以便离开喷嘴孔的蒸汽偏移至排出通道中,以便例如被偏移气相添加物排入容器中或排入干燥器的循环通道中。例如,被喷射的添加物偏移至干燥器的容器方向。

[0016] 在实施例中,所述至少一个捕集装置的、所述喷嘴或其位置的移动通过致动或搅拌装置完成。例如,所述致动装置可以由纺织品处理设备的类似电磁开关或阀的控制单元控制。另外,所述致动装置可以包括马达、弹性元件、弹簧和双金属中的一个或多个。或者它可以是机械驱动的,例如在移动装载门时或在使用者移动打开把手以打开装载门时。也可以布置安全电路,一旦纺织品处理过程被中断,所述安全电路就停止蒸汽发生器并启动所述可移动喷嘴。例如,在切断纺织品处理设备时或在打开装载门时。

[0017] 通过在所述至少一个捕集装置上提供冷凝元件来促进或刺激那里的冷凝,以便一些液体可以由过饱和蒸汽冷凝以避免在与喷嘴孔有一些距离的位置形成液滴。

[0018] 在又一实施例中,所述至少一个捕集装置适于限制待处理颗粒物接触喷嘴或液体可能冷凝的喷嘴附近的位置。由此,避免了待处理物品与冷凝液体之间的直接接触,并且被喷射添加物的扩散通道也不会被待处理物品完全阻挡。例如,如果气相添加物待被喷射进旋转滚筒中并且物品是在滚筒中翻滚的纺织品,那么所述至少一个捕集装置将防止所述喷射通道的临时阻塞。

[0019] 根据本发明的另一方面,提供了一种流体供应装置,所述流体供应装置包括至少一个喷嘴,每一个喷嘴都适于供应气相添加物;至少一个流体供应源,其产生或提供待由喷嘴喷射,例如待喷射进纺织品处理设备的储存室中的气相添加物,并且所述流体供应装置还包括将所述至少一个添加物供应源连接到所述至少一个喷嘴的至少一个流体通道。如上面所提及的,由供应源提供的气相添加物可以凝结在从供应源到所述至少一个喷嘴的流体通道中的通路上,这将导致阻塞或部分阻塞流体通道。为了改进液体或可能由排出液体输送的小颗粒物的排出,在流体通道中提供或形成至少一个毛细作用元件。这意味着所述至少一个毛细作用元件可以是流体通道的一部分,即所述至少一个毛细作用元件形成于所述通道的内壁或内部,和/或在流体通道内布置作用与至少一个毛细作用元件一样的附加元件。

[0020] 优选的是,所述毛细作用元件沿着流体通道的整个长度延伸,但是,一个或多个毛细作用元件可以分布在流体通道位置的上面,例如多个毛细作用元件彼此相互影响,以便稳定和改进冷凝液体和颗粒物向流体通道端部的排出。例如,流体通道的横截面不是圆形的,而是具有一个角度,所述角度小于 140° ,优选小于 120° ,更优选小于 90° 。可供选择地或附加地,在通道中插入金属丝或纤维或类似物,其至少部分接触所述通道的内表面并由此形成毛细作用元件。优选的是,所述金属丝或纤维成螺旋形地形成于通道内侧,以便除了排出功能外还提供机械支撑件的功能,这例如避免了通道的弯曲或折叠。

[0021] 在又一附加或替代实施例中,至少两个通道至少在它们一部分长度上相连,这意味着它们可以整个长度互相连接,连接点状长度或间断地连接。在所述至少两个流体通道的内侧或内部布置至少一个毛细作用流体连接件,以便流体可以从其中一个通道流至另一个通道。例如,其中一个通道作为向上游通道,将气相添加物从添加物供应源提供至所述至少一个喷嘴,同时另一个通道是向下游通道,将冷凝液体和颗粒物从喷嘴方向向供应源方向排出。例如,如果所述至少一个喷嘴是上面所提及的喷嘴装置的一部分,那么所述向下游通道不仅用于排出来自向上游通道的冷凝液体,而且用于排出在喷嘴处或附近捕集的液体和小颗粒物。

[0022] 优选的并且如上面所提及的,向下游通道与液体收集器或容器连通,所述液体收

集器或容器可以时常由使用者清空或者液体从那里供应至供应源和 / 或另一个液体容器和 / 或纺织品处理设备外侧。

[0023] 根据本发明又一方面的纺织品处理设备包括至少一个如上所述的喷嘴装置和 / 或至少一个如上所述的流体供应装置。优选的是,它包括用于储存待处理的物品以及用于装载和卸载所述物品的装载口。在优选实施例中并且如上所述,所述喷嘴装置布置在装载口处或附近,例如布置在装载口或装载门的框上。在又一实施例中,所述喷嘴装置部分形成于所述门处,以及部分形成于装载门的框上。

[0024] 在又一实施例中,所述流体供应装置也至少部分形成于装载门处或附近,例如形成于装载门处、装载门的框上或部分形成于装载门的框上以及部分形成于装载门处。

[0025] 上面提及的实施例可以不受限制地以任何形式组合。流体供应装置可以例如布置成集成的单元或至少部分集成的单元。另外,可以将喷嘴装置布置成现有喷嘴装置的升级工具,例如提供用于排出冷凝液体的排出功能。所述供应单元和 / 或排出单元也可以与装载门或装载门的框成整体,以简化维护和升级。

附图说明

[0026] 更详细地参考本发明的优选实施例,这些优选实施例的例子在附图中说明,其中:

[0027] 图 1 是翻新干燥器 (refreshment dryer) 的功能元件的示意性结构图,

[0028] 图 2A 是干燥器装载框内侧上的喷嘴装置的出口侧的视图,

[0029] 图 2B 是从上面看过去的带有图 2A 的喷嘴装置的装载门内侧的倾斜视图,

[0030] 图 2C 是从出口侧示出的另一实施例的喷嘴装置,

[0031] 图 3A 是连接到上游软管和下游软管的喷嘴装置的侧视图,

[0032] 图 3B 是图 3A 的上游软管和下游软管的详细视图,

[0033] 图 4A 是另一实施例的蒸汽供应软管的横截面视图,

[0034] 图 4B 是又一实施例的蒸汽供应管的横截面视图。

具体实施方式

[0035] 图 1 示出翻新干燥器 2 的功能元件的示意性结构图。翻新干燥器 2 是一种附加地具有蒸汽供应单元 12 的冷凝干燥器,蒸汽供应单元 12 用于在蒸汽供应阶段将蒸汽供应到可旋转滚筒 4 中。看得见的是,喷嘴单元 6 布置在门框 68 的内侧 (对照图 2A)、与滚筒 4 的内部接触。喷嘴单元 6 包括用以将蒸汽射流注射进滚筒 4 内部的喷嘴 8。在喷嘴 8 出口或喷嘴 8 周围可能形成冷凝物 C,并且冷凝物 C 在此由液滴收集器 10 捕集,液滴收集器 10 将捕集的液体经由排出软管 20 排出至水槽 / 冷凝物储器 22。由喷嘴 8 喷出的蒸汽在供应单元 12 的蒸汽发生器 14 中产生,并通过蒸汽软管 18 流至喷嘴 8。水通过泵 16 供应到具有加热器的蒸汽发生器 14 中。

[0036] 水槽 / 冷凝物储器 22 可以同时作为冷凝器干燥器的冷凝器中的冷凝物槽。另一方面,如果蒸汽处理设备例如是具有干燥功能的洗衣机,那么来自液滴收集器 10 的液体也可以排出至洗衣机的桶中,并从那里经由桶排水装置进入冷凝物储器 22,如虚线箭头 24 所指示。

[0037] 冷凝液从冷凝物储器 22 经过过滤器 26 供应到用于供给蒸汽发生器 14 的泵 16。可供选择地,泵 28 可以通过冷凝物管线 30 将所述液体泵入冷凝物抽屉 34 中,冷凝物抽屉 34 可以从干燥器中取出以排出干燥周期和蒸汽冷凝物收集产生的冷凝物。可供选择地或附加地,泵 28 将冷凝物从干燥器 2 泵送至出口 32。在纺织品处理设备是洗衣机的情况下,泵 28 可以是与洗涤桶的水槽连接的排水泵,以便添加物冷凝物通过常规的排出软管泵送。

[0038] 当冷凝物被收集在冷凝物抽屉 34 中时,冷凝物经过过滤器 36 然后经由添加物管线 40 提供给泵 16。可供选择地或附加地,如虚线所指示的,经由泵 16 供应至蒸汽发生器 14 的添加物可以由单独的添加物槽 38 提供,其中待在蒸汽供应期间使用的添加物由使用者注入。优选的是,槽 38 与抽屉 34 成整体。可供选择地或附加地,给蒸汽发生器 14 供应淡水 (freshwater),其中干燥器或具有干燥和蒸汽处理功能的洗衣机连接到淡水龙头 42。打开和关闭或启动阀或定量单元 44,以将淡水经过可选的除钙器或软水器 46 送至泵 16 或直接经由水管线 48 将淡水送入蒸汽发生器 14。

[0039] 可选地,设置第二添加物储器 50,其中泵 52 将附加的添加物泵送至蒸汽发生器 14 中。所述附加的添加物可以混合至经由泵 16 (管线 48、40 或 27) 供应的冷凝物或水中,或者所述附加的添加物在没有水或冷凝物的情况下供应给蒸汽发生器 14,以便在供应阶段只有所述附加的添加物喷射进滚筒 4 中。

[0040] 应当注意的是,不是图 1 中示出的所有元件都必须同时设置在工作的翻新干燥器中。例如,添加物 (优选为待转化为蒸汽的水) 由一下的一个或多个源提供:淡水龙头 42、冷凝物抽屉 34、添加物槽 38 或冷凝物储器 22。也可以设置一个或多个用于移除冷凝液的排出通道。

[0041] 图 2A 示出拆卸状态 (此时在干燥器内壁滚筒被移除) 下的门框 68 的局部视图。第一实施例的喷嘴单元 60 与门框 68 成整体并具有蒸汽喷嘴 62,蒸汽喷嘴 62 用以将从蒸汽发生器 14 供应的蒸汽经由蒸汽软管 18 喷射进滚筒 4 的内部。在所示的透视图,蒸汽射流将大致垂至于图面。除了蒸汽喷嘴 62,还设置有添加物喷嘴 64,附加的添加物可以通过添加物喷嘴 64 喷射进滚筒中。所述附加的添加物例如是香料、柔软剂、消毒剂或类似物。在两个喷嘴 62、64 的下方布置有螺钉孔 66 以将喷嘴单元 60 拧在门框 68 上。在门框 68 上段 (如图 2A 中所示) 的下方布置有装载口 70,从图面的后侧装载所述装载口 70。在门框 68 的内周边布置有流体挡缘 (fluid ledge) 74,流体挡缘 74 从门框 68 伸入滚筒 4 的内部并捕集来自喷嘴 62、64 的液滴。凹槽 72 从喷嘴 62、64 向下延伸 (比照图 2C),以将流体或液滴引导至流体挡缘 74,在流体挡缘 74 处液体沿着门框 68 的侧面流动并由此从滚筒或干燥器 2 的装载口被移除。

[0042] 图 2B 示出图 2A 的装置,这是从另一个视角,即从上面倾斜地看过去的,以便可以更好地看见流体挡缘 74 从门框 68 内侧突出。

[0043] 与图 2A 和 2B 中所示的喷射单元 60,图 2C 更详细地示出了喷射单元 80。另外,设置了两个喷嘴 62 和 64 以及螺钉孔 66。毛细作用凹槽 82 从喷嘴 62、64 向下延伸,以将液体和液滴引导至流体挡缘 74。蒸汽喷嘴 62 的孔由导向叶片 84 遮挡,导向叶片 84 将喷嘴喷出的蒸汽导向到滚筒 4 的中心中。

[0044] 图 3A 示出另一实施例的喷射单元的侧视图,该喷射单元具有蒸汽喷嘴 62 和排出口 90。蒸汽喷嘴 62 连接到蒸汽软管 18,排出口 90 连接到图 1 中示出的排出软管 20。来

自蒸汽发生器 14 的蒸汽沿上游方向 U 进来,并且排出软管 20 沿下游方向 D 连接到冷凝物储器 22。在这种情况下,毛细作用凹槽(未示出)将蒸汽喷嘴口的边缘连接到排出口 90。喷出的蒸汽由箭头 92 指示,同时弯箭头示出冷凝流体排出到排出软管 20 中。在两个软管 18、20 之间设置有毛细作用通道 94,从而蒸汽软管 18 中冷凝的蒸汽可以被吸入通道 94 中并从那里进入排出软管 20。图 3B 更详细地示出软管 18 和 20 的横截面,从中可以看见经过通道 94 进入排出软管 20 的液滴。

[0045] 图 4A 示出另一实施例的供应软管 100,所述供应软管 100 例如用作图 1 中所示的蒸汽软管 18。在供应软管 100 的横截面中设置有沿软管长度延伸的排出边缘 102。排出边缘 102 减小了液滴的表面张力能够,以便由此改进沿所述边缘的液滴分布或液化(deliquesce)以及流体的排出。

[0046] 图 4B 示出另一实施例的供应软管 106,所述供应软管 106 由于设置有沿供应软管 106 的内部延伸的螺旋元件 108 而具有了改进的排出特性。在软管内表面和螺旋元件 108 之间也提供了毛细作用,从而冷凝物在不形成较大直径液滴的情况下沿螺旋元件排出。

[0047] 附图标记列表

[0048]	2	翻新干燥器	48	水管线
[0049]	4	滚筒	50	第二添加物储器
[0050]	6	喷嘴单元	52	泵
[0051]	8	喷嘴	60	喷嘴单元
[0052]	10	液滴收集器	62	蒸汽喷嘴
[0053]	12	供应单元	64	添加物喷嘴
[0054]	14	蒸汽发生器	66	螺钉孔
[0055]	16	泵	68	门框
[0056]	18	蒸汽软管	70	装载口
[0057]	20	排出软管	72	凹槽
[0058]	22	水槽 / 冷凝物储器	74	流体挡缘
[0059]	24	桶排水装置	80	喷射单元
[0060]	26	过滤器	82	毛细作用凹槽
[0061]	28	泵	84	导向叶片
[0062]	30	冷凝物管线	88	喷射单元
[0063]	32	出口	90	排出口
[0064]	34	冷凝物抽屉	92	蒸汽射流
[0065]	36	过滤器	94	通道
[0066]	38	添加物槽	96	液滴
[0067]	40	添加物管线	100	供应软管
[0068]	42	淡水龙头	102	排出边缘
[0069]	44	阀 / 定量单元	106	供应软管
[0070]	46	除钙器	108	螺旋元件

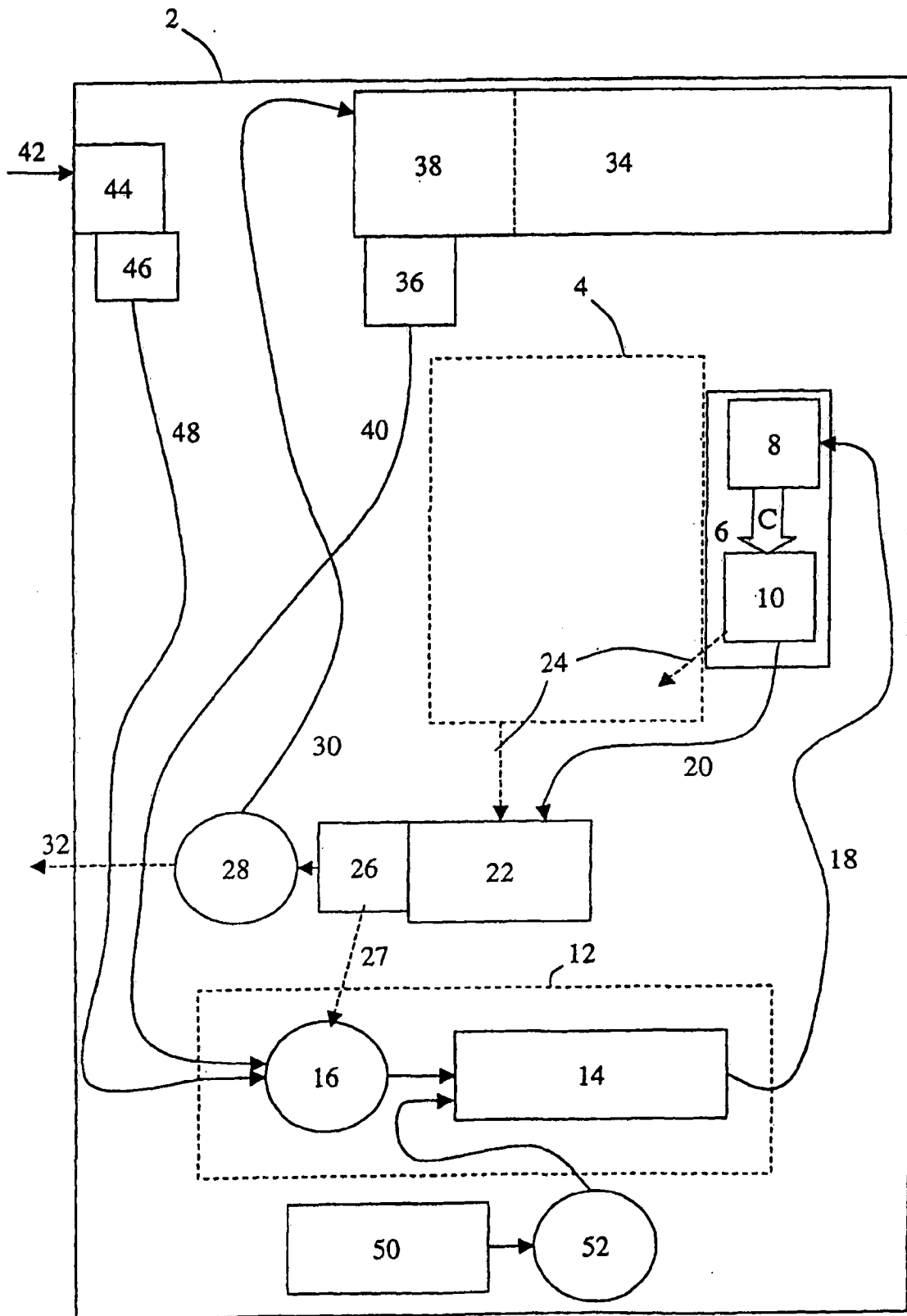


图 1

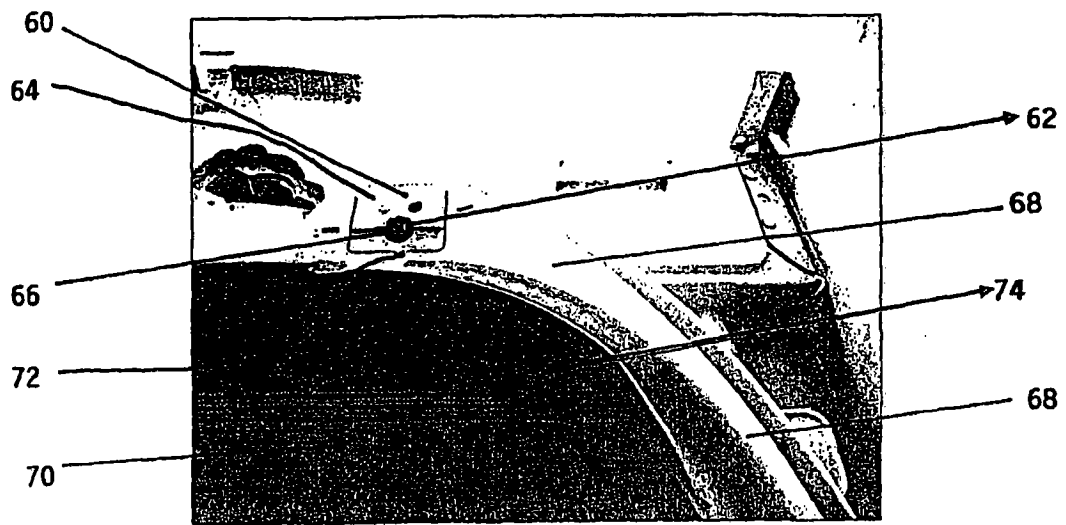


图 2A

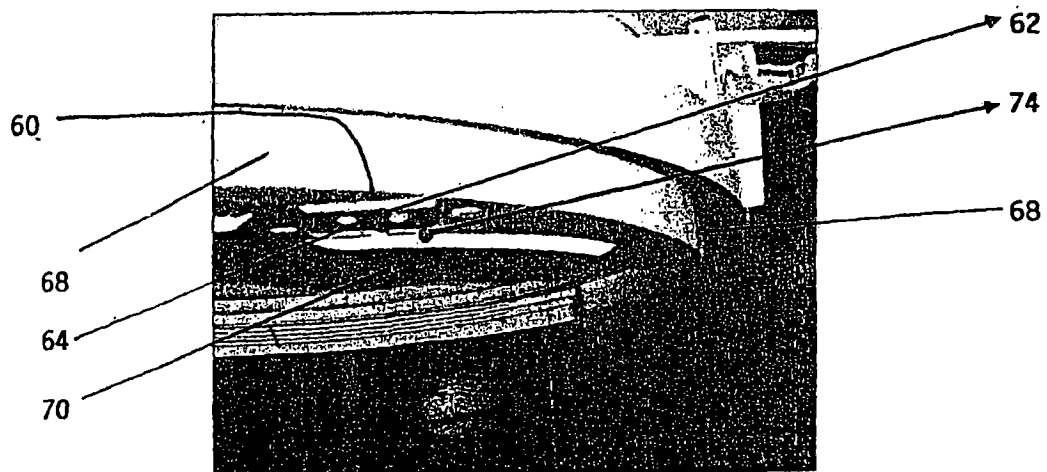


图 2B

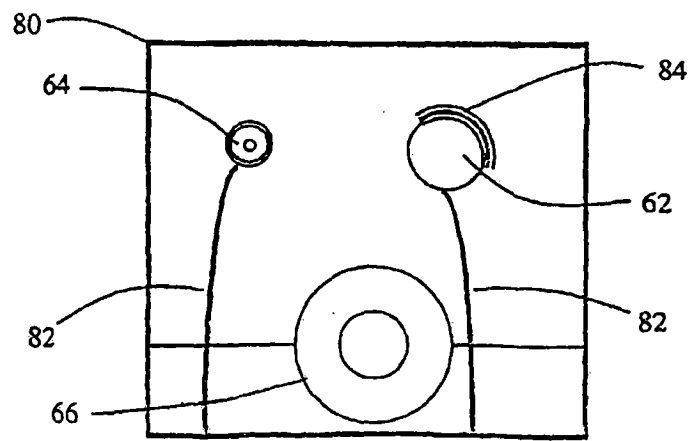


图 2C

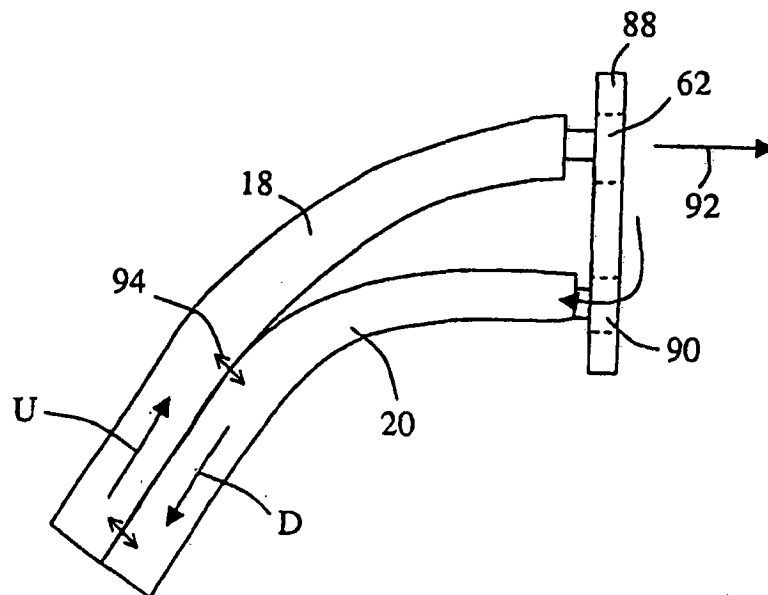


图 3A

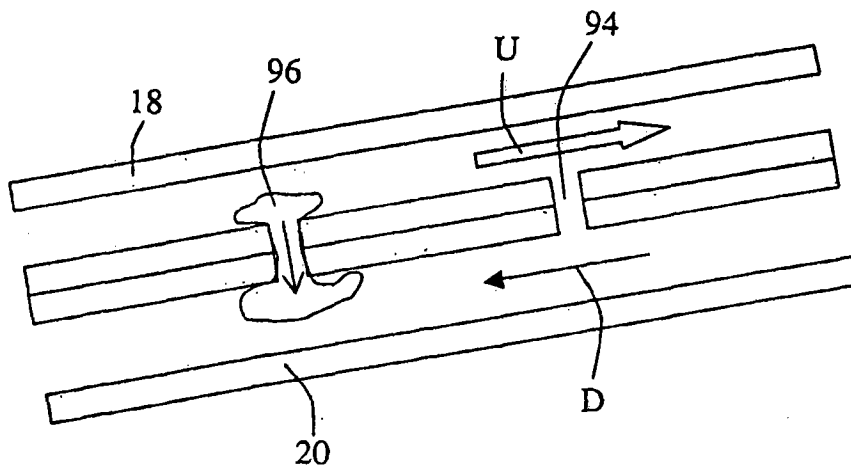


图 3B

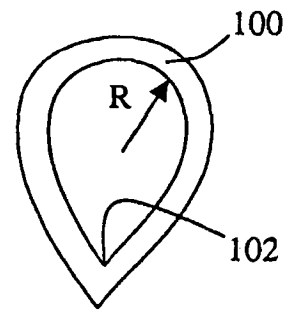


图 4A

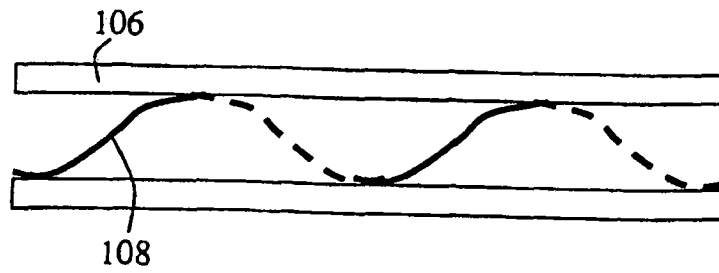


图 4B