

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

D06B 3/28 (2006.01)

D06B 3/24 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410086068.2

[45] 授权公告日 2007年8月1日

[11] 授权公告号 CN 1329580C

[22] 申请日 2004.10.20

[21] 申请号 200410086068.2

[30] 优先权

[32] 2003.10.21 [33] DE [31] 10349374.3

[73] 专利权人 特恩机械(英属维尔京群岛)有限公司

地址 英属维尔京群岛托尔托拉岛

[72] 发明人 卡尔·科尔德斯 托马斯·维德默

[56] 参考文献

CN1332286A 2002.1.23

CN1375022A 2002.10.16

审查员 曲在丹

[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 谢志刚

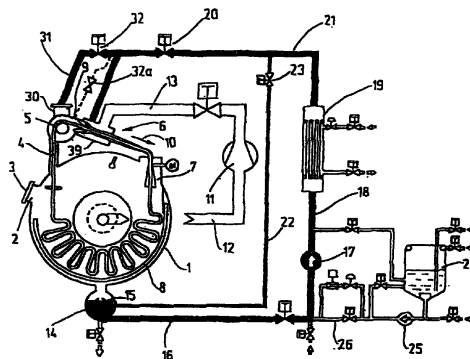
权利要求书3页 说明书9页 附图3页

[54] 发明名称

用于绳状纺织品的湿处理机

[57] 摘要

一种用于绳状纺织品的湿处理机具有一封闭的容器和一文杜里输送喷嘴系统，它可以供应输送介质流，以便按规定的循环方向驱动在容器内环绕行进的连续的绳状织物。输送喷嘴系统具有一由输送介质流流过的喷嘴环状间隙，它一侧由带有穿透通道的喷嘴锥体限定。在绳状织物行进路径内输送喷嘴系统的前面设一卷取装置，此外存在一用来在绳状织物行进路径的一段内将处理液喷涂到绳状织物上的装置，这段路径位于卷取装置区域和输送喷嘴系统的喷嘴环状间隙之间。



1. 用于绳状纺织品的湿处理机，具有

- 一封闭的容器（1），

- 一文杜里输送喷嘴系统（6），它可以供给输送介质流，以便按预定的环行方向（10）驱动在容器（1）内环行的连续的绳状织物（4），并且此文杜里输送喷嘴系统具有一由输送介质流流过的喷嘴环状间隙（38），该喷嘴环状间隙在一侧由带一穿透通道（36）的喷嘴锥体（35）限定，

- 卷取装置（5），它沿绳状织物行程设置在输送喷嘴系统之前，并可通过此卷取装置将相应的绳状织物引入输送喷嘴系统，

- 用来将处理液喷涂到绳状织物（4）上的装置（21，39），它位于卷取装置（5）区域与输送喷嘴系统的喷嘴环状间隙（38）之间的绳状织物路径的一段内。

2. 按权利要求1的湿处理机，其特征为：将处理液喷涂到绳状织物上的喷涂装置这样地设置，使从它里面喷出的处理液至少具有一沿绳状织物行进方向（10）的运动分量。

3. 按权利要求1或2的湿处理机，其特征为：卷取装置具有至少一个可绕一旋转轴旋转的绞盘（5），处理液喷涂装置（29、21a）通入绞盘（5）上方的一个区域内。

4. 按权利要求1的湿处理机，其特征为：卷取装置具有一绕一旋转轴环行的绞盘（5），处理液喷涂装置（29）通入位于旋转轴（28）和输送喷嘴系统的喷嘴锥体（35）之间的一个区域内。

5. 按权利要求1的湿处理机，其特征为：处理液喷涂装置通过喷淋装置（29）通入卷取装置区域内。

6. 按权利要求5的湿处理机，其特征为：喷淋装置具有一喷淋喷嘴（29）。

7. 按权利要求6的湿处理机，其特征为：喷淋喷嘴在其喷嘴出口区域内具有一与绳状织物行进方向（10）夹一小于 90° 的角的出口轴

线(34)。

8. 按权利要求1的湿处理机,其特征为:该湿处理机具有用来将处理液喷射到喷嘴锥体(35)的穿透通道(36)中的装置,所述装置通入环绕围成穿透通道(36)的通道壁。

9. 按权利要求8的湿处理机,其特征为:喷射装置相对于穿透通道(36)的纵向中心线(47)这样地通入,使得从它里面进入穿透通道的处理液具有一沿织物行进方向(10)的运动分量。

10. 按权利要求8的湿处理机,其特征为:喷射装置设置成与纵向中心线(47)成一角度通入,角度顶点朝向织物行进方向(10)。

11. 按权利要求8的湿处理机,其特征为:喷射装置具有喷射通道(40),这些喷射通道环绕通道壁分布地通入穿透通道(36)。

12. 按权利要求11的湿处理机,其特征为:喷射通道(40)以其出口均布地设置在穿透通道(36)的圆周上。

13. 按权利要求8的湿处理机,其特征为:喷射装置具有至少一个穿透穿透通道(36)的壁的环绕分布的环状间隙。

14. 按权利要求8的湿处理机,其特征为:喷嘴锥体的穿透通道(36)具有一漏斗形扩展的段(46),它形成一用于绳状织物(4)的入口漏斗,并且喷射装置设置成在这一段的区域内通入。

15. 按权利要求8的湿处理机,其特征为:在喷嘴锥体(35)上存在一供给处理液的分配腔,喷射装置与它相连。

16. 按权利要求15的湿处理机,其特征为:分配腔由一个套在喷嘴锥体上的环形通道(410)构成。

17. 按权利要求8的湿处理机,其特征为:该湿处理机具有一可供给气态输送介质的输送介质分配腔(41),输送喷嘴(6)连同其环状间隙(38)置于该分配腔内。

18. 按权利要求17的湿处理机,其特征为:该湿处理机具有多个输送喷嘴(6),所有输送喷嘴连同其环状间隙(38)置于一共同的空腔内。

19. 按权利要求15的湿处理机,其特征为:分配腔在一长形的输

送介质分配箱（41）内形成，该分配箱与一输送介质源连接，输送喷嘴（6）直接装到此分配箱内。

用于绳状纺织品的湿处理机

技术领域

本发明涉及一种用于绳状纺织品的湿处理机，具有一封闭的容器和一文杜里输送喷嘴系统，该系统供以输送介质流，以便按规定环绕方向驱动一在容器内环行的连续的绳状织物。

背景技术

这种在实际上以多种实施形式作为喷射式染色设备等等公知的湿处理机，不管输送介质流是液体还是气体，都按液压或空气动力学原理工作。通过输送喷嘴系统输送的连续的绳状织物在从输送喷嘴系统输出时通过一折叠装置折叠，然后贮存在存贮器内，它不断地从存贮器中取出并输送给输送喷气系统的绳状织物入口。为了从存贮器中取出绳状织物并输入输送喷嘴系统的绳状织物入口，给它配设卷取装置，它们通常具有用于输送喷嘴系统的每个输送喷嘴的绞盘。在绳状织物路径中电机驱动的绞盘位于配设于它的输送喷嘴的绳状织物入口的前面，并在它进入输送喷嘴的绳状织物入口之前使基本上垂直地从存贮器中抽出的绳状织物偏转至少 90° 。在绞盘和存贮器之间的绳状物行程的基本上垂直的一段上被绳状物带走的处理液的一部分滴落，由于绳状物以其重量贴合在绞盘表面上，因此或多或少挤压在一起，这有利于这种滴落。

为了使处理液尽可能均匀地涂抹在环形绳状织物上，处理液通过一染液循环泵循环，并通过输送介质流作用在绳状织物上。在由EP0078022所知的这种类型的湿处理机中处理剂以雾化的形式添加到气流中，它用作用于环形绳状织物的输送介质流。在另一种按EP09455381的按空气动力学原理工作的匹染机中处理剂输入输送喷嘴的喷嘴壳体内，其中处理剂颗粒被气态输送介质流经过喷嘴环状间隙均匀地喷涂在连续行进的绳状织物上，在织物中它们在继续通过输送喷嘴的强化路程中缩绒。

在实践中显示，在一种按空气动力学原理工作的喷射式湿处理机

中可以喷入气态输送介质流内的液态处理液的量是有限的。也就是说，加入输送介质流内的处理液液滴必须在绳状织物行进方向加速，为此输送介质流需要可观的能量，它必须由输送它的鼓风机提供。但是特别是在喷淋绳状织物时希望，通过输送喷嘴提供大的染液流量，以便缩短喷淋时间并达到良好的喷淋效果。

发明内容

因此本发明的目的是指出一条途径，它允许以简单的方法更好地将处理液喷涂在绳状织物上。

为了实现该目的按本发明的湿处理机具有以下特征。

用于绳状纺织品的湿处理机，具有：一封闭的容器；一文杜里输送喷嘴系统，它可以供给输送介质流，以便按预定的环行方向驱动在容器内环行的连续的绳状织物，并且此文杜里输送喷嘴系统具有一由输送介质流流过的喷嘴环状间隙，该喷嘴环状间隙在一侧由带一穿透通道的喷嘴锥体限定；卷取装置，它沿绳状织物行程设置在输送喷嘴系统之前，并可通过此卷取装置将相应的绳状织物引入输送喷嘴系统；用来将处理液喷涂到绳状织物上的装置，它位于卷取装置区域与输送喷嘴系统的喷嘴环状间隙之间的绳状织物路径的一段内。

新的湿处理机配备有用于在卷取装置区域和输送喷嘴系统的喷嘴环状间隙之间的绳状织物路径的一段内将处理液喷涂在绳状织物上的装置，此装置允许，对于在输送喷嘴系统区域内已有的用来将处理液喷涂在绳状织物上的装置附加地或二者择一地将处理液作用在绳状织物上，使得绳状织物在已经带有处理液的情况下进入输送喷嘴系统的喷嘴环状间隙区域内。通过在卷取装置区域与喷嘴环状间隙之间将处理液喷涂在绳状织物上，达到在绳状织物在输送喷嘴系统内用处理液处理之前绳状织物的特别有效的润湿，因为通常水平的或相对于水平线略微倾斜分布的在卷取装置和输送喷嘴系统之间的绳状织物的路径比较短，因此绳状织物将已喷涂的处理液的大部分带入输送喷嘴系统中。因此可以减少在输送喷嘴系统本身区域内喷涂到绳状织物上的处理液份量。

如果这样地设置将处理液喷到绳状织物上的喷涂装置，使得从它上面流出的处理液至少具有沿绳状织物行进方向的运动分量。从而减

少为沿绳状织物行进方向使液滴加速所需要的能量消耗，因为喷涂的处理液已经沿绳状织物的行进方向加速。这造成气态输送介质循环回路负荷的减轻和绳状织物循环的加速。此外保护了通过的织物，这是因为处理液的液滴不再垂直于绳状织物行进方向滴到绳状织物表面上。

在实际结构中处理液喷涂装置在卷取装置区域内可以具有喷淋装置，它具有一喷淋喷嘴。此喷淋喷嘴在其喷嘴出口区域内具有一与绳状织物行进方向成一小于 90° 角的出口轴线。

如果卷取装置具有至少一个可绕一旋转轴旋转的绞盘，并且处理液喷涂装置例如通入绞盘上方的区域内，使得喷出的处理液向下流动，并出现在从旁边经过的绳状织物上，那么在结构方面得到简单的关系。二者择一和/或附加地处理液喷涂装置也可以通入位于绞盘转轴和输送喷嘴系统的喷嘴锥体之间的区域内，如果这在现有结构情况下是可能的话。

新的湿处理装置也可以附加地或二者择一地具有用来将处理液喷射到喷嘴锥体的穿透通道内的装置，它们环绕围成穿透通道的通道壁通入。通过这个喷射装置将处理液，亦即处理剂，与输送介质流分开喷涂到穿过输送喷嘴的绳状织物上。这里用处理液喷涂绳状织物也与流入环状间隙的促使织物输送的输送介质流的速度无关。因为喷射装置设置在喷嘴锥体区域内，绳状织物已经用从喷射装置中喷出的处理液预处理，如果它进入环状间隙并在那里受输送介质的作用的话。因为喷射装置环绕穿透通道的壁分布设置，在穿过喷嘴锥体的穿透通道时绳状织物穿过一处理液幕 A，它绕喷嘴孔同心设置。由此得到织物用处理液非常柔和的处理。

如上所述在一种优选实施形式中，喷射装置相对于穿透通道的纵向中心线这样地通入，使得从它里面流入穿透通道的处理液具有一湿织物行进方向的运动分量。为此目的喷射装置有利地与纵向中心线成一角度地通入，其顶点朝织物行进方向。通过这些措施达到，所述处理液幕 A 具有一朝向织物行进方向的分量，它可以做得这么大，使它近似地具有穿过的绳状织物的速度。这使得，通过喷射装置输入穿透通道的处理液，如上所述，不必首先由带动它的穿过的绳状织物加速，

这造成对绳状织物的制动作用。

在一种优选实施形式中喷射装置具有喷射通道，它们环绕通道壁分布地通入穿透通道内，其中其出口最好均布在穿透通道的圆周上。但是二者择一和/或附加地喷射装置也可以具有至少一个穿过穿透通道壁的环形分布的环状间隙，它包围通过的绳状织物，并将处理液均匀地喷涂在绳状织物上。但是在任何情况下，如上所述，处理液都柔和地喷在绳状织物上，所要求的处理液在织物内的缩绒或进入（EinmassierenA）在绳状织物穿过接着的输送喷嘴的强力路段时通过输送介质流进行，强力路段（Intensivstrecke）从环状间隙出发沿织物行进方向延伸。通过在喷嘴锥体内喷射处理液处理液不需要转向。处理液直接并 100%地到达穿过的织物流上，因为不发生液滴的甩出或分离，如果处理液添加到输送介质流中的话，这是不可避免的。

可以将输送喷嘴以常见的方式用一合适的喷嘴壳体在环状间隙区域内包围起来，此壳体通过一相应的管道与一输送介质源连接。特别是在给唯一一个容器并排排列地配设多个输送喷嘴的所谓多存贮器机器时可以这样地布置，即喷嘴系统的输送喷嘴都以其环状间隙水平地设置在一个共同的输送介质分配腔内，此分配腔通以气态输送介质。该分配腔可以合适地做在一长形的输送介质分配箱内，它和输送介质源连接，并且输送喷嘴直接装在此分配箱内。

附图说明

在附图中表示本发明对象的一个实施例。附图表示：

图 1 以示意侧剖视图表示按本发明的匹染机形式的湿处理机，

图 2 在去掉所有附加装置的情况下以侧视图表示按图 1 的匹染机的处理容器，

图 3 以局部放大图和局部剖开的侧视图表示按图 1 的匹染机的文杜里输送喷嘴，

图 4 以示意侧视图的纵剖视表示按本发明的匹染机的处理容器一种变型的实施形式，

图 5 以沿图 4 中的 V-V 线剖开的侧视图表示按图 4 的结构，

图 6 图 5 的局部视图，以表示在图 5 中所示的输送喷嘴的织物

入口区。

具体实施方式

图 1 中示意表示的高温 (HT) 匹染机具有一圆柱形耐压容器 1, 一可通过盖板 3 封闭的操作孔 3 通入该容器内, 绳状织物 4 可通过此操作孔放入。绳状织物 4 通过一外驱动绞盘 5 引入文杜里输送喷嘴 6 内, 在它上面连接一折叠机 7, 折叠机 7 将从输送喷嘴 6 中输出的绳状织物 4 折叠地摆放在一存贮器 8 内, 连续的绳状织物通过绞盘 5 重新从存贮器 8 中抽出, 这里如由图 1 可见, 绳状织物 4 在存贮器 8 和绞盘 5 之间产生一基本上垂直的绳状织物路径, 绞盘 5 和输送喷嘴 6 安装在分壳体 9 上, 它与容器 1 液体密封地连接。绳状织物 4 在通过操作孔 3 放入后在其末端上连接成一连续的织物回环。

输送喷嘴 6 通以气态输送介质流, 它使穿过的绳状织物 4 按由箭头 10 表示的循环方向循环运动。在所述情况下输送介质是空气或空气蒸汽混合物, 它通过鼓风机 11 和抽吸管道 12 从容器 1 中抽出, 通过压力管道 13 输入输送喷嘴 6。

在容器 1 下面设置一染液池, 它包含一染液滤网 15, 它与染液循环泵 17 的一抽吸管 16 连接, 其压力管道 18 包含一换热器 19 并通过一调节阀 20 和管道 21 通入输送喷嘴 6。染液循环泵 17 允许从容器 1 中抽出的处理液通过输送喷嘴 6 和容器 1 循环。循环路径在图 1 中用深色表示。与换热器 19 和染液循环泵 17 并联一旁路管道 22, 它包含一关闭阀 23, 并将染液池 14 与压力管道 21 连接。

最后还设有一添加剂容器 24, 它以水溶液、乳浊液或分散液 (Dispersion) 的形式包含化学处理剂, 它可以通过处理剂泵 25 和一连接管道 26 供入染液循环泵 17 的抽吸管道 16。如由图 2 可见, 所述匹染机做成多存贮器机, 在所述情况下它包含沿圆柱形容器 1 轴向并排排列的四个存贮器 8, 每个存贮器 8 配设一输送喷嘴 6。四个输送喷嘴 6 构成一输送喷嘴系统。在该喷嘴系统中每个输送喷嘴 6 以由图 1 可见的方式配设一被驱动的绞盘 5, 其驱动装置未具体画出, 绞盘 5 连同其驱动装置和分壳体 9 构成卷取装置。

在这方面所述的按空气动力学原理工作的匹染机是众所周知的。

按照本发明这个匹染机设有辅助装置，以便在卷取装置4区域内在绳状织物4上喷涂处理液。为此给安装在每个输送喷嘴6前面的、可绕一转轴28在壳体9内旋转的绞盘5配设一处理液喷嘴29(图3)，它设置在壳体9的一个连接接头30内。在某些情况下做成喷淋或喷射喷嘴的处理液喷嘴29通过管道31(图1)和一调节阀32与处理液压力管道21连接。如由图2可见，在所述情况下通向四个输送喷嘴6的管道31并联在汇集管道33上，它与压力管道21连接。

图3表示，处理液喷嘴29在其出口区域内从垂直方向向接近于绳状织物行进方向10的方向这样地折弯，使喷嘴出口轴线34与绳状织物输送方向10夹一锐角，其顶点沿织物行进方向位于前面。由此达到，从喷嘴29中喷出的处理液具有沿绳状织物4行进方向10的运动分量。

如图3所示，输送喷嘴6具有一带一用于绳状织物4的同心穿透通道36的喷嘴锥体35，在喷嘴锥体上沿绳状织物行进方向连接一扩散器37它和喷嘴锥体35形成一环状间隙38。环状间隙38设置在一环绕的管状喷嘴壳体39内，处理液压力管道21和(在图3中未画出)鼓风机压力管道31通入此壳体内。

处理液压力管道21在喷嘴壳体39内的出口通过一在图3中未详细画出的出口实现，它同样可以沿绳状织物4的循环方向10布置，喷射的处理液的液滴由输送介质流从该出口带入环状间隙38。

除通入喷嘴壳体39的喷射式压力管道21之外或者二者择一地也可以这样布置，使得如图3中所示，喷射通道40设置在喷嘴锥体35内，这些通道环绕穿透通道36均布地通入穿透通道内。如由图3可见，喷射通道40以其中心线相对于织物行进方向10这样地倾斜设置，使得从它里面喷出的处理液束具有一个沿绳状织物行进方向10的运动分量。可以看到，喷射通道40(其中只画出一个)的轴线与穿透通道36的轴线夹一小于 90° 的角。

喷射通道40从一套在喷嘴锥体35上的环形通道410出发，它通过管道21a与染液循环泵17的压力管道21连接。

在运行时在图 1 中用深色表示的循环路径上循环的在某些情况下从染液配制桶 24 中添加特殊处理剂、例如染料的并在换热器中加热到所需要的相应处理温度的处理液，由染液循环泵 17 经过压力管道 21 喷射到各个输送喷嘴的喷嘴壳体内，并在那里与输送介质流一起喷涂到穿过的绳状织物 4 上。与此同时在绳状织物 4 进入喷嘴锥体 35 之前处理液通过管道 21 和喷嘴 29 在相应的绞盘 5 区域内喷涂在绳状织物 4 上。处理液分配到喷嘴壳体 39 和处理液喷嘴 29 上可以用两个调节阀 20、32（图 1）调整。如上所述，处理液也可以附加地或二者择一地通过图 3 中的管道 21a 和喷射通道 40 喷涂在绳状织物 4 上。

在所述实施例中处理液喷嘴 29 通入绞盘 5 上方，而布局也可以做成这样，使处理液喷嘴 29 的出口位于绞盘 5 的旋转轴 28 和绳状织物进入喷嘴锥体 35 的入口之间的区域内。这可以用在图 1 中通过虚线示意表示的包含一调节阀 32a 管道 31a 实现。可以设想，在绳状织物进入喷嘴锥体 35 之前处理液平面形分布地或者在旋转轴 28 和喷嘴锥体 35 之间的路段内多个位置处喷涂在绳状织物上。

在图 4 至 6 中作为本发明湿处理机的另一个例子示出一按空气动力学原理的高温（HT）匹染机，其中在图 4 中仅仅表示一容器 1，它做成封闭的圆柱形高压容器。该机器是一种所谓的多存贮器机器，并同样包含四个文杜里输送喷嘴 6，它们沿轴向并排地卧式设置在容器 1 内。配设于每个喷嘴 6 的绞盘 5 在这里这样地设置，使得在绞盘 5 和输送喷嘴 6 之间产生一基本上水平的绳状织物 4 的行进路径。

与图 1 至 3 中相同的零件配备相同的图形标记，并不再加以说明。在图中对于本发明不重要的机器零件没有画出。为了了解细节也可以参考例如 EP 0 945 538 A1。

绳状织物 4 在相应输送喷嘴 9 内的驱动通过其通以气态输送介质，亦即通常是空气、蒸汽或空气蒸汽混合物进行。为此在容器 1 内在一容器端面区域内设一鼓风机 11，它通过电动机 11a 驱动，并具有一压力通道 13，它通入一基本上在四个存贮器 3 轴向长度上延伸的输送介质分配箱 41。鼓风机 11 在抽吸边与和圆柱形容器 1 同心的抽吸管 42

连接，抽吸管在容器 1 轴向长度上延伸，并在其壁上具有相应的穿孔。

输送介质分配箱 41 在一个端面 150 上封闭，在其相对的端面上与鼓风机 11 的压力管道 13 连接。分配箱具有一基本上矩形的结构形状（参见图 2）。其上顶壁 43 为了与容器 1 外壳面的曲率相配设计成拱顶状。

四个输送喷嘴 6 以特别是由图 5、6 可见的方式轴线平行相互并排地装在输送介质分配箱 41 内。每个输送喷嘴 6 具有一喷嘴锥体 35，它和一扩展成一混合喷嘴 37a 的同心扩散器 37 的一部分围成同心的环状间隙 38，输送介质通过此缝隙均布地流入扩散器 37 内。喷嘴锥体 35 包含用于绳状织物 4 的同心穿透通道 36，其中穿透通道 36 由一圆柱形部分 45 和一构成绳状织物入口的、漏斗形扩展的同心部分 46 组成，圆柱形部分 45 连接在该漏斗形扩展部分 46 上。

如由图 5 所见，输送喷嘴 6 以水平方位的喷嘴纵轴这样地安装在输送介质分配箱 41 内，使其喷嘴锥体 35 和其扩散器 37 分别密封地穿过相互背对背的箱侧壁 46。

在运行中被输送介质分配箱 41 包围的其中包含输送喷嘴 6 的环状间隙 38 的空腔由鼓风机 11 供以输送介质，使得所有 4 个输送喷嘴 6 均匀地输送其相应的绳状织物 4。输送介质分配箱 41 连同装在里面的输送喷嘴 6 按所谓的共轨原理工作，并允许保证给所有输送喷嘴非常均匀地供给输送介质。

如特别是由图 6 可见，每个输送喷嘴 6 的喷嘴锥体 35 配备用来将处理液喷射到穿透通道 36 内的装置，它们（可由箭头 240 所示）在圆周方向环绕穿透通道 36 壁均匀分布地通入。这些喷射装置具有喷射通道 40，它们在喷嘴锥体 35 内形成，并通入穿透通道 36 的漏斗形扩展段 46。如上所述喷射通道 40 的出口沿圆周方向均匀分布在穿透通道壁上。图 6 表示，喷射通道相对于喷嘴纵向中心线 47 这样地倾斜设置，使其轴线分别与纵向中心线 47 夹一角度，其顶点朝向织物行进方向 10。在其背向出口的一侧上喷射通道与套在喷嘴锥体 35 上并包围它的环形管道 410 的内腔连通，此环形通道连接在图 3 中未具体画出的管

道 21a 上。

从喷射通道 40 进入喷嘴锥体 35 的穿透通道的处理液在从喷射通道 40 流出时与穿过的绳状织物 4 紧密接触。因为喷射通道 40 相对于喷嘴纵轴沿织物行进方向倾斜设置，这里从喷射通道流出的处理液也具有沿织物行进方向的运动分量，它支持绳状织物的输送。环形通道 410 通以处理液在这样选择的压力下行进，使得流入穿透通道 36 的处理液朝向织物行进方向 10 的分量的速度大致等于绳状织物 4 的行进速度。但是根据当时的工艺条件运动分量的速度也是可大可小的。

作为另一种选择喷射通道 40 也可以由环形分布的环状间隙代替，它与环形通道 410 连通。也可以设想这样的实施形式，其中存在多列沿穿透通道 36 轴线方向并排设置的喷射通道 40 和/或多个相应地设置的环状间隙。

原则上也存在这样的可能性，即将喷射通道或环状间隙设置在穿透通道 36 的圆柱形段 45 内，为了有条理起见应该指出这一点。

在这种实施形式中，如图 1 中一样也可以设置用来将处理液喷涂在绳状织物上的其他装置，它们通入绞盘 5 和喷嘴锥体 35 之间的绳状织物行进路程段，此外这里绞盘 5 直接设置在容器 1 中操作孔 2 的区域内，如图 6 所示。

最后应该指出，本发明并不局限于用于按空气动力学原理的湿处理机中。它也可以用于以液态输送介质工作的喷射式湿处理机中。

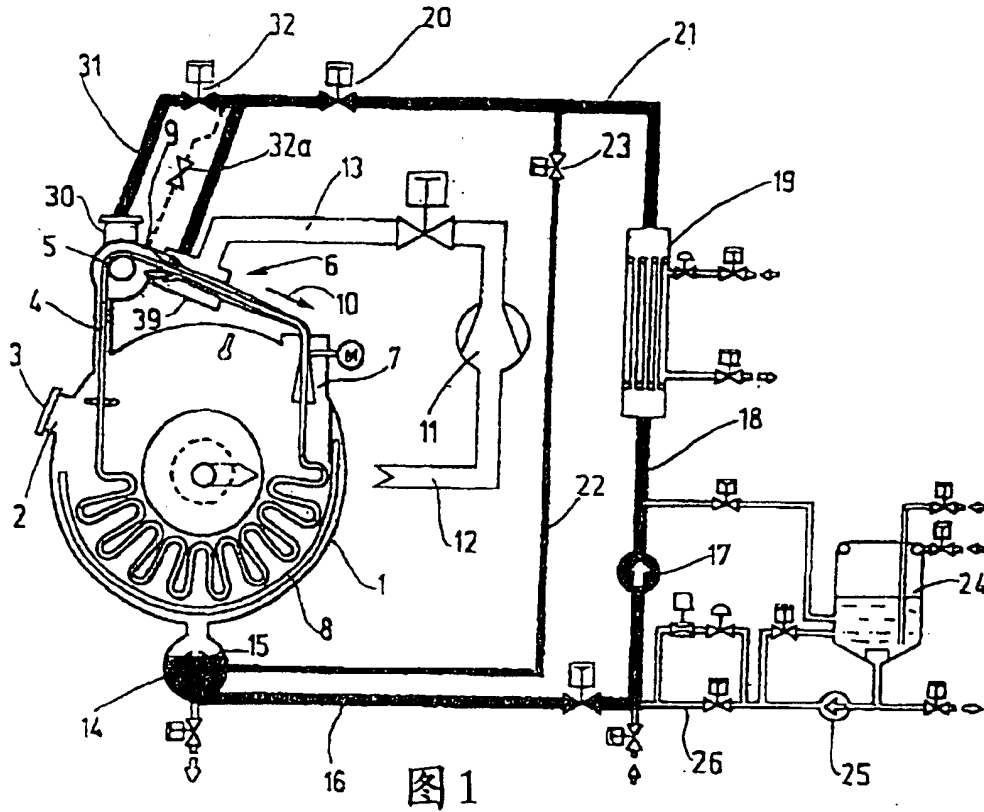


图 1

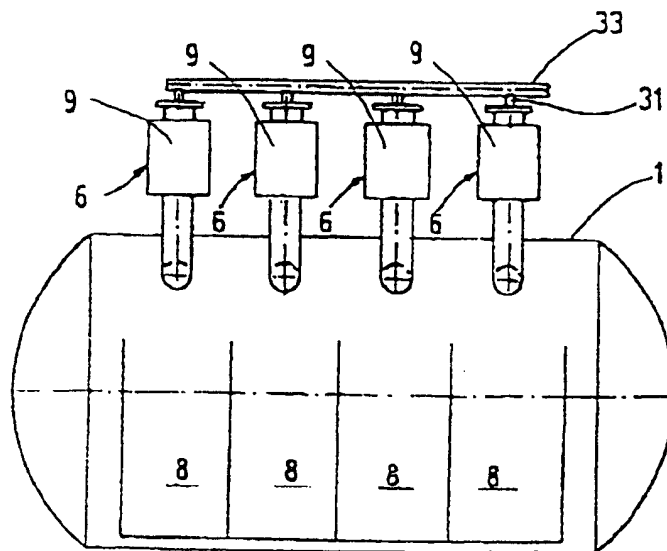


图 2

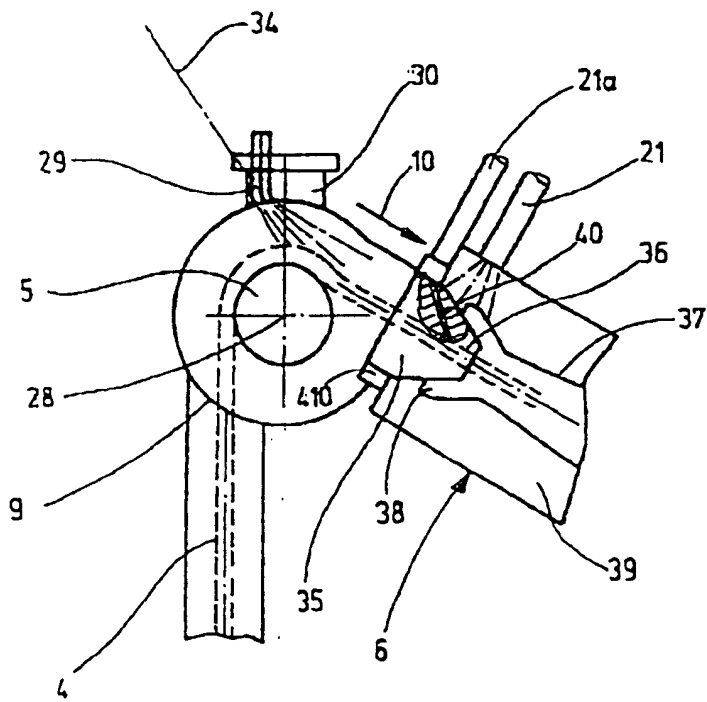


图 3

