



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102995337 A

(43) 申请公布日 2013. 03. 27

(21) 申请号 201210005754. 7

(22) 申请日 2012. 01. 10

(30) 优先权数据

11180597. 4 2011. 09. 08 EP

(71) 申请人 科万商标投资有限公司

地址 英属维尔京群岛托尔托拉

(72) 发明人 徐达明

(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 蒋旭荣

(51) Int. Cl.

D06B 5/08 (2006. 01)

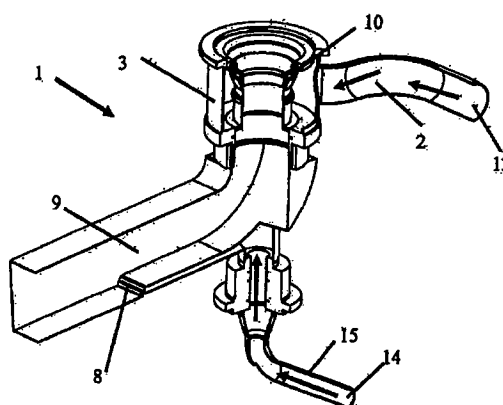
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 3 页

(54) 发明名称

用于织物染色机的输送喷嘴和输送织物的方法

(57) 摘要

一种输送织物的方法, 包括以下步骤: 将织物供给到输送喷嘴的连接管中; 以及从输送喷嘴的主管的端部排出织物, 其中, 排出织物的步骤包括: 使主管按规定模式运动, 从而按对应规定模式沉积排出的织物。



1. 一种用来将织物输送到织物染色机中的漂煮锅内的输送喷嘴,所述输送喷嘴包括:
连接管(3);和
主管(9),所述主管可运动地联接到所述连接管,并且所述主管布置成在操作中以规定模式运动,从而以相应的规定模式沉积织物。
2. 根据以上权利要求中任一项所述的输送喷嘴,其中,所述连接管包括:
直线形或弓形的一个或多个流体喷嘴,所述流体喷嘴布置成在操作中随着织物通过所述连接管而将处理流体喷射到织物上。
3. 根据以上权利要求中任一项所述的输送喷嘴,其中,所述主管包括:
直线形或弓形的一个或多个流体喷嘴,所述主管的所述一个或多个流体喷嘴布置成在操作中随着织物通过所述主管而将处理流体喷射到织物上。
4. 根据权利要求3所述的输送喷嘴,其中,所述主管的所述一个或多个流体喷嘴朝所述主管的敞开出口倾斜,从而在操作中,喷射到织物上的处理流体朝所述主管的敞开出口推进织物。
5. 根据权利要求3或权利要求4所述的输送喷嘴,其中,所述主管的所述一个或多个流体喷嘴安装在所述主管的下部部分中,从而在操作中,处理流体喷射到织物的下侧上,以便提供提升力以及织物与所述主管的下部部分之间的润滑。
6. 根据权利要求3至5中任一项所述的输送喷嘴,其中,一处理流体供给管道可运动地联接到所述主管。
7. 根据以上权利要求中任一项所述的输送喷嘴,包括可转动支架,所述可转动支架大体位于所述连接管的中心轴线上。
8. 根据权利要求7所述的输送喷嘴,包括用来联接到马达的支撑结构,所述支撑结构位于所述输送喷嘴中的肘弯部处。
9. 一种漂煮锅,包括根据以上权利要求中任一项所述的输送喷嘴。
10. 一种染色机,包括根据以上权利要求中任一项所述的输送喷嘴。
11. 根据权利要求10所述的染色机,包括可操作地联接到所述输送喷嘴的马达,所述马达能够操作成使得所述输送喷嘴的主管的自由端部在漂煮锅内往复运动。
12. 一种输送织物的方法,包括以下步骤:
将织物供给到输送喷嘴的连接管中;和
从所述输送喷嘴的主管的端部排出织物;
其中,所述排出织物的步骤包括:
使所述主管以规定模式运动,从而以对应的规定模式沉积排出的织物。

用于织物染色机的输送喷嘴和输送织物的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于织物染色机的输送喷嘴以及一种输送织物的方法。

背景技术

[0002] 织物可以以连续的长度或环路布置,以便利用处理液体而绕染色机循环。在处理过程期间,织物在主漂煮锅中沿指定路径循环,以便进行诸如漂白、染色及精练之类的处理。在循环期间,织物通过织物提升卷轴、分配处理液体的流体喷嘴以及主漂煮锅。织物在通过流体喷嘴之后可例如经由输送喷嘴而自由地落到主漂煮锅中,该输送喷嘴可根据一模式在指定路径中导引织物。由于这种环形环路的织物的至少一部分因而临时存储在具有处理液体的主漂煮锅中,所以在主漂煮锅中织物的模式会影响处理结果。因此为了获得一致的处理,需要织物在主漂煮锅中具有一致的模式。

[0003] 由于织物和处理液体通过输送喷嘴,所以环形织物可能皱折或折叠,从而使织物在漂煮锅中的存储不规则。那么这又会影响处理的一致性,从而导致染色织物中的皱纹痕迹。皱纹痕迹问题频繁地发生,特别是当处理高密度织物、敏感织物时,或当染有敏感颜色时。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于减轻以上问题。

[0005] 在第一方面,在权利要求 1 中提供输送喷嘴。

[0006] 在另一个方面,在权利要求 12 中提供输送织物的方法。

[0007] 本发明的实施例包括输送喷嘴,该输送喷嘴包括第一喷嘴管道、连接管、运动支架、第二喷嘴管道、中空轴杆、轴杆支架、流体通道、第二流体喷嘴、主管及第一流体喷嘴。第一流体喷嘴位于连接管的进口处。主管连接到连接管,并且由轴杆支架支撑。

[0008] 循环泵从主漂煮锅的底部连续地抽取处理液体,并且将抽取的处于压力下的处理液体通过管道的管路系统输送到第一流体喷嘴以及通过管道输送到第二流体喷嘴。

[0009] 处理液体可通过第二喷嘴管道、中空轴杆以及液体通道到达第二流体喷嘴,并且同时,来自织物提升卷轴(未示出)的织物向下通过并穿过连接管的进口,并且暴露于来自第一流体喷嘴的处理流体。织物然后继续向下到主管,通过第二流体喷嘴,从而处理液体可两次施加到织物上,一次在连接管中,而另一次在主管中。

[0010] 有利地,第二喷嘴提供的额外流体射流可将动态运动提供给织物,从而帮助将织物舒展开并且改变折叠模式。另一个优点是,它也用处理液体为织物提供另一段喷射时间(session),从而保持织物浸没在流体中并因此将它保持在松弛状态下。这两个优点用来减少不均匀处理(例如,染色)以及减少可能产生在织物上的皱纹痕迹。

[0011] 另外,输送喷嘴是可运动的,并且可水平地摆动。当输送喷嘴与往复运动系统连接时,它可在水平方向上往复运动。因此它可将织物从喷嘴导引到主漂煮锅中,从而它提供织物在主漂煮锅中的恒定之字形模式。有利地,这提供织物在漂煮锅内的良好分布,从而允许

在给定处理过程中使用更大的织物负载。

[0012] 本发明的另外相应的方面和特征在所附权利要求中限定。

附图说明

[0013] 现在将通过举例并参照附图来描述本发明的实施例，在附图中：

[0014] 图 1 是根据本发明实施例的输送喷嘴的示意图，并且也示出了在用于输送喷嘴的管中的流体流动方向。

[0015] 图 2 是输送喷嘴的横截面示意图。

[0016] 图 3 是根据本发明实施例的来自流体通道和第二流体喷嘴的流体流动的示意图。

[0017] 图 4 是根据本发明实施例的中空轴杆的示意图。

[0018] 图 5 是根据本发明实施例的输送织物的方法的流程图。

具体实施方式

[0019] 公开了一种用于织物染色机的输送喷嘴以及一种输送织物的方法。在如下描述中，呈现多个具体细节，以便提供本发明实施例的彻底理解。然而，对于本领域的技术人员显然的是，这些具体细节不是用来实践本发明所必需。相反，为了清楚起见，在适当的地方省略了对于本领域的技术人员已知的细节。

[0020] 本发明的实施例提出一种用在织物染色机中的输送喷嘴 1，以便减少在处理过程期间的不均匀染色，并且以便以指定路径导引织物。

[0021] 图 1 示出了根据本发明实施例的整体输送喷嘴 1 的截面图。图 2 示出了输送喷嘴 1 的主要元件的详细视图。输送喷嘴 1 位于主漂煮锅内，例如安装在主漂煮锅内的支撑框架上。输送喷嘴 1 设有用于织物进入到主漂煮锅中的通道。

[0022] 输送喷嘴 1 包括连接管 3 和主管 9。连接管 3 与主管 9 之间的连接不是固定的，从而能够实现诸如往复运动之类的相对运动。连接管 3 安装在主漂煮锅上，而主管 9 由具有支撑框架的轴杆支架 6 来支撑，并且可在水平方向上自由地运动。这种运动可由往复运动系统驱动，该往复运动系统联接到支架。因而主管 9（所述主管典型地稍微向下朝主漂煮锅倾斜）能够进行往复运动，并且如以上提到的那样，主管 9 还包括第二流体喷嘴 8。

[0023] 输送喷嘴 1 因而包括第一流体喷嘴 10 和第二流体喷嘴 8。第一流体喷嘴 10 安装在连接管 3 上，而第二流体喷嘴安装在沿主管 9 的某位置处，但典型地在主管 12 的端部处或该端部附近。图 1 示出了管连接和处理流体流动方向的详细视图。第一流体喷嘴 10 和第二流体喷嘴 8 可以是在相应位置处的至少一个或多于一个的喷嘴，并且用于每个喷嘴的布置可以是直线形（linear）或圆形（环形）的模式。例如，在图 1 和 2 中，第一喷嘴 10 是环形的，由此随着织物穿过连接管 3 落下，借助于来自所有角度的处理流体来提供织物的湿润。同时，第二喷嘴 8 是直线形的，并定位在端部管的基座处，并且朝主管 12 的出口倾斜。除提供织物的第二次湿润之外，在这种构造中，处理流体的射流的位置可在织物下方施加提升力，并且此外，射流的角度用来将织物推到主管 12 的出口外，从而又拉动在它后面的织物。提升、推动及拉动的组合用来减少织物沿主管 9 的长度的聚拢。

[0024] 图 3 示出了处理液体从中空轴杆 5 和流体通道 7 到第二流体喷嘴 8 的方向。处理液体借助于循环泵系统而通过第二流体管、中空轴杆 5 及流体通道 7 到达第二流体喷嘴 8，

从而流体可从第二流体喷嘴 8 喷射到主管 9。图 4 示出了处理流体从管道到中空轴杆 5 的详细视图。中空轴杆 5 可提供用于转移处理流体的流体通道 7, 并且也为主管 9 提供支撑以及提供用于往复运动系统的联接点。

[0025] 第二流体喷嘴 8 可以是可使处理流体穿过而到达主管 9 的狭窄缝隙或任何形状。流体通道 7 可在主管 9 的下部部分处, 或在围绕主管 9 的任何其它位置处。如以上提到的那样, 第二流体喷嘴 8 可将脉冲提供给织物, 从而引起沿主管向下的动态运动, 这减少了会影响处理结果的织物皱折或折叠。

[0026] 提供流体的供给管可处于第一流体喷嘴 10、第二流体喷嘴 8 与循环泵系统之间的内部或外部连接中。从第二流体喷嘴 8 喷射的未被吸收液体穿过主管 9 的出口排放到主漂煮锅中以便再循环。来自第一喷嘴的未被吸收液体也可以沿主管 9 排放到主漂煮锅中, 但选择性地, 可以提供通到所述主漂煮锅中的排放孔眼 (未示出) 和相关排放管 (未示出)。

[0027] 有利地, 两个喷嘴每个均独立地帮助减少织物的皱折和折叠。

[0028] 典型地呈环形构造的第一喷嘴将处理流体的射流施加到下落的织物上, 从而冲洗和冲击织物, 以便织物中的折叠或皱纹展开 (billow out)。第一喷嘴可以是单个弓形喷嘴, 或者包括多个较小单独的弓形或直线形喷嘴, 这些较小单独的弓形或直线形喷嘴近似于环形构造; 或者可以包括在连接管一侧上的一个喷嘴以及选择性地连接管的侧面上的另一个相对的弓形或直线形喷嘴, 例如, 在该处离开织物提升卷轴的织物是非常平的。

[0029] 第二喷嘴在织物下面喷出处理流体, 所述第二喷嘴典型地在主管的底部处在其出口附近呈直线形构造。这提供提升力和朝向主管的出口的力, 所述朝向主管的出口的力用来在织物沿主管转移期间将织物拉伸开, 从而改变织物在主管 9 中的位置。它也有助于处理流体渗透到织物中。另外, 它也提供或更新织物下面的处理流体的润滑层, 从而使织物能够更光滑地滑动, 并因而进一步减小织物绊住、粘附或除以上方式以外减慢以及因此导致的折叠、皱折或聚拢在一起的范围。

[0030] 因而在处理过程的实施例中, 织物从织物提升卷轴自由地降落, 穿过连接管 11 的进口。在实施例中, 在输送喷嘴 1 中, 织物跨过第一流体喷嘴 10 或在第一流体喷嘴 10 内通过, 以暴露于处理流体并在自由落下的同时展开。在实施例中, 织物然后跨过第二流体喷嘴 8 通过, 该第二流体喷嘴 8 提供对于处理流体的第二次暴露、用于沿主管 9 通过的脉冲以及还有用于帮助运动的润滑。同时剩下的处理流体沿主管 9 排放到主漂煮锅, 并且由循环泵系统再循环, 该主管 9 可以是倾斜的。

[0031] 最后, 在本发明的实施例中, 主管在水平方向上往复运动, 从而使得离开主管的织物以规则、预定的模式沉积在主漂煮锅中。在往复运动中驱动输送喷嘴的驱动机构可以是常规马达。马达可将运动通过适当的联动装置传递到输送喷嘴。将认识到, 马达典型地提供圆形运动, 但直线运动也是可能的, 并且两者中的任一个均认为包括在本发明的范围内。

[0032] 联动装置典型地采取用于喷嘴的支撑结构的一部分的形式, 如在主管的敞开端部附近的一根或多根支撑支柱或其它支撑构件、以及在转动轴线处的支撑件 (如中空轴杆 5 和轴杆支架 6)、或者用于直线运动的诸如导轨和轮子或轴承 (未示出) 之类的对应的支撑件。支柱例如可以从马达向下延伸, 该马达安装在漂煮锅的顶部处。可选择地或另外地, 联动装置可以采取运动支架 4 的形式, 该运动支架 4 位于喷嘴和轴杆支架的肘弯部处或肘弯部附近。有利地, 这需要由马达产生较小的运动以便产生喷嘴端部的所需的往复运动, 因为

轴杆支架的轴线比主管的端部更靠近运动支架。如果输送喷嘴大致向内指向漂煮锅,它也潜在地使将马达安装在漂煮锅外部更容易。

[0033] 根据联动装置的性质,在输送喷嘴处的运动则是在水平平面中的大致往复运动。根据主漂煮锅中输送喷嘴的数量,马达可驱动一个输送喷嘴或多于一个输送喷嘴。

[0034] 因此将认识到,更一般地,输送喷嘴 1 运动成使得新排出的织物沿预定路径落下而不是积累在一个位置处,并因此均匀地堆叠而不是随机地堆积和落下。以这种方式,基本上避免了由这样的堆积和落下引起的折叠和皱折。

[0035] 本输送喷嘴 1 的特征因而每个均有助于在处理过程期间减少织物的折叠和皱折,并因此改进处理(如染色)的规则实施。

[0036] 因此输送喷嘴 1 可以作为染色机的一部分而安装。

[0037] 将认识到,这些特征中的每一个单独地、或这些特征的两个或更多个的组合,每种都有助于相应地有利减少在处理中的织物的折叠和 / 或皱折。

[0038] 例如,在本发明的概括实施例中,用来将织物输送到织物染色机中的漂煮锅内的输送喷嘴 1 可以包括连接管 3 和主管 9,该主管 9 可运动地联接到连接管 3,并且布置成在操作中以规定模式(如往复模式)运动,从而将织物以相应的规定模式(如之字形或‘Z’形模式)沉积在漂煮锅中。

[0039] 为了施加处理流体,连接管则可以包括一个或多个直线形或弓形流体喷嘴,这些流体喷嘴布置成在操作中随着织物通过连接管而将处理流体喷射到织物上。类似地,主管则也可以包括一个或多个直线形或弓形流体喷嘴,这些流体喷嘴布置成在操作中将处理流体喷射到织物上。

[0040] 在这种情况下,流体喷嘴的一个或多个可朝主管的敞开出口(即,与联接到连接管的端部相对的端部)倾斜,从而在操作中,喷射到织物上的处理流体将织物朝主管的敞开出口推进。类似地在这种情况下,一个或多个流体喷嘴可安装在主管的下部部分中,以便在操作中将处理流体喷射到织物的下侧上,从而提供提升力以及织物与主管的下部部分之间的润滑。

[0041] 由于主管可往复运动,所以用于主管中的喷嘴(一个或多个)的处理流体供给第一喷嘴管道 2 和第二喷嘴管道 15 可运动地联接到主管 9。这可经由允许转动的轴杆支架 6 和圆形中空轴杆 5 来实现,如在图 2 和 3 中看到的那样,或者经由柔性软管(未示出)来实现。该轴杆和轴杆支架也可提供用于往复运动的可转动轴线,该可转动轴线也基本上是连接管的中心轴线 11。该运动可由用来联接到马达的支撑结构而传送到喷嘴,并且使支撑结构位于输送喷嘴的肘弯部处。

[0042] 漂煮锅则可包括输送喷嘴 1,并且更一般地,染色机可包括输送喷嘴 1。这种染色机可包括马达,该马达是可操作的,以连接到输送喷嘴 1,从而使输送喷嘴在漂煮锅内往复运动。

[0043] 现在参照图 5,输送织物的方法包括:

[0044] 在第一步骤 s10 中,将织物供给到输送喷嘴的连接管中;和

[0045] 在第二步骤 s20 中,从输送喷嘴的主管的端部排出织物,其中,排出织物的步骤包括中间步骤 s18,从而使主管以规定的模式运动,以便以相应的规定模式沉积排出的织物。

[0046] 对于本领域的技术人员将显然的是,与这里所描述和要求保护的设备的各个实施

例的操作相对应的上述方法的变型被认为落在本发明的范围内,这些变型包括但不限于:

[0047] - 供给一个或多个直线形或弓形流体喷嘴,这些流体喷嘴布置成在操作中随着织物通过连接管而将处理流体喷射到织物上;

[0048] - 供给一个或多个直线形或弓形流体喷嘴,这些流体喷嘴布置成在操作中随着织物通过主管而将处理流体喷射到织物上;

[0049] - 将一个或多个流体喷嘴朝主管的敞开出口倾斜,从而在操

[0050] 作中,喷射到织物上的处理流体朝主管的敞开出口推进织物;

[0051] - 将一个或多个流体喷嘴安装在主管的下部部分中,以便在

[0052] 操作中,将处理流体喷射到织物的下侧上,从而提供提升力以

[0053] 及织物与主管的下部部分之间的润滑;

[0054] - 将处理流体供给管可运动地联接到主管;

[0055] - 将喷嘴大体在连接管的中心轴线上可转动地支撑;

[0056] - 供给用来将输送喷嘴联接到马达的支撑结构,所述支撑结构位于输送喷嘴中的肘弯部处;

[0057] - 供给漂煮锅,该漂煮锅包括支撑喷嘴;

[0058] - 供给染色装置,该染色装置包括支撑喷嘴;及

[0059] - 将染色机的马达联接到输送喷嘴,从而使输送喷嘴的主管

[0060] 的自由端部在染色机的漂煮锅内往复运动。

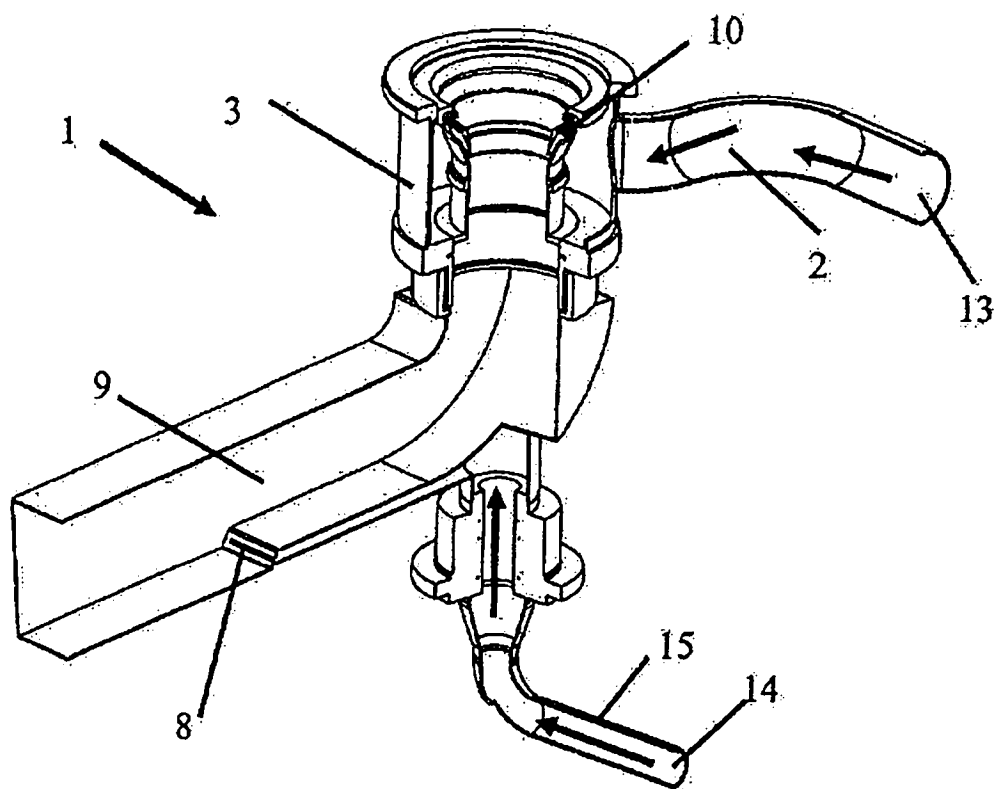


图 1

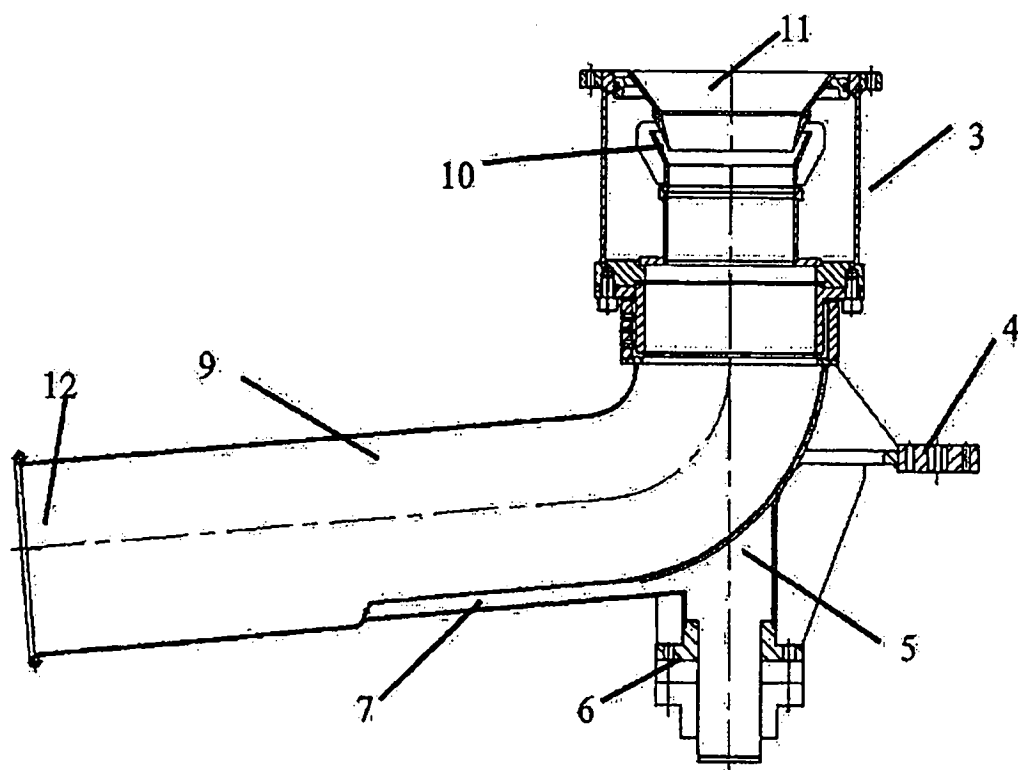


图 2

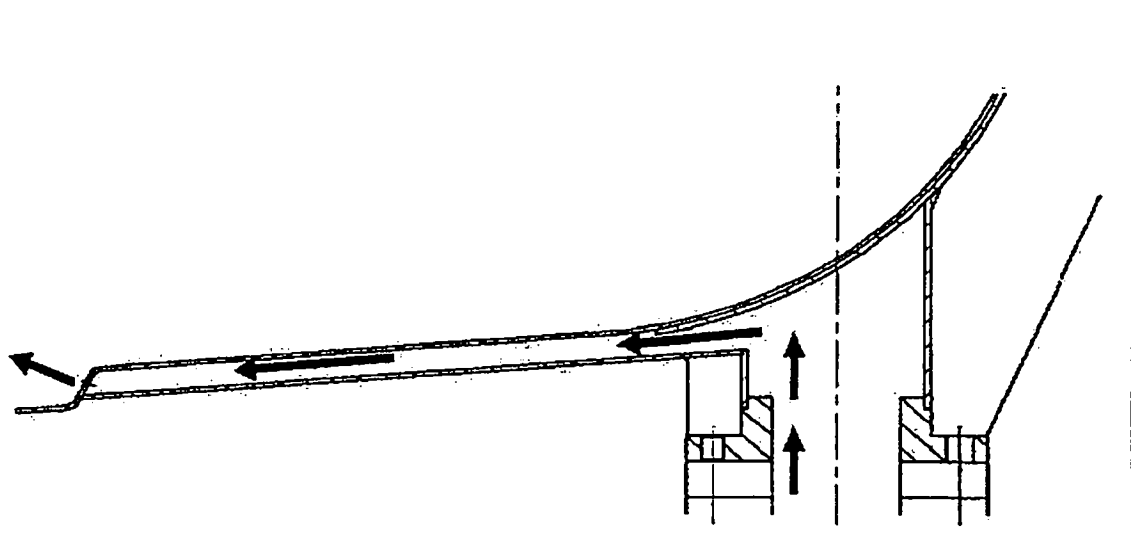


图 3

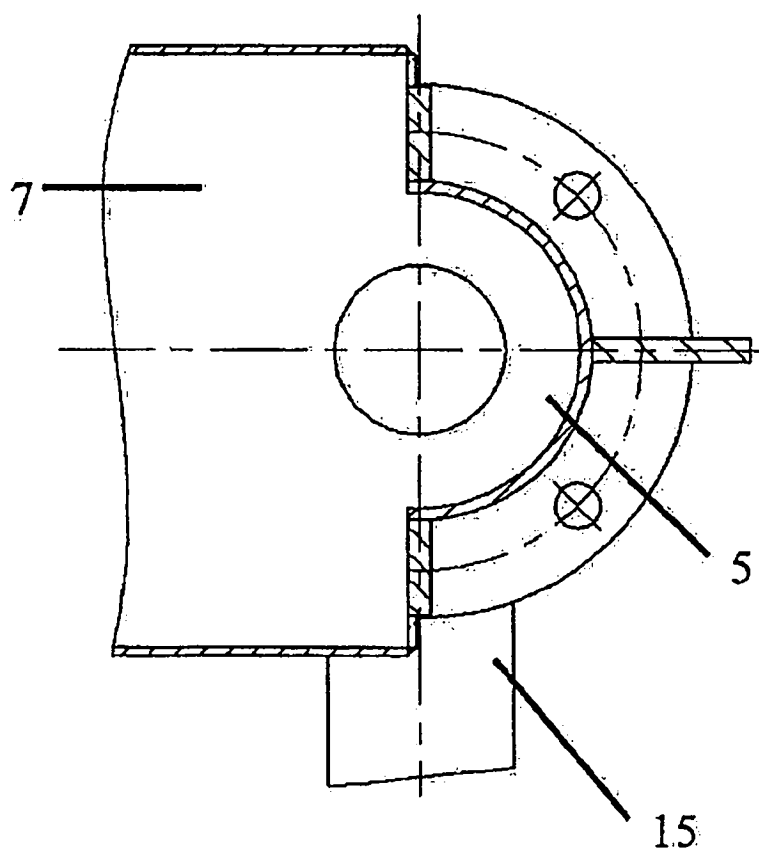


图 4

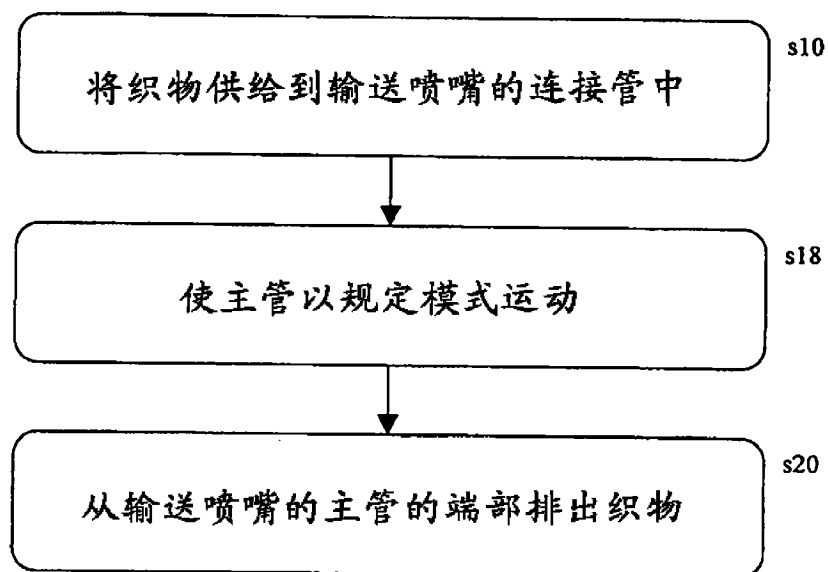


图 5