



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 90103387.1

[51] Int.Cl⁵

D06B 3/00

[43] 公开日 1991年3月6日

[22]申请日 90.5.31

[30]优先权

[32]89.5.31 [33]AT [31]A1316/89

[71]申请人 伦育有限公司

地址 奥地利伦育

[72]发明人 库茨·弗里德里克

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利代理部

代理人 李永波

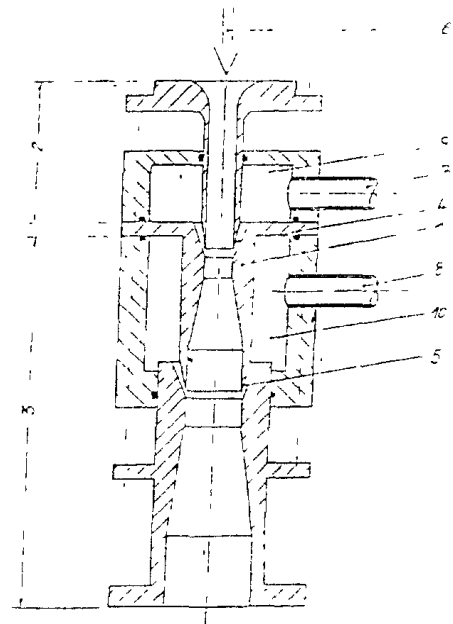
D06B 1/00

说明书页数: 5 附图页数: 3

[54]发明名称 用液体处理纤维素的装置

[57]摘要

为借助于管道洗涤对刚纺出的索状纤维进行后步处理,装入一双喷射器以便导入和输送。该双喷射器的优点在于:在第一步中,在很小的压力条件下将纤维素浸渍在流动介质里,然后,在第二个喷射器中才把纤维素处于较高压力之下,导入所需的液量并进一步移动冲洗。用这种方式避免了纤维损坏。



<26>

(BJ)第1456号

权 利 要 求 书

1. 用液体处理纤维素的装置, 其中, 该装置由洗涤管道和一喷射器构成, 其特征在于: 该喷射器为双喷射器, 其由各具有一空心喷嘴针和一喷嘴座的上, 下喷射器单元(2, 3)组成。

2. 根据权利要求1的装置, 其特征在于: 在上, 下喷射器单元(2, 3)中, 各自的喷嘴针和喷嘴座的内径几乎相等, 并且下喷射器单元(2)的内径大于上喷射器单元(3)的内径。

3. 根据权利要求1或2的装置, 其特征在于: 上、下喷射器单元(2, 3)的喷射压力可独立地进行调节。

4. 根据权利要求1至3中一个权利要求的装置, 其特征在于: 在每个喷嘴口(4, 5)的上面设置环形室(9, 10), 流动介质支流流入该室。

5. 应用根据权利要求1至4中一个权利要求的装置, 处理纤维素的方法。

6. 根据权利要求5的方法, 其特征在于: 上、下喷射器单元之间的喷射压差为0.5—2巴, 最好约为1.0巴。

7. 根据权利要求5或6的方法, 其特征在于: 由上、下喷射器单元注入的液量比例为1:1至1:5之间, 并且最好为1:3。

8. 根据权利要求5至7中的一种方法, 其特征在于: 处理由6,000—5,000,000个单纤维构成的纤维素。

用液体处理纤维素的装置

本发明涉及一种用液体处理纤维素的装置，该装置具有一洗涤管道和一喷射器，以及一种使用该装置处理纤维素的方法。

为了在纺织后完全去除纤维中的杂质，必须对这些纤维进行一次后步处理。

为此 可对纤维进行剪切和浸泡，并作为人造纤维无纺布 (Stapelfaservlies) 在筛带上通过不同的池槽喷洗区。一种较稳妥和较有效的后步处理方案是引导无限长纤维素通过一个封闭的，由后步处理液体漂净的管道系统。

相对于传统的后步处理来说，它有可能使单丝纤维在短时间内与大量洗涤液相接触，从而有一个好的洗涤效果。但在传统筛带后步处理和网栅后步处理条件下达不到该洗涤液与纤维表面的这种显著高比例的接触。

这种类型的工艺例如已在瑞士专利说明书 CH—P S 273357 和美国专利说明书 US—P S 2713784 中记载了。所说的管道洗涤的特殊实施形式，如同在“按粘胶工艺处理的化学纤维” (K. Goetze 3884/855 (1967)) 中描述的，完全扬弃了机械精处理，而是通过穿过管道系统冲洗纤维素。在该情况下，把纤维索引入洗涤管道并将纤维索用后步处理液渗透和移动的喷射器具有重要意义。

为了使纤维束适于相应的方法和确保生产可靠性，喷射器的喷射压力必须达 3.0 巴。在易损坏的纤维情况下，例如在细纤维或者那些包含改性附加物，如炭黑 色素或其它无机粒子的纤维情况下，会

引起“硬射束”纤维断裂现象。

在这阶段，纤维断裂影响后继加工，也对产品质量极为不利。例如，在生产人造纤维（Stapelfaser）时，就会涉及长纤维的含量，纤维断裂导致对纤维切割不再可靠，以致按一定长度切割的人造纤维中存在不期望的长纤维。

本发明的任务在于：克服这些缺点，并且这样改进前面所述类型的装置，即能把无限长的纤维索引入洗涤管道并渗透移动，而不造成纤维折褶和纤维断裂。

按照本发明，该任务这样予以解决，即喷射器为双喷射器，其由各具有一空心喷嘴针和喷嘴座的上、下喷射器单元组成。

合适的作法是使上、下喷射器单元中各自的喷嘴针和喷嘴座的内径几乎相等，并且下喷射器单元的内径大于上喷射器单元的内径。从而在下喷射器单元中存在足够的位置，以致纤维索由足够厚的液体层包围，并从而得到保护。

上喷射器单元的喷射压力和下喷射器单元的喷射压力最好可独立地进行调节。

每个喷嘴口的上方具有一个环形室是合适的，运动的流质在此汇流。

在该装置运行时，上喷射器单元和下喷射器单元之间喷射压差应为0.5—2巴，最好约为1.0巴；并且由上、下喷射器单元注入的液量比例为1:1至1:5之间，并且最好为1:3，能处理由6,000—5,000,000单纤维构成的纤维索。

借助于附图，将进一步阐述本发明的一个实施例。图1展示了一双喷射器，按照本发明它可置入一种处理纤维索的装置中，图2展示

了它的一种变型；图3展示了图1喷射器中的压力比例。

双喷射器包括一固定的中心部件1，它的上部为上喷射器单元2的喷嘴座，而它的下部为下喷射器单元3的喷嘴针。一个可通过螺钉可活动的管形上部件为上喷射器单元2的喷嘴针。喷嘴口4能通过该上部件的向上和向下移动进行调节。为接受和导入纤维索6，该部分最上端以漏斗状延伸。下喷射器单元包括一相同的可活动的管状下部件，它的最上部分为喷嘴座。

构成为喷嘴针的固定的中心部件同时也构成下喷射器单元的喷嘴口5。经过喷嘴口的介质在压力下与纤维索接触以前，在喷嘴口4和5的侧面流动的介质支流7和8流入环形室9和10。环形室9和10设置得不会产生侧面过压状态。

借助于上喷射器单元，具有相对于下喷射器单元减小了喷射压力的、和具有全部洗涤液的一部分的纤维束非常平稳地导入双喷射器。由此纤维束围在洗涤剂中并传送到下喷射器中。

下喷射器单元能在比上喷射器单元高、可高至2巴的喷射压力下运行，在其中供给其余的洗涤液量。

这里，高喷射压力不再会到达各个纤维，因为这些纤维已被供给第一喷射器单元的液体所包围，并由此而得到了保护。

因此，能实现在各洗涤区域以平稳的方式，理想地可靠地导入纤维束。

在一种特定的双喷射器实施形式中，将纤维索导入双喷射器的漏斗状部分可具有附加导入措施的构形。

图2描绘了该形式的一种实施例。11为洗涤液进口，洗涤液通过环形室12，溢流管槽13输入喷嘴环形室14，并且从环形间隙

15 出口后直接把纤维索导入和进一步冲洗。

纤维索中的纤维种类变换时，喷嘴截面积能通过喷嘴座中喷嘴针的移动而改变，并且由此优化液流比例，从而消除纤维折断。

例 1：

由 530,000 根单纤度为 1.7 分特 (dtex) 的纤维构成的无限长的 HWM (= high Wet modulus) 纤维 (该纤维也称样式纤维 (Modal - Faser)，它具有高湿度，也即在湿态中不会断开) 以每分钟 15 米的速度排出，并借助于一个双喷射器导入管道洗涤系统。

上喷射器单元的喷射压力为 0.5 巴，每小时用泵压入 1,000 升酸性液。

下喷射器单元的喷射压力为 1.5 巴。液量为每小时 3,000 升。

图 3 用图表说明双喷射器的各段中的液流比例。为此在其旁加以标识说明。

在第一洗涤区域的端部设置了一挤压辊，它使洗涤液分离。在紧接着的后步处理洗涤中，该纤维索由第二双喷射器导入。

例 2：

由 312,000 根单纤度为 5.5 分特的纤维构成的无限长的，已渗有石墨的粘胶纤维的纤维索以每分钟 25 米的速度排出，并借助于一个双喷射器导入管道洗涤系统。

上喷射器单元的喷射压力为 0.5 巴。每小时用泵压入 2,000 升酸性液。

下喷射器单元的喷射压力为 1.5 巴。液量为每小时 5,000 升。

例 3 :

由 53,000 根单纤度为 1.3 分特纤维构成的无限长棉花型粘胶纤维 (ZS 纤维产品) 的纤维索以每分钟 60 米的速度排出, 并借助于一个双喷射器导入管道洗涤系统。

上喷射器单元的喷射压力为 0.7 巴。每小时用泵压入 500 升酸性液。

下喷射器单元的喷射压力为 1.5 巴。液量为每小时 1200 升。

例 4 :

由 10,000 根单纤度为 1.7 分特纤维构成的无限长纤维索纤维的纤维索以每分钟 60 米的速度排出, 并借助于一个双喷射器导入管道洗涤系统。

上喷射器单元的喷射压力为 0.5 巴。每小时用泵压入 500 升酸性液。

下喷射器单元的喷射压力为 1.0 巴。液量为每小时 5,000 升。

说明书附图

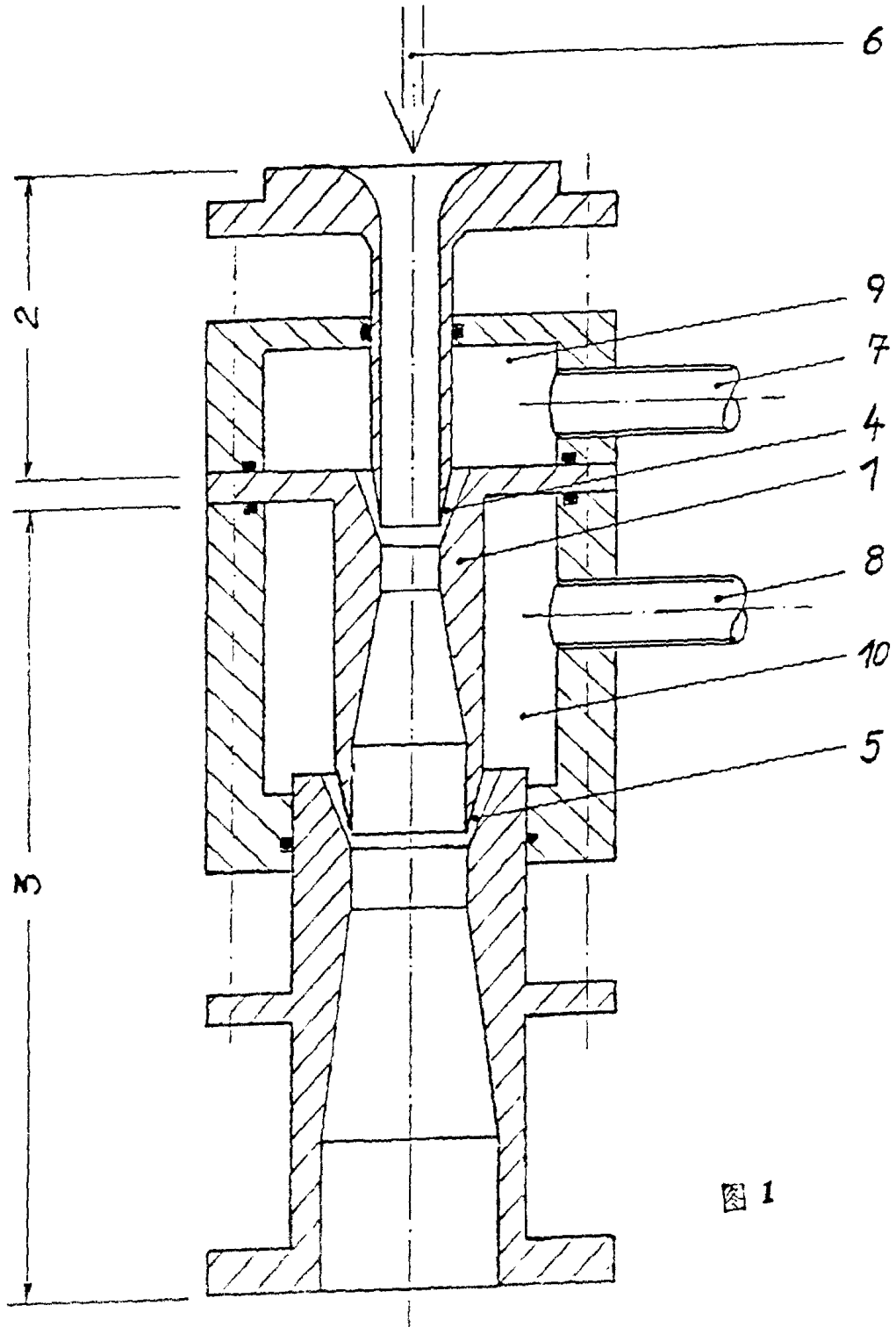


图 1

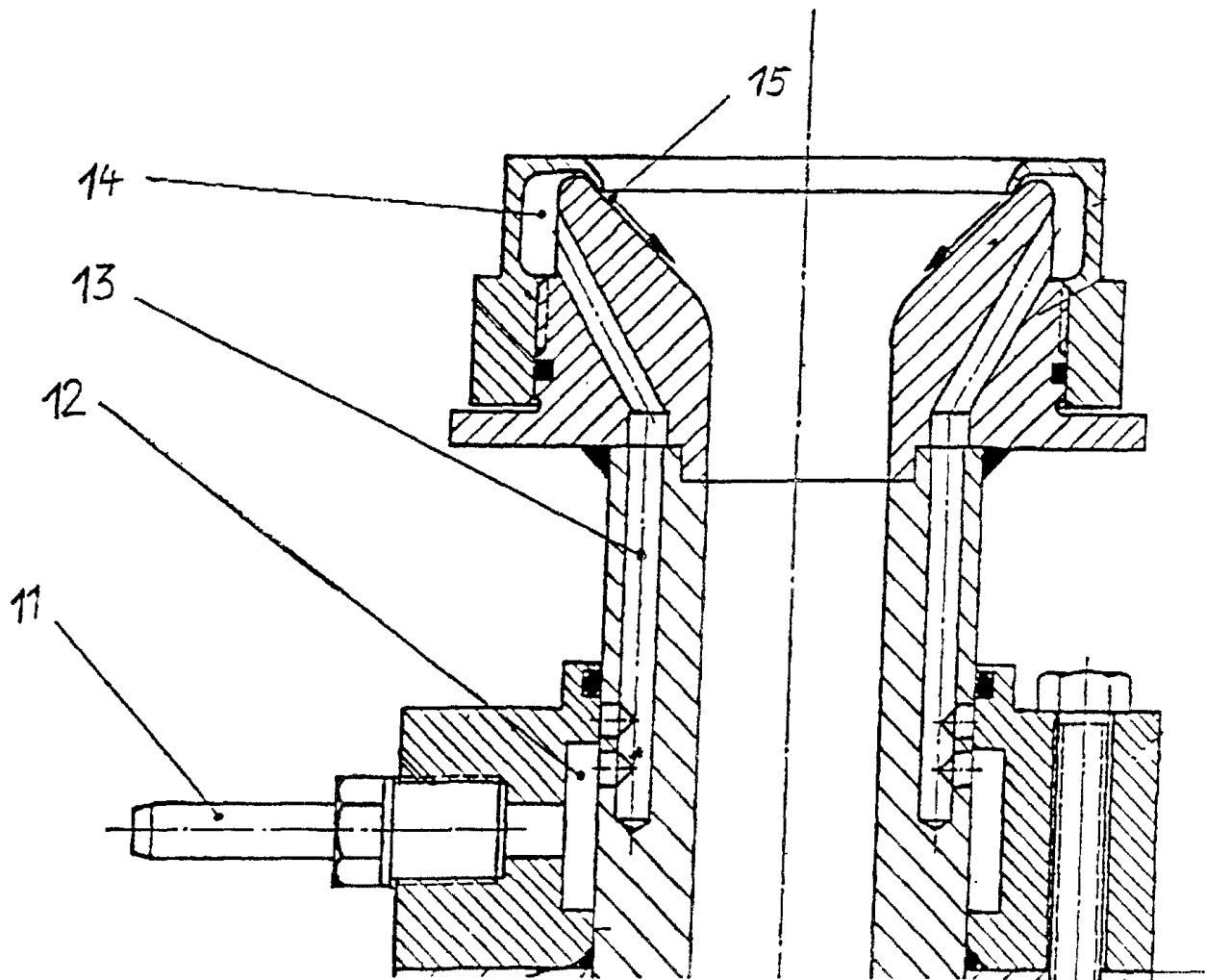


图 2

