

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[ 51 ] Int. Cl<sup>7</sup>

D01H 5/72

D01H 5/86 D01H 5/26

D01H 5/22



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02823160.0

[43] 公开日 2005年3月2日

[11] 公开号 CN 1589342A

[22] 申请日 2002.10.18 [21] 申请号 02823160.0

[30] 优先权

[32] 2001.11.22 [33] DE [31] 10158001.0

[86] 国际申请 PCT/EP2002/011659 2002.10.18

[87] 国际公布 WO2003/044252 德 2003.5.30

[85] 进入国家阶段日期 2004.5.21

[71] 申请人 里特机械公司

地址 瑞士温特图尔

[72] 发明人 G·施塔莱克

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

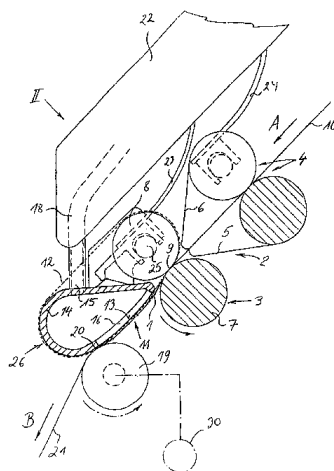
代理人 苏娟 赵辛

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

[54] 发明名称 纺纱机上用于压实纤维须条的装置

[57] 摘要

在纺纱机的牵伸装置的输出罗拉对后面设置一个压实区用于压实被牵伸的但尚无加捻的纤维须条。一根透气的传送带将纤维须条传送通过压实区。传送带在一个抽吸壳体的一个滑动面上引导。在滑动面中有一个基本沿纤维须条的传送方向延伸的抽吸缝。压实区的端部由一个握持罗拉界定。传送带缠绕输出罗拉对的上罗拉并由此将待压实的纤维须条可靠地送到抽吸缝。优选该抽吸壳体可绕上罗拉的轴线摆动。



ISSN 1008-4274

1. 在纺织机上用于压实纤维须条的装置，具有一个界定牵伸装置牵伸区的、包括一个被驱动的下罗拉和一个上罗拉的输出罗拉对，一个跟在牵伸区后面的压实区，一个缠绕在输出罗拉对中的一个罗拉的使纤维须条通过压实区的透气的传送带，一个对应于压实区、在一个滑动面上引导传送带的抽吸壳体，一个位于所述滑动面中的抽吸缝以及一个界定压实区端部的与滑动面一起构成一个钳口的握持罗拉，其特征在于，传送带（12）缠绕牵伸装置（2）的输出罗拉对（3）的上罗拉（8）。
2. 按照权利要求 1 所述的装置，其特征在于，抽吸壳体（14）与传送带（12）一起绕上罗拉（8）的轴线（25）可摆动。
3. 按照权利要求 1 或 2 所述的装置，其特征在于，抽吸壳体（14）构成传送带（12）的转向引导机构（26）。
4. 按照权利要求 1 至 3 之一所述的装置，其特征在于，握持罗拉（19）可由传送带（12）驱动。
5. 按照权利要求 1 至 3 之一所述的装置，其特征在于，握持罗拉（9）连接在一个自己的驱动器（30）上。
6. 按照权利要求 1 至 5 之一所述的装置，其特征在于，抽吸壳体（14）经过两个纺纱锭位（a, b）延伸并对应于一个双上罗拉（8, 8）。
7. 按照权利要求 1 至 6 之一所述的装置，其特征在于，抽吸壳体（14）连接在一根抽吸管（18）上，该抽吸管布置在一个固定上罗拉（8）的承载支架（22）上。

## 纺纱机上用于压实纤维须条的装置

本发明涉及一种在纺纱机上压实纤维须条的装置，该装置具有一个界定出牵伸装置牵伸区的输出罗拉对，包括一个被驱动的下罗拉和一个上罗拉，该装置还有一个跟在牵伸区后面的压实区，有一个使纤维须条通过压实区的透气的传送带，该传送带缠绕输出罗拉对的一个罗拉，该装置还有一个对应压实区的、在一个滑动面上引导传送带的抽吸壳体，还有一个位于滑动面内的抽吸缝以及一个界定出压实区端部的与滑动面构成一个钳口的握持罗拉。

当紧接着牵伸装置的输出罗拉对之后对被牵伸的纤维须条进行纺纱加捻时，就在输出罗拉对的输出钳口线处产生一个所谓的纺纱三角区。因此就引起被牵伸的纤维须条以一定宽度离开牵伸装置，捻合成一根较小直径的纱线。纺纱三角区含有边缘纤维，它们不规则地交叉在被加捻的纱线中，因此对成纱的强力只有很小的贡献或者根本没有贡献。因此，近来尝试在牵伸装置的牵伸区后面布置一个所谓的压实区，该压实区本身由一个钳口在出口处界定。紧接着在这之后对纱线进行纺纱加捻。在压实区，纤维被集束或者压实，由此使纤维须条在离开钳口时变窄，从而不会产生危险的纺纱三角区。因此成纱更均匀、更坚固、毛羽更少。

开头所述类型的压实纤维须条的装置由现有技术 DE 198 37 181 A1 公开。在这种已知的装置中，传送带缠绕输出罗拉的下罗拉并由下罗拉驱动。因此被牵伸的纤维须条在输出罗拉对的输出钳口处已经到达传送带上，从而待集束的纤维须条从一开始就得到支撑并一直到抽吸缝都受控地得到引导。这有利于提高纱线质量。

这种已知装置的缺点是，被传送带缠绕的下罗拉沿机器纵向延伸，从而驱动多根传送带。这在可能需要更换传送带时非常不方便，因为连续的传送带由于经过的下罗拉而无法连接起来。

本发明要解决的技术问题是在保持现有技术的所述优点情况下不妨碍传送带的更换。

该技术问题是通过使传送带缠绕牵伸装置输出罗拉对的上罗拉来解决。

通过这一技术方案，保留了现有技术的技术优点，即待压实的牵伸纤维须条从牵伸装置输出罗拉对的输出钳口线起一直到抽吸缝都受控地被引导。另外，本发明还使得在传送带更换时可以使用连续的传送带，因为上罗拉通常经过不多于两个锭位，通常设计成所谓的双上罗拉（Druckwalzenzwillinge）。由于抽吸壳体与前面所述现有技术不同，而是空间上位于待压实的纤维须条上方，另外一个优点是抽吸壳体的清洗简单了。实践证明了所使用的抽吸壳体总是在其背离抽吸缝的一侧堵塞纤维绒毛。在现有技术中，有纤维绒毛的这一侧对于沿着纺纱机移动的巡回清洁器来说是够不到的。现在，抽吸壳体的堵塞了纤维绒毛的这一侧位于巡回清洁器能够够及的牵伸装置的上部区域。

尽管 DE 199 25 342 A1 原则上公开了将待压实的纤维须条输送通过一个压实区的透气传送带缠绕着离开牵伸装置的输出罗拉对的上罗拉，而已知的装置不是这样，因为界定压实区的握持罗拉靠在一个喂给罗拉而不是靠在抽吸壳体上。由此在现有技术中不能使抽吸缝延伸到在出口处界定压实区的钳口处，这样有一缺点：压实可能会因此重新开松。

在本发明的一种优选设计方案中，抽吸壳体与传送带一起围绕上罗拉的轴线可摆动。因此不仅上罗拉可靠支承在牵伸装置的输出钳口线上，而且抽吸壳体也可靠支承在界定压实区的钳口上。上罗拉和抽吸壳体通过这种设计方案组合成一个共同的结构单元，布置在牵伸装置的承载支架中。

优选的是，抽吸壳体是传送带的转向引导机构。传送带一方面通过上罗拉另一方面通过抽吸壳体张紧。

在本发明的一种设计方案中，没有为握持罗拉设置专门的驱动器，因为传送带可以驱动界定压实区的握持罗拉。但是，对于希望对待压实纤维须条施加轻微的张紧牵伸的情况，可以选择另一设计方案，将握持罗拉连接到一个自身的驱动器上。在这种情况下，传送带也由握持罗拉和沟槽罗拉驱动，沟槽罗拉本身驱动传送带缠绕的上罗拉。

因为上罗拉通常作为双上罗拉固定在一个共同的承载支架上，最好使抽吸壳体也通过两个纺纱锭位并对应一个双上罗拉。这样一种双

抽吸壳体可以连接在一根抽吸管上，该抽吸管布置在承载支架上。多根这种抽吸管可以接到一个中央管道上，该中央管道通过几个纺纱锭位例如一个机器区段延伸。每根管道则最好设置一个单风扇用于产生负压。

5 本发明的其它优点由下面对实施例的描述给出。

图 1 按照本发明的装置的局部剖侧视图，

图 2 沿图 1 中的箭头 II 方向的视图，其中为清楚起见省略了图 1 中的几个部件尤其是各牵伸罗拉。

图 1 和 2 中只示出了一个纺纱机尤其是一个环锭纺纱机以及用于  
10 压实纤维须条 1 的装置中牵伸装置 2 的端部部位。对牵伸装置 2 本身只示出了一个输出罗拉对 3 以及一个位于其前面的皮圈罗拉对 4，该皮圈罗拉对具有一个下皮圈 5 和一个上皮圈 6。输出罗拉对 3 本身由一个被驱动的下罗拉 7 以及一个上罗拉 8 组成，上罗拉与下罗拉 7 限定了输出钳口线 9。牵伸装置 2 的牵伸区在输出钳口线 9 处终止。

15 在牵伸装置 2 中，以公知的方式将纤维须条或者一根粗纱 10 沿输送方向 A 牵伸直到要求的细度。接在输出罗拉对 3 后面的是一个压实区 11，其中被牵伸的但尚无加捻的纤维须条 1 集束或者压实。

压实区 11 有一根透气的传送带 12，该传送带可以是薄的细网眼的聚酰胺纱线织带。传送带 12 将带压实的纤维须条 1 传送通过压实  
20 区 11，其中由一个滑动面 13 引导。滑动面 13 优选是位于下罗拉下面的延伸经过两个纺纱锭位 a, b 的抽吸壳体 14 的外轮廓。抽吸壳体 14 通过一个负压接头 15 与一根抽吸管 18 连接，该抽吸管连到一个未示出的负压源。

在滑动面 13 中，每一个纺纱锭位 a, b 有一个抽吸缝 16，该抽吸  
25 缝基本沿传送方向 A 延伸，但略微倾斜于传送带 12 的运动方向。在沿着运动方向的内侧，抽吸缝 16 具有一个所谓的拾集边 17，沿着该拾集边带压实的纤维须条 1 运动同时稍微退绕。

在压实区 11 的输出端部有一个握持罗拉 19，该握持罗拉在一个  
30 钳口 20 处将纤维须条 1 连同传送带 12 压向滑动面 13，并被传送带 12 驱动。因此钳口 20 界定了压实区 11，同时用作随后施加纺纱加捻的加捻块 (Drallstopp)，该纺纱加捻不应回到压实区 11 中。在钳口 20 起就产生了成纱 21，该成纱沿着喂给方向 B 输入给一个未示出的加捻

机构例如一个环锭。

牵伸装置 2 已知具有一个承载支架 22, 该支架除了上罗拉 8 和没有详示的牵伸装置 2 上罗拉外还支承了抽吸壳体 14。承载压力通过适当的弹簧机构 23, 24 施加。

5 在抽吸壳体 14 的外轮廓上滑动的传送带 12 也缠绕上罗拉 8 并因此被驱动, 因为上罗拉 8 本身在弹簧机构 23 的压力下压到被驱动的下罗拉 7 上。被牵伸的尚未压实的纤维须条 1 因此从输出钳口线 9 起不中断地被引导, 并受控地一直输送到抽吸缝 16 的开始端。

10 抽吸壳体 14 与上罗拉 8 连接成一个共同的构件并与传送带 12 一起可绕上罗拉 8 的轴线 25 摆动。传送带 12 不仅绕抽吸壳体 14 而且绕上罗拉 8 运转。这个共同的构件一方面支承在下罗拉 7 上, 另一方面支承在握持罗拉 9 上。

15 由于抽吸壳体 14 背离抽吸缝 16 的轮廓现在位于牵伸装置 2 的上部, 所以在该处的纤维绒毛可以很容易由一个沿着纺纱机移动的循环清洁器清洁。业已证明, 尤其是抽吸壳体 14 背离抽吸缝 16 的一侧容易被纤维绒毛堵塞。

如图所示, 抽吸壳体 14 通过一个连接件 29 与一个相邻的抽吸壳体 14 相连并与之一起通过支座 27 和 28 可摆动地支承在上罗拉 8 的轴线 25 上。

20 图中还示出, 抽吸壳体 14 同时构成传送带 12 的转向引导机构。

如图 1 中虚线所示, 必要时还可以选择另一种方案, 即将握持罗拉 19 接在一个自己的驱动器 30 上并沿箭头方向驱动。优选的是, 对待压实的纤维须条 1 施加轻微的张紧牵伸。

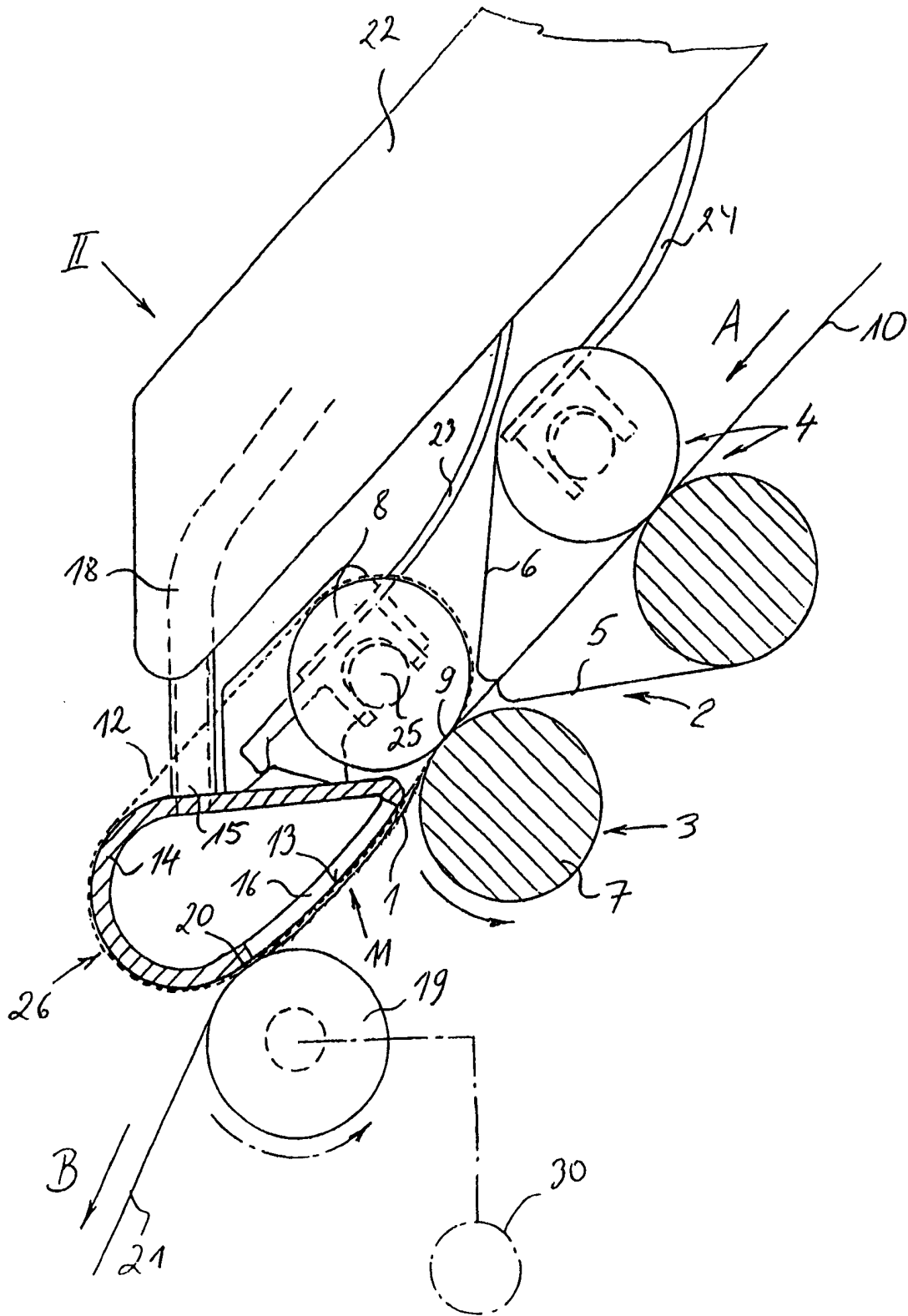


图 1

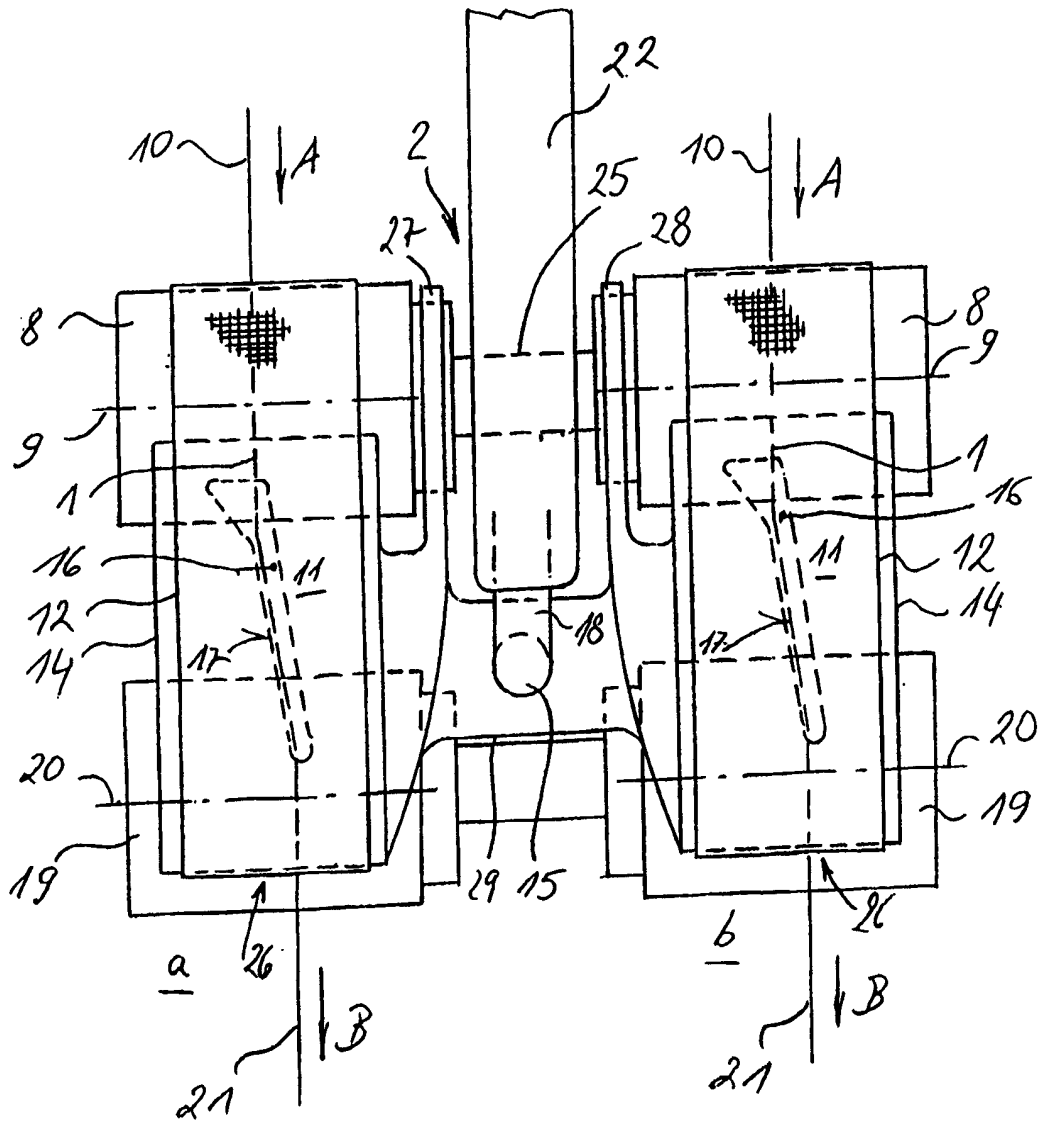


图 2