

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
D01H 1/115 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200310120976.4

[45] 授权公告日 2009年1月14日

[11] 授权公告号 CN 100451192C

[22] 申请日 2003.12.17

[21] 申请号 200310120976.4

[30] 优先权

[32] 2002.12.17 [33] DE [31] 10261011.8

[73] 专利权人 里特机械公司

地址 瑞士温特图尔

[72] 发明人 G·施塔莱克

[56] 参考文献

EP0854214B1 2002.7.3

US5159806A 1992.11.3

US6209304B1 2001.4.3

US5295349A 1994.3.22

审查员 曾浩

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 胡强 赵辛

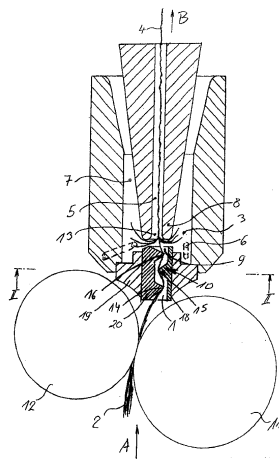
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

[54] 发明名称

纺纱制造装置

[57] 摘要

一种由纤维须条制造纺纱的装置，该装置包括一个输入通道，该输入通道有一个供应纤维须条的排出口，该装置还包括一个有一入口的纱线拉出通道。为了在该纱线拉出通道的入口的周围产生涡旋气流，一涡旋室配备有压缩空气喷嘴。一排气通道基本呈环形地围绕一固定的纺锤形部件，该纺锤形部件中设有该纱线拉出通道。该输入通道的走向是曲折的并且它包括纤维导向面，所述导向面被设计成转向边的形式，所述纤维须条在所述转向边之间不受支承。



1、一种由纤维须条制造纺纱的装置，该装置包括一输入通道，该输入通道有一个供应该纤维须条的排出口，该装置还包括一设置在该排出口后面的固定的纺锤形部件，该纺锤形部件包括一个具有一入口的纱线拉出通道，该装置还包括一个被接到压缩空气喷嘴上的、位于该排出口与该入口之间的并用于在该入口的周围产生涡旋气流的涡旋室，该装置还包括一个基本呈环形地围绕该纺锤形部件的排气通道以及设置在该输入通道内的并使该纤维须条偏移而形成了加捻辅助机构的纤维导向面，其特征在于，该输入通道（1）的走向是曲折的，所述导向面被设计成转向边（14，15，16）的形状，所述纤维须条（2）在这些转向边之间不受支承。

2、如权利要求1所述的装置，其特征在于，在该纤维须条（2）的走向（A）上是最后的所述转向边（16）被布置成相对所述纱线拉出通道（5）的入口（13）是偏心的。

3、如权利要求2所述的装置，其特征在于，所述的最后的转向边（16）就设置在该入口（13）的附近。

4、如权利要求1-3之一所述的装置，其特征在于，总共设有三个转向边（14，15，16）。

5、如权利要求1-3之一所述的装置，其特征在于，至少一个转向边（15）还具有有一种结构（17）。

6、如权利要求5所述的装置，其特征在于，所述结构（17）包括至少一个开设在该纤维须条（2）的走向（A）上的楔形槽（21）。

7、如权利要求6所述的装置，其特征在于，设有多个缺口状槽（22）。

纺纱制造装置

技术领域

本发明涉及由纤维须条制造纺纱的装置，该装置包括一条输入通道，该输入通道有一个供应纤维须条的排出口，该装置还包括一个设置在排出口之后的固定不动的纺锤形部件，该纺锤形部件有一个具有一入口的一纱线拉出通道，该装置还包括一个被接到压缩空气喷嘴上的、在该排出口与入口之间的且用于在该入口周围产生涡旋气流的涡旋室，该装置还包括一个基本呈环形地围绕该纺锤形部件的排气通道及设置在输入通道内的且使纤维须条转向以形成加捻辅助机构的纤维导向面。

背景技术

现有技术 EP854214 公开了这类装置。在此装置中，引导来自牵伸装置的纤维须条穿过一输入通道地到达纱线拉出通道的入口，在此，首先要保持在纤维须条内的纤维的前端被引入纱线拉出通道内，而自由纱线末端被散开并被涡旋气流抓住并围绕已位于纱线拉出通道入口内的即已接上的前端转动，从而产生一根已尽可能真正加捻的纱线。

由于涡旋气流，在入口的周围出现了四周纤维有规律地围绕的现象，其中一部分纤维还缠绕在纺锤形部件上。

在已知装置中，作为加捻辅助机构地设置螺旋形纤维导向面，其中该螺旋具有与涡旋气流相同的转向并且分布在 90° - 120° 的圆周角范围内。通过管内的嵌件形成该螺旋并几乎填满了该管横截面的约一半，这样，剩余的横截面部分就形成该输入通道。纤维须条的纤维在输入通道内连续贴在螺旋上。

发明内容

本发明的目的是提高并加强加捻辅助机构的作用。

根据本发明如此实现该目的，即该输入通道的走向是曲折的并将纤维导向面成转向边的形状，纤维须条在该转向边之间不受支承。

因为输入通道的走向是曲折的并且设有其数量原则上可任意选择

的转向边，所以获得了非常有效的加捻辅助机构，它逐渐从零发展成非常强的加捻止挡。由于纤维须条在转向边之间不受支承，所以纤维在此区域内是松散开的，因此，纤维稍后在涡旋室内可以作为围绕须条芯的纤维。

有利地规定了，在纤维须条走向上是最后的转向边被布置成相对纱线拉出通道入口是偏心的。这加强了最后转向边的作用，尤其是当该转向边紧靠着纱线拉出通道入口时。

为了尽量密集地保持加捻辅助机构，本发明只设有三个转向边。

在本发明的一个实施例中，可以使至少一个转向边还具有有一种结构。这样，还可以进一步加强加捻辅助机构作用。所述结构可能涉及的是至少一个开设在纤维须条走向上的楔形槽，这样，该纤维须条的各纤维通过该楔形槽被分开并以某种方式被夹住。或者，为相同目的，可以设置多个非常小的切口状槽。

附图说明

从以下对实施例的详细描述中，可以得到本发明的其它优点和特征。附图所示为：

图 1 约放大十倍地示出了本发明装置的一纵截面，

图 2 更加放大地示出了沿图 1 的剖面 II-II 的截面，

图 3 以类似于图 2 的视图示出了本发明的另一实施例，

图 4 以图 1 的局部放大图表示该加捻辅助机构的区域。

具体实施方式

图 1 表示一装置，在一涡旋室 3 内，通过该装置对一个在移动方向 A 上经输入通道 1 输入的松散的纤维须条 2 进行加捻，从而形成一根纺纱，该纺纱在拉出方向 B 上通过一纱线拉出通道 5 被拉出。一个流体装置在涡旋室 3 内通过用通入涡旋室 3 的压缩空气喷嘴 6 吹入压缩空气而产生涡旋气流。所出现的空气通过排气通道 7 被排走，其中该排气通道围绕固定不动的纺锤形部件 8 地具有环形横截面，在纺锤形部件中设有该纱线拉出通道 5。

在输入通道 1 的排出口 9 区域内，设有下面将更详细描述加捻辅助机构 10。

在该装置中，一方面，来自输送辊对 11、12 的待纺纤维一方面保持在纤维须条 22 中并因此基本上未加捻地从输入通道 1 排出口 9 被送入纱线拉出通道 5。而另一方面，纤维在输入通道 1 与纱线拉出通道 5 之间区域内受到涡旋气流的影响，所述涡旋气流造成纤维或至少纤维末端径向偏离开纱线拉出通道 5 的入口 13。因此，通过上述方法产生的纱线 4 显示出一个由在纱线纵向上延伸的纤维构成的纱芯，或者基本没有加捻的纤维区和这样一个外部区域，即在该外部区域里，这些纤维或纤维部分围绕纱芯捻转。

如果在纱线结构的形成建立在理想化过程的基础上，则纤维的且尤其是其后面部分还留在输入通道 1 上游的纤维的前端基本上直接进入纱线拉出通道 5，而后面部分尤其是在它们无法再留在输入通道 1 入口区内时因形成涡旋而从纤维须条 2 中被拉出来并且随后围绕出现的纱线 4 扭转。在任何情况下，纤维不仅在相同的时刻在出现的纱线 4 内被接入并由此被纱线拉出通道 5 拉走，而且这些纤维遇到涡旋气流，所述涡旋气流离心地加速所述纤维，即纤维偏离开纱线拉出通道 5 的入口 13，并且被吸入排气通道 7 内。

通过涡旋气流从纤维须条 2 中拉出的纤维部分构成一个伸入该纤维拉出通道 5 入口 13 中的纤维涡卷，纤维涡卷的较长部分本身成螺旋状卷绕在纺锤形部件 8 的外面上，并且所述纤维涡卷与排气通道 7 内的气流作用力相反地被拉向纱线拉出通道 5 的入口 13。

如图 1 所示且尤其如图 4 放大所示，纤维导向面设置在该输入通道 1 内，这些导向面使纤维须条 2 偏移，从而构成加捻辅助机构 10。此外，输入通道 1 的走向是曲折的，并且所述纤维导向面还被设计成转向边 14、15、16 的形状，纤维须条 2 在这些转向边之间不受支承。纤维须条 2 在图 4 中用虚线示出了，如该图所示，纤维须条只贴在纤维导向面的转向边 14、15 和 16 上。

与现有技术相比，此实施例带来以下优势：加捻辅助机构 10 非常密集，同时从第一转向边 14 到最后的转向边 16 地加强了加捻辅助机构的作用。

尤其如图 1 所示，在纤维须条 2 走向上是最后的转向边 16 相对该纱线拉出通道 5 入口 13 偏心地延伸并且它就位于入口 13 附近。总共设有三个转向边 14、15 和 16。

如图 2、3 所示，至少一个转向边 15 还可以具有一种结构 17，由于该结构 17，进一步加强了加捻辅助机构 10 的作用。该结构 17 是一个包括转向边 15 的嵌件 18 的组成部分，该嵌件位于一支承管 19 内，同样参见图 1，其中为了形成加捻辅助机构 10，给嵌件 18 配备一个第二嵌件 20 所述第二嵌件又包括转向边 14 和 16。

根据图 2，结构 17 成楔形槽 21 的形式，而根据图 3，结构 17 包括多个切口状槽 22。由此一来，属于纤维须条 2 的纤维被更好地分离并被夹住，这加强了加捻辅助机构 10 的作用。

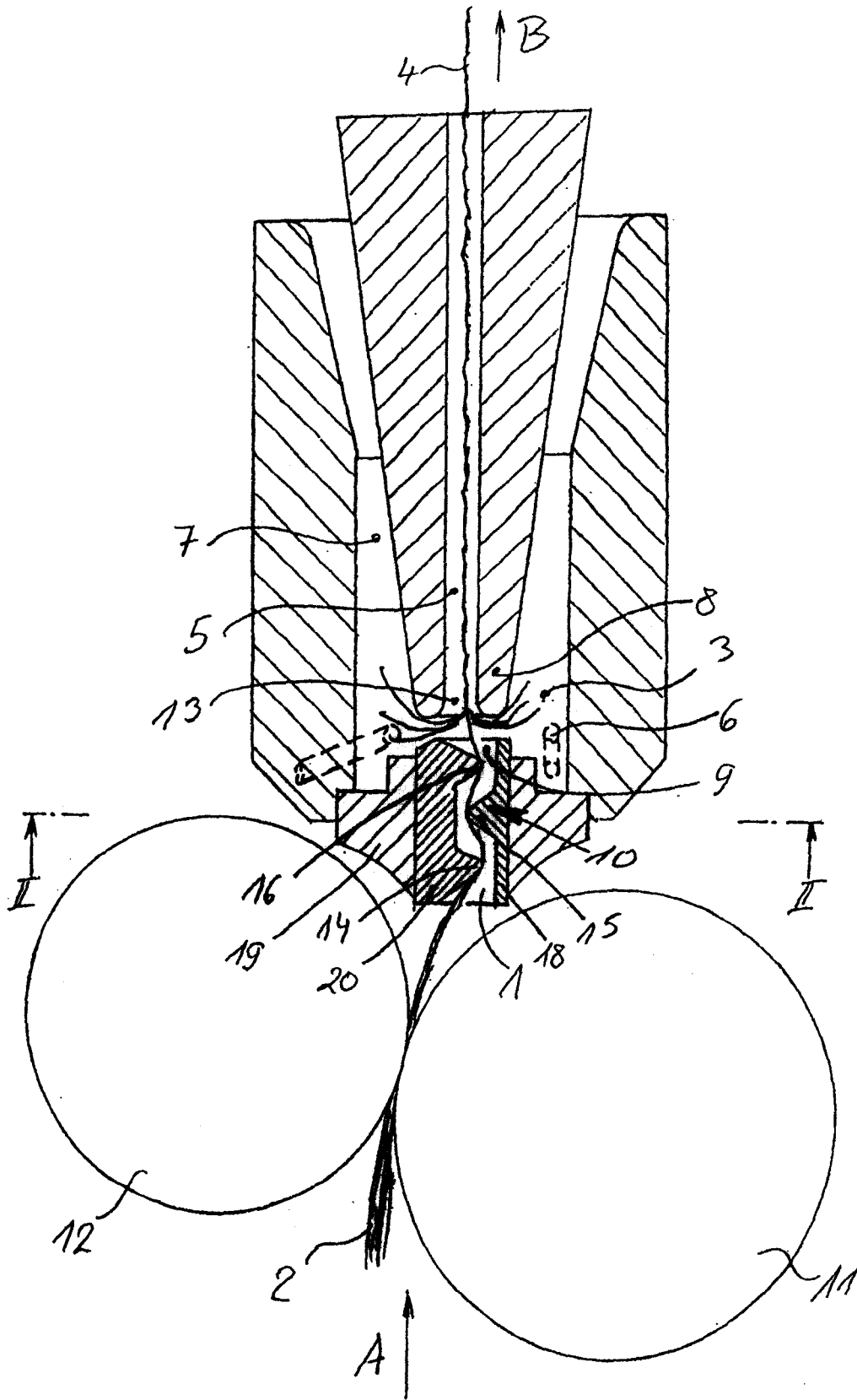


图 1

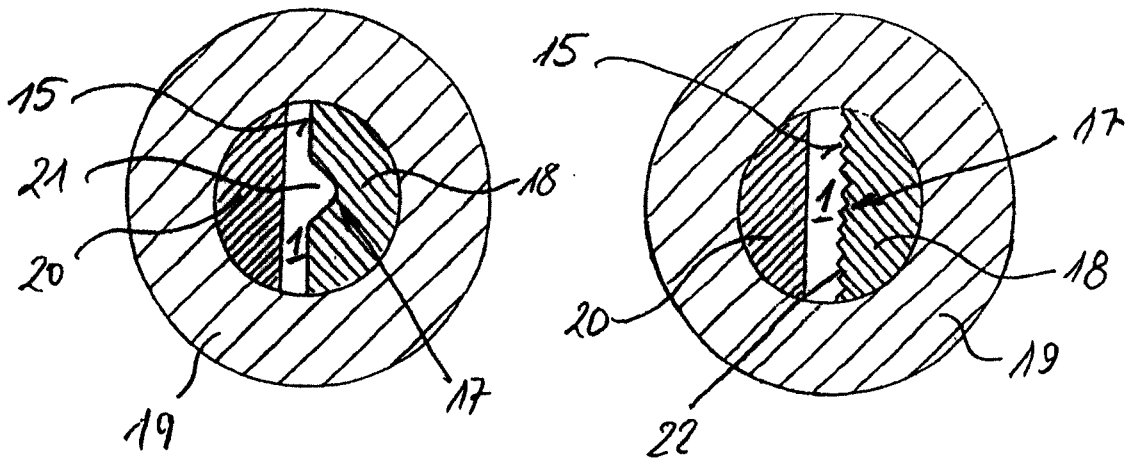


图 2 图 3

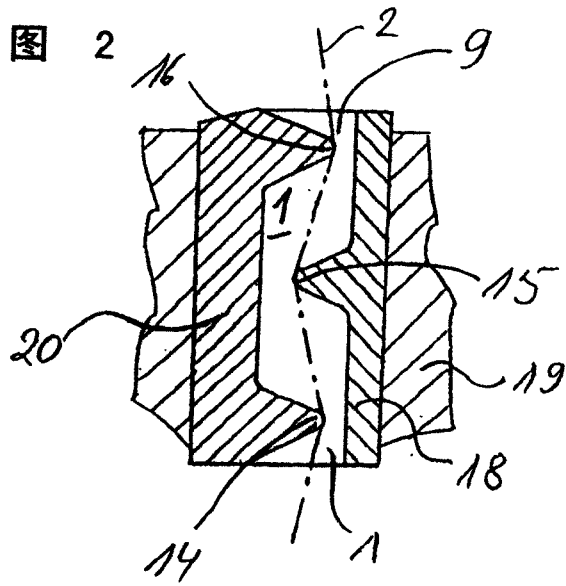


图 4