

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

D01H 1/241

[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 96104303.2

[45]授权公告日 2000 年 12 月 13 日

[11]授权公告号 CN 1059479C

[22]申请日 1996.1.20 [24]颁证日 2000.9.9

[21]申请号 96104303.2

[30]优先权

[32]1995.1.20 [33]DE [31]19501626.2

[73]专利权人 青泽纺织机械有限公司

地址 联邦德国艾伯斯巴哈

[72]发明人 P·曼 T·本克特

[56]参考文献

DE3802200 1989. 8. 3 D01H1/241

US4730448 1988. 3.15 D01H1/241

US51798276 1993. 1.19 D01H1/241

审查员 21 53

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

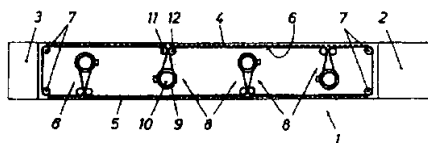
代理人 章社果

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图页数 1 页

[54]发明名称 用于环锭纺纱机的扁平传动带驱动系统

[57]摘要

环锭纺纱机,具有一排纵向延伸的可绕机架上的平行间隔的轴线转动的锭子和一驱动机构,后者具有切向地接合于所有锭子的环形扁平传动带。在两锭子间的一对转向辊可绕平行于相应锭子轴并沿传动带纵向地间隔开的各相应轴线转动。一驱动轮可绕一平行于辊和锭子轴且与它们具横向间隔的轴转动,且传动带卷绕过一转向辊、驱动轮并绕过另一转向辊。一电机使驱动轮绕轴转动。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

权 利 要 求 书

1. 环锭纺纱机, 具有一排纵向延伸的可绕机架上平行间隔开的轴转动的锭子, 和一驱动机构, 驱动机构包括:

切向接合于所有锭子的环形扁平传动带;

位于两锭子间的可绕平行于相应锭子轴的并沿传动带纵向地间隔开的相应轴线转动的一对转向辊;

可绕平行于辊和锭子轴线且与它们具横向间隔的轴线转动的驱动轮, 传动带绕过一转向辊、驱动轮并绕过另一转向辊;

以及用于使驱动轮绕轮轴转动的电机装置;

其特征在于, 两转向辊设置在同一平面并在一排锭子的两相邻锭子的间距之内。

2. 按权利要求1的环锭纺纱机, 其特征在于, 转向辊的直径与轴线设置方式如下:

转向辊基本上相切于一自身相切于锭子的主平面并沿传动带运转;

转向辊对应地相切于距第二平面为 $a/2$ 的相应平面, 第二平面基本上垂直于主平面并位于两锭子轴之间与两轴等距处;

转向辊对应地相切于一些假想的以相应的锭子轴线为中心的圆柱, 其半径等于 $W+a$, 其中 W 是相应的锭子半径, a 是至少等于5mm的一段小距离。

3. 按权利要求1的环锭纺纱机, 其特征在于, 设置有用来把转向辊在横向于成排锭子的方向上位移和用来使转向辊在多个横向偏移位置中的任一个上固定的装置。

4. 按权利要求1的环锭纺纱机, 其特征在于, 在每一辊处构成的机架具有横延伸的槽和位移机构, 位移机构包括: 在各槽缝中横向位移和携有相应转向辊的相应滑动件; 以及连接在机架与滑动件之间的可转动以横向移动在相应槽中的相应滑动件的螺栓。

说明书

用于环锭纺纱机的扁平传动带驱动系统

本发明涉及环锭纺纱机，尤其是用于这种机器的扁平传动带驱动系统。

标准的环锭纺纱机具有两排平行的安装在锭子架支承件上并且可绕垂直轴转动的锭子。环状扁平驱动带切向地与锭子的锭盘接合使锭子绕自身的轴旋转。这种系统的优点在于：或是容易地通过制动锭子使传动带在锭子上打滑或是通过把传动带径向地推离该锭盘从而可制动某个锭子而无须同时制动其它的锭子。

为避免皮带受到过度张力(参见 DE3802200, H. Wolf)可沿传动带设置若干个驱动机构以把皮带再分成若干个被驱动区域。为此需使用一个相当薄的扁平传动带，并在两相邻锭子之间使用两个竖向叠置但可单独转动的辊。传动带绕一辊折向驱动轮再延伸返回到另一辊。传动带具有通过把驱动轮设定为绕一个与垂线成小锐角的轴转动及把两转向辊设定或类似的但相对的锥角而产生的竖向偏移。该系统相当有效，但要求使用一相当薄的传动带且锭盘相当长。由于某些锭盘将被高处和某些低处的传动带接合，尽管锭盘同宽的传动带有一标准接合中心，但力的传送不够精确。

在 DE3916363(T Kato 等人)中描述的另一结构中省去了转向辊，并且以高度相同但偏离锭盘列的简单方式来放置驱动轮。但因传动带在输入侧很紧而在输出侧很松，则总驱动力相当地不均匀。此外在驱动位置侧面立即停止或制动锭子很困难或不可能。

故本发明的目的是提供一种用于环锭纺纱机的改进型扁平传动带驱动系统。

另一个目的是提供克服前述缺点的用于上述环锭纺纱机改进型扁平传动带驱动系统的十分简单的保证了纺纱机锭子被均匀驱动并使用相当宽的驱动传动带的装置。

环锭纺纱机具有一排纵向延伸的可绕机架上平行间隔开的轴转动的锭子和一驱动机构，驱动机构包括：切向接合于所有锭子的环形扁平传动带；位于两锭子间的可绕平行于相应锭子轴的并沿传动带纵向地间隔开的相应轴线转动的一对转向辊；可绕平行于辊和锭子轴线且与它们具横向间隔的轴线转动的驱动轮，传动带绕过一转向辊、驱动轮并绕过另一转向辊；以及用于使驱动轮绕轮轴转动的电机装置；其特征在于，两转向辊设置在同一平面并在一排锭子的两相邻锭子的间距之内。

该结构中传动带在驱动时不偏移故可在整个宽度上使用，同时不需对各个锭子附加驱动装置。

本发明的转向辊的直径及轴设置方式如下：转向辊通常相切于一其本身又相切于锭子的主平面并且沿传动带运动。转向辊还分别相切于一些与基本上垂直于主平面并且与两锭子的轴等距的第二平面相距 $a/2$ 的一些平面。转向辊还分别地相切于一些假想的以相应的锭子轴线为中心的圆柱，其半径等于 $W+a$ 。此处 W 是相应锭子的半径，而 a 是至少等于 5mm 的一小段距离。

本发明的用来把转向辊在成排锭子的方向上横向位移和使其在多个横向偏移位置上的任一处上固定的装置中，在每一辊处构成的机架具有横向延伸的槽和由在每一缝隙中可横向位移并携带

相应转向辊的对应滑动件和连接在机架与滑动件之间的一些可转动地使相应滑动件在相应槽中横向位移的螺栓组成的位移机构。

通过下面参照附图的说明，上述的和其它的一些目的、特征和优点都将变得更加清楚，其中：

图1：本发明的环锭纺纱机的小比例尺俯视图；

图2：图1的详细大比例尺图；

图3：沿图2III-III线所剖得的截面图；

图4：图3的详细俯视图；

参见图1，环锭纺纱机1具有一始端支架2和一终端支架3，并有两排(4, 5)锭子13(图2)。锭子13可绕相应的垂直轴13A转动。环形扁平传动带6与所有锭子13接合，并且在两排(4与5)端部处绕过角导向辊7。在其路径的一些位置上传动带6与包括有辊11、12及由电机9驱动的绕一垂直轴8A转动的驱动轮10的驱动机构接合。辊11、12设置在两锭子13之间并且可绕平行于轴8A和13A的垂直轴11A和12A转动。板簧14带有推辊15，它把传动带6压向锭子13。

相邻锭子13的轴线13A间距为 T ，且各锭子13在接合传动带6处有一大致与转向辊11、12的半径相同的半径 W 。特别是，这样的转向辊11和12的直径可在相邻锭子13之间相配，而在绕过其转向辊并相互触及的传动带6上没有输入和输出拉伸。为了保证顺序操作，辊11和12相切于：

一个平面16，该平面在锭子13与传动带6接合侧与锭子13相切；

一个平面17，该平面平行于两锭子13之间中间处的垂直面18，在两锭子之间有辊11、12被接合，该平面并垂直于平面16；

一个圆弧或圆柱19，其中心位于相应的轴13A上，其半径等于

W 加上 a , 而 a 至少为 5mm, 该尺寸大于传动带 6 的厚度的两倍, 它也是辊 11、12 之间在它们外周最靠近处的间距, 平面 17 距平面 18 为 $a/2$ 。

图 3 示出辊 11 如何装配在轴 20 之上。轴 20 的轴颈位于滑动件 21 内, 后者可在纺纱机 1 的机架 22 上的槽 22 内垂直于平面 16 以 D 方向位移。并具有一接合在固定在机架 23 上的销钉 25 上的向下开口延伸的切口 24。销钉 25 具有可在 D 方向上拧入一螺栓 26 的螺孔 28。螺栓 26 的端头压在滑动件 21 上。拧过滑动件 21 的二螺栓 27 拧入机架 23。辊 12 安装方式相同。

这样当螺栓 27 松开时滑动件可在 D 方向上移动以调节辊 11 或 12 垂直于平面 16 的位置。这是很有益的, 因为传动带 6 在从辊 12 进入到轮 10 这部分上的张力基本上高于传动带 6 从轮 10 到辊 11 这部分上的张力, 故辊 12 能从平面 16 处稍向后退可保证传动带 6 同锭子 13 间得到均匀的摩擦接合。

说明书附图

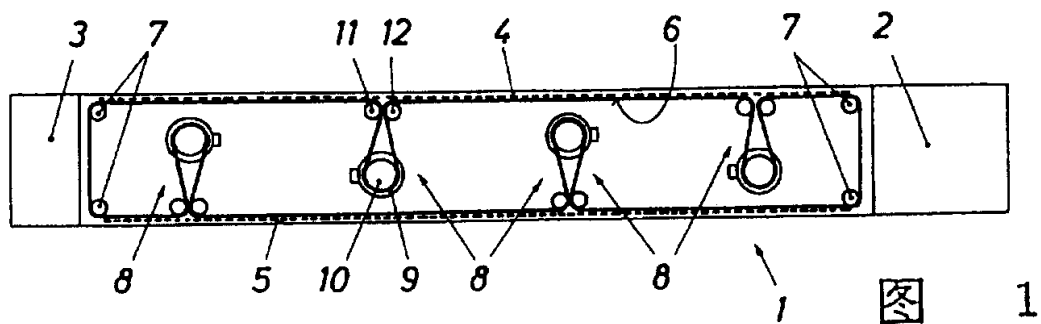


图 1

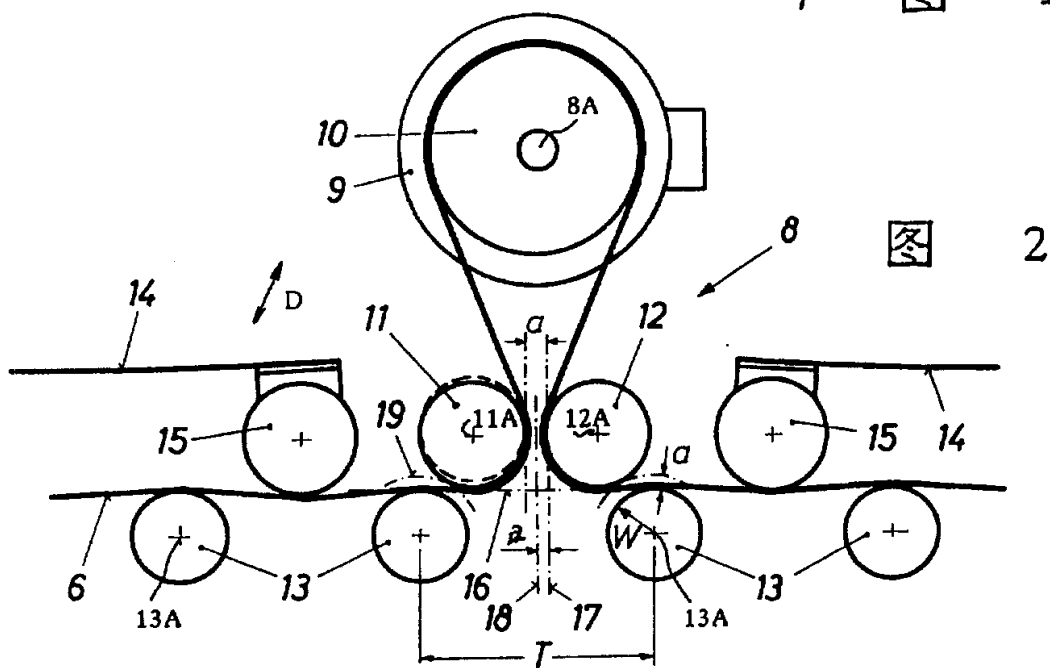


图 2

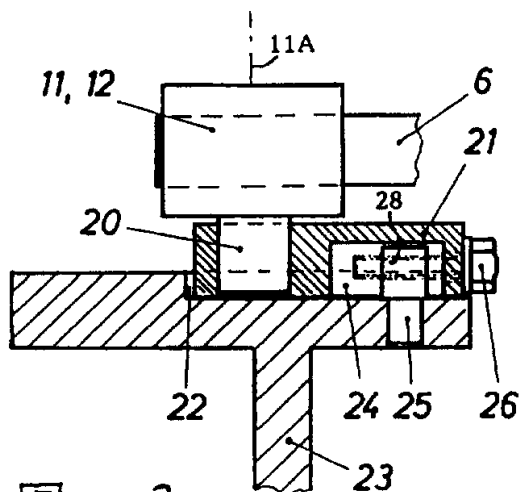


图 3

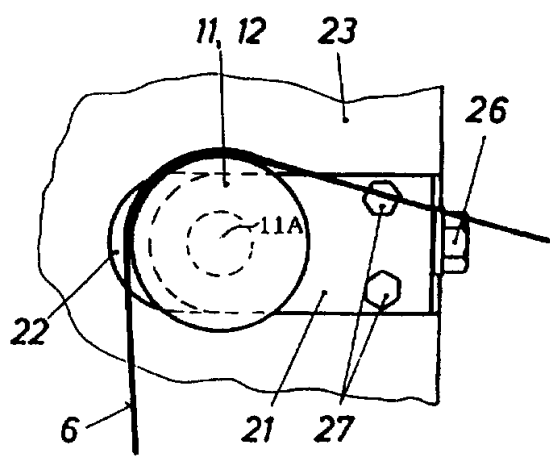


图 4