



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820186852.4

[45] 授权公告日 2009年9月30日

[11] 授权公告号 CN 201317841Y

[22] 申请日 2008.11.5

[21] 申请号 200820186852.4

[73] 专利权人 无锡宏大纺织机械专件有限公司

地址 214061 江苏省无锡市滨湖区河埒口上里东227号

[72] 发明人 卢锡鸣 张敏勇 李年顺

[74] 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
代理人 曹祖良

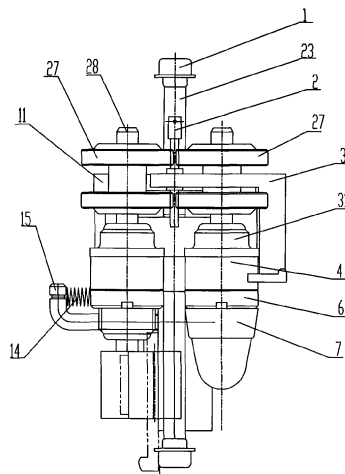
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

[54] 实用新型名称

采用双滚道轴承的磁性转子式假捻器

[57] 摘要

本实用新型涉及纺织机械，具体地说是一种采用双滚道轴承的磁性转子式假捻器。按照本实用新型提供的技术方案，所述假捻器包括座体结合件、安装于座体结合件上的增速轮主动轴承与增速轮从动轴承，以及磁钢结合件；其特征是：在所述轴承中，在轴壳的内壁上有上、下两条内沟道，在心轴外壁的对应该部位有上、下两条外沟道；所述外沟道与内沟道配合形成一条可以容纳钢球的沟道；在上述上、下两条沟道内放置保持架，在保持架放置若干钢球；在轴壳的上、下端装有轴承盖，在轴壳的外面装有外壳，在心轴的一端装有橡胶轮。本实用新型可以扩大面料的适用范围。



1、采用双滚道轴承的磁性转子式假捻器，包括座体结合件（4）、安装于座体结合件（4）上的增速轮主动轴承（8）与增速轮从动轴承（9），以及磁钢结合件（11）；其特征是：在所述轴承中，在轴壳（32）的内壁上有上、下两条内沟道，在心轴（28）外壁的对应该部位有上、下两条外沟道；所述外沟道与内沟道配合形成一条可以容纳钢球（33）的沟道；在所述上、下两条沟道内放置保持架（30），在保持架（30）放置若干钢球（33）；在轴壳（32）的上、下端装有轴承盖（29），在轴壳（32）的外面装有外壳（31），在心轴（28）的一端装有橡胶轮（27）。

2、如权利要求1所述的采用双滚道轴承的磁性转子式假捻器，其特征是：在座体结合件（4）上还利用销轴（12）铰接挡臂（3），所述挡臂（3）设置有折弯部，在销轴（12）上设置用于使挡臂（3）复位的挡臂扭簧（10）。

3、如权利要求1所述的采用双滚道轴承的磁性转子式假捻器，其特征是：在所述磁钢结合件（11）前有小转子（2），所述小转子（2）位于增速轮主动轴承（8）与增速轮从动轴承（9）之间，并与增速轮主动轴承（8）与增速轮从动轴承（9）中的橡胶轮（27）接触。

4、如权利要求1所述的采用双滚道轴承的磁性转子式假捻器，其特征是：在座体结合件（4）上设置短销（13），在所述短销（13）上有拉簧（14），所述拉簧（14）的另一端与拉杆（15）连接。

5、如权利要求1所述的采用双滚道轴承的磁性转子式假捻器，其特征是：在座体结合件（4）的上面设置上支承杆（23），在座体结合件（4）的下面设置下支承杆（16）；所述上支承杆（23）与下支承杆（16）位于同一轴线上；在上支承杆（23）与下支承杆（16）的端部设置导丝器结合件（1）。

6、如权利要求1所述的采用双滚道轴承的磁性转子式假捻器，其特征是：在座体结合件（4）上设置上限位压销（21），在上限位压销（21）的外面有压簧（20），在上限位压销（21）的上端设置螺钉（22），所述压簧（20）由螺钉（22）定位在上限位压销（21）上。

7、如权利要求1所述的采用双滚道轴承的磁性转子式假捻器，其特征是：座体结合件（4）的轴插在下面连接块（18）的孔内。

8、如权利要求1所述的采用双滚道轴承的磁性转子式假捻器，其特征是：在外壳（31）的外面有保护套（7），以及用于将轴承安装于座体结合件（4）上的螺母（6）与垫圈（5）。

采用双滚道轴承的磁性转子式假捻器

技术领域

本实用新型涉及纺织机械，具体地说是一种采用双滚道轴承的磁性转子式假捻器。

背景技术

化纤预取向丝的后加工 90%以上采用拉伸变形工艺，拉伸变形工艺的设备称为加弹机，而假捻锭子则是加弹机上的关键部件。

目前市场上大多数预取向丝采用摩擦盘或皮圈进行假捻，其特点是效率高，但摩擦盘或皮圈对纱线会或多或少地造成损伤，影响了丝的品质。因此这类设备主要用于生产低成本、大众化的服装面料和其它的纺织品。

另有一些预取向丝采用转子式假捻器进行假捻，虽然这种设备的效率比较低、成本高，但能保证丝的高品质，一般可用于制造高档的、高附加值的服装面料。

发明内容

本实用新型的目的在于改进设计一种采用双滚道轴承的磁性转子式假捻器，利用高速双滚道整体轴承替代外壳分离的轴承。该锭子由增速轮主、从动轴承，小转子及磁钢等零部件组成。小转子在磁钢的强磁力作用下保持与增速轮主、从动轴承的橡胶轮相外切，纱线则以一定的方式通过小转子中心横销，这样在增速轮主动轴承带动下，小转子高速旋转，纱线就能获得充分的假捻及稳定的捻度。另外，通过改变增速轮主动轴承的速度就可以得到相应的捻度，从而获得所需蓬松度。

按照本实用新型提供的技术方案，所述假捻器包括座体结合件、安装于座体结合件上的增速轮主动轴承与增速轮从动轴承，以及磁钢结合件；其特征是：在所述轴承中，在轴壳的内壁上有上、下两条内沟道，在心轴外壁的对应有上、下两条外沟道；所述外沟道与内沟道配合形成一条可以容纳钢球的沟道；在所述上、下两条沟道内放置保持架，在保持架放置若干钢球；在轴壳的上、下端装有轴承盖，在轴壳的外面装有外壳，在心轴的一端装有橡胶轮。

在座体结合件上还利用销轴铰接挡臂，所述挡臂设置有折弯部，在销轴上设置用于使挡臂复位的挡臂扭簧。在所述磁钢结合件上有小转子，所述小转子位于增速轮主动轴承和增速轮从动轴承之间，并与增速轮主动轴承和增速轮从动轴承上的橡胶轮相接触。在座体结合件上设置短销，在所述短销上有拉簧，所述拉簧的另一端与拉杆连接。

在座体结合件的上面设置上支承杆，在座体结合件的下面设置下支承杆；所述上支承杆与下支承杆位于同一轴线上；在上支承杆与下支承杆的端部设置导丝器结合件。在座体结合件上设置限位压销，在限位压销的外面套有压簧，在限位压销的上端设置螺钉，所述压簧由螺钉定位在限位压销上。在座体结合

件的下面有连接块。在外壳的外面有保护套，以及用于将轴承安装于座体结合件上的螺母与垫圈。

为保证纱线充分假捻及其均匀性以及生产效率，增速轮轴承采用高速双滚道整体轴承，可以提供稳定的高转速，橡胶轮则采用特殊橡胶材料，可以最大程度地达到减振的效果，从而保证了小转子的稳定性。另外，增速轮轴承安装孔有足够的间隙保证两增速轮之间及增速轮与磁钢之间的距离，从而保证小转子能很好地支承在增速轮主、从动轴承之间。为防止小转子飞出伤人，还相应设计了能自动回复原位的挡臂装置。

锭子为偏摆式机构，通过拉簧与限位压销，使锭子与龙带快速离合，操作方便可靠。

附图说明

图 1 是本实用新型的主视图。

图 2 是图 1 的左视图。

图 3 是图 1 的 A-A 视图。

图 4 是增速轮从动轴承的剖视图。

图 5 是增速轮主动轴承的剖视图。

具体实施方式

图中：1.导丝器结合件，2.小转子，3.挡臂，4.座体结合件，5.垫圈，6.螺母，7.保护套，8.增速轮主动轴承，9.增速轮从动轴承，10.挡臂扭簧，11.磁钢结合件，12.销轴，13.短销，14.拉簧，15.拉杆，16.下支承杆，17.挡圈，18.连接块，19.螺钉，20.压簧，21.限位压销，22.螺钉，23.上支承杆，24.垫圈，25.垫圈，26.螺钉，27.橡胶轮，28.心轴，29.轴承盖，30.保持架，31.外壳，32.轴壳，33.钢球，34.传动轮，35.主机安装梁，36.龙带。

所述假捻器包括座体结合件 4、安装于座体结合件 4 上的增速轮主动轴承 8 与增速轮从动轴承 9，以及磁钢结合件 11；在所述轴承中，在轴壳 32 的内壁上设有上、下两条内沟道，在心轴 28 外壁的对应部位有上、下两条外沟道；所述外沟道与内沟道配合形成一条可以容纳钢球 33 的沟道；在所述上、下两条沟道内放置保持架 30，在保持架 3 放置若干钢球 33；在轴壳 32 的上、下端装有轴承盖 29，在轴壳 32 的外面装有外壳 31，在心轴 28 的一端装有橡胶轮 27。

在座体结合件 4 上还利用销轴 12 铰接挡臂 3，所述挡臂 3 设置有折弯部，在销轴 12 上设置用于使挡臂 3 复位的挡臂扭簧 10。

在所述磁钢结合件 11 前有小转子 2，所述小转子 2 位于增速轮主动轴承 8 与增速轮从动轴承 9 之间，并与增速轮主动轴承 8 与增速轮从动轴承 9 中的橡胶轮 27 接触。在座体结合件 4 上设置短销 13，在所述短销 13 上有拉簧 14，所述拉簧 14 的另一端与拉杆 15 连接。

在座体结合件 4 的上面设置上支承杆 23，在座体结合件 4 的下面设置下支承杆 16；所述上支承杆 23 与下支承杆 16 位于同一轴线上；在上支承杆 23 与下支承杆 16 的端部设置导丝器结合件 1。在座体结合件 4 上设置上限位压销 21，在上限位压销 21 的外面有压簧 20，在上限位压销 21 的上端设置螺钉 22，所述

压簧 20 由螺钉 22 定位在上限位压销 21 上。在座体结合件 4 的下面有连接块 18。在外壳 31 的外面有保护套 7，以及用于将轴承安装于座体结合件 4 上的螺母 6 与垫圈 5。

本实用新型采用高速双滚道整体轴承替代外壳分离的轴承。所述锭子由增速轮主动轴承 8、从动轴承 9、小转子 2 及磁钢结合件 11 等零部件组成。小转子 2 在磁钢结合件 11 的强磁力作用下保持与增速轮主、从动轴承 8、9 上的橡胶轮 27 相外切，纱线则以一定的方式通过小转子 2 中心的横销，这样在增速轮主动轴承 8 的带动下，小转子 2 高速旋转，纱线就能获得充分的假捻及稳定的捻度。另外，通过改变增速轮主动轴承 8 的速度就可以得到相应的捻度，从而获得所需蓬松度。

为保证纱线充分假捻及其均匀性以及生产效率，增速轮轴承采用高速双滚道整体轴承，这种整体式的轴承可以提供稳定的高转速，橡胶轮 27 则采用特殊橡胶材料，可以最大程度地达到传动的效果，从而保证了小转子 2 的稳定性。另外，增速轮轴承安装孔有足够的间隙保证主动轴承 8 与从动轴承 9 上的两个橡胶轮 27 之间及橡胶轮 27 与磁钢结合件 11 之间的距离，从而保证小转子 2 能很好地支承在增速轮主从动轴承 8、9 之间。为防止小转子 2 飞出伤人，还相应设计了能自动回复原位的挡臂 3。

本实用新型的锭子为偏摆式机构，通过拉簧 14 与限位压销 21，使锭子与龙带快速离合，操作方便可靠。

安装过程：先座体结合件 4 上安装增速轮主动轴承 8、增速轮从动轴承 9、垫圈 5、螺母 6 及保护套 7，接着装磁钢结合件 11、上支承杆 23、垫圈 24、下支承杆 16 及导丝器结合件 1，借用小转子 2 调整好磁钢结合件 11 与增速轮主、从动轴承 8、9 之间的距离并紧固，然后装上限位压销 21、压簧 20、螺钉 22、挡臂扭簧 10 及挡臂 3，最后装连接块 18、拉杆 15、螺钉 19、挡圈 17 及拉簧 14。

在所述轴承中，在轴壳 32 上有上、下两条内沟道，心轴 28 上有上、下两外沟道，上、下两沟道对应处装有钢球 33，在钢球 33 上装有保持架 30，在轴壳 32 上、下端装有轴承盖 29，在轴壳 32 外面装有外壳 31，在心轴 28 另一端装有橡胶轮 27，以上组成增速轮轴承。

当拉动座体结合件 4 上手柄时，限位压销 21 自动弹起，松开手柄则增速轮主动轴承 8 压紧龙带；再拉动手柄到一定角度，按下限位压销 21 卡进连接块 18 的槽内，松开手柄后增速轮主动轴承 8 与龙带 36 脱离。

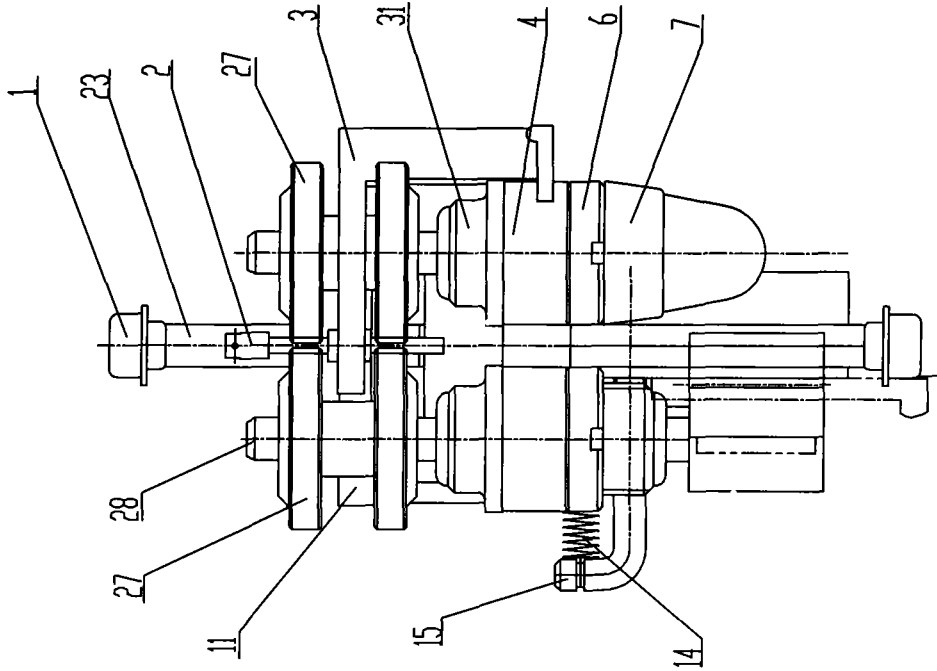


图 2

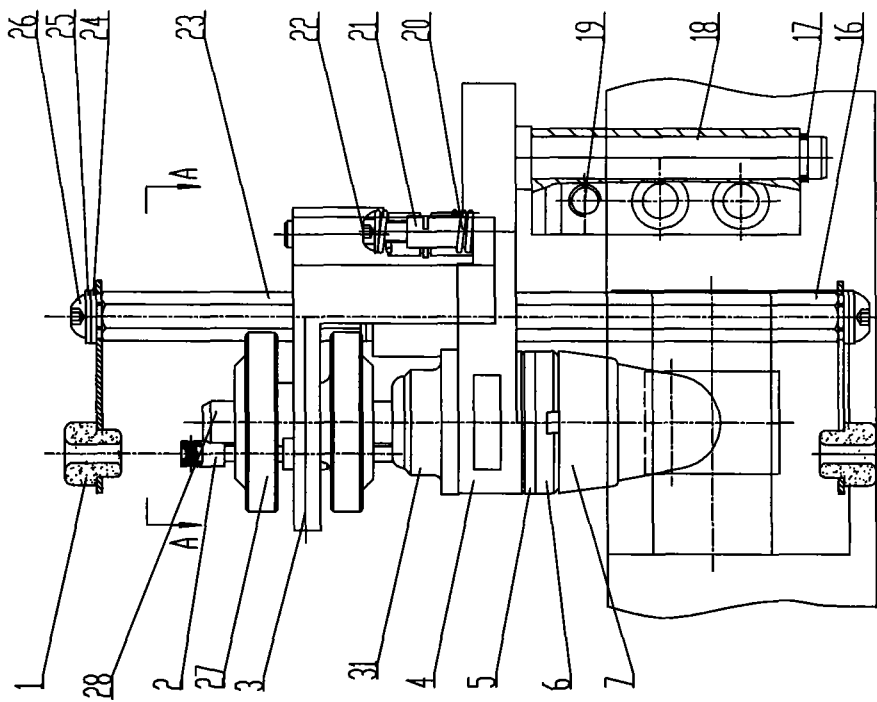


图 1

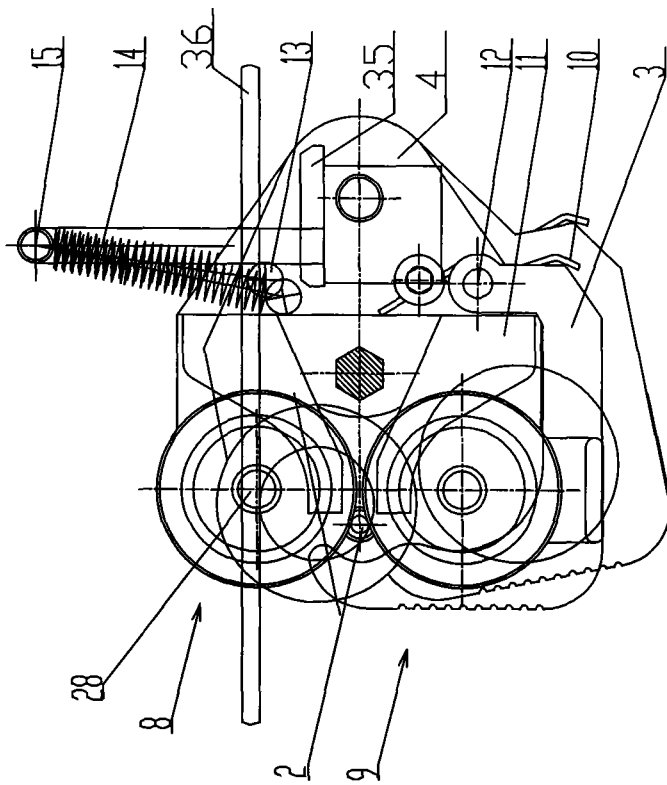


图 3

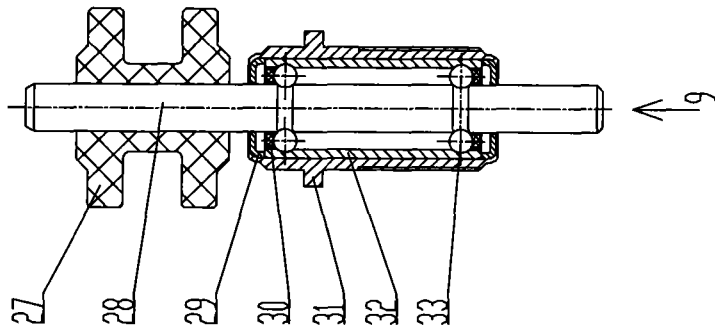


图 4

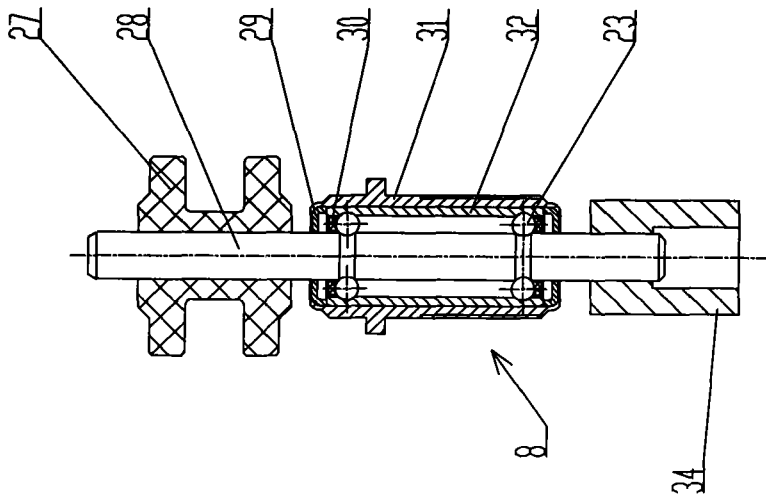


图 5