



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104477700 B

(45)授权公告日 2018.02.02

(21)申请号 201410743661.3

(22)申请日 2014.12.08

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104477700 A

(43)申请公布日 2015.04.01

(73)专利权人 无锡源盛科技发展有限公司
地址 214145 江苏省无锡市新区鸿山镇机
光申园德育路2号

(72)发明人 潘波

(74)专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
(普通合伙) 32104

代理人 曹祖良 张涛

(51) Int.Cl.

B65H 51/06(2006.01)

F16C 13/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 204324559 U, 2015.05.13,
CN 202719022 U, 2013.02.06,
DE 3907956 C1, 1990.07.05,
CN 104184248 A, 2014.12.03,
CN 102242772 A, 2011.11.16,
JP S5927320 U, 1984.02.20,

审查员 张人天

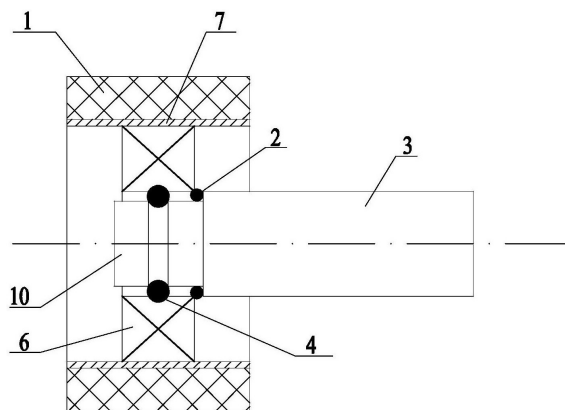
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

能回正的自适应压轮

(57)摘要

本发明涉及一种压轮,尤其是一种能回正的自适应压轮,属于纺织机械的技术领域。按照本发明提供的技术方案,所述能回正的自适应压轮,包括压轮轴以及位于所述压轮轴一端端部并同轴分布的支撑轴;在支撑轴上套有主支撑;在所述支撑轴上还套有弹性辅助支撑;在所述支撑轴的外圈设置能通过弹性辅助支撑进行回正的压轮外圈。本发明结构紧凑,能获得平顺恒定的自适应压轮工况,提高了产品质量和生产效率,延长了自适应压轮的使用寿命。



1. 一种能回正的自适应压轮, 包括压轮轴(3)以及位于所述压轮轴(3)前端的隔热套(8), 所述隔热套(8)与压轮轴(3)间设有主支撑(4); 其特征是: 所述压轮轴(3)的前端部设置压轮轴端盖(5), 在所述压轮轴端盖(5)与主支撑(4)间的压轮轴(3)上设有弹性辅助支撑(2); 并且, 所述弹性辅助支撑(2)位于隔热套(8)与压轮轴(3)之间;

所述隔热套(8)内设有辅助支撑台阶(9), 弹性辅助支撑(2)位于辅助支撑台阶(9)与压轮轴端盖(5)之间;

弹性辅助支撑(2)为整体封闭的“O”型结构、开口的“C”型结构拼合或颗粒结构。

2. 根据权利要求1所述的能回正的自适应压轮, 其特征是: 所述隔热套(8)上利用轴承(6)安装有压轮外圈(1), 所述压轮外圈(1)、隔热套(8)以及压轮轴(3)同轴分布。

3. 根据权利要求2所述的能回正的自适应压轮, 其特征是: 所述压轮外圈(1)的内壁设有内衬套(7), 轴承(6)与压轮外圈(1)内的内衬套(7)相接触。

4. 根据权利要求1-3之一所述的能回正的自适应压轮, 其特征是: 隔热套(8)由两个半圆筒形体组合而成。

能回正的自适应压轮

技术领域

[0001] 本发明涉及一种压轮,尤其是一种能回正的自适应压轮,属于纺织机械的技术领域。

背景技术

[0002] 纺织机械上使用的压轮,其作用是将纱线平稳的贴压在输送辊上,要求压轮对纱线能施以均衡持久稳定的压力且与输送辊紧密的贴合。目前,在纺织机械上使用的压轮,为使其紧密贴合输送辊表面的目的,其结构设计上一般采用单点支撑,以获得压轮工作面对输送辊表面的自适应,但高速通过的纱线以及牵引力都会干扰自适应压轮的工作状态,产生跳动、缝隙等,影响产品质量和生产效率。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术中存在的不足,提供一种能回正的自适应压轮,其结构紧凑,能获得平顺恒定的自适应压轮工况,提高了产品质量和生产效率,延长了自适应压轮的使用寿命。

[0004] 按照本发明提供的技术方案,所述能回正的自适应压轮,包括压轮轴以及位于所述压轮轴一端端部并同轴分布的支撑轴;在支撑轴上套有主支撑;在所述支撑轴上还套有弹性辅助支撑;在所述支撑轴的外圈设置能通过弹性辅助支撑进行回正的压轮外圈。

[0005] 所述压轮外圈通过轴承安装在支撑轴上,轴承的内圈与主支撑、弹性辅助支撑相接触,轴承的外圈与压轮外圈的内壁相接触。

[0006] 所述支撑轴上套有隔热套,隔热套通过主支撑、弹性辅助支撑支撑在支撑轴上,压轮外圈利用轴承安装在隔热套上,压轮外圈、隔热套以及压轮轴同轴分布。

[0007] 所述支撑轴的端部设有压轮轴端盖,在所述压轮轴端盖与主支撑间的压轮轴上设有弹性辅助支撑;并且,所述弹性辅助支撑位于隔热套与压轮轴之间。

[0008] 所述隔热套内设置用于弹性辅助支撑安装定位的辅助支撑台阶。

[0009] 所述隔热套内设置辅助支撑台阶,弹性辅助支撑位于辅助支撑台阶与压轮轴端盖之间。

[0010] 所述压轮外圈的内壁设有内衬套,轴承与压轮外圈内的内衬套相接触。

[0011] 所述弹性辅助支撑为整体封闭的“O”型结构、开口的“C”型结构拼合或颗粒结构。

[0012] 隔热套由两个半圆筒形体组合而成。

[0013] 本发明的优点:在支撑轴上设置弹性辅助支撑,通过其与主支撑配合,相比现有技术中只通过主支撑提供的单点支撑,当高速通过的纱线以及牵引力等干扰自适应压轮的工作状态时,辅助弹性支撑受力压缩,其弹性复位力提供自适应压轮外圈自动回正的力矩,同时辅助弹性支撑受力压缩时能提供克服自适应压轮外圈产生跳动的阻尼,以此获得平顺的、恒定的自适应压轮工况,提高了产品质量和生产效率,延长了自适应压轮的使用寿命。

附图说明

[0014] 图1为本发明的一种实施结构示意图。

[0015] 图2为本发明的另一种实施结构示意图。

[0016] 图3为本发明的第三种实施结构示意图。

[0017] 附图标记说明:1-压轮外圈、2-弹性辅助支撑、3-压轮轴、4-主支撑、5-压轮轴前端盖、6-轴承、7-内衬套、8-隔热套、9-辅助支撑台阶以及10-支撑轴。

具体实施方式

[0018] 下面结合具体附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0019] 为了能获得平顺恒定的自适应压轮工况,提高了产品质量和生产效率,延长了自适应压轮的使用寿命,本发明包括压轮轴3以及位于所述压轮轴3一端端部并同轴分布的支撑轴10;在支撑轴10上套有主支撑4;在所述支撑轴10上还套有弹性辅助支撑2;在所述支撑轴10的外圈设置能通过弹性辅助支撑2进行回正的压轮外圈1。

[0020] 具体地,压轮轴3的前端设置支撑轴10,所述支撑轴10的外径小于压轮轴3后端部的直径,弹性辅助支撑2以及主支撑4均套在压轮轴3的支撑轴10上。压轮外圈1安装在支撑轴10上并能相对转动,压轮外圈1工作时的跳动能通过弹性辅助支撑2提供的弹性回复力进行回正,使得压轮外圈1的外表面能对输送辊表面的保持自适应,提高了产品质量和生产效率。

[0021] 为了能让弹性辅助支撑2对压轮外圈1在高速通过的纱线以及牵引力产生干扰自适应压轮时进行有效回正,压轮外圈1与弹性辅助支撑2、主支撑4以及支撑轴10间可以采用不同配合形式,具体如图1、图2以及图3所示。

[0022] 如图1所示,所述压轮外圈1通过轴承6安装在支撑轴10上,轴承6的内圈与主支撑4、弹性辅助支撑2相接触,轴承6的外圈与压轮外圈1的内壁相接触。

[0023] 具体地,主支撑4、弹性辅助支撑2位于轴承6与支撑轴10之间,轴承6通过主支撑4以及弹性辅助支撑2安装在支撑轴10上,压轮外圈1直接通过轴承6安装在支撑轴10上,弹性辅助支撑2可以在主支撑4的外侧或内侧。压轮外圈1的内壁设置有内衬套7,轴承6的外圈与内衬套7相接触。在高速通过的纱线或牵引力产生干扰压轮外圈1时,弹性辅助支撑2的弹性回复力通过轴承6传递后能让压轮外圈1进行回正,从而使得压轮外圈1的外表面能对输送辊表面保持自适应状态。

[0024] 如图2所示,所述支撑轴10上套有隔热套8,隔热套8通过主支撑4、弹性辅助支撑2支撑在支撑轴10上,压轮外圈1利用轴承6安装在隔热套8上,压轮外圈1、隔热套8以及压轮轴3同轴分布。

[0025] 具体地,隔热套8套在支撑轴10上,主支撑4、弹性辅助支撑2位于隔热套8与支撑轴10之间,弹性辅助支撑2可以位于主支撑4的外侧或内侧,隔热套8上设置轴承6,压轮外圈1利用轴承6安装在隔热套8上。所述隔热套8内设有辅助支撑台阶9,通过辅助支撑台阶9能对弹性辅助支撑2的安装进行支撑与定位。

[0026] 在高速通过的纱线或牵引力产生干扰压轮外圈1时,弹性辅助支撑2的弹性回复力通过隔热套8以及轴承6传递后能让压轮外圈1进行回正,从而使得压轮外圈1的外表面能对

输送辊表面保持自适应状态。

[0027] 如图3所示,所述支撑轴10的端部设有压轮轴端盖5,在所述压轮轴端盖5与主支撑4间的压轮轴3上设有弹性辅助支撑2;并且,所述弹性辅助支撑2位于隔热套8与压轮轴3之间。

[0028] 具体地,与图2中的差别在于支撑轴10的端部设置压轮轴端盖5,压轮轴端盖5的外径大于支撑轴10的外径,通过压轮轴端盖5能对弹性辅助支撑2进行限位。

[0029] 进一步地,所述隔热套8内设有辅助支撑台阶9,弹性辅助支撑2位于辅助支撑台阶9与压轮轴端盖5之间。

[0030] 本实施例中,弹性辅助支撑2可以位于主支撑4与压轮轴端盖5之间的任意位置,优选地,弹性辅助支撑2紧邻压轮轴端盖5。当弹性辅助支撑2紧邻压轮轴端盖5时,弹性辅助支撑2嵌置在辅助支撑台阶9内,位于辅助支撑台阶9与压轮轴端盖5之间,以与隔热套8进行定位配合。所述弹性辅助支撑2为整体封闭的“O”型结构、开口的“C”型结构拼合或颗粒结构。

[0031] 本实施例中,在隔热套8与压轮轴3间设置主支撑4与弹性辅助支撑2后,当高速通过的纱线以及牵引力等干扰自适应压轮外圈1的工作状态时,辅助弹性支撑2受力压缩,其弹性复位力提供自适应压轮外圈1自动回正的力,同时辅助弹性支撑2受力压缩时提供克服自适应压轮外圈1产生跳动的阻尼,即能提供隔热套8工作时轴向、径向运动的回复力,以此获得平顺的、恒定的自适应压轮工况,提高了产品质量和生产效率,延长了自适应压轮的使用寿命。

[0032] 本发明实施例中,所述隔热套8由两个半圆筒形体组合而成。主支撑4、弹性辅助支撑2也与压轮轴3同轴分布。

[0033] 本发明在支撑轴10上设置弹性辅助支撑2,通过其与主支撑4配合,相比现有技术中只通过主支撑4提供的单点支撑,当高速通过的纱线以及牵引力等干扰自适应压轮的工作状态时,辅助弹性支撑2受力压缩,其弹性复位力提供自适应压轮外圈1自动回正的力矩,同时辅助弹性支撑2受力压缩时能提供克服自适应压轮外圈1产生跳动的阻尼,以此获得平顺的、恒定的自适应压轮工况,提高了产品质量和生产效率,延长了自适应压轮的使用寿命。

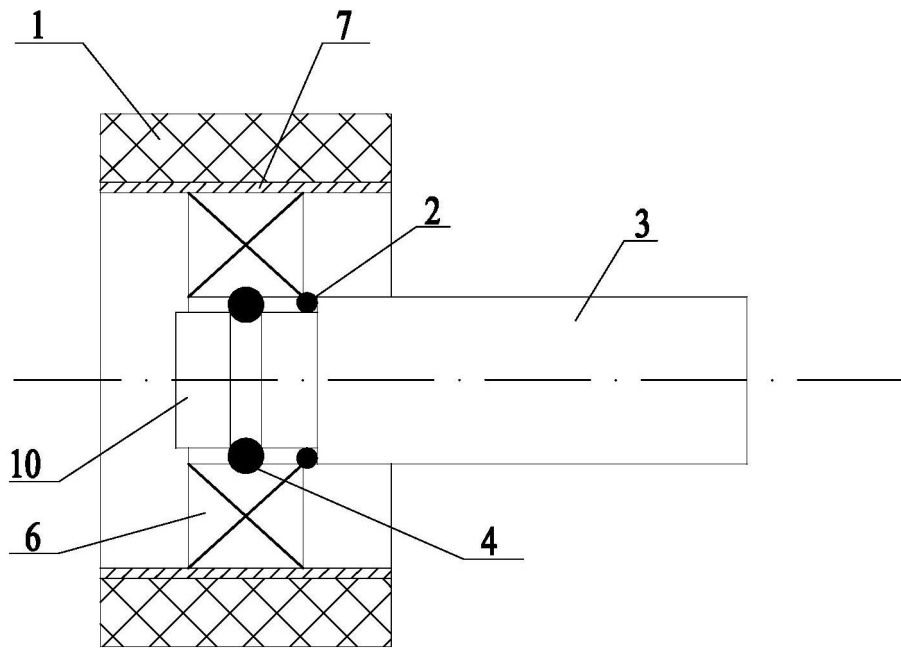


图1

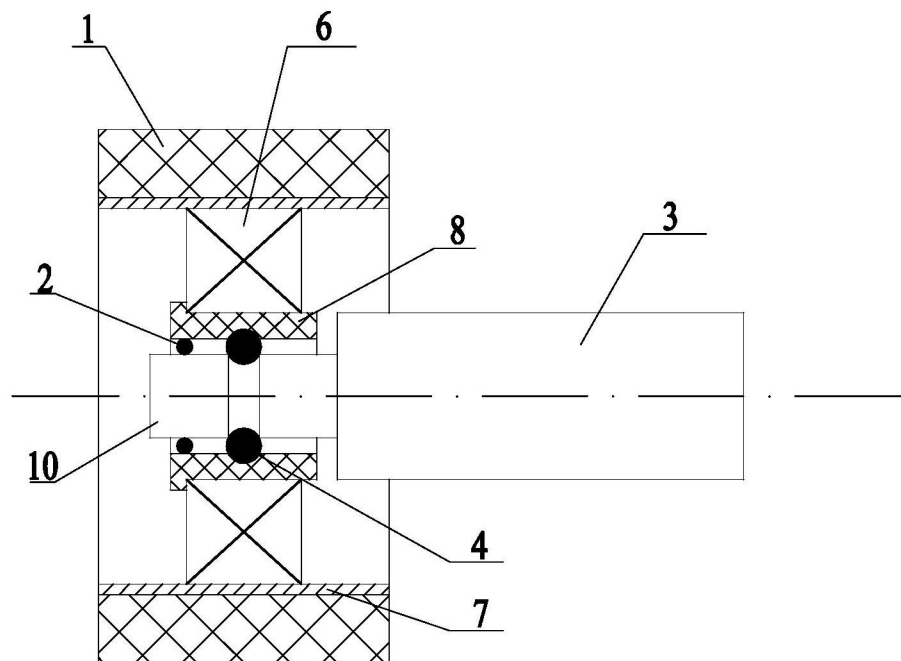


图2

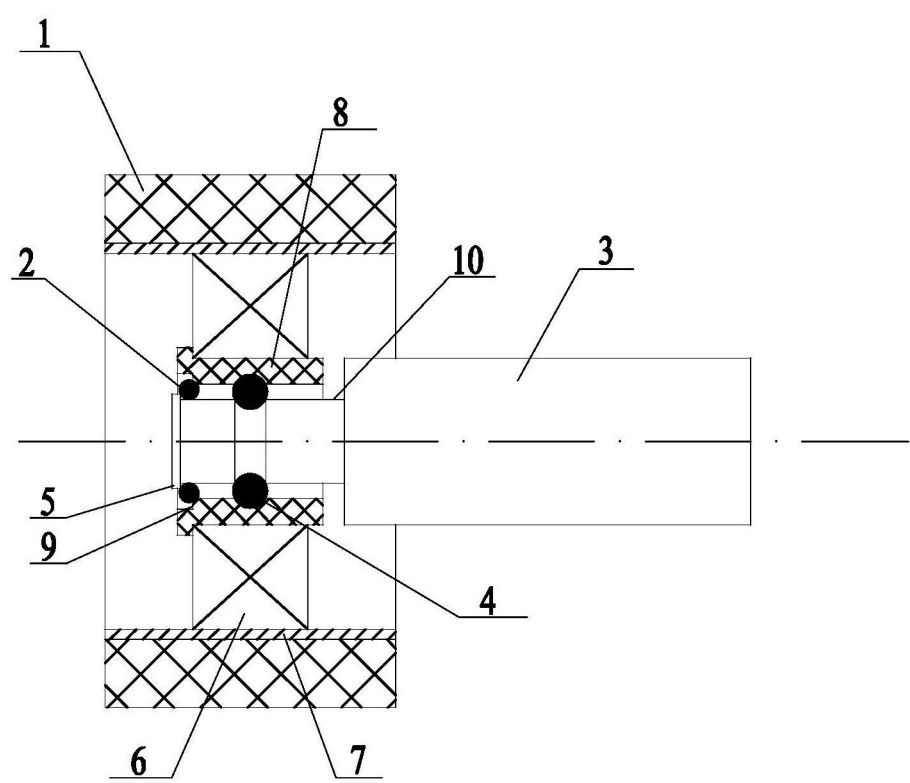


图3