



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203409158 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 29

(21) 申请号 201320382243. 7

(22) 申请日 2013. 06. 28

(73) 专利权人 宁波雄狮机械制造有限公司

地址 315400 浙江省宁波市余姚市舜水北路
139 号

(72) 发明人 金凯岷 徐振威 王吉

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 林宝堂

(51) Int. Cl.

B21H 1/12(2006. 01)

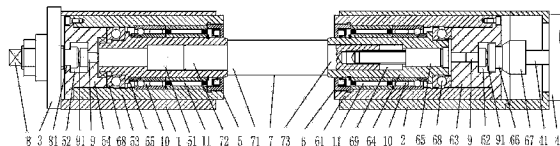
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

可调芯辊装置

(57) 摘要

本实用新型涉及轴承套圈制造装置领域，目的是提供一种可调芯辊装置。一种可调芯辊装置，包括两个同轴设置的前固定套和后固定套、与前固定套的前端固定连接的端板、与后固定套的后端固定连接的油缸、外径与前固定套的内径匹配且后端面设有前中孔的前连接组件、外径与后固定套的内径匹配且后端与油缸的缸杆固定连接的后连接组件、芯辊和与端板螺纹连接的调节螺钉；前连接组件的前端面设有前 T 形槽；调节螺钉小端设有前环形凹槽；调节螺钉小端伸入前 T 形槽，前 T 形槽的小端卡入前环形凹槽；芯辊包括后端与后连接组件连接的主段和直径小于主段的直径且与前中孔的直径匹配的前段。该可调芯辊装置调整与辗压轮的相对位置方便。



1. 一种可调芯辊装置,其特征是,包括两个同轴设置的前固定套和后固定套、与前固定套的前端固定连接的端板、与后固定套的后端固定连接的油缸、外径与前固定套的内径匹配且后端面设有前中孔的前连接组件、外径与后固定套的内径匹配且后端与油缸的缸杆固定连接的后连接组件、芯辊和与端板螺纹连接的调节螺钉;前连接组件的前端面沿径向设有前 T 形槽;调节螺钉小端的外侧围设有前环形凹槽;调节螺钉小端伸入前 T 形槽,前 T 形槽的小端卡入前环形凹槽;芯辊包括后端与后连接组件连接的主段和直径小于主段的直径且与前中孔的直径匹配的前段。

2. 根据权利要求 1 所述的可调芯辊装置,其特征是:所述的后连接组件包括外径与后固定套的内径匹配的后座套、后端面沿径向设有后 T 形槽且前端与后座套的后端固定连接的后端盖、位于后座套中并与后座套枢接的后芯套、固定螺钉和小端的外侧围设有后环形凹槽的连接钉;连接钉的小端伸入后 T 形槽,后 T 形槽的小端卡入后环形凹槽;缸杆与连接钉的大端固定连接;后芯套的后端与后端盖的前端面之间设有平面推力轴承;后芯套设有后中孔;主段的后端设有直径小于主段的直径且与后中孔的直径匹配的后段;固定螺钉的小端伸入后中孔中与后段的后端螺纹连接。

3. 根据权利要求 2 所述的可调芯辊装置,其特征是:所述的后座套与后芯套通过一个滚针轴承和一个 NKIB 滚针与角接触球组合轴承枢接。

4. 根据权利要求 1 所述的可调芯辊装置,其特征是:所述的前连接组件包括外径与前固定套的内径匹配的前座套、后端与前座套的前端固定连接的前端盖、位于前座套中并与前座套枢接的前芯套;前芯套的前端与前端盖的后端面之间设有平面推力轴承;前 T 形槽位于前端盖的前端;前中孔位于前芯套中。

5. 根据权利要求 4 所述的可调芯辊装置,其特征是:所述的前座套与前芯套通过一个滚针轴承和一个 NKIB 滚针与角接触球组合轴承枢接。

6. 根据权利要求 1 或 2 或 3 或 4 或 5 所述的可调芯辊装置,其特征是:所述的前 T 形槽的底部设有支承端的形状为球冠形且与调节螺钉小端相对的支承钉。

7. 根据权利要求 2 或 3 所述的可调芯辊装置,其特征是:所述的后 T 形槽的底部设有支承端的形状为球冠形且与连接钉的小端相对的支承钉。

可调芯辊装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承套圈制造装置领域,尤其是一种可调芯辊装置。

背景技术

[0002] 轴承套圈冷辗装置的结构可从中国专利公告号 CN202291177U 公开的一种短圆柱滚子轴承外圈冷辗机装置的实用新型获得了解;短圆柱滚子轴承外圈冷辗机即轴承套圈毛坯冷辗机;冷辗时,轴承套圈毛坯的坯料在分别位于坯料侧围外侧的辗压轮和位于坯料内侧的芯辊相互作用下逐渐扩大直至达到要求;冷辗不同规格的轴承套圈毛坯时需要更换不同规格的辗压轮和芯辊;更换前需要调整芯辊的位置与辗压轮相对应,防止轴承套圈毛坯的沟位在冷辗时出现偏差;目前的芯辊结构存在调整与辗压轮的相对位置不方便的不足;因此,设计一种调整与辗压轮的相对位置方便的可调芯辊装置,成为亟待解决的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服目前的芯辊结构存在调整与辗压轮的相对位置不方便的不足,提供一种调整与辗压轮的相对位置方便的可调芯辊装置。

[0004] 本实用新型的具体技术方案是:

[0005] 一种可调芯辊装置,包括两个同轴设置的前固定套和后固定套、与前固定套的前端固定连接的端板、与后固定套的后端固定连接的油缸、外径与前固定套的内径匹配且后端面设有前中孔的前连接组件、外径与后固定套的内径匹配且后端与油缸的缸杆固定连接的后连接组件、芯辊和与端板螺纹连接的调节螺钉;前连接组件的前端面沿径向设有前 T 形槽;调节螺钉小端的外侧围设有前环形凹槽;调节螺钉小端伸入前 T 形槽,前 T 形槽的小端卡入前环形凹槽;芯辊包括后端与后连接组件连接的主段和直径小于主段的直径且与前中孔的直径匹配的前段。该可调芯辊装置使用时,前固定套和后固定套分别固定于轴承套圈毛坯冷辗机的机架上,根据需要冷辗的轴承套圈毛坯的规格,通过调节螺钉调节前连接组件相对前固定套的轴向位置,油缸的缸杆伸出通过后连接组件推动芯辊,使芯辊的前段插入前中孔中,芯辊的主段与辗压轮相对。该可调芯辊装置调整与辗压轮的相对位置方便。

[0006] 作为优选,所述的后连接组件包括外径与后固定套的内径匹配的后座套、后端面沿径向设有后 T 形槽且前端与后座套的后端固定连接的后端盖、位于后座套中并与后座套枢接的后芯套、固定螺钉和小端的外侧围设有后环形凹槽的连接钉;连接钉的小端伸入后 T 形槽,后 T 形槽的小端卡入后环形凹槽;缸杆与连接钉的大端固定连接;后芯套的后端与后端盖的前端面之间设有平面推力轴承;后芯套设有后中孔;主段的后端设有直径小于主段的直径且与后中孔的直径匹配的后段;固定螺钉的小端伸入后中孔中与后段的后端螺纹连接。后连接组件简单实用,平面推力轴承使后芯套转动灵活。

[0007] 作为优选,所述的后座套与后芯套通过一个滚针轴承和一个 NKIB 滚针与角接触球组合轴承枢接。兼顾径向和轴向受力。

[0008] 作为优选,所述的前连接组件包括外径与前固定套的内径匹配的前座套、后端与

前座套的前端固定连接的前端盖、位于前座套中并与前座套枢接的前芯套；前芯套的前端与前端盖的后端面之间设有平面推力轴承；前 T 形槽位于前端盖的前端；前中孔位于前芯套中。前连接组件简单实用，平面推力轴承使后芯套转动灵活。

[0009] 作为优选，所述的前座套与前芯套通过一个滚针轴承和一个 NKIB 滚针与角接触球组合轴承枢接。兼顾径向和轴向受力。

[0010] 作为优选，所述的前 T 形槽的底部设有支承端的形状为球冠形且与调节螺钉小端相对的支承钉。调节螺钉推动支承钉时接触良好。

[0011] 作为优选，所述的后 T 形槽的底部设有支承端的形状为球冠形且与连接钉的小端相对的支承钉。连接钉推动支承钉时接触良好。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：一. 该可调芯辊装置调整与辗压轮的相对位置方便。二. 前连接组件和后连接组件简单实用，平面推力轴承使前芯套和后芯套转动灵活。三. 前座套与前芯套及后座套与后芯套各通过一个滚针轴承和一个 NKIB 滚针与角接触球组合轴承枢接，兼顾径向和轴向受力。四. 设有支承端的形状为球冠形的支承钉使调节螺钉和连接钉推动支承钉时接触良好。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的一种结构示意图。

[0014] 图中：前固定套 -1、后固定套 -2、端板 -3、油缸 -4、缸杆 -41、前连接组件 -5、前中孔 -51、前 T 形槽 -52、前座套 -53、前端盖 -54、前芯套 -55、后连接组件 -6、后座套 -61、后 T 形槽 -62、后端盖 -63、后芯套 -64、固定螺钉 -65、后环形凹槽 -66、连接钉 -67、平面推力轴承 -68、后中孔 -69、芯辊 -7、主段 -71、前段 -72、后段 -73、调节螺钉 -8、前环形凹槽 -81、支承钉 -9、支承端 -91、NKIB 滚针与角接触球组合轴承 -10、滚针轴承 -11。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图所示对本实用新型进行进一步描述。

[0016] 如附图 1 所示：一种可调芯辊装置，包括两个同轴设置的前固定套 1 和后固定套 2、与前固定套 1 的前端螺钉连接的端板 3、与后固定套 2 的后端螺钉连接的油缸 4、外径与前固定套 1 的内径间隙配合且后端面具有前中孔 51 的前连接组件 5、外径与后固定套 2 的内径间隙配合且后端与油缸 4 的缸杆 41 螺纹连接的后连接组件 6、芯辊 7 和与端板 3 螺纹连接的调节螺钉 8；前连接组件 5 的前端面沿径向具有前 T 形槽 52；调节螺钉 8 小端的外侧围具有前环形凹槽 81；调节螺钉 8 的小端伸入前 T 形槽 52，前 T 形槽 52 的小端卡入前环形凹槽 81；芯辊 7 包括后端与后连接组件 6 连接的主段 71 和直径小于主段 71 的直径且与前中孔 51 的直径间隙配合的前段 72。

[0017] 所述的后连接组件 6 包括外径与后固定套 2 的内径间隙配合的后座套 61、后端面沿径向具有后 T 形槽 62 且前端与后座套 61 的后端螺钉连接的后端盖 63、位于后座套 61 中并与后座套 61 枢接的后芯套 64、固定螺钉 65 和小端的外侧围具有后环形凹槽 66 的连接钉 67；连接钉 67 的小端伸入后 T 形槽 62，后 T 形槽 62 的小端卡入后环形凹槽 66；缸杆 41 与连接钉 67 的大端螺纹连接；后芯套 64 的后端与后端盖 63 的前端面之间具有平面推力轴承 68；后芯套 64 具有后中孔 69；主段 71 的后端具有直径小于主段 71 的直径且与后中孔

69 的直径间隙配合的后段 73 ;固定螺钉 65 的小端伸入后中孔 69 中与后段 73 的后端螺纹连接。本实施例中,所述的后座套 61 与后芯套 64 通过一个滚针轴承 11 和一个 NKIB 滚针与角接触球组合轴承 10 枢接。

[0018] 所述的前连接组件 5 包括外径与前固定套 1 的内径间隙配合的前座套 53、后端与前座套 53 的前端螺钉连接的前端盖 54、位于前座套 53 中并与前座套 53 枢接的前芯套 55 ;前芯套 55 的前端与前端盖 54 的后端面之间具有平面推力轴承 68 ;前 T 形槽 52 位于前端盖 54 的前端 ;前中孔 51 位于前芯套 55 中。本实施例中,所述的前座套 53 与前芯套 55 通过一个滚针轴承 11 和一个 NKIB 滚针与角接触球组合轴承 10 枢接。

[0019] 所述的前 T 形槽 52 的底部具有支承端 91 的形状为球冠形且与调节螺钉 8 的小端相对的支承钉 9。

[0020] 所述的后 T 形槽 62 的底部具有支承端 91 的形状为球冠形且与连接钉 67 的小端相对的支承钉 9。

[0021] 该可调芯辊 7 结构使用时,前固定套 1 和后固定套 2 分别固定于轴承套圈毛坯冷辗机的机架上,根据需要冷辗的轴承套圈毛坯的规格,通过调节螺钉 8 调节前连接组件 5 相对前固定套 1 的轴向位置,油缸 4 的缸杆 41 伸出通过后连接组件 6 推动芯辊 7,使芯辊 7 的前段 72 插入前中孔 51 中,芯辊 7 的主段 71 与辗压轮相对。

[0022] 本实用新型的有益效果是 :该可调芯辊装置调整与辗压轮的相对位置方便。前连接组件和后连接组件简单实用,平面推力轴承使前芯套和后芯套转动灵活。前座套与前芯套及后座套与后芯套各通过一个滚针轴承和一个 NKIB 滚针与角接触球组合轴承枢接,兼顾径向和轴向受力。设有支承端的形状为球冠形的支承钉使调节螺钉和连接钉推动支承钉时接触良好。

[0023] 本实用新型可改变为多种方式对本领域的技术人员是显而易见的,这样的改变不认为脱离本实用新型的范围。所有这样的对所述领域的技术人员显而易见的修改,将包括在本权利要求的范围之内。

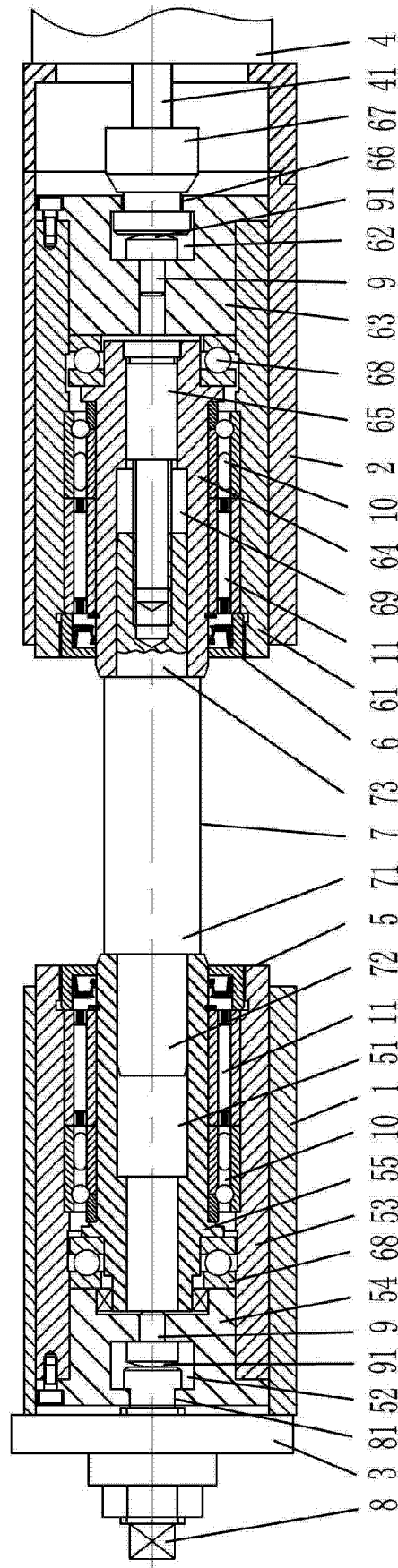


图 1