



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202668349 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 16

(21) 申请号 201220239318. 1

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2012. 05. 24

(73) 专利权人 无锡市吉尔多轴承机械有限公司
地址 214155 江苏省无锡市惠山区阳山镇郭庄桥堍无锡市吉尔多轴承机械有限公司

(72) 发明人 张合军 钱学华 樊卫虎 王家斌
程峰 石慧婷

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 冯铁惠

(51) Int. Cl.

B24B 53/12 (2006. 01)

F16H 37/02 (2006. 01)

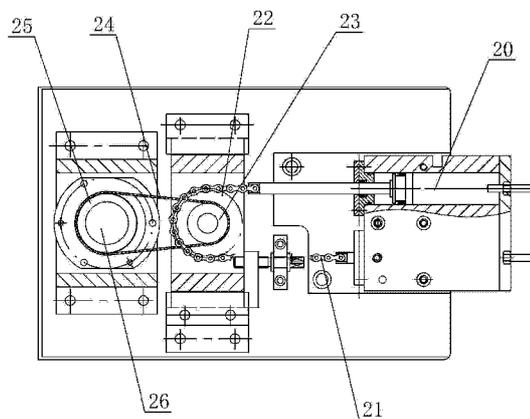
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

用于轴承磨床砂轮修整的同步带减速机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于轴承磨床砂轮修整的同步带减速机构,其包括双孔油缸、链轮、链条、弓形架以及安装在弓形架上的金刚笔,所述双孔油缸的两根活塞杆连接安装在链轮上的链条的两端,其特征在于,所述链轮安装于弓形架和双孔油缸之间,且所述链轮的一侧安装与其联动的传动带轮,其一侧同轴的安装有传动带轮,对应于弓形架上安装同步带轮,所述传动带轮与同步带轮之间连接同步带,所述同步带轮的直径大于传动带轮的直径。上述减速机构不仅结构简单,易于实现,而且消除了链条在修整时的多边形效应问题,因为同步带是柔性连接,在传动过程中自然地把链条的多边形效应消除,达到了修整器匀速转动的完美效果。



1. 一种用于轴承磨床砂轮修整的同步带减速机构,其包括双孔油缸、链轮、链条、弓形架以及安装在弓形架上的金刚笔,所述双孔油缸的两根活塞杆连接安装在链轮上的链条的两端,其特征在于,所述链轮安装于弓形架和双孔油缸之间,且所述链轮的一侧安装与其联动的传动带轮,其一侧同轴的安装有传动带轮,对应于弓形架上安装同步带轮,所述传动带轮与同步带轮之间连接传动带,所述同步带轮的直径大于传动带轮的直径。

2. 根据权利要求 1 所述的用于轴承磨床砂轮修整的同步带减速机构,其特征在于,所述链轮与传动带轮同轴安装。

3. 根据权利要求 1 所述的用于轴承磨床砂轮修整的同步带减速机构,其特征在于,所述传动带为同步带。

用于轴承磨床砂轮修整的同步带减速机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承磨床技术领域,尤其涉及一种用于轴承内圈包括:内圈滚道、球面滚子等大圆弧沟滚道磨削时砂轮修整的同步带减速机构。

背景技术

[0002] 在轴承内圈滚道的磨削中,一般都是采用切入磨削法,如图 1 及图 2 所示,图 1 是轴承内圈滚道切入磨削示意图,图 2 是传统的砂轮修整的金刚笔的驱动示意图,把砂轮 1 外缘修整成需要的形状,切入磨削套圈滚道,如果沟(滚)的半径 R 较小,因为金刚笔 2 不能旋转一周,为此,一般情况下都用双孔油缸 10 驱动,双孔油缸 10 通过链条 11 和链轮 12 带动弓形架 13 完成金刚笔 2 的旋转,金刚笔 2 在弓形架 13 上安装。此套修整对金刚笔的旋转要求是:低速,均匀,无爬行,否则将直接影响沟(滚)道的磨削质量。

[0003] 如果沟(滚)道的半径 R 较大,比如磨削调心轴承内圈滚道或球面滚子时,其金刚笔 2 的旋转半径与普通的球轴承金刚笔的旋转半径相比,可相差达十几倍甚至更多,如果传统的结构修整,此时,在油缸活塞的速度一定的情况下,金刚笔 2 的转速将会是原来的十几倍甚至更多。这是不允许的,必须想办法降速。因为链轮 12 的直径必须与双孔油缸 10 的孔距相一致,否则,活塞将会出现斜拉状态,引起损坏,所以改变链轮 12 的直径必须相应改变双孔油缸 10 的直径,很麻烦!且有时根本就改变不过来!所以,降低金刚笔 2 的转速一般只有靠降低油缸活塞的运动速度。

[0004] 但是,如果只靠降低油缸活塞的运动速度,当液压系统的压力调整到一定程度时,金刚笔 2 将会出现严重的低速爬行状态,严重时甚至无法修正砂轮。这在轴承砂轮的修整中是不允许的,为此,市场上出现多种多样的减速方案,但是普遍存在结构复杂和无法消除链条在修整时的多边形效应的缺点。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于轴承磨床砂轮修整的同步带减速机构,其具有结构简单、易于实现以及可消除链条在修整时的多边形效应的特点,以解决现有技术中轴承磨床砂轮修整存在的问题。

[0006] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种用于轴承磨床砂轮修整的同步带减速机构,其包括双孔油缸、链轮、链条、弓形架以及安装在弓形架上的金刚笔,所述双孔油缸的两根活塞杆连接安装在链轮上的链条的两端,其中,所述链轮安装于弓形架和双孔油缸之间,且所述链轮的一侧安装与其联动的传动带轮,其一侧同轴的安装有传动带轮,对应于弓形架上安装同步带轮,所述传动带轮与同步带轮之间连接传动带,所述同步带轮的直径大于传动带轮的直径。

[0008] 特别地,所述链轮与传动带轮同轴安装。

[0009] 特别地,所述传动带为同步带。

[0010] 本实用新型的有益效果为,与现有技术相比所述用于轴承磨床砂轮修整的同步带

减速机构具有以下优点：

[0011] 1), 结构简单, 利用原有的双孔油缸结构轻易实现了减速问题, 且同步带轮为标准件, 市场上很容易加工。

[0012] 2), 消除了链条在修整时的多边形效应问题, 即链条之间的节距使金刚笔瞬时速度变化的问题。因为同步带是柔性连接, 在传动过程中自然地把链条的多边形效应消除, 达到了修整器匀速转动的完美效果。

附图说明

[0013] 图 1 是轴承内圈滚道切入磨削示意图,

[0014] 图 2 是传统的砂轮修整的金刚笔的驱动示意图,

[0015] 图 3 是本实用新型具体实施方式 1 提供的用于轴承磨床砂轮修整的同步带减速机构的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0017] 请参阅图 3 所示, 图 3 是本实用新型具体实施方式 1 提供的用于轴承磨床砂轮修整的同步带减速机构的结构示意图。

[0018] 本实施例中, 一种用于轴承磨床砂轮修整的同步带减速机构包括双孔油缸 20、链轮 22、链条 21、弓形架 26 以及安装在弓形架 26 上的金刚笔, 所述双孔油缸 20 的两根活塞杆连接安装在链轮 22 上的链条 21 的两端, 所述链轮 22 布置于弓形架 26 和双孔油缸 20 之间, 且所述链轮 22 的一侧同轴安装传动带轮 23, 对应于弓形架 26 上安装同步带轮 25, 所述传动带轮 23 与同步带轮 25 之间连接同步带 24, 所述同步带轮 25 的直径大于传动带轮 23 的直径。

[0019] 工作时, 双孔油缸 20 带动链轮 22 旋转, 链轮 22 再通过转轴带动传动带轮 23 旋转, 传动带轮 23 再通过同步带 24 带动弓形架 26 旋转, 进而完成金刚笔的旋转。只需控制同步带轮 25 与传动带轮 23 的直径, 就可以轻易控制金刚笔的转速了。

[0020] 以上实施例只是阐述了本实用新型的基本原理和特性, 本实用新型不受上述事例限制, 在不脱离本实用新型精神和范围的前提下, 本实用新型还有各种变化和改变, 这些变化和改变都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

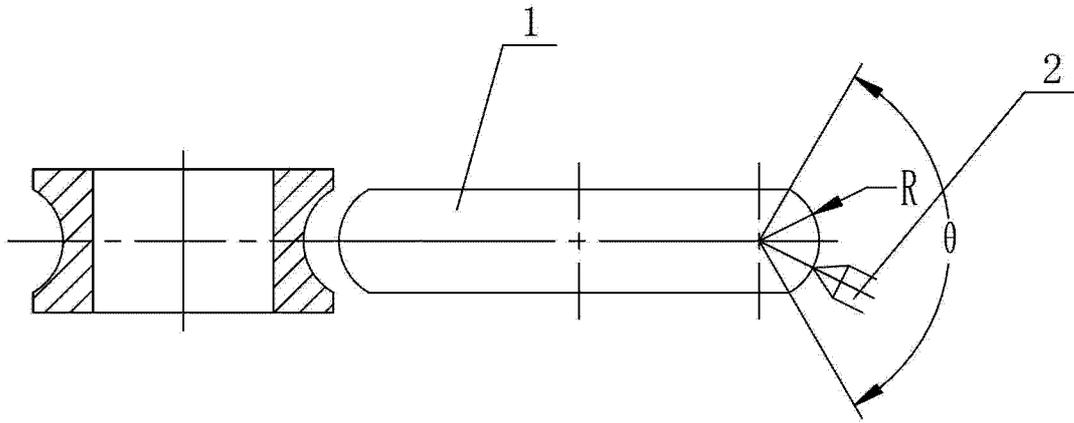


图 1

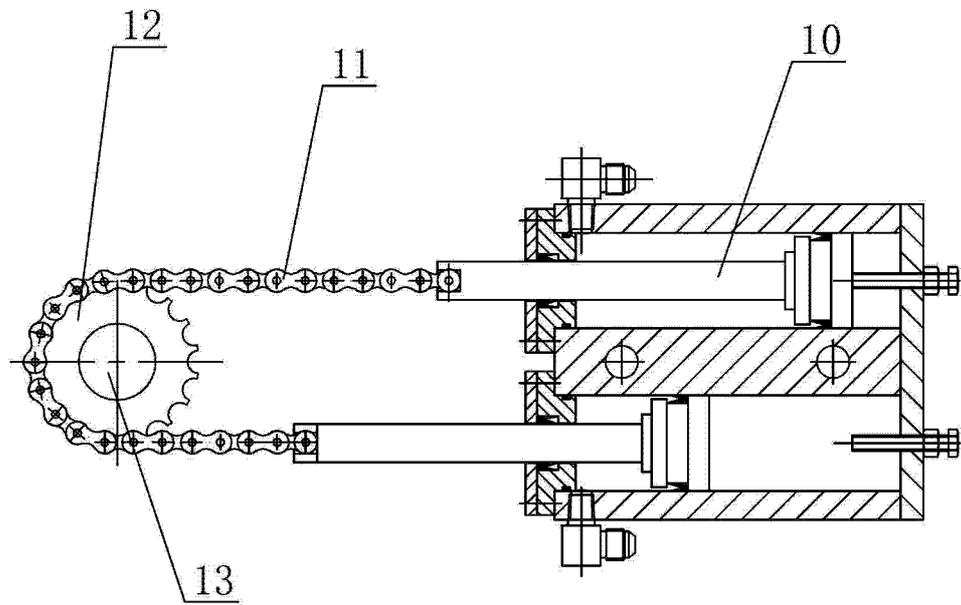


图 2

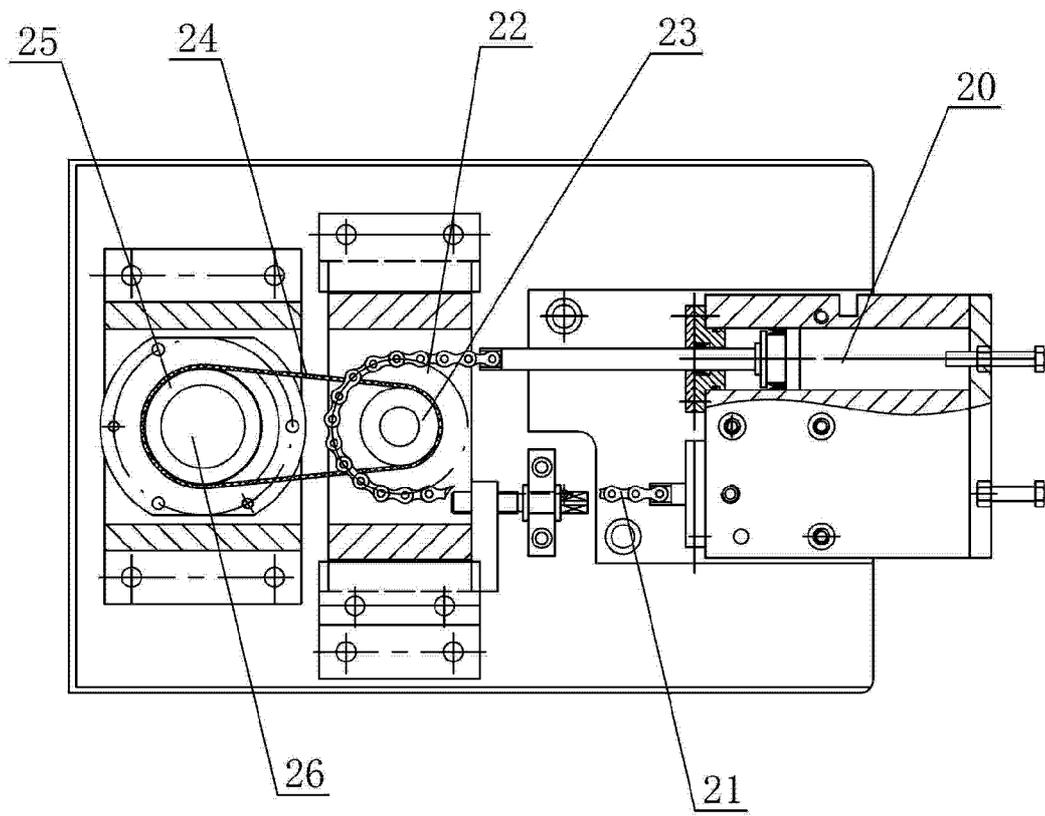


图 3