(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203390216 U
(45)授权公告日 2014.01.15

(21)申请号 201320397428.5

(22)申请日 2013.07.04

(73)专利权人 上海重型机床厂有限公司
地址 200245 上海市闵行区华宁路 190 号

(72)发明人 李海安

(74)专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限公司 31224
代理人 吕伴

(51)Int.Cl.
B23B 23/00(2006.01)

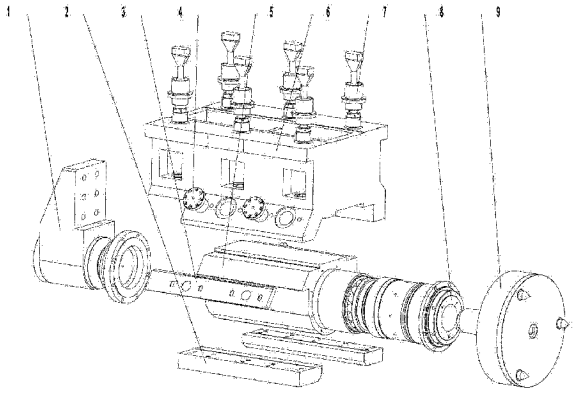
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种铝锭车床尾架

(57)摘要

本实用新型公开了一种铝锭车床尾架，包括尾架油缸，尾架套筒，尾架体，夹紧油缸，尾架主轴，顶尖盘，尾架主轴安装在尾架套筒内，尾架油缸安装在尾架体上，尾架油缸的活塞杆与尾架体的一端相连，夹紧油缸安装在尾架体的上端，尾架套筒通过压板挂装在尾架体的下端，尾架套筒与尾架体及压板之间可以相对滑动。这种结构避免了尾架与机床对中机构的干涉，确保排屑顺畅；在尾架主轴内设置内外圈可以相对移动的两副双列圆柱滚子轴承和双推力球轴承加消隙弹簧的结构，能自动补偿尾架主轴由于旋转磨损而产生的轴向间隙；在尾架体与尾架套筒的相对滑动面之间安装有斜塞铁，并设置斜塞铁油缸，可消除尾架套筒侧隙，增加尾架刚性，防止高速旋转时的振动。



CN 203390216 U

1. 一种铝锭车床尾架，包括尾架油缸（1），尾架套筒（5），尾架体（6），夹紧油缸（7），尾架主轴（8），顶尖盘（9），所述尾架主轴（8）安装在尾架套筒（5）内，所述尾架油缸（1）安装在尾架体（6）上，而尾架油缸（1）的活塞杆（16）与所述尾架体（6）的一端相连，所述顶尖盘（9）安装在所述尾架主轴（8）的一端，所述夹紧油缸（7）安装在所述尾架体（6）的上端，其特征在于，所述尾架套筒（5）通过压板（2）挂装在所述尾架体（6）的下端，所述压板（2）与所述尾架体（6）下端用螺栓连接，所述尾架套筒（5）与尾架体（6）及压板（2）之间可以相对滑动。

2. 根据权利要求 1 所述的一种铝锭车床尾架，其特征在于：所述尾架主轴（8）通过左右两副双列圆柱滚子轴承（10）、推力球轴承（12）安装在所述尾架套筒（5）内，其中左右两副双列圆柱滚子轴承（10）的内外圈可以相对移动，所述推力球轴承（12）安装在左右两副双列圆柱滚子轴承（10）之间。

3. 根据权利要求 2 所述的一种铝锭车床尾架，其特征在于，在所述尾架主轴（8）与尾架套筒（5）之间设置的推力轴承采用双推力球轴承结构，其中推力球轴承（12）的座圈与尾架套筒（5）固定，轴圈与衬套（14）固定，在衬套（14）的另一侧还安装有小推力球轴承（13），而小推力球轴承（13）通过压缩的消隙弹簧（11）安装在所述衬套（14）与尾架套筒（5）之间，所述衬套（14）套装在尾架主轴（8）的外圆表面，且衬套（14）与推力球轴承（12）轴圈连接的相反侧与尾架主轴（8）的外圆表面阶梯相接触。

4. 根据权利要求 1 所述的一种铝锭车床尾架，其特征在于，在所述尾架体（6）与尾架套筒（5）的相对滑动面之间安装有斜塞铁（3），同时在所述尾架体（6）上还安装有斜塞铁油缸（4），斜塞铁油缸（4）的活塞与斜塞铁（3）接触。

一种铝锭车床尾架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种车床尾架，尤其涉及一种铝锭车床尾架。

背景技术

[0002] 铝锭车床是专门用于进行铝锭外圆加工的车床，在铝锭加工时，工件由两顶方式顶紧，对于一般的车床尾架都为固定式尾架，不具有旋转功能，而铝锭加工时，由于外圆表面很不平整，而且在铝锭切削加工时，线速度高、切削量大，这就需要研制一种专用铝锭车床尾架，这种铝锭车床尾架不仅有一定的顶紧力输出能力，而且需要尾架具有旋转功能，并在一定的行程范围内具有较强的刚性，防止工件高速旋转时切削引起的振动，并具有一定的自动化控制能力，确保排屑顺畅。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术中的缺点，本实用新型提供一种能随工件旋转，排屑顺畅，并且能自动补偿轴向间隙的铝锭车床尾架。

[0004] 本实用新型是通过下述技术方案来解决上述技术问题的：

[0005] 一种铝锭车床尾架，包括尾架油缸，尾架套筒，尾架体，夹紧油缸，尾架主轴，顶尖盘，所述尾架主轴安装在尾架套筒内，所述尾架油缸安装在尾架体上，而尾架油缸的活塞杆与所述尾架体的一端相连，所述顶尖盘安装在所述尾架主轴的一端，所述夹紧油缸安装在所述尾架体的上端，其特征在于，所述尾架套筒通过压板挂装在所述尾架体的下端，所述压板与所述尾架体下端用螺栓连接，所述尾架套筒与尾架体及压板之间可以相对滑动。

[0006] 所述尾架主轴通过左右两副双列圆柱滚子轴承、推力球轴承安装在所述尾架套筒内，其中左右两副双列圆柱滚子轴承的内外圈可以相对移动，所述推力球轴承安装在左右两副双列圆柱滚子轴承之间。

[0007] 在所述尾架主轴与尾架套筒之间设置的推力轴承采用双推力球轴承结构，其中推力球轴承的座圈与尾架套筒固定，轴圈与衬套固定，在衬套的另一侧还安装有小推力球轴承，而小推力球轴承通过压缩的消隙弹簧安装在所述衬套与尾架套筒之间，所述衬套套装在尾架主轴的外圆表面，且衬套与推力球轴承轴圈连接的相反侧与尾架主轴的外圆表面阶梯相接触。

[0008] 在所述尾架体与尾架套筒的相对滑动面之间安装有斜塞铁，同时在所述尾架体上还安装有斜塞铁油缸，斜塞铁油缸的活塞与斜塞铁接触。

[0009] 本实用新型的积极进步效果在于：所述尾架套筒和尾架主轴通过压板挂装在尾架体的下方，避免了与机床对中机构的干涉，并能确保排屑顺畅；在该尾架设置了可以旋转的尾架主轴，在工件加工时，尾架主轴随工件一起旋转，在尾架主轴内设置内外圈可以相对移动的两副双列圆柱滚子轴承和双推力球轴承加消隙弹簧的结构，该尾架能自动补偿尾架主轴由于旋转磨损而产生的轴向间隙；通过在所述尾架体与尾架套筒的相对滑动面之间安装有斜塞铁，并设置斜塞铁油缸侧顶，可以完全消除尾架套筒侧隙，增加尾架的刚性，防止工

件高速旋转时切削引起的振动。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的爆炸图。

[0011] 图 2 为本实用新型的尾架主轴的剖视图。

[0012] 图 3 为本实用新型的斜塞铁安装示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图给出本实用新型较佳实施例，以详细说明本实用新型的技术方案。

[0014] 如图 1 所示，一种铝锭车床尾架，包括尾架油缸 1，尾架套筒 5，尾架体 6，夹紧油缸 7，尾架主轴 8，顶尖盘 9，尾架主轴 8 安装在尾架套筒 5 内，尾架油缸 1 安装在尾架体 6 上，而尾架油缸 1 的活塞杆 16 与尾架体 6 的一端相连，顶尖盘 9 安装在尾架主轴 8 的一端，夹紧油缸 7 安装在尾架体 6 的上端，其特征在于，尾架套筒 5 通过压板 2 挂装在尾架体 6 的下端，压板 2 与尾架体 6 下端用螺栓连接，尾架套筒 5 与尾架体 6 及压板 2 之间可以相对滑动。

[0015] 如图 2 所示，尾架主轴 8 通过左右两副双列圆柱滚子轴承 10、推力球轴承 12 安装在尾架套筒 5 内，其中左右两副双列圆柱滚子轴承 10 的内外圈可以相对移动，推力球轴承 12 安装在左右两副双列圆柱滚子轴承 10 之间。

[0016] 在尾架主轴 8 与尾架套筒 5 之间设置的推力轴承采用双推力球轴承结构，其中推力球轴承 12 的座圈与尾架套筒 5 固定，轴圈与衬套 14 固定，在衬套 14 的另一侧还安装有小推力球轴承 13，而小推力球轴承 13 通过压缩的消隙弹簧 11 安装在衬套 14 与尾架套筒 5 之间，衬套 14 套装在尾架主轴 8 的外圆表面，且衬套 14 与推力球轴承 12 轴圈连接的相反侧与尾架主轴 8 的外圆表面阶梯相接触。

[0017] 如图 3 所示，在尾架体 6 与尾架套筒 5 的相对滑动面之间安装有斜塞铁 3，同时在尾架体 6 上还安装有斜塞铁油缸 4，斜塞铁油缸 4 的活塞与斜塞铁 3 接触。

[0018] 当夹紧工件时，尾架油缸 1 中液压压力通过活塞杆 16、法兰 15 推动尾架套筒 5 移动。由于左右两副双列圆柱滚子轴承 10 可内外圈相对移动，当顶针盘 9 顶上工件后，顶紧力推动尾架主轴 8 移动并将顶紧力通过推力球轴承 12 传递至尾架油缸 1 上。再通过顶尖盘 9 与尾架主轴 8 中 1 :10 锥孔摩擦力，带动工件与尾架主轴 8 旋转。

[0019] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进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。

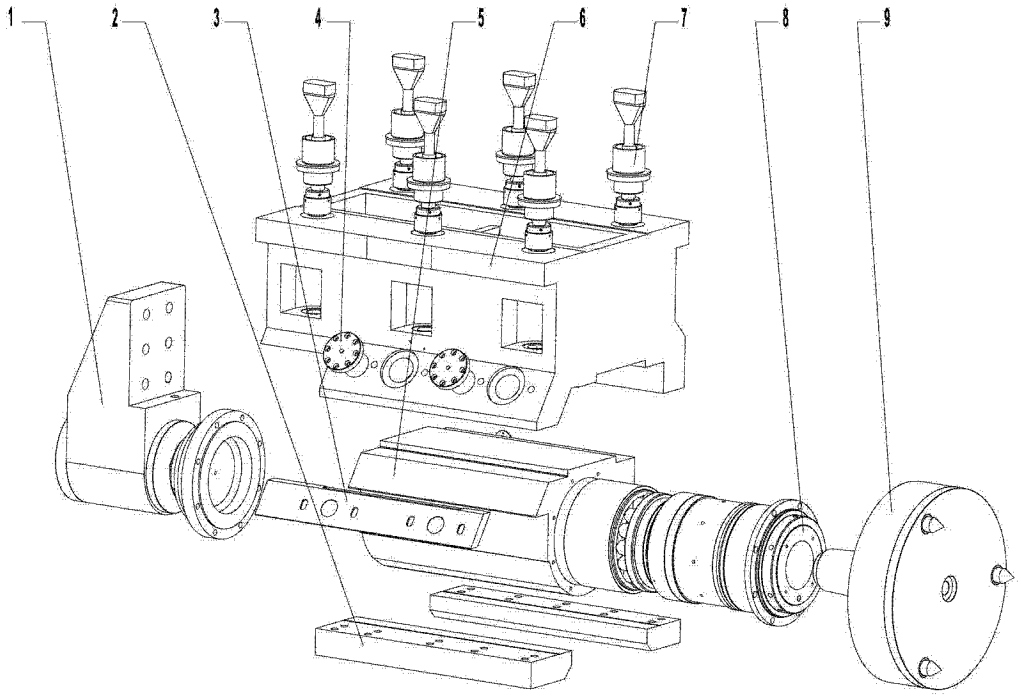


图 1

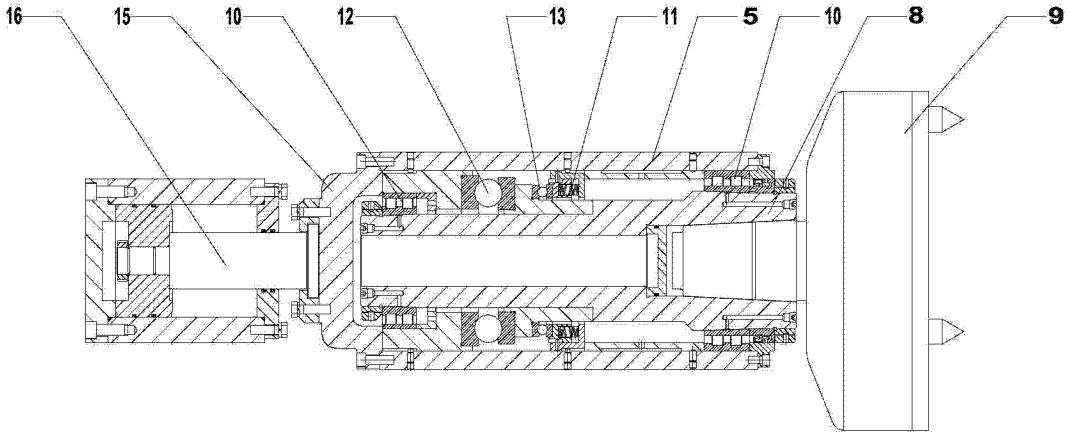


图 2

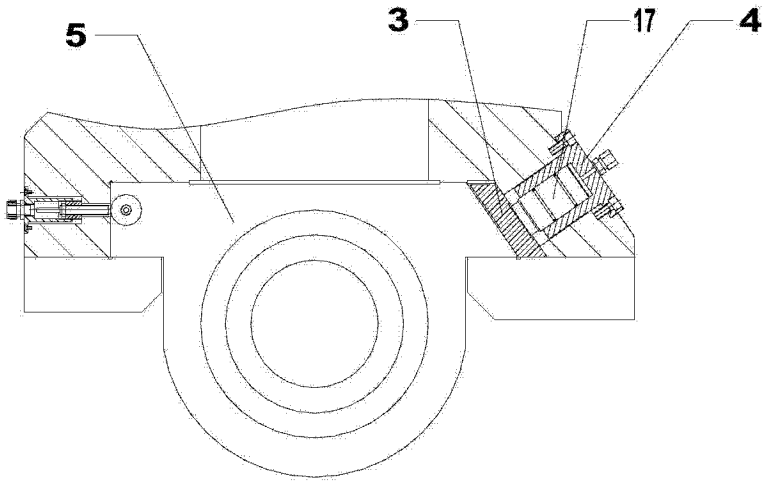


图 3