

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

F16B 39/00

F16B 39/28



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200320115028.7

[45] 授权公告日 2004 年 11 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 2654930Y

[22] 申请日 2003. 11. 20

[21] 申请号 200320115028.7

[73] 专利权人 云南省机械研究设计院

地址 650031 云南省昆明市交林路 12 号

[72] 设计人 董跃 张晓阳 赵雄 李广沈

董一志 高杰 罗宏

[74] 专利代理机构 昆明大百科专利事务所

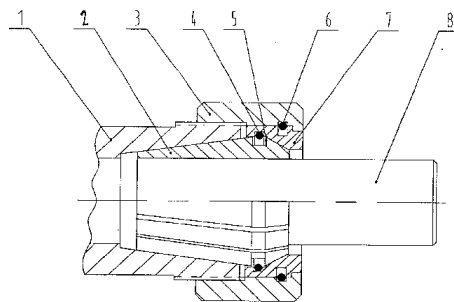
代理人 李云

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 钢丝挡圈弹簧夹头锁紧螺母组件

[57] 摘要

钢丝挡圈弹簧夹头锁紧螺母组件，其特征是内挡圈(4)和外挡圈(6)为环形钢丝挡圈。本实用新型结构简单，制作成本低，使用效果好，大大减小了机床主轴高速运转时产生的噪声和振动，提高产品的加工精度和表面质量。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

-
- 1、钢丝挡圈弹簧夹头锁紧螺母组件，由弹簧夹头（2）、锁紧螺母（3）、内挡圈（4）、外挡圈（6）和压紧套（7）组成，其特征在于，所述的内挡圈（4）和外挡圈（6）为环形钢丝挡圈。

钢丝挡圈弹簧夹头锁紧螺母组件

技术领域

本实用新型属于弹簧夹头锁紧螺母组件结构技术领域

背景技术

在钻床、铣床、车床等机床的高速切削加工中，大量使用锁紧螺母组件来将刀具或工件夹紧在机床的主轴或刀柄上。现有技术的锁紧螺母组件，其内部的挡圈均为偏心弹簧挡圈，由于偏心弹簧挡圈的质量分布极不均匀，当机床主轴高速运转时，主轴运转部件质量分布的不平衡量，会引起巨大的离心力，造成机床产生较大的振动和噪声，影响加工精度和表面质量，并给生产带来极大的安全隐患。

发明内容

本实用新型的目的正是为了克服上述现有技术的不足而提供一种质量分布均匀，在机床主轴高速运转时，不会引起较大振动和噪声，从而可提高加工精度和工件表面质量的钢丝挡圈弹簧夹头锁紧螺母组件

本实用新型的目的在于通过如下技术方案实现的。

本钢丝挡圈弹簧夹头锁紧螺母组件，其内挡圈和外挡圈均为环形钢丝挡圈。

采用环形钢丝挡圈，只要将挡圈的开口尺寸做到最小，当钢丝挡圈置于挡圈槽内时，质量分布就比较均匀，在机床主轴高速运转时，不会产生较大的振动和噪声，也不会产生较大的离心力，完全可以满足主轴部件高速运转的要求。

下面结合说明书附图进一步阐述本实用新型。

附图说明

图1是本实用新型使用状态的结构示意图。

具体实施方式

如图 1 所示，本实用新型由弹簧夹头 2、锁紧螺母 3、内挡圈 4、外挡圈 6 和压紧套 7 组成，内挡圈 4 和外挡圈 6 均为钢丝制作的环形挡圈。压紧套 7 与锁紧螺母 3 用外挡圈 6 固连在一起，压紧套 7 与弹簧夹头 2 是用内挡圈 4 连在一起。制作钢丝挡圈时尽量将钢丝挡圈的开口做到最小，以尽量使钢丝挡圈置于挡圈槽内时质量分布均匀。工作时，将固定尺寸的刀具或工件 8 装入弹簧夹头的孔内，然后旋转锁紧螺母 3，压紧套就会随着锁紧螺母一起作轴向移动，同时压紧套的内锥面压着弹簧夹头 2 的前端锥面使其一起作轴向移动，当弹簧夹头 2 的后端锥面与主轴或是刀柄 1 的内孔锥面配合上时，随着锁紧螺母 3 的不断旋紧，弹簧夹头 2 的内孔就会收缩而夹紧刀具或工件 1，以准备做高速切削加工。旋松锁紧螺母 3 时，内挡圈 4 与弹簧夹头上的槽的右端面 5 相接触并推着弹簧夹头朝与旋紧相反的方向作轴向移动，使弹簧夹头后端锥面与主轴或是刀柄的内孔锥面的配合脱开，这样弹簧夹头的内孔会在弹力的作用下恢复到放松状态，此时就可取出工件或刀具。

本实用新型结构简单，制作成本低，使用效果好，大大减小了机床主轴高速运转时产生的噪声和振动，提高产品的加工精度和表面质量。

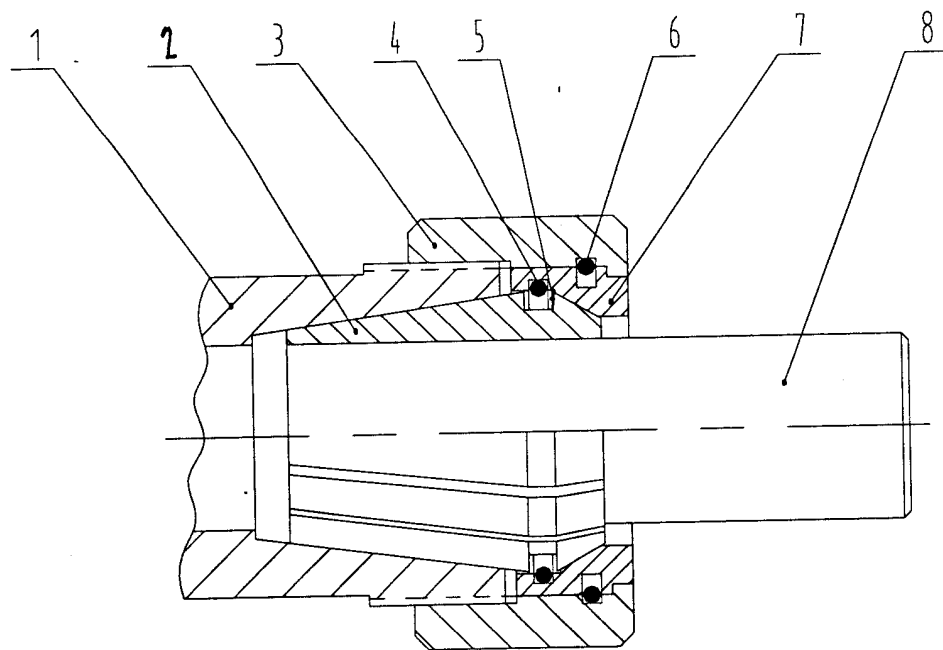


图 1