[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B23Q 3/12 (2006.01)
B23Q 3/15 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820009856.5

[45] 授权公告日 2008 年 12 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 201161342Y

[22] 申请日 2008.3.21

[21] 申请号 200820009856.5

[73] 专利权人 杨 伞

地址 441000 湖北省襄樊市大庆东路 7 号樊城区科技创业中心 207 室李富强转交杨伞

[72] 发明人 杨 伞

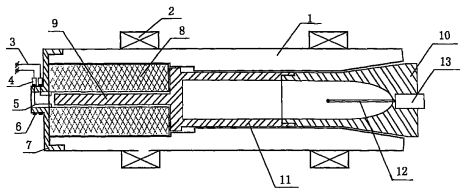
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

带电磁铁的车床夹具

[57] 摘要

本实用新型公开了带电磁铁的车床夹具，其特征在于：设有轴承的车床主轴安装固定在车床床身上，车床主轴的纵向设有内孔，夹头、拉套、铁芯安装在主轴的纵向孔内，车床主轴一端设有端盖，端盖上导电触头，碳刷安装固定在碳刷座上。 碳刷与导电触头相接触，设有导线的碳刷分别与电源线相连接，连接导电触头的导线经端盖孔与电磁线圈连接。 该电磁铁的车床夹具与车床主轴结合在一起，结构简单、操作方便，不但能减轻操作者的劳动强度，而且能够实现自动装夹工件，提高了产品质量和工作效率。



1、带电磁铁的车床夹具，由车床床身、主轴、轴承、电磁线圈、导线、碳刷、导电触头、端盖、铁芯、夹头、拉套组成，其特征在于：设有轴承的车床主轴安装固定在车床床身上，车床主轴的纵向设有内孔，夹头、拉套、铁芯、电磁线圈安装在主轴的纵向孔内，车床主轴一端设有端盖，导电触头设在端盖凸台外圆上，碳刷安装固定在床身上的碳刷座内。

2、根据权利要求 1 所述的带电磁铁的车床夹具，其特征在于：夹头的前端设为锥形，夹头的尾端外圆上丝扣安装在拉套前端内孔丝扣上，使夹头尾端与拉套安装在一起，夹头的前端设有纵向开口槽，开口槽均布在夹头上；拉套中间外圆直径大于前端外圆直径形成一外圆台阶，拉套后部为圆柱形金属杆，圆柱形金属杆装在电磁线圈孔内。

3、根据权利要求 1 所述的带电磁铁的车床夹具，其特征在于：车床主轴内孔前端设为锥形，主轴后部内孔大于前部的内孔直径形成一内圆台阶，电磁线圈安装固定在车床主轴内孔后端，拉套后端圆柱形金属杆装在电磁线圈孔内，设有丝扣的端盖装在主轴后端头。

4、根据权利要求 1 所述的带电磁铁的车床夹具，其特征在于：在端盖外侧设有圆凸台，端盖凸台上设有轴孔，在凸台外圆上设有导电触头，碳刷与导电触头相接触，碳刷安装固定在车床上的碳刷座内，设有导线的碳刷分别与电源线相接，导线经端盖凸台上的孔分别与导电触头和电磁线圈连接。

带电磁铁的车床夹具

所属技术领域：

本实用新型涉及一种车床夹具，具体地说是一种带电磁铁的车床夹具,属于车床技术领域。

背景技术：

目前公知的车床，普遍使用的车床夹具主要是三爪卡盘、四爪卡盘或弹簧夹头，完成工件的加工，由于夹具的结构比较复杂，操作麻烦，费时费力，影响工作效率。

发明内容：

为了克服背景技术中的不足，本实用新型提供一种带电磁铁的车床夹具，该夹具与车床主轴结合在一起，结构简单、操作方便，不但能减轻操作者的劳动强度，而且能够实现自动装夹工件，提高了产品质量和工作效率。

本实用新型解决技术问题所采用的技术方案是：一种带电磁铁的车床夹具，由车床床身、主轴、轴承、电磁线圈、导线、碳刷、导电触头、端盖、铁芯、夹头、拉套组成，其特征在于：设有轴承的车床主轴安装固定在车床床身上，车床主轴的纵向设有内孔，夹头、拉套、铁芯、电磁线圈安装在主轴的纵向孔内，车床主轴一端设有端盖，端盖上导电触头，碳刷安装固定在碳刷座上。

本实用新型所述的带电磁铁的车床夹具，夹头的前端设为锥形，夹头的尾端外圆上丝扣安装在拉套前端内孔丝扣上，使夹头尾端与拉套安装在一起，夹头的前端设有纵向开口槽，开口槽均布在夹头上；拉套中间外圆直径大于前端外圆直径形成一外圆台阶，拉套后部为圆柱形金属杆；圆柱形金属杆装在电磁线圈孔内，代替电磁铁铁芯使用。

本实用新型所述的车床主轴，主轴内孔前端设为锥形，主轴后部内孔大于前

部的内孔直径形成一台阶，电磁线圈安装在车床主轴内孔后部，由内孔台阶定位，拉套后端轴头安装在电磁线圈孔内，设有丝扣的端盖安装在主轴后端头上。

本实用新型所述的端盖，在端盖外侧设有一圆凸台，带凸台的端盖上设有轴孔，在凸台外圆上设有导电触头，碳刷与导电触头相接触，碳刷安装固定在车床上的碳刷座内，设有导线的碳刷分别与电源线相连接，导线经端盖凸台上孔分别与导电触头和电磁线圈连接。

本实用新型的有益效果是：带电磁铁的车床夹具，该夹具与车床主轴结合在一起，结构简单、操作方便，不但能减轻操作者的劳动强度，而且能够实现自动装夹工件，提高了产品质量和工作效率。

附图说明：

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

图 1 是本实用新型的结构示意图。

图 2 是图 1 的夹头 A 向示图。

在图中，1、主轴，2、轴承，3、5、导线，4、碳刷，6、导电触头，7、端盖，8、电磁线圈，9、铁芯，10、夹头，11、拉套， 12、开口槽，13、工件。

具体实施方式：

在图 1 和图 2 的实施例中，分别安装有轴承（2）的主轴（1）安装在车床床身上。主轴（1）的纵向设有内孔，主轴（1）的前端孔设为锥形孔，主轴（1）后部的内圆直径大于前部内圆直径形成一台阶，夹头（10）、拉套（11）装在主轴（1）的孔内，电磁线圈（8）套装在拉套（11）后部金属轴（铁芯）（9）上，夹头（10）的前端设有纵向开口槽（12），开口槽（12）均布在夹头上，夹头（10）设纵向开口槽起到弹性夹头的作用，夹头（10）的尾端外圆上设有丝扣，拉套（11）前端孔内设有丝扣，夹头（10）的尾端装在拉套（11）前端孔内。端盖

（7）装在主轴（1）后端上 ，导电触头（6）分别焊接在端盖（7）一侧凸台外圆上，导线（5）分别经端盖（7）上的中心孔与电磁线圈（8）相连接。碳刷（4）安装固定在车床床身上的碳刷座内，碳刷（4）的一端头与导电触头（6）相接触，导线（3）的两端头分别与碳刷（4）和电源控制开关相连接。

工作原理:

本实用新型的工作过程是这样实现的，打开电源控制开关，导线（3）通电，接在导线上的电位器（图中未画出）接在两只碳刷（4）上，当导电触头（6）通过碳刷（4）导线（5）电路导通，电磁线圈得电后使铁芯（9）产生磁力，拉动拉套（11）和夹头（10），使开口槽（12）的纵向开口合拢，在开口槽（12）的作用下将工件（13）紧紧夹住。当起动车床之后，主轴（1）不论是快速或慢速旋转，由于碳刷（4）与导电触头（6）始终保持接触使电磁线圈（8）得电，将工件（13）紧紧夹住。当工件（13）加工完成之后，关闭车床主机电源，主轴（1）停止旋转，然后关闭导线（3）的电源控制开关，电磁线圈失电，拉套（11）在夹头（10）和主轴（1）锥形孔的作用下，使合拢的开口槽（12）松开，夹头自动伸出或回位，被夹持的工件自动松开、然后取下。通过调整设在进线电源上的电位器（说明书附图中未画出电位器图）电位的高低，改变电磁线圈上的电流，便能改变工件的夹紧力。

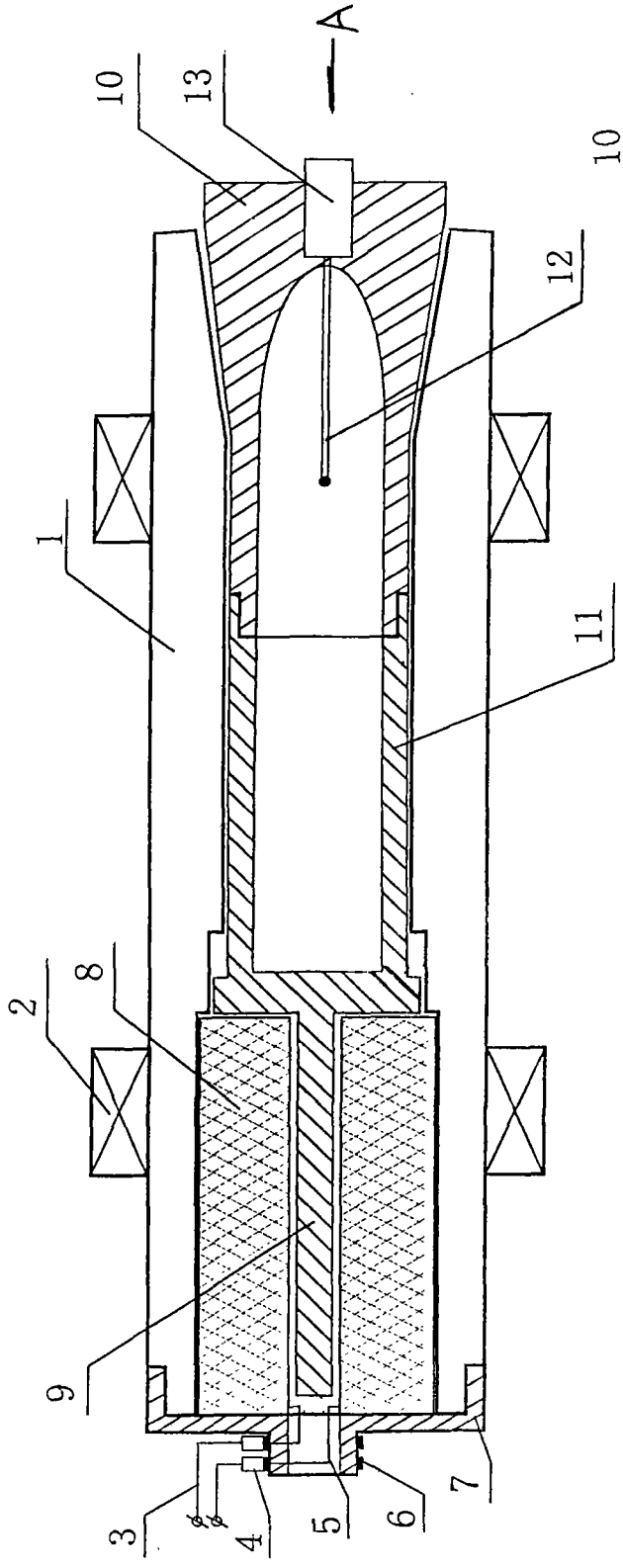


图1

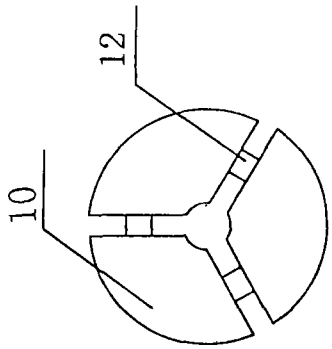


图2