(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 208451211 U
(45)授权公告日 2019.02.01

(21)申请号 201820977896.2

(22)申请日 2018.06.23

(73)专利权人 东莞市赛力特切削工具有限公司
地址 523000 广东省东莞市大朗镇洋乌村富民中路688-25号新亚洲浦京高新科技园第五栋三楼

(72)发明人 杨豪

(74)专利代理机构 东莞市奥丰知识产权代理事务所(普通合伙) 44424
代理人 田小红

(51)Int.Cl.
B24B 3/20(2006.01)
B24B 53/00(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)

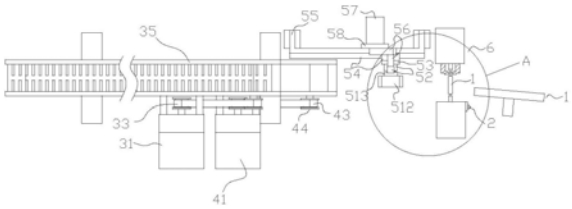
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种丝锥磨床

(57)摘要

一种丝锥磨床，包括机架及设在机架内的砂轮机、X轴向移动装置、Y轴向移动装置、金刚笔、装夹装置和控制器，所述砂轮机安装在X轴向移动装置上，所述X轴向移动装置安装在Y轴向移动装置上，所述X轴向移动装置和装夹装置安装在机架台面上，所述金刚笔安装在夹装装置上，其特征在于：包括送料装置、出料装置和自动夹取装置，所述送料装置设置在出料装置上方，所述自动夹取装置设在送料装置和装夹装置之间，所述自动夹取装置安装在主机架台面上，所述送料装置和出料装置设在机架一旁。本实用新型实现自动加工丝锥倒角，自动打磨修正砂轮，提高制造效率和精度，还能替代人手实现快速取放丝锥，提高生产效率。



CN 208451211 U

1.一种丝锥磨床,包括机架及设在机架内的砂轮机、X轴向移动装置、Y轴向移动装置、金刚笔、装夹装置和控制器,所述砂轮机安装在X轴向移动装置上,所述X轴向移动装置安装在Y轴向移动装置上,所述X轴向移动装置和装夹装置安装在机架台面上,所述金刚笔安装在夹装装置上,其特征在于:包括送料装置、出料装置和自动夹取装置,所述送料装置设置在出料装置上方,所述自动夹取装置设在送料装置和装夹装置之间,所述自动夹取装置安装在主机架台面上,所述送料装置和出料装置设在机架一旁,所述砂轮机、X轴向移动装置、Y轴向移动装置、装夹装置、送料装置、出料装置和自动夹取装置均与控制器电连接。

2.根据权利要求1所述的一种丝锥磨床,其特征在于:所述送料装置与丝锥夹装位等高。

3.根据权利要求1所述的一种丝锥磨床,其特征在于:所述送料装置包括主动滚筒一、从动滚筒一、输送带一、马达一、主动同步轮一、从动同步轮一、同步带一、联轴器一和侧板一,所述马达一驱动主动同步轮一通过同步带一传动从动同步轮,所述从动同步轮一带动主动滚筒一通过输送带一传动从动滚筒一,所述输送带一外表面设置间隔丝锥的挡边,所述挡边中间断开,所述马达一与控制器电连接。

4.根据权利要求1所述的一种丝锥磨床,其特征在于:所述出料装置包括主动滚筒二、从动滚筒二、输送带二、马达二、主动同步轮二、从动同步轮二、同步带二、联轴器二和侧板二,所述马达二驱动主动同步轮二通过同步带二传动从动同步轮,所述从动同步轮二带动主动滚筒二通过输送带二传动从动滚筒二,所述马达二与控制器电连接。

5.根据权利要求1所述的一种丝锥磨床,其特征在于:所述自动夹取装置包括夹爪、夹爪气缸、气缸固定板、直线导轨一、连接板、直线导轨二、安装座、连接杆、电机固定板和步进电机,所述夹爪安装在夹爪气缸上,所述夹爪气缸安装在气缸固定板上,所述气缸固定板安装在直线导轨一上,所述直线导轨安装在连接板上,所述连接板安装在直线导轨二上,所述直线导轨二安装在安装座上,所述连接杆一端与直线导轨二用销连接,起另一端与步进电机驱动轴固定连接,所述步进电机安装在电机固定板上,所述电机固定板安装在安装座上,所述步进电机和夹爪气缸均与控制器电连接。

一种丝锥磨床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及丝锥制造领域，具体是一种丝锥磨床。

背景技术

[0002] 通常丝锥完成加工排屑和螺纹的处理后，要对丝锥做锥度处理，即对丝锥进行倒角，目前国内工厂对丝锥加工倒角的办法大多数还是用手动或半自动的设备，劳动强度大，制造效率低，同时砂轮使用过后要做研磨修正处理，目前手动或半自动化的修正精度不高。

[0003] 而且加工丝锥倒角时，放入和取出丝锥的动作还是大多数还是依靠人手操作，人手操作增加取放的时间成本，不能满足企业生产高效率的需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种丝锥磨床，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种丝锥磨床，包括机架及设在机架内的砂轮机、X轴向移动装置、Y轴向移动装置、金刚笔、装夹装置和控制器，所述砂轮机安装在X轴向移动装置上，所述X轴向移动装置安装在Y轴向移动装置上，所述X轴向移动装置和装夹装置安装在机架台面上，所述金刚笔安装在夹装装置上，其特征在于：包括送料装置、出料装置和自动夹取装置，所述送料装置设置在出料装置上方，所述自动夹取装置设在送料装置和装夹装置之间，所述自动夹取装置安装在主机架台面上，所述送料装置和出料装置设在机架一旁，所述砂轮机、X轴向移动装置、Y轴向移动装置、装夹装置、送料装置、出料装置和自动夹取装置均与控制器电连接。

[0007] 进一步地，所述送料装置与丝锥夹装位等高。

[0008] 进一步地，所述送料装置包括主动滚筒一、从动滚筒一、输送带一、马达一、主动同步轮一、从动同步轮一、同步带一、联轴器一和侧板一，所述马达一驱动主动同步轮一通过同步带一传动从动同步轮，所述从动同步轮一带动主动滚筒一通过输送带一传动从动滚筒一，所述输送带一外表面设置间隔丝锥的挡边，所述挡边中间断开。

[0009] 进一步地，所述出料装置包括主动滚筒二、从动滚筒二、输送带二、马达二、主动同步轮二、从动同步轮二、同步带二、联轴器二和侧板二，所述马达二驱动主动同步轮二通过同步带二传动从动同步轮，所述从动同步轮二带动主动滚筒二通过输送带二传动从动滚筒二。

[0010] 进一步地，所述自动夹取装置包括夹爪、夹爪气缸、气缸固定板、直线导轨一、连接板、直线导轨二、安装座、连接杆、电机固定板和步进电机，所述夹爪安装在夹爪气缸上，所述夹爪气缸安装在气缸固定板上，所述气缸固定板安装在直线导轨一上，所述直线导轨安装在连接板上，所述连接板安装在直线导轨二上，所述直线导轨二安装在安装座上，所述连接杆一端与直线导轨二用销连接，起另一端与步进电机驱动轴固定连接，所述步进电机安装在电机固定板上，所述电机固定板安装在安装座上。

[0011] 本实用新型的有益效果：

[0012] 自动夹取装置从送料装置上夹取丝锥并转移丝锥至装夹位置，装夹装置对丝锥定位，自动夹取装置松开丝锥并离开，装夹装置带动丝锥旋转，XY轴向移动装置带动砂轮机对丝锥加工倒角，倒角加工完毕后，XY轴向移动装置带动砂轮机到金刚笔位置进行打磨修正，同时自动夹取装置夹取丝锥并转移丝锥至出料装置。本实用新型自动化程度高，能自动加工丝锥倒角和自动打磨修正砂轮，提高制造效率和精度，还能替代人手实现快速取放丝锥，提高生产效率。

附图说明

[0013] 图1：一种丝锥磨床的俯视示意图

[0014] 图2：一种丝锥磨床的部分侧视示意图

[0015] 图3：一种丝锥磨床的自动夹取装置示意图

[0016] 图4：一种丝锥磨床的送料装置示意图

[0017] 图5：一种丝锥磨床的出料装置示意图

[0018] 图6：一种丝锥磨床的A处放大示意图

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型进行进一步说明：

[0020] 请参照图1至图5一种丝锥磨床，包括机架及设在机架内的砂轮机1、XY轴向移动装置、金刚笔2和装夹装置6，砂轮机1安装在XY轴向移动装置上，XY轴向移动装置和装夹装置6安装在主机架台面上，金刚笔2安装在夹装装置上，其特征在于：包括送料装置3、出料装置4和自动夹取装置5，送料装置3设置在出料装置4上方，自动夹取装置5设在送料装置3和装夹装置6之间，自动夹取装置5安装在机架台面上，自动夹取装置5从送料装置3上夹取丝锥1并转移丝锥1至装夹位置，装夹装置6将丝锥1定位，自动夹取装置5松开丝锥1并离开，装夹装置6带动丝锥1旋转，XY轴向移动装置带动砂轮机1对丝锥1加工倒角，倒角加工完毕后，XY轴向移动装置带动砂轮机1到金刚笔2位置进行打磨修正，同时自动夹取装置5夹取丝锥1并转移至出料装置4。

[0021] 进一步地，送料装置3与丝锥1夹装位等高。

[0022] 进一步地，送料装置3包括主动滚筒一、从动滚筒一、输送带一36、马达一31、主动同步轮一32、从动同步轮一34、同步带一、联轴器一和侧板一35，马达一31驱动主动同步轮一32通过同步带一传动从动同步轮，从动同步轮一34带动主动滚筒一通过输送带一36传动从动滚筒一，输送带一36外表面设置间隔丝锥1的挡边361，挡边361中间断开。

[0023] 进一步地，出料装置4包括主动滚筒二、从动滚筒二、输送带二46、马达二41、主动同步轮二42、从动同步轮二44、同步带二43、联轴器二和侧板二45，马达二41驱动主动同步轮二42通过同步带二43传动从动同步轮，从动同步轮二44带动主动滚筒二通过输送带二46传动从动滚筒二。

[0024] 进一步地，自动夹取装置5包括夹爪511、夹爪气缸512、气缸固定板513、直线导轨一52、连接板53、直线导轨二54、安装座55、连接杆56、电机固定板58和步进电机57，夹爪511安装在夹爪气缸512上，夹爪气缸512安装在气缸固定板513上，气缸固定板513安装在直线导轨一52上，直线导轨安装在连接板53上，连接板53安装在直线导轨二54上，直线导轨二54

安装在安装座55上，连接杆56一端与直线导轨二54用销连接，起另一端与步进电机57驱动轴固定连接，步进电机57安装在电机固定板58上，电机固定板58安装在安装座55上。

[0025] 步进电机57驱动连接杆56绕驱动轴转动，连接杆56带动直线导轨一52的轨道上下运动，同时联动直线导轨二54的滑块左右运动。步进驱动连接杆56逆时针转动带动夹爪气缸512向左运动，同时向下运动，夹爪气缸512夹取丝锥1，步进电机57驱动连接杆56顺时针转动带动夹爪气缸512向右运动做圆弧运动，同时向从上往下运动到装夹位置。

[0026] 本实用新型的不同部件之间的信号接收和发送均通过控制器实现，送料装置3末端设有接近感应器，丝锥1放在输送带一36的挡边361之间，马达一31驱动输送带一36运送丝锥1，当丝锥1到达取料位置，感应器感应到丝锥1，马达一31停止转动，步进电机57驱动夹爪气缸512夹取丝锥1转移丝锥1至装夹装置6，装夹装置6顶住丝锥1两头对丝锥1进行定位，夹爪气缸512松开丝锥1，步进电机57带动夹爪气缸512离开，装夹装置6带动丝锥1旋转，XY轴向移动装置带动砂轮机1对丝锥1加工倒角，倒角加工完毕后，XY轴向移动装置带动砂轮机1运动到金刚笔2位置进行打磨修正，步进电机57带动夹爪气缸512夹取丝锥1并转移丝锥1至输送带二46上，夹爪气缸512松开丝锥1，丝锥1落在输送带二46上，马达二41驱动输送带出料。

[0027] 本实用新型自动化程度高，能自动加工丝锥1倒角和自动打磨修正砂轮，提高制造效率和精度，还能替代人手实现快速取放丝锥1，提高生产效率。

[0028] 以上所述并非对本实用新型的技术范围作任何限制，凡依据本实用新型技术实质对以上的实施例所作的任何修改、等同变化与修饰，均仍属于本实用新型的技术方案的范围内。

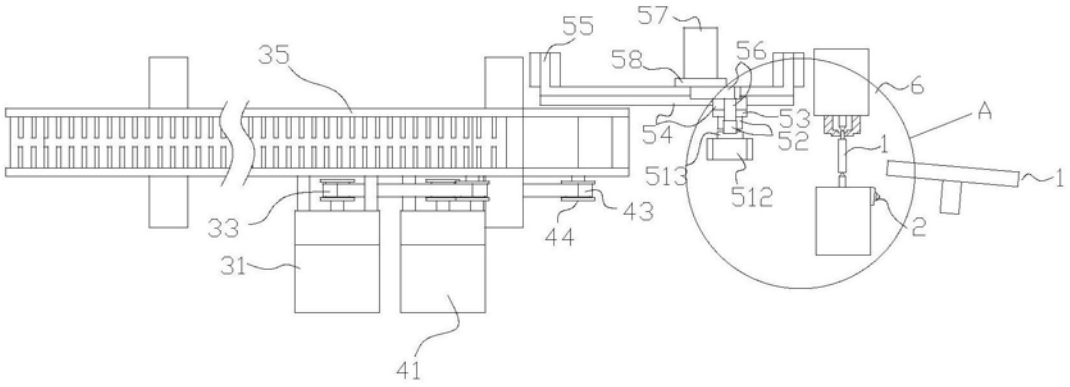


图1

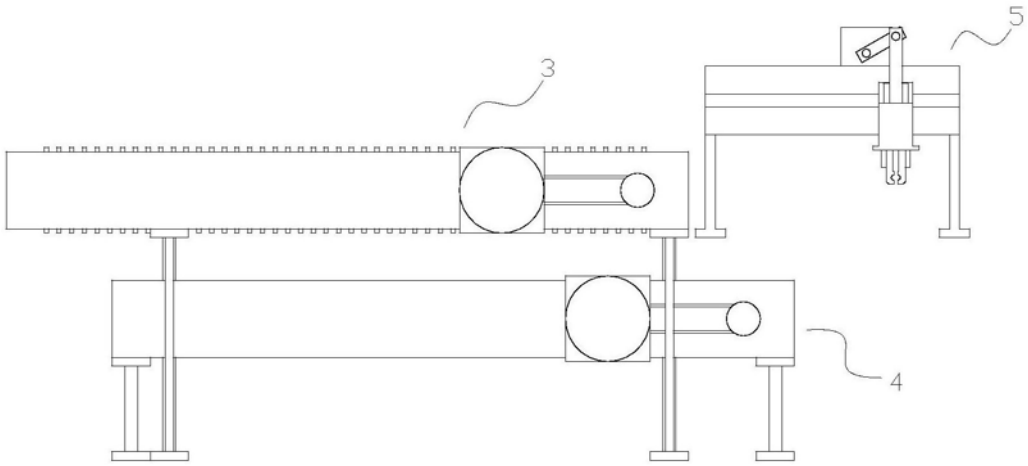


图2

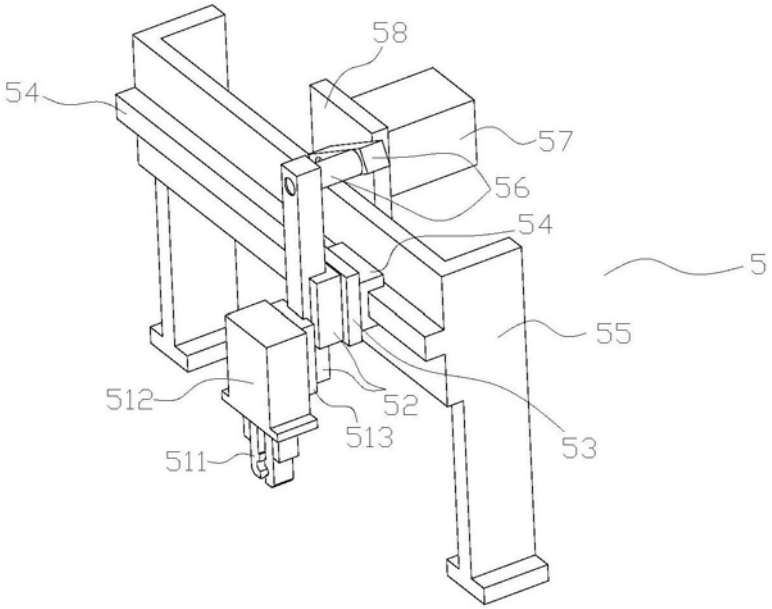


图3

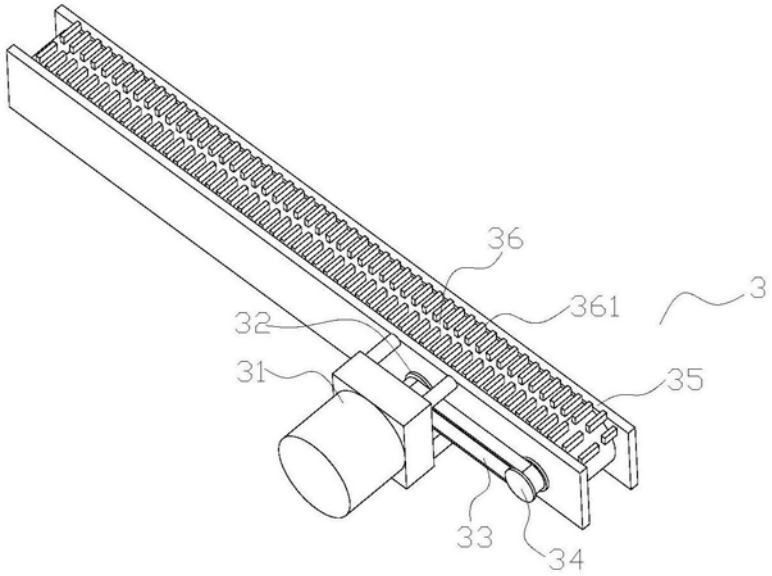


图4

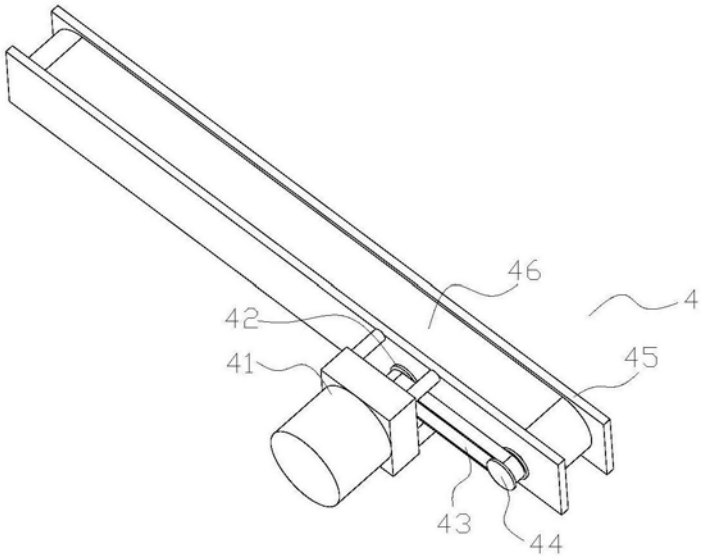


图5

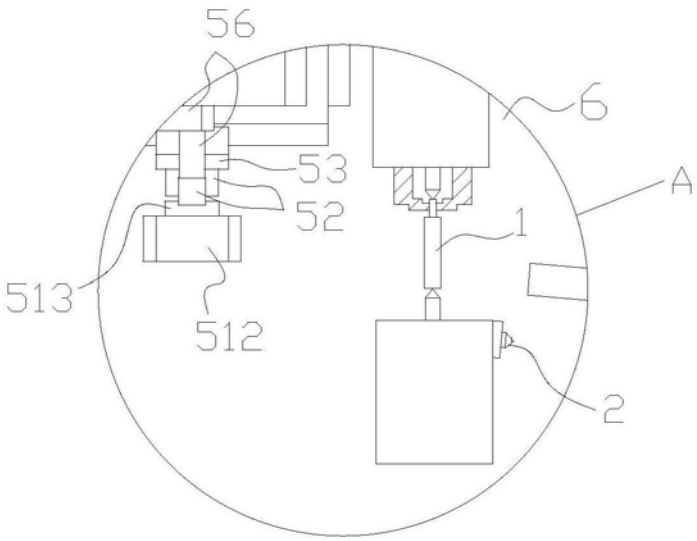


图6