(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102989931 A
(43)申请公布日 2013.03.27

(21)申请号 201210559491.4

(22)申请日 2012.12.21

(71)申请人 临邑县华剑气动工具研发有限公司
地址 253004 山东省德州市临邑县邢侗同锦工业园内

(72)发明人 王建华

(51)Int.Cl.
B21F 11/00(2006.01)

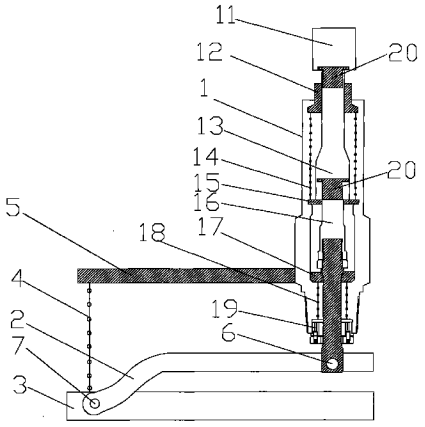
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)发明名称

钢筋气动剪切机

(57)摘要

钢筋气动剪切机，涉及机械加工技术领域，该装置主要由气动剪切机构、剪切刀、固定刀和复位弹簧组成，气动剪切机构主要由进气道、滑动气阀、进气管、主气道、活塞阀和活塞锤依次连接而成，剪切刀一侧通过转轴与固定刀活动连接，剪切刀的另一侧通过销子与气动剪切机构的活塞锤连接，固定刀通过复位弹簧与固定在气动剪切机构表面的复位架连接。本发明采用气动机构控制剪切刀片对钢筋进行剪切，气动机构通过储能减震弹簧和控制弹簧的相互协调，控制振幅；可实现连续剪切，剪切频率和剪切力度通过调节气动剪切机构的轴向位移自动调节，操作者可任意控制剪切力的大小实现自动调频，具有精度高、成本低的优点。



CN 102989931 A

1. 一种钢筋气动剪切机，其特征是主要由气动剪切机构、剪切刀、固定刀和复位弹簧组成，气动剪切机构主要由进气道、滑动气阀、进气管、主气道、活塞阀和活塞锤依次连接而成，进气道和进气管上端之间设置螺丝堵，进气管下端外侧设置弹簧座，弹簧座和滑动气阀之间设有控制弹簧，进气管下端和主气道之间设置螺丝堵，活塞阀设置在主气道下端外侧，活塞阀下端设有活塞锤，活塞阀和活塞锤之间设置储能减震弹簧；剪切刀一侧通过转轴与固定刀活动连接，剪切刀的另一侧通过销子与气动剪切机构的活塞锤连接，固定刀通过复位弹簧与固定在气动剪切机构表面的复位架连接。

钢筋气动剪切机

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工技术领域，具体涉及一种钢筋的气动剪切机。

背景技术

[0002] 目前用于剪切钢筋的设备大致分为两种：一种是齿轮对切式；另一种是液压剪切式。齿轮对切式是在两相互啮合的齿轮上，分别安装由一剪切刀片，当齿轮转动到两刀片相对应的位置时，将钢筋进行切断，由于两剪切齿轮剪断钢筋后的运动惯性的消除，是靠装在齿轮轴另一端的轮盘与刹环控制，每次剪断钢筋后，剪切刀片所停的位置不是恒定的，这样就会造成剪切下料总会存在一定误差，造成部分钢筋浪费；液压剪切式剪切机构是由液压机构与剪切刀片相连，该剪切机构在剪切钢筋时，钢筋在剪切刀片上的位移比较大，剪切准确性差，而且该剪切机构需要使用液压油，加一次液压油就需要花费 2000-4000 元，使用成本高。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种钢筋气动剪切机，以解决现有技术存在的剪切精度差、使用成本高的问题。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 钢筋气动剪切机，主要由气动剪切机构、剪切刀、固定刀和复位弹簧组成，气动剪切机构主要由进气道、滑动气阀、进气管、主气道、活塞阀和活塞锤依次连接而成，进气道和进气管上端之间设置螺丝堵，进气管下端外侧设置弹簧座，弹簧座和滑动气阀之间设有控制弹簧，进气管下端和主气道之间设置螺丝堵，活塞阀设置在主气道下端外侧，活塞阀下端设有活塞锤，活塞阀和活塞锤之间设置储能减震弹簧；剪切刀一侧通过转轴与固定刀活动连接，剪切刀的另一侧通过销子与气动剪切机构的活塞锤连接，固定刀通过复位弹簧与固定在气动剪切机构表面的复位架连接。

[0006] 本发明与现有技术相比的有益效果是：

[0007] 1、精度高、成本低。采用气动机构控制剪切刀片对钢筋进行剪切，气动机构通过储能减震弹簧和控制弹簧的相互协调，控制振幅；可实现连续剪切，剪切频率和剪切力度通过调节气动剪切机构的轴向位移自动调节，操作者可任意控制剪切力的大小实现自动调频。

[0008] 2、可解决钢筋在剪切刀片上的位移问题。剪切刀一侧连接固定刀，另一侧连接气动机构，当剪切时钢筋不易从刀片上滚动。

附图说明

[0009] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0010] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0011] 图中 1 气动剪切机构、2 剪切刀、3 固定刀、4 复位弹簧、5 复位架、6 销子、7 转轴、11 进气道、12 滑动气阀、13 进气管、14 控制弹簧、15 弹簧座、16 主气道、17 活塞阀、18 储能减震

弹簧、19 活塞锤、20 螺丝堵。

具体实施方式

[0012] 如图所示：一种钢筋气动剪切机，主要由气动剪切机构 1、剪切刀 2、固定刀 3 和复位弹簧 4 组成，气动剪切机构 1 主要由进气道 11、滑动气阀 12、进气管 13、主气道 16、活塞阀 17 和活塞锤 19 依次连接而成，进气道 11 和进气管 13 上端之间设置螺丝堵 20，进气管 13 下端外侧设置弹簧座 15，弹簧座 15 和滑动气阀 12 之间设有控制弹簧 14，进气管 13 下端和主气道 16 之间设置螺丝堵 20，活塞阀 17 设置在主气道 16 下端外侧，活塞阀 17 下端设有活塞锤 19，活塞阀 17 和活塞锤 19 之间设置储能减震弹簧 18；剪切刀 2 一侧通过转轴 7 与固定刀 3 活动连接，剪切刀 2 的另一侧通过销子 6 与气动剪切机构 1 的活塞锤 19 连接，固定刀 3 通过复位弹簧 4 与固定在气动剪切机构 1 表面的复位架 5 连接。

[0013] 工作时，将进气道 11 与压缩气源接通，从上向下按压气动剪切机构 1，通过克服控制弹簧 14 的弹力，滑动气阀 12 便会由小到大打开，高压气体进入进气管 13，然后气体打开进气管 13 下端和主气道 16 之间的螺丝堵 20，从而气体进入主气道 16，此时活塞阀 17 在气体的作用下迅速运动，从而活塞锤 19 在压缩气体和储能减震弹簧 18 的共同作用下，迅速向下运动，带动剪切刀 2 对放置在固定岛上的钢筋进行剪切，剪断钢筋后，在复位弹簧 4 的作用下，气动剪切机构 1 向上回位，使活塞阀 17 复位。

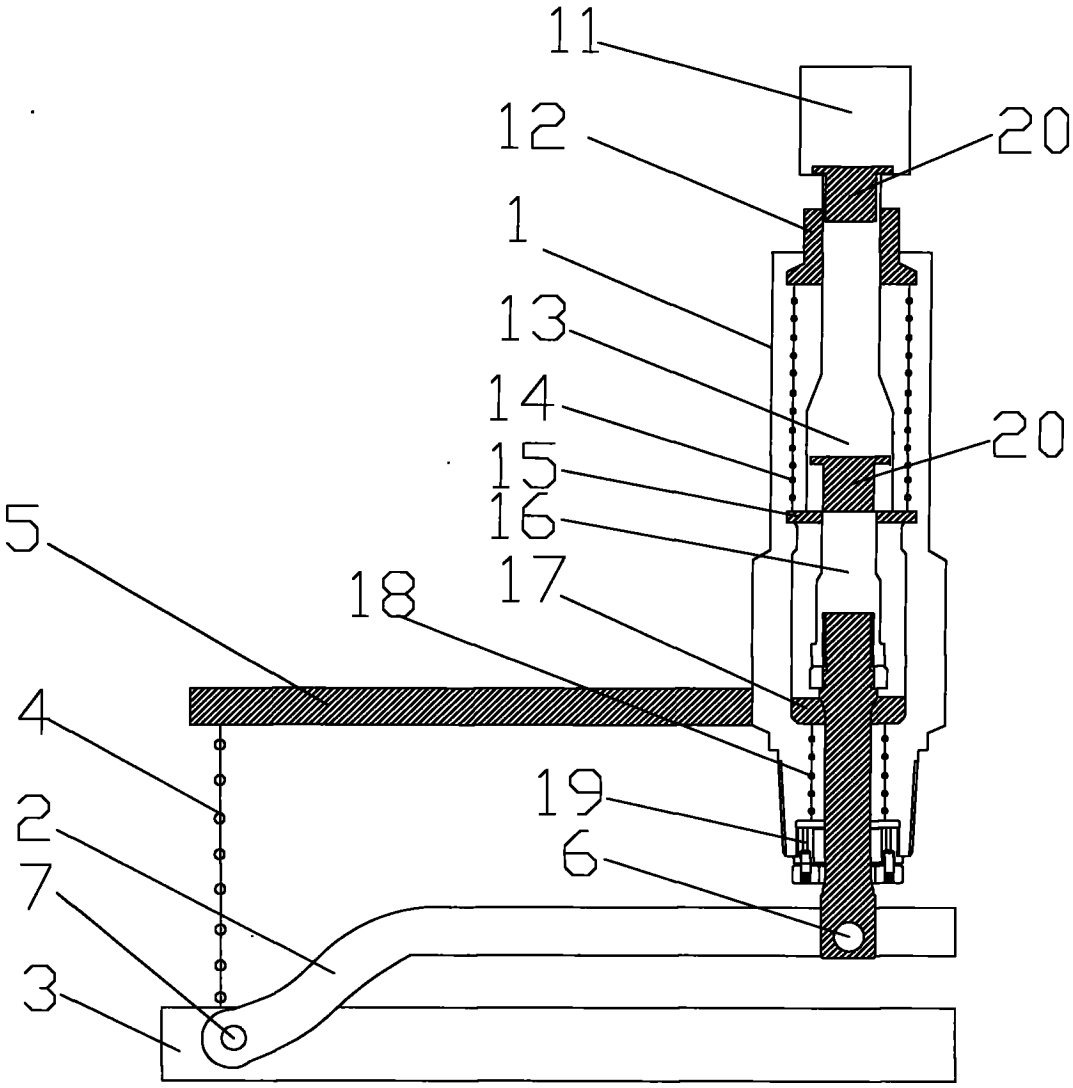


图 1