



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103639426 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 19

(21) 申请号 201310601715. 8

(22) 申请日 2013. 11. 25

(71) 申请人 张家港市港区电子镀膜有限公司
地址 215633 江苏省苏州市张家港市金港镇
长安西路 38 号张家港市港区电子镀膜
有限公司

(72) 发明人 张吉勇

(74) 专利代理机构 张家港市高松专利事务所
32209

代理人 金星

(51) Int. Cl.

B23B 11/00 (2006. 01)

B23B 25/00 (2006. 01)

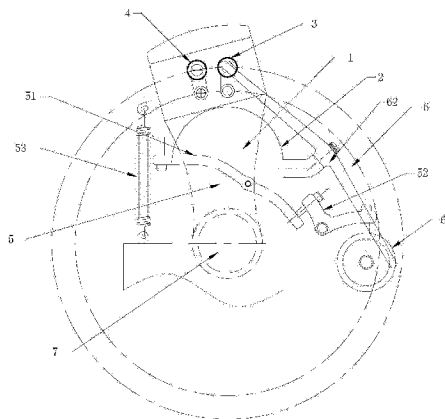
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

自动车床辅助切断接料装置

(57) 摘要

本发明公开了一种自动车床辅助切断接料装置,包括机座、主轴,转动安装于主轴上的偏摆支座,该偏摆支座上轴向滑动安装有倒角刀具和接料杆,该倒角刀具与偏摆支座之间、接料杆与偏摆支座之间均设置有轴向弹性复位装置,所述偏摆支座与偏摆动力装置连接,偏摆动力装置驱动偏摆支座偏摆使倒角刀具或接料杆处于工作位;所述机座上安装有驱动倒角刀具轴向前进的刀具轴向驱动装置、驱动接料杆轴向前进的接料杆轴向驱动装置,该辅助切断接料装置利用接料杆和倒角刀具相互切换工作位,从而在切料时接料杆辅助托着工件,避免出现端部毛疵,提高合格率。



1. 自动车床辅助切断接料装置,包括机座、安装于机座上的主轴,其特征在于:还包括转动安装于主轴上的偏摆支座,该偏摆支座上轴向滑动安装有倒角刀具和接料杆,该倒角刀具的初始位置处于工作位上,该倒角刀具处于工作位时倒角刀具中心与自动车床夹具中心同轴,该接料杆靠近自动车床夹具的端部设置有支托工件的支撑部,该倒角刀具与偏摆支座之间、接料杆与偏摆支座之间均设置有轴向弹性复位装置,所述偏摆支座与偏摆动力装置连接,偏摆动力装置驱动偏摆支座偏摆使倒角刀具或接料杆处于工作位;所述机座上安装有驱动倒角刀具轴向前进的刀具轴向驱动装置、驱动接料杆轴向前进的接料杆轴向驱动装置。

2. 如权利要求1所述的自动车床辅助切断接料装置,其特征在于:所述偏摆动力装置包括第一凸轮杠杆机构,该第一凸轮杠杆机构包括安装于机座上第一杠杆、第二杠杆和第一凸轮,该第一杠杆的动力端与第一凸轮配合,第一杠杆的阻力端与第二杠杆的动力端连接,所述第二杠杆的阻力端与偏摆支座连接,该偏摆支座与机座之间设置有转动弹性复位装置。

3. 如权利要求2所述的自动车床辅助切断接料装置,其特征在于:所述刀具轴向驱动装置和接料杆轴向驱动装置为同一个驱动装置,该刀具轴向驱动装置包括第二凸轮杠杆机构,该第二凸轮杠杆机构包括第二凸轮和第三杠杆,该第三杠杆偏摆安装于机座上,该第三杠杆的动力端与第二凸轮配合,第三杠杆的阻力端位于工作位且与倒角刀具末端配合。

4. 如权利要求3所述的自动车床辅助切断接料装置,其特征在于:所述第一凸轮和第二凸轮固定于同一凸轮轴上,所述第一凸轮为盘形凸轮,所述第二凸轮为圆柱凸轮。

自动车床辅助切断接料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种辅助切断接料装置,特别是指一种自动车床辅助切断接料装置。

背景技术

[0002] 目前的自动车床是常用的一种加工工具,而对于一些长度较长且两端重量不一的工件加工时,工件加工完成后需要切断落料,切料时工件悬空,但是由于工件一端重,一端轻,因此,在切刀切料时,工件还未切断,重端由于重力作用向下悬吊,此时工件的端部易出现毛疵,翻边,这样,工件的端部还需要二次加工清除毛疵,造成工艺增加,成本增加,效率低。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种自动车床辅助切断接料装置,该辅助切断接料装置利用接料杆和倒角刀具相互切换工作位,从而在切料时接料杆辅助托着工件,避免出现端部毛疵,提高合格率。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案是:一种自动车床辅助切断接料装置,包括机座、安装于机座上的主轴,还包括转动安装于主轴上的偏摆支座,该偏摆支座上轴向滑动安装有倒角刀具和接料杆,该倒角刀具的初始位置处于工作位上,该倒角刀具处于工作位时倒角刀具中心与自动车床夹具中心同轴,该接料杆靠近自动车床夹具的端部设置有位于工件下方支托工件的支撑部,该倒角刀具与偏摆支座之间、接料杆与偏摆支座之间均设置有轴向弹性复位装置,所述偏摆支座与偏摆动力装置连接,偏摆动力装置驱动偏摆支座偏摆使倒角刀具或接料杆处于工作位;所述机座上安装有驱动倒角刀具轴向前进的刀具轴向驱动装置、驱动接料杆轴向前进的接料杆轴向驱动装置。

[0005] 作为一种优选的方案,所述偏摆动力装置包括第一凸轮杠杆机构,该第一凸轮杠杆机构包括安装于机座上第一杠杆、第二杠杆和第一凸轮,该第一杠杆的动力端与第一凸轮配合,第一杠杆的阻力端与第二杠杆的动力端连接,所述第二杠杆的阻力端与偏摆支座连接,该偏摆支座与机座之间设置有转动弹性复位装置。

[0006] 作为一种优选的方案,所述刀具轴向驱动装置和接料杆轴向驱动装置为同一个驱动装置,该刀具轴向驱动装置包括第二凸轮杠杆机构,该第二凸轮杠杆机构包括第二凸轮和第三杠杆,该第三杠杆偏摆安装于机座上,该第三杠杆的动力端与第二凸轮配合,第三杠杆的阻力端位于工作位且与倒角刀具末端配合。

[0007] 作为一种优选的方案,所述第一凸轮和第二凸轮固定于同一凸轮轴上,所述第一凸轮为盘形凸轮,所述第二凸轮为圆柱凸轮。

[0008] 采用了上述技术方案后,本发明的效果是:该辅助接料装置利用偏摆动力装置驱动偏摆支座偏摆,从而更换接料杆和倒角刀具的位置,当需要对工件进行倒角时,倒角刀具处于工作位,刀具轴向驱动装置驱动倒角刀具轴向向前与工件端部接触完成倒角;而当需要切断动作时,偏摆动力装置驱动偏摆支座偏摆,接料杆处于工作位,接料杆轴向驱动装置

驱动接料杆轴向向前,接料杆的支撑部托住工件,这样在未切断时,工件的重端不会向下悬吊,切断的效果好,不会出现毛疵现象。

[0009] 又由于所述刀具轴向驱动装置和接料杆轴向驱动装置为同一个驱动装置,该刀具轴向驱动装置包括第二凸轮杠杆机构,该第二凸轮杠杆机构包括第二凸轮和第三杠杆,该第三杠杆偏摆安装于机座上,该第三杠杆的动力端与第二凸轮配合,第三杠杆的阻力端位于工作位且与倒角刀具末端配合,因此,使结构更加简单紧凑,动作更加稳定可靠。

附图说明

[0010] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0011] 图 1 是本发明实施例的后端示意图;

[0012] 图 2 是本发明实施例的侧面示意图;

[0013] 附图中:1. 偏摆支座;2. 机座;3. 倒角刀具;4. 接料杆;5. 偏摆动力装置;51. 第二杠杆;52. 第一杠杆;53. 转动弹性复位装置;6. 刀具轴向驱动装置;61. 第二凸轮;62. 第三杠杆;7. 主轴;8. 轴向弹性复位装置。

具体实施方式

[0014] 下面通过具体实施例对本发明作进一步的详细描述。

[0015] 如图 1、2 所示,一种自动车床辅助切断接料装置,包括机座 2、安装于机座 2 上的主轴 7,还包括转动安装于主轴 7 上的偏摆支座 1,该偏摆支座 1 上轴向滑动安装有倒角刀具 3 和接料杆 4,该倒角刀具 3 的初始位置处于工作位上,该倒角刀具 3 处于工作位时倒角刀具 3 中心与自动车床夹具中心同轴,该接料杆 4 靠近自动车床夹具的端部设置有位于工件下方支托工件的支撑部,该支撑部为一弧形部,也可设置成与工件外部形状匹配;该工件例如为汽车螺丝,该倒角刀具 3 与偏摆支座 1 之间、接料杆 4 与偏摆支座 1 之间均设置有轴向弹性复位装置 8,该轴向弹性复位装置 8 为轴向复位弹簧,所述偏摆支座 1 与偏摆动力装置 5 连接,偏摆动力装置 5 驱动偏摆支座 1 偏摆使倒角刀具 3 或接料杆 4 处于工作位;所述机座 2 上安装有驱动倒角刀具 3 轴向前进的刀具轴向驱动装置 6、驱动接料杆 4 轴向前进的接料杆 4 轴向驱动装置。

[0016] 其中,所述偏摆动力装置 5 包括第一凸轮杠杆机构,该第一凸轮杠杆机构包括安装于机座 2 上第一杠杆 52、第二杠杆 51 和第一凸轮,该第一杠杆 52 的动力端与第一凸轮配合,第一杠杆 52 的阻力端与第二杠杆 51 的动力端连接,所述第二杠杆 51 的阻力端与偏摆支座 1 连接,该偏摆支座 1 与机座 2 之间设置有转动弹性复位装置 53,该转动弹性复位装置 53 为弹性拉簧。当然,该偏摆动力装置 5 还可以为其他机构,例如可以为利用气缸和杠杆机构构成的偏摆机构,也可为电机齿轮齿条机构。

[0017] 所述刀具轴向驱动装置 6 和接料杆 4 轴向驱动装置为同一个驱动装置,该刀具轴向驱动装置 6 包括第二凸轮 61 杠杆机构,该第二凸轮 61 杠杆机构包括第二凸轮 61 和第三杠杆 62,该第三杠杆 62 偏摆安装于机座 2 上,该第三杠杆 62 的动力端与第二凸轮 61 配合,第三杠杆 62 的阻力端位于工作位且与倒角刀具 3 末端配合。优选的所述第一凸轮和第二凸轮 61 固定于同一凸轮轴上,所述第一凸轮为盘形凸轮,所述第二凸轮 61 为圆柱凸轮。当然,该刀具轴向驱动装置 6 和接料杆 4 轴向驱动装置也可为各自独立的一套驱动装置。

[0018] 工作时,倒角刀具 3 处于工作位与夹具中心对准配合,当自动车床需要倒角刀具 3 动作倒角时,第二凸轮 61 带动第三杠杆 62 的动力端朝向观察者方向偏摆,如图 1 所示,第三杠杆 62 的阻力端则压向倒角刀具 3,使倒角刀具 3 向前与工件端面配合倒角,完成倒角后,第二凸轮 61 的低弧与第三杠杆 62 的动力端接触,第三杠杆 62 的阻力端与倒角刀具 3 分离,此时,第一凸轮推动第一杠杆 52 逆时针偏摆,第一杠杆 52 带动第二杠杆 51 使第二杠杆 51 的阻力端顺时针偏摆,从而带动偏摆支座 1 偏摆,使接料杆 4 与夹具中心对准配合,然后在切料前,第二凸轮 61 再次动作使第三杠杆 62 向下压着接杆向前轴向移动,接料杆 4 的支撑部支托工件,从而切料时工件的重端不会向下悬吊,避免了切断过程中出现毛疵。

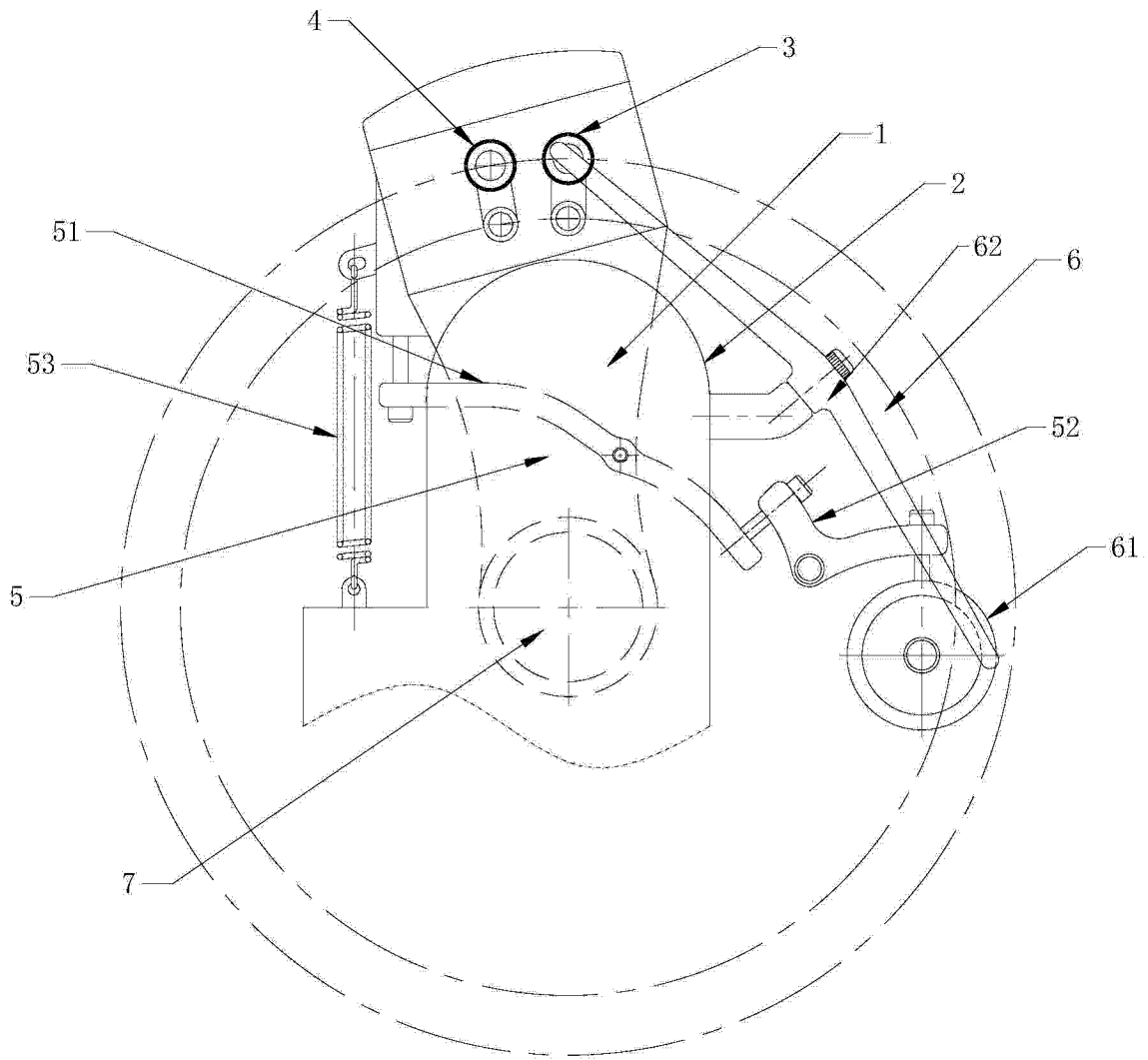


图 1

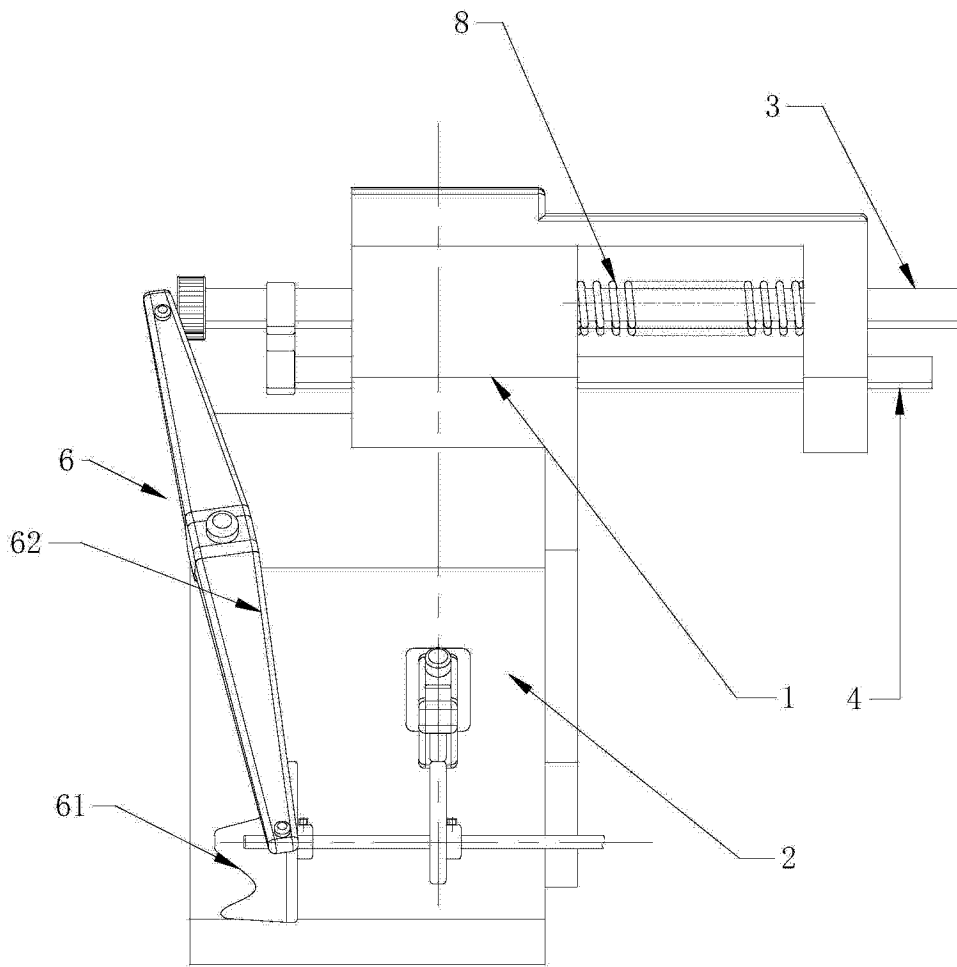


图 2