



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206653183 U

(45)授权公告日 2017. 11. 21

(21)申请号 201720331918.3

(22)申请日 2017.03.31

(73)专利权人 徐晓伟

地址 314500 浙江省嘉兴市桐乡市屠甸镇
振兴路3号

(72)发明人 徐晓伟

(51)Int. Cl.

B23Q 7/00(2006.01)

B23Q 7/05(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

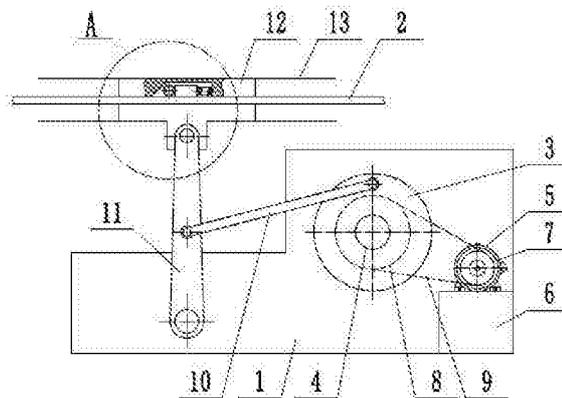
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种金属带材步进上料装置

(57)摘要

本实用新型提供一种金属带材步进上料装置,属于金属加工技术领域。它包括曲柄轮、连杆、摇杆、上料体、上料导座、滚柱、滚柱压块、弹簧,曲柄轮通过主轴可转动设置在机架上,摇杆的下端铰接在机架上,连杆的一端偏心铰接在曲柄轮上,连杆的另一端铰接在摇杆的中端,上料体可左右滑动设置在上料导座上,摇杆的上端和上料体的下端铰接,上料体的内腔的左侧设置有斜面,滚柱可左右滚动设置在内腔内,滚柱压块可左右滑动设置在内腔内,弹簧的两端分别连接滚柱压块的右端和内腔的右壁,上料体内腔的斜面与金属带材之间的夹角小于斜面与滚柱、金属带材和滚柱的两摩擦角之和。本实用新型实现金属带材的步进送料,结构合理,可靠性好。



1. 一种金属带材步进上料装置,其特征在于:它包括机架、金属带材、曲柄轮、主轴、驱动电机、电机支座、第一皮带轮、第二皮带轮、驱动皮带、连杆、摇杆、上料体、上料导座、滚柱、滚柱压块、弹簧,所述曲柄轮通过主轴可转动设置在机架上,所述第二皮带轮也同轴心设置在主轴上,所述第一皮带轮和第二皮带轮通过驱动皮带连接,所述第一皮带轮和驱动电机同轴连接,所述驱动电机安装在电机支座上,所述电机支座安装在机架上,所述摇杆的下端铰接在机架上,所述连杆的一端偏心铰接在曲柄轮上,所述连杆的另一端铰接在摇杆的中端,所述上料体可左右滑动设置在上料导座上,所述上料体的中端设置有水平的带材夹槽,所述金属带材水平穿过带材夹槽,所述摇杆的上端和上料体的下端铰接,所述上料体内设置有内腔,内腔位于金属带材的上侧,所述内腔的左侧设置有斜面,所述滚柱可左右滚动设置在内腔内,所述滚柱压块可左右滑动设置在内腔内,滚柱压块位于滚柱的右侧,所述弹簧的两端分别连接滚柱压块的右端和内腔的右壁,所述上料体内腔的斜面与金属带材之间的夹角小于斜面与滚柱、金属带材和滚柱的两摩擦角之和。

2. 根据权利要求1所述的一种金属带材步进上料装置,其特征在于:所述驱动电机为步进电机。

3. 根据权利要求1所述的一种金属带材步进上料装置,其特征在于:所述滚柱为橡胶滚柱。

一种金属带材步进上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属加工技术领域,特别涉及一种金属带材步进上料装置。

背景技术

[0002] 长宽比很大的成卷供应的带状金属材,宽度大于600mm者称为宽带材,小于600mm的带材称为窄带材,带材厚度可薄至0.001mm。带材由热轧方法或者冷轧方法生产,热轧方法生产的带材厚度较大,冷轧方法可获得热轧法不能获得的优点,可以生产表面质量好、尺寸精确、力学性能高的更薄规格的带材。带材可以看做是宽度小于板材的钢材,其外形特点、生产方法和用途与板材基本相同。在金属加工生产中,常常需要将带材进行经过或进行切割,这就需要实现金属带材的步进上料。金属带材因为长宽比很大,要实现步进上料比较困难,常见的输送带无法实现金属带材步进上料。目前,市场上专门针对金属带材的步进上料装置结构较为复杂,成本高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种金属带材步进上料装置,实现金属带材的步进送料,结构合理,可靠性好。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种金属带材步进上料装置,它包括机架、金属带材、曲柄轮、主轴、驱动电机、电机支座、第一皮带轮、第二皮带轮、驱动皮带、连杆、摇杆、上料体、上料导座、滚柱、滚柱压块、弹簧,所述曲柄轮通过主轴可转动设置在机架上,所述第二皮带轮也同轴心设置在主轴上,所述第一皮带轮和第二皮带轮通过驱动皮带连接,所述第一皮带轮和驱动电机同轴连接,所述驱动电机安装在电机支座上,所述电机支座安装在机架上,所述摇杆的下端铰接在机架上,所述连杆的一端偏心铰接在曲柄轮上,所述连杆的另一端铰接在摇杆的中端,所述上料体可左右滑动设置在上料导座上,所述上料体的中端设置有水平的带材夹槽,所述金属带材水平穿过带材夹槽,所述摇杆的上端和上料体的下端铰接,所述上料体内设置有内腔,内腔位于金属带材的上侧,所述内腔的左侧设置有斜面,所述滚柱可左右滚动设置在内腔内,所述滚柱压块可左右滑动设置在内腔内,滚柱压块位于滚柱的右侧,所述弹簧的两端分别连接滚柱压块的右端和内腔的右壁,所述上料体内腔的斜面与金属带材之间的夹角小于斜面与滚柱、金属带材和滚柱的两摩擦角之和。

[0006] 进一步地,所述驱动电机为步进电机。

[0007] 进一步地,所述滚柱为橡胶滚柱。

[0008] 本实用新型和现有技术相比,具有以下优点和效果:驱动电机通过第一皮带轮、驱动皮带和第二皮带轮带动曲柄轮顺时针转动,曲柄轮通过连杆和摇杆带动上料体沿着上料导座向右运动,由于滚柱在弹簧的作用下向左运动的趋势,于是便被楔紧在斜面和金属带材之间,使金属带材也随上料体一起右移,这样便完成了上料动作。当上料体向左运动时,因滚柱和斜面脱离了接触不能再夹紧金属带材,故此时金属带材静止不动,于是上料体

完成了空程复位。驱动电机为步进电机,步进电机的转速、停止的位置只取决于脉冲信号的频率和脉冲数,而不受负载变化的影响,可靠性好。上料体内腔的斜面与金属带材之间的夹角小于斜面与滚柱、金属带材和滚柱的两摩擦角之和,有利于金属带材的步进上料。滚柱为橡胶滚柱,在上料体向右运动时,有利于滚柱楔紧在斜面和金属带材之间。本实用新型实现金属带材的步进送料,结构合理,可靠性好。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0010] 图2为本实用新型图1的局部放大图A。

[0011] 图3为本实用新型的局部俯视图。

[0012] 图中:1.机架,2.金属带材,3.曲柄轮,4.主轴,5.驱动电机,6.电机支座,7.第一皮带轮,8.第二皮带轮,9.驱动皮带,10.连杆,11.摇杆,12.上料体,13.上料导座,14.滚柱,15.滚柱压块,16.弹簧,17.带材夹槽,18.内腔,19.斜面。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图并通过实施例对本实用新型作进一步的详细说明,以下实施例是对本实用新型的解释而本实用新型并不局限于以下实施例。

[0014] 如图1、图2和图3所示,一种金属带材步进上料装置,它包括机架1、金属带材2、曲柄轮3、主轴4、驱动电机5、电机支座6、第一皮带轮7、第二皮带轮8、驱动皮带9、连杆10、摇杆11、上料体12、上料导座13、滚柱14、滚柱压块15、弹簧16,所述曲柄轮3通过主轴4可转动设置在机架1上,所述第二皮带轮8也同轴心设置在主轴4上,所述第一皮带轮7和第二皮带轮8通过驱动皮带9连接,所述第一皮带轮7和驱动电机5同轴连接,所述驱动电机5为步进电机,步进电机的转速、停止的位置只取决于脉冲信号的频率和脉冲数,而不受负载变化的影响,可靠性好。所述驱动电机5安装在电机支座6上,所述电机支座6安装在机架1上。所述摇杆11的下端铰接在机架1上,所述连杆10的一端偏心铰接在曲柄轮3上,所述连杆10的另一端铰接在摇杆11的中端,所述上料体12可左右滑动设置在上料导座13上,所述上料体12的中端设置有水平的带材夹槽17,所述金属带材2水平穿过带材夹槽17,所述摇杆11的上端和上料体12的下端铰接,所述上料体12内设置有内腔18,内腔18位于金属带材2的上侧,所述内腔18的左侧设置有斜面19,所述滚柱14可左右滚动设置在内腔18内,所述滚柱压块15可左右滑动设置在内腔18内,滚柱压块15位于滚柱14的右侧,所述弹簧16的两端分别连接滚柱压块15的右端和内腔18的右壁,所述上料体12内腔18的斜面19与金属带材2之间的夹角小于斜面19与滚柱14、金属带材2和滚柱14的两摩擦角之和,有利于金属带材2的步进上料。所述滚柱14为橡胶滚柱,在上料体12向右运动时,有利于滚柱14楔紧在斜面19和金属带材2之间。

[0015] 通过上述技术方案,本实用新型一种金属带材步进上料装置使用时,驱动电机5通过第一皮带轮7、驱动皮带9和第二皮带轮10带动曲柄轮3顺时针转动,曲柄轮3通过连杆10和摇杆11带动上料体12沿着上料导座13向右运动,由于滚柱14在弹簧16的作用下具有向左运动的趋势,于是便被楔紧在斜面19和金属带材2之间,使金属带材2也随上料体12一起右移,这样便完成了上料动作。当上料体12向左运动时,因滚柱14和斜面19脱离了接触不能再夹

紧金属带材2,故此时金属带材2静止不动,于是上料体12完成了空程复位。本实用新型实现金属带材2的步进送料,结构合理,可靠性好。

[0016] 本说明书中所描述的以上内容仅仅是对本实用新型所作的举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本实用新型说明书的内容或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

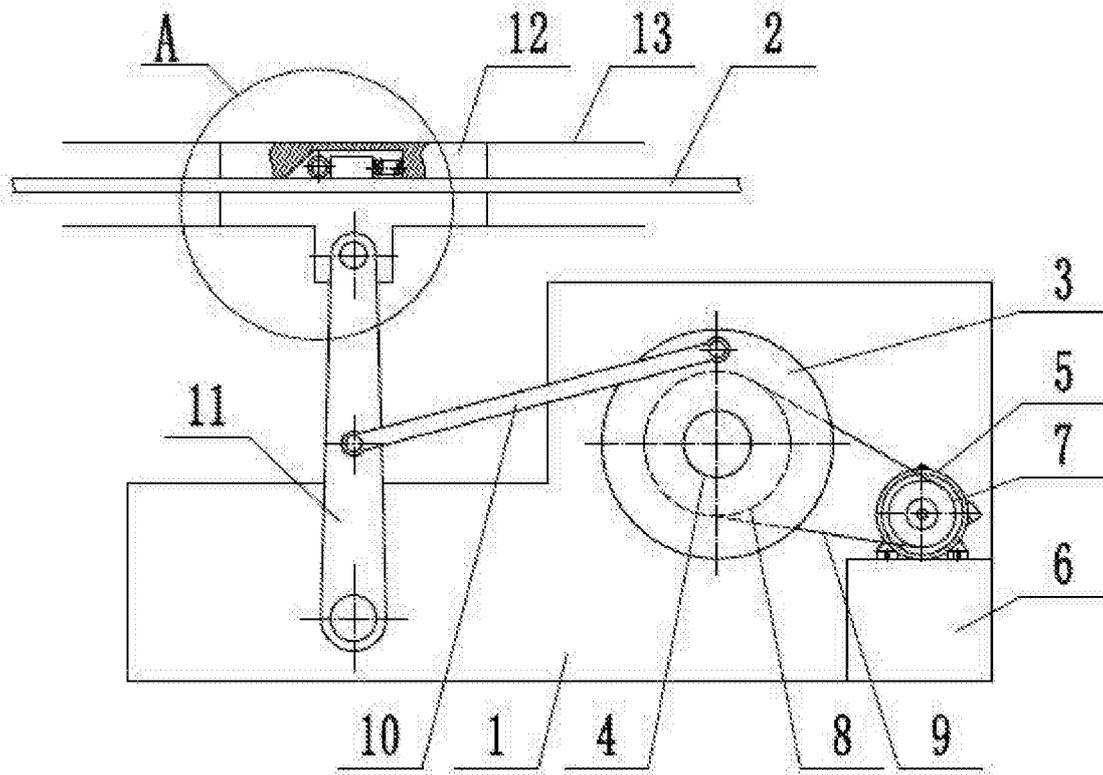


图1

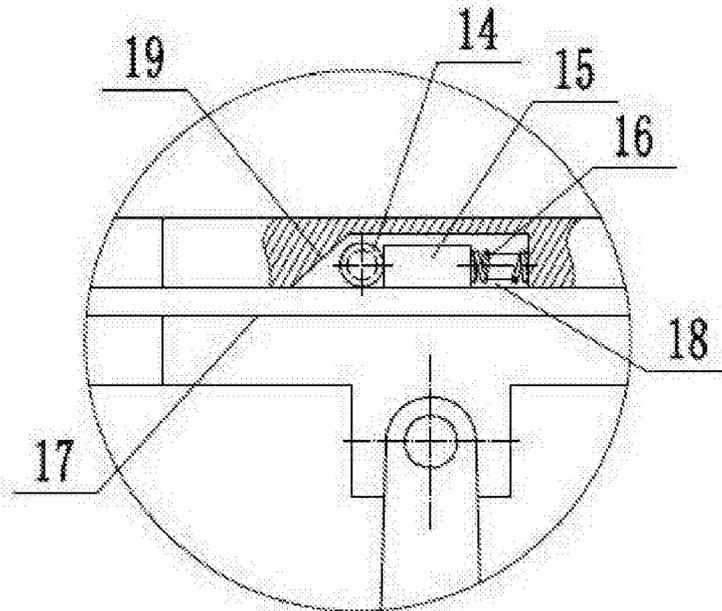


图2

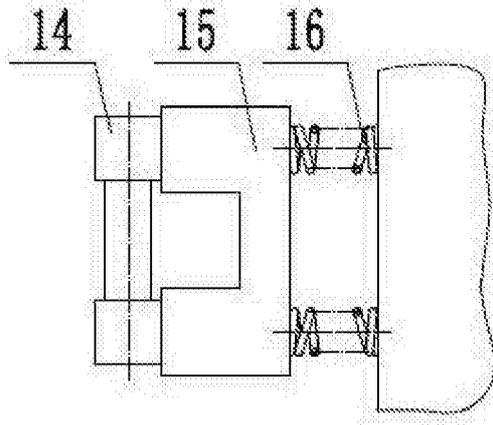


图3