



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105729217 A

(43)申请公布日 2016.07.06

(21)申请号 201610277021.7

(22)申请日 2016.04.30

(71)申请人 桐乡市红旗塑料包装袋厂

地址 314505 浙江省嘉兴市桐乡市凤鸣街
道红旗村吕介角组

(72)发明人 朱啸天

(51)Int.Cl.

B23Q 7/04(2006.01)

B25J 15/02(2006.01)

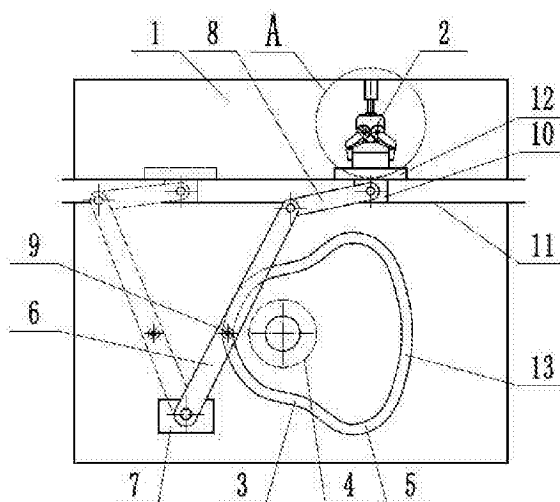
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种工件送料装置

(57)摘要

本发明提供一种工件送料装置,属于机械加工技术领域。它包括夹取机构、送料机构,送料机构的凸轮上设置有凸轮槽,摇杆的下端铰接在摇杆支座上,连杆的一端和摇杆的上端铰接,连杆的另一端和滑块铰接,滑块可左右滑动设置有导轨上,滚轮可转动设置在连杆上,并且滚轮位于凸轮槽内,夹取机构的左夹爪和右夹爪对称且可转动设置在夹取支架上,左不完全齿轮和右不完全齿轮相互啮合,左支承杆的一端铰接在夹取支架上,左销轴设置在左夹爪上,左销轴位于左U型槽内,右支承杆的一端铰接在夹取支架上,右销轴设置在右夹爪上,右销轴位于右U型槽内。本发明实现对工件25的快速准确送料,结构合理,可靠性好。



1. 一种工件送料装置,其特征在于:它包括机架、夹取机构、送料机构,所述送料机构包括驱动电机、凸轮、摇杆、摇杆支座、连杆、滚轮、滑块、导轨、支承座,所述凸轮可转动设置在机架上,所述凸轮上设置有凸轮槽,所述驱动电机和凸轮连接,所述摇杆的下端铰接在摇杆支座上,所述摇杆支座固定在机架上,所述连杆的一端和摇杆的上端铰接,所述连杆的另一端和滑块铰接,所述滑块可左右滑动设置有导轨上,所述导轨水平设置在机架上,所述滚轮可转动设置在连杆上,并且滚轮位于凸轮槽内,所述支承座固定设置在滑块上,所述夹取机构设置在支承座的上端,所述夹取机构包括夹取气缸、夹取支承架、左夹爪、右夹爪、左不完全齿轮、右不完全齿轮、摆动气缸、左支承杆、右支承杆、左销轴、右销轴,所述夹取气缸固定在机架上,夹取气缸的活塞杆下端连接夹取支承架,所述左夹爪和右夹爪对称且可转动设置在夹取支承架上,所述左不完全齿轮设置在左夹爪上,所述右不完全齿轮设置在右夹爪上,所述左不完全齿轮和右不完全齿轮相互啮合,所述摆动气缸和左不完全齿轮同轴连接,所述左支承杆的一端铰接在夹取支承架上,所述左支承杆的另一端设置有左U型槽,所述左销轴设置在左夹爪上,左销轴位于左U型槽内,所述右支承杆的一端铰接在夹取支承架上,所述右支承杆的另一端设置有右U型槽,所述右销轴设置在右夹爪上,右销轴位于右U型槽内。

2. 根据权利要求1所述的一种工件送料装置,其特征在于:所述驱动电机为伺服电机。

3. 根据权利要求1所述的一种工件送料装置,其特征在于:所述滚轮为橡胶滚轮。

4. 根据权利要求1所述的一种工件送料装置,其特征在于:所述摇杆长度为连杆长度的3~3.5倍。

一种工件送料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工技术领域,特别涉及一种工件送料装置。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程。按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工。工艺过程又可分为铸造、锻造、冲压、焊接、机械加工、装配等工艺过程,工艺过程又是由一个或若干个顺序排列的工序组成的,一个工序由有若干个工步组成。加工需要的机械由数显铣床、数显成型磨床、数显车床、电火花机、万能磨床、加工中心、外圆磨床、内圆磨床、精密车床等,可进行精密零件的车、铣、刨、磨等加工,此类机械擅长精密零件的车、铣、刨、磨等加工,可以加工各种不规则形状零件,加工精度高。在工件加工过程中,需要将工件送至指定工位,进行加工。目前,工件的送料一般都是依靠人工搬运来实现的,劳动强度大,效率低。目前市场上也有送料设备,常见的工件送料装置一般都是依靠输送带来实现送料的,定位不准确,可靠性较差。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种工件送料装置,实现对工件的快速准确送料,结构合理,可靠性好。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

一种工件送料装置,它包括机架、夹取机构、送料机构,所述送料机构包括驱动电机、凸轮、摇杆、摇杆支座、连杆、滚轮、滑块、导轨、支承座,所述凸轮可转动设置在机架上,所述凸轮上设置有凸轮槽,所述驱动电机和凸轮连接,所述摇杆的下端铰接在摇杆支座上,所述摇杆支座固定在机架上,所述连杆的一端和摇杆的上端铰接,所述连杆的另一端和滑块铰接,所述滑块可左右滑动设置有导轨上,所述导轨水平设置在机架上,所述滚轮可转动设置在连杆上,并且滚轮位于凸轮槽内,所述支承座固定设置在滑块上,所述夹取机构设置在支承座的上端,所述夹取机构包括夹取气缸、夹取支承架、左夹爪、右夹爪、左不完全齿轮、右不完全齿轮、摆动气缸、左支承杆、右支承杆、左销轴、右销轴,所述夹取气缸固定在机架上,夹取气缸的活塞杆下端连接夹取支承架,所述左夹爪和右夹爪对称且可转动设置在夹取支承架上,所述左不完全齿轮设置在左夹爪上,所述右不完全齿轮设置在右夹爪上,所述左不完全齿轮和右不完全齿轮相互啮合,所述摆动气缸和左不完全齿轮同轴连接,所述左支承杆的一端铰接在夹取支承架上,所述左支承杆的另一端设置有左U型槽,所述左销轴设置在左夹爪上,左销轴位于左U型槽内,所述右支承杆的一端铰接在夹取支承架上,所述右支承杆的另一端设置有右U型槽,所述右销轴设置在右夹爪上,右销轴位于右U型槽内。

[0005] 进一步地,所述驱动电机为伺服电机。

[0006] 进一步地,所述滚轮为橡胶滚轮。

[0007] 进一步地,所述摇杆长度为连杆长度的3~3.5倍。

[0008] 本发明和现有技术相比,具有以下优点和效果:送料机构实现对工件的快速送料,

夹取机构实现对工件的快速夹取。驱动电机带动凸轮连续回转,通过滚轮带动摇杆来回摆动,然后通过连杆带动滑块和支承座来回往复运动,实现对工件送料。当支承座达到右极限位时,夹取气缸向下动作,同时摆动气缸动作,驱动左夹爪和右夹爪向内摆动,实现对工件的夹取,夹取后夹取气缸向上动作。左支承杆和右支承杆提高了对左夹爪和右夹爪的稳定性。驱动电机为伺服电机,速度可控,位置精度非常准确,可靠性好。滚轮为橡胶滚轮,减少了磨损,使用寿命长。摇杆长度为连杆长度的3~3.5倍,结构合理,有利于滑块平稳的运动。本发明实现对工件的快速准确送料,结构合理,可靠性好。

附图说明

[0009] 图1为本发明的结构示意图。

[0010] 图2为本发明图1的局部放大图A。

[0011] 图中:1.机架,2.夹取机构,3.送料机构,4.驱动电机,5.凸轮,6.摇杆,7.摇杆支座,8.连杆,9.滚轮,10.滑块,11.导轨,12.支承座,13.凸轮槽,14.夹取气缸,15.夹取支架,16.左夹爪,17.右夹爪,18.左不完全齿轮,19.右不完全齿轮,20.摆动气缸,21.左支承杆,22.右支承杆,23.左销轴,24.右销轴,25.工件,26.左U型槽,27.右U型槽。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图并通过实施例对本发明作进一步的详细说明,以下实施例是对本发明的解释而本发明并不局限于以下实施例。

[0013] 如图1和图2所示,一种工件送料装置,它包括机架1、夹取机构2、送料机构3,送料机构3实现对工件25的快速送料,夹取机构2实现对工件25的快速夹取。所述送料机构3包括驱动电机4、凸轮5、摇杆6、摇杆支座7、连杆8、滚轮9、滑块10、导轨11、支承座12,所述凸轮5可转动设置在机架1上,所述凸轮5上设置有凸轮槽13,所述驱动电机4和凸轮5连接,所述驱动电机4为伺服电机,速度可控,位置精度非常准确,可靠性好。所述摇杆6的下端铰接在摇杆支座7上,所述摇杆支座7固定在机架1上。所述连杆8的一端和摇杆6的上端铰接,所述连杆8的另一端和滑块10铰接,所述滑块10可左右滑动设置有导轨11上,所述导轨11水平设置在机架1上。所述滚轮9可转动设置在连杆8上,并且滚轮9位于凸轮槽13内,所述滚轮9为橡胶滚轮,减少了磨损,使用寿命长。所述摇杆6长度为连杆8长度的3~3.5倍,结构合理,有利于滑块10平稳的运动。所述支承座12固定设置在滑块10上。所述夹取机构2设置在支承座12的上端,所述夹取机构2包括夹取气缸14、夹取支架15、左夹爪16、右夹爪17、左不完全齿轮18、右不完全齿轮19、摆动气缸20、左支承杆21、右支承杆22、左销轴23、右销轴24,所述夹取气缸14固定在机架1上,夹取气缸14的活塞杆下端连接夹取支架15,所述左夹爪16和右夹爪17对称且可转动设置在夹取支架15上,所述左不完全齿轮18设置在左夹爪16上,所述右不完全齿轮19设置在右夹爪17上,所述左不完全齿轮18和右不完全齿轮19相互啮合。所述摆动气缸20和左不完全齿轮18同轴连接。所述左支承杆21的一端铰接在夹取支架15上,所述左支承杆21的另一端设置有左U型槽26,所述左销轴23设置在左夹爪16上,左销轴23位于左U型槽26内,所述右支承杆22的一端铰接在夹取支架15上,所述右支承杆22的另一端设置有右U型槽27,所述右销轴24设置在右夹爪17上,右销轴24位于右U型槽27内。

[0014] 通过上述技术方案,本发明一种工件送料装置使用时,驱动电机4带动凸轮5连续

回转,通过滚轮9带动摇杆6来回摆动,然后通过连杆8带动滑块10和支承座12来回往复运动,实现对工件25送料。当支承座12达到右极限位时,夹取气缸14向下动作,同时摆动气缸20动作,驱动左夹爪16和右夹爪17向内摆动,实现对工件25的夹取,夹取后夹取气缸14向上动作。左支承杆21和右支承杆22提高了对左夹爪16和右夹爪17的稳定性。本发明实现对工件25的快速准确送料,结构合理,可靠性好。

[0015] 本说明书中所描述的以上内容仅仅是对本发明所作的举例说明。本发明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,只要不偏离本发明说明书的内容或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

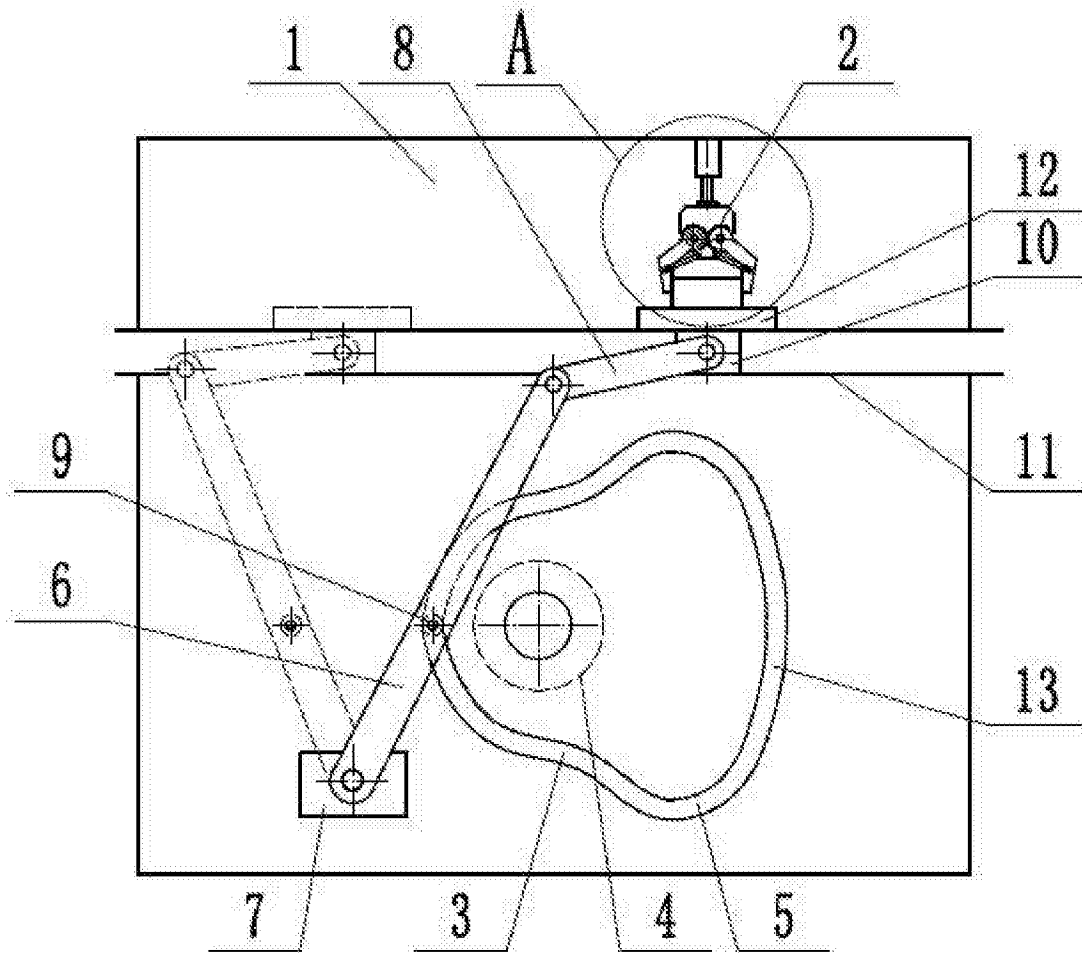


图1

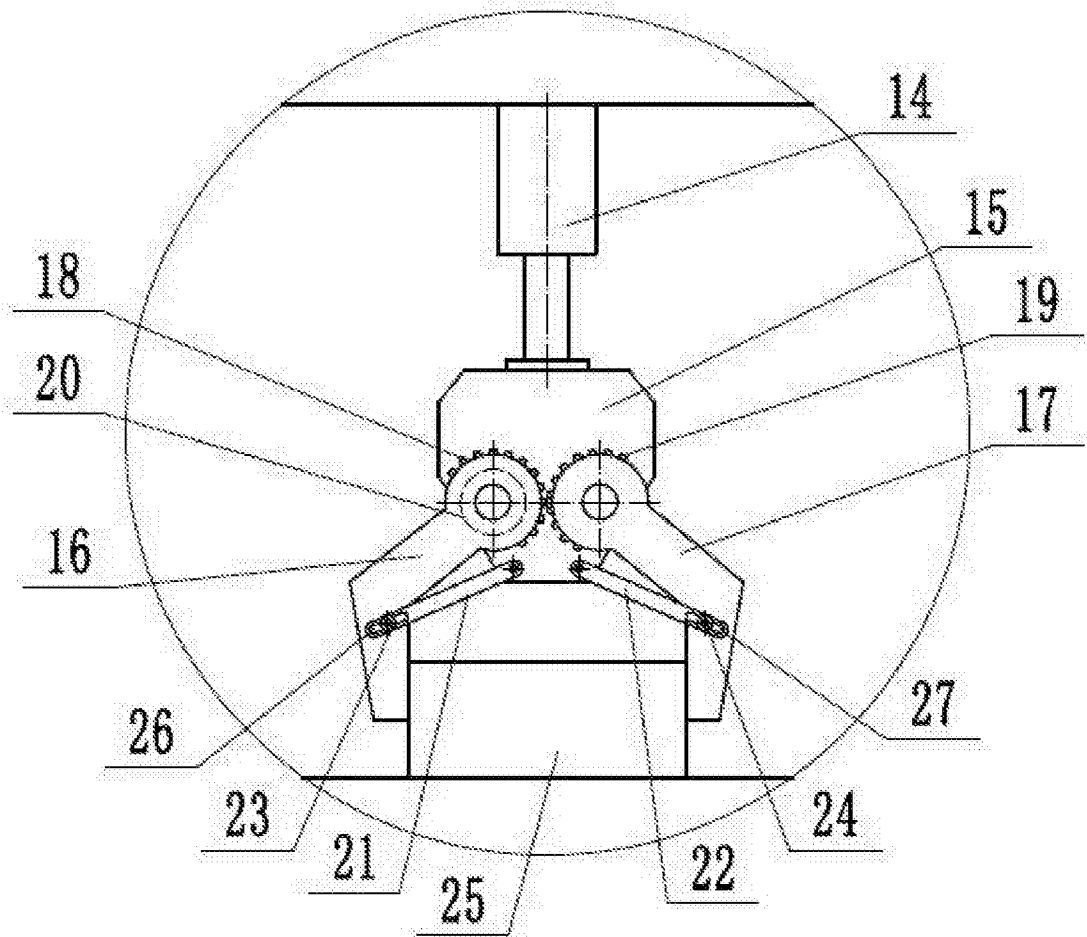


图2