



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204957660 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201520765426. 6

(22) 申请日 2015. 09. 30

(73) 专利权人 浙江启博机械有限公司

地址 317015 浙江省台州市临海市东部区块
(上盘北洋) 滨海第二大道 18 号

(72) 发明人 董方长 潘邦辉 王建敏

(74) 专利代理机构 浙江翔隆专利事务所(普通
合伙) 33206

代理人 戴晓翔

(51) Int. Cl.

B65G 35/00(2006. 01)

B65G 47/82(2006. 01)

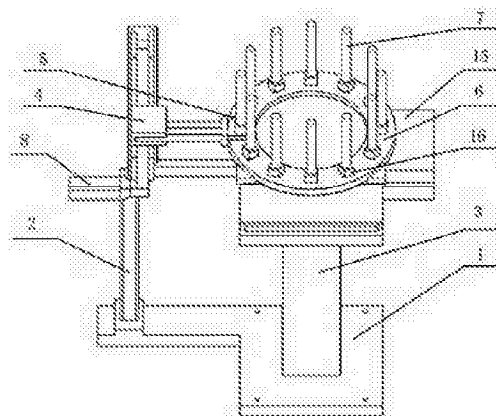
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

皮带轮转盘上料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种皮带轮转盘上料装置,属于机械制造设备技术领域,包括底座(1)以及设置在底座(1)上的料钳支架(2)和转盘支架(3),在所述的料钳支架(2)上设置推料部件,在所述的料钳支架(2)上还设置驱动推料部件纵向运动的驱动装置一,在转盘支架(3)上设置转盘(6)以及驱动转盘(6)转动的驱动装置二,在所述转盘(6)的圆周方向依次设置定位杆(7),本实用新型可以与其他自动化机械配合使用,为皮带轮生产提供全自动化操作,可以节省人力资源,控制生产成本,提高生产效率。



1. 一种皮带轮转盘上料装置,包括底座(1)以及设置在底座(1)上的料钳支架(2)和转盘支架(3),其特征在于:在所述的料钳支架(2)上设置推料部件,所述的推料部件包括气缸(4)以及在所述的气缸(4)的活塞杆上设置的托杆(5),在所述的料钳支架(2)上还设置驱动推料部件纵向运动的驱动装置一;在所述的转盘支架(3)上设置转盘(6)以及驱动转盘(6)转动的驱动装置二,在所述转盘(6)的圆周方向依次设置定位杆(7),所述的转盘(6)的水平位置与托杆(5)的初始位置相对应,所述的推料部件、驱动装置一、驱动装置二与PLC控制器单元连接并由PLC控制单元控制。

2. 根据权利要求1所述的皮带轮转盘上料装置,其特征在于:所述的托杆(5)设置为U形杆或V形杆或二条平行杆。

3. 根据权利要求1或2所述的皮带轮转盘上料装置,其特征在于:所述的驱动装置一包括电机一(8)和由电机一(8)驱动的滚珠丝杆(9),在所述的料钳支架(2)上设置二条平行直线导轨(10),在所述的直线导轨(10)上设置滑板(11),所述的滚珠丝杆(9)上的滚珠螺母(12)与所述的滑板(11)固定连接,所述的气缸(4)固定在所述的滑板(11)上。

4. 根据权利要求1或2所述的皮带轮转盘上料装置,其特征在于:所述的驱动装置一包括电机一(8)和由电机一(8)驱动的一条齿(13),在所述的一条齿(13)上设置固定板(14),所述的气缸(4)固定在所述的固定板(14)上。

5. 根据权利要求1所述的皮带轮转盘上料装置,其特征在于:所述的驱动装置二设置为伺服电机。

6. 根据权利要求1所述的皮带轮转盘上料装置,其特征在于:所述的驱动装置二设置为凸轮间歇分割器(15)。

7. 根据权利要求2所述的皮带轮转盘上料装置,其特征在于:在所述的定位杆(7)底部与转盘(6)连接处设置垫块(16),所述的垫块(16)的高度大于所述的托杆(5)的直径。

8. 根据权利要求2所述的皮带轮转盘上料装置,其特征在于:在所述的转盘(6)上每个定位杆(7)的两侧分别设置凹形部,所述的凹形部的腔体大于与所述的托杆(5)体积。

皮带轮转盘上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械制造设备技术领域,涉及一种传送工件的装置,具体说涉及一种用于传送皮带轮的皮带轮转盘上料装置。

背景技术

[0002] 在自动化技术领域,譬如在工件加工制造过程中,充分利用自动化装置,可以极大提高生产效率。但在传统的机械加工过程中,工件的供给、上料、下料及搬运等工序都需要人工进行作业,是一项重复而繁重的作业,这样一方面工作效率低,另一方面,也会给工人的安全方面增加风险,容易造成工人人员受伤;而利用自动化装置,则可以提高生产率,减轻作业者的劳动强度,防止工人人员受伤,保证生产安全。

[0003] 同样在皮带轮生产过程中,在经过一道工序后进入到下一道工序时,传统的方法都是由工人进行人工搬运作业,这样不但工作效率低,而且由于工人在每次搬运产品过程中,容易造成产品之间发生碰撞,影响产品的质量;而目前还没有与机械加工相配合的自动上料装置,因此如何设置皮带轮的自动上料装置,能够快速准确地实现自动上料,对于提高产品质量,降低生产成本,提高生产效率具有重要的意义。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中在生产皮带轮过程中不能实现自动上料的技术问题,提供一种能够快速准确地实现自动上料,可以降低生产成本,提高生产效率的一种皮带轮转盘上料装置。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种皮带轮转盘上料装置,包括底座以及设置在底座上的料钳支架和转盘支架,在所述的料钳支架上设置推料部件,所述的推料部件包括气缸以及在所述的气缸的活塞杆上设置的托杆,在所述的料钳支架上还设置驱动推料部件纵向运动的驱动装置一;在所述的转盘支架上设置转盘以及驱动转盘转动的驱动装置二,在所述转盘的圆周方向依次设置定位杆,所述的转盘的初始位置与托杆的初始位置相对应,所述的推料部件、驱动装置一、驱动装置二与 PLC 控制器单元连接并由 PLC 控制单元控制。

[0006] 上述的皮带轮转盘上料装置,所述的托杆设置为 U 形杆或 V 形杆或二条平行杆,用于在皮带轮下方向上托起皮带轮。

[0007] 上述的皮带轮转盘上料装置,所述的驱动装置一包括电机一和由电机一驱动的滚珠丝杆,在所述的料钳支架上设置二条平行直线导轨,在所述的直线导轨上设置滑板,所述的滚珠丝杆上的滚珠螺母与所述的滑板固定连接,所述的气缸固定在所述的滑板上。

[0008] 上述的皮带轮转盘上料装置,所述的驱动装置一包括电机一和由电机一驱动的一条齿,在所述的一条齿上设置固定板,所述的气缸固定在所述的固定板上。

[0009] 上述的皮带轮转盘上料装置,所述的驱动装置二设置为伺服电机。

[0010] 上述的皮带轮转盘上料装置,所述的驱动装置二设置为凸轮间歇分割器,凸轮间

歇分割器可以使转盘准确地转动一定的角度。

[0011] 上述的皮带轮转盘上料装置,在所述的定位杆底部与转盘连接处设置垫块,所述的垫块的高度大于所述的托杆的直径,垫块可以把皮带盘托起,使皮带盘与转盘之间形成间隙,有利于托杆伸缩,方便托杆托起皮带盘。

[0012] 上述的皮带轮转盘上料装置,在所述的转盘上每个定位杆的两侧分别设置凹形部,所述的凹形部的腔体大于与所述的托杆体积,这样有利于托杆伸缩,防止与转盘发生碰撞。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:1、本实用新型可以为皮带轮生产提供全自动化操作,可以节省人力资源,控制生产成本。

[0014] 2、本实用新型结构简单,设计合理,可以节约产品的生产资源。

[0015] 3、本实用新型采用高刚性导轨,精密滚珠丝杆,提高稳定性,传送准确率高。

[0016] 4、本实用新型采用凸轮间歇分割器,使转盘转动角度准确,运转平稳,定位时自锁,结构紧凑、体积小、噪音低、寿命长等优点。

[0017] 5、本实用新型可以与其他自动化机械配合使用,提高生产效率。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型皮带轮转盘上料装置的立体图。

[0019] 图2是本实用新型的主视图。

[0020] 图3是本实用新型的俯视图。

[0021] 图4是本实用新型的驱动装置一之一的结构示意图。

[0022] 图5是本实用新型的驱动装置一之二的结构示意图。

[0023] 附图标号说明:1-底座、2-料钳支架、3-转盘支架、4-气缸、5-托杆、6-转盘、7-定位杆、8-电机一、9-滚珠丝杆、10-直线导轨、11-滑板、12-滚珠螺母、13-条齿、14-固定板、15-凸轮间歇分割器、16-垫块。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0025] 如图1、图2、图3所示的一种皮带轮转盘上料装置,包括底座1以及设置在底座1上的料钳支架2和转盘支架3,在所述的料钳支架2上设置用于推动皮带轮的推料部件,所述的推料部件包括气缸4以及在所述的气缸4的活塞杆上设置的托杆5,该托杆5设置为U形杆或V形杆或二条平行杆,托杆5与活塞杆固定连接,在托杆5上还可以设置防撞块,防止托杆5在伸缩时与转盘6发生碰撞。当气缸4充气时,气缸4的活塞杆伸出,使托杆5伸到需要加工的皮带轮下方,把皮带轮从下方向上托起,这样就可以为其他加工机械提供皮带轮;在所述的料钳支架2上还设置驱动推料部件纵向运动的驱动装置一,在所述的转盘支架3上设置转盘6以及驱动转盘6转动的驱动装置二,在所述转盘6的圆周方向依次设置定位杆7,所述的转盘6的水平位置与托杆5的初始位置相对应,所述的推料部件、驱动装置一、驱动装置二与PLC控制器单元连接并由PLC控制单元控制。

[0026] 如图4所示,作为一种实施例,所述的驱动装置一包括电机一8和由电机一8驱动的滚珠丝杆9,在料钳支架2上设置二条平行直线导轨10,该二条平行直线导轨10的二端

分别与料钳支架 2 固定连接,在直线导轨 10 上设置滑板 11,滑板 11 的二端分别与直线导轨 10 滑动连接,滑板 11 可以在直线导轨 10 上作纵向滑动,滚珠丝杆 9 上的滚珠螺母 12 与滑板 11 固定连接,气缸 4 固定在所述的滑板 11 上,这样当电机一 8 工作时,可以带动滚珠丝杆 9 转动,滚珠丝杆 9 带动滚珠螺母 12 和滑板 11 作纵向滑动,从而使推料部件作纵向滑动,起到输送皮带轮的作用,这样采用高刚性导轨,精密的滚珠丝杆 9,可以提高稳定性,传送准确率高。

[0027] 如图 5 所示,作为另一种实施例,所述的驱动装置一包括电机一 8 和由电机一 8 驱动的一条齿 13,在所述的一条齿 13 上设置固定板 14,所述的气缸 4 固定在所述的固定板 14 上,这样通过电机一 8 的转动,可以驱动条齿 13 作纵向运动,从而使推料部件作纵向滑动,起到输送皮带轮的作用;上述的电机一 8 设置为伺服电机,可以精确确定推料部件上下移动距离。

[0028] 如图 1 所示,作为一种实施例,所述的驱动装置二设置为伺服电机,这样可以精确确定转盘 6 每次转动的角度;作为另一种实施例,所述的驱动装置二可以设置为凸轮间歇分割器 15,凸轮间歇分割器 15 可以使转盘 6 准确地转动一定的角度,凸轮间歇分割器 15 可以实现将一个连续的动作可以转化为间歇性运动,即停顿-转位-停顿-转位,如此循环,作间歇性分度回转运动,凸轮间歇分割器 15 具有分度精度高、运转平稳、传递扭矩大、定位时自锁、结构紧凑、体积小、噪音低、高速性能好、寿命长等优点。

[0029] 如图 1、图 2 所示,作为本实用新型的进一步改进措施,在定位杆 7 底部与转盘 6 连接处设置垫块 16,垫块 16 的高度大于所述的托杆 5 的直径,当在定位杆 7 上放置皮带轮后,垫块 16 可以把皮带轮托起,使皮带轮与转盘 6 之间形成间隙,这们有利于托杆 5 伸缩,可以使托杆 5 伸到皮带轮下方,方便托杆 5 托起皮带轮。

[0030] 作为本实用新型的进一步改进措施,也可以在所述的转盘 6 上每个定位杆 7 的两侧分别设置凹形部,所述的凹形部的腔体大于与所述的托杆 5 体积,这样有利于托杆 5 伸缩,防止托杆 5 与转盘 6 发生碰撞,方便托杆 5 托起皮带轮。

[0031] 如图 1 所示,本实用新型在使用时,可以与其他自动化机械装置配合使用,由 PLC 控制单元控制,先在转盘 6 的定位杆 7 放置皮带轮,再使凸轮间歇分割器工作,凸轮间歇分割器使转盘 6 转动一个工位,然后停止;当放置有皮带轮的定位杆 7 转动到推料部件位置时,推料部件中的气缸 4 充气,使活塞杆伸出,这时 U 形托杆 5 伸到定位杆 7 的皮带轮下方,然后,驱动装置一工作,电机一 8 驱动滚珠丝杆 9 转动,使滚珠螺母 12 带动滑板 11 向上移动,从而使推料部件整体向上移动一个皮带轮的位置,然后停止;当其他的自动化机械装置取下皮带轮后,电机一 8 又继续工作,继续向上输送一个皮带轮,然后又停止;如此循环,直到把定位杆 7 上的皮带轮全部输送完成,这时,电机一 8 作反向转动,使推料部件回复到原位,这时,推料部件中的气缸 4 放气,使活塞杆缩回,使 U 形托杆 5 回复到原位,准备下一次操作;然后,凸轮间歇分割器又开始工作,凸轮间歇分割器使转盘 6 转动一个工位,然后停止,接着驱动装置一工作,重复上述工作过程,如此循环,起到自动化传送皮带轮目的,提高生产效率。

[0032] 上面结合附图对本实用新型实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式,对于本领域普通技术人员来说,还可以在不脱离本实用新型的前提下作若干变型和改进,这些也应视为属于本实用新型的保护范围。

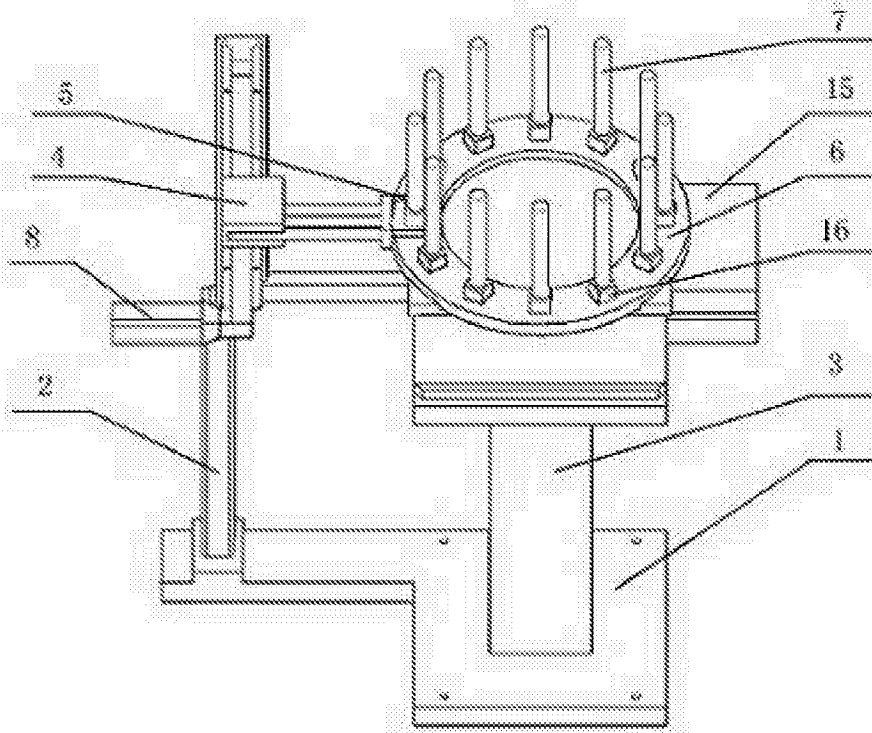


图 1

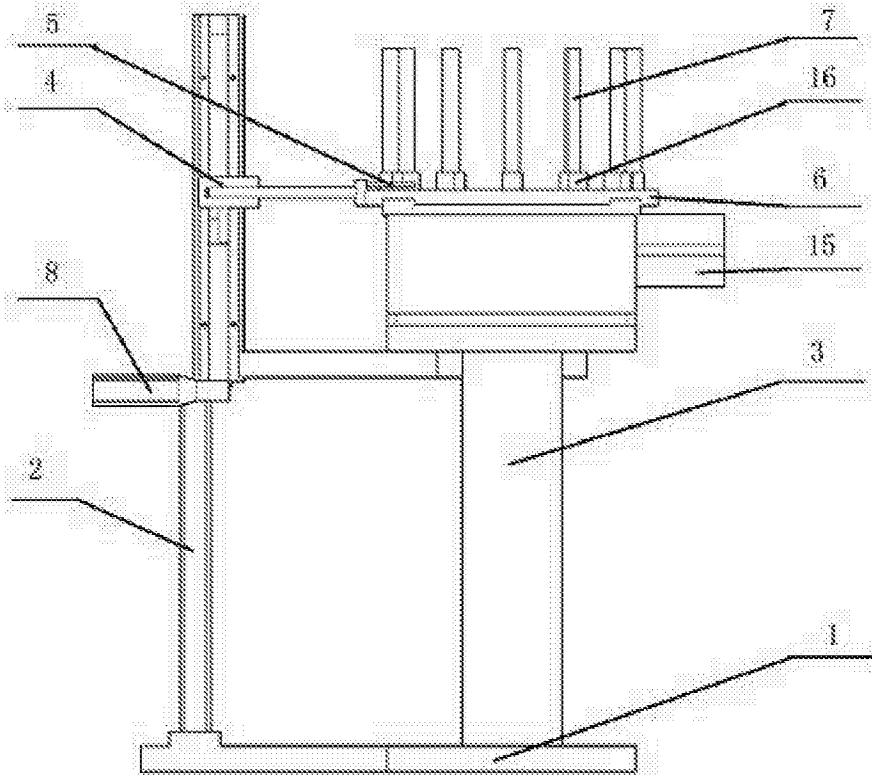


图 2

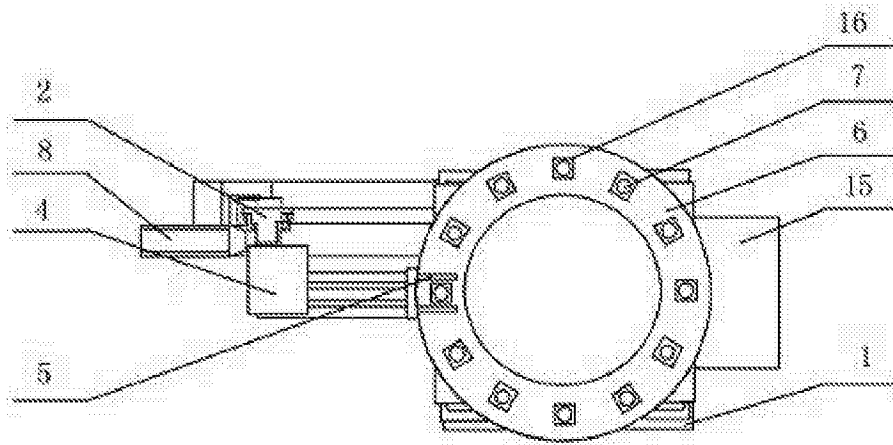


图 3

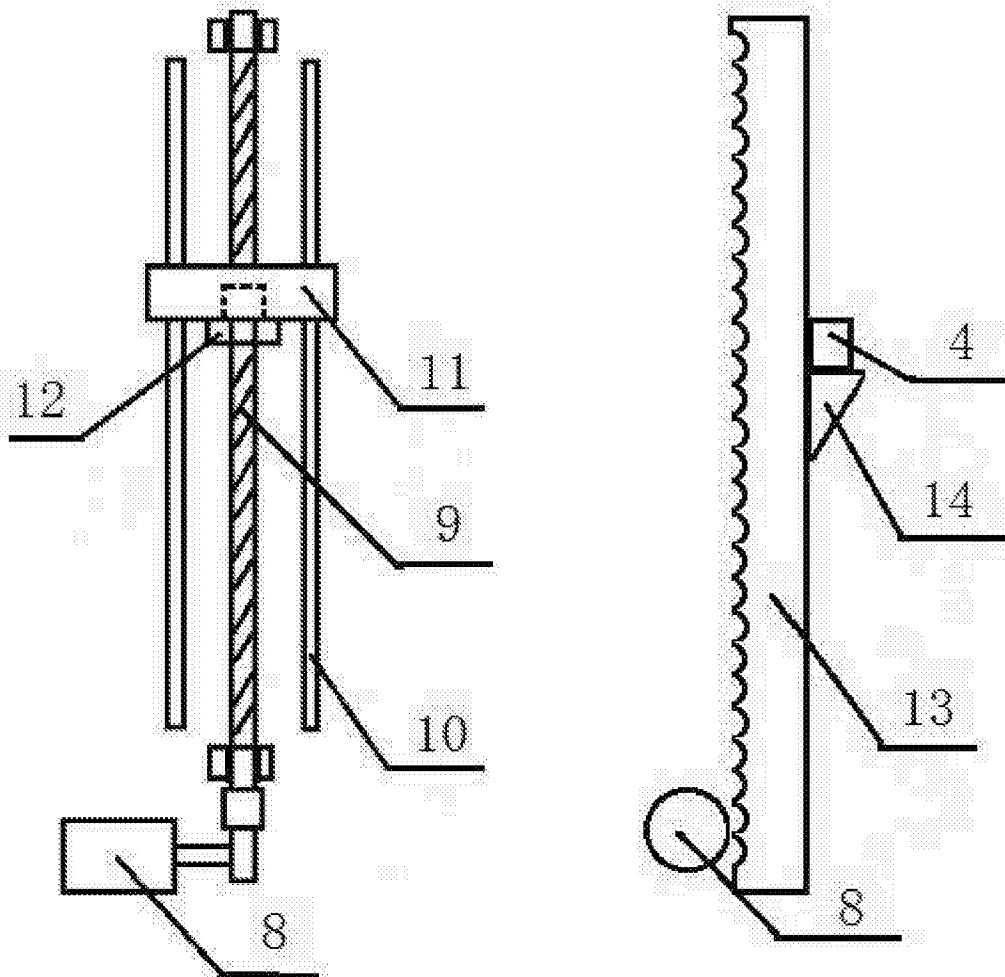


图 4

图 5