



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103769979 A

(43) 申请公布日 2014. 05. 07

(21) 申请号 201410064420. 6

(22) 申请日 2014. 02. 26

(71) 申请人 安徽省佳瑞德机械设备有限公司

地址 246005 安徽省安庆市开发区天柱山路
80 号科技园 1 号楼 105 室

(72) 发明人 曹虹

(51) Int. Cl.

B24B 19/11 (2006. 01)

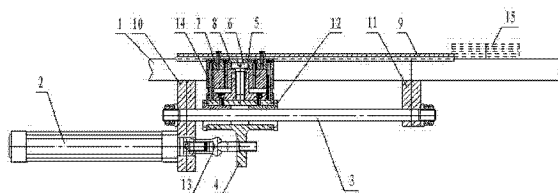
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种活塞环自动修口机的推料装置

(57) 摘要

本发明公开了一种活塞环自动修口机的推料装置,该装置是由机床台板、推料气缸、推料导杆、推料滑块、推料固定块、升降调整螺杆、推料升降座、推料升降座压块和复合推料板组成。推料导杆有两根,每根推料导杆上均安装有推料滑块,推料滑块通过关节轴承与推料气缸连接,推料滑块的上端与推料固定块固定,推料升降座的上端与推料升降座压块固定连接,复合推料板固定安装在推料升降座压块上。采用本发明的技术方案,结构简单,成本低,稳定可靠,推料时可调节推料高度,无需更换推料板,提高了效率,保证了活塞环的加工质量。



1. 一种活塞环自动修口机的推料装置,包括机床台板(1),其特征是:该推料装置还包括推料气缸(2)、推料导杆(3)、推料滑块(4)、推料固定块(5)、升降调整螺杆(6)、推料升降座(7)、推料升降座压块(8)和复合推料板(9);所述推料气缸(2)固定安装在推料气缸固定板(10)上,所述推料导杆(3)有两根,其两端均分别固定安装在推料气缸固定板(10)和推料导杆固定座(11)上,推料气缸固定板(10)和推料导杆固定座(11)均与机床台板(1)固定,每根推料导杆(3)上均安装有推料滑块(4),推料滑块(4)与推料导杆(3)之间通过直线轴承(12)连接,推料滑块(4)通过关节轴承(13)与推料气缸(2)的气缸轴连接,推料滑块(4)的上端固定连接在推料固定块(5)上,升降调整螺杆(6)与推料固定块(5)螺纹连接,推料升降座(7)通过固定块导向销(14)与推料固定块(5)固定,推料升降座(7)的上端与推料升降座压块(8)固定连接,复合推料板(9)固定安装在推料升降座压块(8)上。

2. 根据权利要求1所述的一种活塞环自动修口机的推料装置,其特征是:所述复合推料板(9)是由两层板构成,上层板是由树脂材料制成,下层板是由钢质材料制成。

一种活塞环自动修口机的推料装置

技术领域

[0001] 本发明属于汽车上活塞环的加工设备,具体涉及一种活塞环自动修口机的推料装置。

背景技术

[0002] 汽车用活塞环在加工设备走向自动化进程中,如何在加工前把需要加工的活塞环有序推进到加工设备的工装内,是人们一直都在攻关的难题。活塞环推料装置目前国际上采用的推料方式有水平式薄板推料方式、竖直式复合推料方式和气动分环旋转推料板推料方式,这几种推料方式都存在不同程度的缺陷。水平式薄板推料方式由于推料板很薄,易弯曲变形,推料时造成推料不准确,精度较差,且薄板制作难度大、使用数量多相对成本高;竖直式复合推料方式存在推料板在推料过程中磨损严重,而容易造成活塞环端面拉伤,影响活塞环的加工质量;复合摆料后推料方式存在设计复杂、制作成本高、使用故障率高等问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种活塞环自动修口机的推料装置,该装置结构简单,成本低,稳定可靠,推料时可调节推料高度,无需更换推料板,提高了效率,保证了活塞环的加工质量。

[0004] 为达到上述目的,本发明一种活塞环自动修口机的推料装置,包括机床台板,其特征是:该推料装置还包括推料气缸、推料导杆、推料滑块、推料固定块、升降调整螺杆、推料升降座、推料升降座压块和复合推料板;所述推料气缸固定安装在推料气缸固定板上,所述推料导杆有两根,其两端均分别固定安装在推料气缸固定板和推料导杆固定座上,推料气缸固定板和推料导杆固定座均与机床台板固定,每根推料导杆上均安装有推料滑块,推料滑块与推料导杆之间通过直线轴承连接,推料滑块通过关节轴承与推料气缸的气缸轴连接,推料滑块的上端固定连接在推料固定块上,升降调整螺杆与推料固定块螺纹连接,推料升降座通过固定块导向销与推料固定块固定,推料升降座的上端与推料升降座压块固定连接,复合推料板固定安装在推料升降座压块上。

[0005] 所述复合推料板是由两层板构成,上层板是由树脂材料制成,下层板是由钢质材料制成。

[0006] 在上述技术方案中,本发明一种活塞环自动修口机的推料装置,有以下优点:第一,推料气缸通过滑块在两根推料导杆进行推料,结构稳定可靠。第二,在实际推料过程中,通过旋转升降调整螺杆,可带动推料升降座、推料升降压块和复合推料板上升或下降,这样通过调整复合推料板的高度以适应不同环高活塞环推料的需求。解决了过去要通过更换推料板才能达到目的问题,从而降低了设备的使用成本、减少了更换工装的时间,提高了效率。第三,采用钢质和树脂材质结合的复合推料板,其刚性好,不易弯曲变形,加上推料机构高度升降可调,可做到一板多用,使用工装成本大为降低,保证了活塞环的加工质量。

附图说明

[0007] 图 1 是本发明一种活塞环自动修口机的推料装置的结构示意图；
图 2 是图 1 的俯视图。

具体实施方式

[0008] 下面结合附图对本发明的一种活塞环自动修口机的推料装置作进一步详细说明。

[0009] 由图 1、图 2 可见，本实施例一种活塞环自动修口机的推料装置是由机床台板 1、推料气缸 2、推料导杆 3、推料滑块 4、推料固定块 5、升降调整螺杆 6、推料升降座 7、推料升降座压块 8 和复合推料板 9 组成。推料气缸 2 通过螺丝固定安装在推料气缸固定板 10 上，本实施例中，推料导杆 3 有两根，两根的推料导杆 3 的左端通过锁紧螺母分别与推料气缸固定板 10 固定，两根的推料导杆 3 的右端通过锁紧螺母分别与推料导杆固定座 11 固定。推料气缸固定板 10 和推料导杆固定座 11 均通过螺丝与机床台板 1 固定连接，每根推料导杆 3 上均通过直线轴承 12 安装有推料滑块 4，每根推料导杆 3 上的推料滑块 4 均通过关节轴承 13 与推料气缸 2 的气缸轴连接，每根推料导杆 3 上的推料滑块 4 的上端通过螺丝固定连接在推料固定块 5 上，升降调整螺杆 6 与推料固定块 5 螺纹连接，旋转升降调整螺杆 6，可带动推料升降座 7、推料升降压块 8 和复合推料板 9 上升或下降，这样通过调整复合推料板 9 的高度以适应不同环高活塞环推料的需求，解决了过去要通过更换推料板才能达到目的问题。推料升降座 7 通过固定块导向销 14 与推料固定块 5 固定，推料升降座 7 的上端与推料升降座压块 8 通过螺丝固定连接，复合推料板 9 通过螺丝固定安装在推料升降座压块 8 上。本实施例中，复合推料板 9 是由两层板构成，上层板是由树脂材料制成，下层板是由钢质材料制成。

[0010] 本实施例在操作时，启动推料气缸 2，气缸轴推动与之连接的推料滑块 4 沿推料导杆 3 向右滑动，带动推料升降座 7、推料升降压块 8 和复合推料板 9 向右移动，复合推料板 9 沿机床台板 1 向右推动活塞环 15 进入下一工序。本实施例的推料装置结构简单，成本低，稳定可靠，推料时可调节推料高度，无需更换推料板，提高了效率，保证了活塞环的加工质量。本实施例的推料装置不但可以用在活塞环修口设备上，还可以经改进后用于其他活塞环生产设备，为实现活塞环加工设备单机自动化和多机连线自动化，解决了活塞环物料运送的难题。

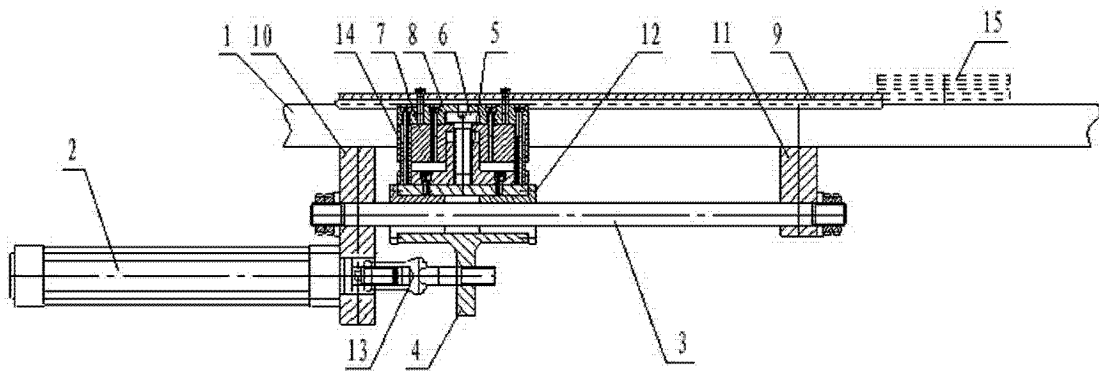


图 1

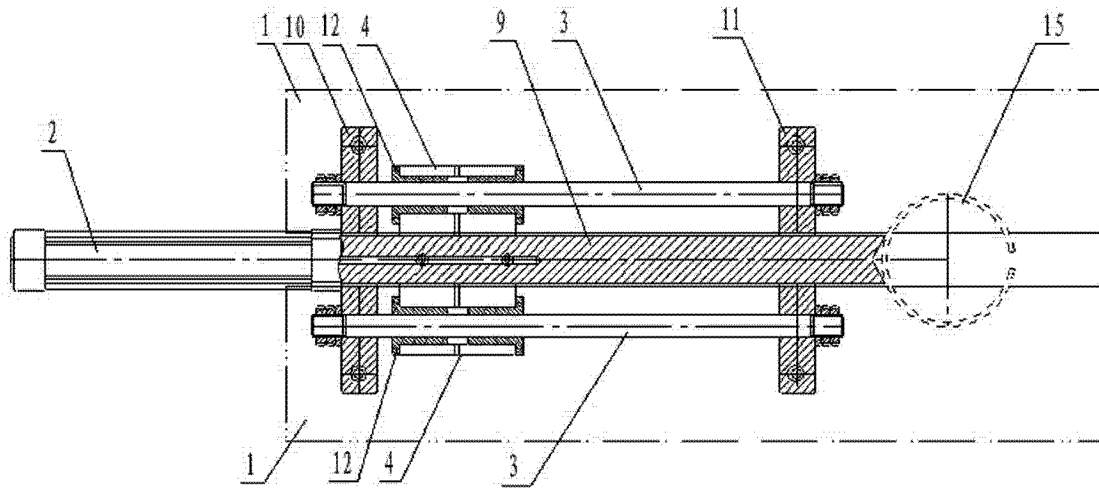


图 2