



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203804904 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 03

(21) 申请号 201420192588. 0

(22) 申请日 2014. 04. 18

(73) 专利权人 江苏海事职业技术学院

地址 211170 江苏省南京市江宁区格致路
309 号

专利权人 潘铭
瞿芳

(72) 发明人 潘铭 瞿芳

(74) 专利代理机构 南京钟山专利代理有限公司
32252

代理人 戴朝荣

(51) Int. Cl.

B25B 27/12 (2006. 01)

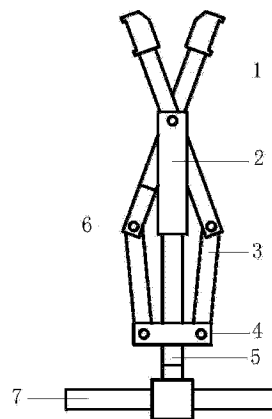
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

大直径活塞环拆装工具

(57) 摘要

本实用新型提供了一种结构简单、拆装方便，尤其适用于大直径活塞环的拆装工具，包括涨开装置、动力装置和传动机构，动力装置通过传动机构使涨开装置涨开或复位；其特征在于，所述涨开装置包括两根交叉连接可旋转的涨杆，涨杆上端头设有活塞环卡口。首先将两根涨杆的卡口分别卡住活塞环的两个开口端用于支撑，然后旋转绞杠，拉块沿丝杆轴向移动带动涨杆绕圆柱销摆动，使两涨杆间夹角扩大涨开活塞环，从而可将活塞环从活塞环槽顺利拆下或装入活塞环槽。



1. 一种大直径活塞环拆装工具,包括涨开装置、动力装置和传动机构,动力装置通过传动机构使涨开装置涨开或复位;其特征在于,所述涨开装置包括两根交叉连接可旋转的涨杆,涨杆上端头设有活塞环卡口;所述动力装置包括丝杆与绞杠,绞杠穿设在丝杆孔内;所述传动机构包括拉块和两根拉杆,拉块套在丝杆上,与丝杆螺纹连接,拉块两端分别活动连接一根拉杆;每根拉杆分别与一根涨杆相配合,拉杆两端分别与涨杆和拉块活动连接。

2. 根据权利要求1所述的大直径活塞环拆装工具,其特征在于:所述传动机构还包括U形夹杆块,丝杆顶端穿入夹杆块底部孔位,用销子与夹杆块连接,两根涨杆连接处位于夹杆块的U形槽内,涨杆与夹杆块通过圆柱销活动连接。

3. 根据权利要求1所述的大直径活塞环拆装工具,其特征在于:所述涨杆中段设有一个凹槽,凹槽内设置销孔,凹槽开口方向与卡口的开口方向垂直,两涨杆凹槽对向布置,通过圆柱销与夹杆块相连接。

4. 根据权利要求1所述的大直径活塞环拆装工具,其特征在于:所述涨杆下端头开设矩形通槽,拉杆两端加工平行面,一端卡入矩形通槽内并通过圆柱销连接。

5. 根据权利要求1所述的大直径活塞环拆装工具,其特征在于:所述拉块两端开设矩形通槽,拉杆卡入矩形通槽内并通过圆柱销连接。

大直径活塞环拆装工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种发动机检修工具,具体地说,是一种活塞环拆装工具。

背景技术

[0002] 活塞环是柴油机中一个非常重要的易损件。活塞环的工作环境恶劣,经较长时间的使用后,必然会磨损严重,弹力下降,开口间隙增大。对活塞环进行检查、拆卸、安装是柴油机维修的项目。现有技术中操作人员在安装、拆卸活塞环时所需劳动强度大,效率低下且易损伤活塞环。

[0003] 目前常用的活塞环拆装工具主要问题有:

[0004] (1) 只能用于拆装小直径活塞环,如活塞环涨开钳,但拆装大直径活塞环,张口尺寸太小,人工捏紧力难以将活塞环涨开;

[0005] (2) 某些活塞环安装工具只能用于安装活塞环,不能拆卸活塞环,功能单一;

[0006] (3) 某些活塞环拆装工具零件数量多,结构复杂,成本较高。

实用新型内容

[0007] 为了克服上述技术问题,本实用新型提供了一种结构简单、拆装方便,尤其适用于大直径活塞环的拆装工具,具体技术方案如下:

[0008] 一种大直径活塞环拆装工具,包括涨开装置、动力装置和传动机构,动力装置通过传动机构使涨开装置涨开或复位;其特征在于,所述涨开装置包括两根交叉连接可旋转的涨杆,涨杆上端头设有活塞环卡口。

[0009] 优选的,所述动力装置包括丝杆与绞杠,绞杠穿设在丝杆孔内。

[0010] 优选的,所述传动机构包括拉块和两根拉杆,拉块套在丝杆上,与丝杆螺纹连接,拉块两端分别活动连接一根拉杆;每根拉杆分别与一根涨杆相配合,拉杆两端分别与涨杆和拉块活动连接。

[0011] 优选的,所述传动机构还包括U形夹杆块,丝杆顶端穿入夹杆块底部孔位,用销子与夹杆块连接,两根涨杆连接处位于夹杆块的U形槽内,涨杆与夹杆块通过圆柱销活动连接。

[0012] 优选的,所述涨杆中段设有一个凹槽,凹槽内设置销孔,凹槽开口方向与卡口的开口方向垂直,两涨杆凹槽对向布置,通过圆柱销与夹杆块相连接。

[0013] 优选的,所述涨杆下端头开设矩形通槽,拉杆两端加工平行面,一端卡入矩形通槽内并通过圆柱销连接。

[0014] 优选的,所述拉块两端开设矩形通槽,拉杆卡入矩形通槽内并通过圆柱销连接。

[0015] 具体使用过程:首先将两根涨杆的卡口分别卡住活塞环的两个开口端用于支撑,然后旋转绞杠,拉块沿丝杆轴向移动带动涨杆绕圆柱销摆动,使两涨杆间夹角扩大涨开活塞环,从而可将活塞环从活塞环槽顺利拆下或装入活塞环槽。

[0016] 本实用新型的大直径活塞环拆装工具,具有如下有益效果:

[0017] 1、可调式,由于两涨杆交叉布置,可沿连接点自由摆动,涨杆与安装在丝杆上的拉块通过夹杆块连接,因此通过丝杆上拉杆的伸缩可调节两涨杆开度,这样能够满足各种端头间距规格的活塞环,应用范围更广。

[0018] 2、更适用于大直径活塞环拆装,由于丝杆与拉块采用螺旋结构,可方便轻易的旋转绞杠,与传统的活塞环涨开钳靠人工捏紧力的操作方式相比,涨杆产生的张力更大,适用于大直径活塞环拆装。

[0019] 3、结构简单,操作方便,相对而言,零件数量少、制造简便、丝杆绞杠结构可靠性高、成本低廉,而且与活塞环的接触仅涉及两个端头,不易损伤活塞环及活塞机构。

[0020] 4、操作简便,卡口定位及丝杠操作可分步进行且不影响操作安全,1人即可完成拆装操作,因此拆装大直径活塞环更简便,省工、省钱效率高,具有更高的应用价值。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的涨杆主视结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的涨杆侧视结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型的夹杆块结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型的拉杆结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型的拉块结构示意图;

[0026] 图6为本实用新型的丝杆与绞杠的结构示意图;

[0027] 图7为本实用新型的整体装配结构示意图;

[0028] 图中:1-涨杆、2-夹杆块、3-拉杆、4-拉块、5-丝杆、6-圆柱销、7-绞杠、11-卡口、12-凹槽、13-销孔、14-矩形通槽。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图,对本实用新型做详细说明。

[0030] 一种大直径活塞环拆装工具,包括涨开装置、动力装置和传动机构,动力装置通过传动机构使涨开装置涨开或复位;涨开装置包括两根交叉连接可旋转的涨杆1,涨杆1上端头设有活塞环卡口11,涨杆1中段设有一个凹槽12,凹槽12内设置销孔13,凹槽12开口方向与卡口11的开口方向垂直,两涨杆1的凹槽12对向布置,通过圆柱销6与夹杆块2相连接。

[0031] 动力装置包括丝杆5与绞杠7,绞杠7穿设在丝杆5孔内;传动机构包括拉块4和两根拉杆3,拉块4套在丝杆5上,与丝杆5螺纹连接;涨杆1下端头开设矩形通槽14,拉块4两端开设矩形通槽,拉杆3两端加工平行面,拉杆3一端卡入涨杆1的矩形通槽14内并通过圆柱销6连接,另一端卡入拉块4的矩形通槽内并通过圆柱销6连接。

[0032] 传动机构还包括U形夹杆块2,丝杆5顶端穿入夹杆块2底部孔位,用销子与夹杆块2连接,两根涨杆1连接处位于夹杆块2的U形槽内,涨杆1与夹杆块2通过圆柱销6活动连接。

[0033] 需要说明的是,本实用新型并不局限于上述具体实施例,其仅仅作为例子对本实用新型的一种形态进行详细、示范性的说明。在不背离本实用新型宗旨的范围内,本领域普通技术人员可以根据上述具体实施例通过各种等同替换得到技术方案,但是这些技术方案

均应该包含在本实用新型的权利要求的范围及其等同的范围之内。

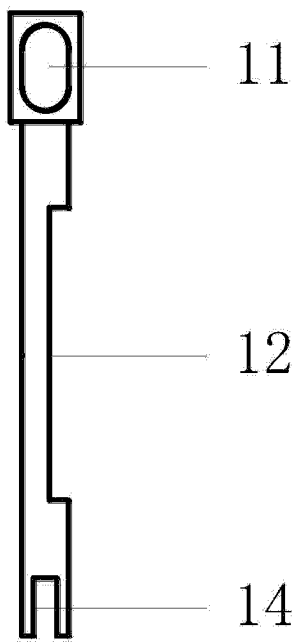


图 1

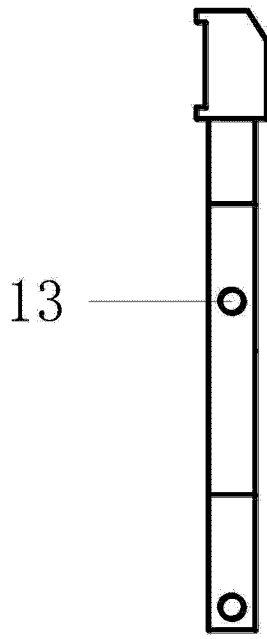


图 2

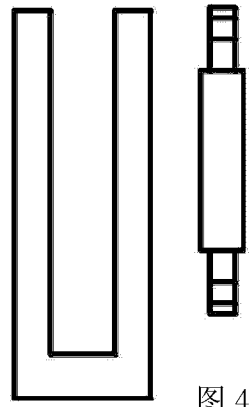


图 3

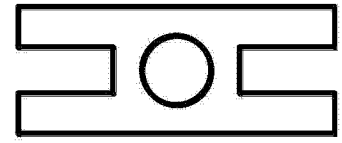


图 5

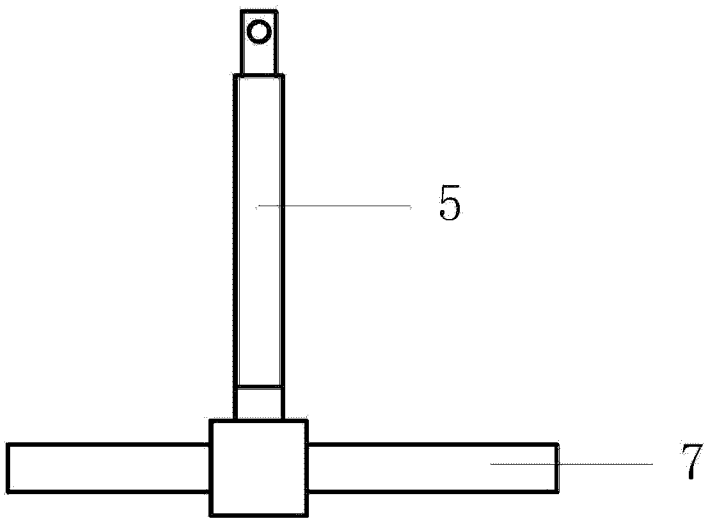


图 6

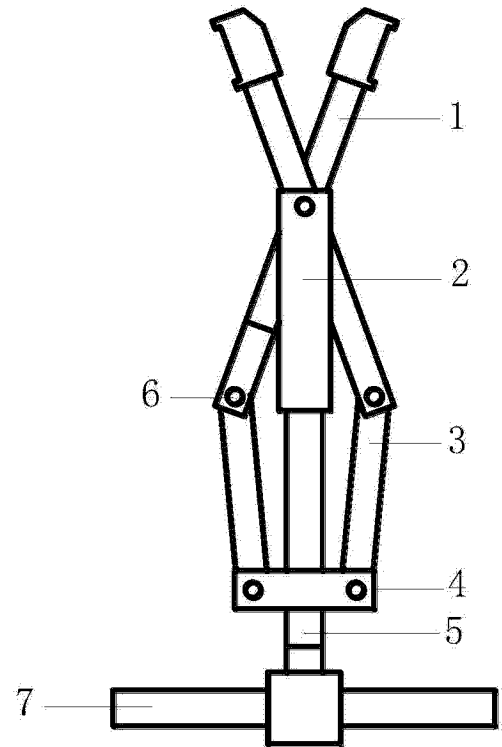


图 7