



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210589085 U

(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201921549695.3

(22)申请日 2019.09.18

(73)专利权人 中船动力有限公司

地址 212002 江苏省镇江市润州区长江路
402号

(72)发明人 冯洁颖 车路 周传挺 沈加民
陈超

(74)专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限
公司 32200

代理人 楼高潮

(51)Int.Cl.

B25B 27/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

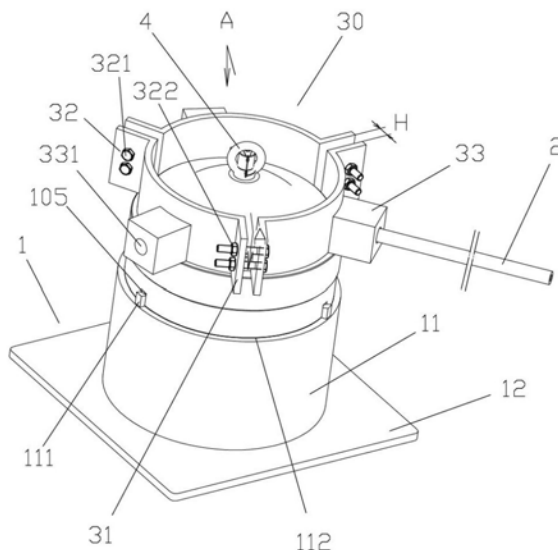
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

柴油机气缸液压单元的蓄压器拆卸工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种柴油机气缸液压单元的蓄压器拆卸工装,包括底座、杠杆以及数块扇形抱箍体块,底座包括圆筒和底板,圆筒端口均布数块蓄压器定位块;蓄压器下半部支撑在圆筒上,蓄压器定位块嵌入位置对应的凸缘沉槽中。扇形抱箍体块两端的端部平板与相邻的扇形抱箍体块的端部平板之间留有空档,数个螺栓螺母组将数个扇形抱箍体块固定连接成圆环形抱箍。本实用新型结构简单、使用方便,快速高效地实现了蓄压器上半部和下半部的分离,提高了拆卸效率,确保蓄压器完好无损,解决了蓄压器拆开的难题。



1. 一种柴油机气缸液压单元的蓄压器拆卸工装,其特征在于,包括底座、杠杆以及数块围合成圆环形的扇形抱箍体块,所述底座包括圆筒和底板,所述圆筒下端垂直固定在底板上,圆筒端口均布数块蓄压器定位块;蓄压器下半部支撑在圆筒上,蓄压器下半部凸缘外周的数个凸缘沉槽与数块蓄压器定位块位置一一对应,蓄压器定位块嵌入位置对应的凸缘沉槽中;扇形抱箍体块两端的端部平板与相邻的扇形抱箍体块的端部平板之间留有空档,数个分别横穿过扇形抱箍体块相邻端部平板的螺栓螺母组将数个扇形抱箍体块固定连接成圆环形抱箍。

2. 如权利要求1所述柴油机气缸液压单元的蓄压器拆卸工装,其特征在于:所述蓄压器定位块呈倒L形,蓄压器定位块宽度和深度与蓄压器的凸缘沉槽宽度和深度匹配。

3. 如权利要求1所述柴油机气缸液压单元的蓄压器拆卸工装,其特征在于:所述圆环形抱箍的内圆抱紧在蓄压器上半部的外周面上,圆环形抱箍底部抵靠在蓄压器下半部端面上;扇形抱箍体块外侧径向延伸出拨动块,所述拨动块外侧设有沉孔,杠杆一端插入沉孔中。

4. 如权利要求1所述柴油机气缸液压单元的蓄压器拆卸工装,其特征在于,所述扇形抱箍体块的内圆径向均布数个抱箍定位块,所述抱箍定位块的宽度和深度与蓄压器上半部凸缘的数个沉槽的宽度和深度匹配,圆环形抱箍的抱箍定位块分别嵌入对应的蓄压器上半部凸缘的沉槽中。

柴油机气缸液压单元的蓄压器拆卸工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种液压元件的拆卸工装,尤其涉及一种用于维修柴油机气缸液压单元时的拆卸工装,属于柴油机维修技术领域。

背景技术

[0002] 气缸液压单元(HCU)是船用低速柴油机向气缸提供燃油一个很重要的部分,气缸液压单元中的蓄压器是储存液压能量,吸收液压系统压力变化时产生的液压冲击的重要液压元件,气缸液压单元通过蓄压器释放最大的液压油流量来确保燃油喷射。蓄压器10如图1所示,蓄压器上半部101和蓄压器下半部102通过螺纹103连接,且连接部分的螺纹103长度较长。

[0003] 柴油机长时间运行后需要对蓄压器10进行检修,这时需要拆开蓄压器10,由于蓄压器上半部101和蓄压器下半部102的连接螺纹103直径大、长度长,旋转蓄压器上半部101,使其与蓄压器下半部102分离较为困难。若使用工具直接敲蓄压器10来使蓄压器上半部101和蓄压器下半部102产生相对转动,容易损坏蓄压器,而且连接螺纹103较长,操作很困难,稍不注意还可能会产生安全事故。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种柴油机气缸液压单元蓄压器的拆卸工装,解决蓄压器的拆卸难题。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0006] 一种柴油机气缸液压单元的蓄压器拆卸工装,包括底座、杠杆以及数块围合成圆环形的扇形抱箍体块,所述底座包括圆筒和底板,所述圆筒下端垂直固定在底板上,圆筒端口均布数块蓄压器定位块;蓄压器下半部支撑在圆筒上,蓄压器下半部凸缘外周的数个凸缘沉槽与数块蓄压器定位块位置一一对应,蓄压器定位块嵌入位置对应的凸缘沉槽中;扇形抱箍体块两端的端部平板与相邻的扇形抱箍体块的端部平板之间留有空档,数个分别横穿过扇形抱箍体块相邻端部平板的螺栓螺母组将数个扇形抱箍体块固定连接成圆环形抱箍。

[0007] 本实用新型的目的通过以下技术方案进一步实现:

[0008] 进一步的,所述蓄压器定位块呈倒L形,蓄压器定位块宽度和深度与蓄压器的凸缘沉槽宽度和深度匹配。

[0009] 进一步的,所述圆环形抱箍的内圆抱紧在蓄压器上半部的外周面上,圆环形抱箍底部抵靠在蓄压器下半部端面上;扇形抱箍体块外侧径向延伸出拨动块,所述拨动块外侧设有沉孔,杠杆一端插入沉孔中。

[0010] 进一步的,所述扇形抱箍体块的内圆径向均布数个抱箍定位块,所述抱箍定位块的宽度和深度与蓄压器上半部凸缘的数个沉槽的宽度和深度匹配,圆环形抱箍的抱箍定位块分别嵌入对应的蓄压器上半部凸缘的沉槽中。

[0011] 本实用新型的拆卸工装结构简单、使用方便,采用数个蓄压器定位块分别嵌入位置对应的蓄压器下半部凸缘的凸缘沉槽中,圆环形抱箍的抱箍定位块分别嵌入对应的蓄压器上半部凸缘的沉槽中的结构,使得圆环形抱箍定位在蓄压器上半部上,蓄压器定位在圆筒端口上。转动杠杆就能通过圆环形抱箍带动蓄压器上半部和蓄压器下半部相对转动,从而快速高效地实现蓄压器上半部和下半部的分离,提高了拆卸效率,确保蓄压器完好无损,解决了蓄压器拆开的难题。

[0012] 本实用新型的优点和特点,将通过下面优选实例的非限制性说明进行图示和解释,这些实施例,是参照附图仅作为例子给出的。

附图说明

[0013] 图1是蓄压器的主视图;

[0014] 图2是蓄压器定位在底座上的立体图;

[0015] 图3是图2的A-A剖视图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0017] 如图1~图3所示,柴油机气缸液压单元的蓄压器拆卸工装,包括底座1、钢管制成的杠杆2以及3块围合成圆环形的扇形抱箍体块3,底座1包括圆筒11和底板12,圆筒11下端垂直焊接固定在底板12上,圆筒11端口均布3块蓄压器定位块111。蓄压器下半部102支撑在圆筒11上,蓄压器下半部凸缘104的3个凸缘沉槽105与3块蓄压器定位块111位置一一对应,蓄压器定位块111嵌入位置对应的凸缘沉槽105中。扇形抱箍体块3两端的端部平板31与相邻的扇形抱箍体块3的端部平板31之间留有空档H,3个分别横穿过扇形抱箍体块3相邻端部平板31的螺栓螺母组32将3个扇形抱箍体块3固定连接成圆环形抱箍30。这样的结构既便于圆环形抱箍30抱紧蓄压器上半部101,也能使圆环形抱箍30适用于直径不同的蓄压器10。

[0018] 蓄压器定位块111呈倒L形,蓄压器定位块111宽度和深度与蓄压器10的凸缘沉槽105宽度和深度匹配,便于蓄压器10定位在在圆筒11上。圆环形抱箍30的内圆抱紧在蓄压器上半部101的外周面上,圆环形抱箍30底部抵靠在蓄压器下半部102端面上。扇形抱箍体块3外侧径向延伸出拨动块33,拨动块33外侧设有沉孔331。

[0019] 扇形抱箍体块3的内圆径向均布3个抱箍定位块34,抱箍定位块34的宽度和深度与蓄压器上半部凸缘106的3个沉槽107的宽度和深度匹配,圆环形抱箍30的抱箍定位块34分别嵌入对应的蓄压器上半部凸缘106的沉槽107中。

[0020] 使用本实用新型拆卸柴油机气缸液压单元蓄压器的过程如下:

[0021] 1) 吊运蓄压器10至底座1上

[0022] 蓄压器10内氮气泄放完后,卸下蓄压器10的快速接头,拧上上吊环螺钉4,将蓄压器10吊运并平稳落到底座1的圆筒端口112上,圆筒端口112的蓄压器定位块111分别嵌入位置对应的蓄压器下半部凸缘104的凸缘沉槽105中,使蓄压器10定位在圆筒端口112上。

[0023] 2) 圆环形抱箍30定位在蓄压器10上

[0024] 将3个扇形抱箍体块3上的抱箍定位块34依次嵌入对应的蓄压器上半部凸缘106的沉槽107中,并使扇形抱箍体块33底部抵靠在蓄压器10的上部环形面108上。然后将2根螺栓

321依次穿过相邻的扇形抱箍体块3的端部平板31,并用螺母322紧固,使得数个扇形抱箍体块3固定连接成圆环形抱箍30,圆环形抱箍30的内圆抱紧蓄压器上半部凸缘106的外周面。

[0025] 3)旋下蓄压器上半部101

[0026] 将杠杆2一端插入拨动块33外侧的沉孔331中,转动杠杆2,通过抱箍定位块34带动蓄压器上半部101旋转,在蓄压器上半部101完全脱离了蓄压器下半部102后,通过吊环螺钉4吊离蓄压器上半部101,然后进行下一步操作。杠杆2延长了力臂长度,只需对杠杆2施加较小的推力,就会产生较大的转矩,使得蓄压器上半部101的旋转更省力。

[0027] 除上述实施例外,本实用新型还可以有其他实施方式,凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,均落在本实用新型要求的保护范围内。

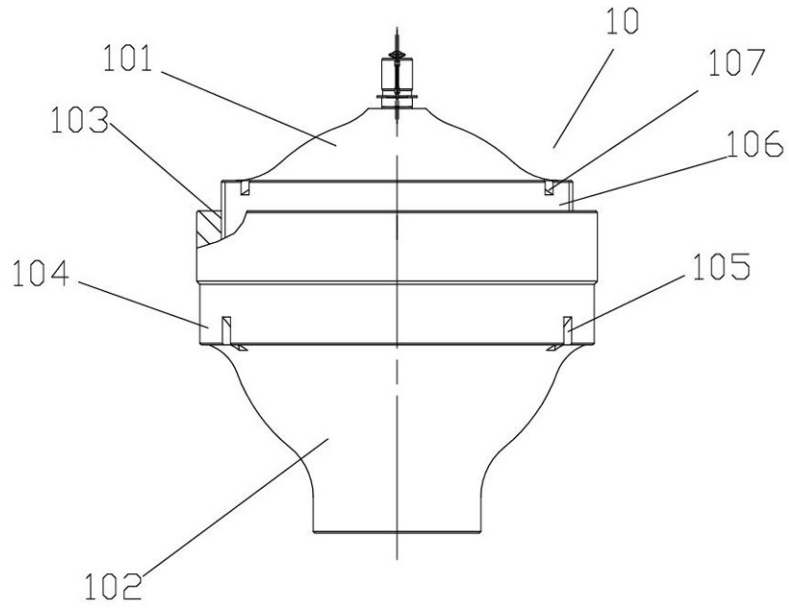


图1

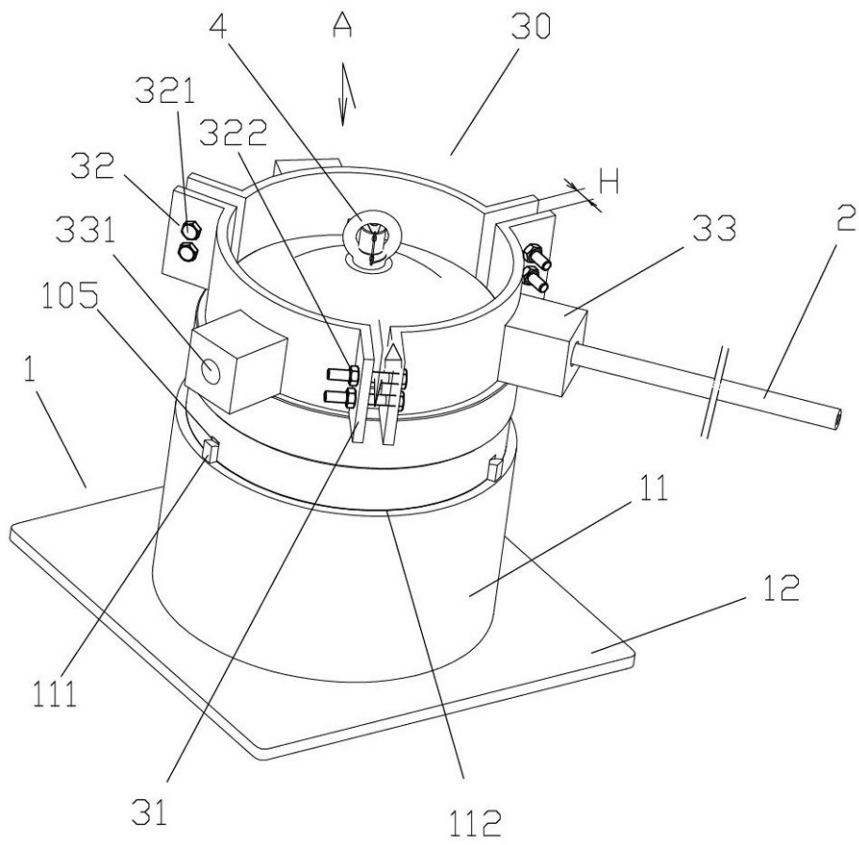


图2

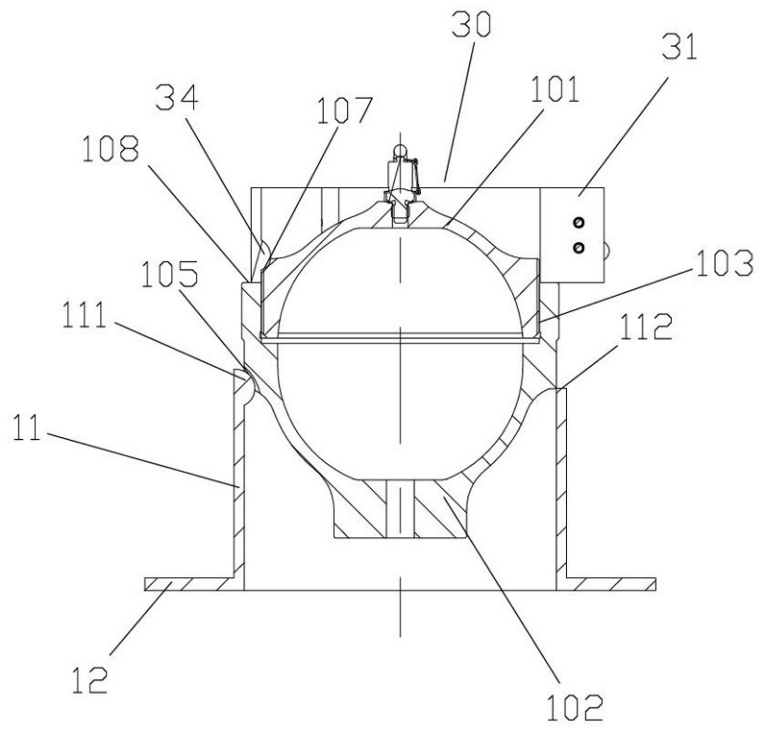


图3