



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102303301 A

(43) 申请公布日 2012. 01. 04

(21) 申请号 201110229209. 1

(22) 申请日 2011. 08. 11

(71) 申请人 镇江中船设备有限公司

地址 212311 江苏省镇江市润州区官塘桥路
250 号

(72) 发明人 尹建军 李耀宗

(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 27/02(2006. 01)

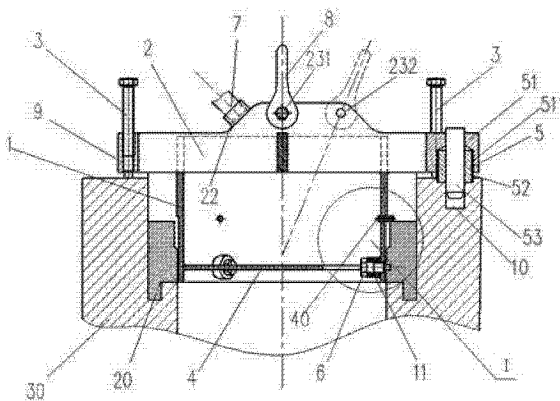
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

柴油机汽缸套的火焰圈拆卸装置

(57) 摘要

本发明公开了一种柴油机汽缸套的火焰圈拆卸装置,包括拆装筒、十字支板、数个调整螺钉、张力盘、定位机构、数个径向定位螺钉、转动杆、起吊卸扣,十字支板固定在拆装筒上端,其外端分别与数个调整螺母固定连接,调整螺钉拧在调整螺母上;张力盘的径向外缘固定在拆装筒下端内,拆装筒内侧径向固定有数个螺母座,拆装筒套装在火焰圈内,径向定位螺钉穿过螺母座,其端头伸进火焰圈定位孔中;十字支板上部分别与起吊卸扣、转动杆连接。本发明结构简单、调整方便,克服了柴油机使用场所空间狭小难以拆装火焰圈的困难,提高了拆装效率,降低了操作人员的劳动强度。



1. 一种柴油机汽缸套的火焰圈拆卸装置,其特征在于:包括拆装筒、十字支板、数个调整螺钉、张力盘、定位机构、数个径向定位螺钉、转动杆、起吊卸扣,所述十字支板固定在拆装筒上端,十字支板外端分别与数个调整螺母固定连接,调整螺钉拧在调整螺母上;所述张力盘的径向外缘固定在拆装筒下端内,所述拆装筒内侧径向固定有数个螺母座;拆装筒套装在火焰圈内,径向定位螺钉穿过螺母座,径向定位螺钉端头伸进火焰圈定位孔中;十字支板一外端与定位机构固定连接,十字支板上部分别与起吊卸扣、转动杆连接。

2. 如权利要求1所述的柴油机汽缸套的火焰圈拆卸装置,其特征在于:所述定位机构包括定位块、定位套、定位销,所述定位块与十字支板的一外端固定连接,所述定位套嵌装在定位块下侧内孔中,所述定位销穿过定位块、定位套,定位销下端嵌入气缸套端面定位孔中。

3. 如权利要求1所述的柴油机汽缸套的火焰圈拆卸装置,其特征在于:所述拆装筒中部设有数个挡销。

4. 如权利要求1所述的柴油机汽缸套的火焰圈拆卸装置,其特征在于:所述拆装筒设有轴向对接缝。

5. 如权利要求1所述的柴油机汽缸套的火焰圈拆卸装置,其特征在于:所述张力盘径向设有数个缺口,所述缺口位置与径向定位螺钉位置对应。

柴油机汽缸套的火焰圈拆卸装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种柴油机维修工装,尤其是用于拆卸汽缸套上端的火焰圈的装置,属于机械维修技术领域。

背景技术

[0002] 大功率柴油机的汽缸套组件一般包括装在汽缸套上部的火焰圈,火焰圈直接与高温高压燃气接触,长期受到高温气体化学侵蚀容易损坏,火焰圈损坏时只需将其直接更换,而不必整体更换整套汽缸套组件,可以节省大量的维修费用。拆除火焰圈时,维修人员站在安装凳上,使用简单工具,利用火焰圈内的环形凹槽拆装火焰圈。这种操作方法需要较大的操作空间,在狭小场所难以使用,调整麻烦;烧损后的火焰圈外圆变形,与汽缸套内孔结合紧密,且其下端嵌装在汽缸套内孔的沟槽中,两者结合紧密,需要较大的上拔力才能拔出火焰圈,这种拆装火焰圈的方法无法拆装大型柴油机质量大的火焰圈。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种结构简单、操作方便、能高效拔出柴油机汽缸套的火焰圈的装置。

[0004] 本发明通过以下技术方案予以实现:

一种柴油机汽缸套的火焰圈拆卸装置,包括拆装筒、十字支板、数个调整螺钉、张力盘、定位机构、数个径向定位螺钉、转动杆、起吊卸扣,所述十字支板固定在拆装筒上端,十字支板外端分别与数个调整螺母固定连接,调整螺钉拧在调整螺母上;所述张力盘的径向外缘固定在拆装筒下端内,所述拆装筒内侧径向固定有数个螺母座;拆装筒套装在火焰圈内,径向定位螺钉穿过螺母座,径向定位螺钉端头伸进火焰圈定位孔中;十字支板一外端与定位机构固定连接,十字支板上部分别与起吊卸扣、转动杆连接。

[0005] 本发明的目的还可以通过以下技术措施来进一步实现。

[0006] 前述的柴油机汽缸套的火焰圈拆卸装置,其中所述定位机构包括定位块、定位套、定位销,所述定位块与十字支板的一外端固定连接,所述定位套嵌装在定位块下侧内孔中,所述定位销穿过定位块、定位套,定位销下端嵌入汽缸套端面定位孔中。

[0007] 前述的柴油机汽缸套的火焰圈拆卸装置,其中所述拆装筒中部设有数个挡销;所述拆装筒设有轴向对接缝。

[0008] 前述的柴油机汽缸套的火焰圈拆卸装置,其中所述张力盘径向设有数个缺口,所述缺口位置与径向定位螺钉位置对应。

[0009] 本发明结构简单、调整方便,克服了柴油机使用场所空间狭小难以拆装火焰圈的困难,提高了拆装效率,降低了操作人员的劳动强度。本发明强度高、刚性好,可以拆装质量大的火焰圈,既可以拆装 L 型柴油机汽缸套的火焰圈,又可以拆装 V 型柴油机汽缸套火焰圈,方便快捷,是一种可以广泛应用的柴油机部件拆装装置。

[0010] 本发明的优点和特点,将通过下面优选实施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

[0011] 图 1 是本发明使用状态的结构示意图;

图 2 是图 1 的俯视图;

图 3 是图 1 的 I 部放大图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0013] 如图 1~图 3 所示,本发明包括拆装筒 1、十字支板 2、4 个调整螺钉 3、张力盘 4、定位机构 5、3 个径向定位螺钉 6、转动杆 7、起吊卸扣 8,十字支板 2 采用钢板焊接结构,一块支板中间开槽,另一块支板插在槽中相互焊接成十字形。拆装筒 2 为设有轴向对接缝 21 的薄壁开缝筒形件,可以适应汽缸套的火焰圈 20 内径的微量变化。张力盘 4 的径向外缘焊接在拆装筒 1 下端内,起到对拆装筒 1 的支撑作用,可防止拆装筒 2 受力时发生形变,增大拆装筒 2 的刚性。拆装筒 1 上端开出十字槽,十字支板 2 卡插在十字槽后将十字支板 2 和拆装筒 1 焊接成一体,提高了十字支板 2 和拆装筒 1 的刚性。

[0014] 定位机构 5 包括定位块 51、定位套 52、定位销 53,十字支板 2 的三个外端分别与三个调整螺母 9 焊连,十字支板 2 的第四个外端与定位块 51 焊连,四个调整螺钉 3 中三个分别拧在相应的三个调整螺母 9 上,另一个调整螺钉 3 拧在定位块 51 上。拆装筒 1 内侧径向均布 3 个螺母座 11,定位套 52 嵌装在定位块 51 下侧内孔 511 中,两者之间留有间隙,便于调整柴油机汽缸套端面和十字支板 2 之间的相对位置。定位销 53 穿过定位块 51、定位套 52,其下端嵌入汽缸套端面定位孔 10 中,将拆装筒 1 和十字支板 2 定位在柴油机汽缸套 30 端面上。

拆装筒 1 中部均布 3 个挡销 40,用于拆装筒 1 轴向定位在火焰圈 20 上。张力盘 4 径向设有 3 个缺口 41,缺口 31 位置与径向定位螺钉 6 位置对应,便于将其拧入螺母座 11 中,径向定位螺钉 6 端头伸进火焰圈定位孔 201 中,使拆装筒 2 与火焰圈 20 连接成一体,拉动拆装筒 2 就能拔出火焰圈 20。转动杆 7 通过其一端螺纹与斜置固定在十字支板 2 上的连接块 22 固定连接,十字支板 2 的一块支板上侧设有两个起吊卸扣 8 的安装孔,其中第一安装孔 231 中心垂直于拆装筒 1 端面,用于拆装 L 型柴油机汽缸套的火焰圈;第二安装孔 232 中心与拆装筒 2 轴线斜交,用于拆装 V 型柴油机汽缸套的火焰圈 20。

[0015] 拆装柴油机汽缸套火焰圈时,先将十字支板 2 连同拆装筒 1 放入柴油机汽缸套内,直至拆装筒 1 中部的 3 个挡销 40 落到火焰圈 20 上端。再将定位销 53 穿过定位块 51、定位套 52,使其下端嵌入汽缸套 30 端面定位孔 10 中,将拆装筒 1 连同十字支板 2 定位在柴油机汽缸套端面上。将四个调整螺钉 3 分别拧在十字支板 2 端头的三个调整螺母 9 和定位块 51 的螺纹孔上,使调整螺钉 3 端头抵靠在柴油机汽缸套端面上,分别调整四个调整螺钉 3 的伸出长度,使拆装筒 1 轴线尽量接近火焰圈 20 轴线,便于拔出火焰圈 20。然后将 3 个径向定位螺钉 6 分别穿过相应的螺母座 12,径向定位螺钉 6 端头伸进火焰圈定位孔 201 中,使拆装筒 2 与火焰圈 20 连接成一体。再将转动杆 7 的一端通过螺纹与十字支板 2 上端连接块 22 固定连接。将起吊卸扣 8 的横销穿过十字支板 2 的一块支板第一安装孔 231 (用于拆装

L 型柴油机汽缸套火焰圈)或第二安装孔 232 (用于拆装 V 型柴油机汽缸套火焰圈),使起吊卸扣 8 与十字支板 2 铰接。利用人力或小型起重设备上提起吊卸扣 8,当定位销 53 脱离柴油机汽缸套端面时,便可正反向反复连续推动转动杆 7,增大转动火焰圈的转矩;边转动边上提火焰圈 20,拆装筒 1 通过三个径向定位螺钉 6 带动火焰圈 20 正反向转动,使火焰圈 20 逐渐松动,便可将火焰圈 20 从柴油机汽缸套 30 中拆卸出来。

[0016] 除上述实施例外,本发明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,均落在本发明要求的保护范围内。

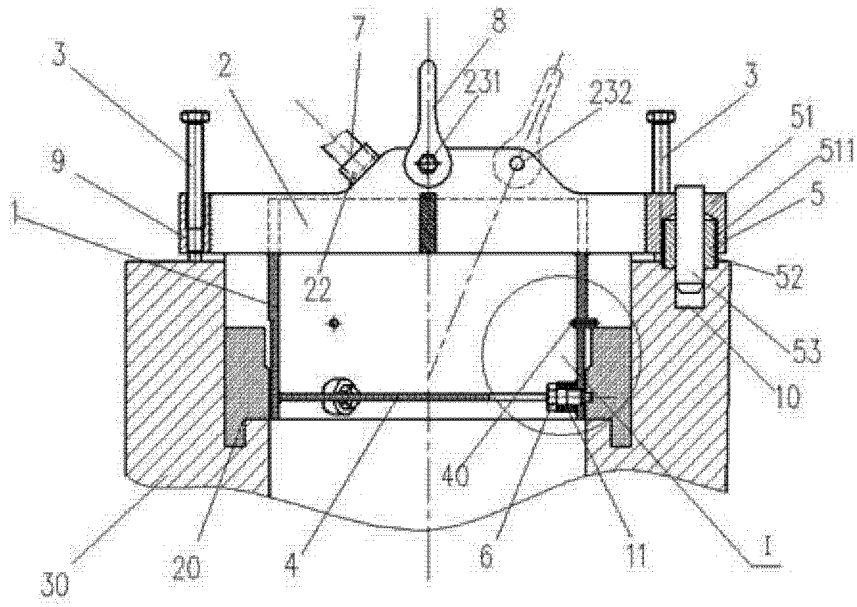


图 1

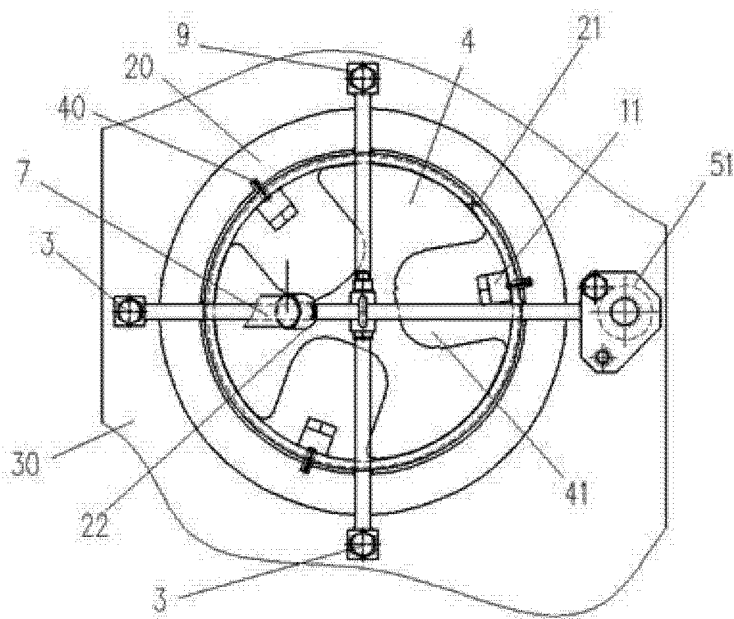


图 2

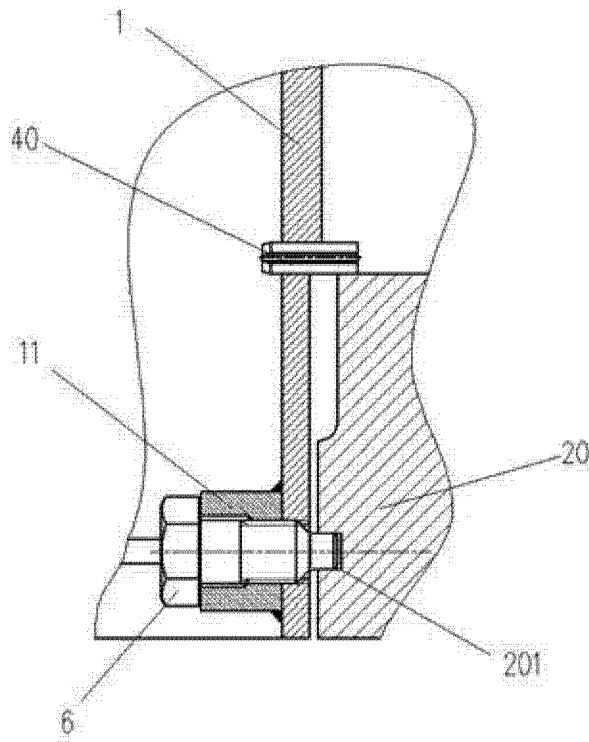


图 3