



作品简介

化工生产中,许多设备需要维修和保养,高压釜支撑总成轴承便为其中的典型代表。高压釜中的支撑总成体积较大、质量较重,整个支撑总成重量可达300公斤,轴承也达100公斤,搬运起来较为费力,并且存在安全隐患,且采用传统的轴承拆装方式,对轴承有较大损伤。

为了方便拆卸和施工安全,减少轴承损伤,经过我们不断地钻研改进,研发出高压釜支撑总成维修专用工具。通过我们的实验研究改进了维修条件,减少安全隐患对人员腰部及身体的伤害,及时省力,现在工作人员再也没有对维修支撑总成感到恐惧的心理,稳定了人员的心理素质,对设备没有二次伤害,经实验研究和实际操作维修,达到了我们预期的效果。

研究思路

为了提高生产效率和减轻安全隐患,高压釜支撑总成轴承拆卸时,支撑总成上端与电动葫芦相连,下端用千斤顶用力向上顶,中间外加支撑总成固定装置。经过反复试验,设计出电动葫芦+固定钢架+千斤顶相配合的设备组合。

研究内容

为了提高生产效率和减轻安全隐患,高压釜支撑总成轴承拆卸时,支撑总成上端与电动葫芦相连,下端用千斤顶用力向上顶,中间外加支撑总成固定装置。经过反复试验,设计出电动葫芦+固定钢架+千斤顶相配合的设备组合。

- 1.电动葫芦的具体规格及安装位置和安装高度等。
- 2.固定钢架中部卡槽高度、开度的设计与电动葫芦、千斤顶配合使用。
- 3.底部千斤顶规格的选择及安装位置等。

实施方案

经过合理设计和反复验证,制作出高压釜支撑总成维修省时省力的专用工具,包含能对轴承起向上拉力作用的电动葫芦;能卡住支撑总成的钢架台,并设计钢架台高度185公分,宽度80公分,中部卡槽间距十五公分等基本参数;升举重量30吨的千斤顶。高压釜支撑总成维修专用工具两个人相互搭配,轻松、快速、安全完成高压釜支撑总成中轴承的拆卸与安装。



ADVANTAGE

与传统的用锤头将轴打出相比具有以下优势

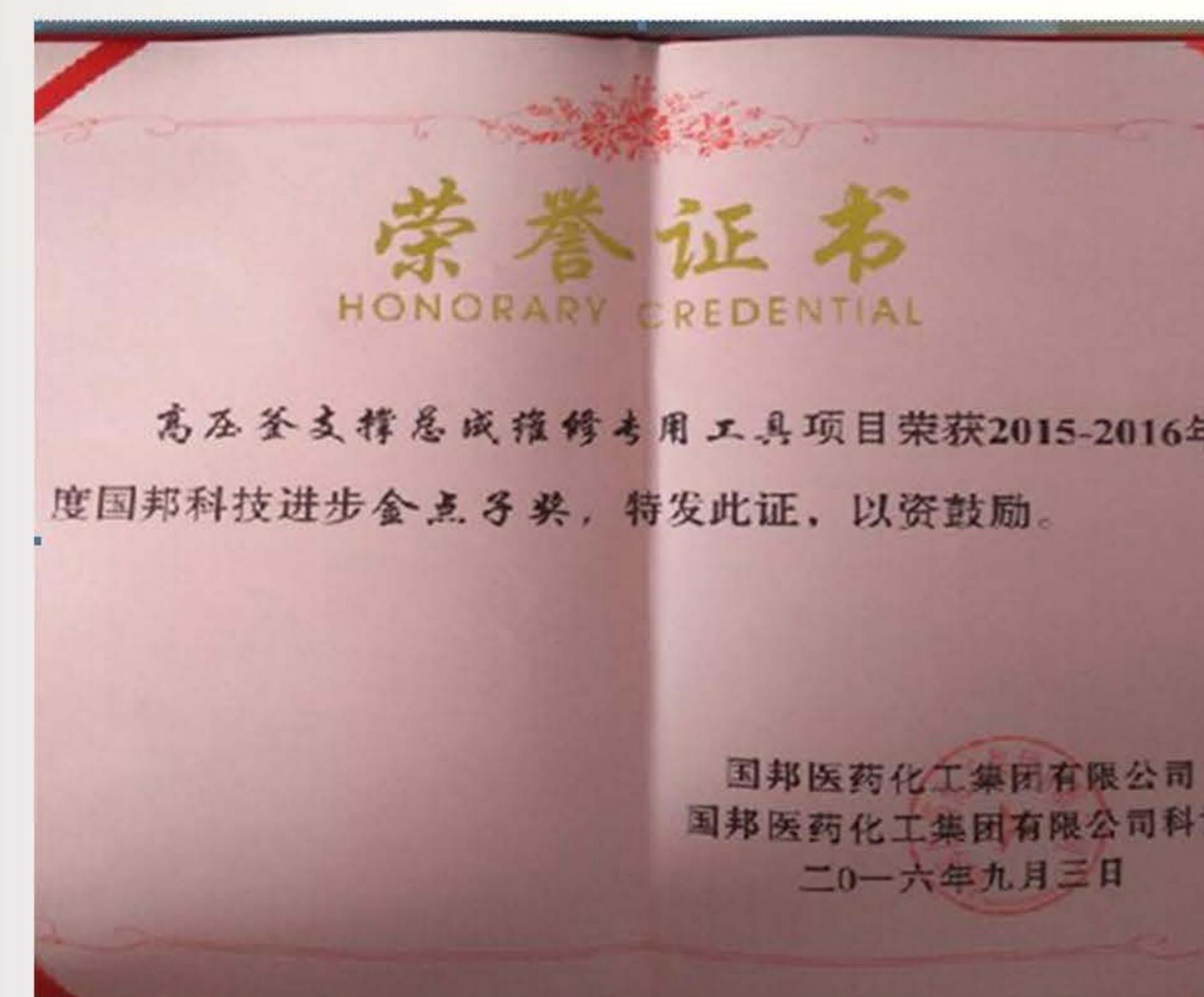
- ▶ NO1: 降低成本,原先操作时需三至四人才可完成拆卸,改良后2人即可完,降低人力成本30%--50%。
- ▶ NO2: 提高效率,取出轴承时间变短,维修时间缩短近4小时,维修效率提高70%
- ▶ NO3: 保护设备,与传统的用锤头取轴承相比,对轴损伤小,延长轴承的使用寿命。
- ▶ NO4: 安全可靠,与传统方式相比极大地提高了安全系数。

创新性

- 1.将电动葫芦与千斤顶及钢架台巧妙组合,以机械传动的方式取代传统的人力拆装。
- 2.支撑钢架的制造,根据维修轴承的规格,特殊定制。

实用性

适用于反应釜中轴承的维护修理,操作方式简便,操作设备简单,成本较低,制作方便。



应用证明

潍坊职业学院马淑敏同学,在我公司601车间顶岗实习期间,积极参加创新活动,在师傅及机修车间帮助下,完成了高压釜支撑总成维修专用工具项目的研制工作。

该项目优越性:降低人力成本,原先操作时需三至四人才可完成拆卸,改良后2人即可完成;提高效率,缩短工时,传统人力拆卸耗时半天时间,而该专用工具仅耗时半小时即可完成;保护设备;安全可靠大大提高等突出优点。该设备目前在601车间应用效果很好。

2016年,在国邦医药化工集团2016年度科技项目评选中,该项目获得“金点子”奖,特此证明。

山东国邦药业股份有限公司
2016年10月26日