(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211174543 U
(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201922034983.1

(22)申请日 2019.11.22

(73)专利权人 中国有色(沈阳)泵业有限公司
地址 110141 辽宁省沈阳市沈阳经济技术开发区十六号街9号

(72)发明人 陈扬 张立华 王连丹 韩晓冬 王志旺 石立辉

(74)专利代理机构 沈阳亚泰专利商标代理有限公司 21107
代理人 周涛

(51)Int.Cl.
F04B 43/06(2006.01)
F04B 53/22(2006.01)
F04B 53/00(2006.01)

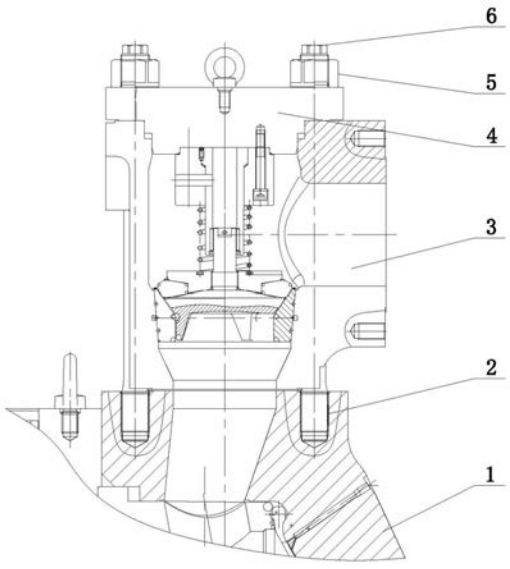
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种大型隔膜泵液力端多重定位锁紧结构

(57)摘要

一种大型隔膜泵液力端多重定位锁紧结构涉及一种应用于大型三缸单作用隔膜泵液力端的多重定位锁紧结构。本实用新型提供的一种检修方便,运行安全、稳定、可靠的小流量超高压锅炉给水泵。本实用新型包括隔膜室、出料锥阀的箱体和阀盖,其特征在于:所述阀盖四角设置有连接孔;箱体上相应于连接孔设置有箱体锁孔,所述隔膜室上相应于连接孔设置有锁紧螺孔;所述连接孔、箱体锁孔和锁紧螺孔内设置有一长螺杆,长螺杆两端设置有端螺纹;所述长螺杆中部相应于箱体锁孔设置有中螺纹,所述长螺杆上端的端螺纹处设置有上螺母,长螺杆的中螺纹处设置有中间螺母;长螺杆下端的端螺纹与锁紧螺孔连接。



CN 211174543 U

1.一种大型隔膜泵液力端多重定位锁紧结构，包括隔膜室(1)、出料锥阀的箱体(3)和阀盖(4)，其特征在于：所述阀盖(4)四角设置有连接孔；箱体(3)上相应于连接孔设置有箱体(3)锁孔，所述隔膜室(1)上相应于连接孔设置有锁紧螺孔(2)；所述连接孔、箱体(3)锁孔和锁紧螺孔(2)内设置有一长螺杆(6)，长螺杆(6)两端设置有端螺纹；所述长螺杆(6)中部相应于箱体(3)锁孔设置有中螺纹，所述长螺杆(6)上端的端螺纹处设置有上螺母(5)，长螺杆(6)的中螺纹处设置有中间螺母(8)；长螺杆(6)下端的端螺纹与锁紧螺孔(2)连接。

2.根据权利要求1所述的一种大型隔膜泵液力端多重定位锁紧结构，其特征在于：所述中螺纹与两段螺纹的旋向相反。

3.根据权利要求1所述的一种大型隔膜泵液力端多重定位锁紧结构，其特征在于：所述中间螺母(8)外表面设置有扳手孔，所述箱体(3)上相应于扳手孔设置有侧孔(7)。

一种大型隔膜泵液力端多重定位锁紧结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种应用于大型三缸单作用隔膜泵液力端的多重定位锁紧结构。

背景技术

[0002] 大型三缸单作用隔膜泵液力端包括进料管、出料管、进料锥阀阀箱、出料锥阀阀箱、隔膜室部装、弯管等。由于大型高压隔膜泵在连续长期运行过程中承受高压周期性载荷，因此为确保整机连续运转率与安全性，对液力端各部装间的连接结构也提出了更高的要求。传统大型隔膜泵液力端各部装之间为螺栓连接结构，螺栓和螺母的个数较多，导致高压下泄漏故障点较多，成本高且存在安全隐患。

发明内容

[0003] 本实用新型就是针对上述问题，提供的一种检修方便，运行安全、稳定、可靠的小流量超高压锅炉给水泵。

[0004] 为实现本实用新型的上述目的，本实用新型采用如下技术方案，本实用新型包括隔膜室、出料锥阀的箱体和阀盖，其特征在于：所述阀盖四角设置有连接孔；箱体上相应于连接孔设置有箱体锁孔，所述隔膜室上相应于连接孔设置有锁紧螺孔；所述连接孔、箱体锁孔和锁紧螺孔内设置有一长螺杆，长螺杆两端设置有端螺纹；所述长螺杆中部相应于箱体锁孔设置有中螺纹，所述长螺杆上端的端螺纹处设置有上螺母，长螺杆的中螺纹处设置有中间螺母；长螺杆下端的端螺纹与锁紧螺孔连接。

[0005] 作为本实用新型的一种优选方案，所述中螺纹与两段螺纹的旋向相反。

[0006] 作为本实用新型的另一种优选方案，所述中间螺母外表面设置有扳手孔，所述箱体上相应于扳手孔设置有侧孔。

[0007] 本实用新型的有益效果：1、本实用新型结构新颖、装配方便，用户现场具有很强的可操作性。

[0008] 2、本实用新型可通过四个长螺杆结构能够降低液力端整体螺栓数量，有效降低生产制造成本；

[0009] 3、本实用新型的长螺杆的反向螺纹设置能够有效提升锁紧效果，提高设备运行的安全性和稳定性。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的内部结构示意图。

[0011] 图2是本实用新型的外部结构示意图。

[0012] 图3是阀盖、箱体和长螺杆的结构示意图。

[0013] 附图中1为隔膜室、2为锁紧螺孔、3为箱体、4为阀盖、5为上螺母、6为长螺杆、7为侧孔、8为中间螺母。

具体实施方式

[0014] 本实用新型包括隔膜室1、出料锥阀的箱体3和阀盖4，其特征在于：所述阀盖4四角设置有连接孔；箱体3上相应于连接孔设置有箱体3锁孔，所述隔膜室1上相应于连接孔设置有锁紧螺孔2；所述连接孔、箱体3锁孔和锁紧螺孔2内设置有一长螺杆6，长螺杆6两端设置有端螺纹；所述长螺杆6中部相应于箱体3锁孔设置有中螺纹，所述长螺杆6上端的端螺纹处设置有上螺母5，长螺杆6的中螺纹处设置有中间螺母8；长螺杆6下端的端螺纹与锁紧螺孔2连接。

[0015] 作为本实用新型的一种优选方案，所述中螺纹与两段螺纹的旋向相反。

[0016] 作为本实用新型的另一种优选方案，所述中间螺母8外表面设置有扳手孔，所述箱体3上相应于扳手孔设置有侧孔7。

[0017] 本实用新型可应用于大型三缸单作用隔膜泵液力端出料锥阀阀箱与隔膜室1的连接，并兼具锁紧出料锥阀阀箱体3和阀盖4的功能。实际应用过程如下：首先将四个长螺杆6按理论锁紧力矩拧入隔膜室1；然后起吊出料锥阀阀箱并落位于适当位置(四个长螺杆6此时穿过出料锥阀的箱体3)，箱体3与隔膜室1之间安装缠绕式密封垫；而后利用液压拉伸工具对四个高强螺柱进行弹性变形范围内微小变形量的预拉伸并同时将圆螺母锁紧；最后利用六角螺母和液压扳手将出料锥阀阀盖4与出料锥阀阀箱体3锁紧，进而实现了高强长螺柱“一拖二”的锁紧效果。

[0018] 可以理解的是，以上关于本实用新型的具体描述，仅用于说明本实用新型而并非受限于本实用新型实施例所描述的技术方案，本领域的普通技术人员应当理解，仍然可以对本实用新型进行修改或等同替换，以达到相同的技术效果；只要满足使用需要，都在本实用新型的保护范围之内。

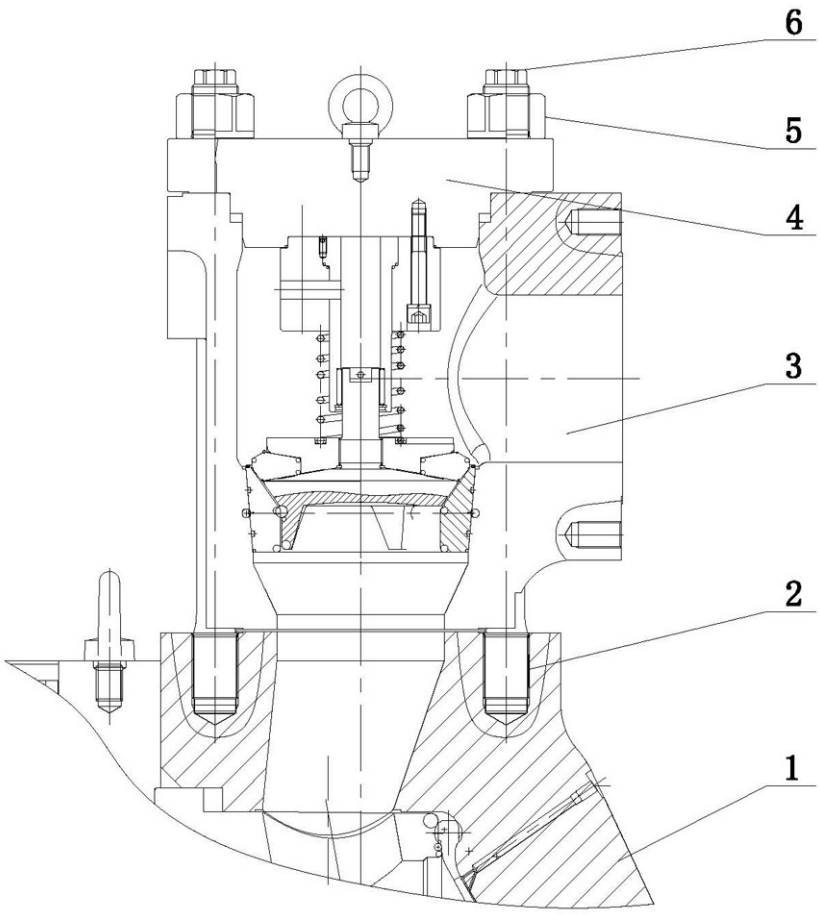


图1

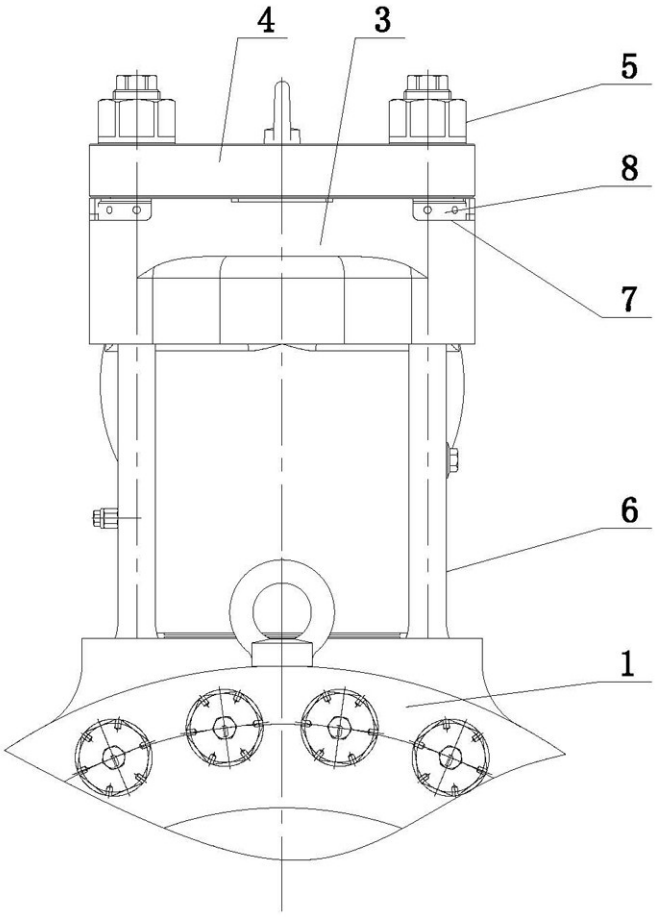


图2

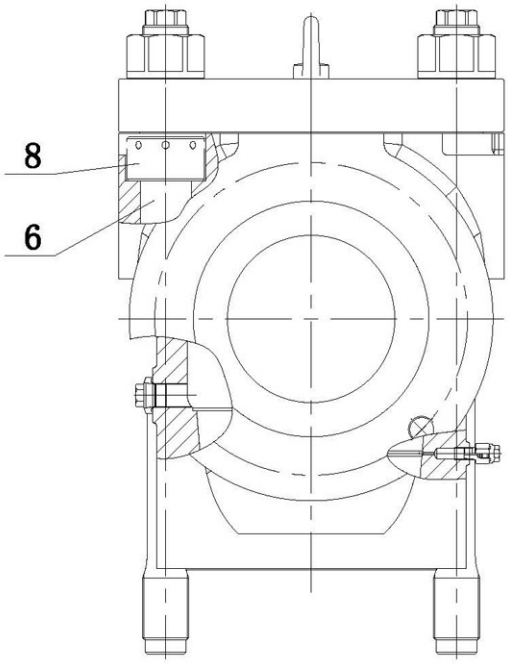


图3