

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F16J 15/16 (2006.01)

F23J 1/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520109457.2

[45] 授权公告日 2006 年 7 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 2793455Y

[22] 申请日 2005.6.3

[21] 申请号 200520109457.2

[73] 专利权人 乌鲁木齐奥科技发展有限公司

地址 830001 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市
西北路 128 号华隆大厦 4 楼

[72] 设计人 李远征 杨卓安 段志雄 常征
陈志平

[74] 专利代理机构 乌鲁木齐市禾工专利代理事务所
代理人 何玉祥

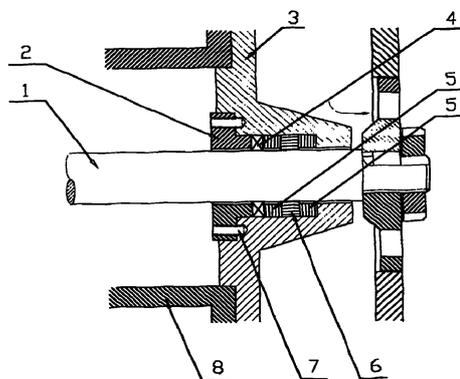
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

锅炉声波清灰装置转动轴密封组件

[57] 摘要

一种锅炉声波清灰装置转动轴密封组件属于机械领域，在转动轴上套有一动石墨密封圈，其与轴之间为零间隙密封，在该圈两侧套有静石墨密封圈，其与轴之间为自由间隙，在一侧的静石墨密封圈外顺序套有碳素石墨盘根和格兰盘根压盖，碳素石墨盘根与轴之间为零间隙密封，格兰盘根压盖与轴之间为自由间隙。转动轴穿过外壳，动石墨密封圈、静石墨密封圈、碳素石墨盘根、格兰盘根压盖均被包在外壳内，外壳固定在转动轴套上。格兰盘根压盖与外壳连接。拧动格兰盘根压盖上的螺栓，就可调整其对碳素石墨盘根、静石墨密封圈、动石墨密封圈的密封压紧力。本实用新型可满足在高压高温高转速条件下，蒸汽型声波清灰转动轴长期无泄漏免维护的运行要求。



1、一种锅炉声波清灰装置转动轴密封组件，其特征在于：在蒸汽型声波清灰机转动轴上套有一动石墨密封圈，其与转动轴之间为零间隙密封，在该圈两侧套有静石墨密封圈，其与转动轴之间为自由间隙，在一侧的静石墨密封圈外顺序套有碳素石墨盘根和格兰盘根压盖，碳素石墨盘根与转动轴之间为零间隙密封，格兰盘根压盖与转动轴之间为自由间隙，转动轴穿过外壳，动石墨密封圈、静石墨密封圈、碳素石墨盘根、格兰盘根压盖均被包在外壳内，外壳固定在转动轴套上，格兰盘根压盖与外壳连接。

锅炉声波清灰装置转动轴密封组件

1、**技术领域：**本实用新型的锅炉声波清灰装置转动轴密封组件属于机械领域。

2、**背景技术：**锅炉声波清灰装置要求转动轴密封性能必须满足蒸汽压力 2.5Mpa、温度 450℃、转速 1450r/min、长期无泄漏免维护的运行要求。徐灏著“密封”和德国海因茨 K.米勒著“流体密封技术—原理和应用”等著作，均无相关的小空间承压高温高转速密封技术的记载。由于密封材料必须耐 450℃ 的高温，并有一定的抗压性能，因此不能使用聚氨脂、聚四氟乙稀、橡胶等产品。采用石棉盘根，使用寿命很短，必须经常更换，加大了运行维护的工作量。使用高温高压石墨石棉盘根，运行时间没有明显增长，更换工作量仍很大。使用带金属丝的高压高温石墨石棉盘根，运行时间有所增加，但不能满足免维护要求。使用金属铜片作为高压高温金属丝石墨石棉盘根的支撑骨料，分层重叠，虽可使使用寿命延长，但运行一段时间后，石墨石棉盘根全部被冲刷损坏，而且增加了更换难度。

3、**发明内容：**本实用新型的目的在于提出一种可实现长期无泄漏免维护运行要求的锅炉声波清灰装置转动轴密封组件。

本实用新型的目的是这样实现的：在蒸汽型声波清灰机转动轴上套有一动石墨密封圈，其与转动轴之间为零间隙密封，随轴转动。在该圈两侧套有静石墨密封圈，其与转动轴之间为自由间隙，不随轴转动。在一侧的静石墨密封圈外顺序套有碳素石墨盘根和格兰盘根压盖，碳素石墨盘根与转动轴之间为零间隙密封，随轴转动。格兰盘根压盖与转动轴之间为自由间隙，不随轴转动。转动轴穿过外壳，动石墨密封圈、静石墨密封圈、碳素石墨盘根、格兰盘根压盖均被包在外壳内，外壳固定在转动轴套上。格兰盘根压盖与外壳连接。拧动格兰盘根压盖上的螺栓，就可调整其对碳素石墨盘根、静石墨密封圈、动石墨密封圈的密封压紧力。

由于采用石墨平面滑动密封的技术方案，就可满足在高压高温高转速条件下，蒸汽型声波清灰转动轴长期无泄漏免维护的运行要求。

4、**附图说明：**本实用新型的具体结构由以下的附图和实施例给出

图 1 是锅炉声波清灰装置转动轴密封组件结构示意图

5、**具体实施方式：**

图例：1、转动轴 2、格兰盘根压盖 3、外壳 4、碳素石墨盘根 5、静石墨密封圈 6、动石墨密封圈 7、螺栓 8、转动轴套

实施例：如图 1 所示，在蒸汽型声波清灰机转动轴 1 上套有一动石墨密封圈 6，其与转动轴 1 之间为零间隙密封，随轴转动。在该圈两侧套有静石墨密封圈 5，其与转动轴 1 之间为自由间隙，不随轴转动。在一侧的静石墨密封圈 5 外顺序套有碳素石墨盘根 4 和格兰盘根压盖 2，碳素石墨盘根 4 与转动轴 1 之间为零间隙密封，随轴转动。格兰盘根压盖 2 与转动轴 1 之间为自由间隙，不随轴转动。转动轴 1 穿过外壳 3，动石墨密封圈 6、静石墨密封圈 5、碳素石墨盘根 4、格兰盘根压盖 2 均被包在外壳 3 内，外壳 3 固定在转动轴套 8 上。格兰盘根压盖 2 与外壳 3 连接。

拧动格兰盘根压盖 2 上的螺栓 7，就可调整对碳素石墨盘根 4、静石墨密封圈 5、动石墨密封圈 6 的密封压紧力。

本实用新型适用于小空间高压高温条件下的转动轴 1 的密封，其可替代原有的聚氨脂、聚四氟乙烯、橡胶等密封材料，替代高、低压石墨石棉盘根等密封件。

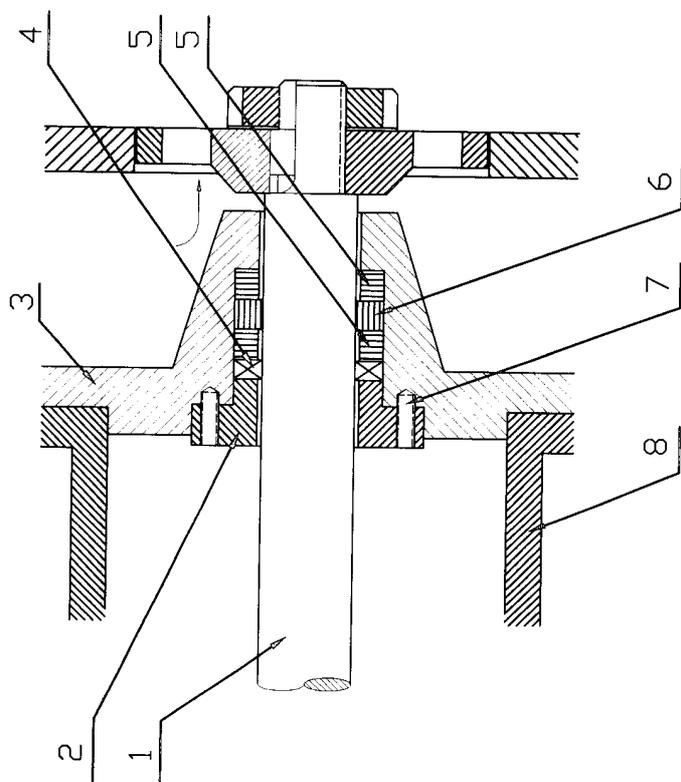


图 1