



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202492535 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220095457. 1

(22) 申请日 2012. 03. 15

(73) 专利权人 葛遵利

地址 730050 甘肃省兰州市七里河区敦煌路
912 号 321

专利权人 陆伯强
孙华鹏

(72) 发明人 葛遵利 陆伯强 孙华鹏

(74) 专利代理机构 兰州中科华西专利代理有限
公司 62002

代理人 李艳华

(51) Int. Cl.

G21C 5/42(2006. 01)

G21C 5/46(2006. 01)

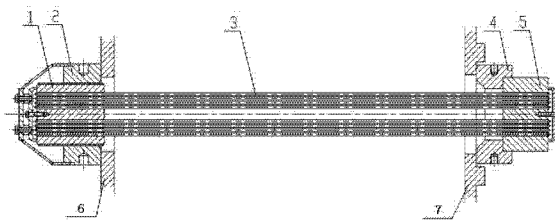
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

弹性元件

(57) 摘要

本实用新型涉及一种弹性元件, 该元件包括带有拉杆孔的螺纹端、止端和数组等长弹簧钢丝拉杆。所述数组等长弹簧钢丝拉杆的一端均穿过所述螺纹端, 其另一端均穿过所述止端; 所述止端的侧面设有半环垫; 所述螺纹端上设有螺纹扣。本实用新型可有效解决炉体总成中常规的挠性连接部件难以兼顾连接刚性和连接柔性的问题。



1. 弹性元件,其特征在于:该元件包括带有拉杆孔的螺纹端(1)、止端(5)和数组等长弹簧钢丝拉杆(3);所述数组等长弹簧钢丝拉杆(3)的一端均穿过所述螺纹端(1),其另一端均穿过所述止端(5);所述止端(5)的侧面设有半环垫(4);所述螺纹端(1)上设有螺纹扣(2)。

2. 如权利要求1所述的弹性元件,其特征在于:所述螺纹端(1)和所述止端(5)上均分别设有等距孔组,该孔组内分别设有所述数组等长弹簧钢丝拉杆(3)中的一组。

弹性元件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及有色冶金行业的冶炼炉——氧气斜吹旋转转炉，尤其涉及弹性元件。

背景技术

[0002] 氧气斜吹旋转转炉由炉体总成、夹持机构、倾翻系统及回转驱动系统等几个大部件组成。由冶炼工艺决定，冶炼时要求炉体总成能够实现平稳的回转和倾翻运动。

[0003] 炉体总成由炉体及炉体支撑装置构成。氧气斜吹旋转转炉的炉体运动是由炉体动力驱动装置(如倾翻系统、回转系统、夹持机构等)经炉体支撑机构传递至炉体的，炉体的工作状态为高温、重载、和冲击负荷，要求炉体支撑装置具备以下功能：1、保证炉体与支撑装置联为一体，使驱动动力能够通过支撑装置传动至炉体以实现炉体的各项运动；2、承受并传递炉体的载荷；3、保持炉体与支撑装置间的适度柔性连接，以减少炉体的震动和热变形对驱动前端的影响。

[0004] 为实现炉体与支撑装置间的适度柔性连接，在炉体支撑装置中会用到挠性连接部件。常规转炉炉体总成中的挠性连接部件有薄带、铰链等，存在挠性部件难以兼顾连接刚性和连接柔性(吸收炉体热变形和缓冲冲击载荷)的问题。

发明内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种有效解决炉体总成中常规的挠性连接部件难以兼顾连接刚性和连接柔性问题的弹性元件。

[0006] 为解决上述问题，本实用新型所述的弹性元件，其特征在于：该元件包括带有拉杆孔的螺纹端、止端和数组等长弹簧钢丝拉杆；所述数组等长弹簧钢丝拉杆的一端均穿过所述螺纹端，其另一端均穿过所述止端；所述止端的侧面设有半环垫；所述螺纹端上设有螺纹扣。

[0007] 所述螺纹端和所述止端上均分别设有等距孔组，该孔组内分别设有所述数组等长弹簧钢丝拉杆中的一组。

[0008] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点：

[0009] 1、由于本实用新型设有弹簧钢丝拉杆作为受力拉杆，因此，可以更有效地吸收炉体的冲击载荷，使得炉体总成的运行更平稳；同时，由于其自身的可延伸性，因此，炉体的热变形被其自身有效吸纳，从而阻断了炉体热变形向前端驱动装置传递，有效解决了炉体总成中常规的挠性连接部件难以兼顾连接刚性和连接柔性的问题。

[0010] 2、由于本实用新型只承受自身轴线的拉力，因此，简化了炉体总成中的受力分析。

附图说明

[0011] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明。

[0012] 图1为本实用新型的的部件图

[0013] 图中：1—螺纹端 2—螺纹扣 3—拉杆 4—半环垫 5—止端 6—炉体托架环上安装孔座 7—炉体安装孔座。

具体实施方式

[0014] 如图 1 所示，弹性元件，该元件包括带有拉杆孔的螺纹端 1、止端 5 和数组等长弹簧钢丝拉杆 3。数组等长弹簧钢丝拉杆 3 的一端均穿过螺纹端 1，其另一端均穿过止端 5；止端 5 的侧面设有半环垫 4，该半环垫 4 的作用是便于安装；螺纹端 1 上设有螺纹扣 2，该螺纹扣 2 与螺纹端 1 螺纹连接，用来调整数组等长弹簧钢丝拉杆 3 部件的整体安装长度，同时通过调整螺纹扣 2 在螺纹端 1 上的位置，可以调整本实用新型的连接预紧力。

[0015] 其中：螺纹端 1 和止端 5 上均分别设有等距孔组，该孔组内分别设有数组等长弹簧钢丝拉杆 3 中的一组。

[0016] 现场安装时，先将数组等长弹簧钢丝拉杆 3 部件穿过炉体安装孔座 7 和炉体托架环上安装孔座 6，一端用半环垫 4 固定，一端用螺纹扣 2 固定；如此将全部弹性元件安装完毕，调整螺纹扣 2 的位置，使炉体与炉体托架环处在正确位置；成对对称预紧弹性元件，可按先轴向后径向的顺序分次预紧拉杆部件至预定的预紧力。

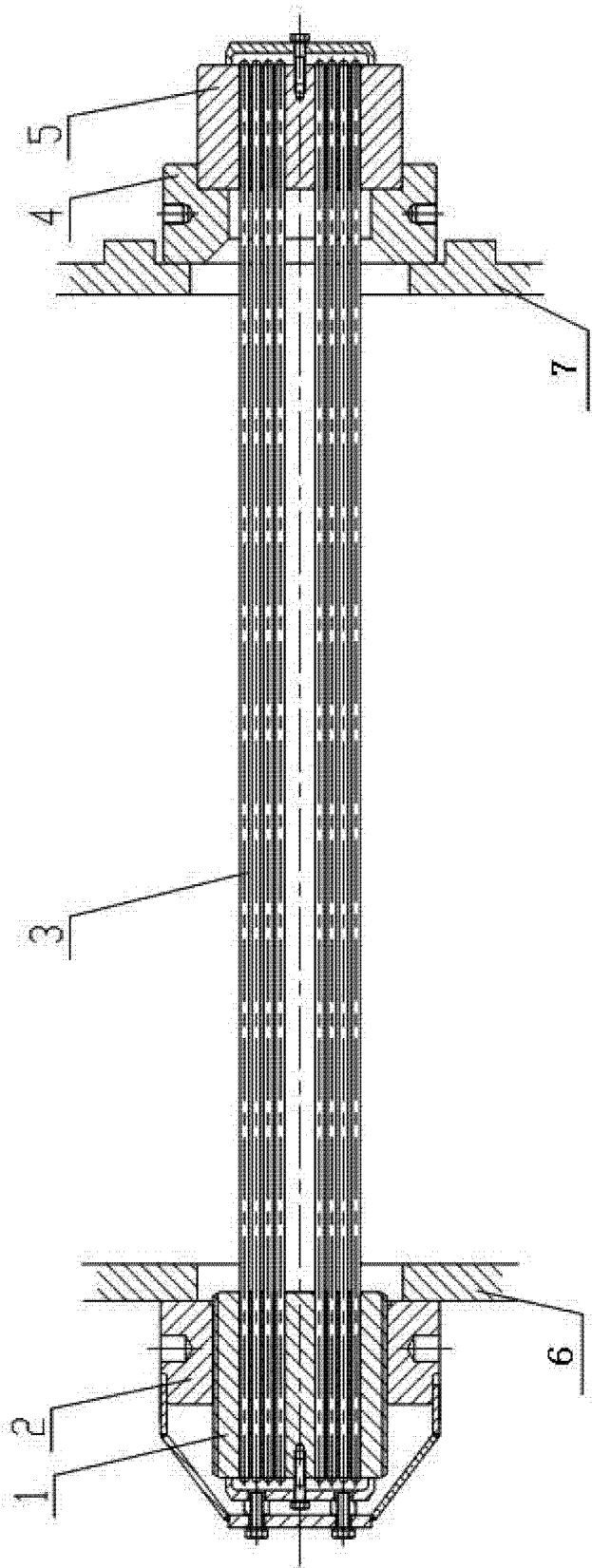


图 1