



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202884042 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 17

(21) 申请号 201220439529. X

B01F 15/00 (2006. 01)

(22) 申请日 2012. 08. 31

B01D 53/78 (2006. 01)

B01D 53/48 (2006. 01)

(73) 专利权人 四川大禹机械密封件制造有限公
司

地址 643012 四川省自贡市大安区凉高山斑
竹林居委会 9 组(凉水井路 222 号)

(72) 发明人 何建波 黄志均 杨文斌 宋海波
郭兰

(74) 专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理
有限公司 51214

代理人 吴彦峰

(51) Int. Cl.

F16J 15/54 (2006. 01)

F16J 15/16 (2006. 01)

F16J 15/46 (2006. 01)

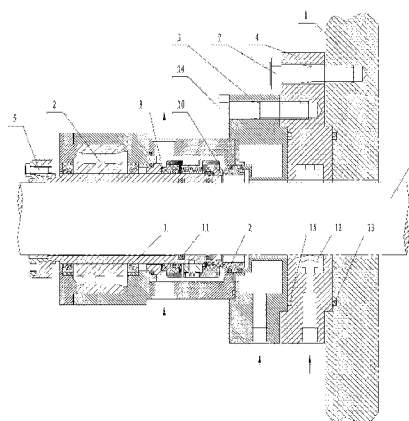
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

可在线更换的搅拌器机械密封装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可在线更换的搅拌器机械密封装置,包括依次设置于搅拌轴上的轴套、冲洗水密封腔、法兰座和静密封座,其中轴套由锁紧装置固定在搅拌轴上,静密封座由连接螺钉固定在塔体上,法兰则由连接螺栓固定在静密封座上,轴套上装有水密封环组件和料浆密封环组件,并位于冲洗水密封腔内,轴套与冲洗水密封腔由水密封环组件密封,冲洗水密封腔与搅拌轴由料浆密封环组件密封,轴套与搅拌轴由 O 型密封环密封,静密封座内置的静密封件,并分别通过 O 型密封环同法兰座与塔体密封,本实用新型密封效果好,可实现在线更换机械密封的目的,极大的降低了更换机械密封件的工作强度,缩短了更换所需的时间,避免了喷淋塔内的液体泄漏造成的浪费和污染。



1. 一种可在线更换的搅拌器机械密封装置,包括依次设置于搅拌轴(6)上的轴套(1)、冲洗水密封腔(2)、法兰座(3)和静密封座(4),其中轴套(1)由锁紧装置(5)固定在搅拌轴(6)上,静密封座(4)由连接螺钉(7)固定在塔体(8)上,法兰(3)则由连接螺栓(14)固定在静密封座(4)上,其特征在于:所述轴套(1)上装有水密封环组件(9)和料浆密封环组件(10),并位于冲洗水密封腔(2)内,其中轴套(1)与冲洗水密封腔(2)由水密封环组件(9)密封,冲洗水密封腔(2)与搅拌轴(6)由料浆密封环组件(10)密封,所述的轴套(1)与搅拌轴(6)由O型密封环(11)密封,所述的静密封座(4)通过内置的静密封件(12),并分别通过O型密封环(15)与O型密封环(13)同法兰座(3)与塔体(8)密封。

可在线更换的搅拌器机械密封装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械密封技术领域,尤其涉及一种供应用于火电行业的烟气脱硫喷淋塔搅拌器使用的可在线更换的机械密封装置。

背景技术

[0002] 目前,火电厂烟气脱硫工艺上用的喷淋塔上广泛使用一种搅拌器,该搅拌器易损件包括机械密封装置。传统的机械密封需要把搅拌器全部拆下才能更换,而拆搅拌器又是一个费时费力,一般需耗时 10 ~ 20 天,并且由于喷淋塔内部装有 5 万立方左右的 $MgCl_2$, $MgSO_4$, $CaSO_4$ 等介质的混合物,液体介质泄漏容易造成对环境的污染和破坏,因此要更换机械密封就要预先排空喷淋塔内的料浆,而料浆粘度通常大,所需的排空时间较长,且料浆 PH 值为 3 ~ 3.5 的酸性介质,容易造成资源的浪费和环境的污染。

实用新型内容

[0003] 为了克服上述所存在的技术缺陷,本实用新型的目的在于提供一种克服传统机械密封的更换难题的,供应用于火电行业的烟气脱硫喷淋塔搅拌器使用的可在线更换的机械密封装置。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型通过以下技术方案实现:一种可在线更换的搅拌器机械密封装置,包括依次设置于搅拌轴上的轴套、冲洗水密封腔、法兰座和静密封座,其中轴套由锁紧装置固定在搅拌轴上,静密封座由连接螺钉固定在塔体上,法兰则由连接螺栓固定在静密封座上,轴套上装有水密封环组件和料浆密封环组件,并位于冲洗水密封腔内,轴套与冲洗水密封腔由水密封环组件密封,冲洗水密封腔与搅拌轴由料浆密封环组件密封,所述的轴套与搅拌轴由 O 型密封环密封,所述的静密封座通过内置的静密封件,并分别通过 O 型密封环同法兰座与塔体密封,本装置采用两组相对旋转且始终保持贴合的摩擦副来实现对介质的动密封,另外采用膨胀密封件来实现停机时的静密封,二者相配合,使喷淋塔内的液体不从塔体与高速旋转的搅拌轴之间产生渗漏,达到良好的密封效果,且更换方便,不需要拆下搅拌器的主轴即可更换机械密封。

[0005] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型密封效果好,通过两组动密封和一组膨胀密封工作切换,可实现不需要拆下搅拌器的主轴即可更换机械密封的目的,极大的降低了更换机械密封件的工作强度,缩短了更换所需的时间,避免了喷淋塔内的液体泄漏造成的浪费和污染。

附图说明

[0006] 本实用新型将通过例子并参照附图的方式说明,其中:

[0007] 图 1 是本实用新型结构示意图。

[0008] 图中标记:轴套 1、冲洗水密封腔 2、法兰座 3、静密封座 4、锁紧装置 5、搅拌轴 6、连接螺钉 7、塔体 8、水密封环组件 9、料浆密封环组件 10、O 型密封环 11、静密封件 12、O 型密

封环 13、连接螺栓 14、O 型密封环 15。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图,对本实用新型作详细的说明。

[0010] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0011] 如图 1 所示,一种可在线更换的搅拌器机械密封装置,包括依次设置于搅拌轴 6 上的轴套 1、冲洗水密封腔 2、法兰座 3 和静密封座 4,其中轴套 1 由锁紧装置 5 固定在搅拌轴 6 上,静密封座 4 由连接螺钉 7 固定在塔体 8 上,法兰 3 则由连接螺栓 14 固定在静密封座 4 上,轴套 1 上装有水密封环组件 9 和料浆密封环组件 10,并位于冲洗水密封腔 2 内,轴套 1 与冲洗水密封腔 2 由水密封环组件 9 密封,冲洗水密封腔 2 与搅拌轴 6 由料浆密封环组件 10 密封,所述的轴套 1 与搅拌轴 6 由 O 型密封环 11 密封,所述的静密封座 4 通过内置的静密封件 12,并分别通过 O 型密封环 15 与 O 型密封环 13 同法兰座 3 与塔体 8 密封。本装置设有水源入口,在冲洗水密封腔 2 上设有冲洗水的进出口,用于对密封装置内部进行清洗,而在法兰座 3 上设有装置的冷却水入口,冷却水从入口进入密封装置,冷却降温;此外在静密封座 4 设有与静密封件 12 连通的加压水入口,加压水可使静密封件 12 抱紧搅拌轴 6,达到静密封效果。

[0012] 在正常运行时,锁紧装置 5 把轴套 1 锁紧在搅拌轴 6 上,由搅拌轴 6 带动轴套 1 上的水密封环组件 9 和料浆密封环组件 10 一起旋转,水密封环组件 9 和料浆密封环组件 10 分别密封冲洗水和喷淋塔塔体 9 内部的浆料,在料浆密封环组件 10 失效后,冲洗水进入塔体 8,使塔体 8 内的介质不产生泄露,避免对环境造成污染,在冲洗水进入塔体 8 可同时冲洗搅拌轴 6,此时搅拌器仍然在短时间继续使用,不影响生产。当需要更换机械密封时,由静密封座 4 通向静密封件 12 入口注入高压水,在水压的作用下,具有膨胀属性的静密封件 12 抱紧在搅拌轴 10 上,达到静密封的效果,此时可在不排空塔体 8 内的介质前提下更换机械密封。

[0013] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

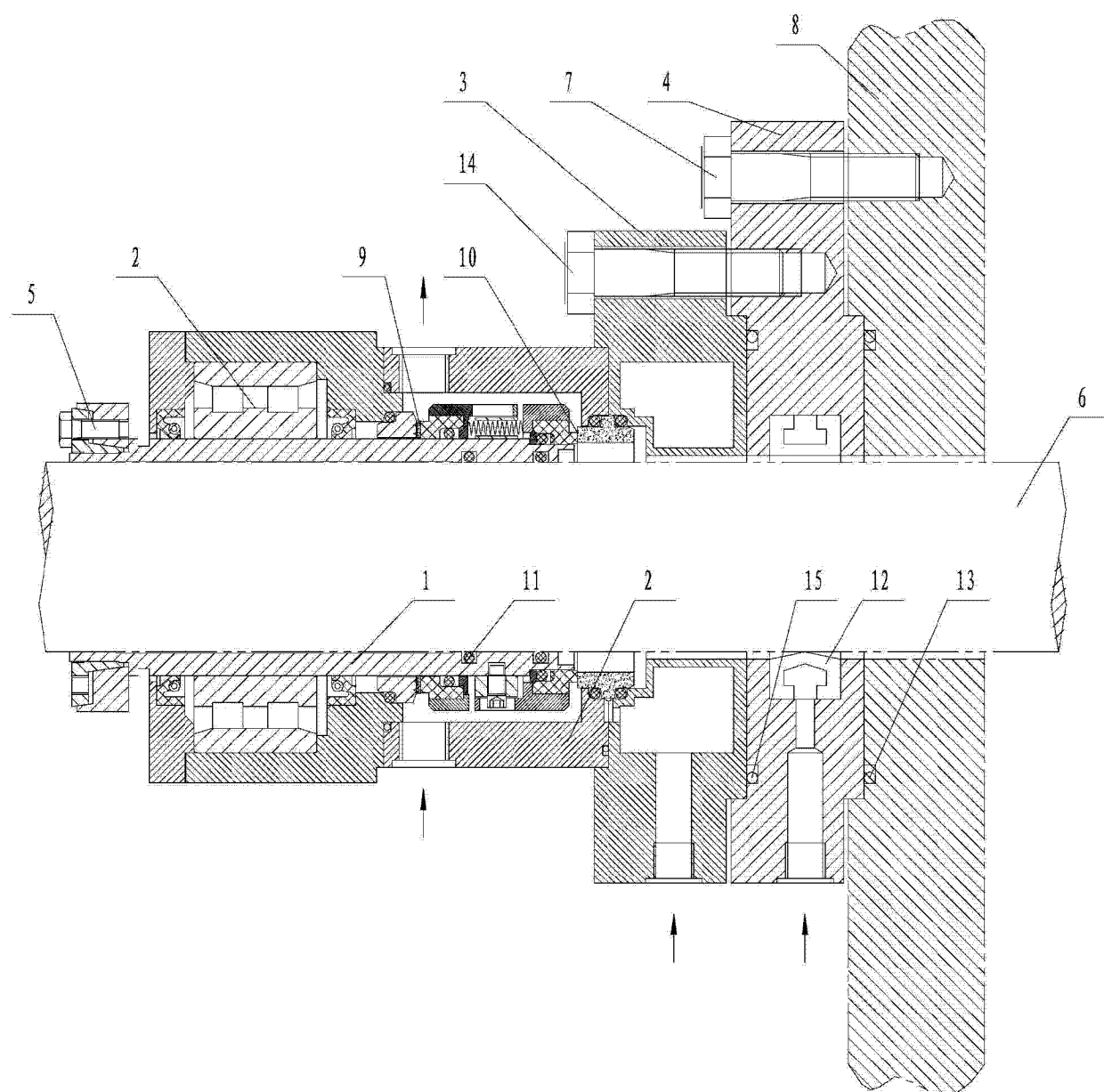


图 1