



(21) 申请号 202322827324.X

(22) 申请日 2023.10.21

(73) 专利权人 锡林郭勒热电有限责任公司

地址 026000 内蒙古自治区锡林郭勒盟锡
林浩特市北三环以南,锡科公路以东

(72) 发明人 昌宏旭 林方舟 张瀚驰 王庆辉
王翼飞 王永亮 李云龙 惠鹏
康雪冬 孙梓皓 于龙 夏晨迪
王鹏飞 邓明远

(74) 专利代理机构 北京企创智恒专利代理事务
所(普通合伙) 16173

专利代理师 廉顺超

(51) Int.Cl.

F16L 23/22 (2006.01)

F16L 23/036 (2006.01)

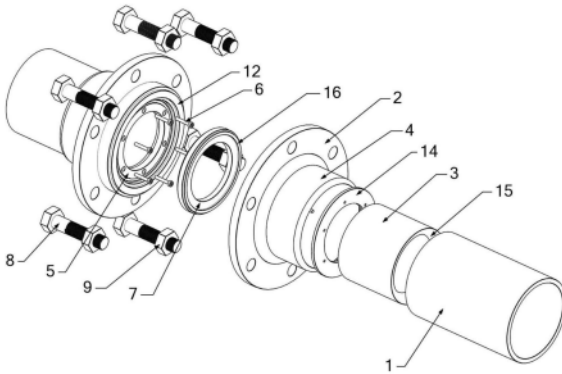
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种锅炉炉管用防泄漏连接装置

(57) 摘要

本实用新型属于锅炉管道技术领域,具体涉及一种锅炉炉管用防泄漏连接装置。本实用新型提供的一种锅炉炉管用防泄漏连接装置,包括炉管和连接机构,所述连接机构包括两个连接法兰和支撑管,所述连接法兰的底部垂直设置有连接套,所述连接套套设在炉管一端的外壁,所述支撑管位于炉管一端的内壁,所述连接套的底部设置有密封卡槽,所述密封卡槽的一侧通过多个螺钉与支撑管的一端固定连接,所述密封卡槽的上设置有第一橡胶密封垫,两个所述连接法兰之间通过多个对应的螺栓和螺母固定连接。



1. 一种锅炉炉管用防泄漏连接装置,包括炉管和连接机构,其特征在于:所述连接机构包括两个连接法兰和支撑管,所述连接法兰的底部垂直设置有连接套,所述连接套套设在炉管一端的外壁,所述支撑管位于炉管一端的内壁,所述连接套的底部设置有密封卡槽,所述密封卡槽的一侧通过多个螺钉与支撑管的一端固定连接,所述密封卡槽的上设置有第一橡胶密封垫,两个所述连接法兰之间通过多个对应的螺栓和螺母固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种锅炉炉管用防泄漏连接装置,其特征在于:两个所述连接法兰分别为第一法兰和第二法兰,所述第一法兰所处的连接套与第二法兰底部所处的连接套之间接触扣合处设置有对应的凸型卡块和凹型卡槽。

3. 根据权利要求1所述的一种锅炉炉管用防泄漏连接装置,其特征在于:所述连接套的横截面整体呈L型结构,两个所述连接套之间连接处的厚度大于套设在炉管外壁处的厚度,其中连接套内侧与炉管连接的一端下方与支撑管的内壁形状相匹配。

4. 根据权利要求1所述的一种锅炉炉管用防泄漏连接装置,其特征在于:所述炉管和支撑管与连接套之间接触的位置设置有第二橡胶密封垫。

5. 根据权利要求1所述的一种锅炉炉管用防泄漏连接装置,其特征在于:所述支撑管与连接套外部的的位置对应,所述支撑管外侧与炉管内壁接触的一面呈锥形结构,且支撑管位于靠近连接套一端的直径大于远离连接套一端的直径,所述支撑管远离连接套的一端边缘设置有导向台。

6. 根据权利要求1所述的一种锅炉炉管用防泄漏连接装置,其特征在于:所述第一橡胶密封垫的两侧与两个所述连接法兰下方连接套上的密封卡槽相抵,且第一橡胶密封垫的一端位于密封卡槽上设置有密封卡扣。

一种锅炉炉管用防泄漏连接装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于锅炉管道技术领域,具体涉及一种锅炉炉管用防泄漏连接装置。

背景技术

[0002] 锅炉是一种能量转换设备,向锅炉输入的能量有燃料中的化学能、电能,锅炉输出具有一定热能的蒸汽、高温水或有机热载体。锅炉中产生的热水或蒸汽可直接为工业生产和人民生活提供所需热能,也可通过蒸汽动力装置转换为机械能,或再通过发电机将机械能转换为电能。提供热水的锅炉称为热水锅炉,主要用于生活,工业生产中也有少量应用。产生蒸汽的锅炉称为蒸汽锅炉,常简称为锅炉,多用于火电站、船舶、机车和工矿企业。

[0003] 锅炉在使用过程中需要通过炉管进行连接,相连接的两个炉管之间的密闭性成为主要问题,锅炉的炉管在使用过程中内部通常流淌的是热水或蒸汽,与之接触的管壁会发生受热膨胀的情况,这种情况在炉管的连接处尤为明显,并且由于炉管内部的压力较高,使得炉管的连接处容易发生泄漏的情况,目前炉管连接装置在使用时大多都是通过焊接、法兰连接或嵌合卡箍进行密封连接,但是通过焊接的方式连接会导致无法将管道之间进行分离,不便于进行检修和管道清理,而通过法兰连接或嵌合卡箍进行连接时,由于其连接中所用的密封结构较少,其内部的橡胶密封垫等密封部件时刻与炉管内部的热水或蒸汽接触,使得其使用寿命较短,因此需要一种能够便于管道之间分离、并且能够在密封结构老化或失灵时能有效放置泄漏的连接装置。

实用新型内容

[0004] 为了解决背景技术中存在的问题,本实用新型提供了一种锅炉炉管用防泄漏连接装置。

[0005] 本实用新型提供的一种锅炉炉管用防泄漏连接装置,包括炉管和连接机构,所述连接机构包括两个连接法兰和支撑管,所述连接法兰的底部垂直设置有连接套,所述连接套套设在炉管一端的外壁,所述支撑管位于炉管一端的内壁,所述连接套的底部设置有密封卡槽,所述密封卡槽的一侧通过多个螺钉与支撑管的一端固定连接,所述密封卡槽的上设置有第一橡胶密封垫,两个所述连接法兰之间通过多个对应的螺栓和螺母固定连接。

[0006] 进一步地,两个所述连接法兰分别为第一法兰和第二法兰,所述第一法兰所处的连接套与第二法兰底部所处的连接套之间接触扣合处设置有对应的凸型卡块和凹型卡槽。

[0007] 进一步地,所述连接套的横截面整体呈L型结构,两个所述连接套之间连接处的厚度大于套设在炉管外壁处的厚度,其中连接套内侧与炉管连接的一端下方与支撑管的内壁形状相匹配。

[0008] 进一步地,所述炉管和支撑管与连接套之间接触的位置设置有第二橡胶密封垫。

[0009] 进一步地,所述支撑管与连接套外部的的位置对应,所述支撑管外侧与炉管内壁接触的一面呈锥形结构,且支撑管位于靠近连接套一端的直径大于远离连接套一端的直径,所述支撑管远离连接套的一端边缘设置有导向台。

[0010] 进一步地,所述第一橡胶密封垫的两侧与两个所述连接法兰下方连接套上的密封卡槽相抵,且第一橡胶密封垫的一端位于密封卡槽上设置有密封卡扣。

[0011] 本实用新型的有益效果:

[0012] 本防泄漏连接装置通过在炉管的内部设置支撑管,从内部对炉管的接口处进行支撑,并对连接套及连接法兰的位置进行确定,并通过橡胶密封垫使连接管与炉管之间密封,同时通过在两个连接法兰的连接处设置橡胶密封垫,并在橡胶密封垫边缘处设置密封卡扣,从而增加密封垫的使用时间和密封效果。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种锅炉炉管用防泄漏连接装置的结构图。

[0014] 图2为本实用新型一种锅炉炉管用防泄漏连接装置的剖面结构图。

[0015] 图3为本实用新型一种锅炉炉管用防泄漏连接装置的A处结构放大图。

[0016] 图4为本实用新型一种锅炉炉管用防泄漏连接装置的爆炸结构图。

[0017] (1、炉管;2、连接法兰;3、支撑管;4、连接套;5、密封卡槽;6、多个螺钉;7、第一橡胶密封垫;8、螺栓;9、螺母;10、第一法兰;11、第二法兰;12、凸型卡块;13、凹型卡槽;14、第二橡胶密封垫;15、导向台;16、密封卡扣)

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 在实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0020] 实施例1:

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种锅炉炉管1用防泄漏连接装置,包括炉管1和连接机构,连接机构包括两个连接法兰2和支撑管3,两个连接法兰2分别为第一法兰10和第二法兰11,第一法兰10所处的连接套4与第二法兰11底部所处的连接套4之间接触扣合处设置有对应的凸型卡块12和凹型卡槽13;

[0022] 在本实用新型中连接法兰2的底部垂直设置有连接套4,连接套4套设在炉管1一端的外壁,连接套4的横截面整体呈L型结构,两个连接套4之间连接处的厚度大于套设在炉管1外壁处的厚度,其中连接套4内侧与炉管1连接的一端下方与支撑管3的内壁形状相匹配;

[0023] 在本实用新型中支撑管3位于炉管1一端的内壁,连接套4的底部设置有密封卡槽5,密封卡槽5的一侧通过多个螺钉6与支撑管3的一端固定连接,炉管1和支撑管3与连接套4之间接触的位置设置有第二橡胶密封垫14,支撑管3与连接套4外部的的位置对应,支撑管3外侧与炉管1内壁接触的一面呈锥形结构,且支撑管3位于靠近连接套4一端的直径大于远离

连接套4一端的直径,支撑管3远离连接套4的一端边缘设置有导向台15;

[0024] 在本实用新型中密封卡槽5的上设置有第一橡胶密封垫7,第一橡胶密封垫7的两侧与两个连接法兰2下方连接套4上的密封卡槽5相抵,且第一橡胶密封垫7的一端位于密封卡槽5上设置有密封卡扣16,两个连接法兰2之间通过多个对应的螺栓8和螺母9固定连接。

[0025] 本实用新型的工作原理:将支撑管3从炉管1的一端装入,由于支撑管3整体呈锥形,使得支撑管3能够与炉管1的一端紧密贴合,之后将连接套4套设在该端炉管1的外侧,使炉管1的管壁与连接套4L型结构一侧的第二橡胶密封垫14相抵,并通过多个螺钉6将支撑管3与连接套4固定连接,使炉管1的一端与连接套4密封连接,之后将另一炉管1的一端同样安装完毕后,使两侧的连接套4扣合,第一橡胶密封垫7位于两个连接套4之间的密封卡槽5处,连接套4之间的凸型卡块12和凹型卡槽13扣合,最后通过螺栓8和螺母9的配合对两个连接法兰2进行连接固定。

[0026] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,具体实施方式中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

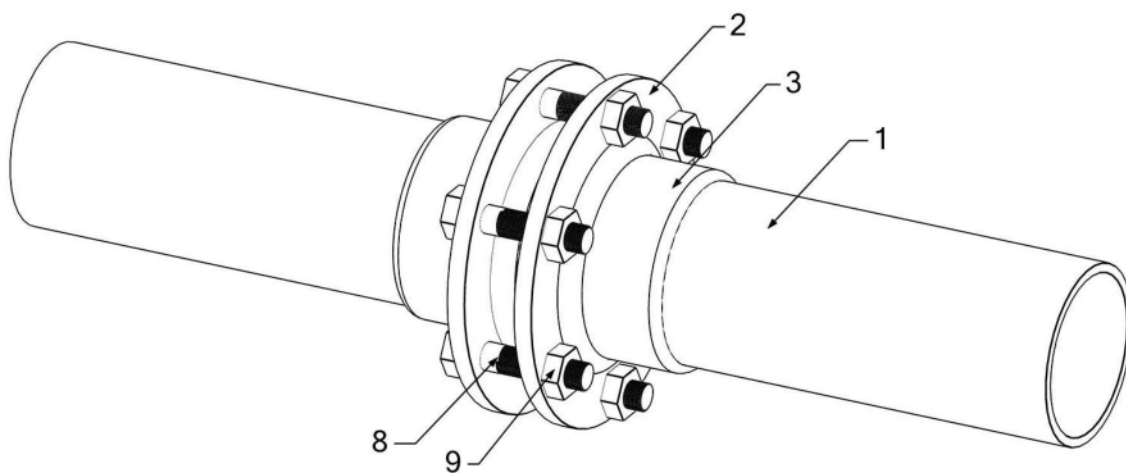


图1

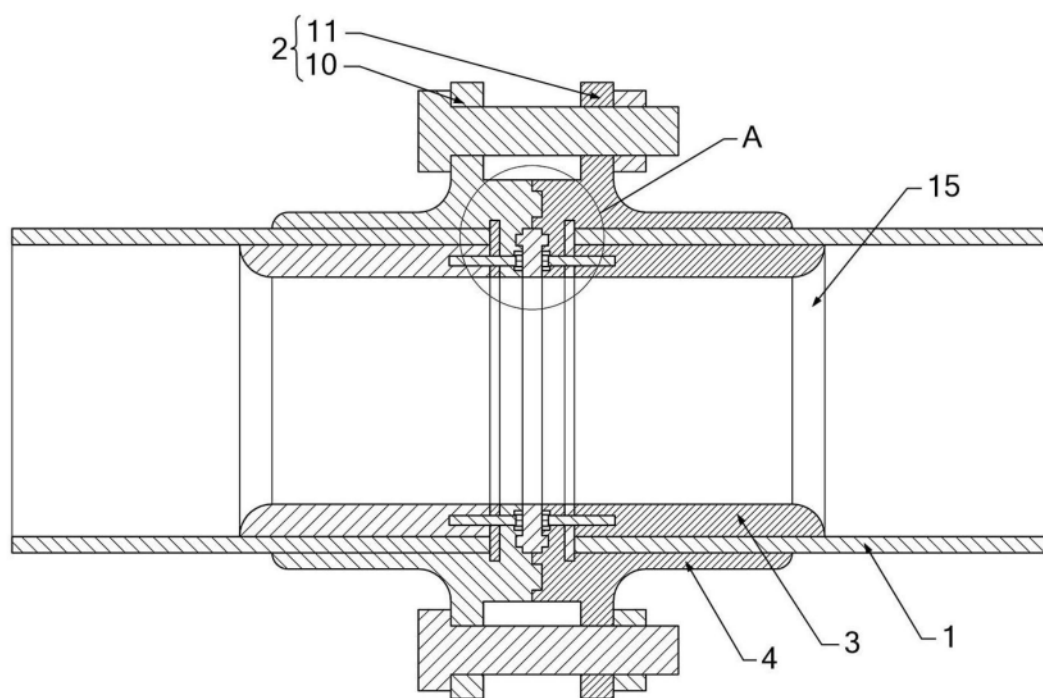


图2

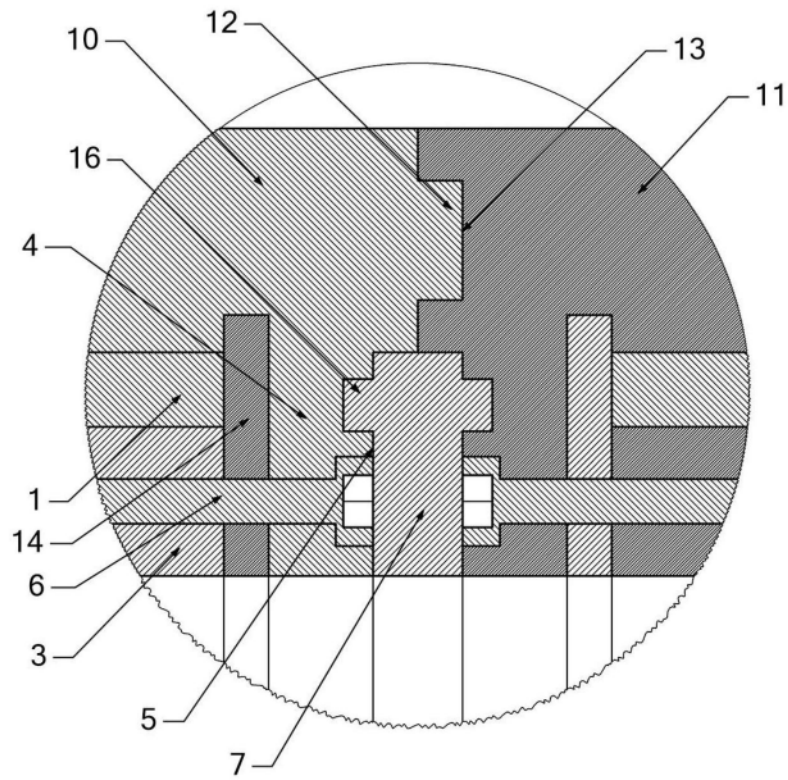


图3

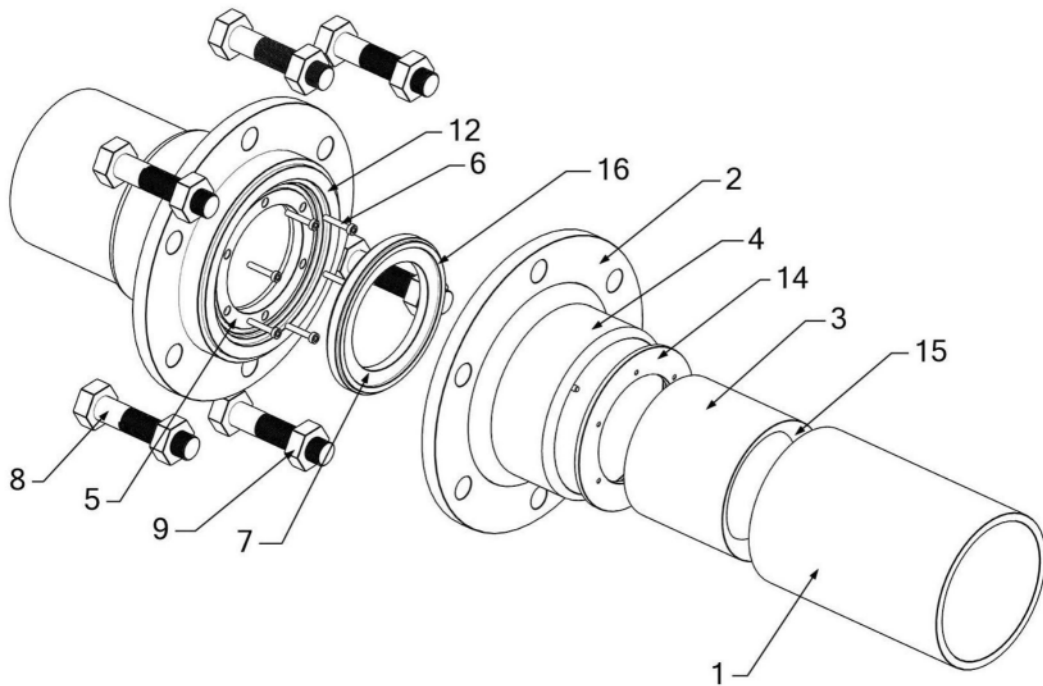


图4