



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204153351 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 11

(21) 申请号 201420614435. 0

(22) 申请日 2014. 10. 22

(73) 专利权人 广东大唐国际潮州发电有限责任公司

地址 515723 广东省潮州市饶平县柘林镇潮州发电公司

专利权人 广州市恒一贸易有限公司

(72) 发明人 王辉 邢正 邢百俊 于晓龙  
王英华 王长庚 司志强 董少平  
陈镇波 李永俊

(74) 专利代理机构 北京元中知识产权代理有限公司 11223

代理人 曲艳

(51) Int. Cl.

F16L 19/025(2006. 01)

F16L 19/03(2006. 01)

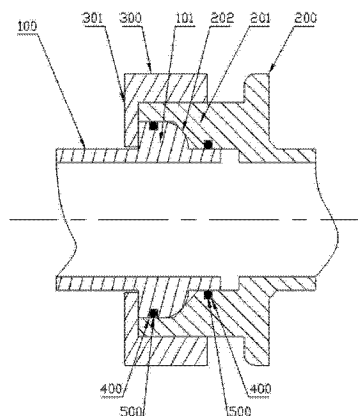
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种密封接头

(57) 摘要

本实用新型涉及一种密封接头,包括第一接头和第二接头,在所述第一接头上设置有环形凸缘,在所述第二接头上设置有插口部,所述插口部的内壁设置为与所述环形凸缘相配合的坡面,所述环形凸缘与坡面相接触形成硬密封,在所述环形凸缘和/或插口部上设置有一个或多个软密封。本实用新型采用了软硬多级组合密封结构,极大的提高了接头密封可靠性。当所有密封结构均损坏后,无需切除两个接头,只需更换软密封即可完成修复,节约了维修时间,避免了长时间维修对机组系统的污染,实现机组的安全运行。



1. 一种密封接头,包括第一接头和第二接头,其特征在于:在所述第一接头上设置有环形凸缘,在所述第二接头上设置有插口部,所述插口部的内壁设置为与所述环形凸缘相配合的坡面,所述环形凸缘与坡面相接触形成硬密封,在所述环形凸缘和 / 或插口部上设置有一个或多个软密封。

2. 根据权利要求 1 所述的一种密封接头,其特征在于:包括两个第一接头和一个第二接头,在所述第二接头的两端分别设置有插口部,在两个所述第一接头上均设置有环形凸缘,所述插口部的内壁设置为与所述环形凸缘相配合的坡面,所述环形凸缘与坡面相接触形成硬密封,在每个所述环形凸缘和 / 或每个所述插口部上设置有一个或多个软密封。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种密封接头,其特征在于:在所述第一接头的管壁外侧设置所述环形凸缘,所述环形凸缘的外表面依次由弧面、侧环面、底平面组成,所述弧面与所述插口部的坡面相接触形成硬密封。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种密封接头,其特征在于:所述插口部的内壁设置为用于固定所述第一接头的管壁和环形凸缘的二级阶梯结构,所述第一接头的管壁端部固定在第一级阶梯上,所述第一接头的环形凸缘固定在第二级阶梯上,所述第一级阶梯和第二级阶梯之间的连接面设置为所述坡面。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种密封接头,其特征在于:在所述环形凸缘的表面上设置有一个或多个密封槽,在每个所述密封槽内设置一个密封圈,所述密封圈与所述插口部的内壁形成软密封。

6. 根据权利要求 5 所述的一种密封接头,其特征在于:在所述插口部的内壁上设置有一个或多个密封槽,在每个所述密封槽内设置一个密封圈,所述密封圈与所述第一接头的管壁形成软密封。

7. 根据权利要求 6 所述的一种密封接头,其特征在于:所述密封圈为“O”型密封圈或“Y”型密封圈。

8. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种密封接头,其特征在于:所述第一接头和第二接头通过一螺套紧固连接。

## 一种密封接头

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种接头,特别涉及一种密封接头。

### 背景技术

[0002] 现代火力发电企业的调速系统大多采用一级密封结构形式的接头,接头焊接在设备或管路上,这样的接头形式存在如下缺点:当机组正常运行时,如果出现振动会造成接头密封面的损毁,使接头漏油,导致机组非停事故;当接头密封出现损毁后需要切除原接头,使用新的接头重新与设备或管路焊接,这使得更换时间加长,并且在长时间的更换过程中,容易对机组系统造成污染,卡涩系统设备部件。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型主要目的在于解决上述问题和不足,提供一种密封性能可靠,对振动适应性强的密封接头。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种密封接头,包括第一接头和第二接头,在所述第一接头上设置有环形凸缘,在所述第二接头上设置有插口部,所述插口部的内壁设置为与所述环形凸缘相配合的坡面,所述环形凸缘与坡面相接触形成硬密封,在所述环形凸缘和/或插口部上设置有一个或多个软密封。

[0006] 进一步,包括两个第一接头和一个第二接头,在所述第二接头的两端分别设置有插口部,在两个所述第一接头上均设置有环形凸缘,所述插口部的内壁设置为与所述环形凸缘相配合的坡面,所述环形凸缘与坡面相接触形成硬密封,在每个所述环形凸缘和/或每个所述插口部上设置有一个或多个软密封。

[0007] 进一步,在所述第一接头的管壁外侧设置所述环形凸缘,所述环形凸缘的外表面依次由弧面、侧环面、底平面组成,所述弧面与所述插口部的坡面相接触形成硬密封。

[0008] 进一步,所述插口部的内壁设置为用于固定所述第一接头的管壁和环形凸缘的二级阶梯结构,所述第一接头的管壁端部固定在第一级阶梯上,所述第一接头的环形凸缘固定在第二级阶梯上,所述第一级阶梯和第二级阶梯之间的连接面设置为所述坡面。

[0009] 进一步,在所述环形凸缘的表面上设置有一个或多个密封槽,在每个所述密封槽内设置一个密封圈,所述密封圈与所述插口部的内壁形成软密封。

[0010] 进一步,在所述插口部的内壁上设置有一个或多个密封槽,在每个所述密封槽内设置一个密封圈,所述密封圈与所述第一接头的管壁形成软密封。

[0011] 进一步,所述密封圈为“O”型密封圈或“Y”型密封圈。

[0012] 进一步,所述第一接头和第二接头通过一螺套紧固连接。

[0013] 综上所述,本实用新型所述的一种密封接头,具有如下优点:

[0014] 1、采用了软硬多级组合密封结构,极大的提高了接头密封可靠性。

[0015] 2、当因振动使螺套松动时,允许第一接头和第二接头在不脱出软密封有效范围内

出现轴向滑动,并且在硬密封损坏后,软密封仍可有效密封,使接头对振动适应性强。

[0016] 3、当所有密封结构均损坏后,无需切除两个接头,只需更换软密封即可完成修复,节约了维修时间,避免了长时间维修对机组系统的污染,实现机组的安全运行。

### 附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型实施例一的结构示意图;

[0018] 图 2 是本实用新型实施例二的结构示意图;

[0019] 图 3 是本实用新型实施例四的结构示意图;

[0020] 图 4 是本实用新型实施例四的结构示意图。

[0021] 如图 1 至图 4 所示,第一接头 100,第二接头 200,螺套 300,密封槽 400,密封圈 500,环形凸缘 101,弧面 1011,底平面 1013,侧环面 1012,插口部 201,坡面 202,环形挡块 301。

### 具体实施方式

[0022] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述:

[0023] 实施例一:

[0024] 如图 1 所示,一种密封接头,包括需要密封连接的两个接头,分别为第一接头 100 和第二接头 200,第一接头 100 和第二接头 200 分别与机组的管路或设备固定连接。

[0025] 在第一接头 100 上设置有环形凸缘 101,环形凸缘 101 为设置在第一接头 100 管壁外侧的凸起结构,环形凸缘 101 的外表面由三个面组成,分别是顶部的弧面 1011、底部的底平面 1013 和侧边的侧环面 1012,其中底平面 1013 与侧环面 1012 面垂直。

[0026] 在第二接头 200 上设置有插口部 201,插口部 201 的内壁设置为二级阶梯结构,第一级阶梯结构用于固定第一接头 100 的管壁,第二级阶梯结构用于固定第一接头 100 的环形凸缘 101,第一接头 100 插入第二接头 200 后,其管壁端部固定在第一级阶梯上,环形凸缘 101 固定在第二级阶梯上。第一级阶梯和第二级阶梯之间的连接面设置为坡面 202,坡面 202 为平面,第一接头 100 插入第二接头 200 后,环形凸缘 101 的弧面 1011 与坡面 202 相接触形成硬密封,由于曲面和平面之间的接触,所以该硬密封为线密封。

[0027] 采用线密封的结构,在加工时加工精度可以降低,当出现误差时,可通过第一接头 100 和第二接头 200 固定时的紧固力来实现调整,保证硬密封的密封可靠性。

[0028] 在本实施例中,硬密封的两侧分别设置有一个软密封,插口部 201 内壁上设置有一个密封槽 400,具体的设置在插口部 201 第一级阶梯的平面上,在密封槽 400 内设置一个密封圈 500,密封圈 500 采用“O”型密封圈,密封槽 400 的深度能够保证密封圈 500 套在密封槽 400 内之后的密封圈 500 内径小于插口部 201 内壁的直径,密封圈 500 与第一接头 100 的管壁形成软密封。

[0029] 环形凸缘 101 的表面上也设置有一个密封槽 400,具体的设置在侧环面 1012 上,在密封槽 400 内设置一个密封圈 500,密封圈 500 采用“O”型密封圈,密封槽 400 的深度能够保证密封圈 500 套在密封槽 400 内之后的密封圈 500 外径大于环形凸缘 101 的外径,密封圈 500 与第二接头 200 的插口部 201 内壁形成软密封。

[0030] 在第一接头 100 和第二接头 200 固定连接后,形成了软-硬-软结合的三级组合密封结构。

[0031] 第一接头 100 和第二接头 200 通过一螺套 300 紧固连接,插口部 201 的外壁设置有外螺纹,螺套 300 的一端与第二接头 200 的插口部 201 螺纹配合连接,螺套 300 的另一端端面上设置有向内延伸的环形挡块 301,螺套 300 拧紧后,插口部 201 和环形凸缘 101 分别与环形挡块 301 相抵,使第一接头 100 的环形凸缘 101 与第二接头 200 的插口部 201 固定。第一接头 100 和第二接头 200 的固定方式还可以是焊接、螺纹、卡箍等其他结构形式。

[0032] 本密封接头的安装过程为:在第一接头 100 的密封槽 400 内套上密封圈 500,在第二接头 200 的密封槽 400 内套上密封圈 500,将第一接头 100 穿过螺套 300 的中心开孔,然后拧紧螺套 300 后即完成了第一接头 100 和第二接头 200 的密封固定。

[0033] 采用软、硬密封结合的形式,在硬密封损坏后,软密封仍可有效密封,接头对振动适应性强,极大的提高了接头密封可靠性。当所有密封结构均损坏后,无需切除两个接头,只需更换软密封即可完成修复,节约了维修时间,避免了长时间的维修,管路暴露在空气中对机组系统的污染,实现机组的安全运行。当因振动使螺套 300 松动时,第一接头 100 和第二接头 200 会出现轴向滑动,由于软密封的存在,可允许在不脱出软密封有效范围内出现的两个接头轴向滑动。

[0034] 实施例二:

[0035] 如图 2 所示,在第一接头 100 上设置有环形凸缘 101,环形凸缘 101 为设置在第一接头 100 管壁外侧的凸起结构,环形凸缘 101 的外表面由三个面组成,分别是顶部的弧面 1011、底部的底平面 1013 和侧边的侧环面 1012,其中底平面 1013 与侧环面 1012 面垂直。

[0036] 在第二接头 200 上设置有插口部 201,插口部 201 的内壁设置为二级阶梯结构,第一级阶梯结构用于固定第一接头 100 的管壁,第二级阶梯结构用于固定第一接头 100 的环形凸缘 101,第一接头 100 插入第二接头 200 后,其管壁端部固定在第一级阶梯上,环形凸缘 101 固定在第二级阶梯上。第一级阶梯和第二级阶梯之间的连接面设置为坡面 202,坡面 202 为平面,第一接头 100 插入第二接头 200 后,环形凸缘 101 的弧面 1011 与坡面 202 相接触形成硬密封,由于曲面和平面之间的接触,所以该硬密封为线密封。

[0037] 在本实施例中,硬密封的一侧设置有一个软密封,在环形凸缘 101 的表面上设置有一个密封槽 400,具体的设置在侧环面 1012 上,在密封槽 400 内设置一个密封圈 500,密封圈 500 采用“Y”型密封圈,“Y”型密封圈套在密封槽 400 内之后,其内外圈分别与环形凸缘 101 表面和插口部 201 内壁相接触形成软密封。在第一接头 100 和第二接头 200 固定后,形成了软-硬结合的二级组合密封结构。

[0038] 实施例三:

[0039] 在本实施例中,第一接头 100 的环形凸缘 101 和/或第二接头 200 的插口部 201 上设置多个密封槽 400,在每个密封槽 400 里面均设置一个密封圈 500,形成了多级软硬结合的密封结构。

[0040] 实施例四:

[0041] 如图 3 和图 4 所示,在本实施例中,一种密封接头包括两个第一接头 100 和一个第二接头 200,两个第一接头 100 均设置有环形凸缘 101,第二接头 200 的两端均设置插口部 201,第二接头 200 的两端分别连接一个第一接头 100,其硬密封结构与实施例一相同。

[0042] 在第一接头 100 和第二接头 200 之间还设置有软密封。如图 3 所示,软密封的结构可以与实施例一相同;如图 4 所示,软密封的结构可以与实施例二相同;软密封的结构也

可以与实施例三相同。

[0043] 如上所述,结合附图所给出的方案内容,可以衍生出类似的技术方案。但凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

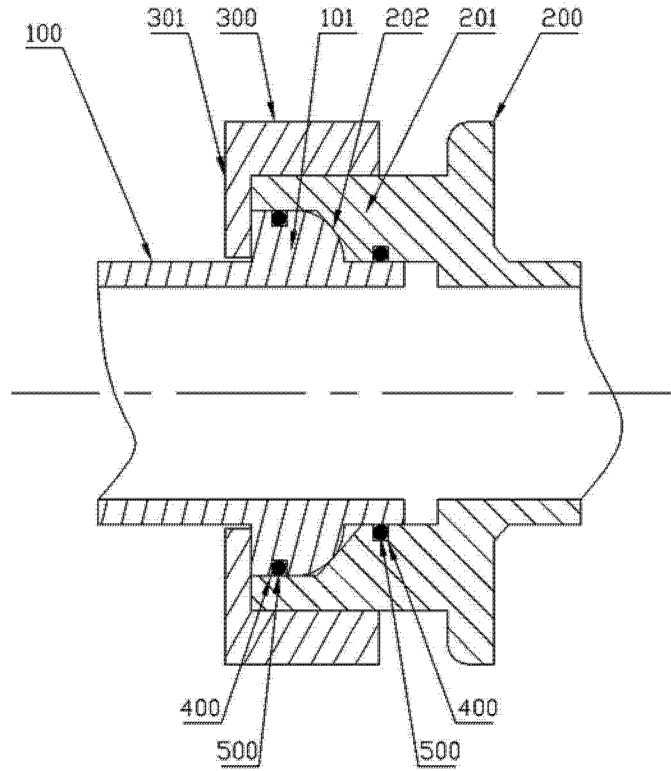


图 1

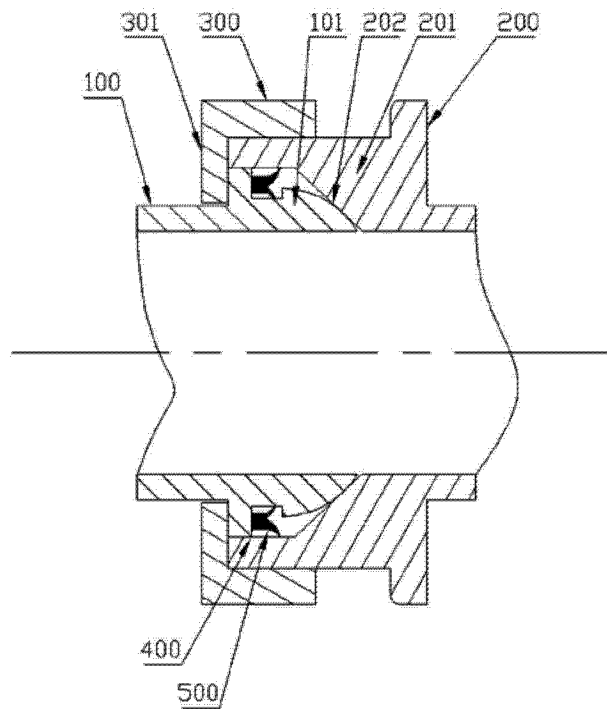


图 2

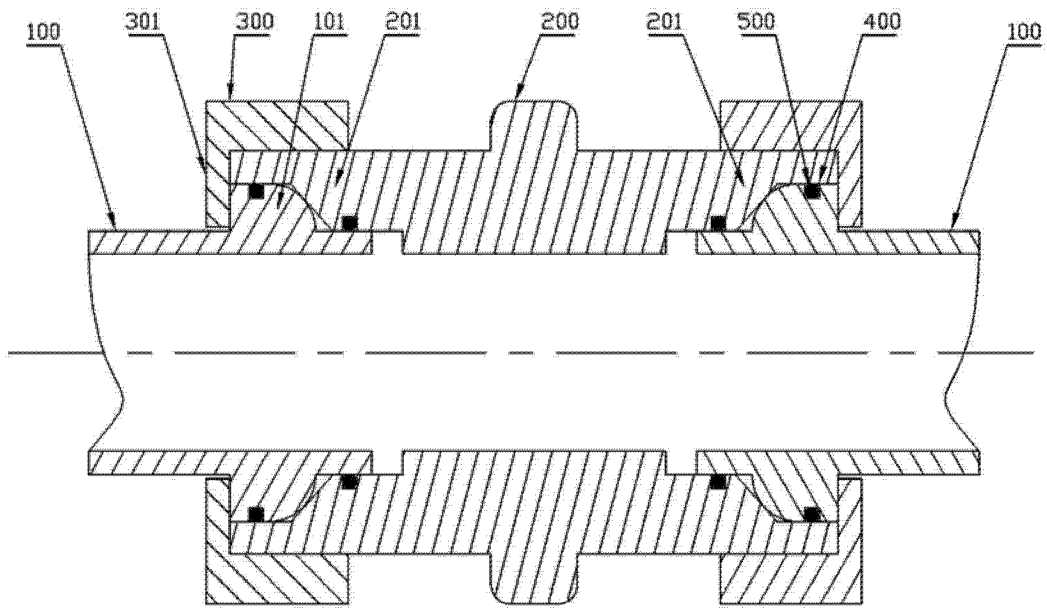


图 3

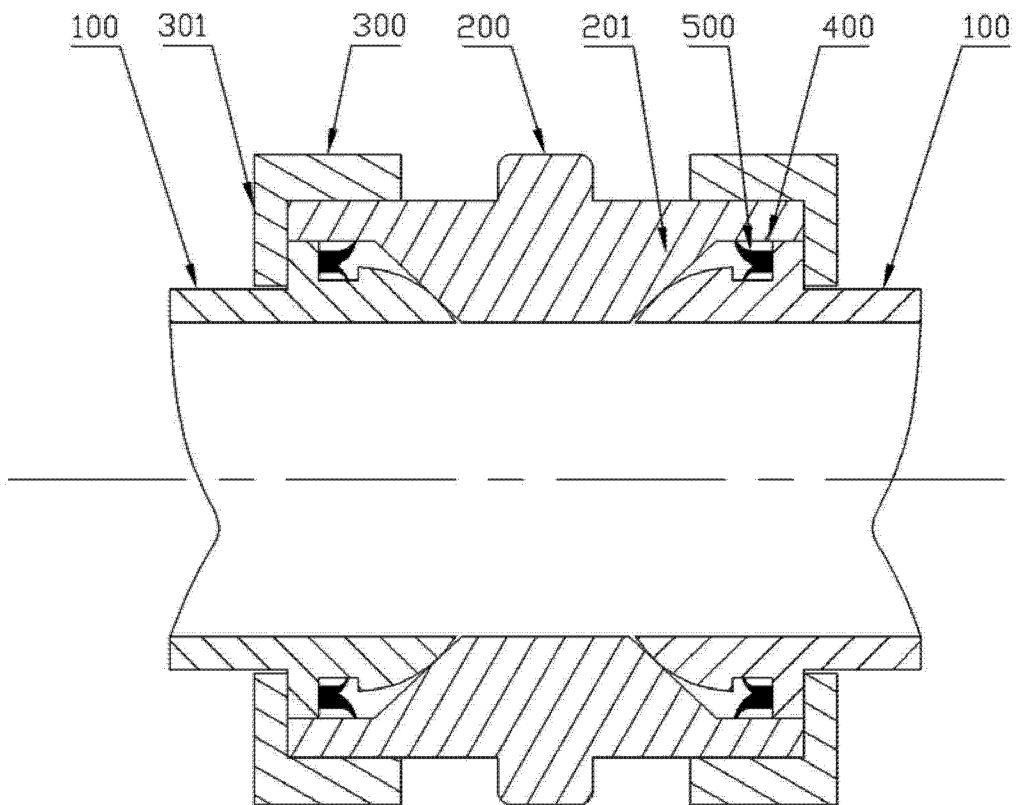


图 4