



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104633324 B

(45)授权公告日 2017.02.08

(21)申请号 201410758199.4

审查员 李兴生

(22)申请日 2014.12.11

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104633324 A

(43)申请公布日 2015.05.20

(73)专利权人 中国北方发动机研究所(天津)

地址 300400 天津市北辰区永进道96号

(72)发明人 宋海涛 王增全 赵志芳 侯新荣

张国征 张明亮 金玉梅

(74)专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理

有限公司 12211

代理人 韩敏

(51)Int.Cl.

F16L 19/03(2006.01)

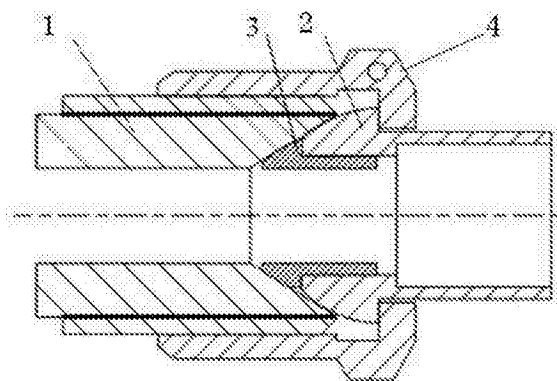
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种管路球形接头强化密封结构

(57)摘要

本发明提供一种管路球形接头强化密封结构,包括旋入接头、球头管节和外部固定作用的压紧螺母,在所述球头管节的球头顶部和旋入接头的锥孔底面空隙间设置有管状软质金属法兰,所述管状软质金属法兰内部具有管状结构可导通介质。所述管状软质金属法兰包括管状部分和其头部向外延伸的凸起部分,所述凸起部分的外表面为锥面,并与旋入接头的内锥孔面接触;凸起部分的底部与球头管节的球头顶面配合,可卡固在球头顶面上。本发明具有的优点和积极效果是:本发明通过在球形接头的球形管节的球面与旋入接头的内锥孔间添加管状软质金属法兰密封结构,介质从管状软质金属法兰的管中流过,变环状密封带为面密封带,增加了密封的可靠性。



1. 一种管路球形接头强化密封结构,包括旋入接头、球头管节和外部固定作用的压紧螺母,其特征在于:在所述球头管节的球头顶部和旋入接头的锥孔底面空隙间设置有管状软质金属法兰,所述管状软质金属法兰内部具有管状结构可导通介质;

所述管状软质金属法兰包括管状部分和其头部向外延伸的凸起部分,所述凸起部分的外表面为锥面,并与旋入接头的内锥孔面接触;凸起部分的底部与球头管节的球头顶面配合,可卡固在球头顶面上;

所述管状软质金属法兰的底端插入球头管节的内孔中,采用自由膨胀固定。

2. 根据权利要求1所述的管路球形接头强化密封结构,其特征在于:所述管状软质金属法兰的材质为铜、铝中的一种软质金属材质。

一种管路球形接头强化密封结构

技术领域

[0001] 本发明属于结构密封技术领域,尤其是涉及一种管路球形接头强化密封结构。

背景技术

[0002] 现有技术中,球形接头是柴油机常用的一种管路连接方式。球形接头的管节球面与旋入结构锥孔形成的线型环状接触带,即密封带,密封效果不稳定,尤其大功率柴油机工作环境恶劣,整机振动较大情况下,在实际使用中,经常发生介质的泄露,污染动力舱,甚至引发着火等严重后果。

[0003] 所以,需要提供一种球形接头可靠性高的密封结构。

发明内容

[0004] 本发明要解决的问题是提供一种管路球形接头强化密封结构,以解决环状密封带易发生渗漏的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:

[0006] 一种管路球形接头强化密封结构,包括旋入接头、球头管节和外部固定作用的压紧螺母,在所述球头管节的球头顶部和旋入接头的锥孔底面空隙间设置有管状软质金属法兰,所述管状软质金属法兰内部具有管状结构可导通介质。

[0007] 进一步的,所述管状软质金属法兰包括管状部分和其头部向外延伸的凸起部分,所述凸起部分的外表面为锥面,并与旋入接头的内锥孔面接触;凸起部分的底部与球头管节的球头顶面配合,可卡固在球头顶面上。

[0008] 进一步的,所述管状软质金属法兰的底端插入球头管节的内孔中,采用自由膨胀固定。

[0009] 进一步的,所述管状软质金属法兰的材质为铜、铝中的一种软质金属材料。

[0010] 本发明具有的优点和积极效果是:

[0011] 本发明通过在球形接头的球形管节的球面与旋入接头的内锥孔间添加管状软质金属法兰密封结构,介质从管状软质金属法兰的管中流过,变环状密封带为面密封带,增加了密封的可靠性;

[0012] 应用本发明对原结构改动较小,快速方便、成本小。

附图说明

[0013] 图1是本发明的结构示意图;

[0014] 图2是本发明的管状软质金属法兰的剖面图。

[0015] 图中:

[0016] 1-旋入接头,2-球头管节,3-管状软质金属法兰,4-压紧螺母,5-管状部分,6-凸起部分。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本发明的具体实施例做详细说明。

[0018] 一种管路球形接头强化密封结构,如图1所示,包括旋入接头1、球头管节2和外部固定作用的压紧螺母4,在所述球头管节4的球头顶部和旋入接头1的锥孔底面空隙间设置有管状软质金属法兰3,所述管状软质金属法兰3内部具有管状结构可导通介质。

[0019] 如图2所示,所述管状软质金属法兰3包括管状部分5和其头部向外延伸的凸起部分6,所述凸起部分6的外表面为锥面,并与旋入接头1的内锥孔面接触,锥面在装配拧紧过程中受旋入接头1内锥面挤压变形,与内锥面间形成密封面,增强密封性的同时增加了球形接头结构的稳定性,避免了球头与内锥面直接挤压造成的变形;凸起部分6的底部与球头管节2的球头顶面配合,可卡固在球头顶面上;

[0020] 所述管状软质金属法兰3的一端插入球头管节2的内孔中,采用自由膨胀固定。

[0021] 所述管状软质金属法兰3由铜、铝等软质金属中的一种构成。

[0022] 介质从管状软质金属法兰3的内侧管中流过,密封压力不再直接作用于密封环带上,增强密封的可靠性。

[0023] 以上对本发明的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本发明的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

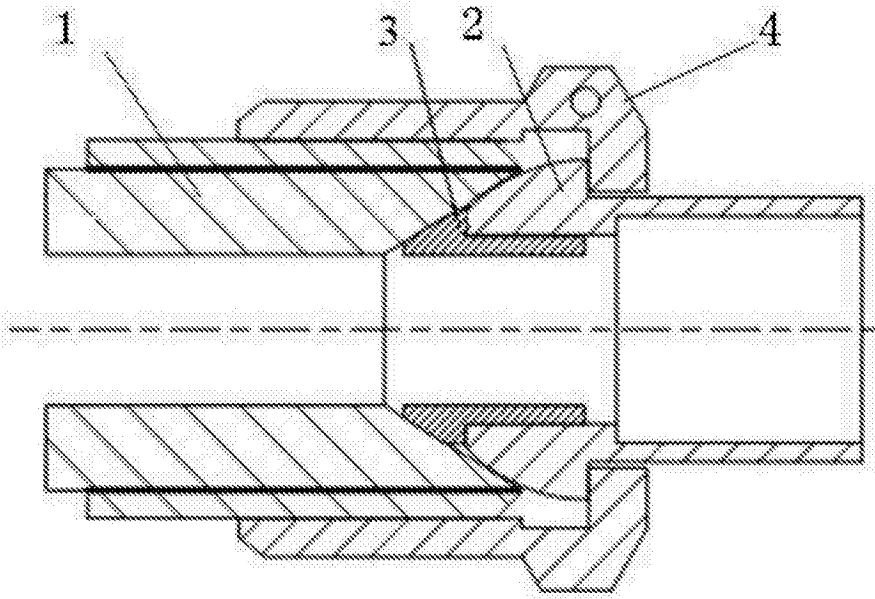


图1

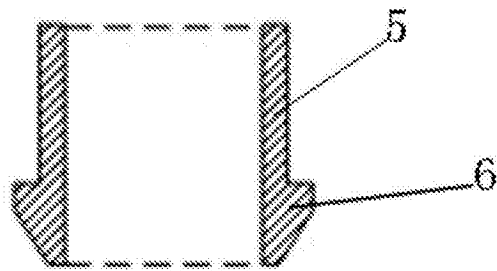


图2