



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201588725 U

(45) 授权公告日 2010. 09. 22

(21) 申请号 200920311478. 0

(22) 申请日 2009. 09. 25

(73) 专利权人 天津市天发重型水电设备制造有
限公司

地址 300400 天津市北辰区高峰路天重道口

(72) 发明人 许治国

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有
限公司 12101

代理人 崔继民

(51) Int. Cl.

F03B 11/00 (2006. 01)

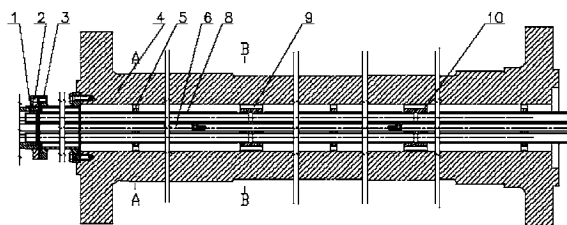
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

受油器操作油管改进结构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种受油器操作油管改进结构,特征是:包括无缝钢管、支撑板 A、支撑板 B、恢复轴、加强轴和连接轴,连接轴通过由紧固件连接的连接管安装在主轴上,连接轴上插装有数根无缝钢管,无缝钢管上套装有支撑板 A 和支撑板 B,支撑板 A 和支撑板 B 的中心均开有孔,孔内穿有贯穿主轴段的恢复轴组件,支撑板 A 和支撑板 B 上还穿有两端分别紧固在两者上的加强轴。优点是:当机组发生振动时,无缝钢管随支撑板一起运动,对于无缝钢管的强度影响较小;此外,本实用新型加工量少,安装方便,降低制造成本,经济实用。



1. 一种受油器操作油管改进结构,其特征是:包括无缝钢管、支撑板 A、支撑板 B、恢复轴、加强轴、连接轴,连接轴通过由紧固件连接的连接管安装在主轴上,连接轴上插有数根无缝钢管,无缝钢管上套装有支撑板 A 和支撑板 B,支撑板 A 和支撑板 B 的中心均开有孔,孔内穿有贯穿主轴段的恢复轴组件,支撑板 A 和支撑板 B 上还穿有两端分别紧固在两者上的加强轴。

2. 根据权利要求 1 所述的受油器操作油管改进结构,其特征是:所述恢复轴组件是由多根一端加工有内螺纹,一端加工有外螺纹的恢复轴首尾依次连接而成的。

3. 根据权利要求 1 所述的受油器操作油管改进结构,其特征是:所述数根无缝钢管为四根无缝钢管。

4. 根据权利要求 1 所述的受油器操作油管改进结构,其特征是:所述紧固件为螺栓。

5. 根据权利要求 1 所述的受油器操作油管改进结构,其特征是:所述支撑板 B 和恢复轴组件之间安装密封圈。

受油器操作油管改进结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于水轮机结构领域,特别是涉及一种受油器操作油管改进结构。

背景技术

[0002] 受油器操作油管是水路机水轮机结构中的主要部件,主要用于水轮机转轮接力器供油装置。当转轮在机组运行的过程中需要关机和开机时,受油器就通过操作油管进行进油和排油,从而使转轮接力器控制转轮叶片向开启和关闭方向转动。目前,公知技术中的受油器操作油管是采用了外管内套装有内管的结构,使用材料较多,而且该结构中,在外管上开有螺纹孔,用螺钉支撑内管,这样只可保证外管的强度,无法保证内管的强度,当机组发生振动时,内外管之间的同轴度不易保证。

发明内容

[0003] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种节省材料、强度好、加工量少、安装方便的受油器操作油管改进结构。

[0004] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是:

[0005] 一种受油器操作油管改进结构,其特征是:包括无缝钢管、支撑板 A、支撑板 B、恢复轴、加强轴、连接轴,连接轴通过由紧固件连接的连接管安装在主轴上,连接轴上插有数根无缝钢管,无缝钢管上套装有支撑板 A 和支撑板 B,支撑板 A 和支撑板 B 的中心均开有孔,孔内穿有贯穿主轴段的恢复轴组件,支撑板 A 和支撑板 B 上还穿有两端分别紧固在两者上的加强轴。

[0006] 本实用新型还可以采用如下技术方案:

[0007] 所述恢复轴组件是由多根一端加工有内螺纹,一端加工有外螺纹的恢复轴首尾依次连接而成的。

[0008] 所述数根无缝钢管为四根无缝钢管。

[0009] 所述紧固件为螺栓。

[0010] 所述支撑板 B 和恢复轴组件之间安装密封圈。

[0011] 本实用新型具有的优点和积极效果是:本实用新型采用了以上技术方案后,利用四根无缝钢管为进出油管,四根油管之间利用两种支撑板来调整字节的位置,当机组发生振动时,无缝钢管随支撑板一起运动,对于无缝钢管的强度影响较小。此外,本实用新型加工量少,安装方便,降低成本,经济实用。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图 2 是图 1 的拆去主轴和操作油管的 A-A 剖视图;

[0014] 图 3 是图 2 的 C-C 剖视图;

[0015] 图 4 是图 1 的拆去主轴和操作油管的 B-B 剖视图;

[0016] 图 5 是图 4 的 E-E 剖视图。

[0017] 图中 :1、连接轴 ;2、螺栓 ;3、连接管 ;4、主轴 ;5、支撑板 A ;6、加强轴 ;7、恢复轴组件 ;8、无缝钢管 ;9、支撑板 B ;10、密封圈。

具体实施方式

[0018] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下:

[0019] 请参阅图 1 至图 5,一种受油器操作油管改进结构,包括无缝钢管 8、支撑板 A 5、支撑板 B 9、恢复轴组件 7、加强轴 6、连接轴 1,连接轴 1 通过由螺栓 2 连接的连接管 3 安装在主轴 4 上,连接轴 1 上插装有 4 根无缝钢管 8,无缝钢管 8 上套装有支撑板 A 5 和支撑板 B 9,支撑板 A 5 和支撑板 B 9 的中心均开有孔,孔内穿有贯穿主轴段的恢复轴组件 7,支撑板 A 5 和支撑板 B 9 上还穿有两端分别紧固在两者上的加强轴 6。恢复轴组件 7 是由多根一端加工有内螺纹,一端加工有外螺纹的恢复轴首尾依次连接而构成的。在支撑板 B 9 和恢复轴组件 7 之间还安装有密封圈 10。

[0020] 凡是依据本实用新型的技术实质所作出的任何简单修改、等同变化与修饰,均属于本实用新型的技术方案的范畴。

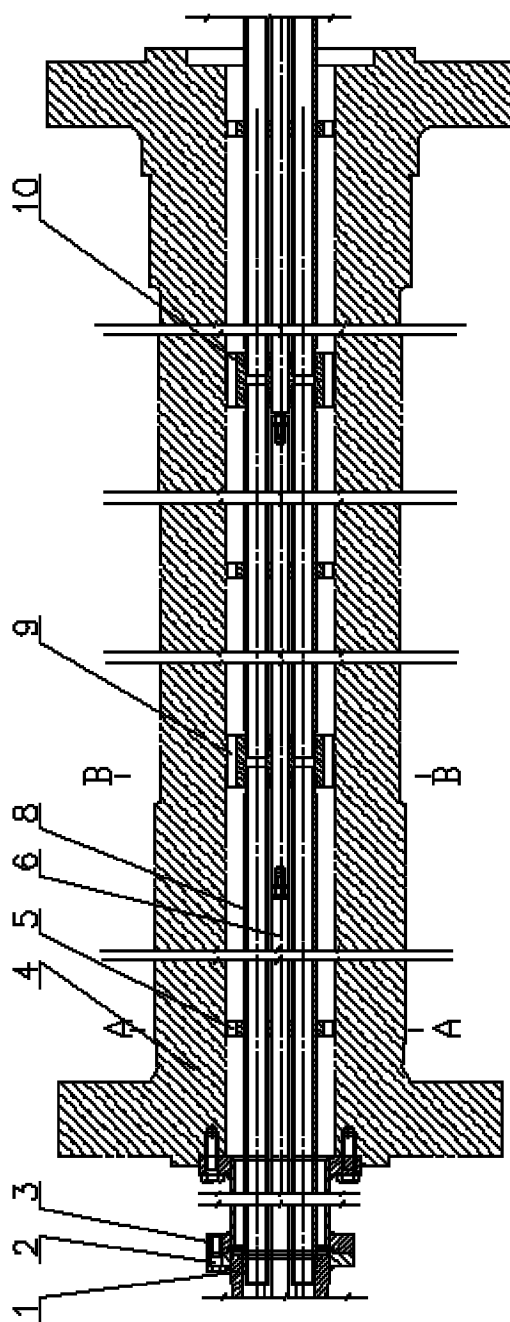


图 1

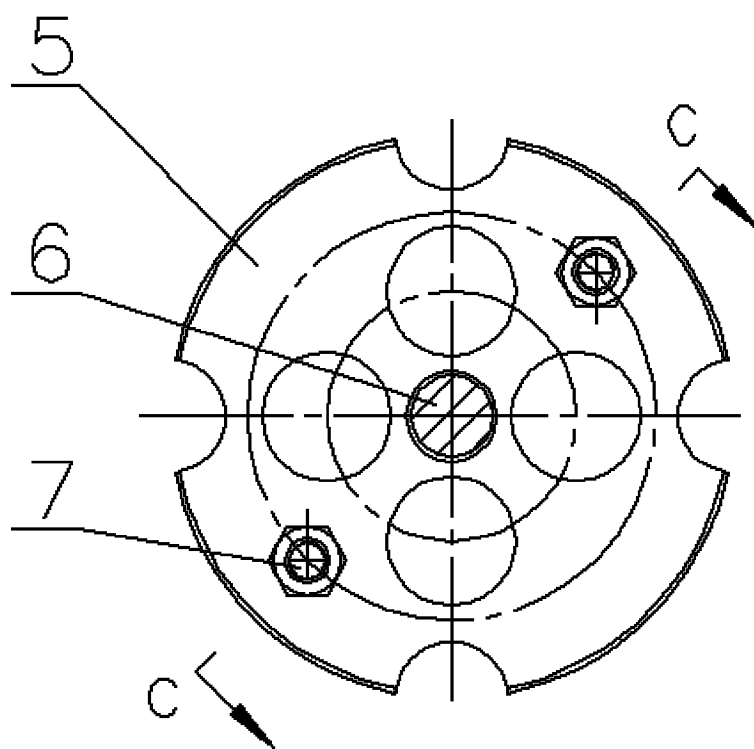


图 2

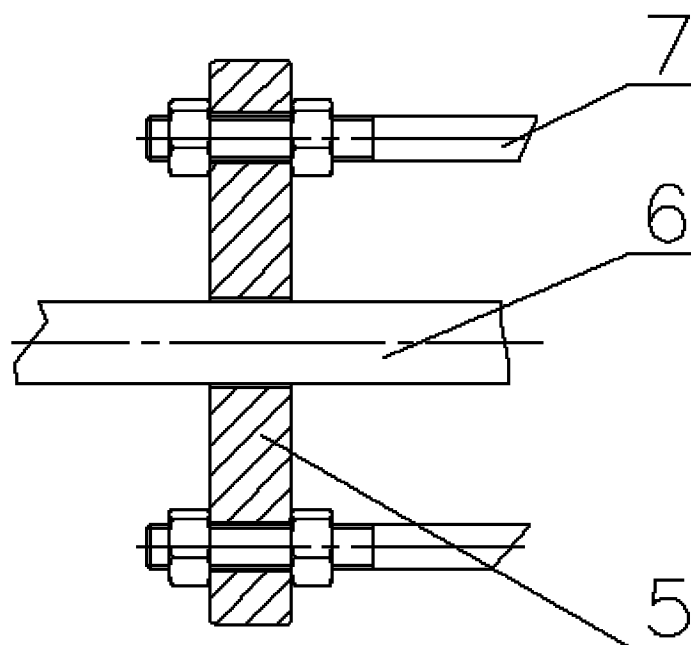


图 3

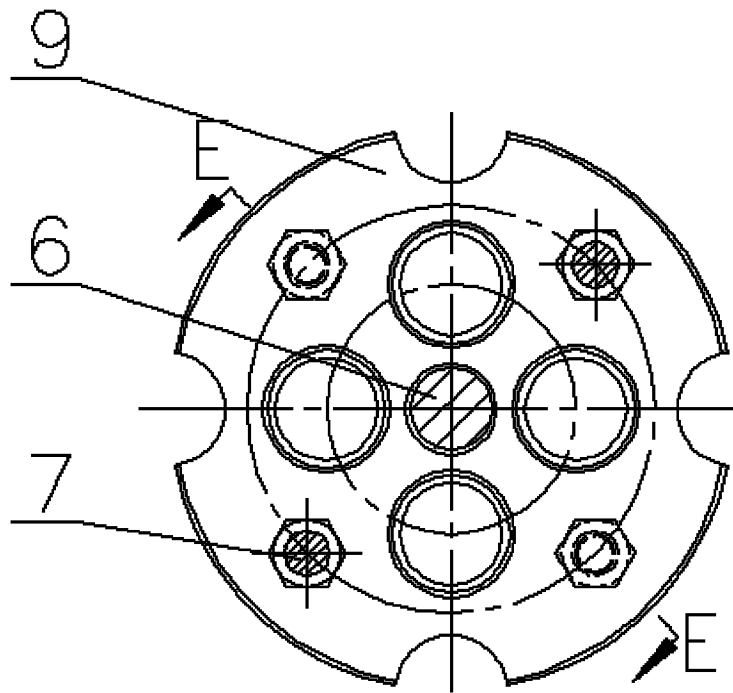


图 4

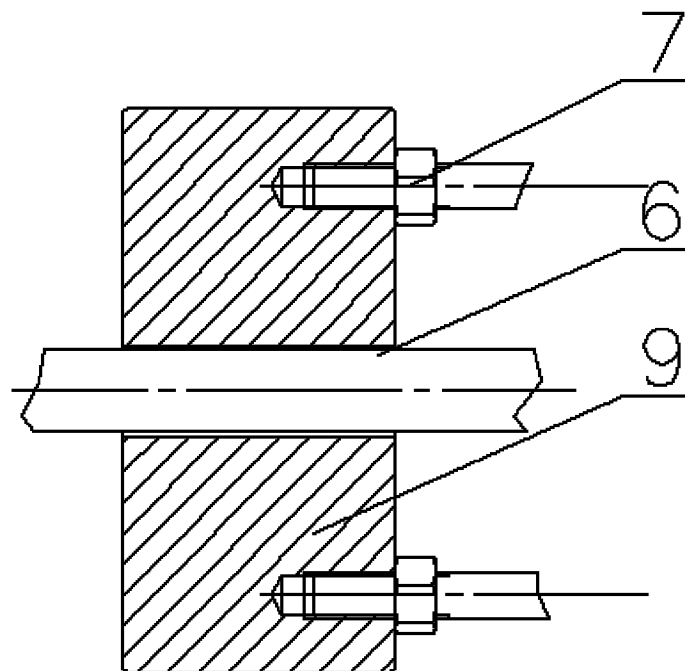


图 5