



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103016740 B

(45) 授权公告日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201210532926. 6

(22) 申请日 2012. 12. 11

(73) 专利权人 马鞍山市荣亿密封材料有限责任公司

地址 243041 安徽省马鞍山市雨山区佳山前庄

(72) 发明人 祁博渊 全庆

(74) 专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理有限公司 34112

代理人 方琦

(51) Int. Cl.

F16J 15/18(2006. 01)

F16J 15/32(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203009835 U, 2013. 06. 19, 权利要求1-2.

CN 201037539 Y, 2008. 03. 19, 全文.

CN 201866399 U, 2011. 06. 15, 全文.

US 4040475 A, 1977. 08. 09, 全文.

US 6241252 B1, 2001. 06. 05, 全文.

US 4372371 A, 1983. 02. 08, 全文.

JP 昭 52-149548 A, 1977. 12. 12, 全文.

CN 2648191 Y, 2004. 10. 13, 全文.

审查员 沈金峰

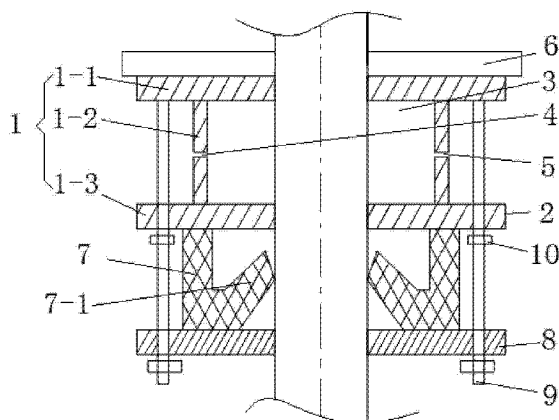
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种空气预热器的轴端密封装置

(57) 摘要

本发明公开了一种空气预热器的轴端密封装置,包括安装于轴外壁上的密封室,密封室由截面为工形的左右密封体组装构成,左右密封体均包括上半圆环、下半圆环及其之间的半圆筒构成,左右密封体与轴外壁之间形成密封腔,左右密封体的半圆筒对称位置分别开有与密封腔连通的冷风进孔和热风出孔,密封室上端的轴外壁上套装有端盖,密封室下端的轴外壁上依次套装有弹性密封体、压环,还包括有螺杆,螺杆贯穿密封室的上半环、下半环及压环,螺杆上端固定于端盖上,螺杆上位于下半环和压环的下方分别旋合有锁紧螺母。本发明结构合理,能有效地消除空气预热器轴端漏灰、漏风的现象,优化生产现场环境,提高空气预热器的工作效率,减少能耗,延长使用寿命。



1. 一种空气预热器的轴端密封装置,其特征在于:包括安装于轴外壁上的密封室,密封室由截面为工形的左、右密封体组装构成,左、右密封体均包括上半圆环、下半圆环及连接在上半圆环、下半圆环之间的半圆筒构成,左、右密封体与轴外壁之间形成密封腔,左、右密封体的半圆筒对称位置分别开有与密封腔连通的冷风进孔和热风出孔,所述的密封室上端的轴外壁上套装有端盖,密封室下端的轴外壁上依次套装有弹性密封体、压环,还包括有螺杆,螺杆贯穿密封室的上半圆环、下半圆环及压环,螺杆上端固定于端盖上,螺杆上位于所述的下半圆环和压环的下方分别旋合有锁紧螺母。

2. 根据权利要求1所述的空气预热器的轴端密封装置,其特征在于:所述的弹性密封体内圈为锥环形弹性唇口,锥环形弹性唇口与轴外壁咬合。

一种空气预热器的轴端密封装置

[0001] 技术领域：

[0002] 本发明涉及轴密封技术领域，尤其涉及一种空气预热器的轴端密封装置。

[0003] 背景技术：

[0004] 回转式空气预热器是火力发电机组重要的热能交换设备，传统的空预器轴端密封主要采用两种方式：一种是铝密封装置；另一种为填料式密封。

[0005] 铝密封装置为两块半圆形的铝板，中心加工成与空预器轴承外径相当的圆孔，通过压板将两块半圆形铝板固定在轴端上，卡紧大轴，使得铝板与大轴间没有间隙从而达到密封效果。实际使用中由于大轴的转动，铝板与大轴间产生磨损，间隙越来越大，导致漏灰、漏风。

[0006] 填料式密封主要通过石墨盘根压在主轴与轴承外壳之间的空隙内，以达到密封效果，但由于这类材料没有弹性，与大轴间的摩擦会使大轴表面产生磨损，从而产生间隙，不但损伤大轴，而且漏灰、漏风，污染了现场环境，增加了维修量和能耗，降低了设备使用寿命。

[0007] 综上所述，这两类密封方式均不能实现空气预热器中轴承良好的密封效果，主要是空气预热器的轴穿过轴承，其端盖部位的环境温度在 350℃ 左右，直接对轴端进行密封，目前尚没有能耐 350℃ 高温的弹性密封体，即便强行装上，弹性密封体老化速率相当快，使用寿命短，更换维修十分频繁。

[0008] 发明内容：

[0009] 为了弥补现有技术问题，本发明的目的是提供一种空气预热器的轴端密封装置，有效地消除空气预热器轴端漏灰、漏风的现象，优化生产现场环境，提高空气预热器的工作效率，减少能耗，延长使用寿命。

[0010] 本发明的技术方案如下：

[0011] 空气预热器的轴端密封装置，其特征在于：包括安装于轴外壁上的密封室，密封室由截面为工形的左、右密封体组装构成，左、右密封体均包括上半圆环、下半圆环及连接在上半圆环、下半圆环之间的半圆筒构成，左、右密封体与轴外壁之间形成密封腔，左、右密封体的半圆筒对称位置分别开有与密封腔连通的冷风进孔和热风出孔，所述的密封室上端的轴外壁上套装有端盖，密封室下端的轴外壁上依次套装有弹性密封体、压环，还包括有螺杆，螺杆贯穿密封室的上半环、下半环及压环，螺杆上端固定于端盖上，螺杆上位于所述的下半环和压环的下方分别旋合有锁紧螺母。

[0012] 所述的空气预热器的轴端密封装置，其特征在于：所述的弹性密封体内圈为锥环形弹性唇口，锥环形弹性唇口与轴外壁咬合。

[0013] 本发明的优点是：

[0014] 本发明结构合理，制备方便，能有效地消除空气预热器轴端漏灰、漏风的现象，优化生产现场环境，提高空气预热器的工作效率，减少能耗，延长使用寿命。

[0015] 附图说明：

[0016] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0017] 具体实施方式：

[0018] 参见图 1：

[0019] 空气预热器的轴端密封装置，包括安装于轴外壁上的密封室，密封室由截面为工形的左、右密封体 1、2 组装构成，左、右密封体 1、2 均包括上半圆环 1-1、下半圆环 1-2 及连接在上半圆环 1-1、下半圆环 1-2 之间的半圆筒 1-3 构成，左、右密封体 1、2 与轴外壁之间形成密封腔 3，左、右密封体 1、2 的半圆筒 1-3 相对称位置分别开有与密封腔连通的冷风进孔 4 和热风出孔 5，密封室上端的轴外壁上套装有端盖 6，密封室下端的轴外壁上依次套装有弹性密封体 7、压环 8，还包括有螺杆 9，螺杆 9 贯穿密封室的上半环 1-1、下半环 1-2 及压环 8，螺杆 9 上端固定于端盖 6 上，螺杆 9 上位于下半环 1-2 和压环 8 的下方分别旋合有锁紧螺母 10。

[0020] 弹性密封体 7 内圈为锥环形弹性唇口 7-1，锥环形弹性唇口 7-1 与轴外壁咬合。

[0021] 本发明在使用时，利用锁紧螺母 10 将密封室与端盖 6 之间压紧，将一次风（冷风）引入一侧的冷风进孔 4，在密封腔 3 内形成循环气流，由于热传导作用，可以降低轴外壁的温度，然后热风从热风出孔 5 中引出；这样就可以在密封室下侧安装弹性密封体 7，弹性密封体 7 的安装部位经过密封室段进行降温，保证了弹性密封体 7 的使用寿命。

[0022] 冷风风压大于空预器热风风压，即冷风进孔 4 风压大于热风出孔 5 端风压，冷风进孔 4 连接于空预器冷风进口，热风出孔 5 用管道连接于空预器热风部位。

[0023] 本发明的密封效果好，能有效地消除空气预热器轴端漏灰、漏风的现象，优化生产现场环境。

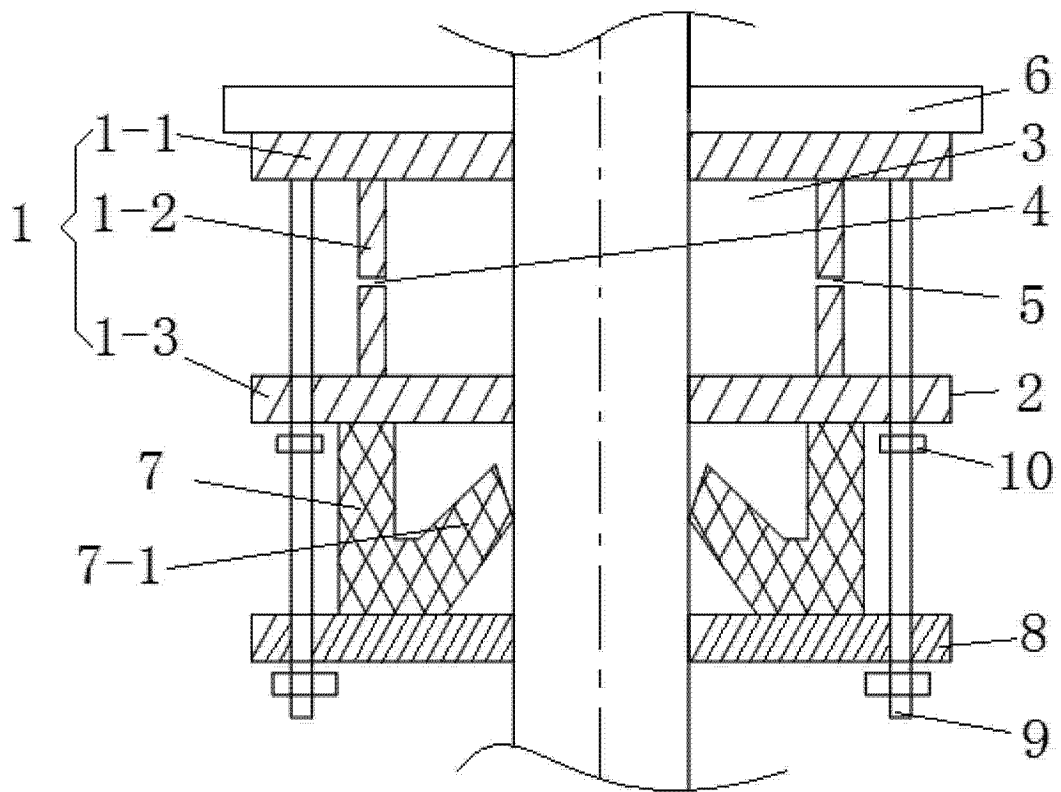


图 1