



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207530241 U

(45)授权公告日 2018.06.22

(21)申请号 201721388271.4

G01K 1/00(2006.01)

(22)申请日 2017.10.24

(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

(72)发明人 叶锦林 黄家欢 郭凌云 张瑞鹏 杨虎 梁欢华 陈炳民 马品

(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 王明霞

(51)Int. Cl.

H01R 24/00(2011.01)

H01R 31/06(2006.01)

H01R 13/52(2006.01)

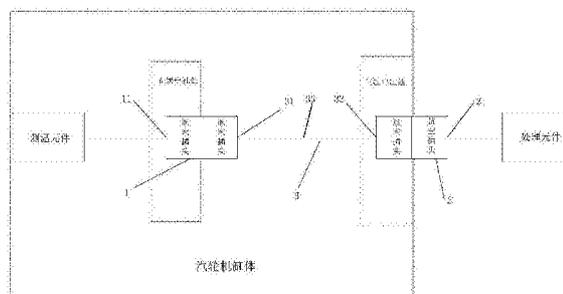
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种汽轮机瓦温信号线出线装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽轮机瓦温信号线出线装置,应用于汽轮机瓦温测试设备的瓦温信号线缆的出线,所述瓦温测试设备包括测量温度的测温元件和处理温度信号的处理元件,出线装置包括依次可拆卸电性连接的第一接头、转接接头和第二接头;所述第一接头位于轴瓦瓦块出孔处,与测温元件连接;所述第二接头位于信号线缆气缸出缸处,与处理元件的接线端子连接。本实用新型使用双接头设计,极大地方便了汽轮机热控信号电缆出线装置的安装及拆除,检修时无需拆除接线,只要拆除该出线装置即可,不但使检修更加方便,还可实现缸体长时间密封效果,防止渗油的情况出现。



1. 一种汽轮机瓦温信号线出线装置,应用于汽轮机瓦温测试设备的瓦温信号线缆的出线,所述瓦温测试设备包括测量温度的测温元件和处理温度信号的处理元件,其特征在于,出线装置包括依次可拆卸电性连接的第一接头、转接接头和第二接头;所述第一接头位于轴瓦瓦块出孔处,与测温元件连接;所述第二接头位于信号线缆气缸出缸处,与处理元件的接线端子连接。

2. 根据权利要求1所述的汽轮机瓦温信号线出线装置,其特征在于,所述第一接头设置有第一接线端子,所述第一接线端子与测温元件通过测温元件信号线缆电性连接,所述测温元件信号线缆用于传输测温元件所测得的温度信号;所述第二接头设置有第二接线端子,所述第二接线端子与处理元件的接线端子通过处理元件信号线缆电性连接,所述处理元件信号线缆用于传输向处理元件的接线端子传送的温度信号。

3. 根据权利要求2所述的汽轮机瓦温信号线出线装置,其特征在于,所述转接接头上设置有第三接线端子,所述第三接线端子和所述第一接线端子可拆卸电性连接,实现测温元件与所述转接接头的电性连接。

4. 根据权利要求3所述的汽轮机瓦温信号线出线装置,其特征在于,所述转接接头上设置有与所述第三接线端子电性连接的第四接线端子,所述第四接线端子和所述第二接线端子可拆卸电性连接,实现处理元件与所述转接接头的电性连接。

5. 根据权利要求3所述的汽轮机瓦温信号线出线装置,其特征在于,所述转接接头的第三接线端子和所述第一接线端子通过航空插头的插接实现电性连接。

6. 根据权利要求4所述的汽轮机瓦温信号线出线装置,其特征在于,所述转接接头的第四接线端子和所述第二接线端子通过航空插头的插接实现电性连接。

7. 根据权利要求5所述的汽轮机瓦温信号线出线装置,其特征在于,所述第一接头的第三接线端子位于轴瓦瓦块上,并与瓦块出孔处密封固定;所述第一接线端子是航空插头的插座端,所述第三接线端子是航空插头的插头端。

8. 根据权利要求6所述的汽轮机瓦温信号线出线装置,其特征在于,所述转接接头的第四接线端子位于气缸上,并与气缸出孔处密封固定;所述第四接线端子是航空插头的插头端,所述第二接线端子是航空插头的插座端。

9. 根据权利要求4所述的汽轮机瓦温信号线出线装置,其特征在于,所述转接接头内设置有连接线,所述连接线的两端分别为第三接线端子和第四接线端子。

10. 根据权利要求6所述的汽轮机瓦温信号线出线装置,其特征在于,所述第三接线端子和第一接线端子都设置有螺纹,彼此通过螺纹连接的航空插头实现电连接;所述第四接线端子和第二接线端子都设置有螺纹,彼此通过螺纹连接的航空插头实现电连接。

一种汽轮机瓦温信号线出线装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽轮机温度检测领域,具体地说,涉及一种汽轮机瓦温信号线出线装置。

背景技术

[0002] 发电机组的汽轮机必须时刻运行,目前,汽轮机瓦温测量元件采用端面热电偶或热电阻,元件引线为带有绝缘皮和保护层的多股软线。元件引线通过气缸穿线孔引出到汽轮机外面的接线端子箱,气缸内充满了润滑油,润滑油系统起着润滑及冷却汽轮机轴承的作用,气缸内大部分热工测点均与润滑油接触,为防止穿线孔处润滑油渗漏,在引出汽缸处,必须使用出缸接头来引出信号电缆并对出缸孔进行密封,防止渗油,一般的出缸接头为螺纹胶圈紧固接头,使用螺纹胶圈紧固接头,胶圈打紧不牢固,或者胶圈长时间使用后均会导致胶圈老化,失去密封效果,易导致渗油。同时机组检修时,需进行测点信号线拆除,必须进行螺纹胶圈紧固接头出线装置的拆除,消耗了较大的人力物力,并容易造成密封部件的松动而造成密封的可靠性降低。

[0003] 有鉴于此特提出本实用新型。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术的不足,提供一种汽轮机瓦温信号线出线装置,使用双接头设计,极大地方便了汽轮机热控信号电缆出线装置的安装及拆除,检修时无需拆除接线,只要拆除该出线装置即可,不但使检修更加方便,还可实现缸体长时间密封效果,防止渗油的情况出现。

[0005] 为了实现该目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种汽轮机瓦温信号线出线装置,应用于汽轮机瓦温测试设备的瓦温信号线缆的出线,所述瓦温测试设备包括测量温度的测温元件和处理温度信号的处理元件,出线装置包括依次可拆卸电性连接的第一接头、转接接头和第二接头;所述第一接头位于轴瓦瓦块出孔处,与测温元件连接;所述第二接头位于信号线缆气缸出缸处,与处理元件的接线端子连接。

[0007] 进一步地,所述第一接头设置有第一接线端子,所述第一接线端子与测温元件通过测温元件信号线缆电性连接,所述测温元件信号线缆用于传输测温元件所测得的温度信号;所述第二接头设置有第二接线端子,所述第二接线端子与处理元件的接线端子通过处理元件信号线缆电性连接,所述处理元件信号线缆用于传输向处理元件的接线端子传送的温度信号。

[0008] 进一步地,所述转接接头上设置有第三接线端子,所述第三接线端子和所述第一接线端子可拆卸电性连接,实现测温元件与所述转接接头的电性连接。

[0009] 进一步地,所述转接接头上设置有与所述第三接线端子电性连接的第四接线端子,所述第四接线端子和所述第二接线端子可拆卸电性连接,实现处理元件与所述转接接

头的电性连接。

[0010] 进一步地,所述转接接头的第三接线端子和所述第一接线端子通过航空插头的插接实现电性连接。

[0011] 进一步地,所述转接接头的第四接线端子和所述第二接线端子通过航空插头的插接实现电性连接。

[0012] 进一步地,所述第一接头的的第一接线端子位于轴瓦瓦块上,并与瓦块出孔处密封固定;所述第一接线端子是航空插头的插座端,所述第三接线端子是航空插头的插头端。

[0013] 进一步地,所述转接接头的第四接线端子位于气缸上,并与气缸出孔处密封固定;所述第四接线端子是航空插头的插头端,所述第二接线端子是航空插头的插座端。

[0014] 进一步地,所述转接接头内设置有连接线,所述连接线的两端分别为第三接线端子和第四接线端子。

[0015] 进一步地,所述第三接线端子和第一接线端子都设置有螺纹,彼此通过螺纹连接的航空插头实现电连接;所述第四接线端子和第二接线端子都设置有螺纹,彼此通过螺纹连接的航空插头实现电连接。

[0016] 采用上述技术方案后,本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果。

[0017] 本实用新型的一种汽轮机瓦温信号线出线装置,应用于汽轮机瓦温测试设备的瓦温信号线缆的出线,本出线装置使用第一接头、转接接头和第二接头,实现了测温元件所测试的轴温信号向处理元件的传送。使用转接接头在与第一接头与轴瓦瓦块出孔处的结合部,和与第二接头在信号线缆气缸出缸处的结合部的密封,实现了各内部元件的密封要求。

[0018] 本实用新型的转接接头和第一接头、第二接头的连接都使用的是用螺纹连接的航空接头,它具有加工工艺简单、制造成本低、适用范围广等优点。使瓦温在拆除瓦块过程中,无需拆除瓦温及瓦温接线。该装置方便安装与拆除,不影响信号电缆的正常信号传输,还可起到保护电缆的作用,极大方便了汽轮机热控信号电缆出线装置的安装及拆除。

[0019] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的描述。

附图说明

[0020] 附图作为本实用新型的一部分,用来提供对本实用新型的进一步的理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,但不构成对本实用新型的不当限定。显然,下面描述中的附图仅仅是一些实施例,对于本领域普通技术人员来说,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他附图。在附图中:

[0021] 图1是本实用新型的一种汽轮机瓦温信号线出线装置的结构示意图。

[0022] 图中:1、第一接头;2、第二接头;3、转接接头;11、第一接线端子;21、第二接线端子;31、第三接线端子;32、第四接线端子;33、连接线33。

[0023] 需要说明的是,这些附图和文字描述并不旨在以任何方式限制本实用新型的构思范围,而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本实用新型的概念。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,以下实施例用于说明本

实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 如图1所示,本实用新型公开了一种汽轮机瓦温信号线出线装置,应用于汽轮机瓦温测试设备的瓦温信号线缆的出线,所述瓦温测试设备包括测量温度的测温元件和处理温度信号的处理元件,出线装置包括依次可拆卸电性连接的第一接头1、转接接头3和第二接头2;所述第一接头1位于轴瓦瓦块出孔处,与测温元件连接;所述第二接头2位于信号线缆气缸出缸处,与处理元件的接线端子连接。本实用新型使用双接头设计,极大地方便了汽轮机热控信号电缆出线装置的安装及拆除,检修时无需拆除接线,只要拆除该出线装置即可,不但使检修更加方便,还可实现缸体长时间密封效果,防止渗油的情况出现。

[0028] 实施例1

[0029] 如图1所示,本实施例中揭示了一种汽轮机瓦温信号线出线装置,应用于汽轮机瓦温测试设备的瓦温信号线缆的出线,图中转接接头3两侧的连线是用于传递温度信号的信号线缆。所述瓦温测试设备包括测量温度的测温元件和处理温度信号的处理元件,出线装置包括依次可拆卸电性连接的第一接头1、转接接头3和第二接头2;所述第一接头1位于轴瓦瓦块出孔处,与测温元件连接;所述第二接头2位于信号线缆气缸出缸处,与处理元件的接线端子连接。

[0030] 如图1所示,所述第一接头1设置有第一接线端子11,所述第一接线端子11与测温元件通过测温元件信号线缆电性连接,所述测温元件信号线缆用于传输测温元件所测得的温度信号。

[0031] 所述第二接头2设置有第二接线端子21,所述第二接线端子21与处理元件的接线端子通过处理元件信号线缆电性连接,所述处理元件信号线缆用于传输向处理元件的接线端子传送的温度信号。

[0032] 所述转接接头3上设置有第三接线端子31,所述第三接线端子31和所述第一接线端子11可拆卸电性连接,实现测温元件与所述转接接头的电性连接。所述转接接头3上设置有与所述第三接线端子31电性连接的第四接线端子32,所述第四接线端子32和所述第二接线端子21可拆卸电性连接,实现处理元件与所述转接接头3的电性连接。采用这种使用可拆卸接头连接的方式可以将接头的一端密封固定在出线的位置,使得在进行测点信号线拆除时,不必进行螺纹胶圈紧固接头出线装置的拆除,从而保护了出线位置的密封可靠性并延长了使用寿命。

[0033] 由于航空插头具有连接紧固、加工工艺简单、制造成本低、适用范围广等优点,因此在本实施例中,所述转接接头3的第三接线端子31和所述第一接线端子1通过航空插头的

插接实现电性连接。

[0034] 本实施例中,为了插头的统一,在所述转接接头的第四接线端子32和所述第二接线端子21是通过航空插头的插接实现电性连接的。当然同理也可以采用其他的插头连接方式。

[0035] 如上文所述,为了给信号线缆出线位置提供良好的密封效果,所述第一接头1的第一接线端子11位于轴瓦瓦块上,并与瓦块出孔处密封固定;所述第一接线端子11是航空插头的插座端,所述第三接线端子31是航空插头的插头端。

[0036] 所述转接接头3的第四接线端子32位于气缸上,也与气缸出孔处密封固定;所述第四接线端子32是航空插头的插头端,所述第二接线端子21是航空插头的插座端。将转接接头3的两端都设置为插头端,便于转接接头的更换和修理,由于都是同样的接口类型,因此不必考虑在安装时是否能够和对端的接头匹配,而要考虑转接接头的安装方向问题,提高了转接头的更换和装配速度。

[0037] 如图1所示,所述转接接头3内设置有连接线33,所述连接线33的两端分别为第三接线端子31和第四接线端子32。为了能够实现插接的稳固,所述第三接线端子31和第一接线端子11都设置有螺纹,彼此通过螺纹连接的航空插头实现电连接;所述第四接线端子32和第二接线端子21都设置有螺纹,彼此通过螺纹连接的航空插头实现电连接。

[0038] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专利的技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述提示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,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方案的范围内。

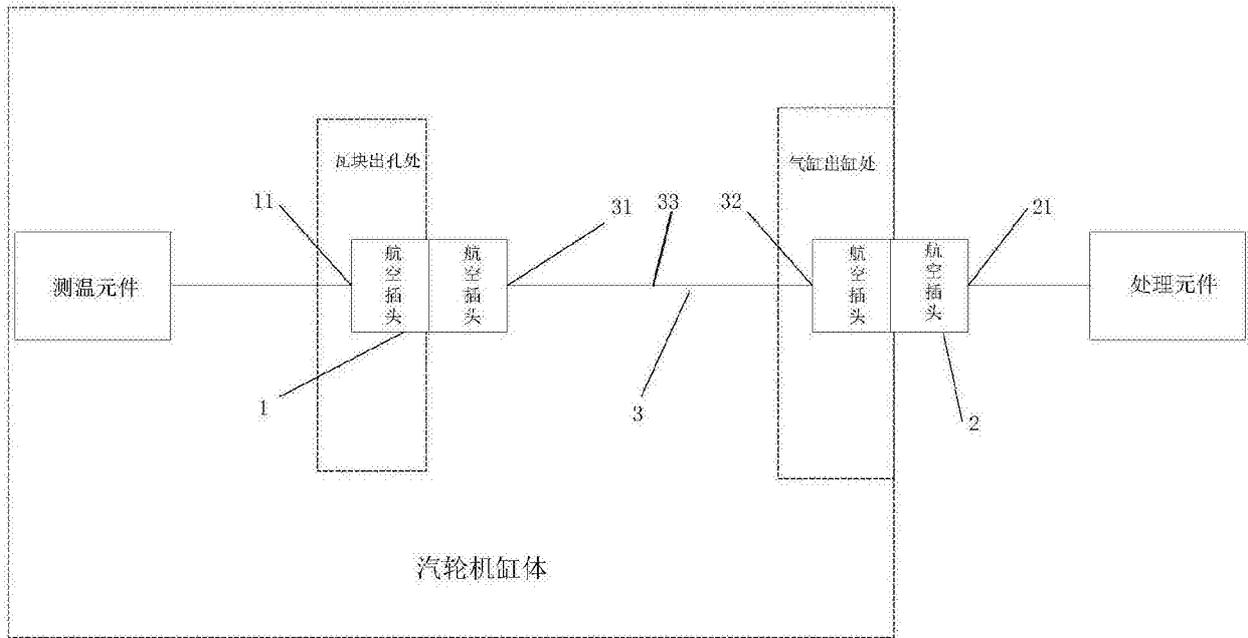


图1