



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102107929 B

(45) 授权公告日 2012. 09. 26

(21) 申请号 200910243259. 8

审查员 王傲寒

(22) 申请日 2009. 12. 29

(73) 专利权人 中国神华能源股份有限公司

地址 100011 北京市东城区安德路 16 号洲际大厦 4 层

专利权人 北京国华电力有限责任公司
陕西国华锦界能源有限责任公司

(72) 发明人 于洪忠

(74) 专利代理机构 北京邦信阳专利商标代理有限公司 11012

代理人 王昭林 崔华

(51) Int. Cl.

C23C 24/08 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1740393 A, 2006. 03. 01, 全文.

US 2003/0026989 A1, 2003. 02. 06, 全文.

权利要求书 1 页 说明书 3 页

(54) 发明名称

一种空冷凝结水精处理系统的衬胶修补方法

(57) 摘要

本发明涉及一种空冷凝结水精处理系统的衬胶修补方法,所述衬胶修补方法包括以下步骤:a、修补基体表面的除锈发毛步骤;b、涂料施工步骤;c、涂层的保养步骤。由于本发明采用了新型的防腐材料——高温金属陶瓷 (HTX 陶瓷),跳出了传统采用衬胶修补和树脂修补的圈子,由此解决了现场采用传统工艺没有合适修补材料的工艺问题,并可以保持设备长期稳定运行。本发明允许的工作温度和压力都远远高于凝结水精处理工况,与衬胶、钢材基体的附着力都很强,并有一定的韧性。现场施工具有可行性,可操作性强,工艺简单,采用现有的工装设备即可以现场满足施工要求。

1. 一种空冷凝结水精处理系统的衬胶修补方法,其特征在于:所述衬胶修补方法包括以下步骤:

a、修补基体表面的除锈发毛步骤:先清除法兰表面损坏的衬胶层,然后将需要圆弧过度部分向内清理 20-30mm,清理完毕后使用铁矿砂进行喷砂除锈发毛,再去除表面灰尘和杂物;

b、涂料施工步骤:在除锈发毛步骤的处理达标后 4 小时内进行第一道涂层施工,按照体积比例 2 ~ 5 : 1 将基料和辅料部分混合在调料板上,搅拌均匀,然后用刮板上料,操作时间控制在 20 ~ 30 分钟以内;施工完毕后使用烤灯对施工面进行烘烤,烤灯距离施工面 1m,烘烤过程中施工面温度不得低于 20℃;所述基料包括索泰系列产品中的高温金属陶瓷 HTX,所述辅料为固化剂;

c、涂层的保养步骤:在大于 20℃的环境中,自然固化 3 天;用工具简单修理不平整的部分。

2. 根据权利要求 1 所述的衬胶修补方法,其特征在于:在所述涂料施工步骤中,每一道刮板上料的厚度约 0.8 ~ 1.2mm。

3. 根据权利要求 2 所述的衬胶修补方法,其特征在于:在所述修补基体表面的除锈发毛步骤之前还包括修补环境的预处理步骤:

施工时的环境温度应在 18-25℃之间,相对湿度应低于 90%,设备基体的表面保持干燥,并去除环境的油污及烟气。

4. 根据权利要求 1 或 2 或 3 中任意一项权利要求所述的衬胶修补方法,其特征在于:在所述涂层的保养步骤之后还包括涂层施工的质量检验步骤,所述质量检验步骤包括:

外观检验:漆膜均匀、平整、光洁、无起泡、无流挂、无漏涂、无露底、无龟裂、无干喷和无杂物;

电火花检验:12kV 电压下无漏电现象。

一种空冷凝结水精处理系统的衬胶修补方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种衬胶修补方法,特别是涉及一种空冷凝结水精处理系统的衬胶修补方法,更具体说,涉及一种空冷凝结水精处理系统高速阴阳床内部衬胶防腐层的修补方法。

背景技术

[0002] 现有的空冷凝结水精处理设备多采用衬胶防腐,并且水温高(74℃),工作压力高(4.0MPa)。当设备的防腐损坏时,若采用普通的水处理设备衬胶检修材料和修补工艺,则很难达到强度和使用工作条件要求。

[0003] 已有的衬胶检修工艺有自硫化胶板修补和环氧树脂混合石英砂修补等。其中,自硫化胶板的允许工作压力0.6MPa,工作温度60℃,远远低于空冷机组的运行工况。

[0004] 而环氧树脂混合石英砂工艺硬度较高,但是存在质地较脆不耐冲击的缺点,也不适合精处理半负荷工况下床体下部水流不均匀有冲击的工况。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于,克服上述现有技术的缺陷而提供一种允许工作温度和压力远远高于凝结水精处理工况、与衬胶及钢材基体的附着力都很强并有一定的韧性、而且可操作性强、工艺简单的空冷凝结水精处理系统的衬胶修补方法。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取以下设计方案:

[0007] 一种空冷凝结水精处理系统的衬胶修补方法,所述衬胶修补方法包括以下步骤:

[0008] a、修补基体表面的除锈发毛步骤:修补基体表面的除锈发毛步骤:先清除法兰表面损坏的衬胶层,然后将需要圆弧过度部分向内清理20-30mm,清理完毕后使用铁矿砂进行喷砂除锈发毛,再去除表面灰尘和杂物;

[0009] b、涂料施工步骤:在除锈发毛步骤的处理达标后4小时内进行第一道涂层施工,按照体积比例2~5:1将基料和辅料部分混合在调料板上,搅拌均匀,然后用刮板上料,操作时间控制在20~30分钟以内;施工完毕后使用烤灯对施工面进行烘烤,烤灯距离施工面1m,烘烤过程中施工面温度不得低于20℃;优选地,所述基料包括索泰系列产品中的高温金属陶瓷HTX,所述辅料为固化剂;

[0010] c、涂层的保养步骤:在大于20℃的环境中,自然固化3天;用工具简单修理不平整的部分。

[0011] 优选地,在所述涂料施工步骤中,每一道刮板上料的厚度约0.8~1.2mm。

[0012] 进一步优选地,在所述修补基体表面的除锈发毛步骤之前还包括修补环境的预处理步骤:

[0013] 施工时的环境温度应在18-25℃之间,相对湿度应低于90%,设备基体的表面保持干燥,并去除环境的油污及烟气。

[0014] 优选地,在所述涂层的保养步骤之后还包括涂层施工的质量检验步骤,所述质量

检验步骤包括：

[0015] 外观检验：漆膜均匀、平整、光洁、无起泡、无流挂、无漏涂、无露底、无龟裂、无干喷和无杂物；

[0016] 电火花检验：12kV 电压下无漏电现象。

[0017] 本发明的优点是：由于本发明采用了新型的防腐材料——高温金属陶瓷（HTX 陶瓷），跳出了传统采用衬胶修补和树脂修补的圈子，由此解决了现场采用传统工艺没有合适修补材料的工艺问题，并可以保持设备长期稳定运行。本发明允许的工作温度和压力都远远高于凝结水精处理工况，与衬胶、钢材基体的附着力都很强，并有一定的韧性。现场施工具有可行性，可操作性强，工艺简单，采用现有的工装设备即可以现场满足施工要求。

具体实施方式

[0018] 本发明的优选实施例采用的修补防腐材料为英国伊伍德公司索泰系列产品中的高温金属陶瓷 HTX (Cerami-Tech HTX)，该产品具有较好的耐高温能力，适于长期在高温环境下运行的流体设备，如水箱，泵，换热器，储罐，反应釜等。本实施例的修补方法包括：

[0019] 1. 优选地，首先应注意修补时的工艺条件，即修补环境的预处理：施工时的环境温度应在 18-25℃ 之间，相对湿度应低于 90%。设备基体的表面不应潮湿。环境无油污及烟气。

[0020] 2. 修补基体表面的除锈发毛处理步骤：使用铁矿砂对基体表面进行喷砂，去除人孔法兰表面被损坏的衬胶层，且将与法兰接管连接圆弧过渡处向内清理 20-30mm，衬胶法兰与人孔圆管部分的过度处为圆角，为了保证衬胶时圆滑过渡，需要从圆角向直边方向延伸，以保证修补陶瓷的无缝连接，消除过渡处存在搭接点而引起衬胶防腐层层脱落的问题。使用专用油污清洗剂处理喷砂后的金属表面。为了保证涂层在钢结构表面有足够强的结合力，钢结构表面应达到 Sa2.5 级 (ISO 8501-1 :1998) 或 SSPC-SP6 处理标准，不低于 ST3 级，处理后的金属板表面粗糙度必须达到 40-75um，金属板可以为钢板、铜板等现有的各种金属板材。喷砂除锈达到标准后，用干净清洁的压缩空气或清洁的刷子去除表面灰尘和杂物，被涂面必须清洁、干燥。第一道涂层必须在表面处理达标后 4 小时内进行，如钢板表面发生氧化，则需重新进行表面处理至标准的要求。

[0021] 3. 涂料施工步骤及工艺注意事项：

[0022] 3.1 首先将材料和施工工具就位，局部照明用工作灯打开。

[0023] 3.2 按照体积比例 2 ~ 5 : 1，优选地，3 : 1 将基料和添加剂部分混合在调料板上，用力搅拌均匀，然后用刮板上料。

[0024] 3.3 一道约 0.8 ~ 1.2mm 厚。遵循少量多次的原则，操作时间控制在 20 分钟以内。

[0025] 3.4 注意施工速度，区域施工时间控制在 30 分钟内，防止材料整体固化。

[0026] 3.5 注意平整，如果表面有缺陷，应预先处理。

[0027] 3.6 施工完毕后使用烤灯对施工面进行烘烤，烤灯距离施工面 1m。烘烤过程中施工面温度不得低于 20℃。

[0028] 4. 涂层的保养步骤

[0029] 4.1 在大于 20℃ 的环境中，自然固化 3 天。

[0030] 4.2 用锉刀等工具简单修理不平整的地方。

[0031] 5. 优选地,还包括涂层施工质量的检验

[0032] 外观检验 :所有部位必须达到漆膜均匀、平整、光洁、无起泡、无流挂、无漏涂、无露底、无龟裂、无干喷和无杂物等。电火花检验 12kV 电压下无漏电现象。

[0033] 显而易见,本领域的普通技术人员,可以用本发明的一种空冷凝结水精处理系统的衬胶修补方法,构成各种类型的衬胶修补方法。

[0034] 上述实施例仅供说明本发明之用,而非是对本发明的限制,有关技术领域的普通技术人员,在不脱离本发明范围的情况下,还可以作出各种变化和变型,因此所有等同的技术方案也应属于本发明的范畴,本发明的专利保护范围应由各权利要求限定。