



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107498772 A

(43)申请公布日 2017. 12. 22

(21)申请号 201710836106.9

(22)申请日 2017.09.16

(71)申请人 江苏宝得换热设备有限公司

地址 214400 江苏省无锡市江阴市南闸街
道开来路1-2号

(72)发明人 奚龙 荣彬彬 奚君臣 张举飞
何立勇 吴娜

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429

代理人 赵海波

(51)Int.Cl.

B29C 44/16(2006.01)

B29C 44/12(2006.01)

B29C 44/34(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

钎焊换热器发泡式保温的方法

(57)摘要

本发明涉及一种钎焊换热器发泡式保温的方法,所述方法包括以下步骤:步骤一、模具打开清洁;步骤二、模具内壁烘烤;步骤三、刷脱膜剂;步骤四、发泡剂称重、配比;步骤五、换热器吊装进模具,发泡剂浇注进模具;步骤六、取出换热器;步骤七、表面发泡层处理;步骤八、成品清理入库。本发明通过采用氟硅烷表面改性的发泡剂将换热器包裹在其中,并锡纸将整个产品包裹起来,防止换热器内部热量散失,提高换热效率。

1. 一种钎焊换热器发泡式保温的方法,其特征在于,所述方法包括以下步骤:

步骤一、模具打开清洁

制作一个与换热器匹配的模具,将模具内部清洗干净,直至无杂质;

步骤二、模具内壁烘烤

在100-120摄氏度下对模具内壁进行烘烤,烘烤时间为10-20分钟;

步骤三、刷脱膜剂

在模具的内壁面上均匀涂覆高聚物脱模剂;

步骤四、发泡剂称重、配比

采用氟硅烷表面改性的发泡剂,包括发泡剂和氟硅烷,相对于100重量份的发泡剂,氟硅烷用量为0.001-10重量份,发泡剂粒径为1-100um;

按上述重量配比将氟硅烷加入到发泡剂中,和发泡剂在混合机中进行混合,搅拌时间在10-30分钟,使氟硅烷均匀地覆盖在发泡剂的表面;

步骤五、换热器吊装进模具,发泡剂浇注进模具

打开模具,将钎焊换热器吊装进模具,模具四周合并,将步骤四中的发泡剂浇注进模具,模具加盖固定,加热模具使发泡剂在在80-105℃进行干燥脱水处理,保持10-30min;

步骤六、取出换热器

打开模具,吊装出换热器;

步骤七、表面发泡层处理

将发泡层表面进行去毛边和打磨处理;同时用锡纸包裹在发泡层上;

步骤八、成品清理入库

清理换热器各连接口。

钎焊换热器发泡式保温的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种换热器的保温方法,特别涉及一种钎焊换热器发泡式保温的方法。

背景技术

[0002] 钎焊换热器是由一系列具有一定波纹形状的金属片叠装经过钎焊加工而成的一种新型高效换热器。各种板片之间形成薄矩形通道,通过板片进行热量交换。它与常规的管壳式换热器相比,在相同的流动阻力和泵功率消耗情况下,其传热系数要高出很多,在适用的范围内有取代管壳式换热器的趋势。以往的水-冷媒换热器普遍不设置保温,使用过程中常常会出现换热器内部热量散失,导致换热效率降低以及节能性差等秦光,而且,当机组在低温环境下运行遇到紧急断电的情况下,换热器内部存水很容易促使换热器结冰,影响了机组的安全高效运行。

[0003] 为了提升换热器换热效率,近年来有些厂家尝试着用发泡的方法给换热器及逆行保温,但是发泡时需要用彩钢板进行防水处理,因为彩钢板的安装工艺复杂,导致加工效率不高,再加上安装好的彩钢板会存在缝隙,导致防水性能不好。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是针对上述现有技术提供一种易加工且防水保温性能良好的钎焊换热器发泡式保温的方法。

[0005] 本发明解决上述问题所采用的技术方案为:一种钎焊换热器发泡式保温的方法,包括以下步骤:

步骤一、模具打开清洁

制作一个与换热器匹配的模具,将模具内部清洗干净,直至无杂质;

步骤二、模具内壁烘烤

在100-120摄氏度下对模具内壁进行烘烤,烘烤时间为10-20分钟;

步骤三、刷脱膜剂

在模具的内壁面上均匀涂覆高聚物脱模剂;

步骤四、发泡剂称重、配比

采用氟硅烷表面改性的发泡剂,包括发泡剂和氟硅烷,相对于100重量份的发泡剂,氟硅烷用量为0.001-10重量份,发泡剂粒径为1-100um;

按上述重量配比将氟硅烷加入到发泡剂中,和发泡剂在混合机中进行混合,搅拌时间在10-30分钟,使氟硅烷均匀地覆盖在发泡剂的表面;

步骤五、换热器吊装进模具,发泡剂浇注进模具

打开模具,将钎焊换热器吊装进模具,模具四周合并,将步骤四中的发泡剂浇注进模具,模具加盖固定,加热模具使发泡剂在在80-105℃进行干燥脱水处理,保持10-30min;

步骤六、取出换热器

打开模具,吊装出换热器;

步骤七、表面发泡层处理

将发泡层表面进行去毛边和打磨处理;同时用锡纸包裹在发泡层上;

步骤八、成品清理入库

清理换热器各连接口。

[0006] 与现有技术相比,本发明的优点在于:

本发明通过采用氟硅烷表面改性的发泡剂将换热器包裹在其中,并锡纸将整个产品包裹起来,防止换热器内部热量散失,提高换热效率。

具体实施方式

[0007] 本实施例中的一种钎焊换热器发泡式保温的方法,包括以下步骤:

步骤一、模具打开清洁

制作一个与换热器匹配的模具,可以采用可拆卸式的模具,方便放入和取出换热器,打开该模具,将模具内部用清水清洗干净,直至无杂质;

步骤二、模具内壁烘烤

用烘枪对用于存放换热器的模具内壁进行烘烤,烘枪温度在100-120摄氏度,烘烤时间为10-20分钟,直至模具内壁无水汽存在;

步骤三、刷脱膜剂

在模具的内壁面上均匀涂覆高聚物脱模剂,包括硅油、聚乙二醇、低分子量聚乙烯等,脱模剂效率和热稳定性比有机物脱模剂好得多;

步骤四、发泡剂称重、配比

采用氟硅烷表面改性的发泡剂,包括发泡剂和氟硅烷,相对于100重量份的发泡剂,氟硅烷用量为0.001-10重量份,发泡剂粒径为1-100um。

[0008] 所述的发泡剂采用常规已知的发泡剂,如偶氮二甲酰胺、4,4'-氧代双苯磺酰肼、苯磺酰肼、对甲苯磺酰肼、N,N'-二亚硝基五次甲基四胺、碳酸氢钠、碳酸氢铵、微胶囊发泡剂及它们的任何比例的发泡剂混合物。

[0009] 按上述重量配比将氟硅烷加入到发泡剂中,和发泡剂在混合机中进行混合,搅拌时间在10-30分钟,使氟硅烷均匀地覆盖在发泡剂的表面。通过所述的处理方法,发泡剂表面都被氟硅烷所覆盖,呈现良好的憎水性和分散性,由此保证了发泡剂长期不会团聚结块。

[0010] 步骤五、换热器吊装进模具,发泡剂浇注进模具

打开模具,将钎焊换热器吊装进模具,模具四周合并,将步骤四中的发泡剂浇注进模具,模具加盖固定,加热模具使发泡剂在在80-105℃进行干燥脱水处理,保持10-30min。

[0011] 步骤六、取出换热器

打开模具,吊装出换热器,由于在脱模剂的作用下,附着发泡剂的换热器很容易就与模具实现脱离;

步骤七、表面发泡层处理

将发泡层表面进行去毛边和打磨处理,使发泡层表面均匀;同时用锡纸包裹在发泡层上;

步骤八、成品清理入库

清理换热器各连接口,确保没有其他附着物,以防止后期连接问题。

[0012] 除上述实施例外,本发明还包括有其他实施方式,凡采用等同变换或者等效替换方式形成的技术方案,均应落入本发明权利要求的保护范围之内。