



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106216874 B

(45)授权公告日 2018.08.10

(21)申请号 201610673263.8

审查员 徐艳

(22)申请日 2016.08.16

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106216874 A

(43)申请公布日 2016.12.14

(73)专利权人 镇江市锇达合金材料有限公司

地址 212212 江苏省镇江市扬中市新坝镇  
公信桥

(72)发明人 陶纪明

(74)专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务

所(普通合伙) 32231

代理人 黄杭飞

(51)Int.Cl.

B23K 35/28(2006.01)

B23K 103/20(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54)发明名称

一种铝钢异种材料钎焊用钎料

(57)摘要

本发明公开了一种铝钢异种材料钎焊用钎料,包括主料和辅料;所述主料由以下原料组成:细镁砂0.4-0.7%、萤石0.35-0.42%、黄铜粉末2.65-3.45%、金红石1.35-2.05%、镍0.35-0.65%、硅0.6-1%、碳0.4-0.7%、银0.8-1.26%、聚酰胺0.35-0.45%、消烟剂0.1-0.3%,其余为铝;所述辅料由以下原料组成:钠0.4%、钹0.2%、钛0.3%。减少焊接钎料在对铝和钢进行焊接的时候所发出的烟雾,对焊接人员提供更好的观察视线,增加了钎料焊接的硬度,并且使铝和钢的结合度更好。

1. 一种铝钢异种材料钎焊用钎料,其特征在于,包括主料和辅料;

所述主料由以下原料组成:细镁砂0.4-0.7%、萤石0.35-0.42%、黄铜粉末2.65-3.45%、金红石1.35-2.05%、镍0.35-0.65%、硅0.6-1%、碳0.4-0.7%、银0.8-1.26%、聚酰胺0.35-0.45%、消烟剂0.1-0.3%,其余为铝;

所述辅料由以下原料组成:钠0.2-0.6%、钨0.1-0.3%、钛0.2-0.4%。

2. 根据权利要求1所述的一种铝钢异种材料钎焊用钎料,其特征在于:包括主料和辅料;

所述主料由以下原料组成:细镁砂0.55%、萤石0.38%、黄铜粉末3.05%、金红石1.7%、镍0.5%、硅0.8%、碳0.55%、银1.03%、聚酰胺0.4%、消烟剂0.2%,其余为铝;

所述辅料由以下原料组成:钠0.4%、钨0.2%、钛0.3%。

## 一种铝钢异种材料钎焊用钎料

### 技术领域

[0001] 本发明涉及钎焊材料技术领域,尤其涉及一种铝钢异种材料钎焊用钎料。

### 背景技术

[0002] 钎焊是采用比母材熔点低的金属材料作钎料,将焊件和钎料加热到高于钎料熔点,低于母材熔化温度,利用液态钎料润湿母材,填充接头间隙并与母材相互扩散实现连接焊件的方法。钎焊变形小,接头光滑美观,适合于焊接精密、复杂和由不同材料组成的构件,如蜂窝结构板、透平叶片、硬质合金刀具和印刷电路板等。钎焊前对工件必须进行细致加工和严格清洗,除去油污和过厚的氧化膜,保证接口装配间隙。间隙一般要求在0.01~0.1毫米之间。

[0003] 目前,在焊接材料对铝和钢进行焊接工作时,虽然铝和钢均是金属物,但是其材质不同,其组成部分不同,并且密度大小差异较大,并且焊接材料的硬度不够,会出现断接的状况,在现有的焊接用钎料对铝和钢进行焊接的时候可能此种焊接钎料与钢的结合度高,但是与铝的结合度并没有钢结合度好,所以会出现两者焊接时的焊接效果不理想,并且在焊接时还容易出现烟雾,烟雾较大的时候会影响焊接人员焊接工作。

### 发明内容

[0004] 基于背景技术存在的技术问题,本发明提出了一种铝钢异种材料钎焊用钎料,具有较高的溶解度,并分别与铝和钢的融合粘结性强,减少了在焊接时的烟雾浓度,增加了工作效率。

[0005] 本发明提供如下技术方案:一种铝钢异种材料钎焊用钎料,包括主料和辅料;

[0006] 所述主料由以下原料组成:细镁砂0.4-0.7%、萤石0.35-0.42%、黄铜粉末2.65-3.45%、金红石1.35-2.05%、镍0.35-0.65%、硅0.6-1%、碳0.4-0.7%、银0.8-1.26%、聚酰胺0.35-0.45%、消烟剂0.1-0.3%,其余为铝;

[0007] 所述辅料有以下原料组成:钠0.2-0.6%、钨0.1-0.3%、钛0.2-0.4%。

[0008] 优选的,包括主料和辅料;

[0009] 所述主料由以下原料组成:细镁砂0.55%、萤石0.38%、黄铜粉末3.05%、金红石1.7%、镍0.5%、硅0.8%、碳0.55%、银1.03%、聚酰胺0.4%、消烟剂0.2%,其余为铝;

[0010] 所述辅料由以下原料组成:钠0.4%、钨0.2%、钛0.3%。

[0011] 本发明提供了一种铝钢异种材料钎焊用钎料,采用了细镁砂、萤石和黄铜粉末,并通过它们的制作中的结合能够增强焊接钎料焊接之后的硬度,并且把银、钠和钨的配合使用,增加了钢和铝基板的溶解度,分别提高了对钎料对铝和钢的结合度,使其在焊接的时候结合的更好,还采用镍、聚酰胺和消烟剂,减少焊接钎料在对铝和钢进行焊接的时候所发出的烟雾,对焊接人员提供更好的观察视线,增加了钎料焊接的硬度,并且使铝和钢的结合度更好。

## 具体实施方式

[0012] 下面将结合本发明实施例,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0013] 下面结合一些实施例对本发明作进一步解释,应该理解以下实施例旨在说明,不应被视为对本发明的限制。

[0014] 实施例一

[0015] 一种铝钢异种材料钎焊用钎料,包括主料和辅料;

[0016] 主料由以下原料组成:细镁砂0.4%、萤石0.35%、黄铜粉末2.65%、金红石1.35%、镍0.35%、硅0.6%、碳0.4%、银0.8%、聚酰胺0.35%、消烟剂0.1%,其余为铝;

[0017] 辅料由以下原料组成:钠0.2%、钨0.1%、钛0.2%。

[0018] 实施例二

[0019] 一种铝钢异种材料钎焊用钎料,包括主料和辅料;

[0020] 主料由以下原料组成:细镁砂0.55%、萤石0.38%、黄铜粉末3.05%、金红石1.7%、镍0.5%、硅0.8%、碳0.55%、银1.03%、聚酰胺0.4%、消烟剂0.2%,其余为铝;

[0021] 所述辅料由以下原料组成:钠0.4%、钨0.2%、钛0.3%。

[0022] 实施例三

[0023] 一种铝钢异种材料钎焊用钎料,包括主料和辅料;

[0024] 主料由以下原料组成:细镁砂0.7%、萤石0.42%、黄铜粉末3.45%、金红石2.05%、镍0.65%、硅1%、碳0.7%、银1.26%、聚酰胺0.45%、消烟剂0.3%,其余为铝;

[0025] 辅料由以下原料组成:钠0.6%、钨0.3%、钛0.4%。

[0026] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。