



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102310301 B

(45) 授权公告日 2012. 07. 04

(21) 申请号 201110246329. 2

(22) 申请日 2011. 08. 25

(73) 专利权人 张家港市亨昌焊材有限公司

地址 215600 江苏省苏州市张家港市凤凰镇
港口程墩村

(72) 发明人 罗国平

(74) 专利代理机构 张家港市高松专利事务所

(普通合伙) 32209

代理人 孙高

(51) Int. Cl.

B23K 35/368 (2006. 01)

审查员 纪传龙

权利要求书 1 页 说明书 1 页

(54) 发明名称

药芯焊丝

(57) 摘要

本发明公开了一种药芯焊丝,按照质量百分比,组分为:金红石 38~42%,石英 4.2~4.8%,镁砂 2.8~3.5%,氟化物 3.5~4.2%,镍粉 11~14%,钛铁 5~5.4%,硅铁 5.9~6.4%,金属锰 8~11%,钨粉 4~5%,铁粉 5.9~6.5%,合金元素 1.1~1.2%,稀有金属 5~5.3%。该药芯焊丝在焊接过程中,熔滴为细小颗粒过渡,飞溅小,稳定性好,可实现全方位焊接,熔渣覆盖均匀,脱渣容易,可用于焊接行业的各个领域。

1. 一种药芯焊丝,其特征在于,按照质量百分比,组分为:金红石 38~42%,石英 4.2~4.8%,镁砂 2.8~3.5%,氟化物 3.5~4.2%,镍粉 11~14%,钛铁 5~5.4%,硅铁 5.9~6.4%,金属锰 8~11%,钼粉 4~5%,铁粉 5.9~6.5%,合金元素 1.1~1.2%,以及选自钛、锆、钨、钒、铌、钽、钨中的一种或两种以上的组合 5~5.3%;

其中,合金元素为钛,铝,铬任意比混合组成。

2. 根据权利要求 1 所述药芯焊丝,其特征在于,所述氟化物为氟化钾。

药芯焊丝

技术领域

[0001] 本发明涉及一种金属药芯焊丝。

背景技术

[0002] 药芯焊丝是一种新型的焊接材料,具有高效益、低成本、高质量等各方面的优势,它继承了焊条成分可调,又克服了焊条不能连续、自动焊接的缺点,还具效率高、焊缝成形美观等一系列优点。药芯焊丝与实芯焊丝相比具有下列特点:生产效率高、成分调节灵活、节能低污染。如在造船行业,药芯焊丝已取代手工焊条和实心焊丝,成为消耗最大的焊接材料,并且凭借其焊接具有的高强度、高韧性、抗裂、抗气孔的优异性能,已经成为造船、大型桥梁、海洋平台等建造最重要的焊材。

[0003] 目前,市场中出现的药芯焊丝,由于药粉成份及比例调配不理想,在焊接过程中熔滴过渡性差,飞溅,稳定性不好,熔渣覆盖不均匀,不易脱渣等问题。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种焊接过程中熔滴为细小颗粒过渡,飞溅小,稳定性好,可实现全方位焊接,熔渣覆盖均匀,脱渣容易的药芯焊丝。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案为:一种药芯焊丝,按照质量百分比,组分为:金红石 38~42%,石英 4.2~4.8%,镁砂 2.8~3.5%,氟化物 3.5~4.2%,镍粉 11~14%,钛铁 5~5.4%,硅铁 5.9~6.4%,金属锰 8~11%,钼粉 4~5%,铁粉 5.9~6.5%,合金元素 1.1~1.2%,稀有金属 5~5.3%。

[0006] 其中,合金元素为钛,铝,铬任意比混合组成。

[0007] 所述稀有金属选自钛、锆、钨、钒、铌、钽、钼、钨中的一种或两种以上的组合。

[0008] 所述氟化物为氟化钾。

[0009] 本发明的有益效果为:本发明药芯焊丝在焊接过程中,熔滴为细小颗粒过渡,飞溅小,稳定性好,可实现全方位焊接,熔渣覆盖均匀,脱渣容易。

具体实施方式

[0010] 实施例 1

[0011] 金红石 40g,石英 4.5g,镁砂 3g,氟化钾 4g,镍粉 12g,钛铁 5g,硅铁 6g,金属锰 10g,钼粉 4g,铁粉 6.5g,合金元素 1.2g,钛 5.3g。

[0012] 实施例 2

[0013] 金红石 38g,石英 4.8g,镁砂 3.5g,氟化钾 3.9g,镍粉 12g,钛铁 5.4g,硅铁 6g,金属锰 9g,钼粉 4.5g,铁粉 5.9g,合金元素 1.2g,钼和钨 5.2g。

[0014] 利用该药芯焊丝的熔敷金属化学成份 $C \leq 0.05\%$, $Mn \leq 1.25\%$, $Si \leq 0.46$, $P \leq 0.012\%$, $S \leq 0.01\%$;焊缝机械性能:屈服强度 $\geq 470\text{Mpa}$,抗拉强度 $\geq 560\text{Mpa}$,伸长率 $\geq 28\%$,冲击值 $\geq 128\text{J}$ 。