



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103469252 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 25

(21) 申请号 201310368387. 1

(22) 申请日 2013. 08. 22

(71) 申请人 毕和清

地址 030006 山西省太原市体育路学府苑 1
号楼 2 单元 1102 室

(72) 发明人 毕和清

(74) 专利代理机构 太原高欣科创专利代理事务
所(普通合伙) 14109

代理人 崔雪花

(51) Int. Cl.

C25C 3/08 (2006. 01)

C23C 30/00 (2006. 01)

B32B 15/01 (2006. 01)

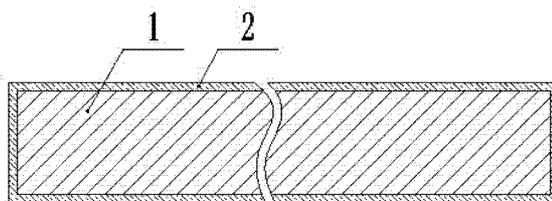
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

防渗碳的铝电解阴极钢棒

(57) 摘要

本发明防渗碳的铝电解阴极钢棒,属于铝电解技术领域;所要解决的技术问题是提供了一种能有效降低阴极钢棒电阻率,防止阴极钢棒发生渗碳现象的防渗碳铝电解阴极钢棒;解决该技术问题采用的技术方案为:防渗碳的铝电解阴极钢棒,包括阴极钢棒,所述阴极钢棒外表面设置有一层导电性好的防渗碳材料镀层;本发明可广泛应用于铝电解领域。



1. 防渗碳的铝电解阴极钢棒,其特征在于:包括阴极钢棒(1),所述阴极钢棒(1)外表面设置有一层导电性好的防渗碳镀层(2)。
2. 根据权利要求1所述的防渗碳的铝电解阴极钢棒,其特征在于:所述镀层(2)的材质为铜,所述镀层(2)镀在阴极钢棒(1)的外表面上。
3. 根据权利要求2所述的防渗碳的铝电解阴极钢棒,其特征在于:所述镀层(2)采用电镀或喷镀或刷镀将铜镀在阴极钢棒(1)的外表面上。
4. 根据权利要求2或3所述的防渗碳的铝电解阴极钢棒,其特征在于:所述镀层(2)的厚度为0.03mm~0.1mm。

防渗碳的铝电解阴极钢棒

技术领域

[0001] 本发明防渗碳的铝电解阴极钢棒,属于铝电解技术领域。

背景技术

[0002] 阴极钢棒在铝电解生产中起到非常重要的作用,它的电阻率高低直接影响到铝电解生产能否稳定、高效及以生产成本的高低,传统阴极钢棒在运行一段时间后,阴极碳块会向阴极钢棒渗碳,致使阴极钢棒电阻率升高,能耗增加,导致企业生产成本升高,为响应工信部在《铝工业“十二五”发展专项规划》中提出的“到 2015 年吨铝直流电耗降低到 12500 度”的目标,防止阴极钢棒发生渗碳现象,使阴极钢棒一直保持较低的电阻率,有效降低阴极钢棒的能耗,对企业来说意义重大。

发明内容

[0003] 本发明克服了现有技术存在的不足,提供了一种能有效降低阴极钢棒电阻率,防止阴极钢棒发生渗碳现象的防渗碳铝电解阴极钢棒。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明采用的技术方案为:防渗碳的铝电解阴极钢棒,包括阴极钢棒,所述阴极钢棒外表面设置有一层导电性好的防渗碳镀层。

[0005] 所述镀层的材质为铜,所述镀层镀在阴极钢棒的外表面上。

[0006] 所述镀层采用电镀或喷镀或刷镀将铜镀在阴极钢棒的外表面上。

[0007] 所述镀层的厚度为 0.03mm ~ 0.1mm。

[0008] 本发明与现有技术相比具有的有益效果是:本发明将现有的阴极钢棒在砂洗、酸洗除锈后,进行镀铜处理,即在现有的阴极钢棒外表镀一层 0.03mm ~ 0.1mm 的铜,在阴极钢棒表面形成一层保护膜,抗氧化,不渗碳,能有效防止阴极钢棒发生渗碳现象,同时在一定程度上降低了阴极钢棒的电阻率,使能耗和生产成本降低,符合工信部在《铝工业“十二五”发展专项规划》中提出的“到 2015 年吨铝直流电耗降低到 12500 度”的目标要求。

附图说明

[0009] 下面结合附图对本发明做进一步的说明。

[0010] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0011] 图中,1 为阴极钢棒、2 为镀层。

具体实施方式

[0012] 如图 1 所示,本发明防渗碳的铝电解阴极钢棒,包括阴极钢棒 1,所述阴极钢棒 1 外表面设置有一层导电性好的防渗碳镀层 2。

[0013] 所述镀层 2 的材质为铜,所述镀层 2 镀在阴极钢棒 1 的外表面上。

[0014] 所述镀层 2 采用电镀或喷镀或刷镀将铜镀在阴极钢棒 1 的外表面上。

[0015] 所述镀层 2 的厚度为 0.03mm ~ 0.1mm。

[0016] 电解铝作为铝生产行业的常用方式,其加工工艺直接影响铝产品的成本,为了降低铝产品的成本,传统的思路是在电解铝加工工艺上不断改进,以期降低铝生产成本。工信部在《铝工业“十二五”发展专项规划》中提出的“到 2015 年吨铝直流电耗降低到 12500 度”的目标,对铝电解行业提出更高的要求,依靠改进工艺已不能完全满足“十二五”规划要求。本发明创造性的从改变阴极钢棒材质入手,在阴极钢棒 1 的外表面镀一层铜,使阴极钢棒 1 表面形成一层保护膜,抗氧化,不渗碳,能有效防止阴极钢棒发生渗碳现象,同时在一定程度上降低了阴极钢棒的电阻率,使能耗和生产成本降低,完全能满足工信部在《铝工业“十二五”发展专项规划》中提出的“到 2015 年吨铝直流电耗降低到 12500 度”的目标要求。

[0017] 本发明在镀层 2 设置之前,需对阴极钢棒进行砂洗、酸洗除锈处理,且砂洗、酸洗除锈处理后马上进行镀铜处理,可使镀层 2 更牢固、稳定,且阴极钢棒不会发生生锈等不良现象。此外镀层 2 的材质使用金属铜,主要是利用铜的熔点较高,导电性能良好等。

[0018] 上面结合附图对本发明的实施例作了详细说明,但是本发明并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

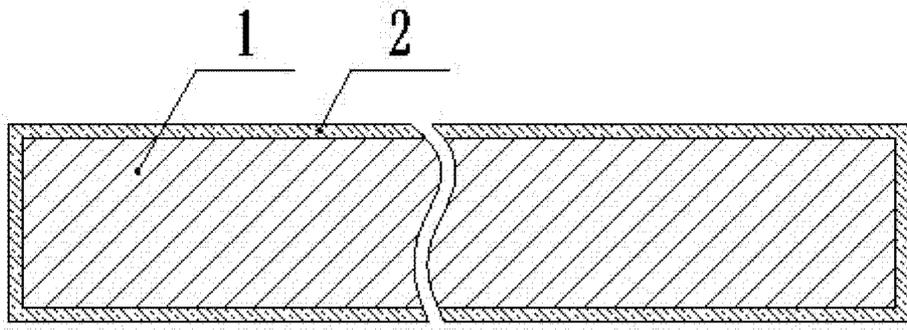


图 1