



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201473564 U

(45) 授权公告日 2010.05.19

(21) 申请号 200920146429.6

(22) 申请日 2009.03.19

(73) 专利权人 河南九发高导铜材股份有限公司

地址 461234 河南省许昌市鄢陵县柏梁镇
168 号九发工业园

(72) 发明人 常富鼎 宋茂斌 盖洪涛 赵拥军
王国占 王振军

(74) 专利代理机构 郑州中原专利事务所有限公
司 41109

代理人 张春

(51) Int. Cl.

C21D 1/42 (2006.01)

C21D 1/32 (2006.01)

C21D 1/74 (2006.01)

C21D 9/52 (2006.01)

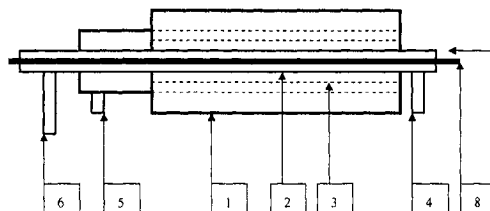
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

电磁感应加热装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电磁感应加热装置，最外面是加热绝缘外壳，内部退火磁管按顺序排列，退火磁管外部包裹着中频感应加热线圈，退火磁管一端是氮气保护气进气接管，另一端和冷凝蒸气排放口以及氮气保护气排放口相连接，测温管按顺序排列，漆包线用裸铜线。达到的效果：1. 解决了老式加热方式加热不稳定等易造成对裸铜线的划伤和碰伤以及软化不均等缺点。2. 提高了铜裸线的退火软化质量从而提供漆包铜圆线整体质量。3. 实现漆包铜圆线退火涂漆的连续化生产，提高生产效率和成品率，降低成本消耗。4. 氮气保护新技术替代水封保护技术，保证了裸铜线外观及表面性能，提高绝缘漆的附着性。



1. 一种电磁感应加热装置,其特征是:最外面是加热绝缘外壳(1),内部退火磁管(2)按顺序排列,退火磁管外部包裹着中频感应加热线圈(3),退火磁管一端是氮气保护气进气接管(4),另一端和冷凝蒸气排放口(5)以及氮气保护气排放口(6)相连接,测温管(7)按顺序排列,漆包线用裸铜线(8)。

2. 根据权利要求1所述的电磁感应加热装置,其特征是:退火磁管一端与氮气保护气进气接管相连接,另一端与冷凝蒸气排放口和氮气保护气排放口相连接,测温管紧挨着退火磁管沿轴线方向按顺序排列放置,每两根退火磁管中间有耐火材料相隔。

电磁感应加热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及的电磁感应加热装置,是对漆包铜圆线用裸铜线进行连续加热退火软化的一种新型装置。

背景技术

[0002] 在漆包铜圆线加工中,高质量的热处理技术,是提高漆包铜圆线加工精度、光滑度、耐热指数、导电率等性能指标的重要措施。改进前我公司使用的漆包铜圆线生产流程是:裸铜线放线位置——分离式电加热退火——漆包机列(涂漆——蒸发固化成膜——催化净化——冷却、润滑)——收成轴线——检验包装的生产工艺技术,并在实际生产中存在很多缺点和不足:1、生产工艺流程长,易造成裸铜线的划伤、碰伤。2、分离式电加热退火工序同其它工序是分离的生产方式,且加热温度不均,各种热处理设备参数控制难度大,生产出来的产品软化不均匀,性能不稳定,热冲击性均较差,且生产不能连续。3、生产流程较长,不可避免地增加工艺废料及能源的消耗,使生产效率和成品率处于中等水平。4、水封保护技术,不能很好地保护裸铜线表面质量,致使漆的附着力差。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是采用电磁感应加热的原理和氮气保护新技术,提供一种电磁感应加热技术的热处理设备,以克服上述缺点和不足。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 本实用新型最外面是加热绝缘外壳,内部退火磁管按顺序排列,退火磁管外部包裹着中频感应加热线圈,退火磁管一端是氮气保护气进气接管,另一端和冷凝蒸气排放口以及氮气保护气排放口相连接,测温管按顺序排列,漆包线用裸铜线。

[0006] 退火磁管一端与氮气保护气进气接管相连接,另一端与冷凝蒸气排放口和氮气保护气排放口相连接,测温管紧挨着退火磁管沿轴线方向按顺序排列放置,每两根退火磁管中间有耐火材料相隔。

[0007] 特征是:一种用于对漆包铜圆线涂漆前的裸铜线进行中间在线退火装置,装置通过采用电磁感应加热技术和氮气保护新技术。

[0008] 用电磁感应加热技术对漆包铜圆线的裸铜线中间工序的退火过程,并将电磁感应加热退火设备和漆包机有机的组合形成连续化生产机列,电磁感应加热装置在生产中的应用,保证了产品加工精度、表面质量及稳定力学性能,提高漆包铜圆线加工的生产效率和成品率。其特点是退火磁管通过外贸包裹着的中频感应加热线圈进行加热,并且一端与氮气保护气进气接管相连接,不断充入氮气对连续退火的裸铜线进行保护,放置裸铜线氧化,另一端与冷却水产生的冷凝蒸气排放口和氮气保护气排放口相连接,测温管紧挨着退火磁管沿轴线方向按顺序排列放置,用来监控退火温度,保证裸铜线的退火质量,每两根退火磁管中间有耐热材料相隔,漆包线用裸铜线充退火磁管内通过时,加热磁管与裸铜线形成涡流状电磁场,从而会自动对裸铜线进行电磁感应加热,实现电磁感应加热退火。

[0009] 新型工艺技术方案是：主要用于对漆包铜圆线涂漆前的裸铜线进行中间在线退火，本装置通过采用电磁感应加热技术和氮气保护新技术，并结合漆包机以及自动化控制装置实现漆包铜圆线生产的连续性、稳定性和低耗能等特点。

[0010] 达到的效果：1. 解决了老式加热方式加热不稳定等易造成对裸铜线的划伤和碰伤以及软化不均等缺点。2. 提高了铜裸线的退火软化质量从而提供漆包铜圆线整体质量。3. 实现漆包铜圆线退火涂漆的连续化生产，提高生产效率和成品率，降低成本消耗。4. 氮气保护新技术替代水封保护技术，保证了裸铜线外观及表面性能，提高绝缘漆的附着性。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型电磁感应加热装置的结构示意图；

[0012] 图中，1——加热绝缘外壳 2——退火磁管

[0013] 3——中频感应加热线圈 4——氮气保护气进气接管

[0014] 5——冷凝蒸气排放口 6——氮气保护气排放口

[0015] 7——测温管 8——漆包线用裸铜线

[0016] 图 2 为本实用新型电磁感应加热装置的侧面图。

具体实施方式

[0017] 如图 1、图 2 所示，本实用新型最外面是加热绝缘外壳 1，内部退火磁管 2 按顺序排列，退火磁管外部包裹着中频感应加热线圈 3，退火磁管一端是氮气保护气进气接管 4，另一端和冷凝蒸气排放口 5 以及氮气保护气排放口 6 相连接，测温管 7 按顺序排列，漆包线用裸铜线 8。

[0018] 退火磁管 2 一端与氮气保护气进气接管 4 相连接，另一端与冷凝蒸气排放口 5 和氮气保护气排放口 6 相连接，测温管 7 紧挨着退火磁管 2 沿轴线方向按顺序排列放置，每两根退火磁管 2 中间有耐火材料相隔。

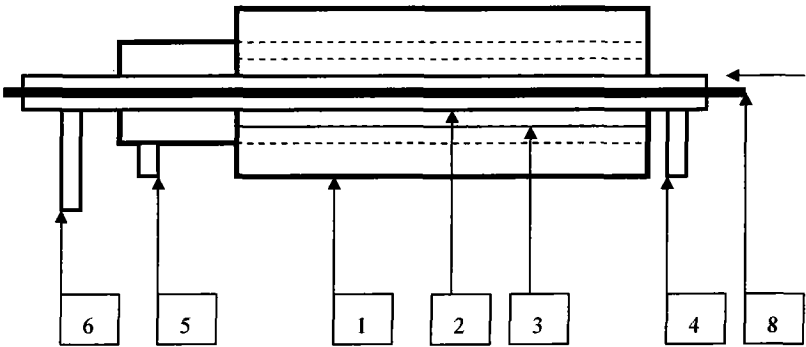


图 1

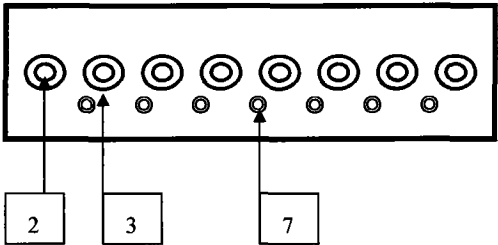


图 2