

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H05B 6/36 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820054271.5

[45] 授权公告日 2009 年 3 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 201207735Y

[22] 申请日 2008.8.28

[21] 申请号 200820054271.5

[73] 专利权人 铁道部运输局

地址 100844 北京市复兴路 10 号

共同专利权人 株洲南车电机股份有限公司

[72] 发明人 王长江

[74] 专利代理机构 长沙市融智专利事务所
代理人 邓建辉

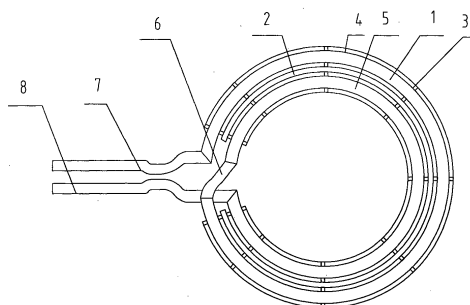
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种电机转子端环焊接用感应加热线圈

[57] 摘要

一种电机转子端环焊接用感应加热线圈，包括内环、外环、连接管、电源连接管，所述内环的一端及外环的一端分别与电源连接管相连，所述内环的另一端及外环的另一端通过连接管绕过内环的电源连接管相连；所述内环、外环的两侧均设置有弧形铁心，相邻两个弧形铁心之间通过铜片相连；所述内环、外环之间夹装有绝缘隔板。本实用新型结构简单合理、制作方便、安全性好、感应加热温度均匀性高，可实现工业化应用，特别适于作为电机转子端环焊接用。



1、一种电机转子端环焊接用感应加热线圈，包括内环、外环、连接管、电源连接管，其特征在于：所述内环的一端及外环的一端分别与电源连接管相连，所述内环的另一端及外环的另一端通过连接管绕过内环的电源连接管相连。

2、根据权利要求1所述的一种电机转子端环焊接用感应加热线圈，其特征在于：所述感应加热线圈的内环、外环的两侧均设置有弧形铁心，相邻两个弧形铁心之间通过铜片相连。

3、根据权利要求1或2所述的一种电机转子端环焊接用感应加热线圈，其特征在于：所述感应加热线圈的内环、外环之间夹装有绝缘隔板。

一种电机转子端环焊接用感应加热线圈

技术领域

本实用新型涉及一种感应加热线圈，特别是指一种电机转子端环焊接用感应加热线圈。

背景技术

异步牵引电机转子的端环一般采用感应加热的方式进行焊接，传统的感应加热线圈采用单环结构，包括有铁芯和无铁芯两种；这种结构的感应加热线圈，其电源输入引线之间至少设有10—20mm的间隙，导致感应加热线圈在电源输入处形成开口，因而，在对电机转子的端环进行感应加热时，开口处的磁场强度比较低，导致该处温度偏低，进而影响焊接质量，无法保证端环焊接质量的均匀性，特别在开口的位置会出现焊接不牢，严重的时候还会导致转子冲片损坏。

实用新型内容

本实用新型的目的在于克服现有技术之不足而提供一种结构简单合理、制作方便、安全性好、感应加热温度均匀性高的电机转子端环焊接用感应加热线圈。

本实用新型是采用下述方案实现的：一种电机转子端环焊接用感应加热线圈，包括内环、外环、连接管、电源连接管，所述内环的一端及外环的一端分别与电源连接管相连，所述内环的另一端及外环的另一端通过连接管绕过内环的电源连接管相连。

本实用新型中，所述感应加热线圈的内环、外环的两侧均设置有弧形铁心，相邻两个弧形铁心之间通过铜片相连。

本实用新型中，所述感应加热线圈的内环、外环之间夹装有绝缘隔板。

本实用新型的工作原理及优点简述于下：当向感应线圈中通入交流电时，即在感应线圈中产生交变的电磁场，形成磁束，一方面，使放置于感应线圈中的金属体内产生感应电流，同时，磁束贯穿放置于感应线圈中的金属，在与磁束正交的方向上产生旋转电流，在感应电流在旋转电流的共同作用下，使放置于感应线圈中的金属被加热及放置于金属焊接部位的焊料被加热融化，实现感应加热焊接的目的；本实用新型由于采用内、外环的结构，且内、外环之间通过连接管绕过内环的电源连接管相连，使感应线圈内的磁场分布均匀，有效提升感应圈中被加热金属体的温度均匀性，提高感应加热焊接质量。另外，采用在感应线圈两侧设置铁芯的结构，可有效提高磁场强度，缩短加热时间，节省能源；铁心之间通过铜片连接，可有效改善铁心的散热性能，延长感应线圈及铁心的使用寿命；采用在感应加热线圈的内环、外环相对的弧形铁心之间夹装绝缘隔板的结构，可有效保证感应线圈工作时，内、外环之间不会出现短路的现象，有效提升感应线圈工作的安全可靠。综上所述，本实用新型结构简单合理、制作方便、安全性好、感应加热温度均匀性高，可实现工业化应用，特别适于作为电机转子端环焊接用。

附图说明

附图为本实用新型结构示意图。

图中：1--- 外环，2--- 隔板，3--- 铜片，4--- 铁心，5--- 内环，6--- 连接管，7、8---电源连接管。

具体实施方式

下面结合附图对本实用新型的具体实施方式对作进一步说明。

参见附图，一种电机转子端环焊接用感应加热线圈，包括内环 5、外环 1、连接管 6、电源连接管 7、8，所述内环 5 的一端及外环 1 的一端分别与电源连接管 8、7 相连，所述内环 5 的另一端及外环 1 的另一端通过连接管 6 绕过内环 5 的电源连接管 8 相连；所述内环 5、外环 1 的两侧均设置有弧形铁心 4，相邻两个弧形铁心 4 之间通过铜片 3 相连；所述内环 5、外环 1 相对的弧形铁心 4 之间夹装有绝缘隔板 2。

