

河南省地方标准

DB41/T 2646—2024

绝缘起重机小车绝缘部件装配技术要求

2024-03-12 发布

2024-06-11 实施

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 装配前要求 1

5 材料要求 1

6 装配工艺 2

7 检验 3

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由河南省起重机械标准化技术委员会提出并归口。

本文件主要起草单位：河南卫华重型机械股份有限公司、纽科伦（新乡）起重机有限公司、河南蒲瑞精密机械股份有限公司、卫华集团有限公司、长垣市市场监督管理局、河南省特种设备检验技术研究院、国家桥架类及轻小型起重机械质量检验检测中心（河南）、长垣市产品质量检验检测中心（河南省起重设备配件产品质量检验中心）、长垣市起重装备制造行业协会、商丘市质量技术监督检验测试中心、河南长鸿信息技术有限公司。

本标准主要起草人：李永福、李静宇、吴庆富、孙宇航、刘永刚、张杰义、刘松、韩晓敏、韩艳红、吴庆宁、王洪波、张晓红、臧琳、刘建忠、王旭、逯融、张楠、曹凤武、吴亮善、杨文明、尚彦军。

绝缘起重机小车绝缘部件装配技术要求

1 范围

本文件规定了绝缘起重机小车绝缘部件的装配前要求、材料要求、装配工艺和检验。

本文件适用于在有色金属电解铝、镁、铅、锌、铜等冶炼车间环境中工作的绝缘起重机小车（以下简称“小车”）绝缘部件的装配，其工作级别为A5～A7，对于在其他环境中工作的有绝缘要求的起重机小车亦可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 1303.4 电气用热固性树脂工业硬质层压板 第4部分：环氧树脂硬质层压板

GB/T 5132.1 电气用热固性树脂工业硬质圆形层压管和棒 第1部分：一般要求

GB/T 5132.5 电气用热固性树脂工业硬质圆形层压管和棒 第5部分：圆形层压模制棒

JB/T 8907—2013 绝缘桥式起重机

3 术语和定义

3.1

绝缘起重机

一种用于有色金属行业冶炼车间的具有绝缘性能要求的起重设备。

4 装配前要求

4.1 装配现场温度 20℃～25℃，相对湿度不超过 85%。

4.2 与绝缘部件配合的非绝缘机械零件经复检符合图纸装配尺寸、公差等要求，并做记录留档。

4.3 绝缘零件经复检应符合电工绝缘标准和图纸尺寸、公差等要求，并做记录留档。

4.4 清除零件毛刺、灰尘，保证无污物、无损伤。

4.5 将绝缘部件放入干燥箱（干燥温度 120℃，时间 1 h）内干燥，合格零件应放入干燥木盒或垫纸板的托盘中，并加盖塑料薄膜或塑料彩条布等防潮用品。

4.6 用支撑架将待装配的小车架支撑稳定，距离地面不小于 0.8 m；地面宜洁净、干燥、无尘土和铁屑；各绝缘待装配部位，装配前 30 min 用电吹风或热风机吹干。

5 材料要求

绝缘材料应符合图纸规定，推荐优先选用环氧酚醛层压玻璃布板及电气用热固性树脂工业硬质圆形层压管和棒作为绝缘材料，材料应有合格证。材料机械性能、电气性能分别不低于GB/T 1303.4、GB/T 5132.1和GB/T 5132.5的规定。

6 装配工艺

- 6.1 绝缘部件装配时检查零件表面，应干燥、不潮湿、无油污，不粘附金属粉末；必要时可用无水酒精擦净，晾干或吹干。
- 6.2 夹持绝缘部件时夹持力应适当，不应夹伤、损坏零件。
- 6.3 使用橡胶锤或垫胶木锤击装配。
- 6.4 绝缘部件装配紧固时，应先检查是否完好，如发现开裂、掉块等损坏应予更换。
- 6.5 车轮组装配后，螺栓杆部外露部分应缠绕三层聚酯薄膜，薄膜末端应涂环氧绝缘清漆粘合。
- 6.6 电机座、减速机座、制动器座和卷筒轴承座等螺栓连接孔绝缘套与上部绝缘垫板压紧后，应保证轴向不大于 1 mm 和径向不大于 0.5 mm 的间隙，见图 1。

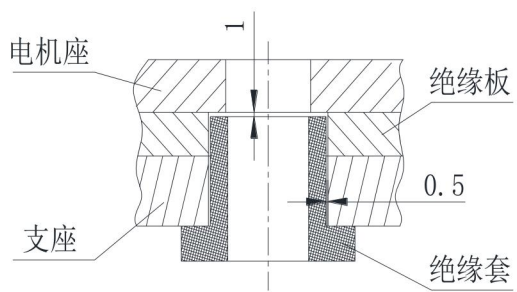


图1 各支座类与绝缘部件装配

- 6.7 吊钩的绝缘部件装配主要设置在吊钩架连接处，见图 2；在图 3、图 4、图 5 情况下，根据绝缘套装配位置的不同，各留轴向间隙分别不大于 3 mm、2 mm 和 3 mm。

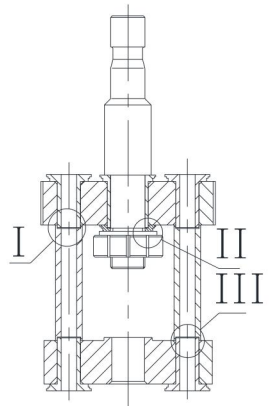


图2 吊钩的绝缘部件装配

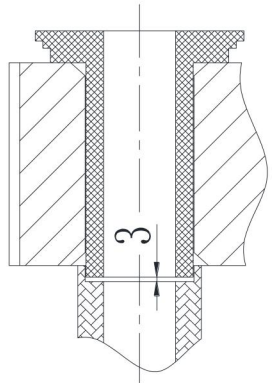


图3 图2中 I 放大

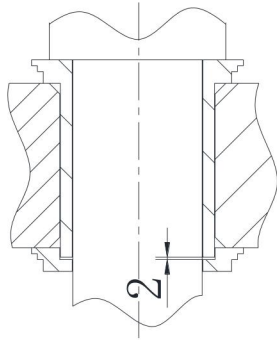


图4 图2中Ⅱ放大

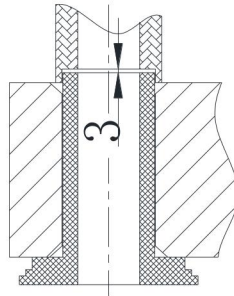


图5 图2中Ⅲ放大

7 检验

7.1 检测环境与状态

- 7.1.1 检测环境温度 $20^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不超过 85%。
- 7.1.2 检测时测量触点应直接接触基体金属。
- 7.1.3 检测时小车应处于断电状态。

7.2 检测仪器

检测仪表：1000 V兆欧表。

7.3 绝缘电阻检测

- 7.3.1 装配过程中，绝缘部件隔开要求绝缘的金属导体件，每装一件为节点测一次绝缘电阻，单个节点绝缘值应不小于 $1.0 \text{ M}\Omega$ 。
- 7.3.2 齿轮联轴器绝缘部件两侧之间绝缘电阻不应小于 $1.0 \text{ M}\Omega$ 。
- 7.3.3 装配后应分别对吊钩、起升机构减速机与小车架之间、吊钩与滑轮组之间、小车架与每个车轮组之间进行绝缘电阻检测，其绝缘电阻均不应小于 $1.0 \text{ M}\Omega$ 。
- 7.3.4 起升机构及小车运行机构（除吊钩组及钢丝绳外）与小车架装配后，分别进行绝缘电阻检测，绝缘电阻不应小于 $1.0 \text{ M}\Omega$ ，检测位置如下：
 - 起升机构减速机（或卷筒组等）与小车架任一点之间；
 - 小车上任一点与每个车轮之间（分别检测）；
 - 定滑轮与小车架之间任一点；
 - 安全尺与小车架之间任一点；
 - 小车导电架与小车架之间任一点；
 - 金属体缓冲器与车轮之间任一点。

7.4 小车装配检查

- 7.4.1 小车检查项目应符合 JB/T 8907—2013 中 5.2.2 表 1 的有关规定。
- 7.4.2 检查绝缘部件装配后配合面的平整性、外形尺寸的完整性，检查装配后的绝缘部件厚度尺寸是否符合图纸要求，小车装配后配合性质应符合图纸要求。

7.5 小车空转测试

小车进行通电空运转测试时，司机室、小车部分钢丝绳、吊钩等不装配，车轮架空，分别开动各机构正反方向运动，累计时间不少于5 min，并记录和留档。
