|  |  |
| --- | --- |
| ICS  | 19.160.30 |
| CCS  |

|  |
| --- |
| D:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T.pngD:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T后面的反斜杠.png ZJDJ |

K20 |

团体标准

T/ZJDJ 010—2023

高效异步电机部件 定转子铁芯

High efficiency induction motor components Stator and rotor cores

2022 - XX - XX发布

2023 - XX - XX实施

浙江省电机动力学会  发布

目次

[前言 II](#_Toc128399922)

[1 范围 1](#_Toc128399923)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc128399924)

[3 术语和定义 1](#_Toc128399925)

[4 基本要求 1](#_Toc128399926)

[4.1 材料 1](#_Toc128399927)

[4.2 工艺及装备 1](#_Toc128399928)

[5 技术要求 2](#_Toc128399929)

[5.1 外观及尺寸 2](#_Toc128399930)

[5.2 性能要求 3](#_Toc128399931)

[6 试验方法 3](#_Toc128399932)

[6.1 外观及尺寸 3](#_Toc128399933)

[6.2 叠装系数 3](#_Toc128399934)

[6.3 性能要求 3](#_Toc128399935)

[7 检验规则 3](#_Toc128399936)

[7.1 检验分类 3](#_Toc128399937)

[7.2 出厂检验 3](#_Toc128399938)

[7.3 型式检验 3](#_Toc128399939)

[8 标志标志、包装、运输和贮存 4](#_Toc128399940)

[8.1 标志 4](#_Toc128399941)

[8.2 包装 4](#_Toc128399942)

[8.3 运输 4](#_Toc128399943)

[8.4 贮存 5](#_Toc128399944)

1. 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。

本文件由浙江省电机动力学会提出并归口。

本文件主要起草单位：嵊州市瑞宇冲片有限公司。

本文件参与起草单位（排名不分先后）：XXXXXXXXX、XXXXXXXXXXX、XXXXXXXXXXXX、XXXXXXXXXX、浙江省电机标准化技术委员会、浙江大学电气工程学院、浙江机电职业技术学院、卧龙电气驱动集团股份有限公司、浙江省机电产品质量检测所有限公司、杭州汉德质量认证服务有限公司、浙江省电机行业协会、嵊州市电机行业协会。

本文件主要起草人：：魏宇杰、xxxx

本文件为首次发布。

高效异步电机部件 定转子铁芯

* 1. 范围

本文件规定了高效异步电机部件 定转子铁芯的术语和定义、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输与贮存。

本文件适用于以电工钢、铜或铝锭为主要材料，通过冲制、叠装、浇铸等工艺制成的工业用高效异步电机部件定转子铁芯(以下简称铁芯部件)。

* 1. 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 191 包装储运图示标志

GB/T 228.1 金属材料拉伸试验第 1 部分:室温试验方法

GB/T 1032—2012 三相异步电动机试验方法

GB/T 1196 重熔用铝锭

GB/T 2521.1 全工艺冷轧电工钢 第1部分：晶粒无取向钢带（片）

GB/T 2522 电工钢片（带）涂层绝缘电阻和附着性测试方法 测定涂层板的附着性

和表面绝缘电阻

GB/T 2900.25 电工术语 旋转电机

GB/T 25046 高磁感冷轧无取向电工钢带（片）

JB/T 11904 电机铁芯级进模 技术条件

T/CEEIA 261 高效率电动机用冷轧无取向电工钢带（片）

GB/T 33217 冲压件毛刺高度

GB/T13914 冲压件尺寸公差

* 1. 术语和定义

GB/T 2521.1 、GB/T 2900.25界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

定转子铁芯 Stator and rotor cores

定转子冲制后，按预定高度叠装组成，转子通过浇铸制成的整体部件。

* 1. 基本要求
		1. 材料

电机定、转子铁芯采用的电工钢应符合GB/T 25046和T/CEEIA 261的规定。

电机定、转子铁芯采用的电工钢片（带）涂层绝缘电阻和涂层附着性应符合GB/T 2522的规定。

电机转子铁芯浇铸铝材料应符合GB/T 1196的规定，其铝纯度应大于99.7%。

充浇铸铜材料的标准，铜纯度（电导率）应大于XX.XXX%。

* + 1. 工艺及装备
			1. 冲制

电机定转子冲制优先采用高速级进冲工艺和全复式冲模加工工艺。

电机定、转子铁芯采用级进模冲片时，铁芯级进模应符合JB/T 11904的规定。

定、转子冲片工艺要求：

1. 冲片最大毛刺应不大于冲片厚度的8%；
2. 冲片宜采用记号槽标注正反面；
3. 同心度不大于0.06mm。（用户提供分3段指标。2级冲片不大于0.07mm/4级冲片不大于0.06mm/6级以上冲片不大于0.05mm）
	* + 1. 叠装

电机定、转子铁芯采用高速级进冲工艺时,级进模应带自动冲片叠装。采用全复式冲模加工工艺时，叠装可采用其他工艺进行。

电机定、转子叠装工艺要求：

1. 高度偏差应不大于单片厚度值；
2. 叠装应整齐、无错片。
	* + 1. 转子浇铸

小功率电机宜采用压力浇铸工艺，中小型电机优先采用低压振动浇铸工艺或离心浇铸工艺。

重熔用铜或铝锭融化优先采用中频加热炉。

* 1. 技术要求
		1. 外观及尺寸

电机铁芯内外表面不应有锈蚀、碰伤、划痕、溢胶等缺陷。

电机铁芯定子和转子圆柱度不大于0.07mm。

电机铁芯定子和转子平行度应符合表3的规定。

1. 电机铁芯定子和转子平行度要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 直径尺寸（mm） | 平行度（mm） |
| 1 | ＜80 | ＜0.10 |
| 2 | 80-120 | ＜0.15 |
| 3 | 120-180 | ＜0.20 |
| 4 | 180-250 | ＜0.25 |
| 5 | 250-315 | ＜0.30 |
| 6 | 315-400 | ＜0.40 |
| 7 | 400-630 | ＜0.50 |
| 8 | 630-1000 | ＜0.70 |

电机铁芯叠装系数应符合表4的规定。

1. 电机铁芯叠压系数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 材料厚度 | 叠装系数 |
| 1 | 0.30 | 大于97.0% |
| 2 | 0.35 | 大于97.0% |
| 3 | 0.50 | 大于97.5% |
| 4 | 0.65 | 大于97.5% |

电机转子铁芯斜槽度偏差不大于产品图纸标称±10%。

* + 1. 性能要求
			1. 定子铁芯

定转子铁芯经叠压后，自扣铁芯冲片之间片间结合力不低于15N/mm2。

* + - 1. 转子浇铸

转子浇铸不存在缩孔、冷隔、断条、错片等缺陷。

转子浇铸表面应涂防锈漆。

结合力 ？？？？（浇铸好的转子不存在结合力的说法）

* 1. 试验方法
		1. 外观及尺寸

电机铁芯外观质量采用目测法。

电机铁芯圆柱度采用投影仪或三坐标测量仪测量。

电机铁芯尺寸公差采用长度仪测量。

转子铁芯斜槽度偏差采用角尺测量。

* + 1. 叠装系数

电机铁芯叠压系数应按照GB/T 2521.1-2016中8.4.3.1条的规定进行。

* + 1. 性能要求
			1. 定子铁芯

试验按照GB/T 228.1规定的方法进行。

* + - 1. 转子浇铸

转子铁芯铸铝通过切割解破，目测。

结合力试验按照 进行。（浇铸好的转子不存在结合力的说法）

* 1. 检验规则
		1. 检验分类

电机铁芯检验为出厂检验和型式检验。

* + 1. 出厂检验

每台电机铁芯应进行出厂检验，检验项目按表4规定。

出厂检验分为全检和抽检，全检项目合格再进行抽样检验，抽样数量1台。

全部出厂检验项目合格后才能出厂并附产品合格证。

* + 1. 型式检验

有下列情况出现时，应进行型式检验：

1. 新产品试制的定型鉴定；
2. 批量生产后有重大设计改进、材料或工艺改变，有可能改变原设计性能时；
3. 出厂试验的试验结果与上次有较大差异时；
4. 当客户有要求时。

型式检验的样品应从经出厂检验合格后的样品中抽取，抽样数量3台。

型式检验项目见表4。

型式检验项目若有一项不合格，该产品判为不合格。

1. 检验项目

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项 目** | **技术要求** | **试验方法** | **出厂检验** | **交付检验** | **型式检验** |
| **全检** | **抽检** |
| 1 | 外观及尺寸质量 | 内外表面质量 | 5.1.1 | 6.1.1 | √ |  |  | √ |
| 圆柱度 | 5.1.2 | 6.1.2 |  | √ | √ | √ |
| 平行度 | 5.1.3 | 6.1.3 |  | √ | √ | √ |
| 叠装系数 | 5.1.4 | 6.1.4 |  | √ |  | √ |
| 转子铁芯斜槽度偏差 | 5.1.5 | 6.1.5 |  | √ | √ | √ |
| 2 | 性能要求 | 定子铁芯结合力 | 5.2.1 | 6.2.1 |  | √ |  | √ |
| 转子铁芯结合力 | 5.2.2 | 6.2.2 |  | √ |  | √ |
|  |  | 铸铝转子内部质量 | 5.2.3.1 | 6.3.3.1 |  | √ |  | √ |
| 铸铝转子表面质量 | 5.2.3.2 | 6.2.3.2 | √ | √ | √ | √ |
| 注：“**√**”表示进行该项目检验，“－”表示不需要检验项目 |  |

* 1. 标志标志、包装、运输和贮存
		1. 标志

包装、合格证、铭牌应标注下列信息，标识字迹清晰：

1. 客户编号；
2. 铁芯规格；
3. 铁芯名称；
4. 生产日期；
5. 生产厂家；
6. 执行标准；
7. 其他信息。
	* 1. 包装

电机铁芯的包装应有防潮和防锈措施。

包装箱显著位置应标有“小心轻放”“防潮”等字样，其图样应符合GB/T 191的规定。

* + 1. 运输

在运输中应保证电机铁芯不受碰撞，防止倒置、跌落，雨淋和化学腐蚀等。

* + 1. 贮存

电机铁芯应储存在清洁、通风良好的库房内，空气中不含有腐蚀性气体。

