

DIANDONG GONGJU

ISSN 1674-2796
CN 31-1433/TM

电动工具

ELECTRIC TOOL

1
2023

主办 上海电动工具研究所(集团)有限公司



We pioneer motion

Your Challenges, Our Solutions

针对电动工具行业，舍弗勒的滚针轴承性能优越，拥有更大的负载密度，更优的品质，更高的性价比。同时，舍弗勒还可以根据客户的特殊工况要求定制特殊的非标准滚针轴承。



ISSN 1674-2796



扫码关注，了解舍弗勒

SCHAEFFLER

电动工具

双月刊

1972年1月创刊

2023年第1期 总第225期

2023年2月18日出版

主办单位

上海电动工具研究所(集团)有限公司

主管单位

上海市国有资产监督管理委员会

主 编

潘顺芳

副主编

金 轶

编辑出版

《电动工具》编辑部

联系地址：上海市桂箐路19号

邮政编码：200233

联系电话：021-64316408

联系传真：021-64741177

电子信箱：bjb@setri.cn

期刊网址：http://ddgj.cbpt.cnki.net/

国内发行

上海市邮政公司报刊发行局

订 阅

全国邮局

邮发代号

4-848

中国标准连续出版物号

ISSN 1674-2796

CN 31-1433/TM

国内定价

20.00元

印刷

上海祝桥新华印刷有限公司

期刊基本参数：

CN31-1433/TM*1972*b*A4*48*zh

P¥20.00*5000*11*2023-02

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

中国学术期刊（光盘版）全文收录期刊

中国核心期刊（遴选）数据库收录期刊

万方数据——数字化期刊群收录期刊

目 次

· 研究开发 ·

- 基于激光位移传感器的换向器高速动态测试研究
..... 奚文超, 沈治国 1
- 基于模糊自适应分数阶PID的PMSM控制研究
..... 余晓玲, 张文钊, 池明 6
- 基于电磁兼容设计的开关磁阻电机跟踪控制技术 买华 11

· 工业设计 ·

- 电动工具工业设计客制化应用研究 李刚, 果霖, 徐人平 17

· 检验测试 ·

- 充电式电钻静态堵转力矩测量分析与探讨 高淑瑜, 陈健,
吴诏华, 李建波, 陈奎, 陈于林, 金佩薇 21
- 基于CT机EMC辐射发射(RE)的优化方案
..... 胡剑文, 姚胜, 魏伟 24

· 质量控制 ·

- 一种换流变呼吸器紧固专用工具的研制
..... 杜大鹏, 李帅兵, 闰兴龙, 刘鹏, 李泰煜 27
- 基于真空断路器的回路电阻辅助测试装置研制
..... 李长元, 陈高汝, 郑哲宇, 陈曦, 林建森, 王威东 30
- 基于时域有限差分法的宽带电磁兼容方法 魏斯腾 35

· 综合应用 ·

- 城市轨道交通通信传输组网技术发展研究 黎奇迈 39
- 浅谈办公自动化型局域网的设计运行及安全维护 秦烨 44

· 知识产权 ·

- 专利选载——无刷直流电机反电动势过零点电压的补偿系统及
方法; 冲击电动工具; 电池包及电动工具; 快夹
组件及其安装方法; 电机及其电动工具; 等 47

本刊为国内各主要数据库收录期刊, 作者向本刊所投稿件一经录用, 该论文的复制权、发行权、信息网络传播权、翻译权、汇编权等权利视为自动转让给本刊。论文发表后, 本刊一次性给付作者的稿费包括印刷版、光盘版和网络版等各种使用方式的费用。

Electric Tool

CONTENTS

No.1,2023
(Bimonthly)
First issue published in 1972

Sponsor:

SETRI (Group) Co., Ltd.

Responsible Organization:

State-Owned Assets Supervision
and Administration Commission of
Shanghai Municipal government

Editor in Chief: Pan Shunfang

Vice- Editor in Chief: Jin Yi

Edited and Published by:

《ELECTRIC TOOL》 Editorial Office

Address: No.19, Guiqing Road,
Shanghai, P.R.China

Postcode: 200233

Tel: 0086-21-64316408

Fax: 0086-21-64741177

E-mail: bjb@setri.cn

General Domestic Distributor:

Distributor of Newspapers and
Periodicals, Shanghai Post Office

Subscription: Local Post Office

Code: No.4-848

Printer: Shanghai Zhuqiao Xinhua
Co., Ltd.

Periodical code:

ISSN 1674-2796

CN 31-1433/TM

Research and Development

- Research on High-speed Dynamic Test of Commutator Based on Laser Displacement Sensor** Xi Wenchao, Shen Zhiguo 1
- Research on PMSM Control Based on Fuzzy Adaptive Fractional Order PID** Yu Xiaoling, Zhang Wenzhao, Chi Ming 6
- Tracking Control Technology of Switched Reluctance Motor Based on EMC Design** Mai Hua 11

Industrial Design

- Research on Customized Application of Industrial Design of Electric Tools** Li Gang, Guo Lin, Xu Renping 17

Inspection and Testing

- Analysis and Discussion on the Measurement of Static Locked-rotor Torque of Rechargeable Electric Drill** Gao Shuyu, Chen Jian, Wu Zhaoehua, Li Jianbo, Chen Kui, Chen Yulin, Jin Peiwei 21
- Optimization Scheme of EMC Radiation Emission (RE) of CT Machine** Hu Jianwen, Yao Sheng, Wei Wei 24

Quality Control

- Development of a Special Fastening Tool for Converter Transformer Respirator** Du Dapeng, Li Shuabing, Run Xinglong, Liu Peng, Li Taiyu 27
- Development of Auxiliary Test Device for Circuit Resistance Based on Vacuum Circuit Breaker** Li Changyuan, Chen Gaoru, Zheng Zheyu, Chen Xi, Lin Jiansen, Wang Weidong 30
- Broadband Electromagnetic Compatibility Method Based on Finite-difference Time-domain Method** Wei Siteng 35

Comprehensive application

- Research on the Development of Communication Transmission Networking Technology of Urban Rail Transit** Li Qimai 39
- Design, Operation and Security Maintenance of a LAN for Office Automation** Qin Ye 44

Intellectual Property Right

- Abstract of Patent** 47