

《电机与控制应用》2022 年总目次(卷终)

特约综述

人工智能技术在交流异步电机故障诊断中的应用
 姚 鹏(4·1)

控制与应用技术

基于电机参数在线修正的高速永磁同步电机无位置
 传感器算法研究 陶楷文, 储剑波(1·1)

基于参数辨识的永磁同步电机无位置传感器控制
 任 建, 王淑红, 黄济文, 张根嘉, 刘 旭(1·8)

表贴式永磁同步电机模型预测转矩控制系统预测
 模型研究 李耀华, 陈桂鑫,
 王孝宇, 刘子焜, 刘东梅, 任 超(1·16)

永磁同步伺服系统摩擦力和扰动补偿方法研究
 李浩东, 李长兵(1·22)

基于神经网络的两相混合式步进电机反步控制
 战家治, 崔皆凡(1·28)

异步电机低速电制动控制
 刘梦琪, 曲诗健, 李鹤群(1·34)

基于 L/F 启动和扩展卡尔曼滤波的永磁同步电机全
 速域无传感器控制方法 赵毅恒,
 宁博文, 卢少武, 刘 江(2·1)

基于变指数趋近律的永磁同步电机滑模控制
 陈德海, 曹永康, 阳 攀(2·8)

感应电机模型预测转矩控制优化控制研究 ... 李耀华,
 陈桂鑫, 王孝宇, 刘子焜, 刘东梅, 任 超(2·14)

基于人工神经网络的永磁电机无传感器控制与实现
 杨 晨, 黄平林, 袁 磊(2·20)

单相感应电机无速度传感器矢量控制系统
 马少才(2·25)

一种改进型滑模变结构控制永磁同步电机直接转矩
 控制 梁传栋, 许刘超, 潘志恒, 鲁 敏(3·1)

基于级联 H 桥变频器的极相调制感应电机驱动
 系统 ... 吴伟亮, 黄朝志, 刘细平, 叶景贞, 梁 玲(3·7)

一种优化感应电机无权重系数无差拍模型预测
 控制 李耀华, 陈桂鑫, 王孝宇,
 刘子焜, 刘东梅, 任 超(3·18)

基于滑模控制的永磁同步电机模糊调速系统
 陈国真, 田亚南(3·28)

基于摩擦和扰动补偿的永磁直线同步电机滑模控制
 刘 鑫, 王丽梅(4·10)

双 BP 神经网络的永磁同步电机磁链与转矩无差拍
 控制 李耀华, 王孝宇, 周逸凡,
 苏锦仕, 赵承辉, 秦玉贵, 秦 辉(4·16)

基于无差拍电流预测控制的 PMSM 电感失配研究
 周晓莹, 王晓臻, 马祖阳, 林晓刚, 解 伟(4·24)

基于一种改进 AZSVPWM 的满调制死区约束条件
 分析 张 波(4·31)

直线同步电动机磁悬浮系统区间二型模糊控制的
 研究 张 萌, 蓝益鹏(5·1)

基于 CNN 的 MPTC 与 DTC 自适应切换的表贴式
 永磁同步电机控制策略 李耀华, 刘东梅,
 赵承辉, 刘子焜, 王孝宇, 陈桂鑫(5·8)

高效能同步磁阻电机数据驱动型模型预测控制方法
 曹晓冬, 徐 晴, 赵双双, 陈 飞, 朱 君(5·14)

基于定子磁场定向的永磁辅助同步磁阻电机无差拍
 直接转矩控制 翁子恺, 储剑波(5·20)

基于改进 WOA 优化 BP 神经网络的车用 PMSM
 参数辨识 陈 峥, 李镇伍,
 申江卫, 李万超, 沈世全(5·27)

脉冲发电机励磁控制器的先进触发控制
 叶 强, 李华俊, 李维斌(5·37)

基于双核 CPU 的永磁电机转子角度检测研究

- 宋君健,高宏洋,黄 凯,马志军(5·43)
- 基于迭代滑模和扰动观测器的永磁同步电机转速
控制 王栋栋,刘旭东(6·1)
- 基于 NSGA-II 的局部范围搜索算法的电机参数优化
..... 黄朝志,耿永民,原红卫(6·9)
- 高速动车组大功率多重化四象限整流器控制方法
..... 相里燕妮,杨春宇,高 闯,田 地(6·19)
- 炼钢转炉除尘风机双电源切换控制策略研究
..... 梁泽毅(6·24)
- 新型 SRM 直接转矩控制系统的场路耦合联合仿真
..... 周云红,黄 飞,王 东,李汉杰,谭正一(7·1)
- 基于改进滑模方法的永磁同步电机宽速范围无位
置传感器控制 杨永杰,刘旭东(7·7)
- 多轴同步系统模糊补偿虚拟主轴偏差耦合控制
..... 田 昊,宋玉宝,曹清媛,刘晓林(7·14)
- 基于神经网络的双闭环伺服系统自适应控制
..... 刘 洋,赵凯岐(7·22)
- 基于复合控制的永磁同步电机电流谐波抑制策略
... 陈 瑶,张钊源,冯鑫鹏,谢世瑞,赵朝会(7·30)
- 基于最优预见控制的货运列车速度跟踪控制研究
..... 李 旺,金鑫森,姜 鹏,易灵芝(7·38)
- 基于变趋近律滑模反电动势观测器的 BLDCM 无
位置传感器控制 张瑞祥,
包广清,汪 波,张永龙(8·1)
- 双斜槽转子感应电机的快速场路耦合分析
..... 陈国玮,明 帅,刘志远,鲍晓华(8·7)
- 直驱式永磁同步电机改进型无差拍直接转矩控制
研究 ... 马祖阳,王晓琛,林晓刚,解 伟,周晓莹(8·14)
- 基于模糊反步自适应算法的飞机发电控制研究
..... 吴明星,樊显绒,李照地,李伟林(8·21)
- 基于改进蜜獾算法的永磁同步电机 PI 控制参数
优化仿真 陈 欣,胡 涛,蒋 全(8·28)
- 电力机车牵引电传动系统关键参数自动优化方法
研究 金鑫鑫,蒋忠城,李 旺,张 波(8·34)
- 基于 CNN-BiGRU-Attention 的非侵入式负荷分解
..... 任智仁,汤 博,周 弼,
薛 雷,易灵芝,刘西蒙(8·41)
- 永磁直线电机驱动单连杆柔性臂系统的试验模型
辨识 黄旭升,颜建虎,应展烽(9·1)
- 具有共模电压抑制能力的 PMSM 混合模型预测转矩
控制 陈致君,王 涛,
刘 闯,朱姝姝,张 曦(9·8)
- 基于事件触发的永磁同步电机多步模型预测转矩
控制 李耀华,苏锦仕,吴庭旭,张鑫泉,
崔康东,陈 昕,徐志雄,兰奋龙(9·17)
- 一种削弱积分型滑模结构的永磁同步电机矢量控制
系统 沈 维,孙 磊,司宾强,张 军(9·22)
- 基于电流优化的双三相 PMSM 开路故障容错控制
..... 孟祥硕,肖玲斐,王国强,朱晓倩(10·1)
- 基于混合式脉宽调制的双三相电机谐波抑制技术
..... 刘 伽,张志锋,孙全增(10·10)
- 无位置传感器控制下的永磁同步电机电阻在线辨识
..... 王利国,高 强(10·20)
- 感应电机磁链与转矩无差拍控制 李耀华,
陈桂鑫,王孝宇,刘子焜,刘东梅,任 超(10·27)
- 新型分步式永磁同步电机参数辨识
..... 宋建国,桓建文,袁宇瑞(10·34)
- 基于 DC/DC 双向变换器的多电池主动均衡技术
..... 王 津,王文斌(10·40)
- 一种改进永磁同步电机双矢量模型预测控制策略
..... 徐殿胜,张志锋(11·1)
- 一种载人电动飞机永磁同步电机的在线辨识滑模
控制方法 张庆新,庞济宝,王书礼(11·9)
- 基于新型趋近律的全局快速 Terminal 滑模 PMLSM
控制 索宇超,张 博,
杨永宝,艾雄雄,邓 斌,王 杰(11·16)
- 反馈线性化解耦的 PMSM 新型滑模控制方法
..... 田艳丰,王健宇,王 哲,吴宋林(12·1)

永磁同步电机标么化无权重系数模型预测转矩控制	李耀华, 张鑫泉,
崔康东, 陈 昕, 徐志雄, 兰奋龙(12·7)	
一种改进型永磁同步电机模型预测电流控制方法	唐 旭, 储剑波(12·13)
长距离带式输送机电机自抗扰变速节能控制策略	金 奎, 厉 伟, 张炳义, 冯桂宏(12·21)
基于改进 PID 的供暖阀门直流电机控制系统设计	徐 涛, 刘新宇, 王学鹏(12·28)

研究与设计

考虑铁心饱和的内置式永磁同步电机气隙磁场解析	邢庆利, 王玉彬, 杜铎成(1·39)
磁齿轮电机与集中绕组永磁电机的比较分析	葛研军, 刘振晗, 杨 博, 权世成(1·49)
牵引电机整机气动噪声特性的数值模拟研究	朱一乔, 王文庆(1·56)
分数槽集中绕组定子磁动势的分解	陈会崇, 宋承林(1·62)
双绕组发电机交流侧带负载时直流侧突然短路的	
电磁转矩	孙俊忠, 王宗亮, 周智勇(1·69)
永磁同步电机转子偏心电磁力和挠度的分析与计算	赖文海, 黄开胜, 周 游(1·74)
高速异步主轴电机的热分析与冷却结构设计	杨顺吉, 王天宝, 代 颖, 王睿琪(1·80)
基于磁热耦合法的提花喷气织机直驱永磁电机设计	李广阔, 冯桂宏, 张炳义(1·88)
低转矩脉动低速大转矩电主轴感应电机的设计与	
分析	李仕豪, 狄 冲, 鲍晓华, 孙 跃(2·31)
计及温度变化的潜油直线电机结构优化	付 豪, 吴尧辉(2·41)
深海推进用永磁无刷电机温度场分析	汪宗彪, 龚 纯, 姜淑忠, 张春文(2·47)
不同定子模块化结构对分数槽永磁电机性能的影响	王艾萌, 李姗姗, 李大双(2·54)

驱动棒电源整流器同步采样回路有源带通滤波器	设计	赵春丽,王英华,梁安江,王 帅,史振翔(2·60)
采用观测气隙的电磁吸力悬浮系统研究	张晓宇,刘国清,董金文,吴 桐(3·33)	
基于等效磁网络法的混合励磁双定子磁悬浮开关磁阻电机建模研究	张志友,项倩雯,孙玉坤,袁 野(3·40)	
一种轴向风冷结构对高速永磁电机转子温升的抑制研究	王 晗,佟文明(3·48)	
IE4 紧凑型变频调速三相永磁同步电机的研制	王建辉,张 勇,王鸿鹄(3·55)	
基于不等磁极组合的外转子内置式永磁同步电机转矩脉动抑制研究	隋嘉庆,冯桂宏,张炳义(3·61)	
基于转子辅助槽的 PMSM 电磁振动噪声削弱方法研究	贾梦凡,于 冰,唐小春,张殿海(3·68)	
同性极式感应子电机有限元分析及试验研究	贾璐璐,付 刚,王 吉,申锐潇,杨江涛(4·39)	
多边形组合式永磁直线电机边端力削弱方法	宋 凯,张炳义,李 岩,冯桂宏(4·45)	
气隙偏心下永磁风力发电机定子电磁振动特性分析	张 存,沈意平,阳雪兵,杨 波,时 或(4·53)	
某内潜水式永磁电机三维流场与温度场仿真分析与优化	邓 彬,周杏军,王长江,李会兰(4·60)	
高速永磁电机转子风摩耗对温升的影响	张维伟,胡洪益,晏才松,丰 帆,曾 纯(4·66)	
矿用集中绕组永磁电机新型冷却方式设计研究	胡朝阳,安跃军,安 辉,陆艳君,薛丽萍,韩 颖,杨 霞(4·71)	
不同转子通风结构对高压异步电机传热特性的影响	王晓俊,曲振业,蔡合超,吴宣东,杨立权(4·77)	
燃料电池空压机电机转子结构研究	袁义鑫,王 冰(4·83)	
真空干泵用爪极永磁电机设计与分析		

… 熊昱强,安跃军,安 辉,薛丽萍,关恩禄(5·48)	磁悬浮轴承热泵压缩机设计与应用研究
…………… 周黎民,贺艳晖,周 亮(5·54)	
一种带有空槽分瓣定子结构的直驱永磁电机	
…………… 次元平,俞文斌,陈记春(5·60)	
基于 MEA-BP 神经网络的开关磁阻电机静态电磁特性建模	…………… 王成敏,王爱元,姚晓东,殷世雄,李吉程(5·64)
无轴承永磁同步电机电磁特性仿真研究	…………… 孙丽兵,王金玉,李肖艳(5·69)
三相感应电机定子端部漏感计算方法的对比分析	…………… 陈 磊,袁 德(5·75)
散热片数对湿式潜水感应电机噪声影响分析	… 刘志远,王庆龙,王路尧,鲍晓华,朱庆龙(6·29)
电机绕组用非金属材料活化能推算方法	…………… 管兆杰(6·36)
某城轨车辆驱动电机系统冷却回路研究	…………… 罗长才(6·40)
一种无刷双馈电机匝数配合的半解析优化方法	…………… 李雨莎,王淑红,白峯儒(7·45)
含径向通风道的永磁同步发电机电磁有限元分析	…………… 孔祥利(7·53)
感应电机转子槽型参数对空载损耗的影响研究	…………… 李世杰,陈振强,马千柱,刘 妍(7·58)
基于辅助铁心的永磁直线同步电机边端力最小化	…………… 杨科科,任宁宁,李长乐,张 刚(8·47)
高可靠双三相永磁同步电机的转矩优化设计	…………… 陈玮婷,徐 军,肖 江(8·53)
基于 PD 反馈控制的音圈电机直驱式微动台直线度补偿技术	…………… 李 奇(8·59)
变速抽水蓄能用双馈发电电动机的无功 V 形曲线研究	…………… 孙士涛,雷 雨,张 杰,宋 鹏(8·66)
削弱永磁直线电机法向力波动优化设计	…………… 王天鸿,崔皆凡(9·29)

横向磁场磁通切换电励磁磁悬浮直线电机的研究	…………… 刘伯涛,蓝益鹏(9·37)
直线电机推力波动补偿技术	… 沈海涛,汪 奇,吉晓凯,张 凯,周 原(9·44)
磁浮列车悬浮控制器主电路实时仿真	… 朱跃欧,荣立军,张文跃,廖看秋,蒋 毅(9·50)
六相永磁直线同步电机电磁特性分析及数学模型建立	…………… 杨 归,许 金,朱俊杰,李明珂(11·22)
双值电容单相异步电动机的设计与性能分析	…………… 殷世雄,王爱元,姚晓东,王成敏,李吉程(11·29)
基于转矩分离的永磁辅助同步磁阻电动机转矩脉动抑制	…………… 陈 彬,李 霞,肖 勇,史进飞,杨向宇(12·53)
混合励磁磁通切换直线磁悬浮电动机的温升特性分析	…………… 王宇婷,蓝益鹏(12·60)
标准地铁牵引 PMSM 初始位置辨识算法研究与应用	…………… 岳学磊,高 闯,田 地,许克磊,李康乐,王晓飞(12·67)

故障诊断与保护

一种航空发电机旋转整流器故障在线诊断技术	…………… 刘 繁,崔 江,林 华(2·104)
基于二次差分的永磁同步电机电流传感器故障诊断方法	… 张 晗,徐 帅,马光同,姚春醒,李国华(4·95)
基于 50 Hz 倍频小波时频熵和 RUSBoost 的变压器绕组松动声纹识别	…………… 李 楠,马宏忠,朱 昊,王 健,崔佳嘉,何 萍(5·87)
基于电流残差估计的五相永磁同步电机定子故障检测与分类	…………… 张 凯,时维国(6·66)
GIS 正常运行与松动故障下的振动机理	… 臧 旭,孙诚斌,张甜谨,杨 嵩,段大卫(6·76)
基于并联 CNN-LSTM 的弱受端直流输电系统故障诊断	…………… 陈臣鹏,陈仕龙,毕贵红,高敬业,赵 鑫,李 璐(6·83)
基于反电动势谐波分析的 FSCW-PMSM 失磁故障	

诊断	徐蕴缪,李天乐,余军威,黄旭聪(6·92)
基于改进电流法的 PMSM 绕组开路诊断方法	
... 李冀睿子,陈超波,张彬彬,郎宝华,高 嵩(7·63)	
基于 FEEMD 与 TEO 的贯通式 AT 同相牵引供电	
系统牵引网单端功率方向保护.....	陈仕龙,陈俊濤,蔡 潇,毕贵红,赵四洪(8·73)
基于特征筛选和改进深度森林的变压器内部机械	
状态声纹识别	李 楠,马宏忠,张玉良,段大卫,崔佳嘉,何 萍(9·57)
基于 VMD 的永磁同步电机初期匝间短路故障检测	
方法	茅 宇,杨 刘,颜亮亮,崔国庆(9·66)
基于变压器声纹 Mel 语谱图-ResNet 的铁心松动	
故障诊断	何 萍,李 勇,陈寿龙,许洪华,朱 雷,王凌燕(9·75)
基于 CEEMDAN-小波阈值和 3D-CNN 的变压器铁心	
松动故障诊断模型	崔佳嘉,马宏忠(10·46)
基于 BP 神经网络和小波包能量熵的异步电动机	
故障诊断	郭昱君,王爱元,姚晓东(10·53)
多相永磁同步电机磁场解析建模与容错性能分析	
.....	王厚军(10·60)
基于 MCS 和 AlexNet 的水润滑推力轴承故障检测	
... 柯 喆,关博凯,王子豪,朱庆龙,鲍晓华(11·34)	
基于 WOA-BP 和 D-S 证据的高压电机局部放电模式	
识别方法	王 卓,郑 祥,王仁锋,杨景杰,许智海(11·40)
基于 HIL 仿真试验平台的动车组电机缺相故障研究	
... 郭 洋,任宝珠,姚大顺,于晓蔓,姜宋阳(11·48)	
高压直流航空燃油泵电机堵转故障检测与应急控制技术	
研究	刘航宇,马瑞卿(11·55)

发电机组及其控制

基于粒子群算法的无刷交流发电系统 PI 参数整定	
.....	赵致远,陈志辉,茆林仪(1·96)

变压器与柴油发电机混合供电系统阻抗建模分析	
.....	胡 璟(3·93)
基于滑模观测器的直驱 PMSG 机侧控制算法研究与应用	
.....	许名熠,陶泽安,郑庆华(4·89)
兆瓦级风电机组低电压穿越过程运行特性分析	
.....	朱志权(8·87)

电机生产与质量管理

电机行业工业互联网标识解析体系研究	
.....	王鸿鹄,李光耀(2·67)

新能源汽车技术

基于耦合电感型双层 Cuk 斩波电路的电池均衡系统	
.....	司少康,胡治国,张磊冲(2·77)
基于 CNN 和 LSTM 混合网络的电动汽车充电桩运行状态预测方法	
.....	吴 丹,甄昊涵,雷 琨,陈 津,钱勇生,李 樵,郑陆海(2·83)
轮毂电机振动噪声抑制措施	
.....	安忠良,于浩泽(3·103)
基于 SiC 的电动汽车用纯电驱动单元研究	
.....	孙新函(5·82)
一种基于低通滤波算法的车用 HESS 功率分配控制策略	
.....	张根嘉,王淑红,任 建,苏效琳(6·47)
电动汽车无线充电系统磁耦合线圈结构的多目标优化设计	
.....	马艺林,李锐华,胡 波(6·53)
电动汽车驱动用分数槽永磁同步电机电磁噪声优化	
.....	白学森(6·60)
车用永磁同步电机的电磁噪声分析与抑制	
.....	李 阳,王天宝,王海燕,代 颖(10·86)
基于综合预测模型和蒙特卡洛的电动汽车保有量及负荷预测方法研究	
.....	李 楠,马宏忠(12·74)

新能源发电与局域电网

需求响应下基于自抗扰的抽水蓄能与电化学储能联合参与电网负荷调频研究	
.....	骆 钊,高培淇,和 婧,刘可真,梁俊宇,董 敏,刘 果(3·77)

面向 LCC 中压直流接入的双馈风力发电系统宽

频率范围控制 罗慧达, 崔学深,
崔存岗, 申旭辉, 汤海雁(3·87)

电网电压骤升时 DFIG 定转子电流分析及无功电流

配置改进 王艳娟, 孙 潇(4·103)

交直流配电网系统中准 Z 源网络的小信号模型

分析与验证 张金鹏, 张仁和,
何玉鹏, 朱 林, 冯晓群(5·94)

光伏功率扰动下的水电机组海鸥优化模糊 PID 控制

研究 曹 飞, 钱 晶,
邹屹东, 曾 云, 贾高杰, 李立胜(7·70)

基于 RSC 反馈线性化的含 SVG 双馈风机系统次

同步振荡抑制 薛静玮, 林 毅,
唐雨晨, 魏 鑫, 王永杰, 薛安成(7·77)

改进麻雀搜索算法在光伏阵列 MPPT 中的应用

... 方奇文, 刘海鹏, 王 蒙, 李国强, 董 旭(7·87)

液力变矩型同步风力发电机低电压穿越的控制原理

及测试分析 来云浩, 王军伟(7·95)

基于 MA-SVM 方法的短期光伏功率预测

..... 徐 萌(7·104)

基于 CNN-ISSA-GRU 模型的短期负荷预测方法

... 刘可真, 梁玉平, 代莹皓, 吴政声, 董 敏(8·79)

基于暂态零序电流的含光伏电源配电网单相故障

定位方法 韩 笑, 夏寅宇,
丁煜飞, 齐沛锋, 汪缪凡(9·81)

基于模拟状态信息的虚拟操作场景重构及微电网自

适应控制设计 姚红伟, 张建琪, 温 镇,
王 法, 蒋晓波, 陈望达, 钱启宇(10·77)

基于深度强化学习的微能源系统优化调度

..... 张 波, 冯国礼, 郭景维, 王 敏, 秦振威(11·63)

MGST 新型潮流控制装置及其控制策略

..... 华渊杰, 许其品, 杨 玲(11·71)

基于二阶锥松弛的三相不平衡配电网最优潮流研究

... 邱革非, 杨昊天, 何 超, 刘铠铭, 何虹辉(12·34)

基于 LSTM 算法的高压交联电缆线路振荡波局部

放电检测方法 韩雪源(12·41)

基于 K-Medoids 聚类的分布式光伏台区线损异常

感知算法 梁嘉文, 严贝峰,
景楷楠, 李婷婷, 屈志原, 王伟宁(12·47)

电力电子变流器技术

基于 EL 模型的 TNPC 型 APF 自抗扰无源控制策略

..... 陈美锋, 王久和, 杨道宽, 李万军(2·90)

基于 81 电平铁路功率调节器的不平衡补偿策略

..... 卜健怡, 张长征(2·97)

基于恒流自适应功能的大功率变频器预充电方案

设计 王 鹏, 陈奉国(3·99)

测试技术与测控系统

IE5 能效等级中小型三相异步电动机效率测试方法

对比分析 徐崇巍, 潘文文(3·109)

电机综合测试系统采集分析软件设计

..... 童陟嵩, 李怀珍(5·103)

铁心异常时基于异频电流激励法的定子铁心损耗

试验分析 盛明珺, 王晓兰,
刘守豹, 徐 铭, 宋佳骏, 胡思宇(11·78)

节能应用

货运列车自适应模型平滑切换及节能优化研究

..... 李 旺, 金森鑫, 张大可, 易灵芝(1·103)

基于层次分析法的电机系统能效评估方法研究与

应用 秦宏波(2·72)

神经网络预测算法在抽油机节能电机系统中的

应用 王亚洲, 曹旺国,
向 明, 曹利钢, 朱永红(6·98)

基于遗传算法的高速动车组列车惰行节能控制策略

研究 李华柏, 陈春棉(7·112)

基于不同区间划分的货运列车节能优化策略

..... 李 旺, 金森鑫, 段仁哲, 易灵芝(10·68)