

# 轻合金车轮轻量化成套技术研究概况

## Light Alloy Wheel Light Weight Complete Sets&Equipments Profile

孙惠学 教授

Professor Sun Huixue

Http://mec.yzu.edu.cn

E-mail:we8518628@126.com

Tel:0335-8518628

### 基本信息

本研究团队三方面业务： 开发引领车轮行业进步的新工艺 创造车轮高端精密成型的新装备 提供实现车轮轻量化的成套新技术  
拥有一支由中国机械工业科技专家、河北省优秀创新专家、河北省金牌工人、全国数控大奖赛银牌获得者、中国机械工业劳模和具有几十年数控经验的研究员、教授、专家组成的研发队伍。面向车轮制造业，以车轮轻量化为目标，不断开发新的工艺技术和新的装备，是我国唯一能提供包括锻造车轮生产线国产化成型装备、中央控制、成形模具、工艺技术、软件等成套技术的集成制造团队。承担国家863、科技部企业技术创新基金和河北省重大项目多项。获专利16项，获国家级重点新产品1项，国家科技进步三等奖1项，省科技进步二等奖5项，是河北省轻合金车轮工程技术研究中心共建单位。

### 研制成功的车轮轻量化高端成形装备

序号	设备名称	规格型号	功能与特点
1	车轮旋转锻造压力机	We-RFP/2500	功能：锻造开坯 特点：本体重量轻，仅为6000t的1/8 装机容量小，比6000t少一半 工艺特点：将鱼鳞皮翻到背腔 保证了轮辐表面质量
2	国家863项目	We-RFP/3600	
3	车轮立式强力旋压机	We-VFFM/22030	功能：轮辋成形 特点：既可锻旋又可铸旋 既可轿车又可卡车 微量润滑 润滑油可回收
4	国家重点新产品	We-VFFM/32030	
5	镁合金车轮旋锻机	We-HPSpin/Mg	功能：轮辋旋压成形 特点：解决轮辋成形 避免开裂 提高成品率
6	铝合金车轮强力铸造机	We-Casting/30	功能：导流浇铸 控速充形 数字温控 强力补缩 特点：材料不变 重量减轻 强度提高 塑性提高

### 研制成功的车轮生产自动化装备

序号	设备名称	规格型号	功能与特点
7	机器人车轮抓手	We-hand/L	功能：车轮抓取 特点：尺寸小 倍力 抓取中心不变
		We-hand/H	
8	车轮上下料机器人	We-Robot	功能：抓取 换手 翻手 提升 平移 特点：操作简单 即学即会
9	车轮自动抛光机	We-polish/5A	功能：轮辐抛光 背腔抛光 特点：高效、特别适合重卡车轮抛光
		We-polish/2A	
10	车轮自动伺服钻床	We-drill	功能：去浇口中心孔 特点：快速卡紧 自动定心 智能识别
11	锻造模具润滑机械手	We-Spray	功能：模具自动清扫 润滑和冷却 特点：分区润滑控制 适应多轮型

### 研制成功引领行业的轻量化工艺

- (1) 铝合金车轮锻造新工艺
- (2) 铝合金重卡车轮短流程锻造新工艺
- (3) 镁合金车轮锻造新工艺
- (4) 铝合金车轮精密铸旋新工艺
- (5) 铝合金车轮强力铸造新工艺

### 提供一体化的成套技术服务

- (1) 车轮产品的设计
- (2) 模具设计与制造
- (3) 生产线设计规划
- (4) 控制总线的设计
- (5) 生产线工艺调试

### 建成的轻量化成套生产线

(每条线可实现产能40万件产值2亿)

- (1) 我国首条国产化锻造铝合金车轮线
- (2) 我国首条国产化锻造镁合金车轮线
- (3) 我国首条国产化短流程重卡车轮锻造线
- (4) 我国首条国产化铸旋铝车轮生产线
- (5) 我国首条国产化强力铸造铝车轮线

### 科研团队工作理念

以车轮轻量化工艺和装备 为专业  
以为行业提供高技术服务 为工作  
以为伙伴带来更大的收益 为快乐