



Combined Continuous Rheo-extending Extrusion and ACEF Short Process --- Manufacturing High Performance Ultra-fine Grain Aluminum Alloy Conductors

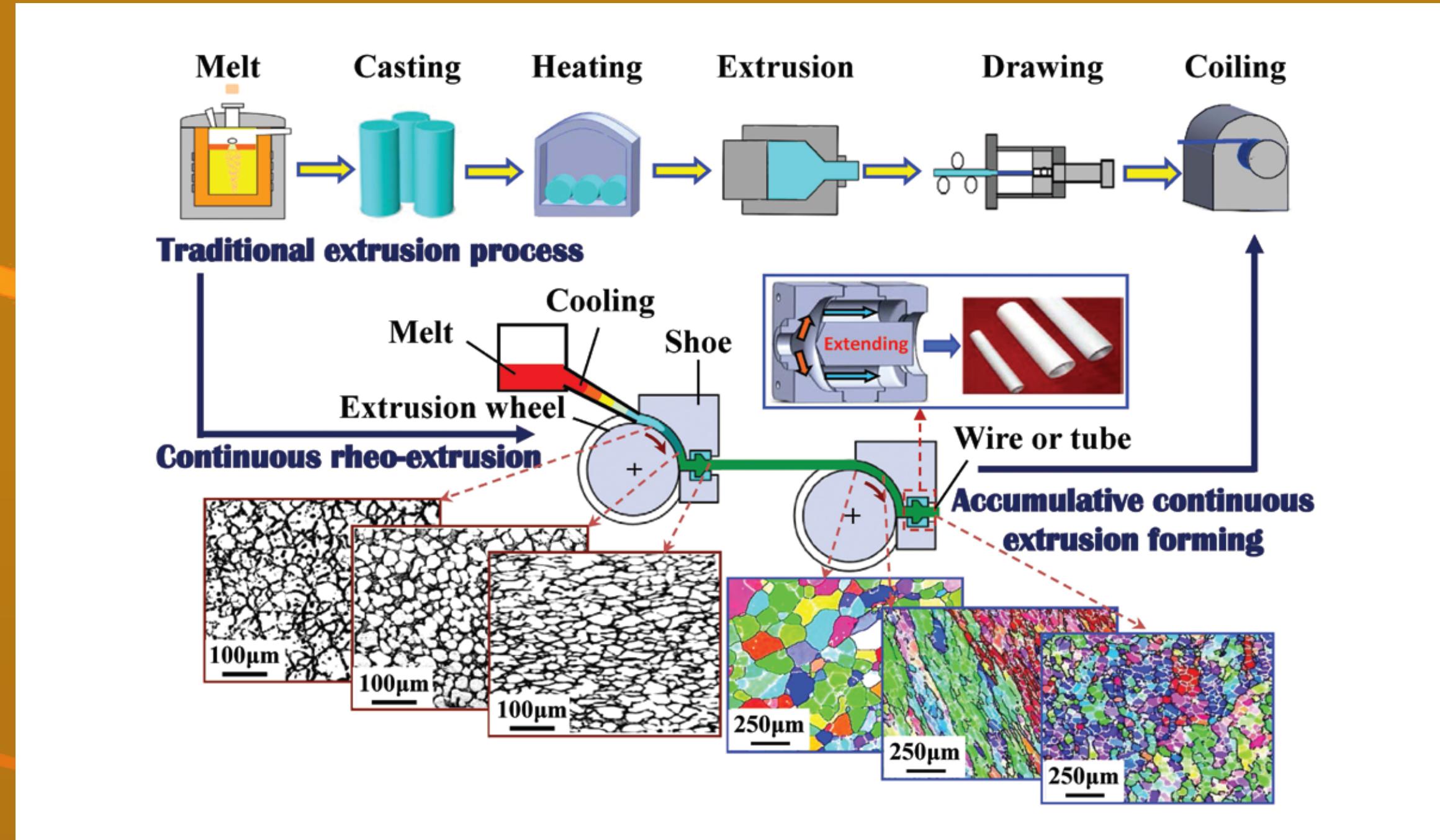
Extrusion par Force de Traction Continue Combinée avec Court Procédé dit ACEF --- Fabrication des Conducteurs en Alliage d'Aluminium de Haute Performance en Grains Ultra-Fins

Introduction

To solve the problem of high energy consumption and long extrusion process, a short process of continuous rheo-extending extrusion was introduced in this invention. It is one-step forming process from liquid metal to the final products.

Introduction

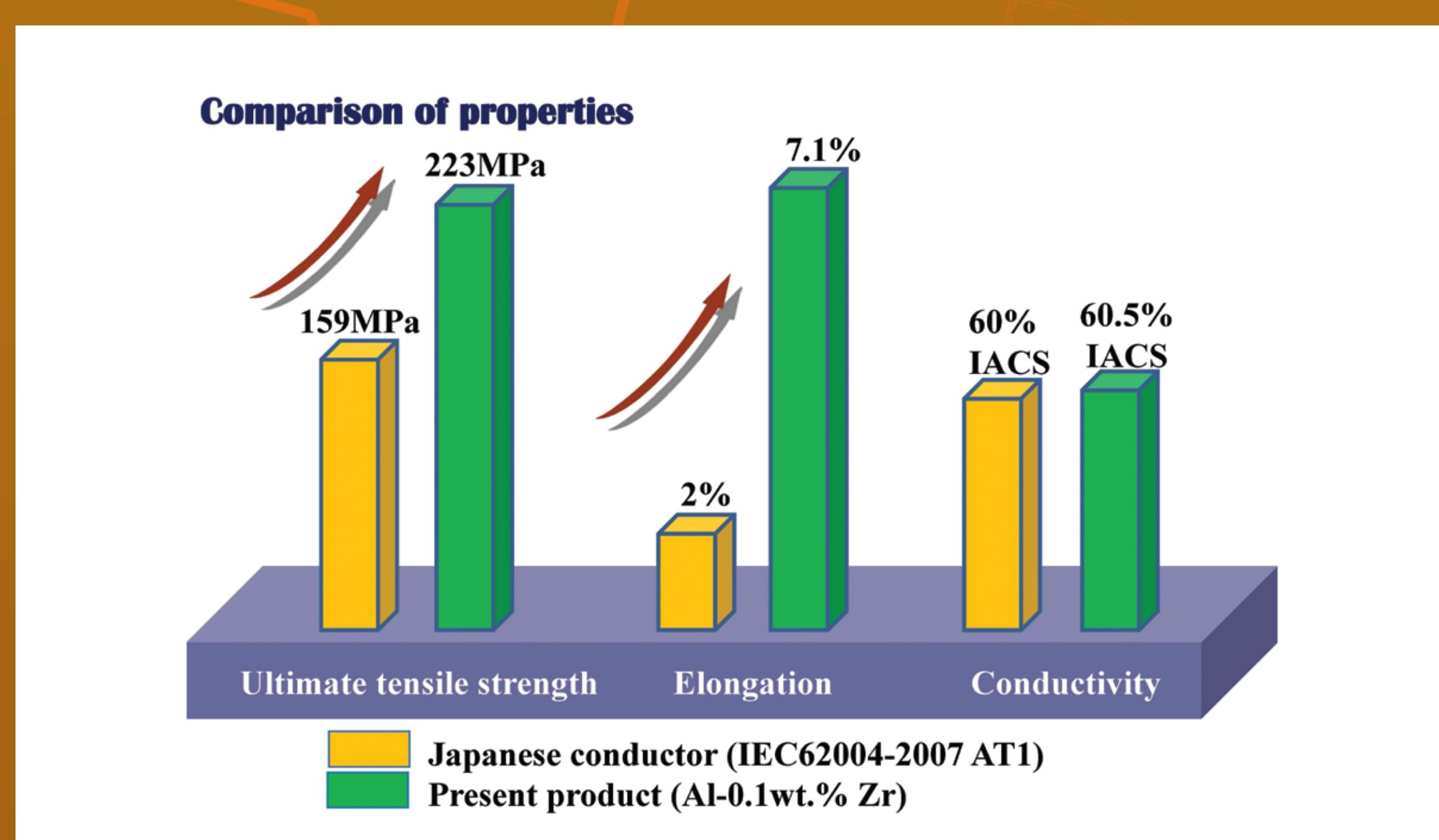
Afin de résoudre le problème que posent la haute consommation d'énergie et le long procédé d'extrusion, un court procédé d'extrusion par la force de traction continue a été présenté par cette invention. Il s'agit d'un procédé de formage en une seule étape à partir d'un métal liquide aux produits finaux.



The comparison of continuous rheo-extrusion and traditional extrusion process and microstructure evolution during continuous rheo-extrusion



Continuous rheo-extrusion equipment and aluminum alloys wires and tubes prepared by continuous rheo-extrusion

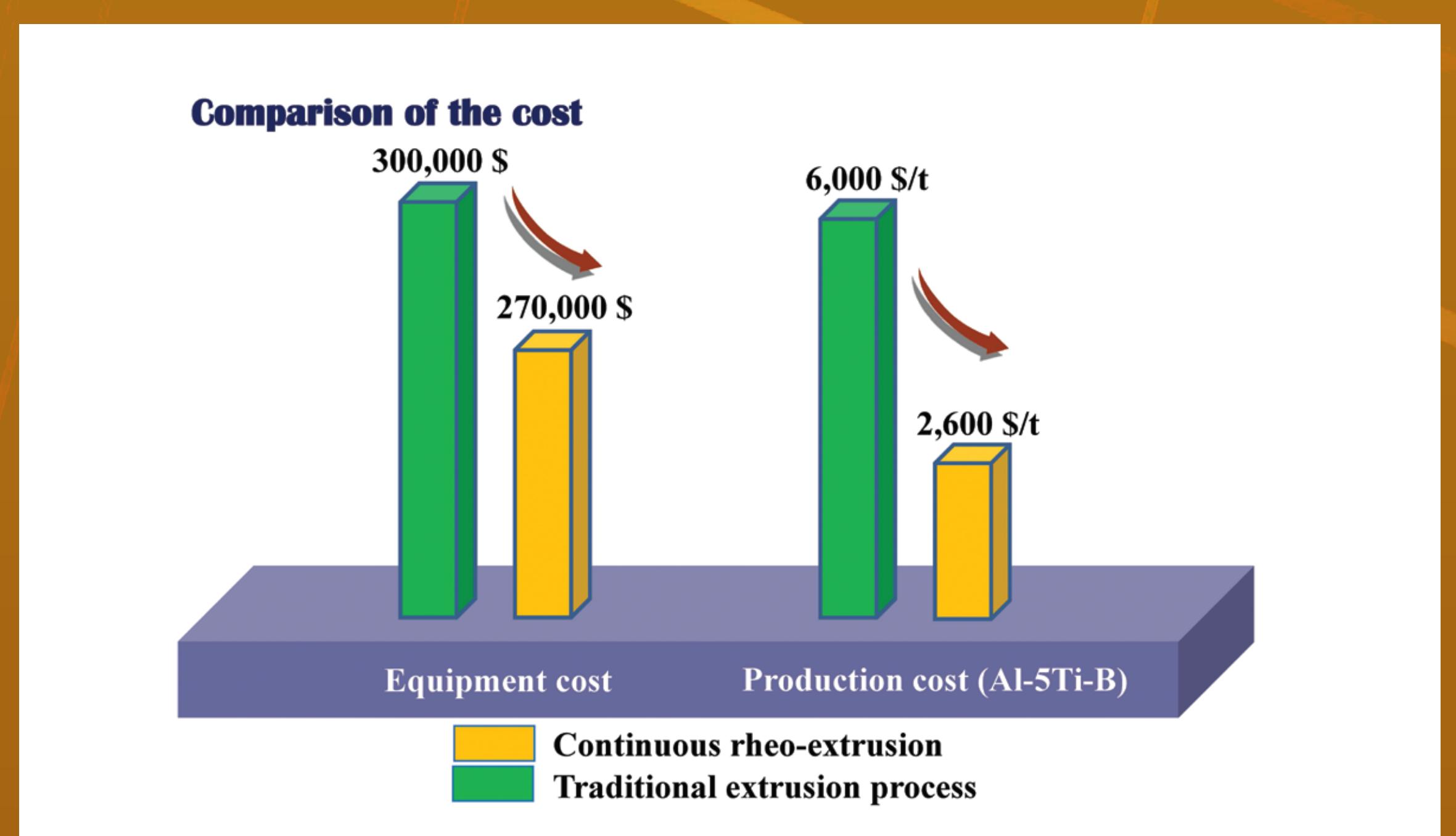


Special Features and Advantages

- Energy consumption and costs decreased by 40% and 30% respectively
- ACEF is short, low cost and suitable for large scale production
- Tensile strength, elongation and conductivity of aluminum alloy conductor increased by 40.3%, 255% and 0.8% respectively

Applications

- Jiuquan Iron & Steel (Group) Co., Ltd.



Caractéristiques Particulières et Avantages

- La consommation d'énergie et les coûts sont réduits de 40% et 30% respectivement
- ACEF est un procédé court à bas coûts et convient à la production à grande échelle
- La force de traction, l'allongement et la conductivité du conducteur en alliage d'aluminium sont augmentés de 40,3%, 255% et 0,8% respectivement.

Applications

- Jiuquan Iron & Steel (Group) Co., Ltd.

Awards

- First Prize, China Scientific Papers on Nonferrous Metals (2014)
- Youth Science and Technology Award, Liaoning, China (2013)
- First Prize, Natural Science Academic Achievement, Liaoning, China (2007)

Intellectual Property

- PRC Patent : ZL201210357149.6, ZL201210489696.X,
ZL200810010989.9

Principal Investigators

Dr Renguo GUAN, Dr Yongfeng SHEN,
Dr Yuxiang WANG, Dr Jinkuan WANG
School of Materials Science and Engineering
Northeastern University (China)
E-mail : guanrg@smm.neu.edu.cn