

Aimants permanents sans terres rares facilement intégrables

Les aimants permanents sont présents dans de nombreux dispositifs technologiques qui nous entourent. La majorité de ces aimants nécessite l'utilisation de terres rares. Elles sont coûteuses et produites en quasi-exclusivité par la Chine. Face à ces enjeux stratégiques et financiers, des solutions alternatives doivent être développées pour réduire notre dépendance.

Le procédé développé ici permet l'obtention d'aimant permanent sans terres rares répondant aux besoins d'intégration et de miniaturisation des aimants.

DESCRIPTION*

- Les points clés du procédé sont :
 - Synthèse de nanofils de cobalt par voie chimique
 - Dépôt de plots de nickel
 - Fabrication des aimants, structurés et densifiés par magnétophorèse entre les plots
 - Retrait ou non des plots
- Le procédé est réalisé à température ambiante et à pression atmosphérique. Il répond aux contraintes d'intégration et de miniaturisation des aimants permanents

AVANTAGES CONCURRENTIELS

- Aimant permanent sans terres rares
- Fabrication à température ambiante à pression atmosphérique
- Procédé intégrable dans un process industriel
- Compatible avec de nombreux substrats
- Peu de pertes de matières
- Faible coût de production

APPLICATIONS

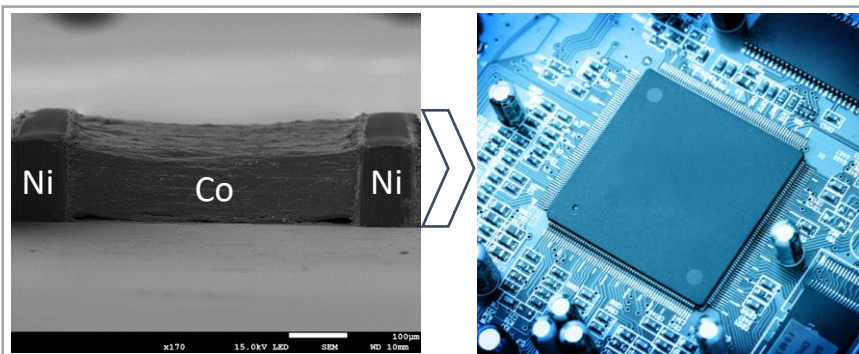
- Microélectronique
- Mécatronique
- Électrotechnique
- Opto-magnétique
- Santé

PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

- Demande de brevet déposée

ÉTAPE DE DÉVELOPPEMENT

- Preuve expérimentale de conception



Crédit photos : Laboratoires & ©zhu difeng - Fotolia.com

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Composition	NanoFils de Cobalt
Substrat	Silicium, Verre, Polymère, etc.
Épaisseur	$10 \mu\text{m} < e < 1 \text{mm}$
Caractéristique magnétique (ép. 160 μm de largeur 500 μm)	Champ coercitif $H_c = 470 \text{ kA/m}$
	Induction rémanente $B_r = 0,6 \text{ T}$
	Induction magnétique $B = 80 \text{ mT}$
	$(BH)_{\text{max}} = 50 \text{ Jk/m}^3$

LABORATOIRES



CONTACT

T. +33 (0)5 62 25 50 60
 systemes@toulouse-tech-transfer.com
 www.toulouse-tech-transfer.com

*Technologie soumise à licence.