

Bezkontaktní magnetorezistivní snímače polohy pro hromadné použití

Snímače polohy s elektrickým výstupem jsou malou, nicméně nezbytnou součástí mnoha strojů a strojních zařízení. Například v moderním automobilu je v průměru více než 60 různých snímačů k indikaci polohy klikové hřídele, škrticí klapky, spojky, závěsů kol a desítek dalších pohyblivých součástí. Vhodné snímače musí být levné (0,5 až 5 eur) a současně velmi odolné a spolehlivé. Klasické kontaktní mechanické spínače a potenciometrické snímače polohy i současně bezkontaktní konstrukce s magnety, mechanické indukční i využívající Hallův jev, mají mnohé nedostatky. Proto EU financuje v rámci svého programu vědeckotechnického rozvoje projekt Mundis. Cílem je realizovat citlivější, odolnější a současně levnější bezkontaktní snímač natočení (úhlové polohy) s využitím techniky magnetorezistivních nanokontaktů (*Multiple Nancontact Device* – MUND) na principu jevu balistic-

ké magnetické rezonance (*ballistic magnetoresistance* – BMR).

Magnetorezistivita, závislost elektrického odporu některých materiálů na intenzitě magnetického pole, je známa od devatenáctého století, donedávna však neměla průmyslové využití. Jev GMR (*giant magnetoresistance*), objevený v roce 1998 a nyní využívaný v diskových pamětech počítačů, může být spolu s tzv. magnetorezistencí tenkých vrstev (*thin-film magnetoresistance* – TMR) použit i za základ snímačů polohy. Jde ovšem o metody vyžadující značné investice do výrobních zařízení typu obvyklého v polovodičovém průmyslu, a tudíž zajímavé jen pro velké firmy. Jev BMR má profesor Ricardo Ibarra, Universidad de Zaragoza, Španělsko, koordinátor projektu Mundis, za mnohem slibnější. Spočívá v tom, že elektrony jsou pro svůj magnetický moment (*spin*) při svém pohybu od jedné nanočástice ke druhé (odtud *balistická*) citlivé na magnetické pole.

V daném případě jde o nanočástice oxidu železa deponované na substrátu z plastu.

Prvním reálným výsledkem projektu, dosaženým v lednu 2008, tři měsíce před plánovaným termínem, je vyzkoušený prototyp čtyřpolohového spínače ano/ne polohy řadičí páky automobilu s cílovou cenou 5 eur, při hromadné výrobě až 4 eura. Senzor vydrží 10 milionů pracovních cyklů a odolává vibracím, vlhkosti i tepelnému namáhání. Metoda je patentována a licenci k jejímu využívání mají španělské firmy Aragonesa de Componentes Pasivos (ACP), výrobce elektronických komponent, a Ficosa International, výrobce komponent a systémů pro automobily. Sériová výroba senzorů by měla začít během několika měsíců. Vývoj senzorů pro použití ve strojírenství dále pokračuje. Jinou velmi slibnou oblastí využití jevu BMR jsou biosenzory.

[IET Network News, 5. března 2008.]

(sk)

Konference MESA 2008 European Plant-To-Enterprise

Konference MESA 2008 European Plant-To-Enterprise (P2E) s podtitulem *Delivering on Strategies*, kterou pořádá sdružení MESA Europe, se letos uskuteční ve dnech 3. a 4. listopadu 2008 v Praze. Hlavní témata budou:

- *lean manufacturing*, tedy „štíhlá výroba“ – systematická identifikace činností, které nepřinášejí zákazníkům žádný užitek, a od-

- straňování těchto neužitečných činností prostřednictvím neustálé optimalizace výroby,
- kvalita a shoda s normami a doporučeními,
- řízení životního cyklu produktů (*product lifecycle management*),
- podnik v reálném čase,
- řízení výkonnosti výrobních prostředků.

Organizátoři konference uvítají příspěvky popisující, jak se uvedené koncepty a metody uplatňují v podnikatelských procesech v praxi, jaké jsou zkušenosti s jejich návrhem a implementací, s čím je třeba se vypořádat při jejich uvádění do provozu i při vlastním provozu a co

přinášejí konkrétním uživatelům. Přednášejícími mohou být (i společně) dodavatelé a uživatelé informačních výrobních systémů.

Abstrakty příspěvků (v anglickém jazyce) je možné zasílat na euconference@mesa.org do pondělí 9. června 2008. Spolu s názvem příspěvku a abstraktem o rozsahu do 300 slov je třeba zaslat jméno přednášejícího (přednášejících), název firmy, kde je zaměstnán, označení jeho pracovní pozice, emailovou adresu a telefonní číslo. Bližší informace o konferenci lze získat na uvedené emailové adrese nebo na tel. čísle +1 480 893 68 83. (Bk)

krátké zprávy

Hliníkové konstrukční systémy

P o z v á n k a n a v e l e t r h

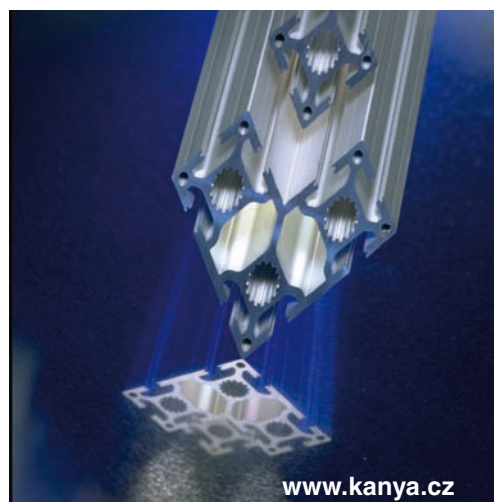
15. Mezinárodní Strojářský Veľtrh

20.–23. 5. 2008

Agrokomplex Výstavníctvo Nitra, PAVILON G



Švýcarská preciznost s neomezenými možnostmi



www.kanya.cz