

Technologie

Technologie pro měření transformací struktury
v komplikovaných technologických procesech

Autoři:

JIRKOVÁ, H., VOMELA, J., JENÍČEK, Š., MAŠEK, B., HAUSEROVÁ, D.

Číslo projektu:

FOR_TC_02-09

Popis:

Současné nároky na poznání vlastností materiálů stále rostou. Při vývoji nových technologických postupů zpracování s cílem vyvíjet nové struktury je nutné přesně znát chování materiálu, včetně transformačních charakteristik. Doposud bylo toto chování zjišťováno dilatometricky. Při tom jsou používány pouze konstantní výchozí a okrajové podmínky. Ve skutečných procesech jsou však tyto podmínky značně proměnné a navíc mnohdy i dynamické. Aby bylo možno na materiálově-technologickém modelu změřit praxi relevantní parametry transformace, byla navržena nová technologie měření, kterou je možné provádět přímo na zkušebním zařízení. Měření v požadované citlivosti je umožněno vysokofrekvenčním snímáním hodnot a jejich plně digitálním zpracováním. Tato aplikace využívá myšlenky chráněné uděleným patentem (United States Patent No. 7,480,155).

Nová technologie měření transformací struktury probíhá přímo na termomechanickém simulátoru. Při měření jsou zaznamenávány vybrané parametry jako jsou výkon ohřevu, výkon zdroje, změna délkové roztažnosti vzorku atd. Na základě změn gradientů těchto parametrů v závislosti na teplotě jsou pro různé rychlosti ohřevu a ochlazování zjištěny okamžiky transformací.

Klíčová slova: fázová přeměna, transformační chování materiálů, materiálově-technologické modelování, termomechanický simulátor

Fakulta strojní
Výzkumné centrum
tvářecích technologií
Prof. Dr. Ing. B. Mašek

Telefon: +420 377 63 8050
Fax: +420 377 63 8052
E-Mail : masekb@kmm.zcu.cz