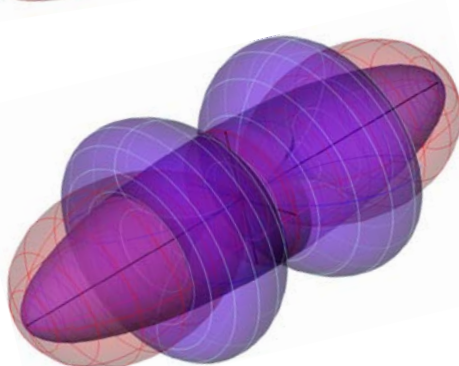
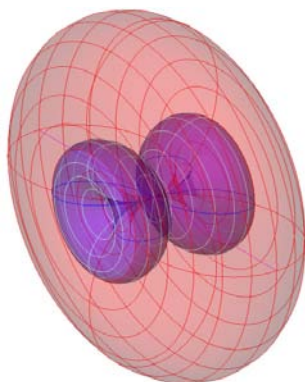
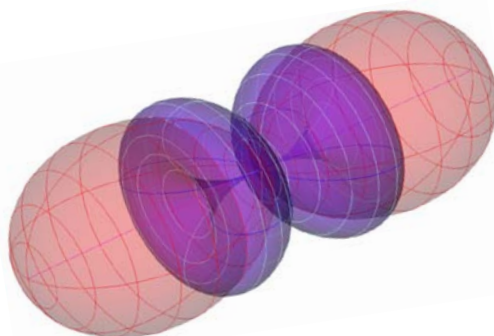
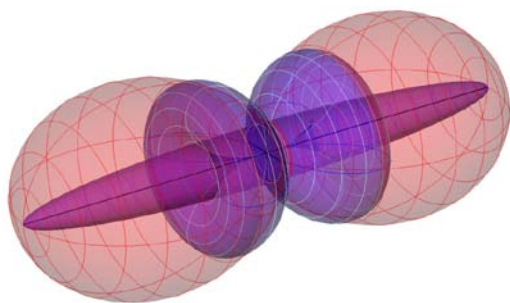


Vysoké učení technické v Brně

Fakulta strojního inženýrství



Ústav automobilního
a dopravního inženýrství



Autorizovaný software

Název autor. sw v originále

Stress tensor identification

Název autor. sw česky

Identifikace tenzoru napjatosti

Id. Číslo (Apollo) 24341

Interní označení Stress tensor identification

Autoři 1
2
3
4

Doc. Ing. Jiří Malášek, Ph.D.

Datum 19.12.2009

Popis v originále

For a common form of a shear curve in a transformed non-homogeneous material is created a identification-method of a stress tensor in a selected point of the shear curve.

Popis česky

Pro obecný tvar kluzné čáry v přetvářeném nehomogenním materiálu je vytvořen postup pro určení tenzoru napjatosti ve vybraném bodě kluzné čáry.

Klíčová slova v originále

Stress tensor, shear curve, non-homogeneous material.

Klíčová slova česky

Tenzor napjatosti, kluzná čára, nehomogenní materiál.

Parametry technické

Uvedený software určuje tenzor napjatosti v závislosti na popisu kluzné čáry v přetvářeném nehomogenním materiálu.

Parametry ekonomické

Rozbor a popis modelových procesů s nehomogenními - např. partikulárními látkami v různých technologických odvětvích za účelem identifikace a zkvalitnění procesu.

Využití mimo autorský kolektiv

Aplikace je využívána v Laboratoři chemického inženýrství Fakulty chemické VUT v Brně.

Předáno za projekt

MSM 0021630518 Simulační modelování mechatronických soustav

Rok

2009

Kontaktní osoba

Doc. Ing. Jiří Malášek, Ph.D.

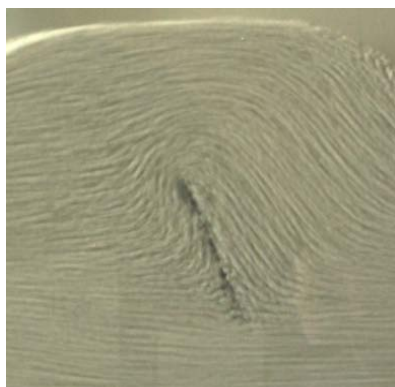
Místnost

A1/1115

Telefon

541142428

Příloha	1	Název autor. sw	Stress tensor identification
Kontakt	Ing. Jiří Malášek, P	Pracoviště	Ústav automobilního a dopravního inženýrství



```

> restart;
> spl1 := spline([-3.47, 0, 11.08, 27.54, 55.49, 83.83, 127.72],
[6.15, 10.36, 22.89, 36.39, 49.94, 58.0, 67.24], a, cubic);
> plot(spl1, a = -3.47..127.72);
> f := spl1;
> g := 10000; p := 1.2 * 10^(-6); h := 2849; a0 := pi / 180 * 103.845;
> rovnice1 := (sigmapfirkhog = h * p * g - subs(a = sigmapfirkhog, f) * sqrt(1 + (subs(a = sigmapfirkhog, diff(f,
a)))^2) - subs(a = sigmapfirkhog, f) * subs(a = sigmapfirkhog, diff(f, a)));
> rovnice2 := (a2hrhog = sigmapfirkhog + subs(a = sigmapfirkhog, f) * subs(a = sigmapfirkhog, diff(f, a))
- subs(a = sigmapfirkhog, f) * sqrt(1 + (subs(a = sigmapfirkhog, diff(f, a)))^2));
> psi = pi / 180 * 25;
> rovnice3 := (h * p * gkorrig = (1/2) * (h * p * g + a2hrhog) + (1/2) * (h * p * g - a2hrhog) * cos(2 * psi));
> sigmapfirkhog = solve(rovnice1, sigmapfirkhog);
> gkorrig = solve(rovnice3, gkorrig);
> h * p * gkorrig;
> rovnice4 := h * p * gkorrig = sigmaf + subs(a = sigmaf, f) * subs(a = sigmaf, diff(f, a)) - abs((subs(a = sigmaf,
f) * sqrt(1 + (subs(a = sigmaf, diff(f, a)))^2)) * cos(2 * (a0 - (pi / 4 - arctan(subs(a = sigmaf, diff(f,
a)))) / 2)));
> rovnice5 := a1 = 47.11859682;
> a1 = solve(rovnice5, a1);
> rovnice6 := a2 = sigmaf + subs(a = sigmaf, f) * subs(a = sigmaf, diff(f, a)) - (subs(a = sigmaf, f) * sqrt(1
+ (subs(a = sigmaf, diff(f, a)))^2));
> a2 = solve(rovnice6, a2);
> e = pi / 180 * 30;
> rovnice7 := sigmax = (a1 + a2) / 2 + (a1 - a2) / 2 * cos(2 * e);
> sigmax = solve(rovnice7, sigmax);
> rovnice8 := tauxy = (a2 - a1) / 2 * sin(2 * e);

```

