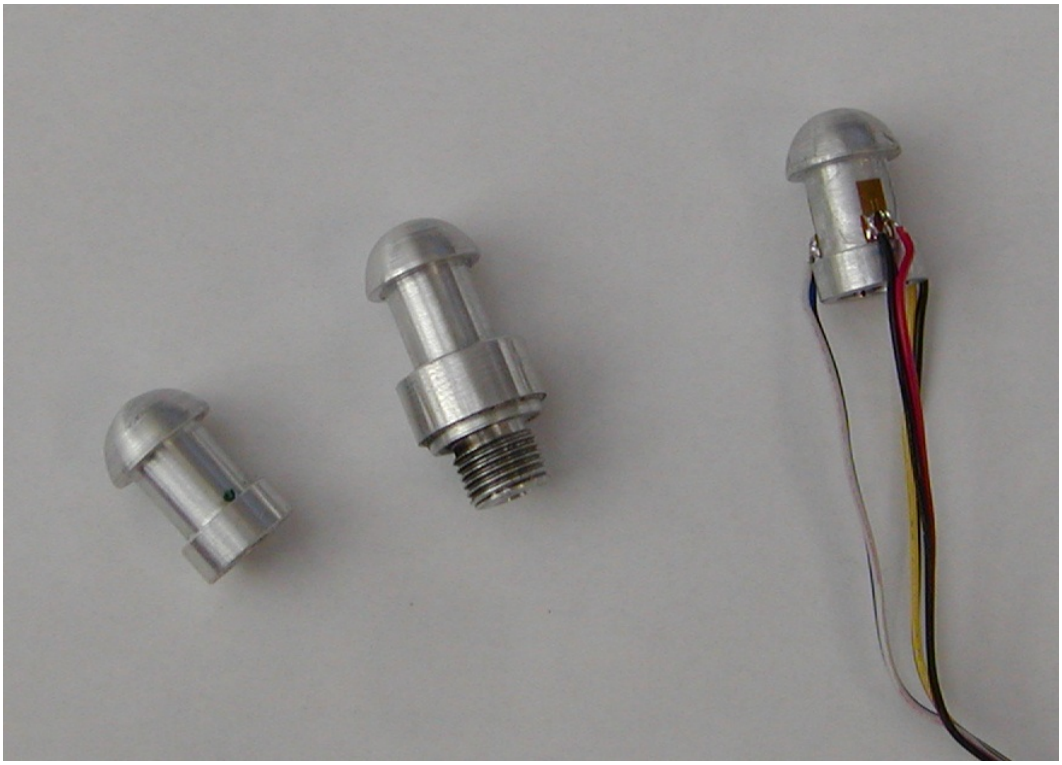
Vysoké učení technické v Brně
Fakulta strojního inženýrství

Snímač vektoru kontaktní síly



Apollo ID: 22458

Datum: 22.4.2010

Typ produktu: G - funkční vzorek

Autoři: Ing. Petr Krejčí, PhD.

Popis a technické parametry

Snímač je určen pro měření vektoru kontaktní síly v robotických aplikacích, kde informace o vektoru síly je nezbytná pro řízení činností robota v běžných i kolizních stavech. Využití daného senzoru spadá i do oblasti kolizních senzorů v jiných než robotických aplikacích. Princip činnosti daného snímače je založen na měření přetvoření aktivní části snímače pomocí tří tenzometrů a následná identifikace velikosti a vektoru zátěžné síly pomocí neuronové sítě. Pro správnou činnost neuronové sítě je zapotřebí dostatečné množství tréninkových vzorů, které vypočteným přetvořením v předpokládaných místech nalepení tenzometrů přiřazují příslušné vektory síly. K vytvoření tréninkové množiny je použit MKP model snímače, simulující reálné podmínky zatížení a geometrii použitého snímače. K vytvoření dostatečně velké tréninkové množiny je zapotřebí provést velké

množství výpočtových simulací s odlišnou velikostí zátěžné síly a pozicí působiště síly na „hlavě“ senzoru.

Vazba na projekt
Simulační modelování mechatronických soustav, MSM0021630518

Umístění
Fakulta strojního inženýrství, Ústav mechaniky těles, mechatroniky a biomechaniky, Technická 2896/2, 616 69 Brno, Budova A2/713b

Kontaktní osoba
Ing. Petr Krejčí, PhD. tel.: 541142888, krejci.p@fme.vutbr.cz

Ing. Petr Krejčí, Ph.D.