

HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Oponent DP

Jméno diplomanta: Tomáš Popule

Garantující katedra: KKY

Název diplomové práce: Řízení pohybu víceosých robotických manipulátorů

	Předmět hodnocení	Nadprůměrné	Průměrné	Podprůměrné
1	Jazyková a grafická úprava	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Formální a obsahová stránka práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Vhodnost použitých metod	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Způsob zpracování a vyhodnocení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Správnost získaných výsledků	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Vlastní přínos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Doplnění hodnocení, připomínky, dotazy:

Předložená DP se zabývá problematikou identifikace dynamických parametrů manipulátorů a následným řízením centralizovanými i necentralizovanými metodami. V první části práce autor pečlivě rozebírá tvorbu dynamického identifikačního modelu (lineárního vzhledem k parametrům). Uvažovány jsou i praktické problémy při výpočtu derivací měřené polohy z kloubů manipulátoru, které jsou nutné pro sestavení identifikačního modelu (jsou uvedeny metody jako použití derivačních filtrů, derivace ve frekvenčním spektru, identifikace Fourierových koeficientů-pro periodické odezvy). V navazující části práce jsou shrnuty a odzkoušeny některé základní algoritmy řízení manipulátorů, a to od nejjednoduššího decentralizovaného řízení až po robustní a adaptivní přístup. V celé práci jsou výsledky všech metod testovány na 3DoF manipulátoru (translační část manipulátoru AGEBOT).

Práce je psána přehledně, s velkým počtem příkladů. Uvedené metody se zdají být srozumitelné a většinou použitelné pro reálné aplikace. Je patrné, že autor musel nastudovat velké množství materiálů týkající se předkládané problematiky a získané znalosti efektivně využil pro analýzu a řešení problému. Celkově hodnotím práci jako velmi zdařilou, bez obsahových a pravopisných chyb.

Otázky:

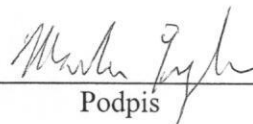
1. str. 11: Proč jsou uvažovány absolutní rychlosti kloubových souřadnic?
2. str. 27: Proč se vypočítává podmíněnost matice Y a ne invertované matice (Y^T*Y) ?
3. str. 28: Co znamená, že se podmíněnost matice Y blíží nekonečnu, s ohledem na volbu identifikovaných parametrů, jaký může být důvod?
4. str 44. Proč byla volena zlomová frekvence derivačních filtrů s ohledem na správnost identifikovaných parametrů (to přece nemusí odpovídat vhodně nastavené zlomové frekvenci s ohledem na korektní výpočet derivací)?
5. str.48: Jak probíhá derivace signálu polohy ve spektru?
6. Posuďte využitelnost robustní a adaptivní metody řízení u reálných aplikací (vybuzení nemodelované dynamiky).

Splnění bodů zadání	<input checked="" type="checkbox"/> úplně	<input type="checkbox"/> částečně	<input type="checkbox"/> nesplněno
Doporučení práce k obhajobě	<input checked="" type="checkbox"/> ano	<input type="checkbox"/> ne	

Celkové hodnocení práce	<input checked="" type="checkbox"/> výborně	<input type="checkbox"/> velmi dobře	<input type="checkbox"/> dobře	<input type="checkbox"/> nevyhověl
Jméno, příjmení, titul oponenta: Martin Švejda, Ing.				
Pracoviště oponenta: KKY				

28. 5. 2013

Datum



Podpis