

POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor DP: Bc. Zarbat Ni
Název DP: Zvýšení přesnosti robotů
Vedoucí DP: Ing. Jiří Švéda, Ph.D.

SLOVNÍ HODNOCENÍ:

Viz příloha.

NÁVRH KLASIFIKACE:

Jednotlivá hlediska zpracování diplomové práce navrhuji klasifikovat¹ :

Hlediska hodnocení	A (1) Výborně	B (1,5) Velmi dobře	C (2) Dobře	D (2,5) Uspokojivě	E (3) Dostatečně	F (4) Nedostatečně
Splnění požadavků a cílů		X				
Odborná úroveň práce			X			
Možnosti aplikace		X				
Využití znalostí získaných studiem			X			
Iniciativa při řešení problémů		X				
Plánovitost při zpracování		X				
Soustavnost při zpracování	X					
Uspořádání a úprava DP		X				

Diplomovou práci navrhuji klasifikovat známkou²:

A (1) Výborně	B (1,5) Velmi dobře	C (2) Dobře	D (2,5) Uspokojivě	E (3) Dostatečně	F (4) Nedostatečně
	X				

.....
Datum

.....
Podpis vedoucího DP

¹ Hodnocení označte X v příslušném políčku klasifikačního stupně.

² Výslednou klasifikaci stanovte jako aritmetický průměr hodnocení s přihlédnutím k celkové úrovni práce.

POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

SLOVNÍ HODNOCENÍ - PŘÍLOHA:

Autor DP: Bc. Zarbat Ni
Název DP: Zvýšení přesnosti robotů
Vedoucí DP: Ing. Jiří Švéda, Ph.D.

Pan Ni ve své diplomové práci řešil aktuální téma zvyšování přesnosti polohování průmyslových robotů. Dané téma řešil na základě znalosti chyby polohování v krajních bodech omezeného pracovního prostoru a následným výpočtem korekce v tomto pracovním prostoru.

V rešeršní části jsou popsány principy kalibrací robotů a způsoby měření přesnosti polohování robotů. V následující části je popsán vytvořený matematický model robotu, který je použit pro výpočet dopředné a inverzní kinematické úlohy. V matematickém modelu je uvažován také vektor chyb pro simulaci vlastností reálných robotů.

Vlastní přínos diplomové práce je založen na návrhu a naprogramování algoritmů pro výpočet korekce polohy robotu v omezeném pracovním prostoru tvaru kvádrů. V první fázi byla předpokládána znalost přesnosti polohování ve všech vrcholech kvádrů a následně vypočtena korekce pro libovolný bod nacházející se uvnitř tohoto kvádrů. Ve druhé fázi byla předpokládána nemožnost měření přesnosti ve všech vrcholech kvádrů (například přemísťování dílců na pásovém dopravníku). Pan Ni navrhnul testovací paletku se 4 body (včetně způsobu jejich měření v experimentu) a upravil algoritmy pro výpočet korekcí v pracovním prostoru ohraničeném navrženou paletkou. Provedené numerické simulace prokázaly přínos navržených algoritmů v podobě zvýšení přesnosti polohování robotu.

Z důvodu přijatých opatření v letním semestru 2020 nebylo možné navržené algoritmy otestovat na reálném robotu, což by výsledky diplomové práce velice obohatilo. Nicméně testování na reálném robotu by bylo již nad rámec zadání diplomové práce.

Pan Ni pracoval na diplomové práci průběžně a aktivně přistupoval k řešení vzniklých problémů. Cíle diplomové práce byly splněny.

.....
Datum

.....
Podpis vedoucího DP