

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Vizualizace dráhy nástroje při aktivaci kinematických funkcí v NC programu.
Jméno autora:	Tomáš Jiránek
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav výrobních strojů a zařízení
Oponent práce:	Ing. Jan Górecki
Pracoviště oponenta práce:	Narran s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání hodnotím jako průměrně náročné.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Student splnil veškeré body vytyčené zadáním práce.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup hodnotím jako správný. Student se seznámil s obráběcím procesem a jeho dílčími částmi nad rámec běžného tříletého bakalářského studia a toto popsal v rešeršní části. Praktickým využitím znalostí z předmětů vyučovaných v bakalářském studiu byl schopen sestavit transformační rovnice obráběcích cyklů, napsat pro toto skript v programu Matlab a výsledné pohyby nástroje poté vizualizovat pomocí téhož programu. Navrhl experiment reálného obrábění, který byl následně realizován s použitím jeho vizualizačního nástroje.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student musel rozšířit své znalosti v oboru obráběcích strojů zkombinovat toto vhodně s dalšími ve studiu nabitými znalostmi. Práce má potenciál dalšího rozvoje a následného použití v reálné praxi.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
V práci lze nalézt určité překlepy, ovšem nikterak závažné množství, které by rušilo při samotném čtení práce. V budoucích pracích bych kladl vyšší důraz na výběr obrázků a popisy v rámci obrázků, například strojních os. Například na Obr. 2.1 jsou popisy strojních os takřka nečitelné. Jinak je práce vedena v jednotném stylu a neshledal jsem větších nedostatků, jako chybějící popisky obrázků, tabulek, číslování rovnic či jiné.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	C - dobře
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Uvítal bych širší rešerši v oblasti vizualizačních nástrojů. Bylo použito dostatečného množství relevantních zdrojů a neshledal jsem porušení citační etiky.	

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Výsledek předložené práce považuji za pozitivní, další dílčí krok vývoje v rámci optimalizace obráběcích procesů díky vizualizaci reálných drah nástroje na základě vzniklých NC programů.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Student se v práci zabýval vývojem nástroje pro vizualizaci dráhy nástroje při třískovém obrábění na úrovni NC programů pro usnadnění práce technologů. Předmětem práce jsou transformační cykly řídicích systémů a jejich prepis do transformačních rovnic. Výsledky práce mohou být přenositelné do praxe a cílí na zvýšení efektivity přípravy výroby.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Otázky:

- 1) Byly by v práci popsané postupy přenositelné i na jiné řídicí systémy, například FANUC?
- 2) Jak byste dále navázal ve vývoji Vašeho nástroje?
 - a. Uživatelská přívětivost
 - b. Univerzálnost
 - c. Způsob vizualizace
 - d. Jiné

Datum: 16.8.2024

Podpis: