

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Kasík** Jméno: **Filip** Osobní číslo: **484139**
Fakulta/ústav: **Fakulta strojní**
Zadávající katedra/ústav: **Ústav výrobních strojů a zařízení**
Studijní program: **Robotika a výrobní technika**
Specializace: **Výrobní technika**

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

Postprocesor pro pokročilé řízení rychlosti pohonů os obráběcího stroje

Název diplomové práce anglicky:

Postprocessor for advanced speed control of machine tool axis drives

Pokyny pro vypracování:

Popis tématu: Při využití různých optimalizací NC programů je zapotřebí zajistit plynulé řízení rychlostí pohonů strojních os. Student zpracuje řešení postprocesoru pro pokročilé řízení zaměřené na dosažení plynulých změn rychlosti pohonů os obráběcího stroje. Osnova práce: Popis vlivů na průběhy rychlostí pohonů při souvislém řízení os obráběcího stroje. Rešerše funkcí řídicích systémů Siemens Sinumerik a Heidenhain TNC pro ovlivnění parametrů pro řízení pohonů strojních os z NC programu a rešerše optimalizačních funkcí pro obrábění tvarově složitých dílců. Návrhy řešení optimalizační funkce postprocesoru pro pokročilé řízení rychlostí strojních os se zaměřením na dosažení jejich plynulého chodu (snížení skokových změn) v kombinaci s uplatněním jiných typů optimalizačních funkcí (např. řízení otáček vřetena, či posuvových rychlostí). Vytvoření optimalizační funkce a implementace do postprocesoru. Návrh tvarově složitých ploch a strategie obrábění pro experimentální ověření průběhu rychlostí strojních os a času obrábění zjištěním dat z CNC obráběcího stroje. Vyhodnocení dosažených výsledků. Rozsah textové části: 60 - 80 stran; Rozsah grafické části: Vybrané vývojové diagramy.

Seznam doporučené literatury:

[1] VAVRUSKA P. et al. Increasing tool life and machining performance by dynamic spindle speed control along toolpaths for milling complex shape parts. 2023, J. of Manuf. Proc., Vol. 99.; [2] SOUČEK, P.: Servomechanismy ve výrobních strojích. 1. vyd. Praha: ČVUT, 2004. 210 s. ISBN 80-01-02902-6.; [3] PESICE M. et al. Identifying the lead angle limit to achieve required surface roughness in ball-end milling. 2023, Int. J. of Adv. Manuf. Tech., Vol. 125, No. 7-8.

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce:

Ing. Petr Vavruška, Ph.D. ústav výrobních strojů a zařízení FS

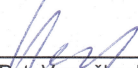
Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) diplomové práce:

Ing. Jaroslav Kovalčík, Ph.D. 12135


Datum zadání diplomové práce: **11.10.2023**

Termín odevzdání diplomové práce: **02.01.2024**

Platnost zadání diplomové práce: **15.09.2024**


Ing. Petr Vavruška, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) práce



doc. Ing. Petr Kolář, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry


doc. Ing. Miroslav Španiel, CSc.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Diplomant bere na vědomí, že je povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.

26.10.2023
Datum převzetí zadání


Podpis studenta