

Oponentní posudek diplomové práce

Jméno diplomanta: Bc. Aneta Milsimerová

Oponent diplomové práce: prof., Ing. Karel Janděčka, CSc.

Diplomová práce studentky Bc. Anety Milsimerové s názvem „Návrh řešení orovnávaní tvarové plochy brusného kotouče pro ostříčku „SHÜTTE“ vyčerpává zadání v plném rozsahu. Diplomová práce má rozsah 90 stran včetně dvou příloh (výkres součásti a „NC data pro orovnávaní“). Rozsah práce je adekvátní řešenému problému, členění je logické a přehledně popisuje jednotlivé části řešení. Text je vhodně doplněn obrázky, výkresy i zdrojovými kódy. Tématem práce je řešení tvaru brusného kotouče použitého při ostření odvalovací frézy.

Úvodní část s názvem „Teoretický úvod“ obsahuje následující podkapitoly: Odvalovací fréza – speciální nástroj, Ostření odvalovacích fréz, Fréza odvalovací šneková. Jednotlivé podkapitoly jsou věnovány problematice odvalovacích nástrojů a zvláštnostem v této speciální oblasti.

Druhá kapitola „Analýza současného stavu řešené problematiky“ je členěna následovně - Odvalovací fréza se zvolenou geometrií, Stanovený brusný nástroj, Aplikovaný stroj pro ostření, Problematika při broušení čel. zubů, Kinematika při procesu broušení, Návrh řešení. Struktura a koncepce kapitoly je vhodná a dobře osvětluje podstatu problému i způsob jak provést jeho řešení. Řešení problému je orientované na využití CAD/CAM systému – matematického modelu geometrie nástroje a prostorového řešení podříznutí využitím řezových rovin k vyšetření záběrové křivky. Vybrané řešení reprezentuje jeden z možných způsobů řešení tak složitého problému.

Třetí kapitola „Stanovení tvaru brusného kotouče pro obrábění zvolené tvarové plochy“ obsahuje tři podkapitoly: Metoda řezných rovin, Konstrukce – stanovení nového tvaru brusného kotouče (Vytvoření pomocné plochy, Vytvoření pomocné geometrie, Vytvoření soustavy řezných rovin, Vyšetření jednotlivých bodů nového profilu brusného kotouče, Nový tvar brusného kotouče), Ověření a porovnání s původním tvarem (Porovnání s původním tvarem). Pro přehlednější prezentaci dalších detailů jsou podkapitoly vhodně strukturovány. Použitý způsob řešení je vhodně dokreslen řadou obrázků

Kapitola čtvrtá „Návrh řešení orovnávaní brusného kotouče“ má následující strukturu - Orovnávaní brusných kotoučů (Kinematika při orovnávaní, Obecné zásady orovnávaní jedno krystalovými orovnávači), Orovnávaní – návrh strategie (Vytvoření geometrie, Strategie orovnávaní), Simulace orovnávaní (Dokumentace – NC data), Simulace broušení (Nadefinování strategie, Simulace s původním tvarem kotouče, Analýza zbytkového materiálu – původní kotouč, Simulace s orovnaným tvarem kotouče, Analýza zbytkového materiálu – orovnaný kotouč), Technologický postup (Původní tvar kotouče, Navržený tvar kotouče). Tato kapitola představuje vlastní metodu řešení a tím i originální přínos diplomové práce.

Pátá kapitola „Technickoekonomické zhodnocení“ na základě analýzy „Původní technologie“ a „Nová technologie“ provádí autorka diplomové práce porovnání a v podkapitole „Vyhodnocení“ verifikuje na základě úspor celé řešení.

Poslední šestá kapitola „Závěr“ uzavírá a hodnotí výsledky diplomové práce včetně použití fotorealistické simulace procesu broušení.

Diplomová práce je zpracována z hlediska grafického a obsahového na vysoké úrovni. Studentka v této práci prokázala odpovídající teoretické znalosti a vhodně je aplikovala při zpracování zadané problematiky, které reprezentuje velmi složitý problém při výrobě těchto nástrojů. Práce splnila zadání v celém rozsahu a představuje nový a přínosný výsledek v této moderní a potřebné problematice.

K práci mám následující otázky:

- **Vysvětlete způsob přenosu modelu mezi jednotlivými systémy.**
- **Vysvětlete způsob generování NC programu v CAD/CAM systémech.**

Závěr:

Doporučuji diplomovou práci Bc. Anety Milsimerové k obhajobě.

Navrhovaná klasifikace :

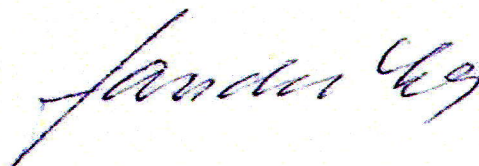
výborně

velmi dobře

dobře

nevyhověl

Místo, dne: v Plzni, 10.6.2014



podpis