

Oponentní posudek diplomové práce

Jméno diplomanta: Bc. Jan Houba

Oponent diplomové práce: Ing. Petr Papež

Cílem práce byla úprava portálového manipulátoru GÜDEL FP-3, s ohledem na okolní zástavbu, zejména pak na výšku stropu. U původního řešení nebylo možné využívat celý zdvih vertikální osy Z. Autor práce tuto situaci vyřešil návrhem teleskopického ramene svislé osy a tím splnil vytyčený cíl práce.

Hlavní text práce má 58 stran. V první kapitole je stručně popsána teorie manipulačních zařízení a jejich rozdělení. Další kapitola už se věnuje analýze původního stavu upravovaného stroje. Ve třetí kapitole autor sumarizuje všechny požadavky a popisuje možné varianty konstrukčních řešení. V následujících kapitolách se věnuje výpočtům jednotlivých variant a MKP výpočtům. Všechny své kroky srozumitelně komentuje. Tato praktická část zaujímá převážnou část textu a je pečlivě zpracována. Práce obsahuje 130 stran příloh, kde jsou k dispozici podrobné výpočtové zprávy a několik výkresů. Práce je doplněna řadou tabulek a obrázků, na které se autor v textu vhodně odkazuje.

Při návrhu autor dobře využil teoretické znalosti z mechaniky a pružnosti a pevnosti. Pro usnadnění provedl výpočty ve výpočtovém softwaru. Dále provedl výpočty pomocí MKP a všechny své kroky dobře zdůvodnil. Autor v CAD systému vytvořil 3D modely hlavních komponent a z nich pak sestavu manipulátoru. Přiložená výkresová dokumentace je na velmi dobré úrovni. Obecně autor prokázal dobré teoretické i praktické znalosti.

Jazykový projev je srozumitelný. V práci je několik překlepů. Práce je přehledná, členění do kapitol je systematické. Použité obrázky jsou v dobré kvalitě. U některých schémat zatížení jsou hůře čitelné kóty. Chybí číslování rovnic.

Rozsahem i obsahem práce splňuje zadání a celkově je, až na drobné formální nedostatky, zdařilá. Převážnou část práce tvoří praktický výstup autora, kde předvedl dobré znalosti a dovednosti pro uplatnění v praxi.

Otázky:

Jakým způsobem je řešeno omezení zdvihu osy X? (V práci autor nezmiňuje.)

Na jakém principu funguje brzda servomotoru pohánějícího osu Z?

Event. pokračování textu na přiložených listech.

Navrhovaná výsledná klasifikace: Výborně

Místo, dne: Praha, 15.06.2021

podpis