

Hodnocení oponenta diplomové práce

Autor práce: **Bc. Martin FENCL**

Název práce: **Robotická ruka na principu sloního chobotu**

Splnění zadání

částečně

Zhodnocení odborné úrovně práce

Student v úvodní části popsal druhy robotických manipulátorů se zaměřením na bionické struktury. V další části se věnoval pohonům a jejich řízení. Očekával bych větší zaměření na kinematiku pohybu robota (první bod zadání). Základní kinematický rozbor chybí. Druhá kapitola je již zaměřena na samotnou konstrukci manipulátoru. Autor zde popisuje studii v Solidworksu včetně problémy, které s vývojem vznikly. Systém je následně realizován pomocí mechanických a elektronických prvků a části, která byla vyrobena pomocí 3D tisku. Kapitola je velmi podrobná a detailně popisuje všechny fáze výroby. Zpětná vazba byla realizována pomocí akcelerometru. Kapitola 3 se zabývá softwarovou částí projektu. Autor využívá prostředí Arduina a G-kódu, který se s výhodou používá při 3D tisku. Kapitola je poměrně krátká. Dále postrádám ukázky modelových a reálných situací pohybu manipulátoru.

Zhodnocení formální úrovně a práce s literaturou

Práce je psána česky v rozsahu 41 stran. Ačkoliv je doporučený rozsah splněn, očekával bych rozvedení jednotlivých kapitol do větších detailů. Práce obsahuje menší množství překlepů a nepřesných tvrzení, které ovšem podstatně nesnižují její technickou úroveň. Student použil pouze 9 zdrojů. U diplomové práce je to nezvykle málo.

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

Dotazy k práci

Formální připomínky

str. 9. Informace, že se Arduino se programuje v jazyce C# není pravdivá

str. 10. Robot se většinou uvádí v neživotném rodě.

str. 11. Samci mohou produkovat pohyby? Samice ne?

Otázky

1. Jakým způsobem byl aplikován G-kód do prostředí Arduina?

2. Byly zkoušeny modelové případy pohybu (pohyb v jedné ose, natočení, ...)? Jakým způsobem byl kontrolován reálný pohyb jako odezva na řízení?

3. Uveďte možnosti konkrétní ukázky řízení robota

V dne

Prof. Ing. Pavel Karban, Ph.D.