

Posudek práce

předložené na Přírodovědecké fakultě JU

- posudek vedoucího
 bakalářské práce
- posudek oponenta
 diplomové práce

Autor/ka: Ondřej Hlinka

Název práce: Konstrukce robotické ruky pro manipulaci se vzorky při polyelektrolytické depozici

Studijní program a obor: Mechatronika

Rok odevzdání: 2021

Jméno a tituly oponenta: Ing. Ladislav Ptáček, Ph.D.

Pracoviště: Katedra fyziky

Kontaktní e-mail: lpatacek@prf.jcu.cz

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky oponenta:

Práce se věnuje návrhu a praktické realizaci jednoúčelové robotické ruky pro laboratorní aplikaci máčení sklíček. Autor zařízení postupně zkonstruoval a oživil.

Práce je přehledná, graficky dobře provedená, je čtivá, má logické členění do kapitol.

U praktické části kladně hodnotím popis postupného vývoje řešení, odhalených problémů na prototypu i jejich řešení. Kladně též hodnotím zařazení kapitoly 4. *Nápady na zlepšení*, ze které je zřejmý autorův vhlad do problematiky.

S některým tvrzení autora nelze úplně souhlasit, např. Průmyslové roboty se za svoji krátkou dobu působnosti staly rozvinutými technickými systémy (str 5); roboty jsou ve výrobě využívány desítky let. Jelikož jde o práci studenta technického oboru, autor by se měl vyvarovat vágnějším tvrzením (málo, hodně, apod.), některé parametry měly být přesně vypsány; v práci není uveden typ využití 3D typ tiskárny, pouze se konstatuje, že byly vtištěny na 3D tiskárně Průša (str. 26). Chybí fotografie celé sestavy (robot => součástky, se kterými je manipulováno). Postrádám též fotografie displeje a detailnější popis ovládání. Chybí popis otestování zařízení, není jasné, jak přesně či nepřesně ruka pracuje. Čtenář z uvedeného může až nabýt dojmu, že do termínu odevzdání práce se nepodařilo ruku oživit.

Ve výsledku je zřejmé, že vzniklá konstrukce není složitá, ale jako výstup bakalářské práce je zcela dostačující. Z předložené bakalářské práce je dobře patrný konstrukční vývoj, což u technicky zaměřených autorů bývá jinak problematické. Chvályhodné je konstatování autora, že ačkoliv rameno funguje dobře, do profesionální laboratoře by jej kvůli odchýlkám nedoporučil; je to pochopitelné, cílem zadání byla minimalizace výrobních nákladů, ne maximální přesnost.

Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím jí známkou výborně.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

- Jak jste ruku po finálním zkonstruování testoval?
- Ukažte u obhajoby fotografie celé sestavy: robot => součástky, se kterými je manipulováno.
- Ukažte u obhajoby fotografie displeje a doplňte detailnější popis ovládání přístroje.
- Zjišťoval jste, s jakou přesností ruka pracuje po určitém množství opakování? Řekněme po 100 nebo 10.000 krocích? Jak byste měřil?

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis oponenta: