

Posudek bakalářské práce

Bakalář: Petr Miřátský

Téma : Konstrukce upínací matice pro úhlovou brusku

Recenzent: p. Zbyněk Veselý

Tato práce se zabývá návrhem konstrukčního řešení upínání nástroje na ruční elektronáradí a to úhlovou brusku.

V první části autor informuje trochu o historii vzniku úhlových brusek a dále navazuje a pěkně popisuje problematiku upínání nástroje na úhlové brusky. Zde pokračuje se shromažďováním informací ohledně současných konstrukčních řešení konkurenčních upínacích mechanismů a prostudování patentů které se vztahují k této problematice.

V druhé části jeho práce se zabývá návrhem konstrukcí, výrobou, zkouškami a úpravami upínací matice.

Zde popisuje počáteční ideu a prvotní konstrukci upínacího mechanismu, který následně si ověřuje teoretickými výpočty. Dále je popsán prvotní návrh jak řešil svůj návrh mechanismu a vytvořil si 3D model v kreslicím programu. Zde je precizně provedena práce na počítači s nejmenšími detaily 3D modelu. Toto bylo také zkuseno do 2D výkresů.

V další část pojednává o výrobě prototypu. Zde popisuje co vše předchází před první prototypovou výrobou dílů, a to zejména FMEA analýza, probírání jednotlivých dílů pro výrobu a přizpůsobování jeho tvar pro snadnější výrobu a na technologii v daném závodě aj. Po vyrobení prototypu upínací matice se odzkoušela její funkčnost a zde se projevily těžko předvídatelné chyby ohledně odvalování rozpěrných kolíků. (to se neodhalilo ani při FMEA analýze). Po těchto zkušenostech se vylepšovala konstrukce a prototyp se provizorně upravil pro vyzkoušení vylepšeného řešení. To se ukázalo, že je to dobrá cesta k funkčnosti mechanismu, tak jak popisuje autor.

Na konci práce je ještě přiložena hodnotová analýza případné výroby matice.

Posouzení práce:

Studen plně využíval informací z konkurenčních vzorků a patentů. Následně vytvořil pro mne, který jsem se touto problematikou zabýval již dříve, velice zajímavou konstrukci. Poznatky ze zkoušek zapracoval do stávajícího řešení.

Bakalářská práce se mi jeví jako dobře zpracovaný materiál pro další pokračování ve vývoji upínacího mechanismu nástrojů pro ruční elektronáradí.

Přínosem je prozkoumání a vykoušení zajímavého řešení které se jeví jako životaschopné a zajímavé i z hlediska ekonomického.

K předložené práci bych měl pár otázek:

- Jak se zabýval pružností materiálu
- Předpokládal-li mazání funkčních částí (není to na výkrese)
- Jestli bral v úvahu i odstředivé a setrvačnostní síly při práci

Tato problematika vypadá jednoduše, ale opak je pravdou a autor jí zvládl velice dobře.

Hodnocení: Výborně

V České Lípě dne:
10.6. 2013

Zbyněk Veselý