

Vysoká škola technická a ekonomická
v Českých Budějovicích
Ústav technicko-technologický

Digitální dvojče robotického kloubu

Autor práce: Josef Dvořák
Vedoucí práce: doc. Ing. Petr Hrubý, CSc.
Oponent práce: Ing. Bohumil Vrhel



Motivace k řešení problému

- Zlepšení znalostí o robotice.
- Zlepšení schopnosti programovat a obsluhovat simulační programy.
- Zjištění užitečnosti digitálního dvojčete u podobného projektu.

Cíl Práce

Cílem této práce je důkladně prozkoumat literaturu zabývající se robotikou. Možnost uplatnění na trhu pro industriálně stylizované cenově dostupné robotické rameno. Vytvořit digitální dvojče.

Výzkumné problémy

- Návrh ramena
- Ekonomické zhodnocení řešení

Použité metody

- Analýza literatury
- Výpočty mechanismu
- 3D modelování
- Počítačová simulace
- Ekonomické zhodnocení řešení

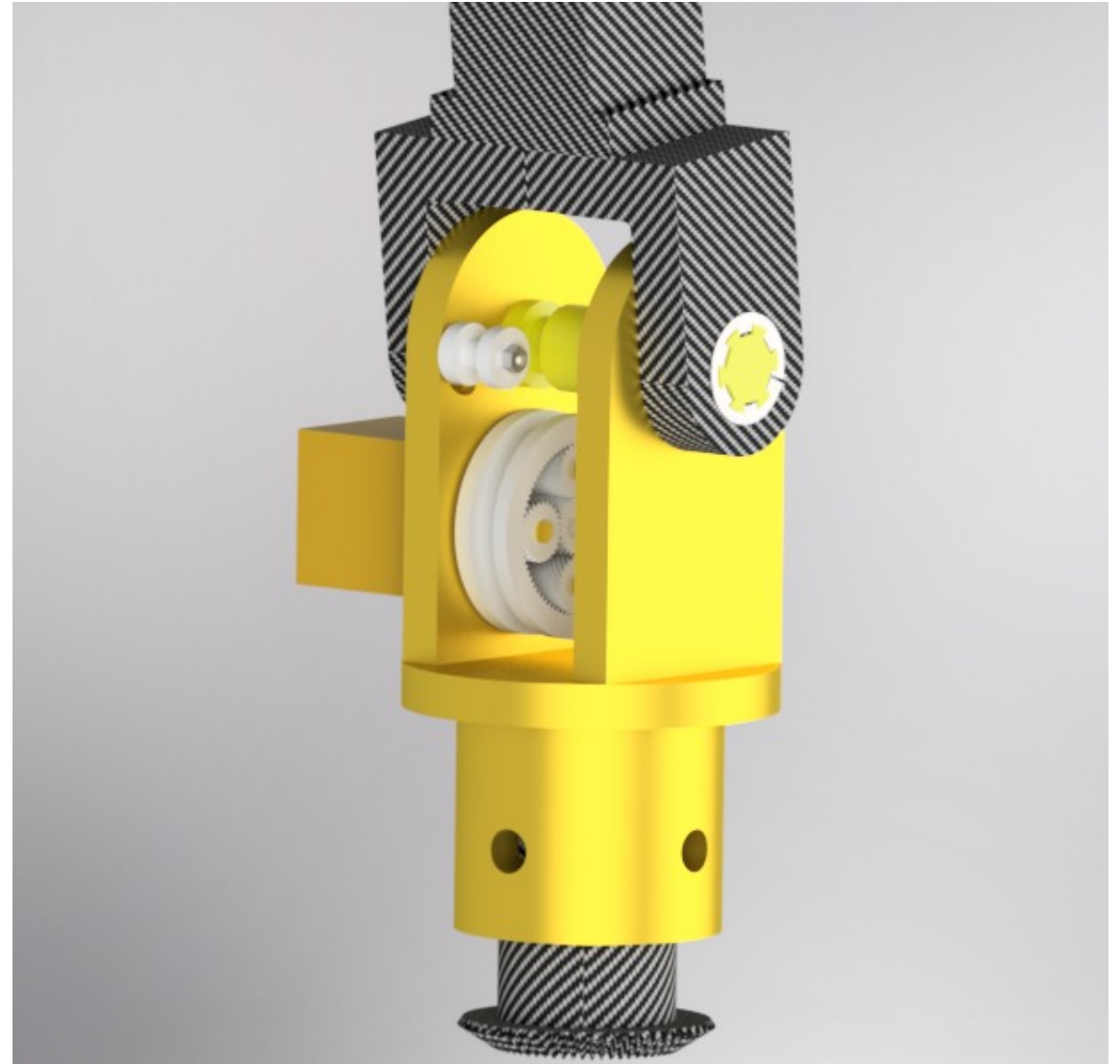
Návrh ramena

- Volba vhodné konstrukce ramena
- Volba vhodného počítačového softwaru spojeného s návrhem ramena a digitálního dvojčete kloubu.
- Volba vhodného materiálu.



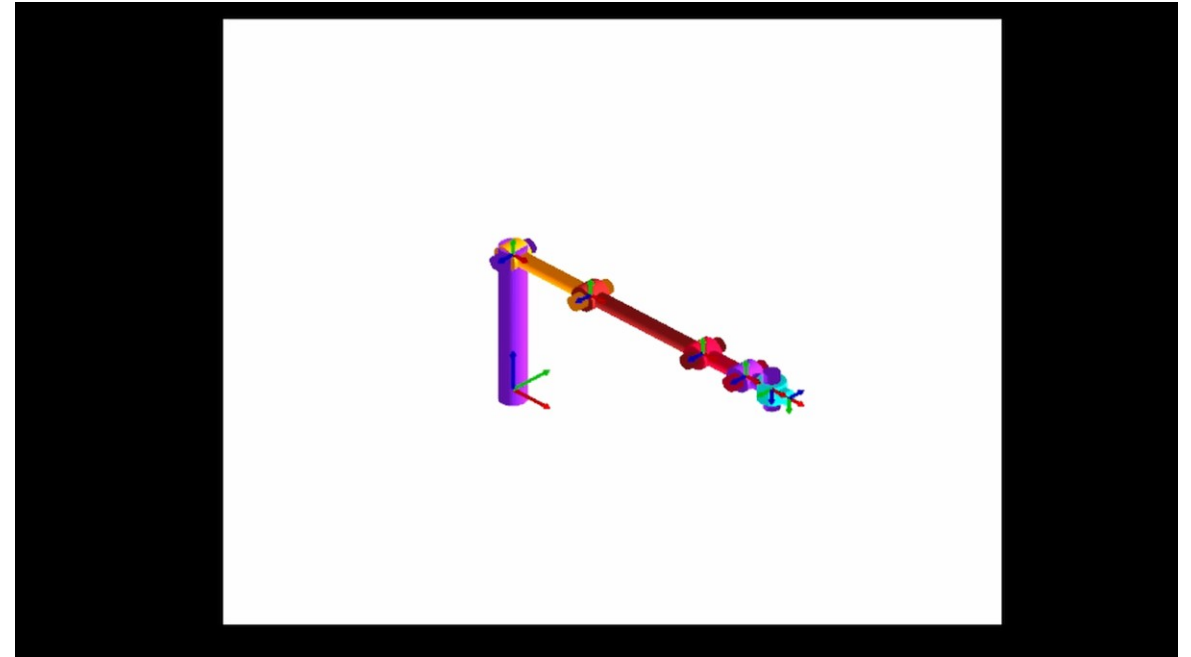
Model

- Součásti
- Směry pohybu
- Popis
- Zvolený materiál





Simulace



Ekonomické zhodnocení

- Srovnání s komerčními roboty
 - Cena výroby
 - 14 141 Kč
 - THOR
 - 9 411 Kč
 - Educational 6 axis robot
 - 55 000 Kč
 - KUKA Agilus
 - 200 000 Kč

Přínos/Shrnutí práce

- Přínos
 - Kolekce kvalitních zdrojů.
 - Možnost užití modelu navrženého v práci.
- Shrnutí
 - Výpočty
 - Simulace
 - Ekonomické zhodnocení



Doplňující otázky

- Pro jaké práce je především robot určen?
- Jaká jsou rizika použití krokových motorů pro pohon ramen?
- Jak eliminovat vůle mechanismů při ovlivňování opakovatelné polohovatelnosti?



Děkuji za
pozornost