

РОЗРОБКА ПОВОРОТНОГО СТОЛУ ОБРОБНОГО ЦЕНТРУ З МОДИФІКОВАНИМ ЧЕРВ'ЯЧНИМ ПРИВОДОМ

Кроль О.С., Цанков Р.

Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля, м. Київ

Trakia University-Stara Zagora, Bulgaria

У роботі розглянуто питання створення проекту конструкції поворотного столу (ПС) із приводом підвищеної процесдатності. До ПС свердлильно-фрезерно-розточувального типу пред'являються вимоги точності повороту на задану кутову величину, точності фіксації робочої позиції. Особливістю приводної черв'ячної передачі приводу поворотного столу є реалізація беззазорної передачі, за допомогою ковзних опор, запропонованих авторами, як патентне рішення. На першому етапі комплексного дослідження конструкції поворотного столу було виконано 3D-моделювання (Рис. 1) у інтегрованої САПР Крео [1, 2].

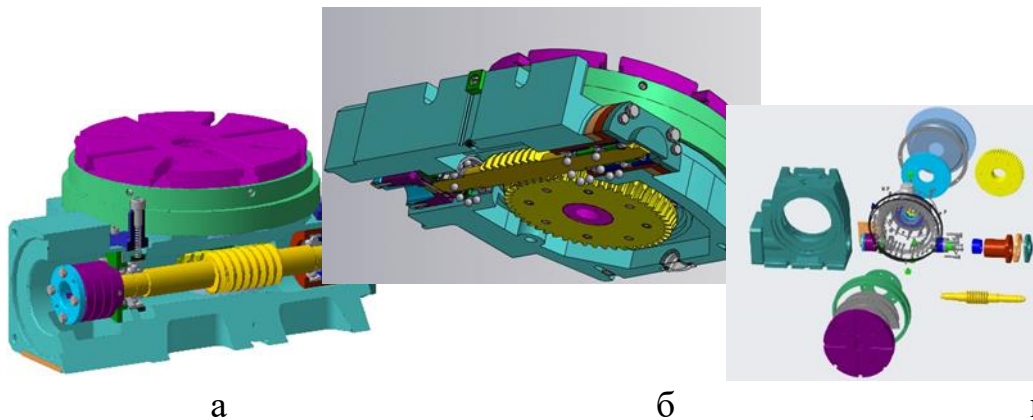


Рисунок 1 – 3D моделювання поворотного столу: а; б – переріз; в – рознесення

У процесі створення 3D моделі конструкції в САПР Крео використано параметричне моделювання Pro/ENGINEER, яке засноване на упорядкуванні конструктивних елементів відповідно до послідовності їх додавання (Рис. 1, в – рознесення). На основі отриманих аналітичних формулярів та розрахункових процедур виконано конструювання ПС, що являє собою конструктивне нововведення для беззазорного зачеплення, яке реалізується шляхом зміщення черв'яка в опорах ковзання на величину зазору в зачепленні та фіксації його в цьому положенні пружинами. Наслідком цього є досягнення чіткої синхронізації: приводного вала обертання столу з черв'яком і планшайби (на якій закріплена заготовка).

Література:

1. Krol O., Sokolov V. 3D Modeling of Machine Tools for Designers. – Sofia: Prof. Marin Drinov Academy Publishing House of Bulgarian Academy of Sciences, 2018. – 140 p. https://doi.org/10.7546/3d_momtfd.2018.
2. Krol O.S. Parametric modeling of metal-cutting machines and tools. Monograph. ISBN 978-966-590-935-4 / Lugansk: Publishing house of SNU, 2012. – 116 p.