

ПІДЙОМНИЙ МЕХАНІЗМ ДЛЯ ФРЕЗЕРНОГО СТОЛА

Вінницький національний технічний університет

Анотація

В роботі запропоновано нестандартну конструкцію механізму для регулювання висоти фрезера, яка дозволяє покращити зручність використання саморобних фрезерних столів.

Ключові слова: підйомний механізм, ручний фрезер, верстат.

Abstract

In this work the non-standard design of the mechanism for adjustment of height of a milling cutter which allows to improve convenience of use of self-made milling tables is offered.

Keywords: lifting mechanism, manual milling machine, machine.

Фрезерний стіл – це одне з найважливіших пристосувань у будь-якій столярній майстерні. Він розширює можливості використання звичайного ручного фрезера. Фрезерування пазу, краю стільниці або виготовлення рамкового фасаду – фрезерний стіл допоможе виконати дані операції швидше і охайніше. Ряд додаткових пристосувань, зокрема удосконалений паралельний упор, кутовий упор, дозволяють по-іншому поглянути на деякі операції.

Через високу вартість промислових верстатів, є сенс розглянути можливість самостійного виготовлення стола із вбудованим ручним фрезером та підйомним механізмом.

Метою роботи є розробити конструкцію підйомного механізму для фрезерного стола, та випробувати конструктивні рішення, які дозволять вирішити проблеми із швидкістю підйому та зручністю.

Запропонована в роботі оригінальна конструкція підйомного механізму наведена на рис. 1 та встановлена на верстаті, рис. 2.

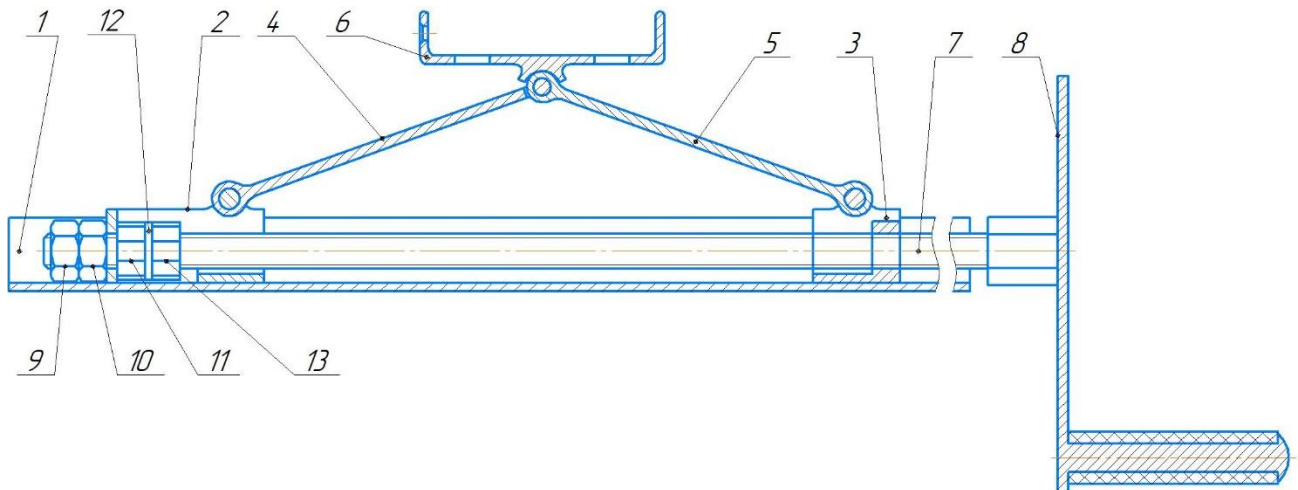


Рис. 1. Схема механізму

1 – кутик направляючий; 2 – задня каретка; 3 – передня каретка; 4 – ланка; 5 – ланка; 6 – кріплення фрезера; 7 – шпилька M10; 8 – рукоятка; 9, 10, 11, 13 – гайка M10; 12 – шайба.



Рис. 2. Підйомний механізм на верстаті

Механізм даної конструкції має такі переваги:

- 1) простота конструкції та можливість виготовлення без використання дорогівартісного спеціального інструменту;
- 2) ручка регулювання висоти підйому знаходиться ближче до робочої зони, що полегшує виконання даної операції, оскільки вісь обертання горизонтальна, а у аналогів вісь вертикальна і ручка знаходиться знизу;
- 3) фрезер не потребує модифікації, що дозволяє його використання окремо від верстата;
- 4) стандартні напрямні фрезера задають правильну геометрію переміщення. У деяких аналогічних конструкціях використовуються нестандартні напрямні, які можуть мати люфт, що призводить до переміщення з перекосом.

Висновки

В даній роботі розроблено креслення та показано приклад застосування підйомного механізму для фрезерного стола та запропоновано конструктивні рішення, які дозволяють вирішувати проблеми й обмеження використання ручних фрезерів для подібних верстатів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Сердюк В.С. Основи оброблення матеріалів різанням та інструмент. Навчальний посібник для студентів спеціальності «Технічне обслуговування і ремонт устаткування підприємств машинобудування» [Текст] / В.С. Сердюк. – К.: Освіта України, 2006. –186 с.
2. Амаліцький В.В. Оборудование и инструмент деревообрабатывающих предприятий / Амаліцький В.В., Санев В.И. – М.: Экология, 1992. – 480 с.
3. Гевко Б.М. Технологічна оснастка. Контрольні пристрої. Навчальний посібник. / Гевко Б.М., Дичковський М.Г., Матвійчук А.В. – К.: Кондор, 2009. – 220 с.
4. <https://www.youtube.com/watch?v=RA4-75ijmWg&feature=youtu.be>
5. <http://met-all.org/oborudovanie/stanki-frezernye/frezernyj-stol-svoimi-rukami.html>
6. <http://met-all.org/oborudovanie/prochee/lift-dlya-frezera-svoimi-rukami-chertezhi-stanina.html>

Мицик Іван Сергійович – студент групи 1ПМ-19Б, Факультет машинобудування та транспорту, Вінницький національний технічний університет, Вінниця. e-mail: mytsykivan@gmail.com, тел.+380967700679.

Кириця Інна Юрївна – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри опору матеріалів та прикладної механіки, Вінницький національний технічний університет, e-mail: slk-vin@ukr.net, тел. +380679843705.

Mytsyk Ivan S. – student gr. 1ПМ–19b, Department of Machine-building and Transport, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia. e-mail: mytsykivan@gmail.com, tel. +380967700679.

Kyrytsya Inna Y. – PhD, Assistant Professor of Materials Resistance and Applied Mechanics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: slk-vin@ukr.net, tel. +380679843705.