

Корисна модель належить до сьомої групи верстатів, у яких траєкторія головного руху довбання прямолінійна. Ці верстати застосовують для одержання канавок, плоских і фасонних поверхонь невеликої висоти, але значних поперечних розмірів, багатограних і нерівнобічних поверхонь (наскрізних і глухих отворів і порожнин).

Найближчим аналогом до корисної моделі є кулісний шестиланковий механізм [1], з приєднаною до нього двоповідковою групою, повзун (різець) якої рухається у вертикальній площині забезпечує прямолінійну траєкторію різця і в рази більший час робочого ходу (довбання) порівняно з неробочим, він містить кривошип, кулісний камінь, кулісу, шатун і повзун, з яким жорстко з'єднаний різець.

Недоліками кулісного шестиланкового механізму є те, що різець на початку і в кінці робочого ходу має стрибки пришвидшення, а його швидкість не є сталою у продовж робочого ходу. Стрибки пришвидшення призводять до появи м'яких ударів і погіршують динамічний стан усього верстата, обмежують його продуктивність, а змінна швидкість різця погіршує якість поверхні довбання.

В основу корисної моделі поставлено задачу створити механізм, в якому використання двоплечої куліси, нерухомого кулачка і повзуна з роликом, забезпечить більшу продуктивність верстата та вищу якість поверхні довбання.

Поставлена задача вирішується тим, що у механізмі довбального верстата, що містить приводний кривошип, двоплечу кулісу, яка одним кінцем через кулісний камінь опирається на кривошип, а другим - через обертову пару на шатун, який з'єднаний з повзуном, згідно з корисною моделлю, на другому кінці двоплечої куліси додатково встановлений кулісний камінь, до якого через обертову пару прикріплений шатун і ролик, який обкочує нерухомий кулачок.

Суть корисної моделі пояснює структурна схема механізму довбального верстата.

Механізм довбального верстата містить приводний кривошип 1, двоплечу кулісу 3, яка одним кінцем через кулісний камінь 2 опирається на кривошип, а другим - через кулісний камінь 6 на шатун 4, який з'єднаний з повзуном 5, жорстко з'єднаним з різцем. На вісь, на якій обертаються кулісний камінь 6 і шатун 4, посаджений ролик 7, який обкочує нерухомий кулачок 8.

Кривошип 1 через кулісний камінь 2 передає рух на двоплечу кулісу 3, яка кулісним каменем 6 передає рух на шатун 4. Ролик 7, який обертається на одній осі з кулісним каменем 6 і шатуном 4, обкочує нерухомий кулачок 8, що призводить до зміни довжини ВС.

Профіль нерухомого кулачка синтезується таким чином, що забезпечує відсутність стрибків пришвидшень на початку і в кінці робочого ходу і квазісталу швидкість різця всередині його ходу.

Джерела інформації:

1. Теорія механізмів і машин: методичні вказівки до курсового проекту та курсової і контрольної робіт з дисципліни "Теорія механізмів і машин" для студентів спеціальностей: 274 "Автомобільний транспорт", 131 "Прикладна механіка", 133 "Галузеве машинобудування" / уклад. Б.І. Кіндрацький, Б.В. Сологуб, Я.Я. Данило, Р.Я. Предко. - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2017. - 52 с.



