

Корисна модель належить до креслярських приладів, які перетворюють коло в криві 4-го та 3-го порядку, і може бути використана в учбовому процесі вищих навчальних закладів та конструкторських бюро заводів.

Відомі кулісно-важільні механізми Артоболевського для перетворення кола в криві 4-го порядку [див. И.И. Артоболевский «Механизмы в современной технике». Изд-во „Наука“, Т.2, механізми №1218-1224, М., 1971], які містять кутові важелі, куліси, напрямні лінійки, шарніри та повзуни.

Відомий кулісно-важільний механізм Артоболевського для перетворення кола в криву 4-го порядку [див. И.И. Артоболевский «Механизмы в современной технике». Изд-во „Наука“, Т.2., М., 1971, механізм №1224], який містить вертикальну нерухому напрямну, кулісу та траверзи, зв'язані між собою шарнірами та хрестоподібним повзуном.

Недоліком цього механізму є обмежена кількість креслення кривих 4-го порядку.

Задачею запропонованої корисної моделі є розширення діапазону відтворення кривих 4-го порядку.

Для розв'язування поставленої задачі прилад містить прямокутний важіль, прорізь одного з плечей якого проходить через шарнірний повзун, а друге плече прямокутного важеля зв'язане шарнірною діадою повзунів з горизонтальною напрямною лінійкою та вертикальною траверзою, яка з'єднана хрестоподібним повзуном з горизонтальною траверзою.

На Фіг. зображена кінематична схема приладу для перетворення кола в криву 4-го порядку.

Корисна модель містить прямокутний важіль 1, прорізь одного з плечей якого проходить через шарнірний повзун 2, а друге плече прямокутного важеля зв'язане шарнірною діадою повзунів 3 з горизонтальною напрямною лінійкою 4 та вертикальною траверзою 5, яка з'єднана хрестоподібним повзуном 6 з горизонтальною траверзою 7.

Для фіксації параметру "R" шарнірний повзун 2 має встановлювальний гвинт 8.

Прилад працює таким чином.

Повзун 2 закріплюємо шарнірне на початку координат системи XOY і завдяки встановлювальному гвинту 8 фіксуємо параметр "R".

Далі горизонтальну лінійку 4 кріпимо на відстані "a" відносно осі OX. При переміщенні шарнірної діади повзунів 3 вздовж прорізи горизонтальної лінійки 4, пишучий пристрій (на кресленні не показано) хрестоподібного повзуна 6 відтворює криву 4 - то порядку по рівнянню виду:

$$X^2(R^2 - Y^2) = (R^2 - aY)^2, \quad (1)$$

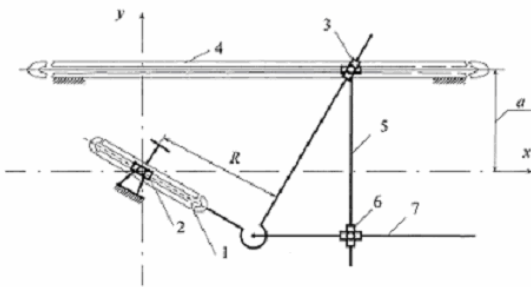
яке при $a=R$ перетворюється в криву 3-то порядку

$$X^2(Y+R) = R^2, \quad (2)$$

а при $a=0$ одержимо криву виду

$$X^2(R^2 - Y^2) = R^4. \quad (3)$$

Використання приладу для перетворення кола в криву 4 - то порядку значно економить час креслення кривих виду (1), (2) і (3).



Фіг.