

Корисна модель належить до креслярських приладів, які відтворюють математичні криві 3-го порядку, і може знайти застосування в КБ заводів та в учбовому процесі ВУЗів.

Відомі кулісно-важільні механізми [див. И.И. Артоболевский "Механизмы в современной технике". - Т. 2. - изд-во "Наука", 1971, механизмы № 1125-№ 1142, № 1181-№ 1195], які відтворюють алгебраїчні криві 3-го порядку і мають прямокутний важіль, кулісу, кривошип та траверзи, зв'язані шарнірними діадами повзунів.

Відомий також механізм Артоболевського для відтворення строфоїди [див. И.И. Артоболевский "Механизмы в современной технике". - Т. 2. - изд-во "Наука", 1971 мех.-м № 1141], який має прямокутний важіль, вертикальну направляючу та кулісу, зв'язані шарнірами та повзунами.

Недоліком вищевказаного механізму є вузький діапазон відтворення кривих 3-го порядку.

Задачею корисної моделі є розширення діапазону відтворення кривих 3-го порядку.

Рішення поставленої задачі досягається тим, що прилад забезпечений направляючою горизонтальною лінійкою з прорізом, на якій шарнірно встановлені повзуни О і В, які пропускають через себе плечі прямокутного важеля, вершина якого з'єднана шарнірно з траверзою, яка з'єднана з горизонтальною лінійкою, хрестоподібним повзуном С і діадою повзунів М з коромислом та шатуном, який зв'язаний шарнірною діадою повзунів Р з вертикальною траверзою, по якій ковзає хрестоподібний повзун Т з горизонтальною траверзою.

На кресленні приведена кінематична схема приладу.

Прилад містить направляючу горизонтальну лінійку 1 з прорізом, на якій шарнірно встановлені повзуни О і В, які пропускають через себе плечі прямокутного важеля 2, вершина якого з'єднана шарніром N з траверзою 3, яка проходить через хрестоподібний повзун С і з'єднана діадою повзунів М з коромислом 4 і шатуном 5, який зв'язаний діадою повзунів Р з вертикальною траверзою 6, по якій ковзає хрестоподібний повзун Т з горизонтальною траверзою 7.

Прилад працює таким чином.

Суміщаємо горизонтальну направляючу лінійку 1 з віссю ОХ. Шарнір О з повзуном закріплюємо на початку координат системи ХОУ, а шарніри повзунів А і В відповідно до параметрів $OA=a$; $OB=b$.

При рухові вершини прямокутного важеля 2 по колу пишучий пристрій (на кресленні не показано) шарнірної діади М креслить криву 3-го порядку типу строфоїди:

$$y^2 = \frac{x(x-a)^2}{b-x} \quad (1)$$

а пишучий пристрій (на кресленні не показано) діади повзунів Р відтворює криву 3-го порядку по рівнянню:

$$y^2 = \frac{(b-a)[x^3 + 2x^2a(x-a)] + xa^2(x-a)^2}{a^2(a-x)} \quad (2)$$

В той же час пишучий пристрій (на кресленні не показано) хрестоподібного повзуна Т відтворює криву 3-го порядку виду:

$$y^2 = \frac{x(bx-a^2)^2}{a^2(a-x)} \quad (3)$$

Використовуючи прилад, конструктор значно економить час при кресленні кривих 3-го порядку виду (1), (2) і (3).

