

Корисна модель відноситься до області машинобудування, а саме до передавальних механізмів з коливальним рухом вихідної ланки і може бути використана у вібротранспортерах, в машинах автоматах і напівавтоматах, роботах і маніпуляторах.

Відома схема шарнірного чотириланковика (с.525, Фіг.б, г [А.Ф. Крайнев. Словарь-справочник по механизмам. - М.: Машиностроение, 1987. - 560с.]). Механізм є динамічно неврівноваженим. Для забезпечення динамічної врівноваженості цього механізму використовують додаткові маси і додаткові важелі, що приводить до збільшення металоємності і робочої зони за рахунок додаткових важелів (Фіг.6.3 [Теория механизмов и машин. Учеб. для втузов / К.В. Фролов, С.А. Попов, А.К. Мусатов и др.; Под ред. К.В. Фролова. - М.: Высш. шк., 1987. - 496с.]). Виконана таким чином динамічна врівноваженість погіршує динамічні властивості рухомих з'єднань, зменшує надійність і довговічність роботи і збільшує робочу зону.

Найбільш близьким до заявленого є механізм спарених чотириланкових паралелограмів з пристосуванням для виходу з мертвого положення (Фіг.2.62 [С.Н. Кожевников, Есипенко Я.И., Раскин Я.М. Механизмы. Справочник. Изд. 4-е, перераб. И доп. Под ред. С.Н. Кожевникова - М., Машиностроение, 1976]). Механізм працює таким чином. Рух від кривошипа передається до шатунів, а від шатунів рух передається веденим кривошипам.

Головним недоліком найближчого аналога є динамічна неврівноваженість механізму, яка призводить до:

- 1) появи великих інерційних навантажень особливо при великих виробничих швидкостях;
- 2) інтенсивного зносу зв'язаних поверхонь;
- 3) зменшенню надійності та довговічності роботи механізму.

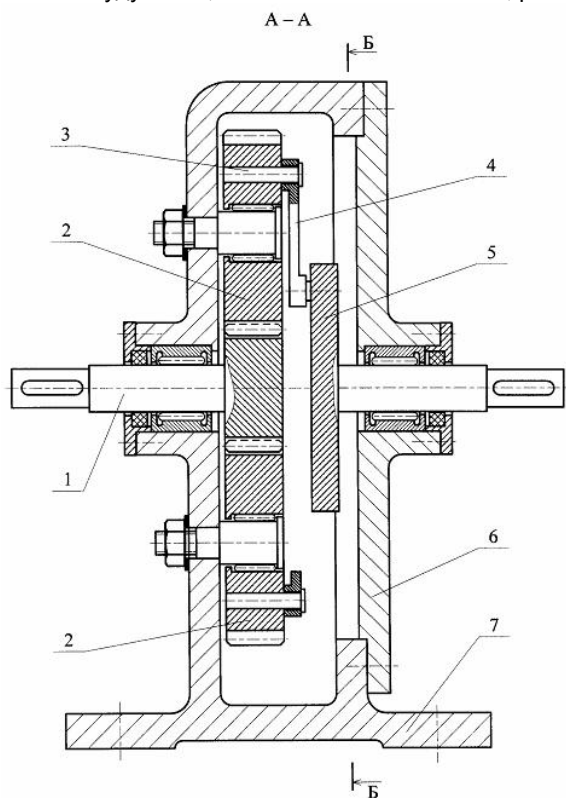
Завданням створення корисної моделі є розробка нової конструкції динамічно урівноваженого зубчато-важільного механізму з веденою ланкою, що коливається.

Поставлене завдання вирішується шляхом заміни кривошипів в симетрично спареному шарнірному чотириланковому зубчатим колесам, що діаметрально протилежно входять в зачеплення з валом-шестернею, з шатунами однакової довжини, сполученими одним кінцем із зубчатыми колесами, а іншим кінцем - діаметрально протилежно з веденою ланкою.

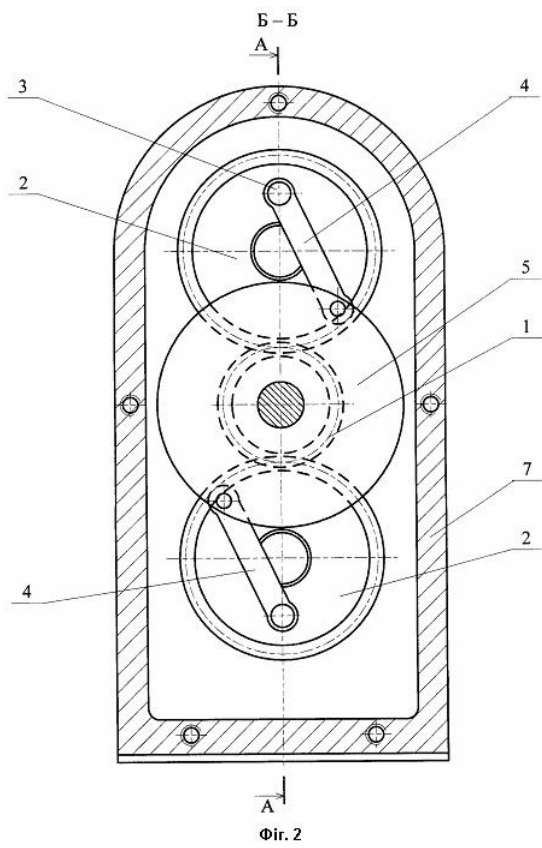
Конструкція механізму представлена на Фіг.1 і на Фіг.2. Механізм складається з валу-шестерні 1, зубчатих коліс 2 що діаметрально протилежно входять в зачеплення з ним, до яких шарнірно за допомогою пальців 3 діаметрально протилежно приєднані шатуни 4. Шатуни 4 іншим своїм кінцем діаметрально протилежно шарнірно сполучені з вихідною ланкою 5, яка встановлена в кришці 6 корпусу 7 співвісно з валом-шестернею 1.

Механізм працює таким чином. При обертанні вала-шестерні 1 обертаються у різних напрямках зубчаті колеса 2. Від зубчатих коліс 2 рух через шатуни 4 передається вихідній ланці 5.

Сфера застосування - механізми і машини загального, харчового, хімічного, важкого і легкого машинобудування, автомати і напівавтомати, роботи і маніпулятори.



Фіг. 1



Фиг. 2