

КАРДАННЫЙ МЕХАНИЗМ

Авторы: В. Я. Солодилов



Карданный механизм: 1 – вилка;
2 – опора для цапфы крестовины;
3 – крышка; 4 – крестовина.

КАРДАННЫЙ МЕХАНИЗМ (кардан), механизм, обеспечивающий вращение двух валов, оси которых изменяют положение при работе машины благодаря подвижному соединению звеньев (жёсткий кардан) или упругим свойствам спец. элементов (упругий кардан).

К. м. назван по имени Дж. [Кардано](#), предложившего спец. подвес для передачи вращения между валами с сохранением

неизменным положения тела при любых поворотах его опоры. Простым жёстким К. м. является [шарнир](#) – вращательная пара, которую в ряде механизмов использовал Р. [Гук](#). Конструкция имела все осн. элементы совр. К. м.: две вилки, расположенные под углом и закреплённые в подшипниках неподвижных опор, образующих крестовину и осуществляющих поворот каждая вокруг своей оси (рис.). Подобные конструкции нашли применение в разл. машинах, в которых по условиям работы необходимо изменение направления вращения между ведущим и ведомым валами. Кпд механизма 0,95–0,99. К. м. применяется в [трансмиссии автомобилей](#), приводах транспортных и с.-х. машин, станков, приборов, ЛА и др. Недостатком К. м. является неравномерность скорости вращения ведомого вала при постоянной скорости ведущего. Передача вращения невозможна при расположении валов под углом 90° относительно друг друга. В этом случае, а также для обеспечения равномерности вращения ведомого вала применяют двойной К. м. с равными углами осей вилок, расположенными в одной плоскости. Для создания компактной конструкции создают разл. компоновки механизма, в т. ч. используют деление угла между валами.

Литература

Лит.: Технология машиностроения / Под ред. С. Л. Мурашкина. 2-е изд. М., 2005. Кн. 2;

Детали машин / Под ред. О. А. Ряховского. 3-е изд. М., 2007.