

Карданная передача

Михаил Ващук

12-АТ

Карданная передача предназначена для передачи крутящего момента между валами, расположенными под углом друг к другу. В автомобиле карданная передача применяется, как правило, в трансмиссии и рулевом управлении.

Карданная передача в трансмиссии:

Карданная передача обеспечивает передачу крутящего момента от вторичного вала коробки передач на вал главной передачи, расположенных под углом друг к другу.

Посредством карданной передачи могут соединяться следующие элементы трансмиссии:

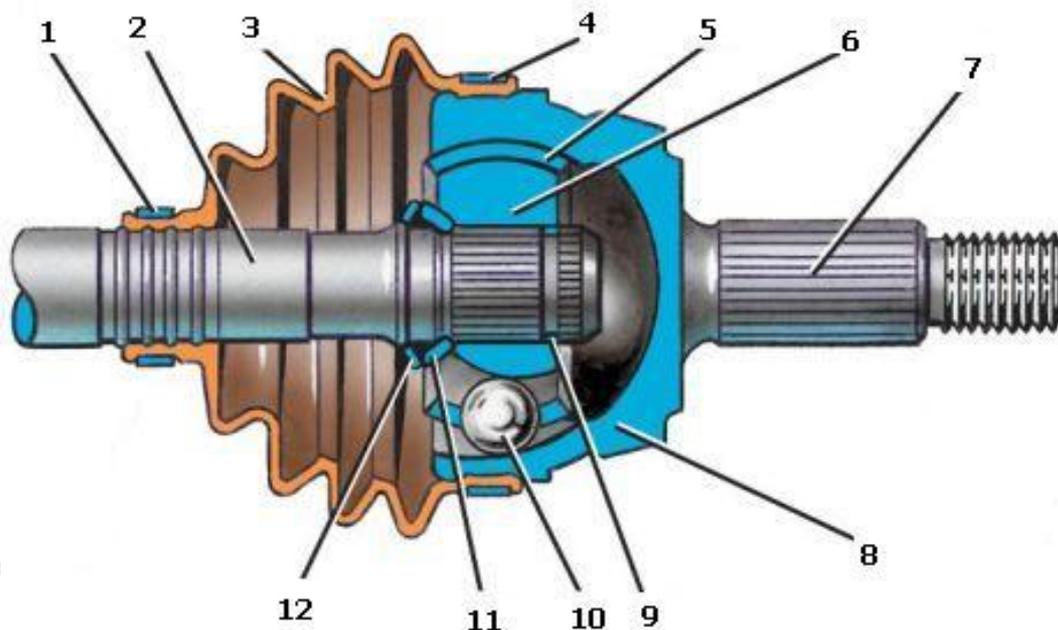
- 1)двигатель и коробка передач;
- 2)коробка передач и раздаточная коробка;
- 3)коробка передач и главная передача;
- 4)раздаточная коробка и главная передача;
- 5)дифференциал и ведущие колеса.

Основным элементом карданной передачи является **карданный шарнир**. В зависимости от конструкции шарнира различают следующие **типы карданных передач**:

- 1) карданная передача с шарниром неравных угловых скоростей;
- 2) карданная передача с шарниром равных угловых скоростей;
- 3) карданная передача с полукарданным упругим шарниром;
- 4) карданная передача с полукарданным жестким шарниром.

Карданный шарнир равных угловых скоростей обеспечивает передачу крутящего момента от ведущего к ведомому валу с постоянной угловой скоростью, независимо от угла наклона валов. Самым распространенным в конструкции трансмиссии переднеприводного автомобиля является шариковый шарнир равных угловых скоростей. Шарнир равных угловых скоростей (сокращенное название – **ШРУС**)

Схема шарнира равных угловых скоростей



- 1)хомут
- 2)полуось
- 3)грязезащитный чехол («пыльник»)
- 4)хомут
- 5)сепаратор
- 6)обойма
- 7)малая полуось
- 8)корпус шарнира
- 9)стопорное кольцо
- 10)шарик
- 12)конусное кольцо
- 13)пружинная шайба

Карданная передача с полукарданным упругим шарниром

Полукарданный упругий шарнир обеспечивает передачу крутящего момента между двумя валами, расположенными под небольшим углом, за счет деформации упругого звена.

Характерным примером данного типа шарнирного соединения является **упругая муфта Гуибо** (Guibo). Муфта представляет собой предварительно сжатый шестигранный упругий элемент, с двух сторон которого крепятся фланцы ведущего и ведомого валов.

болт крепления к фланцу вторичного вала коробки передач;
фланец вторичного вала коробки передач;
упругий элемент;
центрирующая втулка;
вкладыш;
болт крепления к фланцу карданного вала;
фланец карданного вала;
обойма сальника;
сальник;
вторичный вал коробки передач;
грязеотражатель;
гайка крепления фланца;
уплотнитель центрирующего кольца;
карданный вал;
центрирующее кольцо;
пробка

