

TRƯỜNG CAO ĐẲNG BÁN CÔNG CÔNG NGHỆ
VÀ QUẢN TRỊ DOANH NGHIỆP
KHOA CÔNG NGHỆ

TRỤC CÁC ĐĂNG
Giảng viên: KS. Phan Thành Tường

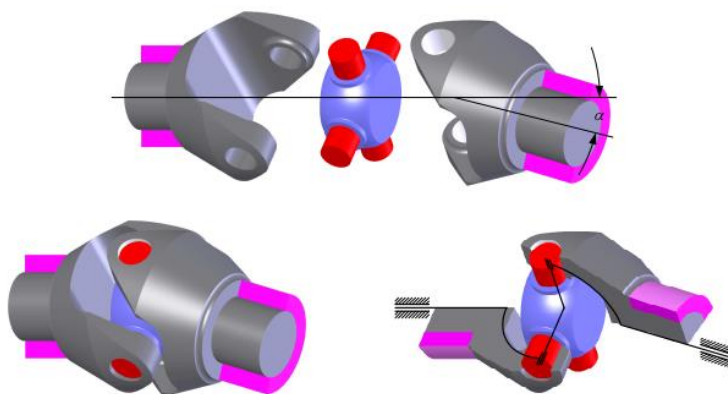
Trục Các Đăng: Truyền công suất từ hộp số ngang/dọc tới bộ vi sai. Chúng có thể di chuyển lên xuống tương ứng với điều kiện vận hành và triệu tiêu sự thay đổi về chiều dài bằng rãnh then. Người ta thường lắp đặt trục các đăng sao cho bộ vi sai thấp hơn hộp số, do đó trục bị nghiêng đi.



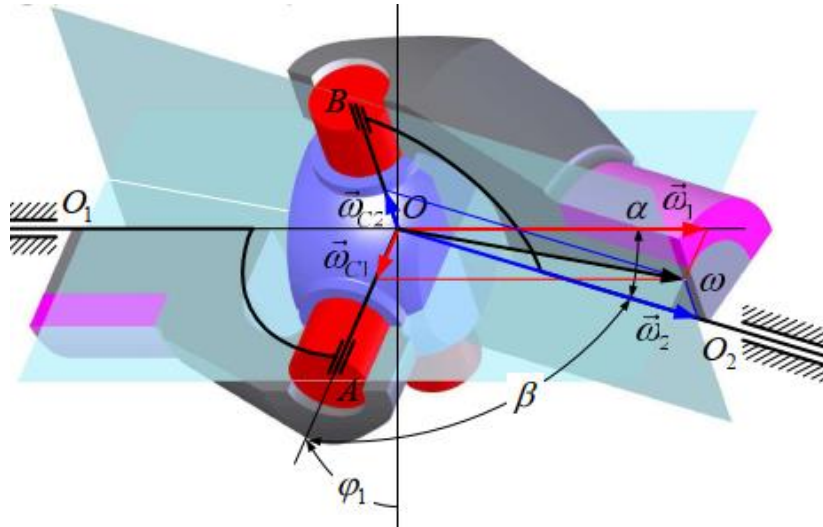
Trục Các Đăng: Là một ống thép nhẹ được làm từ thép cacbon, nó đủ khỏe để chống cong và xoắn. Thông thường, chúng là một ống liền có hai khớp nối ở hai đầu hình thành thành các khớp các đăng. Vì có sự rung động nhẹ ở dải tốc độ cao, nên ngày nay người ta thường sử dụng loại trục các-đăng 3 khớp nối..

Khớp Các Đăng: Khớp các đăng có nhiệm vụ của truyền lực các đăngkhử những biến đổi về góc phát sinh từ những thay đổi vị trí tương đối giữa bộ vi sai và hộp số, nhờ vậy mà việc truyền công suất từ hộp số tới bộ vi sai được diễn ra êm dịu.

- Dùng truyền chuyển động giữa hai trục giao nhau một góc α không lớn lắm
- Góc α có thể thay đổi ngay trong quá trình chuyển động



- Tỷ số truyền từ trục 1 sang trục 2 qua khớp nối.



$$i_{12} = \frac{\omega_1}{\omega_2} = (1 - \sin^2 \alpha \cos^2 \varphi_1) / \cos \alpha$$

- Suy ra vận tốc góc trục 2.

$$\omega_2 = \omega_1 \cdot \cos \alpha / (1 - \sin^2 \alpha \cos^2 \varphi_1)$$

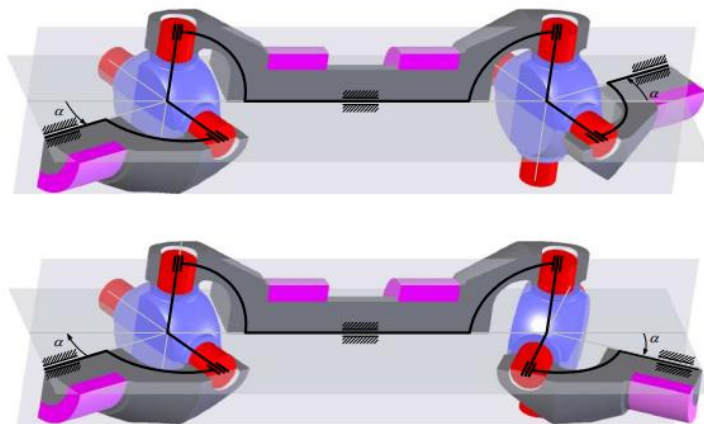
Khi góc α không thay đổi ($\alpha = \text{const}$), vận tốc góc trục 1 không thay đổi $\omega_1 = \text{const}$ vận tốc góc ω_2 thay đổi tuần hoàn theo góc quay φ_1 .

- Dùng hệ số dao động của trục 2 (δ_2) để đánh giá mức dao động của vận tốc góc

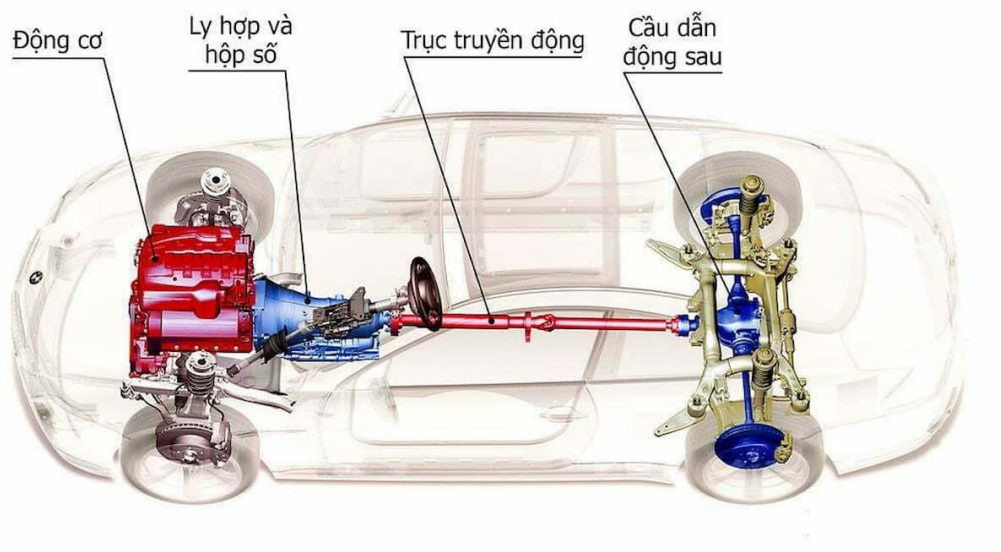
$$\delta_2 = \frac{\omega_{2\max} - \omega_{2\min}}{\omega_1} = \tan \alpha \cdot \sin \alpha$$

- Từ đây ta suy ra

- Góc α càng lớn, dao động xoắn càng lớn $\rightarrow$ dùng khớp các-đăng kép.



- Trục các đăng lắp cho xe ô tô.



Tham khảo nguồn: <https://www.hanoiauto.com.vn>