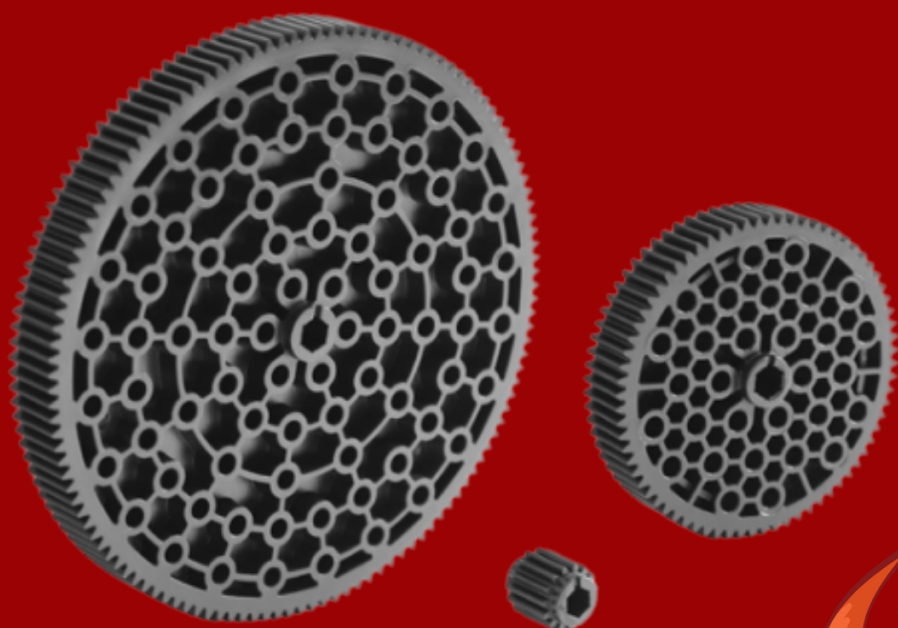




TEAM VIETNAM BÁNH RĂNG

Ablaze like a golden star



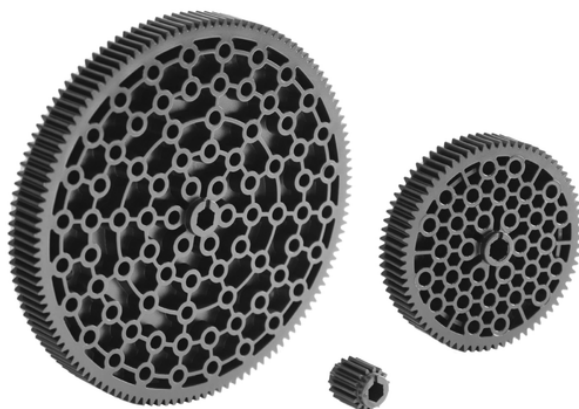
Tham khảo thêm tại: [631_Gear_Terms_Lesson_rev3](#) (rất quan trọng để thiết kế hộp số, bánh răng)

1. Định nghĩa:

Bánh răng, bánh vít là những chi tiết được dùng để truyền lực và chuyển động trong nhiều loại máy khác nhau. Truyền động bánh răng được sử dụng rộng rãi trong nhiều loại máy và cơ cấu khác nhau để truyền chuyển động quay từ trục này sang trục khác và để biến chuyển động quay thành chuyển động tịnh tiến hoặc ngược lại.

2. Phân loại:

a) Bánh răng trụ:



Dùng để truyền động giữa hai trục song song. Các răng của chúng thẳng và song song với các trục. Bánh răng trụ thẳng được dùng ở các bộ truyền có tốc độ thấp hoặc trung bình

b) Bánh răng trong:



Được dùng khi yêu cầu tỉ số truyền lớn và khoảng cách tâm giữa hai bánh răng nhỏ. Sự bố trí ăn khớp trong làm tăng khả năng chịu tải của bộ truyền vì có vùng tiếp xúc lớn giữa các răng khi ăn khớp. Bánh răng trong được dùng cho các bộ truyền chịu tải trọng nặng, momen xoắn lớn.

c) Bánh răng thanh răng:



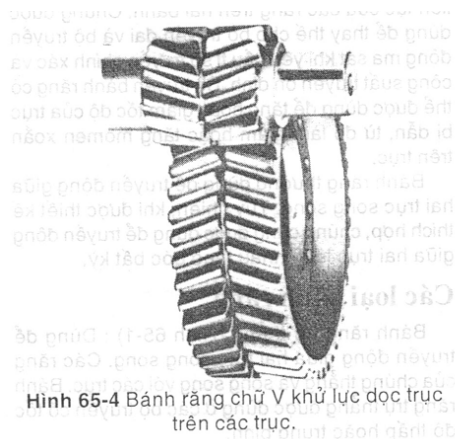
Dùng để biến chuyển động quay thành chuyển động tịnh tiến. Thanh răng có loại răng thẳng để ăn khớp với bánh răng trụ thẳng và có loại răng nghiêng để ăn khớp với bánh răng trụ xoắn

d) Bánh răng xoắn:



Có thể truyền chuyển động giữa hai trục song song, cắt nhau hoặc chéo nhau. Do các răng ăn khớp liên tục, khi một cặp răng ra khỏi khớp thì các cặp răng khác vẫn đang ăn khớp, nên bộ truyền bánh răng xoắn hoạt động êm hơn so bánh răng thẳng. Do luôn luôn có nhiều răng đồng thời tham gia ăn khớp tại mỗi thời điểm nên bánh răng xoắn chịu tải tốt hơn so với bánh răng thẳng có cùng kích thước và bước răng. Tuy nhiên do có lực dọc trục phát sinh khi hoạt động nên thường đòi hỏi phải lắp loại ổ bi trên trục.

e) Bánh răng chữ V:



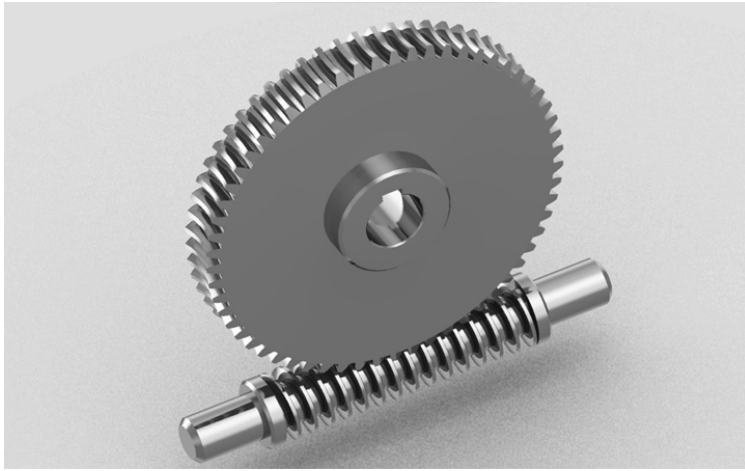
Mỗi bánh răng chữ V tương đương với hai bánh răng xoắn ghép sát nhau, một nửa có chiều xoắn trái và nửa kia có chiều xoắn phải. Loại bánh răng này ăn khớp rất êm và làm triệt tiêu được lực dọc trục tác động lên trục.

f) Bánh răng côn:



Để truyền chuyển động giữa hai trục thẳng góc, thường dùng bánh răng côn. Tuy nhiên, bánh răng côn cũng có thể truyền động giữa hai trục đặt lệch nhau một góc bất kỳ. Bánh răng côn có loại răng thẳng hoặc răng xoắn.

g) Trục vít, bánh vít:



Bộ truyền động trục vít bánh vít dùng truyền động giữa hai trục vuông góc và yêu cầu tỉ số truyền lớn. Trục vít có thể có một hoặc nhiều đầu mối ren. Trục vít hai đầu mối sẽ quay nhanh gấp hai lần trục vít một đầu mối có cùng bước ren.

Phần các công thức liên quan đến tính toán tỉ số truyền lực có thể tham khảo qua đây: <https://technicalvnplus.com/article/banh-rang-cac-kien-thuc-can-thiet>