

	VIETTEL AI RACE	Public 524
	LÒ XO VÀ BÁNH RĂNG TRONG VẼ KỸ THUẬT	Lần ban hành: 1

1. Lò xo

1.1 Khái niệm

Lò xo là chi tiết dự trữ năng lượng, dùng để giảm xóc, ép chặt, đo lực.

Lò xo có các loại như sau:

1.1.1 Lò xo xoắn ốc

Lò xo hình thành theo đường xoắn ốc trụ hay nón. Căn cứ theo tác dụng của lò xo người ta chia lò xo xoắn ốc ra các loại: Lò xo nén, lò xo xoắn và lò xo kéo (Hình a). Mặt cắt của dây lò xo là hình tròn, hình vuông hay hình chữ nhật.

1.1.2 Lò xo xoắn phẳng

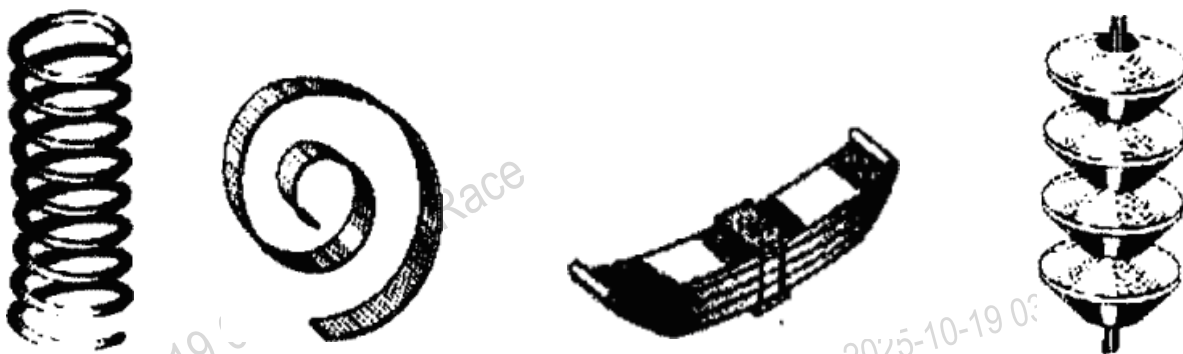
Lò xo hình thành theo đường xoắn ốc phẳng, dùng làm dây cót (Hình b)

1.1.3 Lò xo díp

Lò xo gồm nhiều tấm ghép với nhau dùng trong các cơ cấu giảm xóc, nhất là trong ô tô (Hình c).

1.1.4 Lò xo đĩa

Lò xo gồm nhiều đĩa kim loại ghép chồng lên nhau (Hình d).



Hình 8.1: Các dạng lò xo

1.2 Vẽ quy ước lò xo

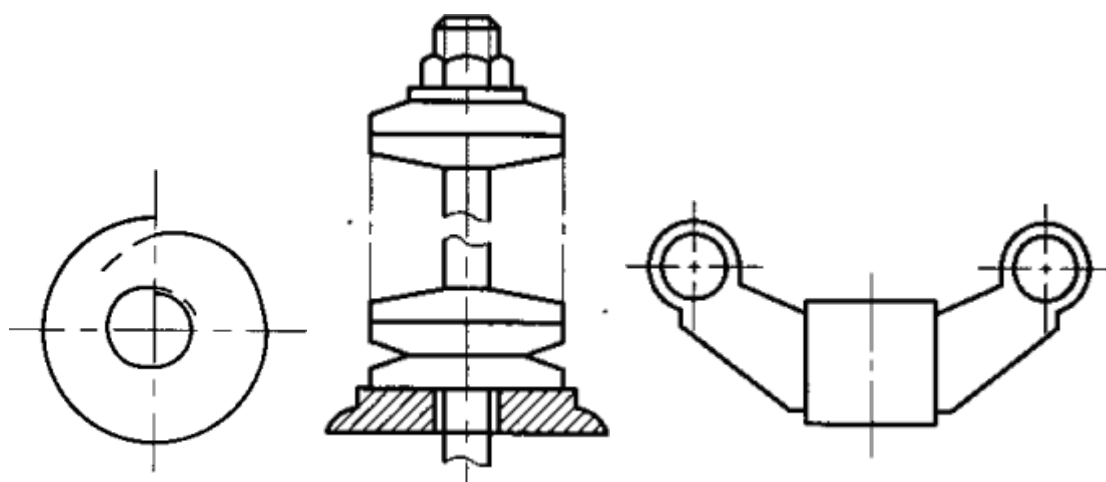
Đối với lò xo xoắn ốc, lò xo có kết cấu phức tạp nên lò xo được vẽ quy

	VIETTEL AI RACE	Public 524
	LÒ XO VÀ BÁNH RĂNG TRONG VẼ KỸ THUẬT	Lần ban hành: 1

ước theo TCVN 14-78.

- Hình chiếu và hình cắt của lò xo xoắn trụ (hay nón) trên mặt phẳng chiếu song song với trục của lò xo, các vòng xoắn được vẽ bằng các đường thẳng thay cho đường cong.
- Đối với lò xo xoắn trụ (hay nón) có số vòng xoắn lớn hơn 4 vòng thì quy định chỉ vẽ ở mỗi đầu lò xo một hoặc hai vòng xoắn (trừ các vòng tỳ). Những vòng xoắn khác được vẽ bằng nét chấm gạch qua tâm mặt cắt của dây trên toàn bộ chiều dài và cho phép rút ngắn chiều dài của lò xo.
- Những lò xo có đường kính của dây lò xo bằng 2mm hay nhỏ hơn thì được vẽ bằng nét cơ bản, mặt cắt của lò xo được tô đen.

Đối với lò xo xoắn phẳng mà số vòng xoắn lớn hơn hai vòng thì quy định vẽ vòng đầu và vòng cuối, phần tiếp theo chỉ vẽ một đoạn bằng nét chấm gạch

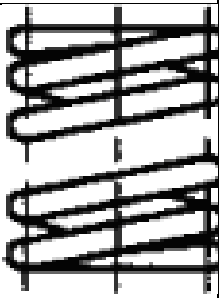
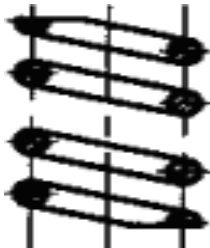

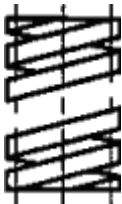







Hình 8.2: Vẽ quy ước lò xo

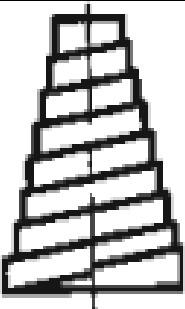
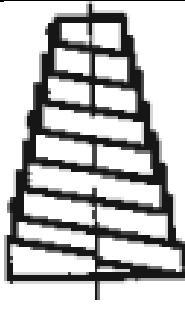
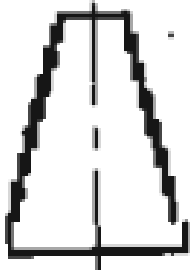
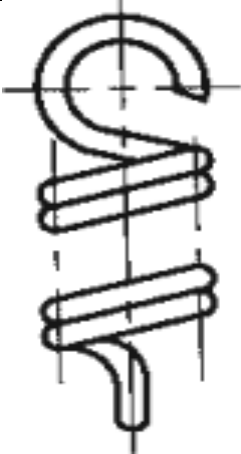

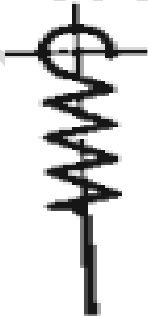
Đối với lò xo đĩa có số đĩa lớn hơn 4, thì mỗi đầu chỉ vẽ một hoặc hai đĩa, đường bao các đĩa còn lại vẽ bằng nét mảnh.

Đối với lò xo díp, quy định chỉ vẽ đường bao của chỏm lò xo.

	VIETTEL AI RACE	Public 524
	LÒ XO VÀ BÁNH RĂNG TRONG VẼ KỸ THUẬT	Lần ban hành: 1

Tên gọi lò xo	Hình vẽ quy ước		
	Hình chiếu	Hình cắt	Khi chiều dài mặt cắt của dây có chiều dài $\leq 2\text{mm}$
Lò xo nén dây tròn			
Ở hai đầu nén lại 3/4 đường tròn và mài bằng			
Lò xo nén dây hình chữ nhật			
Ở hai đầu nén lại 3/4 đường tròn và mài bằng			
Lò xo nén hình nón dây tròn			
Ở hai đầu nén lại 3/4 đường tròn và mài bằng			

	VIETTEL AI RACE	Public 524
	LÒ XO VÀ BÁNH RĂNG TRONG VẼ KỸ THUẬT	Lần ban hành: 1

Lò xo ép dây hình chữ nhật			
Ở hai đầu mài bằng			
Lò xo kéo dây tròn có móc nằm trong hai mặt phẳng vuông góc với nhau.			

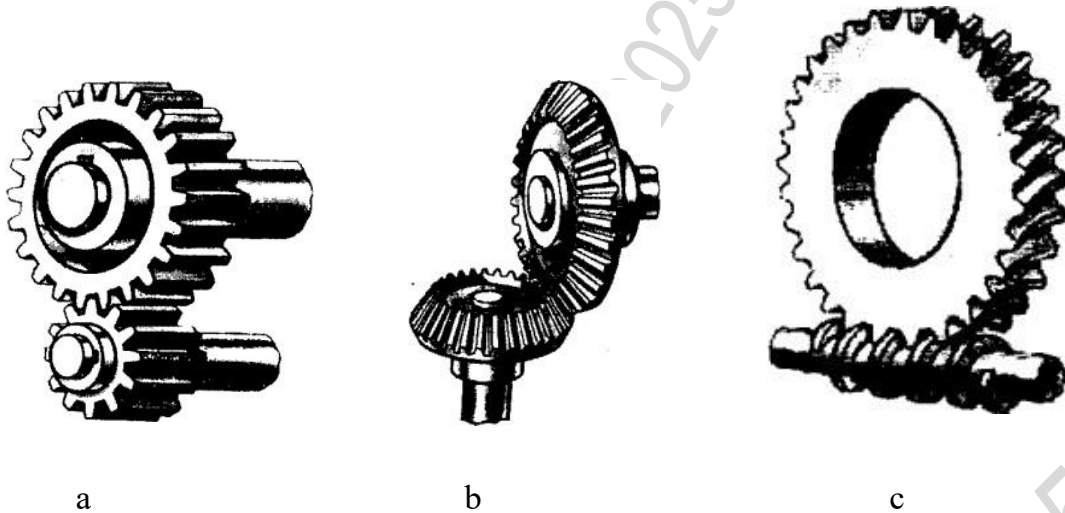
2. Bánh răng

Bánh răng là chi tiết thông dụng dùng để truyền chuyển động quay.

Bánh răng thường dùng gồm có ba loại:

- Bánh răng trụ, để truyền chuyển động quay giữa hai trục song song. (hình a)
- Bánh răng côn, dùng để truyền chuyển động giữa hai trục vuông góc. (hình b)
- Bánh vít và trục vít, dùng để truyền chuyển động quay giữa hai trục chéo nhau thường dùng. (hình c)

	VIETTEL AI RACE	Public 524
	LÒ XO VÀ BÁNH RĂNG TRONG VẼ KỸ THUẬT	Lần ban hành: 1



Hình 8.3: Các loại bánh răng

So với các truyền động cơ khí khác, truyền động bánh răng có ưu điểm:

- Kích thước nhỏ, khả năng tải trọng lớn.
- Tỷ số truyền không thay đổi.
- Hiệu suất cao có thể đạt 0,97 – 0,99.
- Tuổi thọ cao, làm việc tin cậy.

Tuy nhiên truyền động bánh răng có các nhược điểm sau:

- Chế tạo tương đối phức tạp.
- Đòi hỏi độ chính xác cao.
- Có nhiều tiếng ồn khi vận tốc lớn.

Truyền động bánh răng được dùng rất nhiều trong các máy, từ đồng hồ, khí cụ cho đến các máy hạng nặng; có thể truyền công suất từ nhỏ đến lớn, vận tốc từ thấp đến cao. Muốn các bộ truyền làm việc được thì các bánh răng phải có các thông số cơ bản giống nhau.