

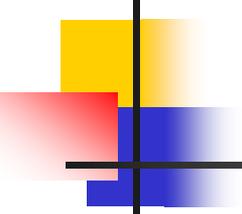
CƠ CẤU ĐIỆN TỬ CHẤP HÀNH

KHÁI NIỆM CHUNG

Trong cơ cấu điện từ chấp hành nam châm điện là bộ phận chủ yếu. Nó sinh ra lực điện từ cần thiết cho cơ cấu đó làm việc.

Trong các cơ cấu điện từ, NCD 1 chiều được dùng phổ biến hơn vì các lý do sau :

- ✓ Làm việc không rung, ồn, $F_{dt} = \text{const}$
- ✓ Không có tổn hao sắt từ,
- ✓ Dòng điện không phụ thuộc vào khe hở KK
- ✓ Có thể dùng nguồn ác quy để dự phòng mất điện,
- ✓ F_{dt} lớn gấp 2 lần mạch từ xc cùng kích thước

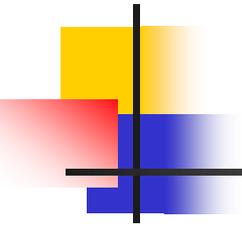


KHÁI NIỆM CHUNG

Tồn tại lớn nhất của NCD 1 chiều là năng lượng từ tích lũy trong cuộn dây lớn, nên khi cắt dễ gây ra quá điện áp cao làm hỏng cách điện của thiết bị điện.

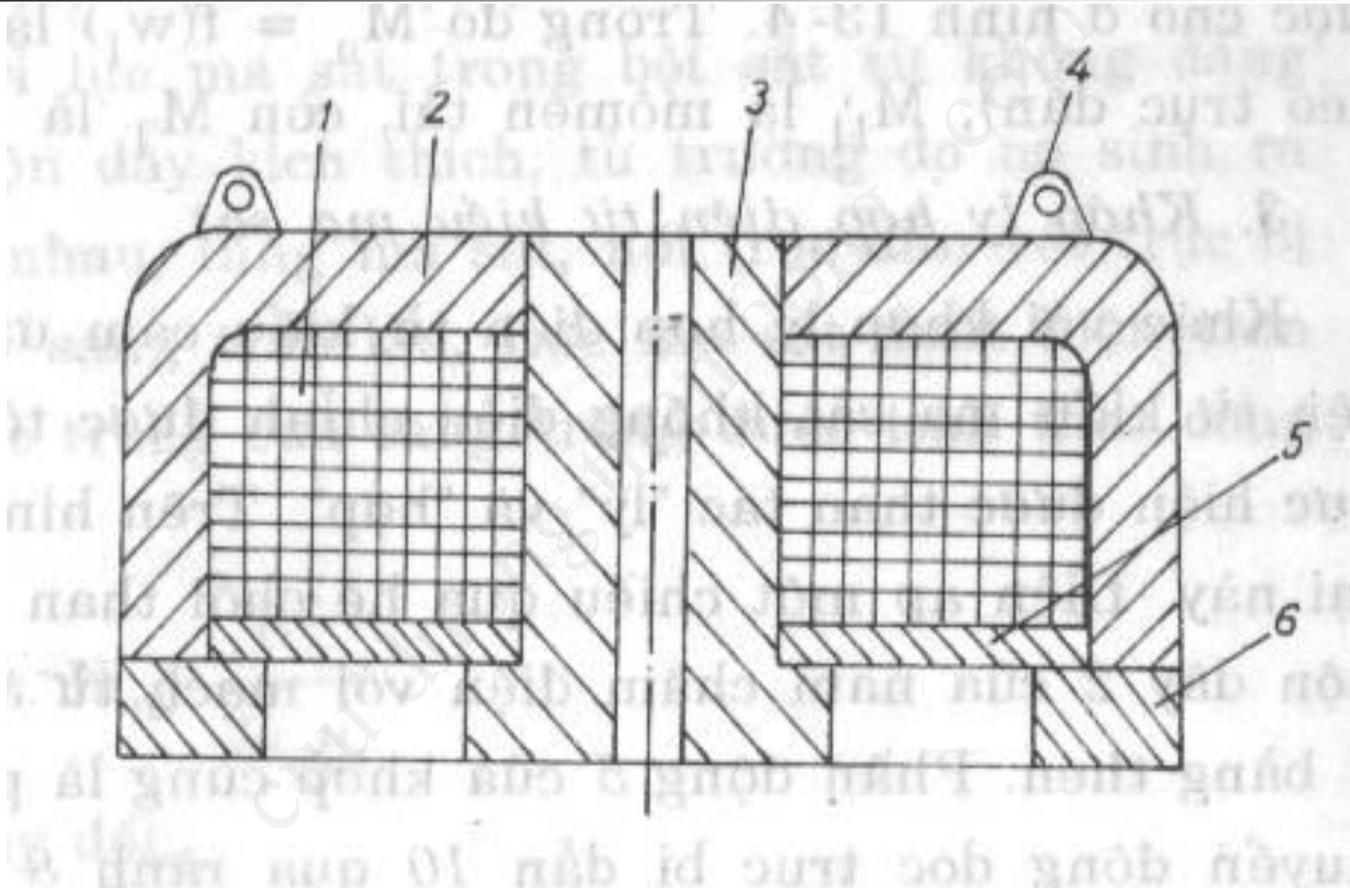
Mặt khác hồ quang điện 1 chiều khó dập tắt hơn, ảnh hưởng đến tuổi thọ của thiết bị đóng cắt.

Có rất nhiều dạng cơ cấu điện từ chấp hành với những chức năng khác nhau, sau đây sẽ đề cập đến một số loại thông dụng :

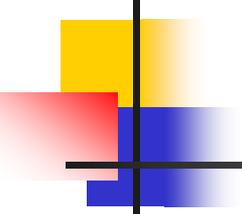


NAM CHÂM ĐIỆN NÂNG HẠ

CẤU TẠO



1. Cuộn dây, 2. Mạch từ, 3. Cực từ giữa,
4. Móc hàng, 5. Tấm đệm phi từ tính, 6. Cực từ ngoài



NGUYÊN LÝ

Nam châm điện nâng hạ là một nam châm điện một chiều có một cuộn dây và mạch từ tĩnh.

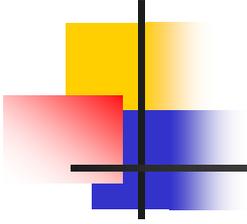
Nắp của nó chính là hàng hóa cần bốc dỡ.

Khi đưa điện vào cuộn dây, lực điện từ sẽ hút và giữ chặt hàng hóa trên cực từ. Sau khi chuyển dịch đến chỗ cần thiết, chỉ cần cắt điện của cuộn dây là dỡ xong.

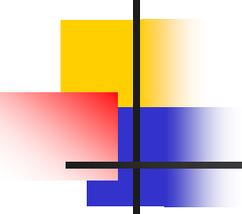
ĐẶC ĐIỂM

Những đặc điểm của NCD nâng hạ:

- ✓ Móc hàng không cần người, dây buộc,
- ✓ Bốc dỡ hàng hóa được điều khiển từ xa,
- ✓ Có thể vận chuyển hàng hóa ở trạng thái nóng,
- ✓ Tải trọng có ích phụ thuộc kích thước hàng hóa,
- ✓ F_{dt} phụ thuộc vào bề mặt của hàng hóa,
- ✓ Mặc ắc quy song song với nguồn điện,
- ✓ TBĐ đóng cắt nặng nề.



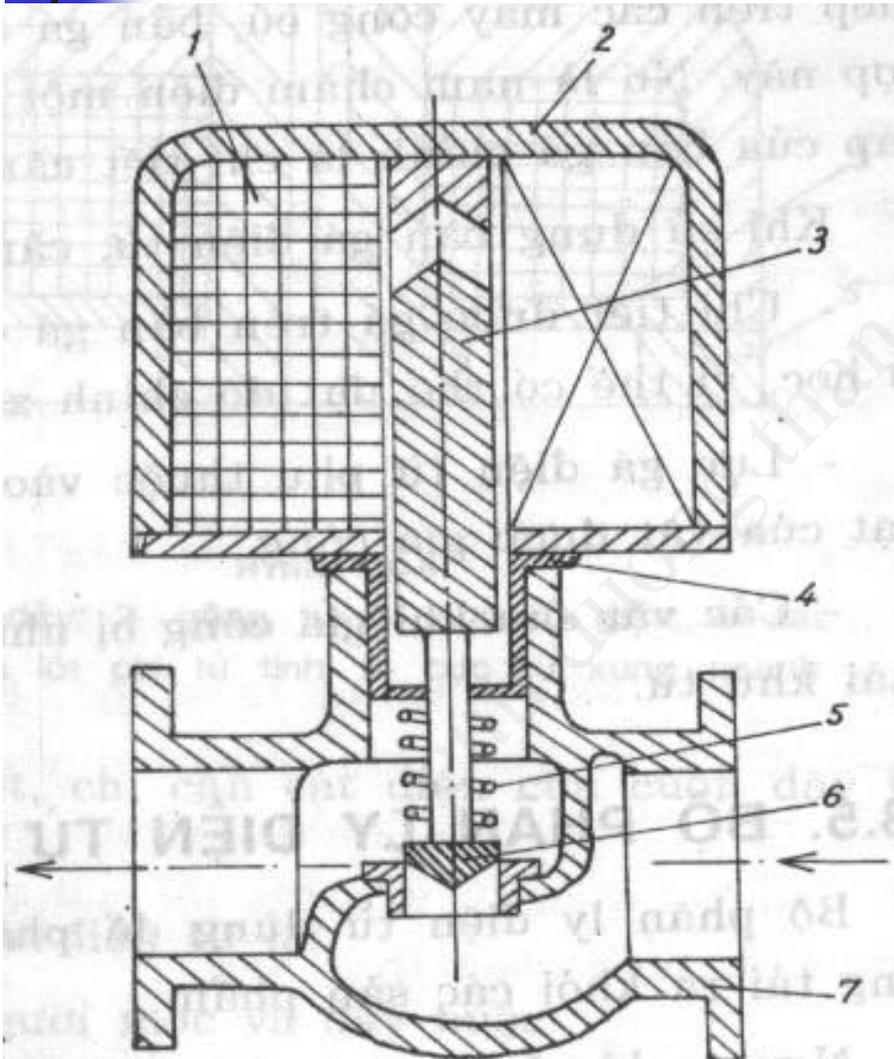
VAN ĐIỆN TỬ



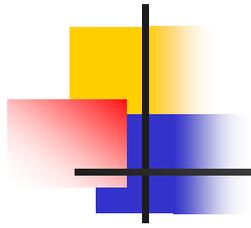
KHÁI NIỆM CHUNG

Van điện từ dùng để đóng, mở các ống dẫn chất lỏng hoặc chất khí bằng cách đóng cắt điện vào cuộn dây

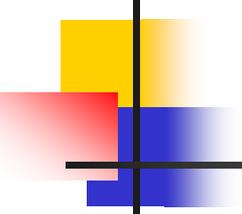
CẤU TẠO



1. Dây quần
2. Mạch từ
3. Phần ứng (nắp)
4. Phốt chặn
5. Lò xo chịu nén
6. Van
7. Thành ống dẫn



HÀNH HÃM ĐIỆN TỬ



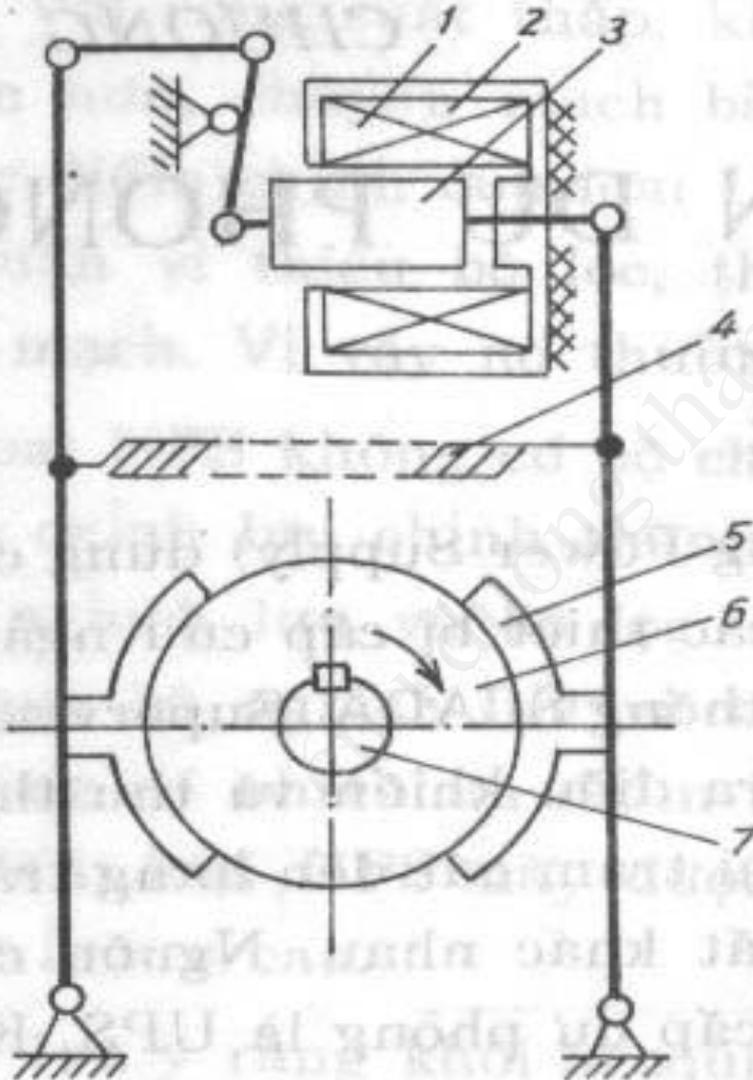
KHÁI NIỆM CHUNG

Phanh hãm điện từ là cơ cấu điện từ chấp hành dùng để hãm các thiết bị đang quay.

Nó là bộ phận không thể thiếu được của thang máy, cần cầu.

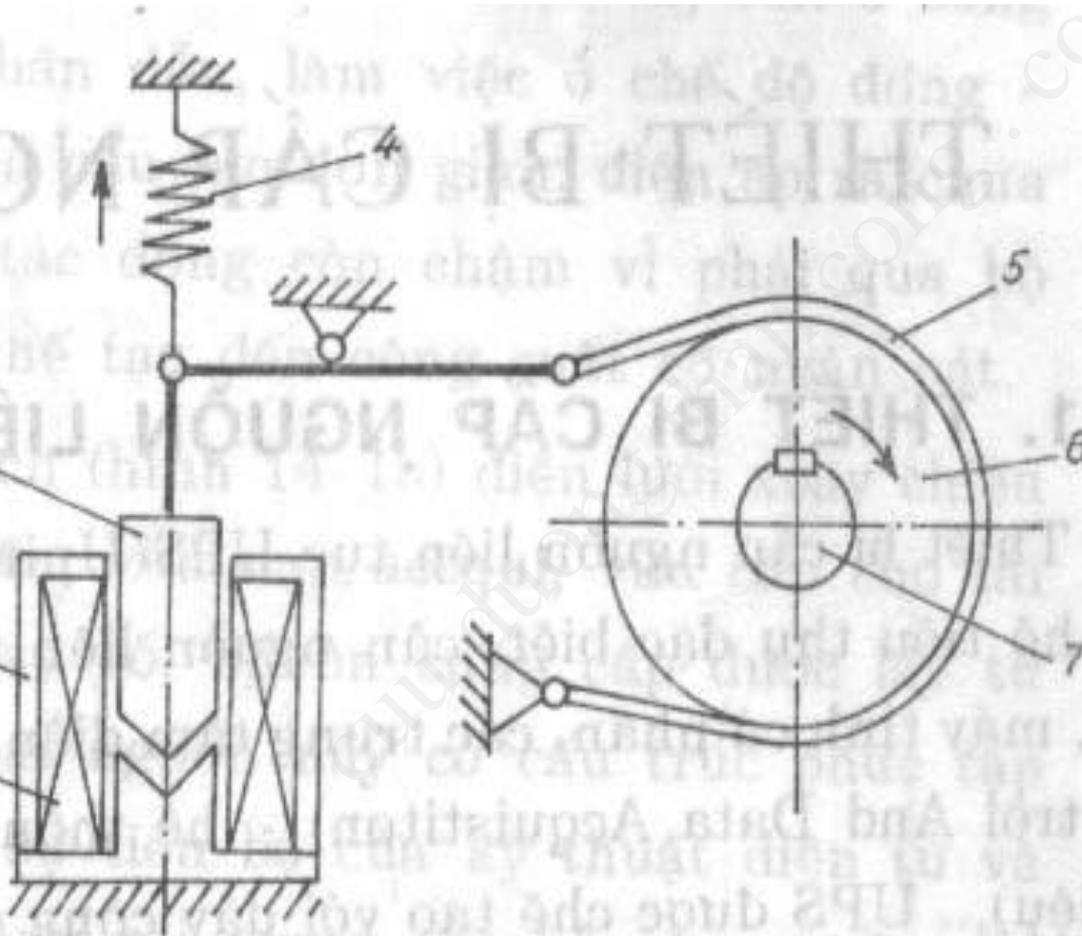
Ngoài chức năng hãm, nó còn dùng để đo moment của động cơ điện.

CẤU TẠO



1. Cuộn dây
2. Mạch từ
3. Phần ứng (nắp)
4. Lò xo chịu kéo
5. Má phanh
6. Bánh đà
7. Trục quay

CẤU TẠO



1. Cuộn dây,
2. Mạch từ,
3. Phần ứng,
4. Lò xo,
5. Đai phanh,
6. Bánh đà,
7. Trục quay