

## Bài 15

# MÁY ĐIỀU HOÀ KHÔNG KHÍ MỘT CHIỀU

Học xong bài học này, em sẽ:

- Trình bày được công dụng, cấu tạo, nguyên lí làm việc của máy điều hoà không khí một chiều.
- Sử dụng được máy điều hoà không khí một chiều đúng cách, tiết kiệm và an toàn.
- Lựa chọn được máy điều hoà không khí một chiều tiết kiệm năng lượng, phù hợp với điều kiện gia đình.



Trong mùa hè, những đồ dùng điện nào được sử dụng để làm mát? Em biết loại máy điều hoà không khí nào ở Hình 15.1?



Máy điều hoà treo tường

Máy điều hoà âm trần

Máy điều hoà cây

**Hình 15.1.** Các loại máy điều hoà không khí một chiều

Máy điều hoà không khí một chiều có công dụng:

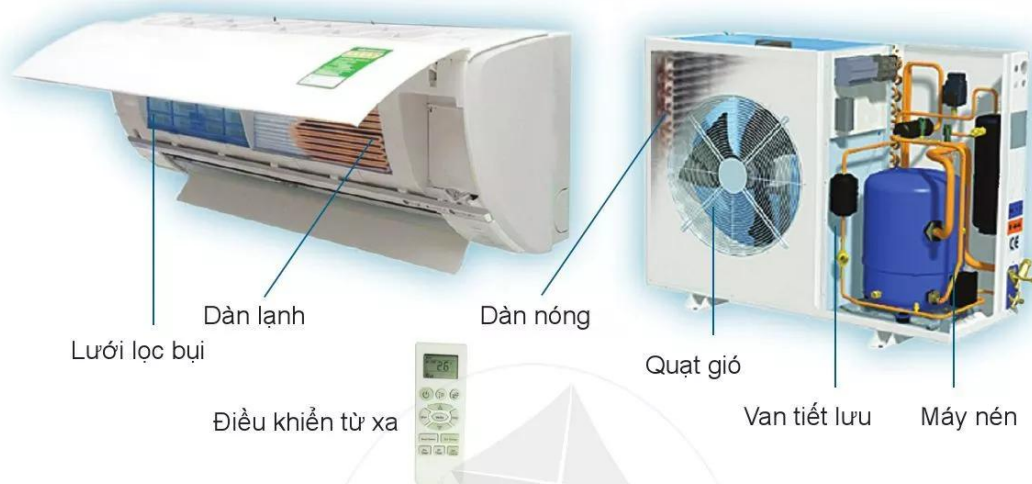
- Làm mát không khí trong phòng.
- Làm khô không khí trong phòng khi độ ẩm cao.
- Lọc bụi trong không khí.



Ngoài máy điều hoà không khí một chiều, em còn biết máy điều hoà không khí nào khác?

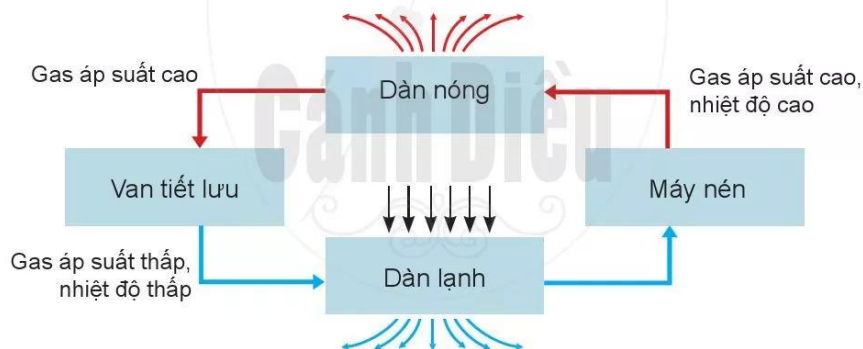
## 1. Cấu tạo

Máy điều hoà không khí một chiều bao gồm các bộ phận sau (Hình 15.2): dàn nóng, dàn lạnh, máy nén, van tiết lưu, quạt gió, lưới lọc bụi, điều khiển từ xa,...



Hình 15.2. Cấu tạo máy điều hoà không khí một chiều

## 2. Nguyên lí làm việc



Hình 15.3. Sơ đồ nguyên lí làm việc của máy điều hoà không khí một chiều

- Khi được cấp điện, nhấn nút khởi động và chọn chế độ làm mát trên điều khiển, máy nén làm việc, gas trong ống dẫn qua van tiết lưu sẽ có áp suất thấp, nhiệt độ thấp, tới dàn lạnh sẽ bay hơi và hấp thụ nhiệt từ môi trường xung quanh. Quạt gió trong dàn lạnh hút không khí trong phòng đẩy qua dàn lạnh để làm lạnh rồi đưa trở lại phòng làm mát phòng.

- Gas tiếp tục đến máy nén, tại đây gas sẽ được nén tới áp suất cao và nhiệt độ cao, qua dàn nóng để tản nhiệt nhờ quạt và dàn lá nhôm tản nhiệt. Khi đi qua dàn nóng, gas sẽ có nhiệt độ thấp hơn. Gas tiếp tục đến van tiết lưu và bắt đầu một chu trình mới.

### 3. Thông số kĩ thuật

Đối với máy điều hoà không khí một chiều, ngoài thông số điện áp định mức còn có thông số công suất làm lạnh định mức. Công suất làm lạnh định mức có đơn vị là BTU/h: 9 000 BTU/h; 12 000 BTU/h; 18 000 BTU/h;... Máy điều hoà không khí một chiều có các loại với thông số kĩ thuật như sau: 220 V – 9 000 BTU/h; 220 V – 12 000 BTU/h; 220 V – 18 000 BTU/h;...

### 4. Sử dụng máy điều hoà không khí một chiều đúng cách, an toàn, tiết kiệm

- Đọc kĩ hướng dẫn sử dụng trước khi vận hành.
- Sử dụng đúng điện áp định mức.
- Đóng các cửa khi bật máy điều hoà.
- Bảo dưỡng định kì hằng năm (trước mùa hè).
- Nên đặt chế độ nhiệt điều hoà 26 – 27°C để tiết kiệm điện.



1. Vì sao phải đóng cửa khi bật điều hoà?
2. Vì sao việc bảo dưỡng điều hoà định kì hằng năm là cần thiết?



Để lựa chọn được máy điều hoà không khí một chiều tiết kiệm điện và phù hợp với điều kiện của gia đình thì cần chọn công suất máy điều hoà phù hợp với thể tích phòng.

Do chiều cao trần nhà ở Việt Nam thường từ 2,7 mét đến 3 mét nên khi chọn công suất máy điều hoà thường dựa vào diện tích của phòng ( $m^2$ ), tính theo công thức sau:

$$\text{Công suất làm lạnh} = \text{diện tích phòng} \times 600 \text{ BTU/h/m}^2.$$

Để chọn điều hoà không khí một chiều cho căn phòng 15  $m^2$  và 25  $m^2$ , em sẽ lựa chọn điều hoà không khí có công suất bao nhiêu?



#### Em có biết ?

**Kĩ sư điện** là người tốt nghiệp đại học chuyên ngành Điện, được đào tạo để phụ trách việc nghiên cứu, thiết kế, kiểm tra kĩ thuật, sửa chữa các thiết bị điện trong đời sống sinh hoạt, sản xuất, kinh doanh và nhiều lĩnh vực khác trong xã hội.