

Bài 17

SỬ DỤNG VÀ BẢO DƯỠNG QUẠT ĐIỆN

1. Nêu được tên một số loại quạt điện thông dụng.
2. Sử dụng và bảo dưỡng được quạt điện.
3. Biết được một số hư hỏng thường gặp và biện pháp khắc phục.

I – TÌM HIỂU MỘT SỐ LOẠI QUẠT ĐIỆN THÔNG DỤNG

Có nhiều loại quạt điện như : quạt bàn, quạt cây, quạt tường, quạt trần. Theo kích thước sải cánh chia ra loại cánh quạt từ 200 đến 1800mm.

a) Quạt bàn

Là loại quạt thông dụng có kích thước gọn nhẹ, thuận tiện đặt trên bàn, trên tủ. Quy cách sải cánh cỡ 200mm ; 230mm ; 250mm ; 300mm ; 350mm và 400mm.

b) Quạt cây

Đặt trên mặt nền nhà có thể điều chỉnh được độ cao – thấp. Quy cách sải cánh 300mm ; 350 mm ; 400mm ; 500mm ; 600mm.

c) Quạt tường

Giống như quạt bàn, song cần bộ phận để gắn vào tường, đồng thời có dây giạt tốc độ và chuyển hướng gió.

d) Quạt trần

Sải cánh lớn, lượng gió lớn, lắp vào trần, không chiếm diện tích sàn. Cánh quạt có loại bằng nhựa hoặc kim loại. Có loại 2 cánh, 3 cánh, 4 cánh, 5 cánh. Quy cách sải cánh có 700, 900, 1050, 1400, 1500, 1800mm.

e) Quạt hộp tản gió

Là loại quạt có dạng hình hộp, có thiết bị để dẫn hướng gió. Bánh xe dẫn gió trên mặt hộp, đồng thời có vai trò lưới chắn, bánh xe dẫn gió có hình dạng như cửa chớp mỏng. Khi quạt làm việc, bánh xe dẫn gió quay từ từ 360°, gió

luồn qua cửa chớp thổi ra ngoài theo các hướng khác nhau. Luồng gió ôn hoà dễ chịu như gió tự nhiên ở ngoài trời.

Quạt hộp được dùng cho phòng khách, phòng ngủ người già, trẻ em đều thích hợp. Quy cách sản phẩm thường là 230, 300, 350mm.

Hiện nay quạt điện rất đa dạng : quạt có đèn màu ; quạt có gắn radiô, đồng hồ điện tử, máy tăng âm, hẹn giờ ; quạt gắn thêm một bộ máy nén làm lạnh nhỏ để thổi ra luồng gió lạnh...

II – SỬ DỤNG VÀ BẢO DƯỠNG QUẠT ĐIỆN

1. Sử dụng quạt điện

– Quạt mới trước khi sử dụng phải bóc lớp chống gỉ ở đầu trục, bỏ đi. Sau đó cho một vài giọt dầu nhờn vào trục. Quạt cũ trước khi dùng phải tra dầu vào các ổ tra dầu ở các bộ phận chuyển động. Quạt dùng được 2, 3 năm phải lau chùi sạch, sau đó cho mỡ loại tốt vào các hộp chứa bánh xe tước năng.

– Quạt đang hoạt động có mùi khét hoặc bốc khói đen chứng tỏ quạt bị hỏng nặng phải cắt điện, ngừng sử dụng và kiểm tra sửa chữa.

– Nên để quạt điện ở nơi khô, thoáng gió.

– Quạt chạy lâu nên cho nghỉ ít phút để nhiệt độ hạ xuống, sau đó cho hoạt động tiếp.

– Khi khởi động nên ấn nút tốc độ cao để thời gian khởi động ngắn, ngoài ra vì một số quạt có mômen khởi động nhỏ, hoặc khi điện áp nguồn nhỏ hơn định mức, nếu để ở nút tốc độ chậm sẽ không khởi động được, quạt không quay sẽ cháy động cơ. Sau đó, nếu cần hãy ấn nút tốc độ vừa hoặc tốc độ chậm theo yêu cầu làm mát.

2. Bảo dưỡng quạt điện

– Giữ gìn cho quạt sạch sẽ. Nếu quạt bị dây dầu mỡ thì phải tẩy sạch, sau đó dùng giẻ khô lau sạch. Thông thường nên dùng giẻ khô lau sạch quạt, không dùng xăng hoặc cồn để lau chùi quạt vì làm hỏng chất sơn bóng của quạt.

– Khi không dùng quạt cần phải làm vệ sinh, dùng vải mềm lau sạch bụi bẩn và dầu mỡ bẩn. Nhỏ một vài giọt dầu sạch vào ổ tra dầu và bôi một lớp mỡ mỏng vào quanh trục để chống gỉ.

- Khi sử dụng quạt :
- + Hộp tản gió quạt không được để tựa lưng vào nơi có ridô, mảnh vải, màn, vì khi quay, cánh quạt sẽ hút cuốn các thứ đó kẹt vào cánh quạt gây sự cố.
- + Hộp tản gió không dựa vào tường, vì quạt sẽ không hút được gió, lưu lượng gió kém.
- + Khi không muốn cho lá dẫn gió hoạt động thì tắt công tắc cho nó ngừng quay, không được dùng tay giữ chặt vòng dẫn gió khi nó đang quay vì làm như vậy sẽ hỏng các cơ cấu truyền động và hỏng động cơ nhỏ dẫn gió.

III – MỘT SỐ HƯ HỎNG THƯỜNG GẶP VÀ CÁCH KHẮC PHỤC

Bảng 17–1 mô tả một số hư hỏng thường gặp của quạt điện và đề xuất biện pháp khắc phục, sửa chữa.

Bảng 17–1. MỘT SỐ HƯ HỎNG THƯỜNG GẶP VÀ CÁCH KHẮC PHỤC

TT	Hiện tượng	Nguyên nhân và cách khắc phục
1	Đóng điện vào quạt, quạt không quay	– Mất điện nguồn. – Phích cắm và ổ điện tiếp xúc kém. – Đứt dây nguồn ở ổ cắm. – Đứt dây nối điện của quạt (thường bị ở đoạn gần phích cắm hoặc gần quạt). – Công tắc chuyển mạch tốc độ hỏng hoặc tiếp xúc xấu. – Cuộn điện kháng ở hộp tốc độ bị hỏng. – Tụ điện bị hỏng. – Cuộn dây stato của động cơ điện bị đứt hoặc cháy.
2	Đóng điện vào quạt, quạt khởi động khó khăn	– Trong trường hợp nguồn điện bình thường, các dây quấn stato không bị chập mạch, ấn các số đều khó khởi động, hiện tượng này thường do trục bị kẹt hoặc bánh xe răng bị kẹt. – Kiểm tra trục, bạc và điều chỉnh độ đồng tâm của lỗ bạc trước và sau.

TT	Hiện tượng	Nguyên nhân và cách khắc phục
3	Đóng điện vào quạt, quạt lúc quay lúc không	– Các tiếp điểm trong mạch điện không tốt, dẫn đến lúc có điện lúc không. – Dây dẫn vào (bao gồm cả đoạn dây ổ cắm đến động cơ) bị lỏng hoặc đứt chập chờn lúc tiếp xúc, lúc không. – Mối hàn trong động cơ không tốt, lúc tiếp điện, lúc không. – Các dây quấn stato có chỗ bị đứt, lúc thông mạch, lúc không. Công tắc chuyển tốc độ, công tắc định giờ tiếp xúc không tốt. – Dùng vạn năng kế kiểm tra tìm ra chỗ tiếp xúc xấu để sửa chữa hoặc hàn lại. – Bộ phận tuốc năng lắp ráp quá chặt làm cho quạt lúc quay, lúc không hoặc ngừng hẳn. Cần phải sửa chữa điều chỉnh lại bộ phận tuốc năng, thay dầu mỡ mới.
4	Bộ chuyển tốc độ không hoạt động	– Bộ phím hồng thường do mối hàn, phím nhấn thay đổi tốc độ tiếp xúc xấu. Cần hàn lại cho chắc chắn. Nếu không sửa được thì thay bộ phím mới. – Bộ điện kháng bị chập mạch hoặc đứt mạch. Làm cho một tốc độ nào đó không hoạt động hoặc tốc độ của các mức đều như nhau, cần phải thay bộ điện kháng. – Loại động cơ thay đổi tốc độ bằng cách thay đổi số vòng dây của dây quấn stato. Ở loại động cơ này cần xem có cuộn dây nào đó bị đứt mạch hoặc chập mạch. Nếu đứt hồng ở bề mặt ngoài dễ sửa thì hàn bọc lại để dùng tiếp, nếu hồng nặng thì cần phải thay cuộn dây của động cơ.
5	Bộ tuốc năng trục trặc	– Dây cáp tuốc năng bị tuột. – Bánh răng truyền động bị tuột. – Thanh dẫn ngang của cơ cấu tuốc năng bị tuột. – Các răng của bánh xe bị mòn.
6	Cánh quạt tuột, chạy ra chạy vào	– Chưa vặn chặt cánh quạt với trục, cụ li hở theo hướng trục quá lớn. Cần kiểm tra và vặn chặt vít cố định của cánh quạt, vít cố định phải vặn đúng vào khe cố định. Khi lắp ráp quạt phải chú ý cho lõi thép của stato và rôto đồng tâm với nhau.

TT	Hiện tượng	Nguyên nhân và cách khắc phục
7	Động cơ điện quá nóng	– Nhiệt độ môi trường quá nóng, quạt chạy thời gian quá dài động cơ sẽ nóng quá mức, cần cho quạt nghỉ để nguội rồi mới chạy tiếp. Khi trời quá nóng không nên cho quạt chạy liên tục trong thời gian quá dài. – Đường thông gió của quạt bị tắc, dầu mỡ bắn, bụi bám quá nhiều xung quanh dây quấn, làm cho động cơ không tỏa nhiệt được. Cần phải lau sạch dầu mỡ, bụi bẩn. – Điện áp của nguồn điện quá cao hoặc quá thấp vượt ra ngoài phạm vi cho phép. Điều đó làm cho động cơ bị nóng vì dòng điện tăng lên quá mức quy định. Cần phải điều chỉnh điện áp nguồn điện cho đúng với quy định. – Các dây quấn trong động cơ bị chập mạch, làm cho dòng điện tăng, làm nóng động cơ. Cần phải tháo dây quấn ra để quấn lại. Chú ý rằng nếu số vòng dây ít hoặc nối các cuộn dây sai làm cho dòng điện tăng, động cơ nóng. Cần phải tháo ra quấn lại. – Trục mòn quá hoặc quá thiếu dầu bôi trơn làm cho ổ trục nóng. Cần thay trục mới hoặc lau sạch ổ và cho đủ dầu vào ổ trục.
8	Quạt bị rò điện	– Kiểm tra riêng rẽ từng phần tử của mạch điện : dây quấn stato, bộ điện kháng, công tắc, tụ điện, dây dẫn điện. Khi ta cô lập và tách một phần tử nào đó ra, mà hiện tượng rò điện bị loại trừ thì chính phần tử ấy đã gây ra rò điện. Thông thường nên kiểm tra dây dẫn, các ống lồng dây, các chỗ đệm, loại trừ các bụi bẩn, tạp chất, dầu mỡ, vặn chặt các ốc vít đầu mối đấu dây và không để nó chạm điện gây rò điện.

CÂU HỎI

1. Nêu tên một số quạt điện thông dụng.
2. Khi sử dụng quạt điện cần chú ý gì ?
3. Nêu những công việc bảo dưỡng quạt điện.
4. Nêu một số nguyên nhân khi đóng điện vào quạt, quạt không quay.

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

1. **Khi điện đã vào động cơ quạt dùng tụ, có tiếng ồn, động cơ không tự khởi động nhưng khi dùng tay quay cánh quạt thì động cơ quay. Nguyên nhân thông thường là do:**
A. Mòn bạc đạn. C. Hỏng tụ điện hoặc cuộn dây quấn đề bị đứt.
B. Chạm vỏ. D. Đứt dây quấn chính (cuộn chạy). **C**
2. **Động cơ chạy lắc, rung. Nguyên nhân thông thường là :**
A. Có thể do đứt dây điện, cháy tụ điện.
B. Có thể do mòn bi, mòn bạc đạn hoặc mòn trục. **B**
C. Có thể do cháy cuộn dây, hỏng cách điện.
D. Có thể do hỏng tụ điện, chạm vỏ.
3. **Để động cơ làm việc tốt, bền lâu, khi sử dụng cần chú ý các điểm sau :**
A. Điện áp đưa vào động cơ bằng điện áp định mức động cơ
B. Không để động cơ làm việc quá công suất định mức **D**
C. Cần tra dầu mỡ định kỳ và đặt động cơ nơi khô ráo, thoáng gió
D. Cả a, b, c đều đúng
4. **Để động cơ làm việc tốt, bền lâu, khi sử dụng cần chú ý các điểm sau :**
A. Điện áp đưa vào động cơ bằng điện áp định mức động cơ
B. Không để động cơ làm việc quá công suất định mức **D**
C. Cần tra dầu mỡ định kỳ và đặt động cơ nơi khô ráo, thoáng gió
D. Cả a, b, c đều đúng
5. **Quạt điện, máy bơm nước là thiết bị chuyển hóa :**
A. Điện ☐ nhiệt B. Điện ☐ cơ **B**
C. Điện ☐ quang D. Điện ☐ hóa năng
6. **Động cơ điện 1 pha, lần đo có trị số bé nhất hay đèn sáng nhất ở quạt trần. Đầu dây còn lại sẽ là**
A. Đầu C. B. Đầu R. C. Đầu S. D. Chưa thể xác định. **C**
7. **Động cơ điện 1 pha, lần đo có trị số lớn nhất hay đèn mờ nhất ở quạt trần. Đầu dây còn lại sẽ là**
A. Đầu C. B. Đầu R. C. Đầu S. D. Chưa thể xác định. **A**