

27

PHƯƠNG VÀ CHIỀU CỦA LỰC TỪ TÁC DỤNG LÊN DÒNG ĐIỆN

Lực mà từ trường tác dụng lên nam châm hay lên dòng điện đều gọi là lực từ. Trong bài này ta sẽ khảo sát phương và chiều của lực từ tác dụng lên dòng điện.

Lực từ tác dụng lên dòng điện còn được gọi là lực Am-pe.

1. Thí nghiệm xác định lực từ tác dụng lên dòng điện

Bố trí thí nghiệm như ở Hình 27.1.

Trong thí nghiệm, dùng một nam châm điện hình chữ U. Mặt phẳng khung dây được đặt vuông góc với đường sức từ của nam châm. Cạnh AB của khung nằm ngang và chỉ vừa chạm vào khoảng không gian giữa hai cực của nam châm hình chữ U.

2. Phương của lực từ tác dụng lên dòng điện

Cho dòng điện chạy qua khung dây có chiều như trên Hình 27.1 thì khung bị kéo xuống.

Vậy thí nghiệm cho biết khi đó có lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn AB có dòng điện chạy qua (gọi tắt là đoạn dòng điện AB).

Quan sát khung dây ta thấy khung vẫn ở tư thế thẳng đứng.

Điều đó cho thấy phương của lực từ tác dụng lên AB là phương thẳng đứng, đó là phương vuông góc với đoạn dòng điện AB và cả với đường sức từ.

Nhiều thí nghiệm khác cũng rút ra kết luận như trên.

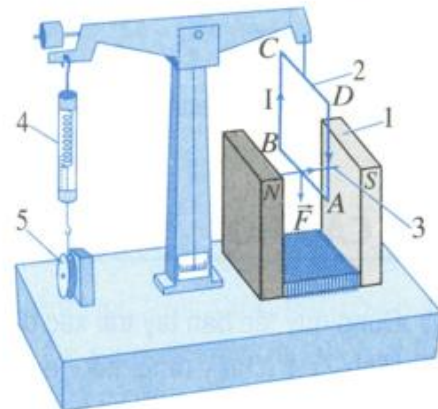
Vậy, *lực từ tác dụng lên đoạn dòng điện có phương vuông góc với mặt phẳng chứa đoạn dòng điện và cảm ứng từ tại điểm khảo sát.*

3. Chiều của lực từ tác dụng lên dòng điện

Từ chiều của lực từ, chiều của dòng điện và chiều của đường sức từ như trên Hình 27.1, có thể xác định chiều của lực từ theo quy tắc bàn tay trái.



Tàu biển Ya-ma-tô, con tàu thí nghiệm dùng lực từ.



Hình 27.1 Thí nghiệm về lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn AB có dòng điện chạy qua.

1. Nam châm điện ;
2. Khung dây ; 3. Đường sức từ ;
4. Lực kế ; 5. Bộ phận hãm.

Trong hình không vẽ các dây nối để đưa dòng điện vào khung dây ABCD.

27

PHƯƠNG VÀ CHIỀU CỦA LỰC TỪ TÁC DỤNG LÊN DÒNG ĐIỆN

Lực mà từ trường tác dụng lên nam châm hay lên dòng điện đều gọi là lực từ. Trong bài này ta sẽ khảo sát phương và chiều của lực từ tác dụng lên dòng điện.

Lực từ tác dụng lên dòng điện còn được gọi là lực Am-pe.

1. Thí nghiệm xác định lực từ tác dụng lên dòng điện

Bố trí thí nghiệm như ở Hình 27.1.

Trong thí nghiệm, dùng một nam châm điện hình chữ U. Mặt phẳng khung dây được đặt vuông góc với đường sức từ của nam châm. Cạnh AB của khung nằm ngang và chỉ vừa chạm vào khoảng không gian giữa hai cực của nam châm hình chữ U.

2. Phương của lực từ tác dụng lên dòng điện

Cho dòng điện chạy qua khung dây có chiều như trên Hình 27.1 thì khung bị kéo xuống.

Vậy thí nghiệm cho biết khi đó có lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn AB có dòng điện chạy qua (gọi tắt là đoạn dòng điện AB).

Quan sát khung dây ta thấy khung vẫn ở tư thế thẳng đứng.

Điều đó cho thấy phương của lực từ tác dụng lên AB là phương thẳng đứng, đó là phương vuông góc với đoạn dòng điện AB và cả với đường sức từ.

Nhiều thí nghiệm khác cũng rút ra kết luận như trên.

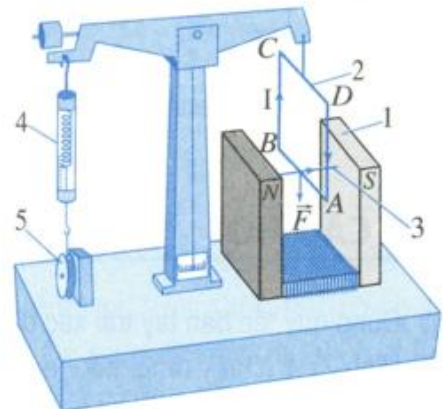
Vậy, *lực từ tác dụng lên đoạn dòng điện có phương vuông góc với mặt phẳng chứa đoạn dòng điện và cảm ứng từ tại điểm khảo sát.*

3. Chiều của lực từ tác dụng lên dòng điện

Từ chiều của lực từ, chiều của dòng điện và chiều của đường sức từ như trên Hình 27.1, có thể xác định chiều của lực từ theo quy tắc bàn tay trái.



Tàu biển Ya-ma-tô, con tàu thí nghiệm dùng lực từ.



Hình 27.1 Thí nghiệm về lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn AB có dòng điện chạy qua.

1. Nam châm điện ;
2. Khung dây ; 3. Đường sức từ ;
4. Lực kế ; 5. Bộ phận hãm.

Trong hình không vẽ các dây nối để đưa dòng điện vào khung dây ABCD.

27

PHƯƠNG VÀ CHIỀU CỦA LỰC TỪ TÁC DỤNG LÊN DÒNG ĐIỆN

Lực mà từ trường tác dụng lên nam châm hay lên dòng điện đều gọi là lực từ. Trong bài này ta sẽ khảo sát phương và chiều của lực từ tác dụng lên dòng điện.

Lực từ tác dụng lên dòng điện còn được gọi là lực Am-pe.

1. Thí nghiệm xác định lực từ tác dụng lên dòng điện

Bố trí thí nghiệm như ở Hình 27.1.

Trong thí nghiệm, dùng một nam châm điện hình chữ U. Mặt phẳng khung dây được đặt vuông góc với đường sức từ của nam châm. Cạnh AB của khung nằm ngang và chỉ vừa chạm vào khoảng không gian giữa hai cực của nam châm hình chữ U.

2. Phương của lực từ tác dụng lên dòng điện

Cho dòng điện chạy qua khung dây có chiều như trên Hình 27.1 thì khung bị kéo xuống.

Vậy thí nghiệm cho biết khi đó có lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn AB có dòng điện chạy qua (gọi tắt là đoạn dòng điện AB).

Quan sát khung dây ta thấy khung vẫn ở tư thế thẳng đứng.

Điều đó cho thấy phương của lực từ tác dụng lên AB là phương thẳng đứng, đó là phương vuông góc với đoạn dòng điện AB và cả với đường sức từ.

Nhiều thí nghiệm khác cũng rút ra kết luận như trên.

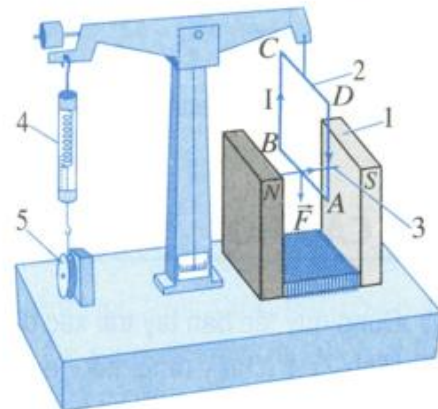
Vậy, *lực từ tác dụng lên đoạn dòng điện có phương vuông góc với mặt phẳng chứa đoạn dòng điện và cảm ứng từ tại điểm khảo sát.*

3. Chiều của lực từ tác dụng lên dòng điện

Từ chiều của lực từ, chiều của dòng điện và chiều của đường sức từ như trên Hình 27.1, có thể xác định chiều của lực từ theo quy tắc bàn tay trái.



Tàu biển Ya-ma-tô, con tàu thí nghiệm dùng lực từ.



Hình 27.1 Thí nghiệm về lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn AB có dòng điện chạy qua.

1. Nam châm điện ;
2. Khung dây ; 3. Đường sức từ ;
4. Lực kế ; 5. Bộ phận hãm.

Trong hình không vẽ các dây nối để đưa dòng điện vào khung dây ABCD.