

二、电枢绕组的电磁转矩

复述电枢绕组电磁转矩的公式；

总结驱动转矩和制动转矩的区别；

二、电枢绕组的电磁转矩

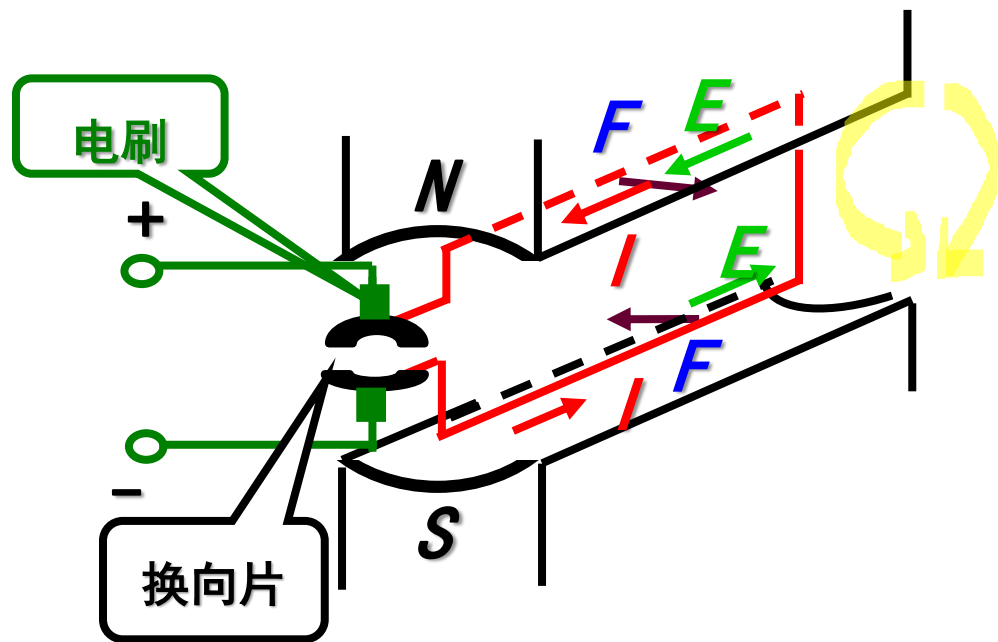
直流电机当电枢绕组中流过电流时，导体便受到电磁力的作用，电磁力对于电枢轴心又形成转矩，该转矩即为电枢绕组的**电磁转矩**。

电磁转矩T计算公式:

$$T = C_T \Phi I_a$$

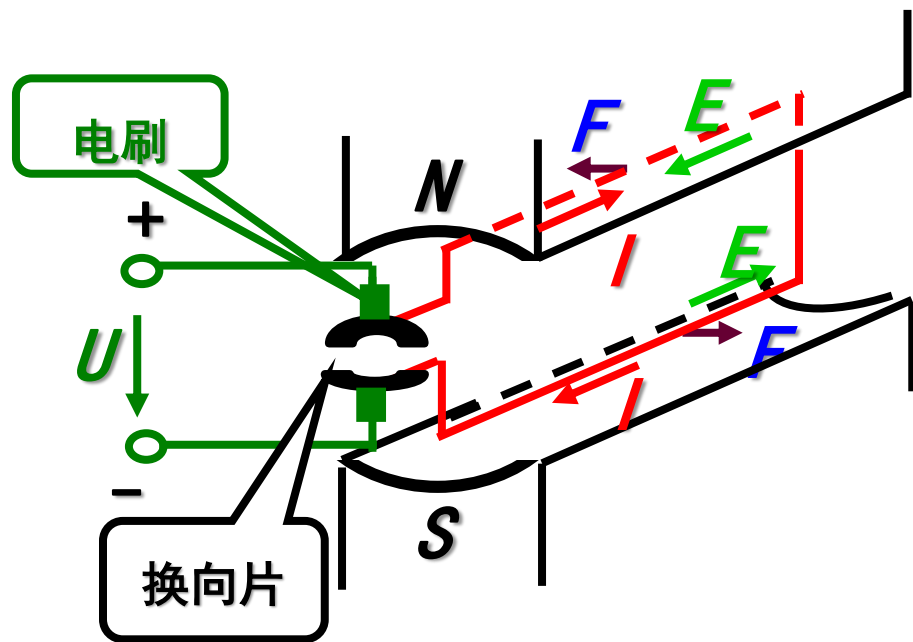
制动转矩

发电机中电磁力矩的方向和电枢转向相反，称为**制动转矩**。



驱动转矩

电动机中电磁力矩的方向和电枢转向相同，称为**驱动转矩**。



三、直流电机的电磁功率

电磁转矩所对应的功率称为**电磁功率** P_m

$$P_M = T\Omega = C_T \Phi I_a \Omega = E_a I_a$$

在能量转换的过程中必然有损耗。直流电机的损耗有以下几种：**机械损耗** P_M 、**铁芯损耗** P_{Fe} 、励磁和电枢绕组的**铜损耗** P_{Cu} 和**附加损耗**（杂散损耗） P_{Δ} 等。

附加损耗 $P_{\Delta} \approx (0.5 \sim 1) \% P_2$ （输出功率）。

当直流发电机带负载时，原动机在转轴上输入的机械功率 P_1 应与输出的电功率 P_2 和电机内部各种损耗 $\sum P$ 相平衡.

$$P_1 = P_2 + \sum P$$

对于直流发电机来说，电枢电动势性质是_____；
转子电磁转矩性质是___**B**___。

- A. 电源电动势/驱动转矩
- B. 电源电动势/阻转矩
- C. 反电动势/驱动转矩
- D. 反电动势/阻转矩