



石家莊鐵道大學  
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

直流电动机的电力拖动

# 他励直流电动机 的反接制动

主讲：常宇健

# 目录



在线开放课程

- 反接制动特点
- 电压反向的反接制动
- 电势反向的反接制动



# 他励直流电动机反接制动

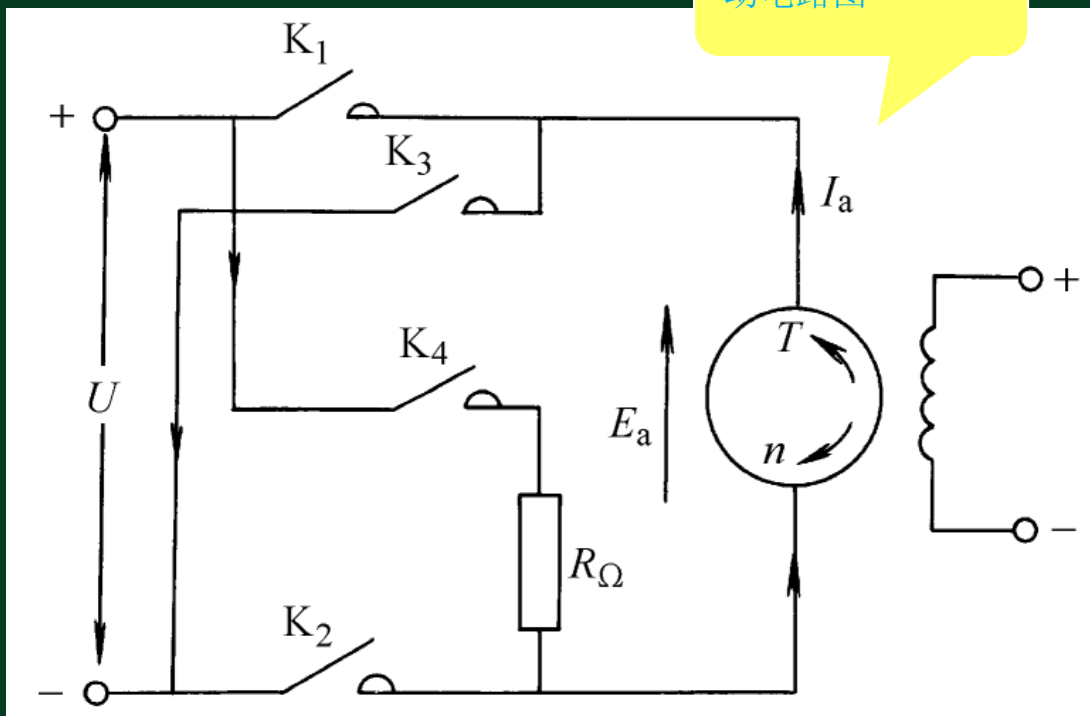


在线开放课程

- 当他励直流电动机的电枢电压 $U$ 和电枢电势 $E_a$ 中的任一个量的外部条件下改变了方向，则电机进入反接制动状态。
- 或实际转向与理想空载转速转向相反

# (一) 电压反向的反接制动

电枢反接的反接制动  
电路图



机械特性

:

$$n = \frac{U}{\Phi} \frac{R_a + R_{\Omega}}{2\pi k_T \Phi}$$

切换电流

:

$$I_a = \frac{U - E_a}{R_a + R_{\Omega}} = \frac{U - E_a}{R_a + R_{\Omega}}$$

最小电流

:

$$R_{\Omega_{\min}} = \frac{U - E_a}{I_N} - R_a$$

## (1) 带位能性负载

三段特性：反接制动---反向电动---回馈制动

## (2) 带反抗性负载

准确停车条件：

$$\text{当 } n=0 \text{ 时 } I_a = \frac{-U_N}{R_a + R_{\Sigma 2}} \geq -I_L$$

$$R_{\Sigma 2} \geq \frac{-U_N}{I_L} - R_a$$

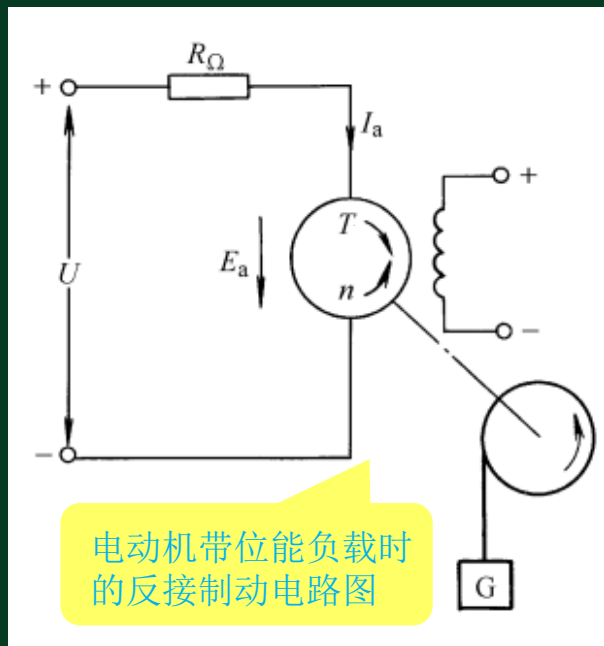


石家莊鐵道大學  
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

# 在线开放课程



## (二) 转速反向的反接制动





机械特性

:

$$n = \frac{U}{\Phi} \frac{R_a + R_s}{\Phi} T$$

又称：电势反向的反接制动

# 小结

- 电压反向反接制动
- 电势反向反接制动



在线开放课程

