受控电源



定义:源电压或源电流受电路中另一处的电压或电流控制,这类电源称为受控电源。若源电压(流)与控制电压(流)成正比关系。则此类受控源称为线性受控源。

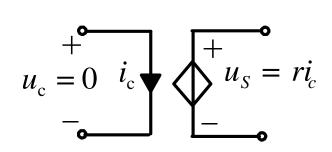
$$\begin{array}{c}
i_{c} = 0 \\
u_{c} \\
- \end{array}$$

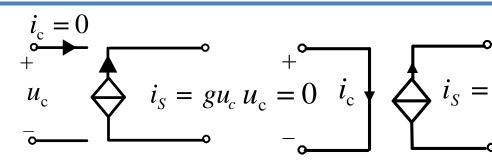
$$\begin{array}{c}
u_{s} = \alpha u_{c} \\
- \end{array}$$

$$\begin{array}{c}
v \text{CVS} \\
i_{c} = 0
\end{array}$$

(a) 电压控制电压源

受控电源





- (b) 电流控制电压源
- (c) 电压控制电流源
- (d) 电流控制电流源

$$\mathbf{CCVS} \quad \begin{cases} u_s = ri_c \\ u_c = 0 \end{cases}$$

$$\mathbf{VCCS} \quad \begin{cases} i_s = gu_c \\ i_c = 0 \end{cases} \quad \mathbf{CCCS} \quad \begin{cases} i_s = \beta i_c \\ u_c = 0 \end{cases}$$

$$\mathbf{CCCS} \quad \begin{cases} i_s = \beta i_c \\ u_c = 0 \end{cases}$$

注:各个控制系数都是常量,具有不同的量纲;同时,受控源 属于有源元件,它有两个端口,又属二端口元件。