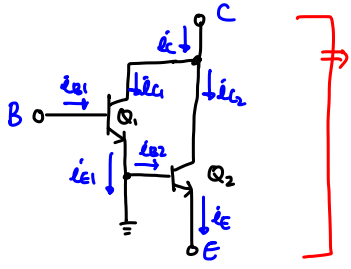
20202102S 전자공학과 안준영

CC-CC 종속 연결 구조 . 달링톤 쌍 . 복합 트랜지스터



⇒ 단일 트랜지스터로 볼 수 있음

- $i_{E1} = (\beta_{02}+1)\, i_{B1} = i_{B2}$
- $i_{C2} = \beta_{02} \cdot i_{B2} = \beta_{02} \cdot (\beta_{01}+1)\, i_{B1}$
- $i_C = i_{C1} + i_{C2}$

  $= [\beta_{01} \cdot i_{B1}] + [\beta_{02} \cdot (\beta_{01}+1) \cdot i_{B1}]$

  $= [\beta_{01} + \beta_{02} \cdot (\beta_{01}+1)] \cdot i_{B1}$

$\therefore \beta_{DP} = \frac{i_C}{i_{B1}} = \beta_{01} + \beta_{02}(\beta_{01}+1) \cong \beta_{01} \cdot \beta_{02}$ ⇒ 두 전류 이득의 곱으로, 매우 큰 전류 이득을 얻을 수 있다.

$\therefore$ if $\beta_{01} = \beta_{02} = \beta_o$, $\beta_{DP} = \beta_o^2$