

$$10-1 \quad i_{15} = 9$$

$$10-2 \quad i_{15} = 577.78, \text{ 方向 } \longrightarrow$$

$$10-3 \quad i_{1H} = 5/3$$

$$10-4 \quad n_H = 124.18 \text{ r/min}$$

$$10-5 \quad i_{NH} = 10$$

$$10-6 \quad z_2 \approx 68$$

$$10-7$$

给整个机构加- $n_3$ ，此时 3 为固定轮，

4-5 为定轴轮系，则

$$i_{45}^{(3)} = \frac{n_4^{(3)}}{n_5^{(3)}} = \frac{n_4 - n_3}{n_5 - n_3} = \frac{n_4 - n_3}{-n_3} = \frac{z_5}{z_4} = \frac{7}{3}$$

$$\text{得 } n_4 = n_H = -\frac{4}{3}n_3 \quad (1)$$

1-2-3-H 为行星轮系，则

$$(i_{13}^H)^{(3)} = \frac{n_1^{(3)} - n_H^{(3)}}{n_3^{(3)} - n_H^{(3)}} = -\frac{z_3}{z_1}$$

$$1 - \frac{n_1^{(3)}}{n_H^{(3)}} = -\frac{z_3}{z_1} = -3$$

$$\frac{n_1^{(3)}}{n_H^{(3)}} = \frac{n_1^{(3)}}{n_H - n_3} = 4 \quad (2)$$

已知  $n_1^{(3)} = 1440 \text{ r/min}$ ，(1) (2) 联立可得  $n_3 = -154.3 \text{ r/min}$ ，与电机方向相反。