



$$|n\rangle$$

$$|n\rangle$$


 P


$$|-n\rangle$$

$$|-n+1\rangle$$


 T_α


$$e^{i\alpha n} |-n\rangle$$

$$e^{-i\alpha n} e^{i\alpha} |-n+1\rangle$$


 P


$$e^{i(-\alpha)n} |n\rangle$$

$$e^{i\alpha} e^{i(-\alpha)n} |n\rangle$$

$$(\theta = 0)$$

$$(\theta = \pi)$$