

$$S_{(S_x,S_y,S_z)}^=$$

$$R^3$$

$$S_w$$

$$u$$

$$S^x$$

$$S^y$$

$$S_z$$

$$\dot{S}_z(S)=$$

$$z|S$$

$$R^3$$

$$\tilde{w}$$

$$S_z$$

$$spin-$$

$$up$$

$$spin-$$

$$down$$

$$\frac{\hbar}{2}$$

$$\dot{S}_w$$

$$\frac{1}{2}$$

$$\mathcal{H}=\{\alpha++\beta-\}$$

$$(1)$$

$$\alpha,\beta\in$$

$$C\dot{=}$$

$$\alpha^2+$$

$$\beta^2=$$

$$\frac{1}{x}$$

$$\frac{y}{z}$$

$$\tilde{w}$$

$$S_z$$

$$\dot{=}$$

$$\frac{\hbar}{2}10$$

$$0-$$

$$\frac{1}{z}$$

$$(S_z=\frac{\hbar}{2})$$

$$\psi=$$

$$+\dot{=}$$

$$\frac{1}{0}$$

$$\dot{=}$$

$$(S_z=\frac{-\hbar}{2})$$

$$\psi=$$

$$-\dot{=}$$

$$\frac{0}{1}$$

$$S_y$$

$$S_z$$

$$\dot{=}$$

$$\frac{y}{2}0-$$

$$\frac{\hbar}{2}$$

$$i0$$

$$(S_y=\frac{\hbar}{2})$$

$$\psi=$$

$$+_y\dot{=}$$

$$\frac{1}{\sqrt{2}}1$$

$$\frac{i}{y}$$

$$(S_y=\frac{-\hbar}{2})$$

$$\psi=$$

$$-_y\dot{=}$$

$$\frac{1}{\sqrt{2}}1$$

$$\dot{=}$$

$$iS_z$$

$$S_y$$

$$S_j$$

$$\dot{=}$$

$$\frac{i}{S_z}$$

$$\psi$$

$$\dot{n}'=$$

$$\frac{P_n\psi}{\sqrt{\psi P_n\psi}}$$

$$P=$$

$$\dot{p}n=$$

$$\psi$$

$$\dot{n}$$

$$\psi$$