$$\Psi^{m+1} = \frac{1 + aP}{1 + bP}\Psi^{m}$$

$$\begin{bmatrix} P_{xx} & P_{xy} \\ P_{yx} & P_{yy} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_x + A_y & C \\ D & B_x + B_y \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} u \\ v \end{bmatrix}^{m+1} = \frac{\left(1 + a\begin{bmatrix} A_x & C \\ 0 & B_x \end{bmatrix}^{m}\right)\left(1 + a\begin{bmatrix} A_y & 0 \\ D & B_y \end{bmatrix}^{m}\right)}{\left(1 + b\begin{bmatrix} A_x & C \\ 0 & B_x \end{bmatrix}^{m+1}\right)\left(1 + b\begin{bmatrix} A_y & 0 \\ D & B_y \end{bmatrix}^{m+1}\right)}\begin{bmatrix} u \\ v \end{bmatrix}^{m}$$

$$\begin{bmatrix} u \\ v \end{bmatrix}^{m+1} = \frac{\left(1 + a\begin{bmatrix} A_x & C \\ 0 & B_x \end{bmatrix}^{m}\right)}{\left(1 + b\begin{bmatrix} A_x & C \\ 0 & B_x \end{bmatrix}^{m+1}\right)}\begin{bmatrix} u \\ v \end{bmatrix}^{m+\frac{1}{2}} \longleftarrow \begin{bmatrix} u \\ v \end{bmatrix}^{m+\frac{1}{2}} = \frac{\left(1 + a\begin{bmatrix} A_y & 0 \\ D & B_y \end{bmatrix}^{m}\right)}{\left(1 + b\begin{bmatrix} A_y & 0 \\ D & B_y \end{bmatrix}^{m+1}\right)}\begin{bmatrix} u \\ v \end{bmatrix}^{m}$$

$$\left(1 + b\begin{bmatrix} A_y & 0 \\ D & B_y \end{bmatrix}^{m+1}\right)\begin{bmatrix} u \\ v \end{bmatrix}^{m+\frac{1}{2}} = \left(1 + a\begin{bmatrix} A_y & 0 \\ D & B_y \end{bmatrix}^{m}\right)\begin{bmatrix} u \\ v \end{bmatrix}^{m}$$

$$\left(1 + bA_y^{m+1}\right)u^{m+\frac{1}{2}} = \left(1 + aA_y^{m}\right)u^{m}$$

$$\left(1 + bB_y^{m+1}\right)v^{m+\frac{1}{2}} + bD^{m+1}u^{m+\frac{1}{2}} = \left(1 + aB_y^{m}\right)v^{m} + aD^{m}u^{m}$$

$$\left(1 + b\begin{bmatrix} A_x & C \\ 0 & B_x \end{bmatrix}^{m+1}\right)\begin{bmatrix} u \\ v \end{bmatrix}^{m+1} = \left(1 + a\begin{bmatrix} A_x & C \\ 0 & B_x \end{bmatrix}^{m}\right)\begin{bmatrix} u \\ v \end{bmatrix}^{m+\frac{1}{2}}$$

$$(1 + bA_x^{m+1})u^{m+1} + bC^{m+1}v^{m+1} = (1 + aA_x^{m})u^{m+\frac{1}{2}} + aC^{m}v^{m+\frac{1}{2}}$$

$$(1 + bB_x^{m+1})v^{m+1} = (1 + aB_x^{m})v^{m+\frac{1}{2}}$$