12. 已知$\odot O$的半径为1，直线PA与$\odot O$相切于点A，直线PB与$\odot O$交于B，C两点，D为BC的中点，若$|PO|=\sqrt{2}$，

则$\vec{PA}\cdot\vec{PD}$的最大值为（　）

A. $\frac{1+\sqrt{2}}{2}$　　B. $\frac{1+2\sqrt{2}}{2}$

C. $1+\sqrt{2}$　　D. $2+\sqrt{2}$