**单项选择题**

9. 已知函数

$$f(x)=\begin{cases}x^3, & x\geqslant 0,\\ -x, & x<0.\end{cases}$$

若函数$g(x)=f(x)-|kx^2-2x|(k\in R)$恰有4个零点，则$k$的取值范围是（　）

A. $(-\infty,-\frac{1}{2})\cup(2\sqrt{2},+\infty)$

B. $(-\infty,-\frac{1}{2})\cup(0,2\sqrt{2})$

C. $(-\infty,0)\cup(0,2\sqrt{2})$

D. $(-\infty,0)\cup(2\sqrt{2},+\infty)$