**【例8-9】**已知,求。

在MatLab的命令窗口输入如下命令序列:

syms x y z

z=x^2\*sin(2\*y);

diff(z,x) %执行结果ans =2\*x\*sin(2\*y)

diff(z,x,2) %执行结果ans =2\*sin(2\*y)

diff(diff(z,x),y) %执行结果ans =4\*x\*cos(2\*y)

已知,求（复合函数求导偏导数）。

在MatLab的命令窗口输入如下命令序列:

syms x y z u

z=x^2+y^2;

u=(x-y)^z;

diff(u,x) %执行结果 (x-y)^(x^2+y^2)\*(2\*x\*log(x-y)+(x^2+y^2)/(x-y))

diff(u,y,2)

%执行结果(x-y)^(x^2+y^2)\*(2\*y\*log(x-y)-(x^2+y^2)/(x-y))^2+

(x-y)^(x^2+y^2)\*(2\*log(x-y)-4\*y/(x-y)-(x^2+y^2)/(x-y)^2)

diff(diff(u,x),y)

执行结果 (x-y)^(x^2+y^2)\*(2\*y\*log(x-y)-

(x^2+y^2)/(x-y))\*(2\*x\*log(x-y)+(x^2+y^2)/(x-y))+(x-y)^(x^2+y^2)\*(-2\*x/(x-y)

+2\*y/(x-y)+(x^2+y^2)/(x-y)^2)