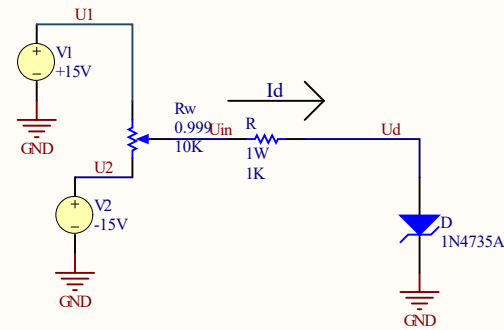


附图2.1 稳压二极管伏安特性测试电路设计与仿真

课序号：02 班级：2104 学号：20212241212 姓名：张亚琦

(a) 仿真电路原理图



(b) 稳压二极管静态电压电流信息

(1) $R_w=0.001\Omega$

ud	653.7mV
uin	14.83 V
Id(mA)	14.17

(2) $R_w=0.05\Omega$

ud	632.1mV
uin	9.356 V
Id(mA)	8.724

(3) $R_w=0.15\Omega$

ud	601.3mV
uin	4.952 V
Id(mA)	4.351

(4) $R_w=0.4\Omega$

ud	522.2mV
uin	1.251 V
Id(mA)	728.8m

(5) $R_w=0.5\Omega$

ud	-23.65mV
uin	-16.89mV
Id(mA)	6.758m

(6) $R_w=0.6\Omega$

ud	-3.023 V
uin	-3.016 V
Id(mA)	6.755m

(7) $R_w=0.7\Omega$

ud	-5.808 V
uin	-5.870 V
Id(mA)	-61.94m

(8) $R_w=0.85\Omega$

ud	-6.001 V
uin	-7.978 V
Id(mA)	-1.978

(9) $R_w=0.95\Omega$

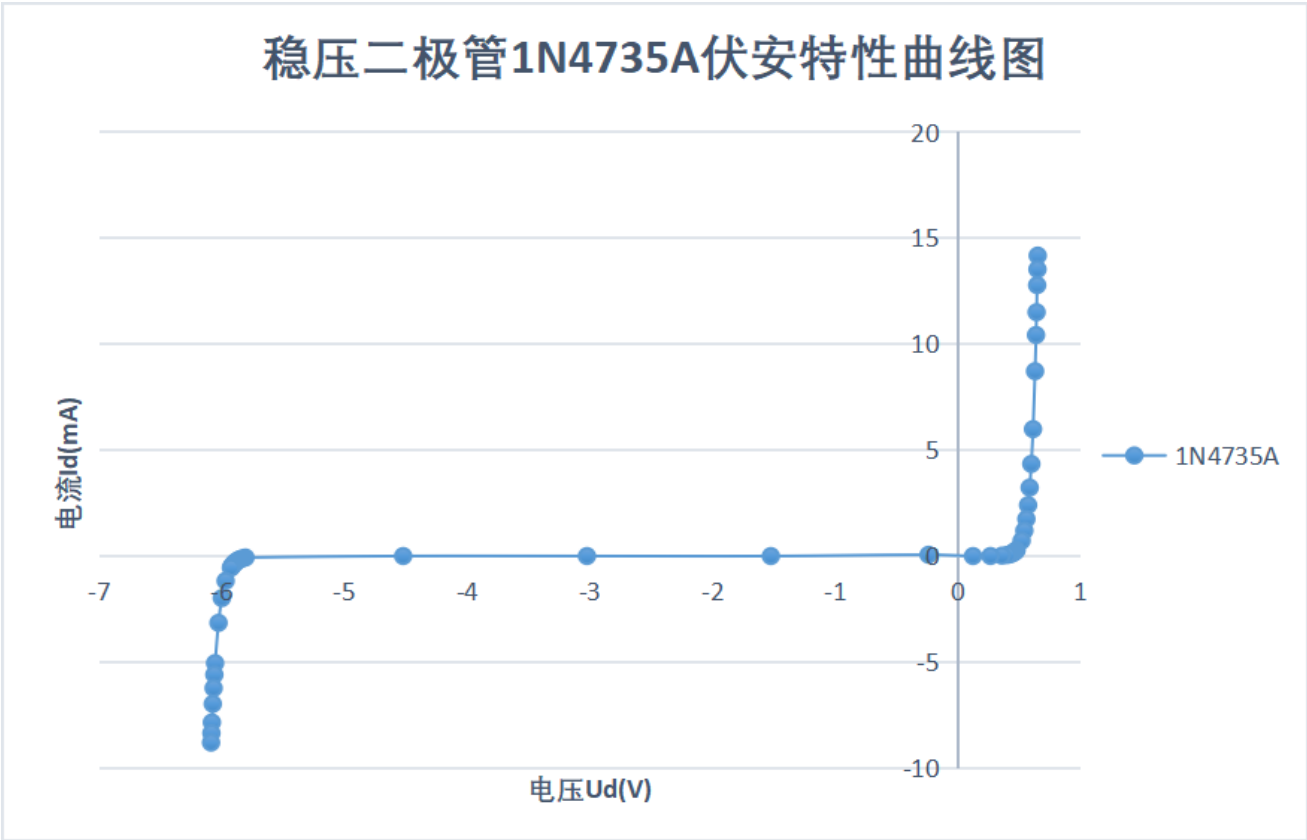
ud	-6.056 V
uin	-11.10 V
Id(mA)	-5.047

(10) $R_w=0.999\Omega$

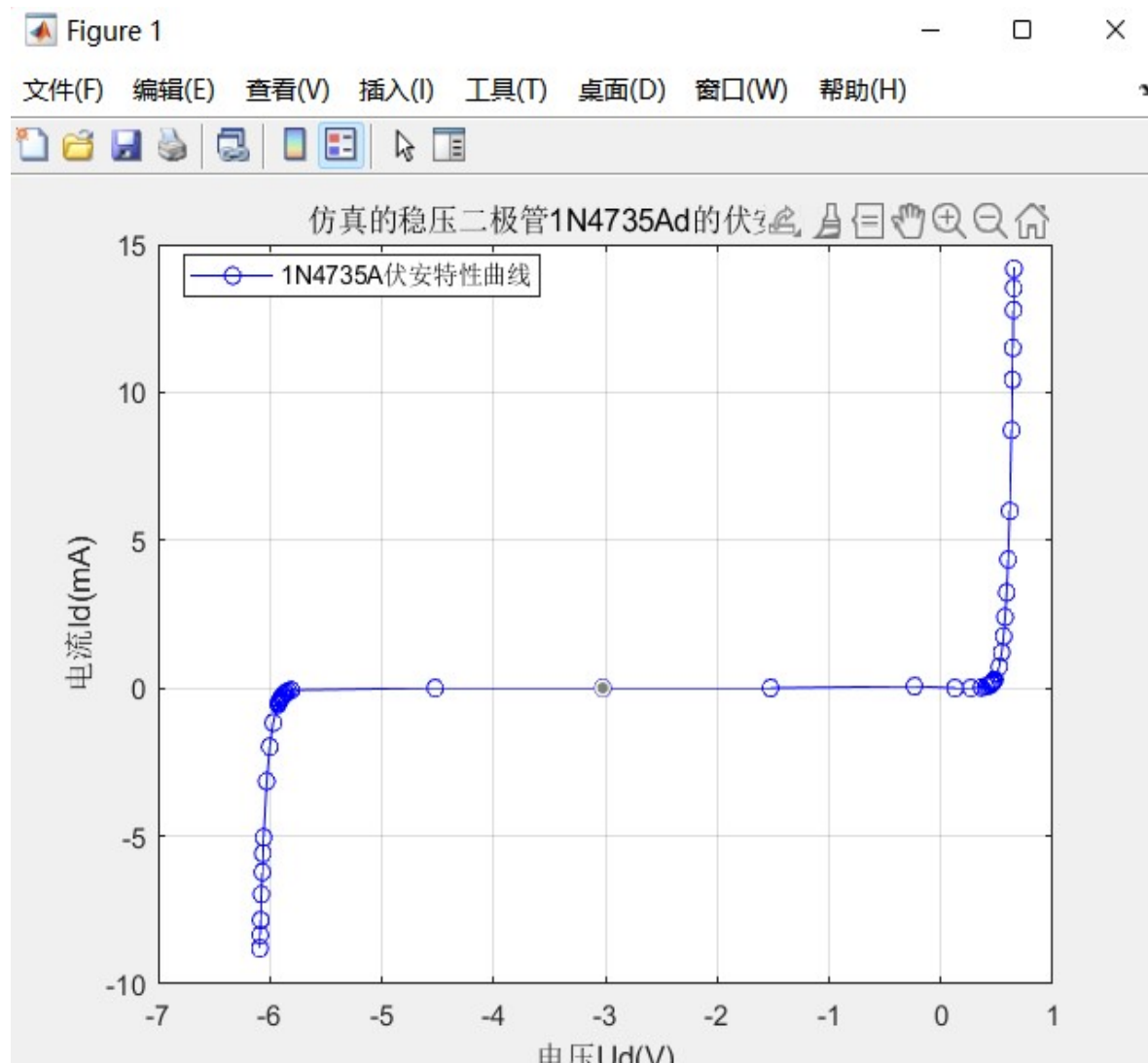
ud	-6.089 V
uin	-14.88 V
Id(mA)	-8.793

Title		
Size A4	Number	Revision
Date: 2022/3/22	Sheet of 4	
File: D:\AtiumDesign\EXP02_02_2104-20212241212\Doc	20220322	

附图2.2 利用EXCEL软件工具生成的稳压二极管伏安特性曲线图



附图2.3利用MATLAB生成的稳压二极管伏安特性曲线图
(48组数据点)

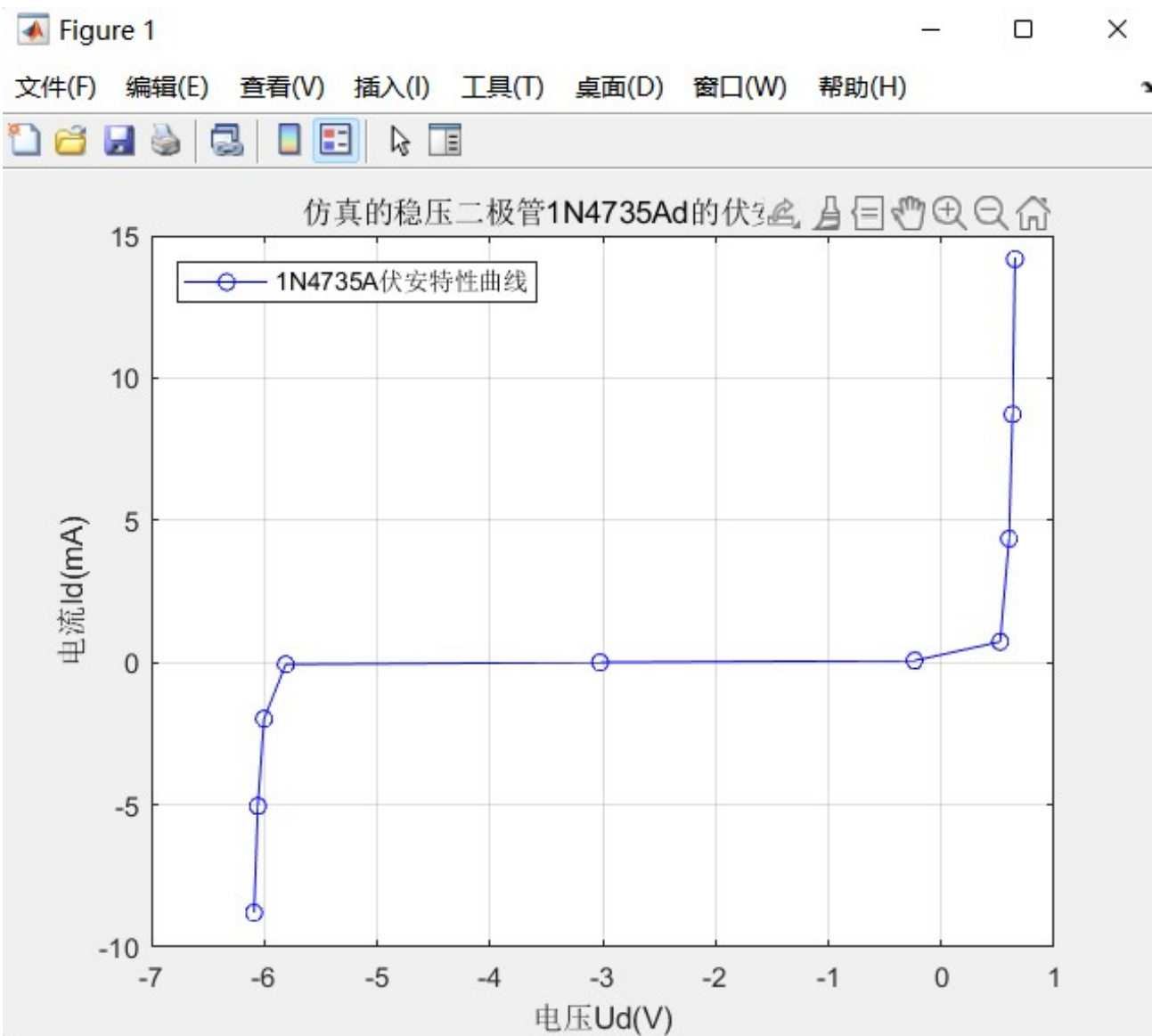


(a) 使用48组数据点的绘制结果图示

(b) 附M文件代码如下：

```
编辑器 - C:\Users\aaa~Yq\Desktop\实验02稳压二极管伏安特性曲线测试\EXP02_02_2104_20212241212.m
1      name='EXP02_02_2104_20212241212.xlsx';
2      a=xlsread(name,'D1:D49');
3      x=a';
4      c=xlsread(name,'E1:E49');
5      y=c';
6      plot(x,y,'b-o'),grid on;
7      title('仿真的稳压二极管1N4735Ad的伏安特性曲线');
8      legend('1N4735A伏安特性曲线');
9      xlabel('电压Ud(V)');
10     ylabel('电流Id(mA)');
```

附图2.4 利用MATLAB生成的稳压二极管伏安特性曲线图（10组数据点）



(a) 使用10组数据点的绘制结果图示

(b) 附M文件代码如下：

```
编辑器 - C:\Users\aaa~Yq\Desktop\EXP02_02_2104_20212241212_10.m
EXP02_02_2104_20212241212.m x EXP02_02_2104_20212241212_10.m x +
1      name='EXP02_02_2104_20212241212_10.xlsx';
2      a=xlsread(name,'C1:C11');
3      x=a';
4      c=xlsread(name,'D1:D11');
5      y=c';
6      plot(x,y,'b-o'),grid on;
7      title('仿真的稳压二极管1N4735Ad的伏安特性曲线');
8      legend('1N4735A伏安特性曲线');
9      xlabel('电压Ud(V)');
10     ylabel('电流Id(mA)');
```