**（1）DIC应变率**

|  |
| --- |
|  |
| 所有试件应变率 |
|  |
| 单边单条试件应变率 |

单边单条试件测点应变率在达到最大值之前应变率变化很大，此时，应变率数值相比最大应变率很小

|  |
| --- |
|  |
| 单边双条试件应变率 |
|  |
| 加载角度为45°试件应变率 |

单边双条试件测点应变率在达到最大值之前应变率逐步增大，此时，应变率数值接近最大应变率数值。

加载角度为45°的两种形式的角焊缝试件，其应变率均表现出逐步增大的趋势。

**（2）加载角度对变形能力的影响**

|  |
| --- |
|  |
|  |

问题：如果变形除以焊缝长度定义为平均变形能力，那么焊缝长度数据该如何定义？

比如单边单条45°试件一条焊缝长度为70.7mm，单边双条45°试件一条焊缝长度为49.5mm，焊缝长度为一条焊缝长度还是试件的焊缝总长？

**（3）显式分析与隐式分析对比**

|  |
| --- |
|  |
|  |

**（4）有限元隐式分析**

|  |
| --- |
|  |
| 直接提取有限元最大的应变数值 |
|  |
| 45D和45S有限元最大的应变数值 |

从有限元提取的应变数据来看：

（1）单边单条角焊缝试件的应变曲线呈“凹型”趋势，意味着应变率在接近断裂时刻越来越大；

（2）单边双条角焊缝试件的应变曲线呈“凹型”趋势向“凸型”趋势过渡，意味着应变率在加载过程中缓慢增大，并不会像单边单条角焊缝试件应变率激增的情况。

**（5）45S和45D的有限元比较**

|  |
| --- |
| C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\1555384720(1).png |
| 45S-MISES（1700MPa） |
| C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\1555384758(1).png |
| 45S-PEEQ（1.449） |
| C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\1555384860(1).png |
| C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\1555385314(1).png |
| 45S-CPRESS（底板475.2盖板396.3） |

括号里数字代表最大值。

|  |
| --- |
| C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\1555384979(1).png |
| 45D-MISES（1747MPa） |
| C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\1555385047(1).png |
| 45D-PEEQ（1.598） |
| C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\1555385189(1).png |
| C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\1555385227(1).png |
| 45D-CPRESS（底板340.2盖板499.9） |