

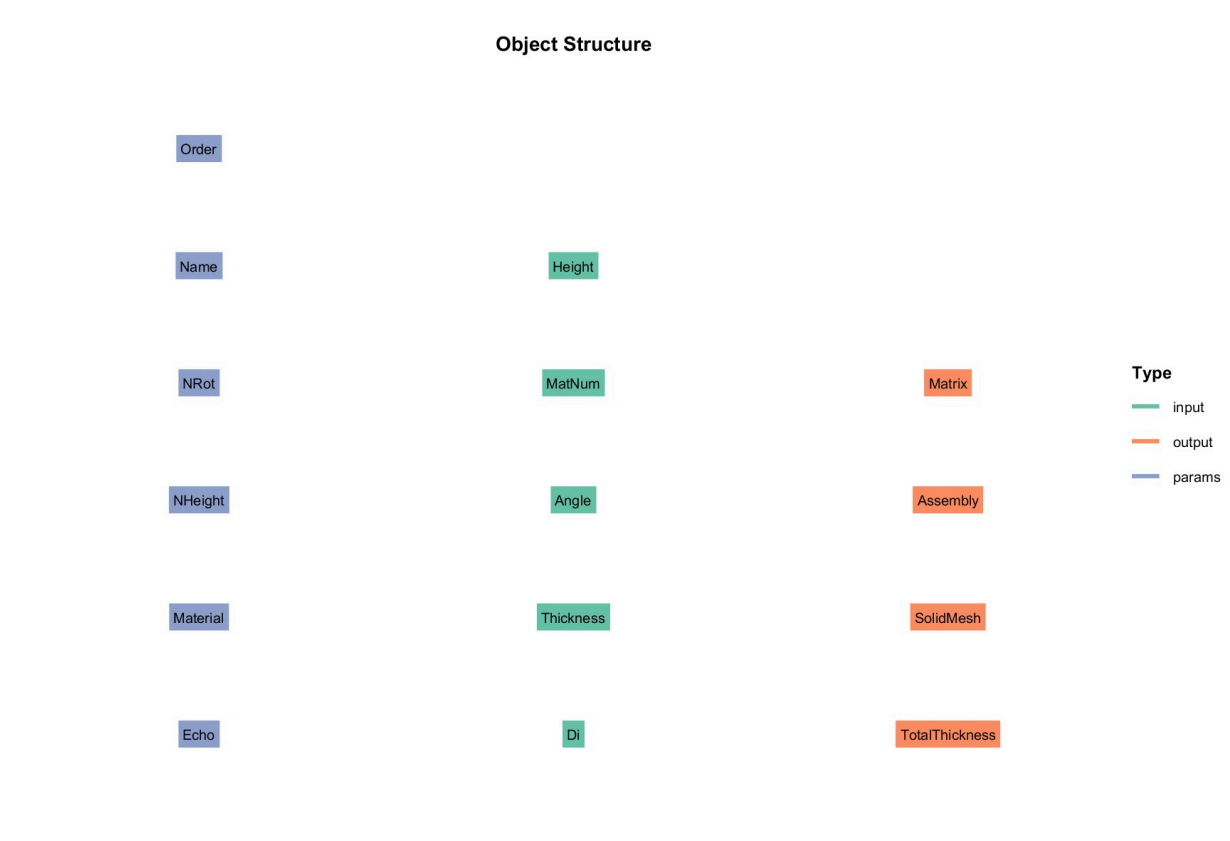
CompositeRing

Xie Yu

1 介绍

CompositeRing是复合材料环，它依据铺层的厚度、角度来生成相应的实体模型。

2 类结构



输入 input:

- Height : 高度
- MatNum : 材料编号
- Angle : 铺层或缠绕角度
- Thickness : 厚度
- Di : 圆环内径

参数 params:

- Order : 单元阶数
- NRot : 旋转次数
- Name : 名称
- NHeight: 高度方向网格数量
- Material : 材料

输出 output :

- Assembly : 实体单元装配
- SolidMesh : 实体网格
- TotalThickness : 总厚度
- Matrix : 各铺层对应单元号

3 案例

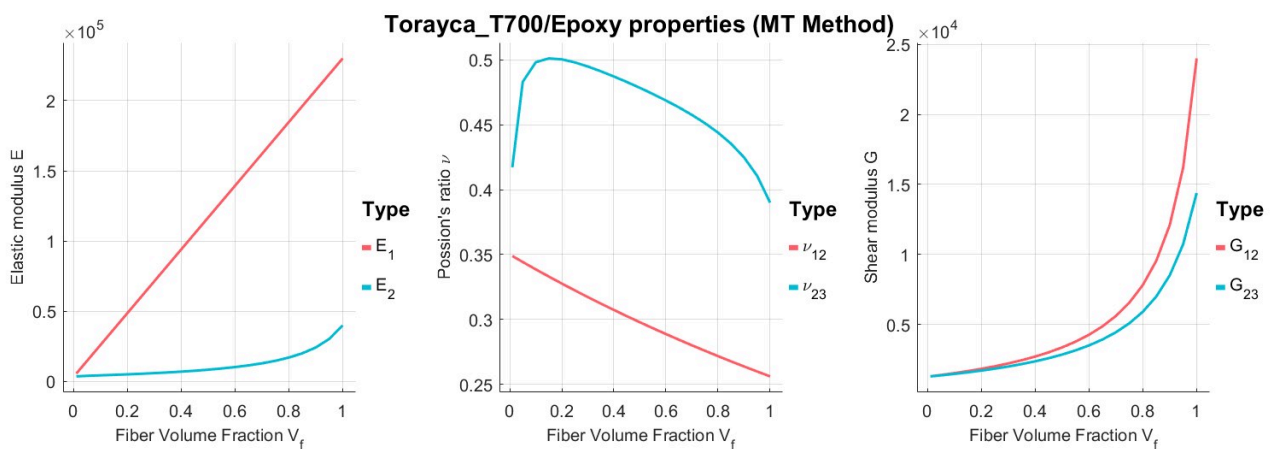
3.1 Create composite ring (Flag=1)

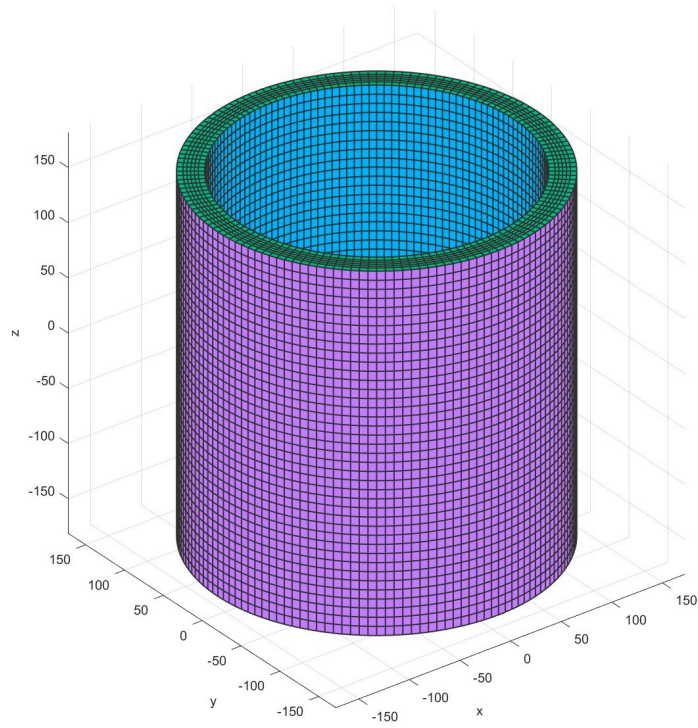
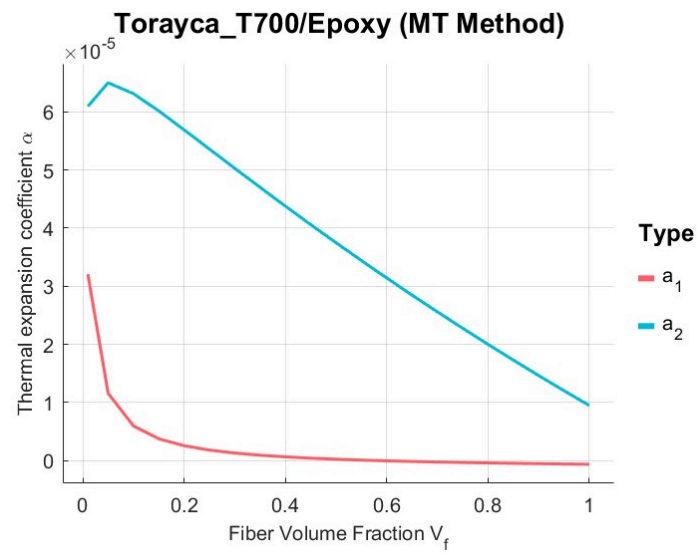
首先，运用Composite_Micromechanics模块计算复合材料属性，再在CompositeRing中设置铺层的材料，角度和厚度，可生成复合材料环模型。

```

1  S=RMaterial('Composite');
2  mat=GetMat(S,[33,2]');
3  inputStruct.Vf=0.65;
4  inputStruct.Fiber=mat{1,1};
5  inputStruct.Matrix=mat{2,1};
6  paramsStruct.Theory='MT';
7  Ply= method.Composite.Micromechanics(paramsStruct, inputStruct);
8  Ply=Ply.solve();
9  Plot(Ply);
10 PlotAlpha(Ply);
11 mat1{1,1}=Ply.output.Plyprops;
12
13 inputRing.Di=270;
14 inputRing.Height=330;
15 inputRing.Thickness=[5,3,3,3,3,5];
16 inputRing.Angle=[90,0,45,-45,0,90];
17 inputRing.MatNum=[1,1,1,1,1,1];
18 paramRing.Material=mat1;
19 obj=housing.CompositeRing(paramRing, inputRing);
20 obj=obj.solve();
21 Plot3D(obj)

```





4 参考文献