

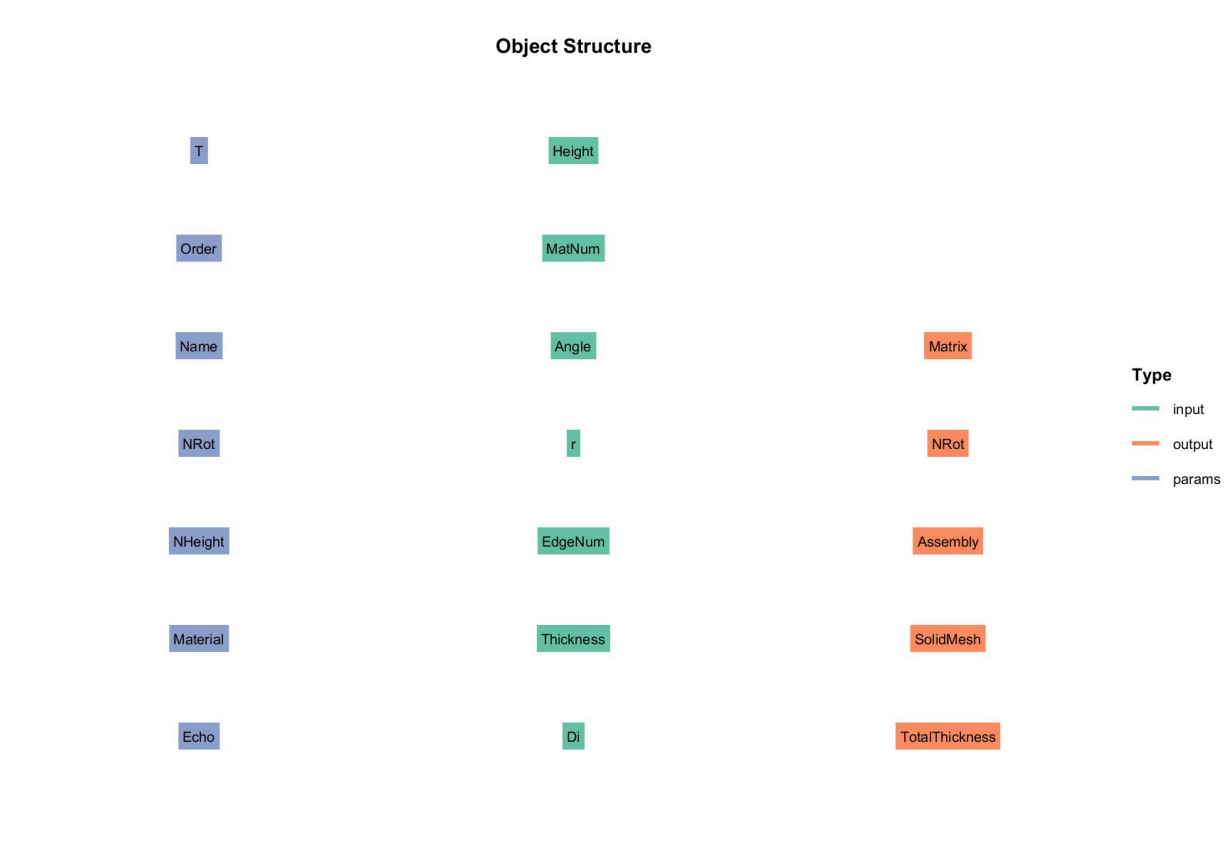
CompositeRing

Xie Yu

1 介绍

CompositePolygonRing是复合材料多边形环，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
- r : 多边形圆角
- EdgeNum : 多边形边数

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

- T : 温度
- NRot : 直边网格数量

输出 output :

- Assembly : 实体单元装配
- SolidMesh : 实体网格
- TotalThicknesss : 总厚度
- NRot : 网格旋转次数
- Matrix : 各铺层对应单元号

3 案例

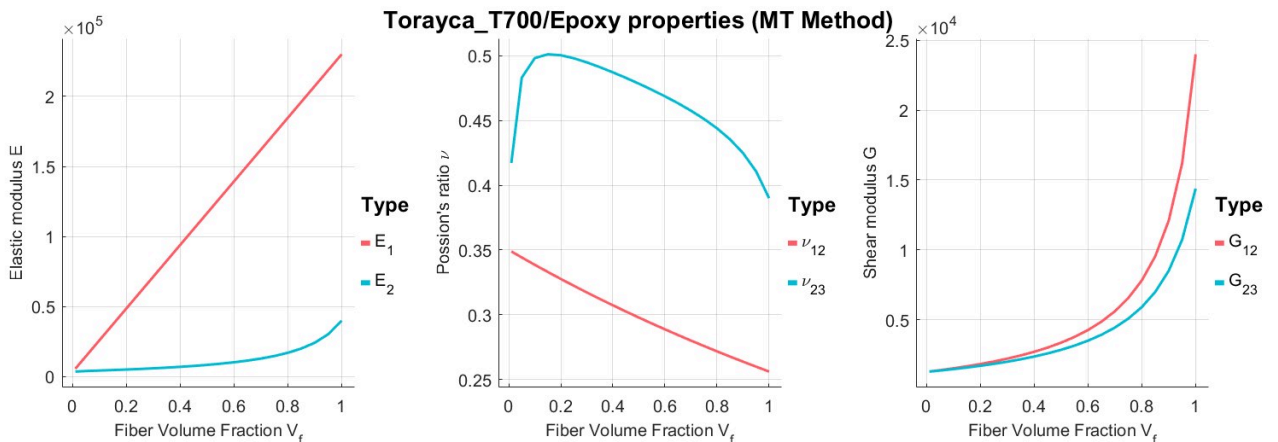
3.1 Create composite ring (Flag=1)

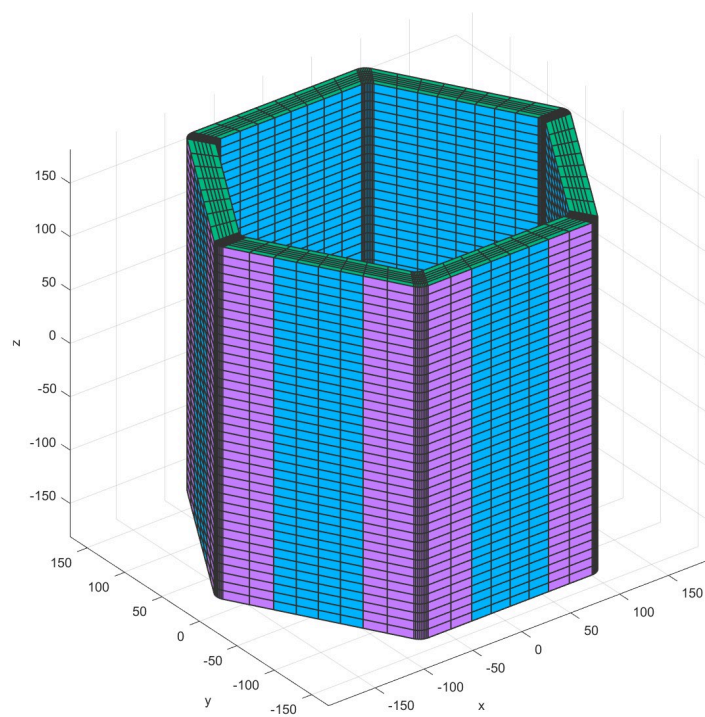
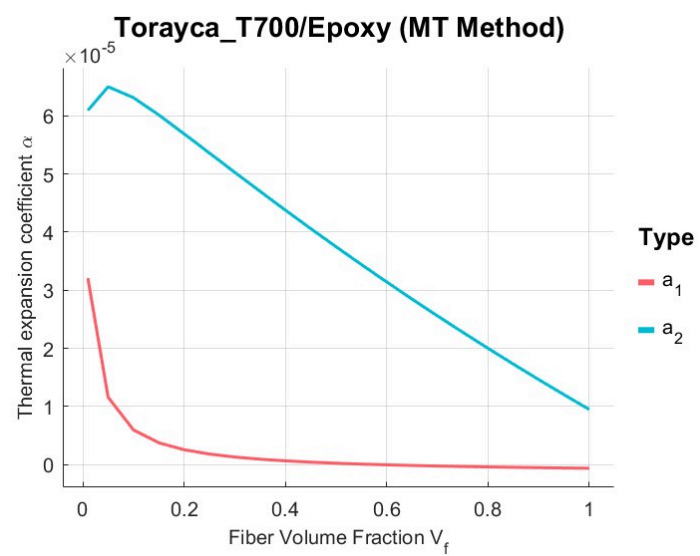
首先，运用Composite_Micromechanics模块计算复合材料属性，再在CompositePolygonRing中设置铺层的材料，角度和厚度，可生成复合材料多边形环模型。

```

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.EdgeNum=6;
15 inputRing.r=10;
16 inputRing.Height=330;
17 inputRing.Thickness=[5,3,3,3,3,5];
18 inputRing.Angle=[90,0,45,-45,0,90];
19 inputRing.MatNum=[1,1,1,1,1,1];
20 paramRing.Material=mat1;
21 obj=housing.CompositePolygonRing(paramRing, inputRing);
22 obj=obj.solve();
23 Plot3D(obj)

```





4 参考文献