

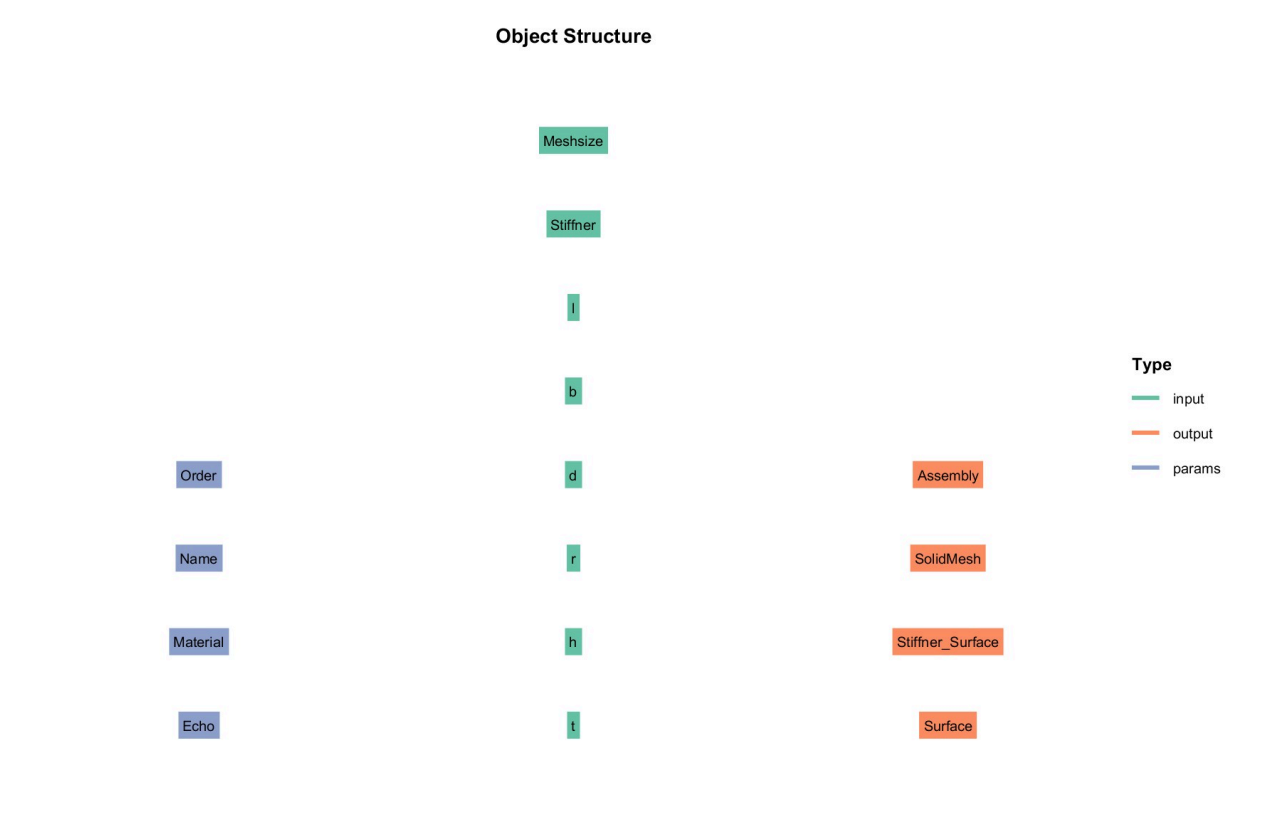
IBeam

Xie Yu

1 介绍

IBeam类用于生成工字梁的实体网格。工字梁在钢结构中使用比较多，在工厂一些工装中也有较多的应用。在设计时，应尽量使用标准通用的型号，如规范 GB/T 706 热轧型钢^[1]。

2 类结构



输入 input:

- Meshsize : 网格尺寸
- Stiffner : 加筋肋位置
- l: 长度
- b: 腿宽度
- d : 腰厚度
- r: 内圆弧倒角
- h : 高度
- t : 平均腿厚度

参数 params:

- Name : 名称
- Material: 材料
- Order: 阶数

输出 output :

- Assembly : 装配体
- SolidMesh : 实体网格
- Stiffner_Surface : 加筋肋截面
- Surface : 工字梁截面

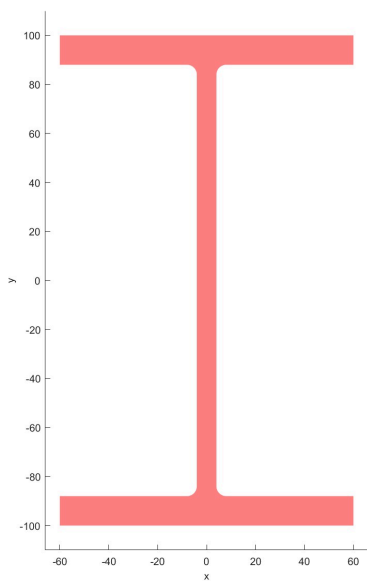
3 案例

3.1 Create IBeam (Flag=1)

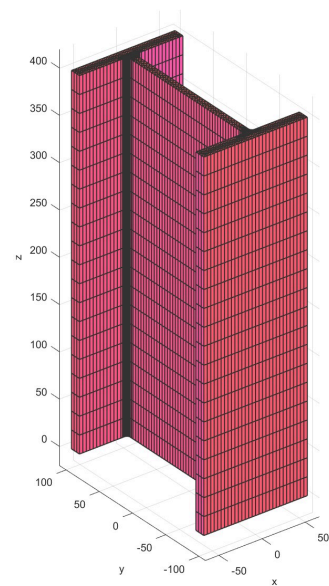
```

1 inputStruct.t=[12,12];
2 inputStruct.r=[4,4];
3 inputStruct.b=[120,120];
4 inputStruct.d=8;
5 inputStruct.h=200;
6 inputStruct.l=400;
7 paramsStruct=struct();
8 obj= beam.IBeam(paramsStruct, inputStruct);
9 obj= obj.solve();
10 Plot2D(obj);
11 Plot3D(obj);

```



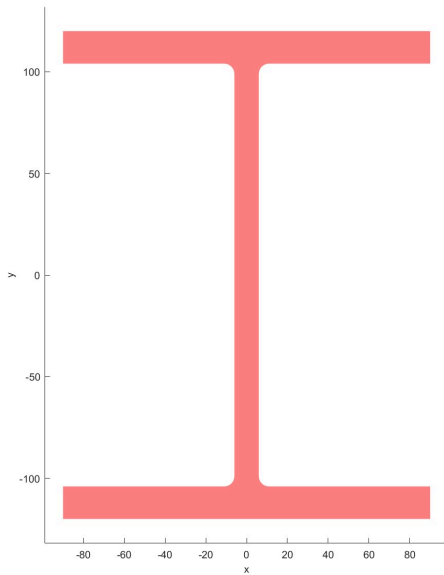
工字梁截面



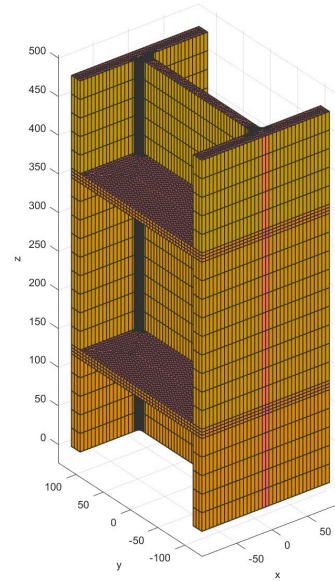
工字梁实体网格

3.2 Create IBeam with stiffner (Flag=2)

```
1 inputStruct.t=[16,16];
2 inputStruct.r=[5,5];
3 inputStruct.b=[180,180];
4 inputStruct.d=12;
5 inputStruct.h=240;
6 inputStruct.l=480;
7 inputStruct.Stiffner=[120+6,12;360-6,12];
8 paramsStruct=struct();
9 obj= beam.IBeam(paramsStruct, inputStruct);
10 obj= obj.solve();
11 Plot2D(obj);
12 Plot3D(obj);
```



工字梁截面



加筋肋工字梁实体网格

4 参考文献

[1] GB/T 706