目录

[模糊控制工具箱 1](#_Toc425175495)

# 模糊控制工具箱

## 使用流程

1. 首先我们在Matlab的命令窗口（command window）中输入fuzzy，回车就会出来这样一个窗口。
2. 输入输出变量的模糊化：即把输入输出的精确量转化为对应语言变量的模糊集合。

首先我们要确定描述输入输出变量语言值的模糊子集，如{NB，NM，NS，ZO，PS，PM，PB}，并设置输入输出变量的论域，例如我们可以设置误差E（此时为模糊量）、误差变化EC、控制量U的论域均为{-3，-2，-1，0，1，2，3}；然后我们为模糊语言变量选取相应的隶属度函数。

1. 模糊推理决策算法设计：即根据模糊控制规则进行模糊推理，并决策出模糊输出量。

要确定模糊规则，即专家经验。对于我们这个二维控制结构以及相应的输入模糊集，我们可以制定49条模糊控制规则（一般来说，这些规则都是现成的，很多教科书上都有），如图。

1. 对输出模糊量的解模糊：模糊控制器的输出量是一个模糊集合，通过反模糊化方法判决出一个确切的精确量，凡模糊化方法很多，我们这里选取重心法。
2. 详细内容见<http://blog.sina.com.cn/s/blog_408540af0100avnv.html>
3. 关于模糊PID详细见：模糊PID控制器的设计研究\_李晓丹.caj

## 画图问题

matlab里的模糊工具箱绘制隶属度函数曲线导入到word的方法流程

help plotmf (plot membership funtion)

Syntax

plotmf(fismat,varType,varIndex)

fismat 是模糊名 vatype是变量名 varIndex 第几个变量

Examples

a = readfis('tipper');

plotmf(a,'input',1)