

5.Avoidance_Segment: 避障控制实验

本文件夹中的所有实验均为本讲中基础性的功能实验，用户可快速上手熟悉一些简单的功能性实验。

当前位置: [[安装目录]\RflySimAPIs\6.RflySimExtCtrl\1.BasicExps\7_MutUAVRemoteCtrl\5.Avoidance_Segment]
(..\5.Avoidance_Segment)

序号	实验名称	简介	文件地址	版本
1	避障控制器设计实验 (基础实验)	给定一个障碍物和一个多旋翼仿真模型，以及第6章6.2节设计的跟踪控制器，利用人工势场法进行避障控制。假设多旋翼初始位置为(0,0)，障碍物位置为(12,0)，障碍物半径为2m，安全半径为3m。如图8.3所示，目标位置分别设定为(25,6)、(25,0)和(25,-6)，引导多旋翼避开障碍物到达目的地，并记录多旋翼避障轨迹。本实验具体目标包括以下几点：（1）理解与熟悉人工势场法的理论与推导过程；（2）实现单架多旋翼趋于不同目标点的避障控制；（3）使用相同的控制器进行仿真2.0实验，即非线性模型实验。	e5.1\Readme.pdf	
2	避障控制器设计实验 (分析实验)	（1）理解与熟悉人工势场法的理论与推导过程；（2）实现多旋翼的单机避障控制并分析各个参数对避障控制的作用；（3）使用相同的控制器进行仿真2.0实验，对比两种模型的仿真结果。	e5.2\Readme.pdf	
3	避障控制器设计实验 (设计实验)	在第6章6.2节设计的跟踪控制器以及8.2节设计的避障算法基础上，设计多机合作避障算法，完成两个递进的实验	e5.3\Readme.pdf	
4	避障控制器设计实验 (实飞实验)	（1）进一步理解和熟悉人工势场法的理论与推导过程以及在实际飞行中的具体应用； （2）将设计的控制器及多机避障算法应用于实际飞行实验	e5.4\Readme.pdf	

所有文件列表

序号	实验名称	简介	文件地址	版本
1	避障控制实验	本文件夹中的所有实验均为本讲中基础性的功能实验，用户可快速上手熟悉一些简单的功能性实验。	<index.pdf>	
2	避障控制器设计实验 (基础实验)	给定一个障碍物和一个多旋翼仿真模型，以及第6章6.2节设计的跟踪控制器，利用人工势场法进行避障控制。假设多旋翼初始位置为(0,0)，障碍物位置为(12,0)，障碍物半径为2m，安全半径为3m。如图8.3所示，目标位置分别设定为(25,6)、(25,0)和(25,-6)，引导多旋翼避开障碍物到达目的地，并记录多旋翼避障轨迹。本实验具体目标包括以下几点：（1）理解与熟悉人工势场法的理论与推导过程；（2）实现单架多旋翼趋于不同目标点的避障控制；（3）使用相同的控制器进行仿真2.0实验，即非线性模型实验。	e5.1\Readme.pdf	
3	避障控制器设计实验 (分析实验)	（1）理解与熟悉人工势场法的理论与推导过程；（2）实现多旋翼的单机避障控制并分析各个参数对避障控制的作用；（3）使用相同的控制器进行仿真2.0实验，对比两种模型的仿真结果。	e5.2\Readme.pdf	
4	避障控制器设计实验 (设计实验)	在第6章6.2节设计的跟踪控制器以及8.2节设计的避障算法基础上，设计多机合作避障算法，完成两个递进的实验	e5.3\Readme.pdf	
5	避障控制器设计实验 (实飞实验)	（1）进一步理解和熟悉人工势场法的理论与推导过程以及在实际飞行中的具体应用； （2）将设计的控制器及多机避障算法应用于实际飞行实验	e5.4\Readme.pdf	

备注

注1: 各版本区别说明详见: <https://rflysim.com/doc/zh/RflySimVersions.pdf>。更高版本获取请见: <https://rflysim.com/download.html>, 或咨询: service@rflysim.com