

2.KalmanFiltre：基础功能性实验

本文件夹为滤波器设计实验，卡尔曼滤波是一种递推线性最小方差估计算法。

当前位置：[[安装目录]\RflySimAPIs\6.RflySimExtCtrl\1.BasicExps\e7_MutUAVRemoteCtrl\2.KalmanFiltre\..\2.KalmanFiltre)

序号	实验名称	简介	文件地址	版本
1	滤波器设计实验 (基础实验)	在包含控制器的多旋翼仿真模型中，将控制器中的速度反馈信号用卡尔曼滤波估计替代。给定期望输入信号为正弦波信号，周期为10s，幅值为1。	e2.1\Readme.pdf	
2	滤波器设计实验 (分析实验)	(1) 在仿真1.0中，调整卡尔曼滤波器中输入信号中测量噪声的大小，重复实验过程。对比卡尔曼滤波器参数与测量噪声协方差之间的关系，最后分析原因。(2) 在仿真1.0中，调整卡尔曼滤波函数模块中的噪声协方差参数大小，观察获得的速度反馈信号的变化。接下来，反复调整参数，使得每个通道的滤波效果达到最佳。(3) 在仿真2.0中，分别调整卡尔曼滤波中噪声协方差的大小和输入信号中测量噪声大小，对比仿真1.0与仿真2.0的滤波效果。	e2.2\Readme.pdf	
3	滤波器设计实验 (定点控制实验)	基础实验中所使用的卡尔曼滤波算法只是简单的单步更新卡尔曼滤波算法，这里在仿真1.0中设计新的卡尔曼滤波器，观察控制效果。	e2.3\Readme.pdf	
4	滤波器设计实验 (实飞实验)	(1) 由于在实飞实验中，传感器信号反馈存在延时，因此基于设计实验中的扩维法设计新卡尔曼滤波器算法进行速度反馈，观察控制效果。(2) 将基于扩维法设计的新卡尔曼滤波器算法进行闭环控制，对比控制效果。	e2.4\Readme.pdf	

所有文件列表

序号	实验名称	简介	文件地址	版本
1	基础功能性实验	本文件夹为滤波器设计实验，卡尔曼滤波是一种递推线性最小方差估计算法。	<index.pdf>	
2	滤波器设计实验 (基础实验)	在包含控制器的多旋翼仿真模型中，将控制器中的速度反馈信号用卡尔曼滤波估计替代。给定期望输入信号为正弦波信号，周期为10s，幅值为1。	e2.1\Readme.pdf	
3	滤波器设计实验 (分析实验)	(1) 在仿真1.0中，调整卡尔曼滤波器中输入信号中测量噪声的大小，重复实验过程。对比卡尔曼滤波器参数与测量噪声协方差之间的关系，最后分析原因。(2) 在仿真1.0中，调整卡尔曼滤波函数模块中的噪声协方差参数大小，观察获得的速度反馈信号的变化。接下来，反复调整参数，使得每个通道的滤波效果达到最佳。(3) 在仿真2.0中，分别调整卡尔曼滤波中噪声协方差的大小和输入信号中测量噪声大小，对比仿真1.0与仿真2.0的滤波效果。	e2.2\Readme.pdf	
4	滤波器设计实验 (定点控制实验)	基础实验中所使用的卡尔曼滤波算法只是简单的单步更新卡尔曼滤波算法，这里在仿真1.0中设计新的卡尔曼滤波器，观察控制效果。	e2.3\Readme.pdf	

序号	实验名称	简介	文件地址	版本
5	滤波器设计实验 (实飞实验)	(1) 由于在实飞实验中, 传感器信号反馈存在延时, 因此基于设计实验中的扩维法设计新卡尔曼滤波器算法进行速度反馈, 观察控制效果。(2) 将基于扩维法设计的新卡尔曼滤波器算法进行闭环控制, 对比控制效果。	e2.4\Read me.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