

实现的功能

1. 实现芯片的结构与芯片流速的关联计算与图形化显示。
2. 通过菜单栏弹出窗口。用户通过该弹出窗口输入芯片的行数（行与列相等），以及芯片的两个输入管道与三个输出管道分别在第几列。对于不合法的输入，不显示确认按钮。
3. 用户确认后，在界面中绘制芯片的初始结构。
4. 鼠标左键双击时，切换通道的存在与不存在的状态。
5. 鼠标左键单击时选中管道，可以通过滑动一个slider来修改管道的宽度。slider的值域本身具有宽度范围检查的能力。
6. 鼠标长按时，显示一个管道的流速数值。
7. 微通道网络自动设计功能。用户指定三个输出流速数值，自动设计适合的芯片结构。

实现效果

1. 利用不同的颜色来表现流速的不同。 [1.png](#)
2. 修改宽度。 [2.png](#)
3. 芯片设计。 [3.png](#)

实现思路

1. 窗口的主体逻辑由MainWindow实现，在其构造函数中负责将连接各个事件。
2. 绘图和接受鼠标位置信息由MCSFrame来处理。
3. 芯片结构和芯片设计的参数分别由ConfigureWindow和DesignWindow来输入。参数不合法的情况下无法点击确认按钮。
4. 修改了求解算法，采用了矩阵库Eigen来进行方程求解。
5. 为了绘图的美观，设计了一个0-1间的浮点数到颜色的映射。