可控制咖啡环效应的成膜方法、成膜装置及控制方法

一. 成果完成人及所在单位： 谢丹，李波，舒霞云，莫靖宇，许克宇，陈文奂

机械与汽车工程学院 指导教师：谢丹、常雪峰

二. 成果简介：

本发明公开了一种可控制咖啡环效应的成膜方法、成膜装置及控制方法，其通过设置图像采集装置，用于实时监测液滴沉积成膜过程，通过观察咖啡环形成图像，结合“咖啡环效应”的影响因素，在沉积过程中，根据实验要求，抑制或利用“咖啡环效应”成膜，最终达到了实时监测和变换的目的，制作复杂图形的薄膜。还可以通过上述方法，获取某一材料的最佳成膜参数，再以该参数进行成膜，最终制作出均匀复杂图形的薄膜。

三. 主要研究内容及创新点：

本发明所揭示的是一种可控制咖啡环效应的成膜方法，整体结构图如图一所示。通过显微镜和高速相机（或摄像机）等图像采集装置，实时监测液滴沉积成膜过程，再根据监测的图像，通过调节温度或者 pH 值等可影响“咖啡环效应”的参数，控制“咖啡环效应”，完成均匀沉积薄膜。对于需要事先获取“咖啡环效应”影响参数的情况，再根据监测的图像，通过调节温度或者 pH 值等可影响“咖啡环效应”的参数，直到获取最佳成膜参数值；成膜时，通过该最佳成膜参数值控制成膜过程，最终完成均匀沉积薄膜。

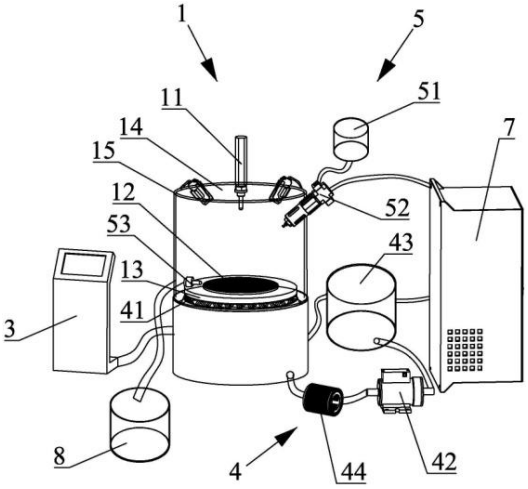


图 1 整体结构图

四. 主要研究成果及应用情况

申请发明专利 1 项，实用新型专利 2 项

联系人：李波， 电 话：15750732357 Email:956787723@qq.com