基于热释电效应的电场驱动式微滴喷射装置

一. 成果完成人及所在单位：吴常健，陈文奂，许克宇　　机械与汽车工程学院

指导教师：舒霞云

二. 成果简介：

一套基于热释电效应的电场驱动式微滴喷射打印装置，喷射液体从喷头喷出后打在基板上，二维运动平台按照设置的程序运动，在基板上形成所需图案，直到一层喷射结束。如果需要继续喷射打印第二层或者多层，第二次打印以第一次打印层为基板进行打印，如此循环，直到形成最终的三维结构。

三. 主要研究内容及创新点：

研究内容：开发了一套基于热释电效应的电场驱动式微滴喷射打印装置，如图 1 所示，主要由二维运动平台、Z 向运动平台、供料装置、喷射打印喷头及控制单元组成，其工作原理是：当控制单元开始工作时，先控制工作台复位到工作原点，控制喷嘴与基板之间达到所需距离；同时，控制供料装置输出液体油墨进入喷头；同时，控制电源给喷头供电。供料装置提供一定的供料动力，使喷射液体进入储料筒和喷头喷嘴；电源开始工作后，油墨以一定速度从喷头喷出，打印在基板上，控制基板运动形成图案。

创新点：该微滴喷射装置基于热释电效应提供的电场，工作原理新颖，装置简单、可行性高。

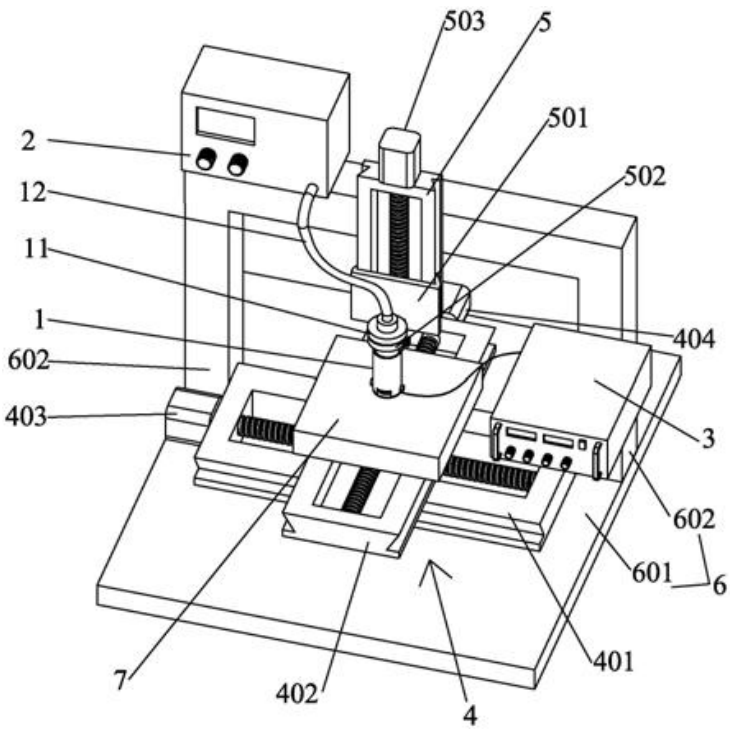


图 1 装置整体结构示意图

四. 主要研究成果及应用情况

申请发明专利 1 项，授权实用新型专利 1 项。

联系人：吴常健　　电　话：18170627827　　Email:1029658378@qq.com