

(二) 农村制度的落实

平均优质教育资源。面对农村我们可以采取人文政策：第一，将优质教育资源向下沉，向贫困地区沉。第二，加强农村校园安全建设；第三，在学校里设立校医处和心理医生，建议分性别诊治，帮助刚进入青春期的孩子对自己的生理有足够认知。

鼓励人才基层就业。农村，一是贫苦，二是教育水平的落后。解决落后的教育水平，从政府鼓励人才基层就业入手，如：大学生村官，但对于人才的审核一定要加强力度，同时也要求民众进行有利的监督。大学生村官可以根据专业的知识结合村里的特征，兴办村里的经济，且可以同时进行法制教育观念的传播，防患未然。

(三) 加大宣传，防微杜渐

设立保护机构。设立保护机构是专业的治疗和保护的。比如：选择去陌生的城市，由于改名字和户口问题，孩子的上学就是问题，希望设立的保护机构可以联合政府给他们开设绿色通道，更好的帮助他们。

关注留守问题。针对农村以及留守儿童，政府首先采取“走回来”政策。即政府给予一定的资金支持，鼓励农民工回乡创业，在振兴乡村经济的同时，还保全自己的家庭，更好的照顾到孩子。其次，采取“不出去”扶持政策。给城镇民营企业给予一定的优惠政策，让民营企业可以在村里开办工厂，让周边县乡的农民可以就

业。这样不但可以减少类似性侵事件的发生而且可以尽快的实现脱贫奔小康。

家庭良好指导。首先加强心理教育，在事发前，开展引导性心理教育；事发后，进行解脱型心理教育。另外，建立良好的家庭氛围，要防范此类事件的发生要做到两点。其一，父母要保持家庭的和谐和完整。在孩子的面前避免吵架，避免动手。其二，父母和孩子要实时关注此类事件，对孩子进行实时教导。第三，正确指导，正确认知。现在社会大都是“421”式的家庭，在两代人中谈“性”，成了尴尬的事件，但作为家长，让孩子准确的认识到性，给孩子培养正确的性思想和性观念是父母的责任。

参考文献

- [1] 马琦. 论我国性侵害未成年人犯罪法律制度的完善[D]. 中国政法大学, 2020.
- [2] 兰跃军. 性侵害未成年被害人的立法与司法保护[J]. 贵州民族大学学报(哲学社会科学版), 2019(04): 119-183.
- [3] 冯思柳. 幼女性权利的刑法保护研究[D]. 江西理工大学, 2019.
- [4] 张艳茹. 小学性教育现状及对策研究[D]. 湖南大学, 2019.
- [5] 马冉. 校园儿童性侵害之预防研究[D]. 上海师范大学, 2018.

Vericut在数控编程教学中的应用研究

罗金刚 邓伟 刘征宏

(贵阳学院 机械工程学院 贵州 贵阳 550005)

摘要 本文主要介绍数控仿真软件Vericut在数控编程教学中的应用，以某零件的孔加工为例，介绍了零件在Vericut上的数控仿真加工基本过程和步骤，主要如下：虚拟机床模型的建立，毛坯和夹具以及刀具模型的建立、设置系统参数，加工仿真及结果分析等。通过使用Vericut软件使学生在编程过程中减少程序的错误，较好掌握了编程规则和技巧。

关键词 Vericut; 数控编程; 教学

1 引言

数控编程课程是我校机械类专业重要专业类课程，主要是使学生学会了解数控机床的使用和编制数控机床加工应用程序，数控机床将计算机、自动控制技术、精密仪器、机械设计制造等多学科交叉的技术，作为应用型本科高校，数控编程及应用课程以培养学生的实践能力，便于学生毕业后从事本行机械设计制造相关行业的应用型人才打下较好的专业基础，因此数控编程课程在教学过程中具有重要地位。我校有机械设计制造及其自动化和机械电子工程两个专业均开设了数控编程及应用课程，在数控编程的教学过程中，由于零件的种类和机床的种类都是单一的。且在实际的机床上完成整个零件的加工需要花费较多的时间，机床和其他设备都比较贵，维护费用高，由于学生编程和操作经常性的出错，加工中经常有撞刀等现象的发生，给设备带来较大的损失，导致在实际教学过程中，学生实际动手编程和加工的机会少，缺乏实际应用的能力。通过仿真软件对数控程序实际进行加工前的模拟，既能保证实验效果，又让学生能较好的理解。Vericut软件可以建立的仿真的数控加工环境，模拟零件的加工整个过程，通过模拟可以较好的发现程序错误和操作问题，能够大大减少加工中程序编写错误和刀具的碰撞。

2 Vericut的仿真过程

2.1 虚拟机床模型的建立

Vericut软件常用的机床模型建立有两种方式，一种直接使用是软件自带的机床库，另一种是通过修改自带库模型，由于在Vericut软件本身提供了较多的控制指令系统和机床模型，提供的机床有三轴加工机床，五轴加工机床和其他多轴加工机床，提供的常用数控系统有西门子(Siemens)、发那科(FANUC)、三菱(Mitsubishi)、马扎克(MAZAK)等常用的数控系统。本文的加工零件如图1所示，加工选用的是自带的常见的机床切削模型如图2所示，选用的是发那科(FANUC)数控系统进行仿真。

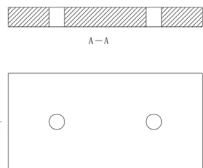


图1 所示加工零件图

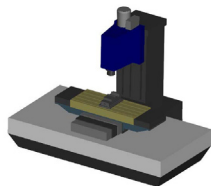


图2 所示三轴机床模型图

2.2 毛坯和夹具以及刀具模型的建立

毛坯和夹具模型根据实际零件的图形和加工毛坯来定义，考虑到零件便于装夹，本文采用的是平口虎钳进行装夹，毛坯和夹具如图3所示。毛坯采用导入的毛坯块，夹具采用软件自带的虎钳；其导入方法与机床模型方法相似。刀具的建立包括定义刀具的切削部分、刀杆和刀具刀柄进行建模。

2.3 设置系统参数

Vericut软件仿真时主要的系统参数设置是工件的编程原点的设定和刀具补偿等。

2.4 加工仿真及结果分析

将编制好的数控加工程序调入到Vericut软件中，定义好的程序中的刀具号和

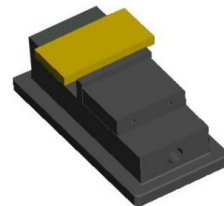


图3 所示毛坯和夹具图

加工刀具库文件中的刀具号相对应关系，完成加工过程的仿真。如图4所示，仿真结果图。对仿真结果分析主要有通过对模型进行缩放、旋转、截割剖面等操作，以及结合LOG日志文件观察工件的加工和碰撞干涉情况，并进行尺寸测量和废料计算等，分析完成结果看是否达到要求。

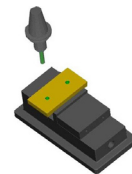


图4 所示仿真结果

3 结语

通过Vericut数控编程模拟仿真，可以清楚的了解在Vericut中数控加工过程，模拟仿真能检验数控程序编制的问题和错误，避免刀具过切，使用分析和测量工具，检查工件是否符合加工要求，改善表面质量。同时，Vericut能够优化数控程序，提高加工效率。在教学过程中应用Vericut的模拟仿真更有助于学生在数控编程学习和实践中对加工过程操作。

参考文献

- [1] 董金龙, 于天彪, 李俊财, 陈豪. 基于UG和Vericut的开式整体叶轮加工仿真[J]. 组合机床与自动化加工技术, 2019(08): 117-120.
 - [2] 吴炳进, 刘晓莉. 基于VERICUT的《数控编程与操作》课程教学新方法应用[J]. 西安文理学院学报(自然科学版), 2019, 22(04): 64-67.
 - [3] 何光春. 《数控加工技术》课程项目化教学研究与实践[J]. 内燃机与配件, 2019(15): 254-255.
 - [4] 王敏. VERICUT仿真软件在实际加工中的应用[J]. 机械工程师, 2013(04): 77-79.
- 作者简介:
罗金刚(1988-), 男, 湖北咸宁人, 实验师、硕士。主要研究方向: 先进制造技术。
基金项目: 贵阳学院教学内容与课程体系改革项目: “应用型本科建设水平下数控编程教学改革研究”。