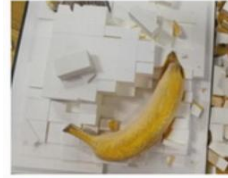


3D 打印实验分室简介



3D打印实验分室

3D printing training room

3D打印实验分室即利用3D打印技术，研究、设计并打印出成品产品的工作室。本实验室主要负责以数字模型文件为基础，运用粉末状金属或塑料等可粘材料，通过逐层打印的方式来构造物体的技术。

一、实训内容

设计艺术学院的3D打印实训分室创立于2017年3月，是利用3D打印技术，研究、设计并打印出成品产品的工作室，现有齐全的硬件软件设施以及操作熟练、经验丰富的设计成员6名，成员均系产品设计专业优秀学生。3D打印实训分室现有以下硬件设施：工作站、高配电脑、手绘板、Mcore Arke 彩色纸质打印机、Prismlab400 光敏树脂打印机、Shining 3D Pro+手持扫描仪、MakerBot Replicator 2 桌面打印机、紫外光固化机、空压机、电动打磨仪、手动喷枪等设备。自创立以来，在学校和学院领导的支持下，经过不懈的努力，在骨科导板、数字化口腔、支具辅具、人体器官三维影像方面，具备了专业的3D医疗打印技术，同时还具备产品、首饰、数字媒体模型、工业零件等工业3D打印技术。



二、实训设备

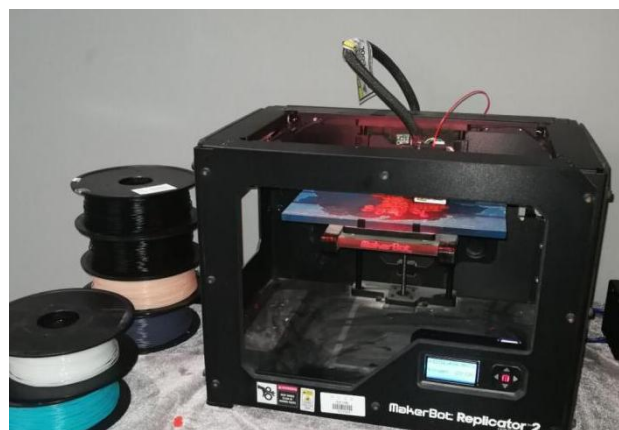
1、Prismlab400 打印机采用光固化成型方式，原材料为光敏树脂，具有精度高，成型速度快等优势。



2、Mcor Arke 3D 打印机是目前国内高校首台纸基彩色 3D 打印，模型打印完成后需用特制胶水刷涂纸模表面，待风干后色彩鲜艳。



3、MakerBot Replicator2 桌面打印机,FDM（热熔堆积）成型技术的 3D 打印机,操作简单、打印速度快、维护方便。



三、成果展示 3D 打印实训室技术基础和发展方向

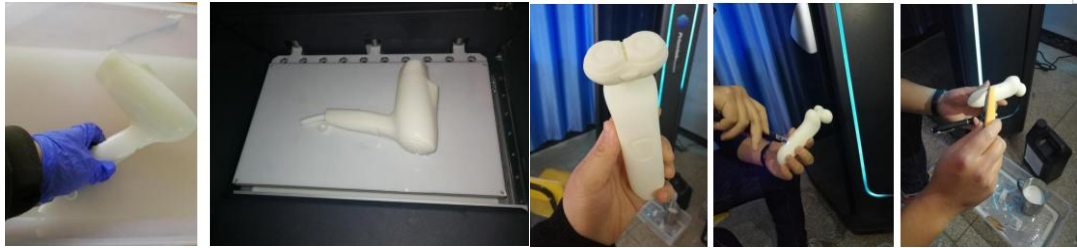
可与医院合作，打印病变部位 3D 模型、医疗器械等，为外科提供模拟手术模型，从而提高手术成功率。同时也可应用于口腔科的牙齿种植和矫正技术。可与企业合作，快速打印三维产品样品模型。可与科研机构合作，打印各种科研模型。可与高校合作，为毕业生实物模型制作提供服务。

1、3D 打印实训分室医疗 3D 打印技术

- ①手术导板设计制作
 - ②口腔科应用-牙齿种植、隐形矫正
 - ③康复医疗器械设计制作
- 2、产品模型设计制作-工业设计、建筑
 - 3、首饰品/工艺品设计制作
 - 4、彩色数字媒体模型设计制作
 - 5、彩色纸质模型设计制作

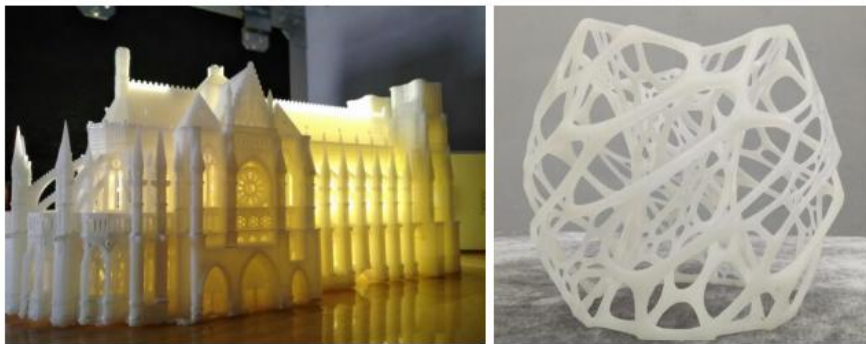
四、实验室实践教学成果

1、工业设计产品模型打印制作项目



精致、光滑的吹风机和剃须刀实物模型

2、建筑及工艺品模型打印制作项目



教堂和建筑艺术模型

3、彩色数字媒体模型打印制作项目



一系列彩色数媒模型打印

4、彩色纸质模型打印制作项目



全彩小扳手、香蕉、乌龟纸质模型项目

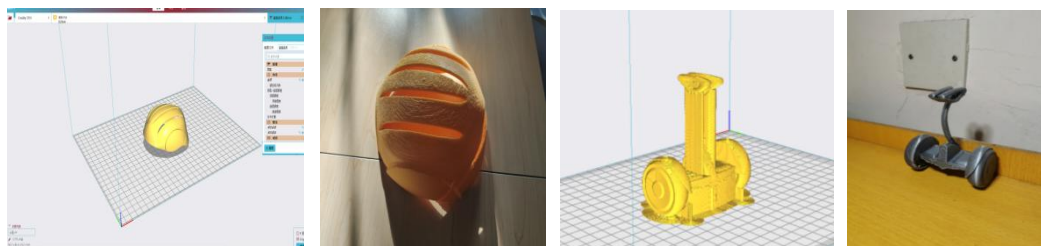
5、医疗 3D 模型——人体器官、病变模型设计及打印项目

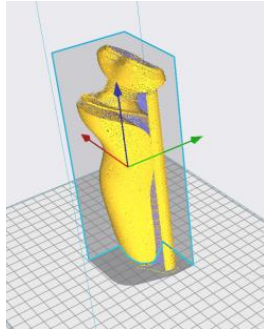
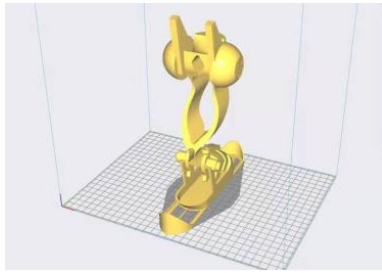
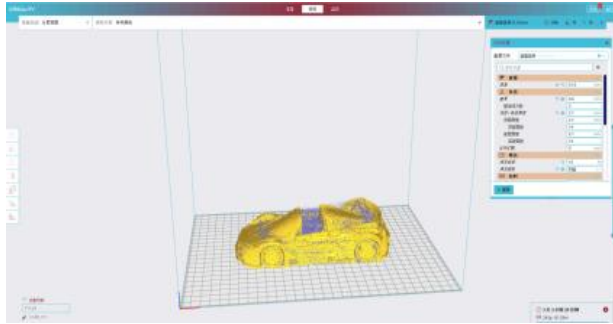


6、医疗手术导板设计制作打印项目

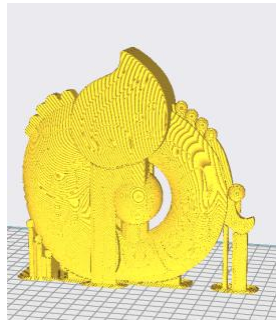


7、工业产品模型制作项目

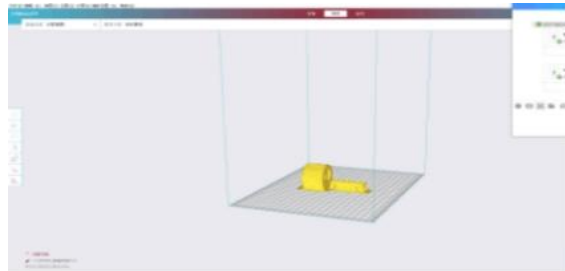
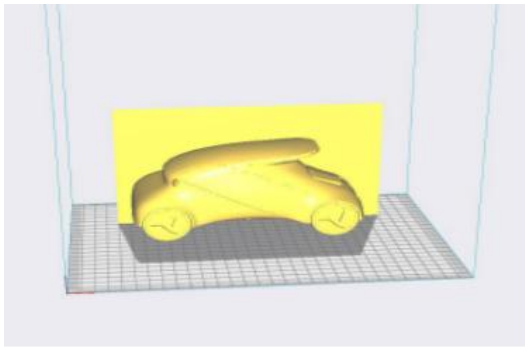




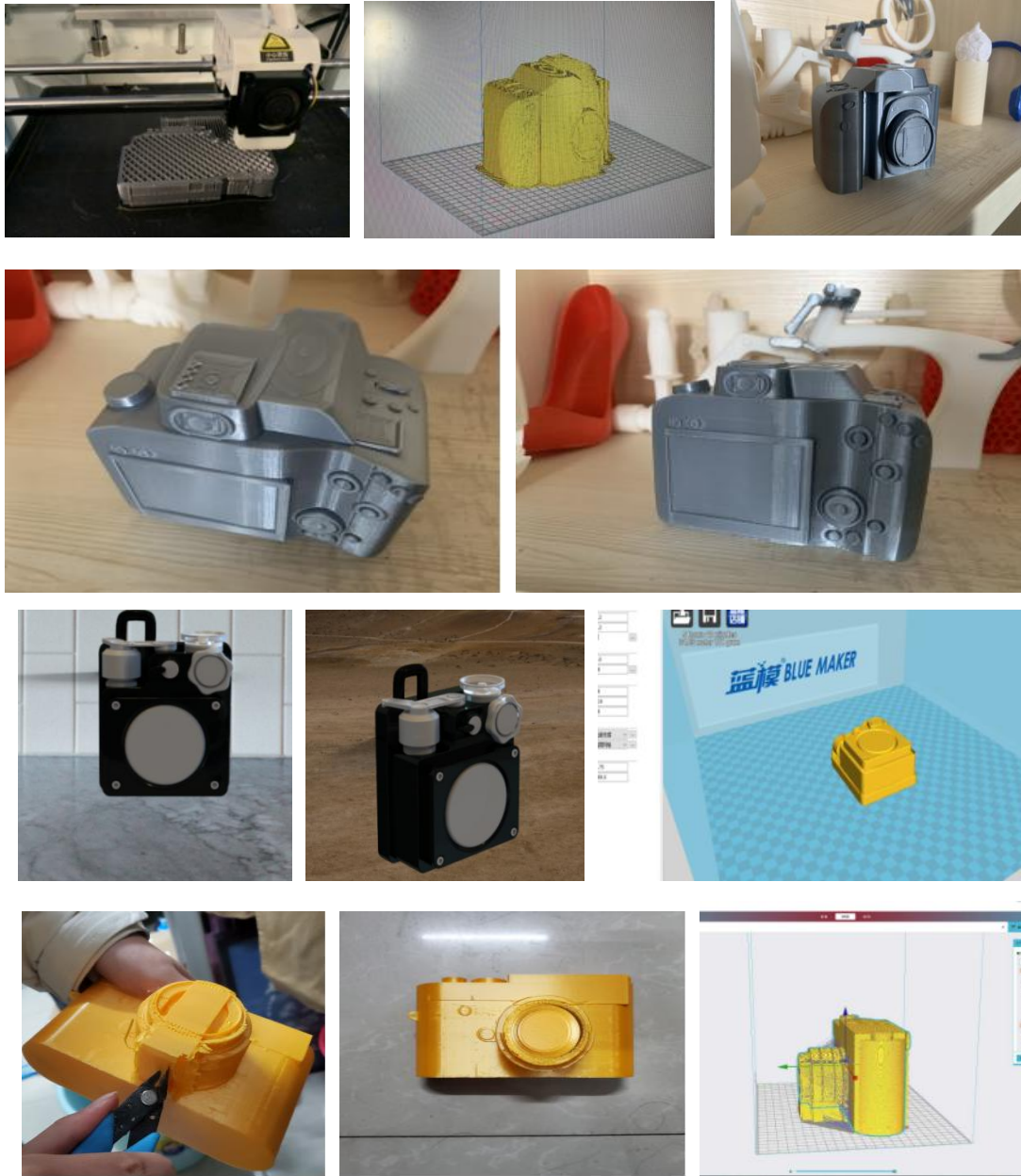
8、首饰设计制作打印项目



9、竞赛制作打印制作项目



10、相机设计制作打印项目



相机模型制作

五、实验室师生竞赛获奖

3D 打印实验室/实训室师生竞赛统计表

序号	作品名称	赛事名称	获奖等级
1	VR 智能火场救援头盔	湖南省大学生工业设计竞赛	省级二等奖
2	“蜂巢”人工智能识别垃圾分类箱	湖南省大学生工业设计竞赛	省级三等奖
3	快银智能行李运输车	湖南省大学生工业设计竞赛	省级三等奖
4	全自动化农业机器人	湖南省大学生工业设计竞赛	省级三等奖
5	拳拳在念-基于礼仪交互的测温手套	湖南省大学生工业设计竞赛	省级三等奖
6	医疗环境中药物智能运输设计	湖南省大学生工业设计竞赛	省级三等奖
7	自动化智能疫苗注射装置	湖南省大学生工业设计竞赛	省级三等奖
8	智能森林火源巡逻检测机器	湖南省大学生数字媒体创意设计大赛	省级二等奖
9	地震生命搜救“蚁”	湖南省大学生数字媒体创意设计大赛	省级三等奖
10	拳拳在念-基于礼仪交互的测温手套	湖南省大学生数字媒体创意设计大赛	省级三等奖
11	成长式康复轮椅设计	湖南省大学生工业设计竞赛	省级一等奖
12	智能家居分座排插	湖南省大学生工业设计竞赛	省级二等奖
13	一体式折叠收纳课桌椅	湖南省大学生工业设计竞赛	省级二等奖
14	漫步智能电动轮椅	湖南省大学生工业设计竞赛	省级二等奖
15	近视激光术后恢复仪	湖南省大学生工业设计竞赛	省级三等奖
16	智能老人紧急药盒	湖南省大学生工业设计竞赛	省级三等奖
17	多功能手机支架创新设计	湖南省大学生工业设计竞赛	省级三等奖
18	仿生电动摩托车概念设计	湖南省大学生工业设计竞赛	省级三等奖
19	智能康复轮椅轻量化设计	湖南省大学生数字媒体创意设计大赛	省级三等奖
20	新型智能出行轮椅	湖南省大学生数字媒体创意设计大赛	省级三等奖
21	多功能转换老年代步车	湖南省大学生数字媒体创意设计大赛	省级三等奖
22	便携烘衣熨斗两用机	湖南省大学生数字媒体创意设计大赛	省级三等奖
23	海洋两栖垃圾清洁车	湖南省大学生工业设计竞赛	省级一等奖
24	多功能康复轮椅改良设计	湖南省大学生工业设计竞赛	省级一等奖
25	参数化仿生灯具设计	湖南省大学生工业设计竞赛	省级一等奖
26	探索号核污染净化潜水艇	湖南省大学生工业设计竞赛	省级一等奖

27	鲁班号 3D 打印月球车	湖南省大学生工业设计竞赛	省级一等奖
28	苗族鱼鸟纹	湖南省大学生工业设计竞赛	省级二等奖
29	成长性儿童可拆装家居设计	湖南省大学生工业设计竞赛	省级二等奖
30	智能视障手表设计	湖南省大学生工业设计竞赛	省级三等奖
31	多功能智能助行移位轮椅	湖南省大学生工业设计竞赛	省级三等奖
32	女性关怀智能马桶	湖南省大学生工业设计竞赛	省级三等奖
33	Again 视听辅助眼镜设计	湖南省大学生数字媒体创意设计大赛	省级二等奖
34	可移动模块化冰箱概念设计	湖南省大学生数字媒体创意设计大赛	省级二等奖
35	智能康复轮椅设计	湖南省大学生数字媒体创意设计大赛	省级三等奖
36	仿生智能水上救援产品设计	湖南省大学生数字媒体创意设计大赛	省级三等奖
37	智能盲人手表	湖南省大学生数字媒体创意设计大赛	省级三等奖
38	盲文学习机设计	湖南省大学生数字媒体创意设计大赛	省级三等奖
39	SHARE-新能源汽车应急救援站设计	湖南省大学生数字媒体创意设计大赛	省级三等奖