

有条不紊。运动会、入队、接力赛、文明礼仪等等，各个活动都名列前茅。

4. 完善奖惩促发展

一个好的班集体仅有规则是不够的，因为梦想的实现来自现实的点点滴滴。如何将这种点点滴滴化为永恒，就要不断的去强化，去延续。这就需要合理的奖惩制度。学生知道我做好了，就要受到表扬。久而久之，规则在奖惩制度的辅助下，就会内化为学生的一种不自觉的行为。班级会越来越有凝聚力，越来越好。

面对多而繁杂的家庭作业，学校作业，每个题，每个字为了做到准确无误及时反馈，我采取的是学霸帮扶制。先检查几个学霸的，之后分工将所有的作业检查。为防止学霸马虎敷衍，我会抽查他分工的作业。错看漏看获得负分，准确高效的获得积分。

一些自控力差的学困生往往把错题修改，课文的背诵排在玩耍之后，我让一个学优生负责一个学困生，在学优生的帮扶下，在规定的时间内完成学习任务的，学优生奖励积分。最后积分高着换取奖品。奖品是用班费为孩子们购买的喜欢的二手《故事会》，或者孩子们勤工俭学卖废纸换来的走珠笔。学困生只要在原来的基础上稍有点滴的进步，我都会及时表扬、奖励。让他们有成就，有自信，爱学习。

很多时候，我悄悄进入班级，总有孩子在那里读他们喜欢的《故事会》。37个孩子没有一个不喜欢读书的。没有一个为写作文发愁的。今年因疫情开学晚，但孩子们的成绩并没有受到任何影响，优秀率、及格率百分之百。

班级在学校活动中获奖了，我们会一起看电影。如《宝莲灯》《狮子王辛巴》。几年下来，班级凝聚力极强。各科成绩名列前茅。

今年刚毕业的五年级三班，每个学生都以班为家。太阳出来，有人主动搬花晒太阳，地上有碎纸有人主动拾起，无论老师在与不在，集合、做操、入队能做到快静齐……

不仅是学生，家长也在潜移默化地改变着。马上进入八月了，学生都已经毕业。近期学校组织学生家长做防溺水的知识答题，要求班级答题率90%。上午11点下的通知，下午6点答题率100%。在学校所有班级中第一个完成。

大千世界，茫茫人海，老师能教上这个或那个学生，真的是一种机缘。让我们做最好的老师，做最好的班主任，努力成为孩子成长道路上的贵人，给孩子们的生命打上亮丽的底色，为孩子的终生幸福奠基。我相信，只要用心去做，用爱去做，就能用我们的心灵赢得孩子的心灵，以自己的人格塑造学生的人格。让他们的生活更加丰富多彩，让他们的人生拥有更多美好的回忆！

参考文献

[1] 郑立平. 班主任工作也应遵循“吸引力法则”[N]. 中国教师报, 2020-05-06(011).

[2] 吴刚. 初中班主任班级管理的方法探究[J]. 课程教育研究, 2020(06): 181-182.

3D打印技术在青少年科技教育中的应用 ——以机关模型教具设计研究为例

张小六 冷凝 骆玲玲

(六盘水市科学技术馆 贵州 六盘水 553000)

摘要随着计算机数字网络化的普及，机械、电子元器件研发和生产的低成本化应用，使3D打印技术得到了迅猛发展。科技馆作为先进科学技术知识的主要传播者，引导青少年了解3D打印技术的发展及应用，将3D打印技术的原理及知识科普化，已显得十分重要。

关键词3D打印技术；创新性；三维建模

引言

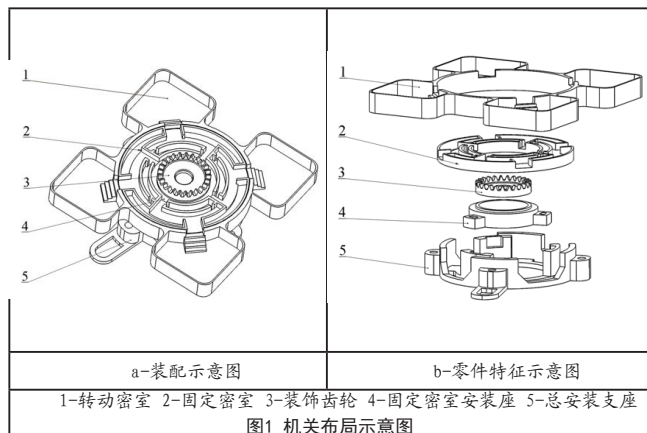
3D打印技术(3D printing)，即快速成形技术的一种，它是一种以数字模型文件为基础，运用粉末状金属或塑料等可黏合材料，通过逐层打印的方式来构造物体的技术^[1]。过去其常在模具制造、工业设计等领域被用于制造模型，现正逐渐用于一些产品的直接制造。3D打印技术主要包括立体光固化成型技术、熔融沉积成型技术、选择性激光烧结技术、数字光处理技术、分层实体制造技术等。

3D打印技术目前广泛应用于航空业、医用材料、建筑业和大众消费领域，为了更好地开展3D打印技术科普宣传，我们利用3D打印技术自制了该机关，在与青少年互动的过程中，讲解其背后蕴含的科学原理，做到寓教于乐。3D打印技术未来的发展将使大规模的个性化生产成为可能，这将会带来全球制造业经济的重大变革^[2]。

1. 机关模型设计

1.1. 机关布局及构成

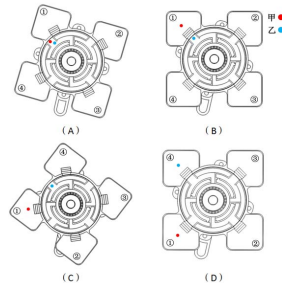
机关布局如图1所示，该展品可用于科技馆展览，也可用作教学教具，主要由转动密室、固定密室、装饰齿轮、固定密室安装座、总安装支座构成，其中固定密室安装座4安装在总安装支座5上，装饰齿轮3与固定密室安装座4连接，固定密室2安装在固定密室安装座4上，转动密室1安装在总安装支座5上，并且转动密室1可在总安装支座5上旋转。



1.2 机关运行原理

机关运行即转动密室转动。当机关处于图2中(A)时，转动密室与固定密室之间的门处于关闭状态，此时玩家甲、乙两人处于固定密室中，可以相互看见；当机关运行至图2中(B)时，转动密室与固定密室之间的门打开，玩家甲走进转动密室①中，而玩家乙留在原地，机关持续运行中；当机关运行至图2中(C)时，转动密室与固定密室之间的门处于关闭状态，甲、乙两玩家无法看见对方，并在机关的运行下相距越来越远；当机关运行至图2中(D)时，转动密室与固定密室之间的门再

次打开，玩家乙走进转动密室，未看见玩家甲，而玩家甲走出转动密室没找到玩家乙，因为此时玩家乙走进的是转动密室④，而玩家甲走出的是转动密室①，因此两者不能看见对方，机关巧妙之处是各个转动密室设计布局以及固定密室各门设计布局一模一样，达到迷惑玩家的目的。



2. 机关3D打印流程

本机关是利用3D打印加工成型，整个的工作流程如下：首先是机关模型设计方案，分析可行性和干涉性，分析是否能用3D打印来完成；其次通过三维软件来进行建模，主流的三维软件很多，比如UG、SolidWorks、Pro/E等，都可以来完成三维模型的建模；接下来通过切片软件来进行切片，比如Cura软件，来对三维模型进行切片，分割成一层层，计算出打印时间；再把Cura软件处理过的三维模型导入到3D打印机进行打印。

在三维建模软件SolidWorks中进行三维建模。建模完成后将各个三维模型输出为.stl文件格式，导入切片软件Cura中进行切片，并进行方向、大小和切片の設定。在打印前还需要对打印参数进行设定，比如：打印材质、材料的直径、模型的填充百分比、打印的速度、喷料的速度等等参数，设定竖直方向上逐层打印。

打印完成后，将各零部件成品进行装配，如有不合，则调整模型尺寸，根据流程重新打印至合适为止，也可调整打印参数优化模型，最终得到实物展品。

3. 结束语

3D打印作为新兴制造技术，在越来越多的行业得到应用，随着新原理、新材料、新器件的不断出现，该技术必将得到进一步的发展。科技馆作为先进科学技术传播的前沿阵地，将继续关注前沿科技发展和社会热点，正确引导青少年对3D打印技术的先进性、重要性、成长性的认识，并适时更新展示设备，为3D打印的科学普及发挥重要的作用。

参考文献

[1] 李青, 王青. 3D打印: 一种新兴的学习技术[J]. 远程教育杂志, 2013(8): 29-35.

[2] 王雪莹. 3D打印技术与产业的发展及前景分析[J]. 中国高新技术企业, 2016(26): 3-5.