

★国家新闻出版广电总局推荐

★中国优秀少儿报刊金奖

★浙江省优秀少儿报刊

小学生世界

XIAOXUESHENG SHIJIE

出版日期:2025年10月8日

期号:第2280期 共4版

国内统一连续出版物号:

CN 33-0702/(F)

主管 主办:浙江外国语学院

编辑 出版:《小学生世界》编辑部

编辑部电话:0571-88213113

地址:浙江省杭州市西湖区留和路299号

邮政编码:310023



校园“科技达人”用实力征服爱迪生

本报编辑部/策划 周慧玲 汪丹青 孙小芳 王国满 叶 丛 方慧红/供稿

震惊,校园实验室被一群“科技达人”占领了!别慌,这不是科幻片,而是小学生的科技发明展。“吸烟危害”演示器、全息投影制作技术、台风制造机……估计大发明家爱迪生看了都要感叹:“这些小学生比我还会玩!”你是否也在好奇:这些奇思妙想是如何诞生的?这些科技作品又是如何制作的?那就走进本期“特别策划”,一睹为快吧!



“吸烟危害”演示器

浙江省仙居县实验小学 陈曜正 郑 艺 指导老师 周慧玲

小小一支烟,危害万万千。为了让大家清楚地看到吸烟的危害,我们决定制作一个形象直观的演示器。

制作演示器的材料很常见,由塑料瓶、导气管、输液管和注射器组成。两个装入相同水量的塑料瓶相当于人的肺部。导气管一端浸入水中,与“肺部”连接,另一端插着一支点燃的香烟,相当于吸烟的嘴巴。注射器的推拉就是在模拟人吸烟的过程。为了方便大家理解,我们还制作了一个人形背景板。

实验开始了。随着吸烟次数的增加,“肺部”出现了大量烟雾。静置一段时间后,烟雾中的

物质几乎都溶解在了水中,“肺部”变成了黄褐色。

我们咨询了老师,知道了香烟中的有害物质主要是焦油和尼古丁,它们以颗粒的形态存在于烟雾中。为了验证吸烟后的“肺部”的确存在这些有害物质,我们向实验室借了浊度传感器进行检测,发现这些水的浊度很大,可见吸烟的确会让“肺部”吸入不少有害物质。

我们又通过调查有吸烟习惯的家长,根据每日吸烟量,将他们分为以下几个级别:吸1~5支烟,吸6~10支烟,吸10支烟以上。于是,我们用不同



演示过程中出现的烟雾

吸烟量形成的浊水和清水进行对比,观察水质变化,检测有害物质沉淀量。实验结果显示,吸烟越多,水的颜色就越深,吸入“肺部”的有害物质也越多。这些有害物质在身体中不断累积,最终会引发各种疾病。



吸烟后的水质变化图



正常的肺

吸烟后的肺

后来,我们经常带着“吸烟危害”演示器去宣传和展示吸烟带来的健康风险。当看到那些内壁发黄的管子和塑料瓶中混浊的黄水时,人们感到触目惊心,纷纷表示要控烟、戒烟、禁烟!希望大家能通过我们这个小发明,增强控烟禁烟意识,携手共建健康美好的未来。

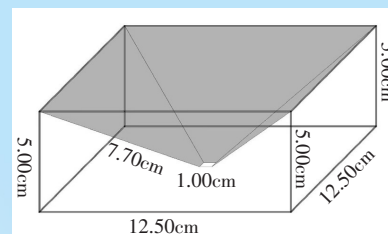


我掌握了全息投影制作技术

浙江省宁波市镇海区实验小学 汪 哲 指导老师 车娇静

这天,我们一家来到宁波科学探索中心的影院,观看了电影《熊猫滚滚——寻找新家园》。它的3D(三维)效果实在太逼真、太神奇了:熊猫滚滚跳上了我的头顶,吓得我缩起了脖子;竹叶飞到我的眼前,似乎伸手就能摸到;石子从银幕中飞溅出来,我不由自主地用手去挡……此后,我对3D技术充满了好奇,并在爸爸的帮助下,了解了3D技术在日常生活中的应用,比如:VR(虚拟现实)眼镜、3D广告、全息投影……

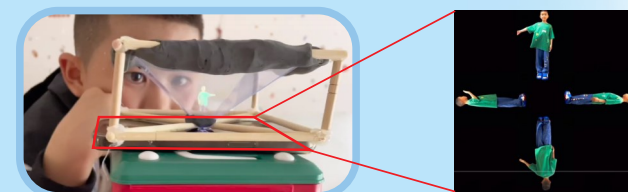
在这个过程中,我对全息投影产生了浓厚的兴趣。全息,意思就是完全的信息。全息投影利用光的干涉和衍射,居然能再现物体真实的3D图像,打造身临其境的效果,真是太神奇了!我想:我能不能自己动手做一个全息投影装置呢?通过进一步的检索,我发现360°全息投影用到的材料简单,操作也并不复杂,非常容易上手。我只需要用透明材料制作一个四棱锥体,接着用四个视频发射器将影像投射到锥体的特殊棱镜上。这些



四棱锥支架设计图

影像汇集到一起,就能形成真实感超强的立体图像。

有了初步的思路,我立刻在家里翻箱倒柜起来。爸爸的手机屏幕保护膜可以作为投影显示屏,妈妈的手机做视频播放器,一次性筷子则用来搭建支架。接着,我用手机分别拍摄了自己做同一组动作时,前、后、左、右四个方向的视频,并用视频编辑软件进行处理,将四个视频中的“我”合并成一个中心环绕的“我”。最后,把正在播放视频的手机放在四棱锥体的顶点处。这样就能在四棱锥的中心位置,看到神奇的全息影像了。当看到自己的3D影像出现在眼前时,我兴奋得跳了起来!



观察全息影像

尽管在制作过程中遇到了一些困难,比如:扎破了手指,拼不好四棱锥体显示屏,支架总是歪来歪去,剪辑视频时找不到正确的对应关系……但我始终没有放弃,一直在不断地尝试和改进。爸爸告诉我,科学需要我们的兴趣,更需要我们的坚持。让我们一起努力,一起成为热爱科学、善于探索的“小小科学家”吧!