

**总理喊你
来创业**

报名方式:电话:96706;邮箱:476939748@qq.com。
也可下载齐鲁壹点app,注册登录后到情报站提交创业故事。



微波炉大小的框架机器里传出“嗡嗡嗡”的声音,不断喷出糖丝的熔糖器,按照程序指定的路线做着稳定位移,几分钟后,一个粉黄绿三色铺叠的“福”字就清晰呈现出来了。这台3D糖果打印机的发明人门广龙在一旁静静地看着机器运转,一个估值可达上千万元的市场前景,正在他头脑中变得越发清晰。

1 陪孩子逛庙会 获得创业灵感

这台3D糖果打印机属于全国首创,但它并不是门广龙申报的第一个专利产品。早在高中时期,他便为自己发明的旋转除尘黑板申请到了专利。“当时因为自己个子矮坐在第一排,一擦黑板便深受粉笔末之苦。于是我就开动脑筋,设计了在除尘时可以旋转的黑板。”

喜欢发明创造的门广龙一有新点子便记录下来。从高中到现在,他已经积累了四本发明创造日记,每一个发明都包含了时间、原理、设计图,优点缺点和特点,从改进宿舍高低床、提升自行车运动性能、制造电动清洁器……一直到如今的3D糖果打印机。

虽说大学读的是经济学专业,但门广龙一直没放弃对发明创造的追求,有整整两个学期,他都骑着自行车到别的大学去蹭一门叫创造学的课。毕业之后,在济南专利技术发展中心获得的第一份工作,也让门广龙研究起了电路电焊等方面的操作技术,为后来的研发打下了基础。

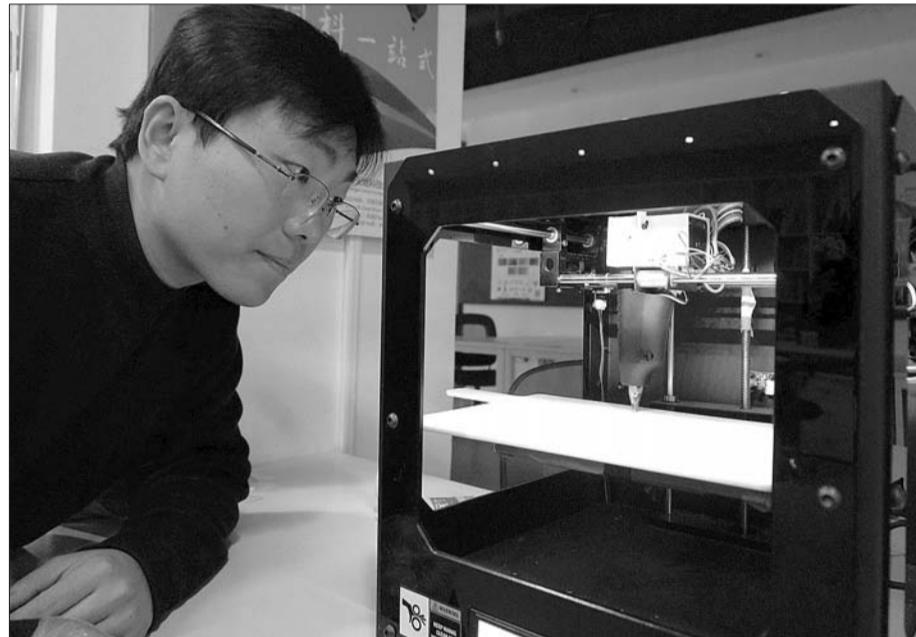
门广龙介绍,2010年拍婚纱照时,他由好莱坞的人像制作联想到能否将传统的结婚照变为立体的纪念人像。经过一番考察,他发现这种叫做“3D打印”的技术可以有更广阔的应用空间。门广龙发现,工业应用的3D打印机太贵,而且耗材成本也高,并不适合个人创业。

“民用领域的3D打印机基本是用塑料做耗材,打印出各种立体模型。而带孩子去逛庙会,让我想到了另一个消费市场。”门广龙说,创造来源于生活,逛庙会时看到了糖画师傅用糖汁在石板上能浇出各种动物图案。“这种手艺用3D打印也可以实现呀,而且还能层叠形成立体感。”门广龙眼前一亮,开始了对3D糖果打印机的研发。

用3D打印技术 孩子也能成糖画大师

奶茶店咖啡厅摆一台,想吃啥形状糖果你做主

文/片 本报记者 张頔 实习生 邵群



门广龙和他研发的3D糖果打印机

2 地下室里搞研发,手经常被烫

把3D打印机的耗材由塑料换成糖果,不就能打印出糖画来了吗?

随着对这个领域的了解越多,门广龙却发现挑战越大。3D打印技术的特点就是“一机一用”,要根据材料的熔点、延展度等性能来确定机器的整体架构和技术细节,其中涉及材料、机械、电子、设计、软件等多学科综合知识和实践能力。

2013年,门广龙购进了一台3D打印机,在家中的地下室里开始了研究。“那时正值年底,地下室里比较冷,而且空间也很有限,一共才9平方米。穿

着羽绒服走来走去实在不方便,于是我便换上单衣,整个晚上都在想,在写,在画,常常是不知不觉就到了后半夜。”

2014年初,门广龙的研发进入一个瓶颈期,在几套方案中难以取舍。也就在这时,一位和他一样热爱发明创造的高中好友,给了他不少启发,两人一起对方案又进行了改进。“选择耗材时,对糖果的熔点一开始也把握不准,一不小心就要被烫手。”前前后后,门广龙共购进5台3D打印机来拆分研究,此外还联系了一家糖果厂订购了专门的糖果耗材。

“一开始我还是利用业余时间搞研发,但越做越有信心,于是干脆把工作也辞掉了。”门广龙走上了自主创业的道路。

2014年7月,门广龙研发的3D打印机已经初步成型,他也提交了专利申请。可以说,3D糖果打印技术开创了中国3D打印的新品类,门广龙研发的不单是一台机器,更填补了我国在这方面的空白。门广龙注册成立了山东福盟信息科技有限公司,并因为项目的创新性入驻了山东同科天地这个国家级科技企业孵化基地。

3 一年卖500台,就能赢得千万元市场

回想起最初创业的艰辛,门广龙感触最深的是家人的支持。“无论试验成功还是失败,无论有无收入来源,我就一句话,只要是他的认定的,我就会支持他干出个样子来。”门广龙的妻子说,从2013年7月到现在,在这近两年的时间里,门广龙的研发工作只有开销没有进账,但她并没有什么怨言,而且在门广龙注册公司时拿出了家里全部的存款。

年初,门广龙对3D打印机

做了最后的改进之后,机器的打印速度更快了,也更加方便操作,只需要建模、加料、成型三个步骤即可完成糖果打印,比较利于市场推广。“目前机器的售价大约定位在2万元,各大商场里的奶茶店、咖啡厅都可以摆上一台,现场就能定制不同图案的糖果。即使保守估计一年卖出500台,那也是个一千万元的市场。”出于市场考虑,目前的打印模板大多是快速成型的平面图案,不过根据客户

需求,日后也可以增设更多立体模板。

为了让糖果3D打印更加便于操作,门广龙正在开发相关的手机应用。“打开这个应用,在手机屏幕上画出一个图案后,程序会自动生产路线模板,然后通过蓝牙或无线网络传输到打印机上,直接按照自己画的图案打印出糖果。”门广龙说,这样一来,每个孩子都能“掌握”糖画师傅的手艺了。

创业点评

闷头搞研发 抬头做推广

目前国内3D打印在材料、设备和应用上仍有难题,成本较高,多用于实验,而门广龙将该技术从工业设计推广到了消费市场,也得到了业界的认可。西安交通大学教授卢秉恒是全国3D打印领域唯一院士,他来济南开讲座时曾与门广龙做过深入交流。卢秉恒认为,以糖果为原材料的3D打印技术虽然科技含量没有那么高,但它面对的却是前景不可限量的消费市场。

同科天地科技企业孵化器的项目咨询师王建英说:“我们之所以把他的项目引入创业基地,就是看中了高端科技与消费市场的结合点。”王建英说,创业项目的初创阶段,需要创业者闷头搞研发。不过要想量产,必须抬起头来做好推广。”王建英说,除了积极与风投资金对接外,门广龙还可以开设体验店吸引连锁加盟商,这台机器也适合科普机构采购,用它来给青少年演示3D打印技术,绝对有吸引力。

本报记者 张頔



3D打印出的“福”字。

“大众创业,万众创新”已成为经济增长的新动力。为充分展现我省经济的新变化、新局面,激发全社会宝贵的创业情怀,本报推出“总理喊你来创业”年度系列报道,您和朋友如果有好的创业故事和线索,可与本报联系。电话:96706;邮箱:476939748@qq.com。也可下载齐鲁壹点app,注册登录后到情报站提交创业故事。请记得一定要注册登录哦,否则小编联系不到您,创业项目可能就错失良机了。

“五一”出游,做个谦谦君子吧

旅途中的有趣见闻,也可以和大家一起分享

本报济南4月27日讯(记者任志方)“五一”小长假马上就到了,不少人想必已经规划好了出游的目的地。无论远近,走出家门,走进景区,我们的身份就是游客。关于游客文明出游的话题再次成了社会关注的话题。欢迎通过“随手拍”

或者讲述自己经历的方式,说说您在过往旅途中看到的对您有所触动的文明人文明事。如果您愿意分享自制的旅游攻略和日记,也欢迎来稿。此外,有哪些旅游方式不随大流,避免挤油油,您也可以通过我们向大家推荐。

您知道吗?日前,我国《游客不文明行为记录管理暂行办法》开始施行,游客不文明行为将进入黑名单。在搜集旅游路线、住宿、餐饮攻略之余,您想过出游文明礼仪有哪些注意事项?怎样在国内外行走时做一个“谦谦君子”?还没准

备的话没关系,随我们内修素质,外树形象,做一名文明有礼的出游人。作为旅行社员工,您是如何引导随行游客文明出游的?而作为一名游客,您在外旅行时又是如何约束自己行为的?欢迎把这段经历写下来,或者把拍下的照片或

者视频发送给我们,稿酬从优。

在过往的旅行途中,有哪一些人哪些事哪些风景给你留下了深刻印象,如果在闲暇之余您记录下了这些点滴,也可以投稿给我们。投稿邮箱:woxinwen@126.com。