

造“多功能冰箱”让果蔬“复活”，还能降解农残

文/图 羊城晚报记者 赵映光



吴健(左)与儿子吴杰阳,在其发明创造的“多功能冰箱”前查看果蔬,他们如今已经成为了远近闻名的“创客父子”

普宁“父子创客”获300万扶持资金

神奇冰箱可“复活”果蔬能降解农残

“刚刚采摘下来的水果蔬菜,由于离开了母体,物质与能量供应中断,只能慢慢死去。但如果为其创造适宜的人造环境,让果蔬可以继续缓慢地进行光合作用,就能够让它们保持鲜活状态,继续慢慢活着,并在新陈代谢的过程中降解农残。”这是普宁“父子创客”吴健与其尚在读高一的儿子吴杰阳,对自己发明创造的“多功能冰箱”的原理总结。

据悉,吴健和吴杰阳父子口中的“多功能冰箱”,在过去3年多时间里,通过了数千次的设备实验和技术攻关,已经成功获得了国家知识产权局授予的发明专利证书,并与广东工业大学合作获得2017年广东省应用型科技研发及重大科技成果转化专项资助资金300万元的扶持。而在去年底和今年3月份,吴杰阳更是凭借着这一发明创造,分别获得了“2017年粤东青少年创客大赛”特等奖和“2017年广东省中小学(含中职学校)创客大赛”特等奖。

那么,这款“多功能冰箱”究竟有何神奇之处呢?记者近日专程前往普宁市,到吴健与吴杰阳的实验室一探究竟。

那么,吴健父子俩创造出来的“多功能冰箱”是如何达到果蔬保鲜和降解农残的呢?吴健告诉记者,传统冰箱的保鲜方法是用低温让果蔬慢慢死去,而他们的思路则是根据光合作用是植物生长的重要过程这一规律,找寻一种果蔬离开母体后可以继续存活的最适合的光。

原理听起来很简单,不过在实操中却非常复杂了。吴杰阳告诉记者,整个“多功能冰箱”中最核心的技术就是控光,他们最开始使用的是白炽灯照射,但白炽灯的光颜色单一,而植物最需要的是红光。后来,他们采用了霓虹灯才解决了光的颜色问题,不过霓虹灯是玻璃材质,用220V的电压,不仅耗电还容易发生爆炸等事故。

最终,经过数千次失败的试验之后,他们才终于克服了这个技术难题,采用红光、蓝光、紫光及其它多种类的辅助光源组合成的LED灯光,并在特定转换器的作用下,为果蔬提供植物生长所需要的光谱。吴杰阳说,他还曾用荔枝做实验,原本保鲜期只有几天的“娇贵”荔枝,放进多功能冰箱20天后,依然新鲜水嫩。

除了能让果蔬更好的保鲜,这款“多功能冰箱”还能一定程度上降解农药残留,甚至是促进植物营养物质的生产。吴杰阳告诉记者,植物本身有新陈代谢功能,通过脉冲光让植物保持新陈代谢降解残留农药,此外,LED灯模拟太阳光发射出来灯光,也能催化降解农药。

“异想天开”的创意获国家专利授权

在吴健与吴杰阳的实验室中,记者看到这台“多功能冰箱”外观其与普通冰箱并无太大差异,冷藏室里安装有一排五颜六色的LED灯并不断闪烁和变换着颜色,加湿装置喷出的雾气在冰箱内弥漫。

得知记者来访后,吴健父子还专程从菜市场买回来了一些水果蔬菜,等记者到达后,吴健打开他的“多功能冰箱”,一边将刚买回来的蔬菜水果放了进去,一边讲述他发明创造的过程。

原来,毕业于广东仲恺农学院的吴健,工作后一直关注着农业领域的最新研究成果,他与多名志同道合的普宁籍硕士、博士一起,组成了涵盖化学、光学、营养学、生物学、生物化学等领域的民间创客团队,通过自筹资金、自购设备、自建实验室,开始研究适合植物生长的“植物生长箱”(即吴健父子创造出来的第一代“多功能冰箱”)。

受父亲的影响,现年16岁的吴杰阳也对这项实验抱有浓厚的兴趣,提供了很多创意设想,并着手制作设备、参与实验。

据介绍,吴杰阳是普宁二中的一名高一学生。自小喜欢观察植物的他,经常对着家里的盆栽发呆。还时不时会向父亲提出一些“异想天开”的问题,如“人是要多晒太阳才健康,那家里蔬菜和水果是不是也可以用这样的光照来照一照?”对于儿子的发问和奇思妙想,父亲吴健总是鼓励他搜集相关资料,自己动手去试一试。

有一天,在阳台上帮忙的吴杰阳,看着几台植物生长箱突发奇想,对父亲说:“爸爸,我看我们的生长箱跟家里的冰箱外形很像,如果将它们结合起来做一台多功能冰箱,既能降解农药,还能利用脉冲光让植物‘复活’,岂不是更好?”

于是,一款“多功能冰箱”的创意就此诞生。吴健和吴杰阳很快将这一想法变为现实,2016年5月,经过不断改装和测试后,这款“多功能冰箱”终于成功问世。

为了进一步证实这款冰箱的与众不同,吴健父子还拿出了一摞国家知识产权局颁发的发明专利证书和实用新型专利证书,以及PCT国际专利申请通知书。吴健介绍,他们的这些发明创造包括植物生长灯、多功能冰箱、果蔬运输车、智能共享食品柜、智能超市保鲜柜、基于LED脉冲光降解农药的方法等。

记者清点了一下发现,截至目前,吴健和吴杰阳已经拿到了2本发明专利证书,8本实用新型专利证书,另有14项专利正在公开实审,此外还有11项PCT国际专利申请已被受理。其中,“一种植物生长灯”更是获得了日本的实用新型专利。

周日 到潮州古城里听“人体乐器”音乐会

羊城晚报讯 记者赵映光报道:一个城、一张嘴,便自成一门独特的乐器,能和笛箫技、可与吉他、钢琴和鸣,这样的音乐会你听过吗?10日晚,潮州古城牌坊街的文化旅游地标朝阳茶馆里将举办“小城故事·唱乐会”口哨专场音乐会,“中国好声音”全国口哨大赛的冠军达人将为市民游客奉献一台精彩的艺术盛宴。

在当晚的口哨专场音乐会上,2017年夺得“中国好声音”全国口哨大赛男子组冠军的口哨达人王漫琪将运用独奏、合奏、乐器组合等多种表现形式,为观众全新诠释口哨音乐的艺术魅力。

王漫琪是第一位登上国际口哨大赛舞台并获奖的潮州人,这是他首次在自己的家乡古城里分享口哨音乐以及研修口哨艺术的心路历程。新鲜独特的音乐专场得到了各界人士的关注与支持,不仅有乐器高手、吉他的加入加盟助演,近期因潮州广济桥“灯光秀”而唱红的开场曲《潮州人》唱作者元朝也将到场助阵,带来自己的原创潮语歌曲。

汕头潮南区启动第五批结对活动 为190名困境儿童找到“爱心父母”



汕头潮南区的困境儿童与“爱心父母”共同绘制百米长卷

羊城晚报讯 记者赵映光、通讯员潮汕摄影报道:在今年的“六一”国际儿童节当天,汕头市潮南区启动了第五批“心系儿童 牵手圆梦”活动,为该区域190名困境儿童找到了结对帮扶的“爱心父母”。

据了解,近年来,汕头市潮南区有部分儿童因父母一方或双方无法承担抚养责任等原因,导致他们面临生活艰难、学业失败、监护缺失、心理失衡等困境。为进一步关爱困境儿童,积极营造良好的社会氛围,潮南区连续五年向全区公开招募“爱心父母”与青年志愿者,开展结对帮扶困境儿童活动,为有需要的孩子提供帮助及支持。

该结对帮扶活动实行一对一、一对多等结对帮扶形式,结合自愿直接帮扶、物质与情感并重的活动原则,倡导社会关爱困境儿童的服务理念和志愿精神,通过建立健全帮扶机制,整合共享社会资源,为困境儿童提供自立自强的途径与渠道,促进困境儿童健康成长。记者从采访中获悉,潮南区自2014年5月开展结对帮扶活动以来,得到了社会各界的广泛支持和积极参与,众多热心人士纷纷担任“爱心父母”和志愿者,他们当中既有干部职工与人民教师,也有民营企业家和工薪一族。与此同时,许多在外工作生活的潮籍乡贤也纷纷用实际行动关注支持该项活动,其中深圳市前海理想金融控股有限公司、广东精瑞投资集团有限公司就分别于2017年、2018年各捐资40万元资助100名儿童。

广发银行股份有限公司资产转让通知暨与汕头市金平区金胜建材商行债权债务联合公告

根据广发银行股份有限公司汕头分行(下称“广发银行”)与汕头市金平区金胜建材商行(简称“金胜建材”)达成的债权转让合同,广发银行将其对下列公告清单所列借款人享有的主债权及担保合同、抵债协议、还款协议和其他相关协议项下的全部权利,于2018年05月22日依法转让给了金胜建材。广发银行特此公告。

公告清单表格，包含序号、借款人名称、合同编号、贷款本金余额(元)、担保人名称。

汕头市龙湖区人民法院公告

汕头市龙湖区人民法院公告(2018)粤0507民初152号之一。原告陈瑞光诉被告林某合同纠纷案,原告陈瑞光诉称:被告林某与被告陈瑞光签订买卖合同一份,原告陈瑞光依约向被告林某供货,被告林某未按合同约定支付货款,原告陈瑞光多次催讨无果,遂诉至法院,请求判令被告林某支付货款及违约金等。法院经审理查明,被告林某确实向原告陈瑞光供货,且原告陈瑞光亦向被告林某支付了货款,被告林某未按合同约定支付货款的事实清楚。法院遂判决被告林某向原告陈瑞光支付货款及违约金等。被告林某不服一审判决,提起上诉。法院经审理认为,一审判决认定事实清楚,适用法律正确,应予维持。遂驳回上诉,维持原判。本判决为终审判决。本判决生效后,原告陈瑞光可申请强制执行。特此公告。

公告清单表格，包含序号、借款人名称、合同编号、贷款本金余额(元)、担保人名称。

汕头市龙湖区人民法院公告

汕头市龙湖区人民法院公告(2018)粤0507民初636号。原告汕头市龙湖区金胜建材商行诉被告林某合同纠纷案,原告金胜建材诉称:被告林某与被告金胜建材商行签订买卖合同一份,原告金胜建材商行依约向被告林某供货,被告林某未按合同约定支付货款,原告金胜建材商行多次催讨无果,遂诉至法院,请求判令被告林某支付货款及违约金等。法院经审理查明,被告林某确实向原告金胜建材商行供货,且原告金胜建材商行亦向被告林某支付了货款,被告林某未按合同约定支付货款的事实清楚。法院遂判决被告林某向原告金胜建材商行支付货款及违约金等。被告林某不服一审判决,提起上诉。法院经审理认为,一审判决认定事实清楚,适用法律正确,应予维持。遂驳回上诉,维持原判。本判决为终审判决。本判决生效后,原告金胜建材商行可申请强制执行。特此公告。

公告清单表格，包含序号、借款人名称、合同编号、贷款本金余额(元)、担保人名称。

汕头市潮南区人民法院公告

汕头市潮南区人民法院公告(2018)粤0513民初34号。原告陈瑞光诉被告林某合同纠纷案,原告陈瑞光诉称:被告林某与被告陈瑞光签订买卖合同一份,原告陈瑞光依约向被告林某供货,被告林某未按合同约定支付货款,原告陈瑞光多次催讨无果,遂诉至法院,请求判令被告林某支付货款及违约金等。法院经审理查明,被告林某确实向原告陈瑞光供货,且原告陈瑞光亦向被告林某支付了货款,被告林某未按合同约定支付货款的事实清楚。法院遂判决被告林某向原告陈瑞光支付货款及违约金等。被告林某不服一审判决,提起上诉。法院经审理认为,一审判决认定事实清楚,适用法律正确,应予维持。遂驳回上诉,维持原判。本判决为终审判决。本判决生效后,原告陈瑞光可申请强制执行。特此公告。

公告清单表格，包含序号、借款人名称、合同编号、贷款本金余额(元)、担保人名称。

汕头市潮阳区人民法院公告

汕头市潮阳区人民法院公告(2018)粤0513民初815号。原告汕头市潮阳区金胜建材商行诉被告林某合同纠纷案,原告金胜建材商行诉称:被告林某与被告金胜建材商行签订买卖合同一份,原告金胜建材商行依约向被告林某供货,被告林某未按合同约定支付货款,原告金胜建材商行多次催讨无果,遂诉至法院,请求判令被告林某支付货款及违约金等。法院经审理查明,被告林某确实向原告金胜建材商行供货,且原告金胜建材商行亦向被告林某支付了货款,被告林某未按合同约定支付货款的事实清楚。法院遂判决被告林某向原告金胜建材商行支付货款及违约金等。被告林某不服一审判决,提起上诉。法院经审理认为,一审判决认定事实清楚,适用法律正确,应予维持。遂驳回上诉,维持原判。本判决为终审判决。本判决生效后,原告金胜建材商行可申请强制执行。特此公告。

公告清单表格，包含序号、借款人名称、合同编号、贷款本金余额(元)、担保人名称。

汕头市潮阳区人民法院公告

汕头市潮阳区人民法院公告(2018)粤0513民初815号。原告汕头市潮阳区金胜建材商行诉被告林某合同纠纷案,原告金胜建材商行诉称:被告林某与被告金胜建材商行签订买卖合同一份,原告金胜建材商行依约向被告林某供货,被告林某未按合同约定支付货款,原告金胜建材商行多次催讨无果,遂诉至法院,请求判令被告林某支付货款及违约金等。法院经审理查明,被告林某确实向原告金胜建材商行供货,且原告金胜建材商行亦向被告林某支付了货款,被告林某未按合同约定支付货款的事实清楚。法院遂判决被告林某向原告金胜建材商行支付货款及违约金等。被告林某不服一审判决,提起上诉。法院经审理认为,一审判决认定事实清楚,适用法律正确,应予维持。遂驳回上诉,维持原判。本判决为终审判决。本判决生效后,原告金胜建材商行可申请强制执行。特此公告。

公告清单表格，包含序号、借款人名称、合同编号、贷款本金余额(元)、担保人名称。

汕头市潮阳区人民法院公告

汕头市潮阳区人民法院公告(2018)粤0513民初815号。原告汕头市潮阳区金胜建材商行诉被告林某合同纠纷案,原告金胜建材商行诉称:被告林某与被告金胜建材商行签订买卖合同一份,原告金胜建材商行依约向被告林某供货,被告林某未按合同约定支付货款,原告金胜建材商行多次催讨无果,遂诉至法院,请求判令被告林某支付货款及违约金等。法院经审理查明,被告林某确实向原告金胜建材商行供货,且原告金胜建材商行亦向被告林某支付了货款,被告林某未按合同约定支付货款的事实清楚。法院遂判决被告林某向原告金胜建材商行支付货款及违约金等。被告林某不服一审判决,提起上诉。法院经审理认为,一审判决认定事实清楚,适用法律正确,应予维持。遂驳回上诉,维持原判。本判决为终审判决。本判决生效后,原告金胜建材商行可申请强制执行。特此公告。

公告清单表格，包含序号、借款人名称、合同编号、贷款本金余额(元)、担保人名称。

汕头市潮阳区人民法院公告

汕头市潮阳区人民法院公告(2018)粤0513民初815号。原告汕头市潮阳区金胜建材商行诉被告林某合同纠纷案,原告金胜建材商行诉称:被告林某与被告金胜建材商行签订买卖合同一份,原告金胜建材商行依约向被告林某供货,被告林某未按合同约定支付货款,原告金胜建材商行多次催讨无果,遂诉至法院,请求判令被告林某支付货款及违约金等。法院经审理查明,被告林某确实向原告金胜建材商行供货,且原告金胜建材商行亦向被告林某支付了货款,被告林某未按合同约定支付货款的事实清楚。法院遂判决被告林某向原告金胜建材商行支付货款及违约金等。被告林某不服一审判决,提起上诉。法院经审理认为,一审判决认定事实清楚,适用法律正确,应予维持。遂驳回上诉,维持原判。本判决为终审判决。本判决生效后,原告金胜建材商行可申请强制执行。特此公告。

公告清单表格，包含序号、借款人名称、合同编号、贷款本金余额(元)、担保人名称。

汕头市潮阳区人民法院公告

汕头市潮阳区人民法院公告(2018)粤0513民初815号。原告汕头市潮阳区金胜建材商行诉被告林某合同纠纷案,原告金胜建材商行诉称:被告林某与被告金胜建材商行签订买卖合同一份,原告金胜建材商行依约向被告林某供货,被告林某未按合同约定支付货款,原告金胜建材商行多次催讨无果,遂诉至法院,请求判令被告林某支付货款及违约金等。法院经审理查明,被告林某确实向原告金胜建材商行供货,且原告金胜建材商行亦向被告林某支付了货款,被告林某未按合同约定支付货款的事实清楚。法院遂判决被告林某向原告金胜建材商行支付货款及违约金等。被告林某不服一审判决,提起上诉。法院经审理认为,一审判决认定事实清楚,适用法律正确,应予维持。遂驳回上诉,维持原判。本判决为终审判决。本判决生效后,原告金胜建材商行可申请强制执行。特此公告。

公告清单表格，包含序号、借款人名称、合同编号、贷款本金余额(元)、担保人名称。

汕头市潮阳区人民法院公告

汕头市潮阳区人民法院公告(2018)粤0513民初815号。原告汕头市潮阳区金胜建材商行诉被告林某合同纠纷案,原告金胜建材商行诉称:被告林某与被告金胜建材商行签订买卖合同一份,原告金胜建材商行依约向被告林某供货,被告林某未按合同约定支付货款,原告金胜建材商行多次催讨无果,遂诉至法院,请求判令被告林某支付货款及违约金等。法院经审理查明,被告林某确实向原告金胜建材商行供货,且原告金胜建材商行亦向被告林某支付了货款,被告林某未按合同约定支付货款的事实清楚。法院遂判决被告林某向原告金胜建材商行支付货款及违约金等。被告林某不服一审判决,提起上诉。法院经审理认为,一审判决认定事实清楚,适用法律正确,应予维持。遂驳回上诉,维持原判。本判决为终审判决。本判决生效后,原告金胜建材商行可申请强制执行。特此公告。

公告清单表格，包含序号、借款人名称、合同编号、贷款本金余额(元)、担保人名称。