

在1951年南京市职工发明创造大会的现场,共选出了1个一等奖,3个二等奖,12个三等奖。当时的南京市长柯庆施,代表南京市人民政府、南京市协商委员会宣布了评选结果,并亲自颁发证书和奖品。这些发明为何能获得评委的青睐?在发明过程中遇到过怎样的困难?如今,这些发明还在使用吗?记者选取了其中部分奖项,为您揭秘。

□现代快报记者 郑文静



梅开基



单宗肃



杨姮彩



陈德华



唐永春

61年前的发明今天还在用吗

1等奖 钒触媒剂

没它就造不出“化工之母”硫酸

发明人:永利钼厂 余祖熙37岁



余祖熙在实验中

1950年朝鲜战争爆发后,以美国为首的西方国家对我国采取全面经济封锁政策,很多工业用料和生产零件都被切断供应,给我国的工业发展和人民生活造成了很大的困难。

南京的永利钼厂是当时国内最大的化工企业,它生产硫酸所需要的钒触媒剂(如今多改称催化剂)之前一直依赖国外进口。经济封锁后,硫酸面临全面停产的威胁。

硫酸,曾有“化学工业之母”的称号,它的产量在一定程度上标志着一个国家工业的发达程度。而且硫酸的使用范围非常广泛,生产化肥农药需要硫酸,冶金工业和金属加工需要硫酸,石油润滑油需要硫酸,就连我们日常所需的衣物、肥皂、香料、搪瓷、制药等也都离不开硫酸。硫酸是怎么做出来的?把大自然中含有硫的原料高温焚烧,生成含有二氧化硫的混合气体,在一定工艺条件下,让这

个气体经过钒触媒剂,就会生成三氧化硫。三氧化硫和水反应生成硫酸。所以说,钒触媒剂就像是酵母,没有它,就做不出硫酸这个“馒头”。

当时,永利钼厂的技师余祖熙,怀着高度的爱国热情,投入了钒触媒剂的研究工作。余祖熙,1914年出生于福建省莆田县一个知识分子家庭,1937年从中山大学化学工程系毕业,抗战胜利后来到南京工作。虽然步行10分钟就可以到家,但他却经常在实验室里夜以继日艰苦工作,并因此得了严重的胃病。

一年后,他完成了实验室样品制造,并写成了《硫酸制造用钒触媒剂之研究》。在1951年的发明创造大会上,该发明经侯德榜、曾昭伦、茅以升等组成的评选委员会严格评审,被评为一等奖。

当年的永利钼厂,是中国石化集团南京化学工业有限公司(简称南化公司)的前身。南化公司研究院催化剂研究所钒催化剂研究组组长田先国接受了记者的采访。他表示,余祖熙先生在上世纪50年代所做的工作意义重大,是基础催化剂国产化的一代工作者,“我们现在应该算是第四代了。南化本身已经生产钒催化剂,但研究工作还在做。如今市场上生产的钒催化剂框架体系还和余老发明的时候一样,但产品性能已经有了很大差异,品种也丰富多样。目前国内生产钒催化剂的厂家有十来家左右,完全能够满足国内的需求。”

3等奖

放映灯泡 流动放映队电影机上的灵魂

发明人:南京电照厂 尹友三36岁 杨姮彩35岁

过去的人想看电影,得等待流动放映队带着电影机来到自己的家乡。这个电影机上,有一个关键的设备,叫做放映灯泡。

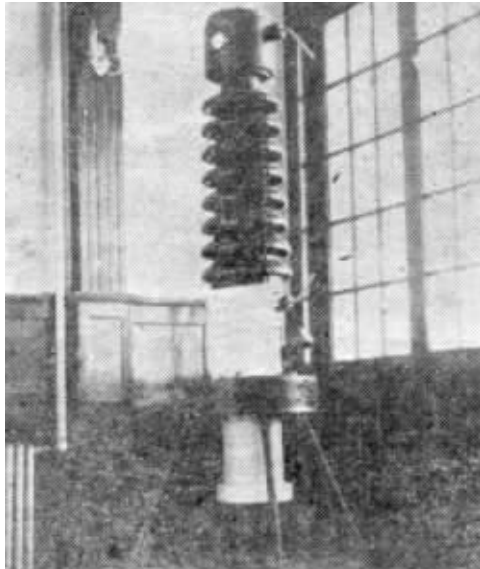
建国前,国内所使用的放映灯泡完全依赖进口,特别是依赖美国进口。所以,美国也借此敲中国的竹杠,一支放映灯泡最高曾卖到了当时的八十万元。建国后,美国对我们实行经济封锁,放映灯泡也就断了供应。南京电照厂的一对夫妇工程师尹友三、杨姮彩决心把放映灯泡研制出来。

当时南京电照厂主要生产的是普通灯泡,电压一般是220V,功率一般不超过40W。而放映灯泡,电压只有30V,功率却达到了400W以上,热量特别高,一般的玻璃和钨丝根本无法承受。

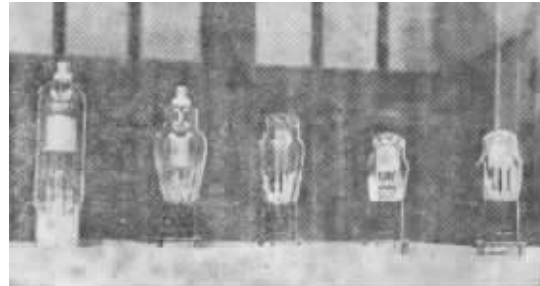
玻璃的难题,被梅开基和单宗肃制造的多硼硬玻璃解决了。钨丝的难题,只能靠他们自己。尹友三和杨姮彩尝试在钨丝里加入稀有金属,使其耐高温。但新问题又来了,不论钨丝缠得怎样紧,只要一通电,立马散开,尹友三和杨姮

彩又尝试用高温先把钨丝加热,使其弹性缩减,才解决了这个难题。最终试制出了550W的放映灯泡。

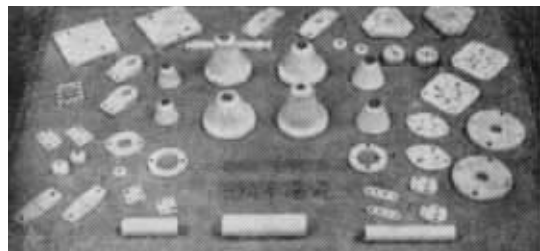
如今,随着电影技术的突飞猛进,流动放映队没有了,放映灯泡也被淘汰了。但陈德华仍记得当年灯泡刚研制成功时,职工们的兴奋和骄傲。“这种灯泡使用寿命达100小时以上,比当时美国同类产品标准寿命长4倍,很快就投入了批量生产。因为这个灯泡是国内首次试制成功,当时也只有南京电照厂能生产,全国没有第二家。”



获得发明三等奖的高压套管



获得发明二等奖的电子管



研制成功后的瓷高频瓷

2等奖 多硼硬玻璃

解决了中国灯泡业一个大难题

发明人:南京电照厂 梅开基32岁 单宗肃41岁

南京电照厂是南京华东电子集团有限公司的前身。1951年3月,该厂在全国首先创制了多硼硬玻璃,为新中国独立生产放映灯泡和各类大型电子管奠定了坚实的基础。

多硼硬玻璃(nonex),最大的特点是耐高温。想要自主研发它,并不是一件简单的事。早在1943年的时候,国民党资源委员会中央电工厂就曾多次试制,始终没有成功。

建国后,因为西方国家的经济封锁,研究多硼硬玻璃更是困难重重。南京电照厂费了很多功夫,辗转通过香港,购买了一些英文书籍。工程师梅开基,在其中发现了一本叫做《modern glass》(《现代玻璃》)的书,书里简单介绍了多硼硬玻璃的化学成分,但并没有具体配方。

“普通玻璃在1400℃左右就会熔化,但是像放映灯泡这样的特殊仪器,体积小、功率大、

辐射能量大,温度能达到1800℃以上,普通玻璃无法承受。为此,就需要在玻璃中加入硼、铝等熔点高的物质,但具体加什么、加多少,没人知道。”陈逸鲁老先生曾担任华东电子集团副总工程师,他还记得当年的情景:“1951年我毕业没多久,在电照厂做技术员,我是做日光灯的,梅开基先生在玻璃小组,单宗肃先生在电子管小组。”

陈逸鲁告诉记者,梅开基和单宗肃工作很严谨,条件很艰苦,“经常去图书馆里查资料,找到一点就自己复印回来,遇到不懂的地方只能靠自己琢磨,半夜里想起来什么问题立马爬起来去厂里试。天冷,就自己从家里带个小煤炉,兼顾做饭和取暖,就这么硬是自己把配方琢磨出来了。”虽然多年过去,随着工艺上的改进,这种玻璃逐渐被淘汰,但在当时,它的试制成功对中国的社会发展有重大意义。

水表校验器 关乎千家万户的公平公正

发明人:自来水厂 张家荧31岁 陈德华33岁

建国初期,我国所使用的水表大多为外国货,尤以英、日和德水表居多。少数国产水表,互相之间零件也不通用。西方国家对我国实行经济封锁后,无法购置水表和零件,给居民生活和自来水厂的发展都带来了很大影响。

“张家荧当时是自来水厂的技术员,陈德华是修表组的组长。”南京自来水总公司老员工郑兆平当年是厂里的通讯组组长,曾专门写过一篇文章,讲的就是这两

人发明水表校验器的事情。

过去,自来水厂一个月只能修出十几只水表,相比南京市民的需求来说实在是九牛一毛。张家荧和陈德华开动脑筋,一个主攻理论,一个主攻实际,发明了这个新的水表校验器,在全国首创使用稳压水源校验水表灵敏度,并且专门制定了灵敏准确度的标准,使水表的生产和修理有了更可靠的依据。

这个水表校验器在如今看来是比较原始的,和水表放在一起,

让水流流过,带动齿轮转动,显示读数。水最后流入一个有刻度的桶里,以便计算单位时间跑水量和仪表的准确度。

1951年他们不止参加了发明创造大会,还出席了全国劳动英雄模范大会,受到毛主席的亲切接见。“如今,我们厂已经不生产这个产品了,但是专门生产水表校验器的厂家很多,大多集中在宁波,而且大多都已经使用电脑全自动操作了。”

高频瓷 有了它,收音机才能够大量生产

发明人:南京电瓷厂 唐永春28岁

建国前,南京无线电厂就已经成功造出了收音机。但是,当时的零件,特别是其中重要的高频瓷,都是从美国进口,价格很高。1950年美国不卖高频瓷给中国了,无线电厂的收音机也就被迫停产。

当时,南京电瓷厂(南京电气(集团)有限责任公司前身)的研究组长唐永春听到了这个消息,于是决定自己研发高频瓷。

如今,唐永春已经89岁。唐永春告诉记者,高频瓷不止用于收音

机,在很多通讯器材上也是必不可少的。“高频瓷,就是高频率电瓷,是一种耐高电压的绝缘品,它的原料成分和制造方法一直被美国当做秘密保守。我当年上学时英文很好,曾在工厂的资料里看到过一本很旧的英文书,名叫《CERAMIC》,书里提到可以利用滑石制造高频瓷。”唐永春虽然知道原料是滑石,却不知道应该怎么做。他通过不断地摸索,最终选定了浙江的黏土和湖南的长石,做为配料。又

经反复试制,确定了各项配料的比例,甚至包括水的含量,最终才成功做出了高频瓷。送到无线电厂后,一试就成功了,收音机也得以大量生产,南京市民也因此有了更加丰富多彩的日常生活。

唐永春说,高频瓷技术在1955年转给了南京无线电厂,他们厂就不生产了。现在的高频瓷技术原理还和当初一样,但工艺有所改进,在景德镇还有专门生产高频瓷的厂家。