



编者的话:

转眼间本学期即将结束, 很多组的项目已经开始结题, 大学生创新性实验使我们大家都成长了很多, 收获了很多, 大家也正在忙碌的着手中的工作, 那么, 各个创新小组的完成效果如何呢? 接下来, 就让小编带领大家一起走进各个小队, 领略不同专业同学们的青春活力所展现的进展吧!

## 复频超声对陶瓷基板的加工技术

王卓 (指导老师: 王时英)  
机制 1003

天道酬勤, 经过一年的艰苦奋斗终于迎来收获的季节。雏鹰团队五月份的工作主要是对前期实验结果进行分析总结, 以便更好完成结题工作, 具体工作分以下两部分进行:

一、基于控制变量法对钻孔实验结果进行分析

此次分析为更好的控制变量, 减小干扰因素, 我们设计了自动进给装置, 其原理是钻杆静止, 利用定滑轮和砝码对工件进行配重, 使工件和夹具重量之和稍大于砝码重量, 以此实现自动进给, 通过调节配重改变进给力。由于进给方向始终不变且加工面始终与钻杆垂直, 避免了手动进给方向不易保证的缺点, 因此得到的数据更加可靠。

二、改善自由块和钻杆尺寸使效率大大提高

实验过程汇中我们发现, 一定条件下自由块的高度和钻杆上与之相配合的尺寸距离越接近加工效率越高, 自由块产生的热量越多。当上述条件满足时, 自由块的振动频率会明显增高, 即适当提高自由块的振动频率会提高加工效率。

三、铣床数控系统实验结果分析

基于 CY7C68013A 数控系统的编译已经初具模型, 通过采用“逐点比较”的插补方法, 实现了直线和圆弧插补, 设计实验电路进行实际验证表明插补运行稳定可靠。为解决圆弧插补中“无限循环”的问题, 提出多点比较终点判别法, 大大提高重点判别可靠性。



图 1 实验装置

通过“大创”, 我明白了在研究过程中, 如何从陌生到熟悉, 从学习到创造。虽然在实践过程中, 我们碰到了一些难题, 但是, 在大家不懈的努力下, 一步步脚踏实地地走了过来。我想, 在不久毕业后的工作过程中, 这都将是我们的宝贵经验! 大创项目培养了我的学习能力, 尤其是对于知识的学习与理解。对于在研究中遇到的问题, 我们通过查找文献, 翻译外文论文等各种途径, 攻克了各个难关。

## 结题感想

马塾亮 (指导老师: 刘建霞)  
电信 1001

阳春布德泽, 万物生光辉。时光如梭, 不经意间早已春回大地, 花红柳绿, 我们申报这个实验也快一年的时间了, 大家也都开始了结题前的准备, 我们也不例外, 制作完成的 PCB 电路板已经回来了, 焊接元件, 进行调试, 一切都进行的比较顺利, 这



可能是大家在一起的最后的日子了，大家都极为珍惜。最终，成功的将总体系统制作完成，实现了预期功能。

在整个大学生创新性实验计划过程中，大家一起探讨算法，一起分析失败的原因，一起焊接电路，一起加工材料，一起做各种实验，一起吃饭，一起运动，感觉这样的生活实实在在，没有繁杂和纷扰，很有意义。让我体会到了团队的力量是伟大的，很多自己无法完成的事情都可以通过大家的努力去克服，同时大家在一起做一些东西，对于大家各方面都有一定的提高和进步，可以取长补短，有的人擅长硬件，有的人擅长编程，有的人擅长动手，有的人想法奇特，大家可以一起提高，一起进步。

同时，在整个过程中，也有许多经验教训，一开始的时候我们有很多天马行空的想法，但是实际操作起来太过复杂，所以最终也没有实现，这让我明白了好的想法要和实际能力联系起来，这样才能让自己的想法成为现实，才能获得成功，才能在实践中取得进步。这些日子还有一个体会就是细节决定成败，非常细微的问题如果找不出来并解决掉，那么整个大局都会受到影响。科学是很严谨的一件事。

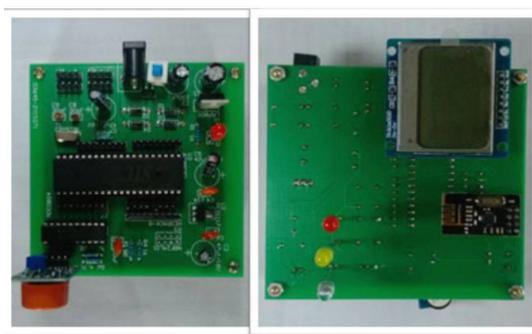


图2 制作完成的整个系统  
(左为发射模块，右为接收模块)

总体来说，在大创项目进行的整个过程对于我们的提高很大，给了我们实践的机会，一定程度上弥补了在大学中实践上的缺失。学习的路程枯燥而漫长，但是我们懂得坚持，光明就在不远处。

## 守住拼搏的永恒

任川兮(指导老师:李明照)

冶金 1102

当五月的花海进入我们的世界时，迎来的是又一年的毕业季。看着在校园里穿着学硕士服的毕业生们，心里有种既羡慕又着急的感觉。是的，他们该毕业了，我也快大四了。

这个月的大创项目进度，主要是整理已有的实验结果，并依托此项目，参加第五届高校环保科技创意设计大赛。在之前的实验和项目进展中，我们对报废镁合金有了比较深入的了解，知道其来源，也清楚目前市场上对报废镁合金处理的急需。根据大赛要求，我们制定了参赛的主题，即在报废镁合金的综合回收与利用上做文章。根据实验结果，我们可以用此方案先处理报废镁合金，再对其进行回收，这样就降低了回收成本，提高了回收率，并在一定程度上降低了废气的排放。在备赛过程中，既整理各种资料，写出符合要求的文章，也准备相关的资料，充分说明工艺流程的可行性。



图3 参赛结果

经过 20 多天的努力，提交了比赛作品，等待的就是结果。在这次参赛过程中，充分利用大创给我们的知识、能力和创新精神。在最后提交作品时，特备感谢这次大创项目。这不仅是做项目的问题，更多的是联系专业，把握发展方向，遇到问题懂得坚持，坚信一定可以攻克难关，这是我们在项目过程中所领悟到的。



## 大创最终结果

白雪冰(指导老师:边丽萍)

成型 1003

这个学期是开学以来,我们每天为了毕业后的发展而奔波,也在为最后的毕业论文做准备,我们也在抓紧时间早日完成这个项目努力着。

在实验室,我们做了镁锂合金的熔炼,在集成模块型高频感应加热设备中用适量配比的镁锂合金熔化,并取得了重要数据,长周期堆垛相比以前普通坩埚电阻炉条件下得到的要明显很多。项目的实施中我们遇到了问题,首先是熔炼 Mg-Gd-Zn-Zr 时由于 Mg 的挥发,镁蒸汽吸附在罩合金的烧杯内壁,阻挡视线,试验中难以判定合金是否熔化。其次是熔炼中镁的流动性比较差,得不到理想的熔炼效果。项目也有不足之处,第一是真空磁悬浮熔炼无温度指示器,试验中只能通过肉眼观察熔化过程,不能得到比较准确合适的吸铸温度,导致气孔、夹杂,影响性能。第二是经过轧制的试样易出现裂纹,影响拉伸效果。第三是稀土 Gd 和 Zn 元素对 Mg-Li 双相合金中 $\alpha$ -Mg 相的体积百分比、形态和分布影响的作用机理尚不明确。

在最后这段时间里,我们尽了自己的最大努力,想办法克服了所有困难,完成我们的实验。制备出性能优异的 Mg-Li 合金,实现了我们对实验整体的把握。



图4 全家福

(左起:王儒 王泽杰 游哲清 白雪冰 王小龙)

## 收获的喜悦

徐景娜(指导老师:常宏宏)

制药工程 1001

大创实验渐渐接近尾声,我们的努力也慢慢见到成效。这一年的辛苦也算没有白费,在规定的时间内我们完成了我们的实验任务,自己自此期间也收获很多。下面是我们实验的一些情况。



图5 我们的团队

(前排左起:袁小宁、张丹芬、张菊华  
后排左起:徐景娜、常宏宏老师)

我们的课题名称是阿司匹林结构衍生物的合成及其抗氧化性评价。我们的前半部分工作是阿司匹林结构衍生物的合成,虽然在去年的实验方案上我们有失误,今年我们调整了实验方案,很快我们进入了实验状态,并合成出阿司匹林铜、阿司匹林锌、阿司匹林镁三种金属衍生物。我们后半部分的工作主要是对阿司匹林及其结构衍生物的抗氧化性进行评价,并在此基础上研究其与人血清白蛋白的相互作用,并期望得到具有良好药用价值的衍生物。在实验过程中我们发现,这三种衍生物各有优缺点。下面是我们的一些实验结果。金属离子的引入除了会减弱阿司匹林对  $O_2\cdot^-$  的清除能力,整体上会增强其抗氧化性和对人血清白蛋白的猝灭效果。其中阿司匹林铜对 DPPH、 $OH\cdot$  的清除效果最好,且对人血清白蛋白的猝灭效果最好。但阿司匹林铜溶解性不好,溶剂对其性质的影响比较大。此外,阿司匹林



镁虽然抗氧化性不是最好，但易溶于水，溶剂对其影响小，有利于体外及体内其它活性试验的研究。此外，在与人血清白蛋白的相互作用过程中出现了新的较强的发射峰。以后这个实验如果继续能够做下去，我觉得阿司匹林镁很值得继续研究下去。

整个大创实验使我明白，做实验并不仅仅是实验本身，更重要的是一种实验思路、一种实验态度。实验就是发现问题，解决问题的过程。最后，用一句格言来与大创道路上的同伴们共勉：在希望与失望的决斗中，如果你用勇气与坚决的双手紧握着，胜利必属于希望。



编者的话：

大部分小组都有了可喜的进展，在忙碌的学习中依然能够坚持做项目，出成果。当然，也有一小部分的小组由于一些原因导致项目进展缓慢，这也是科研道路所不可避免的，进展缓慢的小组也在努力赶上，有时候，科研就是在看起来原地踏步的坚持中，柳暗花明，迎来重大突破。大家一定要不畏困难，加油！胜利就在前方。

## 缓慢前进

高焕园（指导老师：靳利娥）

化工 Z1104

在这一个月的时间里，我们一直忙于考试、实习、课设。几乎没有时间进行实验，但我们仍然抽出时间去做实验，虽然做的不多，但还是有了一定的进展。

我们主要进行的还是酶的粗提取，由于提取 SOD 酶我们采用的主要方法是盐析法，所以我们需要用不同饱和度的硫酸铵来分级提取 SOD 酶。经查资料得到，当加入饱和度为 0.4 度（每 10ml 溶液加入 2.26g 硫酸铵）硫酸铵时，SOD 酶更容易溶解于溶液中，当加入饱和度为 0.8 度（每 10ml 溶液加入 2.58g 硫酸铵）的硫酸铵时，SOD 容易析出。但需注意的是为了使 SOD 酶更好的溶解或析出，硫酸铵需在搅拌条件下缓慢加入。我们在上次实验的基础上，向上次所得的枸杞溶液上清液中加入了饱和度为 0.4 度的硫酸铵。并将其静置一晚上后离心分离取上清液，继续加入饱和度为 0.8 度的硫酸铵。然后将其静置。

我们下步的目标是将静置后的所得溶液继续离心分离，取其沉淀，并将其在流动的自来水中透析 24 小时。然后提前做好丙酮预冷的工作，当所得的 SOD 粗提取液在自来水中透析完成后，将预冷的丙酮加入其中，继续在自来水中进行透析。透析完成后，将所得的 SOD 酶提取液进行干燥，进行酶得活性测定。此后，加入相应的效应物并再次进行活性分析。



图 6 陈双宁同学在配溶液

这个月大创实验虽然没有什么进展，但我们已经对相应的步骤很熟悉了，所以，希望在下个月我们可以将实验做完。我们相信：即使这次的项目结了题，我们也会继续依靠团队的力量继续走下去，争取把大创带给我们的力量继续传递下去，成为一支优秀的开发团队！



## 人生若只如初见

崔伟伟(指导老师:谢刚)

自动化 1104

时间过得真快,转眼本项目接近尾声,与此相伴的还有一种不舍之情。尽管在做项目时总有一种“人生若只如初见,我会待你如初恋,我虽带你如初恋,你却虐我千百遍”的感觉,在千帆竞技之后却又会有会想说:人生若无聚与分,可好。

这段时间,我们在为结题答辩做着充分的准备。首先我们分任务,有的负责整理项目的各种总结,写出总结报告;擅长做PPT的负责整理思路,完成PPT;还有的负责整理实验的图像、视频资料等。我们分批合作,在接连不断打考试中,充分利用自己的时间,让自己的学业与项目能“和谐相处”。之后谢老师和负责学长,在检查我们的视频、总结报告、PPT后,向我们提出了一些改进计划,让我们又学习到了做项目之外的其他的东西。如怎样在有限的时间有效的表达自己、论文的规范、PPT的制作技巧规范等。



图7 控制命令窗口

我们开发的是体感控制功能:利用Kinect捕捉人体姿势,然后使用我们自己编写的程序使Kinect对人体姿势识别、记忆、分析处理并实现相应的功能。我们计划实现“虚拟鼠标”的功能,利用手模拟鼠标实现对家居的控制。但是在实现单手控制的过程中需要设置手的坐标到屏幕坐标的转换。当开发环境提供一个接口函数时,我们就可以进行手势到屏

幕转表转换的平滑度的设置。但是整个函数的参数比较多,在调节的过程中不太理想。过多的参数不仅加大了实验的难度,也容易受外界的影响。本阶段没有成功实现。有机会的话我们会继续完成的。

人生若只如初见,何事夏日惹人烦;人生若无初相见,怎知苦乐与酸甜。

## 离别

于洋(指导老师:常晓明)

创新 1102

六月份的校园总是充满了离别的味道,即将各奔前程的大四学生带上了学士帽,含着眼泪和大学校园说再见。笑中有泪的离别,总是充满各种感伤。

学校外面的小饭店里每天晚上都是爆满,你不用仔细听就能辨别出那是一群准备毕业留校的学长学姐,酒桌上有的哭,有的笑。作为一名大三的准大四的学生,每每看到这种场景,都会身临其境,想象着明年的自己面对离别这个残酷的事实,又会是什么样子。为了让自己的这一年更加充实,这一想法更加激发了我们对于完成这个项目的热情。

这一个月由于各种考试,大家也各自忙着自己的事情,项目进展基本上没有什么大的进展,大家在一起交流的时间减少,但是分配给每个人的任务,依旧在按部就班的完成。我们还在查阅各种资料、文献,希望找到能够达到我们目的的有参考价值的一些措施和想法。基于这个理念,我们各自通过不同的渠道,采取不同的方法,尽力去完成,下个月再给出我们项目的调查以及最近的进展结果。

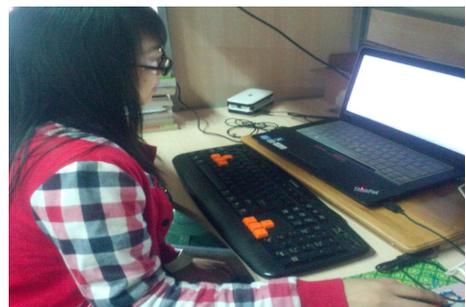


图8 于洋在进行设计



## 滑动轴承润滑油回收循环利用

刘鹏(指导老师:庞新宇)

机械 1115

在对上次实验验证的结果进行认真分析之后,我们对整个装置进行了完善改进,并重新组装进行了验证,效果较先前好多了,但是我们还是发现了一些问题。

由于之前没有考虑到整个装置的密封问题,油泵产生的压力在油路的传输中大部分泄露,导致无法实现轴承的供油速度随压力的驱动而成比例变化,所以我们及时对应当密封的部分进行了密封处理,得到了理想的供油效果。

另外,在接下来的调试过程中,我们发现在轴高速旋转的时候,皮带拉力对原先实验台测试结果的影响是不能忽略的,虽然在低速时不是很明显,但在高速运转的情况下,轴的震动加剧,皮带拉力的影响也逐渐明显。所以我们决定使用非接触传感器采集速度再控制电机,而且我们考虑不再使用单片机,因为经过分析,我们发现在这个装置中使用单片机很不划算,只是一个电压到电压的比例调节,可以使用简单的电路来实现,这样不但成本降低,而且结构更加简单,利于实现,所以接下来我们将连接相应的电路,来实现控制功能。

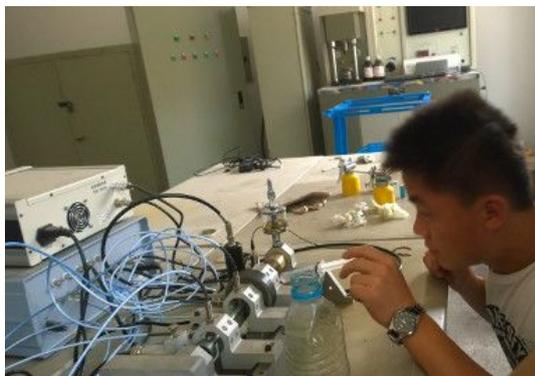


图9 刘鹏在观察验证现象

待装置调试好后,我们还将继续做一些实验验证,一方面确定其功能的可靠性,另一方面对其安装前后原实验台的测试结果进行比较,以确保不影

响实验台的正常功能。

经过这段时间的学习,整个过程对我们的提高很大,给了我们实践的机会。



编者的话:

纸上得来终觉浅,绝知此事要躬行。大学生创新创业项目的意义就在于让大学生操作实践,在实践中领悟我们学到的知识。成功就是一步一个脚印,踏踏实实的一直走下去。大家的每一份坚持,每一滴汗水,到最后,都会换来丰收的喜悦,蓦然回首,我们已经进步了那么多。

## 收获的季节

李福(指导老师:阎高伟)

自动化 1001

转眼之间,自己马上就要毕业了,我们组的大学生创新性实验也已经进行了一年,这个月,除了完成毕业设计,我们的大创也进入结题阶段。我们组的项目已经实现了预期的功能,这个月主要是结题材料的整理和系统功能的进一步完善,期待最终能在结题答辩中向大家展示一个很好的作品。

下面是调试好的系统测试结果,如图,系统的上位机和下位机进行联合调试,通过RS-232串行接口进行连接,在上位机信息录入界面中录入教务信息给指定教师(由项目组成员代替演示),通过串口将教务信息和教师(由项目组成员代替演示)的联系方式下载到下位机的datafile文件中存储;下位机程序运行中会不断提取datafile文件中的教务信息时



间与当前时间进行对比,按照设定的提前时间控制在半小时内没有回复短信,下位机会控制 GSM 模块重新发送一次短信给该老师。当教师(由项目组员代替演示)在半小时内回复短信,则下位机把回复的短信详情(号码、回复时间、短信内容)记录在 revfile 文件中;在上位机信息显示界面中可以通过串口在下位机中提取 revfile 文件里的信息进行处理后显示,以方便统计教师的回复情况。

当然,我们的系统并不完美,比如短信需要一个一个发出,当需要通知的老师人数很多,或者教务信息很多时,执行时会出现拥堵,或者导致信息滞后,这需要进一步优化程序。

这一年的大学生创新性实验经历,使我们组内五个成员都学到了很多,成长了很多,这一年的酸甜苦辣在最后结题的日子里,都成为每个人的一份宝贵财富。在以后的学习工作中,我们每个人都会珍惜这份经历,并以此为新的起点,不断努力,取得更大的成果。最后,感谢学校提供大学生创新性实验这个平台,感谢我们的指导老师阎高伟老师,感谢团队的精诚合作,感谢所有提供帮助与指导的老师和同学们,祝大家在未来越来越好。



图 10 调试好的系统

## 试验合金的 XRD 物相分析

宋璐璐(指导老师:许春香)

成型 1103

X 射线衍射仪是按着晶体对 X 射线衍射的几何

原理设计制造的衍射实验仪器。在测试过程,由 X 射线管发射出来的 X 射线照射到试样上产生衍射效应,满足布拉格方程和不消光条件的衍射光用辐射探测器,经测量电路放大处理后,在显示或记录装置上给出精确的衍射峰位置、强度和线形等衍射信息,这些衍射信息可作为各种应用问题的原始数据。在一定波长的 X 射线照射下,每种晶体物质都产生自己特有的衍射花样。每一种物质与它的衍射花样都是一一对应的,不可能有两种物质给出完全相同的衍射花样。如果试样中存在两种以上不同结构的物质时,每种物质所特有的衍射花样不变。

衍射花样只是由它所含各物质的衍射花样机械叠加而成。在进行相分析时,只要和标准的 PDF 衍射图谱比较就可以确定所检测试样里面的所存在的相。

采用 X 射线衍射的方法对铸态 TA74-2Ce 合金进行相的分析,将 X 射线仪上采集好的数据通过 Jade 相分析软件确定物相。从 X 衍射图谱上选取  $\alpha$ -Mg 或需要分析特定物相的衍射峰三强峰,并用 Bragg 公式先计算出的对应晶面间距  $d$  值,最后求出  $\alpha$ -Mg 或需要分析的特定物相的晶格常数  $a$  和  $c$  值。

图中■统一表示为  $\alpha$ -Mg 相,▲统一代表  $Mg_2Sn$  相,★统一代表为  $Mg_{12}Ce$  相,而●统一表示为  $Mg_{17}Al_{12}$  相,具体如图所示。可以看出,铸态 TA74-2Ce 合金主要由  $\alpha$ -Mg 相、 $Mg_2Sn$  相、 $Mg_{12}Ce$  相以及  $Mg_{17}Al_{12}$  相等四种不同的相组成。其中的  $\alpha$ -Mg 相为组织基体,相对其他相比较多的  $Mg_2Sn$  相与的  $Mg_{17}Al_{12}$  相、 $Mg_xCe_y$  相分散在晶界与基体上。

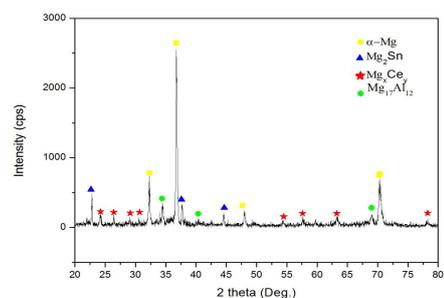


图 11 铸态 TA74-2Ce 合金的 X 射线衍射图谱



编者的话:

大学生创新性实验是一个团队性的实践活动,是一项提高大学生综合素质的活动,同学们在一起集思广益,各取所长,能最大限度的激发同学们的潜能,提高大家的主动性与能动性。团队的高效率会加快整个项目的进展,下面我们一起看一看那些团结协作的典范吧!

## 一直在路上

贾里(指导老师:樊保国)

热能1001

这探索与研究的一年对于我们团队而言是大学里最有意义的时光。一路走来,我们俨然不是当年纸上谈兵的新手,而是有了一定见识的专业新人。这是一次对我们身心的洗礼,培养了自身科研素养与创新思维,锻炼了良好的创新精神与实践能力,形成良好的表达与沟通能力,促使我们今后全力以赴、锐意进取。我们从中得到的知识与心得总结起来有如下:

在我们大创项目中,基础实验始终是一个重要环节,其主要目的是提高我们的动手实践能力。在实验过程中,我们不仅加深了对理论知识的理解,并在动手实践过程中积累了宝贵的经验,锻炼了领域相关的专业技能。通过这些实验可以有效提高观察问题、分析问题、解决问题的能力,并最终达到激发我们独立思考和开拓创新的目的。

还记得第一次进入现场时,我们内心的不安和紧张,觉得一切都是那么未知。后来我们在老师的带领下操作实验仪器,慢慢掌握仪器的使用技巧,尽可能保证操作的规范性。一次次的认真练习、一

我们在老师的指导和帮助下,先后前往山西兆光发电有限责任公司、天津大唐国际盘山发电有限责任公司、山西耀光发电有限责任公司、山西兴能发电有限责任公司古交发电厂等地进行调查,为项目的研究提供了丰富的调查对象,保证了调查结果的可靠性和科学性。“授之以鱼不如授之以渔”,在老师的带领下我们渐渐掌握了采样技巧,可以自己独立采样,于是在老师的指导和鼓励下,我们独立完成了兆光电厂的二次采样任务。

数据资料是大创项目定量分析的依据,而在资料整理的过程中,为了便于得出正确的调查结论,需要对数据资料作进一步的处理,以确保更加准确的研究结果。比如需要对原始资料进行认真、细致的检查,并选择合适的分组标志,以及最后的统计汇总。随着我们大创项目的进行,我们所采集的样品多达216个,在保证样品的多样性和调查结果的准确性、科学性的同时,这个看似简单的资料整理过程,可以真正锻炼我们条理的思维以及严谨的科学态度。在分析大量数据时,我们起初有点无从下手,最后在老师的细心指导和帮助下,慢慢理清了思路,找到了解决的办法。我们对所获得的样品数据利用origin等软件进行分析与研究,通过分析样品中的汞浓度,并选择锅炉作为整个系统进行总汞平衡计算,获得了燃烧方式、煤质特性以及飞灰物理特性(飞灰含碳量、孔隙结构、粒径大小)对汞排放特性的影响,并对调查结果进行深入分析。在分析过程中,我们根据煤种中氯元素、硫元素、灰分含量与汞赋存形态之间的关系提出煤种因子,以表征煤中相关元素对汞在固态产物中分布的影响,并结合烟气温度和氧含量对其进行修正,将煤质特性对汞排放的影响进行量化;从含碳量、孔隙结构和粒径大小等方面对影响飞灰吸附汞能力的因素进行了深入探讨,成功解释了调查过程中出现的飞灰中汞含量随着负荷增加呈现先增加后减少趋势的原因,验证了飞灰可作为汞的一种廉价吸附剂,通过飞灰再注入等方法实现汞减排的可能性,相比现阶段控制汞排放的方法,具有较强的可行性及发展前景;我们基于调查结果,发现了现阶段利用现有污染控制设备能够实现较大程度地协同脱汞,对控制



汞排放有较强的可行性及发展前景,为满足国家未来更严格的环保要求,只需对现有污染控制设备进行改进,将汞脱除技术与其结合,实现在较低的设备投资和运行成本下,获得较高的综合汞脱除效率的目的,以较小比例的成本即可获得较显著的经济效益,从而达到节能减排的最终要求。

我们取得的成果也是令人瞩目的,我们依托大创项目所完成的“燃烧方式和煤质特性对汞排放影响的调查”作品参加了太原理工大学第五届大学生节能减排社会实践与科技竞赛,荣获校级一等奖,并作为全校十件作品之一,被推送参加第七届全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛,目前正在积极准备;发表了《电厂煤粉锅炉汞排放特性研究》,被核心期刊《环境污染与防治》收录。



图 12 全家福

(左起: 李晓栋 贾里 熊宇 樊保国老师 黄波 刘天璐)

探索之路犹如哥伦布之旅,是一次未知的旅途。前方等待着的,不知是柳暗花明抑或是漫漫迷途。这条创新实验的探索之路上,老师指导和帮助给了我们前行的方向,队友们的支持和协作给了我们奋进的动力。现在的我们已经有了小小的成果,也收获了点点的感动。我们会带着这些珍贵的果实,值此项目初步完成之际,衷心感谢我们的指导老师樊保国副教授,还为金燕教授、常晓明教授、乔晓磊老师在学习、研究等方面给予的无私指导和支持,在此表示由衷的感谢!我们一直在路上!

## 是终点也是新的起点

高阳(指导老师: 桑胜波)

测控 1102

经过将近一年半的努力,我们的项目已经接近尾声了,预期的功能都已基本实现,我们也取得了一系列的成果,这些成果也是对我们辛勤劳动的回报吧!

我们是从去年的4月份左右开始着手做晾衣架的,从构思题目到着手去实现这个想法经过了很多的坎坷与难题,不过我们的项目小组和指导老师针对这些问题逐一找到解决方案并将其解决,当我们的晾衣架最终实现的时候每个人心中都十分的高兴。在老师的推荐下我们有幸参加了第七届全国物联网大赛(无锡)并且在全国几千支队伍中取得了全国二等奖、山西赛区一等奖的好成绩,这离不开团队的每一个人的努力和指导老师的悉心指导。在随后的时间里我们并没有停滞不前,而是反复的做实验测量晾衣架的性能参数,并且申请了一项发明专利和发表了一篇论文。山西青年报得知我们的项目后主动与我们联系,给我们作了专题采访。在2014年太原理工大学的创意市集上更是吸引了新华网、山西商报对我们的现场采访,国内各大媒体纷纷转载报道,引起了社会的广泛关注,这其中包括国内外的几家大型企业向我们表达了购买意向,目前事情正在洽谈之中。

通过这次大创我们学会了很多东西,真诚的感谢学校能够给我们这次展示自己的机会,虽然这是一个项目的终点但也是我们人生的一个新的起点。



图 13 全自动逐光晾衣架实物图