



编者的话:

闻道有先后, 术业有专攻。到了我们现在这个年纪, 我们必须找到帮助我们以后立足这个社会的东, 这无疑就是我们现在所学的专业了。现在让我们看看他们在自己专业所取得的小成就吧!

Proe 学习心得

张佳 (指导老师: 梁国星)
机械 1110

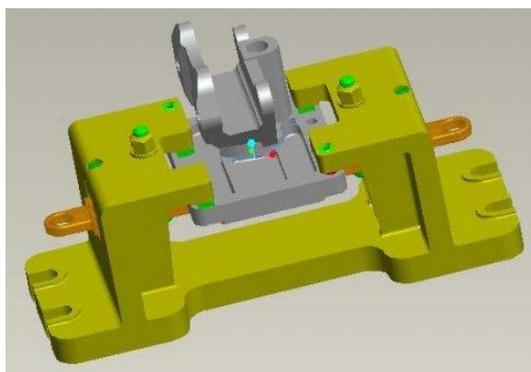
经过这两个月对 Proe 软件的学习, 不仅增强了我对 Proe 软件的操作技能, 更重要的是让我体会到学习 Proe 的重要性。Proe 作为三维图形绘制的软件, 它是三维建模软件的领头羊之一。Proe 具有在工业设计和机械设计等方面的多项功能, 还包括对大型装配体的管理、功能仿真、制造、产品数据管理等等。对于我们学机械专业的学生, 可见 Proe 学习的重要性。

这是我首次接触计算机三维软件得学习, 初次学习 Proe 我碰到了好多问题。上机操作, 老师把 Proe 的一些简单功能模块作了介绍。然后, 通过计算机示范了拉伸、旋转等功能的操作步骤。接下来的学习, 我们自己到图书馆借到一些适合初学者用的教材。在课余时间看这本书, 有什么看不懂的, 询问老师, 或者询问会操作的同学。渐渐的我们从什么都不懂到能够实现镜像、阵列、混合、扫描等功能的操作, 也知道了 Proe 等绘图软件的一些原理。例如, 多种样条曲线, 自由曲面等。在利用书籍等资

源的基础上, 我学到了许多三维图形的绘制方法。当遇见一个零件时, 首先要对这个零件进行特征分析, 要能想到有什么方法操作会简单些。其次, 就是实施草绘绘图。最终会得到理想的三维模型。

通过 Proe 的学习, 我们也了解了其他的三维软件, 例如 UG, SOLID-EDGE, SOLID-WORKERS 等三维软件。他们的原理是统一的, 但是侧重点不同, Proe 是侧重于参数化设计, Solid—edge 是侧重于特征、变量化的三维设计。其中的操作原理基本一致, 所以学了 Proe 使我对其他的三维软件都会有很大的帮助。

总之, 这两个月对 proe 软件的学习, 让我们受益匪浅。



照片 1 Proe 软件作图示例

新的学期, 心得体会

王酌 (指导老师: 张国钧)
自动化 1001

开学我们团队的成员都已经大四了, 回想大学生活, 大创不得不说是自己大学经历中丰富多彩的一段经历。新的学期, 我们要为前途奋力拼搏, 心得体会, 我们在科技实践和个人品格培养上都得到了很大的锻炼。



由于专业知识的欠缺以及实践能力不是很强,指导老师张国钧带我们走进公司去了解现在通讯硬件的构成和我们想法具体实现的可行性。虽然学习过一些专业课,但是在运用上确实难以准确下手。来到公司以后我们参观了他们一些研发,并且虚心请教通讯方面的问题,并得到了一一解决。特别佩服那些可以熟练分析解决问题的员工,更加激发我们完成大创项目的信心和决心。我们认真做了笔记,回来以后讨论分析得到我们需要的重点内容,并且进行分工,继续完成和完善我们的实验项目。



照片2 软件调试
(左起:李世杰 王酌)

作为快要毕业的我们,大创给我们提供了一个锻炼自己的好平台。感谢常晓明教授的严格要求,让我们的团队团结合作奋发图强;感谢张国钧老师给我们的指导和帮助,让我们收获知识,不断进步。新的学期,希望通过我们的努力,将大创实验顺利完成,每个成员都能够得到自己的收获。

暑期收获

王帅(指导老师:杜欣慧)

创新 1102

暑假来临,我们利用充裕的时间一边学习大创项目所需要的知识,一边结合已学到的专业知识进

行动手操作实践。

首先 PC 机程序判断部分采用 LabVIEW 语言, LabVIEW 是由美国国家仪器开发的一门图形化编程语言,如果有 C 语言的基础,上手很快。我们通过对采集卡内部函数的驱动,采集回所需要的电压信号,将这些电压信号交给 LabVIEW 来处理。在 labVIEW 里,通过初始化数组、自动生成电子表格、条件判断、连接数据库、修改采集卡自带函数等方法,完成数据的自动保存及信号的输出。

其次采用集成运放采用 LM358 型号,将采集卡经 PC 机判断过的高低电平信号传递给此功率放大器,从而控制三极管的通断,从而产生高低电压,使继电器发生动作,以控制后续额定电流较大的器件。

在器件的购买和应用的过程中,我们发现了从理论知识过渡到实际动手的重要性,常常因为过于依照课本知识而忽略了实际,比如在设计功率放大电路时,忽略了负载电阻对电路的影响,从而造成了电路带载能力过低的问题。



照片3 我们的试验台

虽然常常遇到问题与困难,虽然有时犯的错误比较低级,但是正是这些失败让我们对自己的理论知识温故知新、查漏补缺,我们相信在学习中,一次性的成功的意义远比不上成百上千次的失败。所以,我们的队伍永远不怕困难、不怕失败,正是这些挫折让我们热血沸腾、越战越勇,我们一定会坚持到底,加油!



编者的话:

人生就像一盒各式各样的巧克力,你永远不知道下一块将会是什么口味。生活的乐趣也正在于此。面对未知,我们要不断去蜗行摸索,寻找自己的理想。

在摸索中前进

刘兴(指导老师:杨玲珍)

应物 1101

时间的推移,项目的开展也正在一步步地向着更好的方面发展,思路越来越清晰,做实验越来越有效率,目标也越来越明确。

在过去的两个月里,我们的工作总的可以概括为构建模型、拟合数据、测试元器件、做干涉实验四个部分。

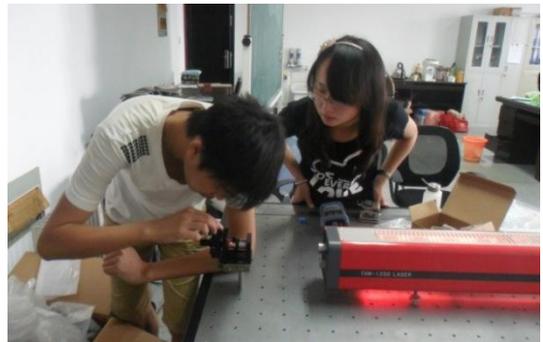
在指导老师的建议下,我们学习了一个光学模拟软件 optisystem。利用这个软件,我们搭建了能够实现光纤传感的两种模型,并通过对其输入不同激励来模拟真实器件的效果。但由于水平有限,到目前为止,只能模拟出响应的部分参量。

同时,我们也继续学习利用 matlab 来处理数据。考虑到试验后期肯定会遇到的信号解调问题,将牵扯到将众多测量数据按照一定的规律找到一定的函数关系,所以这个软件将会一直是我们学习的重点。

纸上得来终觉浅,绝知此事要躬行。光纤光栅一到位,我们马上对其基本参数进行了测量,结果发现测量中中心波长、损耗等与说明书符合较好,但透射谱和反射谱却出现明显偏差,我们也正在积极寻找原因。

在我们所设想的几个传感模型中,有两个是利用光干涉特性进行信号的调制解调,所以在暑假里我们分为两组进行干涉现象的观察,在这个过程中,我们先是利用径长较大的塑料光纤(PMMA)进行观察,发现现象相对明显。但换做 50/50 耦合器进行观察时,却发现图像模糊不清,经初步分析,应是波长不匹配原因造成的。

我们下一步的工作计划是进一步完善模型、在理论上得出较为可靠结果,同时继续做实验,积累实验经验,努力为以后的学习生涯打下坚实的基础。



照片 4 组员做干涉实验
(左起:刘兴 杨玉霞)

新校区三维虚拟漫游系统

李箐(指导老师:强彦)

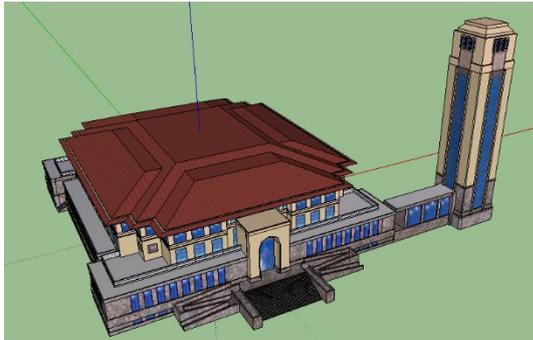
物联 1202

经过一个假期的努力,我们成功完成了新校区三维虚拟校园漫游系统一期工程,包含新校区约五分之二建筑模型,成功在 Unity 引擎中驱动,并让用户通过访问以下网址直接在自己的 PC 上尽情漫游新校区!(访问新校区三维场景漫游系统网址链接:<http://vcubic.app100994164.twsapp.com/>)

该系统可以展现现实校园的全部场景,可以实现访问者自动漫游,以及改变视点进行环视,访问者还可以做出像在真实世界一样的动态行为,实现了环境的艺术性和真实性。



这个暑假,工作室的同学们留校少则半个月多则一个月,在计算机学院楼606教室,一起完成了新校区将近2/5校园建筑的sketchup建模工作。建模工作需要我们付出极大的耐心,每一个窗户边儿、每一个台阶,都是同学们对照学校CAD建筑施工图纸一根根线条地画出来的,墙和窗户的纹理也都是同学们前后两次去新校区实地拍摄,条理清晰地整理好每一栋建筑的每一个细节的照片,并且在PS中仔细处理,然后一张一张贴到模型上的。所以,每一栋精良的建筑模型都是我们的心血!



照片5 校史馆sketchup模型截图

接下来,我们把这些模型在Unity引擎中驱动起来,并添加了更多可视化的功能,比如行走模式、飞行模式、开车模式、夜景模式、自动漫游、显隐模式这些不同场景模式的切换,以及二三维联动的小地图功能,使访问者更清楚自己所处的准确位置。



照片6 水面效果

另外,我们从模型、程序和Unity自带的功能等角度出发,在水面波动、树叶抖动、玻璃反射周围环境光线、飞鸟翱翔、天空盒、billboard二维标牌转动等效果上实现了真实、炫酷的仿真效果!

但是,我们还遇到了很多问题:由于工作室没有短期团队同步建模的经验,在建模标准上,一开始制定地并不准确,遇到问题就新制定或者修改原来的标准。从模型的精简程度到纹理的色差,我们都建立起了统一的标准。部分同学新加入工作室,对软件的操作并不熟练,好不容易完成的作品不符合团队标准,这就造成了同学们精力上的耗费,因为修改模型并不一定比重新建模的繁琐程度小。即便这样,我们都一起咬牙坚持,互相帮助,互相指导,共同进步,经过一次次制定标准,一次次返工,最终完成了所有的模型!

特别感谢荣榕老师在技术上的指导以及强彦老师在硬件上的支持!

在后几期工程中,我们会以这个虚拟校园为平台,总结经验教训,提高效率,不断完善并实现更多更加实用的功能。



照片7 开车模式及玻璃的反光效果

实践出真知

袁菽培(指导老师:王飞)

安全Z1005

暑假期间,我们在太原煤气化集团公司通风管理部进行了为期三个月的实习。借着此次实习机会,

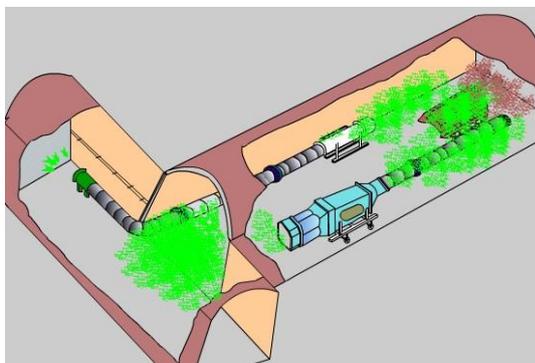


我们学习了嘉乐泉煤矿“综掘工作面涡流控尘除尘系统”的原理，并实地考察了相关设备装置和应用效果。通过此次实践活动，我们了解了许多的现场知识，理论联系了实际，收获颇丰。

在去嘉矿之前，我们先认真地学习了该系统的有关资料。通过学习，我们初步掌握了相关的原理。即：该系统利用在压入式风筒的末端安装涡流发生器（附壁风筒），附壁风筒在综掘机司机后形成一道螺旋推进的气流“风墙”，将综掘机产生的粉尘有效阻截控制，再利用高效振弦湿式除尘风机将工作面粉尘有效除去。

7月29日，我和通风部有关技术人员去了嘉矿9105运输巷综掘工作面。我仔细地看了附壁风筒和振弦湿式除尘风机等设备和该系统除尘控尘的方法。嘉矿的技术人员给我们详尽地讲述了该系统的特点和应用效果。据他们介绍，除尘系统除尘效率达91.0%、工作面掘进机司机处平均总粉尘浓度降尘效果达80%以上，有效地降低了机掘工作面的粉尘浓度，极大地改善了作业场所的劳动卫生条件。

“纸上得来终觉浅，绝知此事要躬行”，实践出真知。通过这次下井实地考察，我们对除尘控尘的认识不再停留在课本理论上，而是有了较为全面客观的认识，同时也认识到了粉尘的严重危害性和治尘控尘的紧迫性。另外，我们对嘉乐泉煤矿“综掘工作面涡流控尘除尘系统”的原理和相关技术也有了初步的认识和了解。这些收获为我们后续的工作奠定了坚实的基础。



照片8 除尘系统动图示



编者的话：

不是每一次的努力都会有收获，但每一次的收获都要努力付出。努力付出的过程就是我们为成功做准备的过程。成功是留给那些有准备的人的。

磨刀不误砍柴工

樊君谊（指导老师：张继龙）

矿加 1103

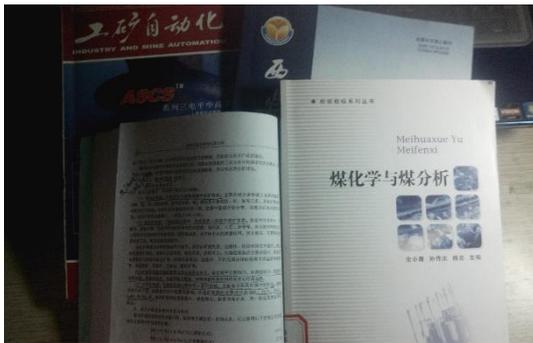
时间转眼即逝，假期的两个月很快就过去了。在这个假期中，我们由于种种原因，没有选择待在实验室继续我们的实验工作，而是化整为零，我们各自为战，在假期通过阅读我们的一些基础知识和文献，进一步加强我们的一些基本技能，以最大程度上减少我们的实验误差和错误。

读书使人进步，通过阅读我们的专业书籍，我发现我以前学习的一些测量方法的细节是错误的，导致我们的数据总会有些偏差。就拿煤质的工业分析来说吧，我以前总是在测水分时选择直接从工厂拿来的煤样，不进行任何处理。而国标上主要是测量的是空气干燥基水分，即测量的是失去外在水分的煤样，煤样中的水分在实验室中总会因储存的实践的长短而发生变化，所以总会给测量带来误差。在其他方面也一样存在类似的问题，通过这次的细心读书改变了一些不好的习惯。

在假期中，我们还阅读了我们以前找到的一些文献，想通过这些文献来查看以前实验总不出结果的原因，虽然最后也没找到关键性的原因，我们



打算下一步,将文献中的实验进行演示一番,看看是不是我们的实验仪器是否太简陋,还是检测仪器的原因。



照片9 假期中阅读的资料

在这个假期,虽然休息了,但是我们都知道磨刀不误砍柴工,我们想通过这个假期的学习,加强我们自己。我们相信在今后实验中我们会更加严谨、谨慎,我们的实验成果也会早一天公布于世。

日臻完善,迎接检查

邱斌(指导老师:董晓强)

创新1102

伴着耳畔的蝉鸣,揩去眉角的汗珠,踏着暑假的流火,这襁褓中的婴儿终于可以蹒跚的迈开自己的步伐。我们的课题终于较为系统的形成了他的雏形。历经一年的大学生创新实践项目让我们更为切身的体会到著名数学家华罗庚的那句话“科学的灵感,决不是坐等可以等来的。如果说,科学上的发现有什么偶然的机遇的话,那么这种‘偶然的机遇’只能给那些学有素养的人,给那些善于独立思考的人,给那些具有锲而不舍的精神的人,而不会给懒汉。”我们披星戴月从不坐等;我们博闻强识提高素养;我们独立思考各抒己见;我们锲而不舍努力探索,只为可以至臻完善,迎接检查!

人生在勤,不索何获?在过去的一年里,我们紧跟老师和研究生完成了实验测试,数据收集等各项工作。在老师的指导下,我们利用计算机逐步对数据进行了分析和处理,并且根据数据做出了各种性质的函数曲线。结合自己对课题的理解和对知识的掌握,对图像做了深层次的分析与讨论,得出了一些初步的成果和结论。随即,我们把我们得到的实验结果交与老师检查,老师认真地审批我们的实验报告,并肯定了我们的工作,同时指出了我们的不足,还对我们提出了切实有益的实验改进建议。

在老师和学长的帮助下,我们又做了一些修修补补的改进实验,更加严谨了实验步骤,只为了实验数据能够更加准确,更加地具有说服力。在改进实验中,我们几个人重新思考了实验步骤中的一些实验原理,不太清楚的地方重新查阅相关资料,咨询指导老师,再结合之前得出来的一些初步成果,进一步加深了对课题的理解。最后,我们和研究生学长一起努力写了一篇相关研究的小论文。所谓“温故而知新”,我想创新就是在反反复复的改进中创造的。

通过后续的改进实验,我们基本上就完成了实验测试阶段和数据处理工作。九月份就是中期检查的时间了。我们组现在的当务之急就是利用从大创生讲座中学习到的一些知识,将我们的实验成果做成ppt,展现在大家面前,接受大家的审查,并且欢迎大家对我们提出宝贵意见。我相信,在老师和大家的帮助下,我们会做得更好的!



照片10 往PCR管里装饱和沙土