



总第93期
2017年第7期

主 编: 桑雨辰 执行主编: 翁健衍
副主编: 史超超、张瑞斌

本期责编: 白一皓
邮 箱: tyut_csce@163.com



编者的话:

不知不觉, 中期答辩已经过去了一个月, 当时各组成成果展示时的风采相信大家仍记忆犹新。那么在经过老师的点评后, 大家又取得了怎样的突破和感悟呢? 让我们一起来看一看吧!

稳步前进

沈晓俊 (指导老师: 李秀红)

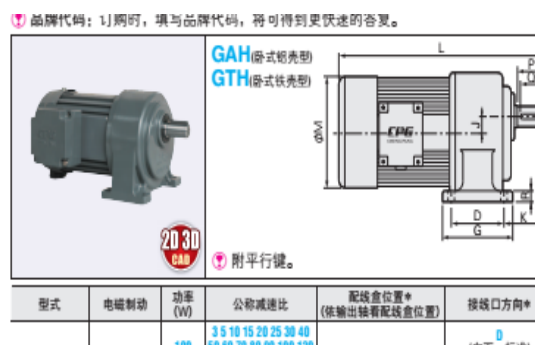
创新 1402

时间飞逝, 转眼一个月过去, 我们团队五人有条不紊地推进我们的计划, 从先前的初步设计到如今具体参数的确定及相关零件的选型, 我们的项目进入实质性的制造阶段。

五月份, 我们确定了整个平台最重要的部分, 电机的选型。在此之前, 我们一直受到电机选型的困扰。由于电机既要满足功率的要求, 又要考虑到本装置中重量的限制, 以及减速装置带来的重量的影响, 电机的选择成了最大的障碍。从伺服电机到步进电机再到三相异步电动机, 我们进行一步一步的分析, 最终通过计算, 并考虑到成本, 确定使用微型三相异步电动机。在这个过程中, 我们学到了伺服电机、步进电机、三相异步电动机的选型和使用, 对以后的学习打下了一定的基础。

在这个月中, 我们还设计计算了机架的尺寸, 并选用摆动机构的驱动装置, 拟采用步进电机作为动力源。处于机架结构的复杂性, 我们在强度校核方面再次遇到问题。在这个过程中, 我们本计划采用材料力学和结构力学求解, 但是发现难度依然太大, 因此, 小组一致决定采用有限元分析软件 ANSYS 进行结构强度的分析, 预计六月即可完成分析任务。

接下来就是购买材料, 进行加工制造, 并进行实验。



照片 1 电机选型表截图

五月匆匆过去, 留给我们的时间不多。我们更加需要踏实地走好每一步, 将整个项目尽我们最大的努力完成好, 争取出色完成任务。

大批量分子筛产品平行制备实验

金华圣 (指导老师: 张瑞珍)

材化 1401

实验已经进行近一年了, 实验产品制备操作一轮周期已经结束。而于中国科学院煤化所进行的精确定量产品分析即固定床实验需要量较大的实验产品即核壳分子筛底物或已经附着生长催化剂的后期成品。而反应釜以及配套各实验仪器有容量限制, 因此要进行多反应釜平行试验, 将所得产品混合作为精确定量分析的实验对象。

时间: 2017年5月27日。

地点: 太原理工大学新材料中心二层实验室。

实验药品及用量: 季戊四醇 2.000g、氯化胆碱 6.000g、异丙醇铝 0.644g、磷酸 0.28mL、硅溶胶 0.08mL、氢氟酸 0.02mL、无水乙醇。

实验仪器: 分析天平、滤纸、药匙、研钵 (包括研磨杵)、聚四氟乙烯反应釜 (4 个)、磁子、油浴锅、移液管、恒温加热炉、玻璃棒、玻璃 20mL 烧杯、塑料 1000mL 大烧杯、离心机。

实验步骤:

1、称取并研磨季戊四醇。折叠滤纸成十字形折痕置于分析天平上并归零示数,用药匙量取季戊四醇 2.000g+0.025g,将已称取的药品转入研磨钵中。然后更换滤纸称取氯化胆碱 6.000g+0.025g。在研钵下面垫上一张大的滤纸,将氯化胆碱倒入研钵中再研磨混合药品(沿一个方向研磨至没有磨砂感)。



照片 2 平行实验反应釜

2、将反应釜置于分析天平上并归零示数,用药匙将药品转入聚四氟乙烯反应釜中(尽量转移药品干净,不足 8g 时用药品袋中余留药品补充,多于 8g 时将多余药品转入药品袋中)。

3、将釜放入已经预热至 140 摄氏度的油浴釜中无转速加热约三小时。加入磁子旋转搅拌,调节至适当转速(约 25 刻度线处)。

4、用药匙和滤纸在分析天平上称取 0.644g 异丙醇铝,再用药匙将其转入釜中,注意尽量直接加至釜底。

5、清洗磷酸、硅溶胶、氢氟酸对应移液管,干燥氢氟酸移液管。用各移液管转移依次对应定量液体,磷酸硅酸需要润洗移液管(硅溶胶须倒出少量于小烧杯中取用),氢氟酸不可润洗且须戴手套口罩防止氟化氢挥发中毒。

6、加入所有药品后再加热约 30 分钟后将釜置于金属外罩中放入 180 摄氏度恒温加热炉中晶化既定时间 72h。

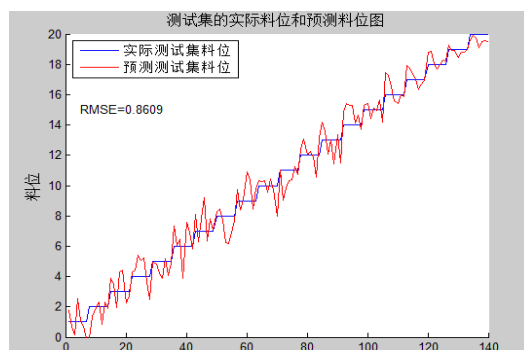
注意点:这一次是四组平行实验。实际操作时必须合理安排顺序不致紊乱也不影响效率。

机器学习算法的学习

柏刚(指导老师:阎高伟)

自动化 1403

在对球磨机的数据处理过程中我们使用了多种机器学习算法。最开始我们使用的是 PCA 降维再回归,然后再使用 PLS 算法,接着使用神经网络算法,之后是 SVM、ELM 算法,通过对几种算法的优缺点进行比较,我们选了 ELM 算法。



照片 3 测试集的预测曲线

我们使用的 ELM 算法具有学习速度快而且算法简单易实现,在大多数的应用中,极限学习机的泛化能力大于类似于误差反向传播算法这类的基于梯度的算法,但是极限学习机也有一些缺点:(1)输入权重和阈值随机生成并且激活函数满足以任意区间无限可微,极限学习机能以一定概率实现 0 误差训练,隐含层神经元个数 L 越大,训练误差越小,但是 L 的增加会导致极限学习机的时间复杂度和空间复杂度的增大,泛化性也会变差,而且在对 L 有要求的时候,输入权重和阈值所属的随机分布对极限学习机的准确率起着关键的作用。(2)由于随机给定输入权值和偏差,ELM 算法通常需要较多隐含层节点才能达到理想精度。

针对这些缺点,学者们提出很多改进方法。如将粒子群算法用于优化 ELM 中的输入权重和阈值,使 ELM 算法依靠较少的隐含层节点就能够获得较高精度和更好的泛化性。有学者提出差分进化 ELM,利用 DE 算法优化 ELM 中的输入权重和阈值,



提高了 ELM 优化算法的泛化能力。还有学者将自适应差分进化算法用于优化 ELM 中的输入权重和阈值,提高了 ELM 算法的测量精度和稳定性。

为了进一步提高 ELM 的泛化性,利用较少的隐含层神经元个数获得更高的精度,我们提出了一种新的优化算法:泛优化算法并将其应用于优化 ELM 的输入权重和阈值。之后,将优化了输入权重和阈值的 ELM 用于球磨机料位测量,结果表明该方法具有更高的泛化性和精度。

前进

郭竑宇(指导老师:刘淑强)

纺织 1402

不知不觉这个学期也接近尾声了,我们的项目也在努力之下有了新的进展,在例会上,我们经过讨论确立了新的实验方向。

随着国家经济的高速发展和居民生活质量的大幅度提高,我国心血管类患者逐年增长,具备良好生物相容性的人造血管支架的研发迫在眉睫。目前,大口径人造血管支架的开发在临床上获得突破性进展,而小口径人造血管支架在血管堵塞和血液流通的顺畅性方面还需要进一步解决。



照片 4 聚乳酸相关材料降解环境

我们通过将 PLA 和其他化学纤维进行混纺或是与多糖类高分子化合物混合培养后均能获得聚乳酸类人造血管支架。在纬编针织物线圈建模方面,国

外相关领域起步较早,国内也在进一步完善。

本实验在对人造血管支架的结构形态进行分析的基础上,通过对人造血管支架几何尺寸的测量,利用 NURBS 曲线模型,并结合 3D MAX 软件构建了人造血管支架的几何线圈和管状模型,形象的展现了纬编针织人造血管支架以及单个线圈的结构形态,之后运用数学的方法对不同编织密度的人造血管支架的孔隙率进行计算。

新一轮的实验方案既已经敲定,项目组的每一位成员就投入到紧张的准备工作中,从查看资料到购买材料,我们在学长学姐的带领下越来越熟练。回首上一个学期的努力才发现自己成长了很多,每周一次的例会看似索然无味,但却在无形中增长了我的学科知识和科研能力,假期的实验看上去是重复简单的工作,其实锻炼了我的动手能力,培养了我的耐心。就这样在日常的学习和工作中,我们不断的成长,不断的前进……

平台问题(二)

茹凯琪(指导老师:邓红霞)

物联网 1401

这段时间我们的主要工作集中在平台的完善上,解决在上次演示的出现的一些问题。主要任务是关于界面的改善,其中包括启动画面,首页,实时显示界面,算法演示界面的改良。由于之前只是简单的设计,整个界面的背景都是单调的灰色背景,但我们的启动界面是做一个图片,与整体的风格格格不入,并且启动界面并没有什么功能,只是一个过渡性的动画,于是我们将启动界面与主页合在一起,重新修改了设计思路,一开机就显示一个主页,在主页有其他界面的导航按钮,通过点击进入其他界面。由于主页的背景是蓝色,于是将其他界面中的背景也进行了相应处理,做了几个渐变图片作为背景。算法演示界面根据之前的想法,要完成两种算法的对比,就要该界面同时显示两种算法,并且要凸显出两种算法的差异,这就需要我们进行有针对性的测试,并将测试结果显示到界面上来。完成

两种算法的对比,就要该界面同时显示两种算法,并且要凸显出两种算法的差异,这就需要进行有针对性的测试,并将测试结果显示到界面上来。



照片5 改进后的界面

这样问题就在于如何测试两种算法的性能,最简单的办法就是直接给测试两种算法的运行时间,但这并不是最好的选择,而且QT中用的定时器的是否对于算法的运行有所影响等其他方面的影响因素也尚未可知,目前我们只是将该部分的界面设计好了,具体如何测试两种算法的性能还在调试过程中。其他部分的界面也已经完成了设计,在设计过程中有一些图标很难找到合适的,总想找到一个比较美观的图标,但是总是和背景格格不入,在网上仔细查找了大量的图片之后才找到几个较为合适的图标。

之后就可以进行后续的实验了。

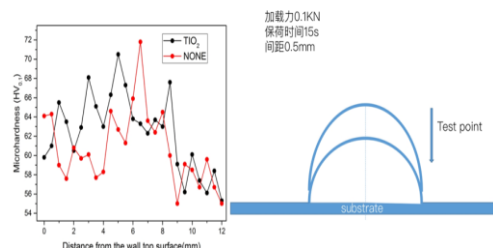
焊缝切样的硬度测试

李成(指导老师:丁敏)

成型 1402

前段时间,我们的任务主要是把焊缝焊接完成,然后通过磨金相,在显微镜下观察切断面的组织结构。这次实验,我们是通过采取加TiO₂和不加TiO₂分别测焊缝试样的硬度。然后利用计算机绘制出二者的硬度曲线,然后分析它们的硬度曲线变化规律,然后找出合适的焊接工艺。

在实验过程中,我在网上查阅了许多关于TiO₂细化晶粒的机理,然后我与左为学长,还有组里的其他成员制定了一套详细的实验流程,因为我们焊接实验室没有可以照金相和打硬度的地方,所以我们必须提前找到可以为我们提供这些器材的地方,后来左为学长找到了材料学院其他专业的研究生,希望通过借用他们的实验器材来完成实验。有了使用器材的途径,我们便开始了实验。因为在此之前,我刚参加过学校举办的金相大赛,所以我对表面清理和涂抹药品就显得轻车熟路。然后我分两次实验,焊出了含TiO₂和不含TiO₂的焊缝。



由硬度分布图可知,在大部分范围内,加入TiO₂组织的硬度值大于没有添加TiO₂的组织,而且看出硬度值高低交替呈周期性变化,分析认为是层与层结合部位的再次受热影响。

照片6 利用计算机拟合出来的硬度曲线

然后,我们利用切割机把焊缝切成了小块,然后磨金相,在显微镜上观察组织结构。我们发现添加了TiO₂的焊缝组织非常的均匀,而没有添加TiO₂的焊缝组织则非常的粗大,这一结果也在我们的意料之中,因为TiO₂加在金属中就有细化晶粒的作用,然后我们预测,既然组织变。得均匀细化了,那么它的强度和硬度也应当是相应的增大了,带着这一假定,我们进行了打硬度试验。

最后,我想说,大创实验进行现在这个地步,无论最后的结果怎样,我已经学到了很多很多东西。

加磁场熔炼

张良学(指导老师:许春香)

成型 1402

经过几次的熔炼和浇注镁合金,冷却和结晶,



得到铸件。对铸件进行拉伸测试版型号的发现性能并不是很理性，强度并不是很。通过对铸件的金相组织观察，我们发现铸件中含有杂质，并且杂质并不是均匀分布的，它们有的集中在某一地方，致使这一地方的力学性能大大降低，这可能是我们熔炼技术不够好，可以在以后熔炼时多注意。我们还发现组织中偏析比较严重，铸件组织并不是均匀分布。针对成分不均匀问题，通过小组讨论和跟老师商量，我们决定在熔炼时对合金进行加磁场搅拌，使得合金液成分均匀，以解决铸件成分偏心严重。通过搅拌，可以让合金成分均匀的分布，这样可使得力学性能显著提高。加磁场熔炼，前面步骤和不加磁场熔炼一样，首先进行备料，刷锅，然后进行熔炼。设置加磁场设备参数，将熔炼之后的合金液放入磁场中，合金液在磁场的作用下发生旋转，从而使成分均匀，一定时间后取出浇注。铸造过程中出现的杂质，我们平时加勤了练习，并且这次非常注意

熔炼工艺，注意了加覆盖剂、精炼剂的量，以及每次放合金成分时加强通气保护，扒渣更彻底。尽量减少操作不当使合金中夹杂多。



照片7 加磁场设备

铸件凝固以后，我们对铸件的金相组织进行了观察，发现杂质较少了，且均匀分散的分布在组织中。得到了较均匀的组织，同时第二相弥散分布在基体上，进行力学性能测试，发现铸件的力学性能得到了很大的提高。然后，我们对加磁场的时间提出了疑问，认为组织的大小应该与加磁场的时间也就是搅拌的时间有关，因此，我们分别采用 5min、

10min、15min 的加磁场时间，经过观察组织，我们发现刚开始组织与加磁场的时间有关系，15min 以后变化就不是很明显了。

曙光在望

李玲毅(指导老师:程伟丽)

成型 1403

在中期答辩后的这个月里，我们小组秉持着汇报中下一步的探索任务，即“经之前的探索拟定了 Mg-6Bi 的方案，下一步拟采用金属型制备出的 Mg-6Bi-1,2,3Sn 合金，再经过轧制处理，完成上述合金的组织表征，和模拟体液中的腐蚀行为表征。”并且对之前的力学性能指标达不到所要求的情况，作了进一步的分析与改进。



照片8 轧制材料

鉴于现今科研界关于研究轧制镁合金耐腐蚀性能和及揭示其腐蚀机理的报告较少。所以我们的实验对 Mg-Bi-Sn 合金材料进行轧制处理，对铸态及轧制态的合金腐蚀性能进行测试，并对合金表面腐蚀形貌及其腐蚀机理进行初步分析。

轧制加工前的合金板材经过连续七道次加工后得到了 2mm 厚的薄板。在轧制过程中随着 Sn 含量的增加，合金的轧制性能下降。并且在热轧过程中，产生裂纹的倾向性增大。

轧制加工前的合金板材经过连续七道次加工后



得到了 2mm 厚的薄板。在轧制过程中随着 Sn 含量的增加,合金的轧制性能下降。并且在热轧过程中,产生裂纹的倾向性增大。

随后我们将截取的合金块放入电化学实验室中,模拟人体内环境对合金进行加速腐蚀,从而能检验其性能的可靠性。

在探索的过程中,不变的是程伟丽老师对我们的悉心鼓励与教导。十分感谢老师对我们的知识拓宽带来的帮助。

扬帆启航

钱昕洁(指导老师:靳宝全)

光照 1401

不知不觉,为期一年的大学生创新创业训练计划项目进入了尾声,从对矿井环境及气动元件寥寥无几的认知,到针对矿下燃爆环境的特点设计出气动排水装置;从《煤炭安全规章》到一篇篇文献资料;从每个气动元件的作用,到一幅幅功能完备的气路逻辑图;从小小的螺丝螺母,到一个完整的箱体……在这期间,阅读、思考、尝试这一个个看似简单的过程,让我们受益良多。

假期马上就要来临了,我们的组员也要考研或是找工作。因为人的精力有限,两头兼顾也是比较辛苦,我们应该更加努力才是。根据中期答辩各位老师提出的建议,做出了最后的调整,拿到气动阀后,我们完成了装置的组装和调试工作,将气阀、接头一一裹上生料带,按照气路图连接起来并固定在箱体上,并组装、固定好箱体的各个部分。首先通过手动控制浮球初步判断装置功能是否实现,检查组装过程中是否存在漏气现象。完成初步检查后,在实验室模拟矿井下排水环境进行测试,测试时以实验室气源产生器演示煤矿气源,水槽演示回风巷充水巷道,实验室小型隔膜泵演示煤矿隔膜泵。排水装置通过高低两个浮球感应水位高度,以实现控制排水工作的启动与停止;通过备位球与高、低位球配合,实现装置预警功能和提示功能。

当积水达到一定高度时,低位浮球将随着积水

水位上升浮起,控制系统进入预备排水阶段;水位继续上升使次高位浮球浮起时,控制气路导通,装置启动排水;当积水水位逐渐下降,次高位浮球落下,排水工作不受影响;直到低位浮球落下,关闭控制气路,延时阀开始作用,排水时间延长,排水工作延时恒定时间后停止。排水系统等待下次排水启动。



照片 9 装置的测试

在老师和学长的指导下,我们顺利完成了装置设计和组装。大创项目让我们得到了学习和成长,但这仅仅是我们学习生涯中的一小步,在未来的学习和科研中,我们将秉承本次项目中的认真、严谨、乐于思考与创新的精神继续前行,更美的风景在等待我们扬帆启航。假期马上就要来临了,我们的组员也要考研或是找工作。因为人的精力有限,两头兼顾也是比较辛苦,我们应该更加努力才是。

这一年的感想与总结

李富强(指导老师:李文辉)

创新 1402

从去年五月实施大创项目“多维振动式光整加工实验平台”以来,已经过去了一年的光景。在这过去的一年里,我们经历很多,也学到了很多,收获了知识,也得到了很多启发和感谢。这一年是短暂的,也是漫长的,短暂的是我们一起相处的时光就要结束,漫长的是我们学习的征程才刚开始。



还记得去年那个阳光明媚的日子，我们见到了指导老师——李文辉教授，在那个办公室我们进行了第一次会谈，我们都表明了自己不怕苦，不怕累，一定要坚持的决心。当我们第一次提出现在看来很不切实际的想法的时候，李老师没有苛责我们，而是又一次给我们耐心的讲解；当我们第一次接触到新奇的加工方式和设备的时候，实验室的师兄孜孜不倦的给我们解答……正是这些人无私的帮助，我们才一步步成长起来，一点点找到属于我们自己的道路，自己的研究方法。



照片 10 讨论方案

还记得大家在一起讨论方案时，你一言，我一语，各种奇怪却又值得一试的想法喷涌而出。当第一次提出完整的方案时，整个小组的成员都很兴奋，觉得很完美，实际上却有好多地方要修改，但我们年轻，我们不怕输，不服输，一改再改，不求完美，只求更好。有时候要熬夜修改方案，我们也不觉得累，看到方案通过时，我们表面很平静，但内心却狂喜。

现在已经到了最后阶段了，虽然时间很紧，任务很重，但我们不怕难，不畏难。最近我们主要的工作是进行材料的计算和选择，搭建最后的模型，做出样机。在计算过程中，我们遇到了好多没有学过的知识，无从下手，但是我们正在自学，克服这些困难，争取最后的胜利。

整个项目的过程中，我们不仅强化了自己的专业知识和技能，更考验了我们团队合作的能力。在此，期望我们小组能够取得预期的成绩！

新的进展

张郁新（指导老师：李育珍）

环工 1404

子在川上曰：“逝者如斯夫，不舍昼夜。”一个月过去了，我们不仅在抓紧时间做实验，专业考试也是一个接着一个来，我们从来没有松懈。

经过上个月的分组，我们有效的完成了 pH 对吸附的影响效果以及吸附时间对吸附的影响效果，确定了最佳吸附条件是在 pH 为 5.8（有很大的一个范围都是平的，取刚开始平的一点作为最佳），吸附时间为 30 分钟。这让我们积累了非常多的经验，比如 pH 计的使用，同时也巩固了之前已经会的技能，现在我们每个人都能独立并且精确完成一个完整的实验过程。而且，先做吸附时间影响因素也给我们接下来的实验提供了很好的基础，因为时间缩短了，我们的进程也更快。



照片 11 通过过滤将留在溶液中的土去掉

这个月中时，我们完成了上两个影响因素，于是我们接着采取分组的方式，分为三组，每组确定一个吸附温度，同时每组的实验变量又是甲基橙的浓度变化，最后三组汇总起来，这样就得到了我们最后的影响因素图。最开始每组做的实验数据都特别完美，但一直得不到我们想要的点，所以我们积极和老师交流，老师也认真听我们讲述过程，指导我们接下来该做什么，鼓励我们不要灰心。看着老师都这么认真，我们坚持了下来，虽然到现在都没有得出想要的那个点，但一直做下去是一定会有好结果的。

下个月的专业学习任务更加重了，但是我们会努



力把上个月未完成的事做个了断。不知不觉,我们大创实验也进行了快一年了,我们所有人都有所收获,我很庆幸当时自己报了这个项目,锻炼自己,使自己更加有能力,同时也让我坚定了对这个专业的热爱,我会一直走下去,相信,我们也一直能走下去。

继续前行

曹伟鹏(指导老师:董晓强)

创新 1401

太原的五月,酷热已然形同盛夏,然而我们的探索试验的热情却丝毫没有受此影响,在这一段时间里,我们在大家的合作以及学长学姐的帮助下进行了钠化法改性赤泥的进一步探索与实践,前期的基本工作熟悉后,接下来的科学探索将更加有趣。

首先,由于制备的赤泥即将出现短缺,我们决定着手重新制备赤泥,将大块且十分坚硬的原赤泥捣碎并筛分。在学姐的带领下,同学们充分发挥了土木行业的精神,不怕苦累,各种工具,如锤子,钢桶等纷纷上阵,虽然制备过程又脏又累,但我们仍然快速的获得了足够的赤泥进行接下来的实验。



照片 12 不同浓度碳酸钠改性的土柱

其次,我们确定了先使用碳酸钠进行改性实验,由于赤泥是,从铝土矿中提炼氧化铝后排出的工业固体型废物,赤泥的矿物成分复杂且碱性很大,其pH值可达到10.29-11.83,需对其进行改性处理。我们首先进行了计算以及各种实验材料的称量,不同

重量的碳酸钠固体颗粒,水,赤泥准备好后,我们开始了材料的配合。首先我们决定采取水化法混合赤泥和碳酸钠,即将碳酸钠混合一定比例的水后再进行搅拌,但经过实验发现,由于在实验时计算得到的可加水水量较为有限,但是碳酸钠颗粒却较多,因此碳酸钠无法良好的溶于水,总会有大量无法溶剂的碳酸钠残留,导致最后拌和赤泥的时候如同干拌法,制得的赤泥中可看到固体的碳酸钠颗粒,最终在改变试验方法后,我们解决了这个问题。

同时我们将已改性的赤泥进行了样本的制备,经过了前期的锻炼,同学们早已经更加熟练,整个过程都有条不紊。无论是操纵机器还是使用千斤顶,大家都可以在保证安全的前提下又快又好的完成工作,相信在接下来的实验中,我们一定会继续攻克难关,实现更大的突破。

实验筹备

周李鹏(指导老师:武晓刚)

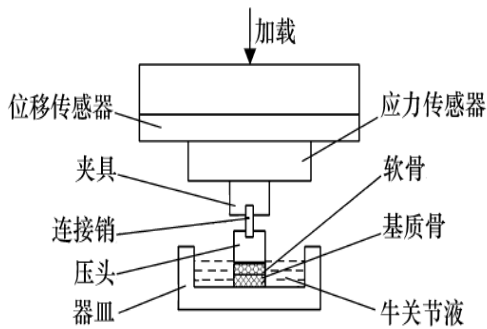
工力 1402

项目进行到现在我们的研究到了一个关键的环节——关节软骨的压缩松弛试验。我们的这个实验主要的目的是通过实验得出应力松弛条件下关节软骨的应力应变关系以及应力随时间的变化曲线;通过与相对应的有限元模型数据对比拟合得出关节软骨的弹性模量及渗透系数。

在这个月我们主要对松弛实验做一些初期的准备工作,我们的试验样品是关节软骨,而实际的关节软骨比较薄,所以在已有的实验条件下我们从相关文献中找到了相适应的实验方案,即在取样时将软骨及其软骨下骨同时切下,制作成所需的圆柱形样品。为保证样品表面水平我们使用细砂纸对样品进行打磨,最后将样品放置在5%的生理盐水中保存在-20°C环境下。

我们的松弛试验的方案主要是对软骨试样进行逐级加载,每次位移变化量为试样厚度的4%,即加载的应变值分别为4%,8%,12%,16%,20%,每加载一次,加载后维持位移不变,保持一段时间(松

弛时间为所确定的松弛时间), 松弛结束后, 再施加等量位移, 重复上述操作。



照片 13 实验装置简图

这是我们进行项目研究以来第一次准备进行实验, 也是进入大学以来, 第一次自主设计实验方案来进行实验操作, 所以所有人的内心还是十分激动的, 在进行实验之前, 我们先对一些试样(从研究生师兄那借来的)进行了几次模拟实验, 通过对模拟实验的分析, 逐步完善我们的实验计划, 我相信在正式实验的时候, 我们一定能很好地完成。

科研路上, 不断前行

高宁杰(指导老师: 邓坤坤)

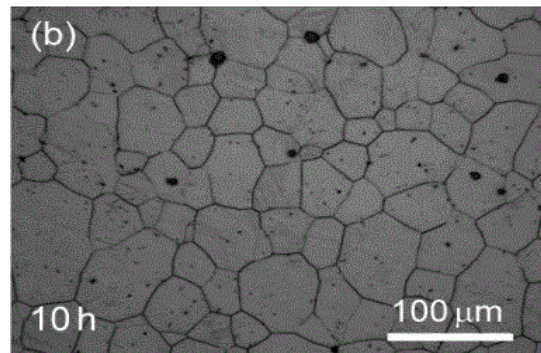
金材 1402

这次大创实验, 让我有机会接触到了学院专业的老师。这个月实验最大的收获就是: 站在巨人的肩上, 我们能走的更远。

这个月初, 我们学院举办了“金相大赛”。基于大创初期我们的活动内容主要就是磨金相, 所以相比其他参赛人员, 我们团队的功底更加深厚, 操作也更加娴熟, 成绩当然也不错。

结束后, 我在实验室见到了我们学院泰斗级人物-石巨岩老师。之前在上专业课时, 老师总给我们提及石老师的名字, 给我们讲述石老师的科研项目和成果。今天真是“百闻不如一见”。石老师人很好, 对待学生很亲切, 当提及到我们的实验研究进程时,

他在旁边默默倾听, 等我们讲述完毕, 他才发表了自己的观点和看法, 对我们在实验过程中遇到的问题给予耐心细致的讲解, 深入浅出。为了便于我们的理解, 他还会时不时的穿插一些生活中的实例。



照片 14 金相大赛获奖图片

不仅如此, 石老师的知识面也很广, 不仅仅精通我们专业的知识, 还能触类旁通, 给我们讲述其他非专业的知识。给我印象最深刻的就是谈及马克思主义哲学, 他说他非常赞同“存在决定意识”, 一个人的周围环境很重要, 它会潜移默化的影响我们的性格习惯, 影响我们的思维意识。所以我们现在要做的就是为自己寻求一个最佳的学习环境, 把专业知识学习扎实, 力求做到追根求源, 透过现象看本质, 只有这样, 才能够在科研这条路上越走越远!



编者的话:

大创实验过程并不是一朝一夕, 而是一个条漫漫长途。在路上, 我们不断地学习, 领略新的风景。每一次的回首都会让我们为自己骄傲, 同时对未来充满信心。