

金工实习特种加工总结报告

金工实习特种加工总结报告 1

内容摘要:

随着数控工业的快速发展,数控编程的趋近简单,多种多样的数控系统被开发,各种系统的复合循环功能越来越强大,还有CAD CAM UG等软件的开发,各软件自动生成的程序,可以被各系统所认可,因此渐渐取代了手工编程,而数控插齿机采用先进的数控系统及伺服电机控制圆周、径向进给,最适用于汽车、摩托车、机床、齿轮专业厂大批量粗、精加工,尤其适用内、外圆柱齿轮、双联、多联齿轮、扇形齿轮、间断齿轮以及锥度在 $\pm 30^\circ$ 内的预置修形量的修形齿轮。在数控插齿机上增设特殊附件,还可加工斜齿轮、轴齿轮、锥度齿轮、鼓形齿轮等,操作方便,对人工的技术依赖性低。

关键词:

数控工业 数控编程 数控插齿机 数控系统 CAD CAM UG

当我们踏出大学校门那一刻起,就业问题就似乎围绕在我们身边,成为了我们毕业生身边说不完的话题,如今社会,各个招

聘会上总写着“有经验者优先”，可是身处学校的我们，又拥有多少经验了，为了适应这个社会，为了增加个人在社会竞争中的经验和能力，我们进行了实习。

在三一我是一名普通的不能在普通的操作工，操作的是湖北宜昌的插齿机，系统是西门子系统，所做的工作就是学习数控插齿机，在每个产品上插出合格的齿，对于数控插齿机的操作而言，与学校学习的一样，没太多变化，但是自己能够独立完成一个零件的加工，却有一定的难度，对于略懂一二的我来讲讲怎样加工一个零件。

首先我们要看加工工艺，确定工艺路线，工件的齿数、模数、量棒的尺寸、齿的大小以及压力角，这样来选择合适的，然后选择适合的机床，对于外齿来说，必需使用插外齿的机床，如果不是插外齿的机床，应该手动调节，使之成为插外齿机，外齿的制作相对于内齿比较简单，机床选择好以后，选择适合的工装、夹具，然后开始调节机床的行程，看能否将工件插穿，并不碰到工件，以防撞刀，行程不合适，应该调节行程，直到行程合适为止。

行程调节好后，开始校工件，这时我们应该使用百分表来校工件，直到百分表跳动格数在五格以内，这样校表结束，加紧工件，开始对刀，我们要开始对 C(及主轴)，刀尖要对准自己，并且两边的齿到中心齿的距离一样，这样 C 轴就对好了，接下来我

们对 Y 轴，使用手轮，调节倍率，然后用很薄的纸来直观的反应我们是否对好 Y 轴，我们对好 Y 轴之后，将对刀位置输入到数控机床中，就要开始试插，吧我们的 α 齿数、压力角、工件齿数，输入到数控机床中，数控机床自己计算，确定走刀路线，我们试插的目的就是看，是否乱齿，是否符合我们的要求，如果不符合我们应该找到问题的原因，直到达到我们的要求。不仅学会了制作工件，也学到一些加工技巧及维护机床，例如：

1：我们怎样去选择数控机床、怎样去选择 α 、夹具 2：怎样去输入程序、效验程序，去决绝基本的错误提示。3：在加工中，如出现异常情况，可按下“急停”按钮，以确定设备的安全。4：主轴启动开始切削之后，一定要密切关注加工过程，严格禁止擅自离岗。

5：每次接通电源后，必须先完成各轴的返回参考点操作，然后再开始其它运行方式，以确保各轴坐标的正确性。6：加工程序前必须经过严格效验方可进行操作运行。7：手动对刀时，应注意选择合适的进给速度，手动换刀时，刀架距工件要有足够的距离，不要让 α 与工件或工作台发生碰撞。8：数控机床在正常运行中不允许打开电气柜门。9：要经常润滑机床导轨，防止轨道生锈，并坐好机床的清洁保养工作。

我们了解了现代机械制造工业的生产方式和工艺过程。熟悉工程材料主要成形方法和主要机械加工方法及其所用主要设备

的工作原理和典型结构、工夹量具的使用以及安全操作技术。了解机械制造工艺知识和新工艺、新技术、新设备在机械制造中的应用。在工程材料主要成形加工方法和主要机械加工方法上，具有初步的独立操作技能。在了解、熟悉和掌握一定的工程基础知识和操作技能过程中，培养、提高和加强了我们的工程实践能力、创新意识和创新能力。这次实习，让我们明白做事要认真小心细致，不得有半点马虎。

同时也培养了我们坚强不屈的本质，不到最后一秒决不放弃的毅力！培养和锻炼了劳动观点、质量和经济观念，强化遵守劳动纪律、遵守安全技术规则和保护国家财产的自觉性，提高了我们的整体综合素质。在整个实习过程中，对我们的纪律要求非常严格，制订了学生实习守则，同时加强清理机床场地、遵守各工种的安全操作规程等要求，对学生的综合工程素质培养起到了较好的促进作用。

也真切的体会到真理必须要用实践去检验，不亲自去动手试验一下。有很多东西是书上没有的，只有在实践中才能体会得到，纸上谈兵只会让人走进误区，实践才是永远的老师。它带给我们的不仅仅是经验，它还让我们知道什么叫工作精神和严谨认真的作风。在以后的学习生涯中我更应该认真学习，将来成为一个出色的专业人才。

人与人之间的沟通最基本的就是语言，如果我们说话没有艺术，或是说话不得当，就很难得到别人对自己的好感。在性格上假如习气很重，恶性不改，坏心不改，心里面的邪见、嫉妒、愚痴，傲慢不改，就很难在道德、修养上有所提高。所以应该学会不断的改进，要改言、改性、改心、这样才能得到不断地进步。

在人生的道路上，有的人为何能不断的进步，而有的人则不进反退呢？问题就是他不能受和学习读书是同样的道理，有的人容易进步，因为他乐于接受；有的人容易退步，因为他纳不进去。我们在加深修养的过程中首先要学会受教，受教就是把东西吸收到自己心中，然后把它消化成为自己的思想。我们不仅仅要受教，并且还要受气，如果一个人只能接受人家的赞美，是不能永远和完全给自己增加力量的，还应该学会接受别人的批评、指导、乃至伤害。从一定意义上说，能受苦，受气，才会得以进步。

不管什么事情都必须三思而后行，思想是智能，任何事在经过深思熟虑后再去做，必定能事半功倍。有些人不敢表达自己的想法，有意见的时候不敢在大众面前发表，只会在私底下议论纷纷，遇事也不敢当，不敢做。不敢担当就不会负责，不会负责就无法获取别人对自己的信任，修养也不会提高，因此只要是好事，善事，我们就要学会敢说、敢做、敢当。拼命工作是辛苦的事情，辛苦的事情要一天天持续下去，必须有个条件，那就是让自己喜

喜欢上现在所从事的工作。如果是自己喜欢的事，不管怎样努力都心甘情愿。

如果你热爱甚至迷恋你的工作，尽管在外人看来，你是那样的辛劳，那么的不同寻常，但是，在你自己看来却很自然，因为你喜欢自己的工作。有机会从事自己喜爱的工作，当然很好，但大多数人没有这种幸运。一般的人都是为了生计而从事某项工作。既然如此，就有必要作出努力，让自己去喜爱自己所从事的工作。努力了，喜欢上了自己的工作，接下来就好办了。要做到“不亚于任何人的努力”，就变得很简单，“那样早出晚归，拼命工作，身体不要紧吧。”别人在为你担心，而你自已却一点不觉得苦，反而因为能胜任而感到充实。

通过本次实习发现自己以前学习中所出现的一些薄弱环节，并为今后的学习指明了方向，同时也会为将来的工作打下一个良好的基础。这次的实习为我们提供了一个很好的锻炼机会，使我们及早了解一些相关知识以便以后运用到以后的业务中去。

总体来说，这次实习不仅仅是锻炼了我在专业操作方面的一些技能，同时，经过这次实习，我还从中学到了很多课本上所没有提及的知识，很多东西我们初到社会才接触、才学习。所以我现在要建立起先就业再择业的就业观。应尽快学会在社会上独立，敢于参加与社会竞争，敢于承受社会压力，使自己能够在社会上快速成长。总的来说，作为一个快要毕业的大学生，无论是

在今后的工作或是生活中，实习都将成为我人生中一笔重要的资本。

金工实习特种加工总结报告 2

一、实训目的要求

1、对各典型零件进行工艺分析及程序编制，能熟练掌握较复杂零件的编程。

2、对所操作的数控系统能熟练掌握，并能在数控机床上进行加工操作及调试。

3、能正确处理加工和操作中出现的相关问题。

4、实训应在老师的知道下由学生独立完成，在实训中提倡独立思考、深入钻研、苦学巧干的学习态度，要严肃认真地完成实训任务，增强自己的实践动手能力。

5、本实训也是针对数控机床操作工技能鉴定等级考试而进行的全面综合训练，其目的是为了使学生能顺利通过数控机床操作技能等级考试，是强化实践加工能力的重要措施。

二、实训内容

1、熟悉机床操作面板机床操作面板由 CRT 显示器和操作键盘组成。其常用键的作用如下：A 编辑方式的作用：新建程序、编辑程序、修改程序、输入程序、删除程序(编辑程序-程序-输

入 O__-ZOB键)。B 自动方式：运行程序对零件进行加工。C 录入方式 MDI 手动输入-程序键-翻页键-切换 MDI 界面。D 机械回零：一般不能乱按的。E 手轮按钮：按下后可以用手轮移动 X,Z 轴的位置。F 单端运行：运行单段程序。G 急停按钮和复位键作用差不多

2、对刀工件和刀具装夹完毕，驱动主轴旋转，移动刀架至工件试切一段外圆。然后保持 X 坐标不变移动 Z 轴刀具离开工件，测量出该段外圆的直径。将其输入到相应的刀具参数中的刀长中，系统会自动用刀具当前 X 坐标减去试切出的那段外圆直径，即得到工件坐标系 X 原点的位置。再移动刀具试切工件一端端面，然后保持 Z 轴不变移动 X 轴刀具远离工件，在相应刀具参数中的刀宽中输入 Z0，系统会自动将此时刀具的 Z 坐标减去刚才输入的数值，即得工件坐标系 Z 原点的位置。对螺纹刀时的方法和对外圆车刀的方法差不多，也先车个外圆向 Z 轴方向退刀，量起外圆值输入刀具参数，对 Z 轴时不需要车端面，只需先启动主轴，让刀尖接触端面再向 X 轴向退刀，调出刀补输入 Z0

3、加工先根据图纸要求确定加工工艺，加工路线，编写程序，再将编好的程序输入数控 CNC 系统并仔细检查，确定无误后装夹工件，再对刀。对好刀后就可以调出程序，按下自动和运行按钮，关好防护门让机床自动加工。同时操作者不能离开机床，

手拿专用工具去处理铁丝，如果机床出现什么异常马上按下急停按钮，预防损坏机床和对操作者造成伤害。

三、实训心得时光如流水，四周时间转眼即逝，为期四周的实习给我的体会是：

① 通过这次实习我们了解了现代机械制造业的生产方式和工艺过程。熟悉工程材料主要成形方法和主要机械加工方法及其所用主要设备的工作原理和典型结构、工夹量具的使用以及安全操作技术。了解机械制造工艺知识和新工艺、新技术、新设备在机械制造中的应用。

②在工程材料主要成形加工方法和主要机械加工方法上，具有初步的独立操作技能。

③在了解、熟悉和掌握一定的工程基础知识和操作技能过程中，培养、提高和加强了我们的工程实践能力、创新意识和创新能力。

④这次实习，让我们明白做事要认真小心细致，不得有半点马虎。同时也培养了我们坚强不屈的本质，不到最后一秒决不放弃的毅力！

⑤培养和锻炼了劳动观点、质量和经济观念，强化遵守劳动纪律、遵守安全技术规则和保护国家财产的自觉性，提高了我们的整体综合素质。

⑥在整个实习过程中，老师对我们的纪律要求非常严格，制订了学生实习守则，同时加强清理机床场地、遵守各工种的安全操作规程等要求，对学生的综合工程素质培养起到了较好的促进作用。

很快我们就要步入社会，面临就业了，就业单位不会像老师那样点点滴滴细致入微地把要做的工作告诉我们，更多的是需要我们自己去观察、学习。不具备这项能力就难以胜任未来的挑战。随着科学的迅猛发展，新技术的广泛应用，会有很多领域是我们未曾接触过的，只有敢于去尝试才能有所突破，有所创新。就像我们接触到的车工，虽然它的危险性很大，但是要求每个同学都要去操作而且要作出成品，这样就锻炼了大家敢于尝试的勇气。四周的车工实习带给我们的，不全是我们所接触到的那些操作技能，也不仅仅是通过几项工种所要求我们锻炼的几种能力，更多的则需要我们每个人在实习结束后根据自己的情况去感悟，去反思，勤时自勉，有所收获，使这次实习达到了他的真正目的。

金工实习特种加工总结报告 3

金工实习是一门实践性的技术基础课，是高等院校工科学生学习机械制造的基本工艺方法和技术，完成工程基本训练的重要必修课。它不仅可以让们获得了机械制造的基础知识，了解了机械制造的一般操作，提高了自己的操作技能和动手能力，而且加强了理论联系实际的锻炼，提高了工程实践能力，培养了工程

!通过这次虽短而充实的实习我懂得了很多。

在实习期间，我先后参加了车工，数控机床，钳工，焊工，刨工的实习，从中我学到了很多宝贵的东西，它让我学到了书本上学不到的东西，增强自己的动手能力。

一、车工

第一次金工实习，对我们来说感觉很新鲜，一大早，我们迎着朝阳，兴致勃勃地向实习基地出发，一个小时以后我们乘车来到了朝阳东区，老师对我们专业的 48 名同学进行了分组，我所在的第一组首先接触的车工。

车工是在车床上利用工件的旋转和__的移动来加工各种回转体的表面，包括：内外圆锥面、内外螺纹、端面、沟槽等，车工所用的__有：车刀、镗刀、钻头、车销等，车销加工时，工件的旋转运动为主的运动，__相对工件的横向或纵向移动为进给运动。

面对着庞大的车床，我们除了好奇外，对它十分的陌生，老师给我们细心的讲解车床的各个部件的名称和操作细则，我们逐渐熟悉车头，进给箱，走刀箱，托盘等主要部件的控制，老师要求我们先不开动车床，重点进行纵横向手动进给练习。要求达到进退动作准确、自如，且要做到进给动作缓慢、均匀、连续。到一定程度后可开车练习，每项操作都进行到我们熟悉为止。

从下午开始，我们开始了实际的加工工作，我们的任务是要用 45 号钢坯料加工一个锤柄。老师先给我们演示了一遍加工过程，看着师傅加工出来的精致的锤柄，我们一个个都跃跃欲试。看师傅加工的时候特别轻松，操作自如，我自己加工的时候才知道什么叫差距，且不说开始时候对车床的恐惧感，尺寸的测量和进刀量的控制就得忙活半天，有时候还会忘记了加工的步骤，有点手足无措的感觉，最后在师傅的指导下终于完成了自己的锤柄，虽然称不上杰作，但看着自己的成果，心里还是美滋滋的。

车工是产品加工中非常重要的一个工种，是对经验和熟练程度要求较高的一个行业，经过自己的实际操作才知道，功夫真的不是一天练就的，师傅做的时候在自动走刀和手动走刀的衔接非常流畅，几乎看不出什么痕迹，而我自己做的时候老是感觉会有一点停顿，一致中间有过渡的痕迹；师傅加工的锥面平整、光滑，为我自己加工的时候虽然特别仔细，但还是做不到师傅那样的进刀速度的均匀。

经过师傅的讲解和我们的实际操作，我们对于车床的加工范围和工件的加工顺序有了更深的了解，知道了什么样的结构在车床上是可以轻松而精确加工的，哪些是比较难加工的，这样如果我们需要做一些简单的设计时就能做到心中有数，使结构尽可能合理，易于加工。同时实际操作也增强了我们的动手能力。

二、数控机床

数控车床的操作是我们实习的第二个工种。就是通过编程来控制车床进行加工。通过数控车床的操作及编程，我深深的感受到了数字化控制的方便、准确、快捷，只要输入正确的程序，车床就会执行相应的操作。比起我们前两天车床的操作要方便的多，可以让机床自动连续完成多个步骤，同时在加工之前还可以进行模拟加工，如果不成功的话，可以修给程序，这样就减少了因为误操作而带来的原料的浪费：并且，只要完成程序的编辑就可以用来重复加工，大大的提高了加工效率。通过老师清晰明了重点突出的讲解，我们很快掌握了数控机床编程软件的应用，对常用的功能能够熟练操作，并且学会基本语法和常用的编程语句，能够进行简单的编程操作。随后我们开始按照图纸进行程序编辑工作，开始的时候不太熟悉，总是出现加工出错的情况，经过反复的研究和修改，第一个程序终于顺利完成了，看着界面上成功模拟出加工的过程，加工出成品，心中陡然升起一股成就感。

虽然我们所用的设备是仅供实习而专门设计的，与真正的生产加工用的设备有一定的区别，而且比较陈旧，但我们还是从中了解了数控机床加工的基本原理，只要将机床通过一定的接口与计算机相连接，通过一定的应用软件就可以成功的控制机床，将机床的转速、进刀量、进到速度等通过编程来控制，使加工自动化程度和效率大幅度提高。数控机床还可以自动完成一些复杂的加工过程。

经过努力，按照老师的要求，我成功完成了任务，用三种方式(绝对坐标、相对坐标、循环)编出了加工程序。我们所做的只是最基本的加工，相对于真正的生产加工还有很大的区别，但还是感觉收获颇多。

三、钳工

钳工是我们这次金工实习中相对最累的一个工种，我们的任务是要将一块条形的坯料加工成一个锤头。

在操作之前师傅先给我们讲解了有关钳工工种和所用工具的一些内容，我们了解到，钳工的种类是很多的，例如说装配钳工、划线钳工等，钳工是金属加工中相当重要的一个工种，在产品的加工、机械维护以及修理中都需要钳工的参与。钳工所用的工具最重要的就是虎钳了，还有手锯条，锉刀，以及钻床。我们知道了钳工的主要内容为刮研、钻孔、攻套丝、锯割、锉削、装配、划线；了解了锉刀的构造、分类、选用、锉削姿势、锉削方法和质量的检测。首先要正确的握锉刀，锉削平面时保持锉刀的平直运动是锉削的关键，锉削力有水平推力和垂直压力两种。锉刀推进时，前手压力逐渐减小后手压力大则后小，锉刀推到中间位置时，两手压力相同，继续推进锉刀时，前手压力逐渐减小后压力加大。锉刀返回时不施加压力。这样我们锉削也就比较简单了。

师傅告诉我们，钳工是一项完全靠手工来制作出各种零件，是最能锻炼一个人动手能力的，一些伟大的工程师，他们都很重视自己在钳工方面的锻炼，而且都能很好的掌握钳工。听了老师的话，我们顿时觉得钳工是一项很了不起的工种，实习期间应该好好去体验。

我们先将坯料用虎钳夹紧，用锉刀锉出两个光洁平整的平面，这个看似简单的工作还真是一项技术活，需要掌握好锉刀的角度和力度，而且运动要平稳，只有这样才能很好的锉出平整的平面来。同时，这还是一项比较耗费体力的活动，一个动作不停的重复，不大一会儿将肩膀和胳膊就开始有点酸了，还是没有锉下去多少，钳工的工作效率低果然是名不虚传。之后我们用画线工具进行画线，画出锤头的轮廓。然后用手锯条沿着所画的线进行锯割，这对于没有什么经验的我们还真算的上是一个挑战，想要锯直了还是真的不容易。首先要把握好方向，不能发生偏斜，力度要均匀，而且要比比较专注，否者很容易把锯条折断。一次锯割的量是比较小的，太快了反而会因铁屑附着在锯条的表面而影响了锯割的速度，需要合理把握力度，才能适当的是效率得到提高。经过一番努力，终于锯了下来，虽然表面不是很平整，还是比较满意的，我们的锤头轮廓清晰起来，随后进行适当的表面锉削，把锤头锉成方形的，使各个表面平整，并锉掉锋利的棱角。我们的锤头终于完成了。

在师傅的指导下，我们将自己的锤头和锤柄进行了锚固，我们的锤子终于全部完工了，虽然因为技术不太熟练，难免会有些瑕疵，但那毕竟是自己一手打造的，看着自己亲手做出来的小锤子，心里还是有难以抑制的喜悦，这将是金工实习结束后我们可以走的除了经验和美好回忆之外最值得纪念的东西了。

四、焊工

早就见过路边工人焊接工件时的样子，大的面罩，刺眼的光，是我们对焊接最初的认识。通过这两天的学习和亲手操作，我们就不只是停留在这样浅层的认识上了。

老师具体向我们介绍了几种连接方法，焊接的概念、过程，常用焊接方法，特别是手弧焊，交流弧焊机，焊条的种类、型号、组成和作用，工艺参数的选择等，详细讲解了焊接的操作：引弧、运条、焊缝收尾，并一一向我们演示，指出各种大家易犯的错误，还说明了一些情况的处理，最后老师讲述了一些注意事项，焊接所产生的气味和刺眼的光对人体都是有害的，我们在操作时要懂得保护自己，带好手套和面罩。从老师的讲解中我了解到：焊条的角度一般在七十到八十之间，要按照螺旋线来运条，运条的速度，要求当然是匀速，然而在实际操作中，我们往往是不快则慢，很难保持匀速，因此焊出来的结果是很不流畅的，有的地方停留时间短则当然没有焊好，还有裂纹，停留时间长的地方，则经常会出现被焊透的毛病，出现了漏洞；焊条的高度要求保持在二至

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/876142125142010154>