# 焊接专业就业论文范文(共13篇)

来源：网络 作者：雪域冰心 更新时间：2024-11-24

*焊接专业就业论文范文 第一篇一、确定课程设计的题目及实施1．确定课程设计的题目进行综合课程设计之前，要选择好一个题目。该题目不但要包含方法及工艺，而且还要把焊接性和结构包含进去，尽量让三者所占比重比较相当。比如我们选择某种型号压力容器的焊接...*

**焊接专业就业论文范文 第一篇**

一、确定课程设计的题目及实施

1．确定课程设计的题目

进行综合课程设计之前，要选择好一个题目。该题目不但要包含方法及工艺，而且还要把焊接性和结构包含进去，尽量让三者所占比重比较相当。比如我们选择某种型号压力容器的焊接这一题目。首先，学生要根据压力容器的工作要求及所给定的材料，设计出压力容器。这部分设计主要训练学生对焊接结构课程掌握的程度。其次，学生根据该容器的结构和材质选择适当的焊接方法、编制好焊接工艺，并提出焊接要点及焊接实施中应注意的问题。这一部分主要训练金属材料焊接性和焊接方法及工艺课程在实践中的应用。最后，学生根据以上两点把需要完成的设计工作落实的图纸上。

2．课程设计的实施

一旦选择好课设题目了，接下来要做的就是项目的实施，如何让项目顺利的进行是课设实施过程中的关键。在实施过程中可能遇到许多困难，这就需要教师逐一化解。以上面提到的某一压力容器的焊接为例，学生首先要根据已知的条件来计算并设计压力容器，在这一过程中，学生会遇到结构和材料性能等方面的问题，这就需要相应的教师来帮学生解决这一问题。因而，大约在前一周，我们就安排学生在机房进行设计，并安排结构方面的老师来指导学生。等设计结束后，学生们就开始选择焊接方法及编制工艺，在这期间学生们遇到的主要问题基本上都是关于焊接性和焊接方法方面的问题。这期间在教室教学就可以，安排焊接性和焊接方法方面的专业教师来指导学生，大约两周的时间，学生的课程设计基本上就全部做完了。在整个课设实施的过程中，教师们要相互配合，对学生们的设计随时检查，以便提前发现问题。

二、综合课程设计取得的成果

通过我校20\_级焊接专业学生开展综合课程设计来看，效果是非常好的：一方面，综合课设的开展，使课程设计时间大大减少，环节安排更加合理，同时焊接操作训练也能顺利地安排在该学期进行；另一方面，教师和学生也不再很疲惫了，教师们同步指导，学生们有问题可以及时找到相应的老师，使得指导效果大大提升。

三、结语

**焊接专业就业论文范文 第二篇**

>1机械设备加工材料焊接性以及焊接缺陷

在机械设备加工过程中，通过对材料焊接性的了解，有助于有针对性的采用合理焊接工艺，从而提高焊接质量。

（1）机械设备加工材料焊接性。所谓的焊接性主要就是金属材料在相应工艺实施下，通过焊接形成优质接头的难易程度。普通焊接工艺实施可以保障焊接的质量，这就说明加工材料焊接性较好。而焊接工艺条件就是焊接的方法以及材料和规范；优质接头就是焊接接头的使用性能以及耐磨性能等。对焊接性进行评定是比较重要的环节，这是通过估算方式进行评定的，对金属材料的焊接性产生影响的是化学成分，其中的含碳量是比较主要的影响因素[1]。在对机械设备加工材料的焊接性进行试验过程中，就有抗裂性试验以及接头使用性能试验，通过这些试验来对焊接性能进行检验。

（2）机械设备加工材料焊接缺陷。机械设备加工材料的焊接过程中，由于受到一些因素的影响，焊接就存在着缺陷，对这一缺陷进行分析简述，就能更明确的认识缺陷问题，从而对缺陷问题加以针对性的解决。材料焊接过程中，比较常见的缺陷问题就是裂缝附近以及焊缝周围对焊接的需求得不到满足，对机械设备的整体质量就有着影响。机械加工设备焊缝和附近常常会出现裂纹，主要是在保温环节没有得以充分重视，或者是在预热的时候没有严格按照规程操作所致。具体的操作过程中，由于操作不当也比较容易出现气孔以及夹渣等，这些都会对加工设备的加工质量产生影响。

>2机械设备加工材料焊接工艺实施

保障机械设备加工材料焊接的质量，就要注重工艺的科学实施，笔者对焊接的工艺科学实施的方法进行如下探究：

（1）科学选择焊接的材料。对于加工材料焊接的工艺实施，在焊接材料的应用方面就比较重要，这是提高焊接质量的基础。具体的材料选择过程中就要注重焊接以及母材的强度原则，接头性能当中工艺因素和不同焊接方法冶金特征，焊缝金属以及焊接工艺对焊接接头性能有着影响，焊缝金属性能是焊接材料的重点[2]。不仅在材料方面要能科学选择，也要注重焊接的接头以及坡口的形式。接头形式比较多样，常见的有对接接头以及T型接头和交接接头。在开坡口时候充分重视，为保障焊缝焊透，在板厚大于6毫米的时候就要开坡口，为能有效避免烧穿，必须就要在开坡口的时候留钝边。

（2）注重焊接的规范化操作。机械设备加工材料焊接工艺的实施要保证规范化，这是影响焊接质量以及机械设备加工效率的重要基础。在进行焊接的时候就要充分重视各操作环节的规范化，其中在焊接电流的选择对焊接性能有着重要影响。增大电流对生产率能提高以及增加熔深，电流不能过大，反之就会造成咬边影响其质量。焊接电流不能太小或者是过大，只有适当才能对焊接的质量以保证。对焊接的速度也要能充分控制，焊接速度对焊缝外观的质量有着影响，如果是速度过快就比较容易产生没有焊透以及气孔等焊接缺陷，而速度过慢就会造成焊瘤以及溢流的缺陷问题。所以控制好焊接的速度就显得比较重要，合理的速度才能保障焊接的质量。还有就是对电弧电压的规范操作方面要加强重视，电弧电压是对焊缝尺寸形状有着影响的重要因素，电弧电压如果比较高就会形成浅宽的焊缝，比较容易造成没有焊透的质量问题存在。所以要在选择电弧电压的时候，就要能充分和焊接电流相适应，这样才能保障焊接的质量。

（3）遵循焊接技术要求。对于机械设备的加工焊接工艺的实施，要充分重视焊接技术的科学应用，对焊接技术要求要严格遵循，只有按照焊接的要求实施，才能提高焊接质量。在对焊接方法的选择上以及焊缝的布置等层面，需要遵循技术要求落实[3]。对机械设备加工操作的安全保障方面，应充分重视工艺技术要求，对结构和尺寸要明确了解，只有这样才能保证焊接的质量。如在焊接过程中对焊条以及焊丝的直径要求要严格的控制，要充分考虑到接头形式以及板厚等，按照实际的需求进行选择焊条以及焊丝直径。

>3结语

综上所述，加强机械设备加工中的焊接工艺科学实施，就要充分重视工艺细节的实施，对焊接的一些要求要能严格遵循，只有在这些基础层面得到了加强，才能保障焊接工艺的顺利实施。通过此次对机械设备加工中焊接工艺的实施研究，就能为实际的焊接工作实施提供参考，促进实际的焊接工艺的提高。

>参考文献：

[1]鹿安理,史清宇,赵海燕,吴爱萍.厚板焊接过程温度场、应力场的三维有限元数值模拟[J].中国机械工程，20xx(02).

[2]张立朋.机械设备加工过程中厚板焊接工艺[J].建材世界，20xx(04).

[3]徐连勇,荆洪阳,周春亮,徐德录,韩钰.焊后热处理对P92钢管道焊接残余应力场的影响[J].焊接学报，20xx(03).

**焊接专业就业论文范文 第三篇**

随着电子工业的高集成化发展，微电子焊接技术在电子扮演着越来越重要的角色。随着国际社会对微电子焊接技术需求的提高，中国的相关科研院所也结合中国市场的需求设立了相关的专业并培养学生。

哈尔滨工业大学是目前中国最早培养微电子焊接技术的学校，培养的学生包括本科生、硕士生和博士生。同时也设立了电子封装本科专业。从事该方向研究的还有清华大学、北京理工大学、北京工业大学、南京航空航天大学、大连理工大学、中国科学院金属研究所、中科院上海微系统研究所、桂林电子科技大学等。尽管各个单位均有培养微电子焊接技术的人才，但是大部分都局限于硕士生和博士生,以及对微电子焊接技术中个别现象的研究。对本科生的培养相对较少,实际动手的培养在教学环节中相对较少。这就造成学生对创新能力、工程思维能力培养也相当不足。

在电子工业中，的发展,分析微电子焊接专业发展对人才培养的重要性，探讨相关的教学改革，培养学生对微电子焊接业的兴趣.使学生在微电子焊接技术中具有一定的创新性。

>1专业学习与工厂实际相联系

目前高校对学生的教育多局限在书本上，使学生对一些技术的认识仅仅局限于表象，而未能通过直观、立体的实际认识来达到学习的目的。故而，对于微电子焊接技术专业的学生，应该和相关的工厂取得联系，深入基层，了解微电子焊接技术的实际应用，从实践人手，针对I;厂实际问题进行理论探讨。这样更有益于学生掌握微电子焊接专业的实际情况，让学生在感官上有一个直接的认识。

内高校培养的本科生(工科)在实践上其实都相对薄弱，学生能实际接触实际应用的情况很少目前中国高校的本科生，以材料成型与控制工程专业为例，在读大学期间能够实习的机会一般有两次，一次是金工实习，去熟悉车床、铣床等，…般是一周时间;另外一次机会就是毕业实习，就是到实际的工厂进行学习，与其说实习，到不如说是参观，学生以班为单位对「.厂进行参观，走马观花的看遍,学生并未真正动手与实际的设备和产品接触因此这也是为什么学生毕业到社会中去，企业单位普遍反映学生动手能力相对较差的原因。

微电子焊接技术是工厂中一种理论和实践相结合的专业，必须使学生在工厂的实际环境中进行实践，I能够锻炼自己的动手能力，进而在不断实践中发现问题，结合实际问题进行理论的研究，才能从根本上培养出工需要的人才，才能为中\_的电子丨:业培养出合格的人才。

>2专业学习与计算机模拟相联系

兴趣对于学生来说至关重要。培养学生对微电子焊接技术的兴趣，恰恰也成为我们教学中需要密切注意的事项，因为只有培养学生的兴趣，才能使学生喜爱匕微电子焊接技术，才能让他们在未来的工作中具有源源不断的动力。

算机是很多学生感兴趣的事物，学生对讣算机的兴趣\_喜爱似乎完全超出人们的想象,通过使用计算机模拟技术来分析微电子焊接技术,相信有很多同学很感兴趣，每做出一个例子，学生都会有一种明显的成就感为美国亚利桑那州立大学通过有限元模拟分析的焊点裂纹延仲路径。诸多研究者采用计箅机模拟的方式分析I:枰问题，给实际应用也带来了极大的方便1:1英N赫尔大学有研究者针对激光钎焊QFP器件进行计算机模拟^通过计算机模拟来培养学生对微电T焊接技术的兴趣，结合具体的微电子焊接问题进行分析和探讨，更能激发学生对微电子焊接技术的热爱.为未来从事微电子技术的I:作打下夯实的雄础图丨裂纹延伸路径的有限元模拟就H前高校的专业课程而言，一般按照课本进行上课的情况，学生的出勤率很低,兴趣也很低而计算机应用课程的学生的出勤率很高，兴趣也很高涨。这也是目前国内高校的一种普遍现象要足“照本宣科”给学生带来的强行的灌人知识.很难让学生冇兴趣，而计算机砬用课程使学生能够卞发挥，从中找到成就感。故巾丨，采用计算机模拟来探讨微电子焊接技术，会更容易培养学生的兴趣，使学生更容易理解专业知识间时计算机模拟系统可以为学生提供专业的训练，行利于提高教学的效率和质量，避免出现各种安全亊故的危险。

国外的高校，如美闺大部分的高校都有相关辅助的计算中心，并且很大一部分免费使用，也可以随时预约这无疑对学生的专业培养具有显著的促进作用，从计算机模拟人手，培养学生的专业技能国内尽管也有相关的计算中心，但是利用率较低，主要是中国尚校体制有密切的关系。

>3专业学习与科研项目相联系

微电子焊接技术专业学生的实践也应该和教师和企业的科研项目相关联\_通过参与研究科研项目，培养学生对行业前沿发展的敏锐观察力，能够从科研项目的研究中丫解行业的前沿问题，从中学习到课本和基础实践以外的尔西釘研究者提出将科研成果转化成全校性的开放实验。

前中高校教师科研项冃能够参与的基本都是硕士和博士，以博士居多。很少有本科生参与到老师的科研项n,对科研项目基本上只处于名词的认识,对行业的未来发展不具备前沿性的眼光。学校培养学牛不仅仅是让学生了解课本上的基础知识,更需要培养学生的专业技能和对行业发展的认识。其实，在中闺的高校也注重毕业生的自主创业，但是却忽视广对学生创业眼光和行业未来发展认识的培养，以至于多数毕业生自主创业的都不是工业中的先进技术，而是传统行业。

微电子焊接技术是目前工业中较新的一类技术，包含从材料、设备到工艺，从部件到产品的诸多内容.学生只有对行业有较前沿的认，才能为未来的创业打下较为扎实的基础。而科研项目则可以为学生提供良好的机会，使学生能更快的了解行业的发展科研教学相结合，可以使学生将所学的知识运川到实践中，提高其自身的创造能力。学校的大学生创新项目也可以为学生提供培养自己的平台，前各高校对这方面的资助相对较少,很难让大部分学生参与其中，因此，只有结合老师的科研项目以及大学生创新项目才能使学生的专业发展有着史好的现实意义。

>4结论

对于电子工业而言，微电子焊接技术专业人才需求量大，国内科研院所应该加大力度培养合格性人才。微电子焊接专业的教学改革与实践应该从工厂、计算机模拟、科研项目三方面着手，培养学生兴趣，使学生对专业的实际应用有较为深人的了解，具有一定的创新性。

**焊接专业就业论文范文 第四篇**

>一、高职院校焊接专业的特点

焊接专业是我校新近开设的全新专业，20xx年开始招生，目前，我校现有三个年级的学生在校学习。

高职高专焊接专业学生的培养与其他专业学生的培养不同，作为高职高专层次的焊接专业学生按照我校既定的培养目标，毕业时理论上要达到掌握相关的专业知识能力，实际操作上要达到中级工的水平，个别学生要达到高级工水平的要求。考虑到焊接专业的建设是一个投入相对比较大的专业，教师队伍的建设、实训设施的建设等难以达到一步到位的实际情况。另外，焊接技能的培养属于默会知识，具有层次性、不可言传性、不确定性、非逻辑性等特点，需要在大量的实际操作过程中反复练习，不断体验，才能够准确掌握和有效运用，而焊接专业俗称“烧钱专业”，实训经费严重短缺，采用常规的学校课堂教学方式难以使技能达到企业需求。这些问题不及时解决将极大地影响我校焊接专业学生的培养质量，挫伤学生学习的积极性，影响今后学生的就业，对今后学校的招生就业将会在一个相当长的时期内产生深远的、难易补偿的消极影响。由以上原因可知走校企合作是我校焊接专业发展的唯一出路，经多方努力20xx年我院20xx级48名焊接专业的学生与中国机械工业机械化施工公司实现了对接，实现了我校焊接专业的“订单式”培养。

>二、焊接专业“订单式”校企合作取得的成果校企合作“订单式”培养突破了我校学校教育资源的局限性和片面性。实现了企业、学校和学生的三方共赢，同时实现了课堂教育环境与企业工作环境的有机组合。

1.学校受益。师资队伍是教学的主导力量，是人才培养质量高化的关键。焊接专业作为新开专业，面临师资短缺的问题，教师理论教学有余而实验经验欠佳。此次校企合作采用“校中厂”的模式，即由学校提供场地和管理，企业供设备资金支持并派高技能人才到学校对学生进行技能培训，这为培养“双师型”人才提供了一个良好的环境，焊接专业教师直接参与校企合作训练现场，向企业的能工巧匠学习。这有利于“双师型”教师的发展，使教师既有从事教育工作理论水平的能力，又有技师或工程师的实践技能，也有利于焊接专业今后很好的发展。另外，借助于企业，节约了实训经费，解决了学校经费不足的问题，创新了人才培养新模式。同时中机公司对我校焊接实训基地的建设提出了富有成效的建议与要求，直接指挥了对应的整改，完善了我校焊接实训基地功能。

2.企业满意。中国机械工业机械工程有限公司为央企，实力雄厚，技术力量强劲。企业承担了国内外大量的重点工程，需要培养一批高素质、高技能、具有可持续发展潜力的焊接技能人才为企业服务。通过此次合作，焊接专业的学生在具有较扎实的理论基础上，又具备了较强的实际操作技能。特别是学生焊接技能的飞快进步，让企业感受到了我们学生强劲的可持续发展势头。

3.学生得利。学生一开始学习不认真，怕苦怕累，情绪较大。通过思想教育和认真交谈后，他们看到了目标。最后大家憋着劲，比着学比着练，焊接技能得到了很大提高，学生收获很大。20xx级焊接专业48人全部取得焊工证和焊接中级工证，其中24人取得压力容器焊工证，占学生总人数的50%。同时学生的课堂知识在企业“真枪实战”的实习中得到检验和巩固，使学生在今后的工作中不再“眼高手低”，经过严格的训练学生变得更加稳重谦虚。另外，学生去公司参加顶岗实习后，公司根据实际情况为他们建立了工资制度和奖励制度，使学生每个月都可以拿到工资，不再依靠父母，减轻了家庭负担，真正实现了经济独立，同时高技能也得到了很大的提高。

>三、焊接专业“订单式”校企合作存在的问题

然而，校企合作进展顺利与否是受学校制度、教学模式、企业管理等多方面因素影响的。从实践过程来看，由于企业与学校所追求的目标是不尽相同的，再加上学校和企业管理制度的不同，此次焊接专业“订单式”校企合作中仍存在一些问题。

1.校企合作的管理仍需规范。在当前的社会背景下，高等职业教育以学校内部运行为主，以追求社会效益最大化提高教学科研水平为根本目的。企业则以追求经济利益的极大化为目标。在本次焊接专业校企合作中就出现了企业与学校之间在教学任务、教学安排及教学管理上的矛盾。若按企业的要求进行，势必影响学校老师正常教学任务的进行，影响焊接专业学生理论知识的掌握，不利于学生今后的发展。若按学校的制度进行，企业对焊接专业学生的培养进度就会受到影响，不利于校企合作订单式培养的深度进行。

另外，尽管由于人才培养的需要学校与企业暂时走在了一起，但是在学生的培养模式、管理模式以及合作办学中的利益分配制度等问题上存在着分歧。许多企业与学校的合作之所以达成，是因为学校通过各种关系找上门去，管理中常出现人情关系的管理，使校企合作双方的职责、权利等不能严格执行，或者合同中规定的双方职责与权利根本就不明确。这方面的突出表现在学生的实习问题，如学生实习期间的待遇、劳动强度、劳动时间、劳动安全等一旦出现纠纷，学校和企业很容易扯皮。因此，深入的校企合作实施起来很难。

2.课程设置、教学模式有待改革。焊接专业作为我校的新开专业处于起步阶段，经过实践发现其课程标准和课程设置有的陈旧落后，难以适应科技发展与职业提升的要求，有的太过高深不适应学生的实际学力，而大多数过于强调学科本位，重理论轻技能，不利于培养学生的职业技能。我校结合示范性建设在课改方面做了一些工作，但整体进度缓慢，只在部分课程中进行了实施。另外，“理实一体”“学做一体”的项目教学方式是比较创新的实践教学方法和手段，它以学生为中心，创设真实工作环境，融“教、学、做”为一体，探索在真实的生产环境中培养学生动手能力和职业素养的方法“教、学、做”一体化教学模式中，“教”的方法是根据“做”与“学”的方法，“学”的方法是根据“做”的方法。以“做”为主，“做”是学的基础.也是教的基础。以工作任务为导向的职业教育教学活动中，“教、学、做”是一件事情，是三者不分先后顺序、有机融合。但由于受学校及企业某种制度的限制，此次校企合作中并未能充分运用这种创新的教学方法。

3.学生教育管理难度加大，问题增多。实行工学结合培养模式，学生学籍管理、实习管理等问题将会增多，难度将会加大。如焊接专业“订单式”校企合作中根据协议要求，学生焊接技能达到一定水平，要去公司参加顶岗实习，造成学校对学生的直接管理较难，在后续毕业论文提交或学费缴纳阶段就会出现拖延问题，严重的可能还会影响到学生的正常毕业。有时还会出现学生对企业管理的不适应，因为学生在校内实训时，地点在学校范围之内，进行教学管理的教育者几乎全部由校内专业教师和行政管理人员担当，加上其理与学校管理规章制度和学校日常开展的教育管理工作无异。而到公司顶岗实习时开展学生教育管理工作，则有其特殊性。教育部在《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》中将工学结合模式定位为“生产劳动和社会实践相结合的学习模式”，并引导性地规定了内容，即要求“引导建立企业接收高等职业院校学生实习的制度，加强学生的生产实习和社会实践，高等职业院校要保证在校生至少有半年时间到企业等用人单位顶岗实习，同时规定了工学结合的教学模式、教学时间、教学地点和考核方法。

4.学生情绪化增加，思想教育有待增加。职业院校的校企合作，多数认为最终获利的是企业和学校，学生没有好处和主权。这种认识很容易使学生产生情绪化。焊接专业“订单式”校企合作中就出现过此问题。焊接技能的提高需要不断的训练，而焊接的训练环境差，再加上高强度训练比较苦和累，有些学生就坚持不下来，开始抱怨，这将影响校企合作的顺利进行，同时也不利于学校的发展及学生技能的提高。

高职高专焊接专业校企合作实现了学校、企业和学生三方的赢利，但校企合作中存在的一些问题也不容忽视。随着\_关于加快发展现代职业教育决定的下达，焊接专业作为我校的新专业，下一步的任务是要积极解决“订单式”专项教育存在的问题，使企业与学校实现真正意义上的“合作办学、合作育人、合作就业、合作发展”，促进我校焊接专业的发展，更好地解决学生就业问题，为我校今后的发展探索一条新的思路。另外，要以就业为导向，在全面实现教育功能的过程中，使学生形成由专业能力、方法能力和社会能力构成的结构性能力;以培养学生职业能力为目标，对课程内容进行重新排列与组合，实现理论知识与实践知识的综合，职业技能与职业态度、情感的综合。通过不断整合课程，构建科学合理的理论和实践相结合的教学内容体系，实现更有效地培养学生的职业能力，使其掌握终身学习的技能和态度。正确处理好培养学生专业技能和关键能力的关系，把发展学生的创造性与发展学生职业认知的悟性、职业技能习得的协调性有机结合起来，坚持在校企合作背景下推进高职专业的发展和人才培养模式的改革。

**焊接专业就业论文范文 第五篇**

>摘要>：随着当前我国社会经济的不断提升与发展，在制造业的发展过程中，机械焊接工艺发挥着越来越重要的作用。同时，这种新型的焊接工艺技术在我国社会发展的中的应用越来越普遍。对此，通过分析机械焊接工艺的，能够有效的提升制造加工也的焊接工作效率，进而促使制造业更好的发展与提升。

>关键词>：机械焊接工艺；探索；实践

当前，我国社会经济正处于一种快速发展的时期，进而促使了我国机械制造业的快速发展，同时也提升了机械焊接工艺技术得以不断的改革与发展。因此，在实际的制造行业中通过应用机械焊接技术能够有效的提升机械焊接的效率，促使机械制造业更好更快的发展与提升，增加制造工程结构的可靠性及安全性。因此，需要通过分析、探讨机械焊接工艺来更好的促进我国机械制造业的发展与提升。

>一、机械焊接技术

（一）机械焊接技术的分类

在我国，机械焊接工艺的种类较多，结果复杂不统一，依据焊接过程的特点可以将其分为：气保焊、压力焊、手工电弧焊以及钎焊这四种类型。其中的气保焊是气体保护焊的简称，主要是从喷嘴里通过连续喷出的气体来将与周围的空气进行阻隔，以此来保护电弧与焊接区域来进行焊接的方式。气保焊所保护的气体主要是由氮气和氢气的混合气体。而压力焊中主要包括了电阻焊、摩擦焊、扩散焊以及超声波焊等多种类型，其中电阻焊是日常工作中最长使用的设备。钎焊的使用就是将焊件和钎料进行加热，使得温度高于钎料的熔点，但是却低于母材的熔点。进而利用液态的钎料来浸湿母材，对接头的间隙进行填充，并与母材进行相互扩散的方式来进行焊接的一种方法。最后的手工电弧焊就是利用手工来操作焊条，进而通过使用电弧焊的方式进行焊接的方法，也就是人们常说的电焊。

（二）质量的控制

对焊接的质量进行控制就是确保焊接接头的质量，但是在实际的操作过程中，能够影响焊接质量的有因素有很多，因此在实际的操作过程中需要对相关因素进行有效的控制，由此就能够有效的控制整个焊接工艺的质量。据此，对焊接工艺的质量在进行控制的时候可以通过从以下几个方面入手。（1）焊接工的工作技能、职业习惯以及对质量的意识情况等等，在进行焊接施工的过程中需要具有相对较高的专业技能以及良好的职业习惯。从前期的焊接准备、工具调试、工作心态等方面到后期的作业检查等都需要进行十分细致的操作，进而才能够有效的控制整个焊接的质量。（2）焊接设备性能的问题，在进行焊接作业的时候，需要选择综合性能较高的专业设备、机械来进行操作，进而能够有效的提升整个焊接的质量。（3）材料的选择问题。在进行焊接工艺操作的时候，相关材料的选择十分的关键。通过选择、使用性能较高、可焊性好、容易采购的材料，能够极大程度的提升整个焊接工艺的质量，确保整个工程的质量。（4）焊接工艺问题。由于焊接的方法、类型较多，因此在选择焊接工艺的时候需要充分的考虑到相关施工单位的产品特点、经济性、工作效率等多种因素、情况等等，选择最合适的方式来进行操作，能够有效的提升整个焊接工艺的质量，确保工程质量。

>二、机械焊接工艺的探索

（一）焊接反变形工艺技术

在实际的焊接操作及施工的过程中，机械焊接反变形工艺技术进行钢结构焊接期间最主要的问题，其中包括了横向、纵向的收缩变形、角变形、弯曲变形以及波浪变形等多种方式。而在实际操作的过程中，一旦出现焊接变形的情况时，可以通过使用机械焊接正反变形、机械焊接矫正工艺以及合理机械焊接技术等多种方式来进行控制与矫正。因此，在实际的焊接操作过程中，在对H型的梁进行焊接的时候，若出现翼缘板角变形的情况时，就需要在机械焊接操作之前通过使用反变形焊接的方式对其进行控制与矫正，能够有效的提升整个焊接工作的效率。

（二）低温机械焊接工艺

在钢结构的焊接过程中，如果发生相关的焊接事故，且原因是由于温度较低而造成焊接条脆断时，所出现的脆断事故会造成较大的影响，进而对整个机械焊接的质量造成一定的威胁。因此，在机械焊接的过程中需要有效的控制焊接的温度，提升对焊机的温度以及预热温度的控制，进而在进行实际操作的时候能够有效的保证整个机械焊接工艺的智联，进而提升整个工程的质量。

（三）机械焊接振动实效工艺技术

机械焊接振动实效工艺技术是在实际操作的过程中，应用振动实效焊接技术。通常情况之下就是利用外力振动的方法在工件的内部产生一个周期性的作用力，而后利用这个作用力与工件的余力来进行一定的叠加，促使粘性力产生变化。这种焊接的方式在操作的时候能够有效的避免工件内部产生变形的状况，进而平衡整个工件内部的作用力，充分的发挥出工件材料的价值。同时，在应用焊接振动实效这个技术的时候，需要对焊机的振动数据进行一定的规定。通过有效的降低焊机的振动频率能够有效的应对工件内部的参与应力，进而提升整个焊机工艺的施工效果，增加相关的施工质量。

>三、结语

随着社会与时代的发展，在制造业的发展过程中，机械焊工技术的应用与发展，有整个机械焊接的质量有着直接性的影响。因此，我国在发展的过程中需要重视对机械焊接工艺探索与实践，进而逐步的提升机械焊接工作的发展，促进我国制造业的提升。

>参考文献：

[1]姜朝辉，李跃文，张瑞雪.机械焊接工艺探索与实践[J].黑龙江科技信息，20xx（2）.

[2]谭鑫.机械焊接工艺探索与实践[J].科技资讯.工业技术，20xx（3）.

[3]\_柏.我国化工机械设备焊接工艺方式探索[J].中国新技术新产品.工业技术，20xx（8）.

[4]陶华国.浅析机械焊接工艺中的方法[J].城市建设理论研究，20xx（24）.

**焊接专业就业论文范文 第六篇**

>摘 要：随着科学技术的不断进步，自动焊接在设备和工艺方面有了新的发展和突破。自动焊接在机械加工中的大规模应用，在很大程度上提高了机械加工的生产质量与效益。本文主要对自动焊接的工作原理、优势以及在机械加工中的应用进行了相关论述。

自动焊接；机械加工；应用

随着科学技术的不断进步，计算机信息化程度的提高和自动控制技术的不断发展，使得焊接自动化技术也发生了巨大的变化。目前，自动焊接作为一种高效、节能、环保的焊接方式，其应用越来越受到人们的重视。

>一、自动焊接技术的工作原理

自动焊接技术是将焊接原理、自动控制原理、机械运动原理等进行了有机结合的一种加工技术，它实现了焊接过程的自动化。在自动焊接技术中，通过工件夹紧机构、脱料机构、焊枪夹紧机构、焊枪气动调节机构等装置完成了对工件和焊接设备的安装与定位，再通过导轨床体、转动机构、转动转台、气动尾顶滑台机构等装置实现了焊枪与工件的前后、左右、上下运动。

当前，自动焊接技术不仅采用了上述的各种原理和技术，同时大量运用了数字化技术和人工智能化技术，使得自动焊接技术向更高的一个技术平台延伸。埋弧焊、等离子弧焊、激光焊、激光复合焊、MIG/MAG焊、TIG焊、机器人焊接等都是自动焊接常用的设备与方法[1]。

>二、机械加工行业对自动焊接的需求

在当今这个科学技术如此发达的时代，以往那种手动焊接技术已经很难满足时代发展的需要，随着自动焊接技术的不断发展，该技术对机械行业造成了非常深远的影响，自动焊接技术已经成为机械加工领域中不可缺失的一部分。我国于五年前就已经成为了世界上最大的钢材消耗国，用钢量已经超过了2亿吨，20xx年我国的焊接材料生产总量为568万吨，其中仅埋弧焊丝的产量占比约，万吨，年均增长率保持在10%左右。截止目前为止，从我国焊接领域的现状来看，自动焊接及时满足了机械加工领域中以下四个方面的需求。

（一）降低了人工成本

从企业的成本方面来讲，自动焊接技术因其工作效率高，大大降低了人工成本。在当今这个人工成本高涨的时代，自动焊接技术大大缓解了企业的用人成本，因此降低了企业的投入成本。

（二）降低了焊接危害

**焊接专业就业论文范文 第七篇**

1焊接专业开设安全素养教育的必要性

由于焊工在焊接时要与电、可燃及易爆气体、压力容器等接触，在焊接过程中还会产生一些有害气体、烟尘、电弧光的辐射、焊接热源的高温、高频磁场、噪声和射线等，有时还要在高处、水下、容器设备内部等特殊环境中作业。为此我国明确规定：金属焊接（切割）作业是特种作业，直接从事特种作业者—焊工属特种作业人员。如果焊工不熟悉有关劳动保护知识，不遵守安全操作规程，就可能引起触电、火灾、爆炸、金属飞溅烫伤等工伤事故及焊工尘肺病、中毒、电光性眼炎、皮肤病等职业病的产生。这不仅给国家财产造成经济损失，而且直接影响焊工及其他工作人员的人身安全。但是传统的焊接专业课程内容往往过多注重焊接工艺与技能操作技术，对于本专业安全素养教育仅停留在绪论课及各技能操作中简单提及的一点安全技术内容中，教学内容缺乏系统性、全面性，教学过程相对分散不集中。通过对焊接专业毕业生的问卷调查表明，大部分学生对本专业的职业健康与安全的内涵比较模糊，对职业病知识比较欠缺，对急救常识掌握不够，对自己将来要从事的职业有哪些危险有害因素了解不透彻,对可能造成的伤害也知道的不多，这说明在中职学校开展专业安全教育是非常重要的。

2焊接专业安全素养课程建设思路

为确保焊接专业安全素养教育的开设真正让学生学有所获，我们经过多次研讨，首先将安全素养教育纳入了课程体系并用一定的课时保障，同时围绕课程教学目标、教学内容、教学方式方法、评价和考核等方面进行了课程建设的构建。

师资、教材、课时三落实

师资建设。职业学校开展专业安全教育效果如何,师资是关键。近几年来，我校通过理论教师与实习教师结对子方式，互相学习，取长补短，逐步向一体化教师模式转变。同时，选派优秀教师参加全省技能操作资质认证，并鼓励教师深入企业参与实践锻炼等方式，不断提高教师的安全教育理念，强化教师的专业操作技能。目前我校已有两名焊工高级技师，两名焊工技师，这为顺利实施本专业安全素养教育提供了有力的师资保障。

教材建设。目前，我校主要选用员工特殊工种安全培训用书《金属焊接与切割作业》、学生用书《焊工工艺与技能训练》及《焊工技能训练》三本教材相关内容进行授课，同时我们已经完成了本专业安全教育读本编写及题库建设，并借助于我们组织学生拍摄的“安全双述”（岗位描述及手指口述）视频综合进行安全素养教育授课。

课时。为了保证教育的效果，我们已将焊接专业职业健康与安全教育课程列入学校正常的教学体系，开设专业素养课程，每周2课时，一学年至少保证30课时。一年级以公共安全知识和技能培养为主，二年级以专业安全知识和技能培养为主。

明确课程教学目标。通过该课程系统学习，使学生了解本专业存在的职业危害及可能导致的安全生产事故，掌握预防工伤事故及职业病应具备的劳动卫生知识及防护措施，并具备一定的事故急救常识。使学生树立主动安全意识，掌握专业安全知识，具备安全操作技能。

优化设置教学内容。根据焊接专业岗位特点，设置安全素养教学内容如下：焊接与切割劳动卫生与防护；焊接与切割安全用电、焊接与切割防火防爆、各种焊接与切割方法安全操作技术(焊条焊与电弧切割、气体保护焊、气焊与气割、特殊焊接与切割作业)、各种事故安全急救常识及典型焊接与切割事故案例与事故原因分析等。在合理设置本专业教学内容的同时，完成了相应内容教学大纲的编制。

**焊接专业就业论文范文 第八篇**

一、项目教学法在焊接理实一体化课堂上的应用

1.学生制定计划

实训课堂参加学生共计30人，分成6个小组，每组5人。每组学生根据项目任务和要求查阅课本和有关资料讨论并制定操作计划和流程。操作计划和流程制定如下：①检查焊条的质量和受潮情况，把E4303型焊条放置到焊条烘干箱中，温度调至75℃～150℃烘干1～2h。②用角向打磨机清除钢板坡口两侧20mm以内的油污和铁锈，直至露出金属光泽。③用角磨机或扁锉打磨出坡口钝边。④按照技术要求，做定位焊与反变形。⑤按照焊接位置装夹钢板。⑥查阅资料总结本课题操作要领。打底焊：短弧短路过渡熔滴；电弧1/3吹向背面，2/3贴覆在正面熔池上，熔池前沿形成熔孔；控制熔孔形状和大小，上下应一致；保证接头质量，可以采用热接和冷接。充焊：采用锯齿形运条法；焊条摆动中间快，两侧停顿时间足够，避免形成凸形焊缝。填充层焊完后焊缝比坡口边缘低1～。焊接时注意不能破坏坡口两侧棱边。盖面焊：运条方法同填充焊；熔掉棱边，防止咬边。⑦查阅课本列出焊接工艺参数，并在实践中确认和检验。

2.实施计划

按照计划，由组长合理分配小组成员的操作时间，轮流焊接。焊件完成后由施焊者本人写上编号，放在指定地方，并清理施焊现场。

3.成果展示

当每组所有成员都焊完后，由组长带领本组成员对焊件进行自评和互评，总结焊接中出现的缺陷和难点，并对老师提出的有关工艺问题给予解答，最后将讨论结果汇报给老师。

4.教师对学生作品进行检查、评价、示范和总结

教师首先对学生的焊件按照评分标准进行打分，然后和学生共同分析焊接中出现的缺陷，并用相关工艺知识解释产生缺陷的原因以及解决的办法，最后可根据课题的难易程度身体力行选重难点部分进行示范操作，做出样品，便于学生在以后操作练习中有所参照。

二、项目教学法实施过程中的心得体会

焊接专业课堂实施项目教学法以来，通过不断实践和探索，体会如下：

1.确立的项目要恰当、实用。项目课题的确立要综合考量

首先，项目确立的目的性和实用性要强，能够帮助学生突破课题重难点。其次，项目的确立要基于学生有一定的操作水平；最后，项目的确立能够凝聚所有学生的智慧，顾及大多数学生的喜好，能让学生练习掌握后有一种成就感。当然，每个项目不一定都要面面俱到，教师要根据具体的教学目标（掌握新知识、新技能还是培养其他能力或是复习以往知识）来确立最合适的项目。

2.根据项目的难易程度，教师可给予适当引导

学生在独立完成项目过程中，教师可进行适当的引导。引导主要包括对项目涉及知识的重难点、操作要领和步骤的解释。学生在项目实施过程中难免要遇到困难，教师要给予及时指导，并且要把握指导的尺度，做到恰到好处。教师启发性的或提纲挈领式的引导不但会疏通学生的思路，开阔学生的视野，帮助学生有效地去分析问题和解决问题，同时对学生的知识衍射能力和创新能力也有促进作用。

3.对学生项目作品的评价要客观公正

为了能更好地体现评价的科学性和公正性，我在每个课题测试中都制定了评分标准。学生先依据评分标准自测自评，自我定性；然后互评，让学生对焊接作品进行共享，从学生的角度发现问题并提出改进意见。最后教师对焊接过程中出现的问题进行归纳总结，尽量客观地从正面评价学生的作品，适时引导学生通过自我反思和相互评价了解自己的优势和不足，取长补短，以评促学。

4.教师要有实施项目教学法的业务能力和综合素质

相较于其他教学方法，项目教学法更适合于工科专业知识和技能的学习。专业课教师要想在自己的课堂中引入项目教学法，不仅要具备理实一体化的焊接专业知识，还要有规划、管控、评价及拓展项目的综合能力，充分发挥项目教学法的优势。教师在不同项目课题实施前，要根据学生的实际情况和技能操作水平，制定出切实可行的学习目标，在照顾多数学生学习基础的前提下，让项目组长去统筹安排。

5.人人参与项目，全面提升学生的职业素养

实施项目教学法时，小组成员之间分工一定要明确，要让每一个学生在项目推进过程中有事可做，把学生被动接受的学习方式转变为主动探索和自主学习。教师也要适应角色转变，重视受教育者职业能力的发展和提高。通过项目教学法的实施，不仅要完成简单意义上的教学目标，同时也要对学生的动手实践能力、分析问题能力、与人合作能力和责任意识起到培养和促进作用。

三、结束语

在项目教学法的具体实施中，教师充当了导演和顾问的角色，而学生才是真正的表演者和课堂上的主人。教师必须具备一定的专业知识和操作技能，但他只能作为教练，旁观或引导学生在实践性的学习中独立地发现问题并解决问题，进而掌握知识和技能。从表面上看，项目教学法的引入，使教师的作用在弱化，工作量得以减轻，实质上对教师综合能力的要求更高了。学生作为学习的主体，充分发挥自己的主观能动性，在实践项目完成项目的过程中，不仅验证和加深了对理论知识以及技能的理解和掌握，而且也培养了各种职业能力和精神。可以说，项目教学法是师生共同成就了整个项目，教学相长实现双赢的教学方法。在焊接专业中采用项目教学法，充分调动起了学生学习的兴趣，取得了明显的教学效果。在职业学校校企合作、工学结合办学模式下，项目教学法愈发显示出明显的优势。我深深地体会到，项目教学法在职业教育领域的推广，打破了传统教学中的教书育人，其意义远不止在教学方法层面，它所带来的将是一次职业教育深层次的改革创新。

**焊接专业就业论文范文 第九篇**

摘要：自动化焊接设备在机械工程制造中已经得到了广泛应用，是提升机械生产制造能力的关键。文章首先对自动化焊接设备进行总体概述，分别介绍焊接专机与焊接机器人的特点。在此基础上，探讨自动化焊接设备的工程应用，包括控制系统、焊接电源、龙门架、软件系统、传感系统等的应用，并分析其应用现状及发展趋势。

关键词：自动化焊接设备；工程机械制造；自动化焊接专机；焊接机器人；应用发展趋势

自动化技术在机械生产制造中的应用极大的提升了生产效率和产品质量，是推动经济社会发展的重要源动力。无论是从市场经济角度还是提升企业核心竞争力，都应积极引进先进的自动化设备，充分发挥自动化技术的应用优势，减少生产过程中对人的依赖性，从而降低人工成本和工作劳动强度。因此，应结合技术发展状况和工程实际应用情况展开研究，对加速工程机械制造企业的发展都有重要的战略意义。

1、自动化焊接设备概述

在工程机械制造行业，自动化焊接设备主要是指焊接专机和焊接机器人，自动化焊接设备能够稳定和提高焊接质量，保证其均匀一致性；提高劳动生产效率；改善工人劳动条件；减少了烟尘、弧光及飞溅对人员健康的危害；降低了对工人操作技术的要求；减少了其他相应设备的投资；综合成本更低。随着科学技术的不断发展，自动化焊接设备在功能和性能也获得了不断地提高和突破，不仅能够高效率的完成传统人工操作过程，而且能够为产品生产质量提供保障。比如由蓝天焊接科技有线公司研制的自动化汽车起重机吊臂焊接线.该设备属于自动化焊接专机设备，此外还有车架箱体焊接机器人工作站、臂架外焊缝焊接ABB机器人工作站等，都在实际工程生产中得到了广泛应用。目前较为先进的泵车臂架焊接自动化生产线，综合运用了柔性化组合铆焊工装技术、AGV智能传输控制技术和CLOOS机器人工作站等，可以实现小批量、多品种的产品流水线生产[1]。

2、焊接专机与焊接机器人的特点

焊接专机

焊接专机的特点是成本价格低，性价比高，适用于长直焊缝、圆环焊缝等形式的焊接生产，能够满足大批量的生产工艺要求。目前使用较多的有自动化管件切割机、耳铰与弦杆自动焊专机等。由于焊接专机的自动化控制技术相对容易实现，已经在机械工程中得到广泛应用，但其缺点是柔性较差，因此在柔性化组合铆焊工艺中，通常需要与自动化焊接机器人工作站配合使用[2]。

焊接机器人

相比于焊接专机，自动化焊接机器人的控制精度更高，自动化程度和智能化程度也相对较高。通过模块化编程技术的应用，使机器人工作站能够适应不同工件的生产要求。焊接机器人广泛适用于各种机械生产工况，产品更新换代速度快，但成本价格较高，且对操作技能有较高要求，目前一般在大型工程中应用较多。具有代表性的有ABB、CLOOS、REIS等机器人工作站[3]。

3、自动化焊接设备在工程机械制造中的具体应用

控制系统的应用

**焊接专业就业论文范文 第十篇**

变位机构车架模型分析所设计的焊接变位机构车架的质量为5t，车架由钢板直接焊接拼装而成，车架的质量分布主要是钢板的分布，由现场看到的车架实物可知，小车架的空间内部结构复杂，内部存在较多空间，但是钢板的分布基本均匀。

即小车架的质量基本可以看作是均匀分布，为了方便计算，将小车架简化为一个长方体模型，传动方案分析传动方式的确定，根据具体情况，不仅要考虑到技术性能指标，还要考虑经济成本。对提出的各种方案，综合比较技术难度、经济指标等后实施方案。

焊接变位机构的传动方式主要是机械传动或液压传动。根据项目要求，焊接变位机构的翻转速度约为0．1～1rad/min。电机的转速一般为1440rad/min，由此可以确定，如果采用机械传动，降速比将达到1000～2500，如此大的降速比需要复杂和结构庞大的变速机构。

加之上述计算可以看出需要的驱动转矩非常大，因此，采用液压传动方案。直接输出所需转速，经联轴器驱动工作台翻转，由于不需要增加中间传动环节，结构紧凑。动力执行元件可选用单叶片式摆动液压缸和齿轮齿条式液压缸2种方案。

当车架的焊接位置翻转到位时，定位是一个至关重要的问题。翻转机构有3个平衡位置，即水平、逆时针翻转90°和顺时针翻转90°。考虑到工厂的实际情况和设计需要，在到达平衡位置时需要设计限位开关，以保证工作台停在需要的位置。借鉴机床限位的方法，采用机械式的限位挡块，当工作台到位时，触碰限位挡块，启动电磁开关，通过电气控制停止液压缸的摆动。由于翻转转速非常低，可以忽略由于惯性产生的位置误差。

同时设计液压系统时，可采用具有断电锁紧功能的液压系统。如考虑到成本，可以手动拔销，插销经由电磁开关自动完成;或者，插销采用弹簧驱动自动插入。液压系统本身具有自锁功能，但存在泄漏的问题，为了保证安全，用一个定位销辅助定位工作台。

由于工作台所有负载都作用在工作台支座上，故定位销可不承受径向载荷，只需限制工作台的转动即可。定位销的插入可以采用自动模式，考虑到成本，可以采用人工手动插入。当工作台转到平衡位置时，液压缸停止摆动，工作台翻转停止，同时液压系统具有自锁功能，故可以将定位销手动插入矩形槽实现定位。设计完成了2套方案，方案1采用单叶片式摆动液压缸传动，方案2采用齿轮齿条式摆动液压缸传动，取得了较好的效果。

**焊接专业就业论文范文 第十一篇**

>[摘要]本文对混装电路板焊接工艺技术的实施过程，并对工艺设计的依据、焊接方法进行了探究，为之后的混装电路板焊接提供了一定的理论依据，在进行混装电路板焊接的时候应当按照一定的条件设置电路板焊接的流程以及环节，例如按照验收规范、生产纲领、企业的生产条件以及技术标准等等，这些都会影响电路板的焊接工艺，确保混装电路板的质量以及电子产品的质量。

>[关键词]混装电路板；焊接工艺；技术

>1、混装电路板焊接工艺方法分类

第一，焊接技术中最常见的就是手工焊接，这一种焊接方法兼具优点和缺点，使用手工焊接方法的时候对于电路板的工艺有很强的适应能力，并且在使用的时候有非常强的组织灵活性，并且在进行施工的时候消耗的成本较低，对于单件小批量的生产是非常适用的。但是在使用手工焊接工艺的时候对于焊接工人的技能水平有很高的要求，但是多数工人在施工的时候常常无法做到高质量的操作，除此之外，使用手工焊接的方法在处理BGA元件、高密度的QFP元件以及0603以下的CHIP元件的时候无法做到精湛操作，导致混装电路板的质量下降。另一种常用的焊接方法就是回流焊接的方式，在使用回流焊接的方法的时候，能够提高焊点的质量，并且实现较高的一致性，并且在大批量生产的时候，回流焊接的方法能够确保焊接的进度和质量，有效的降低焊接的成本，并且使用回流焊接的方法的时候可以有效的处理SMT元件，但是此类方法在处理小批量生产的时候经济效率差，所消耗的成本较高，除此之外，回流焊接的方法没有办法对焊接耐热性进行高质量焊接，导致回流焊接的方法不能全面的应用在小批量的生产之中。第三种常用的混装电路的方法就是波峰焊的焊接方法，使用这类焊接方法的优势就在于高效的处理焊点质量，并且使得混装电路的一致性很高，对于焊接的质量有非常高的保障，并且在大批量的生产中确保混装电路的进度以及质量，有效的降低混装电路的成本，但是同回流焊接一样，在处理小批量焊接电路的生产的时候，会消耗大量的成本，焊接的工艺在一定程度上变得更加的复杂，无法有效的处理BGA元件、高密度的QFP元件，并且在施工PCB设计的时候常常不能合理的处理“阴影”的效应。

>2、混装电路板焊接工艺技术

在对混装电路实施焊接工作的时候，应当按照一定的步骤进行，根据混装电路的生产条件以及未来的应用设置焊接的环节，促使焊接的工作在各个环节都得到质量的保障，下文简述了混装电路板焊接工艺的步骤：首先，一定对混装电路的焊接材料进行恰当的准备，在使用手工焊接的时候，一般需要准备丝状焊料，焊料丝的直径应当确保焊点是否与要求所匹配，常见的树脂基钎剂一般选用的是R（纯树脂基钎剂）或者是RMA（中等活性的树脂基钎剂），例如：丝S-Sn63PbAΦ1-R-1GB/T3131-20xx，即用Sn63Pb37焊料制造的，直径为1mm，钎剂类型为R型的树脂单芯丝状焊料。其中当前的SMT焊接工艺材料总体正朝着环保型的状态发展，常用的是SnPb合金焊接材料，并且是免清洗、不含挥发性有机物、无松香型等等，并使用PCB清洁度的有效整理方式处理PCB的污染残留，使得焊接材料能够在准备阶段达到最佳的效果。为了使得焊接的时候更加的方便以及容易，还经常会选择含微锑（Sb）、含微铋（B）i的焊料，以此来加强材料流动性，使得焊料能够在表面张力的作用下增强湿润能力，降低焊接的温度，有效的降低了生产过程中出现的预热状况，并且使得零件端面溶蚀等问题得到有效的处理，同时还能使得混装电路的修补以及拆换零件的作业更加的方便，简单易操作。其次，在准备好了焊接材料之后，需要做好焊前预热的工作，这项工作能够充分的发挥丝状焊料中的树脂芯钎剂的活性，这些能够有效的避免PCB焊锡的过程中出现影响PCB的润湿以及焊点的形成，这使得PCB在焊接前就达到了一定的温度，避免受到热冲击导致混装电路板出现翘曲变形的状况。在进行焊接工作的时候，有效的控制焊接的温度，焊接的温度对于混装电路有非常重要的作用，当焊接的温度很低的时候，焊料的扩展率、润湿性等都会受到影响，并且较低的温度会使得焊盘或者是元器件的焊端湿润不充足，因而就会产生虚焊或者是拉尖、桥接等缺陷；而当焊接的温度较高的时候，就会在焊接的过程中加速了焊盘、元器件，这导致元器件引脚以及焊料产生了氧化，这些都会导致虚焊的状况，上述这些焊接质量问题对于混装电路板的使用有很大的影响，因此在焊接的时候需要严格的控制焊接的温度。在焊接贴片元件的时候，焊料应该加在烙铁头、焊盘和元件的电极之间，这样烙铁头的移动速度就由焊接时间确定，使得焊料在电极的覆盖高度在一定的范围之内，也能够将烙铁头的温度控制在260℃加减10℃的范围内，并且保证焊接的时间不会超过2s，这一过程中，若无法在规定的时间内完成焊接的任务，这就会导致焊点无法在规定的时间内冷却，也没有办法及时的进行再猜焊接的工作，这对于修复焊接的工作有很大的影响。最后，在进行焊接插装元件的时候，应当在烙铁头之前加热焊盘，使得焊盘被充分的预热，之后在烙铁头和焊盘的结合处加入部焊料，使得焊料能够充分的结合，以此覆盖整个焊盘，形成凹形的焊锡轮廓线，为之后的真正的焊接工作打下坚实的基础。在使用回流混装电路焊接的时候，结合PCB的典型布局形式，在PCB的B面布局质量较小表面贴装片式元件，在PCB的A面布局BGA、QFP器件、DIP器件、通孔接插件、电阻和电容等，即正面使用表贴和通孔元件混装，B面采用表面贴装的形式。在试验板上选择无铅BGA，其他的元件是有铅元器件，焊料选用OL-107E有铅焊料。在设置回流焊接曲线时，采用有铅制程下有铅、无铅混装工艺，将峰值温度提高到228℃～235℃之间，液相线上温度的时间为50s～60s，使BGA上的无铅焊料能充分回流，又能避免过高温度对有铅器件的热冲击，得到良好的回流焊接效果。对于回流混装电路质量的检验，BGA器件多为焊球大小均匀，经过偏角测试检验，并且使焊球呈现鼓形，且QFP器件是能够形成良好的湿润，呈现出质量较高的焊点。

>3、总结

焊接工艺对于电子产品的设计以及应用有非常重要的作用，在进行焊接的.时候有许多需要重点注意的焊接步骤，尤其是在进行焊接的时候需要重视混装电路板的准备工作，对于焊接的温度、焊接方法的选择、焊接所使用的材料等进行优化以及调整，使得焊接工艺的技术参数能够有效的控制焊接电路的最低温度以及混装电路质量，以此来确保电子产品的质量。

>[参考文献]

[1]许达荣.混装电路板中通孔元器件焊接方法探索[J].电子工艺技术,20xx.

[2]徐冬霞.混装电路板焊接工艺设计[J].航空精密制造技术,20xx.

**焊接专业就业论文范文 第十二篇**

自动焊接的原理

焊接的工序为端口处的坡口、管口的组对、焊接等组成，在焊接的过程中是固定不动的，选择手工电弧焊、半自动焊以及全自动焊等技术措施，达到设计的焊接质量标准，实现离输送的衔接。利用自动焊接设备，实施连接的施工技术措施，就属于自动焊接工艺。实现固定不动的环焊缝的焊接状态，应用自控设备控制焊接小车，合理控制焊接参数，保证平稳施焊，达到设计的焊接质量。

自动焊接技术的应用

应用的全位置的药芯焊丝的自动技术措施，将多种形式的焊接工艺组合起来，达到自动焊接的技术要求。平摆焊炬，将根焊、自动填充焊、盖面焊结合起来，形成完整的焊缝，达到预期的焊接质量标准，提高了离输送系统的焊接质量。确定坡口的形式为U型坡口，并优化坡口的参数，保证焊接的效果。确定焊接参数的依据是保证焊接的顺利实施，而且以提高质量为基础，设计焊接的工序，优化各种参数，避免形成影响焊接质量的隐患问题，及时解决影响因素，提高自动化焊接施工的质量。依据试验选择最佳的焊丝，使其满足焊接施工的需要。对质量不合格的焊丝，进行返厂处理，不允许进入到焊接的现场。使用的焊接设备是小车、电源及送丝机，按照自动化焊接工艺的要求，完成焊接施序，形成稳定的焊缝。并通过对焊缝质量的检测，确认达到焊接的质量标准。离输送自动化焊接技术的应用，保持焊接过程的平稳，防止发生影响焊接质量的事故。保证焊接内部的连续性，并结合焊缝的完整性，提高焊缝的质量，并延长其使用寿命，延长离输送的服役年限，尽可能降低运营的成本。

焊接的论文12-12

**焊接专业就业论文范文 第十三篇**

研究提高复合材料及其焊接结构的机械性能、物理性能和耐蚀性能的方法可以大幅改善此类材料的综合运用性能。分析表明，用粉末浸渗法或多孔骨架材料的熔融法制成的复合材料，其形成的焊接区的许多物理化学规律各不相同。有关文献除了记载了化学成分的作用外，还分析了5种有前景的提高接头物理一化学性能和机械性能的方法:

一毛细间隙的最佳化和使固相原子在细小的毛细隙中实现反常的溶解机制;

一消除焊缝圆角部位的化学非均质性;

一用具有较高弹性模量的金属元素对接头材料的表面层进行合金化处理;

一在焊缝中使用合成钎料，在分散过程中形成复合结构;

一在激光钎焊中获得粘合结构以及形成焊缝的最佳组织。

除此之外，第六种调控微隙中金属的物理一化学和机械性能的方法是:发挥材料自身组织的作用，利用在固态下具有最佳原始组织的材料，以便在熔化后的微隙中形成更加均匀的组织。这种效果与材料本身的加工工艺(如铸造、锻造、热处理、混合粉料、非晶型材料等)有关。

对于钎焊，接头形成时的主要运动阶段可作为其特征:

·通过熔化使毛细微隙得到润湿、流展和充填;

·对运动中的相间边界进行质量转换;在移动的相间发生传质过程(熔融物溶解，其原子向固相扩散)。

·在偏析过程中进行结晶时，发生化学成分的变化。

在使用液相反应的工艺中，复合材料的制备方法及工艺过程的进行速度如同钎焊一样决定着产品的综合性能。钎焊接头的许多性能，如抗拉强度、疲劳强度和耐腐蚀性等，在其它条件相同的情况下取决于微隙的大小，其组织、圆角的尺寸和形状及化学不均匀性在此处的发展速度。因此，决定接头性能的一般因素有:毛细间隙的大小和是否消除焊缝圆角部位的化学不均匀性。这些因素对钎焊以及对用粉末浸渗法和球状颗粒熔化法获取的复合材料的影响都将予以研究。

在对所制备的复合材料的强化粉料的工艺特性进行模拟和分析时，最好使用球状粉料。这对于用同一尺寸的球状颗粒(浸渗时在压型中可以有最紧密的颗粒排列)的浸渗法制备复合材料而言，具有独创的现实意义，因为在此情况下，可以获得最佳的由强化颗粒组成的单一组织。这些强化颗粒形成了可变截面通道(沟道里填满了熔化的基体材料)的规律系统。因颗粒排列形式和颗粒半径的不同，在熔化物质充满沟道之前，最大和最小空隙的尺寸是会变化的。

若根据现有的球形物体排列模型来研究充填排列的参数，排列形式可以分为最不紧密的充填排列(正立方，V二900)和最紧密的充填排列(六边形，v二600)。此类物质的空隙度II，与颗粒尺寸没有关系，而与排列方式，即与v角有关在正立方排列下，IIv =47. 64%，而在六边形排列下，Ilv = 25. 95 %。在前一种情况下，连接相邻气孔的最窄通路的半径:，即4个相邻颗粒之间的内接圆半径，等于(R一球形颗粒的半径)。而在最宽部位处的气孔半径等于0. 73R。在六边形排列下，每一颗粒与12个相邻的颗粒相接。气孔具有2种形状，即四面体形状和菱形体形状，后者的气孔数量要比前者的数量多一倍。四面体气孔最宽通路处的半径为0. 288 R，而菱形体的气孔通路半径为0. 414R。四面体气孔占总体积的比例为7. 37%，而菱形体的气孔则占18. 58% o毛细间隙的最佳数值和固相原子在焊缝中反常溶解机理的实现。

间隙对焊缝的化学成分影响的研究结果表明，随着间隙的增大，焊缝中固相原子质量浓度会发生非正常的增加。并且由于系统的不同，过饱和度可达到14%a -30%(在小间隙中溶解度的反常效应)不等。然而，随着间隙的减小(从100到1w)，就不再存在改变溶解度平衡的热力学因素。因此，反常的溶解度效应只可能是由动力学因素造成的。

非均衡结晶方向动力学的模拟表明，提高间隙中固相成分含量的前提是提高结晶锋面上的易熔组份再分配的动力学特性。与相间界面相反，根据相界对面的温度梯度进行的结晶锋面的移动会导致间隙中同相结晶内的难熔组份的富集以及相应的在液相熔融物中易熔组份的增加。第二相间界面(其残缺的表面层对于偏析的易熔组分来说是有效的流失)的出现，以及由于集中过冷度的原因，结晶前进面的前行速度的下降会导致在已结晶间隙中的固态相的质量浓度进一步增加。显然，间隙中易熔组分质量浓度的下降以及偏析过程受到的抑制能够确保机械性能和耐腐蚀性能的提高。

根据设计的模型可以看出，为强化异常溶解过程就必须降低结晶速度和增加相间表层的扩散渗透能力。其中必须指出，随着间隙的减小，残缺层(这对偏析元素的原子来说是流失)就会增加。显然，随着间隙的减小，如下因素会影响到强度的增加:相间界面(接触强化效应)的弹性应力水平，在焊缝和圆角处不存在偏析区以及焊缝中难熔元素的质量浓度过高。根据显微组织可以发现，由球形颗粒形成的复合材料球粒之间，会有从0到s的小间隙区域以及间隙变化区域。因此，在小间隙的区域里能保证实现高机械性能和耐腐蚀性能的整个过程。在这个具有大量液体的区域里，会不可避免地发生偏析过程。这是钎焊接头的圆角部位所独有的特性。在现实的工艺过程中，这些现象的产生不会受到结晶速度的影响。因此，研究热处理过程中变化断面的大间隙里粗大组织结构的调质问题是有必要的。

在焊缝的圆角部位消除化学成分不均匀性

在圆角部位出现化学不均匀性(由于偏析过程所造成)将导致机械性能和耐腐蚀性能的剧烈下降。特别是在疲劳载荷下，情况更是如此。沿晶粒边界存在的分隔开的化合物和夹杂物会在循环载荷作用下发生过早的损坏。在试验的开始阶段，裂纹就会在圆角表面处萌发，而腐蚀也会开始发生，从而加速损坏的过程。通过结晶过程的数学模拟可以开发出抑制焊缝圆角部位化学成分不均匀性的方法。为此，必须在固态且低于焊缝元素的共晶组分的最低熔点5℃一50℃的温度下作40 min一60 min的均匀化退火。金相分析、循环试验和腐蚀试验的结果都证实了这个分析结果。由于扩散过程，均匀化退火能够使化合物和偏析区溶解到固态相中。这些偏析区是结晶时沿晶界和晶间区域里形成的。

如果在球形颗粒表面上涂覆了涂层(在形成复合材料时该涂层会形成脆性化合物层)，则涂层会溶解在大量的熔融物里。在此情况下，均匀化退火可确保获得具有高物理一化学和机械性能的复合材料。从另一方面来看，当熔液中出现化学活性元素时，在气孔和空穴中的大量液体相会有助于在球形颗粒的表面上形成金属间化合物。

>结论

1在钎焊时所发生的物理一化学过程以及用浸渗的方法(熔化粉末基体和球形颗粒)来获取复合材料具有许多共同的规律。

2使用同一尺寸和形状的球形颗粒可以保证获得具有性能稳定的高物理一化学和机械性能的复合材料。

3模拟复合材料的浸渗过程表明:在球形颗粒的尺寸为1 mm时，最大和最小的通道宽度因排列方式的不同而为0. 365和0. 0775 mm，但是它们均处在毛细间隙的范围里。

41 mm粒径的颗粒在与颗粒的尺寸不成倍数的压型中充填排列时，有可能形成宽度达1. 5 mm的空穴。

5粒径为1 m。的球形颗粒与熔融物接触(此时与排列方式无关)，可以视为是具有可变化间隙的毛细钎焊。

6业已确定，在钎焊过程中，以及在获取固体相之间具有最小间隙的复合材料时，组织结构和化学成分都会发生变化。这会导致机械性能和耐腐蚀性能的提高。

7在钎焊和获取复合材料时，保温时间为60min，退火温度低于最低共晶熔化温度5℃一50 ℃的均匀化退火可确保获得具有高耐腐蚀性和循环强度(与基本材料强度水平相当)的接头。

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！