

汽车产业中焊接自动化技术的应用

李 阳

陕西德仕汽车部件(集团)有限责任公司岐山分公司 陕西宝鸡 722405

摘 要: 最近这些年我们国家社会的相关经济正在不断的加快发展,汽车相关行业的发展也在不断的进步和革新,目前人们在社会生活中拥有和使用的汽车的数量越来越多,人们对汽车相关的质量和性能的要求也越来越高,这些都在一定程度上推动了汽车相关行业,以及汽车产业相关技术方面的不断进步和发展。对于汽车来说,产业中相关的焊接自动化方面的技术的不断优化和进步,对汽车制造相关的技术发展也起到了一定的推动作用,同时还带动了汽车相关行业的蓬勃发展和不断进步。

关键词: 汽车产业; 焊接自动化; 技术; 应用

汽车在生产方面和制造方面的工作进行中,最关键的问题就是汽车焊接方面的技术,汽车焊接技术几乎贯穿于汽车的相关生产和相关制造中的全过程,汽车焊接相关的技术工艺水平,在很大程度上会直接影响到汽车相关的生产制造效果和质量,还会在一定程度上影响汽车后期运行的安全问题,所以汽车焊接相关技术的不断创新和持续进步和发展是非常重要的^[1]。汽车产业在相关的生产和制造方面的工作进行中,要不断的学习当今时代最为先进的汽车焊接技术方法,目前我们国家汽车产业相关的生产和制造方面的水平正在逐步的提高,汽车相关的生产和制造的情况也正在逐步的朝向更加智能化及自动化的方向在不断发展,汽车产业中的焊接自动化相关的技术^[2],也是需要汽车相关行业在汽车进行生产制造工作的进行中所需要不断研发和更新的一项技术,这项技术不断的更新和进步,会更好的推动而我们国家在汽车产业相关的生产制造中更好的建设和发展。

一、汽车产业焊接自动化的现状

(一) 焊接自动化工艺的现状

目前当今社会的生产生活,以及经济发展的速度和水平在不断更新,汽车也是广大群众在社会生活中,以及在社会工作中不可缺少的一项交通工具,而且人们对汽车相关的质量和相关的功能也有了更多和更高的期待和要求,汽车企业和汽车相关行业在汽车生产和制造的工作进行中,也逐步的开始朝着更加绿色焊接方面的技术方向逐步发展,以及在汽车焊接技术工艺上正在不断的创新,节能环保形式的汽车焊接自动化的相关工艺和技术概念和方法实施,更加符合我们国家目前社会相关经济发展方面的理念,也更加利于汽车相关制造行业在可持续性方面的建设和发展^[3]。最近这些年一些新型焊机正在逐步

的被广泛应用到相关的汽车生产企业中,以及应用于汽车生产和制造的工作中,新型焊机的操作技术是如今更为高级的焊接方面的一种技术,这项技术正在不断的推动我们国家汽车焊接相关的技术,能够实现焊接方面的自动化技术和工艺化形式的操作。然而目前我们国家的汽车焊接方面的技术还有着很多的不足之处,一些汽车产业相关的企业和单位使用的汽车焊接相关的设备还比较落后,汽车产业焊接的工艺智能化操作水平也存着一定的不足,还缺少一些汽车焊接方面比较专业的焊接技术和工艺操作人员。

(二) 焊接自动化设备的现状

最近这些年我们国家焊接自动化相关的技术正在不断的进步,而且这些焊接自动化的技术还被广泛运用和应用到了汽车制造相关行业中,而且如今我们也拥有了更多的焊接自动化的机器和相关设备,最典型的的就是焊接机械臂,已在各大主机厂广泛使用,六轴或七轴的机械臂配合外部变位机,可以实现多工位多角度点焊,再加上搬运机器人等智能化设备,一套完整的生产线无需过多人工干预,即可批量生产;新型的机械臂和电焊机更是具备总线控制功能,识别离线编程,远程控制设备生产,操作人员在电脑上即可控制整条生产线自动运作,大幅降低人力成本。这些自动化的焊接设备与传统的汽车相关焊接机械方面的设备相比较来说,在相关的功能和技术上有了非常大的进步,而目前手工类型相关的焊接设备方面也逐步得到更多的创新和技术进步。电焊机相关设备数量的不断增多,更好的也更充分的说明和体现了我们国家电焊机械相关设备领域方面正在不断的发展和进步,以后的汽车相关行业也会加大力度,更好的在汽车焊接工业不断的开展和进行中进行更多的创新分析和研究

探索,以更好的推动我们国家汽车制造相关生产行业方面的不断发展和进步。汽车焊接自动化相关设备的质量的稳定保持,需要有更为专业的汽车生产相关的技术作为一定的的基本保障,同时也要不断的更新和完善焊接自动化的设备^[4]。

二、汽车产业焊接自动化技术的发展情况

(一) 追求细致具体化

汽车制造业相关焊接自动化方面的技术和工艺在发展和进行的时候,要不断追求更加细致化和具体化的操作方式(如图1所示),汽车焊机自动化技术方面的不断创新和持续发展需要把相关的光源,以及电源和相关设备等进行一定的和有效的结合,以更好的推动汽车焊接相关工艺技术的不断发展和创新。最近这些年我们国家的微电子相关技术领域方面有了突破性的提高和进展,汽车的数控相关焊接工业在不断的追求更加细致化和具体化的发展,汽车的数控相关焊接工业的发展方向和汽车制造业相关的自动化发展方面的方向一致,目前汽车焊接自动化相关的控制技术与熔深方面的功能也正在逐步和逐渐的完善,技术也在不断的创新。

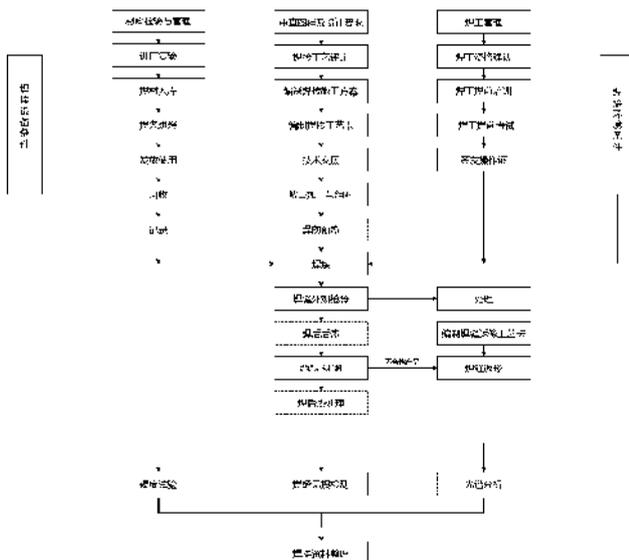


图1 汽车焊接自动化技术细致化的操作流程图

汽车相关行业在不断发展的进程中,还要更好的在汽车焊接工艺技术中融入一定的清洁化生产领域方面相关的技术和工作内容,在汽车生产和制造环境中会出现很多多样化的因素影响和涉及到,汽车焊接制造方面的工艺技术水平和相关的质量,也很可能会影响到汽车生产环境方面的稳定性和安全性,如汽车在焊接工作进行的时候可能会产生的一些噪声污染,以及产生一些有害气体等问题和情况,这些都会对汽车焊接相关的环境^[5],以及汽车焊接相关的人员造成一定程度的影响,所以,对于汽

车焊接细致化和具体化的追求,能够更好的推动汽车相关企业和单位的焊接技术方面的进步和不断发展,相关汽车产业企业还可以针对目前汽车焊接存在的一些相关问题制定更加有效的应对策略和方案。

(二) 自动化水平正在提高

汽车制造业在相关的创新和发展他们的汽车焊接自动化技术和工艺工作的时候,还可以让相关工作人员适当的学习一些国外目前的在一些汽车焊接方面的工艺和技术,这样可以更加深入的对汽车焊接相关工艺领域方面有一定新的认识 and 了解,以及对相关的新的汽车焊接技术的知识掌握,相关工作人员可以在原有的焊接技术和工艺的前提下,进行一定的汽车焊接技术的创新和探索。汽车制造业方面的自动化焊接相关工作开展进行的时候,可以利用到现代计算机技术相关的系统进行控制,更好的控制系统方面的稳定,以及正确的下达相关的控制指令对汽车焊接相关作业工作的开展和对汽车质量的保证,有着非常重要的作用和意义。汽车相关产业在进行焊接自动化工作的发展中,还可以聘请一些专业的汽车焊接技术人员不断的进行探究和探索,从而辅助汽车焊接自动化工作的有效开展,以更好的提高汽车焊接智能化和自动化的生产水平,更好的推动我们国家汽车制造相关产业技术水平方面的不断进步和有序发展^[6]。

(三) 减少环境污染

汽车相关产业单位和企业要不断进行新的产业方面的规划和安排,要把关注的重点放在生产各环节的具体问题上,进行一定的调整和整合规划,从而更好的利用汽车焊接自动化技术给企业带来的良好发展,以及更好的利用汽车焊接自动化技术所具有的环保性。目前汽车相关产业企业和单位已经具有了一定的环保意识和思想,由于人们对环保越来越重视,相应的对汽车环保方面的要求也在逐步提高,节能化自动化汽车焊接方式方法的出现,更好的符合了汽车产业能够可持续发展的理念和要求^[7],而且在一定程度上也减少了对于环境方面的污染。对于汽车相关产业单位和企业来讲,不论是从汽车企业自身发展方面的相关需要的角度,还是在汽车企业发展的客观因素方面和角度去分析和思考,不断的提高汽车焊接自动化方面的技术,能够有利于减少汽车生产对于环境造成的污染,那么这项工作就是有意义的,也是需要企业不断去做的工作。

三、汽车产业中焊接自动化技术的应用

(一) 焊接自动化的实际应用

当前的社会生产中有越来越多的人工生产工作,都

正在逐渐的被一些现代化的智能化生产,以及自动化的生产所代替和取代,汽车制造方面相关的汽车焊接技术也正在不断的朝着更加智能化,以及更加自动化的生产操作和生产技术方向发展(如图2所示),汽车焊接相关的方法和方式也更加的具有一定的多元化的特点,汽车产业方面要根据实际的和现实的汽车焊接技术,以及汽车焊接相关内容具体进行研究和分析,汽车生产相关企业和单位,要把汽车焊接自动化相关的优势和特点更加充分有效的发挥出来,从而可以更好的推动汽车制造相关行业的不断发展和进步。

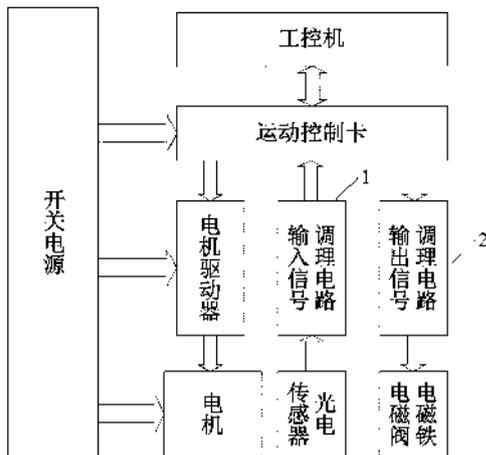


图2 汽车焊接自动化智能化流程图

汽车焊接自动化相关技术和工艺能够更加高效的完成相关夹具和转换方面的工作,智能化和自动化的机器人还可以对汽车相关的车型进行自动识别,从而可以更好的实现汽车焊接相关技术和工艺在实施操作的过程中更加智能化和自动化的操作,与此同时,可以使汽车在相关的生产和制造方面的质量和效率也得以明显的提高^[8]。汽车自动化焊接技术和工艺也可以更好的节约一些资源,汽车产业中相关的焊接自动化方面技术的实施可以更加有效的控制汽车生产时对环境造成的污染问题。

(二) 自动化焊接和传统焊接技术的不同

汽车行业相关的发展历史比较悠长,在发展的历程中也经历了很多的困难,传统的汽车焊接方面的技术和工艺主要表现为,对处于两个电极中间的位置进行一定的施压,再通过相关的电流的通联和经过来有效的增加它的热能,从而使相关的焊接操作更好的熔化相对应的表层形成一定的焊接,以使相关的焊接的接头位置变的更加的牢固。目前汽车自动化相关的焊接技术和工艺能够把电阻焊相关的类别进行一定的分析和归类,还可以更好的实现节能环保方面的绿色焊接的概念和理念,从而更好的保障焊接的效率和质量(如图3所示)。

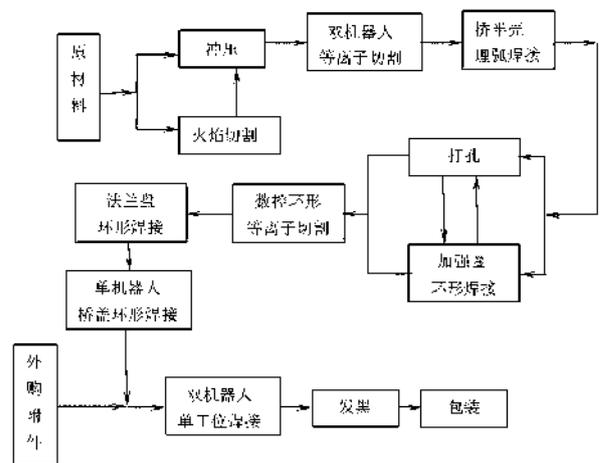


图3 汽车焊接自动化优于传统汽车焊接的流程示意图

(三) 焊接自动化中的重要技术

汽车焊接自动化工作进行的过程中,需要使用到一些各种不同类型的技术焊接工艺,而对于不同的汽车机械焊接相关的设备使用来说,也需要结合一些不同的汽车焊接方面的要求,以及不同的汽车焊接工艺来开展和进行。在一般的情况下,汽车焊接技术人员要保证和确保相关的焊接机械设备与相关的汽车焊接技术工艺保持一定的一致性,而且,汽车产业中焊接自动化技术在操作工作进行的时候,要进行汽车焊接相关的质量方面的监测,以保证和确保相关汽车焊接技术在使用方面的质量和安全达到一定的标准。另外,汽车自动化焊接技术目前在我们国家的焊接技术领域中占有着非常重要的地位和位置,汽车焊接自动化系统工艺方面的技术操作更为复杂,因此汽车焊接技术工艺也要不断的科学合理的调整相关的焊接程序和工序,从而可以更加高效的处理汽车焊接中可能遇到的问题,更好的保障和确保我们国家汽车焊接自动化方面的技术工艺水平,这些都对我国汽车制造相关行业可以更好更加有序的发展,铺设出更加良好和更加顺畅的发展道路。

四、结束语

目前我们国家汽车产业和相关制造行业正在不断迅速的进步和高效的发展,同时汽车产业也正处在相对比较先进的产业技术发展和生产制造阶段,汽车生产相关行业中,汽车焊接相关的自动化技术方面的水平也在不断的提高加强,以及在不断的创新中稳步发展。汽车焊接相关的自动化技术,在我们国家汽车制造方面的领域中也起到了非常重要的影响和推动作用,这些都体现了汽车焊接相关自动化技术在汽车生产制造中具有着一定的特殊的价值和意义。目前我们国家汽车产业方面的经济收益也在稳步的提高,汽车产业的发展也更好的带动了我国

家社会经济有了更好的提高,同时也使我国汽车制造相关行业稳步向前的发展。

参考文献:

[1] 陈禹,翟风祥. 汽车产业中焊接自动化技术的应用[J]. 内燃机与配件,2021(2):185-186.

[2] 黄在璐. 汽车车桥的柔性自动化焊接控制系统研究[J]. 现代制造技术与装备,2020,56(9):198-199.

[3] 刘谦,蔡新,唐佳精. 专用汽车前后板自动化焊接生产线应用研究[J]. 汽车博览,2020(5):41.

[4] 任龙. 汽车产业中焊接自动化技术的发展应用研究[J]. 魅力中国,2020(12):362-363.

[5] 曹友兵. 汽车后桥壳总成自动化焊接生产线的研制[J]. 汽车博览,2020(z2):34-35.

[6] 王云华. 汽车产业中焊接自动化技术的应用[J]. 时代汽车,2019(3):111-112.

[7] 林本健. 浅析汽车产业中焊接自动化技术的发展应用研究[J]. 内燃机与配件,2019(24):180-181.