

设备故障诊断与维修心得体会(精选5篇)

我们在一些事情上受到启发后，应该马上记录下来，写一篇心得体会，这样我们可以养成良好的总结方法。我们想要好好写一篇心得体会，可是却无从下手吗？下面我给大家整理了一些心得体会范文，希望能够帮助到大家。

设备故障诊断与维修心得体会篇一

汽车维修企业一线维修工人普遍存在的维修方法不当，对故障定义概念模糊，汽车维修一定程度上还依赖经验判断，故障诊断中缺乏科学系统的思维，依靠换件的方式、以“蒙”的形式修车的情况较普遍，且维修企业中很多一线维修工是中职或高职汽车维修专业毕业学生。要改善并解决这些问题需追根溯源，使汽车维修专业中高职学生在校学习期间就培养科学系统的汽车故障诊断思维，然而汽车故障诊断思维方法的培养是系统工程，并不是当靠一门课程的教学或一个学期的学习就可以完成的。

目前在汽车维修职业教育中汽车维修专业学生存在一个普遍现象：实验或实习课积极性很高，但一到上理论课程（如发动机原理或汽车理论课程）精神就提不起来，认为是无关紧要的课程，实践操作课程往往只能做到按部就班，极少学生会去探究为什么这么操作的问题。这种观念不改变的话会给以后成长成为专家级汽车修理工埋下隐患，培养出来的学生只能成为汽车修理“护士”，当不了“医生”。汽车修理不单单是简单的掌握汽车构造及检修方法等基础知识就行了，还需要有扎实的工学功底，以及足够的理论分析、逻辑推理等思维能力。结合几年来的教学实践，从以下四方面就培养汽车维修专业学生的故障诊断思维能力方面进行探讨。

一、正确思维与汽车故障诊断之间的关系

现代汽车维修技术的特征“七分诊断，三分修理”已成共识。正确思维能力来源于一个合理宽广的知识结构，同时也依赖于生动的思维方法。在汽车故障诊断过程中，采用正确的思维方法（如逻辑思维、发散性思维、辩证思维、逆向思维、联想思维、创造性思维等），能减少工作中的失误、反工及时间、材料上的浪费，对于疑难故障的排除更能起到决定性的作用。正确思维方式在于平时的有意识的训练和培养，在教学中，不妨穿插进一些简单有趣的训练，如“树上本来有10只鸟，猎人朝其中一只开了一枪，问树上还有几只鸟？”这样的问题答案很多，就看怎么思维。

二、合理使用汽车检测诊断仪器

在汽车故障检测诊断教学中，应用最多的仪器是万用表、示波器和解码器（或专用诊断程序）。值得注意的是，用不同的仪器对电压值进行检测的时候，结果可能存在较大差别，如检测桑塔纳gsi轿车的电磁感应式轮速传感器输出电压，前轮以30r/min转动时，用万用表测量时，输出电压为70~310mv□而用示波器测量时，输出电压为3.4~14.8mv□这说明在教学过程中讲解轮速传感器工作原理时，须向学生强调不同类型的传感器测量产生的信号类型是有差异的，测量时必须注意。

对解码器的使用同样存在问题，一般学生都能熟练掌握利用解码器进行故障码及数据流的读取，但对单元测试（或元器件测试）功能的了解往往知之甚少，原因一是在于大部分教材上讲解执行元器件检测时是以具体参数检测为主要内容的，并没说明专用诊断仪器上的功能测试功能；二是在用仪器执行功能测试时，学生也往往无法判断测试完后到底元器件的功能是否是好的。针对此问题，有必要在教学中补充进关于执行器功能测试的内容，可从两方面着手：一是执行器如何动作或动作时会出现哪些较明显的特征，如发出声响等；二是收集专业性资料，结合实际操作，归类出哪些元器件可进行功能测试，测试时应注意哪些事项等。

三、举例分析汽车元器件的作用及影响

汽车发动机的主要传感器和执行器大概各有10个，教材上一般都详细说明了各自的作用及检测的方法和数值，粗看起来没什么问题，但在实践故障诊断过程中，往往发现光靠书本的那些知识远远不够。举个例子，笔者在实验教学过程中曾出现丰田佳美2.2发动机的进气压力传感器故障，故障现象为急加速或急减速发动机都会熄火，学生查遍了所有传感器和执行器后都没发现参数异常，也读取不到故障码，在查看了所有检测出的参数后，发现进气压力传感器的输出电压值是2.2v，让学生查找资料后报告说这个参数没问题，手册上写的进气压力传感器参数范围是0~3.9v，这个就是问题所在，手册上写的是范围值，表明电脑在接收到在这个范围内的参数时都认为是合理值，不会存储故障码，但实际上进气压力传感器输出的参数值应该和进气压力是一一对应的，比如2.2v左右的输出电压值对应的应该是67kpa左右的负压，而在本案例中，不论节气门开度怎么变化，进气压力传感器输出电压值始终是2.2v，这就导致在急加速或急减速时电脑控制喷油量的数值都不变，造成混合气过稀或过浓而熄火。学生在课本上学不到这些东西，自然也就无法判断，所以在教学中，除了教怎么检测和参数范围是多少外，必须强调在出现特殊故障（如输出值不会变、输出值与实际值存在数值差异或时间上的滞后等）时如何判断、如何解决。一个个人认为较好的方法是在讲解完各传感器和执行器相关内容之后，把传感器和执行器与电脑之间的关系阐明，比如空气流量传感器传给电脑的参数，电脑用这个参数用来控制哪些元器件或者这个参数会影响哪些元器件的工作（不仅是发动机部分，如空气流量传感器也会影响自动变速器工作），通过这个过程也可训练学生的关联思维、发散思维等思维方式。

四、实践教学中故障诊断思维的训练

在实践教学中，对于汽车故障诊断思维的训练应从易到难逐

步开展，先从单个的元器件故障设置开始，到多个故障并存设置；从台架训练开始，到实车训练；从多人一组训练开始，到单人训练；从简单故障训练开始，到疑难故障训练。基于目前大部分院校学生多设备少的教学现状考虑，可在高年级班专门设置汽车故障诊断思维训练的实践课程，安排专门教师进行针对性训练。

在实践教学过程中故障诊断思维方法的训练，可行从系统思维训练着手，理清汽车维修的四条线：电的传递路线，气的传递路线，油的传递路线及动力传递路线，再由这四条线扩展开去，把这四条线上相关的元器件都串联起来，如果把这四条线有机的整合到一起，就是一台完好的车。如进行燃油喷射系统故障的诊断与排除训练，可通过断efi保险丝、继电器，虚搭喷油器或钳住回油管等手段进行故障设置，要求学生在进行故障诊断排除之前，先理清燃油喷射系统从油箱开始一直到喷油器都有哪些相关的元器件，最好要求先在实验报告上写清楚这些元器件的名称，再根据故障现象来分析可能的故障原因。在实验时也可安排学生对系统的每个元器件都做检测，在把汽车的各系统的检测都过一遍之后，再进行多系统故障设置，如用布堵进气管模拟空滤器堵塞故障、虚搭各接头、断保险丝、人为增加火花塞间隙或浸湿等手段在实车上模拟各种故障。亦可联系当地维修厂或4s店，在出现疑难故障时带学生一起去学习交流。

综上所述，汽车故障诊断思维方法的培养不是一朝一夕的事，从理论到实践都需始终考虑怎么有利于培养学生的正确思维，理论是形成良好思维方法的基础，实践是检验和提高了的途径。在诊断排除故障时学会先思考再动手，盲目瞎蒙是大忌。基于目前各院校的教学条件，要培养学生良好的故障诊断思维方法还有很多路要走，如师资、设备、企业实习等方面都存在一定困难，眼前能做好的是学校理论教学和加强实践训练两方面。

参考文献

【1】胡建军. 思维与汽车维修（第2版）[m].北京：机械工业出版社， .

【2】朱军. 汽车故障诊断方法[m].北京：人民交通出版社， .

【3】王盛良. 汽车底盘及车身电控技术与检修[m].北京：机械工业出版社， 2009.

【4】戴文静. 对职业教育课程改革的理性反思[j].职业教育研究, 2008, (11) .

【5】桑楠. 汽车检测与故障诊断课程的教学探索[j].江苏技术师范学院学报(自然科学版), 2008, (3) .

【6】华国新. 汽车电喷发动机排故技能训练的探索与实践[j].新课程研究(中旬刊), 2009, (3) .

设备故障诊断与维修心得体会篇二

摘要：在经济水平和科技水平不断推进的形势下，我国各类生产活动均由以往的生产模式向现代化生产模式迈进，机床设备的应用范围也越来越广，甚至一些生产企业将机床设备作为生产活动的主体，这就要求机床设备具备一定的安全性和稳定性，保证企业生产活动的有序开展。而机床设备在实际应用的过程中，难免会受到各类因素的影响产生故障，影响正常的生产活动，严重的还会给企业带来经济损失。因此，需要采取有效的措施加强机床设备运行的安全性和可靠性，为企业生产活动提供有利支持，保证企业长期稳定发展。

关键词：故障诊断；机床设备；维修

机床设备性能的不断完善与更新，使其在社会各类生产活动中的应用范围越来越广，部分机床设备在生产活动中担负着决定产品质量和性能的重要作用，这就对机床设备自身的运

行质量提出较高的要求，需要具备一定的安全性能和稳定性才能保障企业生产活动的有序开展。机床设备的强势加入，使企业生产的效率和经济效益均有了很大的提升。但是随着机床设备的大量应用，在应用过程中存在的问题也越发明显，长时间的运行会使设备出现磨损或者老化现象，引发多种故障问题，严重影响企业生产的质量，文中就对故障诊断技术在机床设备维修中的运用进行分析，希望可以提升机床设备运行的可靠性。

1 机床设备常见的故障

1.1 损坏型故障

机床设备的损坏故障是生产过程中不可避免的一类故障问题，同时也是机床设备生产最主要的故障问题。引发这类故障问题的主要原因可以分成人为因素和诊断因素两种，人为因素指的是在生产的过程中，由于操作人员的技术水平不高，无法掌握设备的操作规范，操作不当所引发的设备损坏问题；诊断因素是指在设备发生故障之后，由于诊断出错，采取错误的处理措施所引发的设备损坏问题。

1.2 退化型故障

退化故障即设备老化故障是指由于设备长时间运行所导致的设备老化问题。机床设备是由多个元件组成的一套生产设备，由于各个元件的运行方式不同，在实际生产过程中所担负的责任不同，使用寿命上就会存在较大差异，而企业考虑到经济利益，即便是发现元件使用周期过长，在没有明显运行问题的情况下也不会及时更换元件，元件超龄使用成为常见现象，这就为机床设备的稳定运行带来极大的安全隐患。一旦设备中存在老化的元件，其运行稳定性将无法得到保障，这种运行模式下极易出现故障问题，对生产质量造成严重影响。

1.3 失调型故障

失调故障是现阶段机床设备应用过程中对设备使用性能影响最为严重的一个故障类型。失调故障的存在严重影响了机床设备的自动化生产模式，制约我国生产活动的自动化发展进程。就当前存在的机床设备而言，安全和保护装置欠缺是影响机床设备应用效果的关键因素。很多设备中缺乏应有的缓冲装置，在对绞车结构进行设置时没有考虑到实际生产中的负荷情况，致使超出自身所能承受的范围，导致故障问题的产生。另外，操作人员对机床设备的运行理论确认认识，不能熟练掌握操作技术会造成大量操作不当现象的产生，缺乏养护技能，这些均是引发失调故障的主要原因。

1.4 堵塞与渗漏型故障

由于机床设备的相关配件或者元件的质量不合格所产生的堵塞或者渗漏问题将会对企业生产活动带来严重影响。部分企业为了寻求更大的经济效益，会对生产各个环节的投入资金进行控制，而机床设备的采购环节需要投入大量的成本，企业为了达到控制成本的目的，将采购机床设备的资金控制在一定范围，致使采购人员在采购工作时需要优先考虑资金的问题，忽视了对设备质量的要求。这种情况下导致大量质量不达标的机床设备投入生产活动，为生产活动的质量造成极大的安全隐患。除此之外，机床设备在运行之后，工作人员没有及时进行清理，也会导致堵塞问题的发生，由于长时间的运行过程中没有进行定期养护，使设备出现超负荷现象也会导致渗漏问题的发生。

1.5 功能减退故障

由于企业在发展过程中过于看重经济利益，致使机床设备均处于长期运行的状态下，且没有考虑到机床设备自身使用寿命的因素，这种运行方式下，很容易引发机床设备功能减退的故障，这类故障虽然不属于大型机床故障，但是对整体机床设备的运行状态和生产效率的影响是不可忽视的。为此，在实际生产工作中需要实时关注机床设备的运行质量，及时

发现运行不佳的设备，做到及时更换老旧设备，保证机床设备的整体运行状态。另外，机床设备在使用过程中，如果养护不当也会导致功能减退的现象发生，如在停止运行之后没有对生产机房的卫生进行及时清理，或者机床设备没有进行清灰操作，相关操作人员缺乏对设备养护工作的重视等均会导致设备运行不佳的现象，生产机房卫生质量不佳会导致大量杂物进入机床设备，对设备的运行质量造成严重影响，甚至出现功能退化的现象。功能减退故障会对机床设备的整体运行质量带来严重影响，直接威胁生产效率和生产质量，为此，有必要加强对设备运行状态的日常巡视，及时发现问题，及时更换处理，保证生产活动有序开展。

设备故障诊断与维修心得体会篇三

故障诊断技术是机床设备维修中的关键技术，故障诊断技术在机床设备中的应用机理为，机床设备为正常参数运行时，故障诊断技术不会做出任何反应，而当机床设备出现运行异常状况时，故障诊断技术将做出应急反应对机床设备的运行带来影响。故障诊断技术充分运用检测和分析运行质量的仪器对机床设备的运行状况进行实时监测，以便于能够在故障发生的第一时间发现故障，并及时制定解决方案，争取将机床设备故障的影响控制在一定范围。可见，故障诊断技术对机床设备维修工作的重要作用，下面就对故障诊断技术在机床设备维修中的运用手段进行分析：

2.1 历史记录诊断法

通过对机床设备历史故障记录的查询和分析，对其存在的问题进行严格的维护和检查，从而准确地找出故障发生的主要位置。另外，在对机床设备进行维护时，历史记录诊断法也是非常重要的一环，经过长期的诊断之后，就会形成不同的诊断信息记录，通过对诊断信息记录的整合及分析，科学的构建故障信息数据库，有效地节省机床设备故障诊断的时间并提高效率。

2.2温度、压力监测诊断法

对于机床设备参数的监测来说，传感器的监测效果非常好，通过各方面传感器的监测，掌握机床设备参数的变化。在监测的过程中，还要将温度、压力等参数的变化情况记录下来，以便能迅速地诊断出故障发生的频率。

3人工神经网络诊断法

这是一种技术水平非常高的方法，因而具有极其关键的价值。人工神经网络诊断法具有人性化的特点，而这一特点恰恰适用于机床设备的非线性映射关系，通过此种诊断方法，可以准确地诊断出机床设备不同的问题以及出现的原因。结语机床设备在生产活动中的应用不仅提升了生产效率，还会对企业的经济发展带来积极影响，有效推进企业的进一步发展，但是，在实际应用的过程中可以发现，机床设备会存在很多故障问题，影响生产质量和生产效率。要想使机床设备在生产活动中发挥出应有的作用，我们需要采取措施对机床设备运行中存在的安全隐患问题和故障隐患问题进行避免，故障诊断技术的应用可以帮助设备维修人员快速确定故障位置和故障原因，对设备维修的效率具有积极作用。

参考文献

- [1]刘华圣，李攀，傅文娜. 机械设备故障诊断及维修管理探究[j].中国机械，（9）：10.
- [2]李焰. 探究机电设备故障诊断[j].城市建设理论研究：电子版，（23）：11.
- [3]单德玉. 故障诊断技术在机电设备维修中的实际运用研究[j].中国科技博览，2015（8）：10.

设备故障诊断与维修心得体会篇四

随着我国汽车产业的发展和人民生活水平的提高，汽车已经成为社会居民生产生活中不可或缺的重要基础设施。为了更好地适应社会形势的发展，相关院校在汽车运用与维修专业的教学工作中，要充分利用现代科技发展所带来的便捷，采用诸如模块教学法等先进的教学方法，促进汽车运用与维修专业的教育，满足社会对汽车人才的需求。

2转变教学方法的重要性和必要性

2.1转变教学方法的重要性受传统教学方法的深刻影响，在一般的教育教学工作中，多采用填鸭式的教育方式，难以使教学效果得到真正落实，不仅在一定程度上影响了教学质量，对学生的学习兴趣也会产生重要影响。因为传统教学工作的滞后性和教学体系构建的不合理，导致汽车运用与维修专业的教育教学工作效果没有落实到位，教学效率低下，增加了学生学习的难度，使学生的厌学情绪大大增加，给专业教学目标的实现带来了困难。所以，在实际的教学工作中，要根据课程特点和学生学习的心理特点，对课程教学方法进行转变，促进教学工作的效果真正落实。

2.2转变教学方法的必要性通过转变教学方法，充分借鉴国内外在本专业教学工作上的经验，结合我国当前环境和学院实际情况，加强创新意识，对教学方法进行转变，保证教学效果的落实。汽车运用与维修专业的教学需要大量的实践过程，仅仅靠纸上谈兵，学生必然不能真正将学习内容进行充分理解，难以保证专业人才的教育培养。

设备故障诊断与维修心得体会篇五

在机床设备管理工作中对于设备的修护和问题诊断是一个绕不开的话题，只有将机床设备中出现的问题给予及时的处理和发现，才能够保障我国机床设备的稳定和安全。关于在机

床设备管理过程中的设备故障诊断和设备维修的阐述和分析，文章主要从两个方面进行阐释和论述。第一个方面是机床设备中的开关故障问题及相应的处理办法。第二个方面是机床设备中的故障报警装置失灵问题及相应的处理办法。下面进行详细的阐释和论述。

2.1 机床设备中的开关故障问题及相应的处理办法

关于机床设备中的开关故障问题及相应的处理办法的阐释和论述，文章主要从两个方面进行阐释和论述。第一个方面是机床设备开关的故障。第二个方面是机床设备开关出现故障的相应处理方法。下面进行详细的阐释和论述。

2.1.1 机床设备开关的故障

机床设备中的机组开关，通常情况下会有相对独立的常闭或者常开开关出点。机床设备中的开关的主要作用就是对设备进行连锁控制及设备故障显示控制。机床开关通常会暴露在机床外部，就导致了机床开关的工作环境较差，存在工作过程中大量灰尘的问题。一旦工作灰尘进入机床的开关内部就会导致开关活动不灵敏，活动干出现滞涩的情况，这种情况下就会让机床开关出现故障，需要及时的发现给予处理。

2.1.2 机床设备开关出现故障的相应处理方法

针对机床开关的故障，我们通常会将设备的总电源关闭，进行相应的处理和维修。因为关闭电源能够有效的切断设备常开触点，常开触点的切断会导致主动触点，被动触点两者之间出现间隙，让机床的故障显示器正常工作，之后，我们可以安全的将开关开启，处理开关中的粉尘及杂物。清理完毕后，机床的开关就会正常工作，故障也随之解除。

2.2 机床设备中的故障报警装置失灵问题及相应的处理办法

关于机床设备中的故障报警装置失灵问题及相应的处理办法的阐释和论述，文章主要从两个方面进行阐释和论述。第一个方面是机床设备故障报警装置失灵的故障。第二个方面是机床设备故障报警装置失灵的相应处理方法。下面进行详细的阐释和论述。

2.2.1 机床设备故障报警装置失灵的故障

当切断设备的能量来源后，电气控制单元的常开触点就会连接到一起，而常闭触点就会被切断，然而，由于烟尘的干扰作用，就会导致常开与常闭触点之间出现相反的状况，进而使得机组没有办法继续进行生产工作，所以就会产生故障报警失灵的现象。

2.2.2 机床设备故障报警装置失灵的相应处理方法

对于故障报警失灵的现象来说，究其原因是烟尘的覆盖作用，影响了触点间的相互接触与联通，这就需要进行两方面的内容，一是对开关内的烟尘进行清除，保证开关的使用流畅性，要定期的对设备进行养护和检查，及时的发现问题，并且有效地解决，只有这样，才能进一步的避免设备故障报警器失灵的现象。

3 我国数控机床中的设备管理未来发展

根据上文的阐释和论述，我们可以得出，在机床设备发展的过程中设备管理工作的重要性，在我国的管理工作中，理论管理和实际管理相结合的管理模式是未来的发展方向之一。我们在设备管理的过程中要坚持科学有效的管理模式，同时还要对高素质的管理人才进行培训和培养。管理工作的核心是人的管理，因此留住和培养专业素质高，实践能力强的工作人员是我国管理工作的未来方向。在管理设备的过程中我们还要不断吸取国外先进的管理经验为己所用，不定时地对设备进行性能评估。

参考文献：

[1]李勇，薛梅. 现代职业教育方法在数控机床故障诊断与维修课程中的探索[j].科教导刊（下旬刊），（11）：170+216.

[4]吴修彬，曹西京. 虚拟数控机床技术的发展与应用[j].机械制造与自动化，2013，1.

[5]唐志涛，刘战强，周军. 虚拟数控加工过程仿真技术[j].机械制造与自动化，，3.