

机修钳工在设备保养中的工作探讨

王 利

国能准能集团有限责任公司生产服务中心 内蒙古 鄂尔多斯 010300

摘 要：在机修钳工对现代机械设备维修保养面前，必须进一步认识维修保养对机械设备工作的意义。在具体的项目上，因为日常维修保养技术与手段的差异，这就需要机修钳工掌握有关专业知识，并具备根据情况做出实际判断并选用正确的日常维修和保养技术的技能，专注于操作和灵活运用日常维修和保养技术来维修机械设备。而设备日常维修和保养将极大地帮助设备公司的发展壮大，需要予以关注和完善机械设备的日常维修和保养。

关键词：机修钳工；设备；保养

引言：科技的日益发达，现代机械设备日益进步，采用新型的机械设备能够推动国家的经济社会发展。机修钳工作为现代机械设备日常维修与养护的专门科技人员，也扮演着不可或缺的作用。机修钳工对机器进行的日常维修与养护工作对现代机器的年限具有重要作用。所以，机修钳工需要具备更广泛的知识，并且，还需要一直坚持与工作环境相关的日常维护和保养规范，才能够实际的工作过程中做好日常维护和保养工作，从而有效提升现代机械设备维护的工作品质。

1 机修钳工基本内容简介

对于机修钳工而言，主要工作是做好机械设备维修、保养及管理的工作，确保机械设备维修工作具有及时性和可靠性，进而保证机械设备能够在短时间内快速恢复到正常状态，为持续工作奠定基石，以有效提升设备的质量。从设备维护的层面来看，机修钳工的任务大致分为三个层面，第一，一级维护工作；第二，二级的保养工作；第三，机械日常检查和保养的工作。在一般情况下，当第一和二级的维修作业或者是机械出现问题以后，机修钳工就必须根据问题情况，后提出与之相配套的修理措施。而基于修理的方面来看，机修钳工保养作业，一般涉及零件装配、机械加工等多方面的辅助性作业，目的就是确保机器在维修后能够顺利工作^[1]。

2 机修钳工设备保养的必要性

企业利用机器设备生产产品，但随着利用时间变长，使用次数的增多，机器设备的性能会有所退化，甚至会伴随着一些故障的发生。但是企业的生产力的高低在根本上取决于生产设备的好坏，若想在激烈的市场竞争中有一席之地，长久地发展下去，企业应该重视设备保养的问题，建立起一个合理的健全的设备维护保养系统。简而言之，企业的各种设备相当于企业的心脏，只有保证设备的一切功能都正常，才能为企业提供新鲜的

血液，让企业正常运行，能够源源不断地发展。正常维修保养过的设备能对企业产生积极的正面影响，能让企业在生产过程中，降低一些投资费用，降低生产成本，增加公司的效益。通常，企业机械设备维修工作分别为机械设备的日常维修保养工作（是指维修工人检查机器是否损坏并对损坏的机器做出相应的保养）、一级保养、二级保养，其中，一级保养和二级保养得在企业停止运行的基础上由操作人员和维修人员一起合作，完成对机器的维修^[2]。而这三方面的保养工作基本上是企业维修体系的重点内容，这对于企业的经营发展和综合经济效益都有着非常关键的意义，使企业在诸多的竞争对手中取得了相当的优势。

3 机修钳工在设备保养中的工作

3.1 换位操作法

经过一个时期的高效操作后，机器的性能将降低，同时机器本体中承载的部分零件可能会遭到不同程度的破坏，这对机器设备的应用十分不利，同时还将危害机器设备的稳定性与效能。虽然损坏的零件并不是全部破坏，基本状况也是一半破坏，一半完整，但仍能够继续利用，并有一定的规律性。这样，机修钳工就可运用这种规律在平时修理与维护过程中将机器设备的部分零件进行了位置调整，从而可以互换良好的一面和破坏的一面，以恢复机器设备的正常工作。另一方面，运用这个办法又可以使机器设备继续安全地工作，一方面，又有助于降低成本和增加生产的效益。最关键的是缩短维修保养的期限，提升机器的工作效能，要知道，很多受损机器设备的修复期限都相当漫长。一旦停止使用机器以进行全面维修保养，就会降低工作质量，同时还需要巨大的人力、物力和金钱。因此，机修钳工应根据实际情况制定维修保养计划，并考虑整体情况^[3]。

在现实的制造环境中，许多机器在长期的工作后，

某些部位会出现不可避免的损坏,不过这些损坏是有着必然的方向的。例如很多曲轴在长期运行以后很可能一方发生损坏而另一侧完好无损。所以我们在引导学员进行保养的过程中,能够引导学员通过变更零部件方向的办法,既可以保证设备的正常运行,同时还可以减少零部件更新的投资成本。

3.2 调整尺寸法

维修钳工会在对机械设备进行具体维护工作的过程中,出现问题,机械设备的部分零部件在工作过程中,在外力的影响下,可以对其零部件的表面产生损坏、一定的机械损坏程度,但并不影响整机的一个整体使用效能。这时,手机修钳工人就能够利用调节尺寸的方式,对零件的位置做出适当的调节,而这种方式可以说是非常简单快捷,也是人们在实际使用过程中最经常使用的一个修理手法。要知道人是不喜麻烦的生物,为何如此之多人去钻研,去实验就是为了找出可以简单易操的手法。这种方法可以节省时间,节省成本(人力、物力、时间等)对行业的生产效率没有影响^[4]。

3.3 小范围更换法

小范围代换法是将损坏的部位中的一部分加以替换,不必大量的去修理、检测。机修钳工主要把该方法使用于一些零部件发生磨损的装置中,这些情况的发生,表明了该装置只是有部分零部件发生问题,无法继续使用,但是其余零部件不出现什么问题,且出现问题的零件并不会影响那些可以正常使用的零件,在这个情形下,机修钳工一般是通过更换存在问题的零部件,使设备在工作流程中可以正常工作。这种情形很好解决,并且没有对机器设备产生很大的负面影响。机修钳工人也就不必耗费过多心思去管理了。最关键的速度是很简单,因为快速对设备的使用影响不大。更没有影响产品的效果。

3.4 机修钳工修补

机械零件修复,一般是指机修钳工以钳工为基本手段,对零件进行重新加工和修理,这个方式在螺纹孔、键槽等方面运用得较为普遍。但如果键槽损坏,则机修钳工也可对键槽进行扩大处理,或使之转化为阶梯键;再如螺纹缝,则主要以钻孔方法,修补螺丝的扣缝。此外,在机修钳工修补中,若出现了裂纹这一问题,可以使用钢板进行补强,使螺纹重新衔接到一起,最后实现修补目的。

3.5 金属扣合法

一般来说,对无法连接和修复的钢制零部件或有着较高成型要求的金属铸件,并且具有裂缝和一般的表面

裂纹,机械维修钳工通常采用金属扣合法修复断裂的零部件,可以提供给机械人的连续使用。金属扣合法又可分为很多种方式,比如热金属扣合法和加强金属扣合法等。通常,加强金属扣合法件主要是指在机修钳工厂需要修补大型零部件的断裂时,首先需要铣削并建立长度和形状恰当的波纹槽,然后再嵌入符合它们的波纹键,然后再在使用它们时在常温下铆合,主要目的就是使波形键塑性变形,以便使里面的大量凹槽能够充分地嵌入零件内^[5]。同时,许多手机修钳工人还将通过加强热金属扣合法来修复需承担更高负荷的后壁零部件。热扣的合法从字面上讲,这基本上是指金属热膨胀与压缩的基本原理。机修班钳工在加热紧固件后,及时的将它搁置在一旁以便于完全拆卸,将符合要求的断裂零部件,再放入固定槽内,当紧固件充分冷却时,其会自行收缩并良好的与断裂部分组合在一起。

3.6 调整零件的间隙

采用增减垫片、调节螺钉的处理方法来解决零部件损坏所引起的配合缝隙扩大,这些方法获得了应用。在四十吨级压力机连杆修复中,主要由于工厂长期采用了四十吨级的多测量工位高压压机,导致多工位高压压机的连杆铜瓦体径变化成为椭圆,上、下径扩大到6-7厘米,在进行生产时,由于连杆机构的晃动幅度很大,虽然仍能够转动,但却对质量形成了很大影响,更对产量的正常形成制约。利用把上下两片铜瓦接口处分别修去3毫米,然后在铜瓦与连杆间添加垫片,利用试验选择垫片的厚度^[1]。

3.7 机修钳工应注意润滑

机修钳工也需要润滑装置,这样就可以降低设备损坏。机修钳工人需要定时地对机器设备进行润滑,由于机器设备在长期工作中出现问题,企业为了防止并减轻这些问题,必须检测和润滑机器设备,使之永远都能够处于润滑状态,这样就可以降低对机器设备磨损。因此企业就必须加强机器设备润滑工作并设立长期工作岗位,以提供专业的润滑和防护设备,保证设备不间断运行。只有对机械设备实施有效的机械润滑,才能确保机械设备的工作安全,因而避免了机器运行的困难,也大大提高了机械设备的工作效率,为公司的发展与壮大创造了经济效益。

4 机修钳工在设备保养中工作质量的提升策略

4.1 完善机械修理之前的准备工作

在机械设施的维护运行上,机修钳工必须切实按照技术标准规定,并从等待维护机械设备的实际状况入手,进行适应设备现状的维护运行,以便在合理进行机

械设施维护运行的基础上保证养护运行的效率。在真正进行机械维护工作以前,机修钳工还必须根据等待维护机械设施的工作实际状况加以检测,并将设备故障或零部件受损后的机器工作状态变化,加以详尽的记载。同时,机器内各零配件实际数量以及规格也必须进行详尽的记载。以上述统计信息为基准,机修钳工在运用机械维修理论知识的基础上,严格按照机械性能的工作要求,以最大的效率来解决机械故障问题^[2]。在修复机械的过程中,机修钳工必须特别注意以下的两点:首先,深入了解设备具体构造原理与设计工作原则,特别注意机械的拆卸和安装方法,从而保证在使用的过程中,没有对设备内部产生二次的破坏。第二,仔细分析机械的运用情况和检修作业方法。由此来使修理作业能够更良好的满足设备维修的需要,同时注重总结整理在维修操作过程中的注意事项和事故情况,从而为今后的设备修理作业提供了一定的依据。

4.2 全面提升机修钳工专业素质

在21世纪,机修钳工的蓬勃发展和工作人员的专业素养分不开,而这是妨碍机修钳工工作开展的关键因素。所以,为提高机修钳工的专业技能,需要形成完善的职业培训体系。对公司来说,他们必须经常或不定期的训练与培养,以培养员工的技术素养,以保证机修钳工获得最大效益。另外,必须形成有效的激励机制,他们应该合理的运用奖励激励机制,以提高机修钳工对自己事业的积极性,鼓励机修钳工不断提高专业水平并有效地执行机修工作的各个方面。

机修钳工发展与从业人员专业素质息息相关。同时,企业也需要高度认识到机修钳工专业素质提高的重要性,并在实践中积极创造机修钳工培训机会,借助系统培训,全面提高机修钳工专业素质。

4.3 推进机修钳工管理机制,充分发挥系统保证作用

从中国目前的现状来看,对修钳工的操作管理水平还缺乏有力的制度保障。所以,有必要建立健全机修钳工管理制度,为进一步提高机修钳工的工作效率奠定了扎实的物质基础。但因为机修钳工的专业特殊性,对风险要求也很高。在建立管理系统的过程中,很有必要仔细分析一些具体的机器运行过程中可能发生的情况,并及时发现可能的危害因素^[3]。应建立适当的安全措施,以避免问题。另外,必须实施不同的安全管理,以保证显

地提高机修钳工的能力,同时要通过安全管理来提高对各种安全活动的控制,以便显著改善安全。

4.4 做好机械设备的定期巡检和监测工作

在机械生产制作过程中,由于长期高负荷工作、使用时间过长、人力操纵不良以及其他外力原因的影响,许多机器设备不可避免的会发生故障情况,如果机器设备出现故障情况,不但会造成设备的生产停顿、拖延或停工,严重的还会导致较大的生产事故发生,由此会对有关劳动者生命安全造成严重威胁,所以,就要求设备钳工全面进行机械的现场巡查与监控作业,及时发现机械工作环境中出现的现象,并及时采取相应方法对有关情况加以解决,可以有效防止机械事故发生^[4]。在具体的巡查与监控工作中,设备钳工要尽量通过先进的监控设备和分析手段全面观察、掌握机器设备的工作状态和操作流程中存在的问题,并将巡查情况登记归档,从而能快速解决相关故障问题。

结语

综上所述,科技的日益发达,现代机械设备日益进步,采用先进的机械设备能够推动国家的经济社会发展。机修钳工是现代机械设备日常维修与养护的专门技师,他扮演着不可或缺的角色。机修钳工对现代机械设备运行期间的日常维修与保养,工作环境对现代机械设备使用年限也有着重要影响。所以,机修钳工需要具备更广泛的知识,还需要一直坚持与工作环境相关的日常维护和保养规范,才能够在实际的工作过程中做好日常维护和保养工作,从而有效提升现代机械设备维护的工作品质。

参考文献

- [1]浅谈机修钳工在现代化设备保养中的工作[J].唐晓鑫,丘宏岳.内燃机与配件.2020(18)
- [2]机修钳工在设备保养中的工作探讨[J].张永平,陈宝庆,王国祯.内燃机与配件.2021(03)
- [3]杨利新.论机修钳工在设备保养中的工作[J/OL].轻工科技,2019(08):79-80.
- [4]张晓军.机修钳工在现代化设备保养中的工作[J].山东工业技术,2018(4):32.
- [5]探究机修钳工与机械修理的一体化[J].廖雅茹.科学技术创新.2020(22)