

浅析机电暖通设备故障成因及抢修处理方法

(深圳市人民医院,广东省深圳市,518000) 罗亦辰

摘要 在机电系统的运行过程中,机电设备是保持稳定性的重要因素。设置机电暖通系统,就能将操作空间中的安全度和舒适度充分提升上来。但是在目前的发展中,我国的机电暖通设备发生故障的概率也在提升,对企业生产和经济效益都产生了一定的影响。因此,在社会的发展过程中,建立高效机电暖通设备具有十分重要的作用。深入分析机电暖通设备故障的成因,以及相关的抢修处理办法,确保能够达到实际要求。

关键词 机电暖通设备;故障成因;抢修方法

中图分类号:TU855 文献标识码:B

文章编号:1008-0899(2024)06-0026-03

随着我国现代社会经济的不断发展和进步,人们对于工作和生活环境的要求也在逐渐提升。在一个舒适的环境中,能够提升人们的工作效率。因此,机电暖通设备在社会发展中占据着重要的位置。不仅可以保证人们的身体健康,还能提高经济效益和工作效率。随着社会的发展,很多企业以及单位都已经使用了机电暖通设备,为人们提供了一个更加舒适的环境。

1 机电暖通设备的含义和功能

在我国现代的企业发展中,已经逐渐开始使用和普及机电设备。随着社会经济的提升,机电设备暖通管道形式也发生了十分重要的变化。在现代企业建设设计中,暖通设备已经成为其中必不可少的一部分。想要提升工作环境的安全性和舒适程度,管理人员也要重视暖通设备。截止目前,暖通设备主要覆盖了室内、车内以及厂房等地区的暖气、通风以及空气调节等功能,保证设备的正常运行。在建筑工程技术领域中,暖通空间设计具有较强的学科性,其中借助了热力学、流体机械等一些知识。尤其是在工业厂房以及及机电厂房中,暖通设备都是不可缺少的内容。除此之外,在建筑物中也有一定的安装和使用。

作者简介:罗亦辰(1996~),男,汉族,江西大余人,本科,机械助理工程师,研究方向:机械和电器设备管理。

2 机电暖通设备故障的危害性

在现代社会的不不断发展中,运用机电暖通设备,就能对机电厂房的内部环境进行有效的调节,促进内部的空气流通以及综合调节。随着目前正在不断扩大的企业生产规模,导致机电暖通设备在实际的运行过程中也出现了不同的故障,严重影响了设备的运行效果。

2.1 影响稳定性

暖通设备故障会对工作效率产生直接的影响,在发生故障之后,就会逐渐提升电能耗损率,导致机电系统的日常作业稳定性受到影响。在暖通设备故障中,其中涉及到了很多因素。在故障的状态下,就会导致暖通设备耗能增加,对机电系统的正常运行产生严重的阻碍和影响。

2.2 降低安全性

在行业发展的过程中,相关工作人员就要充分遵循安全用电的原则。因此,安全问题就会对暖通设备的性能发挥产生一定的限制。随着目前正在不断提升的暖通空调事故发生几率,在机房内控结构中开始出现相对来说比较明显的问题,还会出现一些安全事故。造成机电设备以及人员安全的损伤,严重影响整体运行效率。

3 机电暖通设备的故障成因分析

3.1 温控故障成因

在实际的机电暖通设备云心中,一般的送风口都是单层百叶。在设备的实际运行过程中,气流很难走到一些边角的位置上,就会造成建筑内部出现温度不均的情况。技术人员在实际的暖通设备运

行期间就要对甲方中的风机盘管类型进行充分的了解和掌握。

例如:如果机房中的风机盘管是卧式暗装类型,一般都是在温控方面会出现问题。尤其是在机房靠近门楼位置的风机盘管,温度相对来说比较低,但是整个机房中始终保持恒温的状态。在这样的情况下,就会大大提升机房暖通设备的温控故障。为了避免发生故障,对建筑和用户的生命财产安全造成威胁。相关工作人员在发现问题之后,就要第一时间进行抢修,避免出现较大的经济损失。

3.2 热风故障成因

热风是暖通设备的主要构成组件,这种自动化运行操作系统能够提升建筑室内的温度。在暖通设备的实际运行过程中,想要顺利实现热送传送流程,就要实现空气转换和室温调节的条件。一旦出现暖通设备热风故障,技术人员就要进行深入仔细的分析。一般情况下,会出现热风故障,主要原因是受到散流器平送现象的影响,导致在设备的送风口位置会出现气流贴附的问题,从而出现温度层。热空气向上,冷空气向下,对暖通设备的正常运行造成严重的影响。

3.3 气流故障成因

在暖通设备的运行过程中,一旦出现气流故障问题,技术人员也需要提前进行分析。会出现这一故障,主要原因是气流无法顺利的过渡到设备主机的背后区域,导致在暖通设备的运行过程中,计算机的任亮与正常标准阈值之间不符合,就会直接触发设备中的超温报警器。一旦报警器被触发,就会直接影响设备温度调控系统的正常运行。出现气流故障问题,对设备的运行功效产生影响。在发生暖通设备气流故障问题时,不仅是计算机内部的超温劲爆,还可能是暖通设备机房的的空间比较小,设备之间的距离比较近。如果暖通设备长时间处于运行的状态,就会出现设备发热集中问题,导致机房室内温度不断升高,从而造成暖通设备的气流故障问题。

3.4 短路故障成因

在机电暖通设备中,短路故障是一种相对来说比较常见的问题。工作人员通过整理和分析相关数据之后发现,一旦暖通设备长时间运行,就会出现设备老化,输送功率加大等等一些问题,导致工

作量逐渐加大。再加上送风口和回风口的位置相对来说比较近,也会导致暖通设备频繁出现短路故障问题,对设备的正常运作产生影响。

4 机电暖通设备的故障检测方法

4.1 神经网络诊断和故障树诊断

在机电暖通设备中,整个系统相对来说比较复杂,不同设备之间的连接相对来说也比较紧密。其中任何一个环节出现问题,都会对其他的环节造成不同程度上的影响。在这样的情况下,相关工作人员在进行故障诊断的过程中就可以使用神经网络。在主体结构系统中,孤立函数神经网络是其中的一部分,在数据传输网络系统中,调整暖通设备系统,就能让神经网络的功能得到有效的改善,对其中存在的误差进行仔细的检测。在神经网络故障诊断模型中,其中主要包括三丰结构,首先是输入层。主要是借助系统中的传感器,初步采集和整理发现故障的信息。其次是隐含层,在掌握输入层传递过来的信息之后,进行进一步的分析,掌握发生故障的主要原因,制定更加具有针对性的解决办法。最后是输出层,结合出现的故障形式,使用函数进行计算,就能够掌握正确的故障处理方法。

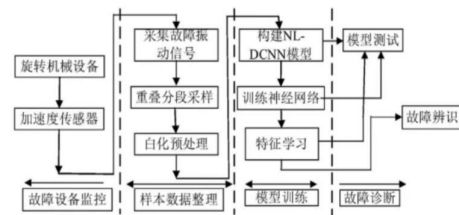


图1 机电暖通设备故障树诊断流程图

如图1所示,在故障树诊断方法中,主要是对故障结果进行诊断和监测。能够合理的分类各种故障,诊断和监控暖通设备系统,具有一定的有效性,能够深入挖掘出现故障的主要原因。在应用这一方法的过程中,其中主要分为不想要事件、系统相关咨询、绘制故障树、评估故障树以及控制识别风险五个环节。借助相关函数,有效开展问题分析,才能获得更加科学合理的分析结果。

4.2 传感器诊断

随着目前正在不断发展的自动技术,传感器诊断方法能够对气候系统运行的参数变化进行分析,将系统故障诊断的自动化程度充分提升上来,同时

也能让故障诊断的效率和准确性得到有效的提升,确保能够及时发现暖通设备出现的故障。开展专业化维系工作,确保能够迅速恢复正常的运行状态。

5 机电暖通设备的故障问题处理方法

5.1 加强安全防范意识

在开展机电暖通设备抢修工作的过程中,工作人员的安全防护意识占据着十分重要的位置。在实际的暖通设备运行过程中,电流和系统调度都会产生一定的影响,导致设备在实际的运行过程中出现不同程度的故障问题。在暖通设备中,都是与系统中的主要线路连接在一起的。一旦出现问题,就会直接影响暖通设备系统的实际运行情况。因此,这就要求相关工作人员要不断加强自身的安全防护意识,才能更好的开展维修工作。

5.2 提高设备更新意识

由于受到多方因素的限制,导致很多单位和企业的暖通设备都比较落后,长时间没有使用和更换,最终导致出现了一些问题。甚至主控设备已经无法使用,工作人员在进行维修的过程中也需要花费大量的时间和精力。因此,企业在实际的管理工作中就要注重在规定时间内升级和更新暖通设备,才能让故障的几率得到有效的降低。

5.3 掌握故障处理方法

5.3.1 温控故障

如果机电暖通设备出现温控故障,工作人员可以第一时间调整设备的百叶,将单层百叶转变为双层百叶,将设备的温度控制效率充分提升上来。确保机房内的温度与预期要求相符合,才能让机电暖通设备的温控故障得到有效的解决。

5.3.2 热风故障

如果出现热风故障,维修人员可以在散流器的外圈加上一条小边,就能消除气流贴附层的情况。也能让设备中的热风向下,恢复到正常的温度。

5.3.3 气流故障

工作人员可以在主机的后面加上空调机,进一步提升主机后面的气流调控速度,确保温度保持正常,才会降低发生气流故障的可能性。

5.3.4 短路故障

在实际的机电暖通设备运行过程中,一旦出现短路故障的问题,就可以在送风口散流器的顶部位置上添加一块盲板,确保回风口无法吸入送风气流,增加送风口的气流速度。

5.4 设置保护系统

积极设置暖通设备保护系统,才能确保开展及时有效的安全监控工作。对暖通系统进行有效的保护,确保能够顺利开展维修工作。进行安全检查工作,也能让暖通设备的配电系统更加稳定。因此,相关工作人员在实际的工作过程中就要及时的采取相应的安全保护技术,才能对暖通设备系统的正常运行进行充分的保证。借助智能保护技术,对暖通设备的工作条件进行有效的改善。定期对已经在使用的设备进行安全检查,就能将设备故障的维护效率充分提升上来,避免机电暖通设备频繁发生故障问题。减少人力物力的效率,提供一个舒适的环境,具有十分重要的价值和意义。

6 结语

综上所述,在现代化的发展过程中,目前已经在使用和普及机电暖通系统。随着机电暖通设备的位置逐渐提升,相关工作人员就要提升设备的使用维护力度。深入分析机电暖通设备中存在的故障、形成故障的原因以及最终的处理办法,才能确保第一时间解决设备故障,不会对正常的工作和生活产生影响。

参考文献

- [1]徐文斌. 对建筑暖通空调设备管理维护的探究[J]. 数字化用户,2014,13(20).
- [2]廉志顺,徐帅帅,王永林,等. 暖通空调的自动故障检测及诊断分析[J]. 城市建设理论研究:电子版,2016,(12).
- [3]张利强. 智能化设备管理在暖通空调系统中的研究和应用[J]. 中国新技术新产品,2013,(11):39.
- [4]王洋. 单、双级耦合热泵系统故障分析与诊断研究[D]. 哈尔滨工业大学,2007.