

Atox50 立磨日常管理及维护要点

李胜涛

(华润水泥(封开)有限公司 广东 肇庆 526500)

摘要: Atox50 立磨在实际利用中发挥出了非常好的效果,在日常使用与管理工作中,需要针对其实际情况展开深入分析,借此进一步提升其利用效果。本文针对相关内容展开了综合性的阐述与分析,首先介绍了 Atox50 立磨,其次分析了 Atox50 立磨的管理与维护措施。希望通过本文针对相关内容的阐述与分析,能够进一步提升 Atox50 立磨的日常管理与维护效果,使其能够正常的工作。

关键词: Atox50 立磨; 日常管理; 维护要点

0 引言

伴随着市场竞争的越加激烈,产能过剩所带来的影响也在逐渐提升,企业产能利用率明显下降,其盈利空间明显降低,怎样进一步降低实际生产成本,提升自身在市场竞争中的竞争效果就成为当前研究的重点。当前在水泥生产之中,Atox50 立磨能够发挥出非常好的效果,可以进一步改善企业生产的实际成本投入,降低支出水平,对于企业的发展能够提供非常大的帮助。然而在实际利用 Atox50 立磨的过程中,其经常会出现各种问题,所以还需要针对 Atox50 立磨展开更加深入的研究,借此提高其管理效果。

1 Atox50 立磨的概述

Atox50 立磨是丹麦史密斯公司研究开发的立式辊磨,其能够发挥出烘干、粉磨、选粉与提升等功能,是一种在 5000t/d 级以上熟料生产线的原料粉磨设备。在投入使用至今,其中虽然出现了非常多的问题,但是其实际效果依然比较好,而在实际利用的过程中,通过针对相关问题展开研究与分析,能够进一步降低其带来的影响,使日常生产工作能够获得更好的效果。而为了提升其整体水平,就需要针对其展开更加深入的研究与分析,借此使 Atox50 立磨能够更好的运行,减少在这一过程中出现问题的几率。

2 Atox50 立磨的管理与维护措施

2.1 液压系统的管理与维护

在液压系统中经常出现的问题,包括液压站高压油泵启动次数过多和油缸过热等情况。立磨在实际运行的过程中,液压系统压力很难保持,高压油泵会不断启动,借此补充压力,所以在这一情况中需要找到出现问题最主要原因,常见处理方法是确定管道连接位置是否处在问题,液压缸拉杆是否密封完整,除此之外还需要检查回油阀情况是否存在问题与损坏。最后是判断液压缸中是否出现泄漏。为了确定液压缸情况,可以在停止工作之后,将张紧液压站油泵断电,观察液压站油压情况。如果下降比较明显,则证明其存在问题,需要及时更换与密封。

在 Atox50 立磨实际工作的过程中,其最大磨粉压力会在 17500kPa 左右,所以将溢流阀控制在 20000kPa,高压旁溢流阀设置的粉磨压力为 19000kPa,溢流阀需要在提升磨辊的过程中设定,这也是高压泵多次启动的重点。在实际研

磨的过程中,如果发现视孔镜中存在油流,则证明溢流阀已经打开。

2.2 立磨润滑的管理与维护

首先是回油温度相对较高,在回油管路上设置了测温计,如果辊磨回油温度相对较高,则需要检查出磨温度是否在合适范围之内,工作人员需要及时确定其具体情况。工作人员还需要检查冷却水系统是否够正常工作,如果油箱的油温都相对较高,则可能是因为辊轴承本身出现问题,在这一情况下需要检查其轴回油滤芯,确认是否存在金属颗粒导致其出现问题。

Atox50 立磨可以借助控制磨辊轴承腔中的润滑油的压力值,避免磨辊中供油过多的情况出现。如果回油管路上的真空压力值超过了界线,则需要停止供油。如果真空压力值降低到最低值,则需要重新启动供油泵,并设置合适的范围。在磨辊轴承前的两边会使用橡胶进行密封,借此保证润滑油不会泄漏,密封的中间使用耐高温润滑脂。密封的外侧则通过正压密封空气避免灰尘进入其中,防止其进入到磨辊轴承腔中。

2.3 液压垂直拉杆的管理与维护

空气密封在正常情况下,因为自身受到物料与气流等方面的影响,会使其内外环之间存在过大的空隙,内外环的气压会逐渐降低,使灰尘进入关节轴承之中,轴承的调节效果会明显下降,导致拉杆螺栓断裂。所以在空气密封内外环之间的空隙过大的情况下,需要积极的进行调整。在外环下通过垫子或者是及时进行更换,借此保证空隙不会超过要求举例,而且还需要保证密封风机能够正常工作。由于更换空气密封需要拆装拉杆头,维修工作量大,时间长,可将空气密封改造为剖分结构,可不拆拉杆头就能对空气密封进行更换。

由于液压垂直拉杆为锻造件,在对液压垂直拉杆进行检修时,不可在拉杆本体上进行焊接作业,否则拉杆会在运行中出现断裂。

拉杆头安装在磨辊轴上,侧面由压盖和压盖螺栓进行固定,检修时要按照规定力矩多次对螺栓进行紧固,在日常维护中应每隔半年对压盖螺栓进行复紧,否则在运行中压盖螺栓会出现松动,导致拉杆头在运行中脱出,严重的会将

磨辊轴拉伤。

2.4 中控操作的管理与维护

首先是磨内压差和物料的控制,压差的变化与物料粒度之间有非常紧密的关系,压差保持稳定证明磨物料量和出物料量基本相等,证明其处于正常工作状态,如果压差提升,入磨物料会高于出磨物料,内循环提升,使通风阻力更强,外循环也会相应的提升,这一情况下需要适当的减料。如果压差下降,则证明入磨物料低于出磨物料,内循环量降低,料层厚度降低。如果物料粒度相对较小,粉状物料增加,例如粉煤灰下料波动增加,因为细小颗粒附着力增加,流动性提升,磨辊很难正常的处理物料,导致其磨内粉尘浓度进一步增加,压差明显提高,通风阻力提升,也会使气流无法正常运行,进而造成机器抖动,可能会出现突然停止运行的情况,所以控制压差能够使其更加有效的运行。

其次是料层厚度的控制,料层实际上就是磨辊与磨盘之间的缓冲装置,一般情况下,二者对于物料的挤压是料层内物料的挤压,如果料层相对较薄,则其很难发挥出缓冲效果,振动程度会明显提升,一般情况下,在Atox50立磨会将料层厚度控制在40mm左右,如果其出现了问题可以通过以下几种方式进行处理。第一种是增加喷水量,第二种是将研磨加压效果,第三种是提高选粉机旋转速度,使其循环量进一步提升,如果料层厚度过高则需要降低转速。通过改善料层的情况,能够避免其出现振动的情况。

2.5 其他的维护

每2周需安排一次定检,主要内容为:检查各紧固件是否有松动并及时紧固,检查磨损部位磨损状况,必要时测量磨损量,结合工艺专业调整喷口环盖板位置及盖板面积,必要时更换部分磨损件,防止磨损件脱落及喷水管部位折断给磨机运行带来不利影响,检查各部位的密封状况并及时处理,利用停磨机会更换易损易耗件如滤芯等。

定期检测磨辊辊皮及磨盘衬板的磨损量,建议辊皮磨损最高点到最低点达30mm时需翻边后使用,可提高辊皮寿命;辊皮和磨盘衬板磨损量之和达120~150mm时需更换辊皮。

Atox50立磨主要易磨损的耐磨件为导风锥,导风板,刮料板,下料溜子等,

在日常定检中需要花费大量的时间去维护,且维修成本较高。为降低维修时间和费用,建议对耐磨件做如下改造:

(1) 导风板

导风板原设计为整体焊接在喷口环底座上,一般情况下主要是导风板头部磨损严重,采取局部修补的方法进行维修需要将磨损部位割除再焊接新板,非常耗时。改造方案为:将导风板头部易磨损部位设计为活动式,主要由固定座和小块导风板组成,二者由螺栓进行固定,如导风板出现磨损只需拆开螺栓就能进行更换。参见图1。

(2) 导风锥

导风锥原设计为整体式,材质为30mm厚耐磨板,焊接在磨机壳体上,更换起来非常不便。改造方案为:将导风

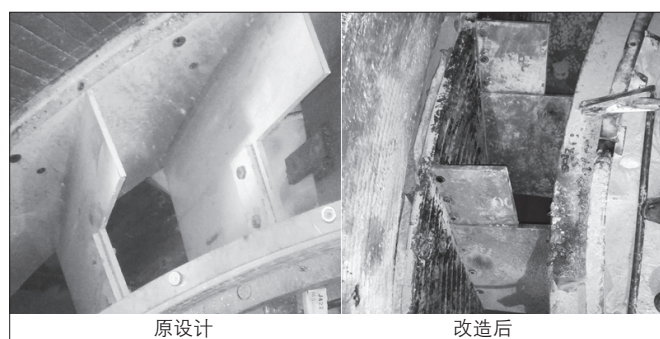


图1 导风板改造前后对比

锥设计为分体式,主要分为底座和耐磨板,底座为普通钢板,耐磨板由整体式改为300mm宽每块,耐磨板通过卡扣固定在底座上,更换耐磨板只需松开卡扣,取出损坏的耐磨板就能安装新耐模板,非常方便快捷。参见图2。

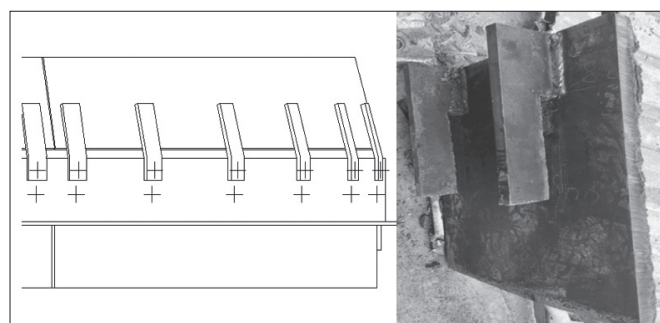


图2 导风锥改造效果图

(3) 刮料板

刮料板一般头部向内400mm左右磨损严重,且刮料板底板与刮板仓底板距离约50mm,运行中底板会与物料接触,导致刮料板底板磨损非常快,一般1个月就要对刮板底部进行更换。改造方案为:将刮料板底板整体抬高100mm,避免底板磨损,刮板头部设计为可拆卸式,通过螺栓与刮板连接,日常更换方便快捷。参见图3。

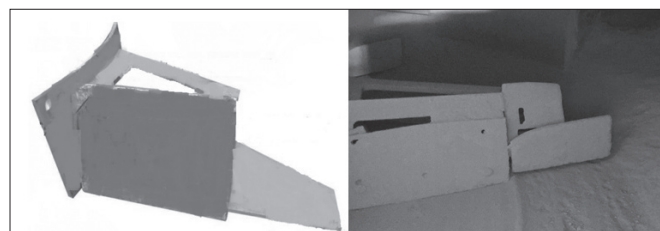


图3 刮料板改造效果图

3 结语

从当前的实际情况来讲,Atox50立磨的实际利用非常多,部分生产厂家甚至会使用上百台,如果其中出现了问题需要及时组织工作人员进行维修,并认真阅读相关说明书,并安排维护工作。如果仅仅从表面出发,强调其出现问题的原因,非常容易导致其出现严重的不良影响,使Atox50立磨的问题无法获得有效的解决,进而造成严重的后果。所以需要针对其实际情况展开综合性的分析,借此使其能够发挥

(下转第102页)

最适合加工箱体类零件。

3.2 确定壳体零件的加工基准

(1) 壳体零件的加工内容主要是面系和孔系,加工时应以主轴孔为加工粗基准。从误差复映、系统刚度方面去解释:作为孔加工,刀具刚度是工艺系统刚度差的主要原因。因此制造孔为粗基准使得切削量始终比较均匀,能获得较好的加工精度。原因二:保证材质均匀性提高材料抗磨性。在铸造毛坯过程中,材料结晶的物理过程决定了毛坯材质硬度和抗磨性是沿表面垂直方向分布的。换言之,只有在金属切除厚度相同的情况下,已加工表面才具有相近的物理性能。

(2) 壳体加工精基准点的选择方法。当壳体加工的时候,首先要定位好精基准,在确定精基准装夹面时要综合分析汽车变速器壳体的整体情况,避免由于受力不均匀而导致变形。所以,需要考虑基准点在切削力的影响下会发生什么样的变形,以及变形的程度,以及应力变形的释放范围。当然,还需充分考虑粗基准的安排合理与否。基于此,最好在外壁上找到没有关联,又可以定位基准点的安全位置,确保整件产品的受力。

(3) 采用一面二销的模式定位壳体精基准。壳体零件精基准定位一般是采用一面二销的模式,针对销孔定位和所在位置而言,其对于整个加工流程都起到了尤为关键的作用,因此需要严格控制定位销孔的精准度[3]。

3.3 其他考虑因素

汽车变速器壳体的加工还需再把差速器和齿轮的传动零件、换挡零件完美的装配组合考虑在内,才能保证装配质

量和总成装配技术水准,才能够高效地保证汽车变速器性能。此外,在选择汽车变速器壳体加工的具体流程之前,必须先掌握好加工的顺序和加工技术手段,同时,还要根据不同的壳体表面特点采用不同的加工方式,在设计夹具时,应在确保生产量的同时提高生产效率,还能保证精基准和粗基准同步完成。

综上,汽车变速器壳体的加工水平的高低更要综合考虑以上所有因素,它们会直接影响到汽车变速器的使用性能。

4 结语

通过对汽车变速器壳体加工工艺的特点以及注意事项展开分析,在经过反复实践活动过程中的不断完善、优化和创新,从而提高变速器壳体的加工工艺技术水平,提高汽车变速器的质量,进一步提升汽车的整车质量,以此推动我国汽车制造业的不断发展,面对如此宏伟目标,任重而道远,值得每位汽车行业同仁不断的思考和探索。

参考文献:

- [1] 辛莹莹.汽车变速器壳体加工工艺与技术要点研究[J].内燃机与配件,2019,284(08):134-135.
- [2] 史维娜[1].变速器壳体的数控加工工艺分析[J].内燃机与配件,2019,000(004):P.98-100.
- [3] 吴林.汽车变速器壳体加工工艺及夹具设计[J].鸡西大学学报,2019,019(010):59-63.
- [4] 吴林.汽车变速器壳体加工工艺及夹具设计[J].黑龙江工业学院学报(综合版),2019,(10).

(上接第100页)

出更好的效果。

参考文献:

- [1] 张泗强.新型锁风喂料装置在 ATOX50 立磨上的应用[J].水泥,2019,11(04):46-47.
- [2] 张献峰,王志中,凌金辉.FLS ATOX50 磨辊衬板翻边遇

到的困难及对策[J].水泥,2018,16(12):35-36.

[3] 周立超,杨晓东,王日光.高效节能循环风机在 ATOX50 立磨系统中的应用[J].水泥,2017,10(08):42-44.

作者简介:李胜涛(1986.7-),男,汉族,湖北孝感人,本科,工程师,研究方向:设备管理及维修。