

提高机械设备中皮带使用寿命的措施研究

刘一非 (华阳一矿, 山西 阳泉 045000)

摘要: 无论是人们的日常生活, 还是企业的发展需要, 都需要进行物件的运输。物件的运输方式有很多, 但是普遍的运输方式都会应用到皮带进行传输。因此, 皮带的质量以及使用寿命等等就会直接影响到机械设备的寿命。所以有效地提高机械设备中皮带的使用寿命是非常重要的。基于此, 本篇论文就主要对提高机械设备中皮带使用寿命的措施进行了研究和分析。

关键词: 机械设备; 皮带; 使用寿命; 有效措施

1 引言

在机械设备的运输中, 皮带最主要的作用就是作为传动结构进行传输。与其他的传动运输结构相比, 皮带的性价比较高, 并且安装较为便捷, 最主要的是, 皮带对使用环境没有特定的要求。所以相较于其他传动运输结构, 皮带使用的最为广泛。但是由于自身性质原因, 皮带在长期使用以后, 或者是过度使用以后, 就会减少其使用寿命, 进而就需要进行更换。在更换的过程中, 不仅会浪费人力和物力, 同时还会出现资金的浪费。所以为了避免上述现象的发生, 就要采取相应的措施, 以提高机械设备中皮带的使用寿命。

基于此, 本篇论文就主要对提高机械设备中皮带使用寿命的措施进行了研究和分析, 第一, 对提高机械设备中皮带使用寿命的重要意义进行了介绍; 第二, 对影响机械设备中皮带使用寿命的因素进行了介绍; 第三, 对目前机械设备使用皮带存在的问题进行了分析; 第四, 对提高机械设备中皮带使用寿命的有效措施进行了介绍, 并且进行了总结。

2 提高机械设备中皮带使用寿命的重要意义

提高机械设备中皮带的使用寿命具有很重要的意义, 其中最主要的意义有四点, 分别是减少人力以及物力的浪费、减少资金的浪费、降低因为停止运输而产生的影响以及提升皮带的使用率, 以下是具体介绍:

2.1 减少人力以及物力的浪费

机械设备要想具备运输的功能, 皮带是必不可少的部分。所以一旦皮带出现质量问题, 或者是无法继续使用等等现象, 就需要对皮带进行更换。在对皮带进行更换的过程中, 就需要应用人力以及物力进行更换。所以在对皮带进行更换的过程中, 就会产生人力以及物力资源的浪费。但是, 只有提高机械设备中皮带的使用寿命, 就可以有效避免上述问题的发生。因此, 只有提高机械设备中皮带的使用寿命, 就可以有效地减少人力以及物力的浪费。

2.2 减少资金的浪费

皮带一旦出现问题, 就需要进行更换。在更换的过程中, 无论是皮带的购买, 还是人力的雇佣等等, 都需要资金, 因此, 就会产生资金的浪费。但是在提高机械设备中皮带的使用寿命以后, 就可以有效避免上述现象

的发生, 进而就可以有效减少资金的浪费。

2.3 降低因为停止运输而产生的影响

机械设备是依靠皮带达到传输的目的的, 所以一旦皮带出现问题, 机械设备就无法正常运行, 进而就会造成停止运输的现象。而一旦停止运输, 就会产生一系列的问题, 比如, 工期延后, 以及相关材料无法及时运输等等问题。但是提高机械设备中皮带的使用寿命, 就可以避免更换皮带, 进而就可以避免停止运输现象的产生, 最后就可以达到降低因停止运输而产生的影响的目的。

2.4 提升皮带的使用率

皮带在达到使用寿命以后, 就需要进行更换。但是只有采取相应的措施, 就可以有效地提升机械设备中皮带的使用寿命。而只有机械设备中皮带的使用寿命增加了, 就可以提升皮带的使用率。

3 影响机械设备中皮带使用寿命的因素

皮带的使用寿命之所以会减少, 就是因为有很多因素会对皮带的使用寿命造成影响。影响皮带使用寿命的因素有很多, 其中最主要的有三点, 分别是外部环境温度的影响; 摩擦力的影响以及机械设备传动结构的影响, 以下是具体介绍:

3.1 外部环境温度影响因素

皮带在使用的时候, 需要在指定的温度范围内使用, 不然就会对皮带的性能造成影响, 甚至会对皮带造成损伤。比如, 在高温环境下, 皮带就会因为高温而产生爆裂的现象, 因为皮带的耐热能力是有限的; 在温度变化较为频繁的环境下, 皮带就会因为温度变化较为频繁而出现断裂的现象, 因为皮带的韧性是有限的, 如果长期的冷热交替, 就会使皮带变得非常“脆弱”, 进而就会产生断裂的现象等等。

3.2 摩擦力影响因素

机械设备中的皮带主要依靠机械设备产生的摩擦力达到运输的效果, 但是如果控制不好摩擦力, 依然会对皮带造成损伤。机械设备中的皮带自身是有一定的应力的, 所以摩擦力应该控制在机械设备中皮带自身应力以下。

3.3 机械设备传动结构影响因素

机械设备在安装皮带的时候, 是需要安装回弯装

置,或者是弯折的装置的,而回弯或者是弯折的角度是由传动结构的安装决定的。回弯以及弯折的角度是否符合规定,会关系到是否会对皮带造成损伤。如果因为回弯以及弯折的角度不符合规定而对皮带造成损伤,就会降低皮带的使用寿命。

4 目前机械设备使用皮带存在的问题

根据相关调查研究结果显示,目前机械设备在使用皮带的时候存在很多的问题,其中最主要的问题有五点,分别是安装不正确、没有定期进行保养、没有定期进行检查、没有定期进行温度检测以及机械设备的传动结构不标准,以下是具体介绍:

4.1 安装不正确

皮带在进行安装的时候,是需要按照一定的安装标准进行安装的,不然就会造成皮带在使用的过程中出现损坏的现象,进而就会减少皮带的使用寿命。根据相关调查研究结果显示,大部分的皮带在进行安装的时候,都存在安装不正确的现象,进而大部分皮带的使用寿命都会减少。

4.2 没有定期进行保养

皮带在使用的过程中必然会出现很多问题,但是有些问题在刚开始的时候对皮带的影响是不大的,并且只有及时进行维护以及保养,就可以对这些小问题进行及时的弥补。但是如果不保养,就会导致小问题逐渐演变成大问题,进而就会直接影响到皮带的质量,最后就会降低皮带的使用寿命。

4.3 没有定期进行检查

皮带在使用的过程中是需要定期进行检查的,检查的目的,就是及时发现皮带存在的问题,然后及时进行弥补,避免小问题扩大化。

4.4 没有定期进行温度检测

通过上述表述可以发现,温度对皮带的影响是非常大的,所以就要定期对温度进行检查,保证皮带在规定的温度范围内进行使用。但是通过调查发现,大部分的使用者都没有做到对温度进行检查,进而就会因为温度对皮带的影响而减少皮带的使用寿命。

4.4 机械设备的传动结构不标准

机械设备的传动结构会直接影响到皮带的回弯角度以及弯折角度,如果皮带的回弯角度以及弯折角度不在规定范围内,就会对皮带造成损伤,进而就会降低皮带的使用寿命。

因此,为了提升皮带的使用寿命,保证机械设备传动结构的标准化是非常重要的。但是根据相关数据显示,大部分的机械设备的传动结构都不标准,进而就会减少皮带的使用寿命。

5 提高机械设备中皮带使用寿命的有效措施

要想提高机械设备中皮带的使用寿命,主要可以从五方面入手,分别是正确安装、定期进行保养、定期进行检查、定期进行温度检测以及优化机械设备的传动结构,以下是具体介绍:

5.1 正确安装

要想做到正确安装,首先就要要求工作人员具备专业的安装技术,其次就要要求工作人员详细了解相关的安装流程。要想保证这两点,就要对招聘的工作人员进行严格的筛选。

5.2 定期进行保养

相关企业可以安排专业的工作人员对皮带进行定期的保养。在对皮带进行保养的时候,工作人员应该懂得专业的保养知识,以做到对皮带的正确保养。因为只有保养正确,才能保证提高皮带的使用寿命。

5.3 定期进行检查

在安排工作人员对皮带进行定期检查的时候,应该确定要检查的项目,避免出现遗落的现象。同时,在进行实际检查的时候,也要保证做到认真,避免出现检查流于形式的现象。因为那样就达不到做定期检查的目的了。

5.4 定期进行温度检测

温度是影响皮带使用寿命最主要的因素之一,所以对温度进行检测是非常必要的。如果发现温度不在规定的范围内,就要及时采取相应的措施。通常温度检查包括两部分,分别是外部环境温度的检测以及机械设备温度的检测,因为机械设备在长期运行以后也时常会出现发热的现象。

5.5 优化机械设备的传动结构

对机械设备的传动结构进行优化,主要就是为了使皮带的回弯角度以及弯折角度在规定的范围内,以避免对皮带造成损伤,进而就可以提高皮带的使用寿命。如何对机械设备的传动结构进行优化,要切实根据皮带的特点进行设计。

6 结束语

希望本篇论文对提高机械设备中皮带的使用寿命有所帮助。

参考文献:

- [1] 蒋卫粮. 大运量长距离可伸缩带式输送机驱动技术的研究 [A]. 面向 21 世纪迎接物料搬运技术新发展——中国机械工程学会物料搬运分会第六届年会论文集 [C]. 2000.
- [2] 张尊敬. 国外软起动装置在带式输送机上的应用 [A]. 中国的经济建设与 21 世纪的物料搬运技术——中国机械工程学会物料搬运分会第五届学术年会论文集 [C]. 1996.
- [3] 文婷, 文灿湘. 组合式气箱新型结构的气垫带式输送机 [A]. 中国的经济建设与 21 世纪的物料搬运技术——中国机械工程学会物料搬运分会第五届学术年会论文集 [C]. 1996.
- [4] 王君晔, 童中祥, 郭俊. 带式输送机智能软起动开关的研究 [A]. 中国煤炭学会煤矿机电一体化专业委员会、中国电工技术学会煤矿电工专业委员会 2004 年学术年会论文集 [C]. 2004.