

汽车维修中发动机过热现象研究

于旭彬

长城汽车股份有限公司

[摘要]发动机的正常运转是保障汽车正常使用的基本条件,在汽车维修过程当中,发动机过热现象是较为常见的一种汽车维修问题,如何有效地处理和解决汽车发动机过热情况,是提高汽车维修效率的关键。本文通过对汽车维修过程当中较为常见的发动机过热现象进行了相应的分析,并针对发动机过热现象产生原因提出了有效的解决措施。汽车在社会当中占有着重要的使用用途,通过不断提高汽车维修中发动机过热现象的处理水平,能够保障社会当中的汽车正常使用,降低汽车事故的发生概率。

[关键词]汽车维修;发动机;过热现象

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.08.313

1 发动机过热故障概述

汽车发动机过热故障表征为水温表指针指向高温区域,仪表盘温度过高报警,散热器内冷却液沸腾,发动机容易产生爆燃且不易熄火,发动机熄火后重新启动困难等。

1.1 汽车发动机热量来源

现在常见的汽车发动机为四冲程往复式活塞内燃机,它的工作循环由进气、压缩、做功和排气四个过程所组成。汽车发动机的热量来源主要是来自发动机运转过程中燃料燃烧所释放出的热能。而汽车发动机燃料燃烧所释放的热能大约只有三分之一转化为机械能为发动机所用。剩下的三分之二热能都将以热量的形式被排出机体外,一部分由冷却系统散热器排出,一部分经润滑系统机油散热器排出,还有一部分经排气系统随尾气排出。如果这些多余的热量无法有效的排出发动机外,发动机温度就会越来越高,最终导致发动机产生过热故障。

1.2 过热故障对发动机的影响

发动机工作时机体的温度,反映发动机实时的工作状态。温度过高将导致汽车发动机的充气效率降低,从而使发动机早燃和爆燃的倾向加大,进而导致发动机输出功率降低,油耗增加,最终导致汽车的动力性和经济性下降;温度过高还将导致发动机内部零部件受热膨胀,使零部件之间的配合间隙缩小,导致零部件损坏,严重时将导致零件相互卡死,无法运转;温度过高还会使润滑油的黏度降低,使零件之间无法有效的形成油膜,致使发动机“拉缸”或运转的零件之间润滑不良而磨损加剧;温度过高还会导致发动机金属的零部件的硬度和强度下降,导致早期过度磨损。上述影响都会使发动机处于不正常的工作下工作,对汽车的正常运行带来潜在的安全风险。

2 冷却系统故障

2.1 冷却液不足

冷却液也叫做防冻液、抗冻液,是汽车冷却系统当中的重要组成部分,在发动机运转时冷却系统正常工作,冷却液在发动机水箱内循环,帮助避免发动机水箱出现冷冻、沸腾、或腐蚀现象发生,在汽车发动机工作过程当中,汽车冷却系统要想对汽车零部件进行冷却工作,就会不断的消耗发动机冷却液。而当汽车发动机内冷却液不足时,就会影响汽车冷却系统的正常使用。

一般针对汽车发动机冷却液不足的情况,较为常见的汽车维修方式是:检查汽车冷却系统当中的冷却液是否符合标准,或者检查汽车冷却液储存箱是否不严密。针对不精密的汽车冷却液储存箱,进行及时的焊修,以确保汽车的冷却液含量足够。通过及时的给汽车检查和补充汽车冷却液,能够避免汽车发动机出现冷却液不足而引起的发动机过热现象。

2.2 风扇皮带变松或损坏

汽车发动机冷却水的热量主要是靠冷却风扇吹和汽车前行时的气流把热量带走。而当风扇皮带变松或损坏的情况出现时,就会使得汽车内整个空气的循环系统受到影响,最终影响汽车的发动机冷却工作,导致发动机过热。

解决的方法:在汽车维修过程当中针对汽车风扇皮带变松或损坏的情况主要有以下两种解决方式。当汽车风扇皮带变松时,可以及时的调整汽车风扇皮带松紧程度,直到达到汽车风

扇冷却目的为止。当汽车风扇皮带损坏时应当及时的更换汽车风扇皮带,确保汽车风扇皮带的完整性。

2.3 冷却系统脏污

在汽车冷却系统运转过程当中,长期的汽车使用过程会给汽车冷却系统带来较多的污渍。当这些污渍堆集在汽车冷却系统上,会严重影响汽车冷却系统的使用。例如当汽车的散热片和风扇扇片上堆积有较厚的灰尘,就会大大的降低汽车散热片和汽车散热风扇的使用效率,增大汽车发动机的使用功率,最终造成汽车发动机过热。

解决办法:当汽车冷却系统脏污时应当及时的对汽车零部件进行清洗工作,通过全面的清洗减少汽车冷却系统上的污渍,帮助净化整个汽车冷却系统,减少汽车发动机的运作负载。对于汽车零部件当中的水垢处理,可以利用一些化学手段去处理,在处理过程当中,要确保清洗工作的有效性,不能够只针对部分冷却零部件进行清洗,应该全面的对汽车冷却系统上的污垢进行清洗处理。通过降低汽车冷却系统当中的脏污去提高汽车冷却系统的使用效率,进而帮助减少汽车发动机过热情况的产生概率。

3 其他方面故障

3.1 汽车的使用情况

不同的道路对于汽车来说也会产生不同的影响,例如路况较为复杂的道路,会大大增加汽车发动机的使用功率,增大汽车发动的消耗。当汽车发动机长时期处于高速运转状态,汽车发动机内部必然会温度升高,当超过汽车冷却能力时,就会造成汽车发动机过热的情况出现。所以在使用过程中,要根据不同路况去使用汽车,尽可能的减少汽车发动机过热现象的出现。

3.2 汽车发动机自身性能

不同的汽车也有着不同的发动机情况,当人们使用汽车时,不规范的操作也会导致汽车发动机过热情况的出现。汽车发动机自身性能是决定汽车发动机使用情况的根本因素,汽车发动机自身性能较好的汽车也不容易出现汽车发动机过热的情况。而当汽车发动机自身性能较差,也会导致汽车发动机过热。

结束语

汽车发动机的正常运转是保障汽车使用的关键,在人们使用汽车过程时,由于人为的操作不当或者汽车发动机本身的质量问题,导致汽车发动机过热现象产生。汽车发动机过热严重的损害汽车使用质量,给人们的运输和出行工作带来许多不必要的麻烦造成巨大的经济损失浪费。所以如何提高汽车维修发动机过热处理技术,就成了汽车维修工作当中的重要工作内容。导致汽车发动机过热产生有许多的原因,下面就针对这些产生原因进行相应的分析,并逐渐提出一些相关的解决措施。

参考文献

- [1] 沙莎. 试析汽车发动机过热和异响的维修方法[J]. 黑龙江科技信息, 2017(03): 99.
- [2] 刘元. 浅析汽车发动机过热与异响的维修处理[J]. 科技展望, 2016, 26(32): 51.