

发动机烧机油的原因及应对措施

尹如松

(内蒙古高等级公路建设开发有限责任公司呼和浩特分公司, 内蒙古 呼和浩特 010070)

摘要: 发动机烧机油故障是一种常见故障, 对于发动机的损伤很严重。广大车友由于对发动机烧机油现象及烧机油原因不够了解, 使用不当或者没有及时更新维护, 而造成发动机损坏及引起继发性故障的情况时有发生。基于此, 本文对发动机烧机油表现及对车辆的危害进行阐述, 并对造成发动机烧机油的原因进行剖析, 提出针对性措施, 很大程度上可以帮助广大车友预防及减少发动机烧机油故障发生, 让广大车主更方便地使用汽车, 减少不必要经济损失。

关键词: 发动机; 烧机油; 原因分析; 处理措施

DOI: 10.12373/xdhjy.2022.06.4986

本文结合个人的操作经验和发动机相关理论知识, 系统分析了发动机烧机油故障, 并据此提出故障的处理措施, 提醒车主们做好预防措施。阐述及探讨故障产生原因和处理措施, 形成一个系统的解决发动机烧机油故障的方法。及早发现、及时处理、事后维护对于延长发动机的寿命具有重要意义。本文从发动机烧机油的表现、原因、危害和影响、预防和处理等方面进行探究, 总结出一套渐变快捷的方案, 希望能够避免或者减少发动机烧机油问题的发生。

一、汽车烧机油的原因

通常情况下造成发动机烧机油的原因分为两种。

第一种、正常磨损, 即车辆在行驶一定公里数以后的正常磨损现象。一般汽车为二十万公里左右, 不同的车、不同人驾驶、不同的地区(空气灰尘含量)对发动机的使用寿命都有很大的影响。对于超过一定使用年限和公里数的车辆正常磨损, 该大修的时候就要大修。

第二种、非正常磨损: 造成非正常磨损的原因主要有产品质量和使用不当造成的早期磨损。当汽车在保修期内就出现烧机油现象, 要及时和厂家4S店联系交涉维修或更换发动机。

二、发动机烧机油的含义、表现及对车辆的危害

(一) 机油的作用

发动机机油在发动机各零部件上覆盖了一层油膜, 进而减小了发动机零件在制动过程中的碰撞和摩擦, 有助于延长零部件的使用寿命。同时油膜还能起到降温作用, 冷却零件表面。机油在零件表面流动时, 还会冲刷带走零件表面的杂质, 进一步减少摩擦, 降低损伤, 保障发动机的性能。除此以外, 机油还有助于防锈蚀, 隔离了空气和水分, 将零件表面密封起来。据此可知机油对于维护发动机性能的重要性。而发动机烧机油问题, 降低了机油对于发动机的保护作用, 使得发动机加快损耗, 很容易产生一些拉缸等故障。

(二) 烧机油的含义及表现

发动机烧机油这一现象是指机油进入了发动机的燃烧室与混合气一起参与了燃烧。通常, 发动机在工作中会烧掉一部分来自对缸体、活塞环、气门润滑用的机油, 但这种消耗量极少, 一般在0.3 L/1000km以内, 属于正常消耗。超过这个量, 则证明发动机存在机油泄漏或者机油进入燃烧室的可能, 需要及时检查维修。发动机烧机油问题可通过以下标准来判别:

1. 观察机油使用量进行排查

不同的发动机对机油的消耗量也是不同的, 通常而言, 汽车在正常行驶时, 发动机对机油的使用量基本都维持在一个固定的数值, 如果出现不正常的机油消耗, 并且汽车并没有检测出漏机油的现象, 基本上就可以考虑发动机有烧机油的问题。

2. 观察汽车的排气管进行排查

正常情况下, 排气管不会出现蓝色气体, 蓝色气体表明发动

机燃烧不充分, 而导致这一问题的原因往往是机油渗入燃气箱, 蓝色越浓证明烧机油情况越严重。另外, 出现烧机油问题时, 由于机油的燃烧并不充分, 排气管会出现未燃烧充分的油滴, 这也是观察是否出现烧机油问题的一种途径。

3. 分析积碳的数量进行排查

正常的发动机使用不会导致火花塞、燃烧室等部件的积炭过多这种情况。当积碳数量异常增加时, 可以考虑是出现发动机烧机油的问题。

4. 观察机油口进行排查

机油参与到燃烧中, 燃烧不充分, 进而会导致蓝色烟雾产生, 排气管并不能将烟雾完全排放出去, 烟雾会进入到机油部分, 通过对机油口进行观察, 是否可以观察到有大量烟雾, 来判断是否出现烧机油的问题。

(三) 烧机油对车辆的危害

烧机油的危害比较大, 过量机油参与燃烧, 燃烧室随之产生不完全燃烧的问题, 导致积碳问题, 使排放超标, 同时并且随着机油参与燃烧, 发动机的动力、噪音、油耗等各方面也会产生变化, 行车过程中, 汽车出现怠速不稳、加速乏力等综合症状, 还会加速氧传感器损坏, 导致三元催化器堵塞等。

因为烧机油而产生的积碳问题会使得杂质在活塞环槽处积累, 久而久之使得活塞环卡死, 导致活塞环失去刮油功能, 这又进一步提高了机油进入燃烧室的可能性。同时, 活塞环卡死, 与气缸壁的磨损加快, 从而导致活塞密封不严, 使烧机油现象陷入恶性循环, 甚至出现拉缸及发动机抱死等严重后果。

由此可见烧机油故障的危害性, 可能导致车辆氧传感器过快损坏, 增加燃烧室的积碳问题、出现行车怠速不稳、加速无力、油耗上升、尾气排放超标等问题, 甚至可能由于发动机润滑不足, 使得发动机产生不可逆的损伤甚至报废, 造成维修成本大幅升高, 甚至产生事故隐患。

三、烧机油的原因分析

发动机烧机油主要因为汽缸盖渗漏机油、缸体上串机油到燃烧室进行燃烧及发动机进粉尘过多、使用劣质机油等引起零部件异常磨损导致烧机油, 可以概括为两方面的原因: 其一, 发动机自身以外的因素导致烧机油故障, 其二, 发动机本身原因导致烧机油故障。

(一) 发动机自身以外的因素

1. 因为汽车在不良的道路状况下行驶, 使得大量粉尘在空气滤清器内部积聚, 或者进入气管腔内部, 粉尘通过管道与混合器一并进入燃烧室及气缸内, 从而使得汽缸壁磨损, 进而导致烧机油故障。

2. 因为机油品质差, 无法起到有效的润滑作用, 发动机各零部件之间加快磨损, 汽缸壁受损, 进而产生烧机油问题。

3. 燃油品质差。燃烧里含有大量硫化物, 这些杂质发生氧化, 产生胶装物质, 在活塞环槽处积碳, 导致活环卡死, 使得活塞的密封性变差, 刮油效果变差, 进而产生烧机油问题。

(二) 发动机本身原因

1. 活塞环原因

活塞安装时, 各环开口位置需要调整到制定的位置, 如果位置调整不合理, 导致各环开口间距较小, 会导致活塞漏气量比较大, 进而导致曲轴箱压力随之上升, 机油被压力推入燃烧室内, 导致发动机烧机油问题。活塞安装具有一定的方向, 安装时如果方向错误, 也会导致机油在泵油的推动下进入燃烧室, 进而造成机油燃烧异常, 燃烧室积炭严重, 产生机油燃烧异常问题。

2. 油管破损或者缸套有裂纹

油管与孔口的连接处不牢固、密封性差, 螺栓松动, 都会导致机油泄漏, 油管老化, 发生磨损、变形、腐蚀的问题也会导致机油外漏。机油外漏导致发动机油耗量超标, 进而使得机油压力过低, 机油箱内循环性变差, 从而发动机的冷却能力变差, 润滑不足, 零部件加速磨损。缸套裂纹也会导致机油被挤入水道, 或者水箱与机油箱相通, 机油进入水箱内, 进而发生发动机烧机油问题。

四、烧机油处理措施

(一) 做好安装前准备工作

修理发动机时, 需要将发动机零部件清洗到位, 将气缸套、活塞、活塞环等清洗到位, 并保证一个清洁干净的安装环境。发动机安装过程中配件要标准规范, 燃油喷油系统检查到位; 选用合格的机油、“三滤”; 安装后, 正确试机、走合。使用发动机时要及时补充冷却液, 定期更换三滤, 定期更换机油, 然后发动机处于正常舒适的工作状态中, 同时不要超负荷运行。

(二) 做好活塞环安装

安装活塞环时, 需要注意活塞环的方向, 按照规范进行安装, 有标记的一面朝着活塞的顶面, 要保证安装位置的正确性, 一旦发生活塞环安装错误, 机油在活塞环的泵油的推动作用下进入燃烧室内, 进而导致发动机烧机油。同时, 因为活塞环槽高度、角度与活塞环相互匹配, 当活塞环装入环槽内后, 保证正常旋转即可。

(三) 油管和缸套处理措施

油管的缸套要定期检修和维护, 避免由于零部件磨损而产生烧机油问题。同时, 要检查气门油封是否破损或老化, 如果有老化现象, 也应该更换气门油封, 气门油封失去密封作用, 零部件磨损, 零件之间产生空隙, 进而也会导致机油渗出, 进入到燃烧室参与燃烧。最后, 检查气门导管承孔, 观察是否有机油外漏, 若发现漏油, 要打开气缸盖检查维修。对于气缸盖的导管承孔存在瑕疵的, 要更新新的导管承孔, 否则机油会从导管承孔的缝隙中漏出参与燃烧。

(四) 气门顶部的油封失效解决措施

气门顶部的油封是隔离机油的重要趣味, 如果油封实效, 或者更换气门组上的油封, 否则机油通过气门导管会渗入到燃烧室内, 进而产生烧机油问题。

五、做好预防措施

上文分析了导致发动机烧机油的原因, 并阐述了维修方法。但维修工作属于事后处理, 做好预防工作比事后处理更有效。

为了更好地体验驾车乐趣, 减少发动机烧机油问题, 延长发动机的寿命, 避免产生不必要的费用, 我们可以从预防和处置两个方面着手进行处理。首先, 要做好针对汽车烧机油问题的预防, 避免问题的产生, 将问题防患于未然。驾驶员需养成正确的驾驶习惯, 减少人为原因导致发动机损耗, 进而减少烧机油问题发生

的可能性。驾驶员应该能对机油添加量进行准确掌控, 及时观察汽车行驶过程中的异常, 合理合规操作汽车, 避免不必要的劳损。对于机油的选择要慎重, 不要寻求价格的低廉, 选择品质较好的机油, 能够避免汽车的损坏, 长久计算下来成本更低。平时要注意汽车维护保养工作, 定期检修、保养, 到质量的维修点进行报修, 保证维修和检测品质。其次, 因为缺乏有效预防, 所以难免会发生发动机烧机油问题, 此时排查发动机烧机油故障的原因就非常重要了。首先, 对可能因素进行分析, 快速高效地明确问题产生的具体原因, 利用逐步排查的方式, 先由简单的开始, 避免劳动力的浪费。首先对外因进行排除, 避免拆机的麻烦。在排除外部因素后, 主要针对气门和活塞进行排查, 通过对气压和排气管的观察, 明确具体原因, 根据分析得到的结论及时对相关部件进行修理。

六、避免汽车烧机油的方法

1. 使用符合车辆技术要求指标的机油。很多从来不看车辆使用手册, 开车几年至今不知道车辆是使用什么质量和黏度等级的机油, 在使用机油问题上有很大的随意性。使用机油一是注意质量指标。机油加注时一定要符合规范。当机油加注量超过中线时, 应当要求修理工把多余的机油抽出, 另外, 观察机油量要以第二天出车前观察的量为准。尽量选择品质较好的汽油。

2. 老旧车可以适当选用黏度稍大点的机油来增加活塞、缸壁间的密封性。不过, 解决烧机油的最终办法是对车辆进行比较彻底的检修, 从根本上解决问题。

3. 勤检查机油标尺, 按产品使用说明书要求定期更换机油和机油滤清器, 更换正品机油滤清器备件。

4. 为了适应道路状况, 满足发动机的工作正常和使用寿命, 减少机油消耗, 选择一款高

端的发动机润滑油很有必要。尤其是带涡轮增压器的发动机(其工作温度更高), 更有必要。避免经常性的急加速和长时间超高速行驶。发动机超高速转动时容易使润滑油油膜的断裂, 导致润滑不良和转动部位干磨, 当成为经常性操作时, 就会使发动机异常磨损而出现烧机油的现象。

5. 如果发现烧机油, 尽快到维修站进行检查。如果因发动机故障(如活塞环密封不好、气门油封渗漏、缸垫渗漏等), 应当尽快到维修站检查, 尽早修复故障。

七、结语

本文通过对发动机烧机油问题的产生、表现、原因、影响进行分析, 并提出相应措施, 希望能够为这方面问题的减少和解决提供理论支撑, 为对这一方面有兴趣人员的学习提供一些参考。只要广大车友了解发动机烧机油的现象及原因, 掌握烧机油处理方法及预防要点, 日常注意对发动机进行维护及保养, 就能很大程度上避免及减少发动机烧机油故障发生。

参考文献:

- [1] 林涛. 汽车发动机烧机油剖析及维修、使用中的注意事项 [J]. 汽车维护与修理, 2019(09): 59-61.
- [2] 夏山鹏, 聂永涛. 汽车发动机烧机油原因分析及应对措施 [J]. 汽车工程师, 2018(08): 59.
- [3] 方钰, 于志清, 李全. 发动机烧机油的机理分析 [J]. 时代汽车, 2018(07): 131-132.
- [4] 赵俊鑫, 葛伟廷, 齐洪波, 汪记伟, 杨万里, 王瑞平. 浅析汽车发动机烧机油故障排除与维护 [J]. 汽车实用技术, 2018(07): 165-169.