

影响轮胎磨损的因素探讨

庾 晋,周 洁

(中国人民解放军 76140 部队,广西 桂林 541001)

摘要:介绍了影响轮胎磨损的正常因素,指出轮胎每行驶 1 000 km 或每月定期检查胎纹和胎侧,观察胎纹磨损是否异常,胎冠是否圆滑平整,胎侧是否起泡或隆起;轿车前胎的磨损比后胎大,最好每行驶 10 000 km 将轮胎换位,确保行车安全。

关键词:轮胎;磨损;使用;保养

中图分类号:TQ336.1 **文献标识码:**B **文章编号:**1006-8171(2002)10-0629-02

轮胎的磨损与许多因素有关,有正常磨损也有异常磨损。如果能较好地掌握有关轮胎磨损的常识,不但可延长轮胎使用寿命,节省开支,还能及时发现安全隐患,确保行车安全。

1 轮胎磨损的正常因素

轮胎磨损主要是由轮胎与地面之间产生的摩擦力造成的。汽车起步、转弯及制动等行驶条件的不断变化也加重轮胎磨损,转弯速度过快、起步过急、制动过猛还会加快轮胎的磨损。轮胎的磨损还与汽车的行驶速度有关,行驶速度愈快,轮胎磨损愈严重。路面质量也直接影响轮胎与地面的摩擦力,路面较差时轮胎与地面的滑动加剧,加快了轮胎的磨损。上述情况产生的轮胎磨损基本上是均匀的,属正常磨损。这是因为轮胎快速反复变形,由轮胎内摩擦产生摩擦热,同时外胎与内胎间、轮胎与轮辋间以及轮胎与路面间因摩擦也要生热,使轮胎温度上升,高温会使轮胎材料的物理性能下降,从而加速胎面磨损。

2 外界环境影响轮胎磨损

(1)路况。同一车型、同一种轮胎,在二级公路上的行驶里程比在一级公路上少 20%~25%;在三级公路上的行驶里程则比在一级公路上少 40%~45%;在碎石路面上的行驶里程仅为沥青

路面、混凝土路面的 60%左右;在山区公路上的行驶里程一般比在平原地区的同类路面上少 15%~20%。

(2)气温。一般来说轮胎的正常工作温度为 95℃,当外界温度为 0℃时,允许轮胎温升为 95℃;当外界温度为 40℃时,允许轮胎温升为 55℃。轮胎胎面温度每升高 1℃,其磨损程度增加 2%。轮胎在标准气压下,外界温度升高 5℃,轮胎气压增大 5~10 kPa;外界温度升高 10℃,轮胎气压增大 20~30 kPa。轮胎在同一路面、同一车速下行驶,外界温度升高 5℃,轮胎行驶里程减少 10%~15%;外界温度升高 10℃,轮胎行驶里程减少 45%。

(3)负载。若承载负荷超过额定负荷的 10%,轮胎行驶里程减少 8%;承载负荷超过 20%,行驶里程减少 35%;承载负荷超过 50%,行驶里程减少 59%;承载负荷超过 100%,行驶里程减少 80%。

3 轮胎磨损的警报标志

汽车轮胎的胎面不仅要保护胎体不受路面的冲击,而且还要与地面保持一定的附着力。附着力使汽车能够驱动、转向和制动。附着力越高,汽车的操纵稳定性越好,行驶越安全。当轮胎花纹磨损将尽时,即轮胎花纹磨损到距沟槽底不足 1.6 mm 时,轮胎的滑移量显著增大,制动距离急剧增长。这不但使车辆的操纵稳定性变差,还会引发交通事故。

世界各国都对汽车轮胎的磨损极限做了相应规定。美国规定汽车轮胎的磨损极限为花纹高度不小于 1.0 mm;日本汽车轮胎协会规定货车和客车轮胎的磨损极限为 3.2 mm,轿车轮胎的磨损极限为 1.6 mm。我国规定轿车子午线轮胎花纹磨损极限为 1.6 mm,货车和客车子午线轮胎花纹磨损极限为 2.0 mm,另外要求轮胎制造厂必须在轮胎上按标准设置磨损指示器。

多数国家在轮胎的胎冠面上沿轮胎圆周五等分处的花纹沟槽底部轴向设置一条高 1.6 mm 的凸台。当轮胎花纹磨损到距沟槽底部 1.6 mm 时,沟槽开始断裂,即出现一条清晰的裂纹,此时提醒驾驶员必须更换轮胎。为便于查核,在埋设磨损指示器位置的两边胎肩上,相应地用印模印出“ ”标志,以提示此处设置了轮胎磨损指示器。

4 观察轮胎磨损 纠正行车错误

轮胎在与地面的长期磨损中,将汽车行驶中的不良现象“记录在案”,提醒驾驶员注意。若轮胎两肩磨损较严重,说明轮胎经常在低压或超载状态下行驶,应及时充气,避免超载。轮胎中部磨损主要是因为轮胎长期在气压过高的条件下使用,这样不仅降低轮胎的使用寿命,还易发生轮胎爆破现象。在大多数情况下,胎冠上波浪状磨痕与轮胎本身的质量以及轮胎的合理定位有关,如轮胎平衡不良、轮辋变形、轮毂轴承松旷等,一旦发现,应及时查找原因,排除故障。

汽车的前轮前束是保证汽车有良好转向特性的重要参数之一,前轮前束可以通过改变转向横拉杆的长度加以调整(调整时应注意正负前束)。不同车型的前束值各不相同,当前束值偏离了原设定值时,会造成转向轮胎的异常磨损,也使汽车前轮的转向特性变差,以致转向盘的自动回正功

能部分丧失。通过观察转向轮胎胎冠锯齿状磨痕的方向变化,可以判别转向轮前束值大小的变化。转向轮前束值变小时,胎冠由里侧向外侧呈锯齿状磨损;相反,当胎冠由外侧向里侧呈锯齿状磨损时,说明前束值过大。

5 保养到位可延长轮胎使用寿命

平常用车前,先检查胎压是否正常。每行驶 1 000 km 或每月定期检查胎面花纹及胎侧,观察胎面花纹磨损是否异常,胎冠是否圆滑平整,胎侧是否起泡或隆起。若在胎压过小的情况下行驶,会造成胎面两侧过度磨损;若在高速行驶时车身发生抖动,这是因轮胎不平衡造成的,只要进行轮胎平衡校正即可;若出现行车方向不易控制或汽车斜着跑、直行时方向盘不正等现象,则是四轮定位出现了问题。及时发现和解决问题有助于避免轮胎的异常磨损。

6 对调轮胎可节约开支

一般轿车皆为前轮驱动形式,前胎的磨损比后胎大,因此只需将前后两对车轮对调便可再行走了。通常最好每行驶 10 000 km 对换一次。如果备用胎是相同尺寸的,便可把左前胎调往后方,而右后胎调往右前,右前调往左后,左后则作备用胎,备用胎又作左前,为一循环。此外,若现用轮胎为方向性轮胎,对调时只可前后对调,不可左右调换,否则影响排水性能。

7 结语

作为一名合格的驾驶员,一定要掌握轮胎磨损的规律,在驾驶过程中注意轮胎的使用与保养,以延长轮胎的使用寿命,确保行车安全。

收稿日期:2002-04-22

聚氨酯发泡轮旋转模具的构造

中图分类号:TQ330.4⁺1 文献标识码:D

由台湾省许清津申请的专利(专利号 00258305,公布日期 2001-09-12)“聚氨酯发泡轮旋转模具的构造”,是于轮圈外部采用液态发泡材料成型出聚氨酯发泡轮胎的施工模具。模具座以模轴枢设置定位模,定位模上枢设有启闭模,两

模具相对设有模穴,定位模与模具座相对设定模件与定模装置,使模具于固定轮圈后,以锁模装置锁住启闭模,整个模具即可以模轴为中心转动,使模穴内的轮胎原料得以充分流动,从而获得成品表面光滑的高品质物件。

(杭州市科技情报研究所 王元荪供稿)