

摩托车启动时车头上抬原因分析

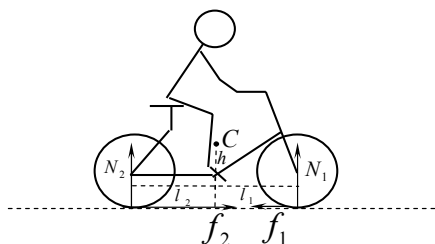
刘治宏

(绵阳中学实验学校 四川 绵阳 621000)

[摘要] 驾驶过摩托车的朋友大多会有这样的经验,在车启动时车头会稍稍上抬,尤其是加速比较“猛”时,车抬头现象就更明显了。对这种现象很多人认为是驾驶员为了减小摩擦不自主的人为地提了摩托车车头。因为摩托在加速行驶或匀速行驶时,引擎带动飞轮转动然后通过链条带动后轮转动,使后轮与地面接触点有一向后运动的趋势,从而后轮受到接触处一向前的摩擦力。此力推动摩托向前行驶,使前轮与地面接触处有一向前运动的趋势,从而产生一向后的摩擦力,令它向前滚动。所以驾驶员往往会为了车子更好的启动而提起车头。

笔者认为以上说法是经不起推敲的,因为在启动轿车时驾驶员也会感受到车头有微微上翘的现象,而坐在车里的驾驶员是不可能提起车头的。另外摩托车(汽车)制动时,驾驶员会感受到车头稍稍下沉,所以这其中一定另有原因。下面笔者将谈谈个人对此现象的认识。若有不妥之处,还望各同行专家斧正。

下以摩托车为例作受力图定性分析如下:



由上图知摩托车(汽车)加速启动时,后轮所受摩擦力 f_2 向前,其对质心 C 产生一个逆时针的力矩 f_2h 。前轮所受摩擦力 f_1 向后,它对质心产生一个顺时针的力矩 f_1h 。由于向前的摩擦力 f_2 大于向后的 f_1 ,所以两力矩的合成是逆时针的,从而使车头稍稍上抬。所以笔者认为摩托车(或汽车)启动时车头上抬并非缘于人为因素而是由于摩擦力力矩不平衡造成的。所以电影——《速度与激情5》里唐的动魄表演(唐驾驶的赛车在启动时车头抬起很

高,很精彩)也并非是不可能出现的,只是带有导演的刻意夸张而已,其本质是符合物理规律的。同理在摩托车(汽车)制动时 $f_1 > f_2$,两力矩合成是顺时针,使车头稍稍下沉。这同时也解释了为什么汽车在紧急刹车时前轮留下的车痕较深而在急速启动时后轮留下的车痕较深的现象。

现再就上述分析做一简单定量讨论:

力矩平衡: $N_1l_1 - f_1h = N_2l_2 - f_2h$

水平受力分析: $f_2 - f_1 = ma$ (m 为车总质量, a 为汽车的加速度)

联立可知: $N_1l_1 = N_2l_2 + (f_2 - f_1)h = N_2l_2 + mah$

因为 $mah > 0$, 所以有 $N_1l_1 > N_2l_2$ 。而又因为近似有 $l_1 = l_2$ 所以 $N_1 > N_2$ 。由牛顿第三定律知地面对车的支持力在数值上等于车对地面的压力。故知在启动时前轮较重,所以车头呈上抬趋势。对于刹车情形只需将以上各式中的正负号互换即可。

总结

本文只针对后轮启动的车辆分析,前轮启动的同理可释。

参考文献

- [1] 大培子. 学骑车, 长“姿势”[J]. 摩托车, 2016(06).
- [2] 龚先冬, 林捷. 预防摩托车交通事故的几点思考[J]. 海峡科学, 2014(11).

(上接第347页)

多媒体教学课件,为学生播放《世上只有妈妈好》等歌曲,引导学生进行教学情境中,引导学生感受到母爱的伟大。随后进入到教学正题中,对正文进行讲解^[4]。不仅能便于课程教学活动的开展,还能对学生口语表达能力进行锻炼。

五、创设游戏情境,确立角色扮演情境

游戏活动是能全面激发学生积极性与学习欲望的方法,喜欢玩游戏是每位小学生的天性,在游戏参与中,大多数都有许多话想要进行表达。所以当前在小学语文教学中,教师要积极创设更多游戏氛围,能让学生真正参与其中,对语文灵活化应用。比如小学语文《田家四季歌》教学中,结合自然季节变化,选在春季组织学生参与到户外活动中,比如社区公园等地方,通过深入大自然感受原文内容,在此环境中开展多样化趣味游戏活动,引导学生在真正参与过程中能全面提升自身口语交际能力。从相关研究中能得出,大多数儿童都是借助声音、表象、色彩进行思考,学生更注重对各类感兴趣的人与事物进行研究,在学习过程中具有良好的模仿以及表演能力。所以当前教师要结合学生此项特征,结合教材内容某个特定角色,让学生能在真实参与过程中对此角色进行表现。教师要定期组织开展各类极具意义的活动,比如献爱心活动、儿童节活动、运动竞赛等,大多数学生在活动参与之后,均能沉浸在快乐的氛围中,此时能趁机组织学生对各类活动中有趣的情节在班级中进行共享。此时大多数学生在参与

中都表达的尤为积极,有话想要表达。在学生表达过程中,教师要始终提醒学生对自身口语表述的条理性,用词规范性与语言应用流畅度。长期发展下去,学生口头表达能力能全面提升。

六、结语

综合上述,小学低年级学生口语交际能力培育是全面提升学生语言表现力与综合感知力的重要路径。从当前教学实践中能得出,在小学语文教学启蒙使其要对对学生进行规范化的口语教育训练,对推动小学生今后全面发展具有重要促进作用。教师要结合学生学习现状与教学内容对教学理念与教学模式进行更新,依照学生学习需求补充教学内容,提高教学效率,提升教学整体成效。

参考文献

- [1] 郭云. 小学语文教学中学生口语交际能力的训练和培养[J]. 语文课内外, 2019(9): 90.
- [2] 方玲玲. 小学语文阅读教学中学生口语交际能力的培养[J]. 语文课内外, 2019(1): 178.
- [3] 路珊. 小学语文教学中学生口语交际能力的训练和培养[J]. 学周刊, 2018, 31(31): 55-56.
- [4] 冉忠明. 农村中小学语文口语交际教学改革策略的思考[J]. 才智, 2017(34): 85.