

平衡检测技术在汽车维修中的实际运用

程本向

(云南省林业高级技工学校 云南 昆明 650000)

[摘要] 城市化发展进程的不断加快,使得各个城市的交通越来越发达,这就给汽车行业的发展提供了一定的机遇。而在实际进行汽车生产制作以及维修工作时,人们比较关心的就是汽车的平衡问题,保证汽车运行过程中的平衡性能,是行驶安全的基本保障。因此,本文就主要针对于平衡检测技术的基本内容进行分析,研究目前汽车在平衡性上常见的问题,并积极探索检测技术的实际应用方式以及相关注意事项。

[关键词] 平衡检测技术;汽车维修;实际运用

现阶段汽车已经成为了人们必不可少的交通工具之一,基于人们物质生活水平的不断提升,人们对于汽车性能以及质量方面的要求也越来越高。出于对汽车安全性与稳定性的考虑,必须要结合汽车行业发展的实际情况,积极使用并优化平衡检测技术,来确保汽车的平稳运行状态。

一、平衡检测技术的基本内容

(一)平衡检测技术

在汽车行业稳步发展的过程中,相应的汽车平衡检测技术也进行了一定的优化和升级。在实际应用平衡检测技术时,需要使用相应的机械设备来进行操作。比如,比较常见的,也是最先在国内外开始使用到的平衡检测技术,就是利用千分表机动平衡机来进行汽车的平衡检测工作。主要的工作原理是通过在机械设备上装载千分表测量仪器,并在检测过程中,通过观察表盘上指针的摆动幅度来检测汽车的平衡性是否满足标准规定。这种方法是一种预估式的测量方法,准确度相对较低。而在后续的发展过程中,我国汽车行业又逐渐引进了火花式和软支承平衡机设备。这两种设备在实际使用过程中都有效的提升了平衡检测工作的精准度,全面提高了汽车检修工作的效率和水平。

(二)分类

平衡检测技术在应用于汽车维修工作的过程中,主要分为两种类型,分别是静平衡检测以及动平衡检测。静平衡检测技术主要是通过相应的机械设备,在一个水平面上对汽车机身进行重力实验,观察各个零部件是否保持在相对平衡的状态下。而动平衡检测,主要是在汽车转动的过程中,通过操作相应的机械设备,来研究各个质量的转动惯性力所引起的惯性力矩的矢量和是否为零。比如四轮定位,就是以校正汽车平衡性能为基础的一项检测工作。

二、影响汽车平衡的常见问题分析

目前在汽车行驶过程中,有一些比较常见的问题会对汽车的平衡性能产生不良影响。相关维修人员必须要结合这些问题进行分析,保证平衡检测和维修工作的顺利进行。

(一)重要性

汽车平衡状态在理想的状态下,指的是汽车机身内部的各个零部件重力分布相对平均,并且在行驶过程中只会产生因汽车自身重力而引起压力问题。但是在实际的运行过程中,汽车机身的各个部件之间的重力不可能完全分布均匀,并且汽车在运行过程中,也不是行驶在一个绝对的水平面上,比如,道路坑洼问题引起的机身颠簸,就会影响平衡性能。因此,为了保证驾驶汽车的安全性及稳定性,必须要定期为汽车进行平衡检测工作。

(二)道路因素

在汽车运行过程中影响汽车平衡的首要问题就是道路的问题,包括道路的质量问题以及汽车行驶的公里数问题。在实际进行汽车维修的过程中,维修店经常会建议车主在行驶了5000-8000公里后就要进行一次维修工作。这就是因为汽车在运行过程中会受到道路因素的影响,而导致个别部位磨损或者变形的问題,从而使得汽车平衡性能出现问题,而给汽车运行过程带来安全隐患。

(三)改装行为

在实际生活当中,许多人们都喜欢给自己的爱车进行改装,比如加装一套音响设备、或者更换轮胎、轮毂等等,这些问题如果不经过专业的指导,而随意选择型号就会破坏汽车自身原本的平衡性。同时,在汽车维修过程中,对内部零部件进行更换,导致零件本身结构中的凸缘、凹坑、紧固件等在仪器中的分布存在不对称性,就会使得整个汽车内部的零部件之间不平衡,从而使汽车出现噪音或异常振动,这不仅会造成汽车零部件的磨损速度加快,甚至出现汽车失灵的情况,后果是不堪设想的,所以必须要保证汽车的各个组合件之间能够平衡。

三、平衡检测技术在汽车维修中的具体应用

(一)零部件检测工作

不同品牌的汽车在制造上,其工艺水平是不同的,对平衡要求所使用的零部件也有所不同。因此,平衡检测技术在汽车维修工作中的具体应用,应当先从汽车零部件的检测工作开始进行。首先,工作人员应当使用平衡检测技术当中的静平衡检测,来对汽车内部的各个零部件进行仔细的检查。观察是否存在质量不符合要求,或者由于行驶时间过久而导致的磨损严重的问题。对于不符合汽车平衡性能要求的零部件要及时进行维修,维修无法解决要立即更换可替代的零部件。在更换时要注意型号以及功能性要满足不同车型以及车主的实际要求,在实际进行检测的过程中,可以采取为机身增加重量压力的方式来进行平衡度校正工作。

此外,在利用平衡检测技术检查机身零部件时,还需要注意进行热能测试。汽车在运行过程中由于不断与地面摩擦,并且内部零件不断运转,因而会产生大量的热能,即便及时通过散热系统排放,但也会滞留一些热量。尤其是在夏季的时候,表现最为明显,因此,汽车维修人员在更换零部件时,要选择受热量影响小的零部件类型,进行安装工作。

(二)机身平衡检测工作

在进行机身平衡检测工作时,主要是通过静平衡和动平衡两种方式的结合应用来确保整个汽车机身的平衡与稳定。在实际使用平衡检测技术时,首先需要准备专业的机械设备,维修人员通过操作设备将汽车机身支撑起来。然后对需要检测的部位建立支撑点,基于目前信息技术的发达,许多检测操作可以直接通过计算机设备观察相应的数据,从而判定机身是否平衡。在平衡检测技术当中融入计算机信息技术,能够有效提升检测工作的数据准确度,从而结合检测结果对实际的不平衡问题进行修理。这主要是汽车维修行业会使用的平衡检测技术,但是这种方法并不适用于汽车生产工作。在汽车生产工作时,进行车身平衡检测的工作通常是使用相应的平衡机械设备,目前比较常见的是离心式的静平衡机,这种机器较先进,也可以通过数字技术来显示不平衡的数据,并且带有自动停车装置。

(三)重要组成结构的检测工作

在进行汽车维修的工作中,要想全面确保汽车的整体平衡性,还需要使用相应的平衡技术来对汽车的重要组成结构进行重点的检查和测量工作。一般在零部件检测工作结束之后,维修人

员还应当结合实际汽车比较容易出现问题地方,以及汽车运行时起到关键性作用的结构进行二次的细致检测工作,以防止工作中出现疏漏问题。在检测重要组成结构的过程中,主要的工作内容是检查各个结构的安装顺序是否正确,在拆修曲轴、扭转减震器、离合器等设备的平衡块之前,应检查这些重要部件是否安装在原来的位置。尤其是在汽车离合器的平衡块问题上,是绝对不能随意安装的。必须要严格遵守汽车安装的工序以及具体的安装规定来进行操作,否则会严重的影响汽车的平衡。在整个安装工序确保无误之后,再通过平衡检测技术检查这些组成结构自身内部有无不平衡的问题,结合检查结果进行适当的调整。

(四) 灰尘的清洗工作

在具体进行汽车维修工作时,平衡检测工作不仅需要注重汽车零部件的质量和使用情况问题,还要对其表面的灰尘进行清洗工作。车内灰尘的堆积不仅会影响各个部件的运行情况,而且会导致汽车整体的平衡度受到影响。同时,还会对检测结果造成不良影响,因此一般在使用平衡技术进行检测工作之前,都会对灰尘进行清洗工作,在这个工作当中,需要结合不同的零部件结构使用不同的清洗方法。比如,蒸汽、溶剂、冲洗以及化学洗等等。合理选用正确的清洗方式进行灰尘清理工作,能够为后续的检测工作提供便利。

此外,无论是灰尘清洗工作还是平衡检测技术,都对汽车维

修工作人员的专业知识与技术能力有一定的要求。维修人员必须能够对汽车的不平衡状态以及引起这种状态的原因进行准确的判断,并能够结合检测结果采取相应的修理措施,才能保证汽车运行状态的安全与稳定。因此,必须要对汽车维修工作人员进行相应的培训工作。

结论

汽车维修工作人员应当意识到平衡检测工作对汽车平稳运行的重要作用,并结合新时期信息技术的发展情况,不断对平衡检测技术进行优化和创新。同时要在在这个过程中不断提升自身的维修能力,在实际进行平衡检测工作时,应当应用相应的机械设备对汽车的零部件,整体机身结构进行严格细致的检查,如果发现不平衡的问题,需要结合实际汽车维修工作的相关规定进行合理的调整。此外,还要重视起汽车灰尘清理的工作,全方位的检测车辆的整体性能,以此来提升检测质量。

参考文献

- [1]梁钜荣.汽车修理中平衡检测的应用策略探讨[J].中国高新技术企业,2015(7):61-62;
- [2]费龙.平衡检测技术在汽车修理中的应用[J].科学技术创新,2017(29):53-54;
- [3]张丽君.信息技术在汽车维修中的应用分析[J].内燃机与配件,2018(3):227-228.

(上接第313页)

有的十分好动。因此,要创设符合他们生理和心理特点的教学情境,我们可以思考通过动手操作、社会调查、游戏、小实验等实践情境,激发学生学习兴趣,增强其动手、动脑、动眼的活动过程,从而达到“做中学”的教学目的。学者波利亚也曾指出:“学习任何知识的最佳途径是自己去发现,这种发现最容易理解其中的规律、性质和联系。”因此,我们在教学中,要从学生的特性出发,创设更多的操作类、实践类的机会,让学生有更多活动的过程,在活动中形成知识的“同化”和“顺应”,达到知识的建构。

案例3:一年级下教学“运用排列规律解决实际问题”这一课时,前面的内容已经教授了图形的规律和数字的规律,这一课时是对规律问题相关知识的运用。在进行教学设计时,教材图中给出的是观察手链穿串的规律,从而得出掉了的珠子是什么颜色的。(小红按规律穿了一串手链(共12颗,按2颗黄珠子,1颗蓝珠子的规律排列),但掉了2颗珠子,你能找出掉的是哪两颗吗?)通过学生观察,也能得出规律。但在进行这一课堂的开展时,除了让学生观察外,教师还提供了黄色和蓝色珠子,以及穿珠子的丝线,鼓励同桌合作,进行穿珠子活动,穿好的珠子就可以戴起来。学生非常兴奋,课堂氛围异常活跃,感觉像手工课一样,很快地完成了任务。当老师再问他们缺少的珠子是什么颜色的?学生都不约而同的找到了答案,因为学生在穿的过程中,一边观察,一边动手,同时认真的核对,最终活动结束,规律也找到了,甚至有同学提出了按顺时针穿和按逆时针穿是不一样的规律,得到了意料之外的课堂生成,当学生们高兴的把自己穿的手链带在自己手上时,他们收获的不仅是劳动的过程,更是一种知识生成的体验。

简评:理解了学生的心理和生理需求,我们就为怎么满足学生的需求打下了良好的基础。学生好动是一个天性,但如何巧妙

地把简单的好动变为互动、合作,这便是实践情境所要达到的效果。而在活动过程中,会有一些预设外的生成,教师加以融合,这便是知识形成的过程。因此,通过活动,能让学生感受到乐趣,感受数学也可以充满生机和童趣。学生通过观察找到规律,这是知识的习得;通过活动创造规律,这是知识的生成。在习得的基础上生成新的知识,这也是建构主义知识观和教学观的重要体现。

三、结语

数学课堂情境的创设策略其实还有很多,针对不同学段、不同课型、不同教学内容,我们均可以采取不同的课堂情境创设策略。结合建构主义的相关理论,仍还可以从不同的方面挖掘出合适的方法,探讨建构主义促进教学情境创设的策略,我们还可以再进一步研究。无论从哪个角度,我们都应注重于学生的实际,出发于学生的兴趣,落脚于学生的发展。同时,在这个过程中,教师也要不断更新、建构我们的知识体系,扩展对教材的理解,深挖教学的关键点,才能围绕我们面临的现实教学问题而创设出合适的教学情境。

参考文献

- [1]陈琦,刘儒德.当代教育心理学[M].北京:北京师范大学出版社,2007:187.
- [2]王春妮.小学数学情境教学有效性研究[D].济南:山东师范大学,2017.
- [3]肖文昌,和小军.建构主义视角下数学教学情境创设策略探析[J].数学学习与研究,2017(9):121-122.

作者简介:

殷雪娇(1986-6-)女,云南玉溪人,硕士,昆明理工大学附属小学数学教师,中小学一级教师。