

要完善自身的安全教育技能,大多数教师对突发状况的应对能力较差,例如:自然灾害的发生、触电的急救、摔伤的急救等,而且部分幼儿教师对于安全教育的培训热情并不高昂,只是处于传统灌输教学,或者干脆制止幼儿户外活动,以此来避免意外的发生,但这种做法不利于提升幼儿的身体素质,也遏制了幼儿对新鲜事物的求知心理。

所以这要求幼儿教师需要多方面提升自身能力,一是幼儿教师可以在教学过程中多做记录,不论是什么时候什么地点发生的事,都要详细记录下来,找出问题所在进行查漏补缺,以此来避免此类事故再次发生。二是教师应在日常生活中多积累关于安全教育的资料或视频,不仅帮自己积累知识,也可以随时为幼儿安全教育课程做补充内容。三是幼儿园应该多组织相关活动,例如“地震演习”“火灾演习”,可以让教师的应变能力得到提升,还可以组织幼儿教师之间进行定期的幼儿安全教育交流,与其他幼儿教师进行问题讨论,从而解决问题,让安全教育课程得到优化。

四、幼儿家长与学校配合进行安全教育

有相当一部分幼儿家长认为,将幼儿送到幼儿园学习后,幼儿的安全问题就应该全权交给幼儿教师负责,出了安全事故就是教师没教好或是没看管好。但对于幼儿安全教育的效果不理想,家长也有很大一部分责任,很多家长对幼几的教育方式

过于溺爱,只是一味地保护,使得幼儿自我保护能力太差。

家长应该增强幼儿安全教育意识,明白幼儿不可能一直生活在家长的“羽翼”之下,应该积极配合幼儿园的安全教育工作,多参加学校组织的安全教育相关的亲子活动。幼儿教师也应该与家长多进行安全教育知识的交流,让家长定期了解到幼儿在园内的情况。在日常生活中家长应多巩固幼儿教师所教授的安全知识,以此来促进家庭、校园安全教育的默契配合,达到良好协调的安全教育效果。

结语

总而言之,幼儿园安全教育问题是不容小觑的,不论是创建良好的安全教育环境,为幼儿健康成长提供保障,还是丰富安全教育的学习内容,以此来提高幼儿的安全意识,都是现在要做的首要任务。想要更有效地实施幼儿园安全教育,不仅需要教师自身能力的提升,也需要幼儿家长的全力配合,更需要幼儿园对幼儿安全教育开展的大力支持。

参考文献

- [1]徐吕蓝.关于幼儿园安全教育策略的分析[J].新课程,2020(39):217.
[2]朱琳.提高幼儿自我保护能力——刍议幼儿园安全教育[J].家长,2020(18):131+133.

聚焦合作学习 提升核心素养

毛伟思

(辽宁省抚顺市新抚区北台小学 辽宁 抚顺 113000)

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.07.2139

《数学课程标准》中提出:“数学素养是现代化社会每一个公民应该具备的基本素养。”而数学核心素养是数学素养的标志和体现,提高和发展学生的数学核心素养,是教师在课堂教学中一个重要任务,需要为师者真正正地落实到所教学的每一个环节中。而当今课堂“自主探索,合作交流”已是一种主要的数学学习方式。那么如何使“合作学习”更高效、更利于为学生数学核心素养的提高奠定基础,已成为教师必需面对的新课题。如何在教学时选择合作学习的恰当时机,以确保合作学习的有效性呢?我认为应该做好以下几点:

一、合作在探究困难时,激发创新火花

数学课堂中的合作学习,意在通过生生互动,使其在研讨、交流中彼此互相学习、互相促进。从而,利用合作学习模式将同学间思维碰撞出的集体智慧火花来解决学生个人短时间内无法或难以解决出来的问题。当然,课堂中的合作学习首先要建立在学生自己先行独立思考的基础之上,在学生独立解决某个问题时遇到了困难,自然就会产生与他人合作探究的心理需求,这个时候,教师再适时在课堂中给予合作学习的时间和空间,就会使合作学习更实效,更利于激发学生在合作学习中迸发出创新火花。

如,我在教学人教版第十二册《反比例》一课时,对于反比例图像做了延伸探究。我在引导学生验证成反比例关系的量在坐标轴上的图像是一条曲线后,问:“仔细观察坐标轴中的这条曲线,你还能发现什么?”问题提出后,很长一段时间内教室里一片寂静,只见有的学生眉头紧锁,面露难色,看到同学对此问题毫无观察方向,茫茫地望着我,我便趁势组织同学间进行合作探究,大家一起想,课堂氛围一下子又活跃起来,借助集体的智慧,你一言我一语的交流着各自的想法,最后得出有关反比例图像(这条曲线)的增减性、对称性、延展性等很多富有创造性的想法并运用数形结合的方法验证了所得结论的正确性。显然,在教学中适时的安排合作学习的时机,选择学生探究问题遇到困难,急需他人帮助点拨的时候,创设合作学习的氛围,学生的个人力量才能在小组合作中体现出来,学生才能获得实实在在的发展,学习效果亦会取得事半功倍的效果。

二、合作在意见相佐时,增强质疑意识

不同的学生面对相同的问题总会持有不同的想法。“质疑”在数学课堂教学中起着举足轻重的作用,它是思维的导火线,是激发学生学习的内驱力。课堂上,教师应鼓励学生敢于质疑,并通过组织有效的合作学习达到解疑的目的。所以在课堂教学中,当出现一个有争议的问题时,学生必会产生认知上的矛盾冲突,此时创设合作学习氛围,发挥学生的主体作用,使学生在思辨中提升数学核心素养。例如:我在教学《异分母分数加减法》一课时,先放手让学生独立探究计算1/2+1/4=?的结果,学生根据以往知识基础,大胆猜想,尝试计算会得到三种不同的结果:

结果(1): 1/2和1/4两个分数的分子都是1,属同分子分数,猜想:同分母分数加法的计算方法是分母不变,分子相加,由此推理:同分子分数加法的算法就应该是分子不变分母相加,于是得出1/2+1/4=1/2+1/4=1/2。

结果(2):有的同学会猜想是分子相加做分子,分母相加做分母,于是得出1/2+1/4=1+1/2+1/4=2/2+1/4=5/4。

结果(3):还有的同学想到,1/2和1/4分母不同,也就是分数单位不同,不能直接相加,需要先通分将异分母转化为同分母后再按同分母加法计算得1/2+1/4=2/4+1/4=3/4。

在课堂教学中,我给学生提供了一个开放性问题的材料,即:同一道异分母分数加法算式却出现了3种不同的结果,给了学生提供了生生互动交流,合作学习的机会,而后我充分放手让学生以小组为单位交流验证三种不同算法的正确性。学生很快就会否定算法(1)和算法(2),并给出强有力的事实,即:现阶段,两个数相加,和不可能等于或小于其中一个加数。之后我给予足够的时间和空间,引领学生共同探讨算法(3)的正确性,经历了独立思考、小组合作、全班交流后,学生们想到了不同的验证方法。验证方法(1)画图法;验证方法(2)算法;验证方法(3)折纸法。

在这一合作学习的过程中,通过清晰的验证,令计算错误的一方心服口服。学生在解决这一问题的过程中,不但深刻理解了异分母分数的算法及算理,亦在这一过程中积累了丰富的三种不同的解决问题的方法,即:画图、计算、操作。正是这种合作学习的形式,为学生创设了自由辩论的平台,使他们在轻松愉快的研讨中敢于把自己的所思所想展现出来。我想,这节课学生在解决1/2+1/4=?的过程中,其推理能力、数感、创新意识等多方面都得到了有效的提升和发展,数学的核心素养也在思辨中有了长足的提升和发展,这必将为学生终身学习和发展储备了必要的能力。

三、合作在操作繁杂时,提高学习效率

小学数学学习中概念的构建和相关结论的验证一般都需要引导学生经历必要的动手操作来实践。而合作学习在这一过程中显得尤为重要,它不仅能使学生亲身经历知识的产生过程,更能通过这一过程提高课堂学习效率。所以教学中当发现学生个人操作无法完成时,教师可以创设情境,激发学生自主的投入到合作学习之中。如:教学人教版第十册《长方体的体积》一课时,当学生猜想出长方体的体积与长、宽、高有关,并联系旧知,想到可用摆小正方体的方法来推导长方体体积公式时,一个人边摆边收集相关数据很麻烦,时间耗费大,学生就会很自然的组成合作学习小组,自主分工,有的负责用固定数量的小正方体摆任意大小的长方体,有的负责收集、记录所摆各种长方体的长、宽、高、体积等相关数据,不多时就会顺利完成多组数据的收集整理工作,而后在交流中通过观察整理出的表中数据,探究出长方体长、宽、高与体积间的关系,并再次操做验证猜想,最后达成共识推导出长方体的体积公式,即体积=长×宽×高。由此可见,根据动手操做的繁易度,有效引导学生合作学习,不仅可以激发学生合作的热情,亦可提高合作的效率。

当然,一节课中的合作学习环节,教师要在合作内容上精心设计,万不可出现为合作而合作现象。同时,在合作学习前还要给予学生独立思考的空间,为其在合作交流讨论中,张扬个性思维,以达到深入有效的合作。

总之,在课堂教学中教师要恰当地把握合作学习的时机,善于抓住并提供给学生合作学习的平台,指导合作学习的技巧,在平日的教学中多给学生提供思考空间,在合作学习中激发学生敢想、敢说、敢说的原动力,促使他们的数学核心素养在合作学习实践中不断的得到提升和发展。

汽车发动机故障检测及维修技术研究

平云光

(山东交通技师学院 276000)

【摘要】现代汽车产品已经非常普及,因此汽车发动机故障问题逐渐引起了人们的重视,发动机故障检测工作需要帮助汽车用户去解决相关问题。在汽车发动机故障检测与维修工作当中,工作人员必须先识别故障,确认故障成因,再“对症下药”采用针对性的维修技术来恢复汽车发动机的正常运作,因此如何识别故障是该项工作开展中的核心要点,也是相关工作人员应当具备的基本素质,对工作中故障检测方法以及维修进行分析具有一定现实意义。

【关键词】汽车发动机;故障检测;维修技术

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.07.2140

引言

在科技飞速发展的今天,汽车电控系统得到了很大程度完善和更新,随之对发

动机电控系统的检修技术要求也在不断提高。发动机作为汽车的重要组成部分,确保发动机的各系统能够正常是确保汽车安全出行的关键,本文主要针对发动机的电

控系统故障分析以及其有效的检测技术进行分析,通过将现有的技术与行业前沿的理论知识相结合,实现对故障分析与检修技术的提升,不断开发更实用的发动机电控系统工作性能。

一、汽车电控发动机系统的组成及运行

汽车电控发动机系统是汽车主要运用的发动机装置,传感装置、电子控制装置和执行装置是系统的主要组成部分,共同支撑汽车发动机的运行。在汽车中,传感装置起到一种信息传达的作用,在汽车运行的过程中,计算机通过传感装置来采集汽车运行中的各种信息,从而尽可能保证汽车发动机处在最佳的运行模式。电子控制装置主要作用于喷油器,通过运算、处理和分析传感器展现的信息,来发出有效信息指令,从而控制喷油器的喷油量。如果说电子控制装置是用来发出指令,那么执行装置就是按照控制装置的指令来进行实际操作,这个系统内的各项装置按照程序各司其职完成自己的工作,并相互配合,从而让汽车发动机处在最优的运行模式中。

二、汽车发动机故障检测及维修技术

(一) 噪音故障维修技术

面对汽车发动机的噪音故障,就应该选择经验法对发动机进行检测,看看是不是出现位移或者松动情况,假如出现这样的问题,就应该进行校准或者加固。如果上面的原因都没有出现,就应该选择计算机检测的方法,在计算机的帮助下,对发动机运行时的振动频率进行检测,然后再把测试的结果录入到计算机当中,然后再使用计算机检测软件对检测到的频率同标准值进行对比,假如差距比较大,那么发动机内部的组件就会出现异常,然后进入到下一步的拆卸检测。在整个过程当中,能导致汽车发动机噪音故障的原因除了点火系统之外,还有风扇系统,面对这种情况,需要选择合适的方法进行维修。在维修之后就对汽车发动机展开单机测试,如果还存在噪音,那么就应该再选择ECU检测法进行全面检查。

(二) 凭借技术设备进行故障诊断

现代的一大特点就是科技比较发达,与过去基本全靠人工进行诊断相比,现在基本的汽车电控发动机系统故障通过技术设备就可以完成诊断工作,这样既不耗费时间和人力,还可以准确发现故障所在。目前已存在的诊断技术设备还是比较多的,比如用于诊断的跨接线,它其实就是一种导线;用于测试电路电压的测试灯;精密度很高的数字万用表;实现与电控发动机系统中电子控制装置信息交流的解码器;等其他技术设备,它们在故障诊断工作中发挥着极大的价值,所以要掌握好这些技术设备的使用方式,将它们熟练应用在诊断工作中。

(三) 启停故障维修技术

通过检测如果发现汽车发动机的启停故障来源于电源(即蓄电池),则必须对电池外表进行观察,如果电池外表存在破损,则说明电池无法继续使用,这时直接

更换电源即可,而当电池外表无异常时,就要对电池进行充放电试验,如果发现电池充放电功能存在异常,则需要更换电源,但在外表无异常,且电池充放电功能正常的条件下,就说明电源内部电能不足,这时需要对电池进行充电,完成后重新安放原有位置即可,但安装完成后需要进行测试,若汽车发动机启停依旧存在问题,则需要继续检测或更换电源。如果发现汽车发动机启停故障非电源引起,则重点对发动机的电路、开关接触进行检测,若发现电路保险丝烧断、开关接触不良情况,需要更换保险丝、校准开关位置(或更换开关)。此外,当以上原因均不存在时要对发动机输油管进行检测,确认其外表是否破裂、供油率是否正常,随后进行调整即可。

(四) 电控系统的三种信号

1. 运行状态信号。在发动机运行中的状态信号主要包括冷却液温度、发动机转速等,这些故障信号值有一定的区间范围,通常情况下可以通过对故障信号的区间判断实现对发动机自控系统是否存在故障进行判断。2. 工作状态信号。这种信号通常为开关良好,实现对设备是否运行的反应,利用人体的第一感觉来实现对信号的分辨,自诊断对其不能进行诊断,例如:空调开关、打火开关等。3. 多种设备系统之间的信号。主要是指易爆控制、排气净化以及相点火控制等系统之间的信号传递。当上述系统中部件出现问题时,自诊断模式会发出报警并暂停工作。例如:大概点火控制出现问题是,ECU接收不到打火信号,因此判断打火部分元件是否故障,接连几次无法产生高压火花时,相应控制电路进行信息反馈,ECU系统停止运作。通过对反馈信息的识别,准确将故障问题进行记录,实现有效的汽车诊断。

结语

总的来讲,文章详细分析了汽车发动机故障检测和维修的技术,提出检测故障的方法和相应的维修技术。经过分析文章提到的故障检测的方法和维修技术,能深刻的了解发动机处理工作的过程当中出现的故障类型和原因,方便选择科学的处理方法,能保证汽车能安全使用。

参考文献

- [1] 邹和虎, 赵琳. 现代汽车电子控制系统构造原理与故障诊断(上): 发动机部分第2版[M]//北京理工大学出版社, 1999.
- [2] 马海彬. 汽车电控发动机系统故障诊断与其维修技术探讨[J]. 工程技术(全文版), 2017(2): 00271-00271.
- [3] 周洪涛. 关于汽车发动机电控系统故障检测与维修的探究[J]. 中国科技博览, 2017, 000(007): 146-147.
- [4] 沈宇辰, 唐静娴, 张涛. 汽车电控发动机系统故障诊断与维修技术探讨[J]. 科技资讯, 2015(10): 43-44.

工程机械中机电一体化应用探析

胡明杰

(禹州市中等专业学校 河南 禹州 461670)

[摘要]时代的发展以及工业化的进一步深入,使得机械行业在发展过程中所面临的竞争性进一步增加。相应的工程机械行业若想在发展过程中,自身的工程机械竞争力进一步的提升,则需要充分对相应的工程机械予以有效的关注,对整体工程机械地机电一体化技术与予以有效的应用,使相应的工程机械应用效率得以有效提高,从而使整体工程机械的改革过程得以进一步加速。基于以上观点,文章对目前我国工程机械一体化技术的应用现状进行了相应的阐述,并且对工程机械发展当中,机电一体化技术的具体应用方式进行了详细的探讨。希望能够为我国的工程机械机电一体化工作提供有效的建设性参考。

[关键词] 工程机械; 机电一体化; 技术应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.07.2141

引言

机电一体化是机械电子学的一种表述方式,在具体的应用过程中将对诸多计算机技术以及各类机械技术予以充分的涉猎,并且具有较高的实践与统筹特性。相应的机电一体化技术于20世纪70年代便被人们所进一步的应用,而时代的发展以及科学技术的不断进步,使得机电一体化技术基于微电子技术的发展而产生了较为突出的现实性改变。同时,相应的机电一体化技术在工程机械领域的应用范围得以进一步增加,使整体工程机械领域的生产质量得到有效提高,并且使相应产品的生产性能得到了有效的增加,以此使当前科技下的工程机械发展面貌得到了较为现实与突出的改变。

一、对工程机械机电一体化技术进行相应的概述

(一) 对工程机械的发展现状进行概述

工程机械在发展中需要进一步地将机电一体化技术的应用,而应用机电一体化技术需要充分的对相应的工程机械的使用性能进行有效的了解,目前,由于机械化水平及信息化水平的提升,在相应的工程项目当中,通过人力为主体的工作模式已经被机械化工作模式予以进一步的取代,而优质的机械化工作能够进一步的使工程中的施工成本大幅度降低,并且使相应的工程工作效率得以大幅度提高。而新时代背景下相应的,工程机械在自身的优化过程中,需要充分的对其工作性能进行有效的更新,通过将电子信息技术在机械设备中与技术的应用能够突破目前工程机械在发展过程中所面临的局限性,并且使整体工程施工效率及施工的安全性得以大幅度增加。

(二) 对机电一体化进行概述

目前,工程机械在各大工程施工中均有着极为广泛的应用,而充分地机电一体化应用于工程机械当中,是当前时代以及大型工程得以顺利进行的必然需求。通过将机电一体化进一步的应用,能够使整体工程机械的发展速度得以进一步增加,并且使相应的工程机械的运行效率得以有效提高,使整体工程机械的使用效果得到有效地改善,并且使整体工程机械所拥有的高效化与可靠性得以进一步增长,当前时代背景下,相应的工程机械机电一体化工作主要的实现方式是通过对微处理器予以进一步的应用,进而使整体机电一体化的综合处理水平得以进一步增强。使工程项目中的系统设备得以有效的优化,在当前的工程发展过程中,相应的电子设备为整体工程得以高效实现的主要支撑,同时与电子设备相关的各类机电一体化技术也在整体工程机械的发展过程中被进一步的应用。举例说明,通过机电一体化设备的应用,能够使整体工程中的自主故障消除与检测,继而得以进一步的完善,并且使整体设备控制所存在的安全性得以进一步增加。

二、对机电一体化在我国工程机械中的具体应用进行详细的探析

(一) 对机电一体化的技术应用特征进行探究

整体机电一体化技术在工程机械的应用过程中拥有着以下特征。首先,相应的

机电一体化技术拥有着高精度的特性。在工程机械中与进入的应用,能够使整体机械的工作精度得以大幅度提升,并由此使整体工程机械的工作效率的有效提高。举例说明,在对混凝土搅拌设备进行机电一体化应用的过程当中,将电子秤称量系统与加入,将使相应的混凝土搅拌设备能够实现自动称重,并且使整体设备的混凝土摊铺效果获得有效地提升,进而使整体工程的质量大幅度增加,并且使混凝土搅拌过程中所需要投入的人力成本大幅度降低。

第二,机电一体化设备拥有自行检测的优化特征,在相应的机电设备一体化的应用过程中,优质的自行检测功能能够对整体机械的运行状态进行实时的检测,并且对整体工程机械的情况进行综合性的反映,如机械在运行过程中出现特殊情况,相应的自动检测装置便会进行报警,并且对整体设备所出现的故障进行有效的查找,并在短时间内对相应的故障位置予以有效的固定,从而使整体设备的停机时间大幅度降低一次,增强工程机械在运行过程中所具有的可靠性。

第三,机电一体化设备拥有高度自动化的特征。通过将机电一体化在工程机械上的应用,能够使整体工程机械拥有自动工作的高效运行状态,从而使整体工程施工所需的人力资源大幅度降低,并以此节约相应的施工成本,同时具有高度自动化的机械运作也将进一步降低由于人力操作失误所导致的诸多安全事故。进而是整体施工所拥有的高效性与安全性得以大幅度提高。

(二) 机电一体化在工程机械运行中的应用范围

相应的机电一体化在整体工程机械的运行过程中有较为广泛的应用范围。首先,相应的机电一体化能够进一步对工程机械的施工精度进行有效的调整。对于工程机械设备在运行过程中所存在的误差性问题,能够通过高精度地机电一体化模块对其进行有效的调整,进而使工程在施工过程中的误差值可以大幅度降低。第二,机电一体化能够对整体工程机械有效的实质性监控。将其应用于工程的监管工作当中,能够使整体工程的监管效率得到有效提升,第三,机电一体化能够用于工程机械的节能过程当中。一般而言,大型工程机械在运行过程中将会产生大量的能源消耗。并且在具体研究过程中,出现的无用功相对较高,而充分的对机电一体化予以有效的应用,能够使相应的电子控制系统能够对整体工程机械的运行效率进行有效的调节,从而达到节能减排的优质作用,进而使整体生活中的绿色特性得以进一步增强。

参考文献

- [1] 胡江川. 关于智能制造中机电一体化技术的应用[J]. 价值工程, 2020, 39(01): 286-287.
- [2] 彭飞. 机电一体化技术在工程机械中的应用[J]. 集成电路应用, 2020, 37(03): 70-71.
- [3] 丁立新. 浅析机电一体化技术在智能制造领域的应用与研究[J]. 南方农机, 2019, 50(17): 229.