

基于现代制造技术在农业机械制造业中的应用分析

陕西省安康市汉滨区农业机械化技术推广站 文晓敏

摘要: 农业生产水平的高低与否直接影响着我国的经济发展。提升我国农业生产质量和效率尤为重要,借助高科技于农业是当前时代发展的一种必然。随着现代制造技术的不断发展,我国机械制造水平也随之得到提高。在农业机械制造中,应用现代制造技术对提升农业生产质量和效率均有着积极的促进作用,同时也对我国农业生产的成功转型提供了重要帮助。本文将对现代制造技术在农业机械制造业中的应用进行分析,仅供相关人员参考。

关键词: 现代制造技术;农业机械制造;应用分析

一、当前我国农业机械制造业的主要特点

(一)时代性特征强

我国是农业大国,也是人口大国,一直以来都要依靠农业来发展经济。近年来,随着我国科技的飞速发展,我国农业水平也得到了进一步的提高。主要表现为:大量机械化生产替代了人力生产,在解放劳动力的同时也提高了农业生产效率和质量。随着越来越多新技术的引进,我国农业生产也越来越科学,为国内经济发展作出了巨大贡献。

(二)区域特点突出

农业产品种类繁多是我国农业生产区别于其他国家农业生产的最主要特征之一。但受地理环境影响和制约,并不是所有地方都能够生产相同的产品,这样便使每个地方的农业生产变得更加区域性。另外,地势地貌、文化差异、经济水平所存在的差异,更进一步突出了区域生产特征,这在某种程度上增强了农业生产的灵活性。我国各地区资源是十分丰富的,并且每个地区的资源都有不可替代的作用,利用好地区资源优势,有助于促进各地方的友好往来。但同时也要注意,若想在现有基础上更好地去实现农业机械化发展,需要付出更加艰辛的努力。

(三)机械制造技术与农业技术结合紧密

机械制造技术的应用范围十分广泛,之所以说它与农业技术结合紧密,并不是因为机械制造技术原本就是用于农业生产,而是根据农业生产实际需要,有针对性地去研究和发发展机械制造技术,这带有很强的主观性。从这层意义上讲,只要我们能够在农业生产中努力探索新的生产技术,正视自身的具有现实意义的需求,同时融入一点想象力与创造力,那么便会有越来越多的高科技含量机械制造技术被用于农业生产中,并与农业技术紧密地结合在一起。

二、现代制造技术在农业机械制造业中的应用

(一)数控机床技术的应用

关于数控技术,简单来说就是应用计算机技术对生产机械进行控制的一种技术。数控技术在我国农业生产中的广泛应用,说明我国科学技术,特别是围绕计算机技术发展起来的科学技术,已发展到了一个新高度。横向比较来看,我国对数控技术的应用与以美国为首的西方发达国家相比存在些许不同,这与我国农业生产特点有一定关系。但从技术本身的角度看,我们对数控技术的理解和认识还存在一定不足,这也直接影响了应用效果。可以看到的是,应用数控技术进行农业生产,无论是在生产效率还是生产质量上,均与之前有了明显提高,但距离与当前欧美国国家生产水平还是有一些差距。

(二)数字化技术的应用

1.应用CAD技术于农业机械制造业中。CAD是一种设计类技术,多被用于设计机械产品与建筑工程。智能CAD技术在原有技术的基础上增强了在复杂的系统内对产品进行设计功能,以及集成设计分析功能,这样便能够更好、更有效地被用于现代农业机械制造业中。整体上看,CAD技术最大的好处便是简化了机械指导设计的过程,并且更为重要的是,它有效地提升了设计的准确度,进而提高了农业机械设计的工作效率。从长远发展来看,智能CAD技术在一定程度上可以促进更多新技术的研发,也可被融入到其他技术的应用中,对农业机械制造业的发展具有重要的推

动意义。

2.应用CIMS技术于农业机械制造业中。相比CAD,CIMS的构成更为复杂,它是多种应用技术的集合,也可看成是对几种技术的综合应用,属于一种集成式的制造系统。目前CIMS在应用过程中所涉及的技术主要有:计算机软件技术、数字技术、机械制造技术、信息处理技术、自动化技术等。这种集多种技术于一身的的应用方式,给农业机械制造带来很大改变,并且这些改变是极具发展意义的。在农业生产方式上面,随着CIMS技术的引入和对它的广泛应用,我国农业生产方式也在很大程度上得到了转变,并且这种转变直接提升了农业生产的经济效益,这对农村经济发展来说是极为重要的。

(三)应用虚拟技术于农业机械制造业中

工艺是我国农业机械制造过程中一个很重要的元素,在以前的农业机械制造业中,很多失败的经历都是由工艺难度大所导致的,使金属材料加工及成型制作无法令人满意。当然,在吸取之前的经验教训后,后期制作效果有了明显提高,但效率却无法得到有效保证。随着虚拟热加工技术的普及,机械制造产品成型的概率有了很大提升。所谓虚拟热加工技术是指采用物理工艺模拟和数据模拟的方式,对机械样机进行动态仿真塑造所使用的一种技术。在整个过程中,原本带有很高难度的金属材料加工也变得比较容易起来,这种改变直接给工作效率带来了积极地影响。

三、结束语

本文结合农业机械制造实际,探讨了几种现代机械制造技术在农业中的具体应用,其实还有很多其他技术也会经常被应用于农业机械制造中,比如,把冲压加工过程的仿真工艺技术和虚拟制造的切削应用到农业机械制造中。但无论采用何种技术,技术应用的核心点都是一样的,即通过引入和应用高科技技术,使我国农业机械制造水平提升到一个新台阶,从而推动农业高质量生产。可以预见的是,随着我国经济实力越来越强,以及科研水平的不断提高,将会有更多高科技含量的产品和技术被应用到农业发展中,从而为我国农业发展做出贡献。

参考文献:

- [1]余文龙.现代制造技术在农业机械制造业中的应用研究[J].当代化工研究,2020(17):167-168.
- [2]丁福庆.现代制造技术在农业机械制造业中的应用[J].南方农机,2018,49(02):36.