

农业机械自动化应用与维修技术探讨

宋孔哲

曹县倪集街道办事处 山东菏泽 274401

摘要: 随着现代化的发展, 农业科技的发展越来越引起了人们的重视, 各有关单位在农业机械化 and 自动化方面投入了大量的精力, 为我国的农业生产提供了物质基础。然而, 我国农业科技在农业生产中的应用还处在初级阶段, 农业机械化 and 自动化的发展还存在着诸多问题, 因此, 开展有关农业科技的研究就显得尤为必要。本文从农业机械化 and 自动化应用的角度出发, 论述了对合适的设备维修技术的需要。

关键词: 农业机械; 自动化应用; 维修技术

Discussion on application and maintenance technology of agricultural machinery automation

Song kongzhe

Niji sub district office of Cao County, Heze City, Shandong Province, 274401

Abstract: With the development of modernization, the development of agricultural science and technology has attracted more and more attention. All relevant units have invested a lot of energy in agricultural mechanization and automation, which provides a material basis for China's agricultural production. However, the application of agricultural science and technology in agricultural production in China is still in the primary stage, and there are still many problems in the development of agricultural mechanization and automation. Therefore, it is particularly necessary to research agricultural science and technology. From the perspective of agricultural mechanization and automation application, this paper discusses the need for appropriate equipment for maintenance.

Keywords: agricultural machinery; Automation application; Maintenance technology

引言:

当今社会, 信息技术高度发展, 农业生产也要跟上时代步伐。利用现代科技手段, 确保了农业产品的品质和效益。总之, 农业是我们国家最基本的工业, 对人民的生活有很大的影响。随着时代的发展, 传统的农业生产模式已经不能满足社会发展的要求。农业生产设备及其它科技手段的普及, 使农业得到空前发展。

1、我国机械设计制造业的行业现状

机械设计制造在国民经济中占有举足轻重的地位, 对国民经济的发展起着不可替代的作用。但是, 与世界先进国家相比, 我国的机械设计制造产业发展的比较晚, 机械结构的寿命也比较短。简而言之, 就是生产力低下, 技术落后, 没有足够的市场竞争力, 没有足够的组织和流程, 许多机械产品都无法适应现代经济的发展。进入21世纪, 我国的经济得到了快速的发展, 科学技术也得

到了一定的提升。机械设计生产企业也在顺应市场经济发展趋势, 寻求突破与创新, 采用了自动化技术。在我国的机械设计与制造中, 自动化技术的运用已趋于成熟与完善, 但仍然存在着诸多问题与难题, 需要进一步改进。

2、当前农机设备常见的故障分析

受地理环境、作物品种、实际种植面积等条件的制约, 农业机械的作业环境十分复杂, 尽管大多数机械设备已实现了机械化、半机械化, 但也存在着一定的问题。常见故障有下列几种。

2.1 农用机械发出的异常声音

机器在使用时, 若有异常的声音, 会造成机器的损坏。此时, 有经验的驾驶员可以根据机械的声音来判断机械是否有问题。机器有异常声音时, 应按照下列程序进行检查。首先, 关掉机械装置, 保证当机器停止运转

时,判断是否还有异常声响。其次,请有经验的维修工进行检修。最后,如果不能解决问题或出现故障,就不要勉强工作,否则会引起很大的机械损伤和安全风险。

2.2 农机的油污问题

普通农用机械设备在设计时,为满足各种工况的需要,从设计时就对其进行了优化和防止,因此,当发生泄漏时,必须予以关注。在装置内部,很可能会破坏线路。农机设备发生泄漏,与其自身工作温度有很大关系,所以在维护时应充分考虑其工作温度。

3、自动化技术在机械设计制造中的应用意义

在今后的农业生产中,机械化的发展也是不可避免的。其中最具代表性的成果就是实现了农业机械化及其自动化,从而使农民摆脱了传统的农业生产,使劳动效率得到了提升,并实现了人口的流动,从而加速了国家的现代化发展。

3.1 时代发展的必然要求

21世纪以来,全球经济得到了飞速发展,经济发展水平得到了极大的提升。在农业生产中,利用现代科技提高粮食产量,缩短农民劳动时间,是非常必要的。农业机械化的发展既是时代的需要。传统的劳力密集农业已不合时宜,而且还会因与国民生活品质不符而妨碍国家发展^[1]。

3.2 农业生产的基本保障

除了要保证农业生产的自然条件之外,还要考虑到社会环境、科技等因素的影响。农业要适应现代化的发展和社会主义市场经济的要求,必须提高农业的生产效率,加速农业的变革。所以,在现代化的农业生产中,将机械化的应用到农业生产中来是非常有意义的。但是,由于机械的使用,不可避免地会造成一定的损耗,因此,机械化的维修已经成为制约现代农业发展的一个主要问题。精确的养护既能保障农业的发展,又能促进相关的理论与实务的深入。

4、农业机械及其自动化装置的应用

4.1 在拖拉机中的应用

拖拉机是实现机械化农业生产所必需的机械。拖拉机在农业生产中的应用,极大地提高了生产的效率,降低了劳动时间,减轻了农民的劳动负担。机械自动控制技术在拖拉机上的应用,主要是采用三点式液压离合器的位置、力调整机构,并对其进行了改进。

4.2 在施肥播种机中的应用

随着现代农业的不断发展,对人工播种、施肥的需求越来越少。施肥播种器能根据车辆行驶速度来决定播

种量,不仅能缓解农业生产的压力,还能实现对农田的自动施肥,从而提高了播种和施肥的效果。

4.3 在谷物干燥机中的应用

不同的用途,不同的谷物产量,有些产品在加工之前需要烘干。该设备以谷物干燥器为动力,取代传统手工干燥方式,并配有自动熄火装置,可有效预防火灾,提高安全生产。

5、农业机械诊断与检测

5.1 农业机械的主观诊断方法

从主观的观点来看,其实是通过听、看、闻、摸等常规的诊断手段来进行的。诊断的程度也是不同的。尤其是对农机的主观诊断,主要分为两类。首先是视觉检查。通过对农机发动机、油、水等各个部件的观察,来判断农机的状态。维护人员可以用放大镜仔细地查看机械零件的磨损状况,保证机械设备的维护工作不中断。其次是听觉检查。通过使用农机的噪声来确定设备的故障部位,为了确保故障的正确诊断,诊断时应考虑噪声与速度、温度、负载等因素之间的相互影响,从而准确地确定故障点,使后续的维修工作更加顺畅。

5.2 农业机械的客观诊断方法

农机故障诊断从客观上讲,是指在农机故障诊断、制造工具、设备、显示农机故障时,充分发挥其作用。它在实践中的运用可以分为劳动检验和计量控制、物理检验和仪器检验等。在用农用和计量仪器进行检测时,采用一般的仪器进行容差的测量。根据现有的农业机械零件尺寸、形状和规范,采用比较技术规范,以决定零件是否满足要求。要想持续下去,必须要有判断力。利用物理试验的方法,利用电、光、声、热等物理量,对农机设备的技术状态进行了全面的评价。设备出现问题,并找出问题的根源,根据实际情况,制订维修方案^[2]。

6、对农业机械的维修

6.1 安全问题

安全是机械维修中的一个主要问题。维护农机作业时,若不按安全操作规程进行维护,不但会造成人身伤害,而且会造成机械设备的损伤。重点保障了农机维修工作的正常开展。比如,在农机检修时,应首先切断机器的供电和供电,保证机器的安全、稳定,避免出现火灾等意外。此外,在农机线路维修时,为了避免触电,必须先切断线路,再按实际情况进行维修。

6.2 重视日常维护与保养

机械化技术的运用,极大地改变了我国的农业生产格局,推动了我国的农业发展。在农业生产中,机械化

技术具有省时、省力、高效率、优势好等优势,可有效降低气候、环境等因素对农业的冲击,真正实现了农业的现代化,农机设备将逐步实现自动化和智能化,从而为农业的进一步转变创造了有利的条件。除了要加大农业机械化的力度外,更要注重农业机械化的维护和维修。为提高农机的使用寿命,对农机进行定期的维修与保养,把潜在的危险扼杀在萌芽状态。

6.3 采取断电维修

在农机检修中,因维护工作人员的疏忽而导致的许多意外事件,尤其是因未插上电源而引起的。及时维护农用机械,延长农用机械的寿命。据统计,在农机维护中,有25%是因维护工人操作不当所致。农业机械维修工作应在切断电源后进行。在机器维修中,故障维修是最基本的原理。但在检修过程中,许多维护工人对设备的安全意识不强,往往不关掉电源就能解决机械故障,对维护工作造成极大的危害^[1]。

6.4 进行维修价值评估

在农机维修中,尽早对机械设备的故障进行早期的诊断,是提高机械维修效率,增加经济效益的一种有效手段。首先,农业生产的各个环节都是需要时间的,而作物的生长状况、天气状况等都是相互联系的,因此,维修人员首先要解决的就是农机的基础问题,确保机器的正常运转,然后对具体的生产作业进行更精细的维护。其次,对设备的失效情况进行评价,有利于保障农户的经济利益。所以,通过对农机设备的故障进行评价,可以减少维修费用。

6.5 将电子仪器应用到维修当中

目前,我国的社会和经济得到了快速的发展,科学技术的进步日益明显,尤其是信息技术的普及,对国民经济的发展起到了很大的作用。而电子设备在各个行业中的应用也非常广泛。随着现代科学技术的不断发展,维护人员能够更快、更准确地解决农业机械的各种问题,从而极大地提高了维护的准确性和工作效率。为此,应大力发展农业机械化,利用各种电子检测装置进行农机

具的自我检查与故障报告,以改善农机具的适应性与可靠性,使广大农场主能充分利用农机化。农业的发展使我国的农业经济得到了迅速的发展。

6.6 寻找专业技术人员维修

由于农业机械化水平的提高,农业机械的利用率得到了极大的提高,但由于农机内部的电气连接日益密切,造成了农机维修工作的难度。为了确保设备维护的精确度,维护人员需要不断地提升自己的业务水平。首先,要主动学习先进的自动化设备维护技术。其次,在维护期间,要及时向用户说明保养要点,并对司机进行正确的使用,以减少由操作不当引起的设备故障,延长农机的使用寿命。维护工作者要以现代维护观念来培育自身的创新意识。例如,可以设立一个维护档案,一个设备管理中心,通过积累经验,找到故障产生的原因,进行合理的维护和改造,为农业机械化的发展作出应有的贡献。

7、结语

机械化是现代农业发展的需要,也是市场经济条件下农业发展的必然趋势。机械化农机对促进农业发展具有积极的作用。农民增收是国家发展经济的重要保证。在农机自动控制中,必须进行必要的维修和维护。维护技术水平的提高、现代科技的运用、智能化的农机装备的智能化,是当前农业生产与发展的关键。在推动我国实现社会主义现代化,发展农村经济起着举足轻重的作用。在今后的农业生产中,应进一步加强对农机的科研与经营,为我国农业的可持续发展打下坚实的基础,促进农业机械化的发展。

参考文献:

- [1]孙荣.农业机械自动化应用与维修技术探讨[J].农业开发与装备,2017(1):102.
- [2]曹磊.农业机械自动化应用与维修技术探讨[J].南方农机,2017,48(4):29.
- [3]谢生前,王志强.农业机械化及其自动化应用与设备维修技术探讨[J].农机使用与维修,2020(5):60.