

计算机虚拟技术在农业机械中的应用

吴 兵 唐 勃 赵子明

沈阳鼓风机集团工程成套有限公司 辽宁 沈阳 110869

【摘 要】在我国计算机技术快速发展背景下,计算机虚拟技术被广泛应用在不同行业中,带动了各个行业的革新与发展。在农业机械管理和制造中,应用计算机虚拟技术不仅能提升农业机械产品的规范性及科学性,还能提高作业效率和质量,助推农业机械产品竞争力的不断提高。文中对计算机虚拟技术在农业机械中的应用进行了分析。

【关键词】计算机虚拟技术;农业机械;应用

1 引言

计算机虚拟技术是一种重要的智能技术,被广泛地应用在农业机械领域。它能够模拟真实的农业作业环境,并利用计算机技术模拟农业机械的运行情况,从而提高农业机械的使用效率,为农业机械的发展提供了强有力的技术支持。

2 计算机虚拟化技术的原理

计算机虚拟化技术是一种资源管理技术,它将一台计算机虚拟为多台逻辑计算机,可以实现在一台计算机上运行多个操作系统,同时进行多个逻辑运算。在运行过程中,每一个应用程序可以在独立的空间运行,应用程序之间互不影响,从而在一定程度上提高计算机的工作效率。虚拟化的核心软件,是一种运行在物理服务器和操作系统之间的中间层软件,它可以在各个虚拟机之间增加防护,协调硬件资源的访问。虚拟化技术有多种实现方式,可分为软件虚拟化、硬件虚拟化、全虚拟化和半虚拟化四种方式。其中,软件虚拟化是指利用纯软件的方式,实现物理平台访问的截取和虚拟,软件虚拟化通过软件仿真平台处理器解码执行,这个过程不在物理平台上执行,而是通过软件的模拟进行实现。因此,软件虚拟化的性能比较差,但它可以实现在同一平台上模拟出不同架构的平台虚拟机。硬件虚拟化是指物理平台提供了对特殊质量的截取和重定向的硬件,支持新的硬件,会提供额外的资源,来帮助软件实现对关键硬件资源的虚拟化,从而提升性能。硬件虚拟化可以提供全新的架构支持,操作系统直接在上面运行,不需要进行二进制翻译转换,减少性能的开销,简化了设计。硬件虚拟化具有通用性更好、性能更强的优点。完全虚拟化就是硬件辅助虚拟化技术,它可以保证让任何一款操作系统不用改动,就能安装到虚拟服务器上,完全虚拟化的主要缺点是性能不强、需要占用一些资源、给处理器带来额外的开销。半虚拟化技术是新兴的虚拟化技术,也称为准虚拟化技术,半虚拟化技术在当前得到了广泛的应用,它在全虚拟化技术的基础上,把客户操作系统进行了修改,整体的工作性能得到了很大的提高,工作的负担减小。目前,虚拟化技术实现有以下三部分组成:

2.1 拆分

拆分是对于计算机工作性能较高、工作量比较小的工作负荷,在逻辑上进行拆分,保证其能为多个用户操作。不同的计算机有不同的配置,它的工作性能和所能承受的负荷不同,通过拆分的方式,可以保证计算机进行更高效的工作,减小计算机运行的压力。

2.2 整合

整合就是与拆分相对,为保证计算机用户的需求,而进行较高的分析数据运算,将其中整合的技术。

2.3 迁移

迁移是指把一些没有被利用的资源迁移到其他计算机的逻辑服务器中,这样可以保留资源将资源得到最大程度利用,以满足计算机用户的需求。计算机虚拟技术可以实现信息的交互功能,满足用户对操作系统需要,可以在一定程度上促进计算机技术的应用和发展。

3 计算机虚拟技术在农业机械中的应用

3.1 在农业机械制造中的应用

目前,计算机虚拟技术已被广泛地应用在农业机械制造中,解决了传统人工制造机械加工工艺简陋、技术含量低的问题,以更少的投资制造出更可靠的产品。首先,在开发和制造农机的过程中,动态建模和模拟仿真是两项重要的任务,计算机虚拟技术可以通过动态建模,帮助用户迅速分析各种参数的性能及它们对产品的影响,并辅助决策人更好地理解决策结果。通过多种软件,反映出人们对农业机械与机器的需求,并在电脑上模拟、修正机器的尺寸和功能。其次,在模拟环境中,还可以利用计算机虚拟技术配备实体机械设备,

分析三维运动参数,并进行精确操作,从而完成所规定的任务。

3.2 在农业机械设计中的应用

传统的农业机械设计不仅效率低,耗时长,还难以保证设计质量。如今,计算机技术日渐成熟,将计算机虚拟技术应用在农业机械设计中,有助于提高农业机械的设计质量,提升工作效率。首先,计算机虚拟技术可以更快地发现农业机械设计中的隐藏错误。通过使用计算机虚拟技术,可以模拟农机设计过程,从而确保最终产品的可靠性和可用性,减少设计中的误差。其次,计算机虚拟技术还可以用来解决农业机械设计中的质量和安全问题。应用计算机虚拟技术模拟分析方法,来判断零件质量,确保农业机械的可靠性和安全性,减少了设计失败环节,为设计师节省了成本,保障了产品的安全。例如,自动控制联合收获机的脱粒深度、播种机播种数量、苹果采摘机对苹果成熟度的判定、苹果在摇晃时采摘手的动态定位等,这些功能都需要计算机虚拟技术精确计算相关位置与参数,根据计算数值判断出农业机械零部件的质量,在确保零部件质量后,再发出行动指令才能实现以上操作。

3.3 在农业机械作业监控中的应用

传统的作业质量监测方法是对农业机械运行后的手工取样进行检验和加工。例如,监测播种密度、漏播程度、脱粒强度、清选结果等,都是事后取样检验,然后再对农业机械的工作品质进行评价,这种方式无法即时监测和处理农业机械运行状况。而计算机虚拟技术可以实时监控农业机械的运行状况。首先,通过虚拟技术,农业机械作业监控系统可以采取动态数据监测,实时掌控农业机械的各种运行参数,采用实时监测机制,保证工作正常运行。其次,计算机虚拟技术改善了农业机械作业监控的回放功能,通过多维立体模拟,可以实现对作业过程的重播回放,帮助用户明确农机设备作业的轨迹,当出现问题时,方便工作人员根据轨迹数据查找原因,采取相应的解决措施,以此达到全方位智能监控的使用效果。

3.4 在农业机械维修中的应用

首先,采用计算机虚拟技术,能够使维修处理过程变得更加规范化。例如,在设备维修过程中,维修工程师可以使用计算机虚拟系统来管理任务和跟踪维修进度,并对每个阶段任务的执行情况进行监控,以提高工作效率。其次,计算机虚拟技术可以模拟农业机械设备的各项操作,使设备维修变得更加高效,节省时间,降低维修费用。在实际维修过程中,计算机虚拟技术可以根据当前机器的状态,通过虚拟周期,给出具体的维修细节,节省了维修人员的研究时间,提高了维修效率。最后,计算机虚拟技术可以有效地进行预防性维修。通过计算机虚拟系统,可以预测出机器的潜在故障,有助于工作人员采取最佳的维修措施进行维护,有效地避免了过度维修,延长了农业机械的使用寿命。

4 结束语

总之,虚拟化技术对计算机网络的发展产生了巨大的推动作用,虚拟化技术有高度的资源整合能力,可一定程度的提高计算机的技术优势,提高计算机的工作效率,应用计算机虚拟技术不仅能节约使用成本,还可保障计算机系统安全、可靠的运行。相关工作要重视计算机虚拟技术在农业机械中的应用,紧跟时代的步伐,提高自身信息化水平,积极引入先进的计算机虚拟技术,学习相关的知识,以此提高农业机械的利用效率,走信息化、现代化以及智能化的可持续发展道路。

【参考文献】

- [1]卢莹莹.计算机虚拟仿真技术在农业工程中的应用[J].南方农机, 2020, 51(15): 94-95.
- [2]梁伟, 韩鹏.计算机虚拟仿真技术在农业工程中的应用: 评《计算机模拟技术及其在农业工程中的应用》[J].中国食用菌, 2019, 38(7): 57-58.