

液压机械传动控制系统在机械设计及制造中的应用探讨

唐振兴

(安阳钢铁集团第二炼轧厂设备科 河南 安阳 455000)

[摘要] 在进入新时代时候,科学技术取得了飞速发展,我国工业生产得到了进步。在这样的背景下,市场上逐渐出现了各种类型的机械设备。为了保证这些机械设备具备良好的使用性能和质量,为我国的工业生产提供推进动力,对机械设备的设计与制造提出了严格的要求。液压机械传动系统已经被应用到当前的机械设计与制造工作中,并且发挥着重大的影响力。因此,本文针对液压机械传动控制系统在机械设计及制造中的应用进行分析探讨。

[关键词] 液压; 机械设计; 无级变速; 辅助元件

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.05.1226

随着我国工业产业的迅猛发展,机械设计制造的效率也逐渐提升。在进行机械设计制造的过程中,合理运用液压机械传动控制系统能够优化机械传动的控制系统。为了让我国机械设计制造领域得到进一步的提升,需要对液压机械传动控制系统进行深入研究,使其在机械设计与制造领域发挥更大的积极作用,促进我国工业的可持续稳定发展。

一、液压机械传动控制系统的应用

近几年,我国社会经济取得了快速发展,城市化进程也逐步推进。在这样的背景下,我国的建筑工程与其他行业迎来了新的发展机遇^[1]。在此同时,为了促进各种工程机械设备的提升,以满足社会发展的需要,各个领域都加大了工程机械的应用力度。因此,液压机械控制系统已经被广泛用于机械设计与制造过程中,为我国的建筑工程等行业带来可靠的技术支撑。除此之外,社会各个领域由于生产结构和经营模式出现了变化,面临严峻的市场竞争,对工程机械的使用性能和工作效率也提出了更高的要求,为此在应用液压机械控制系统的过程中,需要充分发挥系统自身的优势,确保系统设计和制造的工程机械能够满足当前的社会发展需求。

二、液压传动无级变速器的应用

在机械设计与制造过程中,合理运用液压机械传动系统可以有效控制系统的运行速度,这样的控制方法也被称作无级变速技术。通常情况下,可变泵和定量电机通过操作液压系统,可以获得一定的支持与帮助,在系统正常运转过程中,起动机会产生一定的分离动力。在这个过程中,一部分动力会沿着离合器传送到行星齿轮架,而另一部分则会通过液压系统将其传递至太阳轮。两种动力在通过差速器传递时,需要采取一系列运动联合起来。借助液压机械控制系统的齿圈儿来保证转动。机械设备运行初级阶段,需要确保他能够与离合器保持在同一工作中才并且。保证开闭合状态的一致。使液压系统能够得到足够的动力。例如,当液压机械的旋转控制系统处于正常工作状态时,离合器通常会出现两种不同的状态,第一种是断开状态,第二种是闭合状态。在这样的情况下通过合理的操作方式,能够起到控制液压马达转速的作用。只有保持这样的工作状态,才能够确保发动机功率的平稳传递^[2]。带来可靠的传动效率,进而确保电锯转动方向的合理调节,促进液压机械传动系统的稳定运行。

三、液压机械传动控制系统在辅助元件的应用

液压机械传动系统想要保持安全稳定的运行,需要各个辅助元件的配合。但是在当前阶段,我国液压系统的辅助元件主要是从国外购买,而这些辅助元件在使用过程中非常容易出现

各种问题。但是由于各个国家技术水平不一致,生产时设定的标准也存在差别,因此辅助元件的质量有一定差异。由于这种情况的出现,辅助元件质量、标准方面的一致,成为导致液压设备损坏的一项因素。因此为了保证机械设备设计制造过程的顺利进行,相关部门应当重视辅助元件的研究与开发,并且积极引进国外先进技术促进辅助元件的生产,保持高效、高质量。根据我国当前现状,改善过程中需要全面审视液压系统存在的问题,结合具体情况制定出具有可行性的解决措施,进而确保我国机械制造水平的进一步提升。

四、纯水液压机械传动控制系统的应用

对于纯水液压传动系统来讲,虽然在当前的机械设计与制造行业之中适用范围有限,没有得到充分的推广应用,但是却具有良好的发展前景。这项技术的运用是将纯水作为介质进行能量转换,进而达到传动与控制的效果。传统的系统与纯水液压传动控制系统相比,纯水液压传动控制系统使用的机制比普通液压油价格要便宜很多,并且制备过程较为简单,来源也比较广泛,可以有效降低企业在机械设计与制造过程中的经济投入。并且运用液压油作为介质的传动系统,可能会在运行过程中出现液压油泄漏的情况。如果液压油泄漏情况较为严重,很有可能引发火灾,难以保障设计制造的安全性。如果液压油存在持续泄漏的情况很有可能会污染当地的土壤,违背了绿色可持续发展的原则^[3]。而运用纯水液压机械传动系统即便是存在介质泄漏情况,也不会带来严重的安全问题,能够迎合绿色可持续发展的实际需求,保障安全性能。在当前阶段,纯水液压机械传动系统凭借自身成本低,污染小的优势开拓了良好的发展前景,能够满足当前持续发展的需要。

结束语

随着我国工业的全面发展,液压机械传动控制系统已经被广泛运用与机械设计与制造过程中,能够促进能连传送与控制更叫精确。由于液压传动控制系统仍然存在不足之处,因此工作人员需要正确掌握液压机械传动控制系统的原理,降低合理地运用到机械设计与制造当中,发挥出自身的优势与作用。

参考文献

- [1]姚兴岭.机械设计与制造中液压机械控制系统的应用[J].科技风,2020,(4)(31):169-170.
- [2]刘军伟.机械设计与制造中液压机械控制系统的优缺点及应用分析[J].湖北农机化,2020,(4)(14):149-151.
- [3]王菊敏.液压机械传动控制系统在机械设计及制造中的应用探讨[J].科学技术创新,2020,(4)(13):177-178.