

船舶电气自动化技术应用及发展趋势

陈防震

武汉船用机械有限责任公司 湖北 武汉430085

摘要：随着经济的不断发展，航运业也发生了新的变化，航运也拉近了各国之间的经济往来。电气自动化技术也在航运过程中不断创新，都是为了保障船舶的安全。并且避免受到一些外界因素的影响。如今科学技术越来越发达，设备也在更新换代，在现在的船舶设计和制造中，也使用了各种新的设备。在此基础上对此，本文主要分析我国电气自动化技术在船舶工业中的应用，研究未来船舶电气自动化的发展趋势。

关键词：船舶；电气自动化技术；应用

引言

随着船舶行业的快速发展，电气自动化的发展引起了各行各业的广泛关注。相关部门必须管理技术的应用机制和开发结构，从而提高行业的竞争力，并提供我国国家经济建设水平的优化。保证。在船舶行业的开发过程中，电气自动化项目的应用范围逐渐扩大，这不仅可以有效地提高运输的经济利益，而且从根本上维持运输安全性并改善了劳动力环境的整体水平。为了有效提高劳动力生产率，应进行集中分析和控制。全面的科学和技术，信息网络技术和通信技术，以确保自动化项目操作的优化效果。

1 自动化技术的含义

自动化技术技术性不是一门技术性学科，反而是集成化运用技术性的多个学科特点的融合。该技术性关键用以机电集成化机器设备和机器设备，及其在此全过程中的各种物联网网和工业机器人的制造。在对它的深层剖析中，可以发觉自动化技术技术性是指将电子和计算机技术集成化以整合设计方案和教学，并将各种信息理论和操纵理论整合到其中。与此同时，自动化技术技术性还包含工程项目和液压机气压技术性和全自动操纵技术性。经过以上剖析后，可以清晰地发觉自动化技术技术性是一项包含更多内容和强劲的综合性的技术性。在自动化技术技术性中，关键技术性是指操纵理论和计算机技术。

对于自动化技术技术性，在特殊的工作中全过程中，技术性方式通常是指有关工作人员（即技术工程师）应用自己的专业品质素质来操纵自动化技术仪器设备，特别是在是数字操纵自动化技术机器设备，以做到有关的有关工作中要求。在这个工作中全过程中，自动化技术技术性的运用巨大地推动了大家的生活，并减慢了大家的工作中强度和工作中困难。在特殊的自动化技

术技术性中，根据不一样种类的工作中，该工作中包含以下内容：ANN（人工神经网络），DC（分布式控制系统软件），HMI（人-智能机器人客户界面），SCADA（数据搜集和监控和监控），PLC（可程序编写逻辑性控制板），智能机器人技术性等用以自动化技术技术性，由于其工作中特点，它关键用以工业生产生产活动。特殊内容关键包含以下层面：CAD（即计算机辅助设计），CAM（电子计算机辅助制造）和IOA（具备浏览操纵系统软件的浏览操纵系统软件做为浏览操纵系统软件的控制软件控制软件。主的全方位办公自动化技术性），全过程操纵和自动化技术专用工具与人工智能技术技术性的融合^[1]。

2 船舶电气自动化的意义

为了确保船舶驾驶的安全，这非常重要，并且船舶电气自动化是确保船舶安全的最关键部分。船舶自动化中最重要的是监视船舶和各种系统的主机，以允许船上的电子设备实现自动化管理。机组人员很疲劳，以确保驾驶时的安全性。船的电气自动化系统的内容丰富。除了网络计算机，电子技术和信息化外，还有相关技术，例如公交和数字化。它们还在深入使用多种技术来优化船舶的功率自动化系统。系统地将各种内容关联以加速船舶的自动化过程，让电气，机舱和其他系统相互整合，并逐渐整合系统。电系统化具有重要作用。它还带来了新技术，并在船上驾驶时优化了一些问题。船舶自动化将继续发展，不断改善，并降低了船舶运输的风险。

3 船舶电气自动化技术应用

3.1 船舶电气自动化技术中电力电子技术的应用

船舶电气自动化技术中的电力和电子技术主要用于轴发电和发电，以促进与管理相关的项目，该项目在船舶项目的实际管理中起着重要作用。轴向频带发电的重

要依赖性是基于轴-频带发生器。驾驶员的主要部分是主轴。主机的速度变化将推动整个机器的速度变化,速度的变化将直接影响船舶的能耗。在轴向频段发电中,电子电子技术主要反映在发电的工作人员运营条件下,并结合机械和电力的实际应用路径,以确保其发电是正常的,并且能源消耗是在允许范围内。电力促进部分中电气技术的应用部分将涉及直流和通信的传输方法。必须在速度监管机构的帮助下促进它,以促进与船相关的项目的以下工作^[2]。

3.2 CAN电站测控相关技术

在科学研究CAN电厂的测量操纵技术性的全过程中,可以创建一个合理的全自动操纵互联网单位,维持总体具体操作以建立操纵互联网系统软件正常的运作的检测结果,并执行更合理的具体操作发展战略。CAN开关电源必须留意自然地理测量和操纵项目中的应用软件。通过集成化有关连接点,测量和保证控制台可以及时接受特殊发电机组连接点的传送测量结果,并为有关的以下监控工作中给予确保。它还可以实现及时的处理体制,以创建和改进出现异常标准和独特状况的及时处理,并提升技术性具体操作的具体效率。

在CAN驱动力厂的测量控制系统软件中,当选用可忍受作用时,应与具体状况融合开展设计方案。此外,MIL-STD-1553系统总线的冗余构造类似。当应用冗余资源时,应将其集成化以改进资源运用率的运用,进而保持船舶的全自动化信息数据的可靠性。应用双控制模块冗余方案设计后,FPGA中的控制模块M可以在时间 t 键入数据信号。将输出 $r(t)$ 组成组成与键入 m 。键入后,求解编码冗余数据信号 $R(T+D)$,您可以应用数据信号电压比较器C开展较为。时间 d 1后,构成键入 $(t+d)$ 数据信号。最后,将数据集成化到输出数据信号以进行数据信号传送工作中,以保证自动化技术的关系和构造已取得成功创建^[3-4]。

3.3 GPS定位技术

在船舶导航栏操纵中运用GPS精准定位技术性可以随时随地随处为船驾驶员给予精确的部位精准定位和有关信息服务。该技术性的基本上基本原理是将GPS信号接收器接受到的部位信息传送到联接的机器设备,而且联接机器设备测算部位信息的信息及其地形图投影变换,坐标系变换等有关处理,最后将处理之后的信息传递给船舶驾驶员所拥有的移动终端。除此之外,当船舶操纵工作人员提升系统软件时,GPS技术性的运用可以计划最佳的船舶具体操作线路,进而提升船舶导航栏全过程的安全性性和稳定性及其高效和有效性。如今,我国家的GPS

技术性正处在迅速发展的环节。随着这项技术性的持续发展和发展,精准定位精度获得了巨大的提升,为全部导航栏全过程给予了强劲的服务支持和确保。

3.4 可靠性保障相关技术

在船舶电气自动化技术性的开发设计全过程中,为了合理地提升总体技术性的运作效果,并将自动化技术系统软件的安全性性和稳定性整合在一起,在深层剖析和技术性模型的集中化集成化中务必开展以保证电气自动化运用的范畴可以更合乎具体要求。目前,一些国外科学研究工作人员早已对船舶电气自动化技术性开展了深度剖析。其中,电磁兼容性设计方案项目和常见故障耐受技术性设计方案项目至关关键。技术性的发展和技术性构造的提升也为船舶电气自动化技术性的可持续性发展给予了稳定性确保。为了从根本上提高可靠性保证技术的有效性,我们还必须集中于消除失败的方法的控制和处理,从根本上提高了整体技术运营的有效性并实现了管理的目标。在消除电气设备故障的过程中,可以采用直观方法,比较方法,短路方法和消除失败的经验。可以判断测试仪器以确定其基本电压参数,电流参数和电阻参数。面对更复杂的断层,技术人员应结合电气系统的原理图,以有效地将原理图与物理对象进行比较,以便将故障现象结合在一起以建立声音和精致的分析机制,以便反复仔细检查不同的故障因素,以确保在一定程度上促进机制和操作管理措施的有效性,并在一定程度上实施管理和控制目标。此外,为了有效地提高可靠性担保技术的运行效果,必须以有序的方式促进设备管理和维护人员的质量管理和控制,以确保其专业技能和全面质量可以满足实际需求,并且真正实施系统的管理模型弥补了缺乏管理人员的专业知识水平,整合相关的错误项目,并改善可靠性管理策略,同时提高操作水平。

4 船舶电气自动化技术发展趋势

随着电气自动化技术性的运用和开发设计,有必需将其运用于船舶。经过全方位的剖析,根据强力和弱电力的水准,发展体制的整合,电气维护保养和电子管理模型的更强运用,它应合乎机械设备和电气整合的创新管理和操纵对策,并积极主动运用人工智能技术技术性和项目模糊技术性。在船舶管理项目中,电气自动化技术性可以再次发展,融合了国际性运用水准的现实整合以提升总体经营水准。基于保持船舶导航栏的发展价值,提升运送的便捷性和效率。因而,仅有从根本上达到技术性发展和市场经营的要求,才能可持续性发展和加快海上管理项目的经营。

4.1 船舶电气自动化技术应用效率不断变化

我国家的科技进步持续发展,进而产生了电气自动化技术性的转变。通过应用数字高等级互联网高级电气自动化技术性,将电气自动化技术性运用于某些项目(比如船舶)时,以保证有效地应用资源,根据初始技术性的基本开展了一系列产品改善,比如由于让图象容许图象合理操纵和系统软件性系统软件。互联网构造比传统模型更详尽。通过人机对战管理和操纵的有关工作中的作用,可以剖析以保证系统软件在具体操作全过程中是正常的。它将缓解下一项工作中的压力,并给予更便捷的优点。在互联网构造的高级技术下,船舶设备的维护保养也更为便捷。在下一一次运送中,可以有效地防止应用更多常见故障-耐受力技术性的剖析结果,以降低不正确信息的产生。

4.2 完善自动化设备

在电气自动化管理项目中,相关技术在促进技术结构和促进进度的应用中的应用需要集中在高功率半导体电子设备的管理上。此外,应用技术操作策略以确保研发项目和使用效果更有效。近年来,我国在我国的权利和利益引起了所有利益相关者的关注,海军信息转型项目吸引了所有生命的关注。在接下来的10年中,海军设备的开发将继续加速。国家军事一体化机制是不断开发和促进的,但是公司需要管理一些整体综合能力,同时改善自动化设备并有效地有效地整合它们。集成功能可以有效整合一艘企业船的价值。为了实现技术结构的全面升级,以便在电气自动化制造和应用技术的持续开发过程中全面维护机器管理,R&D标准效率,可靠性和能源储蓄必须使用。操作机制和管理策略对船舶策略和条件进行了详细的调查,在某种程度上,在某种程度上阻力了船舶动力和辅助机械力的技术,并补充了根据市场变化的需求补充的管理策略,建立技术结构和发展动态相辅相成的管理策略。

4.3 船舶系统中的网络化

在船舶系统中,可以确保应用相对完整的网络系统的应用确保可以通过不断连接整个机舱系统的数据来连接整个机舱的各种系统。增加。这将是正常的工作模

式。最重要的是,在网络系统系统中,主系统管理并控制整个机舱,并且相关子系统管理和控制特定工作链接的过程。在上述分析之后,可以清楚地确认使用网络信息的使用可以有效提高机舱工作的效率。

4.4 船舶电气自动化技术监管系统不断严密

逆变器相关的技术和电气自动化技术中的相关技术已经取得了巨大的开发,并且它们的主要技术指标持续优化。自动模块的优化与太阳逆变器有效集成。还实现了相关技术监控和管理和信息网络技术的结合,以使监管系统严格。主要的表现是以下方面。1)与电气自动化技术相关的设备的管理实现了远程测试监视。该设备的操作可以通过计算机技术监视。如果设备是错误的,则运输的安全性;2)维护电气自动化技术的机理已进一步提高。这是对疾病和问题发生的总体分析,更系统地相关的维护机制,并促进结构处理和随后的开发;3)货舱的运行不断连接。使用信息技术将开放高级管理机制,例如作为全球化定位。如果发生船舶问题,我们将使用信息技术(例如船舶问题)与海岸联系,以确保船舶移动的安全。

结束语

随着电气工程自动化技术技术性在船舶行业的普遍运用,如何进一步提升各种电气设定的自动化技术水准已变成运输公司提升其核心竞争力的优选。在未来的开发设计中,我们必须对各种电气自动化技术性以及总体开发设计趋势的运用对策开展深度和详尽的探寻,推动船舶机械设备和机器设备及其电气自动化技术性的合理整合,并为健康给予大量我国船业的发展积极主动的成果。

参考文献

- [1]朱佳然,周欣花.船舶电气自动化技术应用及发展趋势探讨[J].科技资讯,2021,19(04):32-34.
- [2]缪昶昌.船舶电气自动化技术应用及发展趋势[J].船舶物资与市场,2020,(12):3-4.
- [3]王立国.电气自动化技术在船舶机械设备中的应用[J].中国设备工程,2020,(17):199-200.
- [4]苑宏钰,李欣洳.船舶自动化技术应用及发展趋势研究[J].石化技术,2020,27(07):317-318.