# 特种车辆科技论文范文通用7篇

来源：网络 作者：烟雨迷离 更新时间：2025-01-28

*特种车辆科技论文范文 第一篇井下作业机主要包括通井机和修井机。通井机属于小修作业机，有履带式通井机、轮胎式通井机等。通井机所使用的 CD 级机油从 400h 开始，每间隔 100 ～ 120h 由作业小队采用定性滤纸或油品快速检测仪检测，之...*

**特种车辆科技论文范文 第一篇**

井下作业机主要包括通井机和修井机。通井机属于小修作业机，有履带式通井机、轮胎式通井机等。通井机所使用的 CD 级机油从 400h 开始，每间隔 100 ～ 120h 由作业小队采用定性滤纸或油品快速检测仪检测，之后如能继续使用，加大检测密度，每 50h 检查一次。通井机在定性检测数据正常的情况下，一般不进行定量化验。

修井机的任务是进行油井大修，其动力、绞车、传动全部装载于车上。修井机规定使用的 CF 级机油从400h 开始，同样按每间隔 100 ～ 120h 由作业小队采用定性滤纸或油品快速检测仪检测，之后如能继续使用，每 50h 检查一次。除了以上定性检测之外，80t 以上大型修井机每年定期进行理化定量检测，每月进行光谱、铁谱检测分析，每运行 5000h(或每年)对设备进行一次不解体清洗，但使用时间在 3 年以内和即将报废的设备可不用进行清洗。

**特种车辆科技论文范文 第二篇**

系统结构分析

2台无线数控电台、2台可编程控制器、1台PC机和1台可编程终端，是特种车辆无线遥控控制系统的主要组成部分。控制系统的结构主要分为9个部分，包括了拖车CCD图像处理系统、遥控方舱可编程控制器、打印机、遥控方舱无线数传电台、系统管理PC机、车辆无线数传电台、时统输入设备GPS/B码时统、车辆可编程控制器和可编程终端[1]。

工作原理分析

串行通信的方式应用于2台全双工无线数传电台和2台可编程控制器之间，能够保障车辆远端无线遥控的控制由遥控方舱实现。遥控方舱可编程控制器，是遥控方舱控制部分的核心部件，对于可编程终端、GPS/B码时统时标和人工操作控制指令的采集，能够以串行通信的方式实现。车辆可编程控制器接收相关信息的过程中，也是依靠无线数传电台的串行通信实现的。无线数传电台对于信息的接收，能够通过串行通信的\'方式实现，并在可编程终端以串行通信的方式完成车辆状态信息的显示，之后串行通信与PC机完成数据交换。遥控方舱的PC机能够与遥控方舱可编程控制器进行数据交换，同时能够显示曲线和输出打印。车辆可编程控制器是车辆控制部分的关键，车辆传感器状态参数的获取，可以通过执行无线数传电台用串行通信接收的操控指令完成，能够有效控制特种车辆。串行通信还应用于CCD图像处理系统的数据交换过程中。遥控方舱可编程控制器对于CCD图像系统提供的数据和车辆状态信息的获取，能够通过无线数传电台实现。

遥控方舱控制部分的设计思路

微机管理部分、无线通信部分、配电部分、空调装置、控制部分、舱内照明、操纵部分和GPS/B码时统时标等，是遥控方舱控制系统的重要组成部分。其系统内部结构还包括电源模块、CPU底板、CPU模块、继电器输入模块、CPU模块通信板、继电器输出模块、RS-232C通信模块等。遥控方舱控制部分的设计，能够实现无线数传电台将发动机的启动、停止、位移、车速等信息，发送至车辆可编程控制器；还能够对缸盖温度信息、气压信息、发动机机油温度信息、机油压力信息、车速给定信号和车辆安全检测等信息的获取，并能够对停车和报警进行有效控制；CCD图像系统接收GPS/B码时统时，是以整秒间隔的方式完成的；可编程终端工作状态和操作方式选择的实现，能够由触摸屏完成；还能够控制车辆和拖车运动的开始与停止；参数的设定也能够得到有效控制；车辆和拖车运动过程的刹车制动、发动机系统的启动、熄火、车辆和拖车运动的位移与速度显示、车辆和拖车运动的状态和故障显示等等，也能够通过人-机界面的设置实现。

车辆控制部分的设计思路

无线通信部分、配电部分、控制部分、操纵部分和附设部分，是车辆控制部分的主要构成。其内部结构还包括了电源模块、CPU底板、CPU模块、继电器输入模块、CPU模块通信板、继电器输出模块、高速计数模块和A/D，D/A模块等。通过车辆控制部分的设计，能够实现无线数传电台采集遥控方舱可编程控制器信息，对于发动机的启动、停止和车辆运行实现有效控制；还能够实现人工驾驶与遥控驾驶中，采集相应的发动机反馈信号、车速给定信号与车速反馈信号，实现PID控制运算，控制气动比例阀和液压比例阀；还能够实时采集发动机机油压力、温度、缸盖气压、缸盖温度、安全检测位置信号等；CCD图像系统的数据交换也能够由于车辆控制部分的设计而实现，CCD图像系统接收GPS/B的码时统的过程中实现整秒间隔传输；操作辅助液压系统能够在刹车和不刹车的状况下完成，同步刹车能够在车辆和拖车制动状态中实现[2]。

**特种车辆科技论文范文 第三篇**

油田大型特种车辆的主要代表是水泥车和压裂车。固井施工的主力设备是水泥车，主要用于油气田各种固井作业。压裂设备的任务是用液体将井下油、气层压出裂缝，以增加油、气层的导流能力。压裂车组由压裂车、混砂车、仪表车、管汇车和运砂车等组成。这些大型特种车辆，单台设备资产原值高，通常采取二保前对发动机、减速箱、差速器等总成件润滑油取样定量化验。根据车辆发动机技术状况确定中间加密定性(斑点试纸或快速分析仪)监测频次，一般情况下，每次一保时对发动机润滑油定性监测一次，特殊情况加大检测频次。例如，在雨季阶段，由于个别系列车型的差速器容易进水，因此，必须加大对其润滑油的监测频次。此外，新车或经过大修的发动机，在其磨合后换油时，应对其润滑油进行监测，以便及时捕捉其运行信息。

**特种车辆科技论文范文 第四篇**

在特种车辆中应用可编程控制器及通信技术，能够实现无线遥控控制系统的构建，这是提升特种车辆性能的关键技术，不断完善特种车辆的可控性，加强在社会生产中的有效应用。特种车辆运行状态的检测、远距离的无线操控、故障显示和报警、安全状态的监控等，都能够通过无线遥控控制系统来实现。此外，无线遥控控制系统具有扩展性强的特点，在特种车辆的设计改进中更加便捷，有助于实现特种车辆性能的有效提升。特种车辆设计人员应该加强可编程控制器及通信技术的研发，推动特种车辆设计科学性与合理性的提升。

>参考文献：

[1]赵宇.特种车辆方舱结构设计和优化[J].中国新技术新产品，20\_（08）：15-16.

[2]党志宇.可编程控制器及通信技术在特种车辆上的应用[J].经贸实践，20\_（24）：274.

[3]吴学峰.可编程控制器在特种车辆上的应用[J].机电信息，20\_（30）：56-57.

[4]刘琮敏，李涛，郑海鹏，等.可编程控制器及通信技术在特种车辆上的应用[J].火炮发射与控制学报，20\_（03）：37-40+44.

[5]吴长风.某特种车辆方舱结构有限元分析及优化[D].南京理工大学，20\_.

**特种车辆科技论文范文 第五篇**

>摘要：伴随着智能控制技术在车辆工程当中的广泛应用，有效的促进该行业领域的快速发展，并且对人们的生活产生了深远的影响。车辆工程在生产和应用的过程中，由于人为的因素很可能导致车辆整体性能变差，情况严重甚至会影响到驾驶员的生命安全，因此为了能够提升车辆工程的整体应用效果，则必须要不断加强智能控制技术在车辆工程中的有效应用。本文主要以车辆中叉车的实际应用为例，首先简要的分析了智能控制技术的主要内涵，接着讲述了车辆中叉车应用智能控制技术的重要意义，最后详细阐述了智能控制技术在车辆中叉车的有效应用。

>关键词：智能控制技术； 车辆工程； 叉车； 内容； 应用； 意义；

>0 引言

近年来，我国作为世界范围内最大的车辆生产和消费大国，使得对车辆的需求量大大提升，这在一定程度上也有效的促进了车辆领域的飞速发展。在人们的日常生活当中，车辆广泛的应用于各个领域，无处不在，无论是人们的出行、企业产品的生产制造，还是货物的运输都离不开车辆，这已经成为经济发展和行业进步的关键性条件。因此人们对于车辆选择的观念也逐渐发生了转变，已经从过去功能性和实用性转变成为现阶段的舒适性、安全性以及智能化，在未来车辆的生产和制造过程中，需要将智能控制技术与车辆整体效果设计相结合，通过这样的方式来满足驾驶员的各种需求，并且对于车辆整体的控制水平也有着显著的提升。除此之外，为了确保人们出行以及货物运输的安全性，智能控制技术的有效应用也是必不可少的，从而符合了人们对于车辆舒适性以及安全性的需求。

>1 智能控制技术的主要内容

从本质上来说，智能控制技术是自动化控制领域中处于发展阶段的学科，其中是以自动化电子技术为主体的，并且将多门技术类型的学科结合在一起，在发展过程中逐渐走向成熟和完善的重要科学。自动化车辆工程在自身的产品结构、功能需求、生产运营以及管理体系等方面都发生了巨大的变化，使得对车辆的控制从传统的xxx人工化xxx逐渐转变成为xxx自动化xxx的重要阶段。

>2 车辆中叉车应用智能控制技术的重要意义

由于我国科学技术水平的显著提升，自动化控制技术已经逐渐替代了传统的手动控制系统，车辆的生产和制造技术日趋完善，除此之外还具有一定的监控功能，尽可能的消除系统中存在的安全隐患。目前阶段车辆作为人类出行、货物运输的重要工具，不仅能够提升人们的工作效率，而且极大的减少了人力成本的投入。对于叉车的使用而言，其本身属于特种车辆，主要应用于大型的货场和搬运公司之中，具有一定的危险性，如果只凭借叉车工的个人经验，无法降低安全事故的发生频率。因此随着智能控制技术的有效应用，当叉车接近人或者货物是会发出警报声，给予一定的提醒，防止安全事故的产生，即使叉车发生碰撞时，智能控制系统也能够做出判断，减少对人身体的伤害。因此在今后叉车的生产制造过程中，必须要将叉车的制作技术与智能控制技术进行有效的结合，不断研发出新型的智能控制技术，开创一个全新的智能化时代，这对车辆工程行业的发展有着深远的促进意义。

>3 智能控制技术在车辆中叉车的有效应用

智能控制技术在叉车防撞系统中的有效应用

事实上叉车属于特种车辆，由于人们的工作需要和本身的构造，致使叉车在行驶和装卸货物的过程中存在着一定的危险性，在日常的工作过程中安全事故经常发生，在发生巨大的碰撞之后会对人们的生命造成巨大的伤害，然而伴随着智能控制技术在叉车防撞系统中的有效应用，则能够有效的解决这一问题。当叉车与人或者货物发生碰撞时，智能控制系统会根据碰撞的程度，对冲击力作出精确的计算和分析，对人提供不同程度的缓冲作用，这样以来能够减少对人体的危害，充分的体现出了人性化特点。除此之外，智能控制系统还能够提前识别出周围有可能与车身发生碰撞的物体，精确的计算出车身与物体之间的距离，给予驾驶员信号，提前做好判断，避免由于凭借错误的经验导致安全事故的产生。智能控制系统主要是利用激光、雷达以及声呐等技术，对周围行人的速度、物体与车身的实际距离，预测出可能发生碰撞的时间，给予驾驶员充分的时间让其做出反应，一旦驾驶员没有做出判断，则能够发出警报给予提示，如果驾驶员没有时间做出反应时，智能控制系统则能够自行关闭门窗并自行刹车，通过这样的方式就能够实现对叉车的自动化控制。除此之外，叉车在通过较窄的地区时，智能控制系统会根据叉车行驶的速度适当性的降速，对周围的路况进行详细探测，当路况不好时能够及时发出警报给予提醒，但是由于我国对于智能控制技术的研究相对比较晚，与发达国家相比存在着较大的差距，并没有得到广泛的普及。

智能控制技术在叉车车身的有效应用

随着智能控制技术在车辆叉车中的有效应用，这在一定程度上能够极大的提升叉车车辆行驶的安全性和功能性。由于叉车本身结构的因素，驾驶室不安装玻璃等零件，以便于扩大驾驶员的视野范围，但是叉车在装卸和行驶的过程中存在着较大的安全隐患，因此在安全性方面主要体现在安全带，一旦叉车在运行过程中发生碰撞时，安全带发挥作用，能给驾驶员提供一定的缓冲作用，避免驾驶员由于惯性被甩出去，对驾驶员起到一定的保护作用。另外，叉车中的起升装置，存在着较大的安全隐患，在装卸货物的时候驾驶员的不规范操作可能会损害产品，情况严重者更会影响到周围人的生命健康，但是随着智能控制技术的有效应用，能够精确的计算出叉车起升装置周围货物的实际距离，给予驾驶员提示，另外还能够精确的计算出货物的具体坐标位置，显示在主面板上，驾驶员按照智能控制系统提供的数值进行操作，避免对货物造成破坏。

智能控制技术在叉车动力装置上的应用

事实上智能控制技术在叉车的发动机上的应用主要体现在点火系统、喷射系统以及其他辅助的控制系统之上，如果将点火系统进行智能化，不仅能够实现对叉车发动机提前的点火控制，另外还能够根据叉车实际的运行状况，在最为合适的时间里用最快的速度进行点火，这样能够降低能源的消耗，节约大量的成本，还能够体现出经济与环保的价值。然而在燃料喷射的系统中主要体现在能够控制叉车的油温以及燃料的存储量，如果油温过高，会对叉车的发动机造成严重的伤害，叉车在运行的过程中，一旦油温过高，智能控制系统则会给驾驶员发出警报提示，使得叉车停止运行，降低燃油的温度。通常情况下，叉车燃料的用量是无法精确把控的，智能控制技术在燃料存储量中的有效应用则能够为驾驶员提供精确的燃料剩余存储量以及空载运行和负载运行过程中燃料的消耗量。最后辅助性的智能系统则是能够确保叉车能够通过不同的路段，有助于动力系统能够稳定的运行，这在一定程度上不仅能够对其进行自我诊断并且将故障产生的概率降到最低，而且一旦发动机出现故障时则会第一时间向系统发出控制信息。如图1和图2所示，分别为叉车空载或者负载时通过斜坡的示意图。

图1 叉车空载时通过斜坡的示意图

图2 叉车负载时通过斜坡的示意图

如图1和图2所示，分别为叉车空载和负载时通过斜坡的示意图，其中叉车空载通过坡度不大的斜坡时，对于动力的要求并不高，但是在上坡的过程中，由于叉车的后部较重，叉车的前部很可能翘起，这样以来智能控制系统则可以随着坡度的增加，加强前轮的动力，这样则可以有效的防止前轮翘起。另外叉车负载通过斜坡时，由于叉车本身比较重，再加上货物上坡十分困难，智能控制系统则需要根据货物重量的提升，提升叉车的动力，确保叉车能够平稳通过斜坡。一旦叉车在上坡时，无法前进时，智能控制系统则会发出信号，使得发动机停止工作，然后平稳滑下，确保叉车安全稳定的运行。

智能控制技术在叉车尾灯上的应用

叉车尾灯是驾驶员向周围人或者车辆传递驾驶信号的重要载体，并且能够将叉车在行驶过程的向左转、右转以及刹车等重要信号传递给周围的人和车辆，使其能够提前得到信号，做出相应的准备，减少安全事故的产生。如图3所示为叉车尾灯安装位置示意图。

图3 叉车尾灯安装位置示意图

如图3所示，叉车的尾灯通常情况下都安装在后部的支架上，方便周围的人及时的获取驾驶员的驾驶意图，在左转、右转以及刹车时也会伴有声音，这在很大程度上能够减少不必要矛盾的产生。

>4 结束语

总而言之，目前阶段智能控制技术已经广泛的应用于车辆工程中的各个领域，这不仅能够有效的提升对车辆控制的精准性，而且还能够满足客户舒适性、安全性以及智能化的各种需求，在车辆工程中占据着至关重要的地位。尤其是智能控制技术在叉车中的有效的应用，由于叉车属于特种车辆，在行驶和装卸货物的过程中具有较大的危险性，智能控制技术的应用则大大的降低了安全事故的产生频率，与此同时也减少了企业成本的投入，给生产带来了极大的便利。

参考文献

[1]蔡勇。车辆工程中智能控制技术的应用探讨[J].中国设备工程，20\_（17）：37-38.

[2]马晓宇。试论智能控制技术在车辆工程的应用[J].时代汽车，20\_（14）：4-5.

[3]严佳亮。探析智能控制技术在车辆工程中的应用[J].内燃机与配件，20\_（04）：246-247.

[4]尚宝麒。智能控制技术在车辆工程中的应用分析[J].科学大众（科学教育），20\_（02）：193.

[5]朱超凡。分析智能控制技术在车辆工程的应用[J].家庭生活指南，20\_（01）：86.

文献来源：肖又强。智能控制技术在车辆工程的应用[J].内燃机与配件，20\_（05）：180-181.

**特种车辆科技论文范文 第六篇**

软件总体设计思路

可编程终端用软件、可编程控制器用软件及协议宏软件，是软件设计的主要内容。控制系统中最关键的是可编程控制器用软件，能够对控制系统中的操作指令数据和检测数据进行接收，实现工作流程和状态的分析以及状态显示指令、流程控制指令的输出。在人-机界面中最主要的是可编程终端用软件，显示系统状态、完成操作输入，数据交换也能在可编程终端用软件与可编程控制器用软件间得以实现[3]。

可编程控制器应用软件

特种车辆控制系统中的可编程控制器应用软件的开发，在CX-Programmer平台完成，在Windows系统中，可编程控制器应用软件的运行状况良好，实时监控和显示功能得到有效发挥，保障在维护和调试遥控控制系统时更加便捷。模块化设计理念应用于可编程控制器应用软件设计当中，有效控制特种车辆准备状态下的信息，车辆运行设备的信息交换也得以实现。与远程控制终端的数据交换也能够得以实现，分析控制系统操作指令，模拟控制特种车辆的运行状态和速度。相对独立的模块功能，能够便于模块的升级，在故障查找的过程中也更加高效，实现程序可读性的提升。可编程控制器应用软件的设计，能够有效提升特种车辆的运行可靠性[4]。协议宏用软件装有RS-422/485和RS-232C口的通用设备，与可编程控制器的数据交换，能够通过通信协议宏功能实现，通信设备的通信协议用户化，能够通过应用通信协议宏的支持软件实现，用户能够对通信协议宏的通信指令进行有效设定。对于发送或者接收数据的格式，通过CX-Protocol软件的应用实现独立定义，实现通信协议序列的创建，在对外围设备发送或者接收数据的过程中，依靠RS-422/485和RS-232C方式得以实现。梯形图程序的编写能够实现与外围设备的数据交换，链接通道、响应应答方式和监视时间也能够实现有效定义。

可编程终端用软件

**特种车辆科技论文范文 第七篇**

通过 10 年多的铁谱图谱研究分析，提高了对正常磨损(轻微磨损)、粘着磨损(滑动磨损)、磨料磨损、疲劳磨损、腐蚀磨损、润滑油衰变情况下等各种典型磨粒的识别能力，从而能够较为准确地确定设备的磨损型式和判断设备的磨损形式及程度。

胜利油田所配备的 M 型光谱分析仪，一次试验可以对 19 种元素进行分析。按照这些元素的可能来源，将它们分为磨损金属元素、污染元素和添加剂元素。根据多年监测的数据，在大量实验数据统计分析的基础上，结合国内外同类设备的经验值，总结制定出了含特种车辆发动机的磨损界限基准值，详见表 1。该界限是根据该种设备在使用 250h 后油液中的磨损产物元素含量来判断机械磨损状态的标准，对确定机械的磨损状态提供了定量的依据。

即使设备润滑油中元素含量在上述的界限值以内，如果在一定时期内，元素含量集聚上升，设备运转同样可能存在问题。因此，元素浓度的绝对值应当与其相对变化趋势结合起来同时进行分析。

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！