

原车CAN总线升级系统



| CATALOGUE |

目录

- CAN总线概述
- 原车CAN总线系统介绍
- CAN总线升级系统介绍
- CAN总线升级系统的应用场景和案例分析
- CAN总线升级系统的未来发展趋势和展望

01 CAN总线概述





CAN总线的定义

CAN总线：CAN是Controller Area Network的缩写，中文称为控制器局域网，是一种串行通信总线标准，用于汽车和其他工业领域中的控制器之间的通信。

VS

CAN总线由德国BOSCH公司开发，最早在汽车行业中得到广泛应用，现已成为国际标准ISO11898。



CAN总线的特点



分布式网络架构

CAN总线采用多主控制方式，网络上任意节点均可主动向网络上其他节点发送信息，通信具有广播效应。



可靠性高

CAN总线采用差分信号传输方式，抗干扰能力强，可靠性高。



实时性强

CAN总线通信速率高，能够满足汽车控制系统的实时性要求。



扩展性好

CAN总线可挂接多个节点，方便扩展和维护。



CAN总线在汽车行业的应用

发动机控制

通过CAN总线，发动机控制器可以与其他控制器交换信息，实现发动机的精确控制。

底盘控制

底盘控制系统中的ABS、ESP、EPS等模块通过CAN总线实现信息共享和控制。



车身控制

汽车内部的车身控制器、车灯控制器、门控器等可以通过CAN总线进行通信和控制。

智能网联

汽车与外部网络（如互联网、V2X通信等）的连接也依赖于CAN总线作为通信基础。

02

原车CAN总线系统介绍





原车CAN总线系统的结构和功能



结构

原车CAN总线系统由多个节点组成，包括发动机控制器、车身控制器、仪表盘等，通过双绞线或光纤连接，形成一个总线网络。

功能

原车CAN总线系统可以实现数据共享、信息交互和协同控制等功能，提高了整车的智能化和可靠性。



原车CAN总线系统的局限性和挑战

局限性

原车CAN总线系统的传输速率和带宽有限，无法满足日益增长的数据传输需求。

挑战

随着汽车电子化程度的提高，越来越多的设备接入CAN总线，导致总线负载过大，出现通信延迟和故障的风险增加。

```
while (p < sizeof(unsigned int) && count > 0) {
    if (put_user(*(char *)&sample_step+p), buf))
        return -EFAULT;
    buf++; p++; count--; read++;
}
pnt = (char *)prof_buffer + p - sizeof(atomic_t);
if (copy_to_user(buf, (void *)pnt, count))
    return -EFAULT;
read += count;
*ppos += read;
return read;
}

/*
 * Writing to /proc/profile resets the counters
 */
/*
 * Writing a 'profiling multiplier' value into it also resets the profiling
 * interrupt frequency, on architectures that support this.
 */
static ssize_t write_profile(struct file *file, const char __user *buf,
                             size_t count, loff_t *ppos)
{
    #ifdef CONFIG_SMP
        extern int setup_profiling_timer(unsigned int multiplier);

        if (count == sizeof(int)) {
            unsigned int multiplier;

            if (copy_from_user(&multiplier, buf, sizeof(int)))
                return -EFAULT;

            if (setup_profiling_timer(multiplier)
                == -EFAULT)
                return -EFAULT;
        }
    }
}
```

10 EPS



原车CAN总线系统升级的必要性



提高传输速率和带宽

为了满足日益增长的数据传输需求，原车CAN总线系统需要进行升级，提高传输速率和带宽。



增强可靠性和稳定性

随着汽车电子化程度的提高，对原车CAN总线系统的可靠性和稳定性也提出了更高的要求，需要进行升级以提高其性能。



优化控制策略和智能化水平

通过升级原车CAN总线系统，可以实现更优的控制策略和更高的智能化水平，从而提高整车的性能和安全性。

03

CAN总线升级系统介绍



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/826041114010010110>