

摩托车仪表的数字化

车辆仪表是驾驶员与车辆进行信息交流的重要接口与界面，是车辆安全行驶的保证。目前摩托车仪表有两种技术，一是传统的模拟显示，目前在国内市场上还占有相当的份额；二是数字化仪表，随着电子技术的广泛应用，传统汽车模拟仪表向以微处理器为核心的电子控制数字化仪表过渡已成为必然趋势。

大部分模拟仪表表头的体积较大，数量多，指示单一，使得使用系统拥堵不堪，影响美观；另外一些模拟仪表故障率高，增加了用户的经济负担，安全系数也降低了。

数字式仪表采用步进电机结构形式，所有传感器的模拟或数字信号全部转化成驱动步进电机的数字信号，由中央处理器 CPU 处理完后，将驱动信号输送到各自的步进电机式指示仪表和 LCD 屏上并使之工作，这种用全数字技术驱动的指示仪表精度高、统一机芯结构成本低。全数字式汽车仪表，尤其是 LCD 式仪表以及步进电动机式摩托车仪表显示装置，是当今和未来一段时间摩托车仪表显示装置的主导技术，有着十分广阔的市场前景。

数字化仪表系统采用嵌入式计算机技术，能够高精度和高可靠性地检测车辆运行参数，具有灵敏度高、记录信息量大等功能特点。使仪表的维护简便、应用灵活、灵巧美观、成本低、一表多用。目前的 MCU 集成度高，处理数据速度快，性价比高，开发方便，如合泰半导体的两款 MCU：HT46R64/65，由于集成度高，能直接驱动 LCD

和步进电机，在摩托车仪表上得到广泛的应用。

数字摩托车仪表的结构大致分为三部分：信号输入，信号处理，状态信号输出。

信号输入：包括 AD 端口对油位，水位，水温，电池电量，档位等模拟量进行信号采集；及对时速，发动机转速脉冲量信号的采集。

信号处理：由 CPU 进行 AD 的转换与中断信号的处理，计算出当前相关模拟量与开头量。

输出部分：将处理后的信号通过显示信息工作状态的载体 LCD 和步进电机显示出来。

以下为一款显示信息比较完备的仪表：时速，转速，总里程，单里程，档位，油位，水温，水位，实时时钟。

