

AKM 发布砷化铟（InAs）化合物半导体材料电流传感器

【技术领域】 电控系统 电流传感器

【关键词】 高灵敏度 大电流

【信息来源】

<https://mp.weixin.qq.com/s/kl65YQKJIJyzAaXFWsNk6w>

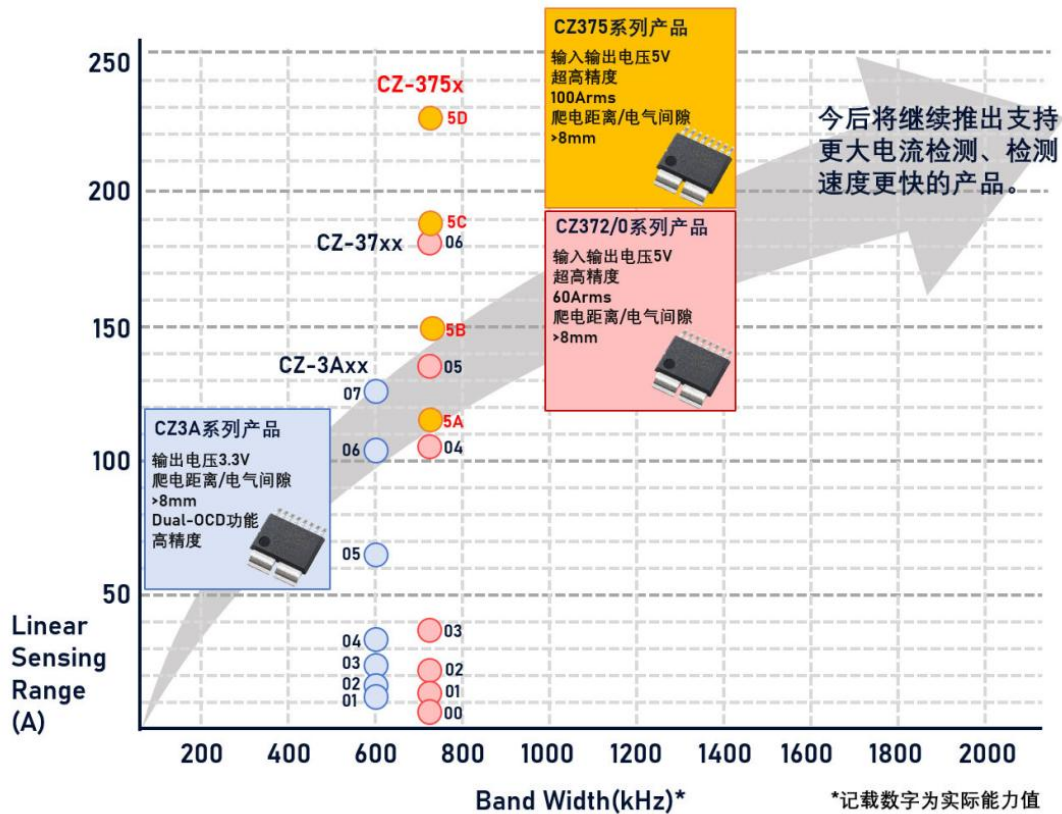
【研究机构】 AKM

【技术摘要】

AKM 发布新一代电流传感器，使用砷化铟（InAs）化合物半导体材料，在产品分辨率和响应速度方面的优势十分明显。与使用硅（Si）材料的一般电流传感器相比，砷化铟化合物半导体的电子迁移率大约是硅半导体的 24 倍，因此能够拥有更大的灵敏度，在更远的距离下也能检测磁场的变化。

【技术解析】

技术内涵：AKM（旭化成微电子 AKM）是电流传感器领域全球知名企业。AKM 新一代电流传感器使用砷化铟（InAs）化合物半导体材料，在灵敏度和温度特性上有很好的平衡。一方面，与使用硅（Si）材料的一般电流传感器相比，砷化铟化合物半导体的电子迁移率大约是硅半导体的 24 倍，因此能够拥有更大的灵敏度，在更远的距离下也能检测磁场的变化，采用砷化铟霍尔元件的电流传感器能更好地处理大电流。另一方面，AKM 电流传感器在封装技术采用无磁芯电流传感器封装，还能确保其绝佳的绝缘性，还能保持“小且薄”的封装尺寸。



技术优势：在 AKM 电流传感器的专利结构中，高压侧的一次导体和低压侧的 ASIC/霍尔元件之间没有物理接触，这之间填充了一种绝缘封装树脂。同时，这一结构在封装内部没有爬电，实现了高度绝缘，封装外部爬电距离/电气间隙在 8mm 以上，可实现 400V 加强绝缘。另外，AKM 电流传感器采用小型表面安装的封装技术，且因为没有芯材，所以能将厚度做薄。

技术现状：无磁芯电流传感器封装的作用是，产生磁场和确保绝缘性。一般而言，普通的无磁芯电流传感器的封装内部，一次侧和二次侧的绝缘是通过绝缘膜来实现的，在封装外部，绝缘性能则通过保证初级导体和次级侧端子之间的爬电距离和电气间隙来实现，则可能发生介电击穿情况。

技术洞见：近两年，绝大多数的主流车企开始选择高压快充

方案，并将电压平台从 400V 提升到 800V、1000V 甚至更高的水平，特别是 800V 高压快充，这就需要电流传感器支持更宽广的电流测量范围以及更高的灵敏度，AKM 新一代电流传感器能更好满足更高的电压和更大的电流。车企可以考虑使用此类型电流传感器应用于新能源汽车的电池系统管理、电机驱动控制、电源模块等三电系统中。