

多维科技

感知未来

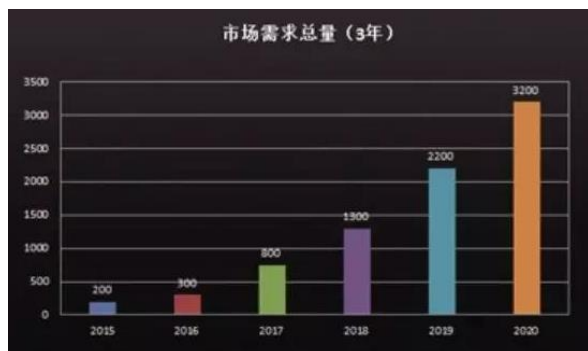
TMR1302 超低功耗磁开关在智能门锁上的应用

行业背景

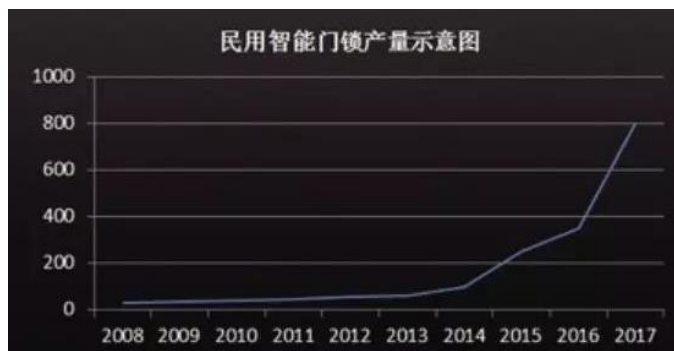
智能门锁是指区别于传统机械锁的基础上改进的，在用户安全性、识别、管理性方面更加智能化的锁具。智能门锁是门禁系统中锁门的执行部件。随着物联网和智能家居的普及，作为智能家居入口级产品，智能门锁市场近年来增速十分惊人。



目前酒店、公寓、民宿等已经开始批量采用智能门锁。据统计，2017 年全国智能锁产销 800 万套，产值超百亿元。预计在未来的 5-10 年内，随着家庭智能门锁的批量采用，我国智能门锁的总需要量将会超过 3000 万套装，行业总产值将会突破 1000 亿元大关，市场的普及率将会大大提高。智能门锁上的应用的部件也会出现大幅增长，下面重点说一下智能门锁上用的磁传感器。



智能门锁增长趋势



民用智能门锁需求趋势

磁传感器

通常智能门锁要通过磁传感器部件，来判断门的开关和锁的状态，进行相应的操控和处理，再将门锁的状态信息上传到网络。整套系统 MCU 处理器、控制部件、电机等执行部件必不可少，所有的部件都需要供电，因为门作为一个独立的部分，只能电池供电，因为成本和空间的要求，电池的容量不会很大，这就对所有部件的耗电提出很高的要求。磁传感器第一个应用就是唤醒，为了省电，整个系统通常处于休眠的状态，只有在有在门锁的状态发生改变后才对系统进行唤醒，通常的唤醒的方式是门把手和滑盖的唤醒方式，当把手和滑盖有动作的时候，系统会唤醒，进入工作状态。处理完毕后再次进入休眠的状态。磁传感器第二个应用就是检测门的开关状态。



微动开关



干簧管



磁开关芯片

智能门锁大多采用的是接触式微动开关和非接触式磁开关，微动开关是机械开关，体积大，有劳损问题，故障率高。非接触式磁开关主要有干簧管、霍尔开关和磁阻开关。干

簧管的优点是纯机械开关，没有功耗，但不利于焊接，还有一个致命的问题因为门的开关造成的震动和冲击，导致干簧管易碎，为了保护干簧管，采用灌胶塑封的方案，这样体积大，成本高，而且干簧管大多采用进口的器件，价格货期很不稳定，涨价和缺货是一种趋势。霍尔开关也有在用，霍尔开关是一款芯片，根据霍尔的工作原理，霍尔工作就要 mA 级的电流，为了省电采用分时供电的方式，通常是霍尔开关的供电脚和状态输出脚分别连接在 MCU 的两个 IO 上，MCU 通过定时的方式给霍尔开关的供电脚供电，延时一会后等霍尔开关的输出状态稳定后在读取其状态。此种方式，MCU 不能做到真正的休眠，定时的唤醒等待采集数据，第一控制程序复杂，MCU 和霍尔开关在工作时间内功耗很大，频繁的上电会给霍尔开关带来冲击，存在安全隐患。

TMR 磁传感器

多维科技推出 TMR 磁阻传感器，给智能门锁行业带来了最为适合的 TMR1302 超低功耗磁开关。TMR 磁阻传感器采用最新一代隧道磁电阻技术，具有体积小，极低的功耗和极高的频响和灵敏度。实时供电 TMR1302 功耗 1.5uA, TMR1362 最低能做到 200nA, 即解决了干簧管焊接不便、易碎和成本高的问题，也解决了霍尔控制复杂功耗高的问题。因为 TMR 磁阻功耗低，实时工作，不用 MCU 定时的轮询的方式，可以采用中断的方式，操作跟简单，而且更省电，是智能门锁磁开关的最佳选择。

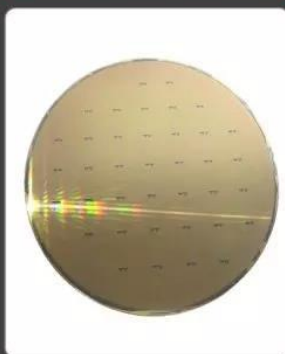
多维科技 TMR 磁阻传感器，已经批量生产多年，广泛应用于工业、三表、消费电子、白色家电和物联网等行业，并得到广泛的认可。

多维科技 (MDT®) 旗下TMR传感器系列产品

TMR磁开关传感器 | TMR线性磁场传感器 | TMR磁性角度传感器 | TMR磁性齿轮传感器 | TMR流量计 |
TMR液位计 | TMR磁性位置开关 | TMR齿轮编码器 | USB磁力计 | TMR电流传感器 | TMR金融磁头 |

...更多详情，请访问 www.dowaytech.com

TMR/GMR/AMR 晶圆定制



TMR磁传感器 芯片



TMR磁传感器 模组



TMR磁传感器 高端应用系统



多维科技

感知未来

中国·张家港（总部）

江苏省张家港保税区广东路7号

销 售：魏先生 189-3612-1160, sales@dowaytech.com

技术支持：李先生 189-3612-1167, ts@dowaytech.com

美国·圣何塞

美国加利福尼亚州圣何塞Hellyer大道6000号100室

销售/技术支持：刘先生 +1-650-275-2318,

jinfeng.liu@dowaytech.com

中国·宁波

浙江省宁波市鄞州区金谷北路228号中物科技园17幢901室

销 售：张先生 181-0012-5640,

jesse.zhang@dowaytech.com

技术支持：曲先生 158-2422-5290,

pin.qu@dowaytech.com



微信公众号



官方网站



样品申请



多维商城



淘宝商城



亚马逊商城