

绝对编码器和增量型编码器有何不同？

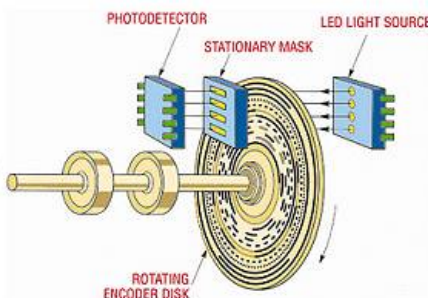
原创文章，转载请注明出处。

更多实用资料请登录方正智芯官网：www.founderchip.com

作者：北岛李工

上一篇文章我们讲解了编码器（encoder）的工作原理，并且对增量型编码器进行了详细介绍。今天这篇文章我们来讨论下编码器的另一种类型：绝对编码器（absolute encoder）。

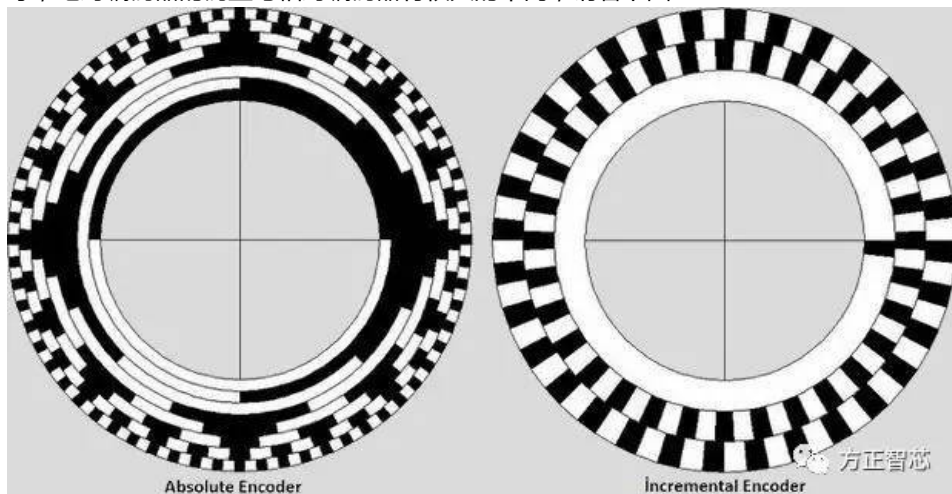
方正智芯（Founder Chip）编码器讲座 二



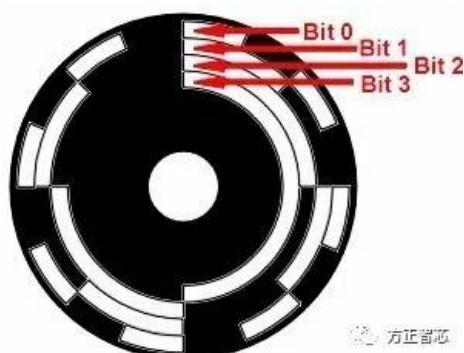
www.founderchip.com

方正智芯

顾名思义，绝对编码器是能输出绝对值的一种编码器。我们知道，编码器的组成包括：连接轴，码盘，光源和输出电路等，绝对编码器的码盘与相对编码器有很大的不同，请看下图：

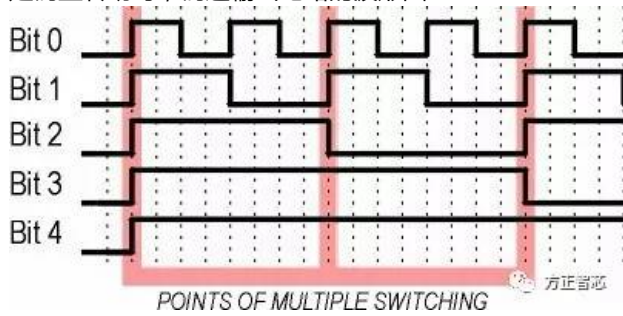


左边是绝对编码器的码盘，右边是增量型编码器的码盘。可以看出，增量型编码器码盘的光栅是均匀分布的，而绝对编码器的码盘被分成了很多大小不等的带，下面这张图也许能看的更清楚一些：



绝对编码器（Absolute encoder）输出的是一组二进制数的编码，它的码盘被分成很多同心的通道，每一个通道，称为

一个“码道”。每一个码道都有一个单独的输出电路，用来表示一个二进制的位。比如上图中：最外边的码道表示第0位（Bit0），往里依次是第1位（Bit1）、第2位（Bit2）和第3位（Bit3）。码道的数目越多，能测量的范围就越大。下图是码盘转动时，码道输出电路的波形图：



绝对编码器可分为单转型和多转型。单转型能测量一圈内的绝对位置，适用于角位移的测量；多转型能测量的转数取决于编码器的设计，一般用于测量长度及确定在某一长度内的准确位置。

绝对编码器和增量型编码器主要存在如下几点不同：

- 1) 增量型编码器输出的是脉冲信号，而绝对编码器输出的是一组二进制的数值；
- 2) 增量型编码器不具有断电保持功能，而绝对编码器断电后数据可以保存；
- 3) 增量型编码器的转数不受限制，而绝对编码器不能超过转数的量程；
- 4) 增量型编码器相对便宜些；

记住一条：码盘的不同，是绝对编码器和增量型编码器的最大区别。另外，目前工业上使用的编码器很多都支持总线方式的输出（比如Profinet），这些集成了总线接口的编码器，可以直接通过总线的方式进行访问，非常方便。

关于绝对编码器的知识就先介绍到这里了。

官网提供本文的PDF版本下载：



方正智芯
Founder Chip

长按扫码关注



方正智芯

公众号：founderchip

官方网站：www.founderchip.com

原创工业智能控制领域（PLC、单片机、通信）的技术分享