电机PID简析

#### 常识

* 可以使用555定时器来产生舵机控制信号
* 可以使用Arduino控制器来控制

#### 两种电机

普通电机 开环控制系统： 施加负载会减速，且速度无法测量与控制

伺服电机 （server model） 精确的闭环控制系统

#### 伺服电机

* 英文名（server model）
* 精确的闭环控制系统
* 信号线 使用PWM信号
* 使用**脉宽调制**信号
  + 标准信号脉宽范围 1~2ms
  + 频率无关
  + 1.5ms 回中
  + 1ms 逆时针
  + 2ms 顺时针

#### 伺服电机结构

* 由H桥供电
* 直流电机
* 通过一系列的齿轮增加扭矩
* 便宜的舵机使用塑料齿轮，但是舵机齿轮（Gear）使用金属材料
* **检测角度**的反馈系统（电位器【多数】，磁力计，编码器）
* 内置控制系统**自动调节H桥的功率**用于输出用户所需角度
* 常用于机器人、激光炮 …
* 三线连接 – V+ GND Signal

#### 主要规格

* 输入电压范围
* 失速转矩
* 速度
* 最大行程（Max Travel）
  + 半行程
  + 360全行程

#### 电机PID是什么？