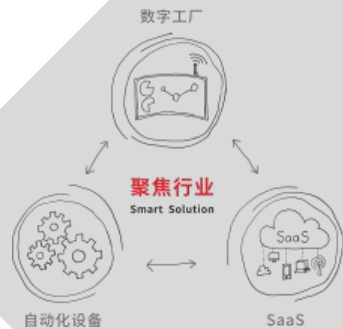


Kinco 步科

聚焦行业与客户深度链接

KINCO伺服模拟量速度应用



2022



1

模拟量速度的参数介绍

2

实际演示

模拟量速度的参数介绍

1.1 什么是模拟量速度模式

模拟量速度模式是利用外部输入模拟量来控制伺服的速度，与内部速度模式不同，它是完全由外部模拟量来规划伺服的速度曲线，通过输入电压的范围和电机的转速的比例关系来控制伺服的转速。模拟速度模式应用于需要速度控制的场合，如物流行业、AGV、穿梭车等。

1. 2控制参数介绍

数码管显示	参数名称	含义	默认值	范围
d3.22	Analog1_Filter 模拟输入 1 滤波	用于平滑输入的模拟信号。 滤波频率 $f=4000/(2\pi * \text{Analog1_Filter})$ 时间常数 $\tau = \text{Analog1_Filter}/4000$ (S)	5	1~127
d3.23	Analog1_Dead 模拟输入 1 死区	外部模拟信号 1 死区数据设定	0	0~10V
d3.24	Analog1_Offset 模拟输入 1 偏移	外部模拟信号 1 偏移数据设定	0	-10~10V
d3.25	Analog2_Filter 模拟输入 2 滤波	用于平滑输入的模拟信号。 滤波频率 $f=4000/(2\pi * \text{Analog2_Filter})$ 时间常数 $\tau = \text{Analog2_Filter}/4000$ (S)	5	1~127
d3.26	Analog2_Dead 模拟输入 2 死区	外部模拟信号 2 死区数据设定	0	0~10V
d3.27	Analog2_Offset 模拟输入 2 偏移	外部模拟信号 2 偏移数据设定	0	-10~10V

1. 2控制参数介绍

数码管显示	参数名称	含义	默认值	范围
d3.28	Analog_Speed_Con 模拟-速度控制	模拟-速度通道选择 0: 模拟通道无效 1: 模拟通道 1 有效 (AIN1) 2: 模拟通道 2 有效 (AIN2) 10~17: AIN1 控制内部速度段【x-10】 20~27: AIN2 控制内部速度段【x-10】 -3 模式、3 模式和 1 模式有效	0	0~2 10~17 20~27
d3.29	Analog_Speed_Factor 模拟-速度因数	用于设置模拟信号与输出速度的比例	/	/
d3.32	Analog_MaxT_Con 模拟-最大力矩控制	0: 无控制 1: Ain1 控制最大力矩 2: Ain2 控制最大力矩	0	0~2
d3.33	Analog_MaxT_Factor 模拟-最大力矩因数	模拟信号控制最大力矩因数	/	/

1. 3驱动器I/O设置



图1 速度模式下I/O设置



图2 多段速度模式下I/O设置



图3 多段位置模式下I/O设置

➤ 注意：工作模式为1时，模拟量速度只对多段位置模式有效，对内部位置模式无效。也就是只能控制DIN速度，不能控制梯形速度。

1. 4仅设置偏移或死区

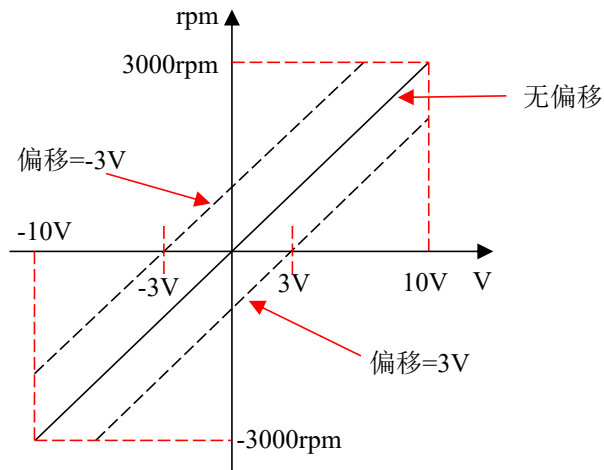


图1 模拟速度偏移

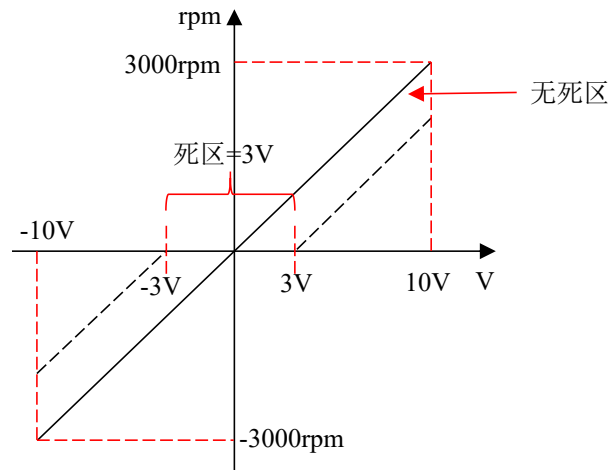


图1 模拟速度死区

- 外部模拟信号经 ADC 转换后还要进行偏移以及死区信号判断才进入内部的变量进行电机控制。
- 偏移设置范围为-10V~10V，即可以正偏移也可以负偏移。
- 死区设置范围为0-10V，如设置为3V，则死区范围-3V~3V范围内速度为0。

1.5同时设置偏移和死区

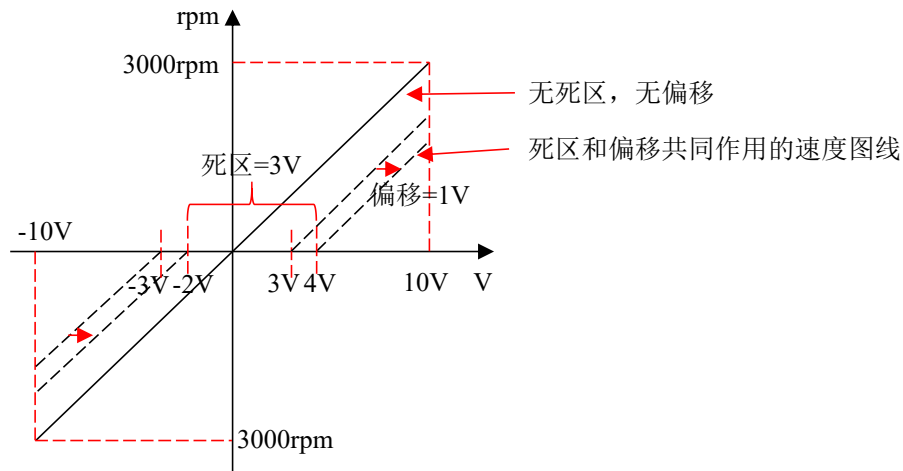


图1 模拟速度偏移和死区叠加

- 同时设置偏移和死区时，先计算出有死区后的速度图线，再计算偏移后的速度图线，最后的速度图线是死区和偏移共同作用的结果。

1. 6模拟量速度计算公式

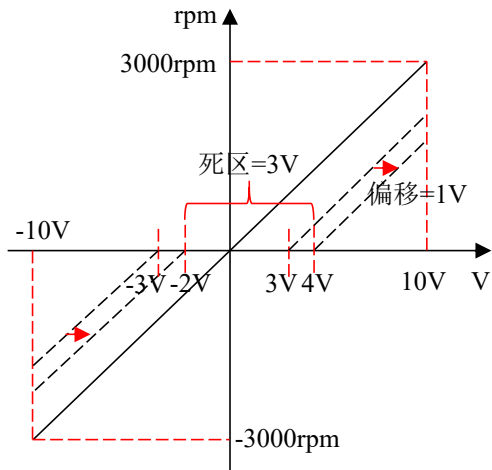


图1 模拟速度偏移和死区叠加

- 模拟速度因素=目标速度/有效输入电压，即速度-电压图的斜率。
- 在死区和偏移的作用下，速度-电压图是一条分段函数：

$$\text{rpm} = \begin{cases} \text{factor} * (V_i - V_d - V_f) & V_d + V_f < V_i < 10 \\ 0 & -V_d + V_f < V_i < V_d + V_f \\ \text{factor} * (V_i + V_d - V_f) & -10 < V_i < -V_d + V_f \end{cases}$$

注释：
 rpm：速度
 factor：控制因素
 Vi：输入电压
 Vd：死区电压
 Vf：偏移电压

实际演示



谢谢

Thank you

Kinco 步科

聚焦行业与客户深度链接

www.kinco.cn
sales@kinco.cn