**电机运动控制开发的基本需求文档**

一、测试选用的直流无刷电机参数：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 轮径 | 6.5吋(170mm) |
| 2 | 额定电压 (V) | 24V DC |
| 3 | 额定电流 (A) | 10.4 |
| 4 | 额定功率 (W) | 250 |
| 5 | 额定转速(rpm) | 230±10 |
| 6 | 额定转矩(N.M) | 10.3 |
| 7 | 效率（%） | ≥79 |
| 8 | 空载电流(A) | ≤1.0 |
| 9 | 空载转速(rpm) | 280±10 |
| 10 | 承载（Kg） | 75 |

以上为6.5寸低速平衡车电机的一些参数

二、驱动器：

市售成熟的平衡车电机驱动器

<https://item.taobao.com/item.htm?spm=2013.1.20141002.8.373edef1WoH6Ov&scm=1007.10009.70205.100200300000001&id=544380262694&pvid=6cab0df0-cf04-4039-871d-da5c4c545cf7>

驱动调试视频：

<http://v.youku.com/v_show/id_XOTU5MzQ3MDAw.html?spm=a2h0j.8191423.module_basic_relation.5~5!2~5~5!3~5!2~1~3~A>

三、电机控制需求：

**1、电机正转 *指定圈数* ，转速从 *转速范围* 参数的 *低值* 匀速增加至 *高值***

备注：转速范围在150RPM-250RPM，转动圈数范围在15-50圈

**2、电机正转 *指定圈数* ，按照一个固定 *转速***

备注：转速范围在180RPM-250RPM，转动圈数范围在5-180圈

**3、电机按照 *转速A* 正转 *指定圈数* ;**

备注：转速范围在120RPM-250RPM，转动圈数范围在1-10圈

**4、电机按照 *转速B* 正转 *指定圈数* ;**

备注：转速范围在5RPM-15RPM，转动圈数范围在1/10-1圈

**5、3和4交替运行，直到 *总转动圈数* 完成**

备注：总转动圈数范围在5-50圈

**6、电机反转，逆时针转动，按照 *卷绕转速* 转动 2、3、4 总共完成的转动圈数**

备注：转速范围在120RPM-180RPM，转动圈数范围在10-230圈

**7、逆时针转动，转速从 *转速范围* 参数的 *高值* 匀速降至 *低值，***

**扭矩输出按照一个比实际更高的 *设定值* ，转动圈数等于1中的转动圈数**

备注：实现恒转矩调速，转速范围在180RPM-50RPM