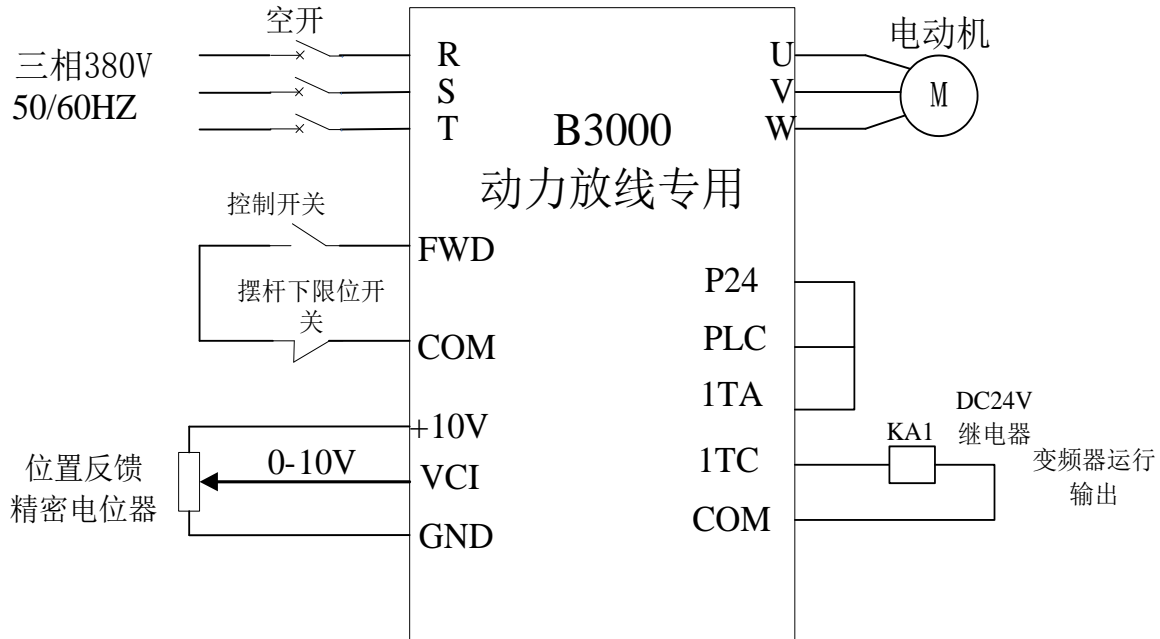




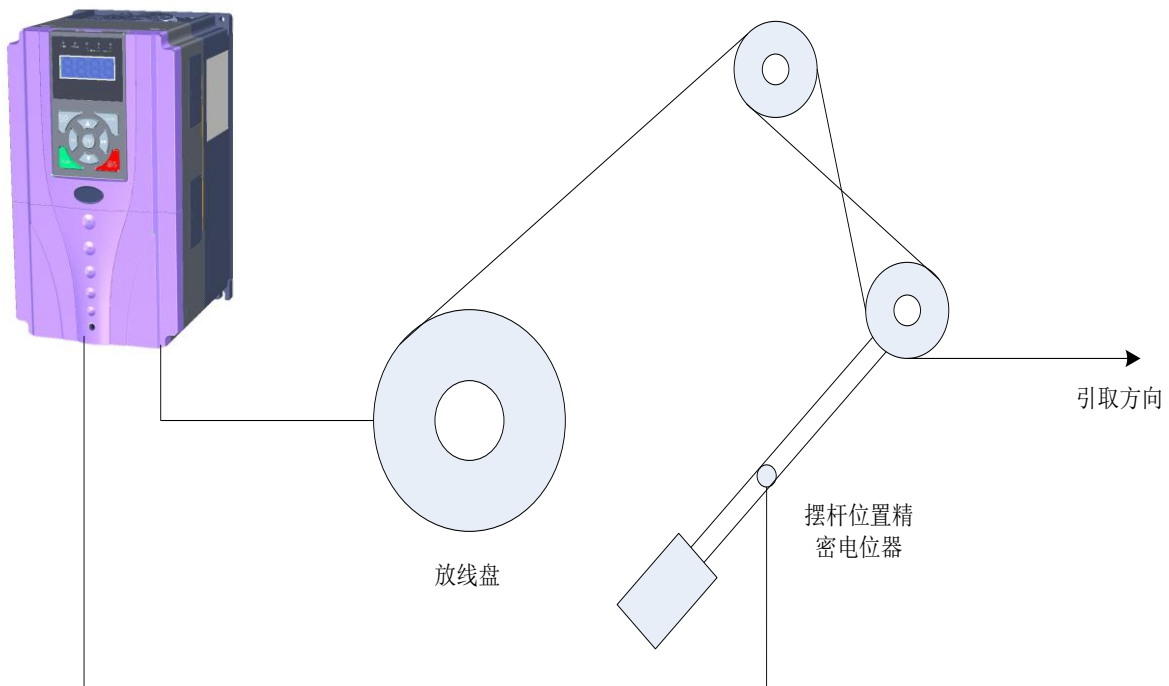
B3000 动力放线应用案例

动力放线架主要应用在线缆及卷绕行业中，作为生产的前端设备，将收线盘中的线通过主动旋转放出去。所以又称为主动放线架。相比于被动放线（线盘被线材的拉力拉着旋转）具有速度快，张力及速度稳定，可反向收线等特点。

主要接线如下：



原理示意图





应用现场图:



通过摆杆上连接的精密电位器作为反馈信号接入变频器，位置给定信号为内部设定（P7.05），这两个信号进行 PID 运算得出变频器的运转频率和方向。保证运行中摆杆的稳定和穿线过程中可以反向收回线材。

变频器参数

功能码	默认值	备注
P0.00 (运行命令通道)	1	端子控制
P0.07 (最大输出频率)	75.00HZ	用户要求
P0.09 (上限频率)	75.00HZ	先设置 P0.07 用户要求
P0.12 (加速时间 1)	1.5s	根据实际需求
P0.13 (减速时间 1)	1.5s	用户要求
P1.09 (额定转差频率)	0	
P2.08 (停机方式)	0	用户要求，电机有抱闸则设 1 (自由停车)，无抱闸根据实际需求设。
P5.12 (给定滤波常数)	0.01s	
P7.00 (闭环控制选择)	1	
P7.01 (给定通道选择)	0	数字给定
P7.02 (反馈通道选择)	0	VCI 反馈
P7.03 (给定通道滤波)	0.01s	
P7.04 (反馈通道滤波)	0.01s	
P7.05 (给定量数字设定)	4.00V	用户要求，张力杆在水平位置的反馈电压
P7.09 (最小给定量对应的反馈量)	0	
P7.12 (比例增益 Kp)	0.400	根据运行时拉动电缆看摆杆回到中间位的快慢，调整一下比例增益 Kp，如太慢则加大，太快可以减小一点。
P7.13 (积分增益 Ki)	0.002	
P7.14 (采样周期)	0.02 (一般不变)	



P7.15(偏差极限)	0.0	
P7.16(闭环调节特性)	1(反作用)	张力摆杆在低位时反馈电压比给定低, 要求电机减速或反转的设 1, 要求电机加速或正转设 0
P7.20(反向最大频率)	75.00HZ	与 P0.09 一样
P7.21(Ki 切换频率)	0.00	
P7.22(积分增益 Ki2x)	0.002	

调试方法

1、设置参数 PA.02 为 2041, 这样在面板上按移位键就可以显示 VCI 电压(张力反馈电压), 张力摆杆在下方时显示为 0.5 伏左右, 抬起摆杆逐渐升高, 电压持续上升, 到最高位时为 9 伏左右, 或者 7 伏左右也可以。摆杆没到最高位时电压有时就在 7 伏左右不会再上升, 这时要调整一下张力传感器, 保证摆杆上升电压会往上增加。张力摆杆抬到需要稳定的位置(一般是中间位), 看面板上显示 VCI 电压是多少, 将 P7.05 参数设成此电压值。

2、按上表参数设定好后, 不拉线, 运行变频器, 抬摆杆看电机的反应, 直接抬到最上面是会逐渐加速到最大频率的, 摆杆抬到最高, 电机方向不对的话要换一下电机的方向(注意摆杆在低位时电压在 0V 左右), 即 uvw 掉一下其中两相。张力摆杆离开限位开关在低位, 允许反转的话是会反转的, 禁止反转应该是不会动。参数要注意 P7.13 一般在 0.002 到 0.010 左右。P7.12 根据机器特性可能要在 0.10 到 0.4+甚至更大。传动比很大的要继续加大 P7.12。

3、装上线盘, 线盘的上线通过摆杆拉出来, 打开运行开关, 稍微拉动一下电线使摆杆离开低位限位开关。这时变频器运行, 摆杆往中间位置运动, 看摆杆是否很快回到中间, 如果振荡 4 次以上才稳在中间, 可以适当减小比例增益(P7.12), 如果很慢的运动到中间, 则可适当增大比例增益(P7.12)。

摆杆稳定在中间以后, 连续拉动电线(中等速度), 看线盘速度是否能跟上拉线; 然后停止拉线, 摆杆是否很快稳定在中间, 如果回到中间的速度很慢, 还需要适当增大一下 PI 参数 P7.12 P7.13。如果反应太快摆杆上下波动, 则逐渐减小 P7.13 及 P7.12。