

一: 产品简介

研蓝公司开发的复合功能执行器,由滚珠丝杠的Z轴步进电机及装有滚珠花键的 θ 轴步进电机组合而成。

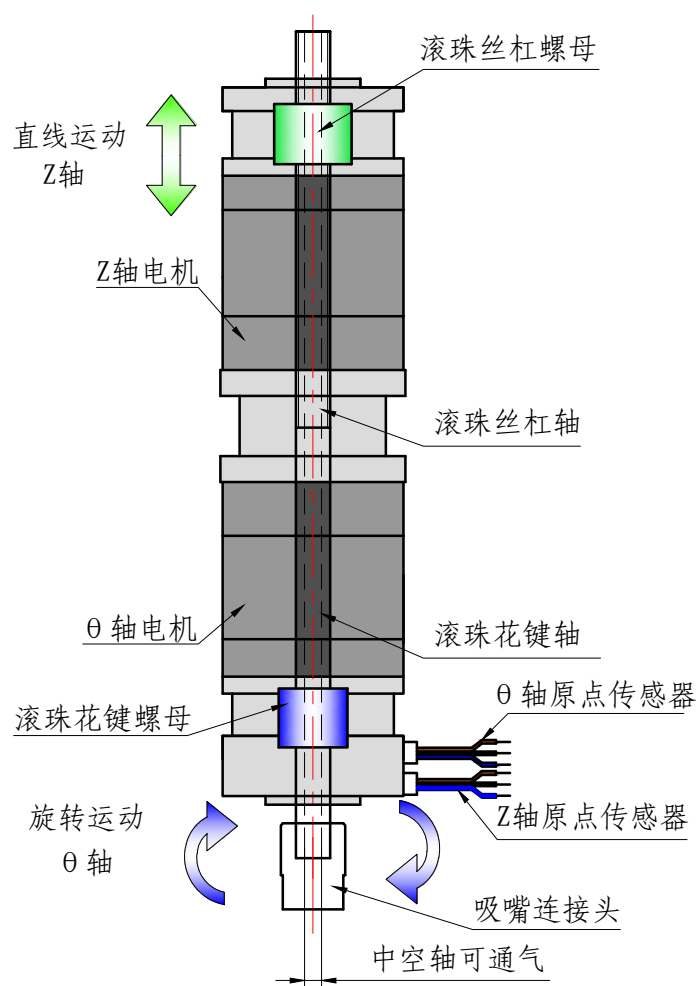
二: 功能概述

1 直线运动: 滚珠丝杠轴沿Z轴方向可做直线运动。

2 旋转: 滚珠花键轴可做旋转运动。

3 吸附或出气:
利用滚珠丝杠轴的中空孔提供正压和负压。(需连接气源)

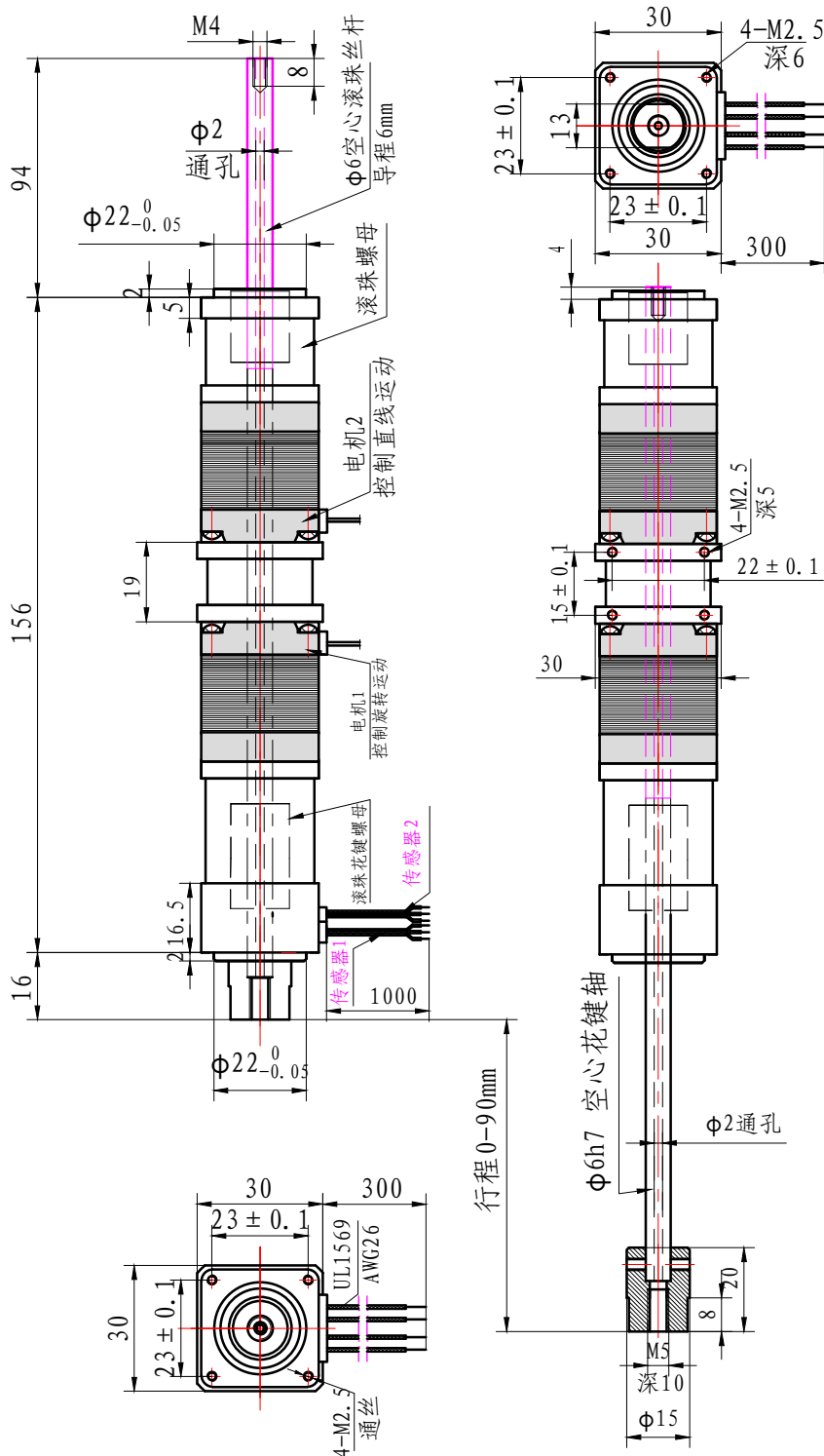
4 内置OMRON Z轴和 θ 轴原点接近传感器,无需额外安装,可精准控制电机复位。



				研 蓝	
				SHANGHAI YANLAN MOTOR CO., LTD	
				RLV1130706-090S型	
				复合功能执行器说明手册	
标 记	更改说明	日 期		图号	YL3. 162. 2498
设 计	CZF	2020. 09. 03	第一视角画法	图样比例	1:1
审 核				未注线性与角度尺寸公差	GB/T1804-m
批 准				未注形状与位置尺寸公差	GB/T 1184-K
名 称	姓 名	日 期	单 位	mm	
				第 1 页	共 6 页

三：外形尺寸

单位：mm



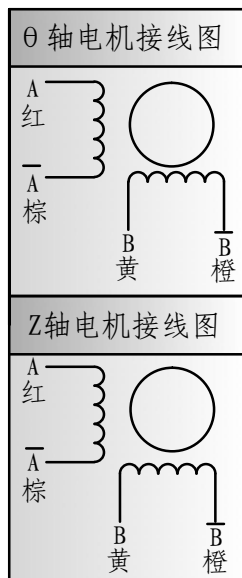
							研 蓝		
							SHANGHAI YANLAN MOTOR CO., LT		
标 记	更改说明		日 期					RLV1130706-090S型	
设 计	CZF	2020. 09. 03	第一视角画法				复合功能执行器说明手册		
审 核				未注线性与角度尺寸公差	GB/T1804-m				
批 准			图样比例	1:1	未注形状与位置尺寸公差	GB/T 1184-K	图号	YL3. 162. 2498	
名 称	姓 名	日 期	单 位	mm	第 2 页	共 6 页			

四. 电气特性

电机通用参数&标准参数

步距角	1.8°
相数	2
绝缘电阻	100MΩmin.
绝缘等级	Class B
转动惯量	38g·cm ²
净重	0.5kg
额定电压	4.8V
额定电流	0.75A
相电阻	6.5Ω ± 10%
相电感	3.2mH ± 20%
保持转矩	60mN·m
步长	0.03mm
行程	90mm
电机重复定位精度	直线 ± 0.02mm 旋转 ± 0.03°
花键跳动	<0.06mm 旋转时任意点

电机接线图



电机励磁相序

Step	A	B	$\bar{A}$	$\bar{B}$	
1	+	+	-	-	CCW ↑
2	-	+	+	-	
3	-	-	+	+	
4	+	-	-	+	

Step	A	B	$\bar{A}$	$\bar{B}$	
1	+	+	-	-	CCW ↑
2	-	+	+	-	
3	-	-	+	+	
4	+	-	-	+	

五. 电机控制方法

- 1: Z轴电机和θ轴电机同速同方向旋转，实现驱动轴原地旋转(无上下运动)。
- 2: θ轴电机通电自锁，Z轴电机旋转，实现直线运动(此时滚珠花键螺母起到丝杆轴的止转和导向结构的作用)。
- 3: Z轴电机和θ轴电机电气参数一致。

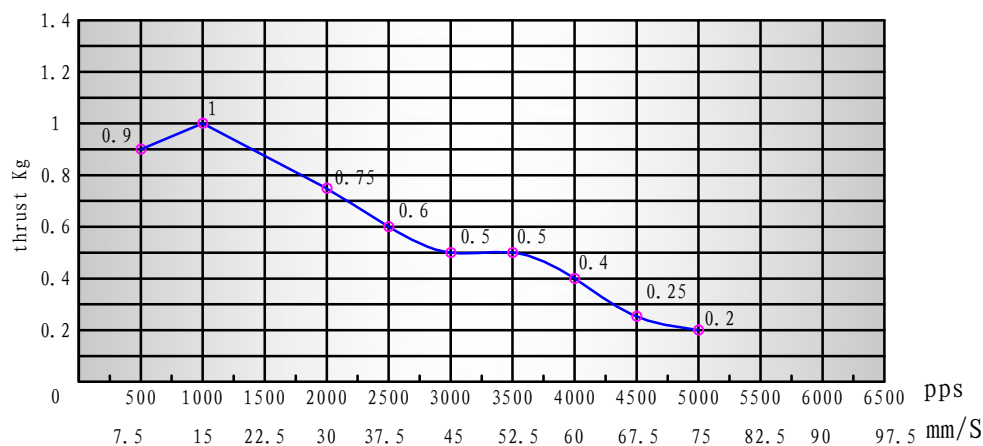
						研 蓝 SHANGHAI YANLAN MOTOR CO., LTD			
						RLV1130706-090S型			
标 记	更改说明		日 期				复合功能执行器说明手册		
设 计	CZF	2020. 09. 03	第一视角画法				图号	YL3.162.2498	
审 核				未注线性与角度尺寸公差	GB/T1804-m				
批 准			图样比例	1:1	未注形状与位置尺寸公差	GB/T 1184-K			
名 称	姓 名	日 期	单 位	mm	第 3 页	共 6 页			

六. 动态曲线图

位移速度 · 推力曲线

驱动器型号: RU2422 电压: DC24V 6.5A

运行方式: 2细分 驱动电流: 0.7A



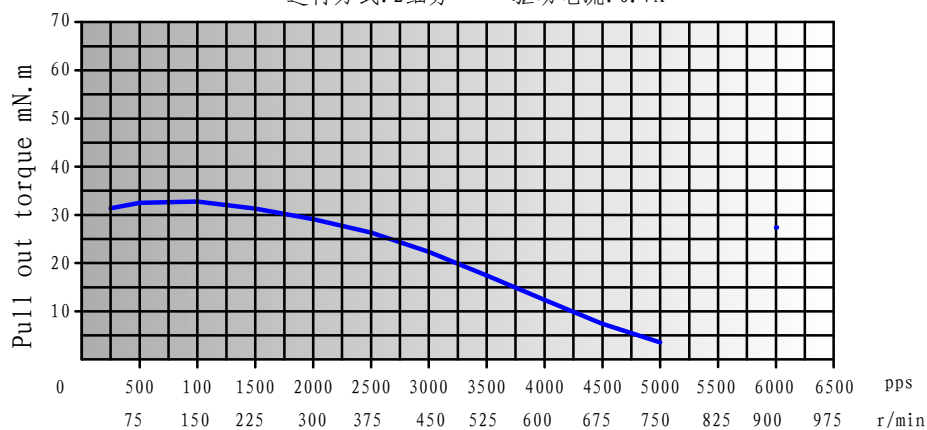
转速 · 力矩曲线

驱动器: RU2422

电压: 30V

运行方式: 2细分

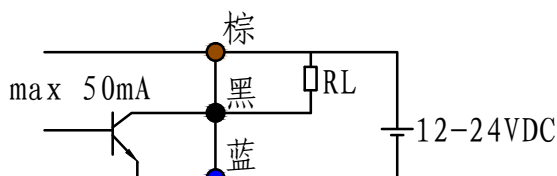
驱动电流: 0.7A



				研 蓝	
				SHANGHAI YANLAN MOTOR CO., LTD	
				RLV1130706-090S型	
				复合功能执行器说明手册	
标 记	更改说明	日 期	第一视角画法	未注线性与角度尺寸公差	GB/T1804-m
设 计	CZF	2020. 09. 03		未注形状与位置尺寸公差	GB/T 1184-K
审 核				图 号	YL3. 162. 2498
批 准			图样比例 1:1		
名 称	姓 名	日 期	单 位	mm	

七. 配件

传感器接线图



传感器1

Z轴原点传感器
E2S-W14-1M OMRON

标准线长1米

传感器2

θ轴原点传感器
E2S-W14-1M OMRON

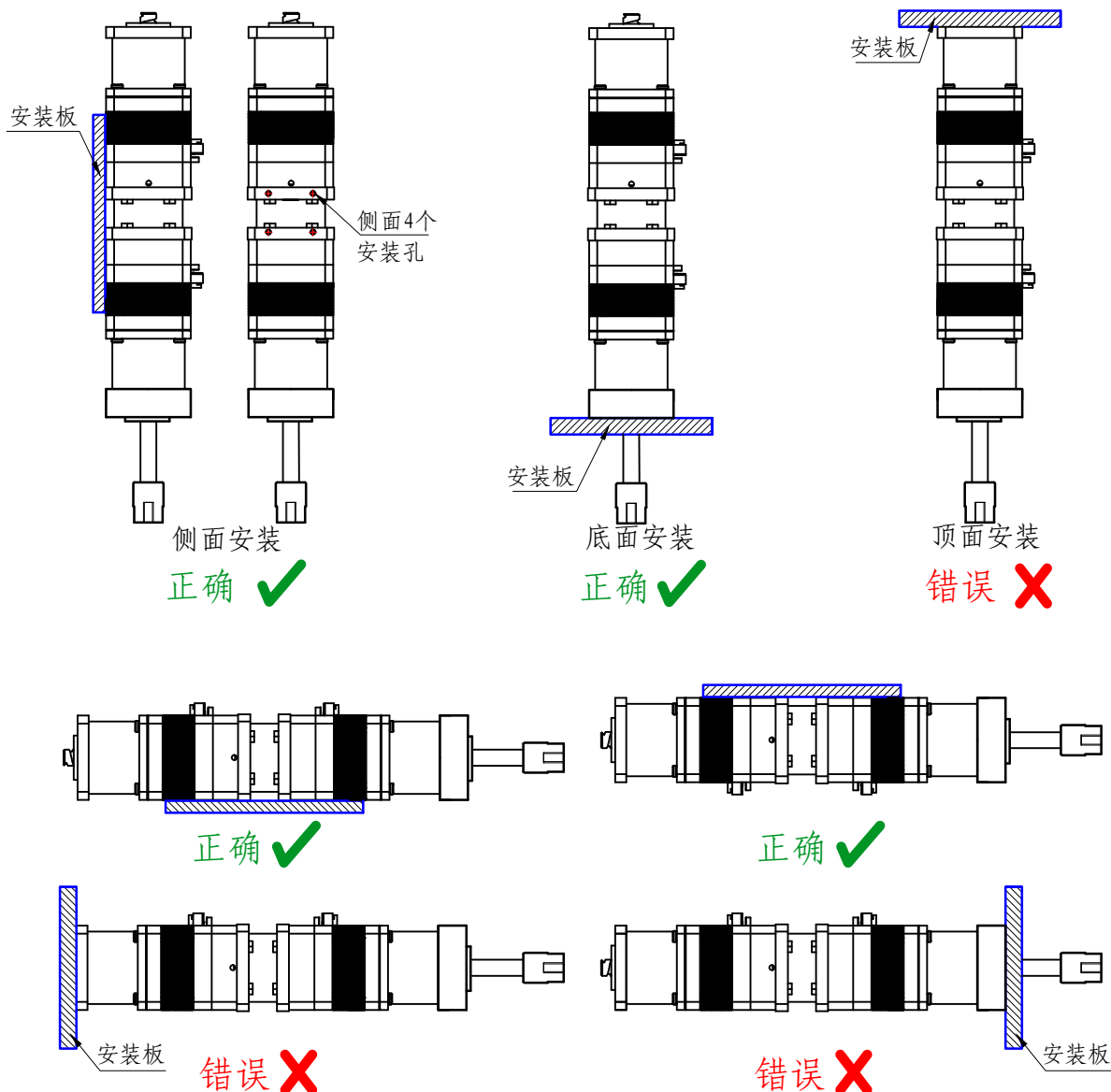
标准线长1米

八: 使用时注意事项

1. 电机插座处不可有外作用力，直接引出线电机不可拎着电机引线拿取电机。
2. 通电状态下不可插拔电机插头。
3. 请不要使电机落地以及碰撞电机，如有此类情况发生，即使当时电机可以使用，但质量也不能保证。
4. 电机接驱动器时，务必要注意电机的额定电流，如果电机带不动实际负载，不可轻易加大电流，否则电机可能烧毁。
5. 请客户方对电机在实际装配的状态进行确认，验证实际使用时的适用性。
6. Z轴电机无制动装置，关闭电源有可能使工件落下。
7. 滚珠丝杆在调试时需避免超行程运行，否则可能使滚珠螺母钢球脱落。

							研 蓝		
							SHANGHAI YANLAN MOTOR CO., LTD		
标 记	更改说明		日 期					RLV1130706-090S型	
设 计	CZF	2020. 09. 03	第一视角画法				复合功能执行器说明手册		
审 核					未注线性与角度尺寸公差	GB/T1804-m	图号 YL3. 162. 2498		
批 准			图样比例	1:1	未注形状与位置尺寸公差	GB/T 1184-K			
名 称	姓 名	日 期	单 位	mm	第 5 页	共 6 页			

九: 安装示意图



						研 蓝	
						SHANGHAI YANLAN MOTOR CO., LT	
标 记	更改说明		日 期				RLV1130706-090S型
设 计	CZF	2020. 09. 03	第一视角画法		复合功能执行器说明手册		
审 核				未注线性与角度尺寸公差	GB/T1804-m	图号	
批 准			图样比例	1:1	未注形状与位置尺寸公差		YL3.162.2498
名 称	姓 名	日 期	单 位	mm	第 6 页		