

Ruking 伺服在天地盖纸盒成型机上的应用

上海儒竞自动控制系统有限公司

摘要：本文基于对天地盖纸盒成型机工作原理的分析，介绍了 RUKING 伺服在天地盖纸盒成型机的应用，以及驱动器关键参数的设置。

一、 设备阐述

随着纸盒从过去的运输保护功能发展成现在的包装功能，市面上出现了形形色色的纸盒包装机，性能要求也是参差不齐，下面就某家天地盖纸盒机展开讲解 Ruking 伺服在该行业的应用。



二、 设备配置

1) 控制系统

天地盖纸盒成型机一般使用 PLC 来控制、极少数使用专用控制板卡，脉冲控制。

2) 驱动系统

机器一般使用主轴和分模轴两个工位。

主轴：使用皮带连接带动整个纵向负载，对于电机的扭力要求相对高一点，且需要选型带抱闸的电机来保证设备停机时负载不会下掉。

分模轴：该工位需要频繁且高速的运转，要求电机有良好的启停性能以及过载能力。

以某品牌天地盖纸盒成型机为例，给出 RUKING 伺服的选型：

选型	驱动器	电机
分模轴	SEA2-08NRCP	HQ5M80-75D30A1
主轴	SEA2-15LRCP	HQ5M130-150D20B2

3) 传动系统

主轴采用速比 1：5 的减速机皮带连接，分模轴采用丝杆直连。

三、 伺服 I/O 相关以及参数

50 芯 IO □	16	18	42	44	11	19
注释	PULS+	PULS-	SIGN+	SIGN-	COM+	COM-
50 芯 IO □	24	25	23	22	12	13
注释	ALM+	ALM-	BRK+	BRK-	SRV-ON	A-CLR

(主轴使用抱闸功能，需要接 22、23 管脚，一般分模轴不需要使用。)

伺服参数：

pr020	位置环积分	500
pr021	速度环积分	6000
pr022	速度环积分时间常数	400
pr023	速度检测滤波时间常数	5
pr040	惯量比	180
pr070	指令脉冲输入方式	3
pr071	齿轮比分子	16250
pr072	齿轮比分母	25
pr117	选择为驱动器使能	008d

四、 调试经验

- 1、主轴是带抱闸的电机，检测确认 IO 口对于继电器开关的正确控制，确保刹车有效打开，避免因刹车未打开而导致的报警 Er805 过载故障。
- 2、分模轴由于高速正反转，除了锁紧机械安装外，建议采用柔性联轴器以及角接触球类型轴承，避免轴向窜动给电机带来的伤害。



五、 效果图

