

地址：常州市新北区河海西路 299 号 A1 座

电话：0519—81582818

传真：0519—86860067



（与央视合作的证书）

常州汉腾电动执行器的优点

一、材质及机械加工制作方面

1. 执行器的壳体

汉腾执行器的壳体，通过加工中心来完成，精度及成本均比手动和数控车床高。壳体采用 108 铝，耐用性好、壳体使用寿命长。杂铝为 102，较软、杂质多。耐用性远低于 108 铝。并且 108 铝的使用，从根本上避免了壳体经过多次拆装后螺口出现烂牙、给客户带来的使用困扰问题。

地址：常州市新北区河海西路 299 号 A1 座

电话：0519—81582818

传真：0519—86860067

2. 齿轮、涡轮、蜗杆

齿轮采用铬锰钛，并经热处理淬火工艺。该材料内部有韧劲，外部有刚度。此材料的成本及加工成本均比市场上的 45 号钢好。齿轮材质不好，会导致噪音大，传递效率低。我们 05 型（50Nm）执行器比同行同类产品体积小，就是因为我们的加工精度高、传递效率高。

蜗杆采用 40 铬钼，涡轮采用铝青铜（其中含镍 5.3%）。镍成本高，同行产品含镍量基本为零。如此材质的使用，均带来产品使用寿命长、质量稳定的优势！

涡轮、蜗杆、齿轮等外加工材料回来后均用洛氏硬度仪检测强度和硬度是否达标，并且所有金属材质均进行光谱分析，在常州 307 军工厂出具材质正式材料报告，严把质量关。

3. 定子及转子

均采用优质硅钢片制成。优质硅钢片具有磁阻小、发热少、散热快等特点，使用寿命更长。而劣质硅钢片则具有磁阻大、发热多、散热慢的劣势。尤其是比例调节型，当执行器连续工作时，则会产生大量的热量，劣质的硅钢片的使用就带来了发热块、散热慢。结果导致电机过热，造成电机中定子线圈上的绝缘漆融化，最终造成短路的严重后果。

汉腾执行器的电机还采用了热保护技术，当高于 145℃ 时，会自动切断电机电源，避免了电机短路的发生。当温度降低后，会自动接通电源，让电机重新工作。

4. 顶盖和侧盖

顶盖采用平面密封，内部有锁紧装置。专门开模制造。

侧盖中间轴采用油封滑动密封，气密性好。

地址：常州市新北区河海西路 299 号 A1 座

电话：0519—81582818

传真：0519—86860067

二、电气配件方面

1. 电机

执行器内使用的电机，均为公司自行研发、生产。（本公司生产消防卷帘门电机已有近十年历史，现仍在生产，所以电机的生产工艺已经十分成熟和稳定）。所有工艺均在公司的严格监管下完成，保证了电机质量高度的一致性和稳定性。

① 电机中的定子

定子线圈采用纯铜线绕制，成本高，但质量安全、可靠。市场上有些同类产品为了压缩成本，采用铜包铝（铝线外镀一层铜），发热快、故障率高、寿命短，更严重的会造成电机短路等风险！

② 定子线圈的制作工艺

定子线圈的绕线、浸漆、耐压测试等一系列工艺，均在公司内部按照科学严谨的工艺要求自行完成。保证了定子质量高度的一致性和稳定性。

③ 电位器

电位器即是可变电阻，对阀门位置的传感。比例调节型执行器是采用电位器来测反馈的。我司电位器采用欧姆龙旗下的日本思博品牌，成本就比国产同类电位器高出 3~4 倍。且这款电位器为导电塑料电位器，比市场上一般产品采用的线绕式电位器耐磨性更强，使用寿命更长。

④ 限位器

限位器采用欧姆龙品牌，比国产的同类产品高出 4~5 倍。欧姆龙限位器的触点寿命更长、使用更稳定。

地址：常州市新北区河海西路 299 号 A1 座

电话：0519—81582818

传真：0519—86860067

⑤ 电容

电机上电容若选用劣质产品，会导致：（1）漏电 （2）起动能力差，并导致扭力变小。好坏电容市价在 3 倍左右差距。汉腾执行器中的电容均采用优质产品，杜绝了上述问题的发生。

⑥ 调节模块

比例调节型电动执行器具有调节模块。汉腾执行器中的调节模块又叫伺服控制器，完全自主研发，采用现代化的电路板制作工艺，确保了伺服控制器高度的可靠性、一致性和稳定性。电路板整体灌封，抗震和防潮性能更好。另外具有以下先进功能：

(1) 正、反作用任意设定

(2) 精度（即灵敏度）可调

满足不同系统、环境的使用需求。

(3) 信号丢失时可以实现全开、全关和保持三种状态

(4) 堵转自恢复功能

当给执行器开信号时，若在 3S 内阀位不动作（也就是执行器不动作），我们执行器会自动报堵转故障，此时若给关阀信号时，可以顺利执行器关阀动作。这样堵转就解除了，从而实现的堵转自恢复功能。若在开阀过程中堵转了，不给关阀信号，那执行器就一直报堵转故障。

(5) 输入、输出信号多样化

除了常用的 4 ~ 20 mA 外，还可接收 0 ~ 5 V、0 ~ 10 V、1 ~ 5 V、1 ~ 10 V。

(6) 模块刹车功能

地址：常州市新北区河海西路 299 号 A1 座

电话：0519—81582818

传真：0519—86860067

当输入信号到设定值时，模块提供电子刹车功能，立即停止。不会因为运动产生的惯性而过冲，大大提高了控制精度。

汉腾伺服控制模块控制精度 $\leq 5\%$ ，当 0.07mA 过来时，我们的伺服控制器即能立即响应。

(7) 自动编程功能

系统初始运行时，须标定执行机构初始状态。

第一步、自动标定：系统采用单键自动标定方式，可自动执行标定过程。只需用手按住自动标定键 3 秒钟以上，系统即进入自动标定状态：此时电源指示灯由绿色变成橙色，控制器先输出关阀信号，直到执行机构转到零位限位开关处自动停下，即确定该点为零位，对应控制器输出电流 4mA（反作用），然后控制器输出开阀信号，直至执行机构转到满位限位开关处自动停下，即确定该点为满位，对应执行器输出电流 20mA（反作用）。为保证标定准确，系统连续执行上述过程两遍，无误后完成自动标定。

(8) 限位三级保护

电子限位（即模块限位）；电器限位（即微动开关限位）；机械限位（即机械挡块限位）。三级限位保护，控制更安全、更精准。

三、调试标准方面

所有产品出厂调试时的电压，均在标准电压下（AC220V）下浮 15%进行扭力测试（即欠压调试），这样就保证了在现场使用电压不足的情况下，扭力充足，从而保证阀门正常打开。现场的阀门长时间不用时，会附着一些杂质，导致再启动需要的扭力较大，若此时欠压，执行器若不能保证充足的扭力，阀门就无法正常打开。

常州汉腾自动化设备有限公司

2012 年 10 月 30 日