

HKIQ 系列角行程电动执行机构

一、产品概述

新一代智能型 HKIQ 系列电动执行机构，在其内部集成了一体化变频器，将先进的变频调速技术应用在电动执行机构。该型号的电动执行器具备现场总线控制的智能化、模块化、机电一体化的特点，不但可以通过改变三相电机的相序来改变其转向，更能实现对电机的最优控制而无需外配电机控制单元（或控制箱）。

二、主机技术指标

- 1、 输入信号：4mA ~20mA；1VDC~5VDC；2mA ~10mA；0.5VDC~2.5VDC；24VDC脉冲和电平信号；现场总线数字信号
- 2、 反馈信号：4~20mA模拟信号；现场总线数字信号
- 3、 供电电源：380VAC/50Hz 220VAC/50Hz
- 4、 基本误差限： $\leq \pm 2.5\%$
- 5、 行程控制机构重复性误差： $\leq 3\%$
- 6、 死区：0.1%~10%可调
- 7、 防护等级：IP68
- 8、 防爆型：防爆标志：Exd II BT4
- 9、 环境温度： $-30^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
- 10、 通信方式：HART、PROFIBUS、FF、以太网（Ethernet）、MODBUS
- 11、 启动次数：1200 次/小时（调节型）。
- 12、 使用环境湿度： $\leq 95\%$

三 执行机构的功能特点：

- 1、 执行机构的变频功能：
 - 1.1 关断力矩可在最大力矩的 30%~100%范围可设定（设定步距为 10%），一旦达到定好的关断力矩，变频器立即切断电机电源。
 - 1.2 轴转速分 7 挡设定（最低转速和最高转速的范围为 1:8）
 - 1.3 软启动，电机以最低转速启动，即具备“柔性启动”功能，保证电机以最大转矩启动。
 - 1.4 自动校正电机供电电源相序（自动鉴相、倒相）
- 2、 执行机构的非侵入式的参数设定方式：
 - 2.1 采用红外遥控设定器，通过执行机构自身带有的液晶显示，可以免开盖地对执行器进行参数设定、更改、调试，避免了环境中的灰尘、有害气体和潮气对执行机构的侵蚀，在任何场合都进行方便地调试和状态查询。
 - 2.2 现场总线系统对执行机构进行参数设定、更改、调试。
- 3、 执行机构的保护功能：主要有转矩保护、阀位限位保护、电源缺相保护、过热保护。
- 4、 其他功能
 - 4.1 液晶显示：以中文、数字、图形等方式就地显示执行器的转矩、阀位开度、限位设定、故障报警等。
 - 4.2 电动机为执行机构三相鼠笼式特种电机。
 - 4.3 手动结构：不通电时，扳动离合器手柄可进行手动操作。通电时，离合器自动复位。
 - 4.4 自锁：有自锁功能，防止反转，转动部分稳定可靠。
 - 4.5 蜗轮：采用凹轮设计，与蜗杆的接触面大，传输扭矩大，平稳且耐磨，使用寿命长。

三相性能概要（多回转）

技术参数 (380VAC/50Hz)

执行器型号	关断力矩（可调） N.M	电机功率kW	输出转速 rpm					
			HK3005	HK3010	HK3020	HK3030	HK3080	HK3110
HKIQ003	34~90	0.17	14~112					
HKIQ008	81~240	0.24	14~112					
HKIQ014	136~387	0.23	5~40					
HKIQ020	203~579	0.70	5~40	21~168				
HKIQ030	350~997	0.58		5~40				
HKIQ040	400~1143	0.68		7~56				
HKIQ060	610~1740	1.80		2.5~20	22~176			
HKIQ100	1020~2856	3.70			5~40	22~176		
HKIQ150	1490~4023	4.80			4~32	29~232		
HKIQ200	2030~5481	7.50				5~40	29~232	
HKIQ250	1355~3388	13.0						29~232
HKIQ300	3000~6000	4.80				4~32		

* 表中HK3005、HK3010、HK3020、HK3030、HK3080、HK3110为不同的控制板，供用户自行选择。

单相性能概要

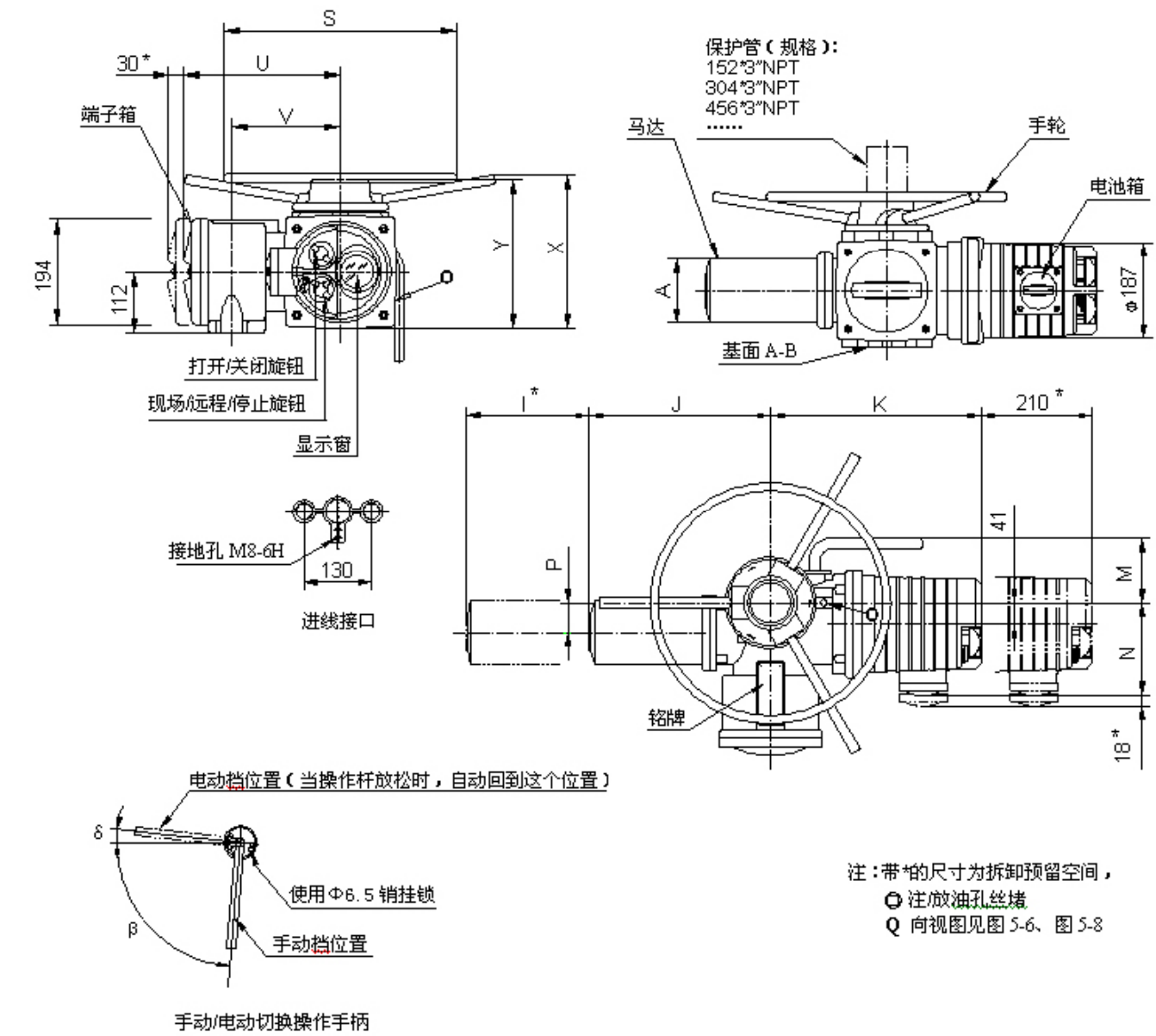
技术参数 (220VAC/50Hz)

执行器型号	关断力矩（可调） N.M	电机功率kW	输出转速 rpm	
			HK2005	HK2010
HKIQ003N	15~45	0.08	7~56	
HKIQ008N	17~51	0.10	7~56	
HKIQ014N	28~84	0.12	5~40	
HKIQ020N	63~189	0.23	11~88	
HKIQ040N	108~324	0.35	7~56	
HKIQ060N	109~327	0.80		11~88

* 表中HK2005、HK2010为不同的控制板，供用户自行选择。

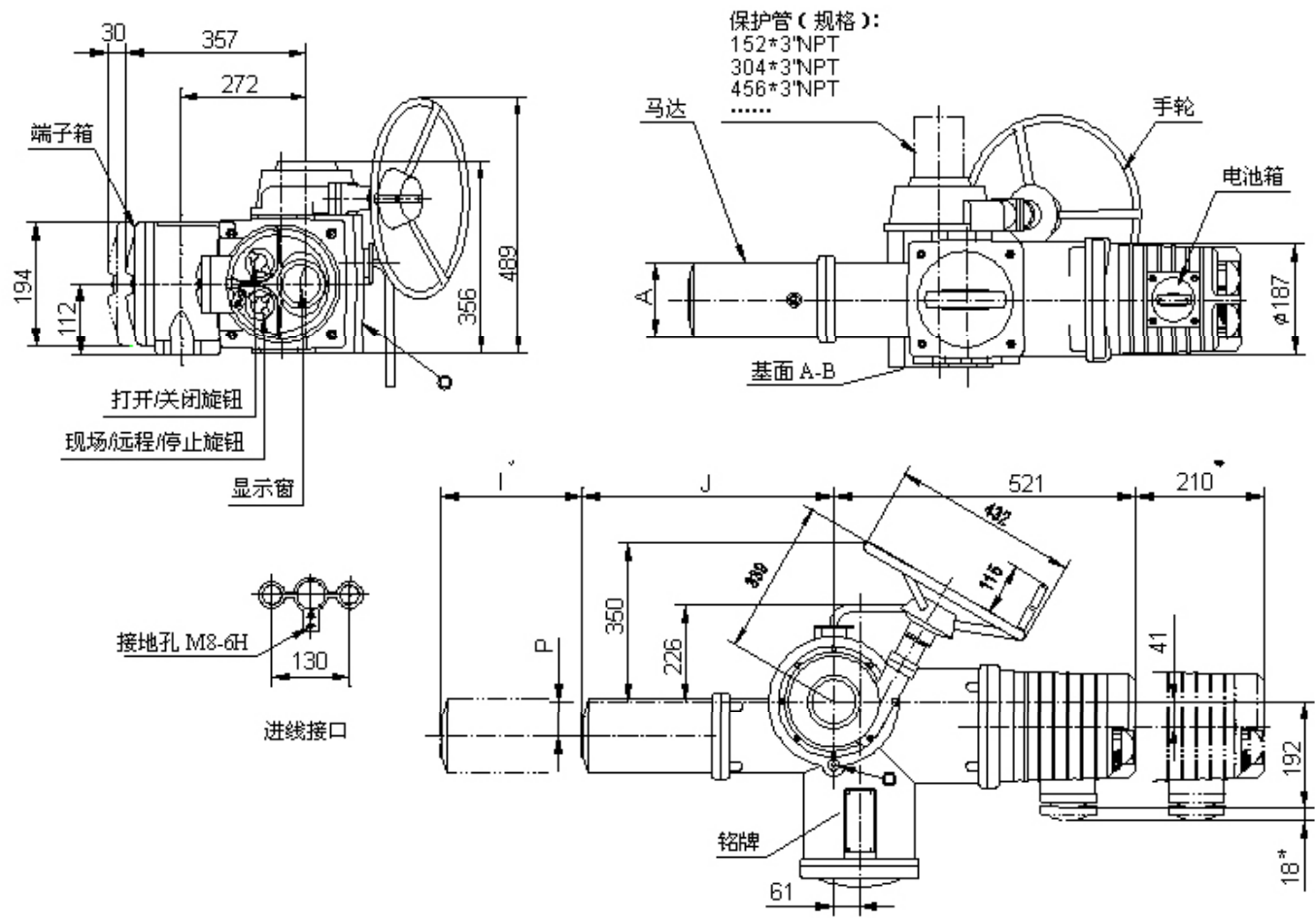
HKIQ003~HKIQ100型执行机构的安装参数表 单位(mm)

参数 规格	A	I	J	K	M	N	P	S	U	V	Y	X	δ	β	法兰号
RQ003 RQ008 RQ014	φ101	175	260	373	110	190	41	φ300	260	168	222	264	25°	40°	F10
RQ020 RQ040	φ127	240	343	403	110	190	60	φ660	286	196	275	288	6°	45°	F14
RQ060	φ150	240	370	437	116	190	75	φ785	314	222	305	335	6°	45°	F16
RQ100	φ178	270	409	525	129	214	108	φ822	338	235	359	433	6°	84°	F25

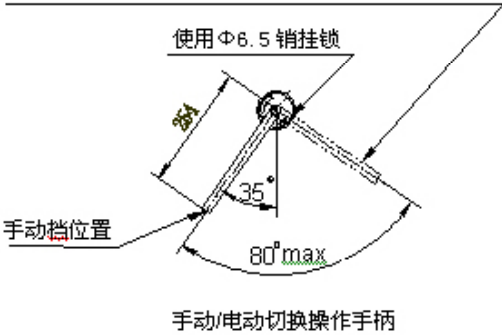


HKIQ150~HKIQ300型执行机构的安装参数表 单位(mm)

参数 规格	A	I	J	P	法兰规格
HKIQ150	φ178	287	521	20	F10
HKIQ200	φ178	287	521	20	F25
	φ178	287	521	20	F30
HKIQ250	φ222	323	545	-2	F25
HKIQ300	φ178	287	521	20	F30



电动档位置（当操作杆放松时，自动回到这个位置）



注：带*的尺寸为拆卸预留空间，
● 注：放油孔丝堵
Q 向视图见图 5-6、图 5-8