

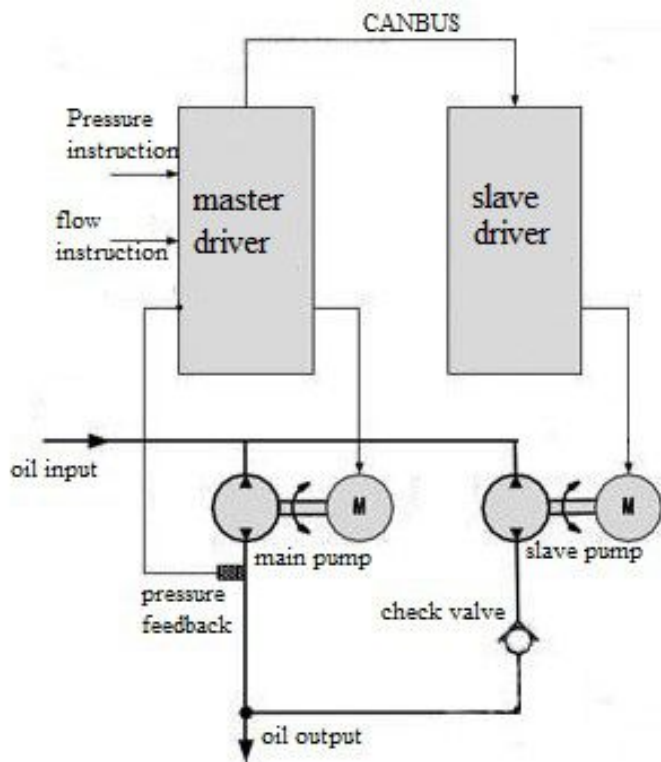


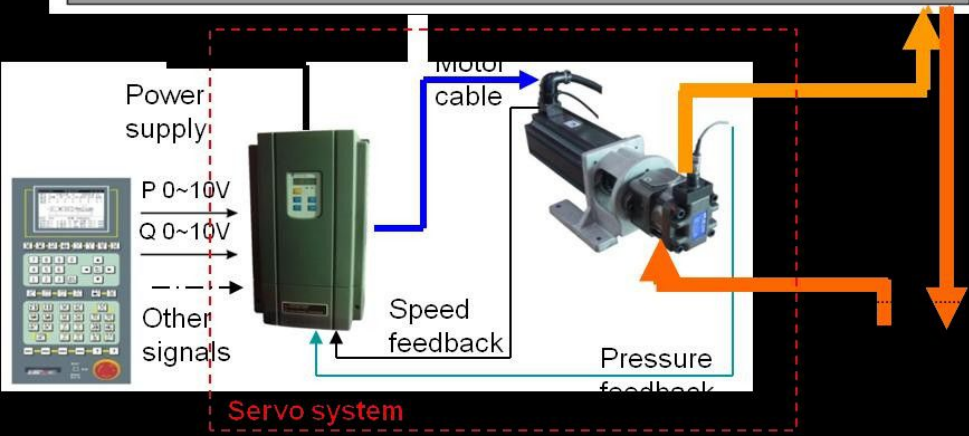
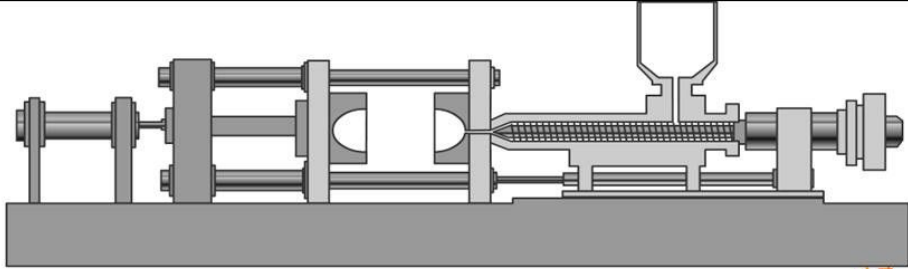




深圳市英威腾电气股份有限公司

SHENZHEN INVT ELECTRIC CO., LTD.

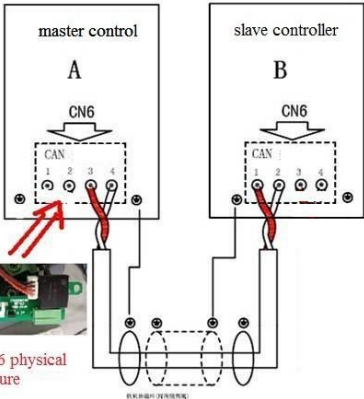






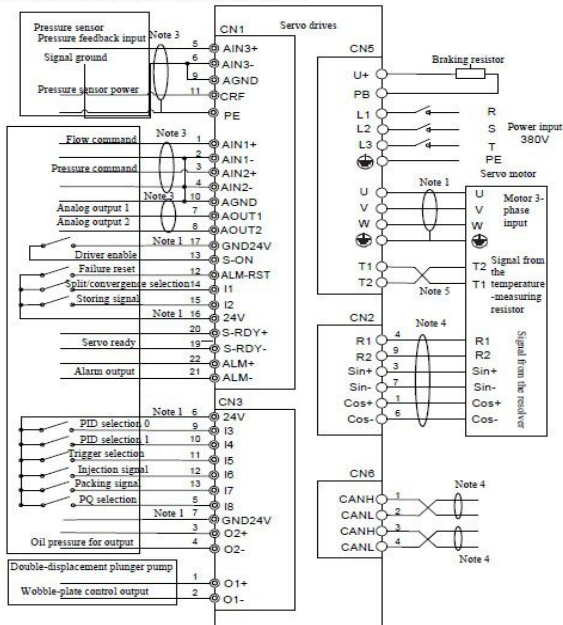
深圳市英威腾电气股份有限公司

SHENZHEN INVT ELECTRIC CO., LTD.



CN6 physical picture

3.4.1 Terminal function chart of the drives





深圳市英威腾电气股份有限公司

SHENZHEN INVT ELECTRIC CO., LTD.





Banga Building Materials Ltd-6

ଅଗ୍ନି ନିରାପত্তା ଓ ଉଦ୍ଧାର ବାହାନ୍ନ ଲିଜ୍
Fire safety & Evacuation Plan





.530219

HAITIAN 中国·海天

MH500 Hydraulic Servo Project Case

——WALTON Haitian 800T injection molding machine

Summary:

WALTON is the biggest electrical products manufacturer, such as AC, Freezer, TV or cellphones, it is a well known brand in Bangladesh, also export its products to some around countries. This industrial park consist employees about 60000 employees, include Walton Hi-tech and Micro-tech.

Key Words : Injection molding machine, Hydraulic Servo.

1, Project introduction

Haitian 800T injection molding machine, this machine original equip with 2 motors and pumps.

System 1		System 2	
Motor 1	Pump 1	Motor 2	Pump 2
RPM 985 r/min	VICKERS Double pump 4535V-42A25-86DA-22R Capacity 134+79.2 ml/r	RPM 1470 r/min	YUKEN A145-FR04HS-60 Capacity 145 ml/r
Calculate system flow rate 210 L/min		Calculate system flow rate 213 L/min	
Suggest Servo System : K8 Driver : 4502 Motor: K235F20C25P Pump : 125cc		Suggest Servo System : K8 Driver : 4502 Motor: K235F20C25P Pump : 125cc	

After check all technical data, we suggest 2 sets of K8 series INVT hydraulic servo system MH500 for this machine retrofit. Both of 2 induction motors will be replaced by K8 servo.



Fig.1 Machine overview

INVT MH500 hydraulic servo applications in JSW - J220E injection molding machine--Global Mesindo (Indonesia)

Abstract: Global Mesindo offices are in Jakarta and Surabaya – Indonesia and have distributed any plastic machineries since 1999. It mainly sells Japanese, Taiwanese and Chinese plastic machineries and auxiliaries such as injection molding, blow molding, pelletizing line, extrusion blow, PET blow molding, inject blow molding, robot, mixer, crusher, dryer loader, MTC and etc. Besides new machines, it also sells used (reconditioned) Japanese injection molding, blow molding and inject-blow molding machines such as Toshiba, Nissei, JSW, Niigata, Kawaguchi, Mitshubishi, Tahara, Placo, AOKI and etc. With INVT servo hydraulic system, the precision is higher, energy-saving effect more apparent.

Key Words : Injection molding machine, Hydraulic Servo,MH500.

1, Project introduction

JSW - J220E injection molding machine hydraulic servo energy-saving renovation:

original configuration			
motor rated speed	1180 rpm		
Pump type	SQP321-30-14-7-86ACD2-18	Pump delivery	95+43.3+22.9 (ml/r)
System flow	190 L/min	system pressure	140 bar
servo hydraulic system			
Sumitomo pump	QT6N-100	Drive type	KT-CT-3502-A-1
Servo motor type	K187F18C25P		



The Application of INVT CHV110 Energy Saving Cabinet in Injection Molding Machine

Overseas technical support department



INVT MH500 series Hydraulic Servo System-Injection Molding Machine Solution

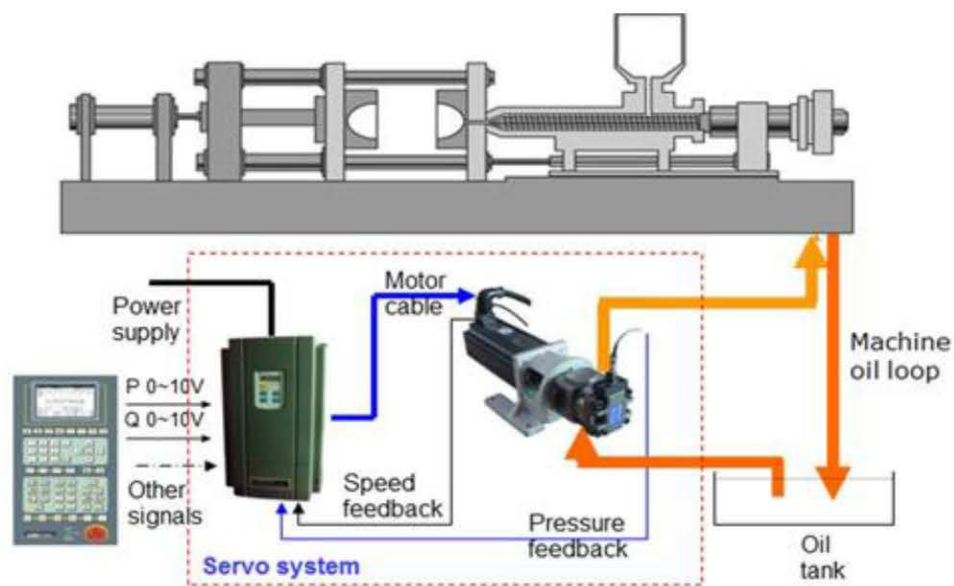


Previous



After-retrofit

Servo Hydraulic System Constitute



1)Single pump servo system

Driver + Motor + Pump + other connection Parts

S/n	Standard Model No.	S/n	Standard Model No.	S/n	Optional Model No.
1	servo driver	7	pump delivery port	13	reactance
2	servo motor	8	pump suction port	14	filter
3	gear pump	9	pressure sensor	15	magnet ring
4	breaking resistor	10	power cable	16	analog switch box
5	bracket	11	resolver cable	17	HMI
6	coupling	12	fan cable	18	PQ valve shell

MH500 servo hydraulic system in the application of JINJUN bottle blowing machine

Abstract: Dongguan JINJUN machinery co., LTD is a professional research and development, production, sales, 10mL to 220L automatic microcomputer high efficiency and energy saving plastic blow molding machines and plastic machinery ancillary equipment manufacturers, widely used in servo motor and frequency converter, for clients to truly achieve automation, cost savings, improve efficiency; The company is engaged in producing 20 years, during this period, has won the "private technology enterprises in guangdong province" and "national hi-tech enterprise" honorary title, enjoys a high reputation in the bottle blowing machine industry.

Keywords: Bottle blowing machine, servo hydraulic system, MH500

1. The project is introduced:



The equipment of power source is divided into three parts:

- 1) Extrusion part adopts INVT universal inverter driven induction motor through the reduction gear drive screw rotation, the action after the machine drive device, a constant running, no stop time;
- 2) Blanking, blow molding and mold release use pneumatic;
- 3) Move mould, open and close mold, blowing mouth up and down, using hydraulic system. Choose MH500 servo control of hydraulic system.



INVT Servo System

---Jianlei Shen---

www.invt.com

Condition Setting parameter

		C	D	E	F	G	II	I	J	K	L	M		
ขั้นตอนที่	การทำงานของเครื่อง ขณะ Auto	Presser (bar) Max 140 bar	Speed (%) Max 99%	Time (sec)	Maximum Consumption = 140 x 99 = 13,860	Power ที่เครื่อง ต้องการสำหรับ ทำงาน	Electirc Motor Consumption			Servo Pump Consumption			ส่วนต่าง Electric motor ลบด้วย Servo Pump	% ส่วนต่าง Electric motor ลบด้วย Servo Pump
1	ปิดพิมพ์/Mold Close	90	50	3	4,500	32.47%	8,910	64.29%	26,730	4,500	32.47%	13500	13,230	32%
2	แท่นฉีดเดินหน้า/Nozzle Forward	50	30	1	1,500	10.82%	4,950	35.71%	4,950	1,500	10.82%	1500	3,450	25%
3	ฉีด/Injection	100	80	5	8,000	57.72%	9,900	71.43%	49,500	8,000	57.72%	40000	9,500	14%
4	ฉีดแช่/Holding	50	15	3	750	5.41%	4,950	35.71%	14,850	750	5.41%	2250	12,600	30%
5	ป้อนสกรู/Feeding	100	80	20	8,000	57.72%	9,900	71.43%	198,000	8,000	57.72%	160000	38,000	14%
6	ดึงสกรูถอยหลัง/Suck back	30	30	1	900	6.49%	2,970	21.43%	2,970	900	6.49%	900	2,070	15%
7	แช่พิมพ์/Colling	5	99	33	495	3.57%	495	3.57%	16,335	1	0.01%	1	16,334	4%
8	เปิดพิมพ์/Mold Open	80	50	3	4,000	28.86%	7,920	57.14%	23,760	4,000	28.86%	12000	11,760	28%
9	ชักข้างพิมพ์/ Core Pull out	30	30	2	900	6.49%	2,970	21.43%	5,940	900	6.49%	1800	4,140	15%
10	กระทุ้งออก/Ejector	80	40	2	3,200	23.09%	7,920	57.14%	15,840	3,200	23.09%	6400	9,440	34%
11	กระทุ้งเข้า/Ejector	80	40	2	3,200	23.09%	7,920	57.14%	15,840	3,200	23.09%	6400	9,440	34%
12	ชักข้างพิมพ์/ Core Pull in	30	30	2	900	6.49%	2,970	21.43%	5,940	900	6.49%	1800	4,140	15%
13	Sum consumption				36,345		71,775		380,655	36,345		246551	134,104	54%

C= presser ที่ set บนเครื่อง

D= speed ที่ set บนเครื่อง

E= เวลา ที่ทำงาน

F= ค่าที่ใช้ในการเทียบหาการใช้พลังงานที่เครื่องต้องการ โดยค่าสูงสุดได้มาจาก Presser Max คูณกับ Speed Max =140x99 =13,860 ถือว่าค่านี้เป็นค่าที่ มีการใช้ Power สูงสุดและจะกินไฟฟ้าสูงสุด (=C x D)

G= %เป็นค่าที่คำนวณจากการ Set Parameter ที่เครื่องต้องการใช้ใน Function การทำงาน ต่างๆ (=F/13,680)

II= เป็นค่าที่คำนวณการกินไฟฟ้า ของ Electric Motor ค่าที่ได้มาจาก Presser ที่ Set คูณ Speed Maximum 99 เนื่องจาก ระบบ Electric Motor ไม่สามารถลดความเร็ว Motor ได้เมื่อเครื่องจะยังหมุนที่ความเร็วสูงสุด (=C x 99)

I= เป็น % การใช้ไฟฟ้า ของ Electric Motor ขณะทำงานใน Function ต่างๆ (=II/13,860)

J= เป็นค่าคำนวณการใช้ไฟฟ้าของ Electric Motor ในช่วงเวลาที่เครื่องทำงานในแต่ละ Function (=E x II)

K= เป็นค่าที่คำนวณการกินไฟฟ้า ของ Servo Pump ค่าที่ได้มาจาก Presser ที่ Set คูณ Speed เนื่องจาก ระบบ Servo Pump สามารถลดความเร็ว Motor ได้เมื่อเครื่องตาม โหลดได้ (=F/4)

L= เป็น % การใช้ไฟฟ้า ของ Servo Pump ขณะทำงานใน Function ต่างๆ (k/13,860)

M= เป็นค่าคำนวณการใช้ไฟฟ้าของ Servo Pump ในช่วงเวลาที่เครื่องทำงานในแต่ละ Function (E x k)

สรุป 1. เครื่องฉีด Hybrid สามารถประหยัดไฟฟ้าได้ทุกช่วงการทำงานของเครื่องเนื่องจากระบบ Electric Motor Motor จะกินไฟฟ้าทุกช่วงการทำงานเนื่องจากต้องมีการหมุนตลอดเวลาไม่สามารถหยุดหมุนได้ แต่ servo pump ปรับความเร็ว ตามโหลดได้

2. Servo Pump ไม่มีการ พัด เมื่อ motor start จึงไม่ทำให้ถูกค่าต้องจ่าย ค่า FT เพิ่ม

3. Servo Pump เป็น ระบบ Control แบบ Close Loop Presser ทำให้มีความ stable ในการทำงานของเครื่องดีกว่า แบบ Open Loop ที่ไม่สามารถเช็ค ผลการสั่งงานได้ว่าทำได้ถึง หรือเกินที่ ต้องการหรือไม่ อีกทั้ง ระบบ Servo Pump ยังสามารถควบคุมการจ่าย

กระแส (A) , การจ่าย ความถี่ (Hz) , การจ่าย แรงดัน (V) ได้สมบูรณ์แบบ อีกด้วย