

伺服电机程序〔全面版〕资料



PLC 触摸屏掌握伺服电机程序设计

伺服电机又称执行电机,它是掌握电机的一种。它是一种用电脉冲信号进展掌握的,并将脉冲信号转变成相应的角位移或直线位移和角速度的执行元件。依据掌握对象的不同,由伺服电机组成的伺服系统一般有三种根本掌握方式,即位置掌握、速度掌握、力矩掌握。本系统我们承受位置掌握。

1 掌握系统中元件的选型

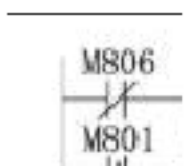
PLC

三菱公司的 FX3U 晶体管输出的 PLC 可以进展 6 点同时 100 kHz 高速计数及 3 轴独立 100 kHz 的定位功能,并且可以通过根本指令 0.065 μ sPCMIX 值实现了以 4.5 倍的高速度,完全满足了我们掌握伺服电机的要求,我们选用 FX3U-48MT 的 PLC。

伺服电机

在选择伺服电机和驱动器时,只需要知道电机驱动负载的转距要求及安装方式即可,我们选择额定转距为 2.4 N·m,额定转速为 3 000 r/min,每转为 131072 p/rev 区分率的三菱公司

HF-KE73W1-S100 伺服电机,与之配套使用的驱动器我们选用 MR-E-70A-KH003 伺服驱动器。三菱的此款伺服系统具有 500 Hz

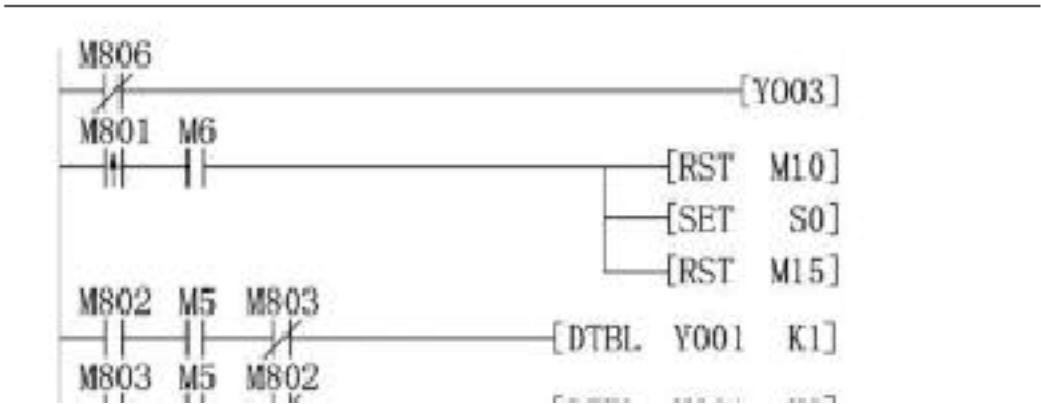


的高响应性,高精度定位,高水平的自动调整,能轻易实现增益设置,且承受自适应振动抑止掌握,有位置、速度和转距三种掌握功能,完全满足要求。

同时我们承受三菱 GT1155-QFBD-C 型触摸屏,对伺服电机进展自动操作掌握。

1 PLC 掌握系统设计

我们需要伺服电机实现正点、反点、原点回归和自动调整等动作,另外为确保本系统的准确性我们增加编码器对伺服电机进展闭环掌握。PLC 掌握系统 I/O 接线图如图 1。



上图中的公共端的电源不能直接接在输入端的 24 V 电源上。依据掌握要求设计了 PLC 掌握系统梯形图如图 2。



电机在进展正反点时,我们承受 FX3U 具有的专用表格定位指令 DTBL S1 S2;在使用表格定位之前,我们首先要在梯形图左边的 PLC parameter(PLC 参数中进展定位设定。正反点掌握我们承受指令 DRVA S1 S2 D1 D2 确定定位指令。在自动运行时,我们利用 PLC 内强大的浮点运算指令,依据系统的多方面参数进展计算;在操作时,我们只需要在触摸屏上设定参数,伺服电机便依据程序里的运算公式转化成为脉冲信号输出到驱动器,驱动器给电机信号运转。在伺服电机运行的过程中为确保电机

能到达我们需要的精度,我们承受增量式编码器与伺服电机形成闭环掌握,我们把计算到的角度与编码器实际测量角度进展比较,依据结果调整伺服电机的脉冲输



出,从而实现高精度定位。整个程序我们承受步进指令掌握(也可以承受一般指令掌握,简洁便利。

2 伺服系统设置

2.1 伺服驱动器的接线

伺服系统的接线很简洁,我们只需要依据规定接入相对应的插头即可。将三相电源线 L1,L2,L3 插头接入 CPN1,将伺服电机插头接入 CN2,将编码器插头接入 CNP2,掌握线插头接入 CN1。我们在调试程序时需要用伺服电机的专用软件,通过 RS422 接口接到伺服系统的CN3 上即可。

对于 CN1 掌握线接法如表 1。

表 1 掌握线接法

引脚

号

接线 110110Y2Y1600Y0Y3

2.2 伺服驱动器的参数设定

系统承受定位掌握。三菱 MR-E 系列的伺服驱动器,主要有两组参数,一组为根本参数,另一组为扩展参数,依据本系统要求,我

们主要设定根本参数,主要有

NO.0,NO.1,NO.2,NO.3,NO.4,NO.5,NO.7,NO.18,NO.19,扩展参数要依据具体状况进展设定。

同时我们也可以通过伺服设置软件 SETUP221E 进展参数设置。我们在伺服电机进展调试过程中建议先设为速度模式,进展伺服电机的点动测试。

3 触摸屏程序设计

建立初始画面,在画面上分别设置按钮开关,在开关上分别写上,压力+、压力-、原点回归、自动调整、压力校正、伺服急停等字样,其中继电器的对应状况如上所写。掌握画面如图 3 和图 4。



同时还设置有手动调整功能，确保在自动调整消灭问题时准时补救。触摸屏上我们设置了指示灯，可显示此时的工作状态。同时我们在手动和自动指示灯的中间局部，设置了脉冲的输出指示，即伺服电机的运转指示,当有脉冲输出时,会有“脉冲输出中”的红色指示灯消灭。当无

红色指示灯显示时,即表示电机有故障,此时操作者 需依据伺服驱动器上显示的特别字母进展故障查询, 简洁便利。 5 总结 利用 PLC 可以直接对伺服电机进展位置和速度掌握, 无需增加定 位模块, 节约本钱。 PLC 的处理速度快, 输出脉冲的频率也很高, 而 且指令也很简洁, 在系统联机的状况下也可便利地进展全部指令的修改工作。 本系统通过触摸屏进展调整掌握,使操作简洁,也削减了在运行过程中的故障查找环节,大大提高了工作效率。 系统运用一年多来, 从未消灭故障, 稳定性好, 且定位准确, 为用户 节约很多时间。 6/6



博美德 广州 数控设备 卅付先生

卅 134*****

BONMET SA Smart & Accurate

BONMET SERVO SYSTEM

性能卓越●多合一掌握方式

利用参数切换可分别使用:①位置掌握;②速

度掌握;③转矩掌握;④JOG 掌握;⑤点对点

掌握。

●单轴定位功能

SA 系列伺服驱动器内置了 16 节点的单轴定位功能,用户可以通过伺服驱动器的 RS-232 通讯接口直接与触摸屏连接,从而省却了中间的PLC 单元。

●伺服系统分析功能

博美德伺服驱动器专用计算机软件

Servofly,能对全部参数进展编辑、传送、比较以及初始化,监控全部信号、报警、系统状态等,功能强大,操作便捷。

种类齐全●与机器匹配的伺服电机种类齐全

博美德伺服电机现在拥有 27 种不同型号,适用面广泛,并且我们仍在不断开发型产品。

●多种配套类型伺服驱动器

博美德伺服驱动器拥有 SA 系列和 SL 系列 2

驱动器,广泛运用于各种工业环境。

质量保证●伺服电机

选用高工作温度、高磁能积优质的永磁材料做成,使用优化的电磁参数设计,电机长期运行

时仍能保持优良的工作状态,IP65 的防护等级,特别适用于工业环境。

●伺服驱动器

承受德国进口模块,专业的系统设计,先进的PID 掌握算法,能与电机参数实现无缝联接,使产品性能到达最正确效果。●掌握软件

●型号说明

●适配类型

●SM 系列伺服电机●ML 系列一体机

●伺服驱动器规格●伺服驱动器连接图●伺服产品选件Contents

●掌握软件—Servofly

Servofly 是 Bonmet Motion GmbH 独立研发的

SA



系列伺服驱动器专用型软件,界面友好,使用简洁快捷,功能强大,可对驱动器实施完善掌握,将电机性能发挥到最大。

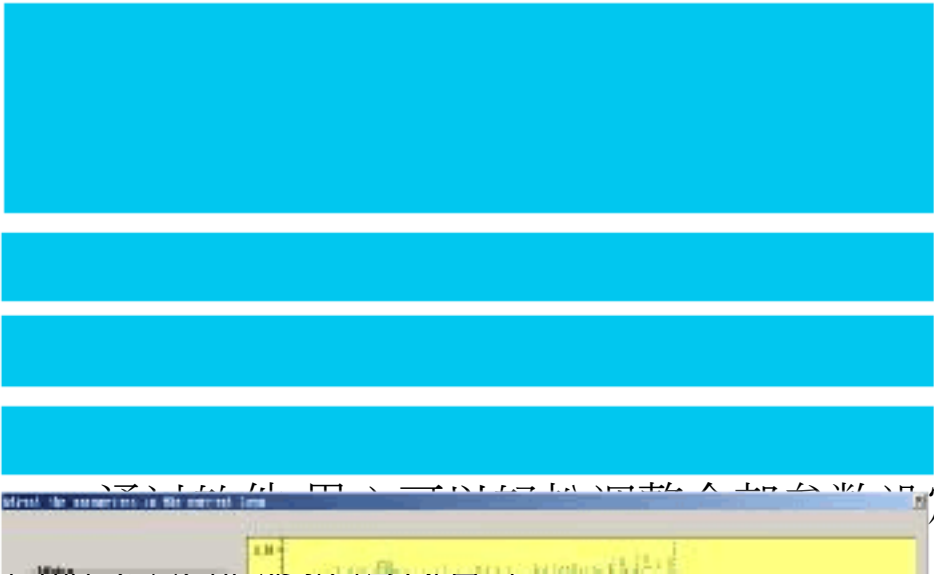
具有以下主要特点:

参数治理——能对全部的参数进展编辑、传送、比较以及初始化。

监 控——能实时监控全部的输入 / 输出信号、当前报警及历史记录、以及系统状态等。

实时采样——能实时采集速度和转矩的波形,便于调 试和分析。

调 试——能快速调整伺服驱动器的增益,在没有位置或速度指令输入时可进展简洁的测试。



通过该软件,用户可以便捷调整全部参数设定,细致的参数设置分类,可帮助用户将伺服系统 性能发挥到最大。

通过先进的 PID 掌握系统,用户可快捷的调整 环路参数,让伺服系统到达您抱负的状态。



专业软件,可支持用户要求的付费扩展功能,我们将不断完善软件,实现更多功能,更稳定的系统,更方面快捷的操作,用户可以在我们的官方网站下载最软件使用。

●SM 系列伺服电机型号说明

SM 110 050 30 L F B Z

1 2 3 4 5 6 7 8

1:表示电机是正弦波驱动的永磁同步沟通伺服电机。

2:表示电机外径,单位:mm。

3:表示电机零速转矩,其值为三位数×0.1,单位:Nm。

4:表示电机额定转速,其值为二位数×100,单位:rpm。

5:表示电机适配的驱动器工作电压,L—AC220V,H—AC380V。

6:表示反响元件的规格,F—复合式增量编码器(2500 C/T;F1—省线式增量编码器;R—1 对极旋转变压器。

7:表示电机类型,B—根本型。

8:表示电机安装了失电制动器。

●SA 系列伺服驱动器型号说明

SA 3L 10 B XX

1 2 3 4 5

1:驱动器类型:SA—通用型伺服驱动器;

2:驱动器外接电源:1L—单相 AC220V(1Φ220V3L— 三相 AC220V(3Φ220V3H— 三相 AC380V(3Φ380V。

3:驱动器规格标志符,10 表示驱动器额定电流为 10A。

4:驱动器功率规格代码。

5:表示驱动器软件订制标志。

SL 系列伺服驱动器型号说明

SL 10A XX

1 2 3

1:驱动器类型:SL—低压直流型伺服驱动器;

2:驱动器外接电源:48~80VDC;

3:驱动器规格标志符, 10A 表示驱动器额定电流为 10A。

4:表示驱动器软件订制标志。

伺服电机主要参数 BONMET 伺服驱动器型号

电机系列电机型号额定转矩额定转速额定功率 SFC 配置 SFC+配置高压配置

SM 型伺服电机 40 系列

SM 40-001-30LFB 0.1Nm 3000rpm 0.03Kw SL10A SA3L04C SA3H10C

SM 40-002-30LFB 0.13Nm 3000rpm 0.05Kw SL10A SA3L04C SA3H10C

SM 40-003-30LFB 0.3 Nm 3000rpm 0.1Kw SL10A SA3L04C SA3H10C 60 系列

SM 60-003-30LFB 0.3 Nm 3000rpm 0.1Kw SL10A SA3L04C SA3H10C

SM 60-006-30LFB 0.67Nm 3000rpm 0.2Kw SL10A SA3L04C SA3H10C

SM 60-013-30LFB 1.3Nm 3000rpm 0.4Kw SL10A SA3L04C SA3H10C 80 系列

SM 80-013-30 LFB 1.3Nm 3000rpm 0.4Kw SA3L04C SA3L04C SA3H10C

SM 80-024-30 LFB 2.4Nm 3000rpm 0.75Kw SA3L04C SA3L06B SA3H10C

SM 80-033-30 LFB 3.3Nm 3000rpm 1.0Kw SA3L04C SA3L06B SA3H10C 110 系列

SM 110-020-30 LFB 2 Nm 3000 rpm 0.6Kw SA3L04C SA3L06B SA3H10C

SM 110-040-30 LFB 4 Nm 3000 rpm 1.2Kw SA3L06B SA3L10B SA3H10C

SM 110-050-30 LFB 5 Nm 3000 rpm 1.5Kw SA3L06B SA3L10B SA3H10C

SM 110-060-20 LFB 6 Nm 2023 rpm 1.2Kw SA3L06B SA3L10B SA3H10C

SM 110-060-30 LFB 6 Nm 3000 rpm 1.6Kw SA3L10B SA3L15C SA3H10C 130 系列

SM 130-040-25 LFB 4 Nm 2500 rpm 1.0Kw SA3L06B SA3L10B SA3H10C

SM 130-050-25 LFB 5 Nm 2500 rpm 1.3Kw SA3L06B SA3L10B SA3H10C

SM 130-060-25 LFB 6 Nm 2500 rpm 1.5Kw SA3L06B SA3L10B SA3H10C

SM 130-077-20 LFB 7.7 Nm 2023 rpm 1.6Kw SA3L06B SA3L10B SA3H10C

SM 130-077-30 LFB 7.7 Nm 3000 rpm 2.4Kw SA3L10B SA3L15C SA3H10C

SM 130-100-15 LFB 10 Nm 1500 rpm 1.5Kw SA3L06B SA3L10B SA3H10C

SM 130-100-25 LFB 10 Nm 2500 rpm 2.6Kw SA3L10B SA3L15C SA3H10C

SM 130-150-15 LFB 15 Nm 1500 rpm 2.3Kw SA3L10B SA3L15C SA3H10C

SM 130-150-25 LFB 15 Nm 2500 rpm 3.8Kw SA3L15C SA3L25C SA3H25C 150
系列

SM 150-150-25 LFB 15 Nm 2500 rpm 3.8Kw SA3L15C SA3L25C SA3H25C

SM 150-180-20 LFB 18 Nm 2023 rpm 3.6Kw SA3L15C SA3L25C SA3H25C

SM 150-230-20 LFB 23 Nm 2023 rpm 4.7Kw SA3L15C SA3L25C SA3H25C

SM 150-270-20 LFB 27 Nm 2023 rpm 5.5Kw SA3L15C SA3L25C SA3H25C

配置说明:SFC 配置适用于过载倍数要求不高、单位时间内电机起、停次数不多、高速轻载的场合;SFC+配置适用于过载倍数要求高、单位时间内电机起、停次数频繁、高速重载的场合;高压配置适用于高压大功率的工业环境,可直接接入 380V 工业用电。

电机型号		SM 40-001-30LFB				SM 40-002-30LFB				SM 40-003-30LFB			
功 率 (Kw)		0.03				0.05				0.1			
额定转矩 (Nm)		0.1Nm				0.13Nm				0.3Nm			
额定转速 (Pp m)		3000				3000				3000			
额定电流 (A)		1				1.2				1.6			
转子惯量 (Kg m ²)		0.0105×10 ⁻⁴				0.015×10 ⁻⁴				0.027×10 ⁻⁴			
机械时间常数 (Ms)		1.78				1.55				1.35			
编码器线数 (C/ T)		2500C/ T											
电机绕组插座		绕组引线		U		V		W		⊕			
		插座编号		2		3		4		1			
编码器插座		信 号		5V	0V	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	⊕	
		插座编号		2	3	4	7	5	8	6	9	1	
电机绝缘等级		B											
使用环境		环境温度：0~55℃ 湿度：小于 90%（无结露）											
防护等级		IP64											
电机重量 (Kg)		0.23				0.32				0.56			

(AC DC48~80V (1/3ΦAC220V -15%~+10% 50/60Hz

使用环境工作温度:0~40℃存贮温度:-40~50℃湿度:小于 80%(无结露振动:小于 0.5G(4.9m/S2,10~60Hz(非连续运行

转矩-转速图 (T—M 图 1 图 2-A(图 2-B 图 3-A(图 3-B

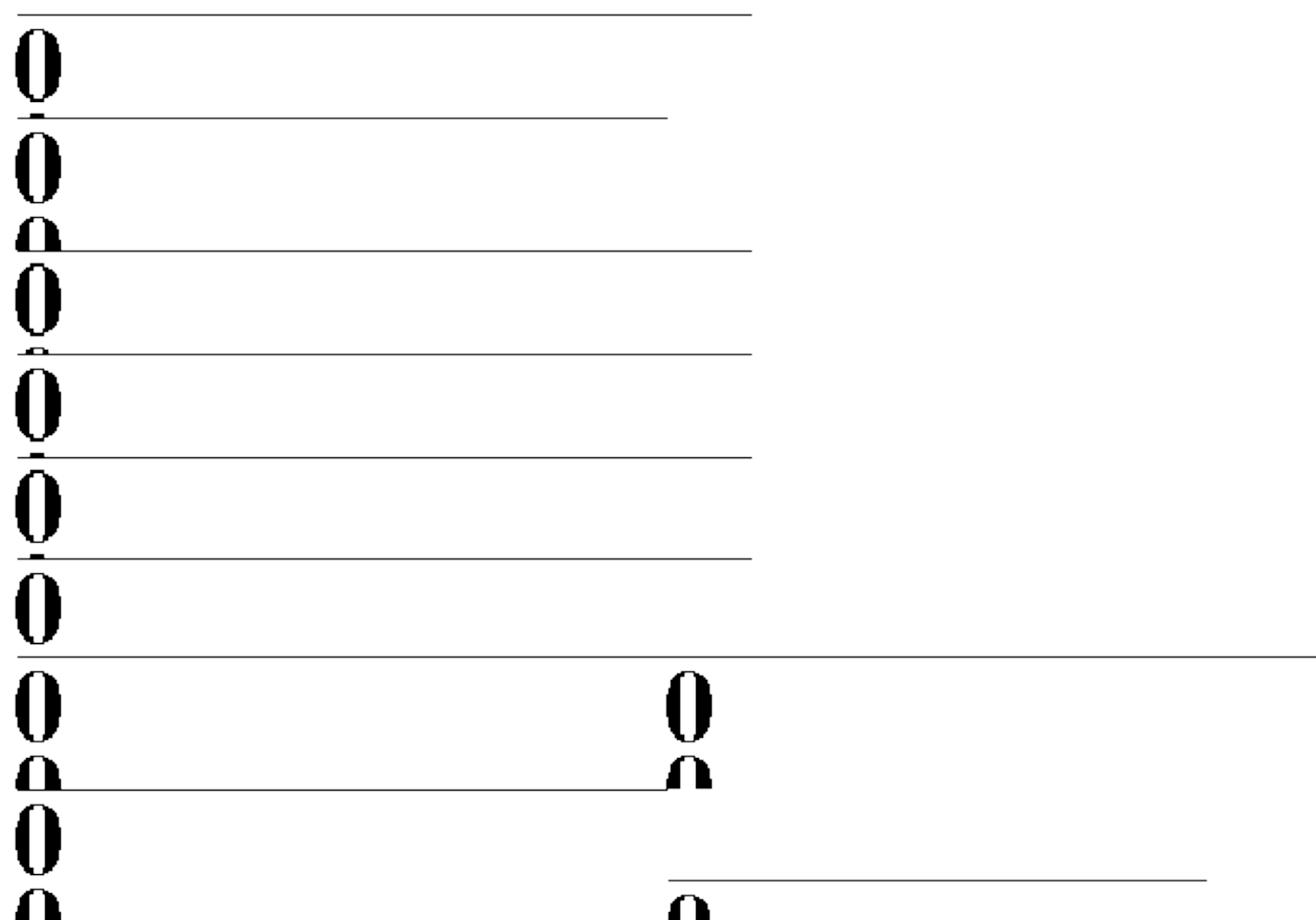


图 2-A 图 2-B

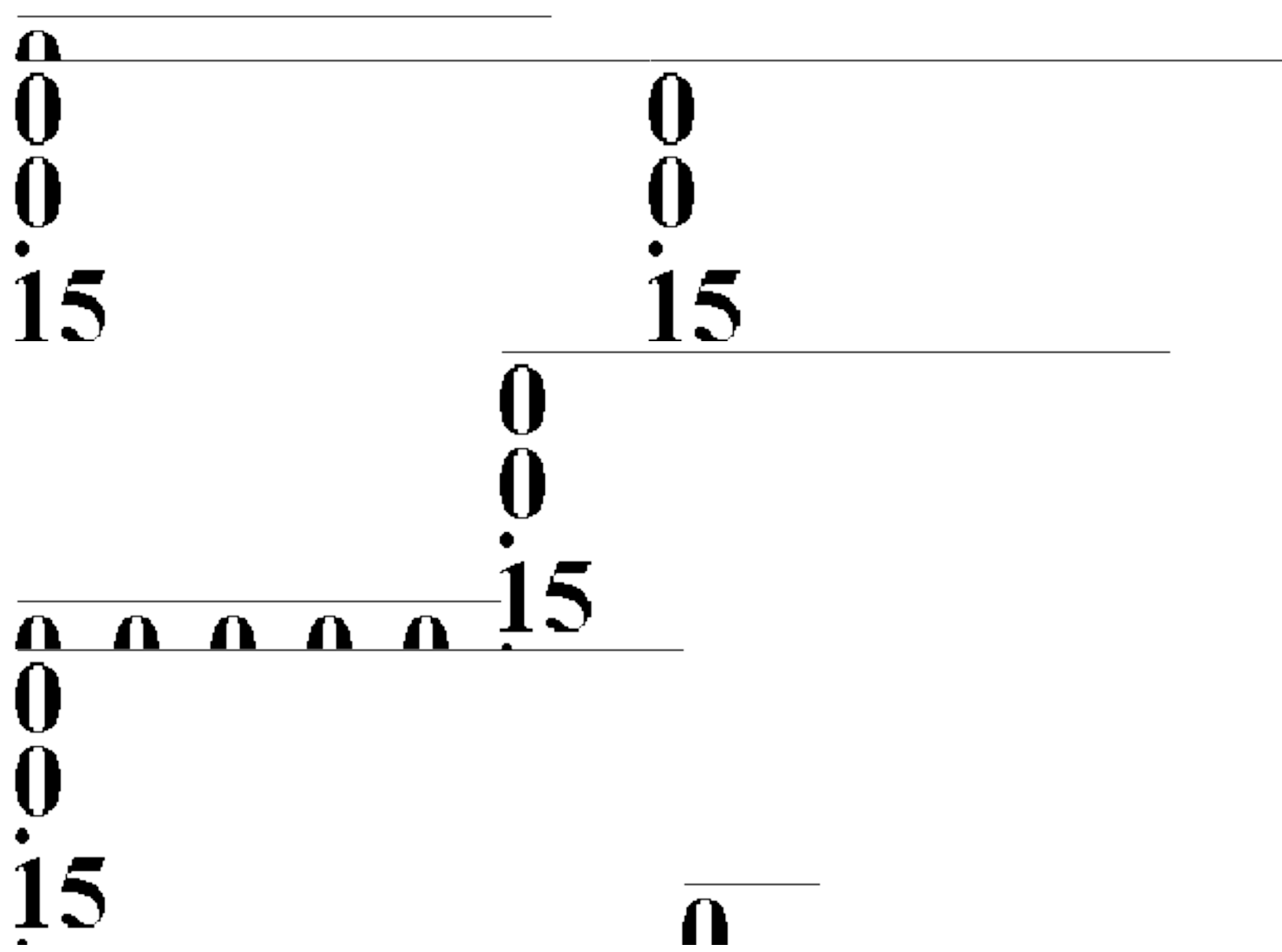


图 3-A 图 3-B



注:A 区间连续工作区;B 区间短时工作区;图 X-A 为 SFC 配置,图 X-B 为 SFC+配置。

0.2

0.35

0.4

SM系列交流伺服电机											BONMET S		
电机型号		SM 60-003-30LFB				SM 60-006-30LFB				SM 60-013-30LFB			
功 率 (Kw)		0.1				0.2				0.4			
额定转矩 (Nm)		0.3 Nm				0.67Nm				1.3Nm			
额定转速 (Rpm)		3000				3000				3000			
额定电流 (A)		1.6				2.2				2.8			
转子惯量 (Kg·m ²)		0.027×10 ⁻⁴				0.78×10 ⁻⁴				0.86×10 ⁻⁴			
机械时间常数 (Ms)		1.38				0.95				0.85			
编码器线数 (C/ T)		2500C/ T											
电机绕组插座		绕组引线		U		V		W		⊕			
		插座编号		2		3		4		1			
编码器插座		信 号	5V	0V	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	⊕		
		插座编号	2	3	4	7	5	8	6	9	1		
电机绝缘等级		F											

●BONMET 系列伺服驱动器

转矩-转速图(M-n:

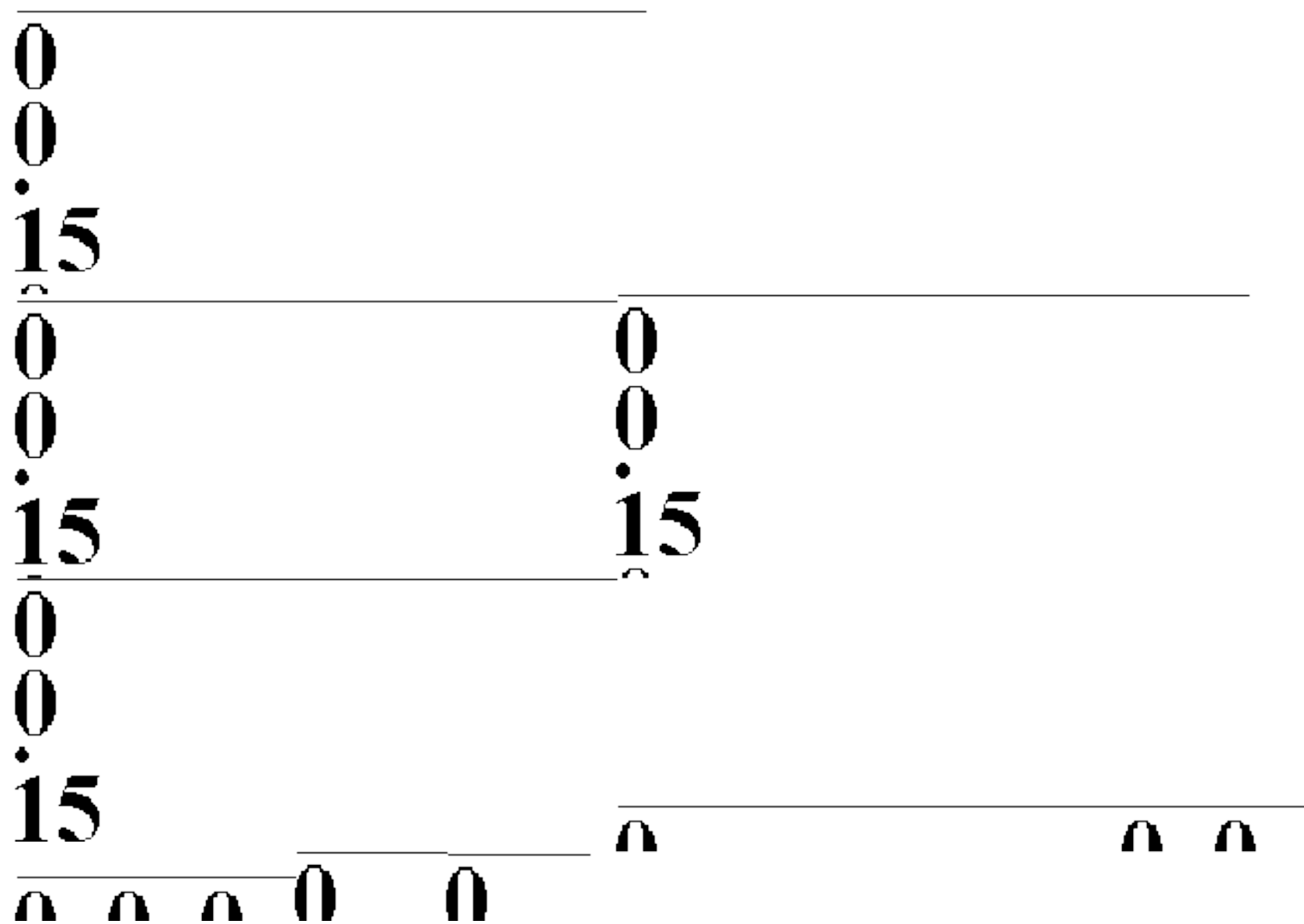


图 1-A 图 1-B

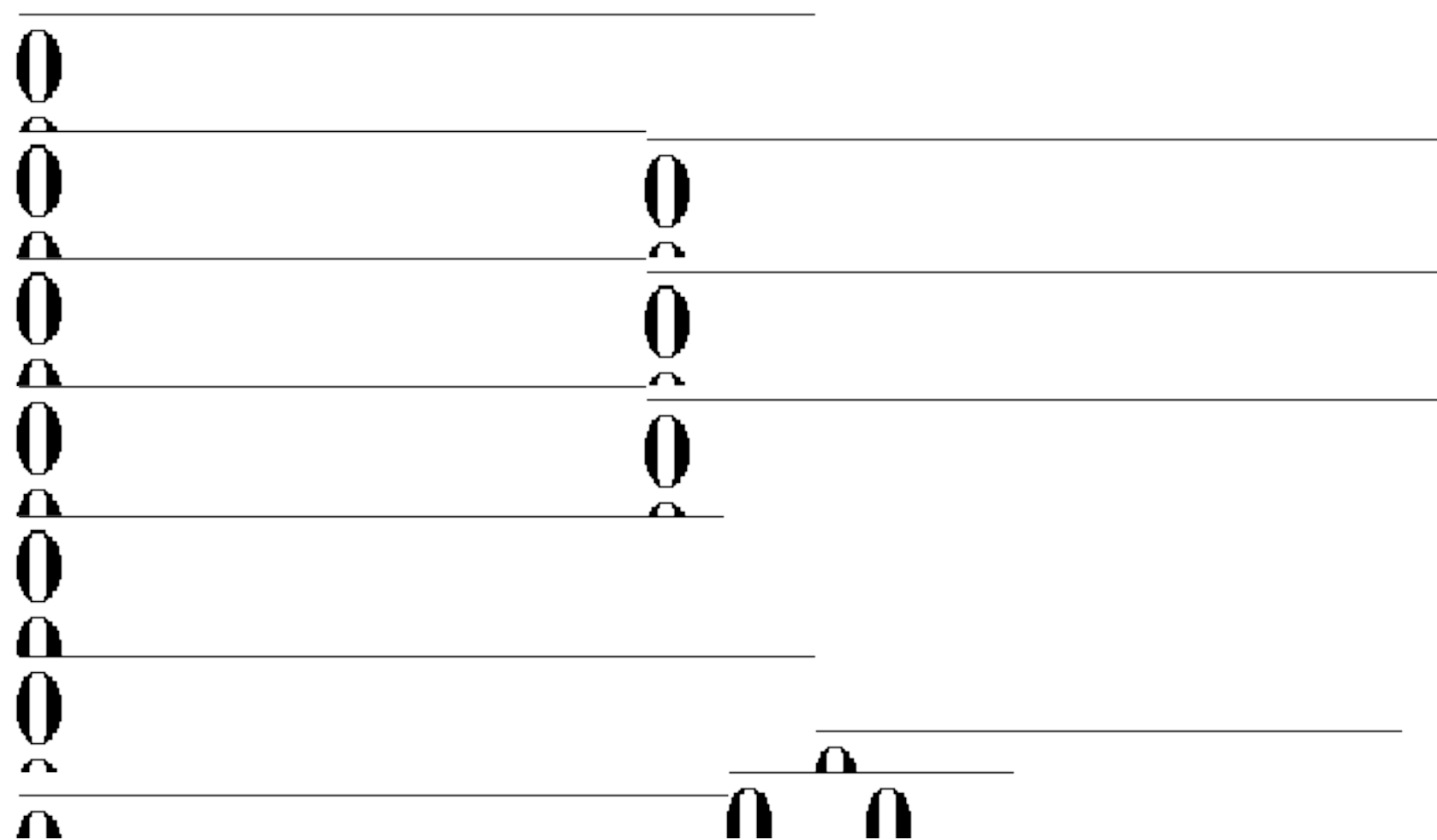


图 2-A 图 2-B

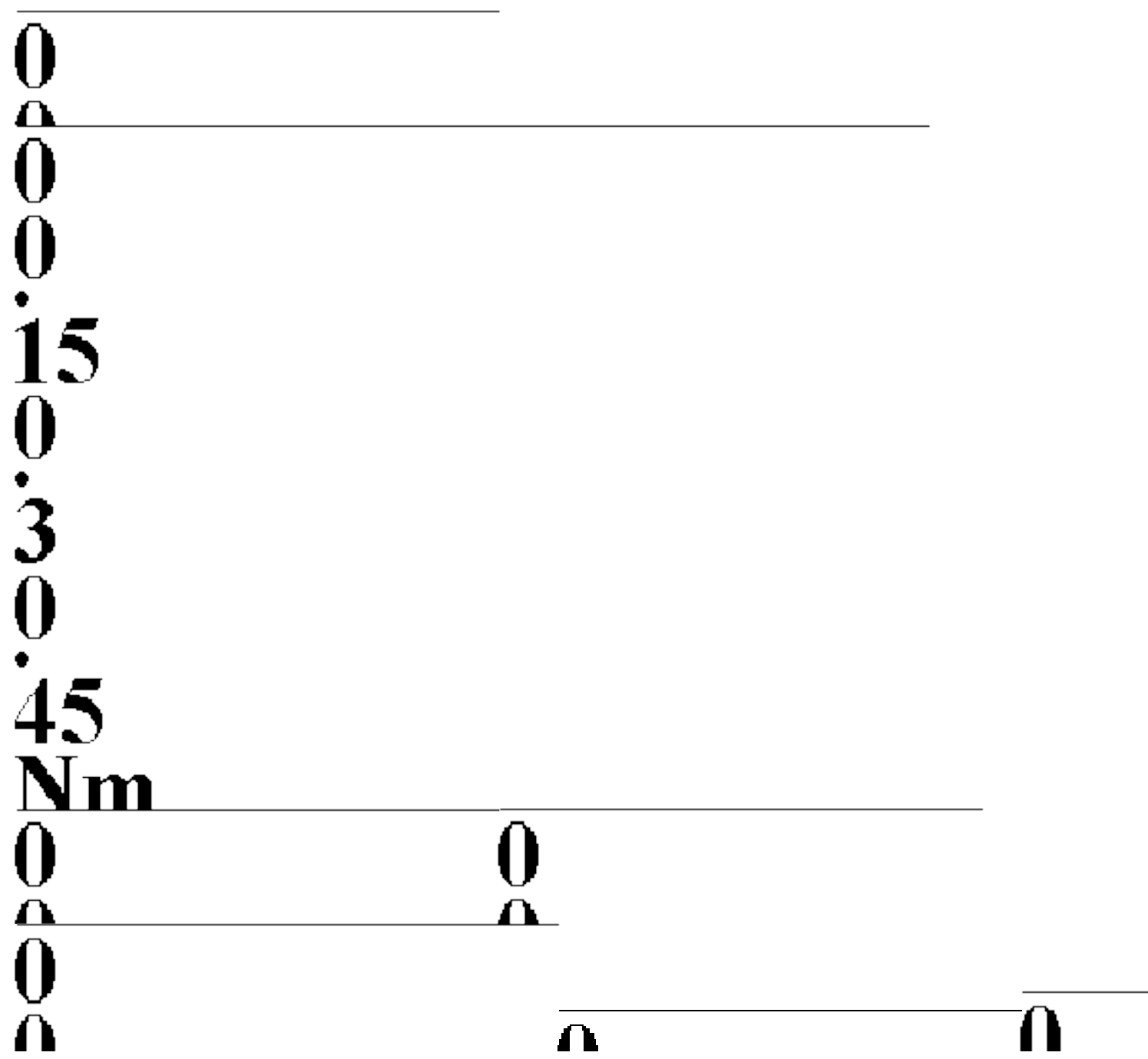


图 3-A 图 3-B 注:A 区间连续工作区;B 区间短时工作区;图 X-A 为 SFC 配置,图 X-B 为 SFC+配置。

SM系列交流伺服电机

BONMET S

电机型号	SM 80-013-30 LFB				SM 80-024-30 LFB				SM 80-033-30 LFB			
功 率 (Kw)	0.4				0.75				1.0			
额定转矩 (Nm)	1.3				2.4				3.3			
额定转速 (Rpm)	3000				3000				3000			
额定电流 (A)	2.6				4.2				4.2			
转子惯量 (Kg m ²)	0.61×10 ⁻⁴				1.06×10 ⁻⁴				1.37×10 ⁻⁴			
机械时间常数 (Ms)	1.38				0.95				0.85			
编码器线数 (C/ T)	2500C/ T (省线式)											
电机绕组插座	绕组引线	U			V			W			⊕	
	插座编号	2			3			4			1	
编码器插座	信 号	5V	0V	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	⊕		
	插座编号	2	3	4	7	5	8	6	9	1		
电机绝缘等级	B											

1/3ΦAC220V -15%~+10% 50/60Hz

使用环境温度:0~40℃ 存贮温度:-40~50℃ 湿度:小于 80%(无结露 振动:小于 0.5G(4.9m/S2,10~60Hz(非连续运行

转矩-转速图 (T—M 图 1 图 2-A(图 2-B 图 3-A(图 3-B



额定转矩(Nm 1.3 2.4 3.3

A(mm 128 150 165

B(mm 500 500 500

转矩-转速图(M-n:

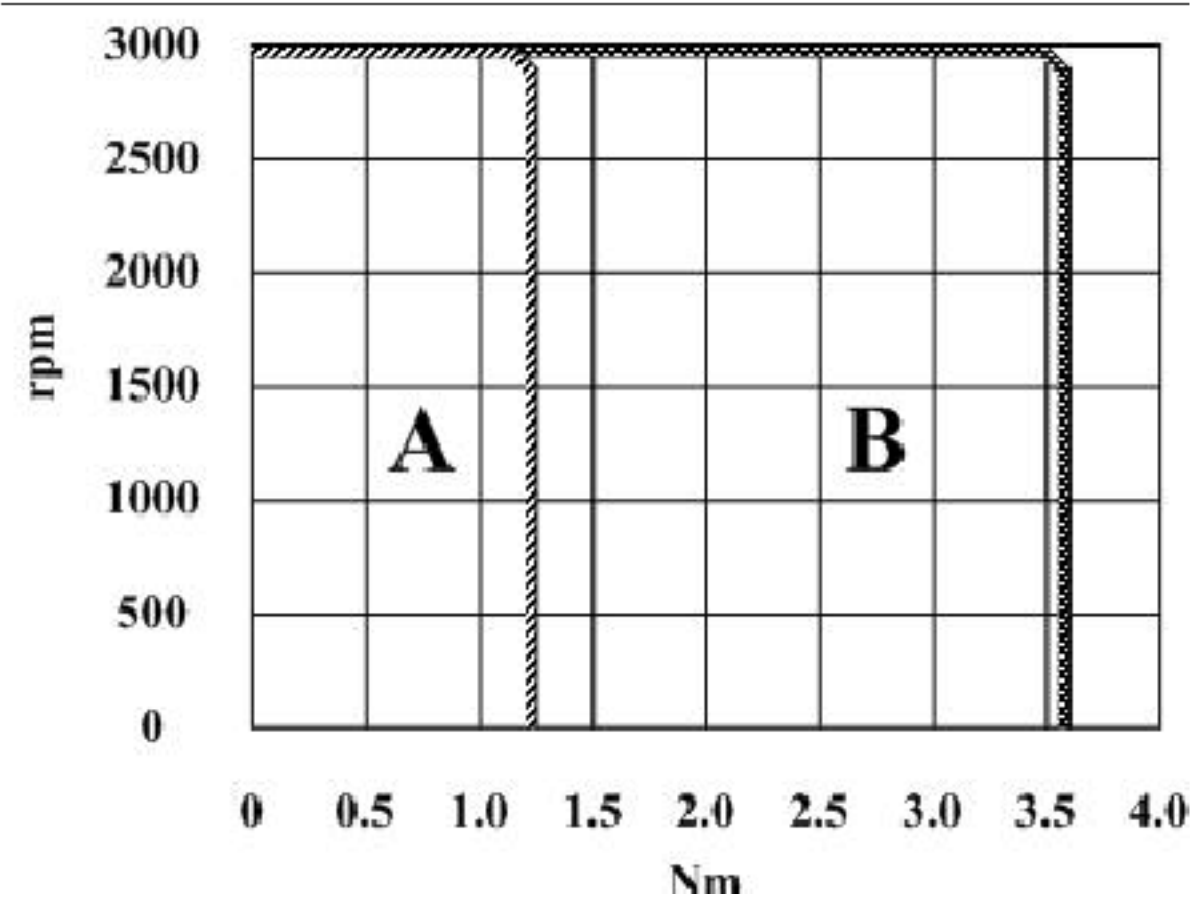


图 1

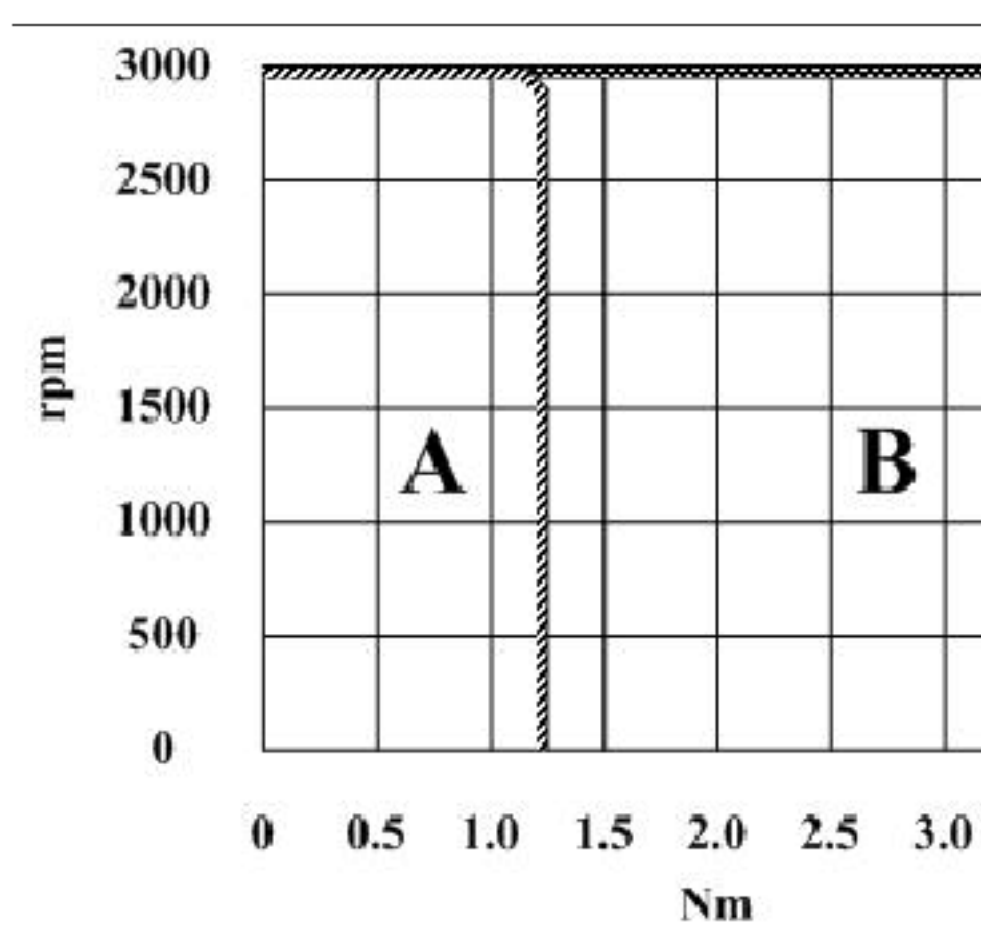
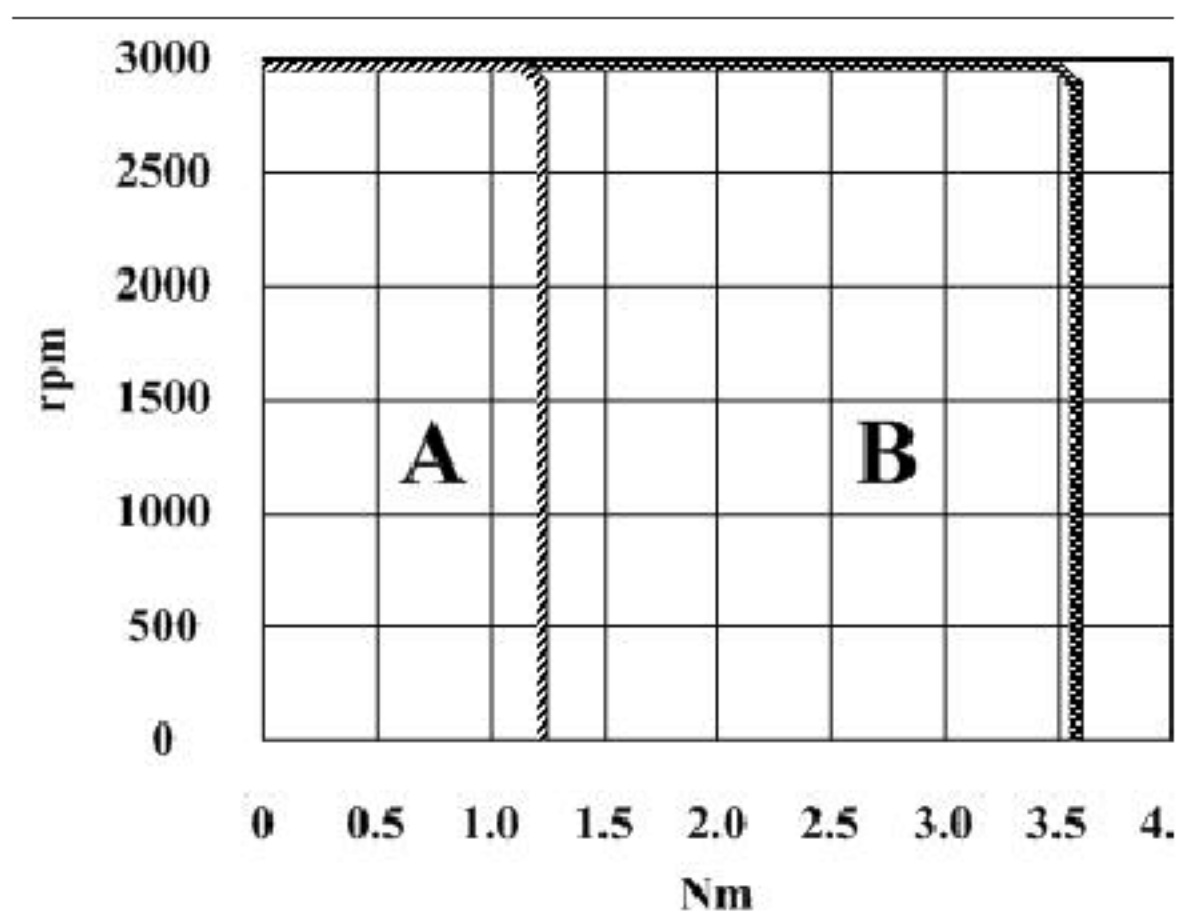


图 2-A 图 2-B

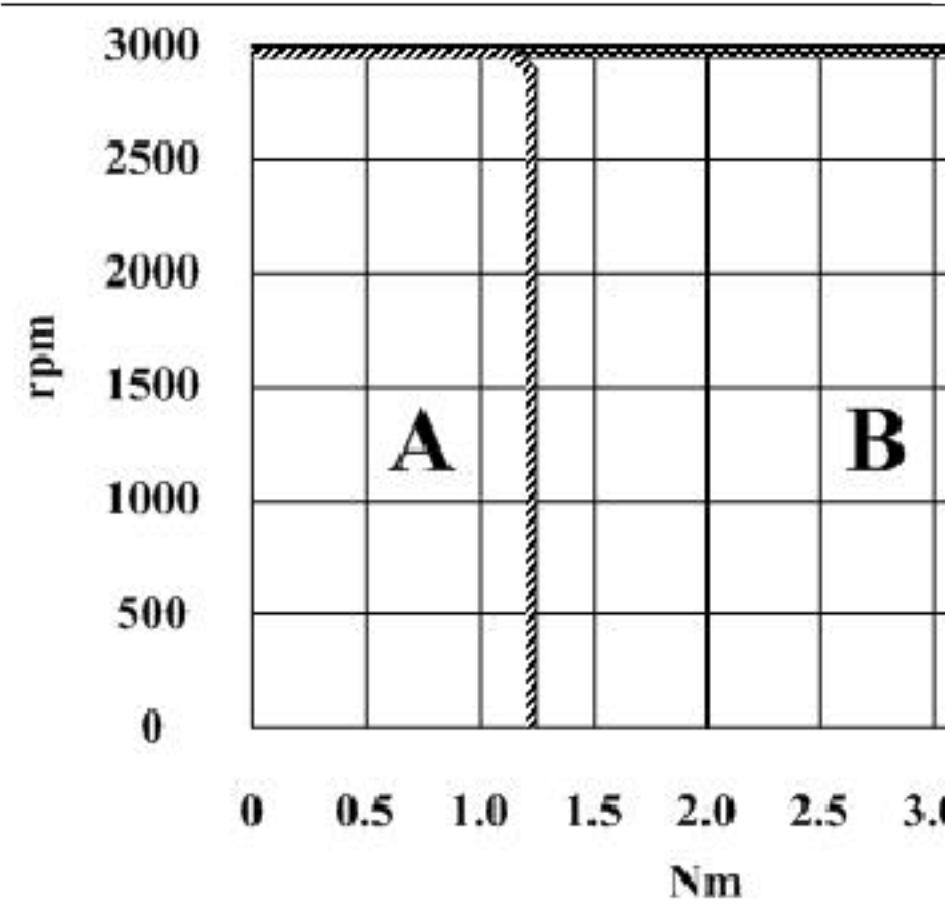
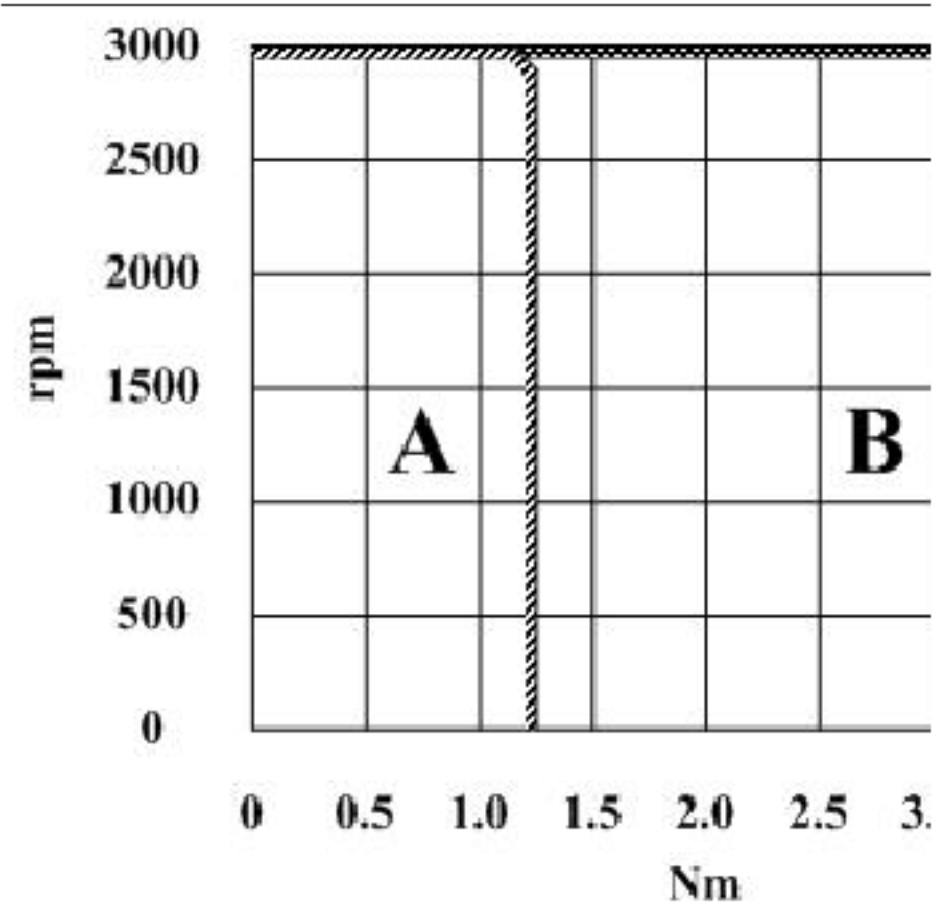


图 3-A 图 3-B 注:A 区间连续工作区;B 区间短时工作区;图 X-A 为 SFC 配置,图 X-B 为 SFC+配置。

SM 系列沟通伺服电机 BONMET SA

SM系列交流伺服电机																BONMET SA					
电机型号		SM110-020-30 LFB				SM110-040-30LFB				SM110-050-30LFB				SM110-060-20LFB				SM110-060-30LFB			
功 率 (Kw)		0.6				1.2				1.5				1.2				1.6			
额定转矩 (Nm)		2				4				5				6				6			
额定转速 (Rpm)		3000				3000				3000				2000				3000			
额定电流 (A)		4.0				5.0				6.0				6.0				8.0			
转子惯量 (Kgm)		0.33×10^{-3}				0.65×10^{-3}				0.82×10^{-3}				1.0×10^{-3}				1.0×10^{-3}			
机械时间常数 (Ms)		3.64				2.32				2.03				1.82				1.82			
编码器线数 (C/T)		2500C/T (A、B、Z、U、V、W)																			
电机绕组插座		绕组引线		U				V				W				⊕					
		插座编号		2				3				4				1					
编码器插座		信 号		5V	0V	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	U+	U-	V+	V-	W+	W-	⊕			
		插座编号		2	3	4	7	5	8	6	9	10	13	11	14	12	15	1			
失电制动器		插座编号		1				2				3									
		电 源		24VDC (-15%~+10%)										⊕							
		基本参数		工作电流: ≤0.6A 制动转矩: ≥8Nm 转动惯量: 0.64×10^{-4} Kgm																	
电机绝缘等级		B																			

● BONMET 系列伺服驱动器

驱动器型号 SA3L04C (SA3L06B SA3L04C(SA3L10B SA3L06B(SA3L10B
SA3L06B(SA3L10B SA3L10B(SA3L10C 工作电压 (AC 1/3ΦAC220V -15%~+10%
50/60Hz

使用环境工作温度:0~40℃ 存贮温度:-40~50℃ 湿度:小于 80%(无结露 振动:小于
0.5G(4.9m/S2,10~60Hz(非连续运行

转矩-转速图 (T—M 图 4-A(图 4-B 图 5-A(图 5-B 图 6-A(图 6-B 图 7-A(图 7-B
图 8-A(图 8-B



额定转矩(Nm 2 4 5 6

A(mm 158(202385(271200(242217(259

B(mm 76 102 118 134

注:括号内的数值为带失电制动器的长度。

转矩-转速图(M-n:

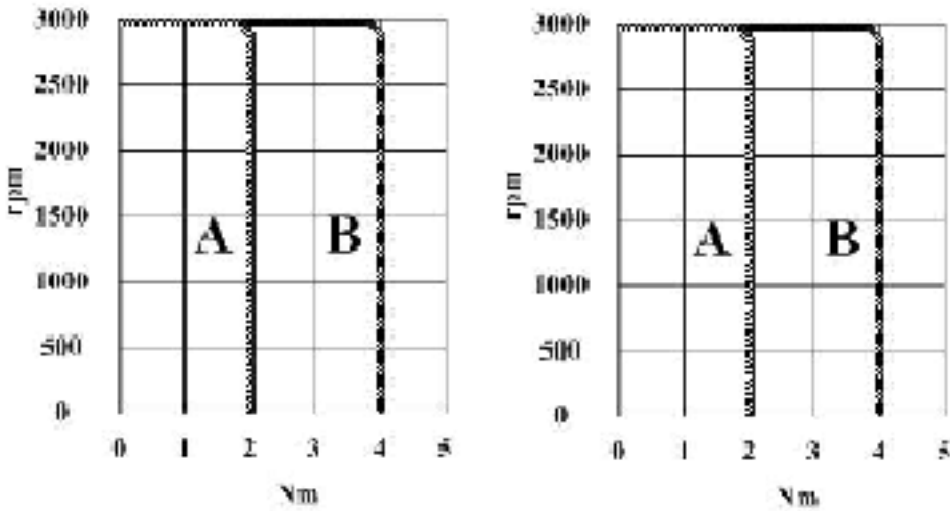


图 4-A 图 4-B

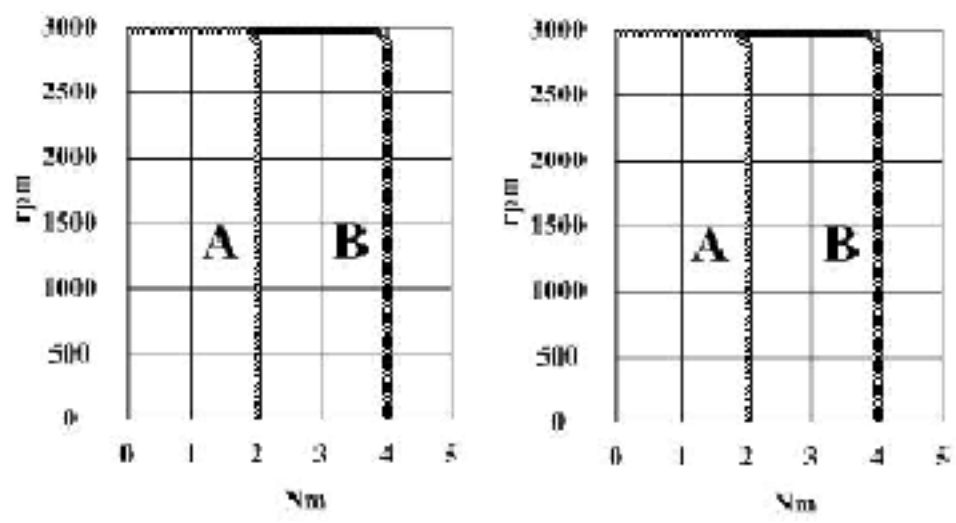


图 5-A 图 5-B

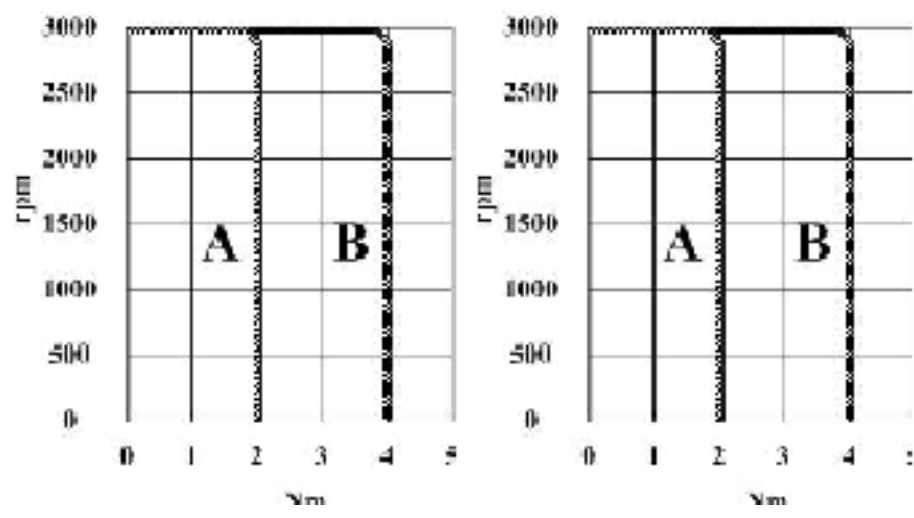


图 6-A 图 6-B

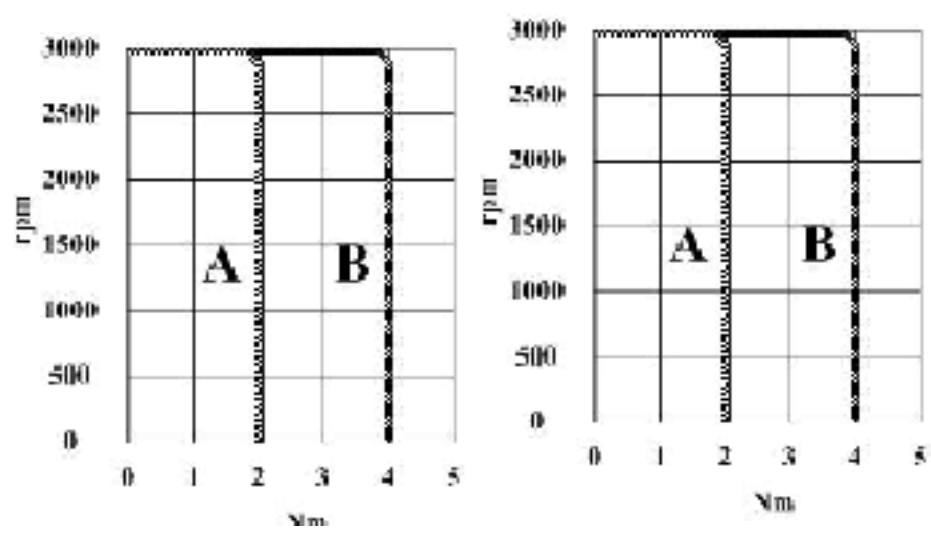


图 7-A 图 7-B

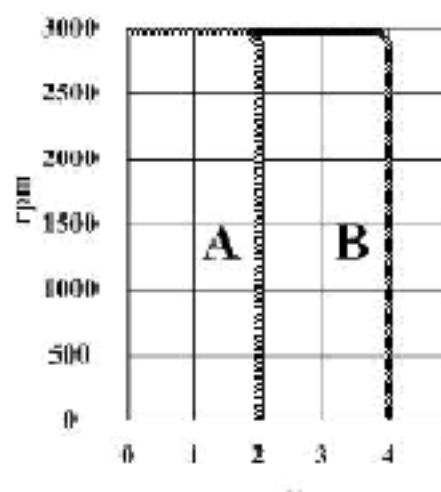


图 8-A 图 8-B 注:A 区间连续工作区;B 区间短时工作区;图 X-A 为 SFC 配置,图 X-B 为 SFC+配置。

SM 系列沟通伺服电机 BONMET SA

SM系列交流伺服电机

BONMET SA

电机型号	SM 130-040-25LFB	SM 130-050-25LFB	SM 130-060-25LFB	SM 130-077-20LFB	SM 130-077-30LFB											
功 率 (Kw)	1.0	1.3	1.5	1.6	2.4											
额定转矩 (Nm)	4	5	6	7.7	7.7											
额定转速 (Rpm)	2500	2500	2500	2000	3000											
额定电流 (A)	4.0	5.0	6.0	6.0	9.0											
转子惯量 (Kgm)	0.85×10^{-3}	1.06×10^{-3}	1.26×10^{-3}	1.58×10^{-3}	1.58×10^{-3}											
机械时间常数 (Ms)	3.75	3.07	2.83	2.44	2.44											
编码器线数 (C/T)	2500 C/T (A、B、Z、U、V、W)															
电机绕组插座	绕组引线	U		V		W		⊕								
	插座编号	2		3		4		1								
编码器插座	信 号	5V	0V	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	U+	U-	V+	V-	W+	W-	⊕
	插座编号	2	3	4	7	5	8	6	9	10	13	11	14	12	15	1
失电制动器	插座编号	1				2				3						
	电 源	24VDC (-15%~+10%)										⊕				
	基本参数	工作电流: ≤0.6A 制动转矩: ≥12Nm 转动惯量: 1.67×10^{-4} Kgm														
电机绝缘等级	B															

●BONMET 系列伺服驱动器

驱动器型号 SA3L04C(SA3L06B SA3L04C(SA3L10B SA3L06B(SA3L10B
SA3L10B(SA3L10C SA3L10B(SA3L10C 工作电压 (AC 1/3ΦAC220V -15%~+10%
50/60Hz

使用环境工作温度:0~40℃存贮温度:-40~50℃湿度:小于 80%(无结露振动:小于
0.5G(4.9m/S2,10~60Hz(非连续运行

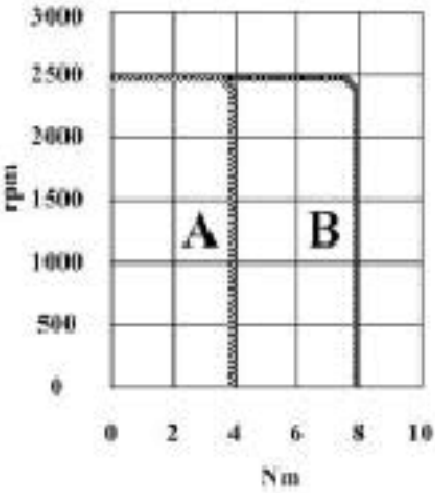
转矩-转速图 (T-M 图 9-A(图 9-B 图 10-A(图 10-B 图 11-A(图 11-B 图 12-A(图
12-B 图 13-A(图 13-B



额定转矩(Nm 4 5 6 7.7 10 15

A(mm 163(209171(213181(223195(237219(261267(319

B(mm 80 89 98 112 136 184



转矩-转速图(M-n:

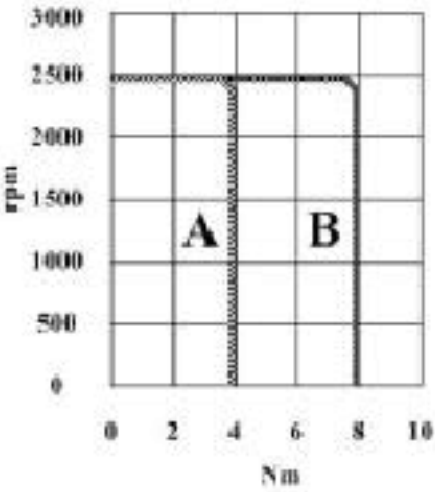


图 9-A 图 9-B

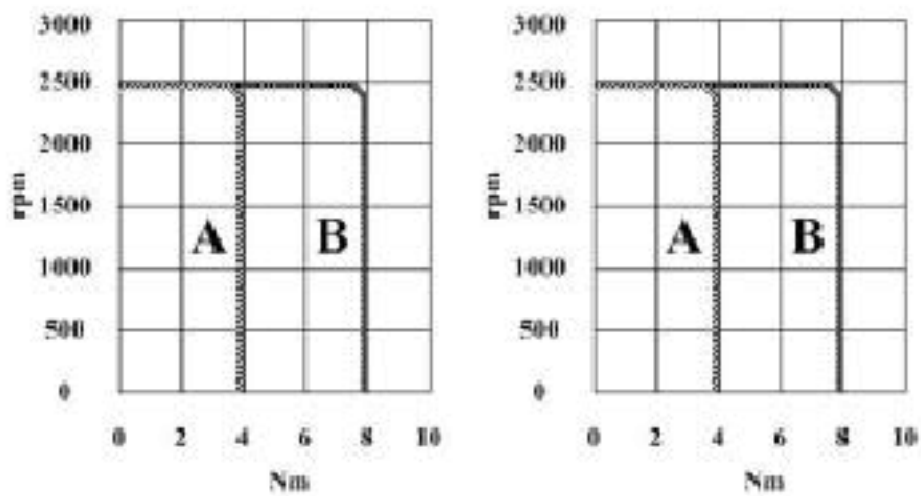


图 10-A 图 10-B

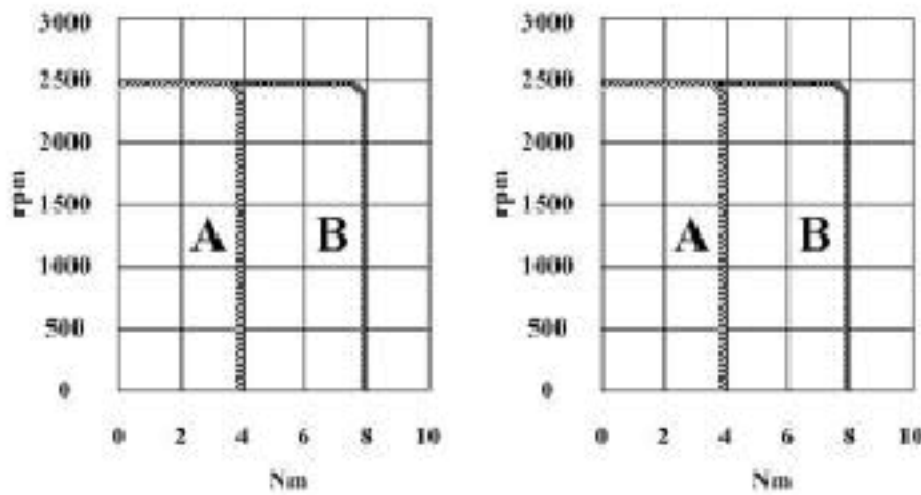


图 11-A 图 11-B

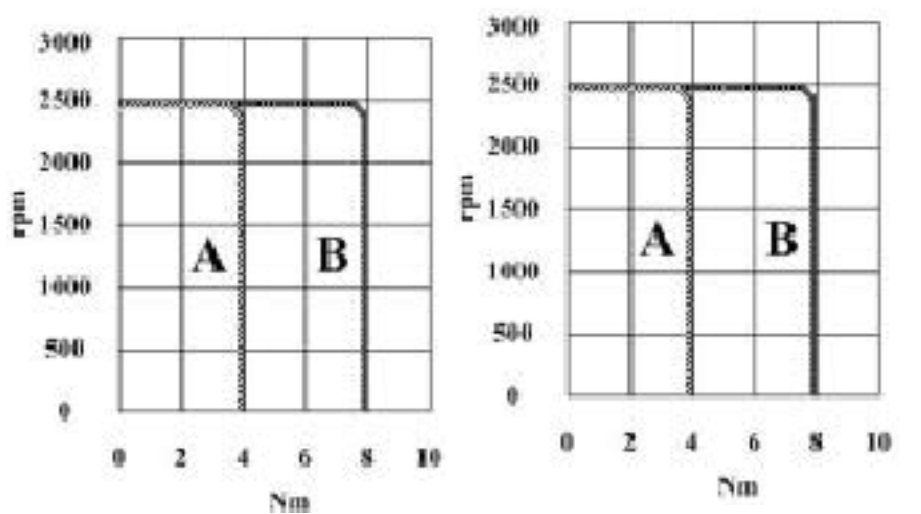


图 12-A 图 12-B

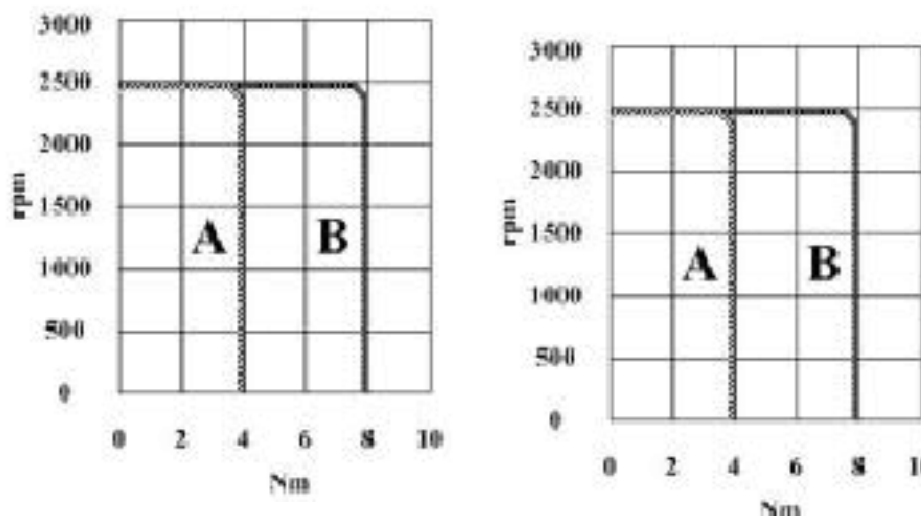


图 13-A 图 13-B 注:A 区间连续工作区;B 区间短时工作区;图 X-A 为 SFC 配置,图 X-B 为 SFC+配置。

●130 系列电机参数表

电机型号		SM 130-100-15LFB				SM 130-100-25LFB				SM 130-150-15LFB				SM 130-150-25LFB			
功 率 (Kw)		1.5				2.6				2.3				3.8			
额定转矩 (Nm)		10				10				15				15			
额定转速 (Rpm)		1500				2500				1500				2500			
额定电流 (A)		6.0				10.0				9.5				17.0			
转子惯量 (Kg·m²)		2.14×10^{-3}				2.14×10^{-3}				3.24×10^{-3}				3.24×10^{-3}			
机械时间常数 (Ms)		2.11				2.11				1.88				1.88			
编码器线数 (C/ T)		2500 C/ T (A、 B、 Z、 U、 V、 W)															
电机绕组插座		绕组引线		U				V				W				⊕	
		插座编号		2				3				4				1	
编码器插座		信 号		5V	0V	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	U+	U-	V+	V-	W+	W-
		插座编号		2	3	4	7	5	8	6	9	10	13	11	14	12	15
失电制动器		插座编号		1				2				3					
		电 源		24VDC (-15%~+10%)										⊕			
		基本参数		工作电流: ≤0.6A 制动转矩: ≥12Nm 转动惯量: 1.67×10^{-4} Kg·m²													
电机绝缘等级		B															
使用环境		环境温度: 0~55℃ 湿度: 小于 90% (无结露)															
防护等级		IP65															
电机重量 (Kg)		11.1				11.1				14.3				14.3			

(SA3L10B

SA3L10B

(SA3L15C

SA3L10B

(SA3L15C

SA3L15C

(SA3L25C

工作电压 (AC 1/3ΦAC220V -15%~+10% 50/60Hz

使用环境温度:0~40℃存贮温度:-40~50℃湿度:小于 80%(无结露振动:小于 0.5G(4.9m/S2,10~60Hz(非连续运行

转矩-转速图 (T-M 图 14-A(图 14-B 图 15-A(图 15-B 图 16-A(图 16-B 图 17-A(图 17-B

额定转矩(Nm 4 5 6 7.7 10 15 A(mm
163(209171(213181(223195(237219(261267(319

B(mm 80 89 98 112 136 184

注:括号内的数值为带失电制动器的长度。

转矩-转速图(M-n:

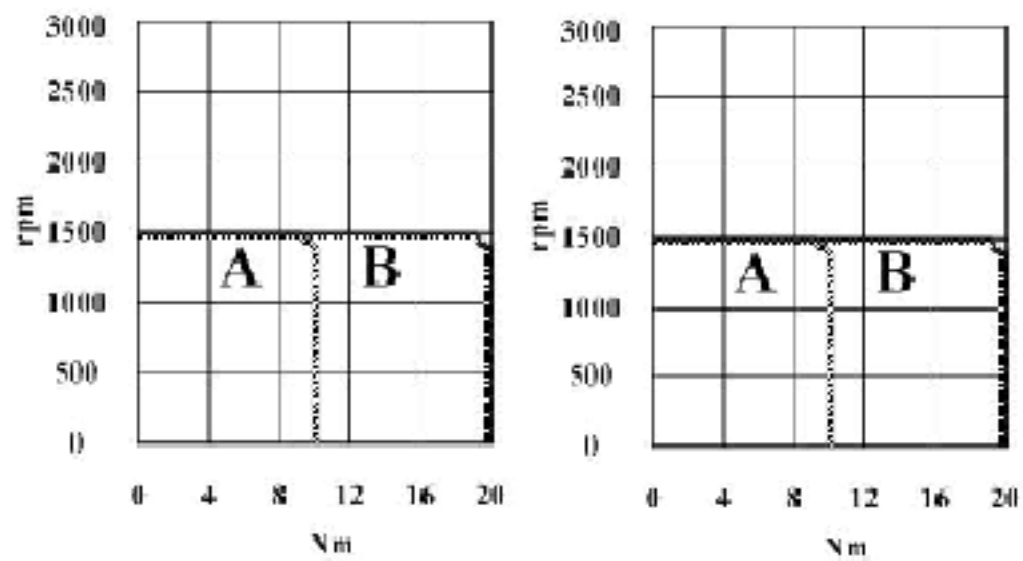


图 14-A 图 14-B

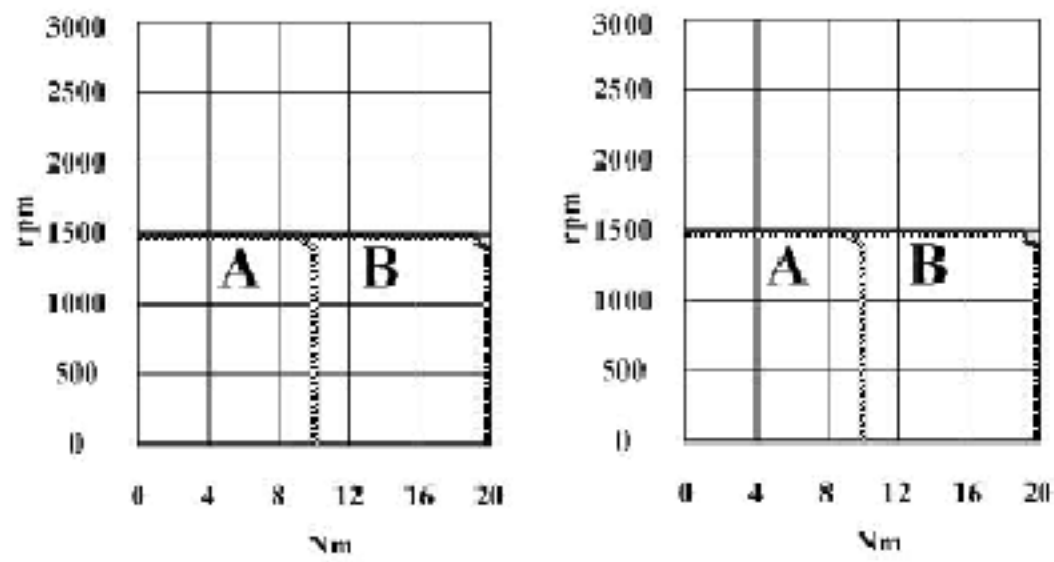


图 15-A 图 15-B

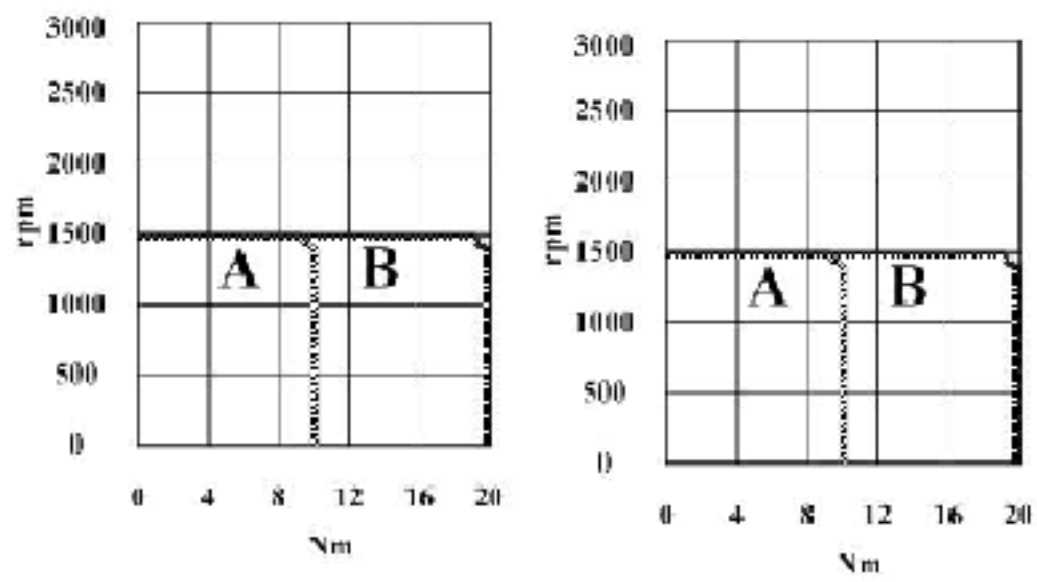


图 16-A 图 16-B

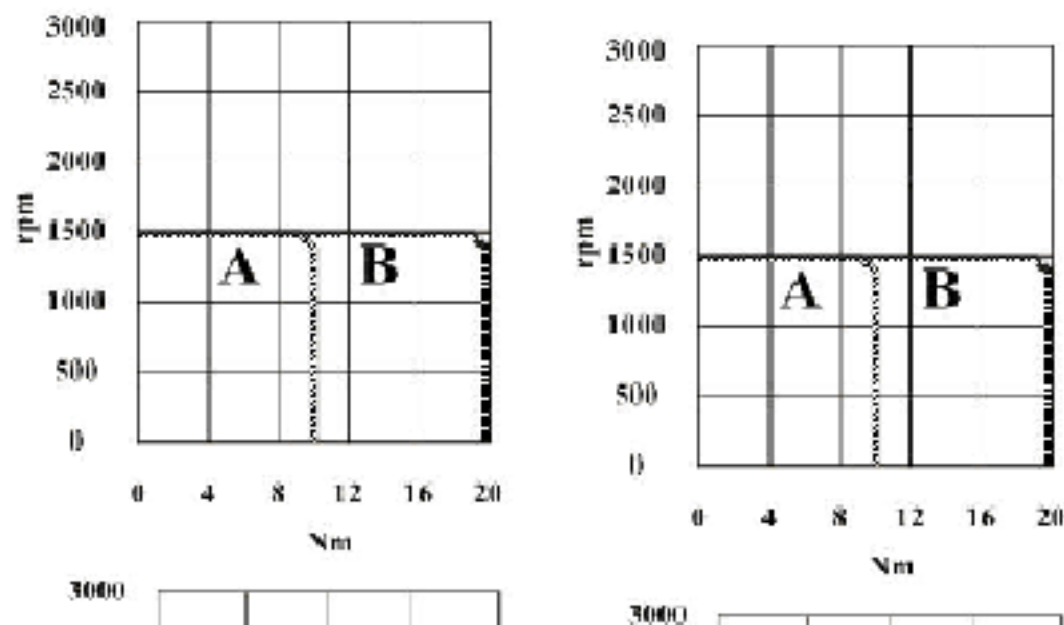


图 17-A 图 17-B 注:A 区间连续工作区;B 区间短时工作区;图 X-A 为 SFC 配置, 图 X-B 为 SFC+配置。

电机型号	SM 150-150-25LFB				SM 150-180-20LFB				SM 150-230-20LFB				SM 150-270-20LFB				
功 率 (Kw)	3.8				3.6				4.7				5.5				
额定转矩 (Nm)	15				18				23				27				
额定转速 (Rpm)	2500				2000				2000				2000				
额定电流 (A)	16.5				16.5				20.5				20.5				
转子惯量 (Kg·m ²)	5.2×10 ⁻³				6.3×10 ⁻³				8.0×10 ⁻³				9.4×10 ⁻³				
机械时间常数 (Ms)	2.43				2.27				2.04				1.95				
编码器线数 (C/ T)	2500 C/T (A、B、Z、U、V、W)																
电机绕组插座	绕组引线	U				V				W				⊕			
	插座编号	2				3				4				1			
编码器插座	信 号	5V	0V	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	U+	U-	V+	V-	W+	W-	⊕	
	插座编号	2	3	4	7	5	8	6	9	10	13	11	14	12	15	1	
失电制动器	插座编号	1				2				3							
	电 源	100VDC (-15%~+10%)										⊕					
	基本参数	工作电流: ≤0.4A 制动转矩: ≥30Nm 转动惯量: 6×10 ⁻⁴ Kg·m ²															
电机绝缘等级	B																
使用环境	环境温度: 0~55℃ 湿度: 小于 90% (无结露)																
防护等级	IP65																
电机重量 (Kg)	15.2				17.3				21.0				23.7				

SA3L15C (SA3L25C 工作电压 (AC 1/3ΦAC220V -15%~+10% 50/60Hz

使用环境温度:0~40℃ 存贮温度:-40~50℃ 湿度:小于 80%(无结露 振动:小于 0.5G(4.9m/S2,10~60Hz(非连续运行

转矩-转速图 (T-M 图 18-A(图 18-B 图 19-A(图 19-B 图 20-A(图 20-B 图 21-A(图 21-B

额定转矩(Nm 15 18 23 27

A(mm 231(292250(312280(342306(368

B(mm 146 166 196 222

注:括号内的数值为带失电制动器的长度。

转矩-转速图(M-n:

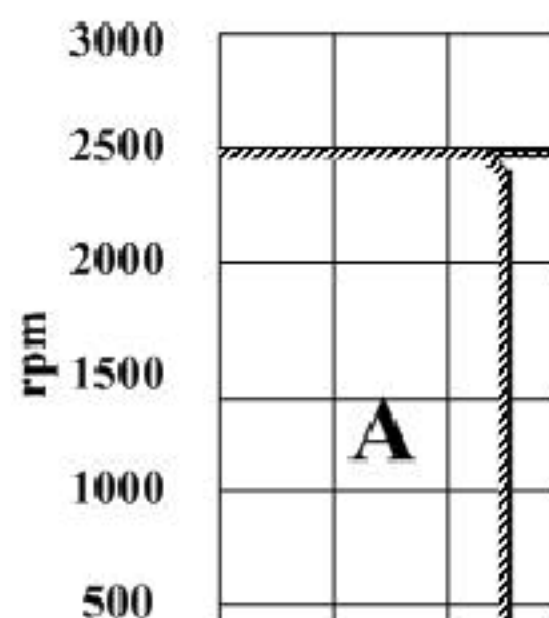
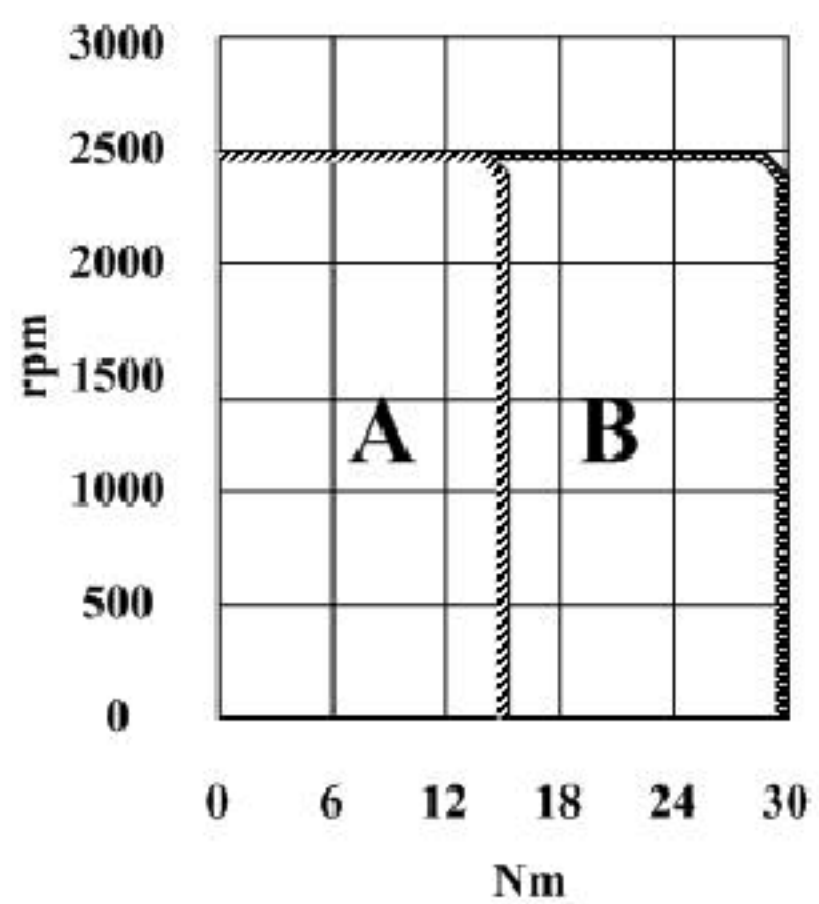


图 18-A 图 18-B

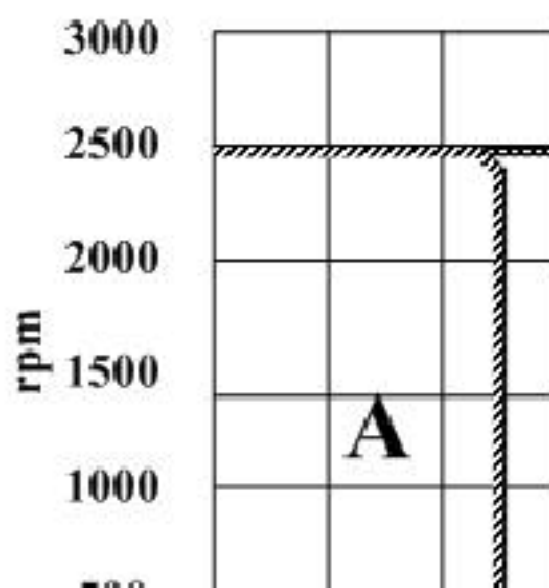
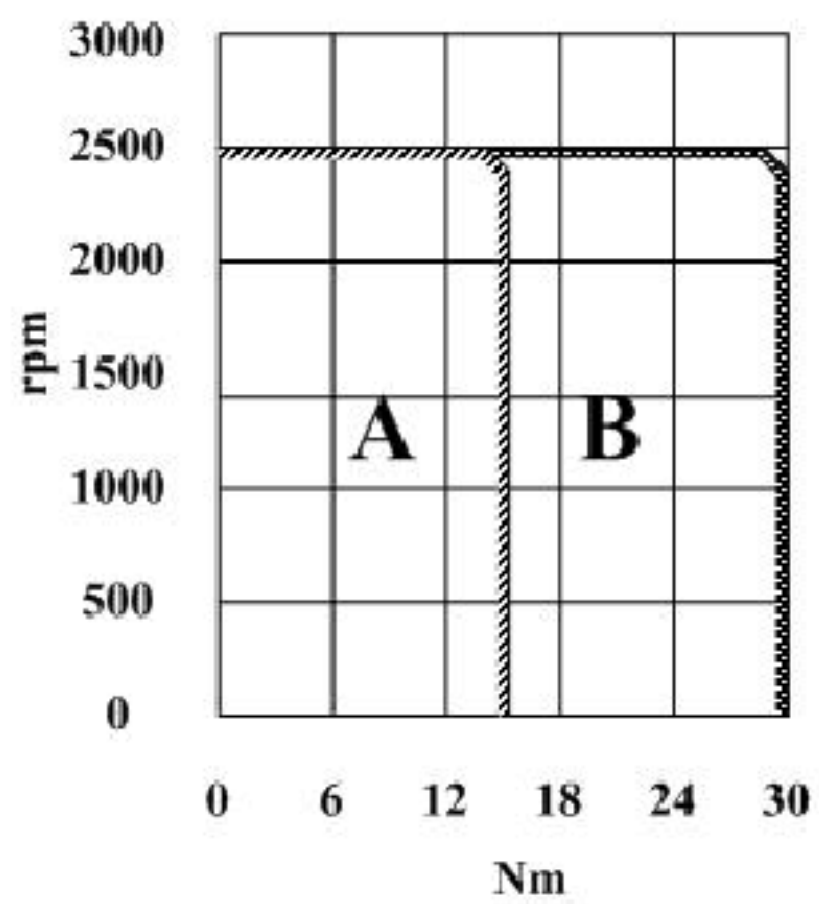


图 19-A 图 19-B

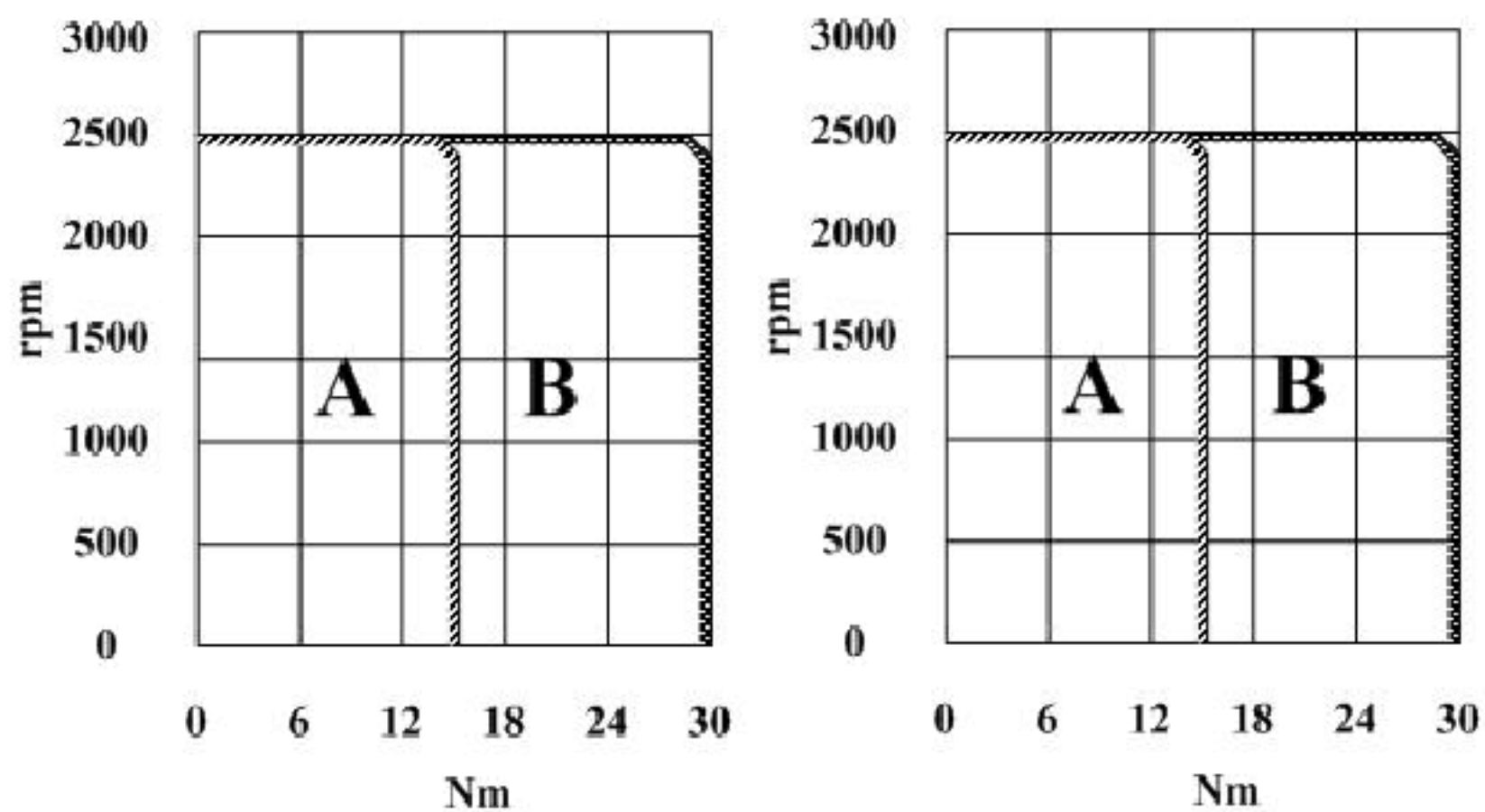


图 20-A 图 20-B

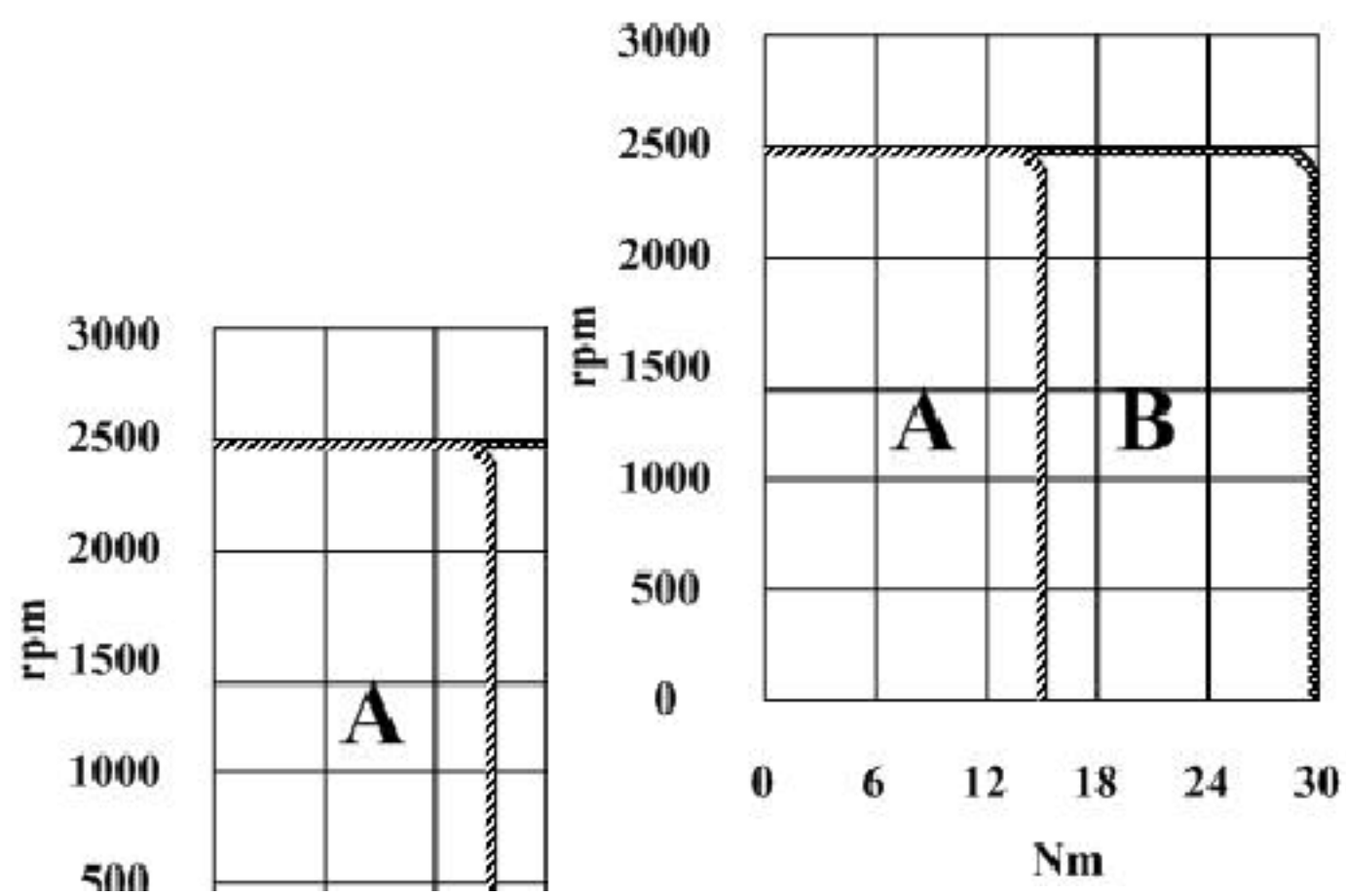


图 21-A 图 21-B 注:A 区间连续工作区;B 区间短时工作区;图 X-A 为 SFC 配置, 图 X-B 为 SFC+配置。

●60系列一体机参数

型号 ML60-003-30LCB ML60-006-30LCB ML60-013-30LCB

功率(K_w 0.1 0.2 0.4

额定转矩(Nm 0.32 0.64 1.27

额定转速(rpm 3000 3000 3000

额定电流(A 2 4 6.5

转子惯量(kg·m² 0.2×10⁻⁴0.375×10⁻⁴0.51×10⁻⁴

机械时间常数(Ms 2.38 2.78 3.18

编码器线数 12 位(磁性编码器

编码器插座 SPI_CLK+ SPI_CLK- SPI_CS+ SPI_CS- SPI_D+ SPI_D- 5V 0V 绝缘
等级 F

防护等级 IP65

重量(kg 0.7 1.2 1.7

功率(K_w 0.1 0.2 0.4

A 129 144 174

B 500 500 500

ML 系列一体机 BONMET SA ●80 系列一体机参数

型 号	ML 80-013-30 LFB	ML 80-024-30 LFB	ML 80-033-30 LFB
功 率 (Kw)	0.4	0.75	1.0
额定转矩 (Nm)	1.3	2.4	3.3
额定转速 (rpm)	3000	3000	3000
额定电流 (A)	2.6	4.2	4.2
转子惯量 (kg·m ²)	0.61×10 ⁻⁴	1.06×10 ⁻⁴	1.37×10 ⁻⁴
机械时间常数 (Ms)	1.38	0.95	0.85
编码器线数 (C/T)	2500C/T (多线)		
			Z-
			9

功率(Kw 0.4 0.75 1.0

L 190 216 231

●SL 系列驱动器规格

输入电源 DC 48V~80V

额定电流 10A

使用环境温度工作:0~40℃ 存贮:-40℃~50℃ 湿度 40%~80%(无结露

大气压强 86~106kPa

掌握方法①位置掌握②速度掌握③转矩掌握

特性

速度频率响应 400Hz 或更高

速度波动率

$<\pm 0.03$ (负载 0~100%; $<\pm 0.02$ (电源-10~+10%

(数值对应于额定速度

调速比 1:5000

脉冲频率 $\leq 500\text{kHz}$

掌握输入①伺服使能②报警去除

掌握输出①伺服预备好输出②伺服报警输出

位置掌握

输入方式

①脉冲+符号

②CCW 脉冲/CW 脉冲

③两相 A/B 正交脉冲

电子齿轮 1~32767/1~32767

反响脉冲 2500 线/转速

度掌握 4 种内部速度

加减速功能参数设置 1~10000ms / 1000r/min

监视功能

转速、当前位置、指令脉冲积存、位置偏差、电机转矩和电流、直线速度、转子确定位置、

指令脉冲频率、运行状态、输入输出端子信号等

保护功能超速、主电源过压欠压、过流、过载、编码器特别、掌握电源特别、位置超差等

适用负载惯量小于电机惯量的 5 倍

●通用规格

输入电源

单相或三相 AC220V -15~+10% 50/60Hz 三相 AC380V -15~+10% 50/60Hz

使用环境

温度 工作:0~40℃ 存贮:-40℃~50℃

湿度 40%~80%(无结露)

大气压强 86~106kPa

掌握方法 ①位置掌握 ②速度掌握 ③转矩掌握 ④JOG 运行⑤点到点掌握

再生制动 内置/外接 特性

速度频率响应

200Hz 或更高

速度波动率 $\leq \pm 0.03$ (负载 0~100%; $\leq \pm 0.02$ (电源 -15~+10%

(数值对应于额定速度

调速比 1:5000 脉冲频率 $\leq 500\text{kHz}$

掌握输入 ①伺服使能 ②报警去除 ③CCW 驱动制止 ④CW 驱动制止 ⑤偏差计数器清零/速度选择 1/零速箝位 ⑥指令脉冲制止/速度选择 2 ⑦CCW 转矩限制 ⑧CW 转矩限制

掌握输出

①伺服预备好输出 ②伺服报警输出 ③定位完成输出/速度到达输出 位置掌握

输入方式

①脉冲+符号

②CCW 脉冲/CW 脉冲 ③两相 A/B 正交脉冲 电子齿轮 1~32767/1~32767 反响脉冲

2500 线/转

速度掌握 4 种内部速度

加减速功能 参数设置 1~10000ms / 1~1000r/min

监视功能 转速、当前位置、指令脉冲积存、位置偏差、电机转矩和电流、直线速度、转子确定位置、指令脉冲频率、运行状态、输入输出端子信号等

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/608042115004006075>