

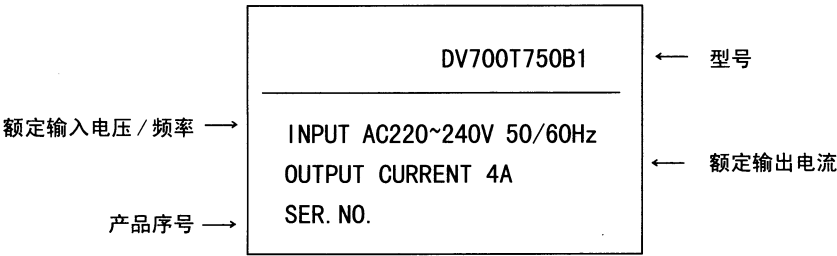
松下 DV700/707 说明书

Panasonic

第二章 标牌说明

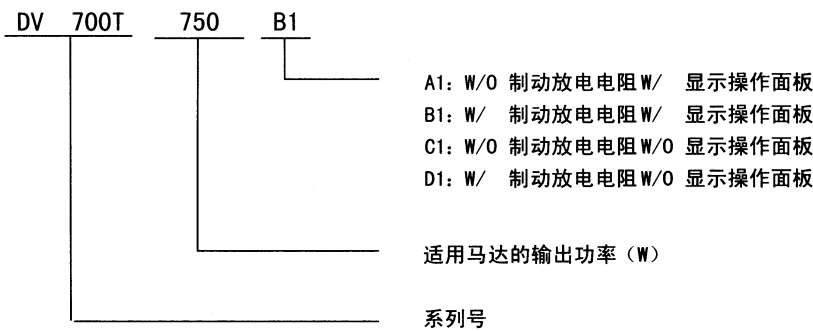
2.0 标牌识别

(例) DV700T750B1 型



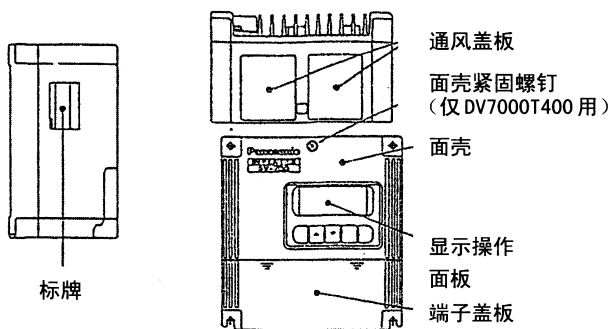
2.1 型号识别

(例)

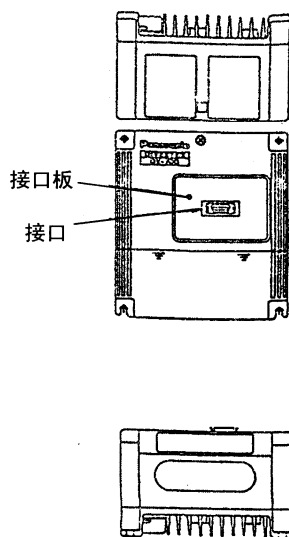


2.2 结构

■ A1、B1 型 (W/ 显示操作面板)

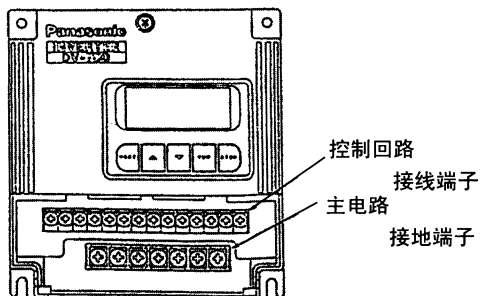


■ C1、D1 型 (W/ 接口)



变频器运输时请装上通风盖板

< 端子盖板打开后的结构 >



第三章 规格说明

3.0 标准规格

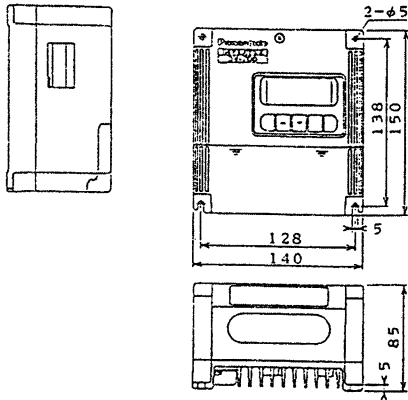
型号 #1		DV700T400 A1, B1, C1, D1	DV700T750 A1, B1, C1, D1	DV700T1500 A1, B1, C1, D1	DV700T2200 A1, B1, C1, D1
额定输出	适配马达 (KW) #2	0.4	0.75	1.5	2.2
	输出容量 (KVA) #3	1.0	1.7	2.9	4.2
	额定输出电流 (A)	2.5	4.0	7.0	10.0
	额定输出电压 #4	三相交流 220V~240V			
输入电源	电压 / 频率	单相交流 220V~240V 50/60Hz			
	允许电压变动范围	± 10%			
	允许频率变动范围	± 5%			
控制参数	控制方式	正弦波脉宽调制 (PWM)、固定载波频率			
	输出频率范围	1.0~120Hz (启 / 止频率 1Hz) ± 0.5%			
	频率精度	± 0.5% (25℃ ± 10℃)			
	频率分辨率	(数字) : 0.1Hz (模拟) : 频率范围 / 1000Hz (最小 : 0.06Hz)			
	频率设置信号	直流 0~+5V, 0~+10V, 4~20mA			
	电压 / 频率图形	基本频率: 30~240Hz (1Hz), 最大输出电压: 0~100% 扭矩提升, 平方扭矩衰减图形, 二次 V/F 图形			
	过载电流容量	150% 1 分钟			

型号 #1			DV700T400 A1, B1, C1, D1	DV700T750 A1, B1, C1, D1	DV700T1500 A1, B1, C1, D1	DV700T2200 A1, B1, C1, D1
控制参数	再生制动转矩	A1, C1 型	20%			
		B1, D1 型	250% 以上	150% 以上	150% 以上	100% 以上
	直流动态制动		设定启动频率, 制动时间, 制动转矩			
	加 / 减速时间 #5		0-3600 秒 (0-10 秒: 每级 0.1 秒, 10-3600 秒: 每级 1 秒) 50Hz 变化时间, 4 段运行加 / 减速时间, 线性及二次 “S” 形加 / 减速时间			
	点动频率范围		0~30Hz			
	运行模式		双速运行模式、四速运行模式、八速运行模式、16 速运行模式、			
	其它		可选择重置功能, 参数锁定功能			
保护功能			欠压保护, 过压保护, 过流保护, 瞬时断电保护, 再生过压失速保护, 散热片过热保护 (#6), 自动再启动保护, 自诊断记忆 (记忆最新 5 次故障原因)			
环境要求	环境温度		-10℃~+40℃			
	环境湿度		90% 以下 (无水珠凝结现象)			
	介质		室内 (无腐蚀性气体、无粉尘)			
	海拔		海拔 1000 米以下			
	振动		5.9m/S ² (0.6G) 以下(10-60Hz)			
	环境温度		-10℃~+40℃			
保护结构			全封闭型 (IP40) #7			
冷却方式			自然风冷	强制风冷		
重 量 (kg)			1.4	2.3	3.6	3.6

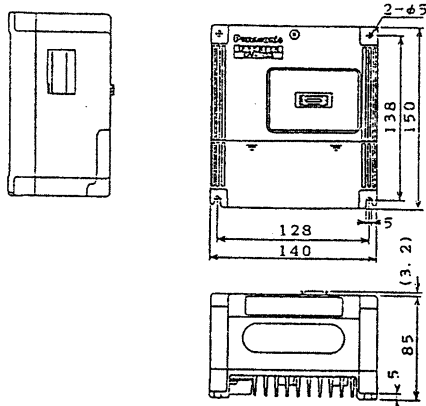
- # 1) 请参阅 2.0 节 [标牌识别] 中的区别
- # 2) 适配电机的容量请勿超过变频器的额定容量
- # 3) 输出容量是在额定输出电压 240V 条件下计
- # 4) 请注意变频器输出电压不超过输入电压
- # 5) 当设定为 0 秒时, 实际加 / 减速时间为 0.05 秒
- # 6) 仅于 DV700T1500, DV700T2200 型有
- # 7) 除接口导线

3.1 外形尺寸

● DV700T400A1、B1

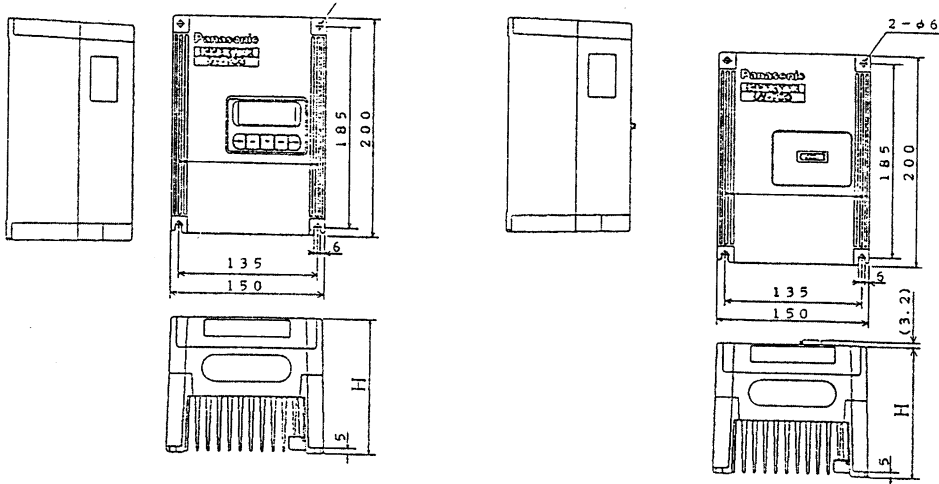


● DV700T400C1、D1



● DV700T750A1、B1
● DV700T1500A1、B1
● DV700T2200A1、B1

● DV700T750C1、D1
● DV700T1500C1、D1
● DV700T2200C1、D1



型号	H
DV700T750A1, B1, C1, D1	120
DV700T1500A1, B1, C1, D1	165
DV700T2200A1, B1, C1, D1	165

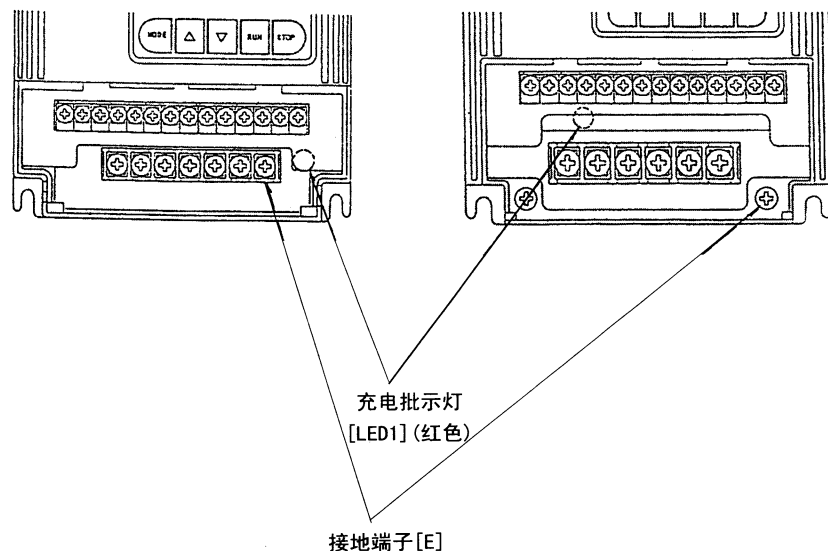
第四章 安装方法

4.0 安全事项

- 请勿触摸电路板部分。
- 电源接线端子部分有可拆塑料盖板，接线后请盖好。
- 变频器及电动机请务必接地(接地线的接地电阻为 $100\ \Omega$ 以下，线径 $\phi 1.6\text{MM}$ 以上)。
- 断电后近 20 秒内主电路部分仍有电，当检测电路时，请切断电源并确认印刷电路板的红色二极管发光灯(充电灯)熄灭后开始工作。
- 请注意当按 STOP 键或相应的与控制端子相联的开关停下变频器时，你并未完全切断电源。
- 若变频器长期不使用时，请切断电源。
- 当变频器的驱动频率调到 60Hz 以上时，请留意电动机负载是否安全。
- 请将变频器安装在导热体上，否则壳体容易升温。
- 请参照 4.4 节标准接线图接线，并使用与电动机适配的热继电器及过载保护开关。
- 请防止任何粉尘或金属物件进入变频器。
- 如果选用 [Retry] 功能，即使变频器已跳开，变频器将即时重新启动。

● DV700T400

● DV700T750, 1500, 2200



4.1 变频器的正确使用

不适当使用变频器会导致误操作，甚至损坏变频器，因此使用之前请仔细阅读以下内容。

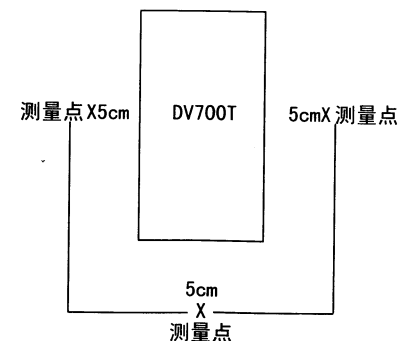
- 请勿将高过额定值的电源接入 R、T 端子，不得将 (R) (T) 端子线接反 (请参阅 3.0 节标准规格)。
- 请使用变频器容量的 150% 至 500KVA 的电源带动变频器。当电源容量超过 500KVA 时，并当电源使用了相近电容时，请依据变频器的容量选用适当的功率因数校正器。
- 高温环境会影响变频器的使用寿命，请尽可能在低温环境安装变频器。
- 请勿在变频器与电动机之间使用接触器来控制电动机的启停，请使用 [RUN] / [STOP] 键或控制端子 I1、I2 开关来控制电动机的启停。
- 请勿在变频器输出端后使用相近电容。
- 进行兆欧表检查时，请参照 7.2 节兆欧表检查的步骤进行。
- 请避免变频器超载运行。
- 若在变频器系统电路中使用漏电保护器，请将漏电电流动作值设在 30mA 以上。

注意

- 环境温度是要影响变频器的寿命，请确保环境温度不要超过额定值。
- 请确保图示测量点的温度，不超过额定值。

《额定温度》

- -10°C — $+40^{\circ}\text{C}$: 带有通风盖板及衬垫

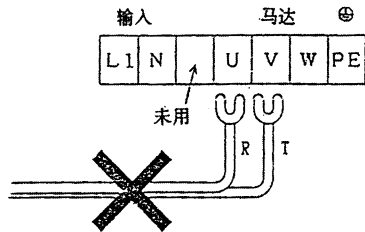


4.2 接线方法

4.2.1 接线注意事项

主电路回路

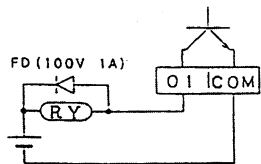
- 请勿将端子 R、T 的接线与马达输出端子 (U、V、W) 接反。



- 请勿将马达输出端 (U、V、W) 接地。
- 请勿将马达输出端的任何两个短接。
- 请使用过载保护器及热继电器，并选择与马达参数相匹配的过载保护器及热继电器。
- 请用线径大于 $\phi 1.6\text{mm}$ 的导线将变频器接地，并确保接地电阻小于 $\Omega 100$ 。
- 请拆除相近电容器。
- 请用压装无焊扁接头与主电路回路的端子 (U、V、W) 相连。

控制回路

- 输出信号端子 ([01] [COM]) 的负载勿超过 DC24V, 50mA, 请勿将输出电压的正负用反。
- 除 [FIN] 接线端子外，其它端子 (输入端子 [I1]~[I6]) 均不得加上电压。
- 请勿将频率设定端子 (5V) 与控制回路接地端子 (G) 相短接。
- 当要用输出端 ([01] [COM]) 直接驱动继电器时，请装用 FD (续流二极管)，并注意二极管的极性不要接反。



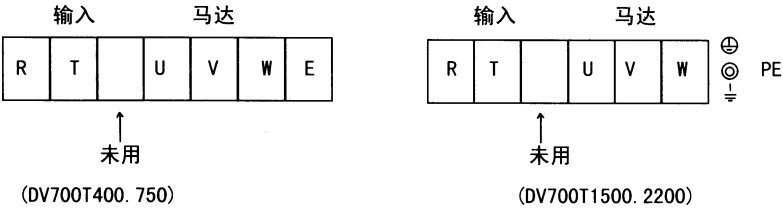
- 控制回路的接线使用双绞线或屏蔽线。
- 请将屏蔽线接地 (参照 4.4 节标准接线图)。
- 请将控制线与主电路回路电力线分开。

4.3 接线端子功能说明

<控制回路>

01	COM	02	5V	FIN	G	FOUT	I1	I2	I3	I4	I5	I6	G
----	-----	----	----	-----	---	------	----	----	----	----	----	----	---

<主电路回路>



- ◆ 输入端子 (从 [I1] 到 [I6]) 是经由 $4.7\text{K}\Omega$ 的电阻与 +5V 相连的，你可用接触器或开集电极的信号控制。
- ◆ 通电后请勿触摸控制回路端子，因为这样会由于静电而产生误动作

输入输出端子功能

标号 / 端子名称	说明
R、T / 电源输入端	与交流 220V~240V, 50/60Hz 电源相连接
U、V、W / 马达输出端	与三相马达相连接
E / 接地端	壳体接地，线阻低于 100Ω ，线径大于 $\phi 1.6\text{mm}$
5V / 频率设定电源	提供 +5V 标准直流电压
FIN / 模拟量频率设定端	可通过在 [FIN] 和 [G] 端子间加载直流 0~5V (或直流 0~10V, 4~20mA) 来设定频率，用 [17] 频率设定指令来选择。 [0-5] 或 [0-10]，[4-20] 当用 0~5VDC, 0~10VDC 方式时，输入阻抗: $50\sim 70\text{K}\Omega$ 当用 4~20mA 方式时，输入阻抗: $400\sim 600\Omega$
G / 控制信号接地端	控制信号共用地端

标号/端子名称	说明															
FOUT / 频率计量输出端	[FOUT]与[G]间的输出电压值与输出频率成正比，用量程100uA的频率表与之相连通过调节[64 FOUT选择]使得此端输出与变频器频率输出同步。输出阻抗：390KΩ															
I1/ 正转指令端 I2/ 反转指令端	● [I1]与[G]短接：正转，[I1]与[G]断开：停止 ● [I2]与[G]短接：反转，[I2]与[G]断开：停止。通过改变[46 I1, I2功能选择]使[I1]成为启/停功能，[I2]成为正/反转功能															
I3, I4/ 可选功能(1) 一点动指令 一 频率设定选择 I5, I6/ 可选功能(2) 一 自然停车指令 一 故障指令 一 第2加 / 减速时间 一 频率设定选择	参照 5.7 节运行模式，你可选择以下功能 <table><tr><td>运行模式</td><td>I3</td><td>I4</td><td>I5</td><td>I6</td></tr><tr><td>双速模式</td><td>正转点动</td><td>反转点动</td><td colspan="2" rowspan="4">- 自然停车指令 - 故障指令 - 第2加 / 减速时间</td></tr><tr><td>四速模式</td><td colspan="2" rowspan="3">频率设定选择</td></tr><tr><td>八速模式</td></tr><tr><td>I6 速模式</td></tr></table>	运行模式	I3	I4	I5	I6	双速模式	正转点动	反转点动	- 自然停车指令 - 故障指令 - 第2加 / 减速时间		四速模式	频率设定选择		八速模式	I6 速模式
运行模式	I3	I4	I5	I6												
双速模式	正转点动	反转点动	- 自然停车指令 - 故障指令 - 第2加 / 减速时间													
四速模式	频率设定选择															
八速模式																
I6 速模式																
G/控制信号接地端	控制信号共用地端															
O1(集电极) COM(发射集) / 输出信号	开集电极输出端(当断电时不用保持)，可通过[51 输出信号选择]来选择报警功能，出厂设置为故障信号输出 I _c max=50mA V _{Ce} max=DC24V															
O2	保留、未用															

注:

#1) 功能端子的优先顺序如下:

DC 制动 < 一般运行 < 点动运行 < 自然停车 < 紧急制动

即①当在DC制动状态下你给出运行指令, 即变频器开始运转。

②当在点动状态下你给出自然停车指令, 即变频器开始自然停车。

③在你给出自然停车信号的时候, 变频器将不会接受一般运行信号。

当你给出相矛盾的信号时(如同时按正转和反转), 变频器将视之为停车信号。

#2) 在故障情况下同时给入正转及反转信号, 故障将被复位, 请在排除故障后复位。

参看 8.1` 节保护功能(如何解除故障锁定)

< 多段速度运行时, 如何选择频率 >

(1) 当你在[45 多速输入选择]中选用 ☐ (1bit) 相应每一个端子选定一个频率,

在4速运行模式中你可选到3个速度, 8速运行模式中选4个速度, 16速运行模式中选5个速度。

< 例如 > 16 速运行模式

I3	I4	I5	I6	频率设定
开路	开路	开路	开路	初段频率
短路	X	X	X	第1 频率
开路	短路	X	X	第2 频率
开路	开路	短路	X	第3 频率
开路	开路	开路	短路	第4 频率

- 开路/短路是指[G]端子之间的联系
- X意为无关, 即不管该端子是开路或短路均无影响

＜4 速模式＞

<16 速模式>

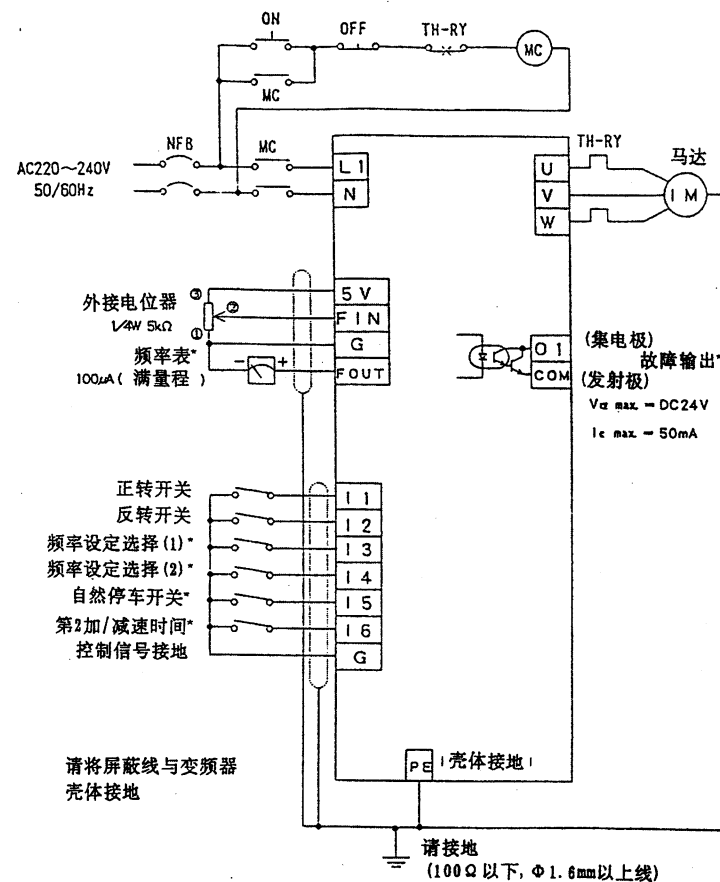
I3	I4	频率设定
开路	开路	初段频率
短路	开路	第 1 频率
开路	短路	第 2 频率
短路	短路	第 3 频率

＜8 速模式＞

I3	I4	I5	频率设定
开路	开路	开路	初段频率
短路	开路	开路	第 1 频率
开路	短路	开路	第 2 频率
短路	短路	开路	第 3 频率
开路	开路	短路	第 4 频率
短路	开路	短路	第 5 频率
开路	短路	短路	第 6 频率
短路	短路	短路	第 7 频率

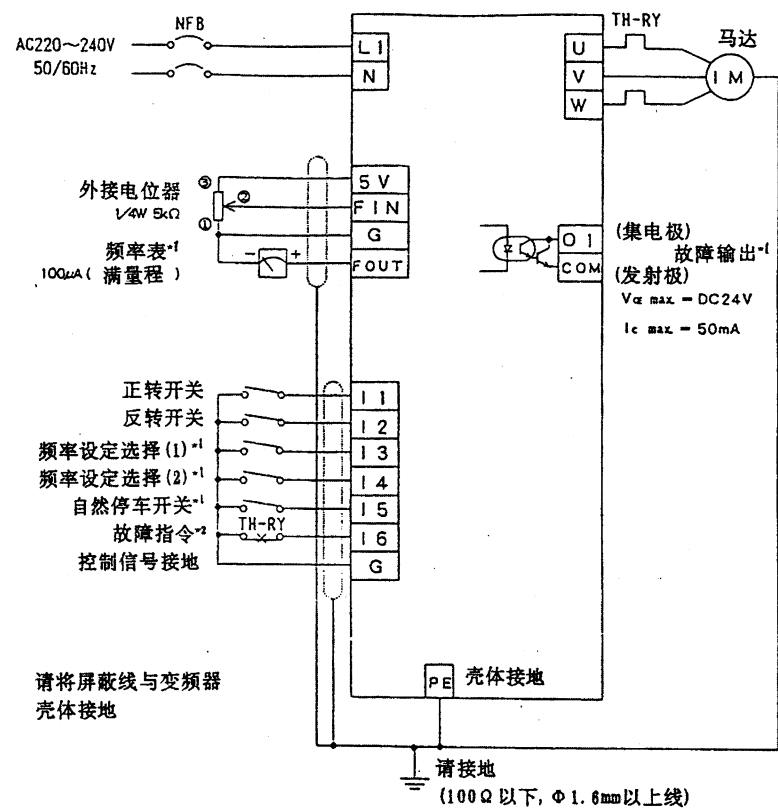
I3	I4	I5	I6	频率设定
开路	开路	开路	开路	初段频率
短路	开路	开路	开路	第 1 频率
开路	短路	开路	开路	第 2 频率
短路	短路	开路	开路	第 3 频率
开路	开路	短路	开路	第 4 频率
短路	开路	短路	开路	第 5 频率
开路	短路	短路	开路	第 6 频率
短路	短路	短路	开路	第 7 频率
开路	开路	开路	短路	第 8 频率
短路	开路	开路	短路	第 9 频率
开路	短路	开路	短路	第 10 频率
短路	短路	开路	短路	第 11 频率
开路	开路	短路	短路	第 12 频率
短路	开路	短路	短路	第 13 频率
开路	短路	短路	短路	第 14 频率
短路	短路	短路	短路	第 15 频率

＜厂家设定＞



＜厂家设定＞

<当用热继电器控制切断变频器输出时>



#1 厂家设定
#2 将[48 I6功能选择]置于 ☐ F ☐ H

第五章 操作方法

5.0 开机前检查

当安装和接线完毕后，请将下列提示检查：

- (1) 接线是否正确？(特别是输入端子[R][T]及端子[U][V][W])
- (2) 输入是否合乎要求？(单相220-240, 50/60Hz)
- (3) 是否有短路？
- (4) 接线端子的紧固螺钉是否上紧？
- (5) 负载是否短路或对地短路？

5.1 开机方法

可通过如下6种方式以操作面板或控制端子来输入变频器频率信号及运行信号。

	频率指令		运行指令		注意事项
	操作面板	控制端子 [FIN]	操作面板	控制端子	
1	☐		☐	☐	[厂家设定]
2		☐	☐ #1	☐ #1	通过[16 运行指令选择]或[17 频率指令选择]改变参数(请参阅6.1节参数功能表)
3	☐		☐ #1	☐ #1	
4		☐	☐		
5	☐			☐	
6		☐		☐	

1) 通过控制端子给出的指令优先于操作面板指令，只有当[I1]正转开关和[I2]反转开关断开时[RUN]指令才能生效，[I1]或[I2]中的任何一个开关闭合时，操作面板给出的运行指令无效。

☆ 通过设置[I3]~[I6]可得到以下多种功能：

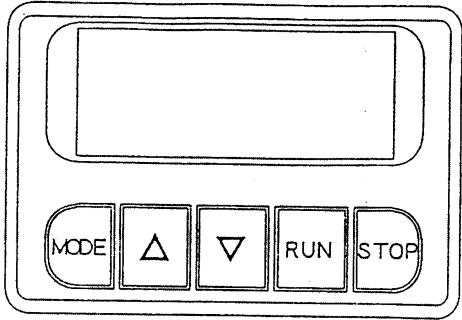
- 最高速16速度的多速运行模式
- 正/反转点动运行模式
- 自然停车指令
- 最长达4种的加/减速时间选择方式
- 故障指令

5.2 操作面板说明

(1)功能概述

正转运行 / 停车, 改变 / 固化参数, 显示变频器运行状态 (输出频率, 预置频率, 多功能等), 故障复位.

(2)操作面板外形图



	显示输出频率, 预置频率, 放大数值, 多功能组成, 特性参数编号及参数内存值.						
	用于选择监视模式, 特性参数编号, 参数内存值模式. ● 各种模式概述 <table><tr><td>监视模式</td><td>可通过改变[60 显示模式选择]的参数来选择显示输出频率或预置频率, 当上电后自动进入此模式.</td></tr><tr><td>特性参数编号显示模式</td><td>二极管显示器的前两位显示特性参数编号 (00~99) (如:) 可使用 来改变或确认特性参数编号的内存值. #1 若在3秒钟之内不使用 将自动转入监视模式, 若重复按 即可显示前一参数</td></tr><tr><td>参数内存值显示模式</td><td>闪烁显示参数内存值 (预置值) 用 可改变内存值</td></tr></table>	监视模式	可通过改变[60 显示模式选择]的参数来选择显示输出频率或预置频率, 当上电后自动进入此模式.	特性参数编号显示模式	二极管显示器的前两位显示特性参数编号 (00~99) (如:) 可使用 来改变或确认特性参数编号的内存值. #1 若在3秒钟之内不使用 将自动转入监视模式, 若重复按 即可显示前一参数	参数内存值显示模式	闪烁显示参数内存值 (预置值) 用 可改变内存值
监视模式	可通过改变[60 显示模式选择]的参数来选择显示输出频率或预置频率, 当上电后自动进入此模式.						
特性参数编号显示模式	二极管显示器的前两位显示特性参数编号 (00~99) (如:) 可使用 来改变或确认特性参数编号的内存值. #1 若在3秒钟之内不使用 将自动转入监视模式, 若重复按 即可显示前一参数						
参数内存值显示模式	闪烁显示参数内存值 (预置值) 用 可改变内存值						
	用于选择参数, 设定 / 改变参数值, 可通过触按或持续按来改变. 在监视模式下, 按 键可显示预置值 [如: 00 预置频率 (初段)], 若3秒之内不再触按 键, 改变后的现行值将被认可并储存.						

	用于启动变频器
	用于停止变频器

1) 请参阅6.0节特性参数表, 显示厂家设定值

5.3 试机步骤

(1) 为安全起见, 请先做以下操作:

- ①单独运行马达
- ②将控制端子上的所有开关置于OFF (断开)
- ③将外接电位器置于最小

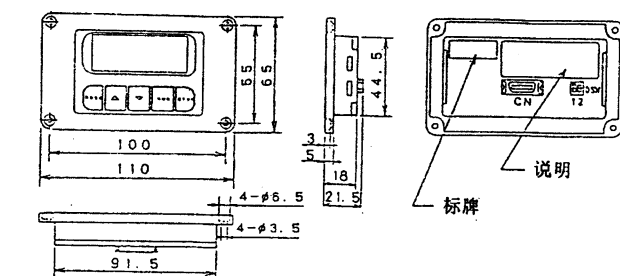
(2) 给变频器输入电源 (合上NFB及MC), 按如下顺序检查:

操作	操作面板		注
	键	4 位显示	
①通电			- 上电后自动进入监视模式 (显示输出频率)
②设定频率	- 按 , - 用 设定频率	 	- 显示初段 (出厂设定为 0.0Hz) - 将频率由 0 置到 60Hz
③返回监视模式			- 不触按键 3 秒钟后自动转入监视模式
④运行指令	- 按		- 逐渐升高频率
⑤停止指令	- 按		- 逐渐减小频率

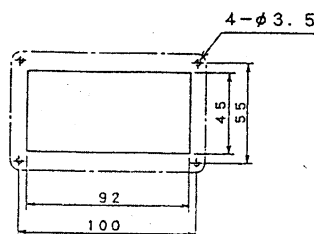
< 试机检查要点 >

- ① 马达是否运行正常? 是否有异常噪声或振动?
- ② 加 / 减速是否平滑?
- ③ 马达转动方向是否正确?
- ☆ 若变频器出现故障或误动作, 请参阅第八章故障检测. 若变频器发生故障, 马达将自然停车, 4 位数码显示器将显示故障原因, 请参阅 5.8 节监视功能.

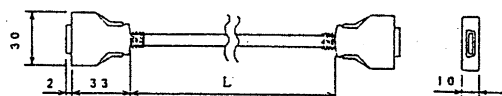
5.4 远距离(遥控)操作板(DVOP037)



<安装尺寸>



(1) 远距离操作板接线缆(DVOP38-)



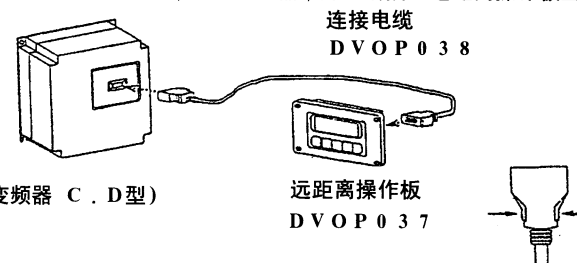
可选型号	L (m)
DVOP38-15	1.5
DVOP38-30	3

安全事项

- 为了避免可能出现的故障, 拔插连接器或操作 DIP 开关时请先切断变频器的电源。
- 为避免接触不良, 请勿触摸连接器的[CN]端子部分。
- 为保持连接器接触良好, 请勿将其贮存在腐蚀性气体或有粉尘的场所。

(2) 连接

把连接电源的一端, 插进变频器, 另一端插入远距离操作板上的连接器。



(变频器 C、D 型)

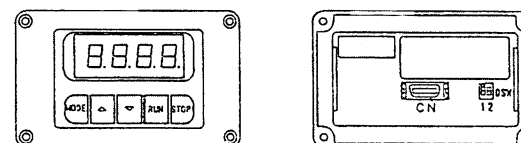
当拔出时, 请如图示按着插头的两边拔出。

拔插时, 请关掉变频器的电源

(3) 结构

正面

背面



正面由 4 个 LED 数码管 **8888** **MODE** 开关 **△** **▽** 设置开关, 启动开关 **RUN** **STOP** 停车开关组成, 你可通过这些开关启动/停止变频器, 确认/改变参数值, 显示变频器状态(输出频率, 预置频率和故障)和解除锁定(参阅 5.2 节操作面板说明), 背面由连接器[CN]和可禁止正面开关功能的 DIP 开关组成, 当欲禁止正面开关功能时请参阅下表:

DIP 开关	名称	功能	厂家设定
DSW-1	参数调整 禁止开关	此开关[OFF]时 MODE △ ▽ 开关无效	ON
DSW-2	启动/停车 禁止开关	此开关[OFF]时启动/停车开关无效	ON

5.5 特性参数选择

(1) 特性参数概述

DV700T 系列有各种不同功能的特性参数，你可通过操作面板选择不同的特性参数。

DV700T 系列有 79 个特性参数，但可选参数的个数是有限制的，并有所谓[第 1 页 (one)]功能，依次功能可改变数的显示顺序。

厂家设定可选择参数限制在 15 个范围内。

参照下表可改变可选参数的个数及显示顺序

■ 怎样改变可选择参数的个数

(例如) 将可选择参数的个数由 15 个改变为 79 个

操作	开关	四位数码显示	注释
①加电		00	监视模式
②找出[可选参数个数]	按 MODE .	00	显示参数若超过 3 秒不操作，即回到监视模式，这时请重按 MODE
	按 ▽ .	00 --	
	按 ▽ 并保持 10 秒	15	厂家设定 15 个
③改变参数	用 △ ▽ 将参数设为 79	79	
④返回监视模式	按 MODE .	00 00	显示参数号 3 秒后回复监视模式

■ 如何改变参数显示顺序

(例如) 将[第 2 显示参数]由[01 第 1 速频率]换为[21 加速时间]

操作	开关	四位数码显示	注释
①加电		00	监视模式
②取[99 参数摘录]	按 MODE . 按 △ 并保持 放开 △ .	00 99 -- 99	显示参数编号 最后参数为 99 (-- 意为最后 -- 消失
③改变参数值 #1	按 MODE . 按 △ . 按 MODE . 用 △ ▽ 设置 21	01 -- 02 -- -- 01 -- 21	显示顺序(第 1) 显示顺序(第 2) 厂家设定[01 第 1 速频率] 设置第 2 显示参数为[21 加速时间]
④回复到监视模式	按 MODE .	99 00	显示参数编号 3 秒后回复到监视模式

#1) 若再要改变参数显示顺序，请重复操作③④步骤

■ 如何锁定参数

(例如) 将[参数锁定]由 n0 (不锁定) 改为 P R r r ([第1页]锁定)

操作	开关	四位数码显示	注释
①加电		00	监视模式
②选择可选参数的个数	参阅前述[可选参数个数]和[如何改变参数显示顺序]		
③取[参数锁定]	按 MODE .	00	显示参数编号
	按 △ 并保持	99 --	显示 --
	放开 △	99	-- 消失
	再按 △ 并保持 10 秒	r r	厂家设定[不锁定]
④ 改变此参数	用 △ ▽ 设置	P R r r	
⑤回复到监视模式	按 MODE .	00	返回到监视模式 (至此参数锁定生效式, [可选参数个数]、[99 参数 摘录]、[参数锁定]将不可 取出 .

(2) 参数设置举例

■ 如何设置加速时间

(例如) 将[21 加速时间]设置为 1.0 秒

操作	开关	四位数码显示	注释
①上电		00	监视模式
②取出[21 加速时间]	按 MODE .	00	显示参数编号
	用 △ 设置 21 号参数	21	[21 加速时间]
③设定 1.0 秒	按 MODE .	50	厂家设置为 5 秒
	用 ▽ 设为 1	1.0	
④回复到监视模式	按 MODE .	21 00	显示参数编号 回复到监视模式

■ 如何通过外接电位计设定频率

(例如) 将[17 频率指令选择]设置为 0-5V

操作	开关	四位数码显示	注释
①上电		00	监视模式
②取出[17 频率指令选择]	按 MODE .	00	显示参数编号
	用 △ 设为 17	17	[17 频率指令选择]
③设置为[0-5V]	按 MODE .	P n L	厂家设定为面板控制
	按 △ .	0-5	显示参数编号
	按 MODE .	17	操作安全锁定
	记忆 #1	C A U	
④解除锁定 #2	同时按 △ & ▽	00	监视模式

#1) 通过 △ ▽ 改变参数编号或因 3 秒之内未触按键而回复到监视模式, 改变的参数将被贮存起来 .

#2) 当在解除锁定之前按了 **MODE** , 则不能用 **△** **▽** 键来解除锁定 (因按后会显示锁定原因), 这时请回复到预置锁定原因模式 (参阅 5.8 节)。

■ 如何设置频率上限

(例如) 将 [75 频率上限] 设置为 120Hz

操作	开关	四位数码显示	注释
①准备 #1			将 [75 频率上限] 设置为可选择
②取出 [75 频率上限]	按 MODE . 用 ▽ 设为 75	00 75	显示参数编号 [75 频率上限]
③设置频率上限为 120Hz	按 MODE . 按 △ 并保持	60.0 120.0	厂家设定为 60Hz
④回复到监视模式	按 MODE .	75 00	显示参数编号 3 秒后回复到监视模式

#1) 参阅如何设置可选择参数个数, 将 [可选择参数个数] 由 15 个 (厂家设定) 改为 79 个 (所有参数)

注意事项:

- 当显示报警 / 故障时不能改变参数。
- 改变参数后, 通过切换参数编号或返回监视模式即可贮存改变后的参数值, 在改变参数值时若发生断电, 最后一条指令将被贮存。
- 除下列参数外, 其它参数一经改变就即时生效

[16 启动指令选择]	[47 I5 功能选择]
[17 频率指令选择]	[48 I6 功能选择]
[18 操作模式选择]	[69 反转保护]
[38 第二 V/F 模式选择]	[70 自动再启动保护]
[45 多速输入选择]	[71 复位再启动选择]
[46 I1、I2 功能选择]	[73 5V 输入对应频率]
	[74 0V 输入对应频率]

若改变上述参数, 变频器为安全起见会锁定, 请同时按 **▽** 键和 **△** 键 解除锁定。

■ 当改变 [61 显示放大系数], 下列参数的显示值为放大之后的数值

[00~15 0~第 15 速频率]	[67 检测精度范围]
[20 点动频率]	[68 变频器断电频率衰减]
[29 DC 制动开始频率]	[73 5V 输入对应频率]
[41 回避频率]	[74 0V 输入对应频率]
[63 频率量程校正]	[75 频率上限]
[65~66 比较频率]	[76 频率下限]

■ 若在改变参数时变频器锁定, 改变的参数值将不被贮存, 请解除锁定后重新设定。

5.6 使用功能

DV700T 系列有以下使用功能, 你可通过操作面板或控制端子发出指令

功能	内容
一般运行功能	■ 依加 / 减速时间的一般运行功能 ■ 短接 [I1] 和 [G] (正转) 或 [I2] 和 [G] (反转) 变频器将进行软启动 ■ 通过频率设定端子可进行多速运行 (最多到 16 速) ■ 可将加 / 减速时间分别由 0~3600s 范围内任意设定 #1
点动运行功能	■ 垂直加 / 减速运行, 用于定位时使用 ■ 此功能须将 [运行模式] (#2) 置于双速运行模式 ■ 通过短接 [I3] 和 [G] (正转点动), [I4] 和 [G] (反转点动) 可进行点动运行 ■ 可进行一般运行与点动运行的相互转换 ■ 点动频率可在 0~30Hz 之间选择, 但若频率高变频器将会出现过流故障锁定 #3
自然停车	■ 变频器切断给马达的输出, 用于配合外部的机械制动, 注意此时输出端子 (U, V, W) 并未与马达断开, 请注意防止电击。

功能	内容
DC 动态制动 #4	在变频器由运行转换为停车时,对马达施加直流电来起到制动作用,若在DC 动态制动时输入正/反转或点动运行指令变频器将停止制动,转入运行状态。
滑行DC 制动	- 当在变频器运行时给出停车指令,变频器开始制动并在频率降到3Hz(可调)时滑行停车。 - 若将频率预置到 0Hz,制动将在输出频率低于 1Hz 时开始。 - 可设置制动转矩和制动时间。
紧急DC 制动 (全程)	- 在运行时给出停车指令,制动立即开始(非滑行停车)。 - 可设定制动转矩和制动时间。 - 全程制动时间是[滑行DC 制动模式]的两倍。

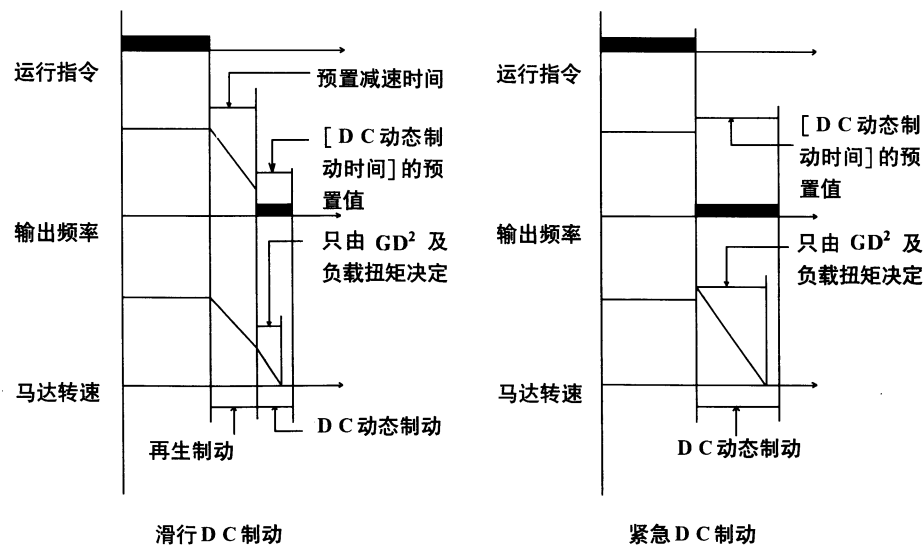
#1) 频率上升到 50Hz 的时间,请参阅[5.2 节操作面板说明]中如何设定加/减速时间。

#2) 请参阅[5.7 节运行方式]

#3) 请参阅[5.2 节操作面板说明]中如何设定点动频率。

#4) 请参阅[5.2 节操作面板说明]中如何设定制动模式。

<DC 制动图例>



5.7 运行方式

DV700T 系列有 4 种运行方式,可由[18 运行模式选择](参阅 6.1 节)选择一种运行方式

运行方式	端子功能						[18 运行模式选择]参数值
	I1	I2	I3	I4	I5 #1	I6 #1	
双速模式	正转	反转	正点动	反点动	— 自然停车 — 故障 — 第 2 加/减速时间	— 自然停车 — 故障 — 第 2 加/减速时间	2
4 速模式	正转	反转	频率设定选择		— 自然停车 — 故障 — 第 2 加/减速时间	— 自然停车 — 故障 — 第 2 加/减速时间	4 厂家设定
8 速模式	正转	反转	频率设定选择			— 自然停车 — 故障 — 第 2 加/减速时间	8
16 速模式	正转	反转	频率设定选择				16

#1) 可由[47 I5 功能选择]或[48 I6 功能选择]来设定

你可通过断开/短接频率设定端子(如下)进行多速运行,当所有端子断开时,则以初段频率运行(此频率可由[00 预置频率]或外接电位器来设定)

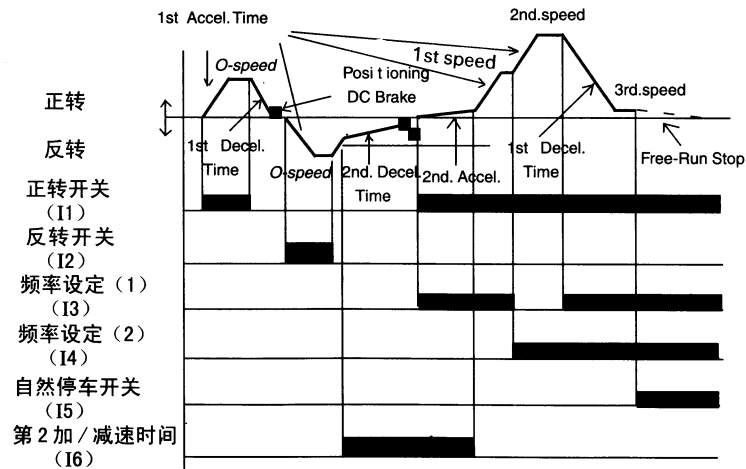
<4速模式下的频率设定选择> #2

[I3]与[G]之间	[I4]与[G]之间	频率设定
开路	开路	初段频率
短路	开路	第1速频率
开路	短路	第2速频率
短路	短路	第3速频率

#2) 厂家设定为4速模式. 8速及16速模式下频率设定请参阅4.3节.

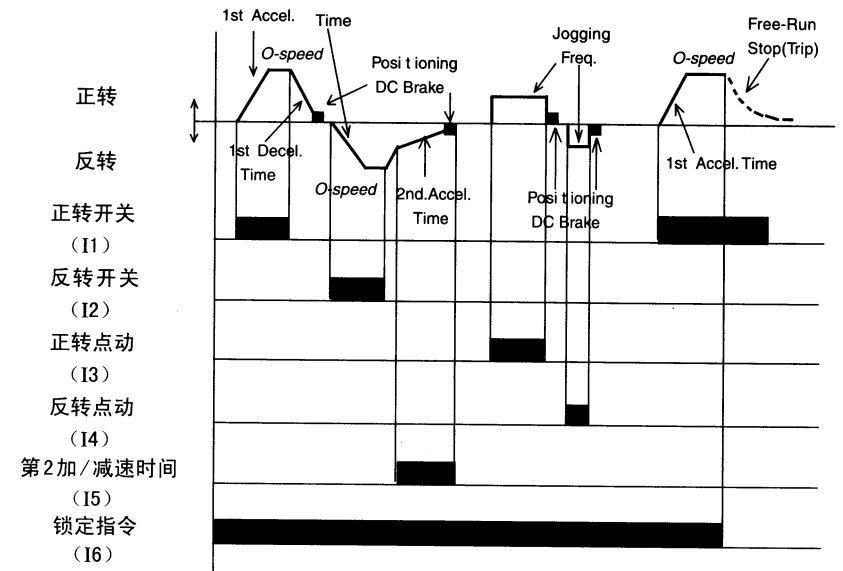
<4速模式(厂家设定)运行图例>

将[47 I5功能选择]置为 **FrEE** . [48 I6功能选择]置为 **U-D** :



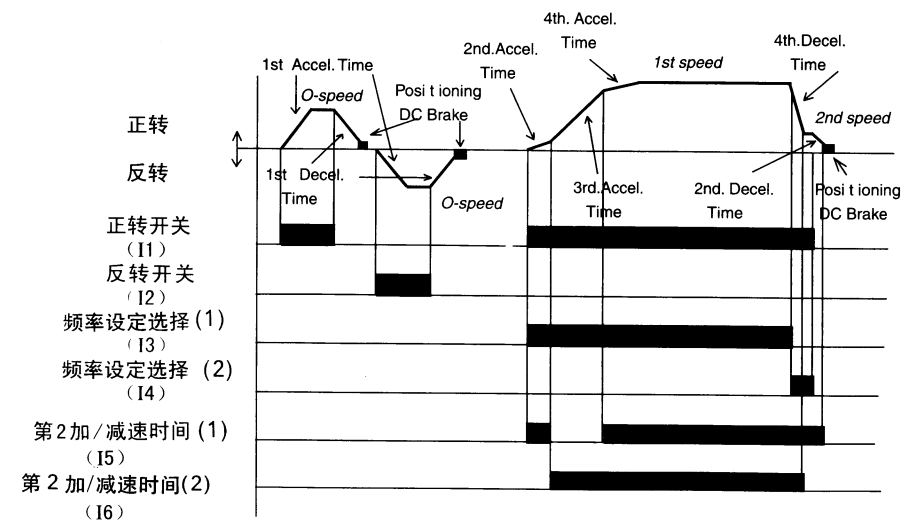
<双速模式运行图例>

将[47 I5功能选择]置为 **U-D** [48 I6功能选择]置为 **FrH** :



<4速模式运行图例>

将[48 I6功能选择]及[47 I5功能选择]置于 **U-D** :



#图例中英文词组说明

1st, Accel Time 第1加速时间 Positioning DcBrake 滑行DC制动

1st, Decel Time 第1减速时间 Jogging Freq 点动频率

2nd, Decel Time 第2减速时间 Free-Run stop 自然停车

0-Speed 初段速度 2nd Accel Time 第2加速时间

3rd Accel Time 第3加速时间 4th Accel Time 第4加速时间

4th Decel Time 第4减速时间 1st Speed 第1速度

2nd Speed 第2速度

5.8 监视功能

(1) 频率监视功能

当上电运行时,通常显示的是输出频率,在参数选择模式下,若3秒之内不触按任何键,则自动回到输出频率显示。

(2) 报警/故障监视

若变频器锁定或检测出故障,将会在4位数码显示器上显示,这种显示将占有优先显示权(参阅8.1节)。

报警/故障	4位显示	内容
报警		输入欠电压
报警		反转保护
报警		自动再启动保护
故障		过电流
故障		过电压
故障		外部故障
故障		过热保护 #1
故障		CPU 故障
故障		上电过电压保护

报警/故障	4位显示	内容
报警		改变/贮存以下参数的内存值 [16 运行指令选择] [17 频率指令选择] [18 运行模式选择] [38 第2V/F图形选择] [45 多速输入选择] [46 I1、I2 功能选择] [47 I5 功能选择] [48 I6 功能选择] [69 反转保护] [70 自动再启动保护] [71 复位再启动选择] [73 5V输入对应频率] [74 0V输入对应频率]
报警		参数初始化结束 #2
报警		故障原因清除结束 #3

#1) 仅用于 DV700T1500, DV700T2200

#2) 参阅[86 参数初始化]

#3) 参阅[80 故障原因清除]

(3) 过去故障原因的监视

变频器可在[81 故障原因①]至[85 故障原因⑤]中贮存过去5次故障的原因,当变频器发生故障时,可按下述方法追查每一个故障原因。

操作	操作面板		注释
	按键	4位显示	
出现故障			<例> 过电流保护
①确认最后一次故障原因	按 MODE . 按 MODE .		[81 故障原因①] 例如最后一次故障原因是过电压
②确认倒数第2个故障原因	按 MODE . 按 Δ . 按 MODE .	 	再次显示参数编号 [82 故障原因②] 显示倒数第2个故障原因,若没有则是空白
③确认倒数第3-第5个故障原因	重复②步骤		
④回复到现时故障原因显示#1	按 MODE .	 	显示参数编号 3秒后回复监视模式

#1) 若在显示参数编号为[81~85]时不触按任何键则约在3秒钟后可回复到显示现时故障原因,显示现时故障原因时可同时按 **Δ** **▽** 键消除锁定。

第六章 特性参数

6.0 特性参数表

编号	参数名称	分频				显示顺序
		调节范围	最小单位	出厂设定	用户设定	
	可选择参数号	0~79	1	15		
00	预置频率(0)	0, 1.0~频率上限	0.1Hz	0Hz		01
01	第1速度频率	0, 1.0~频率上限	0.1Hz	50Hz		02
02	第2速度频率	0, 1.0~频率上限	0.1Hz	30Hz		03
03	第3速度频率	0, 1.0~频率上限	0.1Hz	5Hz		04
16	运行指令选择	 操作面板 控制端子 二者同时				05
17	频率指令选择	 预置频率 DC0~10V	 DC0~5V DC4~20mA			06
18	运行模式选择	2、4、8、16速模式		4速模式		07
19	扭矩提升	0~100	2	38(26#1)		08
21	加速时间	0~3600s	0.1s	5s		09
31	减速时间	0~3600s	(~10s)	5s		10
22	第2加速时间	0~3600s	1s	5s		11
32	第2减速时间	0~3600s	(10s~)	5s		12

编号	参数名称	分频				显示顺序
		调节范围	最小单位	出厂设定	用户设定	
20	点动频率	0, 1.0~30Hz	0.1Hz	7Hz		13
30	载频	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7		2		14
35	基频	30~240Hz	1Hz	60Hz		15

#1) 仅用于DV700T1500. DV700T2200

附注:

上述参数在出厂时已被预置, 要改变功能或参数请看 23 页 5.5 节.

编号	参数名称	分频				显示顺序
		调节范围	最小单位	出厂设定	用户设定	
04	第 4 速度频率	0, 1.0~频率上限	0.1Hz	0Hz		16
05	第 5 速度频率	0, 1.0~频率上限	0.1Hz	0Hz		17
06	第 6 速度频率	0, 1.0~频率上限	0.1Hz	0Hz		18
07	第 7 速度频率	0, 1.0~频率上限	0.1Hz	0Hz		19
08	第 8 速度频率	0, 1.0~频率上限	0.1Hz	0Hz		20
09	第 9 速度频率	0, 1.0~频率上限	0.1Hz	0Hz		21
10	第 10 速度频率	0, 1.0~频率上限	0.1Hz	0Hz		22
11	第 11 速度频率	0, 1.0~频率上限	0.1Hz	0Hz		23
12	第 12 速度频率	0, 1.0~频率上限	0.1Hz	0Hz		24

编号	参数名称	分频				显示顺序
		调节范围	最小单位	出厂设定	用户设定	
13	第 13 速度频率	0, 1.0~频率上限	0.1Hz	0Hz		25
14	第 14 速度频率	0, 1.0~频率上限	0.1Hz	0Hz		26
15	第 15 速度频率	0, 1.0~频率上限	0.1Hz	0Hz		27
23	第 3 加速时间	0~3600s	0.1s	5s		28
33	第 3 减速时间	0~3600s	(~10s)	5s		29
24	第 4 加速时间	0~3600s	1s	5s		30
34	第 4 减速时间	0~3600s	(10s~)	5s		31
25	DC 制动扭矩	0~100	2	94 (76#1)		32
26	DC 制动时间选择	0~3s POS 0~6s -POS	0.05s 0.1s	0.5s		33
27	DC 制动种类选择	-POS 紧急制动 POS 滑行制动	POS	POS		34
28	DC 制动响应时间	0~3s	0.05s	0		35
29	DC 制动开始频率	1~120Hz	0.1Hz	3Hz		36
36	最大输出电压	0~100%	1%	100%		37
37	V/F 图形	1.0~2.0 二次	0.1	1.0		38
38	第 2V/F 图形选择	n0 UP LO 不选择 高起 低起	n0	n0		39

#1) 仅用于DV700T1500. DV700T2200

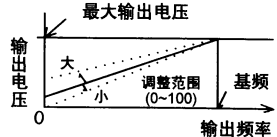
编号	参数名称	分频				显示顺序
		调节范围	最小单位	出厂设定	用户设定	
39	第2基频	30~240Hz	1Hz	60Hz		40
40	第2扭矩提升	0~100	2	0		41
41	回避频率①-A	0.1.0~120Hz	0.1Hz	0Hz		42
42	回避频率①-B	0.1.0~120Hz	0.1Hz	0Hz		43
43	回避频率②-A	1.0~120Hz	0.1Hz	60Hz		44
44	回避频率②-B	1.0~120Hz	0.1Hz	60Hz		45
45	多速运行输入选择	☐ b ☐ I ☐ b ☐ I 1位 二进制				46
46	I1, I2 功能选择	☐ F ☐ S ☐ S ☐ r ☐ S ☐ r 正转, 停/反转, 停 转, 停/正, 反转				47
47	I5 功能选择	自然停车 故障指令 ☐ F ☐ r ☐ E ☐ E ☐ F ☐ H ☐ r				48
48	I6 功能选择	☐ U ☐ -d 第2加/减速时间 ☐ U ☐ -d				49
51	输出信号选择	☐ r ☐ IP ☐ S ☐ b ☐ L ☐ r ☐ Un ☐ r ☐ IP 故障 稳态 运行 ☐ F ☐ r ☐ E ☐ E ☐ F ☐ r 自然停车 正转 反转 ☐ C ☐ t ☐ - ☐ F 频率查找				50
55	输出信号正负选择	☐ n ☐ Q ☐ r ☐ r ☐ EU 正 反				51
57	失速系数	1, 2, 4, 8, 16		8		52

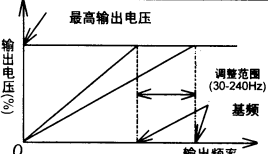
编号	参数名称	分频				显示顺序
		调节范围	最小单位	出厂设定	用户设定	
58	加速模式选择	☐ L ☐ In ☐ S ☐ -1 ☐ S ☐ -2 ☐ L ☐ In				53
59	减速模式选择	线性 S形① S形②				54
60	监视模式选择	☐ S ☐ -F ☐ Q ☐ -F ☐ Q ☐ -F 预置频率 输出频率				55
61	显示系数	0.1~60.0	0.1	1.0		56
62	频率表校正	-	-	-		57
63	频率量程校正	0~120Hz	1Hz	60Hz		58
64	[FOUT]信号选择	☐ d ☐ IG 数字 ☐ An ☐ A 模拟 ☐ An ☐ A				59
65	比较频率A	0.1.0~120Hz	0.1Hz	0Hz		60
66	比较频率B	0.1.0~120Hz	0.1Hz	0Hz		61
67	检测精度范围	0~120Hz	0.1Hz	3Hz		62
68	瞬时断电频率衰减	0~120Hz	0.1Hz	3Hz		63
69	反转保护	☐ n ☐ Q ☐ YES ☐ n ☐ Q 正/反转 只许正转				64
70	自动再启动保护	☐ n ☐ Q ☐ YES ☐ n ☐ Q 自动再启动 手动再启动				65
71	复位启动选择	☐ n ☐ Q 不许复位 ☐ n ☐ Q ☐ 1 ~ ☐ 4 复位启动				66
72	复位启动时间	0~120s	2s	4s		67
73	5V输入对应频率	0.1.0~120Hz	0.1Hz	60Hz		68

编号	参数名称	分频				显示顺序
		调节范围	最小单位	出厂设定	用户设定	
74	0V 输入对应频率	0, 1. 0~120Hz	0. 1Hz	0Hz		69
75	频率上限	频率下限~120Hz	0. 1Hz	60Hz		70
76	频率下限	0, 1. 0~频率上限	0. 1Hz	0Hz		71
77	在线过电压故障复位	☐ NO ☐ YES		☐ NO		72
80	故障原因清除	☐ NO ☐ YES		☐ NO		73
81	故障原因①	最新故障原因	-	-		74
82	故障原因②	第2最新故障原因	-	-		75
83	故障原因③	第3最新故障原因	-	-		76
84	故障原因④	第4最新故障原因	-	-		77
85	故障原因⑤	第5最新故障原因	-	-		78
86	参数初始化	☐ NO ☐ YES		☐ NO		79
99	参数摘录	01-50	-	-		-
--	参数锁定	☐ NO ☐ ALL ☐ PRG	不锁定 全参数锁定 1页锁定	☐ NO		-

注: 当 (阴影) 处参数为用户改写及储存, 变频器会自动停车, 请复位重新启动变频器。

6.1 参数功能表 (由厂家设定)

编号	参数名称	说明	显示顺序
-	可选参数号	参阅 5.5 节特性参数选择, 你可选择参数号, 用以改变或确认。	-
00	预置频率	当 [17 频率指令选择] 置于 ☐ PnL, 你可选用你所需的运转频率	01
01 02 03	第1速频率 第2速频率 第3速频率	当 [18 运行模式选择] 置于 4 速或多速模式时, 可选择每段频率	02 03 04
16	运行指令选择	你可依下述方式选择运行指令: ● ☐ PnL : 通过按面板上的 RUN ● ☐ FEr : 通过输入端子 [I1], [I2] 发出运行指令 ● ☐ b0FH : 以二者均可 #1	05
17	频率设置指令选择	可通过 [00 预置频率] 或模拟量输入 ([FIN] 端子) 设定初段频率。 ● ☐ PnL : [00 预置频率] #1 数字设定 ● ☐ 0-5 : [FIN] DC0~5V ● ☐ 0-10 : [FIN] DC0~10V ● ☐ 4-20 : [FIN] DC4~20mA 模拟量设定	06
18	运行模式选择	可依如下所述选择运行模式: ● ☐ 2 : 双速模式 ● ☐ 4 : 4速模式 #1 ● ☐ 8 : 8速模式 ● ☐ 16 : 16速模式	07
19	扭矩提升	可提升低频处的电压值, 但提升得过高变频器会因过流而故障停车 	08
21 31	加速时间 减速时间	可调整加/减速的斜率。 - 设置到 50Hz 的时间 - 当设置为 0 秒时, 实际加减速时间为 0.05 秒	09 10

编号	参数名称	说明	显示顺序
22 32	第2加速时间 第2减速时间	可选择第2加/减速的斜率,当[47 I5功能选择]或[48 I6功能选择]置于  时.	11 12
20	点动频率	可调节点动频率值	13
30	载频	调节载频可降低可听噪声,此参数越大,载频就越大.	14
35	基频	基频(恒扭矩时的最大频率)可在30-240Hz范围内任意调整 	15

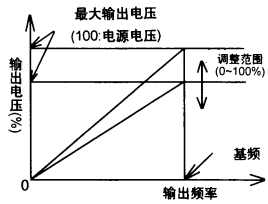
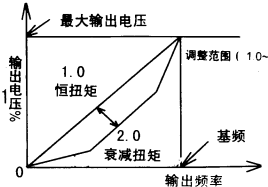
#1) 厂家设定

注:以上15个参数为厂家设定,下页的参数的改写与确认前请先设定[可选参数编号]的内存值

6.2 参数功能表(非厂方设定)

注:请在改写或确认下列参数时,先设定[可选参数编号]的内存值(参阅5.5节)

编号	参数名称	说明	显示顺序																			
04	第 4 速频率	当在[18 运行模式选择]中设定 8 速,16 速运行模式时,可设定第 4~第 15 速频率. <table><tr><td>运行</td><td colspan="4">输入端子</td></tr><tr><td rowspan="2">模式</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td></tr><tr><td colspan="2">8 速</td><td>频率设定选择</td><td>第 2 加 / 减速时间 #1</td></tr><tr><td>16 速</td><td colspan="4">频率设定选择</td></tr></table>	运行	输入端子				模式	13	14	15	16	8 速		频率设定选择	第 2 加 / 减速时间 #1	16 速	频率设定选择				16
运行	输入端子																					
模式	13		14	15	16																	
	8 速		频率设定选择	第 2 加 / 减速时间 #1																		
16 速	频率设定选择																					
05	第 5 速频率			17																		
06	第 6 速频率			18																		
07	第 7 速频率			19																		
08	第 8 速频率			20																		
09	第 9 速频率			21																		
10	第 10 速频率			22																		
11	第 11 速频率			23																		
12	第 12 速频率			24																		
13	第 13 速频率		25																			
14	第 14 速频率		26																			
15	第 15 速频率		27																			

编号	参数名称	说明	显示顺序
23 33 24 34	第3加速时间 第3减速时间 第4加速时间 第4减速时间	当[47 I5功能选择]和[48 I6功能选择]均置于  , 可选择第3/第4加/减速时间.	28 29 30 31
25 26	DC制动扭矩 DC制动时间	当变频器由转到停时,可调节DC制动扭矩和时间,参阅5.6节使用功能.若将DC制动扭矩或时间中的任何一个置为0时,相当于自然停车.	32 33
27	DC制动种类选择	可选择DC制动种类: ●  :紧急制动 ●  :滑行制动 #1	34
28	DC制动释放时间	可在DC制动一段时间后启动变频器 -若设定时间为0,则重复(因厂家设定为0) -参照[25 DC制动扭矩]的扭矩值	35
29	DC制动开始频率	可调节滑动制动开始的频率值 -当用停车指令缓停时,在[DC制动开始频率]以下即开始DC制动 -当变频器在此频率以下停车,则DC制动在1Hz以下开始.	36
36	最大电压输出	可调节最大输出电压 调节范围是输入电压值的0~100% 	37
37	V/F图形	可依负载特性选择合适的V/F图形 ●  :恒扭矩 #1 ●  :减扭矩 	38

#1) 厂家设定

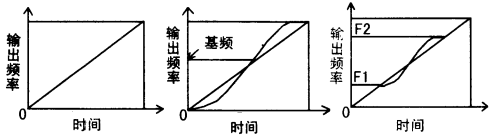
编号	参数名称	说明	显示顺序
38	第2V/F图形选择	可选择如下三种图形	39
39	第2基频	● 普通方式 ● 高起方式	40
40	第2扭矩提升	● 低起方式	41
41	回避频率①-A	对于可能引起机械共振的频率点, 可设定两个回避频率.	42
42	回避频率①-A		43
43	回避频率②-A		44
44	回避频率②-A	②频点的设定大于①频点 当[A][B]间的频差设定后, [B]频自然设定 - 加/减速过程中, 回避频率一样可输出 - 若设定[A]=[B] #1, 则回避频率无效	45

编号	参数名称	说明	显示顺序																																		
45	多段速度输入选择	可选如下一种方法选择多速运转频率 ● 1617：1位输入 对应每个[频率设定选择端子]可选1个频率，4速模式时可选3个速度，8速模式时可选4个速度，16速模式时可选5个速度<例>16速模式： <table><tr><th colspan="4">输入端子</th><th rowspan="2">频率设定</th></tr><tr><th>I3</th><th>I4</th><th>I5</th><th>I6</th></tr><tr><td>开路</td><td>开路</td><td>开路</td><td>开路</td><td>初段速度频率</td></tr><tr><td>短路</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>第1速频率</td></tr><tr><td>开路</td><td>短路</td><td>X</td><td>X</td><td>第2速频率</td></tr><tr><td>开路</td><td>开路</td><td>短路</td><td>X</td><td>第3速频率</td></tr><tr><td>开路</td><td>开路</td><td>开路</td><td>短路</td><td>第4速频率</td></tr></table> - 开路/短路是对[G]端而言的 X 意为无关 ● 617：二进制输入 #1 可依二进制码在[频率设定选择端子]设定	输入端子				频率设定	I3	I4	I5	I6	开路	开路	开路	开路	初段速度频率	短路	X	X	X	第1速频率	开路	短路	X	X	第2速频率	开路	开路	短路	X	第3速频率	开路	开路	开路	短路	第4速频率	46
输入端子				频率设定																																	
I3	I4	I5	I6																																		
开路	开路	开路	开路	初段速度频率																																	
短路	X	X	X	第1速频率																																	
开路	短路	X	X	第2速频率																																	
开路	开路	短路	X	第3速频率																																	
开路	开路	开路	短路	第4速频率																																	
46	I1、I2 功能选择	如下选择 I1、I2 功能： <table><tr><th rowspan="3">端子 46 设定</th><th colspan="2">[I1]与[G]间</th><th colspan="2">[I2]与[G]间</th></tr><tr><th>短路</th><th>开路</th><th>短路</th><th>开路</th></tr><tr><td>FSrS</td><td>正转</td><td>停止</td><td>反转</td><td>停止</td></tr><tr><td>rSFr</td><td>运行</td><td>停止</td><td>反转</td><td>正转</td></tr></table>	端子 46 设定	[I1]与[G]间		[I2]与[G]间		短路	开路	短路	开路	FSrS	正转	停止	反转	停止	rSFr	运行	停止	反转	正转	47															
端子 46 设定	[I1]与[G]间			[I2]与[G]间																																	
	短路	开路		短路	开路																																
	FSrS	正转	停止	反转	停止																																
rSFr	运行	停止	反转	正转																																	

FS、rS：正转—停止/反转—停止，rS、Fr：运转—停止/正转—反转

编号	参数名称	说明	显示顺序															
47	I5 功能选择 -8速及16速模式时无效	如下选择[I5] [I6]功能: ● FrEE :短接[I5] ([I6])与[G]→自然停车 #1 ● rHr :短接[I5] ([I6])与[G]→故障指令 ● U-d :短接[I5] ([I6])与[G]→第2加/减速	48															
48	I6 功能选择 -16速模式时无效	-当选择THr时,事先短接 [I5] ([I6]) 与 [G], 开路状态下, 将会触发 -若将47和48均设于 U-d 即可选择4种加/减速时间 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td>[I1]与[G]间</td><td>[I2]与[G]间</td><td>加/减速设定</td></tr><tr><td>开路</td><td>开路</td><td>加/减速时间</td></tr><tr><td>短路</td><td>开路</td><td>第2加/减速时间</td></tr><tr><td>开路</td><td>短路</td><td>第3加/减速时间</td></tr><tr><td>短路</td><td>短路</td><td>第4加/减速时间</td></tr></table>	[I1]与[G]间	[I2]与[G]间	加/减速设定	开路	开路	加/减速时间	短路	开路	第2加/减速时间	开路	短路	第3加/减速时间	短路	短路	第4加/减速时间	49
[I1]与[G]间	[I2]与[G]间	加/减速设定																
开路	开路	加/减速时间																
短路	开路	第2加/减速时间																
开路	短路	第3加/减速时间																
短路	短路	第4加/减速时间																
51	输出信号选择	可选如下[O1]与[COM]的输出信号: ● FrIP :故障信号输出(故障时[ON]) ● STbL :稳态信号输出(频率到达预设值时[ON]) ● rUn :开/停信号输出(开动时[ON]) ● FrEE :自然停车信号(自然停时[ON]) ● F :正转信号(正转时[ON]) ● r :反转信号(反转时[ON]) ● Et-F :输出频率检查信号→参阅65和66号 - [55 输出信号正负选择] 同样	50															
55	输出信号正负选择	● rDr (正):动作时[ON] ● rEU (反):动作时[OFF]	51															
57	失速系数	防止失速功能动作时,可依此调节减速时间 一般减速时间乘以此系数.	52															

#1) 厂家设定

编号	参数名称	说明	显示顺序
58 59	加速模式选择 减速模式选择	可选择线性或曲线(S形)加/减速模式. ● ☐ LIn 线性 #1 ● ☐ S-1 S形 ● ☐ S-2 S形  普通加/减速模式即线性 扭矩大时用大斜率, 扭矩小时, 小斜率 在F1和F2间用曲线可达到平滑加/减速 -当选用 ☐ S-1 S形①时, 在基频以下变频器依据预置的加/减速时间, 但高于基频时加/减速斜率是逐渐减小	53 54
60	监视模式选择	可选择如下方式显示为[61 显示系数]放大后的输出 ● ☐ S-F :预置频率 ● ☐ Q-F :输出频率 #1	55
61	显示系数	可通过调节显示系数来显示如马达转速或生产线速度等参数, 例如将系数设为 30.0 即可显示 4 极电机的同步转速. #当调节此系数时, 所有与频率有关的参数显示均为经此系数放大后的值.	56
62	频率计调整	用于校正频率计 用 ☐ Δ ☐ ▽ 调整频率计以读出满量程	57
63	频率量程调节	可调节频率表的满量程, 出厂时设定量程为 60Hz, 当需高于 60Hz 运行时, 请予调节.	58
64	[FOUT] 选择	在[FOUT]端子选择频率信号 ● ☐ DIG 数字频率表输出 ● ☐ ANA 模拟频率计输出 #1	59

#1) 厂家设定

编号	参数名称	说明	显示顺序
99	参数摘录	参阅 5.5 节特性参数的选择, 可通过改变参数显示顺序摘录所需的参数值。	
-	参数锁定	可依此锁定所有预置的参数 ● ☐ 不锁定 #1 ● ☐ 全部锁定 ● ☐ 锁定不须设定的参数 若选择 ☐ , 则只能设定由 [可选参数编号] 及 [99 参数摘录] 所选定的参数值。 请参阅 <如何锁定参数>	

#1) 厂家设定

第七章 维护及检查

变频器是基于半导体器件组成的设备, 易受到环境 (如温度、湿度、粉尘、振动) 的影响, 为避免对其使用寿命及工作状态的不必要损害, 请定时对其进行维护和检查。

7.0 维护及检查的注意事项

- ① 请有牌电工负责电源的开 / 断。
- ② 在断电后, 变频器内部电路仍有高电压存在, 在检查时, 断电后须确认充电灯 (LED1: 红) 熄减后, 方能开始。

7.1 例行检查

请按下述表格检查, 例行检查的周期可以工作环境的优劣而定, 此表的周期是按以下环境而定的:

环境温度: 平均 30℃

负载系数: 低于 80%

开机率: 小于 12 小时 / 天

种类	周期	检查内容
例行检查	定期	● 检查环境温度、湿度及粉尘情况。 ● 是否有异常噪声或振动? ● 主电路电压是否正常? ● 操作面板是否清洁? ● 兆欧表测试 (主电路及接地端子之间) ● 螺钉是否有松? ● 继电器是否有振动噪音? ● 变频器空载时输出三相电压是否平衡? ● 工作台是否有损坏?

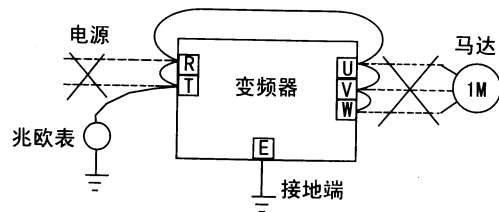
编号	参数名称	说明	显示顺序
65 66	比较频率 A 比较频率 B	可将[51 输出频率选择]置于 CL-F 检查频率准确度, 当实际频率超过比较频率 A 时, [01] 与 [COM] 输出 [ON], 低于 B 时为 [OFF]. • A ≥ B • A < B	60 61
67	检测精度范围	当[51 输出信号选择]置于 SFL 时, 此功能可调整到达信号输出的时间. -当输出频率与预置频率差值小于[67 检测精度范围]时, 到达信号将被输出. -当此值置为 0 时, 不会有到达信号输出. -当变频器停车, 制动或正反转换时, 到达信号不被输出. -当[29 DC 制动起始频率] < [67 检测精度范围] 时, 停车前到达信号将有输出.	62
68	瞬时断电后频率衰减	可调节瞬时断电 (IPF) 再来电后的输出频率. -再来电后的输出频率为 [IPF 前的频率] - [频率衰减值] -若断电时间过长, 控制电路复位, 则变频器以通常的 1Hz 为起始频率开始启动	63
69	反转保护	设定 YES 避免由于反转而引起的系统故障	64
70	自动再启动保护	设定为 YES , 断电后或 IPF 后变频器不能自动再启动	65
71 72	复位再启动选择 复位再启动时间	此功能在故障后[72 复位再启动时间]后自动恢复运行, 变频器可依预置的次数复位再启动, 但当 120 分钟之内没有故障发生, 预置次数将被初始化. ● n 不复位 #1 ● 1 ~ 4 预置复位次数	66 67

#1) 厂家设定

编号	参数名称	说明	显示顺序
73 74	5V 输入对应频率 0V 输入对应频率	在复位再启动时, 故障信号将不被输出, 可由 [FIN] 端的模拟频率设定来调节此频率围. [73 5V 输入对应频率] 与 [74 0V 输入对应频率] 之间的最大差值即为最大模拟频率设定. # 此两项对 [00 预置频率] - [15 第 15 速频率] 设定的数值无影响.	68 69
75 76	频率上限 频率下限	[00 预置频率] - [15 第 15 速频率] 设定的数值要受此两项设定的制约 [75 频率上限] 将是所有设定频率的最大值 # 但此项并不限制模拟量频率的设定值	70 71
77	在线过电压故障的复位再启动	若此项设定 YES 当过电压故障后, 逆变器的直流电压又低于 410V 时, 变频器将自动复位, 继续运行. 在线过电压故障时, 将显示 EDU .	72
80	故障原因清除	可依次清除故障原因储存值. <清除步骤> ① 用 △ 将此项设定为 YES 并断电 ② 显示消失后上电, 显示屏出现 CLR ③ 启动变频器, 断电后再上电.	73
81 82 83 84 85	故障原因① 故障原因② 故障原因③ 故障原因④ 故障原因⑤	变频器可记忆最后 5 次故障的原因. 显示内容请参阅 5.8 节监视功能.	74 75 76 77 78
86	参数初始化	可将所有参数初始化为出厂状态 <初始化步骤> ① 用 △ 将此项设定为 YES 并断电. ② 显示消失后上电, 显示屏出现 --- ③ 启动变频器, 断电后再上电.	79

7.2 兆欧表检查

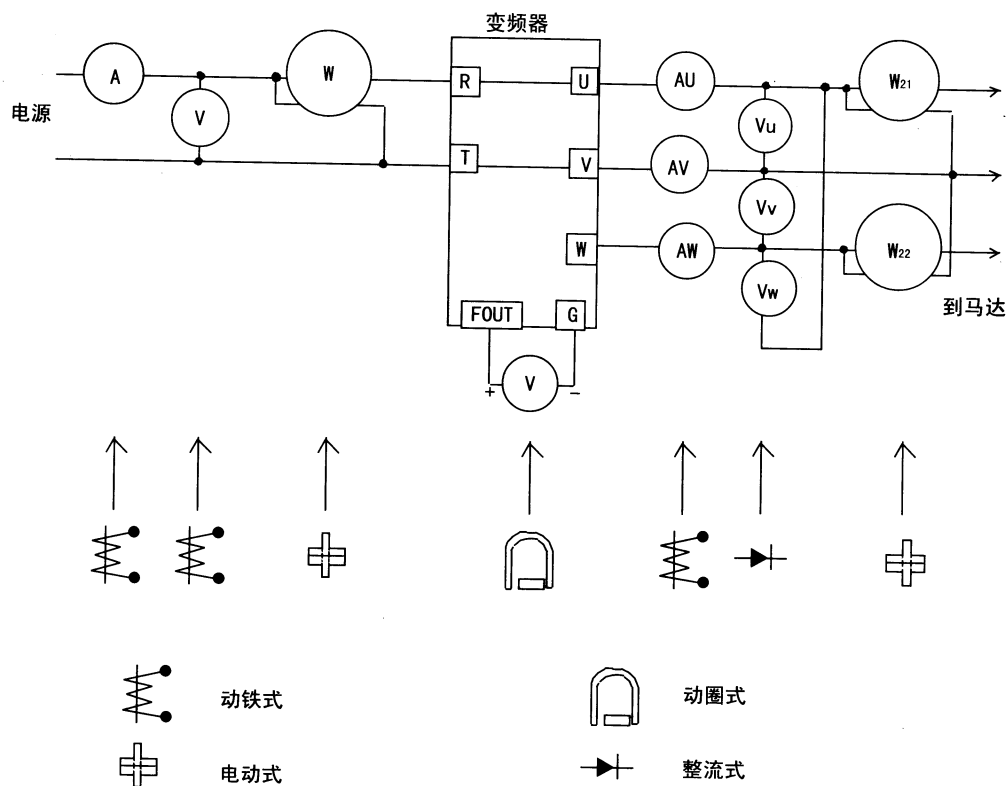
- (1) 只能在主电路上实施兆欧表检查, 不能用于控制回路。
- (2) 若要对其它附属电路进行此测试, 请将变频器所有接线从端子上拆除。
- (3) 请确认测试表为 DC500V 绝缘级, 绝缘阻值大于 $1\text{M}\Omega$ 。



7.3 测试仪表的选择

请选用下述电路及仪表进行测试, 若选用仪表不同结果会不同, 因变频器的初级、次级电压、电流包含高次谐波。

< 测试点 / 仪器 >



8.0 故障原因检查

当出现故障时, 请依下表检查原因并修复, 若无法检查到原因或无法修复或需要配件, 请及时与分销商联系, 开机检查时需格外小心, 因印刷电路部分属高压部分 (参阅 4.0 节安全事项)。

故障现象	检查	修理方法
马达停转	是否接线错?	更正接线
	R、T 端是否有供电?	上电, 断电再上电
	4 位数码显示有吗?	重复上述检查
	R、T 端输入电压是否正常?	检查输入电压
	是否有故障显示?	参阅 8.1 节
	空转停车开关是否 ON?	改设为 OFF
	正转反转开关是否同时 ON?	将其一设为 ON
	频率设定是否正确?	检查频率设定
	马达是否卡死?	解除马达锁定 (或减小负载)
	马达是否过载?	减小马达负载 选择相匹配的马达与变频器
	马达是否缺相运行?	检查变频器到马达的接线
马达转向错误	输出 (U、V、W) 接线的相序是否正确?	更正相序
马达不能变速	马达是否过载?	减小马达负载

故障现象	检查	修理方法
马达转速不到设定值	马达的极数及电压是否正确?	检查马达的参数及标牌
	频率上限设定是否正确?	检查编号[73][74][75][76]的设定值是否正确
	输入马达的端子电压是否太低?	检查编号[35][36][37]的设置
马达转速不稳定	马达是否过载?	减小马达负载
	负载是否脉动过大?	减小负载脉动 选择相匹配的马达与变频器

8.1 保护功能说明

DV700T 系列有以下几类保护功能

①保护但不报警

②报警并切断变频器输出

③保护性锁定

类别	保护功能/LED显示	保护内容及可能的原因	更正方法
①	过电压失速保护 无显示	减速过程中若逆变器直流电压大于390V时, 延长减速时间。 - 调节[57 减速失速系数]	调整马达负载或延长减速时间

类别	保护功能/LED显示	保护内容及可能的原因	更正方法
②	输入电压持续断电保护 显示 L	当逆变器电压低于DC210V时, 输出将被切断(#1)变频器视此为[持续断电], 当逆变器电压低于DC150V时, 控制回路也将复位, 若电压值在控制回路复位前恢复到正常值, 变频器可自动重新运行 #1	检查电源接线及电源情况
	反转保护 F.E.U.P.	选择反转保护功能后, 反转信号将被禁止. #3	检查反转信号
	自动再启动保护 F.P.	在上电后, 断电后来电及运行指令下故障复位的自动再启动将被禁止.	先按停车指令再给启动指令
③	过电流故障 O.C.	当输出电流超过额定值的200%时, 变频器故障。 过流原因: 输入电压过低, GD ² 过大, 加/减速时间太短, 负载短路或对地短路.	调整输入电压, 延长加/减速时间, 匹配变频器与马达, 检查接线.
	再生过压 O.U.	当逆变器再生电压超过410V时故障原因: 减速时间太短	延长减速时间
	通电过电压故障 E.O.U.	通电时逆变器的电压超过410V时故障原因: 变频器输入端的功率因数校正电抗器容量太大	调整电抗器容量
	散热片过热故障 O.H.	散热片温度过高时故障 #4	降低环境温度, 减小马达负载
	自诊断故障1 E.r.r.	当微机部分误动作时故障原因: 外部干扰	检查及排除外部干扰
	自诊断故障2 C.A.U.	当改变[18运行模式选择]等内容值时故障. 参阅5.8节	解除故障后, 改变的参数即被认可
	自诊断故障3 O.L.	当[G]与[15][16]开路, 而47(48)设定为故障指令时, 锁定解除前将其短路。 <如> 外接热继电器跳闸	检查过载因素, 调整马达与变频器匹配

[解除故障锁定方法]

在了解原因之后依以下方法解除故障:

[1] 切断电源, 当故障显示消失后再上电.

[2] 将[6]与[11]和[12]短接0.1s以上*, 当目前故障原因显示时.

[3] 当显示现行故障原因时, 同时按 $\triangle$ ∇ 键.

#注: CPU故障 $\boxed{Err}$ 只能用方法[1]解除故障.

#1) 如果瞬间断电不超过15ms, 变频器正常工作.

#2) 当[70]被设定为 $\boxed{YES}$ 时, 不能自动再启动.

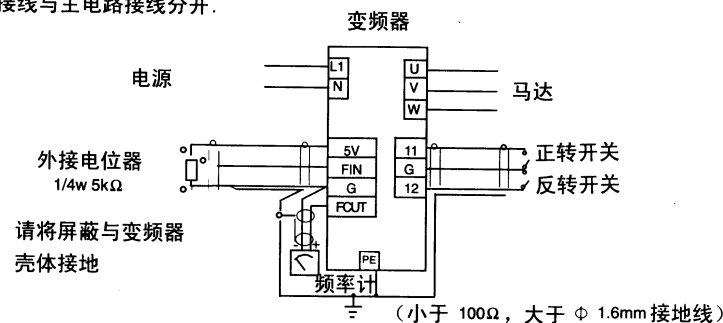
#3) 只有当[69]设定成 $\boxed{YES}$ 时才生效.

#4) 仅DV700T1500、DV700T2200有此功能.

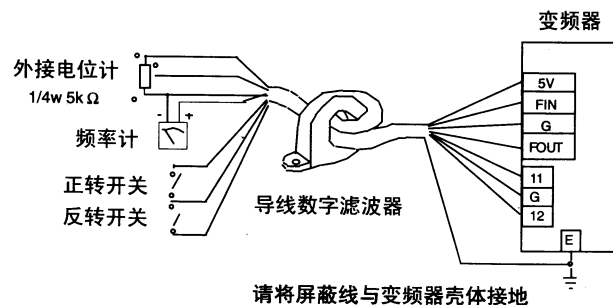
#5) 当[46]设定为 $\boxed{r5Fr}$ 时, 此法无效.

8.2 避免环境干扰的方法

- 请将控制回路接线与主电路接线分开.



- 当控制回路的线太长时, 外部干扰容易通过此线缆进入变频器引起误动作, 在这种情况下须用[导线数字滤波器Data Line Filter], 并使其尽量靠近变频器放置.

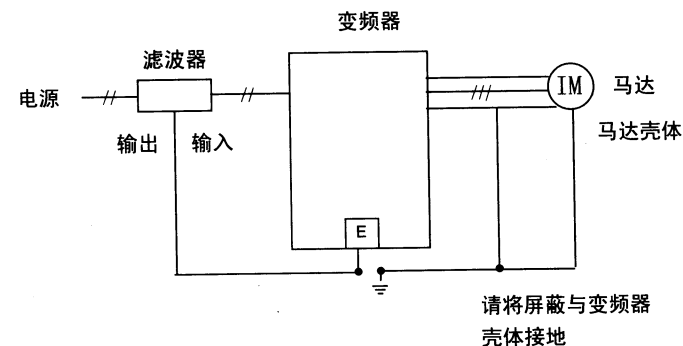


8.3 避免变频器对外干扰的方法

无线电干扰是由变频器或电源的电磁波发生的, 无线电噪音主要是10Hz以下频带(特别是中频), 此时无线电波形变弱.

<如何克服>

在变频器电源的输入端加滤波器, 并将变频器输出至电动机的电缆屏蔽起来, 这样就可避免干扰. 将滤波器的OUT端接电源, IN端接变频器.



8.4 已锁定参数的解锁方法

下面举例说明如何将已锁定的参数(如 **PRrr**, 第1页锁定)解除锁定(显示 **rr**, 不锁定)

操作	操作面板		注意
	功能键	4位显示	
①关电源			
②先按住 MODE 键不放, 然后打开电源			此时, 参数将暂时解锁.
③调用 [参数锁定]	按 (MODE) 键 ● 按住 (△) 不放 ● 将 (△) 放松一下 ● 再按住不放约10秒钟	rr 99-- 99 PRrr	显示参数号, (如果不按此键达3秒后将自动转到监视方式, 此时请再按一下 (MODE) 键) 将显示 -- -- 将消失 此时, [第1页锁定] 状态就被调用.
④改变参数	用 (△) 或 (▽) 改变.	rr	解除锁定
⑤返回监视状态	按 (MODE) 键	rr	监视方式 参数锁定将完全解除.

注: 当按住 **(MODE)** 时打开电源, 参数锁定将暂时解除. 因此再次关、开电源后, 参数仍处于锁定状态. 只有通过上述步骤才能完全解除锁定.