

电梯门控制器 AAD03011D 技术资料

2004年7月7日
松下電工株式会社
控制机器事業部
系统机器商品组

使用前请务必熟读此技术资料 and 商品规格书所有内容，以便正确使用。

请熟练掌握所有设备知识、安全情报及注意事项后再使用。

关于安装、运转、操作方法、功能内容、保修・点检等问题，请到本公司营业窗口咨询。

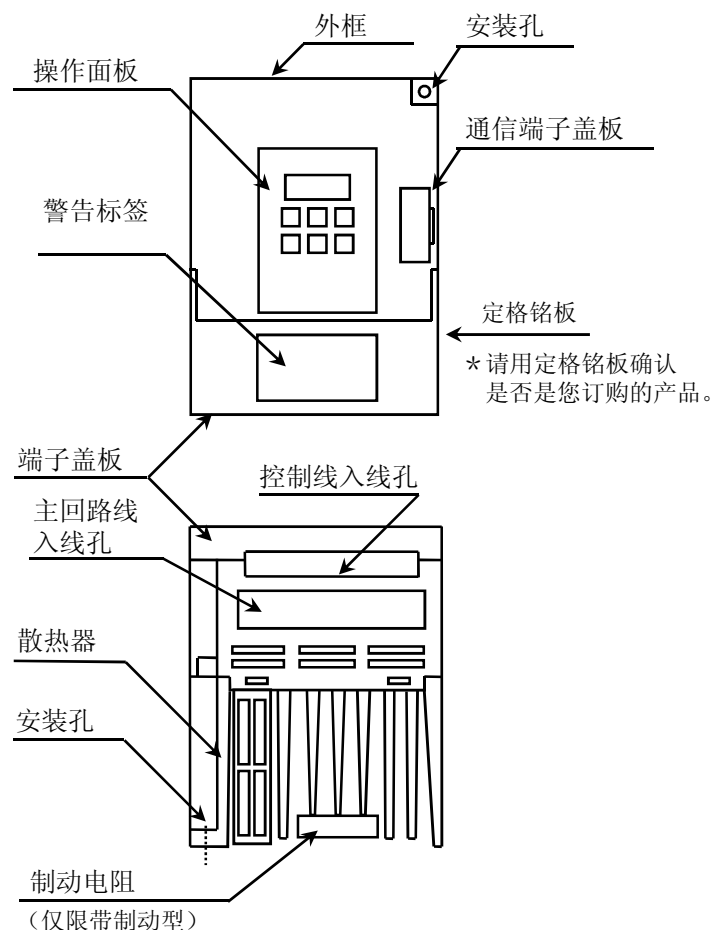
目 录

《页码》			《页码》		
1-1	各部名称和功能	3	5-1	编码器方式速度曲线（开动作）	19
1-2	运转方式（基本运转）	4	5-2	编码器方式速度曲线（闭动作）	20
1-3	各模式的关系	5	5-3	S W方式速度曲线（开动作）	21
1-4	功能设定・变更方法	6	5-4	S W方式速度曲线（闭动作）	22
1-5	端子配列	7			
			6-1	调整方法（安装）	23
2-1	控制信号设定	8	6-2	调整方法（DOOR开闭曲线）	24
2-2	输出信号（R Y）的设定	9	6-3	调整方法（夹入检出）	25
2-3	输入信号的设定	10			
2-4	编码器信号的设定	11・12	7-1	监控器功能	26
			7-2	异常表示	27
3-1	运转控制方式的设定	13	7-3	其他功能	28~33
3-2	频率控制方式的设定	14			
3-3	加减速时间的设定	15			
4-1	夹入检出（全体）	16			
4-2	夹入检出（电流）	17			
4-3	夹入检出（滑差）	18			

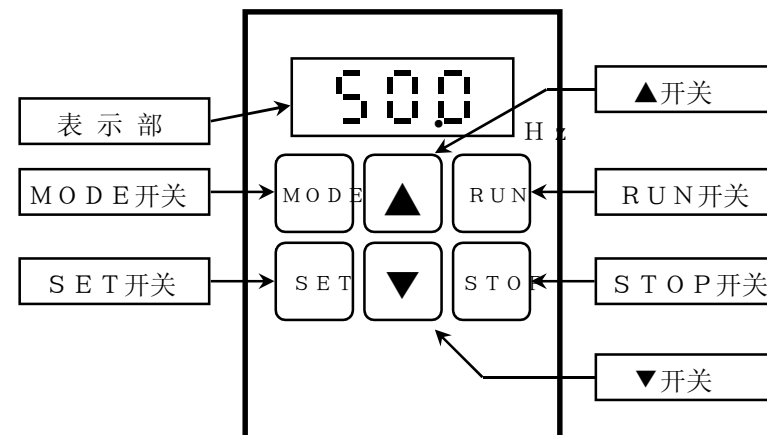
电梯门控制器 1 — 1. 各部的名称和作用



各部名称



操作面板说明



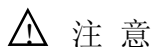
表示部	输出频率・电流，线速度，控制状态监控，功能设定时的数据显示及参数No. 的表示
RUN 开关	控制器的运转开关
STOP 开关	使控制器的运转停止的开关
MODE 开关	『输出频率・电流表示』，『频率设定・监控』，『旋转方向设定』，『控制状态监控』，『功能设定』的各模式切换及从数据表示向模式表示的切换用开关
SET 开关	模式与数据显示的切换及数据存储用开关。『输出频率・电流显示模式』下，进行频率与电流显示的切换。
▲（上升）开关	使用于数据、输出频率的变更及用操作面板进行正转运转时正转方向的设定。
▼（下降）开关	使用于数据、输出频率的变更及用操作面板进行反转运转时反转方向的设定。

注) 输出电流、输出电压、内部直流电压的显示不是精密计测用的显示。
 总之请作为参照使用。
 (需要精密值请另外使用计测器)



危险

- 请务必关闭端子盖后再打开输入电源。
另外，通电中请不要打开端子盖。
以避免发生触电。
- 请不要用湿手操作开关。
以避免发生触电。
- 控制器通电中时，即使在停止中也不要触摸控制器的端子。
以避免发生触电。
- STOP 开关不是紧急停止用，请另外准备紧急停止开关。
以避免受伤。



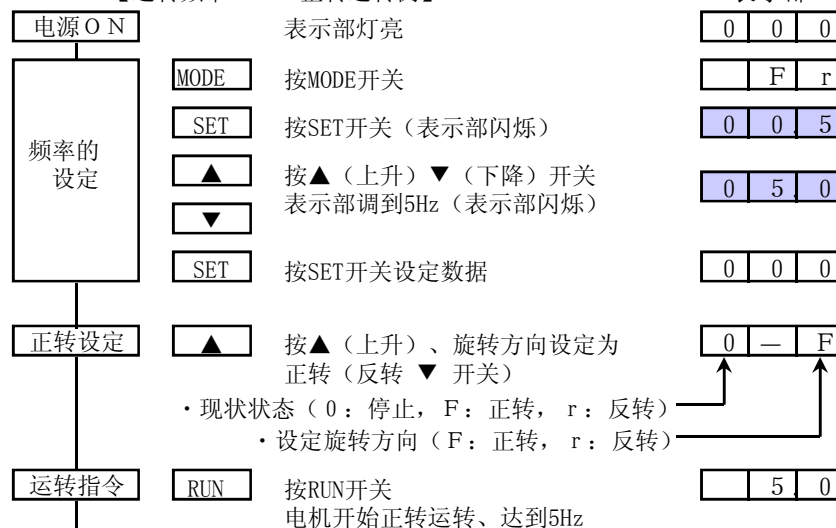
注意

- 散热器、制动电阻会有高温、请不要触摸，以避免烫伤。
- 因控制器很容易从低速设定为高速运转，
运转要在充分确认电机、机器的允许范围后进行。
以避免受伤。
- 需要保持制动时请另外准备。
以避免受伤。
- 施加电源前请再确认。
 - 请再检查一下接线有无错误。
特别是电源侧接线与负载侧接线相反时控制器会破损。
 - 控制器额定电压与电源电压是否一致？
 - 电机是否连接进相电容？
连接进相电容的话，控制器、电容会产生故障。
 - 试运行，请确认设定频率后进行。

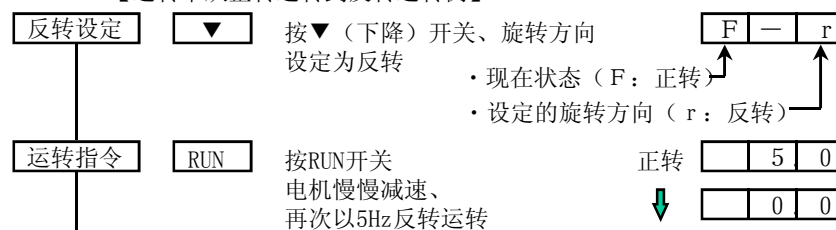
● 操作面板运转操作

- 运转指令选择：正转运转 / 反转运转（参数 P 0 8 = 1）
- 频率设定：数字设定（参数 P 0 9 = 0）

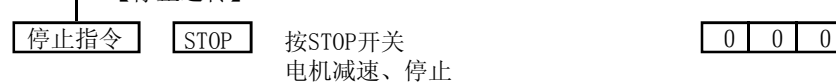
【运转频率 5 H z 正转运转例】



【运转中从正转运转到反转运转例】



【停止运转】

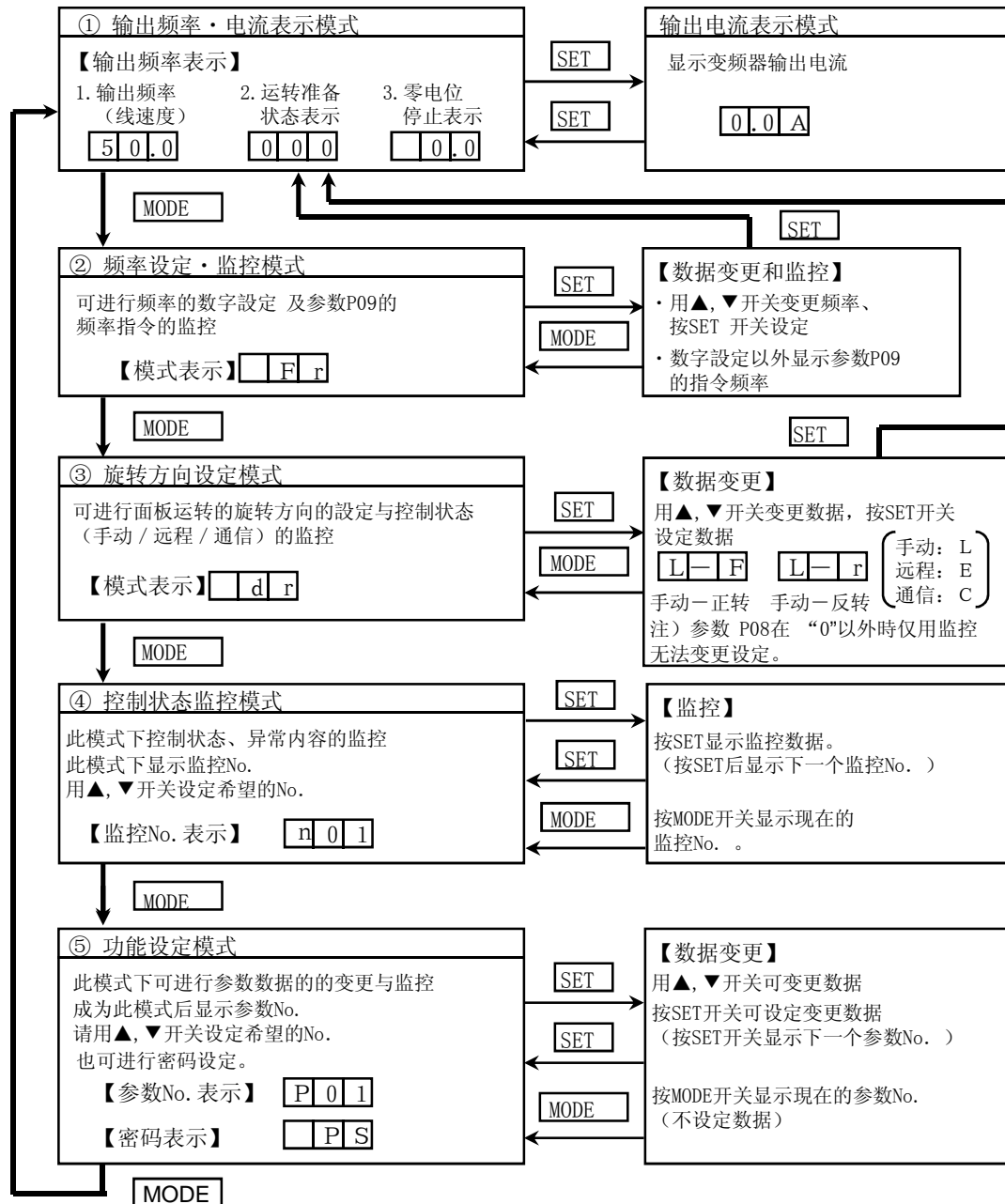


注）设定旋转方向后，如不按RUN开关，旋转方向不变化。

【旋转方向设定的取消方法】

用▲・▼开关设定旋转方向后，要取消、可以再度按相同开关。

电梯门控制器 1 - 3. 各模式的关系



- 通常请使用输出频率·电流表示模式。
电源投入时为此模式。
- 控制状态监控有「n 0 1 ~ n 1 7」。
功能内容请参照「监控功能」项。
- 功能设定模式 (功能一览) 由
 - P 领域参数 : P 0 1 ~ P 7 5
 - d 领域参数 : d 0 0 ~ d 5 3
 构成。
功能内容请参照「功能一览」项。
- 密码设定可用参数 P 4 1 · d 5 3 设定。
 - P 4 1 : 全参数的密码设定
 - d 5 3 : d 领域参数的密码设定
 解除 d 领域参数的密码时, 请对 d 0 0 输入密码。

各功能的数据变更设定基本上在停止中进行。但是，对一部分功能，可在运行中变更。

● 停止中的功能设定

【设定例：最大频率从 5 0 H z 变更为 6 0 H z 例】
(参数 P03的数据从“50”变为“60”)



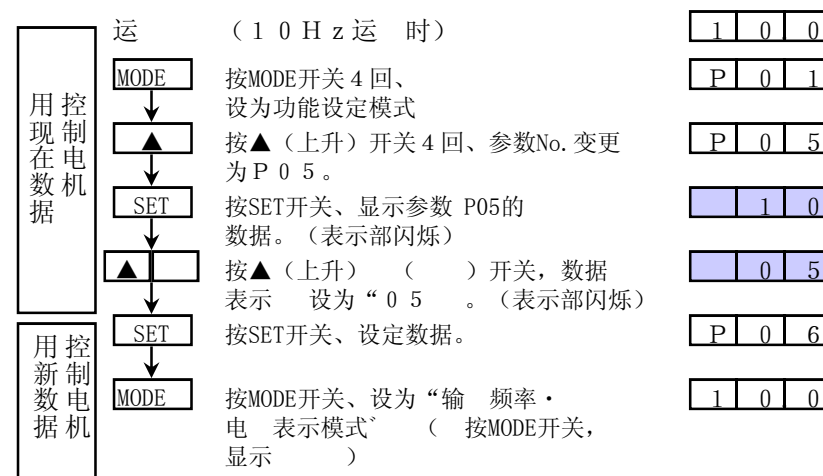
【设定时的】

1. 功能设定 , 按MODE开关设为 运行 的 , 控制器 法运行。
2. 数据变更中, 用 输入运 时、 回 运行 时, 为 , 显示 P , 控制器 法运 。
3. 设定 (SET) 的数据 电 关 。

● 运行中的功能设定

◇ 在运行中变更数据、电 电 大的变 ,
停止。
(有 的 。 分)

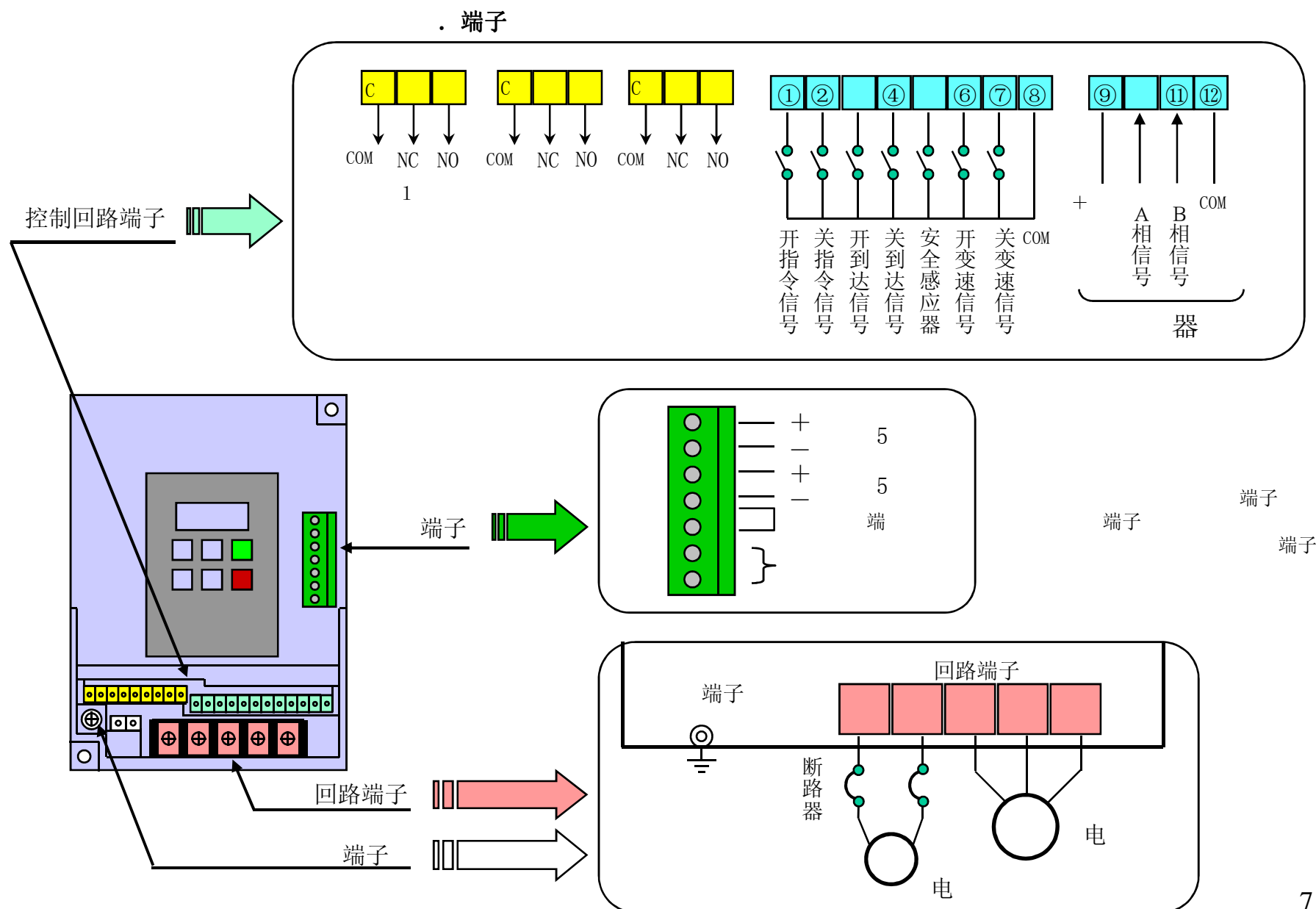
【 定例： 升从 1 0 () 变更为 5 () 例】



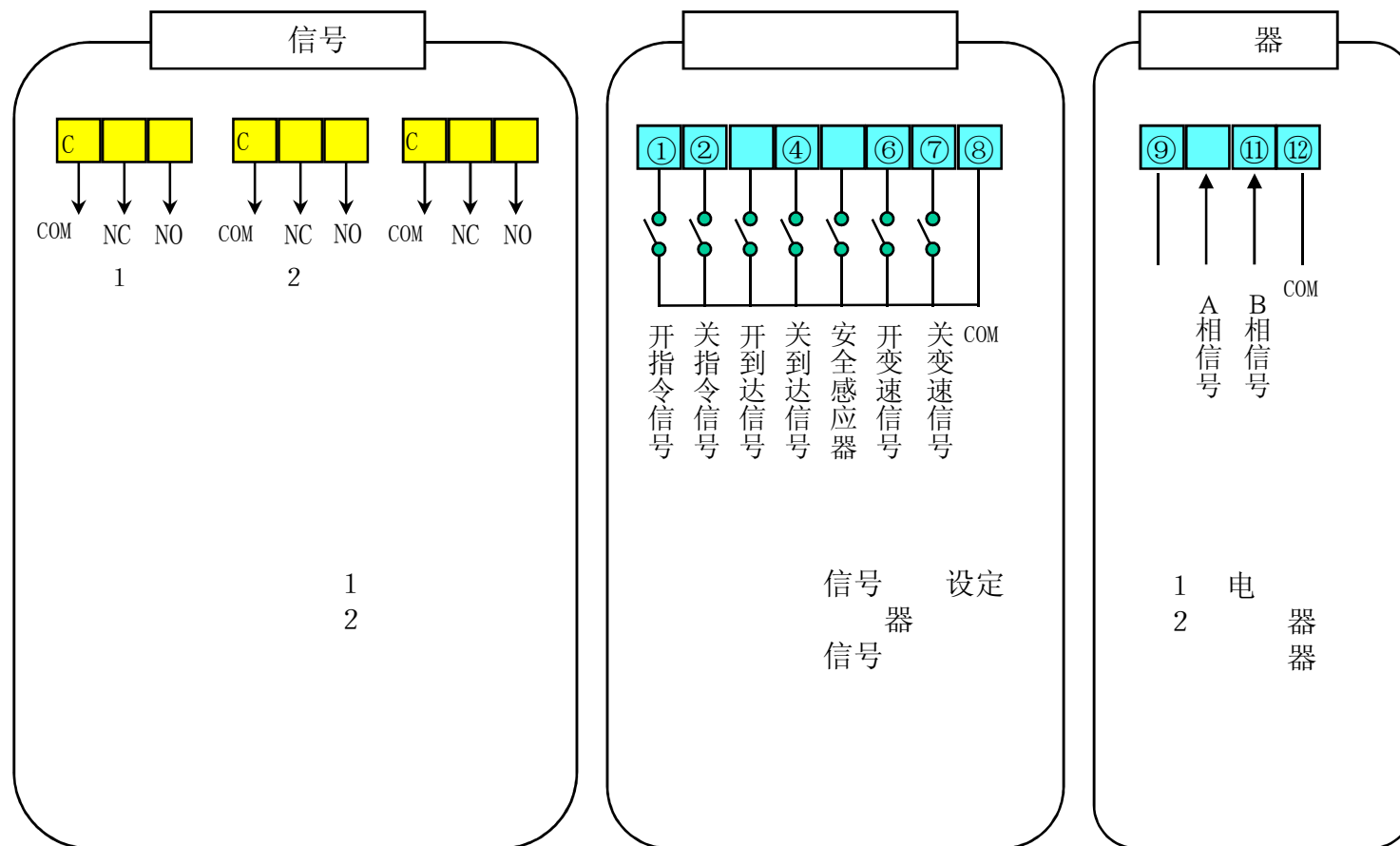
运行中可变数据的参数、 参 功能一 。

【设定时的】

1. 在运行中 运行中可变的参数 , 参数 可显示数据, 但 法变更。
2. 数据变更中, 停止 进入, 控制器停止时 回 运行 。
3. 开频率 1 6 , 频率 1 6 设为 0 0 0 设定 时控制器的输 为停止 。变更上 数据时, 电 数据设定 时 、停止, 分 进行。

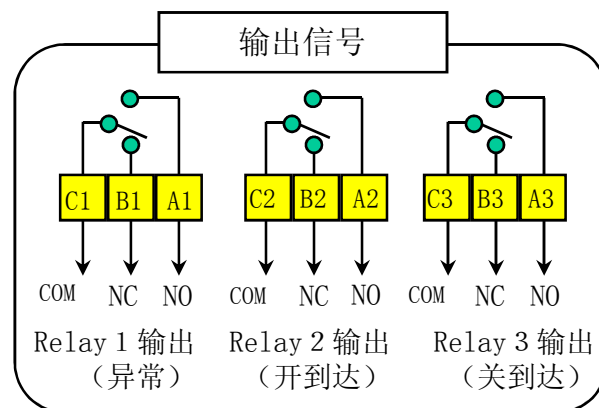


电梯门控制器 2-1. 控制信号的设定



电梯门控制器 2-2. 输出信号 (RY) 的设置

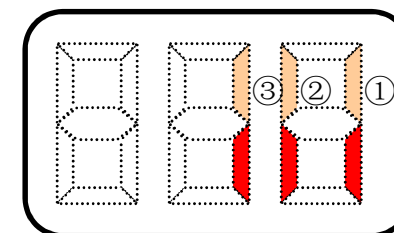
P48 RY1功能选择
P49 RY2功能选择
P50 RY3功能选择



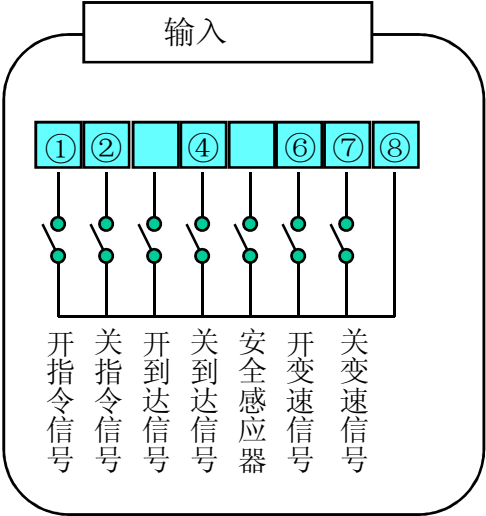
	信号OFF状态	信号ON状态
ON时 励磁规格		
ON时 非励磁规格		

数据表示		信号名	ON的条件
ON 时常开	ON 时常闭		
0	r 0	运行信号	运行信号 ON 时, 或者控制器输出时
1	r 1	逆行信号	变频器逆行运行时, 或者停止中为 OFF
2	r 2	到达信号	输出频率达到设定频率的 $\pm 2\text{Hz}$ 时, 或者停止中为 OFF
3	r 3	过负荷报警	输出电流达到额定电流的 140% 以上 或者达到电子热敏水平时
4	r 4	开一到达信号	编码器检出位置位于开一保持领域时 或者开一到达信号 ON 时
5	r 5	关一到达信号	编码器检出位置位于关一保持领域时 或者、关一到达信号 ON 时
6	r 6	异常 开动作中信号	ON 关动作时 (反转运行时) 安全感应器 ON、或者 夹入检出 (电流、滑差) 为 ON 时 开到达时等待时间中 OFF 开一到达信号检出后、开到达时等待时间刚完时 P09 选择不为 D00R 控制时 ※停止信号不为 OFF
7	r 7	异常信号	变频器异常状态出现时

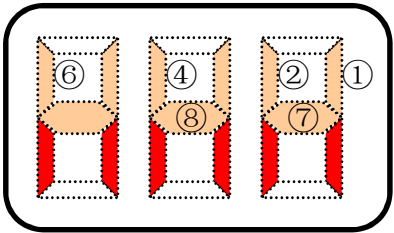
n l 7: 输出信号监控
① RY 1 输出状态
② RY 2 输出状态
③ RY 3 输出状态
亮灯: 励磁状态
灭灯: 非励磁状态



电梯门控制器 2-3. 输入信号的设定



输入信号 控
输入
输入



3 输入信号 定

• 设定

• 设定

电
电

输入
输入

— 设定 — 设定 — 输入
— 设定 — 输入的
设定 2 2

信号	设定	—	—	器	—	—
						3
	—		3	2		
设定						
					2	

器
• 器 设定
• 的 设定 设
• 器信号 入
• 设定

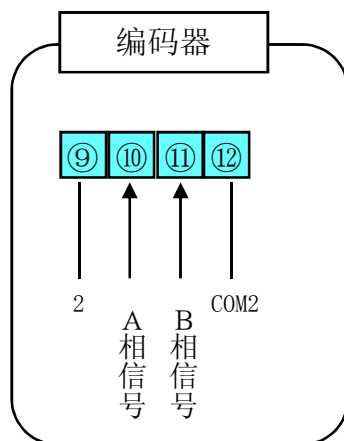
信号
• — 信号 — 信号的 设定
• 设定 设

• 的 信号 信号的
信号的 设定
• 设定

的设定

	信号		信号
①	信号	⑥	信号
②	信号	⑦	信号
	信号	⑧	信号 器
④	信号		信号 器
	器输入信号		

电梯门控制器 2－4．编码器信号设定



电
 • 电 定
 • 设定 电
 • 设定 2 4

2 编码器
 • 编码器
 电 定 编码器
 编码器 设定电 编码器
 • 设定 100 — 999 1000(p/r)。
 设定999

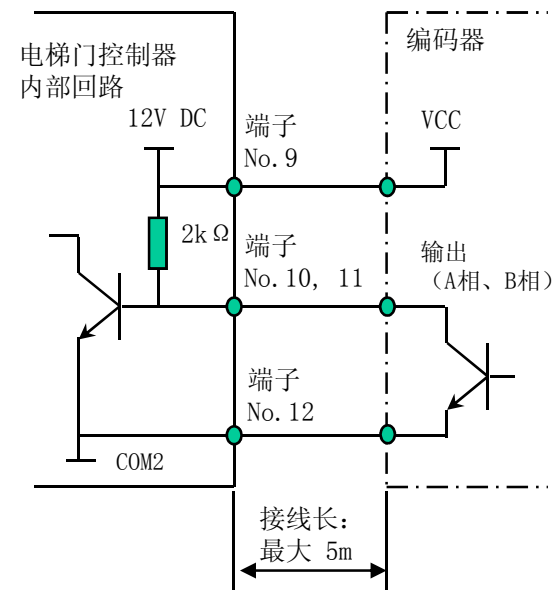
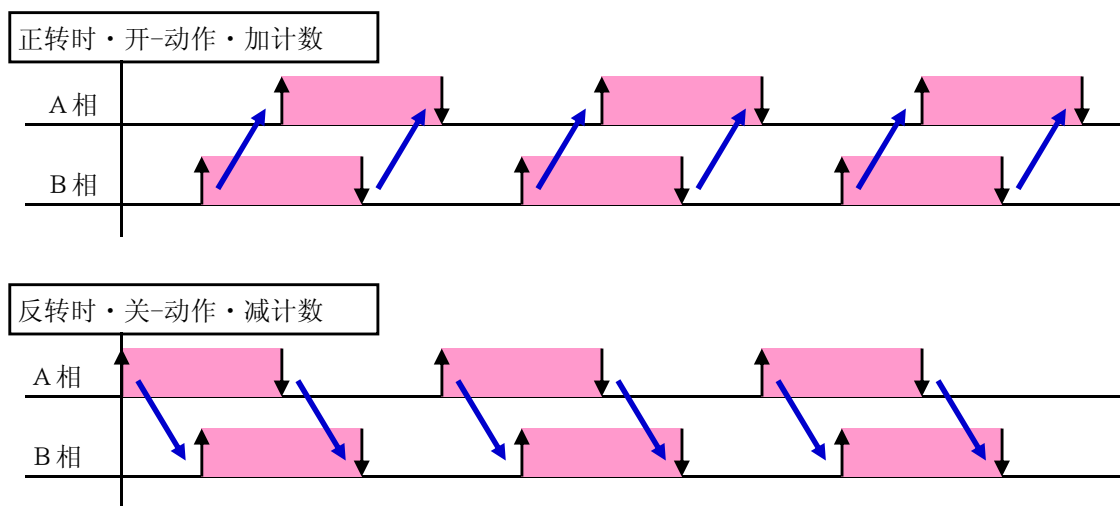
电 2 电
 2 编码器 电
 电 2 编码器
 电 定电 编码器
 设定 电 编码器
 编码器
 • 编码器 信号 信号
 • 设定 2 设定
 • 设定 2 设定

电梯门控制器 2-4. 编码器信号的设定

■ 关于编码器的注意事项

- 1) 编码器输出信号 (A相、B相) 请使用NPN集电极开路输出。
晶体管输出请使用有下记规格的晶体管。
 - ・最大定格电压 : 30 V DC 以上
 - ・额定电流 : 20 mA 以上
- 2) 最大输入脉冲频率 ・最小输入脉宽请使用下述规格。
 - ・最大输入脉冲频率 : 10 kHz以下
 - ・最小输入脉宽 : 50 μ s 以上
- 3) 编码器的电源规格 : 12 V DC $-10\% / +20\%$
- 4) 编码器的消费电流 : 50 mA 以下
- 5) 线缆配线长请在5 m 以下使用。
- 6) 编码器输出信号 (A相、B相) 请在确认旋转方向后再结线。

● A相 / B相的脉冲与正转 / 反转方向的判定



电梯门控制器 3-1. 运行控制方式设定

● P 0 8 运行控制设定

P 0 8 设定值	控制方式
0	操作面板 (R U N / S T O P)
1	操作面板 (▲+R U N、▼+R U N、S T O P)
2	端子台 (端子N o. 1, 2)
3	通信 (通信端子)

● 端子台控制时, P 0 9 设定不同将执行不同动作。

端子No. 1 开指令信号	端子No. 2 关指令信号	P 0 9 设定		
		0, 6 变频器动作	1, 4 通常D O O R动作	2, 3, 5 反复D O O R动作 D O O R测定动作
O F F	O F F	停止	由设定状态决定	停止
O F F	O N	关（反转）运行		由动作状态决定 （指令无效 与旋转方向反向运转）
O N	O F F	开（正转）运行		
O N	O N	无控制	开（正转）运行 （开指令优先）	

● 开 / 关指令均为O F F / O F F 场合时的动作说明

- 若是开保持领域、关保持领域、继续保持原动作。
- 使保持动作停止的话, 请设定 d 4 2 (保持动作停止时间)。

d 4 2 保持动作停止时间 (初始值: 0)	
d 4 2 设定值	0
	0. 1 - 9 9 9 (s e c)
	保持动作不停止 (连续动作)
	到达设定时间后、停止
- 若是开动作中、关动作中, 马上停止。
- 使之不停止的话, P 7 0 (异常开动作 强制动作时间), 请设定 P 7 5 (开/关动作中停止选择)。

P 7 0 异常开动作 强制动作时间 (初始值: 0)	
P 7 0 设定值	0
	0. 1 - 4 9 9 (s e c)
	5 0 0 (s e c)
	按指令停止
	到达设定时间后停止
	不停止 (直到到达位置)
P 7 5 开/关动作中停止选择 (初始值: 0)	
P 7 5 设定值	0
	1
	按指令停止
	不停止 (直到到达位置)

电梯门控制器 3-2. 频率控制方式设定

● P 0 9 频率控制设定

P 0 9 设定值	控制方式	频率 设定值	加减速时间
0	手动	数字设定 (F r 表示M O D E)	第 1 加减速时间 P 0 1, P 0 2
1	D O O R 控制 (通常) 编码器方式	由 D O O R 位置决定	由 D O O R 位置决定
2	D O O R 控制 (反复) 编码器方式	由 D O O R 位置决定	由 D O O R 位置决定
3	D O O R 控制 (测定) 编码器方式	D O O R 幅度测定 (d 52)	第 1 加减速时间 P 0 1, 0 2
4	D O O R 控制 (通常) S W 方式	由 D O O R 位置决定	由 D O O R 位置决定
5	D O O R 控制 (反复) S W 方式	由 D O O R 位置决定	由 D O O R 位置决定
6	通信	数字设定 (F r 表示M O D E)	第 1 加减速时间 P 0 1, P 0 2

● d 5 1 电源 O N 时动作频率

- 电源投入后的动作频率用参数d51设定。电源投入后，运转信号ON时，以此动作频率开始运转检出到达信号后，返回通常动作频率。（初期值：3 Hz）
- 设定范围 0.0.5~250 [Hz]（『0』是无功能的设定）
- 设定值设为“0”时，根据电源OFF时DOOR位置数据的运转方式开始动作。

● 频率设定值

- 数字设定值
- D O O R 位置

根据 F r 表示 M O D E（频率设定模式）的设定值

根据编码器、到达信号等检出了的 D O O R 位置来设定（参照5-1项~5-4项的速度曲线）

● 加减速时间

- 第1加速、减速时间
- D O O R 位置

由P01, P02的设定来决定

由编码器、到达信号检出了的 D O O R 位置来设定（参照5-1项~5-4项的速度曲线）

开（正转）动作时关（反转）指令执行，或者关（反转）动作时开（正转）指令执行时的减速时间由 P 0 1, 0 2 参数来设定。

● DOOR控制（反复）运行方向设定

- 始动时
- 运行中

根据开（关）指令的状态设定运行方向后开始动作。

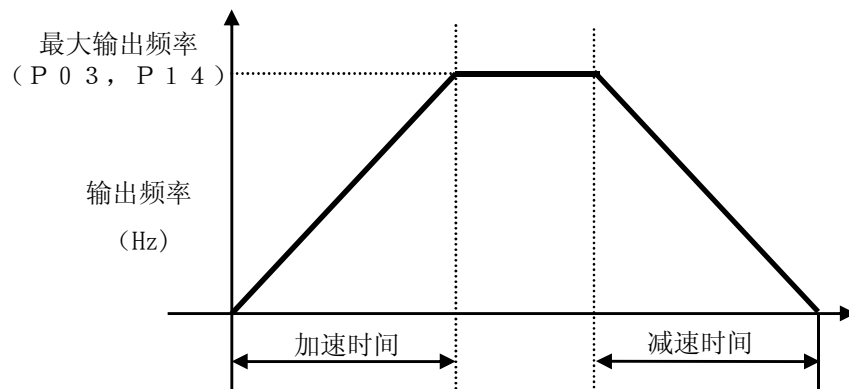
开（关）到达信号检出后，反转运行。（到达时的保持时间用 P 72, P 73 设定）

为了防止指令与实际的运行状态不一致，d r 表示 M O D E（旋转方向设定模式）不可进行运行方向的设定。

电梯门控制器 3-3. 加减速时间的设定

● 加减速时间

加减速时间设定是指从 0.5 Hz 到最大输出频率的时间的设定。



实际的加速时间计算如下：

(例) 最大输出频率 50 Hz

加速时间的设定 1.0 sec

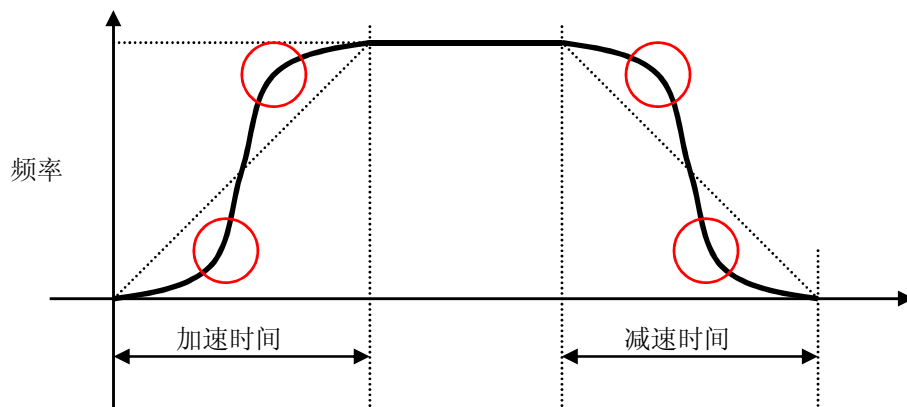
这样、由 20 Hz 到 30 Hz 的加速时间为：0.2 sec
 $(30 - 20) / 50 * 1.0 \text{ sec} = 0.2 \text{ sec}$

● S 字加减速功能

有效抑制由于频率的变化引起负载的震动的功能。

所设定的功能在整个加减速时间范围内被执行。

到达设定频率的加减速时间与通常的直线加减速时间相同。

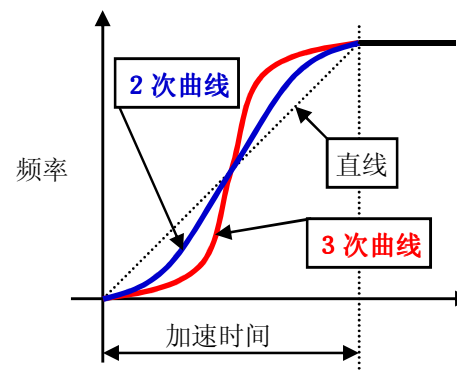


P74 (S 字加减速功能)

设定值 0：直线加速

1：2 次曲线

2：3 次曲线

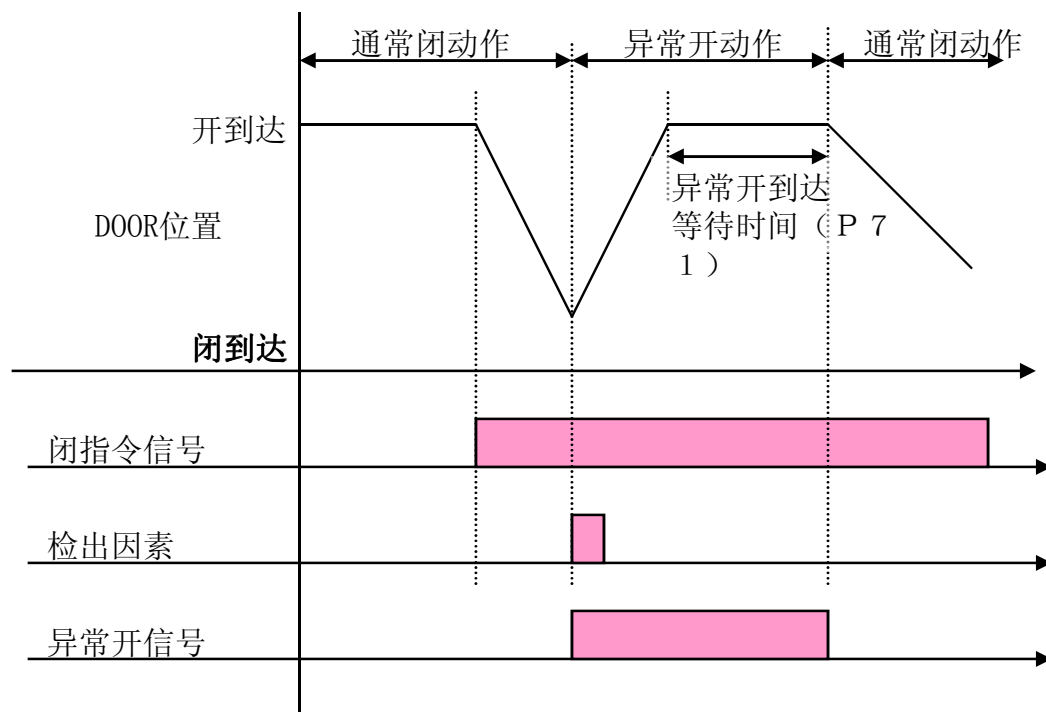


夹入检出因素有以下4种。

检出因素	参数设定	编码器方式	S W 方式
电流	P 5 9 — P 6 3	检出可	
滑差	P 6 4 — P 6 8	检出可	检出不可
响应延时时间	P 6 9	检出可	
S W (安全感应器输入)	P 4 4	检出可	

● P 6 9 强制开动作判定时间

- 闭动作开始后到闭到达的时间为设定值 (0.1~500秒) 以上时, 判断为发生夹入, 进行异常开动作。
- 设定值设为“0”, 不由时间进行夹入检出。(初期值: 0)



【动作说明】

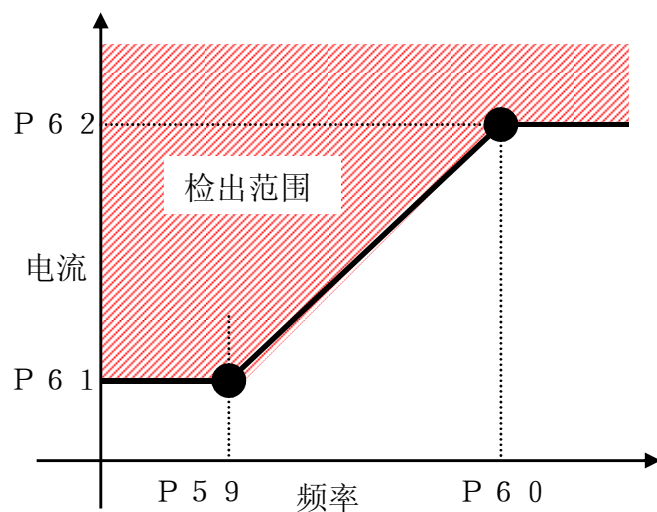
- 根据过载检出信号, 执行异常开动作。
- 开到达输出信号后, 等待时间的定时器开始计时。(等待时间可用P71设定)
- 定时时间到后, 异常标志位清除。
- 异常标志位清除后, 开始闭动作。

【异常开信号的清除条件】

开到达状态时、4种检出要因全部OFF (无) 状态。

夹入检出（电流）的设定如下所示。

参数	功能名	设定范围	单位	初始值	运转中变更
P 5 9	过载检出频率 1	0 . 5 - 2 5 0	H z	1 0 . 0	可
P 6 0	过载检出频率 2			5 0 . 0	
P 6 1	过载检出电流 1	0 . 1 - 1 0 0	A	1 . 2 0	
P 6 2	过载检出电流 2			1 . 2 0	
P 6 3	过载检出时间	0 / 1 - 9 9 9	m s	1 0	



●根据输出电流的夹入检出功能

- 若 P 6 3（检出时间）设定为“0”时，此功能无效。

●电流检出水平的设定

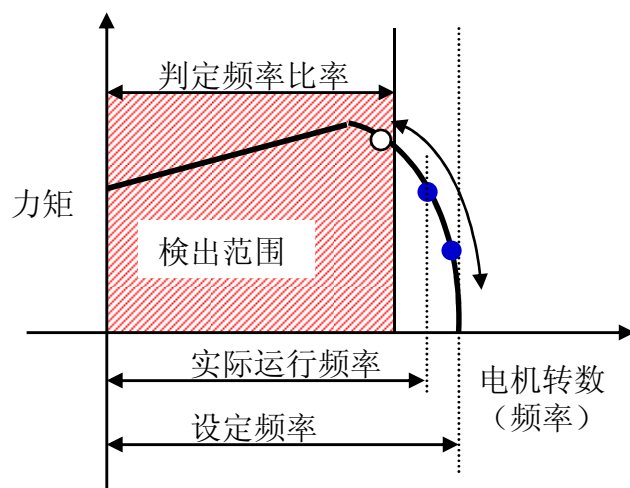
- 根据 P 5 9 - 6 2（4个）的设定值构成的曲线以上部分为异常检出区，输出电流到达设定电流值以上时，作为判断发生夹入，检出后即执行开动作。

●设定的方法

- 利用输出电流监控（n 0 2），测定通常的关动作中的输出电流。
- 把测定值最大值再乘以 1 . 1 倍，把结果设定在 P 6 1，P 6 2 中。
- 夹入时夹力比较大的情况下，把 P 6 1，6 2 的值缩小。
- 关动作开始时，开/关动作切换时为防止误动作产生，请把 P 6 1，6 2 的值加大。
- 关动作开始时产生误动作时，可把 P 5 9 与关动作开始时的频率设定为相同的值，只把 P 6 1 的设定值加大。
- 根据输出电流来判定夹入检出功能的检证时，为了不受滑差检测的影响、请将 P 6 7（夹入检出判定时间）设定为“0”。

夹入检出（滑差）的设定如下所示。

参数	功能名	设定范围	单位	初始值	运行中变更
P 6 4	夹入判定频率比率（低速）	0 - 1 0 0	%	5 0 . 0	可
P 6 5	夹入判定频率比率（高速）			7 0 . 0	
P 6 6	夹入判定切换频率	0 . 5 - 2 5 0	H z	5 . 0	
P 6 7	夹入检出判定时间	0 / 1 - 9 9 9	m s	1 0 0	
P 6 8	始动确认时间	1 0 0 - 9 9 9	m s	2 0 0	



● 马达转数与力矩的关系

马达的负载（力矩）变大时、转数会相应降低。
根据转数的下降比率来检测负载（力矩）的变动。

● 夹入检出的方法

根据编码器的反馈脉冲来计算马达的实际运行频率及频率比率，
频率比率比 P 6 4，6 5 的设定值小的情况下，即判定为过力矩，
进行异常开动作。

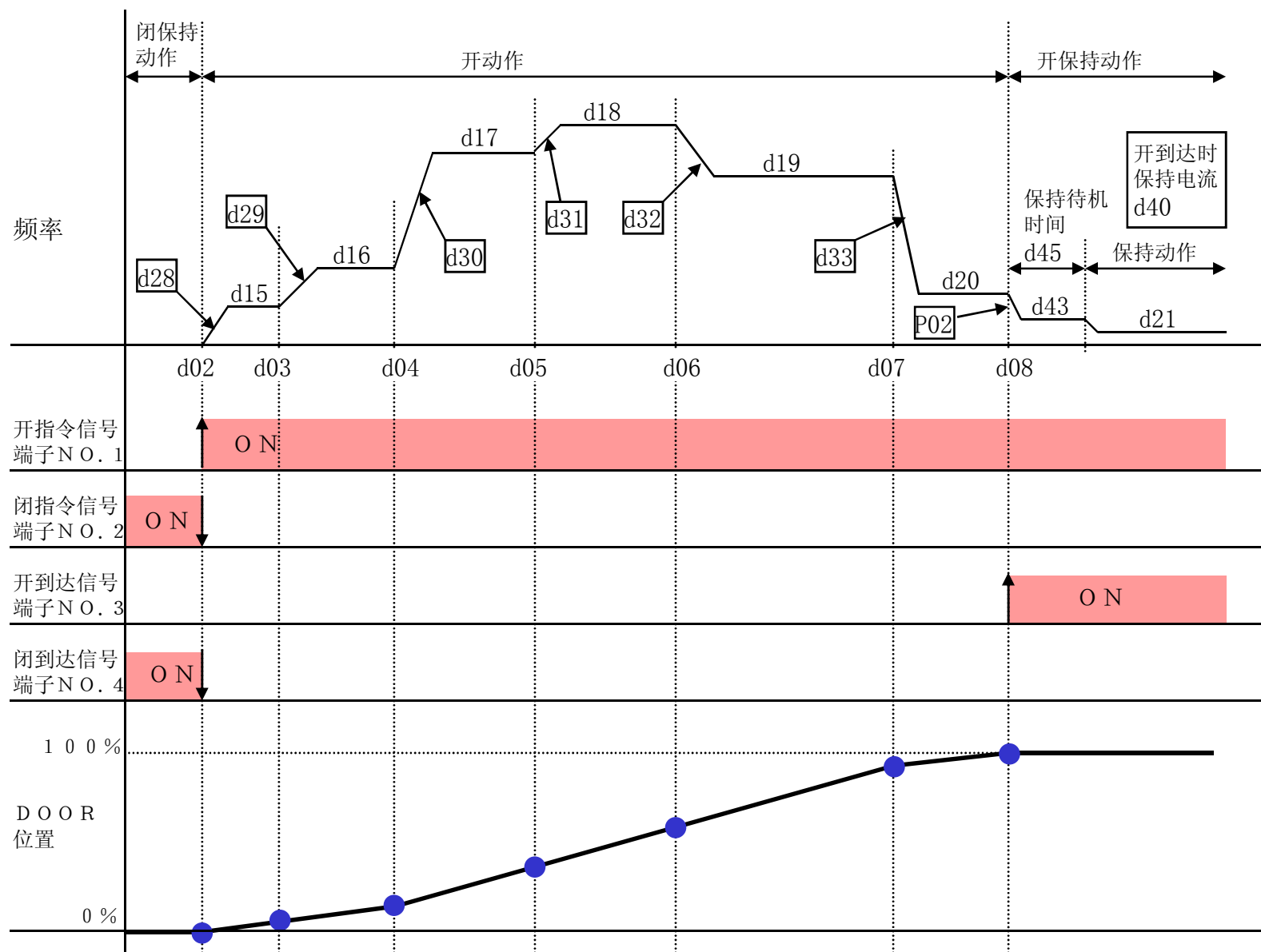
频率比率 = 实际运行频率 / 设定运行频率 (%)

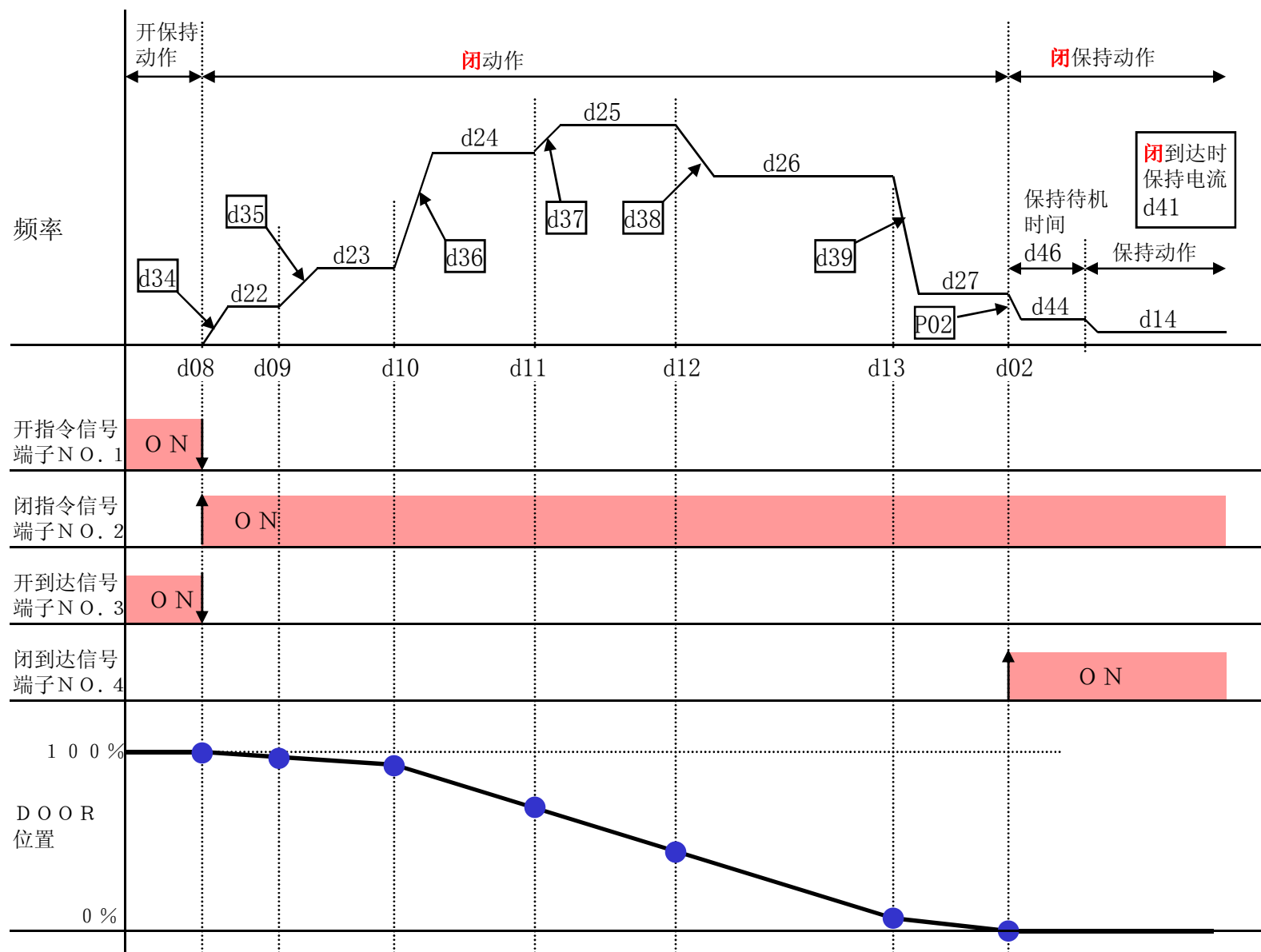
● 根据频率的夹入检出功能

· 若 P 6 7（检出时间）设定为“0”，将不执行此功能。

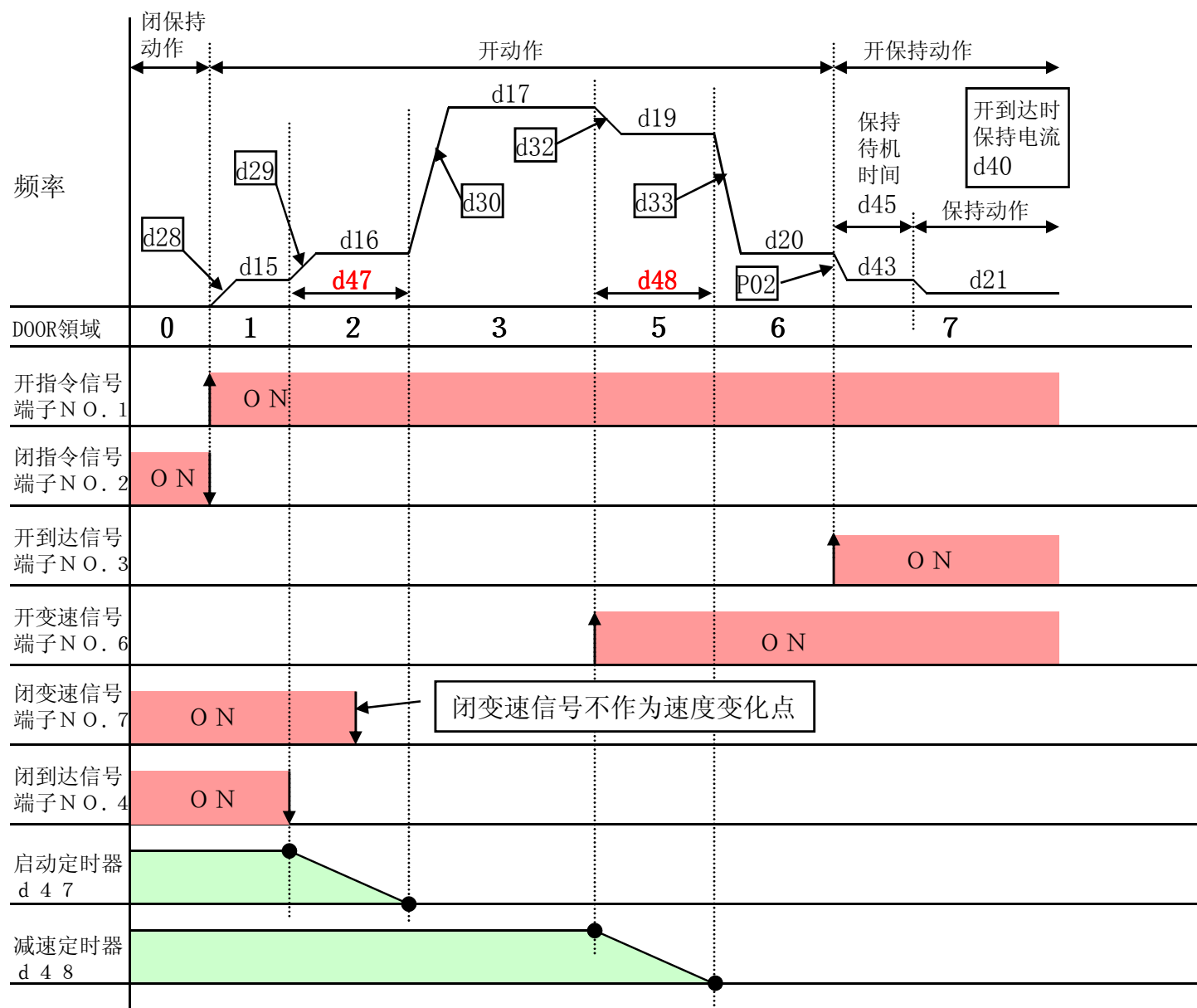
● 启动确认时间

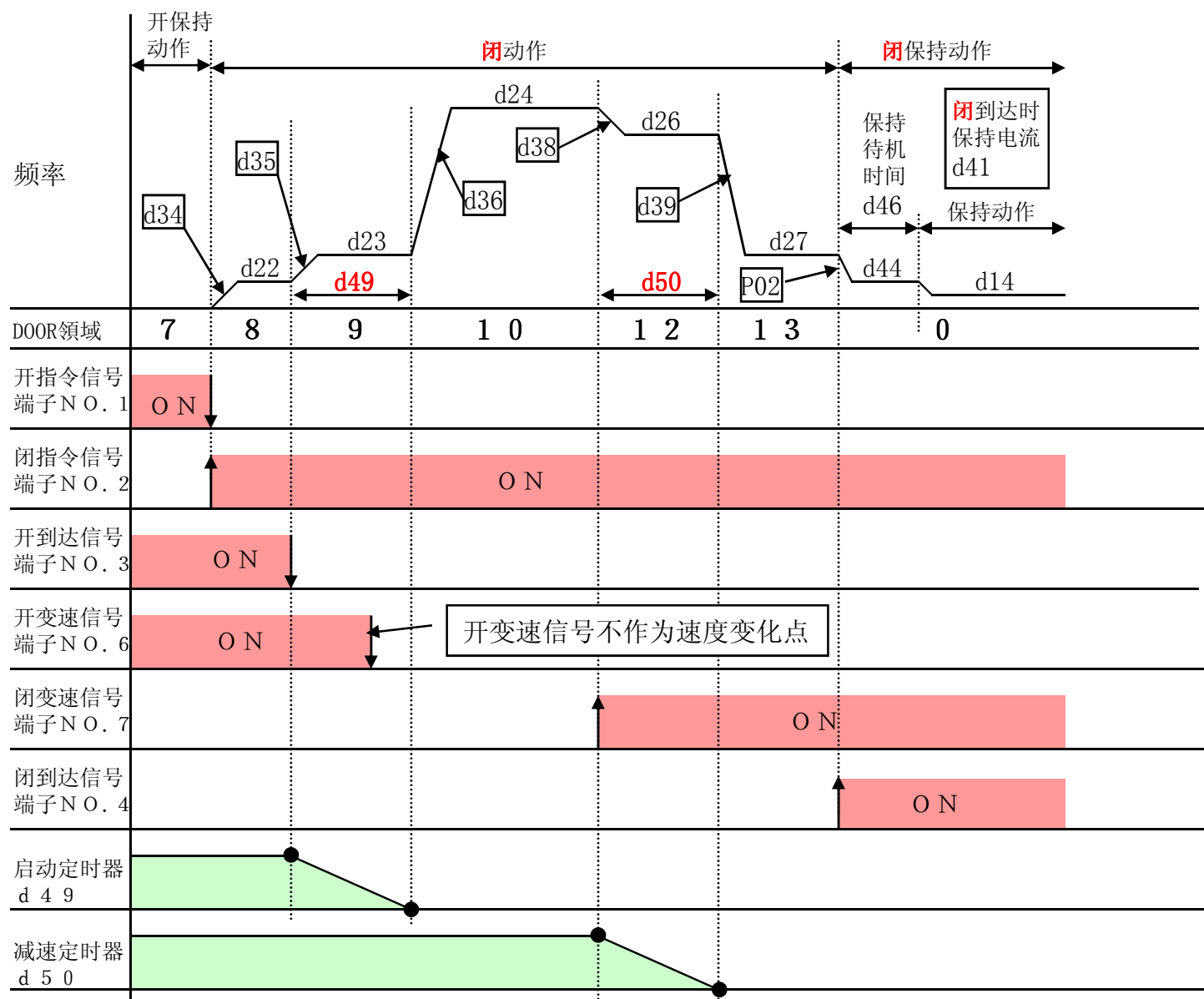
· 启动时（D O O R 动作开始时），动作切换时（从开动作到闭动作、
或从闭动作到开动作）因需要一定加速力矩，从而频率的变化率会
变小，这时为了防止夹入检出误动作，就需要用参数 P 6 8 设定不
检出时间。





电梯门控制器 5-3. SW方式速度曲线（开动作）





1. 输入信号的确认

【条件】

P 0 8 = " 1 "

P 0 9 = " 1 " （P 0 9 不设为1 ~3时无法检出）

【步骤】

◎ n 1 6 （输入信号状态）的显示的确认。

1. 开 / 闭指令信号分别置 O N / O F F。

2. 手动移动 D O O R 到开 / 闭到达信号、开 / 闭变速信号处进行确认。

3. A / B 相输入信号的闪烁确认。

◎ n 1 1 （ENCODER 检出状态）的显示确认。

1. 手动向开方向移动 D O O R，确认是否显示 " F * * "。

2. 手动向关方向移动 D O O R，确认是否显示 " r * * "。

2. 电机的旋转方向

【条件】

设定频率（F r）为 3 H z

P 0 9 = " 0 "

【步骤】

按 U P + R U N 键、确认开动作。

按 D O W N + R U N 键、确认关动作。

※电机不动作的情况下、请设大 P 0 5（提升）。

※方向不对的情况下、U，V，W 相的任意两相交换。

3. D O O R 幅度的测定

【条件】

• P 0 9 = " 3 " （P 0 9 不设为1 ~3时不检出）

• P 6 3 = " 0 " （夹入检出（电流）OFF）

• P 6 7 = " 0 " （夹入检出（滑差）OFF）

【步骤】

1. 按 U P + R U N 键、测定动作开始。

2. 等到 " E n d " 显示时、表示测定完了。（D O O R 的幅度数据自动保存在 d 0 1 中。）

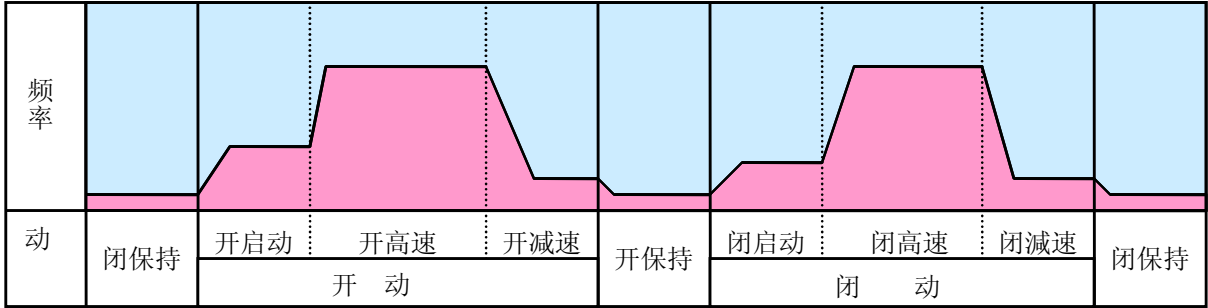
3. 按 S T O P 键、执行 R E S E T 操作。（" E n d " → " 0 0 0 "）

（R E S E T 后、参数 P 0 9 里自动置 " 1 "。）

※测定过程中、若 D O O R 不动作或动作缓慢的情况下，**d 5 2**（D O O R 幅测定频率）的值请设大些。（5 H z 左右）

※R E S E T 后、若有开 / 闭指令信号、马上自动执行。

电梯门控制器 6-2. 调整方法 (DOOR开关曲线)



动				关
开 动	开 动	DOOR开门 动	速 ()	
			(电)	
	开高速			6 -
	开减速	DOOR 减速	速	2
		DOOR 速	DOOR	
	开保持	保持	保持 (电)	2
		电	保持	2
		DOOR 速	保持 ()	
闭 动	闭启动	DOOR开门 动	速 ()	2 2
			(电)	
	闭高速	关门	速	2 - 2 6
	闭减速	DOOR 减速	速	2
		DOOR 速	DOOR	
	闭保持	保持	保持电 ()	
		电	保持	2
		DOOR 速	保持 ()	

减速 减速 动 动 减速

电梯门控制器 6－3. 调整方法（夹入检出）

●夹入检出（电流）设定方法

1. 根据输出电流监控（n 0 2），测定通常闭动作中的输出电流。
2. 测定值最大值的1.1倍的值设定于P 6 1，P 6 2。
3. 夹入时的夹入力大时，缩小P 6 1，6 2。
4. 闭动作开始时，开/闭的动作切换时，误动作时，增大P 6 1，6 2。
5. 闭动作开始时，误动作时，把P 5 9设定为与闭动作开始时频率（d 2 2）相同的频率，只把P 6 1设定值增大。

※根据输出电流进行夹入检出功能检证时，为不根据滑差检出，P 6 7（夹入检出判定时间）设为“0”。

●夹入检出（滑差）设定方法

1. P 6 4，P 6 5设定相同值，变化设定值，确定闭动作时无误动作的水平。
2. 提高P 6 5（高速）设定值、确定闭动作时无误动作的水平。
3. 启动时（D O O R的闭动作开始时），动作的切换时（从开动作到闭动作、从闭动作到开动作）误动作时请提高P 6 8设定值。

※根据滑差进行夹入检出功能检证时，为不根据电流检出，P 6 3设为“0”。

●关于夹入力

夹入动作时的夹入力根据D O O R碰到时D O O R速度确定。
降低夹入力时，有降低D O O R速度的必要。

电梯门控制器

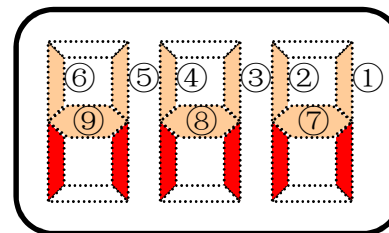
7-1. 监控功能

监控功能有以下数据。

表示 No.	监控名称	分辨率	单位	
n00	软件版本号		CODE	
n01	输出频率	0.01	H z	
n02	输出电流	0.1	A	
n03	输出电压	0.1	V a c	
n04	输入 D C 电压	0.1	V d c	
n05	设定频率	0.01	H z	
n06	检出频率	0.01	H z	有必要设定根据编码器数据的频率演算值极数、编码器定数
n07	DOOR 位置领域	1		0-7: 开动作领域、8-13: 闭动作领域
n08	DOOR 位置	0.01		100. = 10000、0.01 = 1
n09	开到达位置 DATA	0.01		开到达信号由 OFF-ON 时的 DOOR 位置
n10	开闭次数	1	回	100. = 10000 次、0.01 = 1 次
n11	ENCODER 检出状态	0.1	k H z	编码器脉冲的输入频率 F: 正转 (开动作)、R: 反转 (闭动作) ※ P09=0 时, 无法检出 (因无编码器输入)
n12	异常 1		CODE	
n13	异常 2			
n14	异常 3			
n15	异常 4			
n16	输入端子状态			
n17	输出端子状态			

n 1 6: 输入信号监控

n 1 7: 输出信号监控



LED 位置	输入信号名 n 1 6	输出信号名 n 1 7
①	开指令信号	R Y 1 输出信号
②	闭指令信号	R Y 2 输出信号
③	开到达信号	R Y 3 输出信号
④	闭到达信号	
⑤	安全感应器输入信号	
⑥	开变速信号	
⑦	闭变速信号	
⑧	A 相输入 (编码器)	
⑨	B 相输入 (编码器)	

电梯门控制器 7-2. 异常显示



异常显示有以下数据。

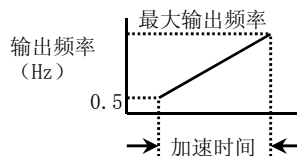
面板显示	异常 CODE	异常内容	主要原因	对策・处置	关联 参数
S C 1	0 - 2	过电流 / 异常过热	<ul style="list-style-type: none"> ●输出短路・接地短路 ●周围温度高 ●加速时间短 	<ul style="list-style-type: none"> ●输出短路・接地短路确认 ●降低周围温度 ●加速时间延长 	加减速时间
S C 2					
S C 3					
O C 1	3 - 5	过电流	<ul style="list-style-type: none"> ●输出欠相 ●提升力矩高 ●加速时间短 	<ul style="list-style-type: none"> ●输出欠相确认 ●提升力矩减低 ●加速时间延长 	加减速时间 P 0 5
O C 2					
O C 3					
O V 1	6 - 8	过电压	<ul style="list-style-type: none"> ●减速时间短 	<ul style="list-style-type: none"> ●减速时间延长 ●制动电阻是否接上 	加减速时间 P 1 7
O V 2					
O V 3					
L V	9	欠电压	<ul style="list-style-type: none"> ●电源电压低 ●瞬时停电 	<ul style="list-style-type: none"> ●电源确认 ●瞬停再启动功能设为有效 	P 2 3 - 2 5
O L	1 0	过负荷	<ul style="list-style-type: none"> ●电子热敏继电器动作 ●负荷重 	<ul style="list-style-type: none"> ●负载状态确认 ●电子热敏的设定确认 	P 0 5 P 0 6 , 0 7
A U	1 1	外部异常	<ul style="list-style-type: none"> ●异常停止指令被送出 	<ul style="list-style-type: none"> ●通信处理序列的确认 	
O P	1 5	操作异常	<ul style="list-style-type: none"> ●电源 O N 时、运转信号同时 O N ●设定中、运转信号置 O N ●运转中、操作面板脱落 ●通信超时 	<ul style="list-style-type: none"> ●运转信号确认 ●操作面板接线确认 	P 2 3 P 3 9
E r 1	1 6	编码器无脉冲输入	<ul style="list-style-type: none"> ●编码器输入脉冲无 	<ul style="list-style-type: none"> ●编码器的电源确认 ●编码器的接线确认 	P 5 1 , 5 2 P 4 6
E r 2	1 7	编码器输入反相	<ul style="list-style-type: none"> ●编码器脉冲方向与运行指令的运行方向相反 	<ul style="list-style-type: none"> ●编码器的 A / B 相的接线确认 	P 5 1 , 5 2 P 4 6
E r 3	1 8	到达信号两侧均 O N	<ul style="list-style-type: none"> ●开/闭的到达信号在两侧均 O N 	<ul style="list-style-type: none"> ●开/闭到达信号确认 	P 4 3 P 4 5
E r 4	1 9	开一到达信号无	<ul style="list-style-type: none"> ●D O O R 位置数据为开到达状态时候、却无到达信号 	<ul style="list-style-type: none"> ●开一到达信号确认 	P 4 3 , P 4 5 P 4 7
E r 5	2 0	闭一到达信号无	<ul style="list-style-type: none"> ●D O O R 位置数据为闭到达状态时候、却无到达信号 	<ul style="list-style-type: none"> ●开一到达信号确认 	P 4 3 , P 4 5 P 4 7

第1 加速时间 (参数 P 0 1)

从0.5Hz到最大输出频率可设定加速时间。

数据设定范围 (秒)	0.04 · 0.1~999
设定单位 (秒)	0.1 (0.1~100), 1 (100~999)

- 0.04秒表示为『000』。
- 最大输出频率根据参数P03, P14设定。

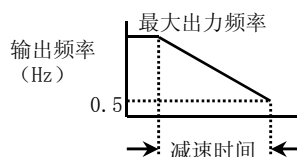


第1 减速时间 (参数 P 0 2)

从最大输出频率到0.5Hz可设定减速时间。

数据设定范围 (秒)	0.04 · 0.1~999
设定单位 (秒)	0.1 (0.1~100), 1 (100~999)

- 0.04秒表示为『000』。
- 最大输出频率根据参数 P03, P14设定。



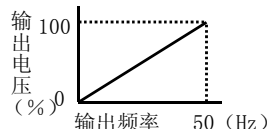
V / F 方式 (参数 P 0 3)

在最大输出频率 (50~250Hz) 之中, 可单独任意设定50 · 60Hz 及 50~250Hz的V / F方式。

设定数据	名称	备 考
5 0	50Hz模式	参数 P14, P15, 设定方式。
6 0	60Hz模式	
F F	自由模式	方式、根据参数 P14, P15设定。 设定P14最大输出频率, P15基底频率。

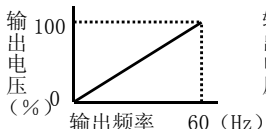
【5 0 模式】

- 最大输出频率=50Hz
- 基底频率=50Hz

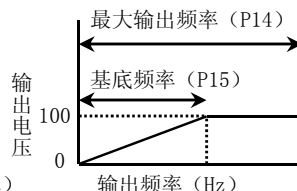


【6 0 模式】

- 最大输出频率=60Hz
- 基底频率=60Hz



【自由模式】

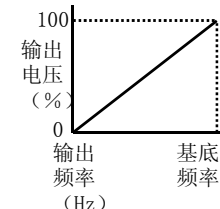


- 1) 最大输出频率, 基底频率的出 时数据、 设定为50Hz。
- 2) 最大输出频率变 时 意 频率 (参数 P29) 设定。

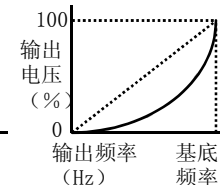
V / F 曲线 (参数 P 0 4)

可选择恒定力矩, 降低力矩模式。

【定力矩模式】



【降低力矩模式】



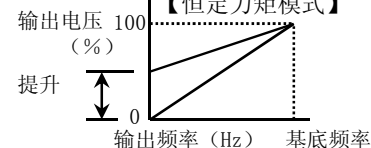
设定数据	名称	备 考
0	定力矩模式	机械用途等
1	降低力矩模式	风扇, 泵用途

力矩提升 (参数 P 0 5)

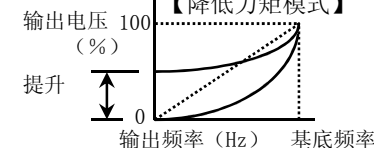
可设定适合负载特性的力矩提升。

数据设定范围	0~40 (数值越大输出电压变高、提升越强)
--------	------------------------

【恒定力矩模式】



【降低力矩模式】



电 选择 · 电 设定 (参数 P 0 6 · P 0 7)

出电机 负载, 可设定 控制器输出的电 的 。 适用 电机的 定电 定。

【参数 P06 电 功能 的设定】

设定数据	功能的 (时 表示 性)	功 能
0		、变频器 定电 的140 电 1
1		输出频率 降低
2		输出频率降低
3		制风 电机

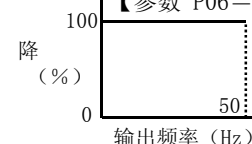
【参数 P0 电 的设定】

数据设定范围 ()	0.1~100
------------	---------

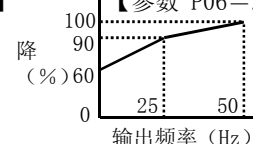
- 设定电
- 设定电 100 ⇒
 - 设定电 125 ⇒

频率 降
在低速 时, 电机 的 能
力 降, 自 功能

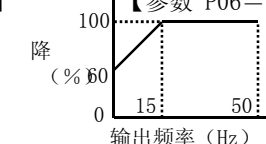
【参数 P06=1】



【参数 P06=2】



【参数 P06=3】



停止模式 (参数 P 1 0)

控制器停止时, 可选择减速停止、惯性停止。

设定数据	内 容	动 作 说 明
0	减速停止	根据停止信号按照减速时间降低频率后, 停止
1	惯性停止	根据停止信号控制器的输出即时停止

停止频率 (参数 P 1 1)

控制器减速停止时, 可设定控制器输出停止频率

数据设定范围 (Hz) 0.5~60 (可用0.1Hz单位定)

DC制动时间·水平 (参数 P 1 2 · 1 3)

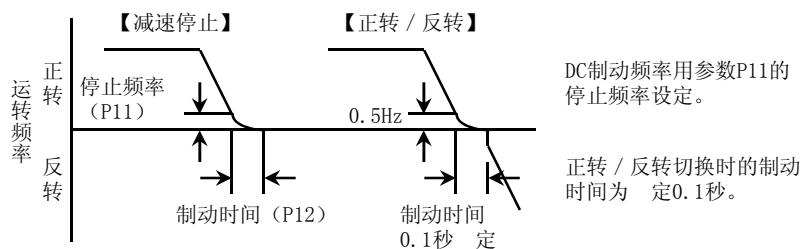
减速停止时, 正转 / 反转切换时, 控制器的输出频率比停止频率低时, 可施加DC制动。

【参数 P12 : DC制动时间的设定】

数据设定范围 (秒) 000 · 0.1~120 (000 设定无DC制动功能)

【参数P13 : DC制动水平的设定】

数据设定范围 0~100 (设定单位为 5 刻度, 数值越大制动力越强)



最大输出频率·基底频率 (参数 P 1 4 · 1 5)

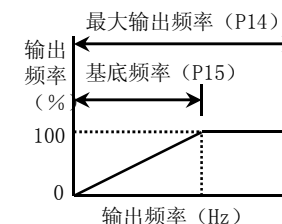
可设定最大输出频率和基底频率。
(只在参数P03为FF设定时有效)

【参数 P14 : 最大输出频率的设定】

数据设定范围 (Hz) 50.0~250

【参数 P15 : 基底频率的设定】

数据设定范围 (Hz) 45.0~250



注) 1. 不输出比上限频率 (参数 P29) 高的频率。

过电流失速防止功能 (参数 P16)

加速时, 设定的加速时间比相对于负载惯性还短时, 可一时延迟加速从而防止过电流跳闸。

设定数据	功能内容
0	失速防止功能 无
1	失速防止功能 有

注) 失速防止功能动作水平可用参数 P33 (O C S 水平) 设定。

过电 失速防止功能 (参数 P 1 7)

减速时, 设定的减速时间比相对于负载惯性还短时, 可一时延迟减速从而防止过电 跳闸。

设定数据	功能内容
0	失速防止功能 无
1	失速防止功能 有

注 1) 制动功能 用 制动时、 数据设定为 0 。
(出 时数据的 1 制动功能不动作)

注 2) 控制器内 制动的 为 内容。 用 。
用时、制动电 控制器可能 。
注 。

1) 制动力 : 1 0 0 % 2) 最大 用率 (% D) : 2 % 3) 最大 用时间 : 3 秒

第 1～3 跳跃频率 (参数 P 1 8～2 0)

跳跃频率宽 (参数 P 2 1)

负载的机械部分因控制器的输出频率而引起共振时, 可根据跳跃频率和跳跃频率宽度的设定, 来避免在其频率带连续运行。

跳跃频率可 设定 3 , 跳跃频率宽可在1~10Hz 行设定。

参数 P18 第 1 跳跃频率设定

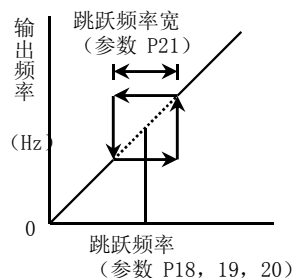
参数 P19 第 2 跳跃频率设定

参数 P20 第 3 跳跃频率设定

数据设定 000 · 0.5~250
范围 (Hz) (『000』是无跳跃频率的设定)

参数 P21 跳跃频率宽的 定

数据设定 0 · 1~10
范围 (Hz) (『0』是无跳跃频率的设定)



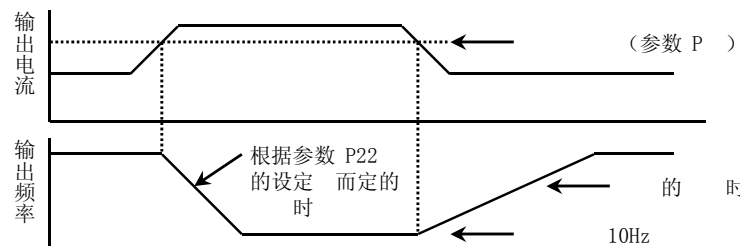
制 (参数 P 2 2)

在运行时 负 , 输出 频率。
负载 时, 来的频率 续运行。

参数, 在 无和输出 时 设定 频
率 运行的 时。

() 可 参数P () 设定。

数据设定范围 () 00 · 0.1~9.9 (『00』是无 制 的设定)



(参数 P 2 3)

◇
● 设 , 运 时, 时, 时
时 (), 。

在 设 的设 , 分
的 。

避免 。
● 设 时, 在 运 的 行
(避免)

参数在 时, 输 设定运 的
设定。

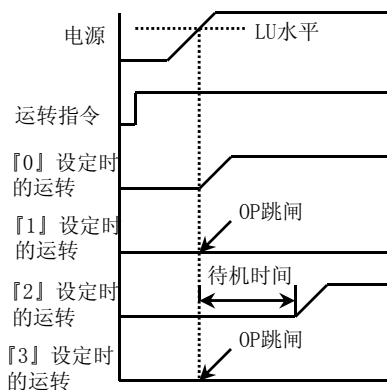
出 时, 设定数据设定 0 (运)。

设定数据设 0 , 。

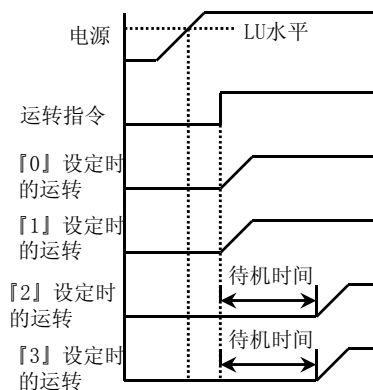
设定数据设 2 , 机时 。

设定数据		
0	运	, () 。
1	『P』	运 , () , P跳 。
2	机时运	() , 机时 。
3	『P』	(运行 , () , P跳 。 设定在 时运 度 , 可运 。 在 时可 机时 时, 其 数据 1 ,)

【在运转信号ON状态，电源投入时】



【电源投入后，运转信号ON时】



注1) 待机时间用参数 P25设定。

瞬停再始动选择 (参数 P 2 4)



危险

- 由于设置了启动模式、停电复位时有时会突然启动（再启动），请不要靠近。
(请采取措施确保人身安全)

以避免受伤。

可选择对应负载状态及系统的停电・瞬时停电再启动方式。
也内装有待机定时功能。

设定数据	相对瞬時停电时间的控制器动作			
	最小15 ms 以上（注1）	超过最小15 ms （注1）	最小100 ms以下 （注2）	最小100 ms 超过（注2）
0	继续运转	• LU跳闸，按照启动模式 设定动作。 • 显示『LU』，输出异常报警信号。		
1		• 待机时间后，从0Hz 再启动。 • 显示『LU』，不输出异常报警信号。		按照启动模式 设定动作。
2		• 待机时间后，以瞬时停电前的频率再启动。 • 显示『LU』，不输出异常报警信号。		

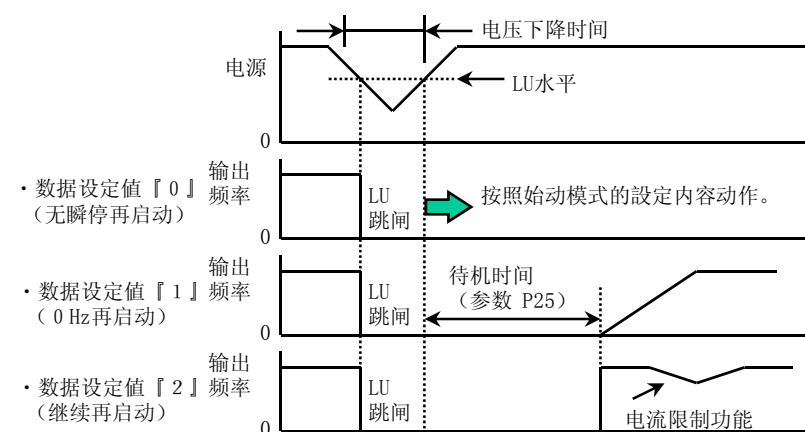
注1) 表示额定输出电流的运转时最小时间。

注2) 表示最小时间。

即使停电时间比较长(约1分)、也可能复电后再启动，控制器、电机、负载设备的使用 请在复电后经过约4分(待机时间+2分)以上进行。

注3) 待机时间用参数 P25可在0.1~100秒范围内设定。

【电压下降时间超过 15 ms、100 ms 以下时】



待机时间 (参数 P 2 5)

启动模式，设定瞬停再始动功能及再启动功能的待机时间。

数据设定范围(秒) 0.1~100

再试运行选择 · 再试运行次数 (参数 P 2 · 2 7)



- 使用再试运行功能 时 自动 启动 (再启动), 不 。
- (施)
- 。
- ◆再试运行功能是在控制器异常跳闸时, 自动异常复位及经过待机时间后, 再启动 (运转) 的功能。想连续运转时使用。

- 参数 P26中, 进行『再试运行功能使用 · 不使用』的选择与实施再试运行异常内容的选择。
- 参数 P27中, 设定『进行再试运行次数』。
- 进行再试运行时间的间隔, 为参数P25 (待机时间) 的设定时间。
- 再试运行实施中, 不输出异常警报。
- 设定的次数内再试运行后 异常时, 异常警报。
- 在进行再试运行过程中 选择的异常时, 输出异常报 , 为 的再试运行次数 。
- 电 , 为 的再试运行次数 。
- 上不 异常时, 为 的再试运行次数 。

【参数 P26 : 再试运行选择设定】

设定数据	内 容
	再试运行功能的设定 (不进行再试运行)
	过电 异常 器的异常过 (1, 2, · 1, 2,) 实施再试运行
2	过电 异常 (1, 2,) 实施再试运行
3	过电 异常 · 器的异常过 (1, 2, · 1, 2,) 及过电 异常 (1, 2,) 实施再试运行

【参数 P27 : 再试运行次数的设定】

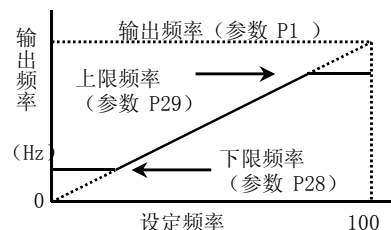
数据设定范围 (次)	1~10
------------	------

下限频率 · 上限频率 (参数 P 2 8 · 2 9)

可设定输出频率的上限与下限。

【参数 P28 : 下限频率的设定】 【参数 P29 : 上限频率的设定】

数据设定范围 (Hz)	0.5~250
设定单位 (Hz)	0.1 (0.5~100Hz), 1 (100~250Hz)



1) 上限频率 输出频率 (参数 P1) 时 上限频率 。

2) 下限频率 定 上限频率 时 (转设定), 上限频率 。

控选择 · 率 (参数 P 3 · 3)

可选择 的 内容。

【参数 P 0 : 控内容的选择】 【参数 P 1 : 率的设定】

设定数据	的 内容
	输出频率

数据设定范围	0.1~100 (设定单位0.1)
--------	-------------------

: 进行 时 ⇒ () (Hz) (率)

· 50Hz时想 25 () 的 率 () 设定为『 0.5 』。

) 过『999』的 为『9. 9. 9. 』。

(电机的 转速)

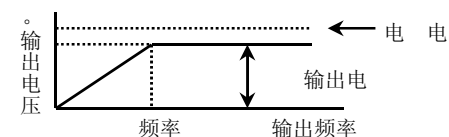
输出电 (参数 P 3 2)

可设定 输出电 。

数据设定范围 ()	0.1~500 (『0』 设定时输出电 电)
------------	-------------------------

) 输出 过电 电 的电 。

2) 设定与 制动 。



OCS电平 (参数 P 3 3)

可利用对控制器基准电流 (3.6 A) 的比例 (%) 来设定 OCS 电平 (过电流失速防止动作水平) 及电流限制功能的动作水平。

数据设定范围 (%) 1~200 (用 1 单位可设定)

注 1) OCS 电平与电流限制水平为同一水平。

注 2) 电子热敏水平及过负载检出水平没有关系。

载波频率 (参数 P 3 4)

为『降低电机噪音』·『避免机械共振』可变更载波频率。

◆单相 200V 输入型 (出厂时数据: 10kHz)

设定数据 (kHz) 0.8, 1.1, 1.6, 2.5, 5.0, 7.5, 10.0, 12.5, 15.0 (可设定 9 种)

注 1) 此设定在运行中可变更, 但下记 (低频组) 和 (高频组)

组间变更只可在停止中进行。

(低频组): 0.8~1.6 (kHz) (高频组): 2.5~15.0 (kHz)

注 2) 载波频率设定为 10.0kHz, 12.5kHz, 15.0kHz 时、根据输出频率载波频率变化。

- 10.0kHz 设定时、输出频率 0.5~5Hz 之间载波频率 7.5kHz 输出。
- 12.5kHz, 15.0kHz 设定时、输出频率 0.5~5Hz 之间载波频率 5.0kHz 输出、输出频率 5~15Hz 之间载波频率 10.0kHz 输出。

通信参数 (参数 P 3 5 ~ 4 0)

设定进行通信时必要的通信参数。

参数 No.	功能名称	数据设定值与内容
P35	通信站号设定	1~31
P36	通信速率	48: 4800bps / 96: 9600bps / 192: 19200bps
P37	停止位 (bit)	1: 1bit / 2: 2bit
P38	奇偶校验	0: 无奇偶 / 1: 奇数同等 / 2: 偶数同等
P39	超时检出 (秒)	000 · 0.1~60 (『000』是无超时检出的设定)
P40	信息发送等待时间 (ms)	1~999

注 1) 通信参数 P35~P40 设定数据后、请暂时关闭电源。设定值反映为电源复位后。

注 2) 运行指令选择 (参数 P08) · 频率设定信号 (参数 P09) 在通信设定时、无信息交换状态持续到允许时间以上时、控制器会异常停止 (OP 表示)。此允许时间用定时超出 (参数 P39) 设定。

密码 (参数 P 4 1) / d 领域密码设定 (参数 d 5 3)

各参数的数据设定终了后, 为防止不注意时变更数据, 可设定密码。

- 密码 P41 : 全领域的参数设定密码。
- 密码 d53 : d 领域的参数设定密码。

数据设定范围 000 · 1~999 (『000』设定是无密码的设定)

【密码设定后的参数数据变更手順】

* 参数 P41 的密码设定为『777』例

STOP

按 STOP 开关、停止控制器。

表示部

0 0 0

MODE

按 MODE 开关 4 次、密码输入表示 (PS)、表示闪烁。

P S

▲

按 ▲ (上升), ▼ (下降) 开关、显示以前设定的密码。(表示部闪烁)

7 7 7

▼

SET

按 SET 开关、显示参数 No. (例: 前次的参数 No. 为“P01”时)

P 0 1

* 以下用与通常的数据变更手順相同操作来变更。

注) 设定密码后, 不输入密码时无法呼出『功能设定模式』。(密码要记录下来, 不要忘记)

注) d 领域参数的密码解除时, 请对参数 d00 (d 领域密码输入) 输入密码 (用参数 d53 设定的密码)。

设定数据清除 (参数 P 4 2)

所有设定数据变更为出厂时的数据值。

设定数据	内 容
0	显示通常状态的数据值
1	所有数据变更为出厂时的数据

注) 表示值为『1』, 按 SET 开关, 变更数据后自动表示值为『0』变更完了。