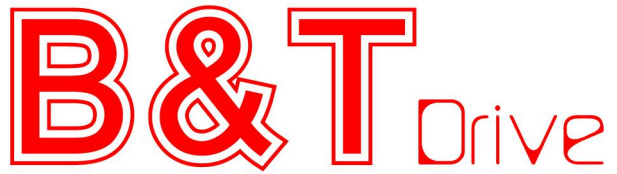


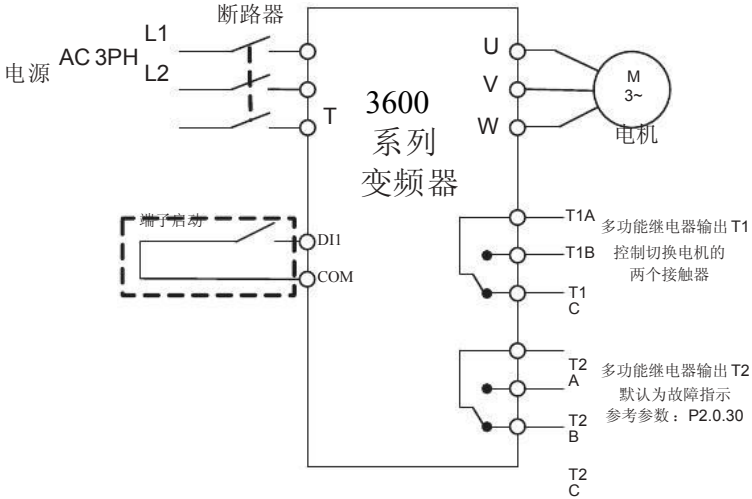
贝加特变频器应用案例



深圳贝加特驱动技术有限公司 400-686-2688

第七章 常用功能及应用案例

7.2.1 双泵切换功能



双泵功能常用参数（用户调试双泵功能时，请先往 P5.0.19 中输入 100）

功能码	名称	设定值	说明
P0.0.03	运行控制方法选择	0	面板 RUN 键启动（默认）
		1	外部端子 DI1 启动（P2.0.00=01）
P3.0.00	简易 PLC 运行方式	0	单次运行结束停机
		1	单次运行结束保持终值
		2	一直循环（默认）
		3	循环 N 次
P3.0.01	循环次数 N	0	当 P3.0.00=3 时的双泵循环切换次数
P3.0.02	PLC 掉电记忆选择	11	停机、掉电都记忆
P3.2.13	泵切换时间点	22.0s	该设定值要大于变频器的实际减速时间
P3.2.17	重新启动时间点	24.0s	该设定值大于 P3.2.13 的设定值
P3.0.04	泵 1 运行时间	0	泵 1 的运行时间
P3.0.06	泵 2 运行时间	0	泵 2 的运行时间
P3.0.35	泵 1 频率来源	H.010	由键盘电位器决定（默认）
		H.020	由键盘频率给定
		H.030	VF1 输入
		H.040	VF2 输入

第七章 常用功能及应用案例

功能码	名称	设定值	说明
P3.0.36	泵 2 频率来源	H.010	由键盘电位器决定（默认）
		H.020	由键盘频率给定
		H.030	VF1 输入
		H.040	VF2 输入
P3.0.51	泵运行时间单位	0	秒
		1	小时
		2	分钟
P5.0.19	恢复出厂值	00	无操作
		30	备份用户当前参数
		60	恢复用户备份参数
		100	恢复双泵功能出厂参数

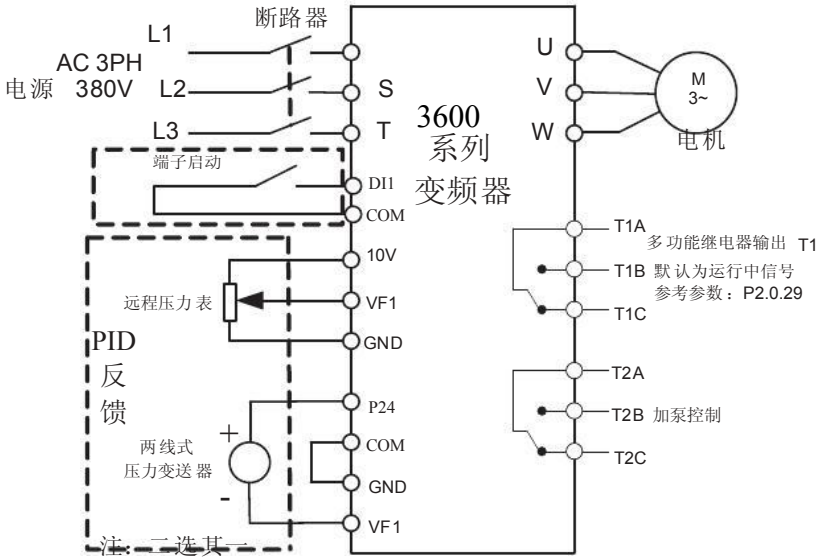
厂家参数（内部功能调用不允许修改）

功能码	设定值	功能码	设定值
P0.0.04	7	P3.2.03	00100
P2.0.29	52	P3.2.04	00117
P3.2.00	112	P3.2.07	3914

第七章 常用功能及应用案例

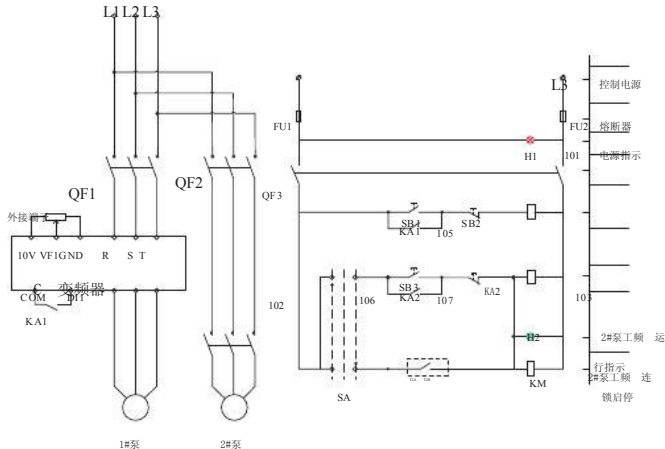
7.2.2 恒压供水 PID 控制

1. 常规接线图



注意：如果是远程压力表将 J5-1 (VF1 拨码开关) 拨至 U 侧，如果是压力变送器则将 J5-1 拨至 I 侧。

2. 一拖二加泵控制图



第七章 常用功能及应用案例

恒压供水常用参数（用户调试恒压供水时，请先往 P5.0.19 中输入 101）

功能码	名称	设定值	说明
P0.0.03	运行控制方法选择	0	面板 RUN 键启动（默认）
		1	外部端子 DI1 启动（P2.0.00=01）
P0.0.09	下限频率	10.00	根据实际需要设置
P0.0.11	加速时间	机型	根据实际需要设置
P0.0.12	减速时间	机型	根据实际需要设置
P4.0.00	PID 给定源	0	给定源从 P4.0.01 给定
P4.0.01	PID 数值给定	50.0%	给定值，用户根据实际需要给定。是相对 P4.0.04 的百分数。
P4.0.02	PID 反馈源	0	反馈源从 VF1 端子进去
P4.0.03	PID 动作方向	0	PID 正动作。反馈越大，频率越小（默认）
		1	PID 反动作。反馈越小，频率越小
P4.0.04	PID 给定反馈量程	1000	根据实际反馈量程设置（1000 表示 1MPa）
P3.2.24	PID 睡眠阈值	90.0%	用户根据实际需要给定。是相对 P4.0.04 的百分数。
P3.2.25		10.0%	用户根据实际需要给定。是相对 P4.0.04 的百分数。
P3.2.12	睡眠延时时间	5.0	根据实际需要设置
P9.0.14	PID 给定（显示值）		显示 PID 给定
P9.0.15	PID 反馈（显示值）		显示 PID 反馈
P5.0.19		00	无操作
		30	备份用户当前参数
		60	恢复用户备份参数
		101	恢复恒压供水功能出厂参数
以下为加泵控制参数			
P2.0.30	加泵使能	00	加泵功能无效
		54	加泵功能有效
P3.2.15		5.0	到达上限频率延时该设定值后加泵接通
P3.2.20	加泵断开延时	5.0	到达下限频率延时该设定值后加泵断开

第七章 常用功能及应用案例

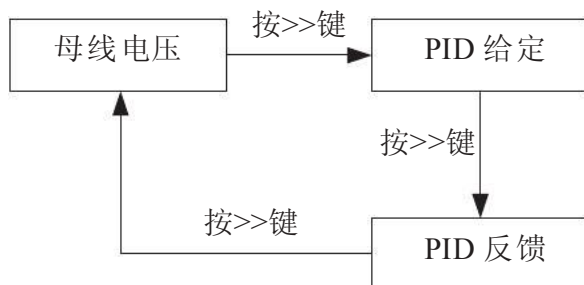
恒压供水性能参数

功能码	名称	设定值	说明
P2.1.02	模拟量输入曲线选择	H.21	定义 VF1 选择曲线 1
P2.0.13	曲线 1 最小输入	00.00V	定义 VF1 输入与 PID 反馈的关系曲线。变频器模拟量输入默认以 0V~10V 为基准。如果输入为 0mA~20mA, 则把它等效成 0V~10V。那么如果输入 4mA~20mA, 即为 2V~10V。
P2.0.14	曲线 1 最小输入对应给定	000.0%	
P2.0.15	曲线 1 最大输入	10.00V	
P2.0.16	曲线 1 最大输入对应给定	100.0%	
P2.0.17	VF1 滤波时间	00.10s	当现场模拟量容易被干扰时, 请加大滤波时间, 以使检测的模拟量趋于稳定, 但是滤波时间越大则对模拟量检测的响应速度变慢,
P4.0.05	比例增益 KP1	020.0	比例增益 KP1 取值越大, 调节量越大, 响应越快, 但过大会产生系统振荡, KP1 取值越小, 系统越稳定, 响应越慢。
P4.0.06	积分时间 TI1	02.00	积分时间 TI1 取值越大, 响应越慢, 输出越稳定, 对于反馈量的波动控制能力越差, 相反 TI1 取值越小, 响应越快, 输出波动越大, 过小将会产生振荡。
P4.0.07	微分时间 TD1	00.000	微分时间 TD1 能够对微分器提供的增益给定极限, 确保在低频时得到一个单纯的微分增益, 在高频时得到一个恒定的微分增益。微分时间越长调节强度越大。

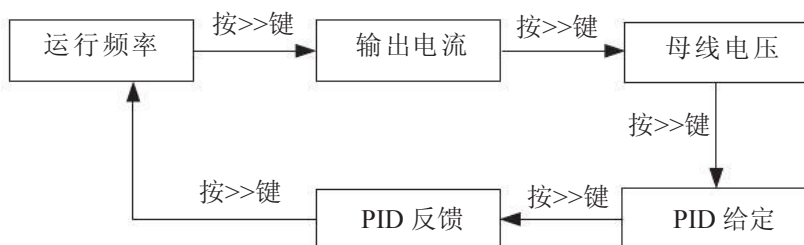
恒压供水优化参数一般场合, 无需设置。如需设置, 请参考功能码说明设置

功能码	名称	设定值	说明
P4.0.08	PID 偏差极限	000.0	参考功能码说明设置。
P4.0.09	PID 反馈滤波时间	00.00	
P4.0.10	比例增益 KP2	020.0	
P4.0.11	积分时间 TI2	02.00	
P4.0.12	微分时间 TD2	00.000	
P4.0.13	PID 切换条件	0	
P4.0.14	PID 切换偏差 1	020.0	
P4.0.15	PID 切换偏差 2	080.0	
P4.0.16	PID 初值	000.0	
P4.0.17	PID 初值维持时间	000.00	
P4.0.18	PID 反馈丢失检测	000.0	
P4.0.19	PID 反馈丢失检出时间	00.0	
P4.0.20	PID 停机运算	0	

停机状态监视内容:



运行状态监视内容:

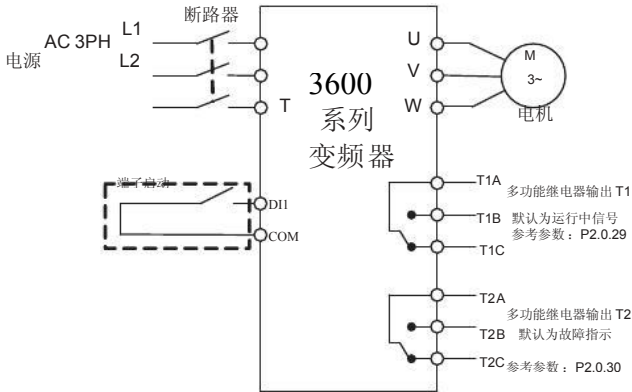


厂家参数（内部功能调用不允许修改）

功能码	设定值	功能码	设定值
P0.0.04	8	P3.2.28	04004
P3.2.00	11111	P3.2.29	3224
P3.2.02	780	P3.2.30	1000
P3.2.03	790	P3.2.31	9051
P3.2.04	11106	P3.2.32	9046
P3.2.05	38376	P3.2.34	4004
P3.2.06	1132	P3.2.35	3225
P3.2.09	14	P3.2.36	1000
P3.2.26	H.7353	P3.2.37	9048
P3.2.27	H.0505	P3.2.38	9015
P5.0.05	H.0C02	P5.0.02	H.C015

第七章 常用功能及应用案例

7.2.3 球磨机



球磨机常用参数（用户调试球磨机时，请先往 P5.0.19 中输入 102）

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.0.01	显示模式	0: 基本模式(前缀为‘P’) 1: 用户模式(前缀为‘U’) 2: 校验模式(前缀为‘C’)	1
P0.0.02	控制方式	0: V/F 控制 1: 开环矢量控制 2: 闭环矢量控制	0
P0.0.03	运行控制方式选择	0: 键盘控制 1: 端子控制 2: 通讯控制	0
P0.0.11	加速时间	0000.0~6500.0s	机型
P0.0.12	减速时间	0000.0~6500.0s	机型
P0.1.16	定时到达减速时间	0000.0~6500.0s	机型
P3.0.00	循环运行方式	0: 单次运行结束停机 1: 单次运行保持始终值 2: 一直循环 3: 循环 N 次	2
P3.0.01	循环次数	00000~65000	00000
P3.0.02	PLC 掉电记忆选择	个位: 掉电记忆选择 0: 掉电不记忆 1: 掉电记忆 十位: 停机记忆选择 0: 停机不记忆 1: 停机记忆	00

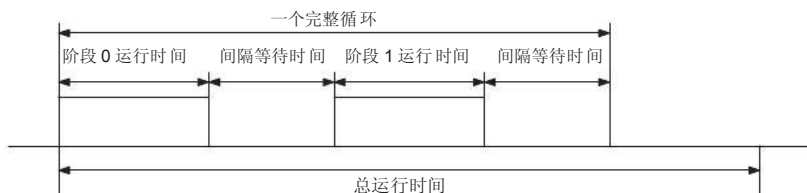
第七章 常用功能及应用案例

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3.0.04	阶段0运行时间	0000.0~6500.0分钟	100.0
P3.0.06	阶段1运行时间	0000.0~6500.0分钟	100.0
P3.0.35	阶段0运行方向	H.010: 默认方向 H.110: 方向取反	H.010
P3.0.36	阶段1运行方向	H.010: 默认方向 H.110: 方向取反	H.010
P3.2.11	定时运行控制	4200: 不定时 4239: 定时	4200
P3.2.17	间隔待机时间	0.0~3600.0秒	0000
P3.2.24	总运行时间	0.0~3600.0分钟	1000.0
P5.0.15	自定义显示系数	0.0001~6.5000	0.288
P5.0.19	恢复出厂值	00: 无操作 30: 备份用户当前参数 60: 恢复用户备份参数 102: 恢复球磨机出厂参数	00

说明: 1. 该系统既可通过循环次数来自动停机, 也可通过定时来自动停机
 2. 当改为用户模式时 (P0.0.01=1), 只显示以上参数, 其他参数屏蔽
 3. 阶段0与阶段1方向一致就是单向运行, 方向相反就是交替运行(见示意图)
 4. 如果是矢量控制, 电机参数设置、参数辨识参考说明书(出厂值默认为V/F控制)

系统运行示意图说明

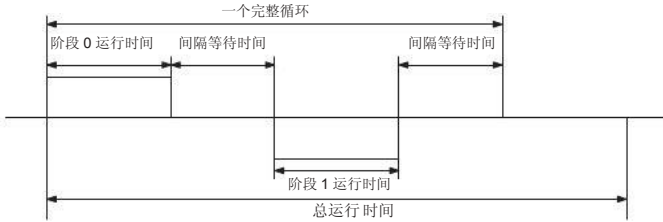
阶段0和阶段1运行方向一致



如果不定时运行, 系统一个循环接着一个循序运行, 直到有停机命令。如果定时运行, 系统达到总运行时间, 自动停机

第七章 常用功能及应用案例

阶段 0 和阶段 1 运行方向相反



如果不定时运行，系统一个循环接着一个循序运行，直到有停机命令。如果定时运行，系统达到总运行时间，自动停机

显示转速方法

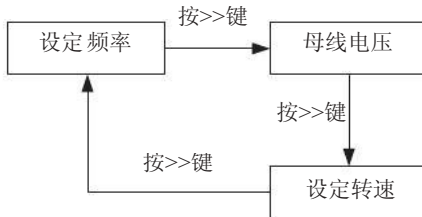
如果想要显示转速，把自定义显示系数按照下面计算公式的结果，设到 P5.0.15 中，然后按>>键，当键盘面板 V AHz 指示灯都不亮，就是转速。

自定义显示系数=额定转速/（额定频率*100）/ 传动比

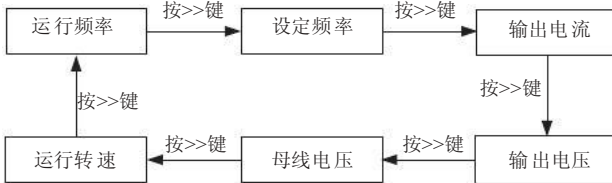
例如电机的额定转速为 1440 转，额定频率为 50.00Hz，设备传动比为 2，则

自定义显示系数=1440/（50.00*100）/ 2 = 0.144

停机状态监视内容



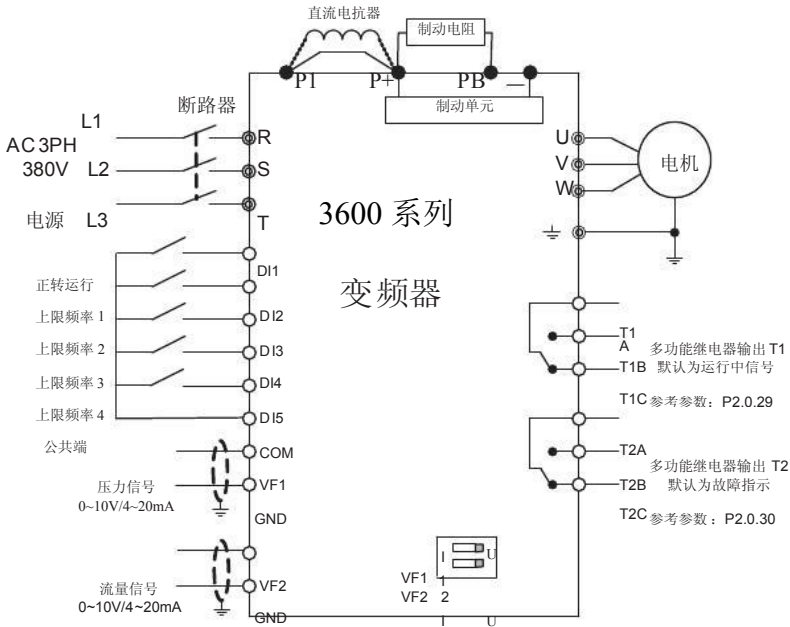
运行状态监视内容:



厂家参数（内部功能调用不允许修改）

	设定值		设定值	功能码	设定值
P0.0.04	7	P3.2.09	0048	P3.2.04	21113
P3.2.00	21112	P3.2.05	121	P5.0.05	H.0203
P3.2.07	3914	P3.2.10	0050	P5.0.02	H.081F
P3.2.03	00100	P3.2.23	10001		
P3.2.18	1.0	P3.0.51	2		

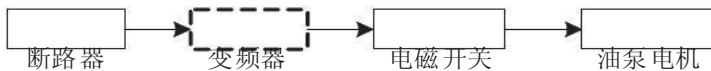
7.2.4 注塑机



注意：如果模拟量输入是 0~10V 电压信号将 J5-1、J5-2 (VF1、VF2 拨码开关) 拨至 U 侧，如果模拟量输入是 4~20mA 电流信号将 J5-1、J5-2 拨至 I 侧。如果模拟量输入是 0~1A 电流信号，需增加 E180-ZS 扩展卡，将电流信号转化为 0~10V 电压信号。E180-ZS 扩展卡的使用参考说明书附录 6。

注塑机变频节能改造的主电路的接线方法

对于直接启动和停止油泵电机的注塑机，线路如下：



改造时，从断路器后取电源线接到变频器的电源进线端，把电磁开关的进线端接到变频器的输出端即可。

第七章 常用功能及应用案例

对于带有降压启动油泵电机的注塑机的，线路如下



改造时，从降压启动装置主线前端或断路器的后端取电源线，接到变频器的电源进线端，把变频器的输出端连接到降压启动的主电路输入端即可。

注塑机常用参数（用户调试注塑机时，请先往 P5.0.19 中输入 103）

功能码	名称	设定值	说明	
P0.1.00	频率源选择	0	VF1（默认）	
		1	VF2	
		2	VF1+ VF2	
		4	MAX[VF1, VF2]	
P0.0.09	下限频率	10.00Hz	变频器允许运行的最低频率	
P0.0.11	加速时间	机型		
P0.0.12	减速时间	机型		
P2.1.04	VF1 最小输入	00.00V	<p>VF 输入与对应给定的关系曲线。对应</p>	
P2.1.05	给定	000.0%		
P2.1.10	VF1 最大输入	10.00V		
P2.1.11	VF1 最大输入对应给定	100.0%		
P2.1.12	VF2 最小输入	00.00V		
P2.1.13	VF2 最小输入对应给定	000.0%		
P2.1.18	VF2 最大输入	10.00V		
P2.1.19	VF2 最大输入对应给定	100.0%		
P6.1.06	故障自动复位次数	00		不进行故障自动复位
P6.1.07	故障自动复位等待间隔时间	001.0s		变频器故障报警后，到自动故障复位所等待的时间。
P3.2.08	无限故障自动复位	0200	无效	
P3.2.13	无限故障自动复位等待间隔时间	0213	有效	
		001.0s	变频器故障报警后，到自动故障复位所等待的时间。	
P5.0.19		00	无操作	
		30	备份用户当前参数	
		60	恢复用户备份参数	
		103	恢复注塑机出厂参数	

注塑机性能参数

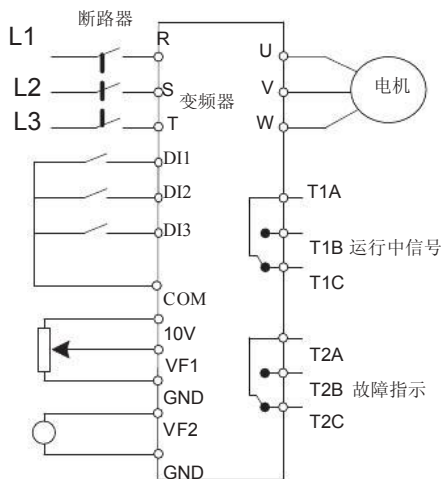
功能码	名称	设定值	说 明	
P2.1.06	VF1 拐点 1 输入	03.00V	<p>VF 输入与对应给定的关系曲线。对应给定为相对最高频率的百分数</p>	
P2.1.07	VF1 拐点 1 输入对应给定	030.0%		
P2.1.08	VF1 拐点 2 输入	06.00V		
P2.1.09	VF1 拐点 2 输入对应给定	060.0%		
P2.1.14	VF1 拐点 1 输入	03.00V		
P2.1.15	VF2 拐点 1 输入对应给定	030.0%		
P2.1.16	VF2 拐点 2 输入	06.00V		
P2.1.17	VF2 拐点 2 输入对应给定	060.0%		
P3.0.03	阶段指令 0	100.0%		DI5、DI4、DI3、DI2 都不接通时的上限频率。(为最高频率的百分数)
P3.0.05	阶段指令 1	090.0%		仅 DI2 接通时的上限频率(同上)
P3.0.07	阶段指令 2	080.0%	仅 DI3 接通时的上限频率(同上)	
P3.0.11	阶段指令 4	070.0%	仅 DI4 接通时的上限频率(同上)	
P3.0.19	阶段指令 8	060.0%	仅 DI5 接通时的上限频率(同上)	
P2.0.17	VF1 滤波时间	0.10 秒	当现场模拟量容易被干扰时,请加大滤波时间,以使检测的模拟量趋于稳定,但是滤波时间越大则对模拟量检测的响应速度变慢,	
P2.0.22	VF2 滤波时间	0.10 秒		

厂家参数 (内部功能调用不允许修改)

功能码	设定值	功能码	设定值
P0.0.03	1	P2.0.02	10
P0.0.04	3	P2.0.03	11
P0.1.01	4	P2.0.04	12
P0.0.07	50.00Hz	P2.1.02	H.43
P0.0.10	0	P3.2.00	00022
P0.1.03	3	P3.2.07	3714
P2.0.00	01	P2.0.01	9

第七章 常用功能及应用案例

7.2.5 本地/远程控制



说明：1、VF1 为本地模拟量输入

2、VF2 为远程模拟量输入

3、DI1 为本地启动/停机按钮（接通启动，断开停机）

4、DI2 为远程启动/停机按钮（接通启动，断开停机）

5、DI3 为本地/远程切换按钮（接通远程，断开本地）

常用参数（用户调试本地/远程控制时，请先往 P5.0.19 中输入 104）

功能码	说 明
	运行命令控制方式： P0.0.03=1 且 P3.2.07=0021：本地为键盘控制，远程为端子 DI2 控制（默认） P0.0.03=1 且 P3.2.07=0000：本地为端子 DI1 控制，远程为端子 DI2 控制 P0.0.03=2 且 P3.2.07=0021：本地为键盘控制，远程为通讯控制 P0.0.03=2 且 P3.2.07=0022：本地为端子 DI1 控制，远程为通讯控制
P0.0.04	本地频率来源方式选择 0~13，02：键盘电位器（默认）
P0.1.01	远程频率来源方式选择 0~13，04：VF2（默认）
P5.0.19	30：备份用户当前参数
	60：恢复用户备份参数
	104：恢复本地/远程功能出厂参数

厂家参数（内部功能调用不允许修改）

功能码	设定值	功能码	设定值	功能码	设定值
P0.0.03	1	P2.0.01	00	P3.2.03	00102
P0.1.00	8	P2.0.02	18	P3.2.04	01022
P0.1.01	4	P3.2.00	1111	P3.2.05	11123
P2.0.00	0	P3.2.02	00021	P3.2.10	01

贝加特变频器在空压机上的应用

应用简介：

空气压缩机的种类很多按工作原理可分为容积式压缩机，速度式压缩机，广泛使用于凿岩机、风镐、气动扳手、气动喷砂喷漆、气动阀门控制、食品制药加工、金属冶炼、轮胎充气、吹瓶机等以空气为动力或原料的场合。使用变频器控制空压机，可使空压机启动冲击电流小、气压稳定性高、噪音更小，可实现恒压供气控制，达到节能运行的效果，变频控制是整个行业发展的趋势。

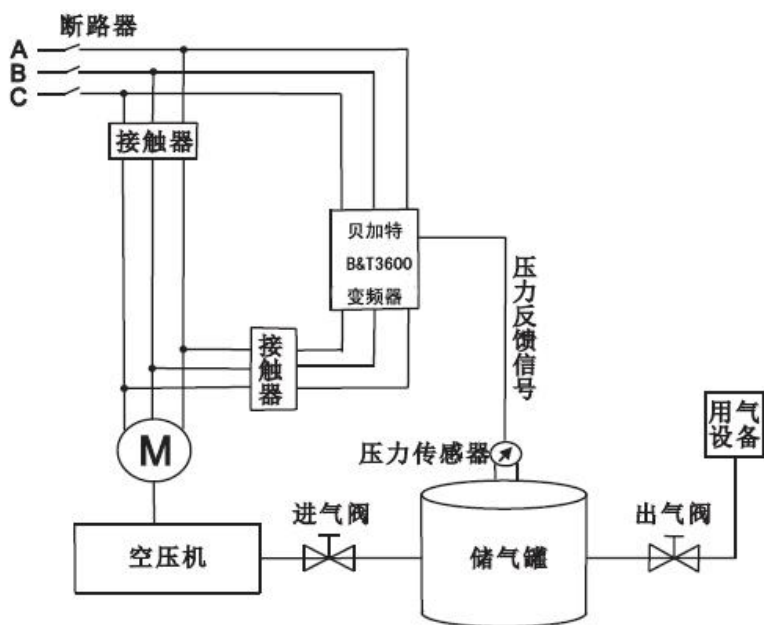


工艺特点

- 启动平稳，对电网冲击小
- 可实现睡眠功能和唤醒功能，节能效果明显
- 可长时间低速运转，低速力矩大
- 内置 PID 功能，可实现压力闭环控制
- 具有良好的过载能力和不良环境抵抗力，可长期稳定运行

贝加特应用方案

该场合可采用我公司生产的 B&T3600 系列变频器,使用开环矢量控制模式驱动空压机稳定运行.内置简易 PID 功能,用户根据需要,可设定供气压力,变频器根据压力反馈,自动调节频率,保证压力恒定在设定值,内含睡眠功能和唤醒功能,可保证 120%额定负载长期运行。



方案优势

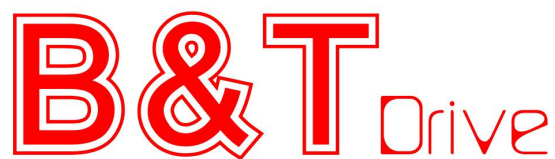
- 1、 开环矢量控制模式，0.5Hz 可输出 150%额定转矩，反应速度更快。
- 2、 优化的 PID 功能，2 组 PID 参数可切换使用，PI 调节性能更佳。
- 3、 强大带载能力，120%额定负载可长期稳定运行，150%-60s,180%-3s。
- 4、 内置自动睡眠和唤醒功能，更省电。
- 5、 内置的快速限流功能，可有效防止频繁过流报警。



应用场合

类似应用：空调压缩机、双螺旋压缩机、空气压缩机、天然气压缩机

应用行业：采矿、建筑、石油化工、制药、能源、工矿企业、食品、塑料



深圳贝加特驱动技术有限公司版权所有
www.shbetterdrive.com 400-686-2388