

Die Casting Machine

BD-V5 EX series

继承了被公认的 BD-V 系列优良的传统技术
 更新了控制系统的
 高品质 压铸机



■ 低速压射速度

0.03~1.0m/s

BD-1250V5 EX 是 0.05~0.7m/s

最多可设定9个速度

■ 高速压射速度

1.0~9.0m/s

BD-900V5 EX · BD-1250V5 EX 是 1.0~8.0m/s

■ 高速加速性能

7m/s/0.01s(70G)



使用新控制器
SYSTEM 500

快速循环复合动作

(周边机的复合动作也在标准配置内)

TOYO 独有的包含
 周边机的一体化系统设计



M 多段压射系统 Multi Injection System

从超低速到超高速可以自由选择正确的压射方式。

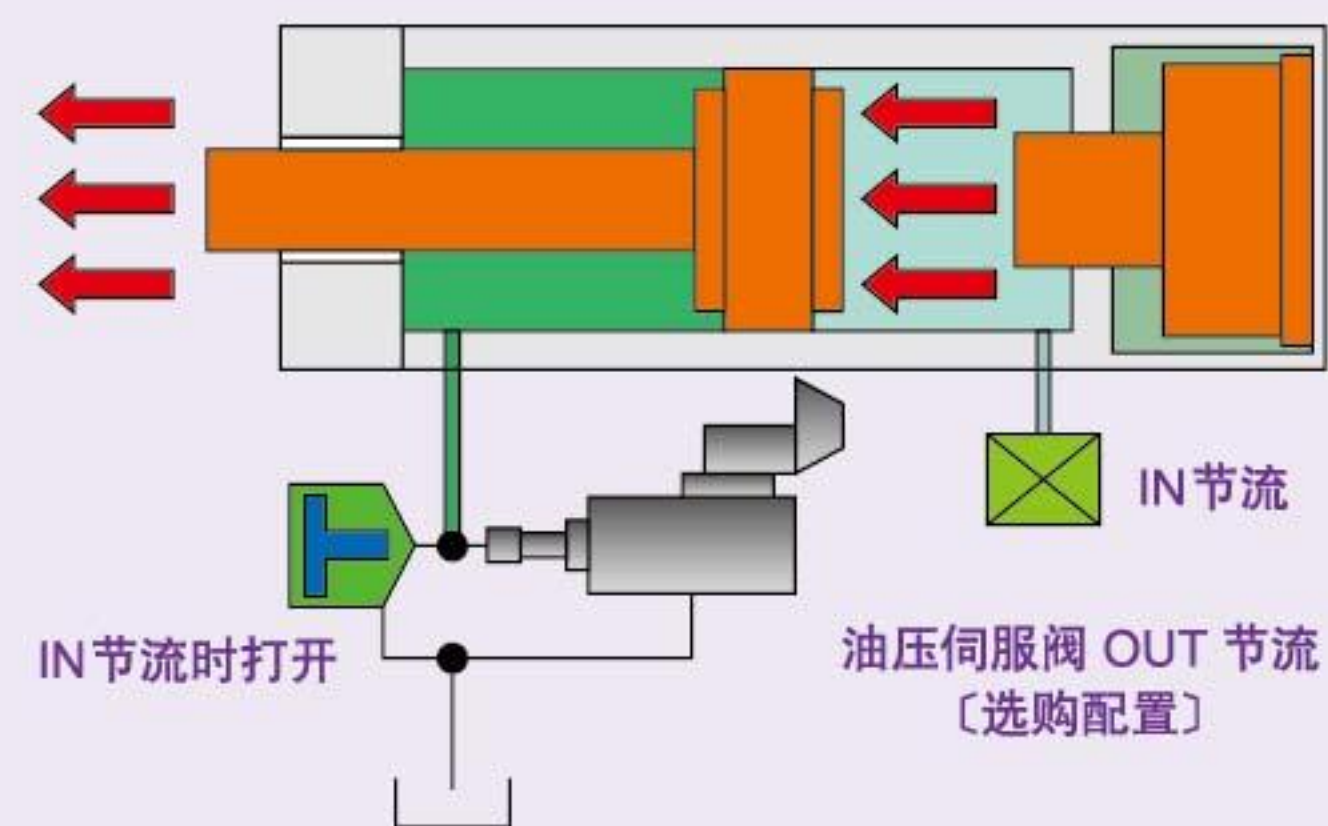
「实现超低速、超高速压射的同时，尽量减少压力损失、把熔液送入模具内」，这是 TOYO 一直努力研究的课题，并且最终开发出能够满足所有铸造要求的新多段压射系统，其中凝聚了 TOYO 独有的创新思想与专业技术。

特 征

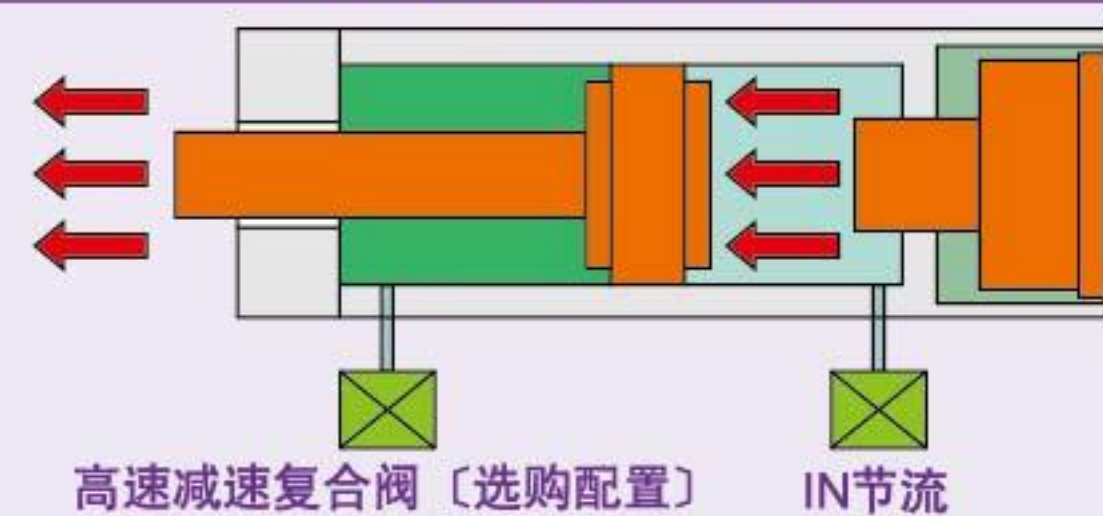
1. 采用低速专用的 EH 阀，提高超低速区域的稳定性
2. 低速专用的 EH 阀小型化，使速度反应性更好
3. 可以安装油压伺服阀（选购配置）
 - ① 高速减速功能的减速稳定性提高
 - ② 在高速区可以选择速度控制方式（可选择入口节流式或出口节流式）
 - ③ 在高速区可以设定多段压射（最多 5 速）

●新压射机构

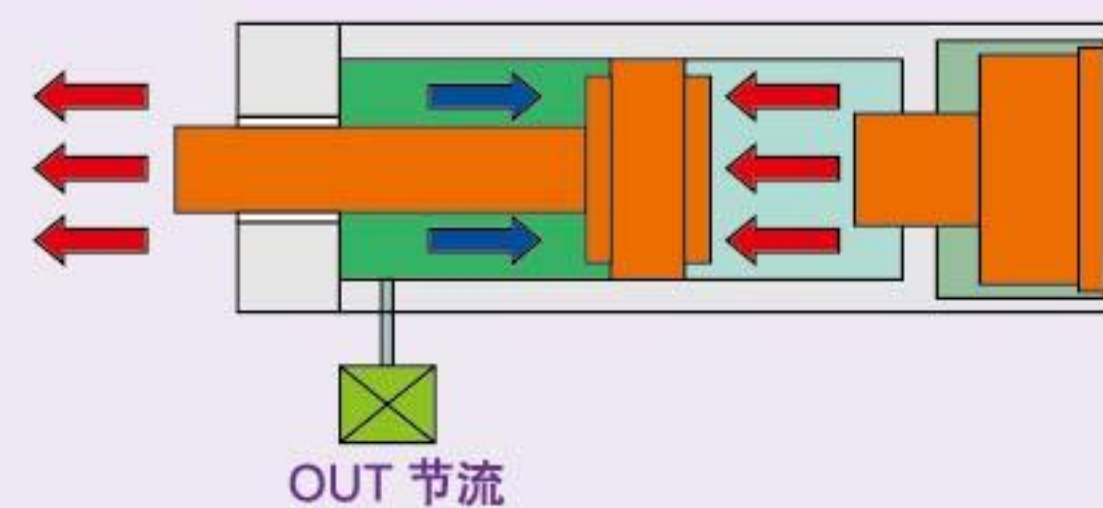
入口节流式·出口节流式(选配)



TOYO 方式（入口节流式）



出口节流式



■ 低速专用EH阀
在超低速铸造中发挥实力。
使低速速度更稳定。



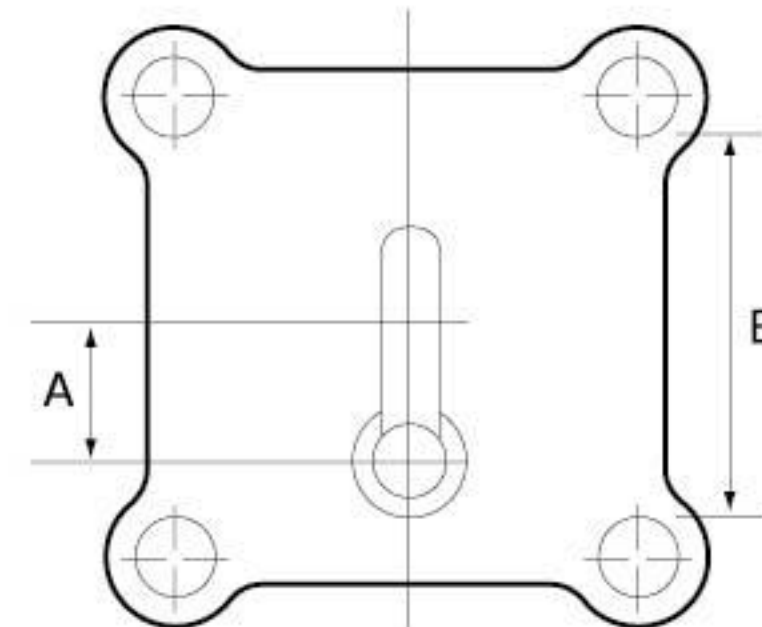
■ 油压伺服阀（选购配置）
在高速压射领域发挥出实力。
提高了减速的稳定性。
可以选择速度控制。



■ 射出电动流量阀
能够远距离调节压射速度。
也可进行速度与升压时间的自动补正。

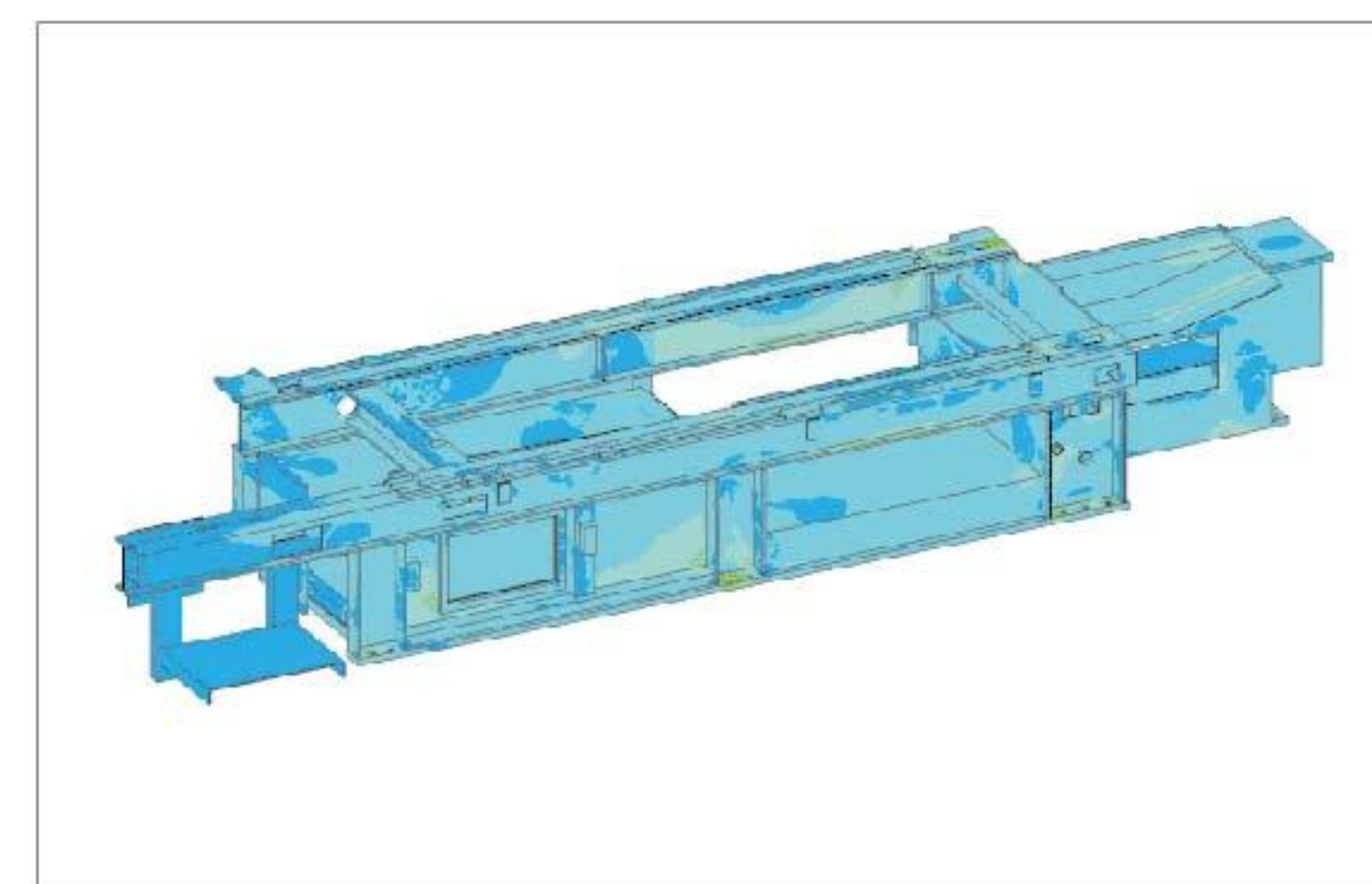
C 高刚性合模系统 Clamping System

高精度、高刚性的合模机构可以安装更大一级别机型的模具。



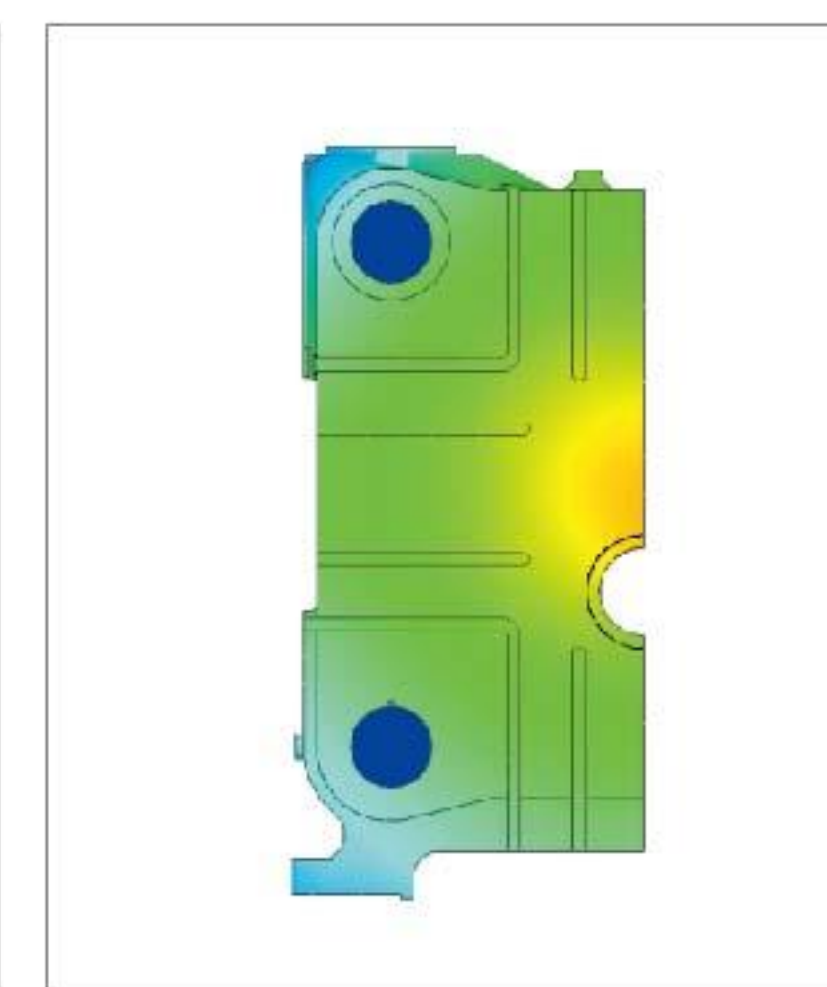
模具安装部与肘节的精度取决于尾架，所以通过提高尾架的刚性使合模机构保持高精度、高刚性，同时增大了冲头中心到模板中心的距离，从而可以安装更大一级别机型的模具。

	BD-350	BD-500	BD-650	BD-800	BD-900	BD-1250
A	125→150	150→175	175→225	250→275	250→275	350
B	530→652	660→748	750→852	850→941	850→931	1150



■ 高刚性机架

- 利用 CAE 分析作出机架的最佳设计方案，因此十分牢固。
- 高刚性机架有助于开关模动作稳定且流畅，减少机器故障。
- 即使在严酷的使用环境下压铸机也能不受其影响。



■ 高刚性模板

- 利用 CAE 分析作出模板的最佳设计方案，把变形量降到最低。
- 使合模力平均分布于模具的分型面上，从而达到最佳的铸造效果。
- 变形量被控制到最低限度，可以有效减少毛边。



■ 肘节部润滑油自动润滑
高精度、高刚性的合模机构采用「定量供给润滑油自动润滑方式」。
使合模机构更可靠、更持久耐用。



■ 压射部 C 型机架
压射部使用高强度的 C 型机架。由于射出油缸与料筒的孔是同时加工完成的，所以大大提高了压射部的可靠性。

C 微电脑控制系统 ontrol System

能够让机器性能得以充分发挥的最新锐微电脑控制系统。

便于操作——

新一代人性化机器控制装置「SYSTEM 500」

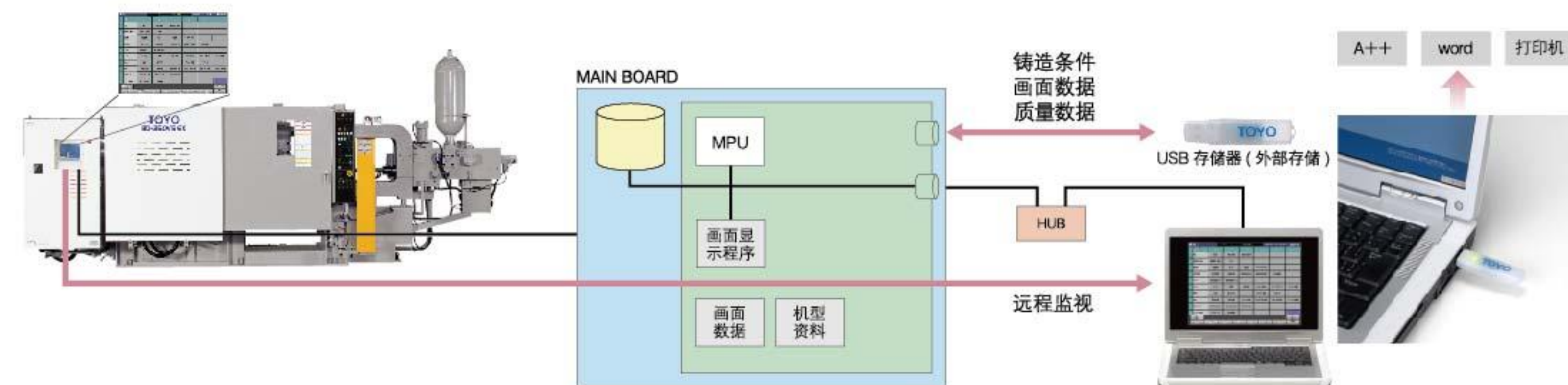


与 T-Station 完美结合使生产管理跃进新时代

TOYO 独有的网络管理系统「T-Station」(选购配置)用 1 台服务器最多可监视 32 台压铸机的运转情况, BD-V5 EX 系列已安装了可以完全对应此系统的接口作为标准配置。只要通过互联网或无线网络, 无论何时何地均可实时掌握机器的运转情况, 所以使

用「T-Station」能够大幅提高工厂的生产管理效率, 使 BD-V5 EX 系列的潜力得到充分发挥。

■T-Station 的系统构成



菜单画面能够调出所有的画面



满足客户要求的控制器

BD-V5 EX 系列标准配置的新控制器 SYSTEM 500 是在旧控制器 PLC S-12 的基础上, 听取客户的改善建议与要求而做成的, 可以说是真正站在客户角度开发的新控制系统。

画面反应迅速、简单易懂

仅用主菜单画面就可调出所有的功能画面, 因此操作员不会疑惑, 马上就能进行下一步操作。而且画面的切换速度非常快, 所用时间还不到旧控制器的 1/3, 不会让人感到疲倦。

增加了独有的便利功能

例如「画面记忆功能」最多可记忆 5 个画面, 用「前进」「后退」键来切换画面。

■SYSTEM 500 有多国语言对应

○语言切换功能 (4 国语言为标准配置)
日语、英语、中文 (繁体字/简体字)、韩语

下面是压射条件计算画面



■使用方便如同电脑



数字键输入 & 拖动功能
弹出的数字键画面可以自由触控及拖动。

输入汉字的键盘功能
键盘弹出后就可以像使用电脑一样输入汉字。

■强化安全防护功能



密码功能
SYSTEM 500 的安全防护设有 4 个级别, 不同级别给予不同的使用权限。另外, 如果高级别的画面一直无人设定时, 到了一定时间将自动返回初级页面。

级别	职务举例	操作权限
管理人员	厂长、经理	增加管理使用者 设定密码
维修人员	维修负责人	机型变更、更换电路板半固定值、 环境画面
技术员	技术负责人	更改铸造条件
操作员	操作负责人	运转启动/停止 画面显示

■一目了然、便于维护



给汤机画面
选择的内容会自动弹出。



I/O 监视画面
信号输入或输出状态一目了然。

质量管理工作的灵活性也被提高

	旧控制方式*1	新控制方式 SYSTEM 500
电脑存取 记忆数据	只有铸造条件 能存入存储卡	条件・常数・图表、监视数据 画面硬拷贝 USB 存储器 (我公司指定品) ⇒ 存入电脑 ・内部存储 400 套模具条件 ・外部存储 400 套模具条件 (USB 存储器) ・内部存储 40 种图表 *2
对应打印机	适用 ESC/P 控制码 的打印机	・适用 ESC/P 控制码的打印机 (选购配置) ・对应 USB 的打印机 (我公司指定品)

*1 D PLC S 10 (2010 年生产)
*2 根据条件的记忆数量, 有时可能不满 40 种。

图示功能 Graphic function

一目了然、色彩鲜艳的图示功能使工作效率更高。

12.1 英寸彩色触摸屏的画面让所有操作包括各种设定、调整、确认、检查等都变得简单流畅。

条件设定

■ 射出画面



设定射出切换位置、速度、ACC 压力。

■ 给汤机画面



设定给汤机手臂、给汤勺的切换位置、速度、时间。

■ 快速循环设定画面



设定快速循环的相关条件。

■ 开合模·顶出画面



设定开合模与顶出的切换位置、速度、压力。

■ 取出机画面



设定取出机的模式。

■ 前期舍弃设定画面



设定生产初期铸件舍弃的相关条件。

■ 型芯设定画面



设定型芯的动作顺序、速度、压力。

■ 喷雾画面



设定喷雾时间、模式。

■ 射出预备画面



设定压射的相关模式。

条件监视

■ 监视画面



显示每模次的测量值。

■ 射出位置波形图



横轴表示为行程的射出波形图。

■ 监视数据显示画面



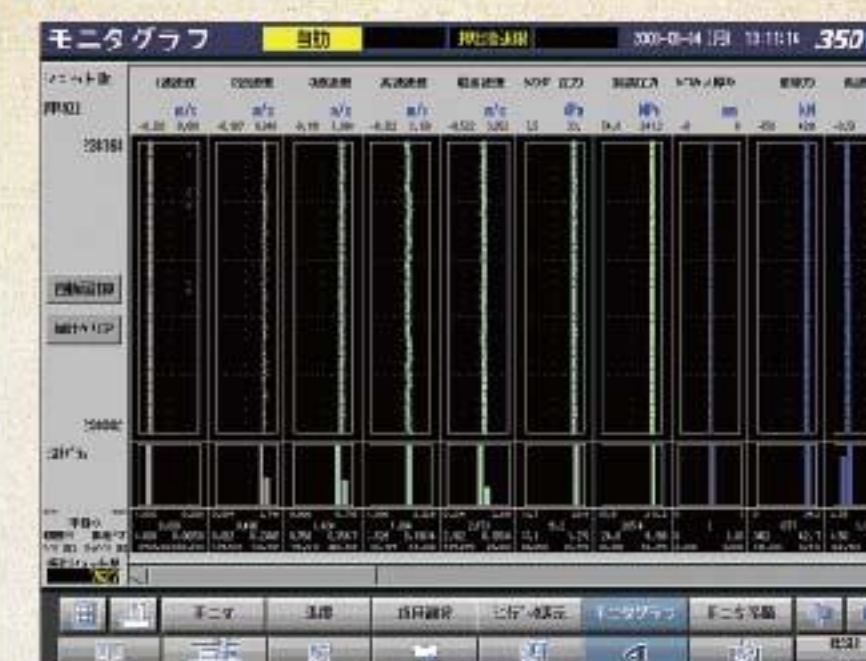
可显示 200 模次的数据。

■ 射出时间波形图



横轴表示为时间的射出波形图。

■ 监视数据用图表显示



200 模次的数据也可用图表显示出来。

■ 警报来历画面



记忆出现过警报信息 (400 个)。

管理

■ 生产管理画面



简便的生产管理功能。

■ 铸造条件记忆画面



可记忆 400 套模具的铸造条件和 40 套模具的图形数据。

■ 打印机·通信画面



可以把铸造条件打印出来或存入 USB。

条件辅助画面

■ 射出条件计算画面



进行射出条件的计算。可以靠视觉直观地确认结果。

■ 设定履历画面



记忆 300 个项目的设定履历。

■ 密码画面



如果不输入密码就不能更改铸造条件。

L V5 EX 系列压铸机 line-up

能够满足所有铸造要求的 TOYO 压铸机。

BD-125V5 EX

先进的技术汇集在小巧的机身中！颇受欢迎的小型机



BD-250V5 EX

多种选购配置提高生产效率！



BD-350V5 EX

使操作性、通用性及生产效率都有质的飞跃！



BD-500V5 EX

重视生产效率的高性能中型压铸机



※照片中包含一部分选购配置。

BD-650V5 EX

通用性高、广受好评的中型主力机



BD-800V5 EX

面向所有的压铸领域、具有较高的性价比



BD-900V5 EX

为满足更高要求而推出的最大的中型机



BD-1250V5 EX

实现了高速、大功率的新一代大型压铸机



压铸机主要规格数值
Die-Casting Machine Main Specs

领导压铸机潮流的先进性能。

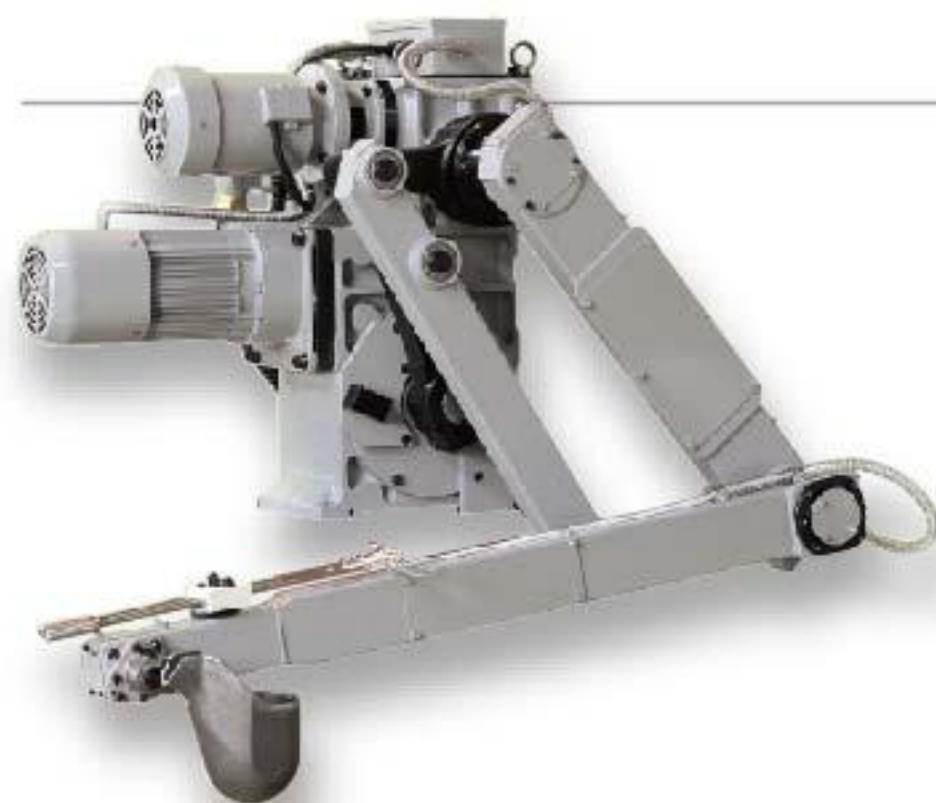


机型名称		BD-125V5 EX	BD-250V5 EX	BD-350V5 EX	BD-500V5 EX	BD-650V5 EX	BD-800V5 EX	BD-900V5 EX	BD-1250V5 EX
控制系统		SYSTEM 500							
压射系统		新多段压射				新多段压射			
合模	合模力[kN]	1250	2500	3500	5000	6500	8000	9000	12500
	模板尺寸(长X宽)[mm]	700×700	850×904	935×1008	1070×1070	1230×1230	1400×1400	1400×1400	1800×1800
	大杠间距(长X宽)[mm]	460×460	584×584	652×652	748×748	852×852	941×941	931×931	1150×1150
	模具行程(最大、最小)[mm]	350~200	380~250	420~300	560	660	760	760	900
	模具厚度(最大、最小)[mm]	500~250	600~250	700~300	850~350	900~350	950~400	950~400	1500~600
	大杠直径[mm]	85	110	125	150	160	180	190	230
压射	压射力[kN]	139~177	221~281	264~335	383~491	410~525	472~605	537~688	797~1020
	增压比	1 : 2.04	1 : 2.16	1 : 2.16	1 : 2.3	1 : 2.5	1 : 2.5	1 : 2.5	1 : 2.37
	压射杆行程[mm]	305	370	425	580	670	750	750	950
	冲头突出量[mm](从定模板面)	125	150	165	250	300	325	325	400
	压射位置[mm]	-100	-125	-150	-175	-225(※)	-275(※)	-275(※)	-350
	冲头直径[mm](O内是标准直径)	45 · 50 · 55 · 60	50 · 55 · 60 · 65 · 70	60 · 65 · 70 · 75 · 80	70 · 75 · 80 · 85 · 90	70 · 75 · 80 · 85 · 90	80 · 85 · 90 · 95 · 100	80 · 90 · 100 · 110 · 120	100 · 110 · 120 · 130
	压射压力[MPa](标准冲头直径)	90.6	99.5	87	97.7	104.9	95.1	95.1	90.2
	低速压射速度[m/s](最多可设定9个速度)	0.03~1.0	0.03~1.0	0.03~1.0	0.03~1.0	0.03~1.0	0.03~1.0	0.03~1.0	0.05~0.7
	高速压射速度[m/s]	1.0~9.0	1.0~9.0	1.0~9.0	1.0~9.0	1.0~9.0	1.0~9.0	1.0~8.0	1.0~8.0
顶出	顶出力[kN]	80	123	193	254.4	294.5	342	342	586
	顶出行程[mm]	0~75	0~80	0~100	0~110	0~125	0~125	0~125	0~200
型芯	液压型芯接口[RcX各组数]	1/2X1	3/4X3	3/4X3	3/4X2	3/4X2	3/4X2	3/4X2	1X2
	型芯组数[组]	1	1	1	2	2	3	3	3
冷却水	冷却水进口管径[Rc]	1	1	1	1.1/4	1.1/4	1.1/4	1.1/4	1.1/2
	冷却水出口管径[Rc]	2	2	2	2.1/2	2.1/2	2.1/2	2.1/2	3
	油冷却器冷却水进口[Rc]	3/4	3/4	3/4	1	1	1	1	1
	油冷却器冷却水出口[Rc]	3/4	3/4	3/4	1	1	1	1	1
	模具冷却水调节阀(定模)[尺寸X个数]	3/8X5	3/8X7	3/8X7	3/8X9	3/8X9	3/8X11	3/8X11	3/8X15
	模具冷却水调节阀(动模)[尺寸X个数]	3/8X5	3/8X7	3/8X7	3/8X12	3/8X15	3/8X15	3/8X15	3/8X15
	必要冷却水水量(油冷却器)[L/min]	40	40	40	80	80	100	100	100
	必要冷却水水量(模具冷却)[L/min]	25~50	30~70	30~70	50~90	50~90	150	150	150~240
电气	电动机(液压泵)[kW]	15	22	22	37	37	45	45	45/37
	电动机(模厚)[kW]	0.2	0.4	0.75	1.5	1.5	2.2	2.2	3.7
	电动机(润滑油)[kW]	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
	电源容量[kVA]	25	40	40	60	60	70	70	102
	电源[V](50Hz/60Hz)	AC200/220(±10%)	AC200/220(±10%)	AC200/220(±10%)	AC200/220(±10%)	AC200/220(±10%)	AC200/220(±10%)	AC200/220(±10%)	AC200/220(±10%)
空气	空气接口[Rc]	1	1	1	1.1/2	1.1/2	1.1/2	1.1/2	2
其他	设备尺寸(LxWxH)[mm]	4519×1549×2197	5770×1942×2601	6395×2021×2814	7517×2445×2944	7722×2600×2940	9618×2750×3439	9618×2750×3439	13003×3273×4542
	设备重量[t]	5.0	8.5	13.0	19.0	26.0	33.0	33.0	71.0
	液压油油箱容量[L]	280	360	400	600	600	750	750	1290+400(1690)

※记号表示另外还有特殊尺寸。此数值有时发生变更将不会事先通知，敬请谅解。

PV5 EX系列专用的周边设备 Peripheral Equipment

机器人系统可由压铸机统一控制操作。



自动给汤装置 KD1-M5系列

驱动部分采用连杆机构+全轴承设计，使动作更平稳且经久耐用。(注1)

机型		KD1-15M5	KD1-35M5	KD1-65M5	KD1-100M5	KD1-120M5
安装的压铸机		125V5 EX	250, 350V5 EX	500, 650V5 EX	800, 900V5 EX	1250V5 EX
最大给汤量	kg	1.6	3.5	6.0	10.0	20.0
给汤精度	%	±1 (注2)			±2 (注2)	
给汤勺	kg	0.4・0.8	250:0.8・1.6・2.5	2.5・4.0・6.0	4.0・6.0・8.0	10.0・15.0・20.0
			350:1.6・2.5・3.5			
最小坩埚直径	mm	450	550	750	750	800
手臂驱动	kW	0.75			1.5	3.7
汤勺驱动	kW	0.4				
控制装置	用压铸机控制柜集中控制					
汤量调节方式	数字设定					

(注1)一部分使用链条 (注2)在没有泄漏、残留的条件下

自动喷雾装置 SD2-M5系列

喷雾控制仪器集中放置于阀门室中，更便于调节保养。

机型		SD2-15M5	SD2-35M5	SD2-65M5	SD2-80M5	SDM-120M5
安装的压铸机		125V5 EX	250, 350V5 EX	500, 650V5 EX	800, 900V5 EX	1250V5 EX
升降行程	mm	600	750	950	1050	2255
喷嘴前后行程 (注3)	mm	150	200	350	250	300
旋转角度(反操作侧)	°	90				—
喷雾喷嘴铜管数	支	36	32 × 2	37 × 2		35 × 2
专用喷气喷嘴铜管数	支	12	20			
空气使用量	Nl/min	2500 (注4)				3000 (注4)
一次空气连接尺寸/压力		Rc1 0.5MPa以上		Rc1.1/4 0.5MPa以上		Rc2 0.5MPa以上
一次脱模剂连接尺寸/压力		Rc1/2 0.3~0.5MPa				Rc1 0.3~0.5MPa
控制装置		用压铸机控制柜集中控制				
喷雾时间调节方式		数字设定				

(注3)用手动摇柄调节 (注4)在我公司设定的喷雾条件下测得

自动取出装置 TD5L-M5系列

手臂驱动采用专用的变频器，使动作更平稳、实现快速循环。

机型		TD5L-15M5	TD5L-35M5	TD5L-65M5	TD5L-80M5
安装的压铸机		125V5 EX	250, 350V5 EX	500, 650V5 EX	800, 900V5 EX
取出行程	mm	1020	1400	1800	2089
拔出行程	mm	150	250	250	350
拔出力	N	490			
夹子直径	mm	40~60	50~80	60~95	80~120
夹子旋转角度	°	90			
产品检测		限位开关检测 标准 2 个			
手臂驱动	kW	0.4			-
空气使用量	NI/min	6.9	9.8	10	10
驱动空气压力	MPa	0.4~0.5MPa			
控制装置		用压铸机控制柜集中控制			

标准配置与选购配置

●标准 ○选购

机型		125	250	350	500	650	800	900	1250
压铸射	料筒长度(标准)	215	257	292	365	405	445	445	605
	冲头连接方式	○	○	●	●	●	●	●	●
	料筒冲头直径指定	○	○	○	○	○	○	○	○
	气囊型蓄能器	●	●	●	●	●	●	●	●
	冲头润滑装置	●	●	●	●	●	●	●	●
	冲头润滑油混合方式	○	○	○	○	○	○	○	●
	压射部罩盖(反操作侧)	●	●	●	●	●	●	●	●
	射出波形图画面显示	●	●	●	●	●	●	●	●
	射出监视功能	●	●	●	●	●	●	●	●
	压射条件画面设定	●	●	●	●	●	●	●	●
	射出电动流量阀	●	●	●	●	●	●	●	●
	压射条件反馈功能	●	●	●	●	●	●	●	●
	超低速压射装置	●	●	●	●	●	●	●	●
	热料筒装置	○	○	○	○	○	○	○	○
	多段压射(高应答性EH比例阀)	●	●	●	●	●	●	●	●
	压射力调节	●	●	●	●	●	●	●	●
	增压时间调节	●	●	●	●	●	●	●	●
	增压蓄能器	-	○	○	○	○	○	○	●
合模	安装增压溢流阀(调节增压压力)	○	-	-	-	-	-	-	-
	增压油缸方式	●	●	●	●	●	●	●	●
	FL压射系统	-	●	●	●	●	●	●	●
	高速伺服阀规格(最多可设定5速)	-	○	○	○	○	○	○	○
	肘节部润滑油自动润滑定量供给方式	●	●	●	●	●	●	●	●
	动模板采用滑板方式	●	●	●	●	●	●	●	●
	模厚调节装置	●	●	●	●	●	●	●	●
	自动锁模装置	●	●	●	●	●	●	●	●
	合模力自动调节	●	●	●	●	●	●	●	●
	合模力监视功能	●	●	●	●	●	●	●	●
	数字式载荷计(1个)	●	●	●	●	●	●	●	●
	抽大杠装置(操作侧上方)	-	○	○	○	○	●	●	●
	大杠、导杆硬质镀铬	●	●	●	●	●	●	●	●
	安装模板钢板	○	○	○	○	○	○	○	○
	模板T型槽机械加工	●	●	●	●	●	●	●	●
	低压锁模装置	●	●	●	●	●	●	●	●
	操作侧手动安全门	●	●	●	●	●	●	●	○
铸造	操作侧自动安全门	○	○	○	○	○	○	○	●
	反操作侧栅栏	○	○	○	○	○	○	○	○
	肘节侧罩盖(操作侧、反操作侧)	●	●	●	●	●	●	●	●
	挤压销规格	○	○	○	○	○	○	○	○
	真空铸造VCS	○	○	○	○	○	○	○	○
型芯	安装型芯1	●	●	●	●	●	●	●	●
	安装型芯2	○	○	○	●	●	●	●	●
	安装型芯3(定模板、反操作侧)	-	○	○	○	○	●	●	●
	型芯自由选择回路	●	●	●	●	●	●	●	●
	型芯速度调节功能	●	●	●	●	●	●	●	●
	型芯状态显示功能	●	●	●	●	●	●	●	●
	安装型芯装置减压阀	○	○	○	○	○	○	○	○
	泰和插座	●	●	●	○	○	○	○	○
	七星插座	○	○	○	●	●	●	●	●
油压・冷却	矿物性液压油	●	●	●	●	●	●	●	●
	难燃性液压油(水溶性)	○	○	○	○	○	○	○	○
	滤油器	●	●	●	●	●	●	●	●
	液压油温度上升警报	●	●	●	●	●	●	●	●
	液压油液面下限警报	●	●	●	●	●	●	●	●
	油冷却器自动供水阀	○	○	○	○	○	○	○	○
	温度显示功能(最多9处)	○	○	○	○	○	○	○	○
	模具冷却调节阀(标准)	10	14	14	21	26	26	26	30
	安装模具冷却ON-OFF阀	○	○	○	○	○	○	○	○
	排水箱安装于反操作侧(动模板旁)	○	○	○	○	○	○	○	●
	氮气填充工具及配管	●	●	●	●	●	●	●	●
	装有甘油的压力表	●	●	●	●	●	●	●	●
	液压油预热功能	●	●	●	●	●	●	●	●
	微电脑控制(SYSTEM 500)	●	●	●	●	●	●	●	●
	USB接口(1个)	●	●	●	●	●	●	●	●
	触摸键方式	●	●	●	●	●	●	●	●
	内部存储(400套)	●	●	●	●	●	●	●	●
	外部USB存储(400套)*1	●	●	●	●	●	●	●	●
控制	压射、合模、顶出、给汤动作数字设定	●	●	●	●	●	●	●	●
	计时数字设定	●	●	●	●	●	●	●	●
	生产计数	●	●	●	●	●	●	●	●
	生产管理功能	●	●	●	●	●	●	●	●
	监视功能(32项)*2	●	●	●	●	●	●	●	●
	自动修正(6项)	●	●	●	●	●	●	●	●
	压射条件计算功能	●	●	●	●	●	●	●	●
	喷雾时间分段控制	●	●	●	●	●	●	●	●
	喷雾时间模温控制	○	○	○	○	○	○	○	○
	警报信息	●	●	●	●	●	●	●	●
	警报来历显示功能	●	●	●	●	●	●	●	●
	定期检查显示功能	●	●	●	●	●	●	●	●
	快速循环规格	●	●	●	●	●	●	●	●
	其他公司自动化装置联锁	○	○	○	○	○	○	○	○
	紧急停止按钮	●	●	●	●	●	●	●	●
	不良品信号输出	○	○	○	○	○	○	○	○
	前期舍弃功能	●	●	●	●	●	●	●	●
其他	彩色液晶显示屏	●	●	●	●	●	●	●	●
	3色灯(附带模式选择功能)	○	○	○	○	○	○	○	○
	品质管理系统(A++)	○	○	○	○	○	○	○	○
	铸造监视系统(T-station)	○	○	○	○	○	○	○	○
	他国语言显示(英语、中文、韩语)	●	●	●	●	●	●	●	●
	微电脑控制SYSTEM 500+定序器控制(PLC)	○	○	○	○	○	○	○	○
	工具箱一个	○	○	○	○	○	○	○	○
	冲头润滑压力传感器	○	○	○	○	○	○	○	○
	*1: 仅限铸造条件。使用我公司指定的USB存储器保存时。								
	*2: 64项中可以选择32项进行监视。								

※以上规格发生变更时也许不会事先通知，敬请谅解。

D

V5 EX系列尺寸图

Dimensions

汇集了 TOYO 独有的最新科技成果。

■BD-V5 EX 系列外观图

