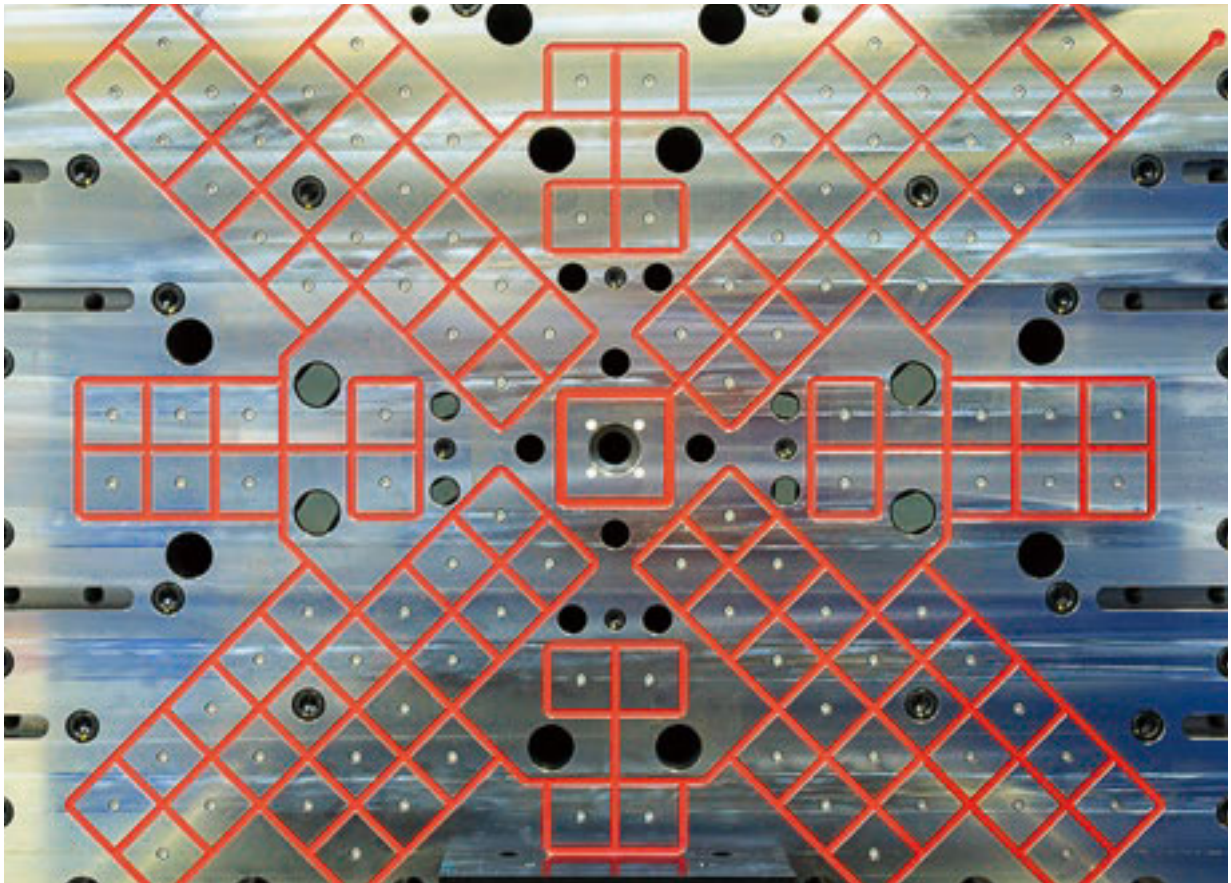


Pascal mag clamp

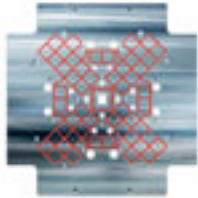
帕斯卡电永磁夹紧系统



Pascal
www.pascaleng.co.jp

Pascal mag clamp

电 永 磁 夹 紧 系 统



构 造 与 动 作	→22页
导 入 的 好 处	→23页
规 格	→26页
系 统 构 成	→28页
操 作 板	→30页
控 制 箱	→31页
模 具 掉 落 防 止 对 策	→32页
D D 电 永 磁 夹 紧 系 统	→34页
立 式 注 塑 机 用 电 永 磁 夹 紧 系 统	→36页
双 色 注 塑 机 用 电 永 磁 夹 紧 系 统	→40页
使 用 注 意 事 项	→82页

电永磁夹紧系统



连接器

连接器内装型电永磁夹紧系统 将连接器设置于吸磁盘内的电永磁夹紧系统。 →44页



模 具 定 位 装 置 升降式的定位块。只需将模具装载于模具定位装置之上,便可简单可靠地完成水平、垂直的定位。 →48页



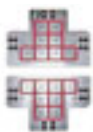
八 角 形 定 位 环 采用八角锥形的定位环。由八角形束缚模具转动。 →60页



快 捷 推 顶 杆 固定杆与接脱杆的接合部装有强力磁石,可使接脱杆快速接脱,是新创意的推顶杆。 →72页



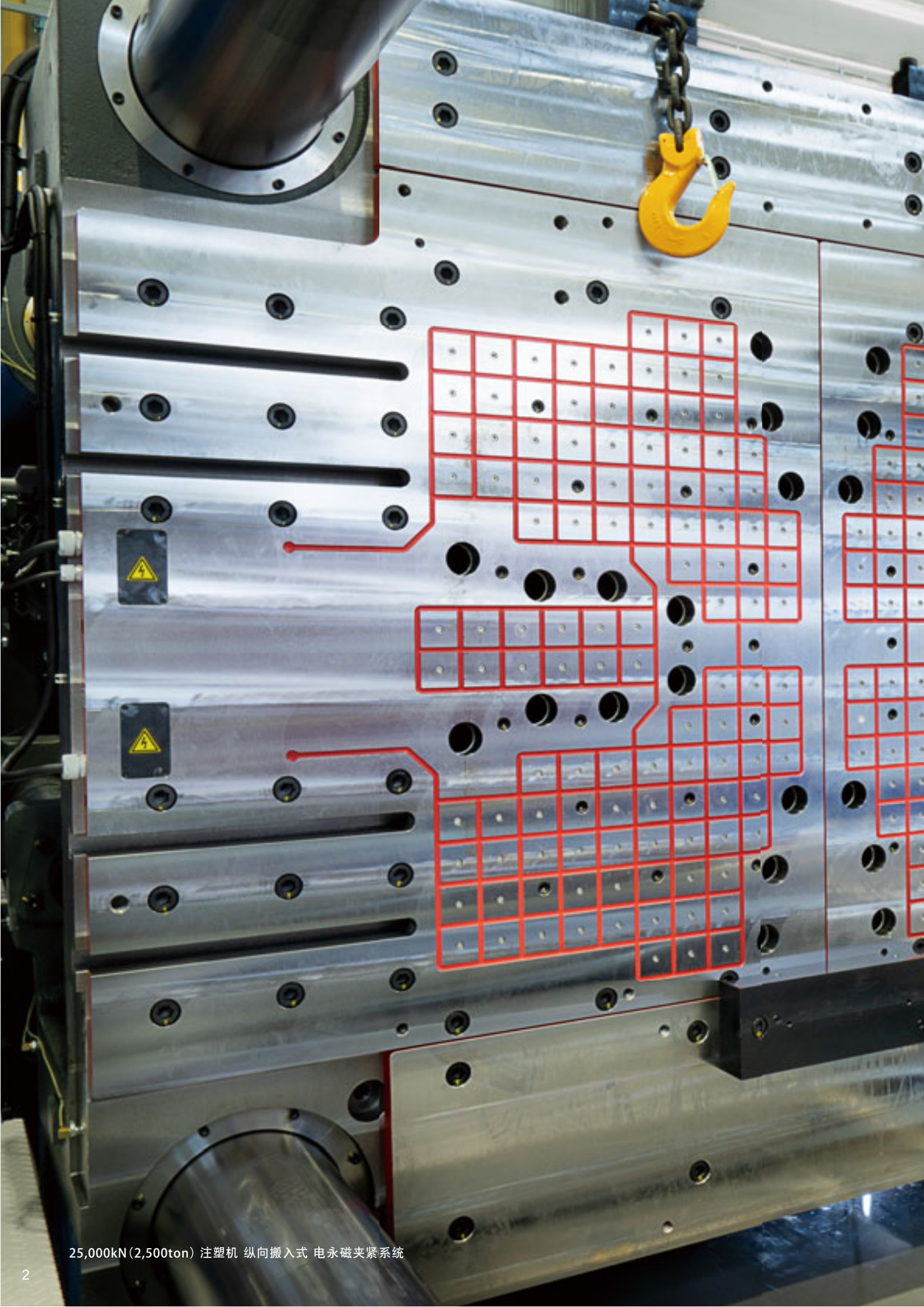
钢 球 连 锁 推 顶 杆 推顶杆采用钢球连锁结构,使得离合杆可以瞬间接脱。 →78页



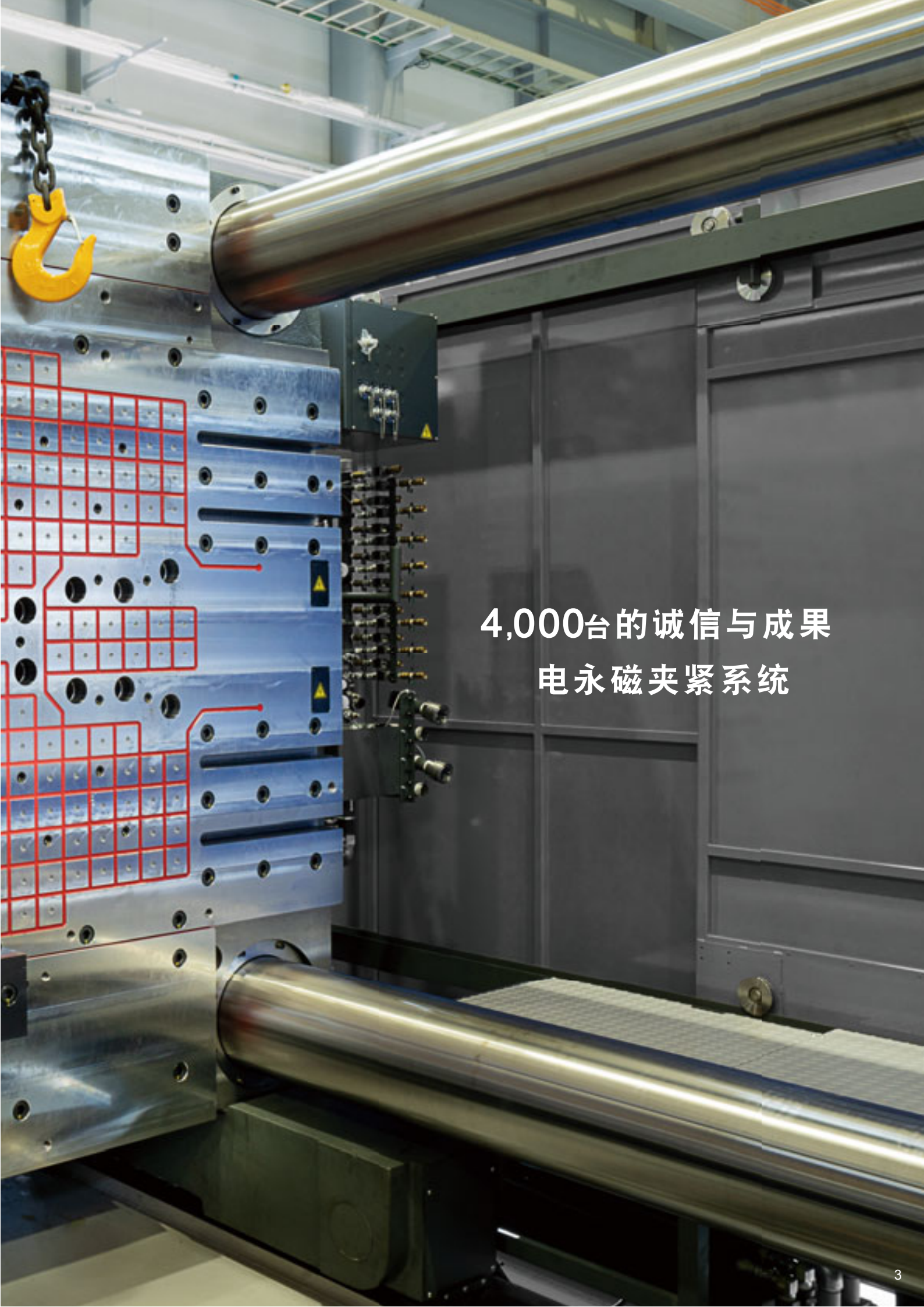
C板(推顶板)电永磁夹紧系统 压铸机的挤压板在电永磁化之后,能够组成推顶板与挤压板可瞬间接脱的系统。 →80页



压 力 机 电 永 磁 夹 紧 系 统 用于压力机的电永磁夹紧系统。 →81页



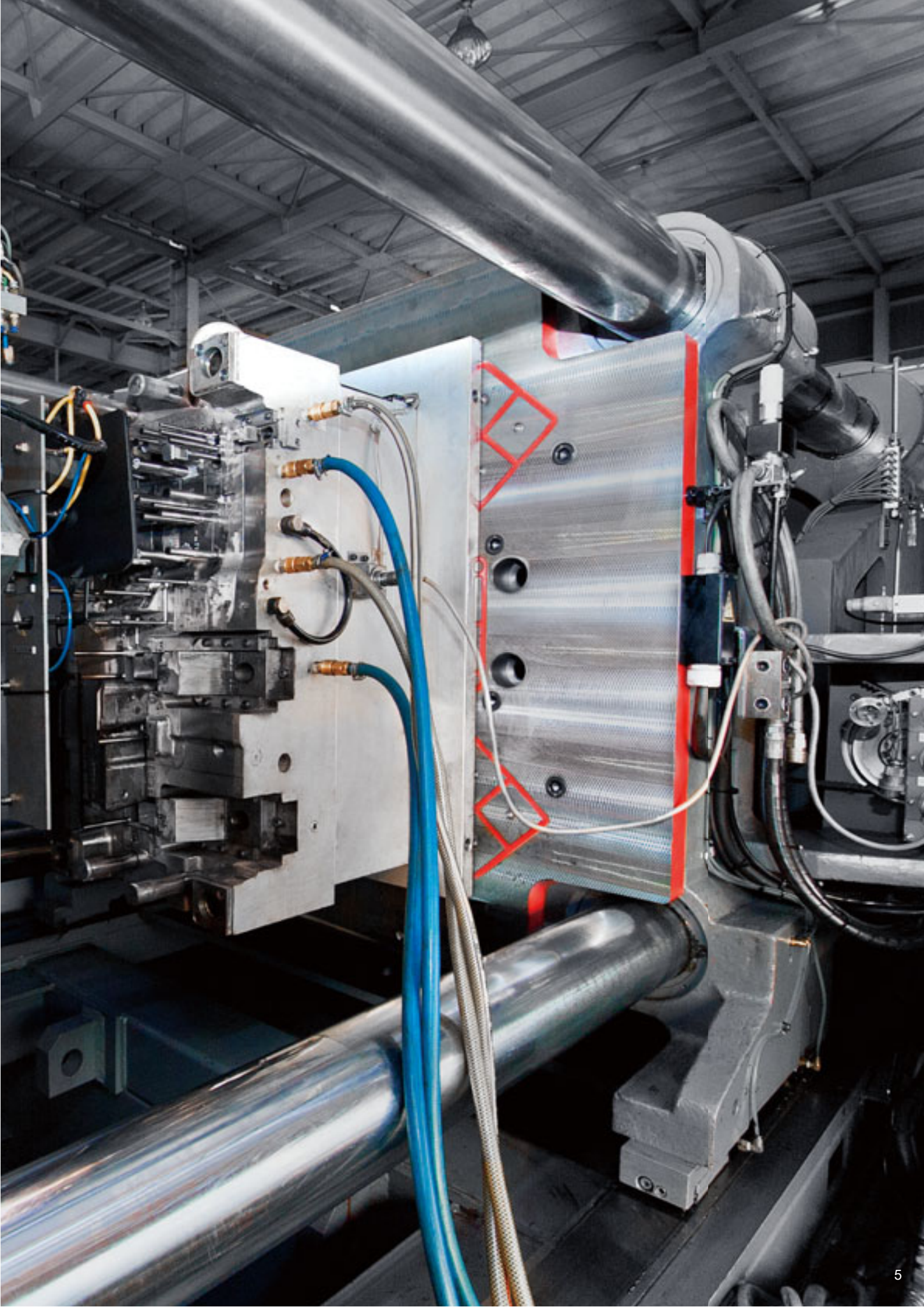
25,000kN (2,500ton) 注塑机 纵向搬入式 电磁夹紧系统



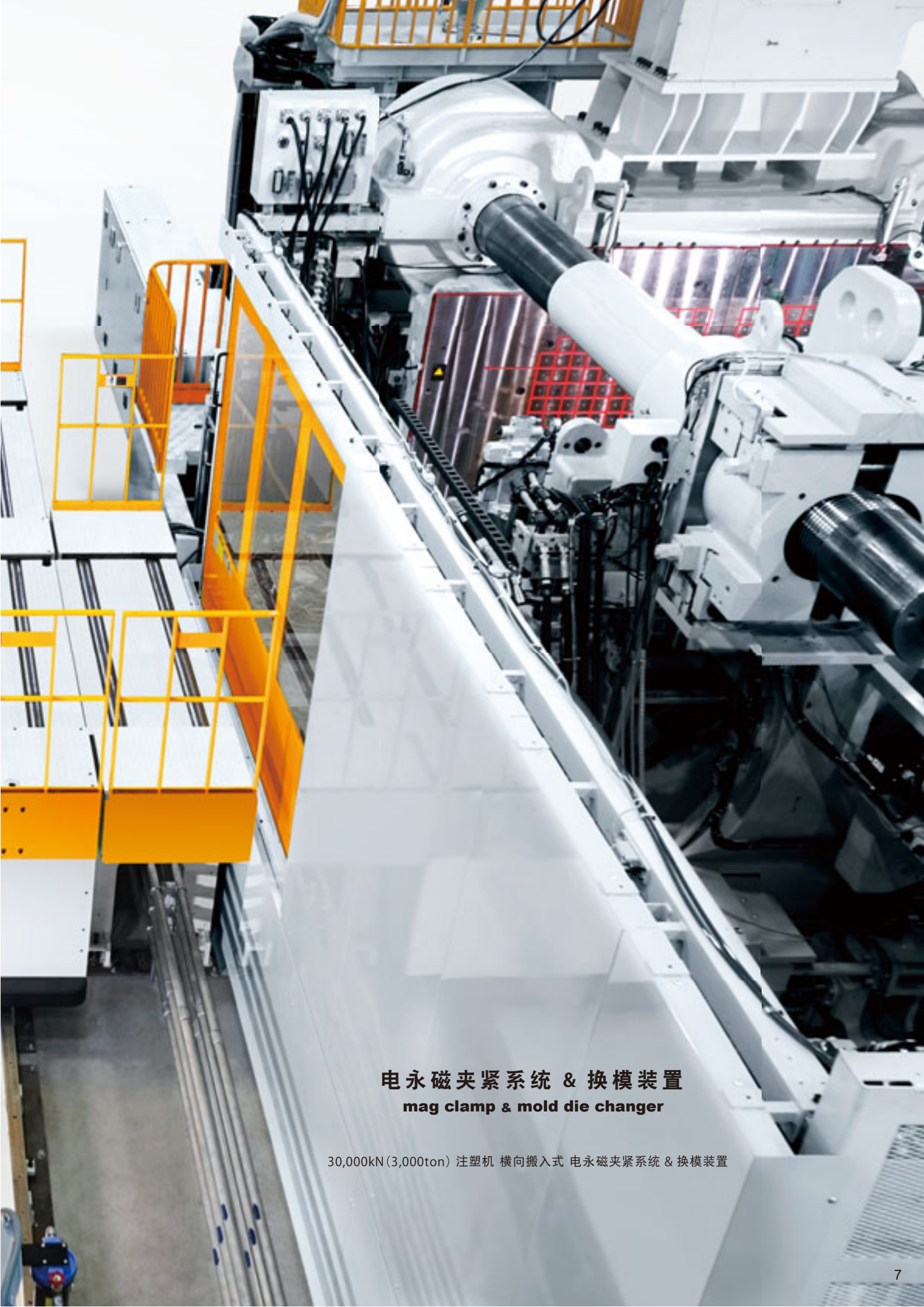
4,000台的诚信与成果
电永磁夹紧系统



4,500kN (450ton) 注塑机 纵向搬入式 电永磁夹紧系统







电永磁夹紧系统 & 换模装置
mag clamp & mold die changer

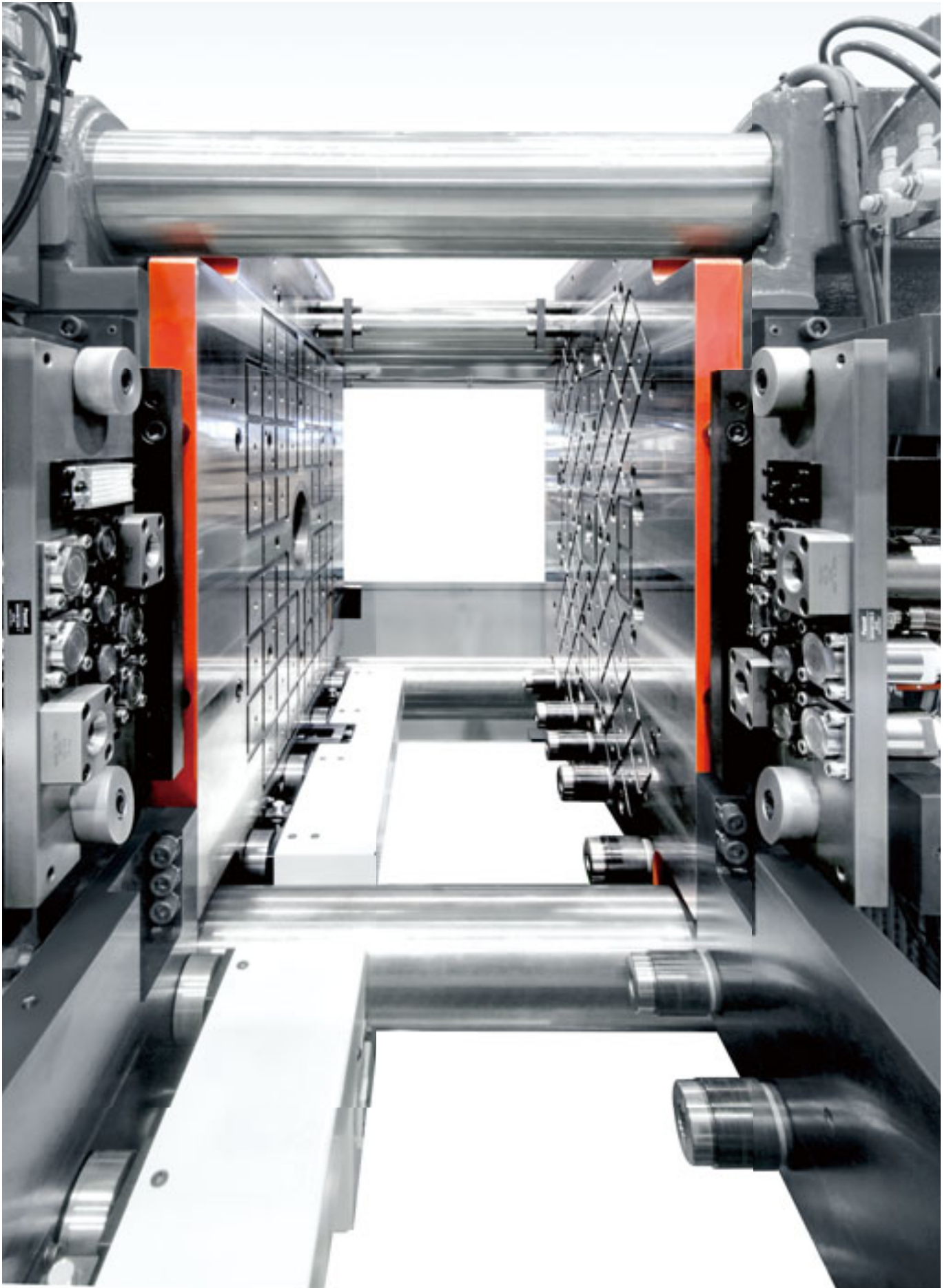
30,000kN (3,000ton) 注塑机 横向搬入式 电永磁夹紧系统 & 换模装置

电永磁夹紧系统 & 开放型多用连接器
mag clamp & multi coupler - open model



2,800kN(280ton) 注塑机 纵向搬入式 电永磁夹紧系统 & 开放型多用连接器

电永磁夹紧系统 & 自动连接器
mag clamp & auto coupler



4,500kN (450ton) 注塑机 横向搬入式 电永磁夹紧系统 & 自动连接器

电永磁夹紧系统 & 快捷推顶杆
mag clamp & easy ejector rod



18,000kN (1,800ton) 注塑机 横向搬入式 电永磁夹紧系统 & 快捷推顶杆

双色注塑机

电永磁夹紧系统 & 模具定位装置
mag clamp & die setting system



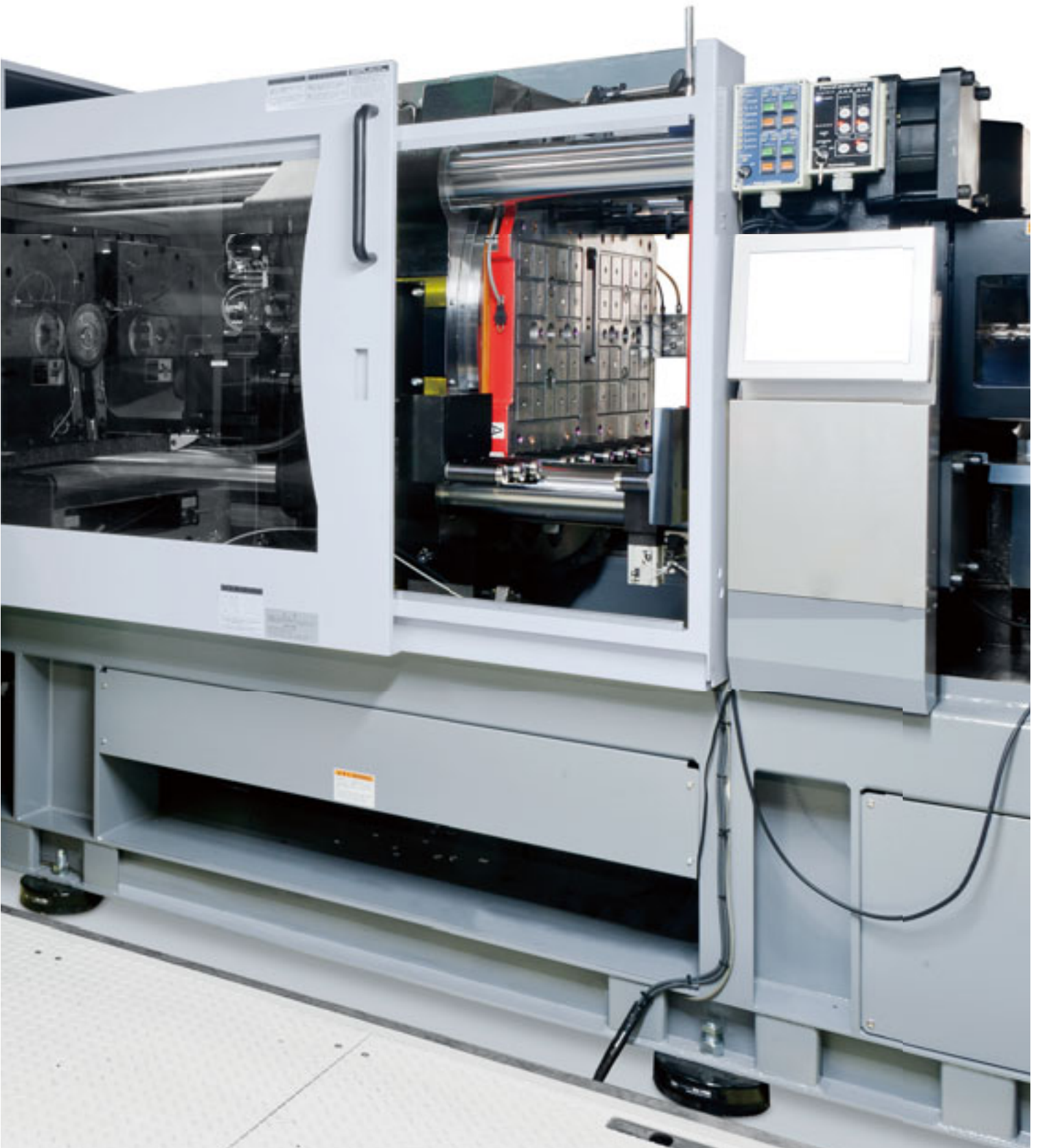
2,300kN (230ton) 双色注塑机 纵向搬入式 电永磁夹紧系统 & 模具定位装置

双色注塑机

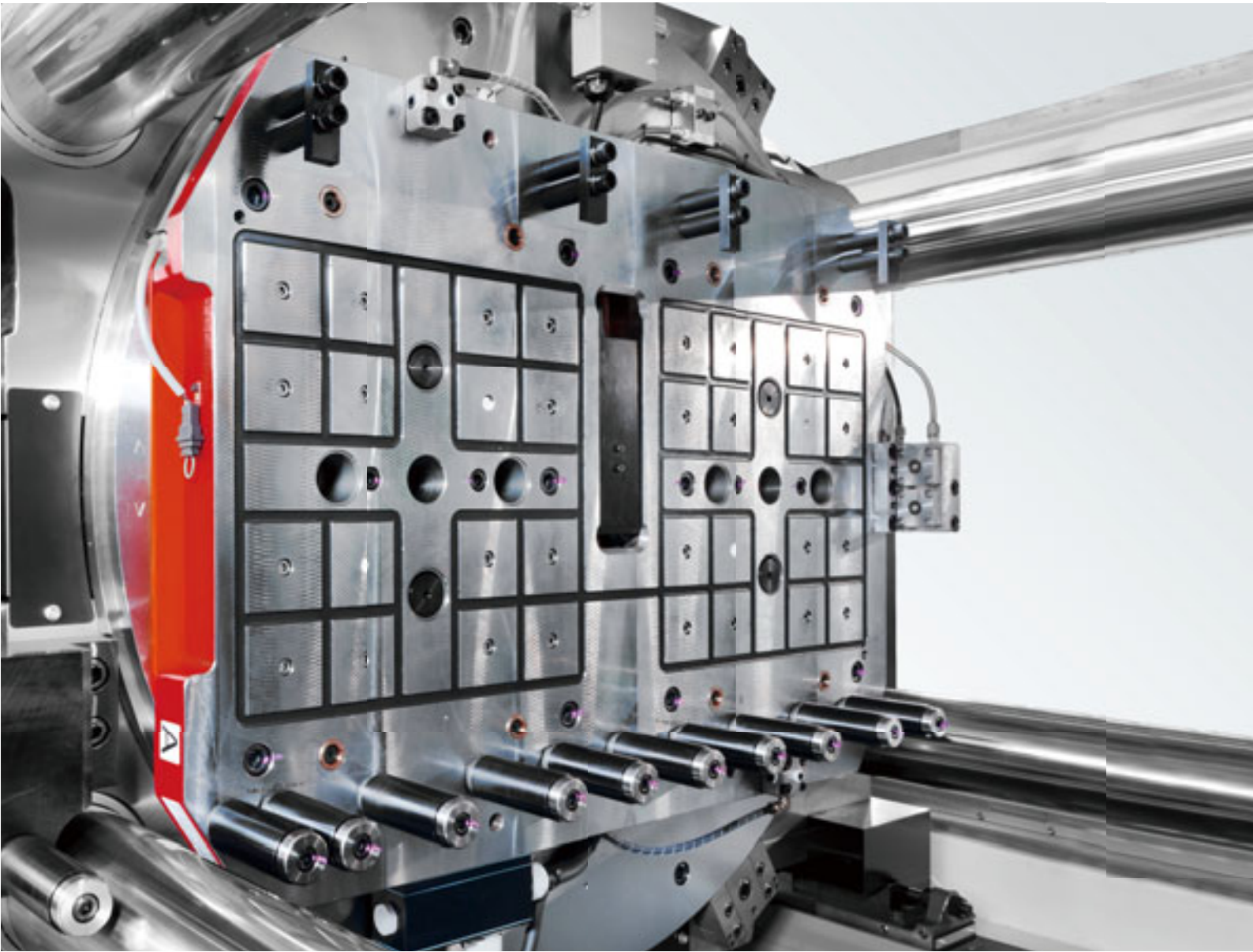
电永磁夹紧系统 & 换模装置
mag clamp & mold die changer



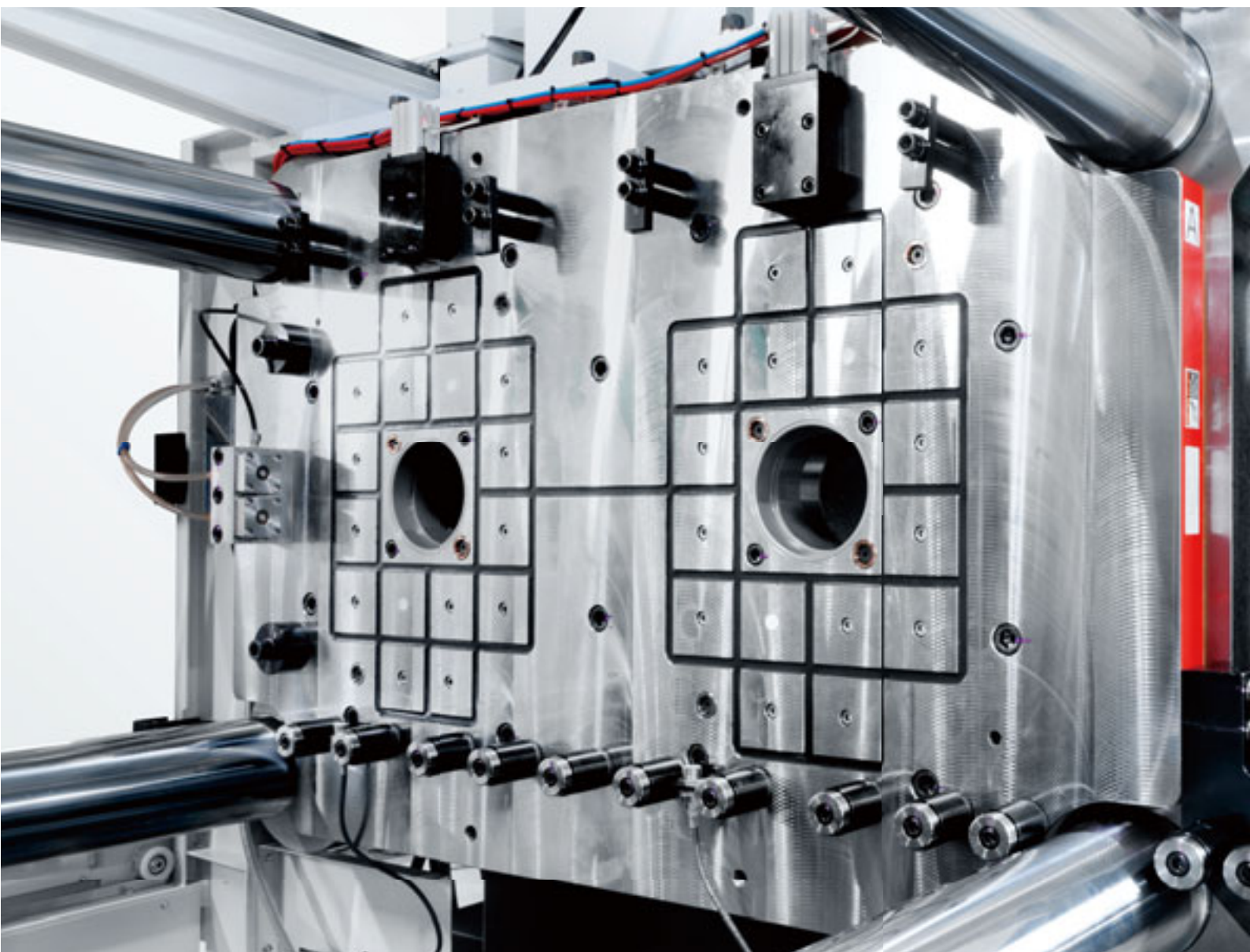
2,500kN (250ton) 双色注塑机 横向搬入式 电永磁夹紧系统 & 换模装置



双色注塑机
电永磁夹紧系统 & C&C连接器
mag clamp & C&C coupler

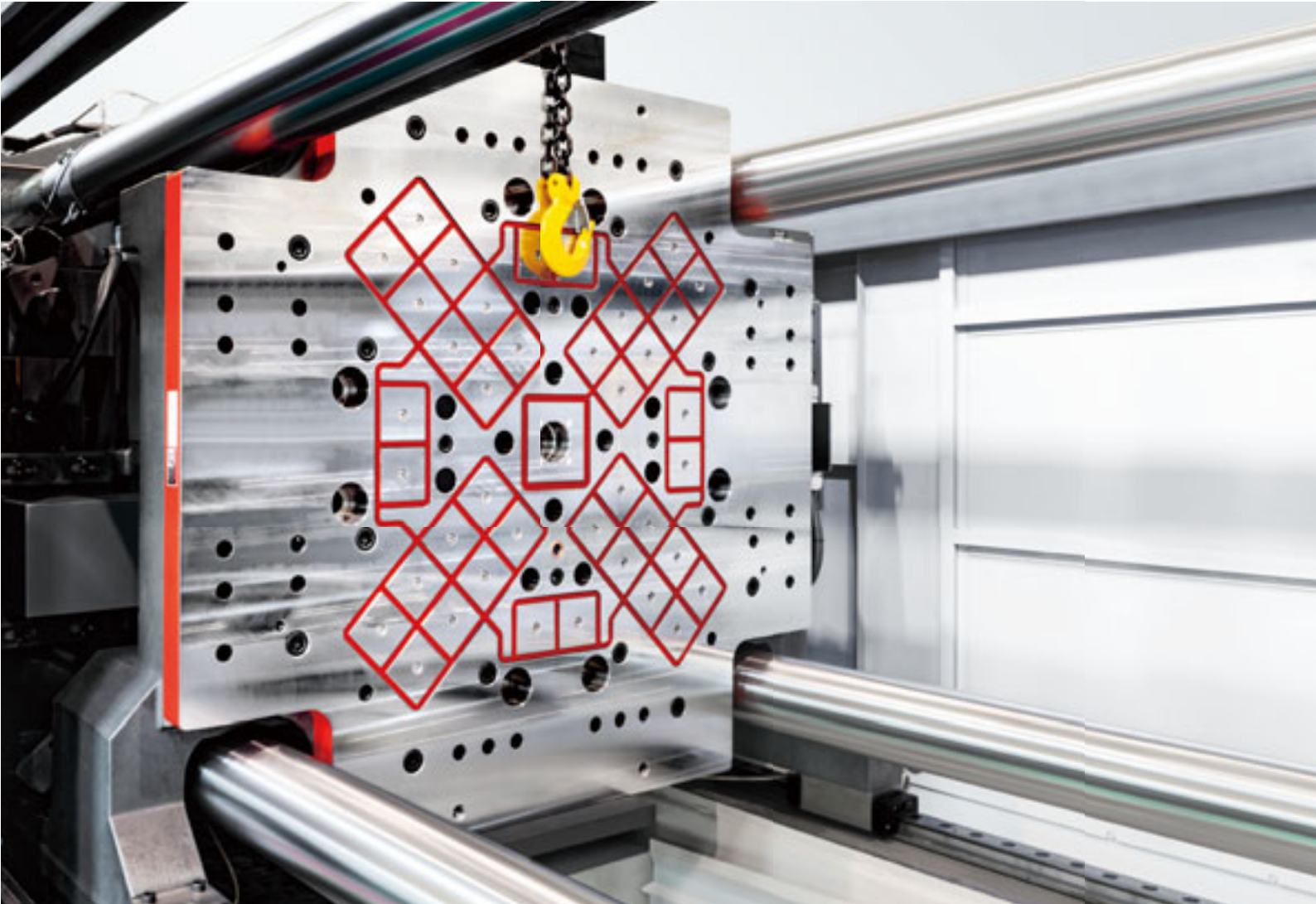


2,500kN (250ton) 双色注塑机 横向搬入式 电永磁夹紧系统 可动侧 & C&C连接器

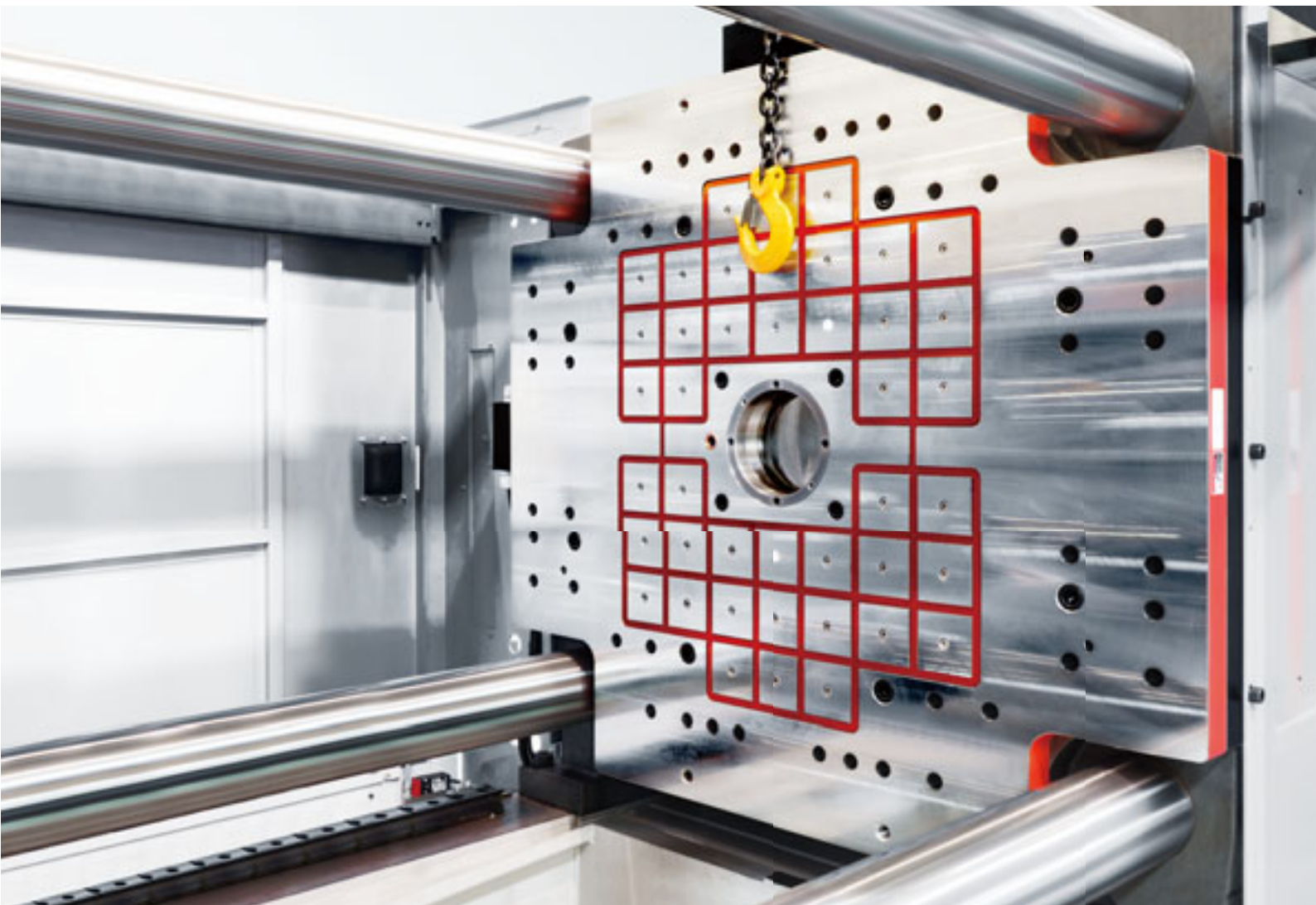


2,500kN(250ton) 双色注塑机 横向搬入式 电永磁夹紧系统 固定侧 & C&C连接器

电永磁夹紧系统 mag clamp



3,500kN(350ton) 注塑机 纵向搬入式 电永磁夹紧系统 可动侧

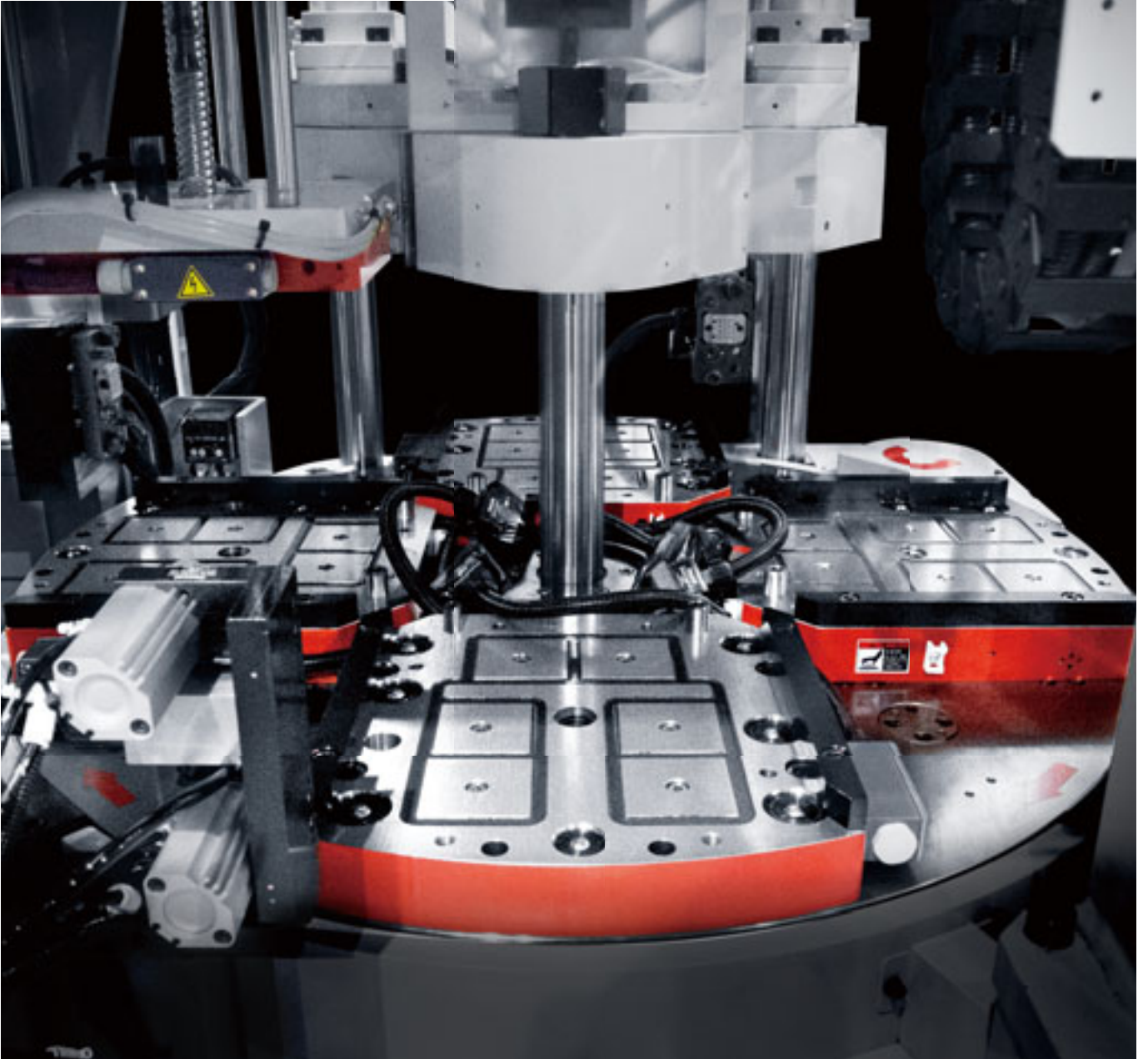


3,500kN (350ton) 注塑机 纵向搬入式 电永磁夹紧系统 固定侧

立式注塑机

电永磁夹紧系统

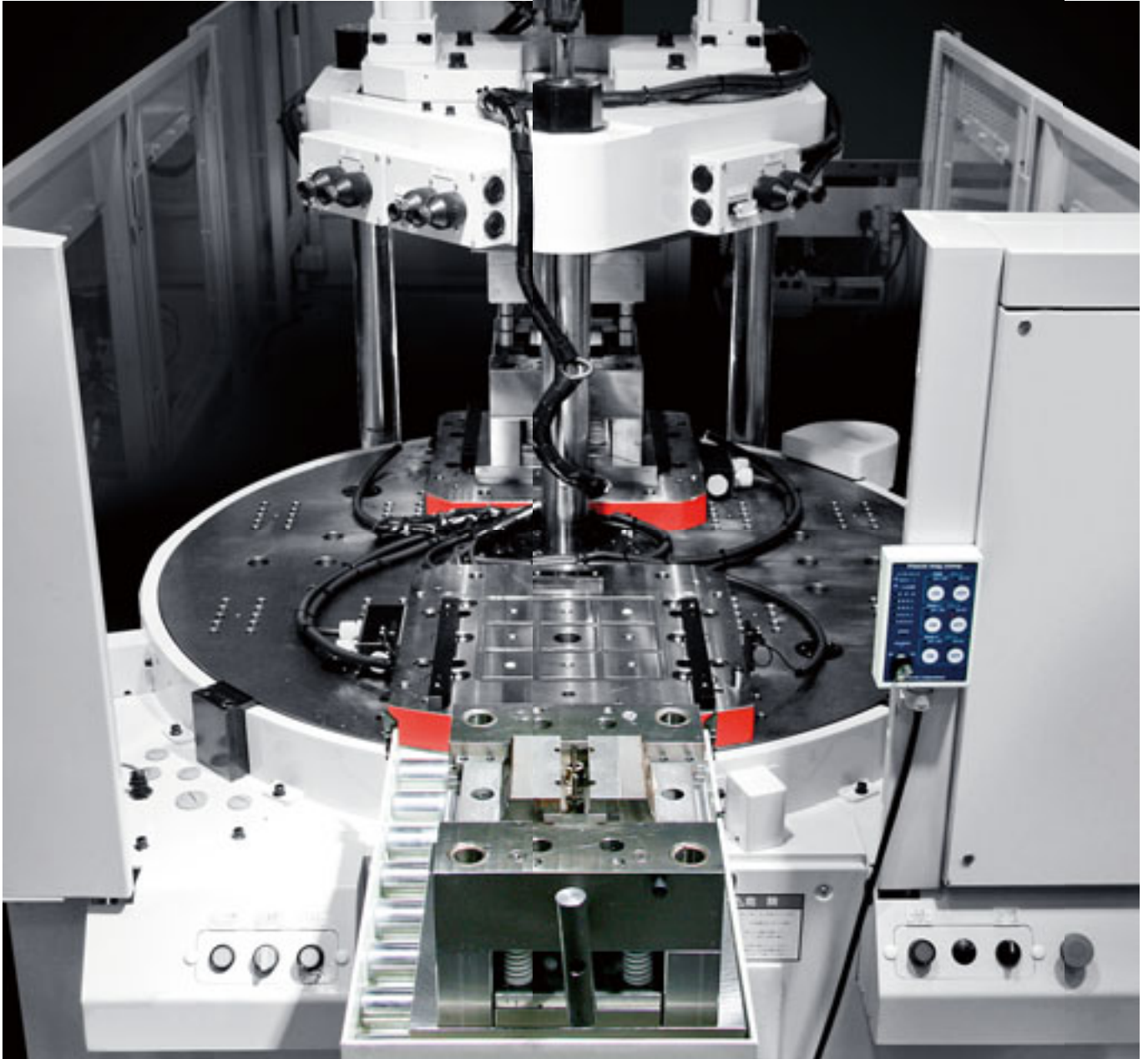
mag clamp



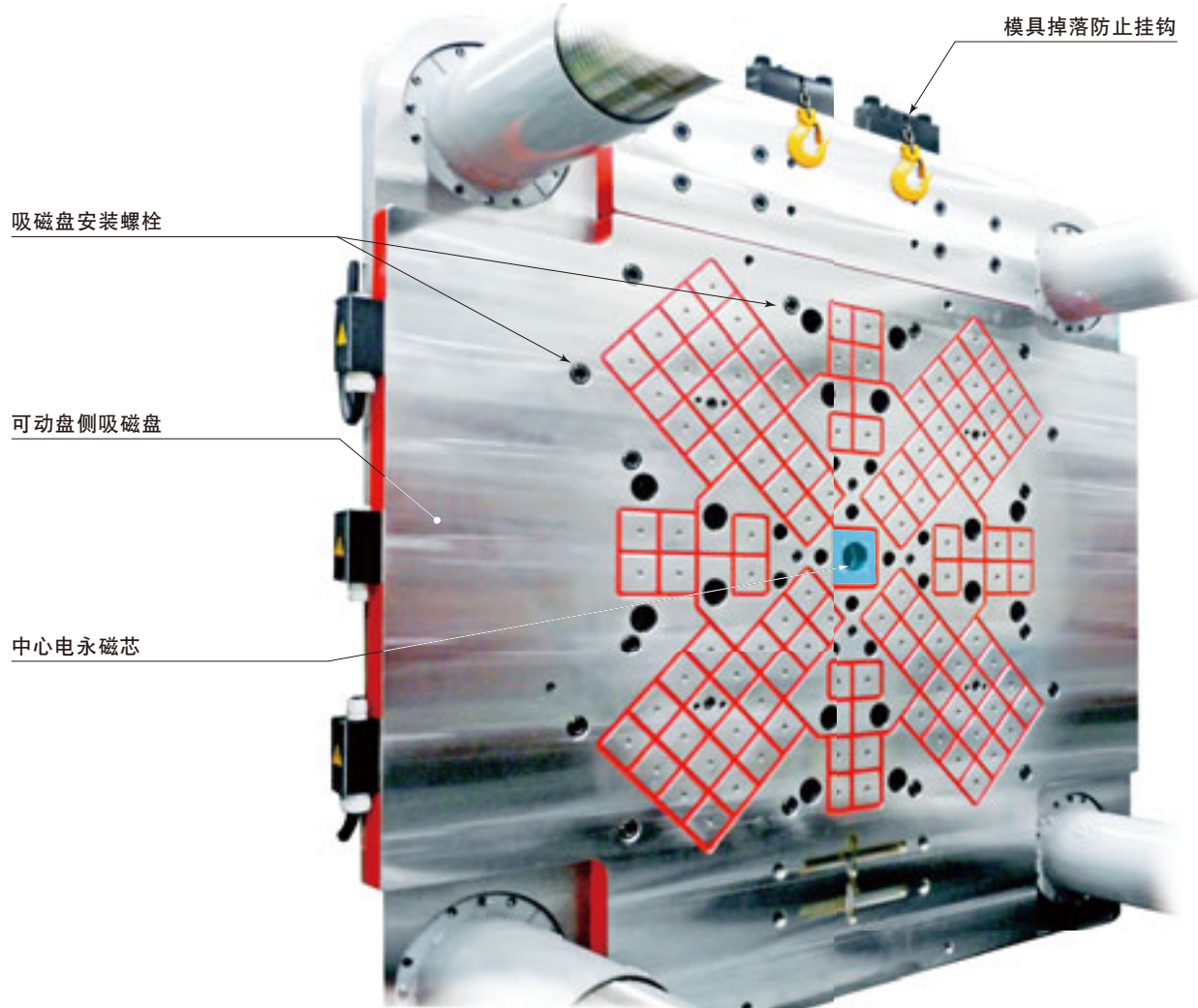
750kN (75ton) 立式注塑机(旋转式) 电永磁夹紧系统

立式注塑机

电永磁夹紧系统 & 换模装置
mag clamp & mold die changer

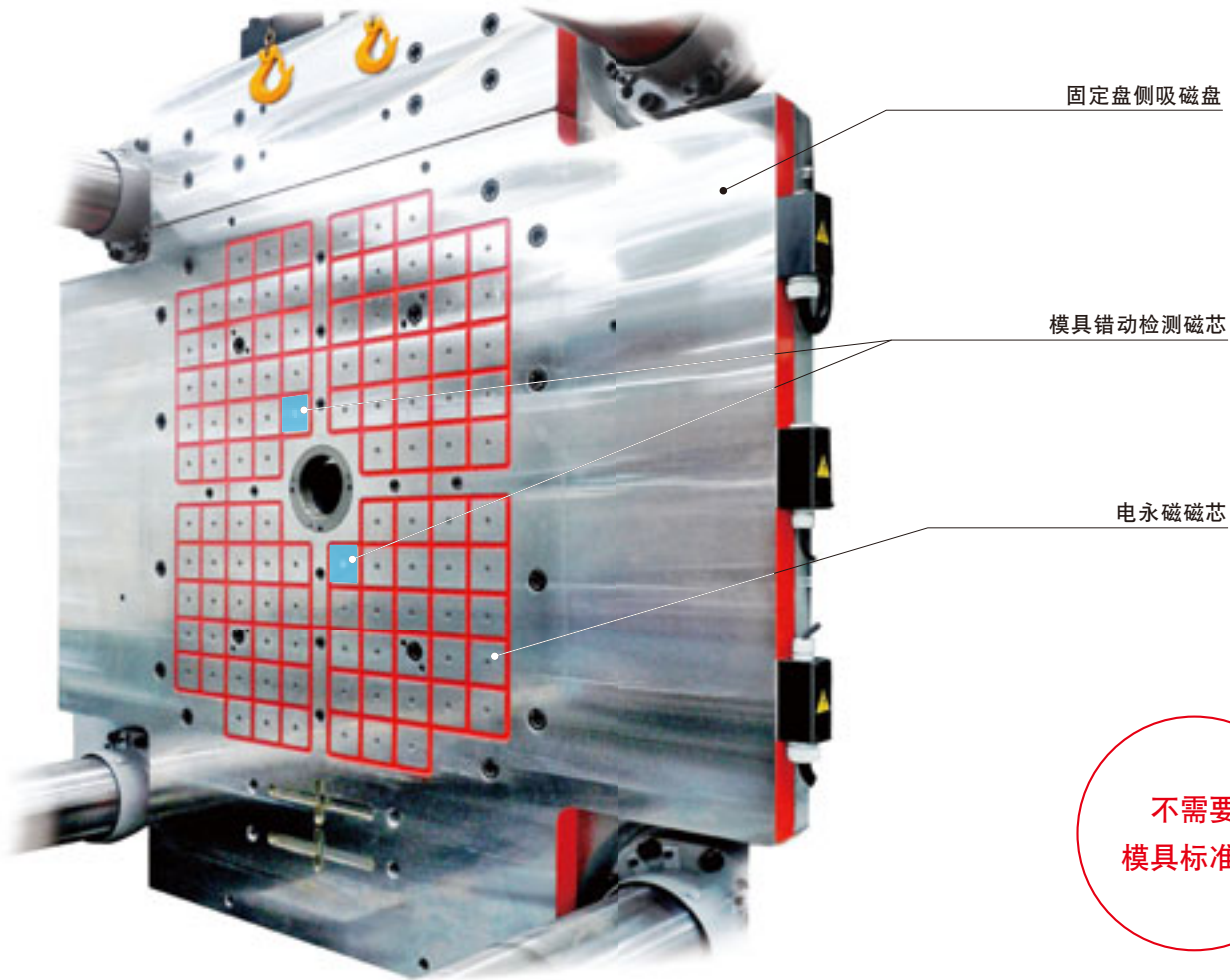


750kN (75ton) 立式注塑机(旋转式) 电永磁夹紧系统 & 换模装置



以强力永久磁石（钕铁硼） 铝镍钴）

帕斯卡电永磁夹紧器，是以强力磁石对模具进行吸引并固定的注塑机模具夹



不需要
模具标准化

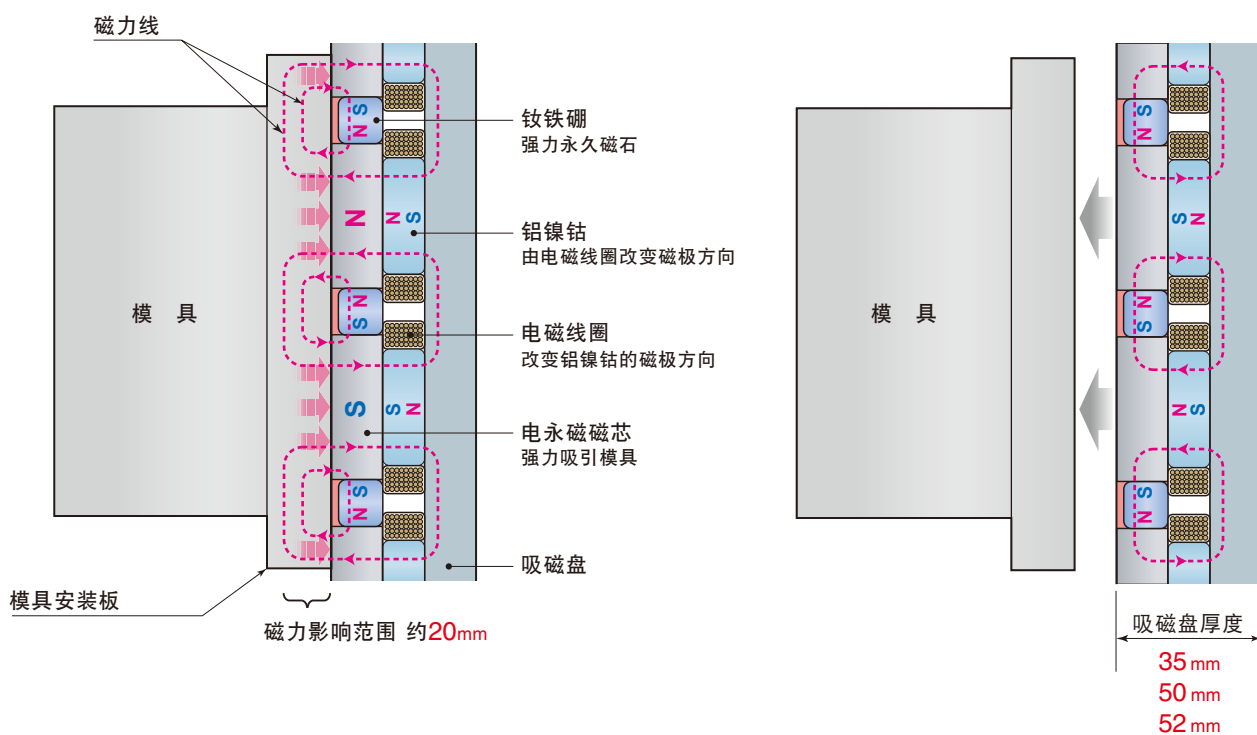
瞬间
夹紧模具
(0.5~4.5秒)

将模具瞬间夹紧

紧系统。电磁吸盘由可动侧及固定侧二张盘组成一套。

● 夹紧时(吸磁状态)

● 放松时(脱磁状态)



① 电磁线圈通电**0.5**秒

② 铝镍钴极性翻转

③ 钕铁硼与铝镍钴同极化。

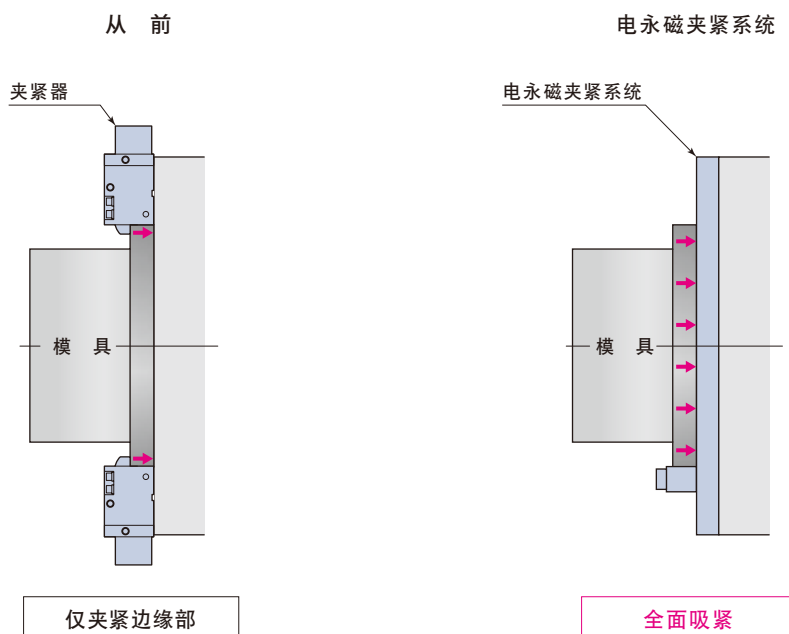
④ 磁芯成为强力磁石而吸引模具。

① 电磁线圈通电**0.5**秒

② 铝镍钴极性翻转

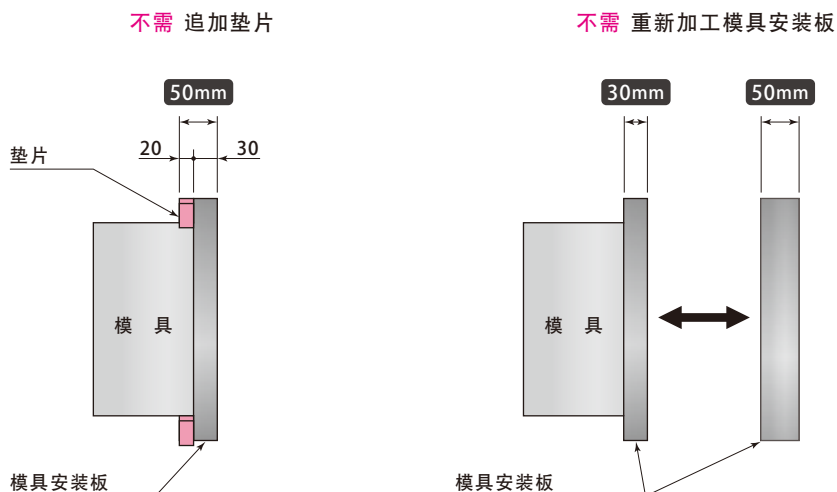
③ 钕铁硼与铝镍钴的磁力线不出吸磁盘表面而放松模具。

- 只需操作注塑机操作板的按钮就能瞬间(0.5 ~ 4.5秒)夹紧模具。
- 只需在夹紧器 ON / OFF (吸磁/脱磁)时通电。夹紧状态中不耗电、不发热。
- 即使在夹紧状态中发生停电或断线也不会脱磁、十分安全。
- 永久磁石吸附力持久，即使长时间使用夹紧能力也不会减弱。
- 磁盘无可动部分，耐久性高，磁盘内部不需维修。
- 永磁芯吸附力分布全面均等，模具中心部不会与注塑机模板分离，有利于提高注塑精度。

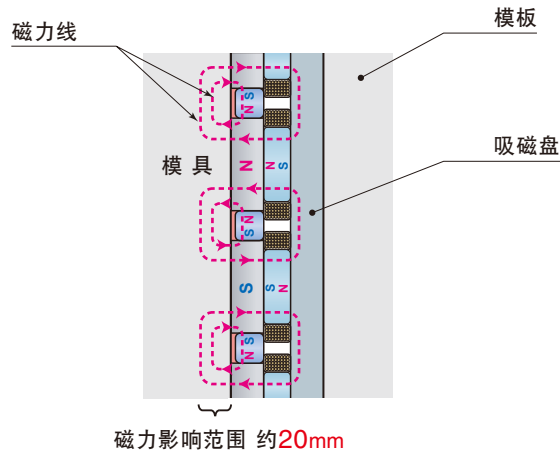


- 不必统一模具安装板的尺寸。(但是，夹紧力会根据模具安装板的尺寸发生变化。)

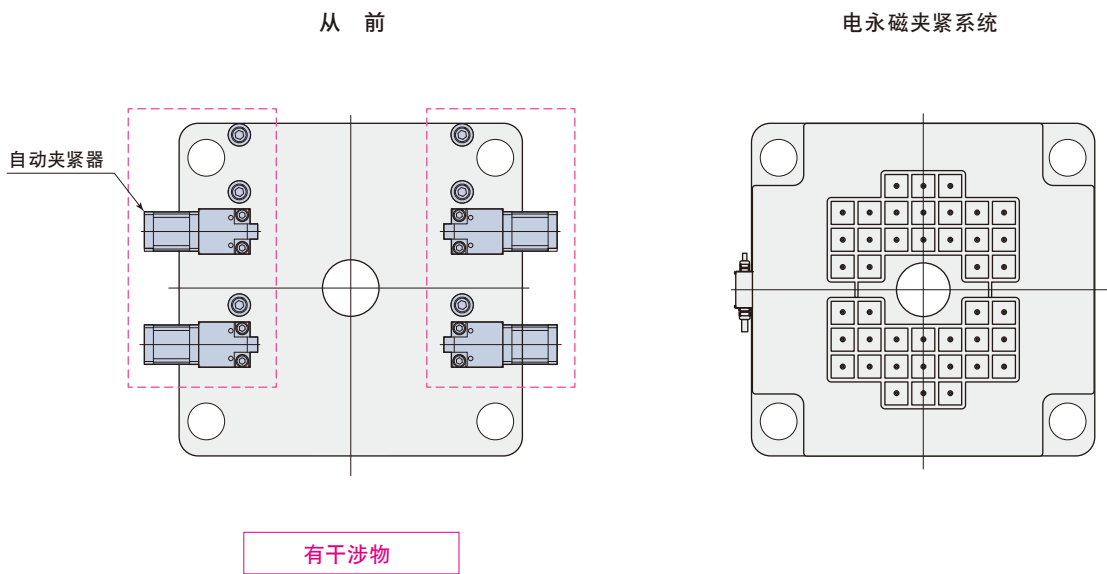
纵向搬入



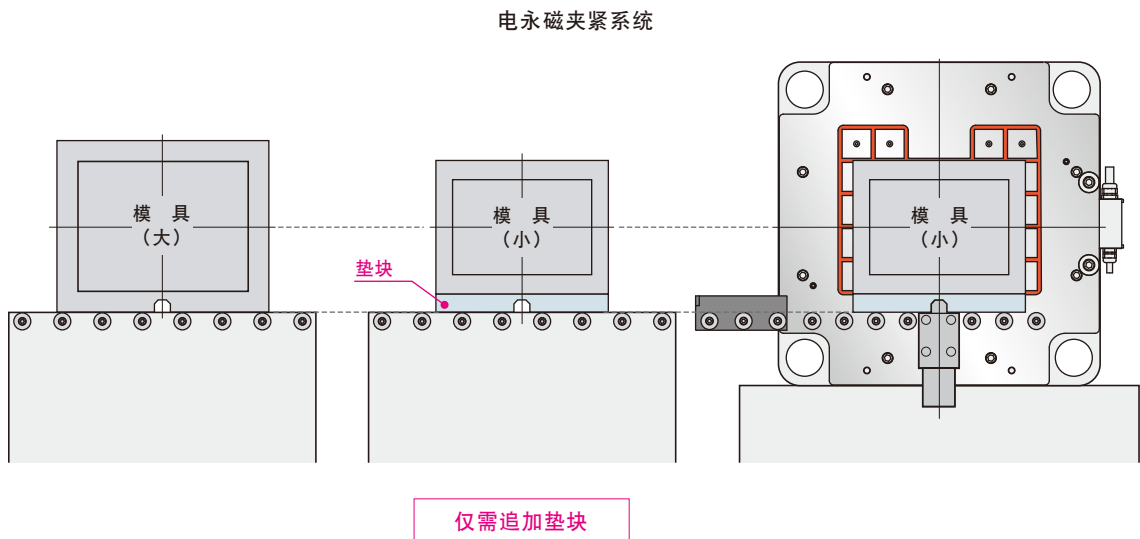
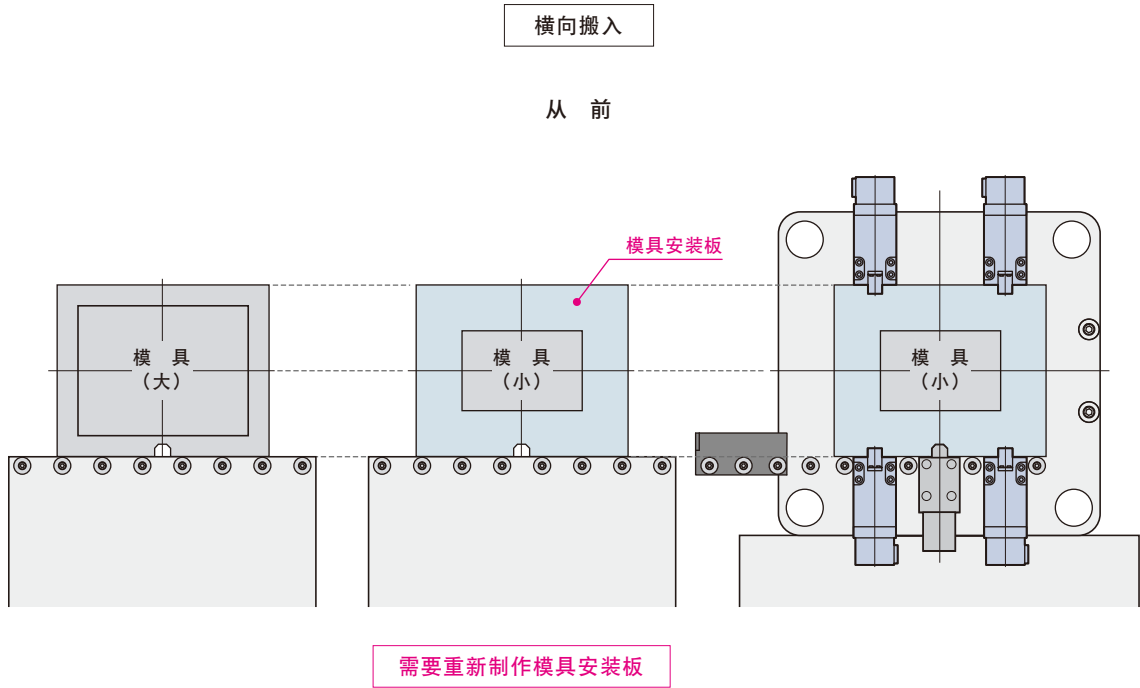
- 磁力线范围为磁盘前方（模具侧）20mm 左右，模具内部不会受到磁力影响。
- 吸磁盘的侧面与背面没有磁场，注塑机的喷嘴及控制装置不会受到磁力影响。



- 由于不使用模具安装螺栓、不需要自动夹紧器的安装空间，因而可最大限度利用注塑机盘面。



- 即使模具高度不统一，也仅需调节搬送高度便可横向搬入。



电永磁夹紧系统 规格

型号表示

搬入方向	尺寸	吸磁盘厚度	DD电永磁夹紧系统	定位环直径 (mm)	电源电压	标牌语种	使用温度范围	表面处理	特殊序号
MG A : 纵向搬入式 B : 横向搬入式	0020	□ : 标准 S : 薄型	□ : 无 X : 有	1 : ø40 2 : ø60 3 : ø100 4 : ø120 5 : ø150 6 : ø180 7 : ø250 9 : 特殊	2 : 200/220V 3 : 380V 4 : 440V 5 : 480V	J : 日文 E : 英文 C : 中文	□ : 0~80℃ H : 0~150℃ U : 0~180℃	□ : 无 N : 防锈规格 G : 研磨规格	□ : 标准 有 : 特殊 ※ 特殊配置时 记入编号
	3000								

例) MG A 0020 S - 2 2 J H N

规格

型 号		MG □	
每块磁芯的吸磁力	薄 型	32×100mm	3.43kN
		□50mm	2.45kN
		□100mm	7.84kN
	标 准	□70mm	7.35kN
		□75mm	7.84kN
		□115mm	15.68kN
适用温度范围	℃	0 ~ 80 (高温规格为 0 ~ 150 或 0 ~ 180)	
磁力线高度	mm	20 (模具安装板材质为:SS400时)	
电源电压		AC200 / 220V ±5% (50/60Hz)	
适应机型		所有注射成形机	
吸磁盘安装方法		用螺栓固定于注塑机盘面的标准螺丝孔	
模具错位检测系统(可动盘侧、固定盘侧)		有	

● 需要在注塑机盘面中部追加螺丝孔。 ● 使用环境温度，是指吸磁盘的表面温度。

附属品

- 定位环(仅限固定盘侧)
- 模具防落块(仅限可动盘侧)
- 操作板 model ESMD
- 控制箱 model EMGD
- 控制电缆
- 连锁信号

选购件

- 对应不同电压(50/60Hz)
 - AC380 V ±5%
 - AC440 V ±5%
 - AC480 V ±5%
- 高温规格
 - 0 ~ 150℃
 - 0 ~ 180℃
- 吸磁盘防锈规格、研磨规格
- 模具掉落防止挂钩 model MGR (固定盘侧、可动盘侧)
- 增设永磁芯
- 特殊配置设计
- 适应横向搬入模具方式
- DD电永磁夹紧系统

电永磁夹紧系统 规格

吸磁盘								模具掉落防止挂钩									
型 号	对应注塑机 锁模力 kN	夹紧力 ※1 kN		厚度 mm	质量 kg		电源容量 ※3 kVA	最小模具 尺寸 ※4 mm	型 号	模具侧吊环螺栓		每根的容许 荷重 ton					
		可动盘侧	固定盘侧		可动盘侧	固定盘侧				尺寸 ※5	根数						
MGA0020S	200	22	22	35 (薄型) ※2	32	32	15	130	MGR061	M12~M24	2 ※6	0.4					
MGA0030S	300~350	34	29		39	38		200									
MGA0050S	400~550	41	39		50	50		30					215				
MGA0055S	400~550	41	39		49	48	225										
MGA0060S	600	41	39		45	44	240										
MGA0080S	750~800	55	69		61	60	40	290					MGR062				
MGA0100S	1000~1100	78	78		83	82		300									
MGA0130S	1200~1300	110	103		96	95		330									
MGA0150S	1400~1500	123	118		123	120	370	MGR063								1.7	
MGA0050	500~600	59	59		50	72	69	15					240	MGR062	M12~M24	2 ※6	0.4
MGA0080	750~850	88	88	91		88	260										
MGA0100	1000~1200	118	88	122		119	280										
MGA0130	1300	118	118	140		138	280	30	MGR063								
MGA0140	1300	133	118	138		138	310										
MGA0150	1400~1600	147	147	177		179	310										
MGA0160	1400~1600	192	147	189		190	370	40	MGR063								
MGA0180	1700~1800	176	176	201		197	330										
MGA0190	1700~1800	192	176	201		201	370										
MGA0230	2200~2300	221	206	236		238	40	400	MGR081	M16~M30							
MGA0250	2500~2600	251	235	269	270	420											
MGA0280	2800~3000	251	265	292	294	440											
MGA0350	3500~3600	310	314	350	361	475	475				3.03						
MGA0450	4500	398	408	473	478	45	565	MGR101	M20~M42			4.8					
MGA0550	5500	427	439	535	540		570										
MGA0650	6500	545	533	654	669		635										
MGA0850	8500	633	690	823	839	80	710	MGR131	M24~M48	4 ※6		8.04					
MGA1050	10000~10500	809	815	1036	1049		790										
MGA1300	13000	927	1004	1155	1177		855										
MGA1600	14000~16000	1176	1160	1434	1428	100	970	MGR161	M36~M64			12.06					
MGA2000	18000~20000	1264	1317	1964	1958		1000										
MGA2500	22000~25000	1558	1505	1964	1958		1065										
MGA3000	28000~30000	1793	1788	2262	2260	1140											

※1：模具安装板与所有磁芯接触时，1张吸磁盘的总吸磁力。

※2：吸磁盘薄，使得模具最大开合距离较小的注塑机也容易导入。

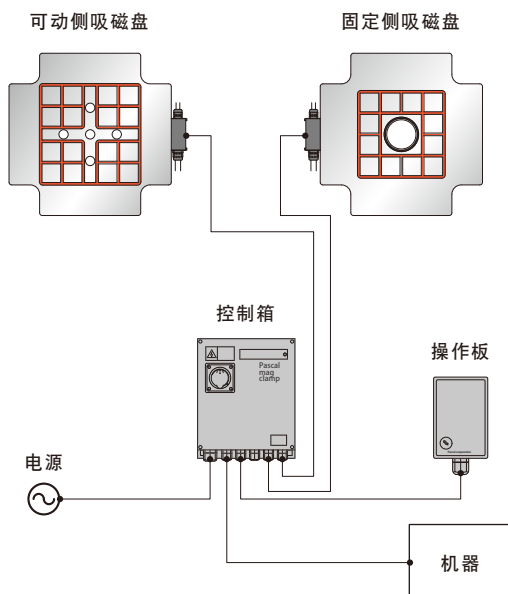
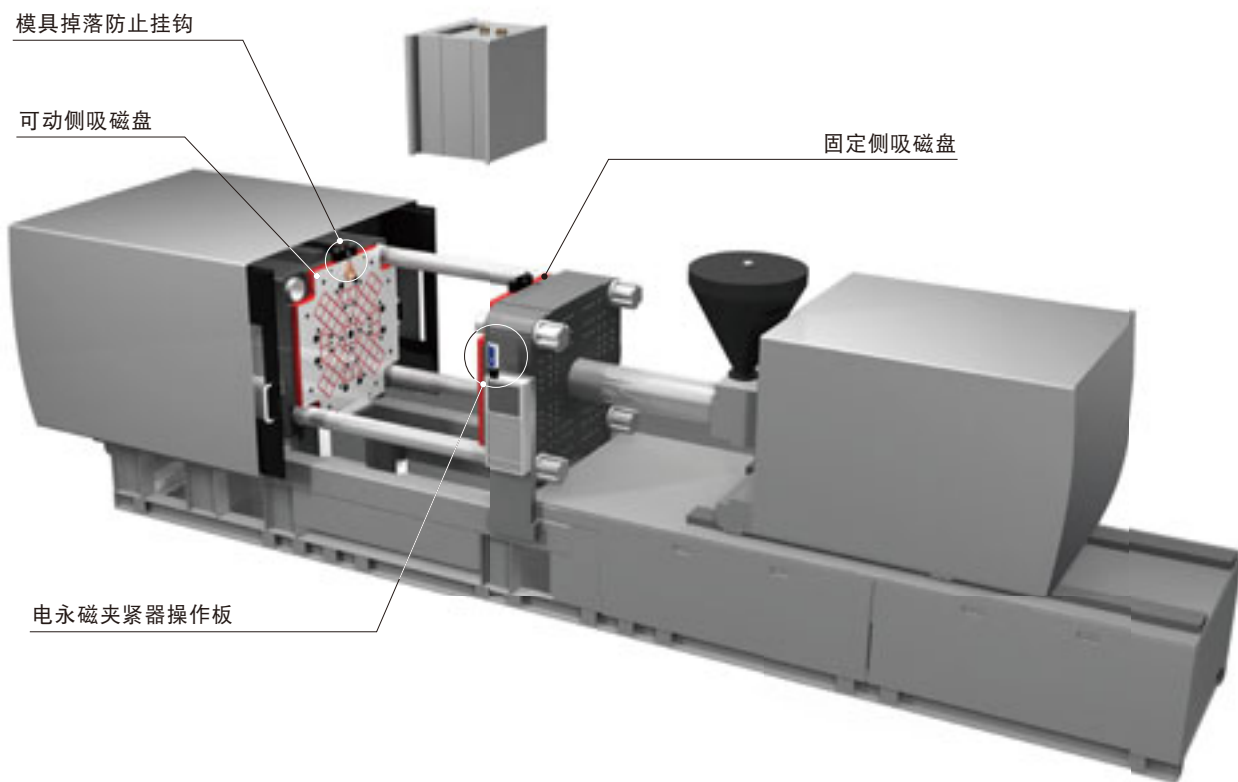
※3：电源电压为AC200 / 220V时的电源容量。如果电压为AC380V、AC440V、AC480V，请咨询敝社。

※4：为一般条件下进行生产时的参考值。非确定数值。

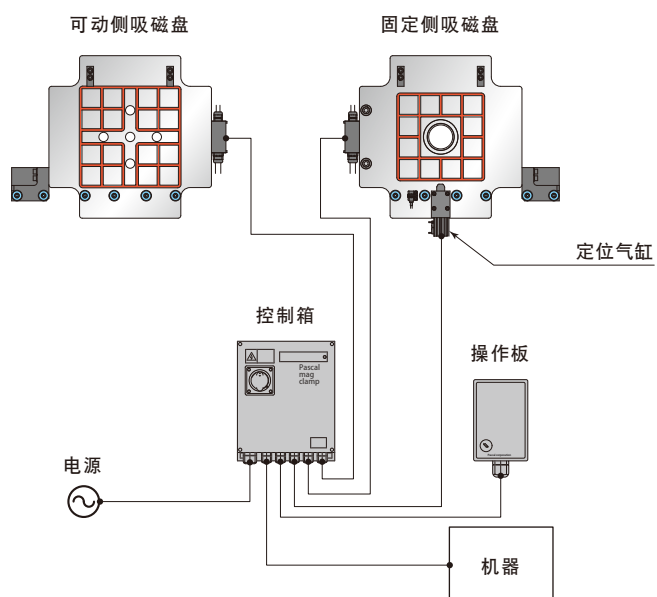
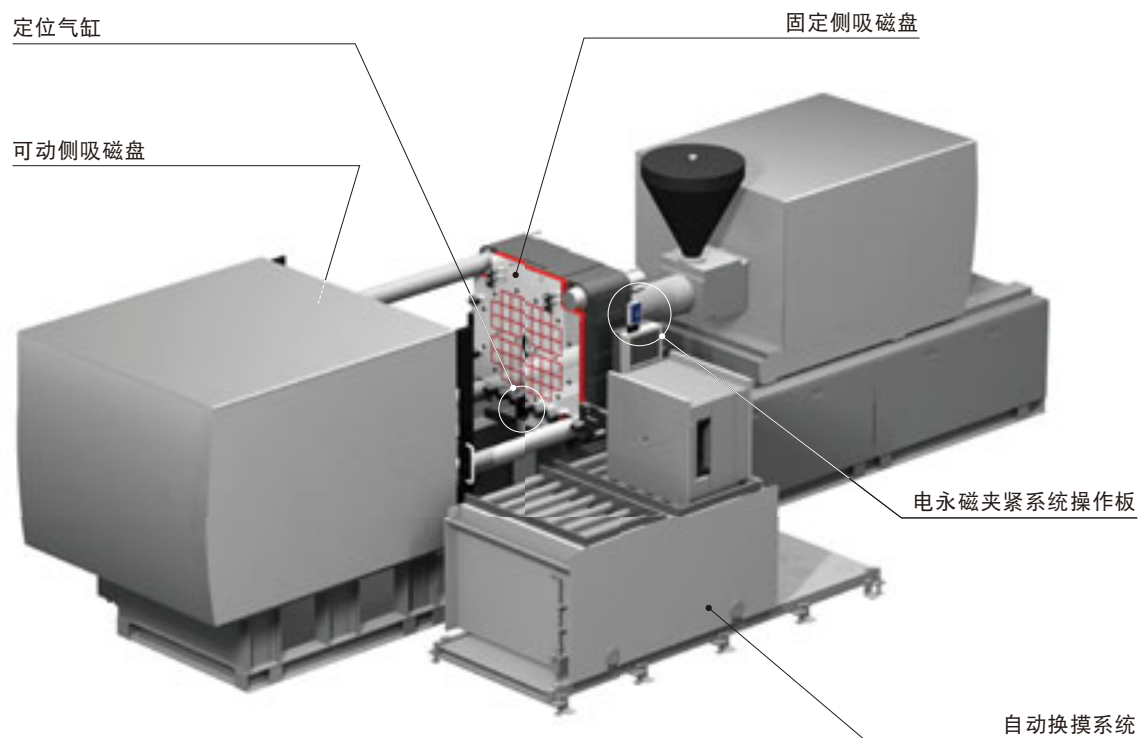
※5：模具侧吊环螺栓的尺寸是以防落钩为基准所记载的。请注意模具的质量不要超过容许荷重。

※6：模具侧吊环螺栓的根数是指1套模具（固定侧+可动侧）所需要的根数。

纵向搬入式



横 向 搬 入 式



操作板

盘面紧凑、表示清晰,是操作方便的电永磁夹紧器专用操作板。
可利用背面螺丝孔安装于注塑机或壁面。(附有M4螺丝×4根)

[纵向搬入式]

model ESMD-A



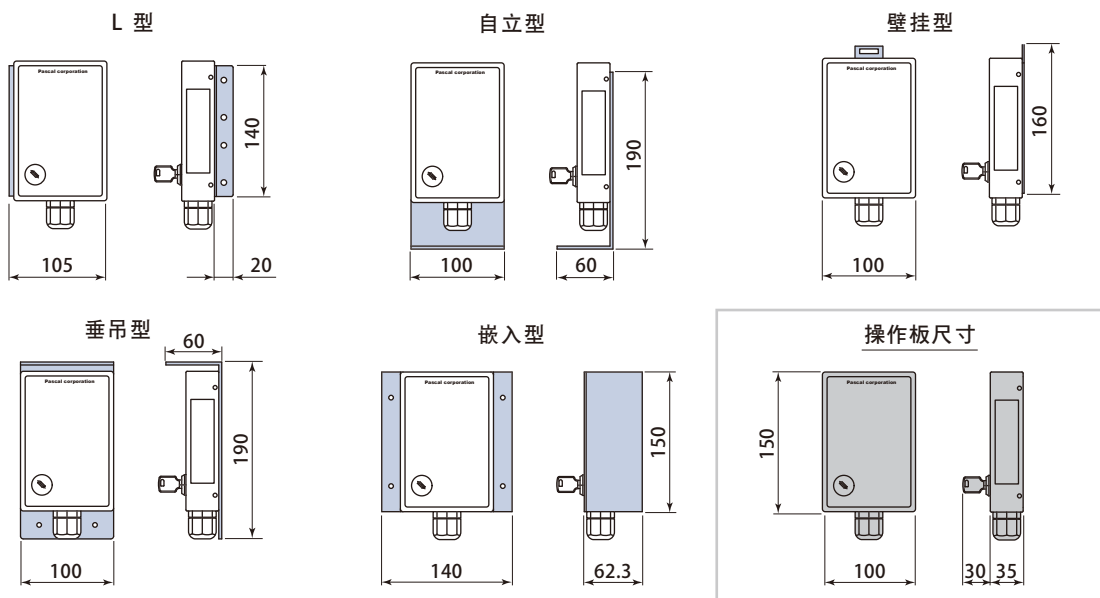
[横向搬入式]

model ESMD-B



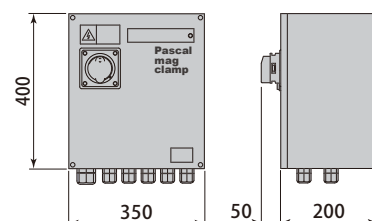
型 号	ESMD-A	ESMD-B
搬入方向	纵向搬入	横向搬入
质 量 kg	0.6	0.6

安装支架



控制箱

model EMGD

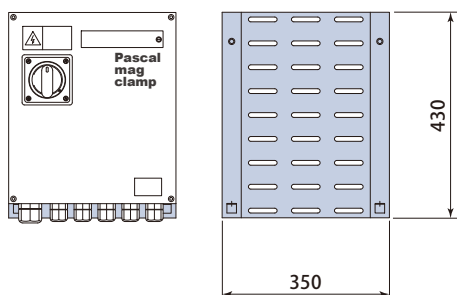


※控制箱 EMGD-A2J2的尺寸与质量。

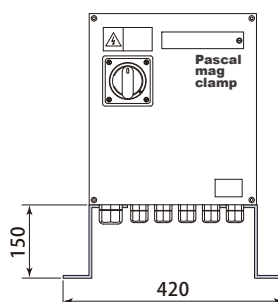
型 号	EMGD
质量	kg 25 ~ 80

安装支架

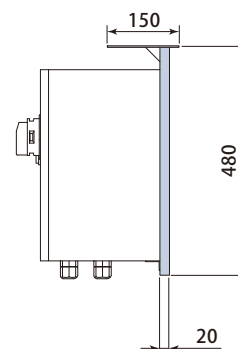
壁挂型



自立型



垂吊型



联锁信号

帕斯卡电永磁夹紧器的电气控制回路由下述联锁信号组成,能够确保模具安全更换。

● 更换模具时

在下述条件①~⑥项全部具备状态下,电永磁夹紧器可以进行操作。

电永磁夹紧器: ①模具更换接通

注塑机: ②换模状态(或手动状态) ③喷嘴后退到位 ④推顶杆后退到位 ⑤合模到位 ⑥安全门关闭到位
注塑机的条件②、③、⑤可通过操作板LED指示灯确认

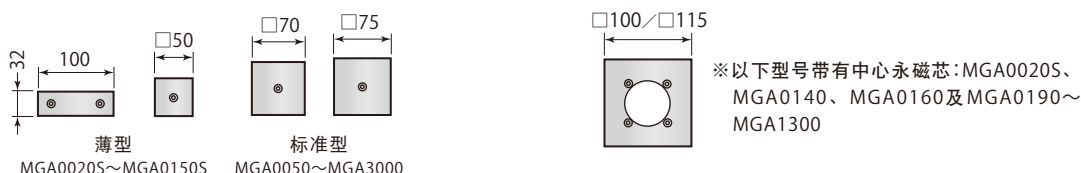
● 注塑机自动运转时

吸附于电永磁夹紧器的模具安装板如果发生错位或分离,注塑机会紧急停止。(模具错位检测系统)

通过磁芯的最佳化配置，实现对模具的强力吸引

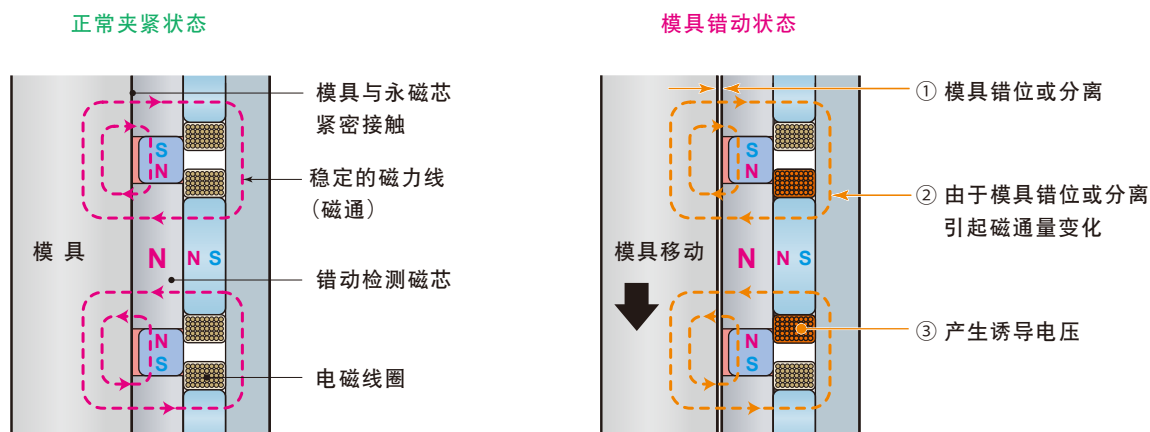
对应20 ~ 3,000ton注塑机盘面尺寸，采用尺寸形状不同的4种磁芯实现磁芯配置的最佳化。在中部集中配置的磁芯将模具强力吸引，防止因吸力不足而引起的模具掉落。

某些型号中，在可动盘中央追加大型中心磁芯，即便是小型模具也能被牢固吸引。**PAT.**



模具错位检测系统(标准配备) **PAT.**

磁盘中央附近的磁芯缠有电磁线圈，从而可以检测模具的错位或分离。(模具对磁盘错位时,电磁线圈产生的诱导电压可作为检测信号。)

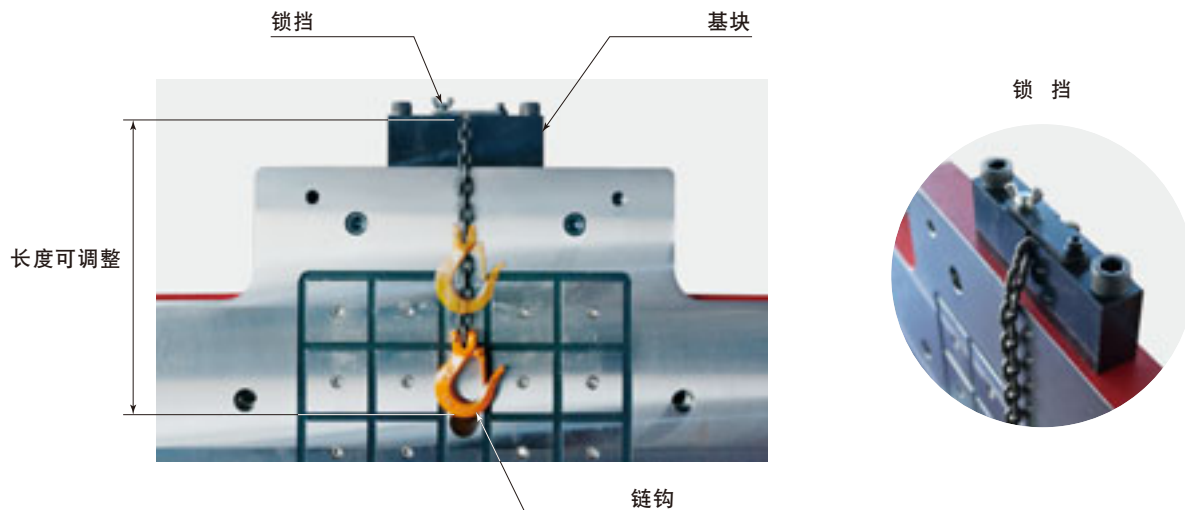


夹紧力(模具吸磁力)的计算

电永磁夹紧器的夹紧力，因模具安装板与吸磁盘接触面积(磁芯个数)而变化。如果模具安装板上有许多螺栓孔或缺，将减少接触面积(吸磁力)。另外,模具安装板的材质(如果不是SS400)及温度(如果80℃以上)等模具方面的因素，也将导致吸磁力下降。(「额定吸磁力的计算」参照→85页)

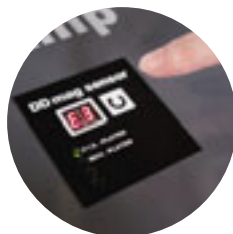
模具掉落防止挂钩（可调式） model MGR（选购件）

作为选购件，备有链长可简单调整的模具掉落防止挂钩。



DD电永磁夹紧系统（选择功能）

电永磁夹紧系统中内藏DD检测器，可将模具吸磁状态以数值形式进行判断。如果吸磁盘与模具之间有间隙或面积空缺引起吸磁力低下，或因模板材质难以通磁以及模具高温引起吸磁力低下，将被检测出来。参照→34页



防止模具掉落的注意事项

推顶杆的设定错误是模具掉落的一大原因。

为注塑机操作者准备了注意标牌，请粘贴于操作板附近，要确认推顶杆的安装位置、行程及杆孔偏离等。

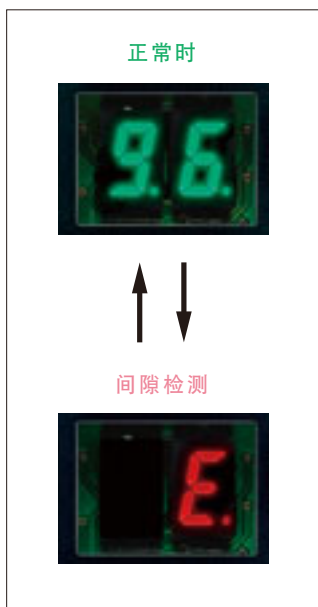


注意标牌
扩大图 →83页

Die Detecting

能够测定模具吸磁状态的精明的检测器 DD 电永磁夹紧系统

电永磁夹紧系统中内藏DD检测器,可将模具吸磁状态以数值形式进行判断。如果吸磁盘与模具之间有间隙或面积空缺引起吸磁力低下,或因模板材质等引起吸磁力低下,将被检测出来。



DD型电永磁夹紧系统,在控制箱上追加了状态显示面盘。

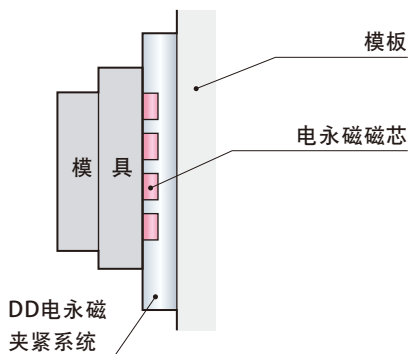


吸磁状态的显示面盘

※也装备有模具错位检测系统 →32页

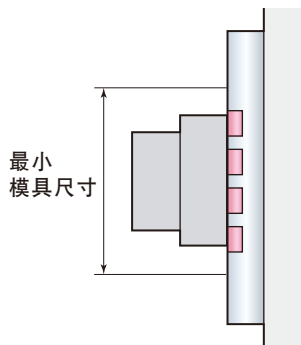
正常时

如果模具具有足够的尺寸、无吸磁间隙及空缺、材质与模具温度适当,则显示AA。



尺寸检测

检测出过小的模具

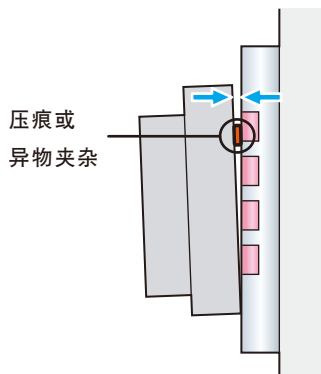
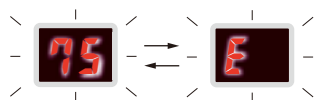


注塑机 锁模力 kN	推荐最小模具尺寸 mm
1000	280×280
1800	330×330
3500	475×475
4500	565×565
6500	635×635
8500	710×710
10500	790×790
13000	855×855

※详细请咨询。

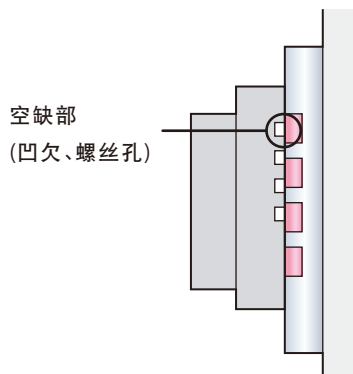
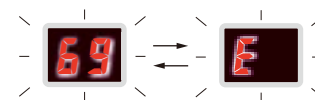
间隙检测

间隙导致
吸磁力低下



空缺检测

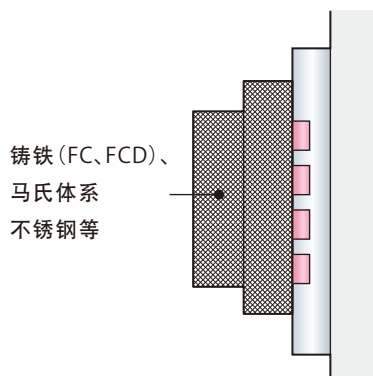
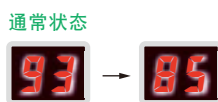
空缺导致
吸磁力低下



如果因间隙或空缺致使吸磁力低于80%，将做出异常显示。

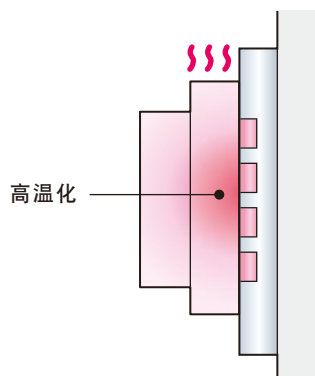
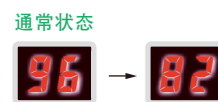
材质检测

低导磁材质的模具
将导致吸磁力低下



高温检测

模具的高温化
将导致吸磁力低下



仅因模具材质不佳或高温，显示值并不会低于80%，但由于吸磁力低下，显示值将低于正常值。

立式注塑机电永磁夹紧系统

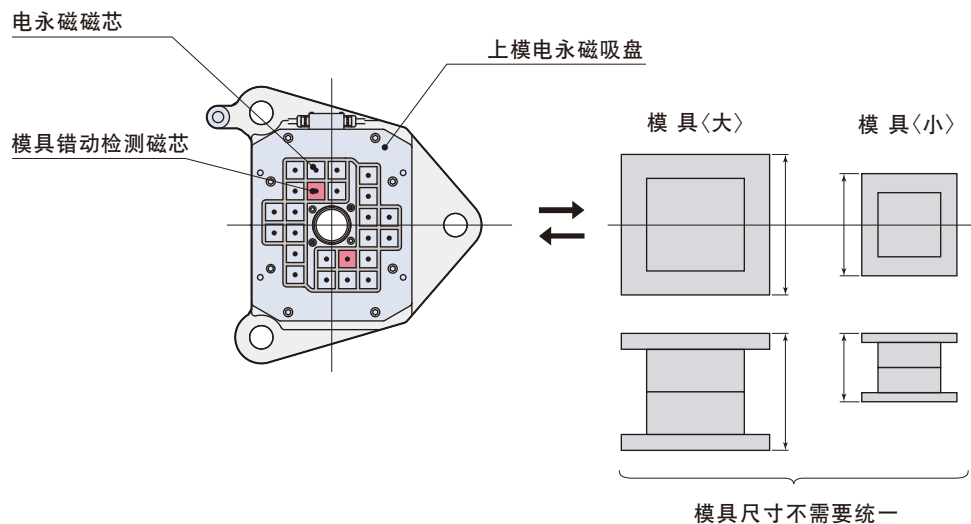
750kN(75ton)立式注塑机(单动)上模用电永磁夹紧系统

立式注塑机用
电永磁夹紧系统

不用
在狭窄的
机内旋拧螺栓



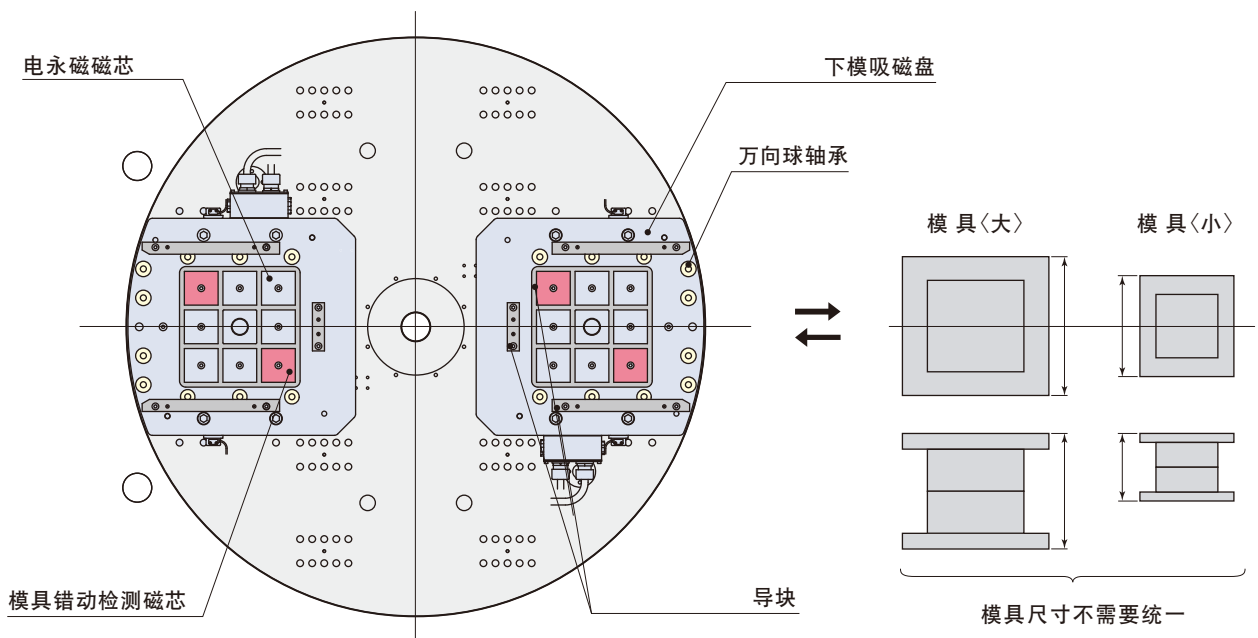
立式注塑机内导入电永磁夹紧系统后,不用在狭窄的机内旋拧螺栓(也不用临时紧固及加固),可大幅度缩短换膜时间。



立式注塑机电永磁夹紧系统

750kN(75ton)立式注塑机(旋转式)下模用电永磁夹紧系统

立式注塑机用
电永磁夹紧系统

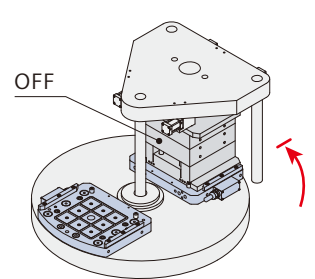
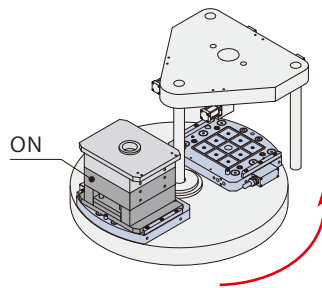
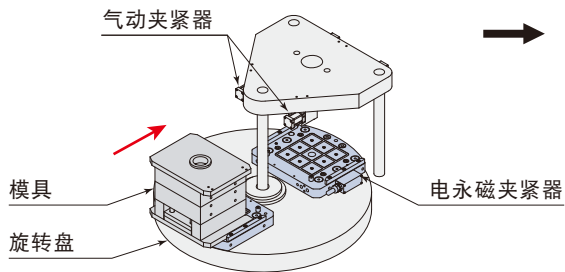
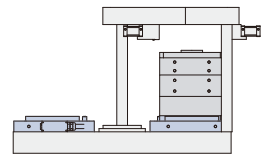
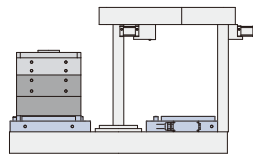
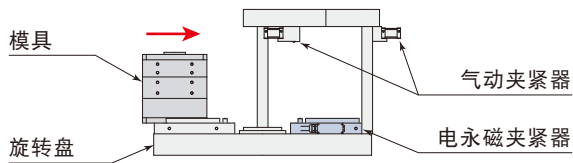


下模电永磁夹紧系统 模具搬入顺序

① 搬入基准模具

②-1 下模电永磁夹紧器 ON
②-2 旋转

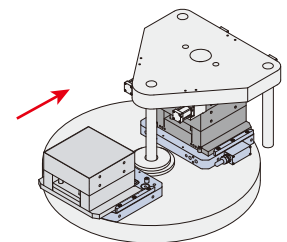
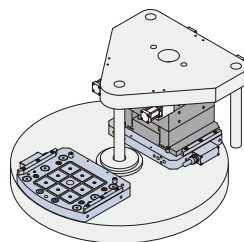
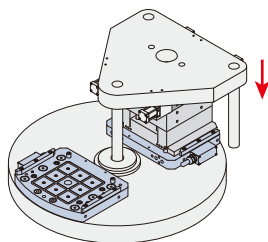
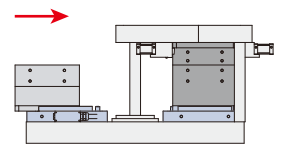
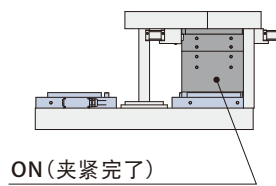
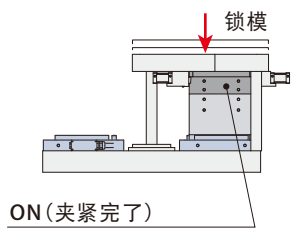
③-1 旋转盘停止
③-2 下模电永磁夹紧器 OFF



④-1 下模电永磁夹紧器 OFF状态下锁模
④-2 上模气动夹紧器 ON

⑤ 下模电永磁夹紧器 ON

⑥ 搬入下模, 按 ②~⑤ 顺序
将下模定位



- 由联锁信号系统保障安全操作。
- 上述更换顺序是上模基准, 也有下模基准回路, 请咨询。

吸磁盘

立式注塑机专用操作板(单机)



模具错位检测磁芯

下模用吸磁盘(旋转机)



模具错位检测磁芯

立式注塑机专用操作板

控制箱

model ESMD-C

model ESMD-E



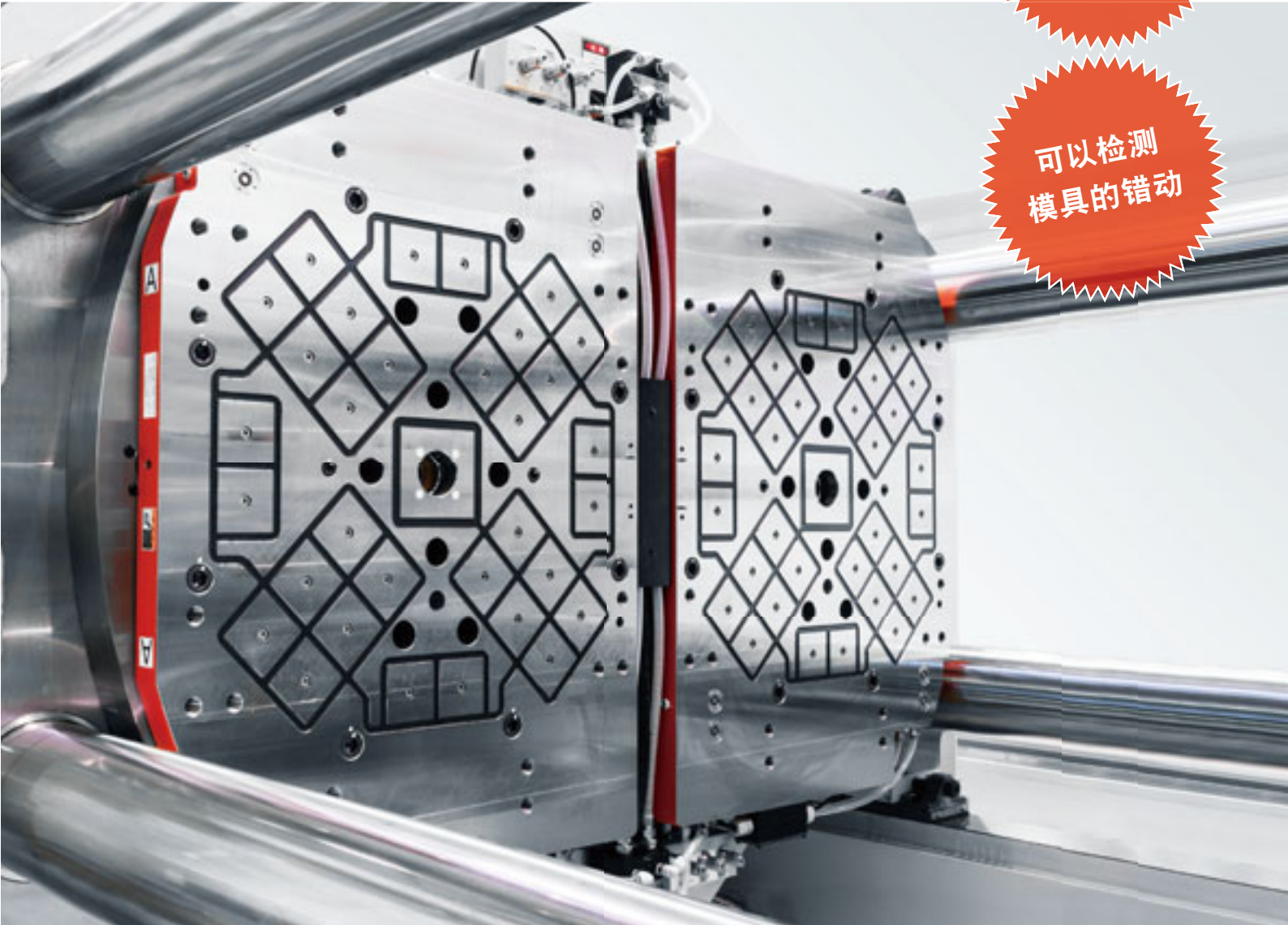
操作板型号

ESMD-C	ESMD-E
上模:电永磁夹紧系统 下模:电永磁夹紧系统	上模:气动夹紧器 下模:电永磁夹紧系统

完成模具的拆卸和安装，机内作业量为零

250ton级
换模时间缩短
45分钟

可以检测
模具的错动



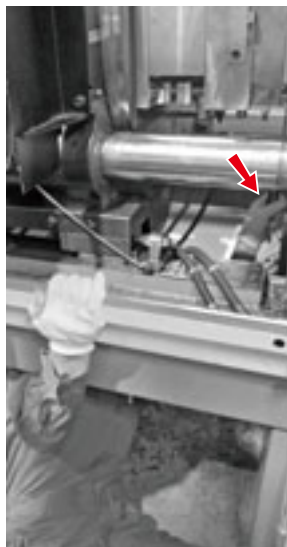
6,000kN (600ton) 双色注塑机 纵向搬入式 电永磁夹紧系统

手拧方式

在狭窄的机内多次进行模具螺栓拆卸及安装作业,费时费力

更换时间:60分钟(250ton级)

工具容易掉落



使不上劲



作业时看不清



为了螺栓的拆卸及安装作业,需要在操作侧及操作反侧来回移动



反复旋拧螺栓
(预组装及再紧固)



电永磁夹紧系统

完成模具的拆卸和安装,机内作业量为零

更换时间:15分钟(250ton级)

● 仅用操作板便可操纵模具夹紧或放松



● 机内作业量为零

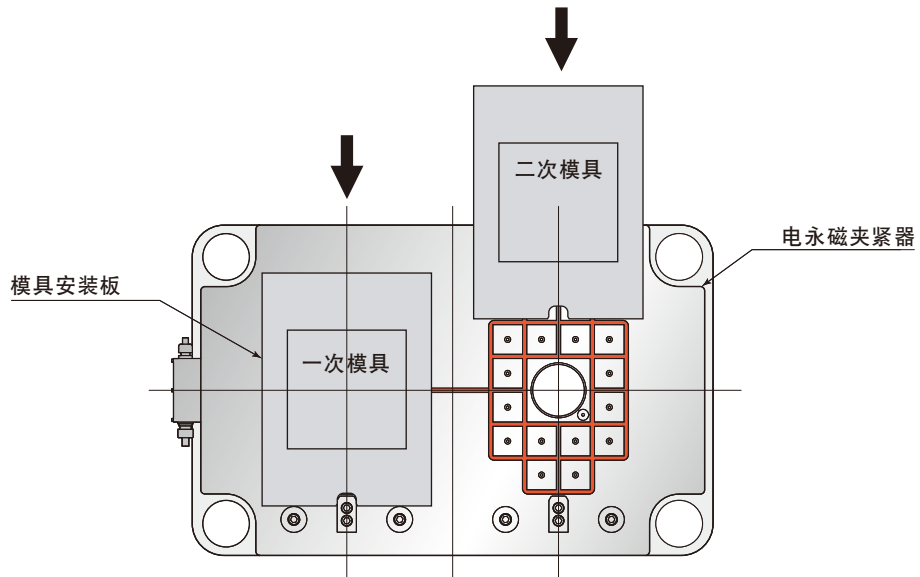


● 模具更换完了,仅用15分钟!

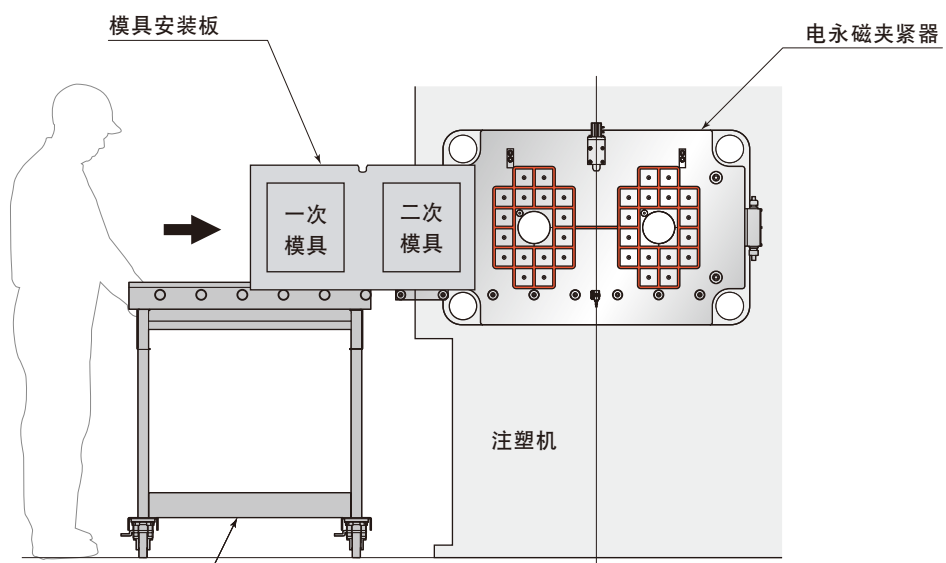


通过帕斯卡网页,可看到使用电永磁夹紧器的双色注塑机模具更换录像

纵向搬入式



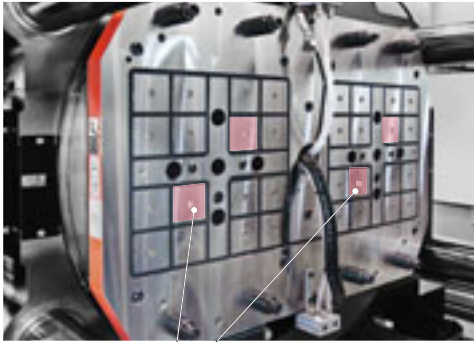
横向搬入式



帕斯卡自动换模系统
(手动、无轨道、台面固定式台车)

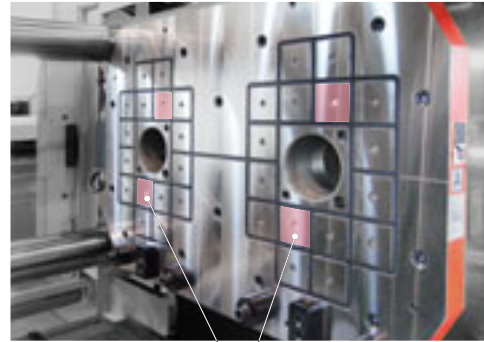
吸磁盘

可动侧吸磁盘



模具错位检测磁芯

固定侧吸磁盘



模具错位检测磁芯

双色注塑机专用操作板

model ESMD-D



控制箱



操作板型号

ESMD-D

双色注塑机专用操作板

- 可对四面分别进行操作

模具的夹紧与温调配管的连接同时完成 连接器内装型电永磁夹紧系统

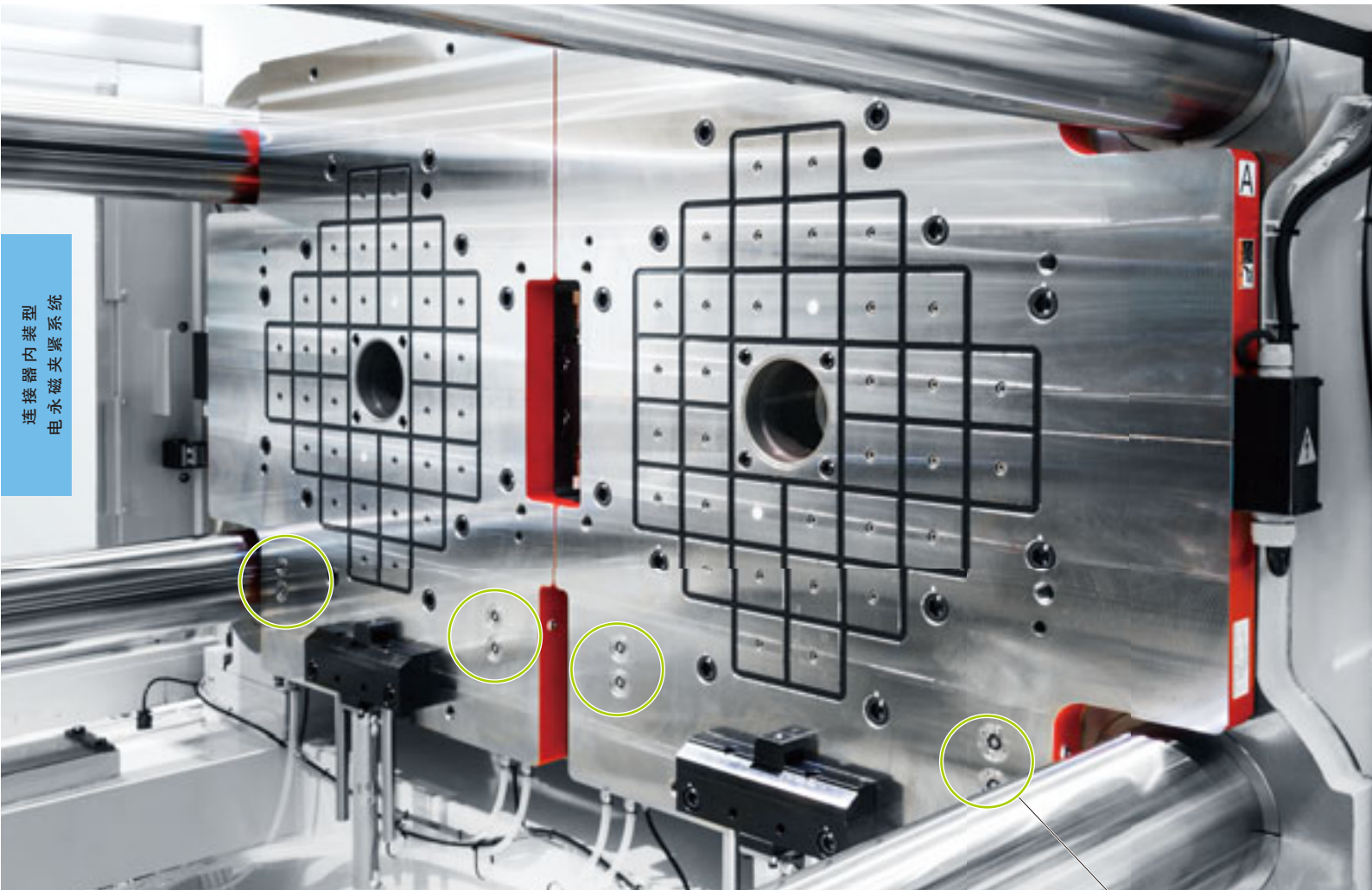
最适于
小型机

将连接器置入吸磁盘内,使得吸磁与自动连接一次实现。

由于不需要连接驱动及锁紧导向装置,所以节省了空间,降低了模具设计及制造成本。

另外,导入时不必考虑对模具及盘面的干涉,因此模具改造或新模具设计时的标准化都十分容易。

节省空间



连接器内装型
电永磁夹紧系统

6,000kN (600ton) 双色注塑机 纵向搬入式 连接器内装型电永磁夹紧系统 & 模具定位装置

连接器

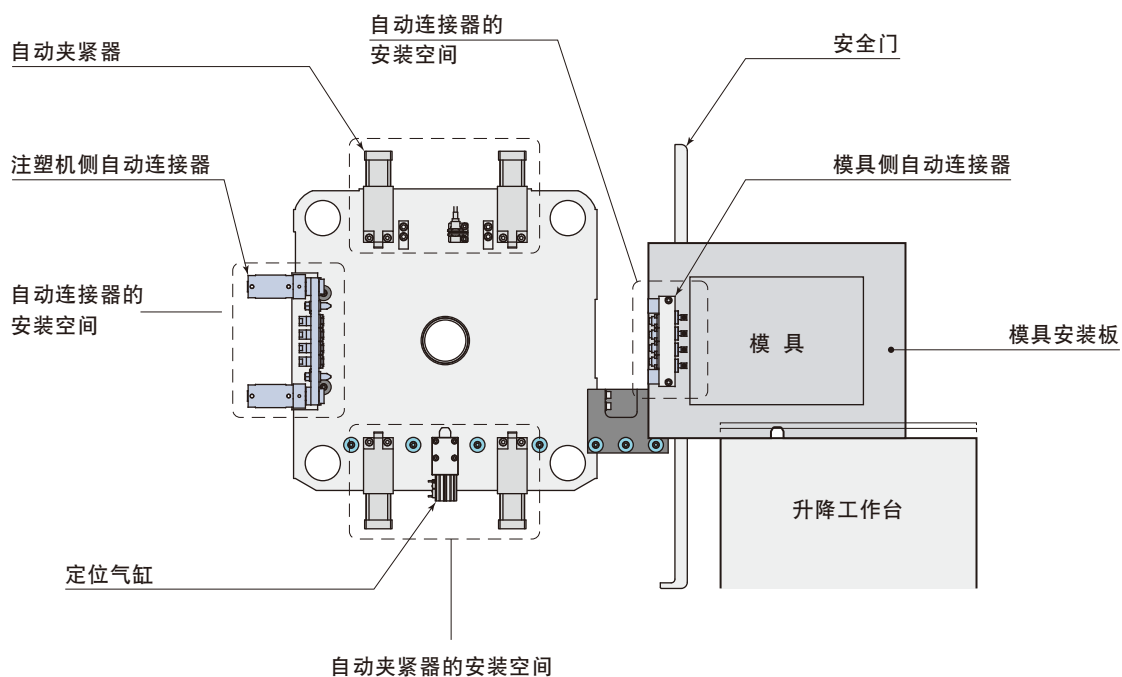


连接器嵌入部(吸磁盘)

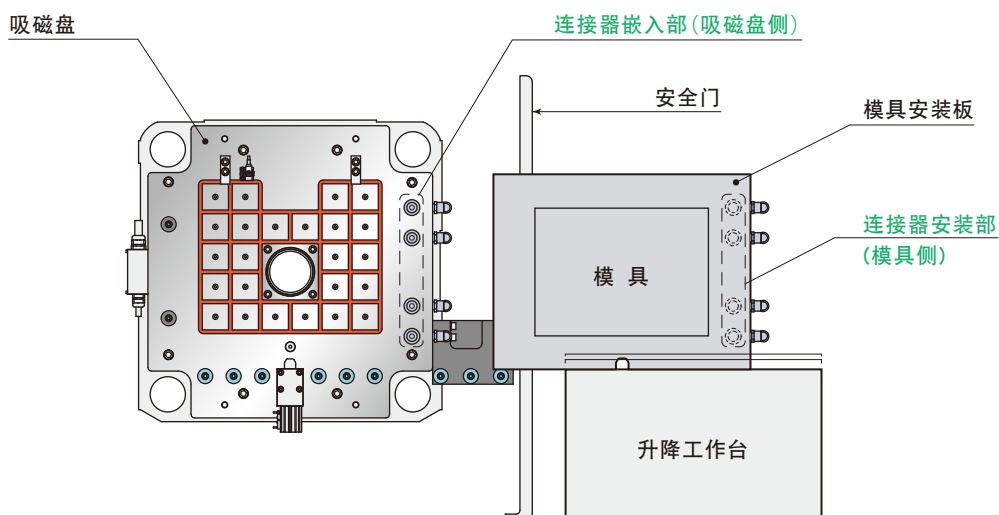


连接器安装部
(模具侧)

如果是旧式夹紧系统及自动连接器...



如果是连接器内装型电永磁夹紧系统...

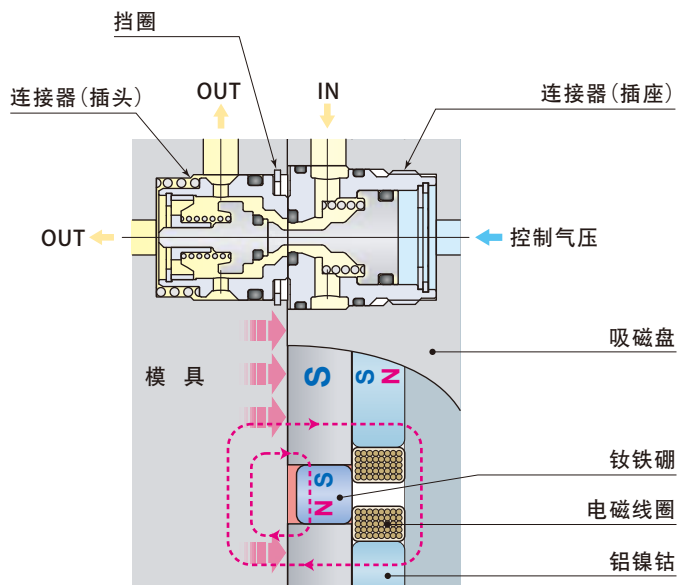


● 因为是电永磁系统, 不再需要手拧螺栓, 也不需要自动夹紧器的安装空间。

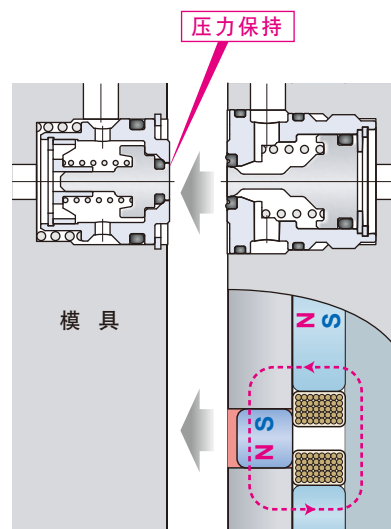
● 由于将连接器嵌入吸磁盘内, 不再需要连接器驱动部及锁定、导向机构的空间。

连接器内装型电永磁夹紧系统的构造与动作 PAT.

● 夹紧时(吸磁状态)
连接器连接状态



● 放松时(脱磁状态)
连接器分离状态

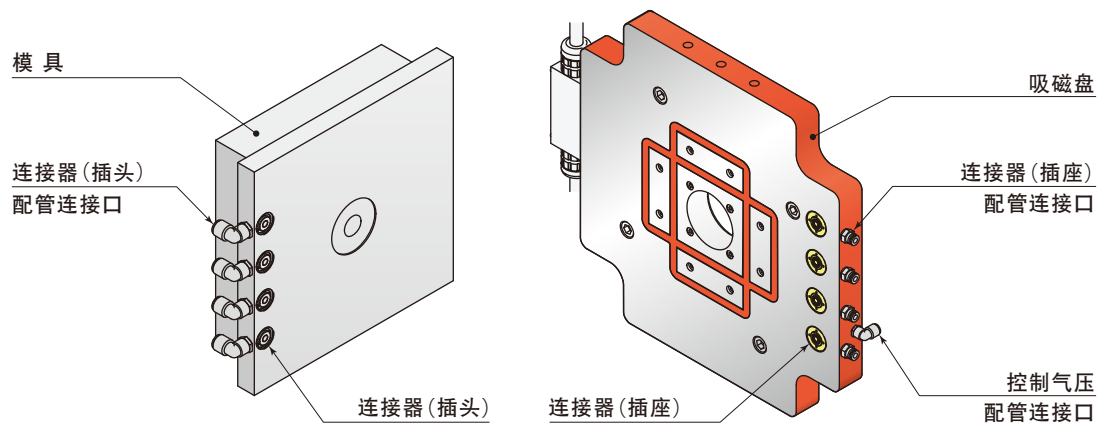


- ① 安放模具
- ② 磁盘吸磁
- ③ 控制气压ON(流路开启)
- ④ 流体循环开始

- ① 流体循环停止
- ② 控制气压OFF
- ③ 磁盘脱磁
- ④ 模具脱开

吸磁盘内嵌入规格		标准型		薄型
使用流体		水、压缩空气		水、压缩空气
安装方法		螺丝安装		模具侧:挡圈 机器侧:螺丝安装
配管尺寸		1/4"	1/2"	1/4"
连接状态	最高使用压力	MPa	1	1
	保证耐压	MPa	1.5	1.5
分离状态	最高使用压力	模具侧	MPa	1
		机器侧	MPa	压力不保持 ※无液体滴下
使用温度范围		°C	0~95(无冻结、无沸腾)	
容许偏心量		mm	±0.5	

吸磁盘



操作板

控制箱



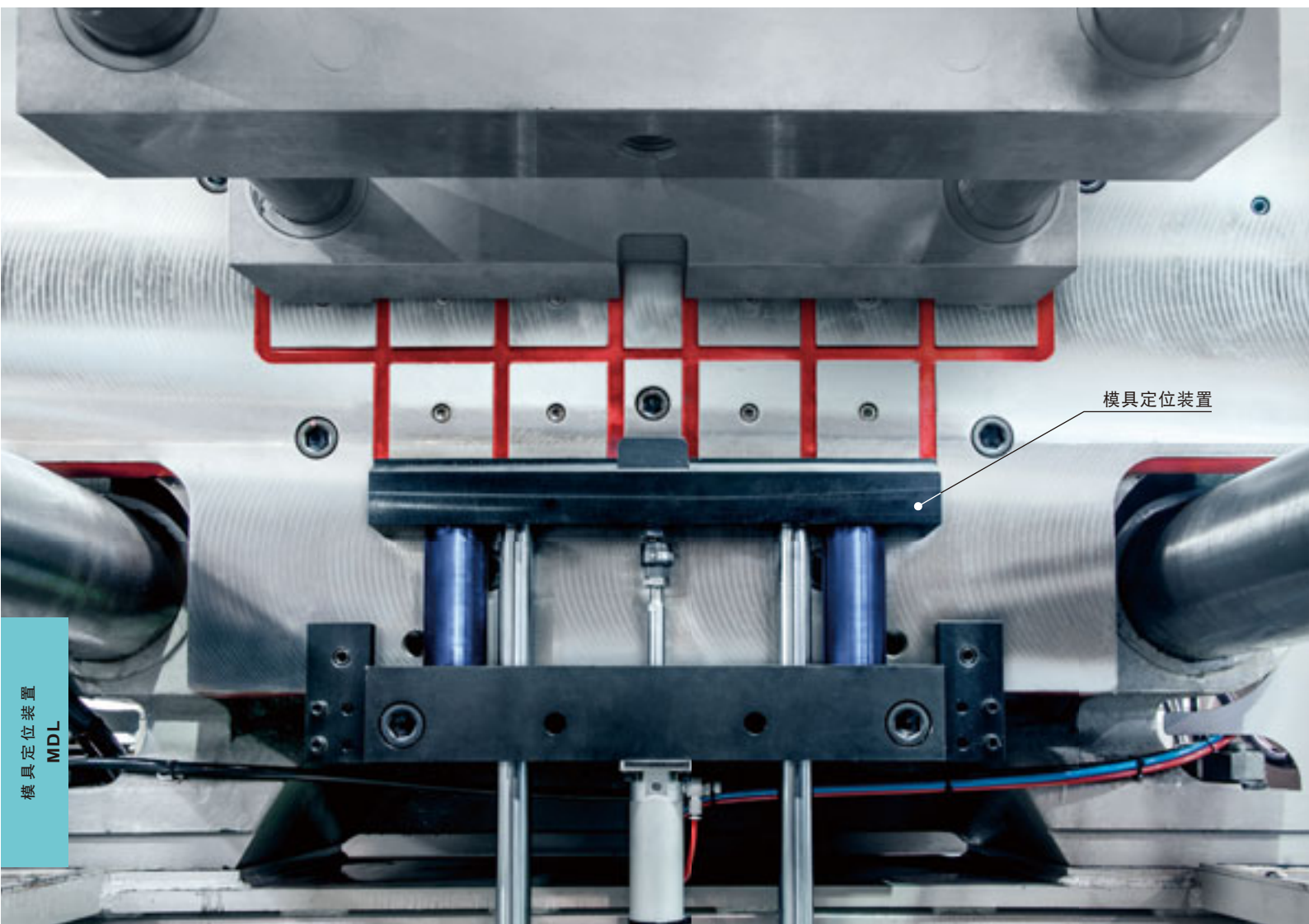
操作板型号

ESMD-A	ESMD-B
纵向搬入	横向搬入

● 夹紧器「吸磁」「脱磁」操作的同时,接头也将「连接」「分离」。

模具定位环不如模具定位装置

如果导入模具定位装置,只需将模具装载于模具定位装置,
便可实现水平及垂直定位,进行可靠而简单的换模操作,提高生产效率。



3,500kN (350ton) 注塑机 纵向搬入式 模具定位装置及电永磁夹紧系统

模具定位装置操作板

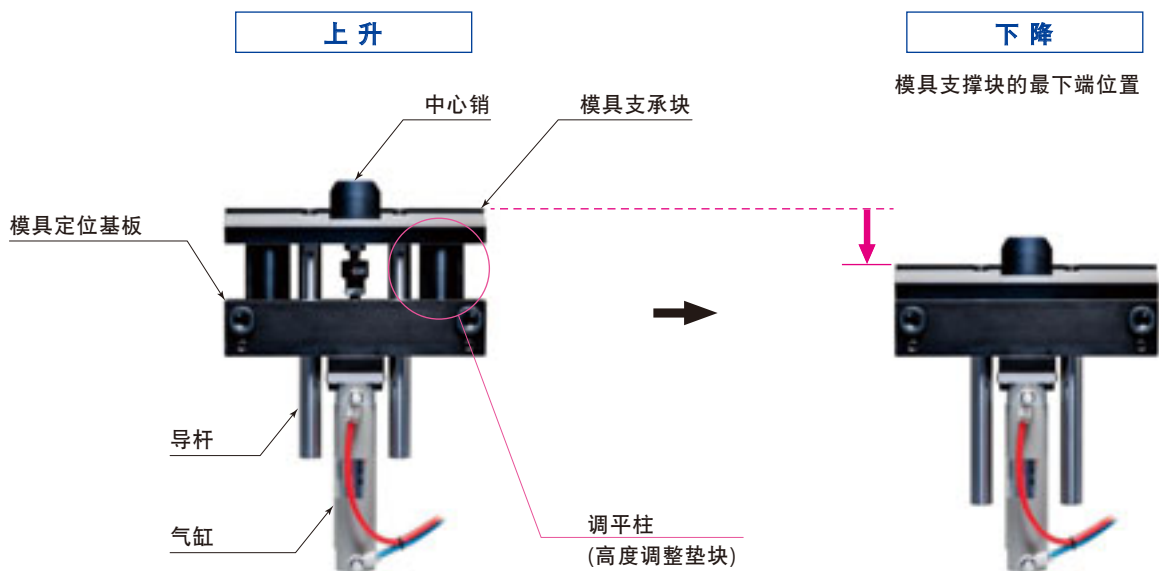


操纵模具支撑块的升降。
利用L型支架,可安装于注塑机操作板附近。

模具定位装置与夹紧器操作板



也有将夹紧器与模具定位装置的操作板合为一体的模式。
详细请咨询。



调平柱

模具支承块与模具定位基板之间放入调平柱进行定心。



型号表示

MDL 01 A

1 模具支承块形状

A : 固定侧 (有中心销)

B : 可动侧 (无中心销)

2 模具质量

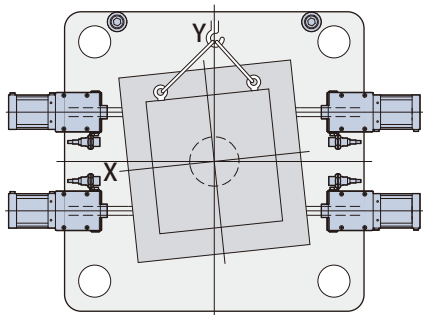
2

型 号		MDL01	MDL03	MDL04	MDL06	MDL10	MDL15
模具质量	kg	1000	3000	4000	6000	10000	15000
对象注塑机	能 力 kN(ton)	1000(100)	2300(230)	3500(350)	6500(650)	8500(850)	10500(1050)
	搬入方向	纵向搬入、横向搬入					

● 附属一套调平柱。

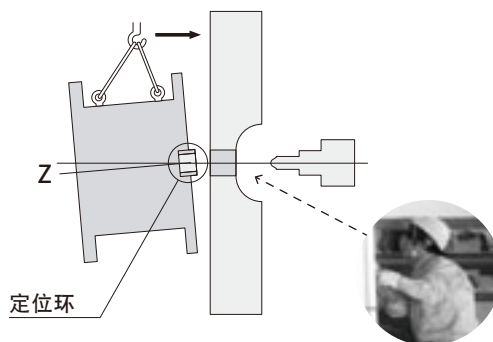
由定位环进行模具定位

模具中心(X,Y)不稳定



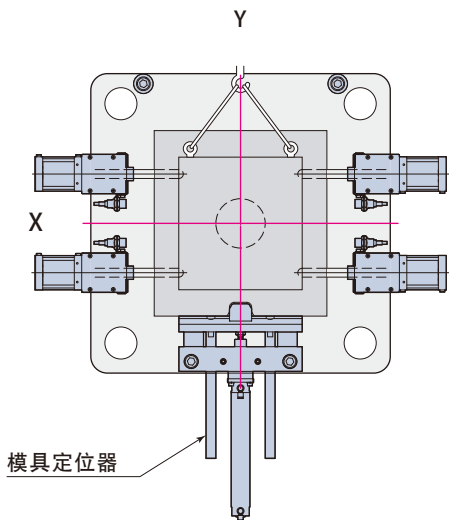
模具放入困难

(定位环造成台板及模具的破损)
从注射单元侧目视确认

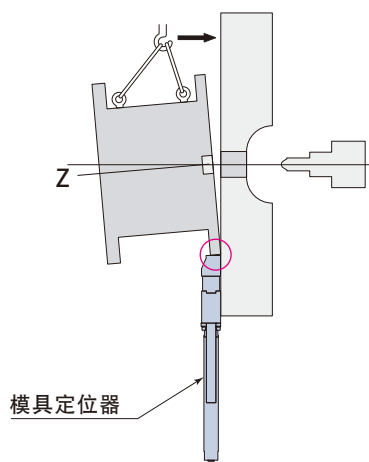


由模具定位器进行模具定位

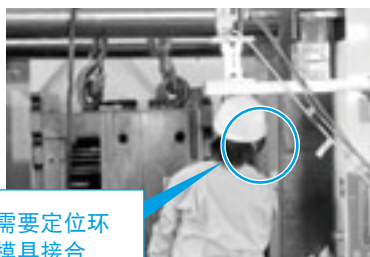
可迅速可靠地确定模具中心(X,Y)



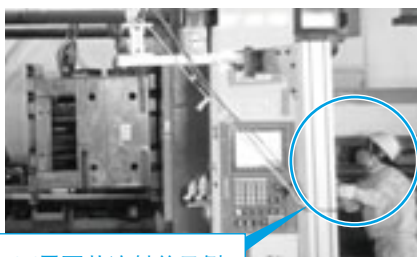
将模具装载于模具定位器上，
模具定位十分容易



模具定位装置 MDL



不需要定位环对模具接合

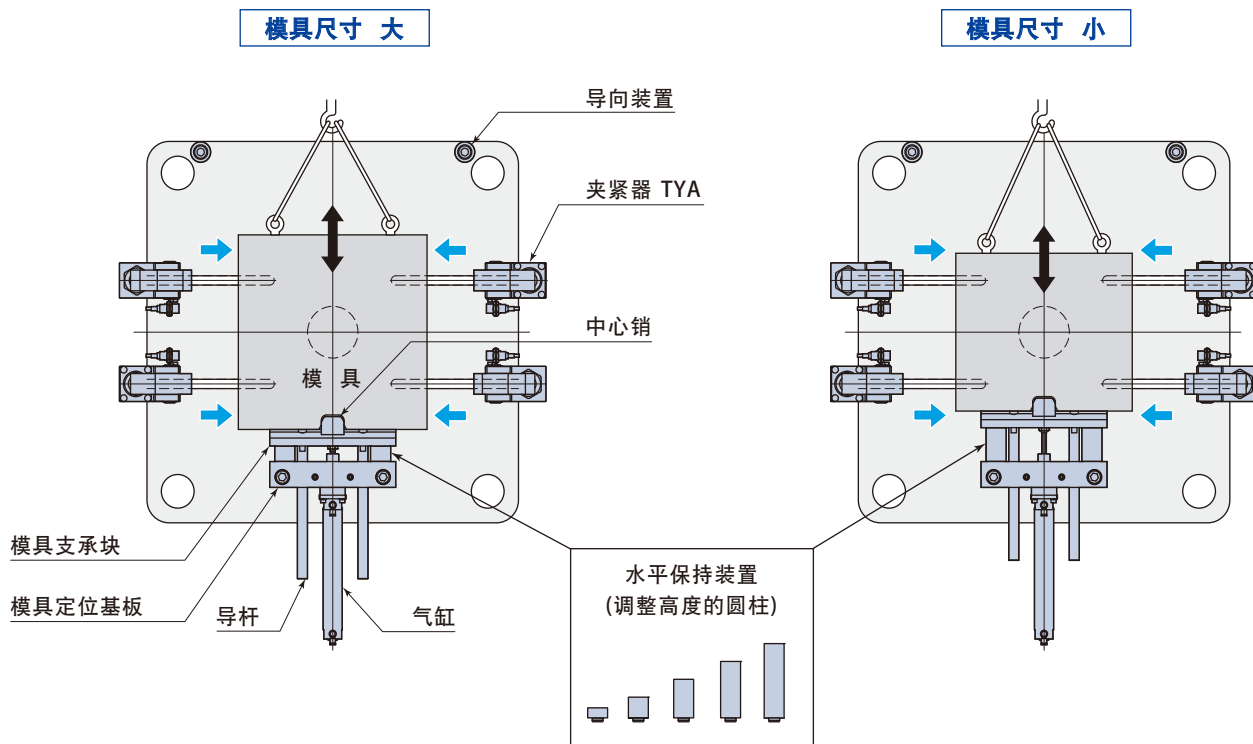


不需要从注射单元侧目视确认

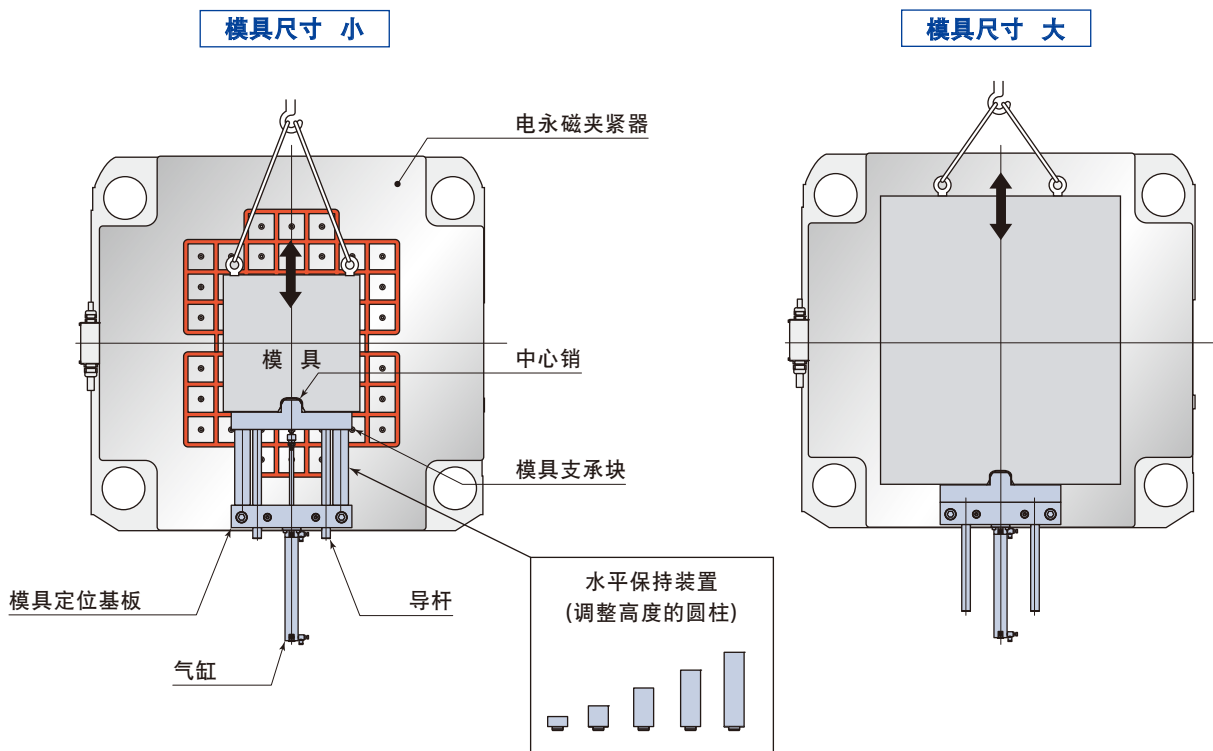


不需要对模具找平

模具定位装置及自动夹紧器(纵向搬入)

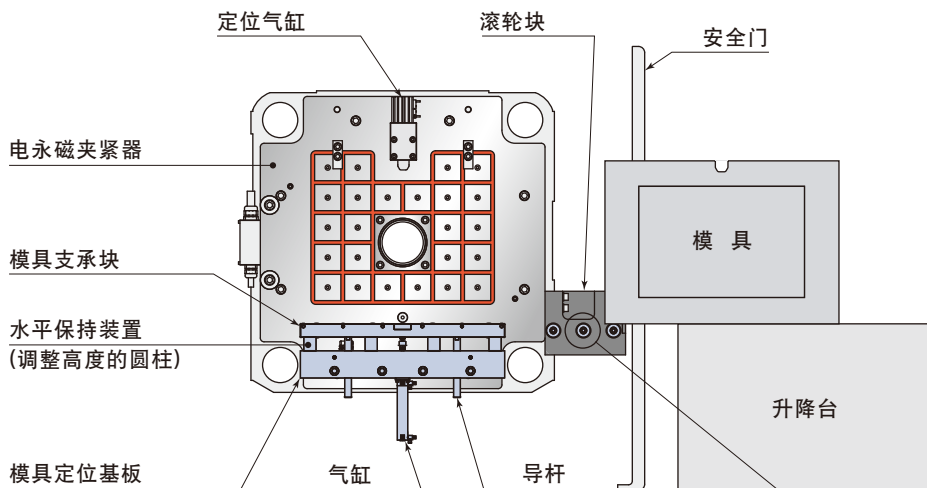


模具定位装置及电永磁夹紧器(纵向搬入)

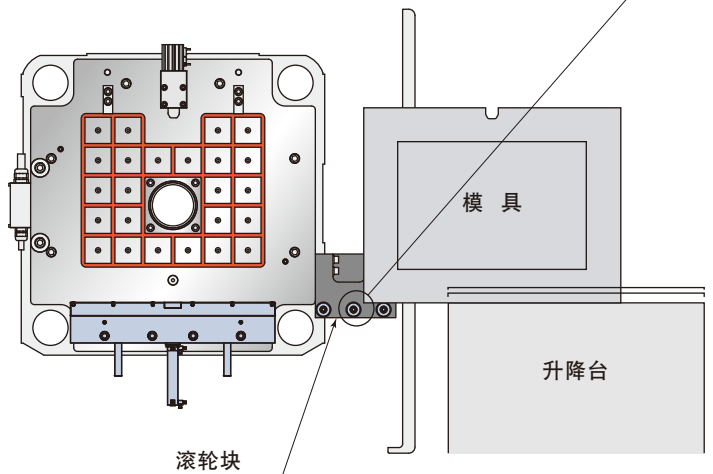


模具调位滚轮及电永磁夹紧器(横向搬入)

模具尺寸 小

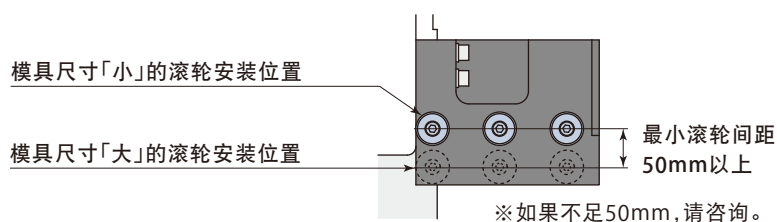


模具尺寸 大



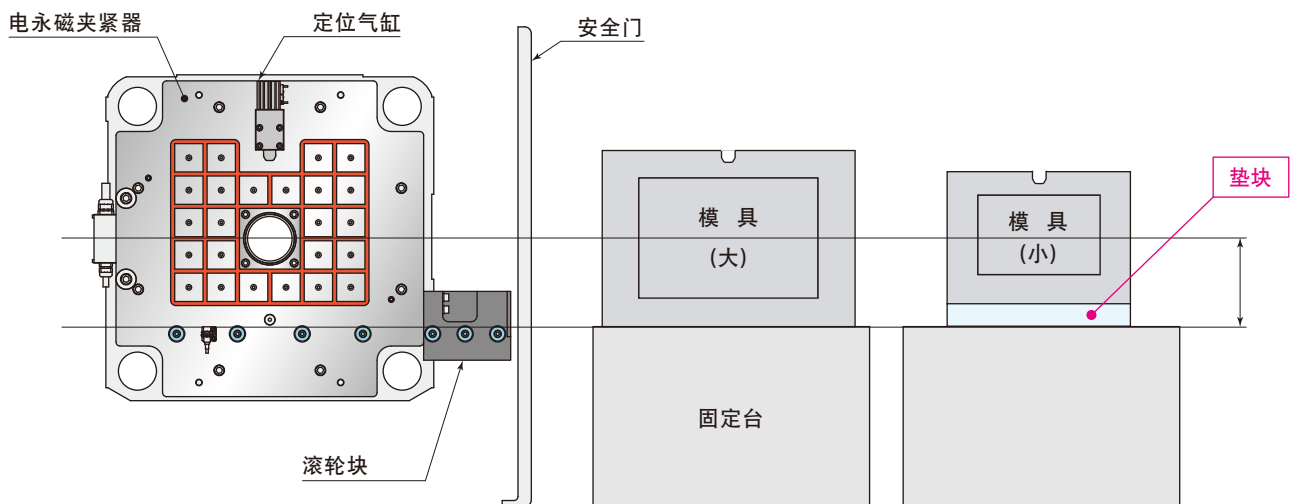
不必改造模具, 仅需根据搬送高度更改滚轮位置即可。

更改滚轮块的搬送高度

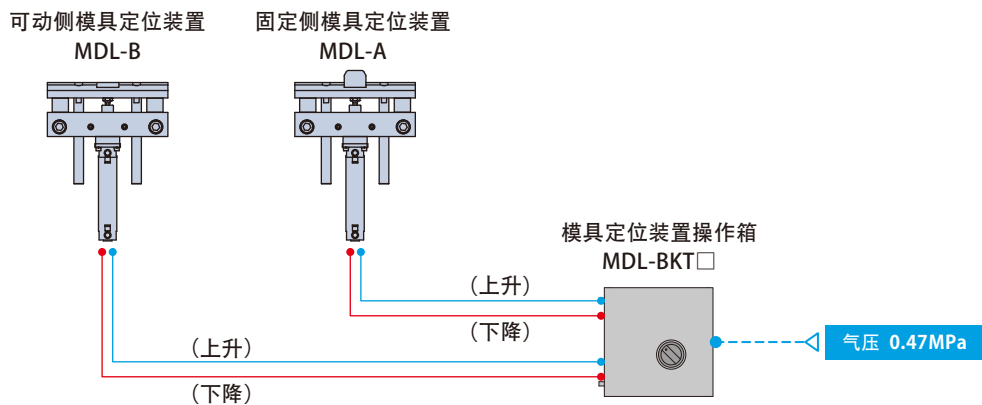


在通常的电永磁夹紧器横向搬入系统中 . . .

需要对模具追加垫块， 改变搬送高度。

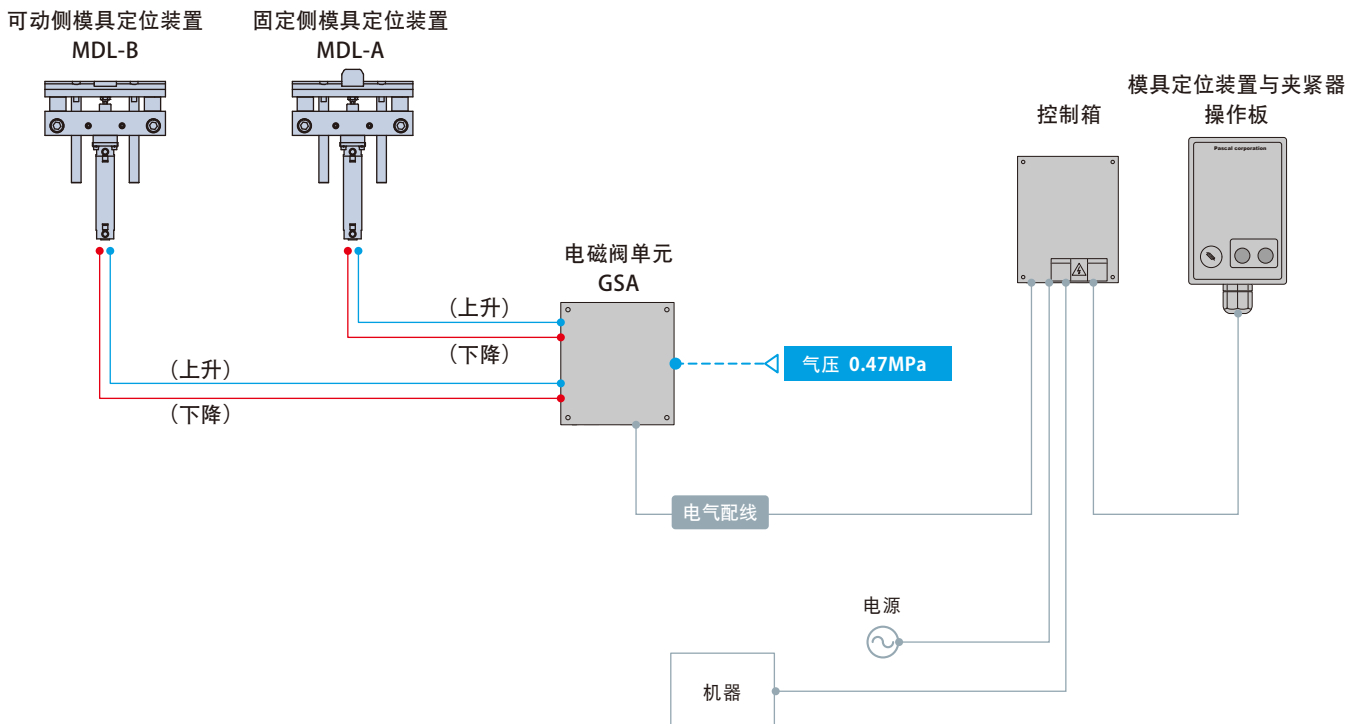


利用模具定位装置操作板(用手动阀控制时)



利用夹紧器兼模具定位装置操作板(合并于控制装置内时)

不对应某些夹紧器。详细请咨询。



MDL
模具定位装置
回路图



手动阀

型号表示

MDL - BKT 01

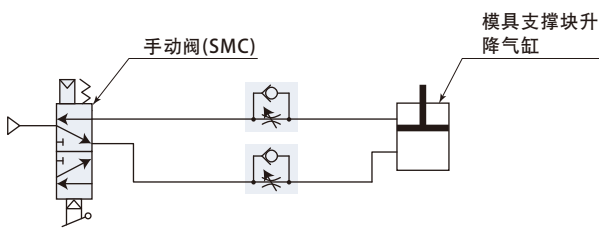
1 回路数

01 : 1回路 (仅固定侧)

02 : 2回路 (固定侧与可动侧)

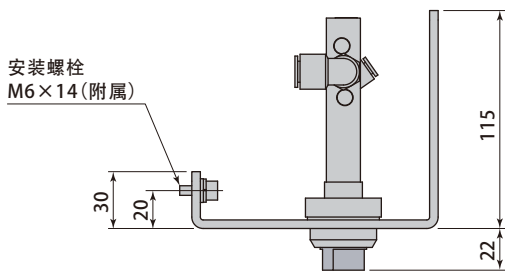
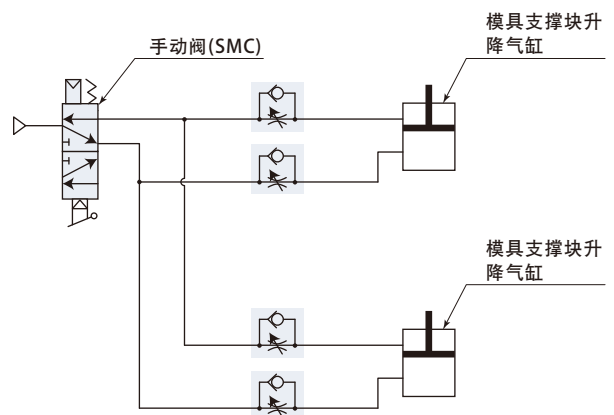
MDL - BKT 01

气压回路图



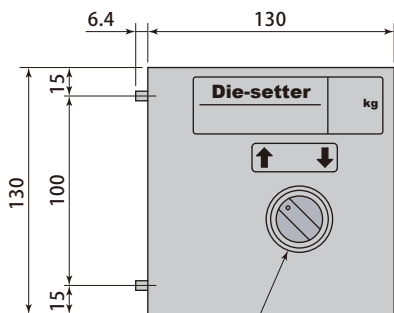
MDL - BKT 02

气压回路图



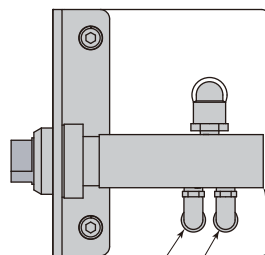
安装螺栓
M6×14 (附属)

型 号	MDL-BKT01	MDL-BKT02
质 量	kg	1.5



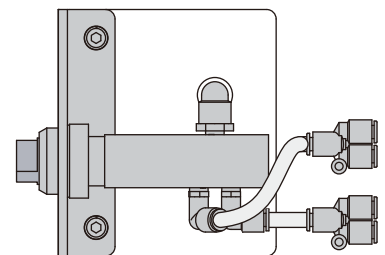
模具支承块 上升 / 下降
切换开关

MDL-BKT01



上升接口
通往速度控制器
下降接口
通往速度控制器

MDL-BKT02

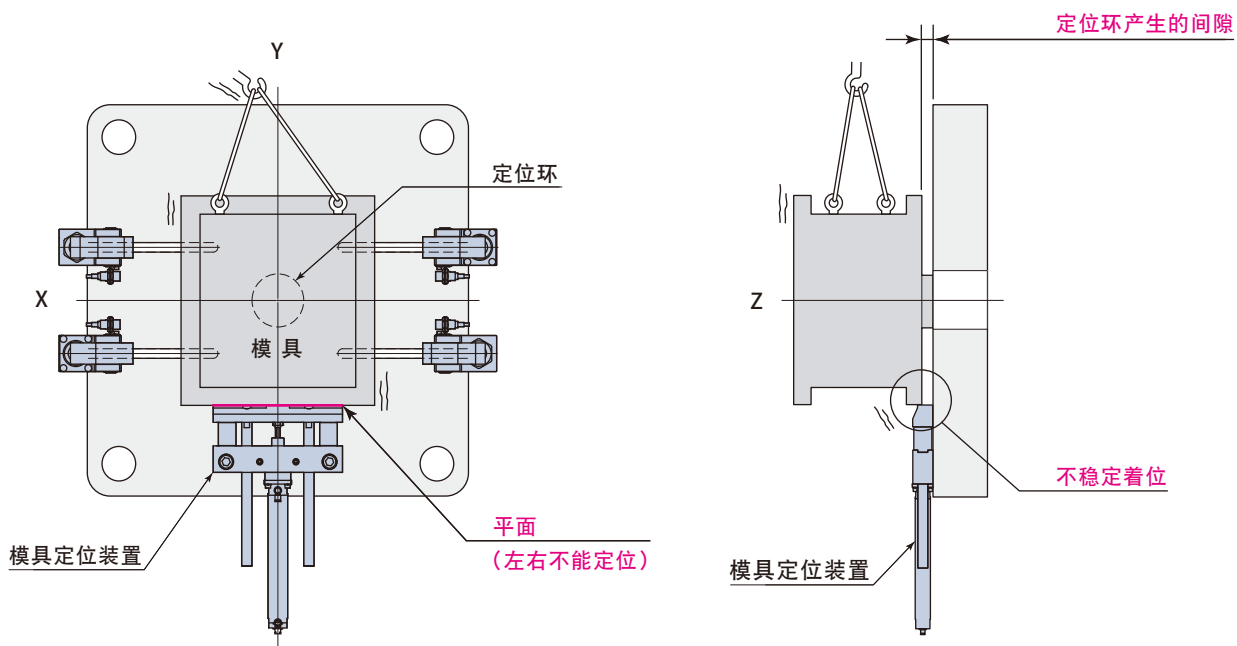


手动阀 (SMC)

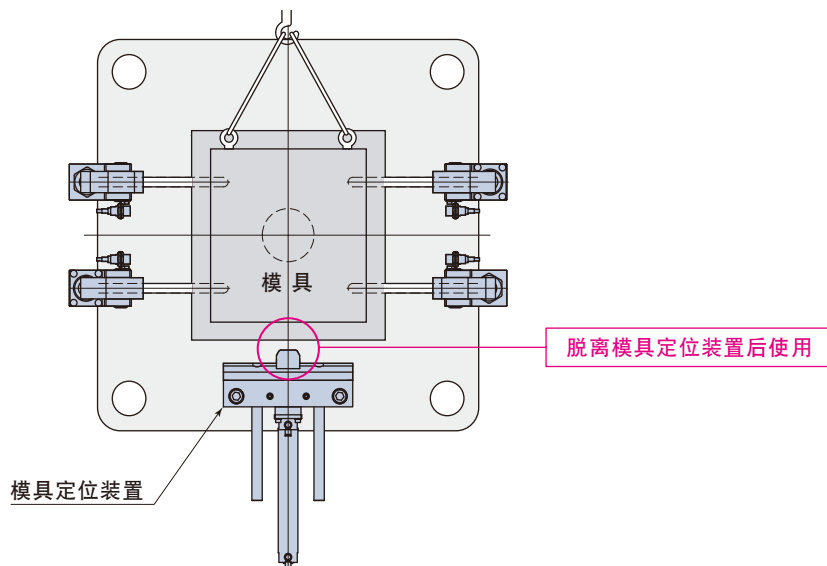
不能以模具上无凹欠为理由，在卸下定心块的平面状态下，将模具定位装置与定位环同时使用。

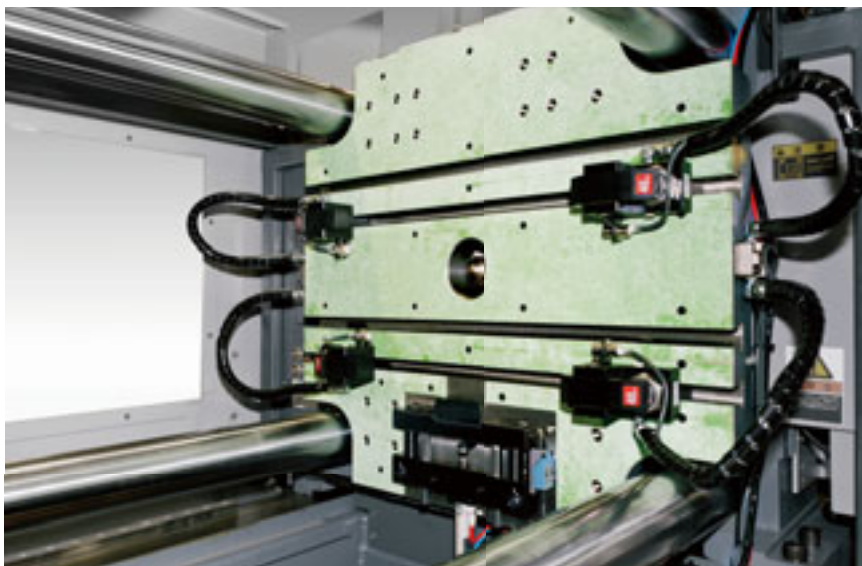
× 危险

- 仅将模具放到模具定位装置上，左右(X)方向不能定位。
- 如果模具横向移动，可能突然出现倾斜或摆动。
- 模具搭于边缘，可能致使模具定位装置倾斜。



如果使用无凹欠口的模具，则应将模具定位装置降低到不发生干涉的位置。

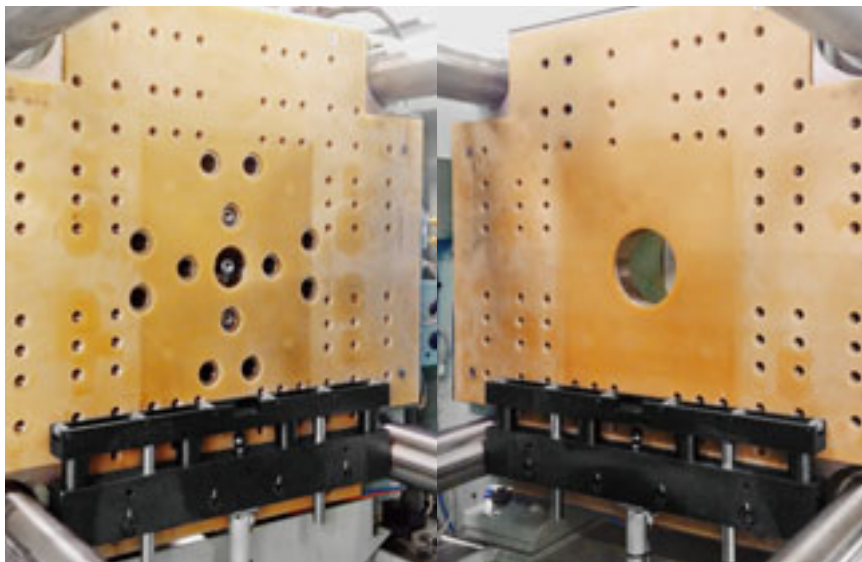




1,800kN (180ton) 注塑机 纵向搬入式 模具定位装置及滑行动式油压夹紧器 TYA040



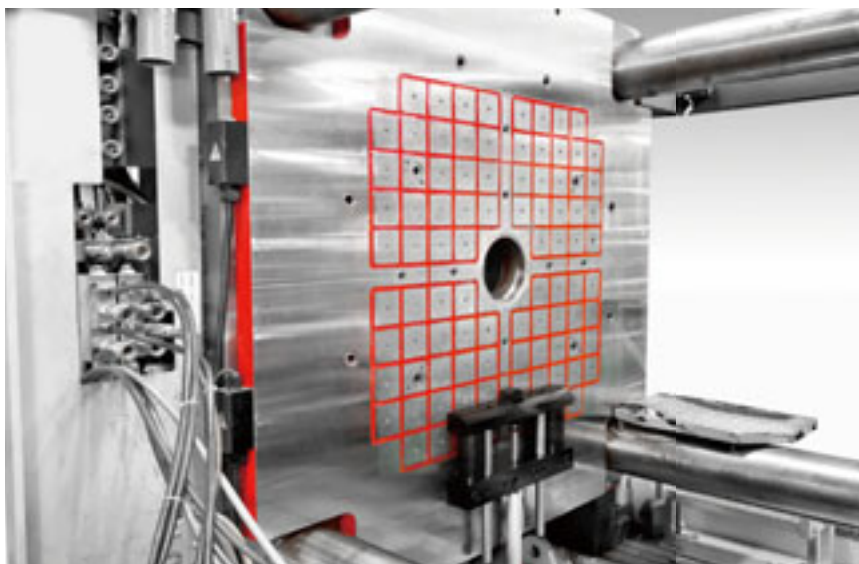
6,500kN (650ton) 注塑机 纵向搬入式 模具定位装置及自动滑行动式油压夹紧器 TYC100Z



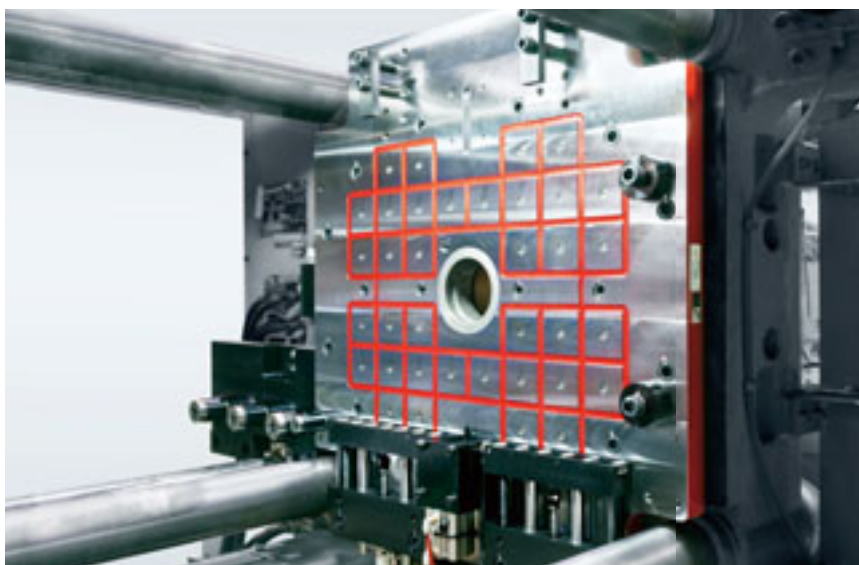
3,500kN (350ton) 注塑机 横向搬入式 模具调位滚轮



3,500kN (350ton) 注塑机 纵向搬入式 模具定位装置及电永磁夹紧器



8,500kN (850ton) 注塑机 纵向搬入式 模具定位装置及电永磁夹紧器

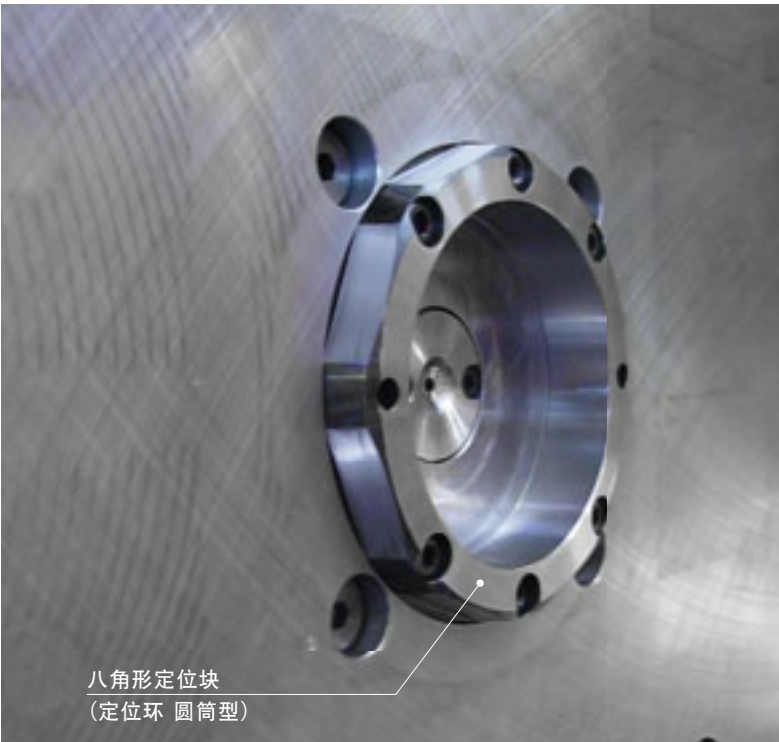


3,500kN (350ton) 注塑机 横向搬入式 模具调位滚轮及电永磁夹紧器

用于镶嵌注塑或带状注塑的模具定位

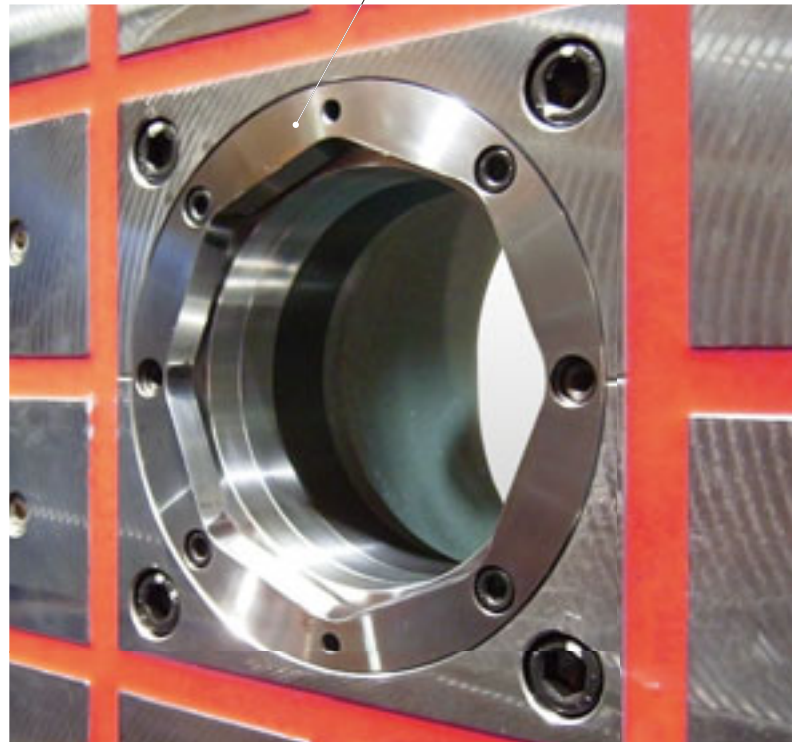
采用八角形(八角锥形体)定位环的模具定位,镶嵌点无错位、机器人不需再调整,可大幅度改善换模工序。

模具侧

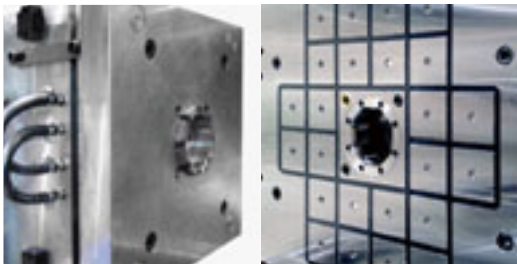


八角形定位块
(定位环 圆筒型)

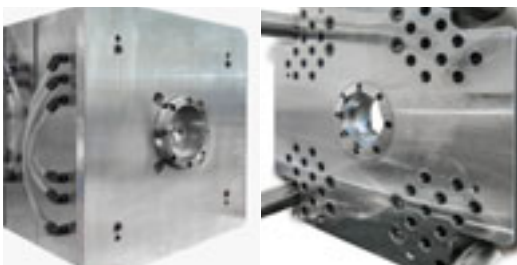
固定侧



八角形定位环
(基体)



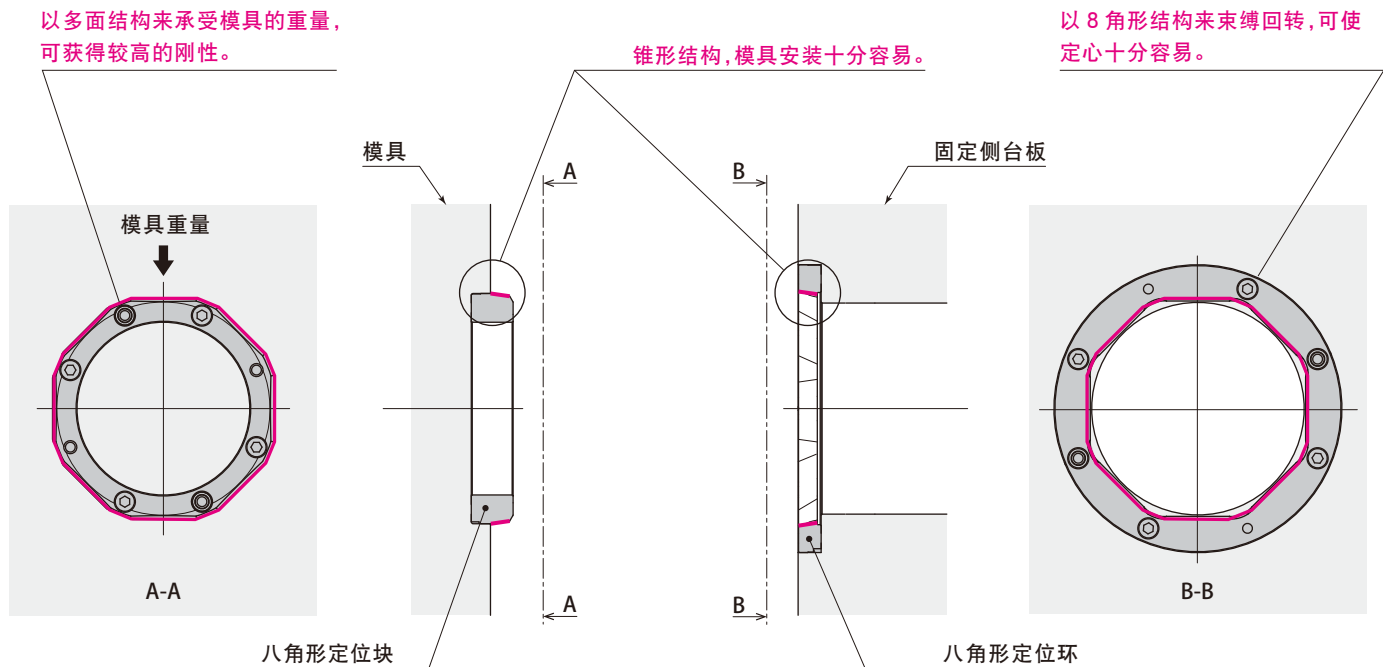
1,800kN(180ton) 注塑机 纵向搬入式
八角形定位环与电永磁夹紧器



500kN(50ton) 注塑机 纵向搬入式
八角形定位环



500kN(50ton) 立式注塑机
八角形定位环(上模定位)与万向球轴承



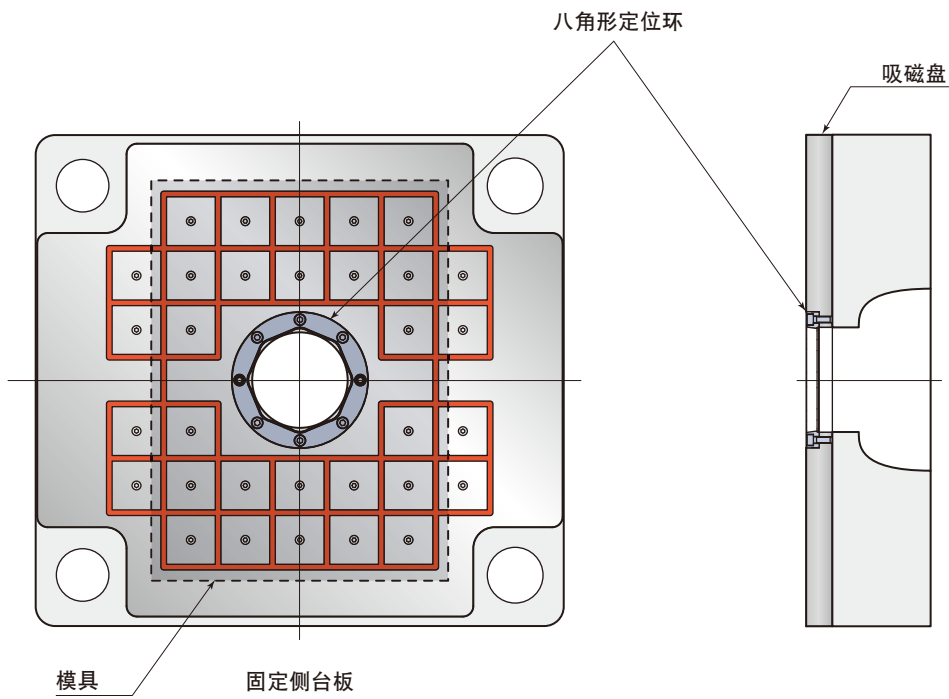
八角形定位块



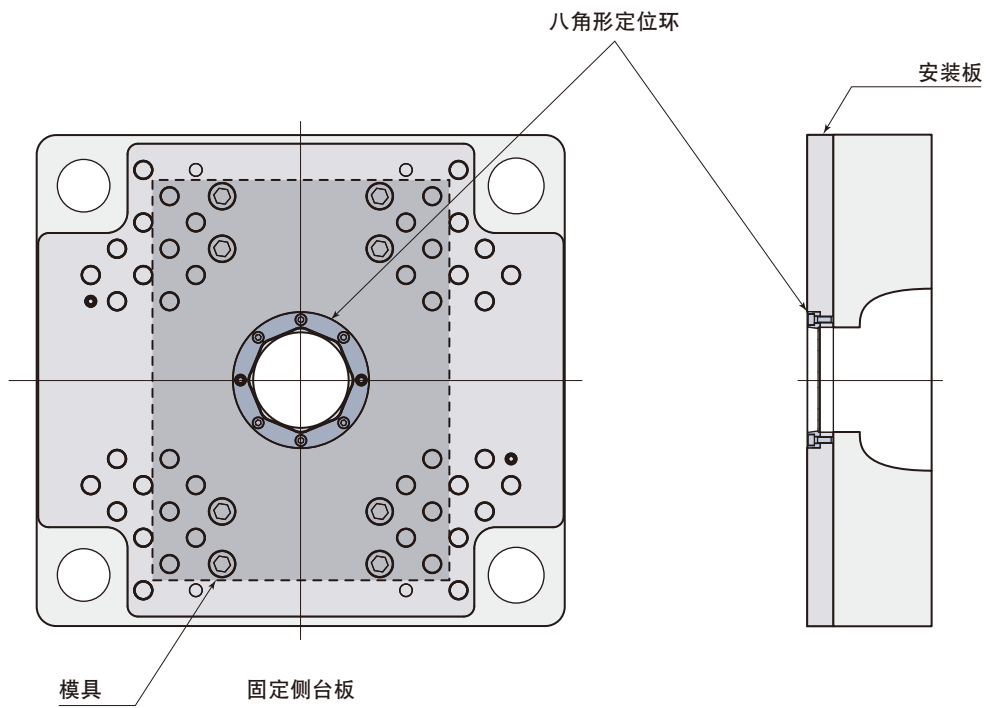
八角形定位环

型 号		MCL070	MCL100	MCL120
定位环尺寸	mm	相当于 70	相当于 100	相当于 120
对象注塑机	能 力 kN (ton)	2000 (200) 以下		
	搬入方向	纵向搬入、立式注塑机		

电永磁夹紧系统与八角形定位环
(埋嵌于吸磁盘时)



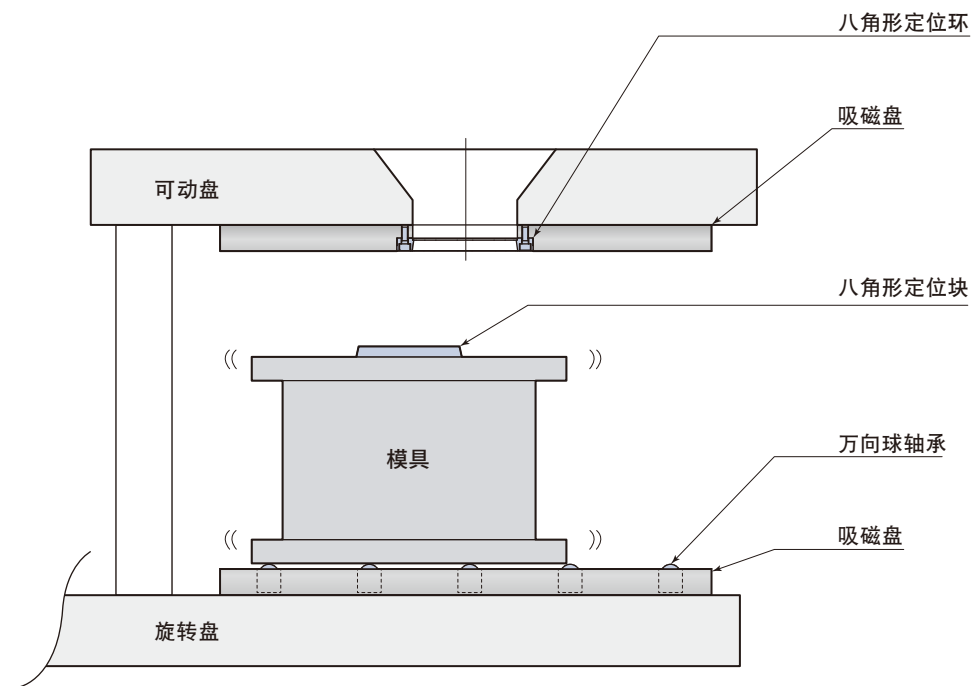
安装板与八角形定位环
(自动夹紧装置或手动旋拧装置)



- 利用万向轴承滑动模具，只需目视八角形定位块（模具侧）对准八角形定位环（机器侧），便完成定位。（上模基准）
- 改善了由平行销定位的作业，不需要接触式定位块。

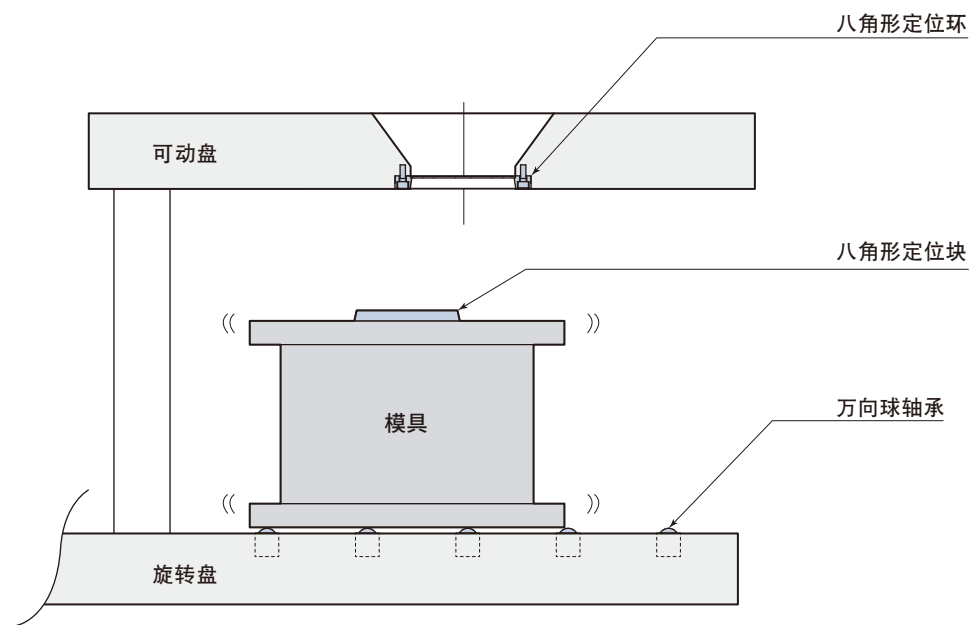
电永磁夹紧系统与八角形定位环与万向球轴承

（埋嵌于吸磁盘时）



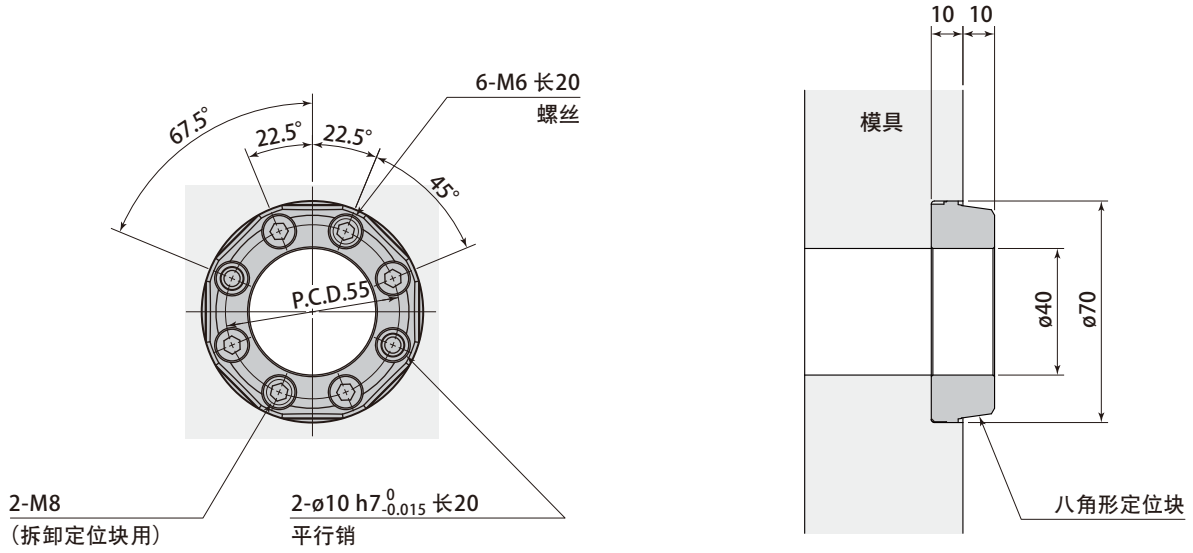
八角形定位环与万向球轴承

(自动夹紧装置或手动旋拧装置)

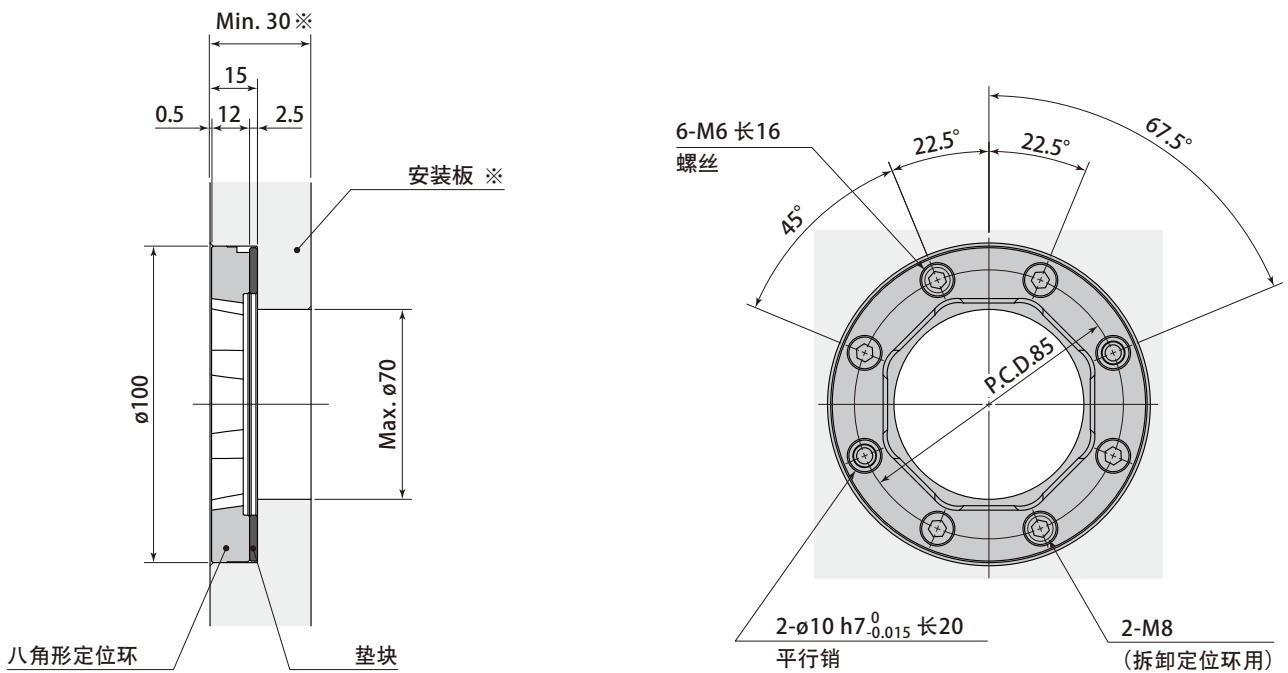


外形尺寸图

八角形定位块
(MCL070P)



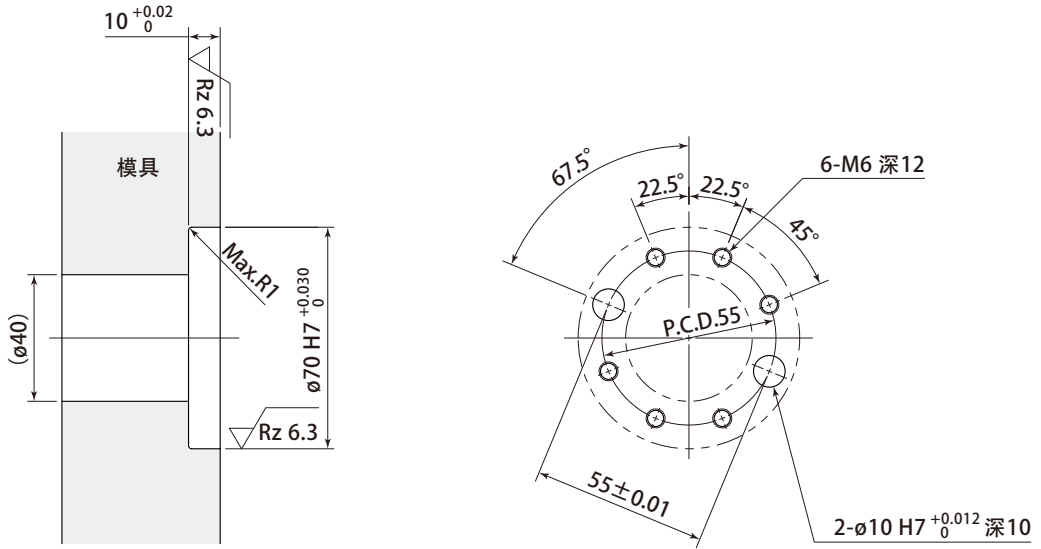
八角形定位环
(MCL070S)



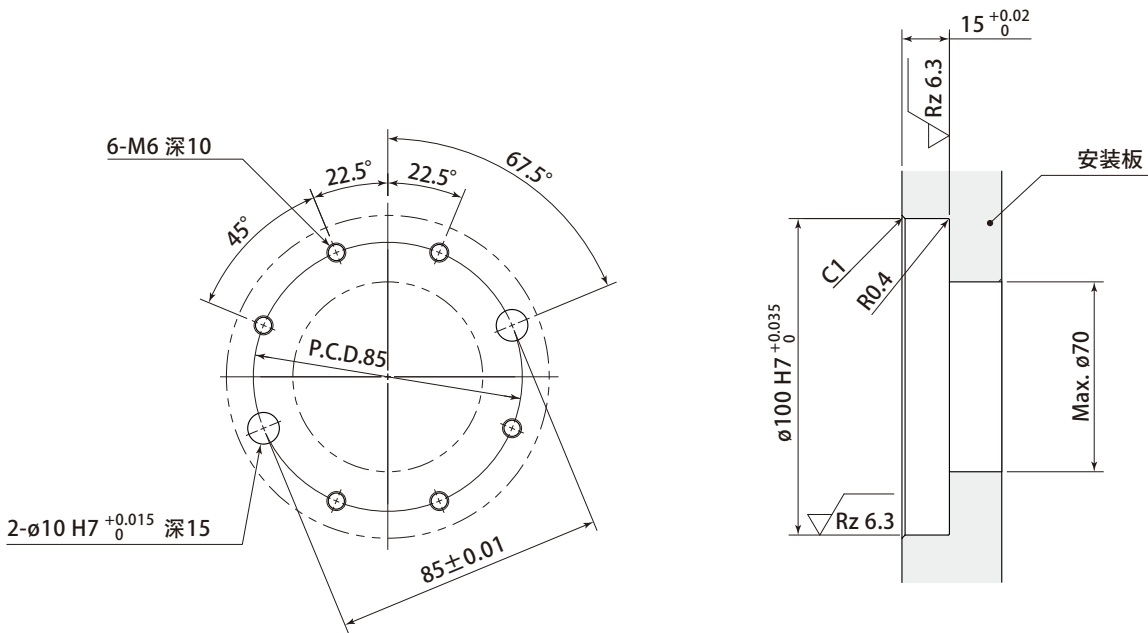
※ 如果安装于安装板上，则板厚必须大于30mm。

安装加工图

八角形定位块
(MCL070P)

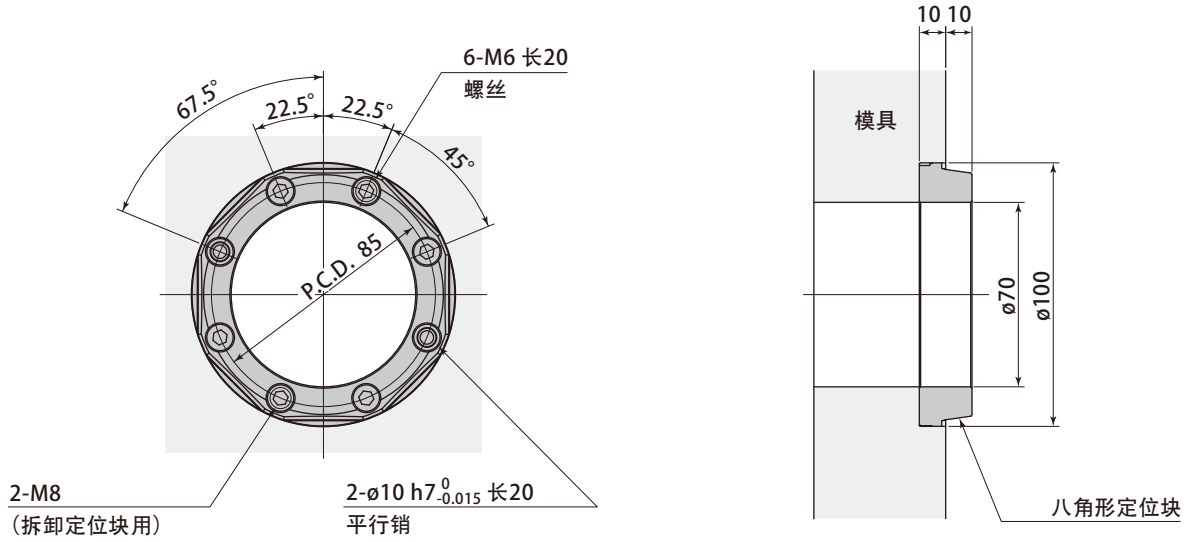


八角形定位环
(MCL070S)

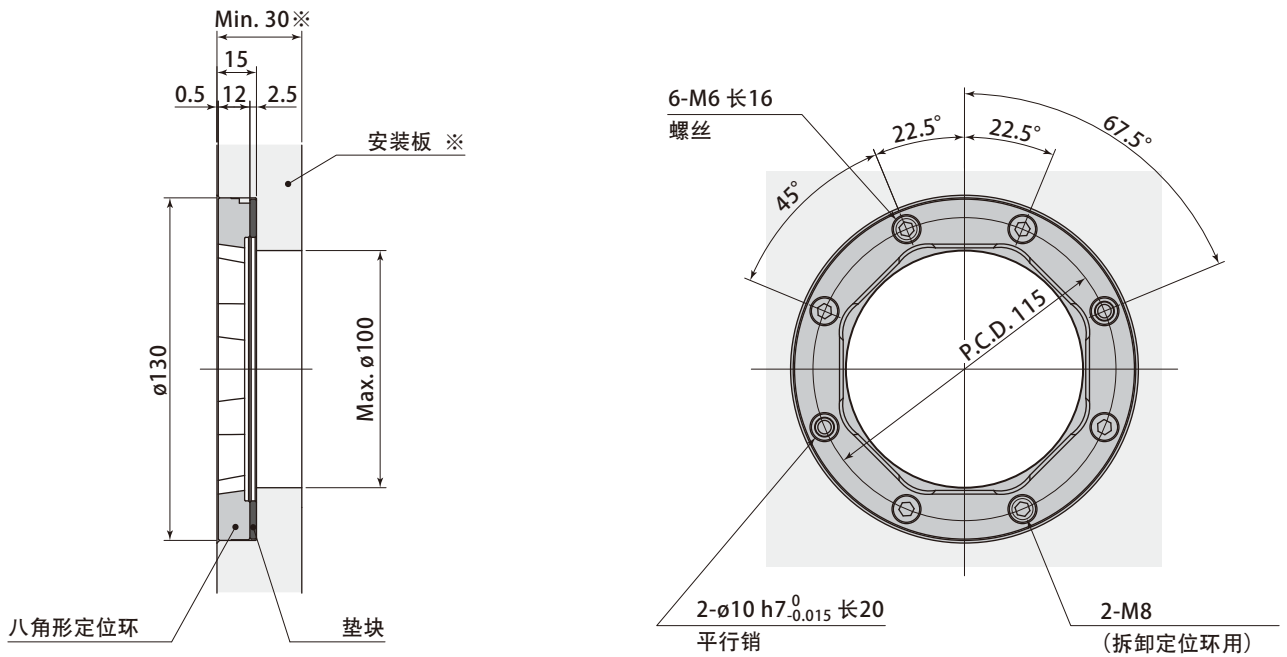


外形尺寸图

八角形定位块
(MCL100P)



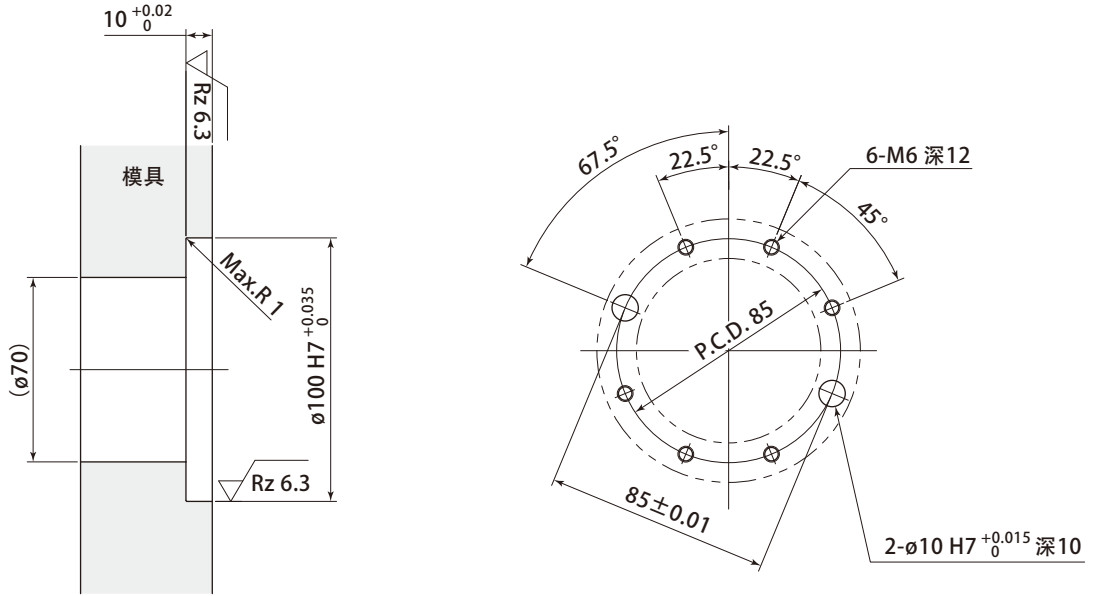
八角形定位环
(MCL100S)



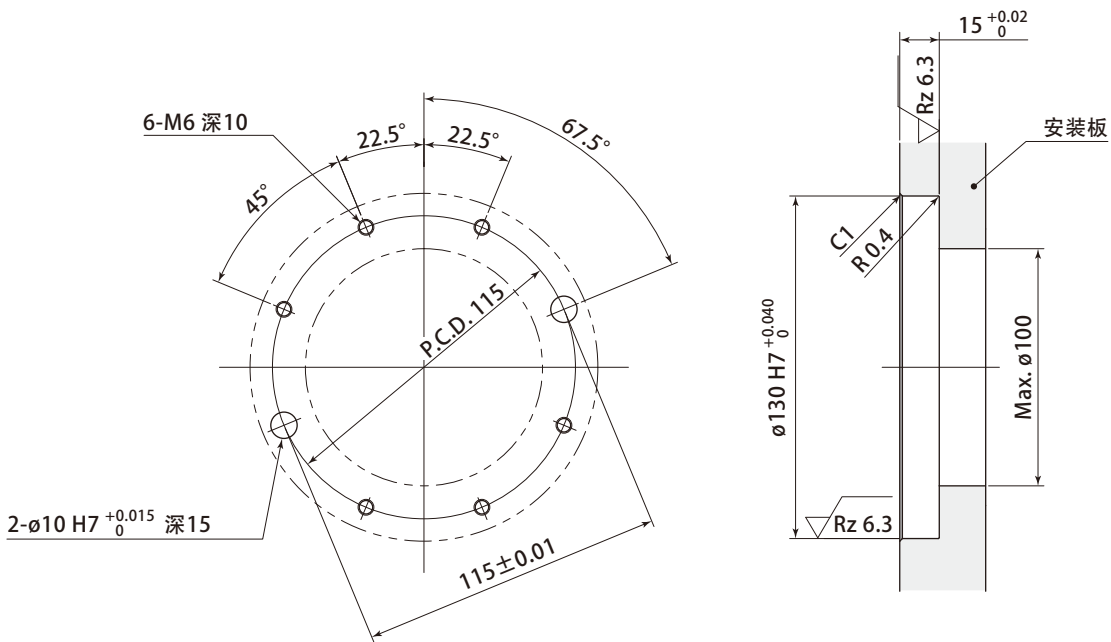
※ 如果安装于安装板上，则板厚必须大于30mm。

安装加工图

八角形定位块
(MCL100P)

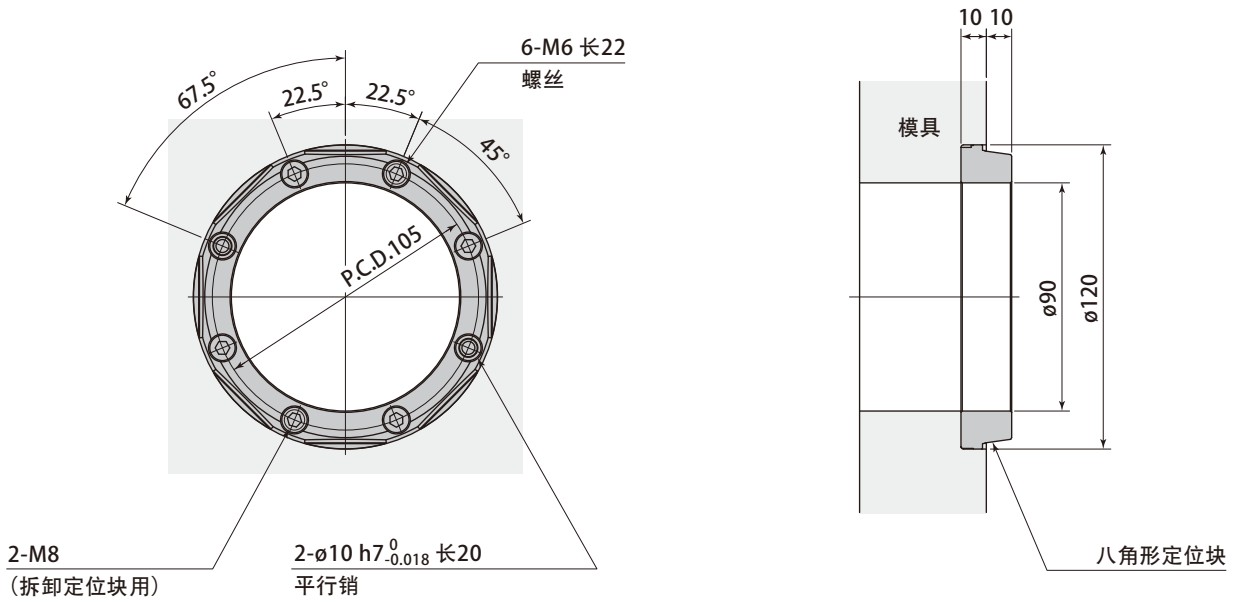


八角形定位环
(MCL100S)

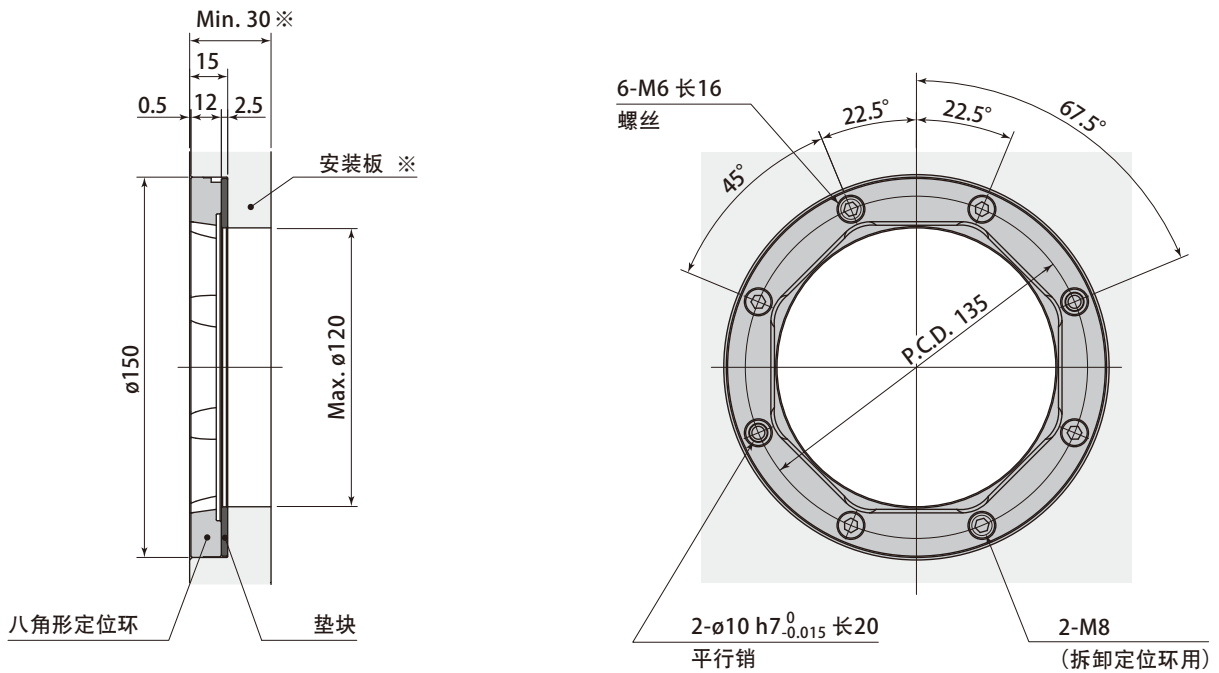


外形尺寸图

八角形定位块
(MCL120P)



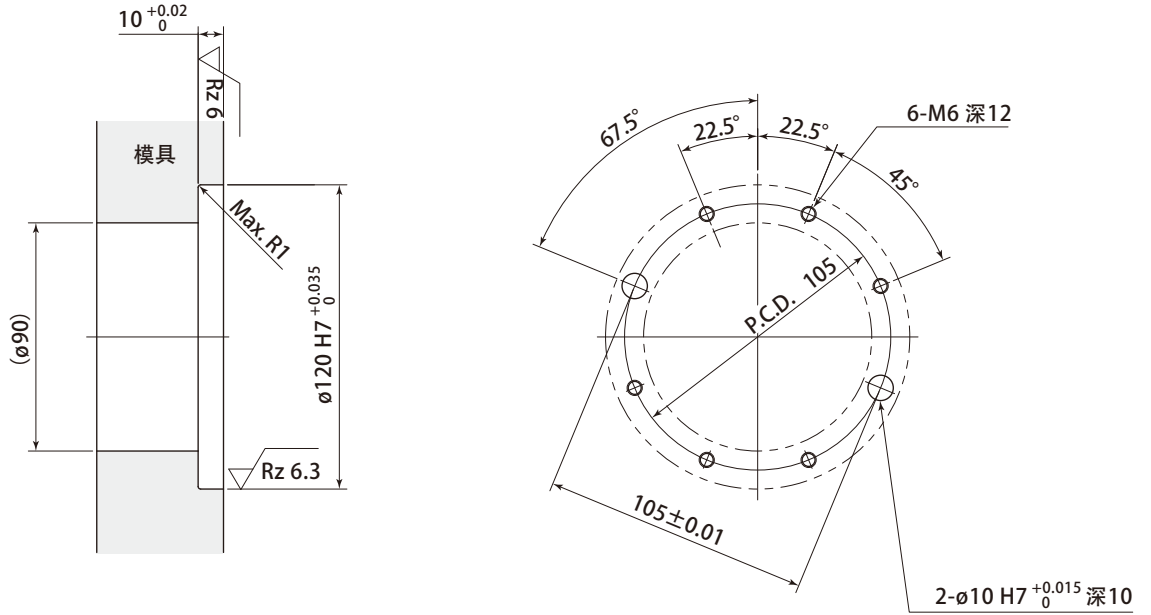
八角形定位环
(MCL120S)



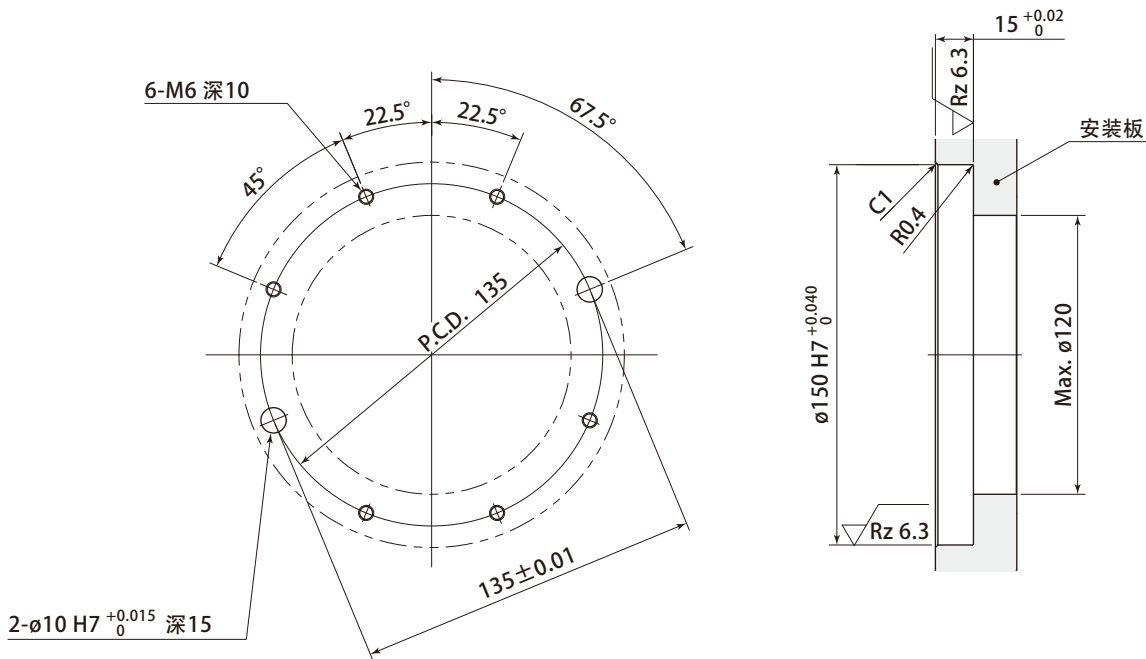
※ 如果安装于安装板上，则板厚必须大于30mm。

安装加工图

八角形定位块
(MCL120P)



八角形定位环
(MCL120S)



推顶杆更换工程获得突破性的改善

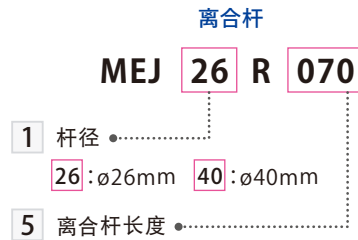
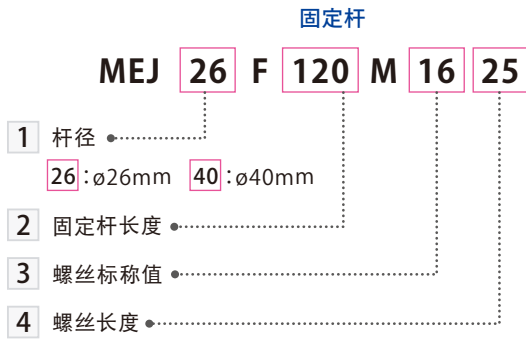
新开发的推顶杆,其固定杆与离合杆的结合部装有强力磁石,离合杆可瞬间离合。

销售数量
30,000
根

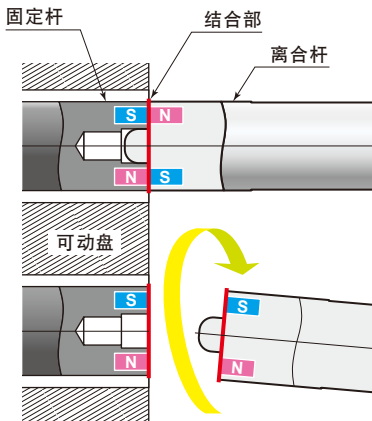
5,500kN (550ton) 注塑机
推顶杆的更换
从3分13秒缩短到30秒



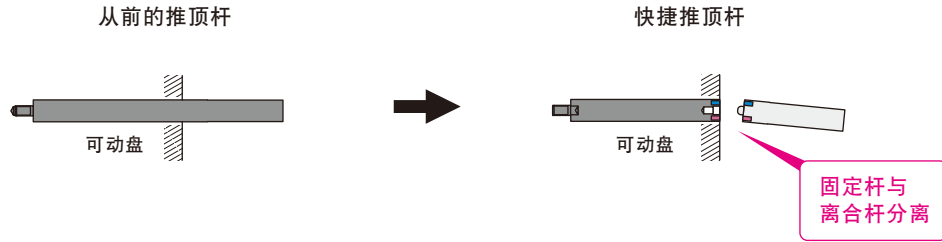
型号表示



关于 2 3 4 5 请参照 → 75 页



型 号		MEJ26	MEJ40
杆径	mm	ø26	ø40
对象注塑机	能 力	kN (ton)	13000 (1300) 以下
	搬入方向		纵向搬入、横向搬入



如果是从前的推顶杆

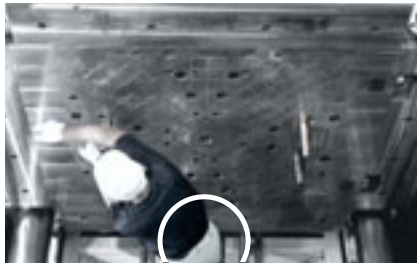
推顶杆很重
 例) 350ton 级: 约 3kg
 1000ton 级: 约 12kg



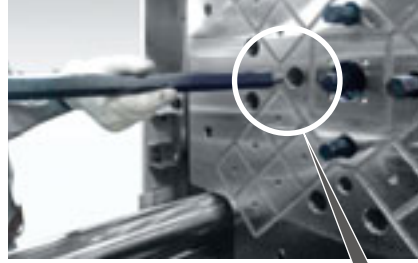
作业难度大, 工具容易掉落于机内



螺丝扣长, 拧松及拧紧都很费时间



在立足困难之处从事危险作业



目视确认困难, 容易损伤螺丝及丝扣



如果是快捷推顶杆

瞬间安装

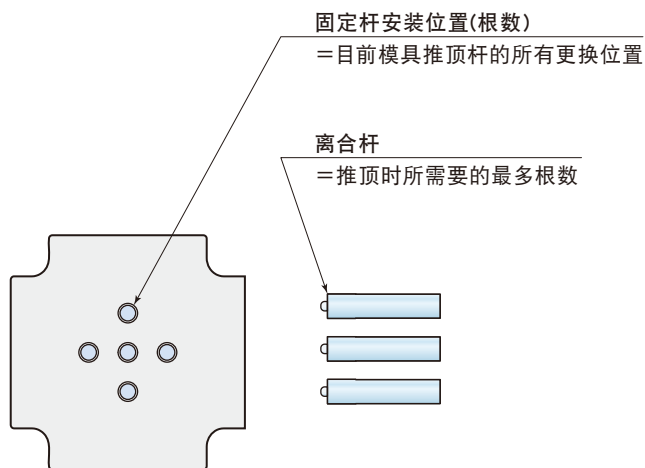


瞬间拆卸 (离合杆与固定杆分离)

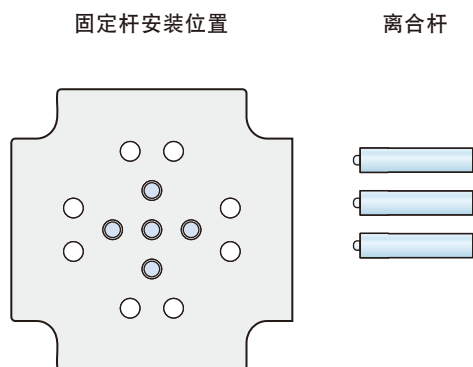


- 重量仅为300g, 是原来的1/10
※以 350ton 级为例
- 不需要工具
- 避开危险作业
- 仅仅是拆卸离合杆

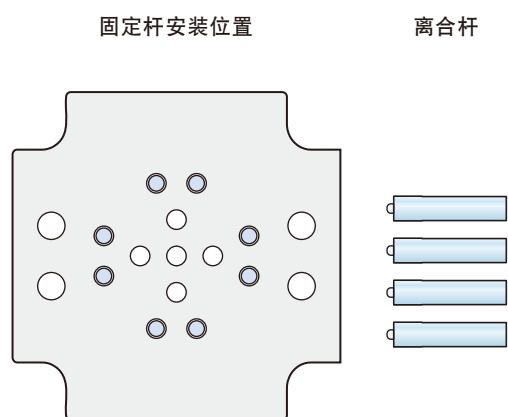
安 装 例



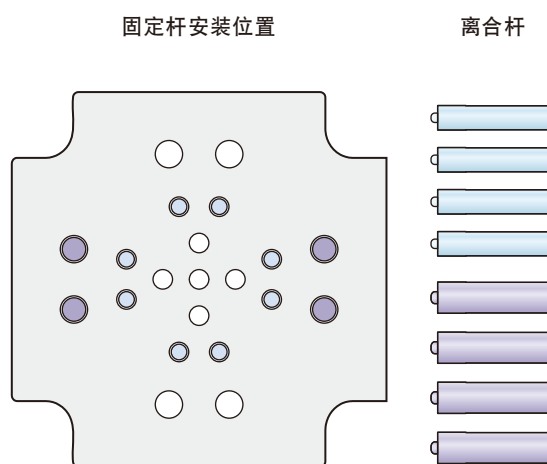
	杆 径	根 数
固定杆	ø26	5
离合杆		3
安装工具		1



	杆 径	根 数
固定杆	ø26	5
离合杆		3
安装工具		1



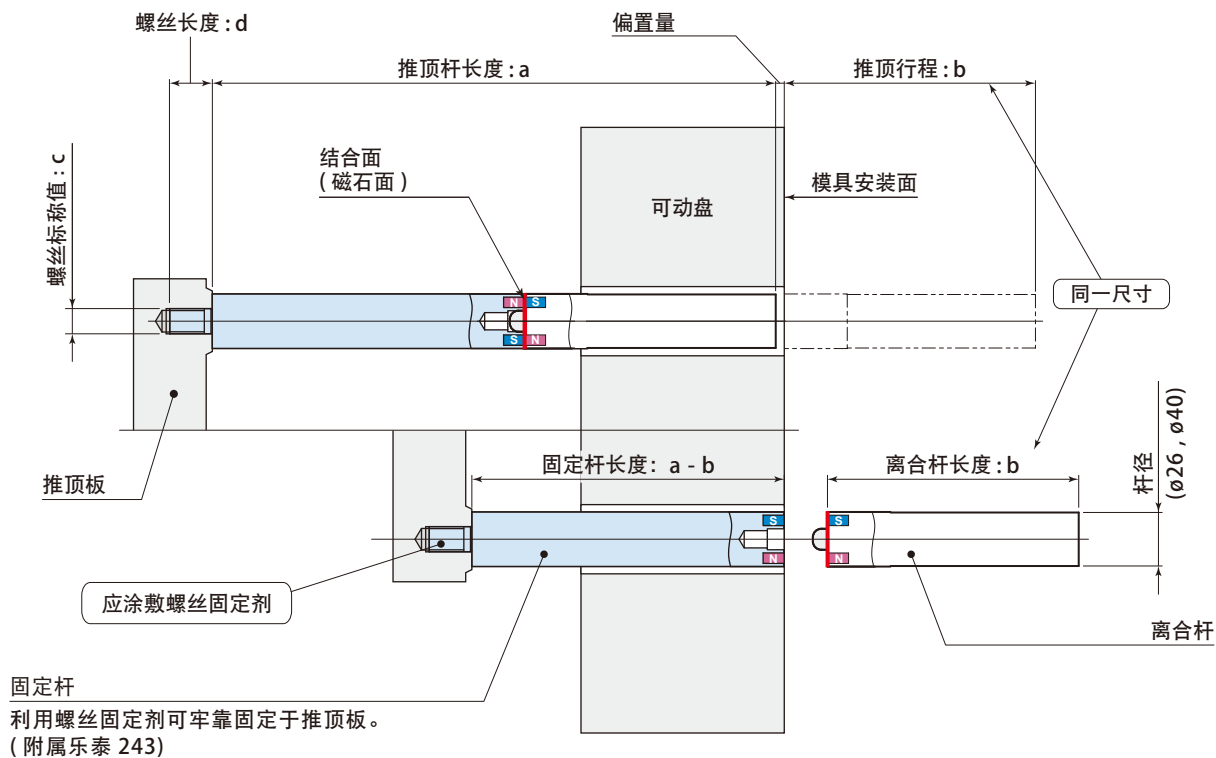
	杆 径	根 数
固定杆	ø26	8
离合杆		4
安装工具		1



	杆 径	根 数
固定杆	ø26	8
离合杆		4
安装工具		1
固定杆	ø40	4
离合杆		4
安装工具		1

推顶杆尺寸

仅更换使用的推顶杆，当时即可使用。



- 仅需指出注塑机型号或上图尺寸〈a、b、c、d〉，则敝社可算出推顶杆尺寸。
- 如果为特殊规格，则请另行咨询。

固定杆

型 号	MEJ26F	MEJ40F
杆 径	mm ø26	mm ø40
推顶杆长度: a - b	mm 40以上	

离合杆

型 号	MEJ26R	MEJ40R
杆 径	mm ø26	mm ø40
推顶行程 : b (离合杆长度)	mm 70 ~ 250	mm 70 ~ 300



固定杆 安装工具

型 号	MEJ26T	MEJ40T
杆 径	mm ø26	mm ø40

- 1套固定杆安装工具可为数套固定杆共用。

1,000kN (100ton) 注塑机
推顶杆的更换

从1分08秒缩短到**6秒**



5,500kN (550ton) 注塑机
推顶杆的更换

从5分30秒缩短到**20秒**



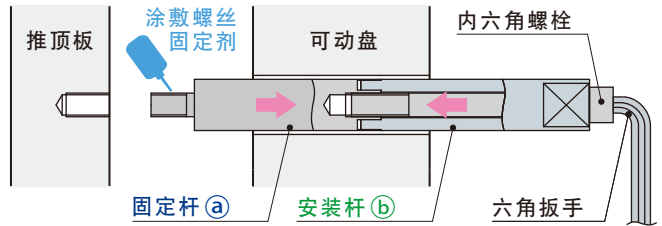
14,000kN (1,400ton) 注塑机
推顶杆的更换

从3分40秒缩短到**20秒**

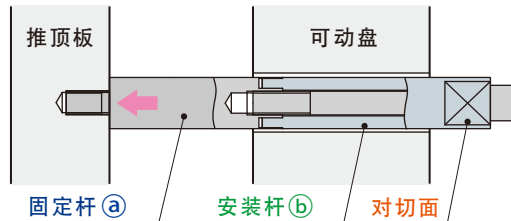


固定杆安装顺序

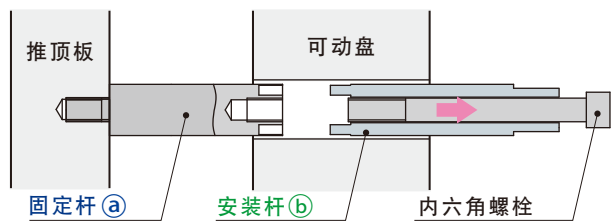
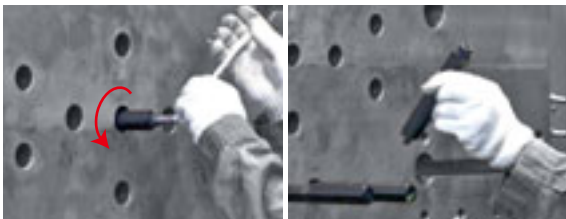
- 1 将**安装杆**⑥插到**固定杆**④上，用附属的内六角螺栓固定。



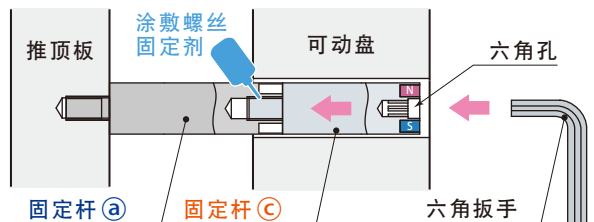
- 2 然后用扳手等卡住**安装杆**⑥的对切面，拧紧于推顶板。



- 3 然后将内六角螺栓拧松，仅将**安装杆**⑥卸下。



- 4 最后用六角扳手将**固定杆**③拧紧于**固定杆**④，完成

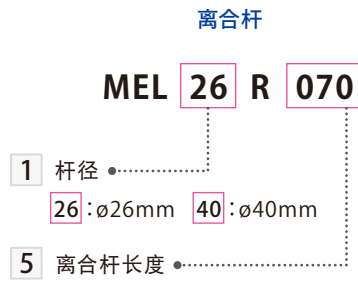
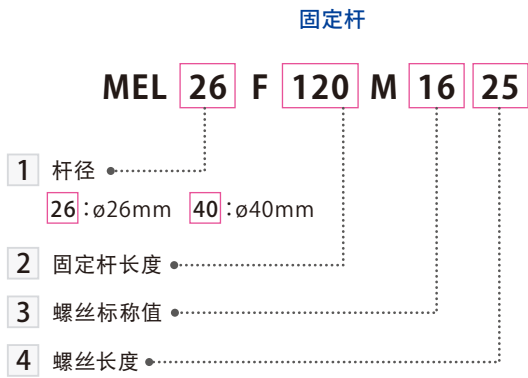


用于推顶行程大于300mm的大型机
(推顶量)

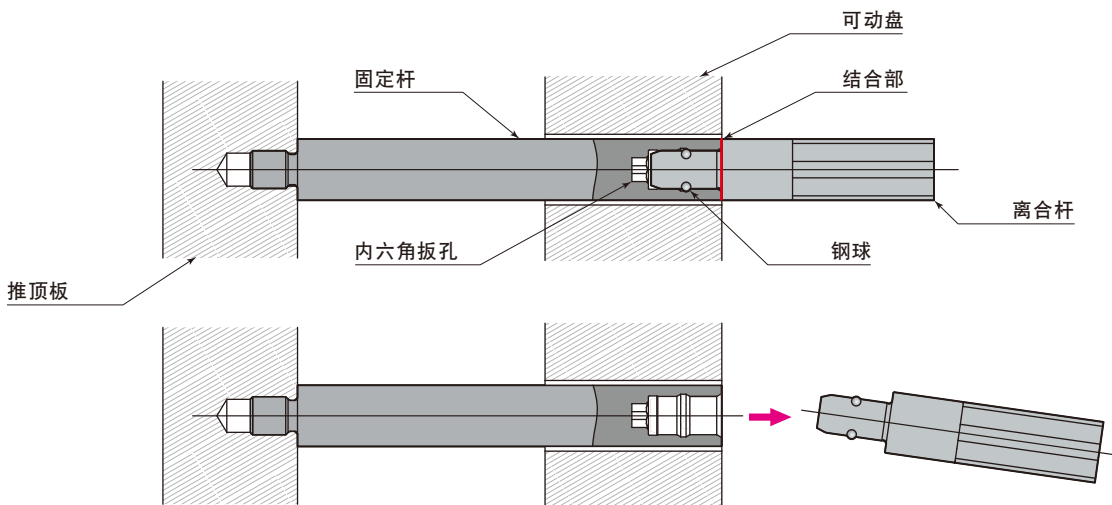
推顶杆采用钢球连锁结构,使得离合杆可以瞬间接脱。



型号表示



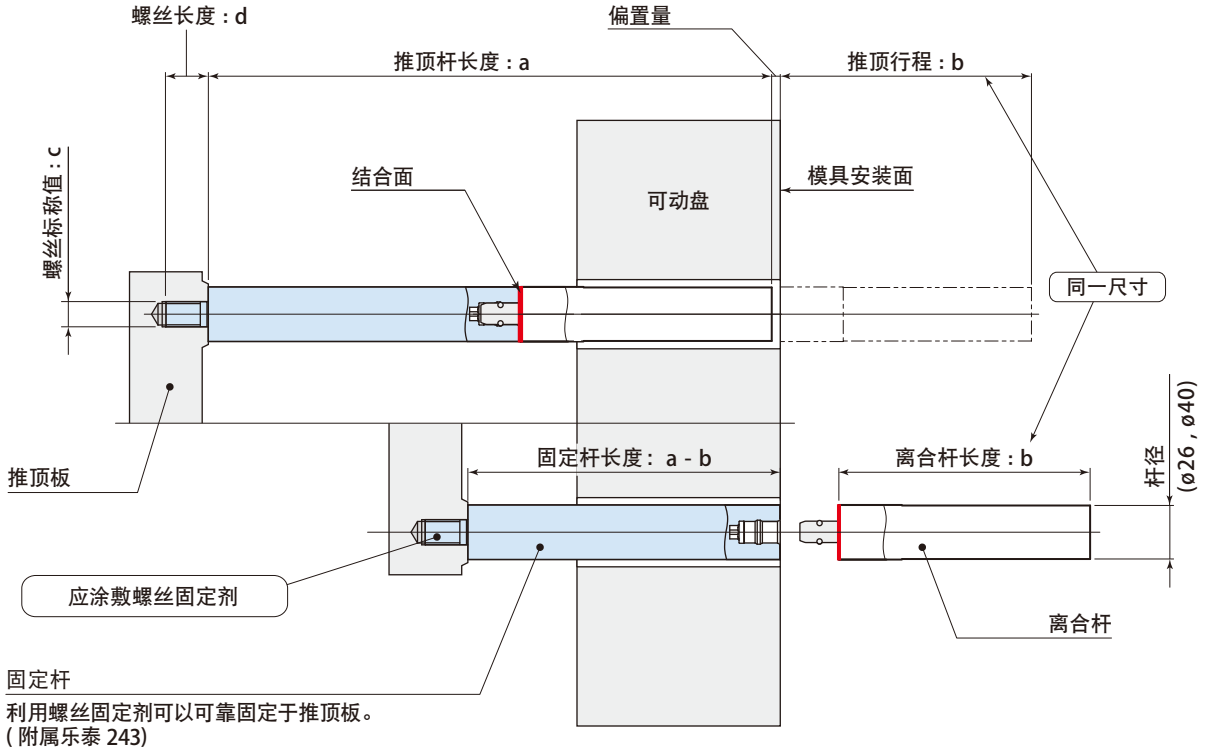
关于 2 3 4 5 请参照→79页



型 号		MEL 26	MEL 40
杆径	mm	ø26	ø40
对象注塑机	能 力	kN (ton)	13000 (1300) 以下
	搬入方向		纵向搬入、 横向搬入

推顶杆尺寸

仅更换使用的推顶杆, 当时即可使用。



- 仅需指出注塑机型号或上图尺寸 (a、b、c、d)，则敝社可算出推顶杆尺寸。
- 如果为特殊规格，则请另行咨询。
- 如果固定杆倾斜过大，则将加重连接部的负担而导致破损。详细请咨询。

固定杆

型 号	MEL26F	MEL40F
杆 径 mm	ø26	ø40
推顶杆长度 : a - b mm	120 以上	

- 固定杆的长度，与磁石推顶杆不同。

离合杆

型 号	MEL26R	MEL40R
杆 径 mm	ø26	ø40
推顶行程 : b (离合杆长度) mm	70 ~ 350	70 ~ 350



固定杆 安装工具

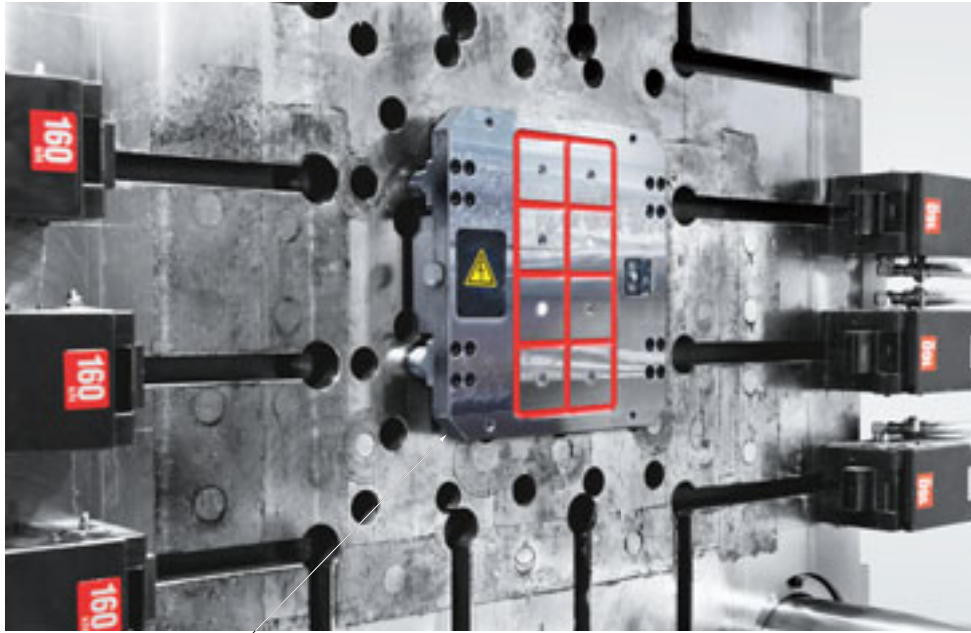
型 号	MEJ26T	MEJ40T
杆 径 mm	ø26	ø40

- 安装工具的规格，与磁石推顶杆的工具相同。
- 1套固定杆安装工具可为数套固定杆共用。

用于压力机的推顶板 C板电永磁夹紧器

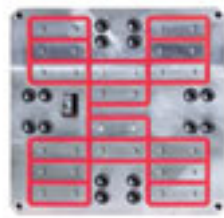
用强力永久磁石瞬间连接推顶板

注塑机(可动盘)的推顶板实现电永磁化后,
可以与模具(可动型)的推顶板瞬间连接。

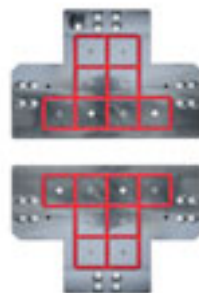
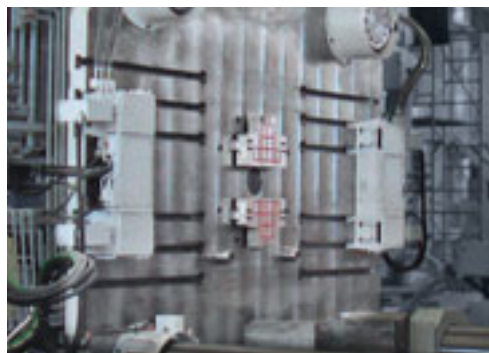


推顶板(=C板电永磁夹紧)

8,500kN (850ton) 压铸机

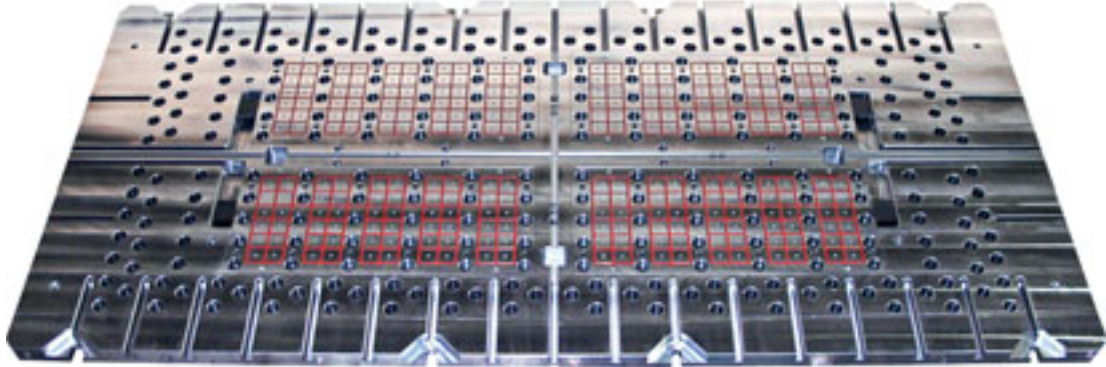


25,000kN (2,500ton)
压铸机
C板电永磁夹紧器



40,000kN (4,000ton)
压铸机
C板电永磁夹紧器

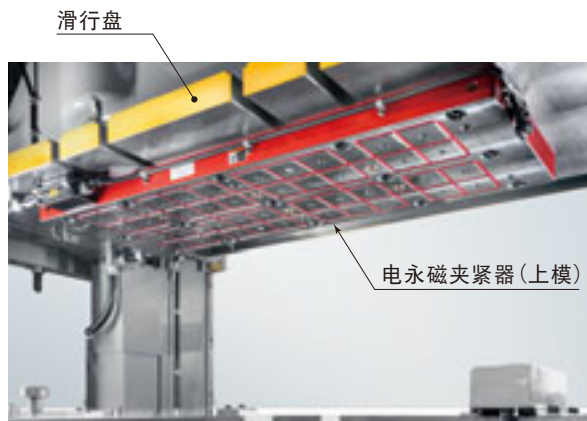
用于压力机的模具夹紧 压力机电永磁夹紧系统



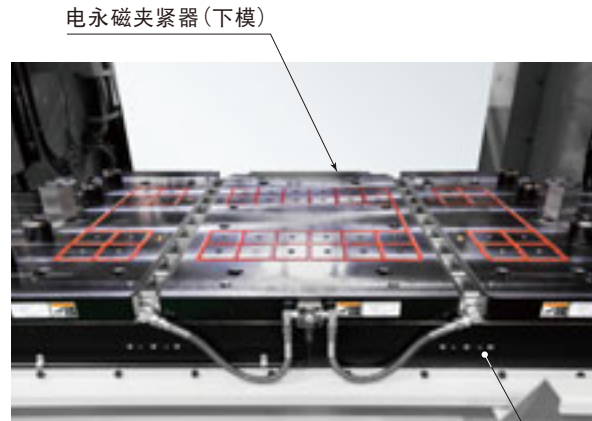
25,000kN (2,500ton) 压力机 压力机电永磁夹紧系统 台板埋嵌型电磁吸盘



1,250kN (125ton) 压力机 压力机电永磁夹紧系统 吸磁盘



2,000kN (200ton) 压力机 高速压力机电永磁夹紧系统

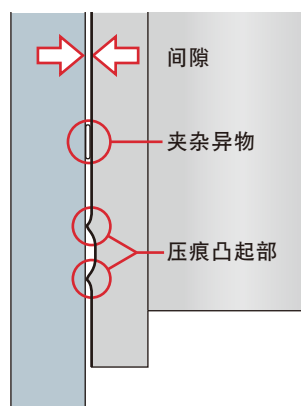


2,000kN (200ton) 压力机 压力机电永磁夹紧系统 底座

- 请不要使用安装板弯曲变形的模具。吸磁盘与模具安装板之间若有缝隙会降低吸磁力。
- 应在磁盘与模具安装板的吸磁面清洁状态下使用电永磁夹紧器。吸磁面吸附的水、油等虽不会直接造成夹紧力低下，但若有灰尘或异物附着时，会使磁盘与模具安装板之间产生缝隙。
- 如果吸磁盘面与模具安装板吸着面有压痕，则应使用油磨石等将凸起部除去。

为了安全并提高注塑质量，请注意以下事项

- 电永磁夹紧器会产生强磁，装有心脏起搏器者请不要接近。
磁力线分布范围为磁盘前方(模具侧)20mm左右，请不要使手机、磁卡、CD等易受磁力影响的物品接近吸磁盘，以免损坏。
- 电永磁夹紧器吸磁时(夹紧状态下)请不要将铁制品等导磁体靠近磁盘表面。吸磁盘具有极强的磁力，导磁体被磁盘吸着时，手指可能被夹，会造成人身伤害。



- 请使用厚度为25mm以上的模具安装板。
磁力线范围为磁盘前方20mm左右，模具安装板薄于25mm时，务必注意以下情况。
 - ① 有可能造成夹紧力低下。
 - ② 易受磁气影响的传感器有可能误动作。
 - ③ 如果可动部位于模具错位检测磁芯25mm以内，则模具错位检测器可能误动作。

推顶杆设定有误


推顶杆设定有误，是模具掉落的主要原因。请把提醒注塑机操作者注意的标牌贴在操作板附近，要核实推顶杆安装位置、行程及杆孔有否错位等。

● 注意标牌

Pascal mag clamp

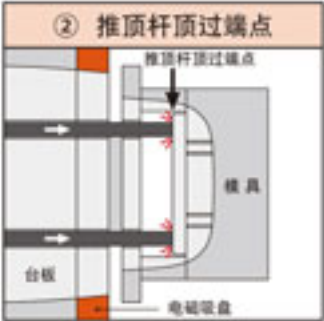
防止模具落下(推顶杆)检查项目

- 推顶杆设定有误,是模具掉落的主要原因。
- 检查推顶杆(出入状态)时,应先把模具用吊车吊起。




① 推顶杆插错位置

推顶杆的安装位置是否有误?



② 推顶杆顶过端点

推顶行程是否过长?



③ 推顶孔位置偏差

模具是否倾斜?

推顶杆的合理设定值
推顶力: 可动盘侧吸力的1/3以下
推顶速度: 50mm/sec以下

帕斯卡株式会社

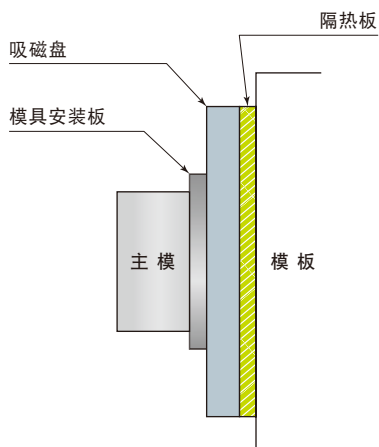
PA-236C(FD)-1 2012.12

使用隔热板时的对应方法

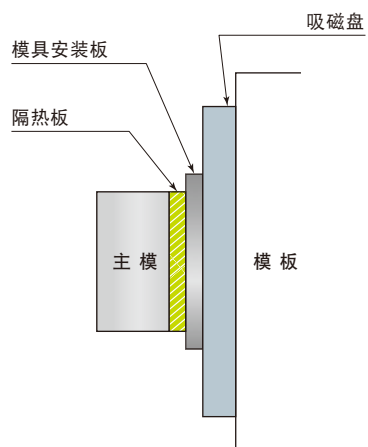
安装位置	模板与吸磁盘之间	主模与模具安装板之间	模具安装板与吸磁盘之间
可否使用	○	○	不能使用
吸磁盘规格	高温规格	※ 0 ~ 80℃→标准规格 0 ~ 150℃→高温规格 0 ~ 180℃→高温规格	

※：传递到模具安装板的温度

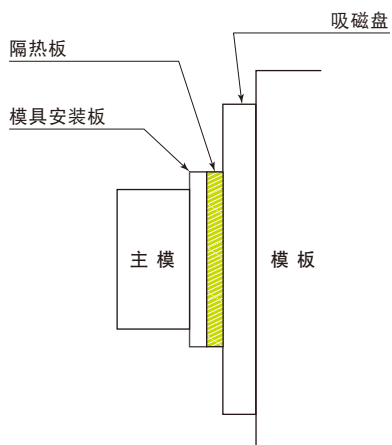
可以使用
模板与吸磁盘之间



可以使用
主模与模具安装板之间

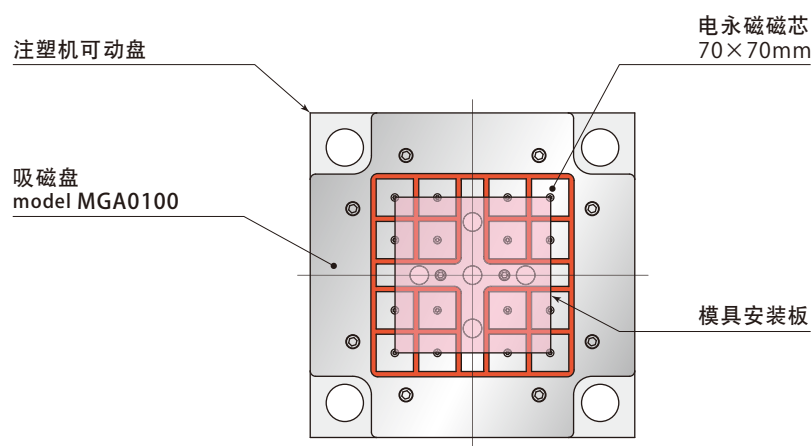


不能使用
模具安装板与吸磁盘之间



额定夹紧力的计算

电永磁夹紧器的夹紧力(磁石的吸磁力)根据模具安装板与吸磁盘接触面积(永磁芯的个数)而变化。模具较小、模具安装板没有与全部永磁芯接触时,可参考下述计算例计算额定夹紧力。



计算例：磁盘model MGA0100(可动盘侧)

1. 与模具安装板完全接触的永磁芯个数 = 4个
2. 与模具安装板接触一半面积的永磁芯个数 = 8个
3. 与模具安装板接触 1/4 面积的永磁芯个数 = 4个
4. 与模具安装板接触的永磁芯总个数

$$= 4个 + 8个 \times 1/2 + 4个 \times 1/4 = 9个$$

5. 每块永磁芯的夹紧力 = 7.35 kN / 个
6. 额定夹紧力 = 7.35 kN / 个 \times 9个 = 66.15 kN

- 模具安装板的背面有孔或缺口时,需减去与其接触的永磁芯个数。
- 根据模具安装板的条件,可能出现实际夹紧力低于额定夹紧力的状况。
(请参照「关于夹紧力低下」参照→86页)

关于夹紧力低下

根据模具安装板的条件,实际夹紧力可能低于额定夹紧力。

使用电永磁夹紧器时, 务必按照下述条件分析夹紧力低下的原因, 使用于实际夹紧力大于开模力的状态。

$$(\text{实际夹紧力}) = (\text{额定夹紧力} - \text{夹紧力降低数值}) \geq (\text{注塑机开模力})$$

夹紧力不足时,应使用大的模具安装板,以增加模具安装板与吸磁盘的接触面积。

模具安装板的材质

材 质	夹紧力
SS400 SS55C S45C-H ※	100% (额定)
S45C	95%
SK3 SUJ ※	85%
SUS430 FC250 FCD600 ※	80%
SKH51 SKD11	70%

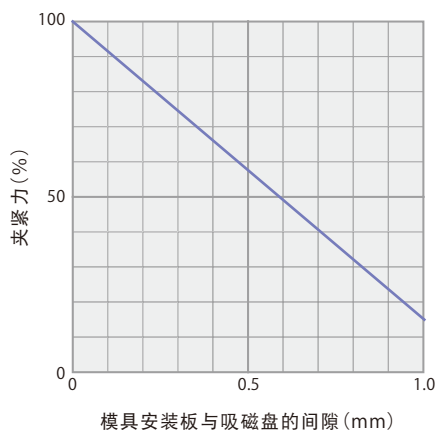
使用其他材质的模具安装板, 会导致吸磁力降低。使用S45C-H、SUJ、FCD600材质的模具安装板, 会有脱磁后卸模困难的倾向。原因是模板内有残余磁通。如果模板与吸磁盘之间产生一次空隙就会改善。

模具安装板的粗糙度

粗糙度 (最大高度 Rz)	夹紧力
Rz1.6~3.8	100% (额定)
Rz7.5~15.5	约 100%
Rz85~150	约 90%

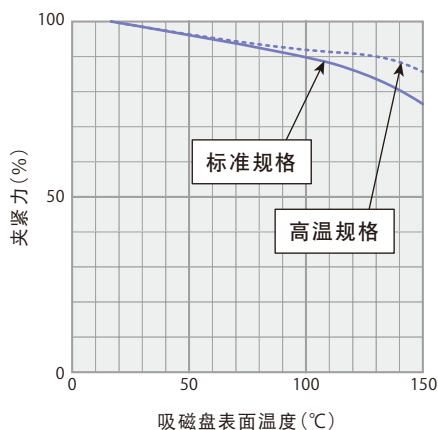
模具安装板与吸磁盘接触面的粗糙, 会导致吸磁力降低。

模具安装板与吸磁盘的间隙



模具安装板的弯曲变形等因素将致使吸磁盘与模具安装板之间产生间隙, 从而导致夹紧力降低。

模具安装板的温度

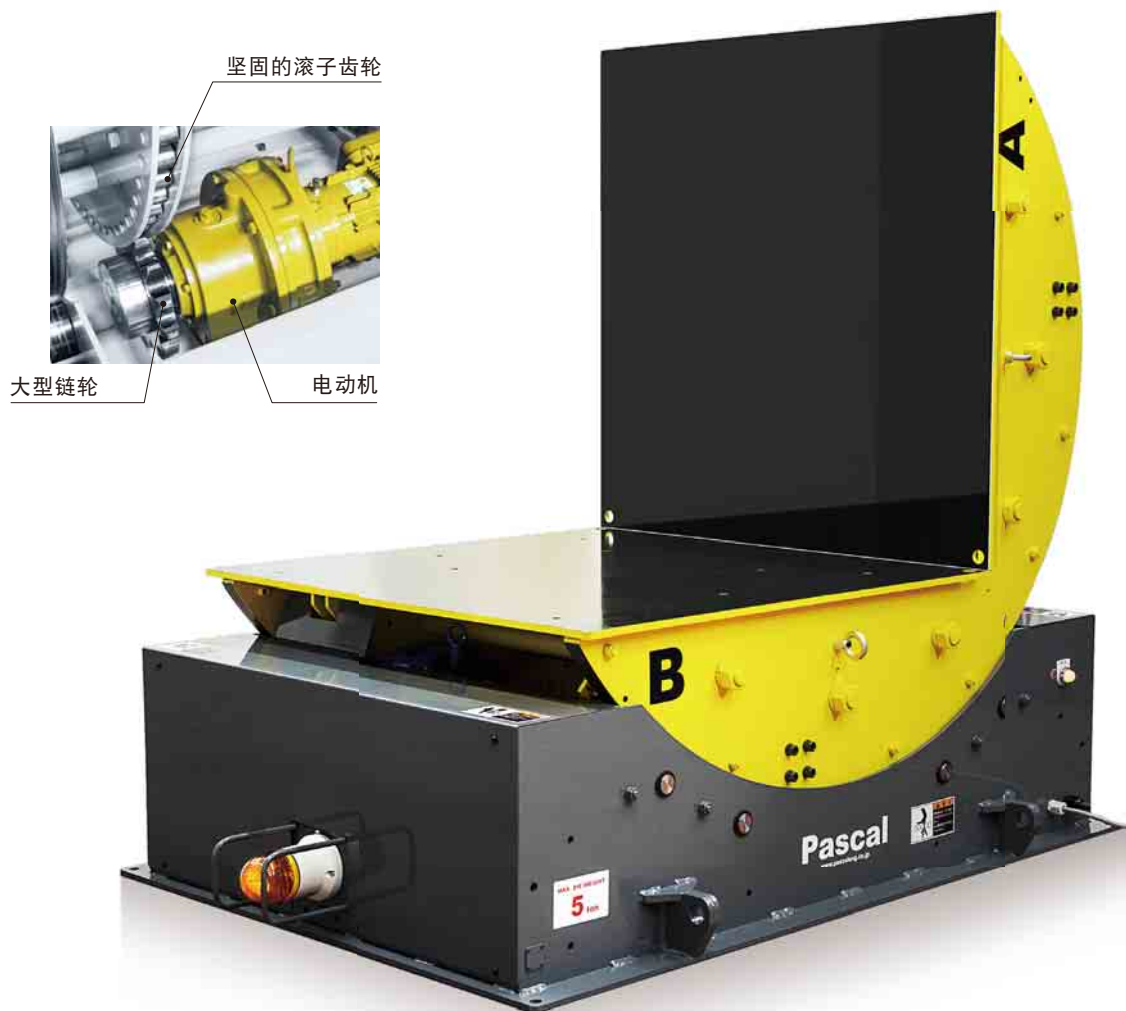


夹紧力随温度的升高而降低。应在模具安装板温度低于80°C的状态下使用。

模具翻转机
mold rotator

滚子齿轮驱动式 model **SMR**

可将模具、卷材、铸造品等重量物品进行安全而迅速的 90° 翻转。
SMR 型为滚子齿轮驱动式(专利),由耐久性及安全性优越而坚固的滚子齿轮及大型链轮驱动翻转台旋转。



平台式 model **SMF**

SMF 型,可埋嵌设置于地下,因此翻转板上可通过托车或叉车。

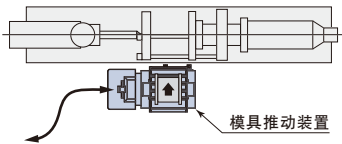


换模装置
mold die changer

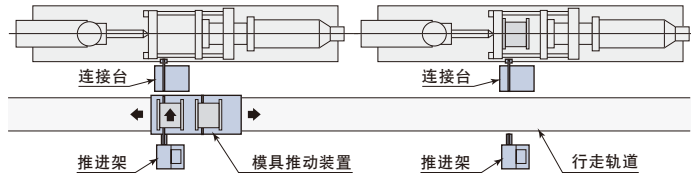
与从前的叉车或吊车的换模方式相比，自动换模系统可大幅度缩短更换时间。



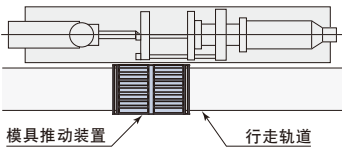
电池驱动、无轨道、台面升降式



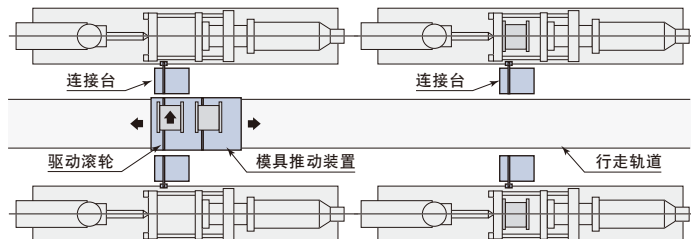
电动、链传动、轨道行走式



电池驱动、轨道行走式

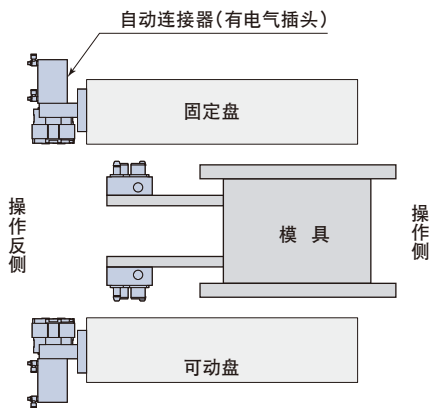
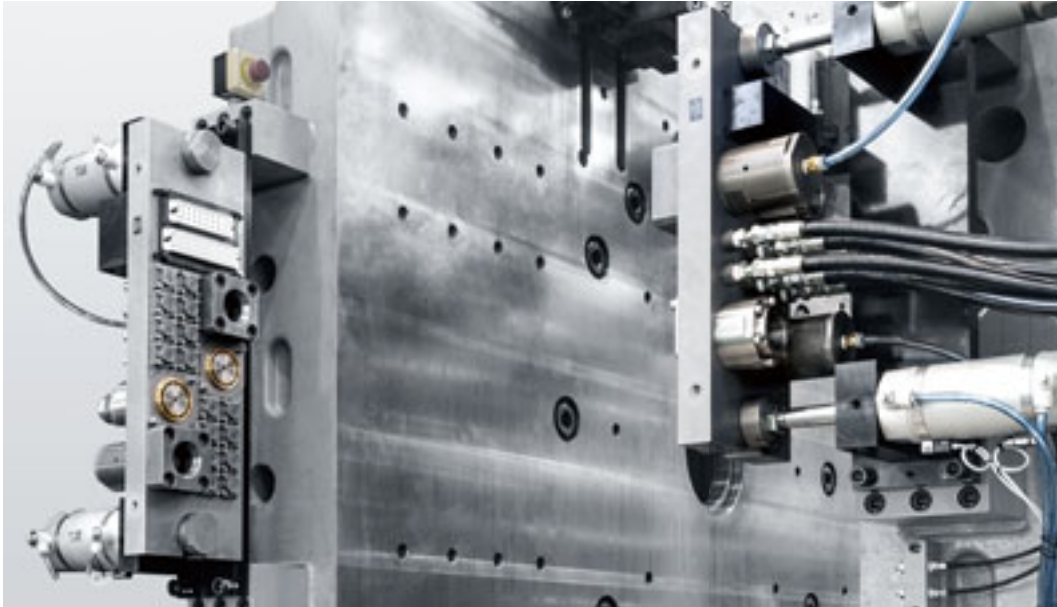


电动、马达驱动、轨道行走式



自动连接器
auto coupler

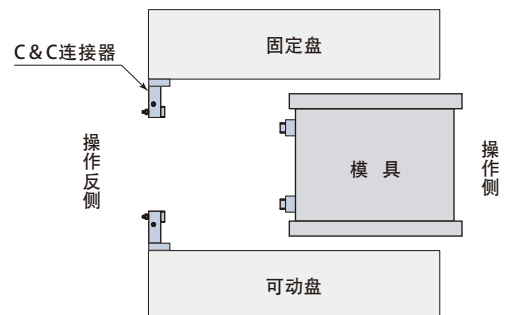
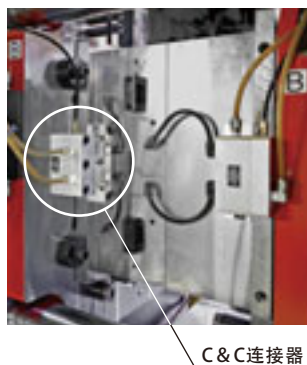
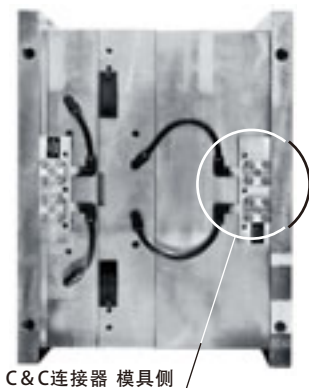
导入自动连接器，可使油压、冷却水、气压等连接器或电气插头实现简单而迅速的自动接脱，使换模作业效率大幅度提高，并可有效防止人工操作的错连接。



使用流体	油、水、压缩空气						
尺寸	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"

C & C 连接器 PAT.
C&C coupler

依靠模具夹紧器保持连接的、结构简洁的连接器的。
使用流体：水、压缩空气、热媒质油(1Mpa 以内)



其他
产品

多路连接器
multi coupler

能使多个插头快速连接起来的手动式连接器。可缩短连接器的接脱时间、有效防止错插。此外，还配有操作方便的导向锁定机构。



使用流体	油、水、压缩空气
检验阀型 接口数	4, 6, 8
开放型 接口数	6, 8, 12

其他
帕斯卡产品

机器手工具更换系统
robot tool changer

可自动更换机器人手装夹具的装置。



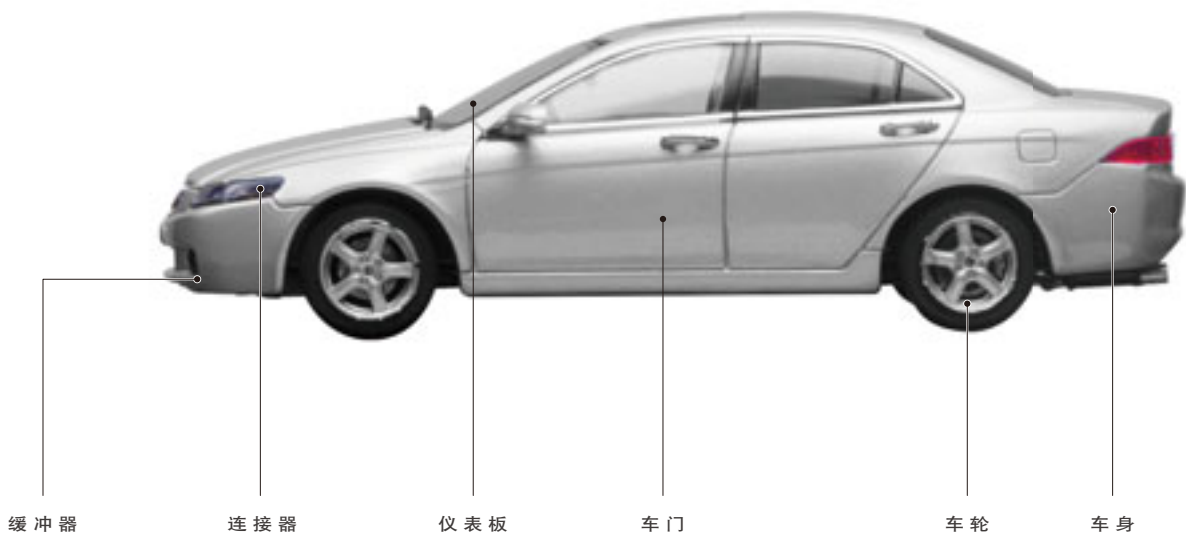
氮气弹簧
N2 gas spring

用于凸轮复位或推顶板的快速归位。



Pascal all products

帕斯卡产品



缓冲器

连接器

仪表盘

车门

车轮

车身

用于注塑生产线



电永磁夹紧系统



模具夹紧系统



自动连接器

用于冲压生产线



自走式夹紧器



压力机冲模夹紧系统

用于汽车模具



氮气弹簧

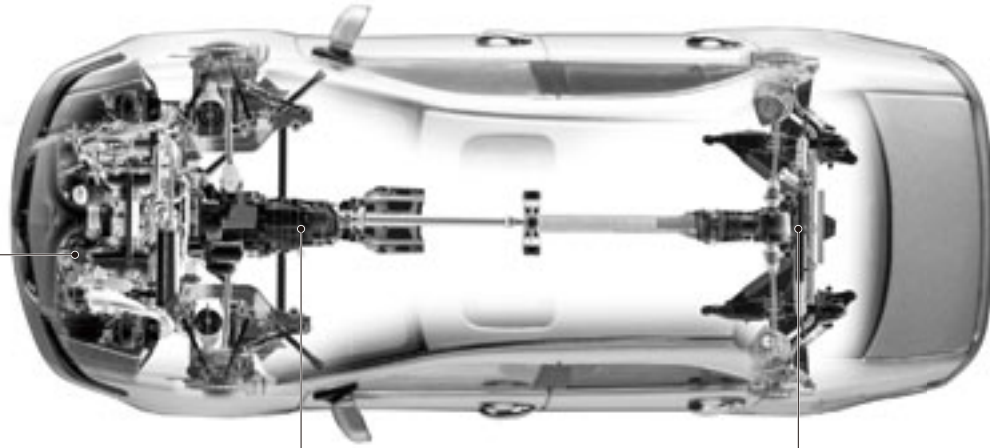
冲压模具

· 车身、顶盖、车门 等

注塑模具

· 缓冲器、仪表盘 等

帕斯卡的产品
正在为全世界的汽车
生产线提供优良服务



发动机

变速器

驱动桥

用于压铸生产线



压铸机模具夹紧系统



C板电磁夹紧器

用于切削加工生产线



工件夹紧设备



随行夹紧器



转位工作台



氮气平衡器

DOMESTIC LOCATIONS

国内据点



日本

- 总公司、技术开发中心 ● 伊丹[兵庫]
- 营业所 ● 大阪[兵庫]
● 熊谷[埼玉]
● 厚木[神奈川]
● 名古屋[爱知]
● 山形
● 广岛
- 生产地 ● 大分
● 山形



总公司、技术开发中心



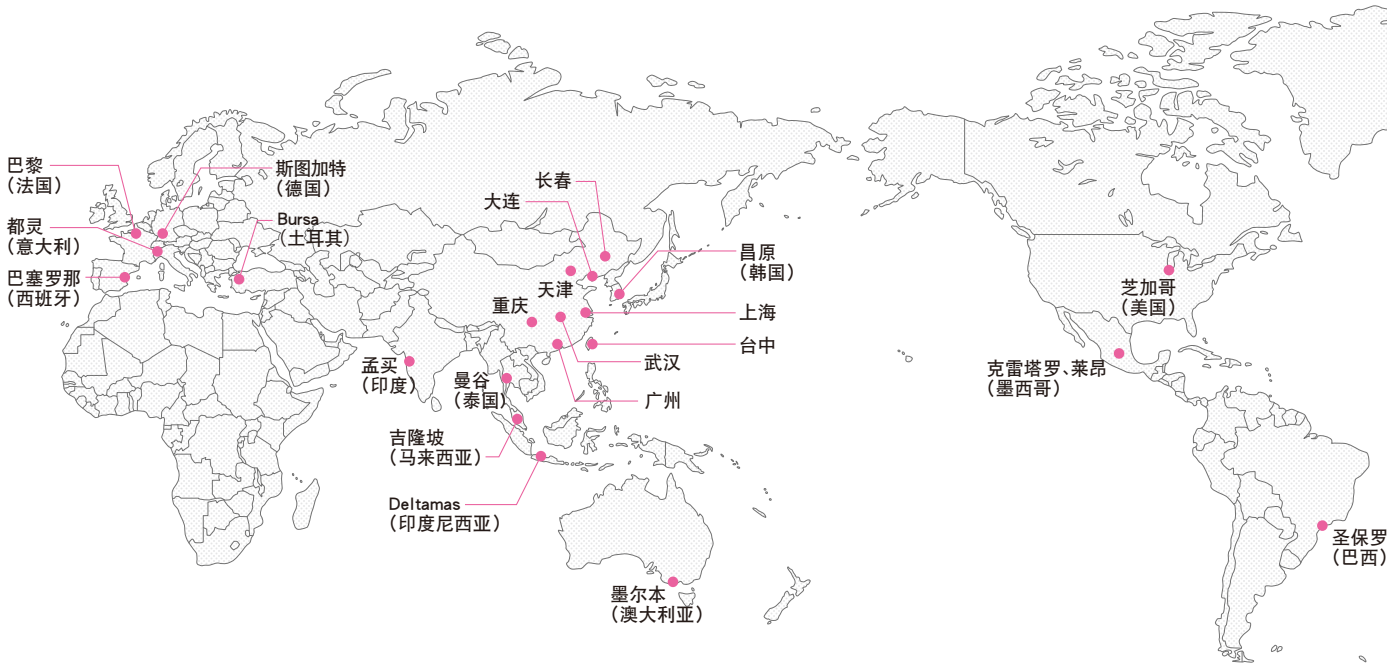
大分工厂



山形工厂

GLOBAL NETWORK

全球网络



ASIA

亚洲

- | | |
|----------|----------------------|
| 大连
●● | 台中
● |
| 上海
● | 曼谷[泰国]
● |
| 长春
● | 昌原[韩国]
● |
| 天津
● | Deltamas[印度尼西亚]
○ |
| 武汉
● | 吉隆坡[马来西亚]
○ |
| 重庆
● | 孟买[印度]
○ |
| 广州
● | 墨尔本[澳大利亚]
○ |

● 工厂 ● 当地法人 ● 营业所 ● 办事处 ○ 分销商

AMERICA

美洲

- | |
|-------------------|
| 芝加哥[美国]
● |
| 克雷塔罗,莱昂[墨西哥]
○ |
| 圣保罗[巴西]
○ |

EUROPE

欧洲

- | |
|-----------------|
| 斯图加特[德国]
● |
| 都灵[意大利]
○ |
| 巴黎[法国]
○ |
| 巴塞罗那[西班牙]
○ |
| Bursa[土耳其]
○ |

Pascal

大连营业所	帕斯卡(大连)有限公司(Pascal Dalian Corp.) 邮编 116620 辽宁省大连市经济技术开发区双D港二街100号-1号1层 电话 0411-8732-2988 传真 0411-8732-7299
上海营业所	帕式克商贸(上海)有限公司(Pascal Trading Shanghai Corp.) 邮编 201107 上海市闵行区纪翟路1199弄3号1楼 电话 021-5263-4122 传真 021-6296-2882
长春营业所	邮编 130041 吉林省长春市解放大路338号21世纪国际商务总部A座1604室 电话 0431-8112-6309 传真 0431-8112-6309
天津营业所	邮编 300180 天津市河东区津塘路156号紫乐广场金地紫云庭2号楼3单元1505室 电话 022-5871-1965 传真 022-5871-1965
武汉营业所	邮编 430056 湖北省武汉市武汉经济技术开发区博学路6号联投金色港湾3期45栋2单元502室 电话 027-8474-9899 传真 027-8474-9899
重庆营业所	邮编 400020 重庆市江北区金源路15号3栋4楼3号室 电话 023-6755-9601 传真 023-6755-9601
广州营业所	邮编 510670 广州市萝岗区科丰路87号C3栋1312房 电话 020-3890-4831 传真 020-3890-4831

海 外 ●日本国 ●芝加哥 ●德国 ●韩国 ●曼谷

Pascal corporation Japan

