

**simatec**

smart technologies

瑞士 森马

第二代感应加热器  
轴承拆装工具



## 引领科技，放怀天地

simatec公司于1983年成立于瑞士中部的Wangen，是一家专业致力于轴承安装，拆卸和维护等产品生产的公司，自公司成立以来，simatec一直以开发新一代的高端产品为己任，并成功研制出第二代感应加热器。公司研发部门现有30多位一流的资深工程师，专业从事任何跟轴承拆装维护相关产品的研究和开发工作。

simatec公司一直以客户利益为先，通过不断提高产品的科技含量，从而提高产品的质量，把以往各种复杂的工作变的更为简单，大大减少设备维修人员的工作量,降低生产成本并提高生产的安全性。

## simatec公司旗下现有以下产品面向中国市场：

simatherm第二代感应加热器



simatool轴承拆装工具



## 只要有设备在运转的地方，就会有我们的产品：

钢铁、电力、冶金、石油、化工、矿山、铁路、船舶、航天航空、造纸、印刷、机械、大型设备生产、装配终端、食品、制药……



**simatec ag**  
Stadthof 2  
CH-3380 Wangen a.A.

## 传统方法加热安装轴承

传统的加热方法如油浴,电炉加热,火焰加热等通常存在以下问题:

- 费时费力,工作强度大
- 破坏了轴承本身的润滑状态,容易引发事故
- 加热温度过高导致轴承退火
- 加热不均导致轴承变形损坏
- 不能加热封闭式轴承

## 感应式加热器

感应加热器的工作原理为利用交变的电流产生交变的磁场,再利用交变磁场来产生涡流(eddy current)从而使金属工件迅速发热。

在感应加热过程中,温度升高的只是被加热工件的金属部分,感应加热器本身和被加热工件的非金属部分(密封圈,润滑剂等)并不会发热,所以可以用感应加热器来加热带密封轴承和预润滑轴承。

所有闭合的金属工件都可以用感应加热器来加热,如轴承,齿轮,皮带轮,联轴器,防尘盖,活塞等。

所有simatherm感应加热器都带有自动消磁功能。

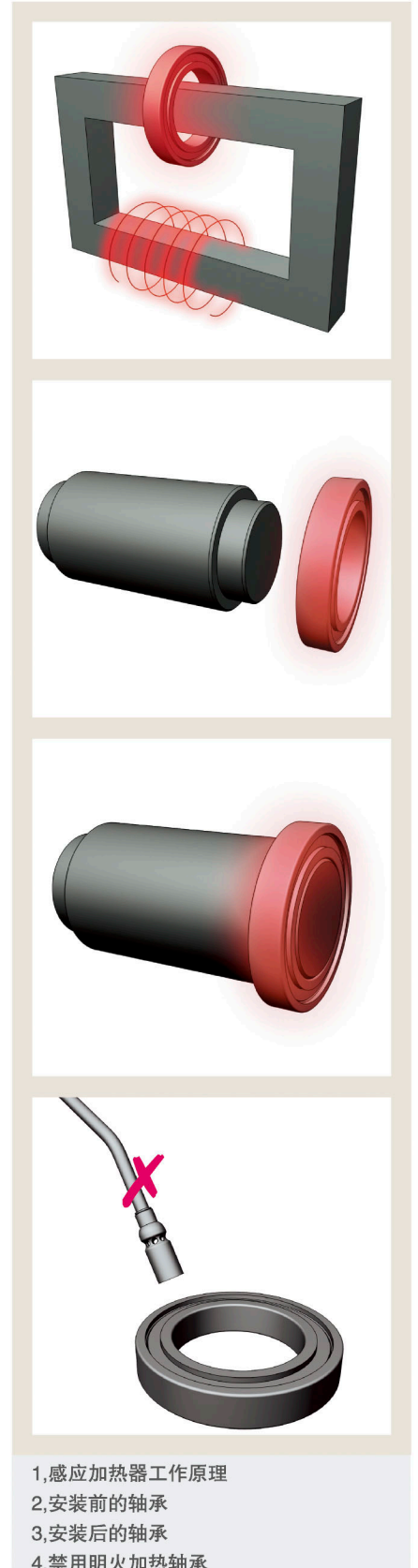
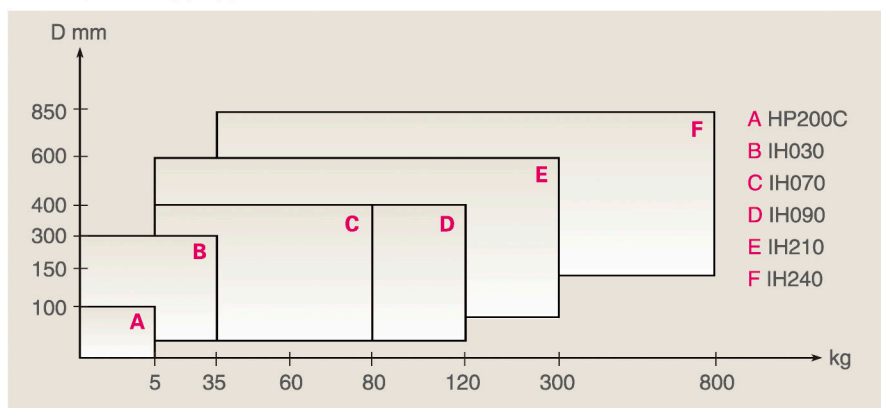
## 加热轴承的安装

用感应加热器加热轴承时,simatherm推荐的加热温度是110℃,当轴承温度高于125℃时会改变轴承材质的结构,加速轴承老化甚至损毁轴承,但是对于其他非轴承类闭合金属工件则可最高加热至400℃左右。

## 选择一款适合您的加热器

选择simatherm感应加热器的主要依据为工件的最大重量kg和外径D。

以下图表可为您快速选型



## simatherm第二代感应加热器

### IH070 / IH090 / IH210 / IH240

传统的方法加热轴承是一项既费时又费事的工作,现在,随着simatherm第二代感应加热器的使用,这些繁琐的事情将一去不返.以IH210为列,只需轻松操作控制面板上的按键,就可将一个210kg重的轴承在20分钟内从20℃迅速加热至110℃。通过simatherm定制方案,我们更可以将重达4000kg的工件轻易加热到您所需要的温度。为了达到最大的加热效果,simatherm第二代感应加热器采用外置感应线圈设计,加热时工件直接放在线圈周围,这个改进可使加热过程更省时,并减少了电能的消耗,比其他同类产品可节能70%以上。

第二代感应加热器另有以下创新:

- 1、20-80%功率调节模式设计,在加热小工件时能更好的控制加热时间,避免因升温过快而导致轴承损坏,使加热过程更安全,并节约能耗
- 2、外置感应线圈设计,加热更省时节能
- 3、硬铝合金机身,自重更轻但承重更强
- 4、内置加热杆储存位,减少加热杆碰伤和丢失的风险
- 5、散热风扇设计,支持超长时间连续工作

### 第二代感应加热器 IH070



#### 型号: IH070

- 电压:230V/50Hz
- 可加热工件最大重量: 80 kg
- 可加热工件最大外径: 400 mm
- 另有可旋转加热杆机型可选, 型号为IH070S
- 可增配其他规格的加热杆和立柱延长加热杆, 使加热工件的范围更大
- 紧凑设计, 标准套件中带有3根加热杆, 总重量为35kg

#### 典型应用:

IH070可在20分钟内把一个65.5kg重的22148型轴承从20℃加热到110℃

### 第二代感应加热器 IH090



#### 型号: IH090

- 电压:230V/50Hz
- 可加热工件最大重量: 120 kg
- 可加热工件最大外径: 400 mm
- 加热杆可旋转式设计,使用更方便
- 散热风扇设计, 支持超长时间连续工作
- 可增配其他规格的加热杆和立柱延长加热杆,使加热工件的范围更大
- 紧凑设计,标准套件中带有3根加热杆,总重量为38kg

#### 典型应用:

IH090可在20分钟内把一个90kg重的23152型轴承从20℃加热到110℃

## 第二代感应加热器 IH210



### 型号: IH210

- 电压:400V/50Hz
- 可加热工件最大重量: 300 kg
- 可加热工件最大外径: 600 mm
- 另有带散热风扇设计的机型可选, 型号 IH210F
- 加热杆滑动式设计, 使用更方便
- 可增配其他规格的加热杆和立柱延长加热杆, 使加热工件的范围更大
- 紧凑设计, 标准套件中带有2根加热杆, 总重量为75kg

### 典型应用:

IH210可在20分钟内把一个210kg重的22152型轴承从20℃加热到110℃

## 第二代感应加热器 IH240



### 型号: IH240

- 电压: 400V/50Hz
- 可加热工件最大重量: 800 kg
- 可加热工件最大外径: 850 mm
- 加热杆滑动式设计, 使用更方便
- 特殊的底座结构便于叉车搬运
- 可增配其他规格的加热杆和立柱延长加热杆,使加热工件的范围更大
- 标准套件中带有1根加热杆, 总重量为300kg

### 典型应用:

IH240可在10分钟内把一个445kg重的23140型轴承从20℃迅速加热至110℃

### simatherm定制方案:

无论您需要加热的工件有多复杂, 无论您的加热条件有多苛刻, simatherm都可为您量身定制一款特殊规格的感应加热器, 以满足您任何需要加热的环状金属工件的要求。

为了更好的给出设计方案, 我们需要您提供以下数据:

- 1、工件的尺寸
- 2、工件的草图
- 3、工件的材质
- 4、工件的重量
- 5、您所期望加热温度和时间
- 6、电压和功率要求
- 7、是否需要移动
- 8、其它要求

## 第一代感应加热器 IH030



第一代感应加热器是现今使用最为普遍的实用型感应加热器，它主要有清洁环保，自动保温、自动消磁、温度和时间两种模式操作等一系列性能，非常适合于一般维修车间的使用。

### 型号：IH030

- 电压：230V/50Hz
- 可加热工件最大重量：35 kg
- 可加热工件最大外径：400 mm
- 温度范围：0-250℃
- 操作模式：温度和时间模式
- 可增配其他规格的加热杆和立柱延长加热杆，使加热工件的范围更大
- 标准套件中带有3根加热杆，总重量：27kg

### 典型应用：

IH030可以在5分钟内把一个13.5kg重的22320型轴承从20℃加热到110℃

## 轴承加热板 HP200C



simatherm轴承加热板特别适用于小型轴承和工件，温度可在50-200℃之间调节，可同时加热多个轴承或金属零件，并由恒温控制器自动控制整个加热过程。保护盖设计，避免加热时受污染，合上盖子则可提高加热速度。

### 型号：HP200C

- 电压：230V/50Hz
- 功率：1.0kVA
- 可加热工件最大重量：5 kg
- 加热面尺寸：380X180mm
- 温度范围：50-200℃
- 重量：4.7kg

## 感应加热器技术参数表



型号		IH030	IH070	IH090	IH210	IH240
电压		230V/50Hz	230V/50Hz	400V/50Hz	400V/50Hz	400V/50Hz
可加热 工件范围	最大重量	35kg	80kg	120kg	300kg	800kg
	最大外径	400mm	400mm	400mm	600mm	850mm
	最小内径	20mm	20mm	20mm	60mm	142mm
	*最大外径	600mm	600mm	600mm	900mm	1590/1150mm
温度 控制	温度范围 (标准)	0-250℃	0-250℃	0-250℃	0-250℃	0-250℃
	测温探头 精度	J型 ±3℃	K型 ±3℃	K型 ±3℃	K型 ±3℃	K型 ±3℃
时间 控制	范围	0-60分钟	0-60分钟	0-60分钟	0-60分钟	0-60分钟
	精度	±0.01秒	±0.01秒	±0.01秒	±0.01秒	±0.01秒
最高加热温度 (可选)		400℃	400℃	400℃	400℃	400℃
温度控制模式		有	有	有	有	有
轴承加热温度预设值		有	有	有	有	有
自动消磁		有	有	有	有	有
剩磁		< 2A/cm	< 2A/cm	< 2A/cm	< 2A/cm	< 2A/cm
■ 功率调节			20-40-60-80-100%	20-40-60-80-100%	20-40-60-80-100%	50-100%
加热带密封轴承		可以	可以	可以	可以	可以
加热预装润滑脂的轴承		可以	可以	可以	可以	可以
错误指示代码		有	有	有	有	有
过热保护		有	有	有	有	有
最大磁通量		1.5T	1.5T	1.5T	1.5T	1.5T
显示模式		LED数显	LED数显	LED数显	LED数显	LED数显
操作空间范围 (W×H)		130×95mm	145×205mm	145×205mm	250×250mm	330×355mm
■ 外置线圈直径			115mm	115mm	135mm	186mm
外形尺寸 (W×D×H)		290×255×255mm	420×280×345mm	420×280×420mm	600×350×420mm	750×400×935mm
含加热杆总重量		27kg	35kg	38kg	75kg	300kg
最大功率		3.7kVA	3.7kVA	6.4kVA	10kVA	24kVA
标准加热杆数量		3	3	3	2	1
标准加热杆尺寸		55×55×245mm	55×55×275mm	55×55×275mm	70×70×420mm	100×100×570mm
		28×28×240mm 14×14×240mm	28×28×275mm 14×14×275mm	28×28×275mm 14×14×275mm	40×40×420mm	
可选加热杆尺寸			40×40×275mm 20×20×275mm	40×40×275mm 20×20×275mm	55×55×420mm	65×65×570mm
立柱延长加热杆尺寸 (可选)		55×55×100mm	55×55×100mm	55×55×100mm	70×70×150mm	100×100×370mm 100×100×150mm
■ 备用加热杆储存位置		有	内置	内置	内置	
■ 滑动加热杆					标准配置	标准配置
旋旋加热杆			可选	标准配置		
■ 冷却风扇				标准配置	可选	可选
■ 外壳材料		玻璃纤维	硬铝合金	硬铝合金	硬铝合金	钢

■ 黑色色块所示性能为simatherm第二代感应加热器独有性能

\* 使用立柱延长杆时的最大加热工件直径

## 轴承安装工具 FT33



simatool轴承安装工具是由33个安装环, 3个冲击套筒和1把防反弹锤组合而成, 能快速, 精确, 安全地安装各种轴承, 高强度安装环和冲击套筒能保证安装力的均匀传递, 从而避免轴承的损坏。

**型号: FT33**

- 安装环的特殊材质能使安装力平滑传递到轴承上
- 冲击套筒由高强度抗冲击材料制成, 保证使用寿命
- 双面高强度防反弹锤更能有效保护轴承
- 同样适用于轴套, 密封圈和滑轮等安装
- 可分别提供安装环和冲击套筒
- 供应防反弹锤 FT 33H
- 在冷安装过程中, 对轴承不会造成机械损伤
- 适用轴承内径: 10-50mm

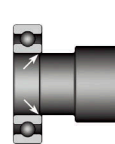


### 轴承冷态安装

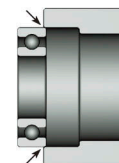
错误的安装方式容易导致轴承过早损毁造成轴承过早损毁的原因有:

- 1、安装过程不当造成损毁
- 2、轴承和轴承座尺寸不当造成损毁
- 3、固定螺母在运转过程中松脱
- 4、轴, 轴承座出现毛刺和损坏

### 过盈配合



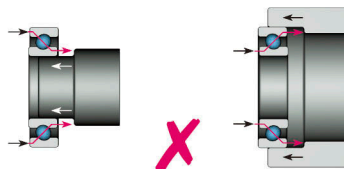
轴的过盈配合



轴承座的过盈配合

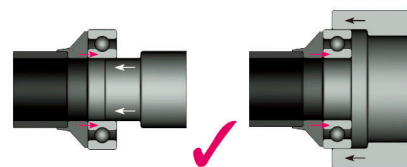
多数情况下, 轴承和轴或轴承座为过盈配合

### 不正确的安装



在轴承冷态安装过程中, 受力不均容易造成轴承受伤或滚道损毁

### 正确的安装方法



使用simatool轴承安装工具如FT33、MK1030能有效避免轴承, 滚道和轴的损伤, 从而大大延长轴承使用寿命



**FT33 选型表**

冲击 套筒	安装环 d/D	60 63 62 64	12 13 22 23	72B 73B	32 33	222 223 213	NU-NJ-N 2 3 4	302 303 322	313 323
A FT33A	10/26	6000	129						
	10/30	6200	1200		3200				
	10/30		2200						
	10/35	6300	1300						
	12/28	6001							
	12/32	6201	1201		3201				
	12/32		2201						
	12/37	6301	1301						
	12/37		2301						
	15/32	6002			7202B	3202			
	15/35	6202	1202						
	15/35		2202						
15/42	6302	1302			3302			30302	
15/42		2302							
17/35	6003			7203B	3203				
17/40	6203	1203						30203	
17/40		2203							
17/47	6303	1303		7303B	3303			30303	
20/42	6004			7204B	3204		204		
20/47	6204	1204							
20/47		2204							
20/52	6304	1304		7304B	3304	22205/20	304	30304	
20/52	6403	2304						32304	
25/47	6005			7205B	3205	22205	205	20205	
25/52	6205	1205							
25/52		2205							
25/62	6305	1305		7305B	3305	21305	305	30305	
25/62	6404	2305						31305 32305	
30/55	6006			7206B	3206	22206	206	30206	
30/62	6206	1206							
30/62		2206							
30/72	6306	1306		7306B	3306	21306	306	30306	
30/72	6405	2306					405	31306 32306	
35/62	6007			7207B	3207	22207	207	30207	
35/72	6207	1207						32207	
35/72		2207						30307	
35/80	6307	1307		7307B	3307	21307	307	31307	
35/80	6406	2307					406	32307	
40/68	6008			7208B	3208	22208	208	30208	
40/80	6208	1208		7308B	3308	21308	308	30308	
40/90	6308	1308				22308	407	31308	
40/90	6407	2308						32308	
45/75	6009			7209B	3209	22209	209	30209	
45/85	6209	1209						32209	
45/85		2209						30309	
45/100	6309	1309		7309B	3309	21309	309	31309	
45/100	6408	2309				22309	408	32309	
45/100*	6013	1211		7211B	3211	22211	211		
45/100*	6211	2211							
50/80	6010			7210B	3210	22210	210	30210	
50/90	6210	1210						32210	
50/90		2210							
50/90*	6011								
50/90*	6012								
50/110	6310	1310		7310B	3310	21310	310	30310	
50/110	6409	2310				22310	409	31310 32310	
50/110*	6014	1212		7212B	3212	22212	212		
50/110*	6015	1213		7213B	3213	22213	213		
50/110*	6212	2212		7311B	3311	21311	311		
50/110*	6213	2213				22311	410		
50/110*	6311	1311							
50/110*	6410	2311							

\*适用于外圈装配

## 轴承拆装工具 MK1030



simatool最新推出的轴承拆装工具组合MK1030是由滚珠轴承拉马和轴承安装工具组合而成，便携式工具箱内共有50个部件，并带有使用选型表和操作说明，特别适合中小型轴承的使用者。

**型号：MK1030**





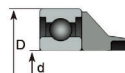

**滚珠轴承拉马**

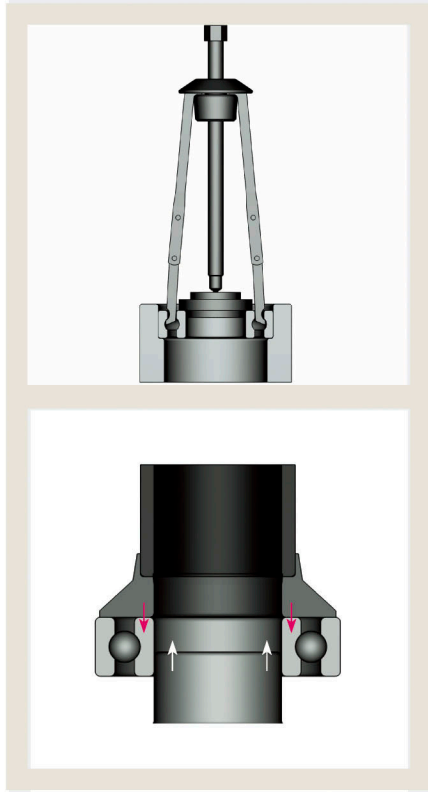
- 含1套滑锤，2套支撑丝杆，5组拉马爪和7个支撑环
- 折弯式拉马爪可牢固抓紧轴承
- 弹性锁定装置，方便拉马爪定位
- 所有的爪子尺寸均有明显标示
- 高张力合金钢，性能更佳
- 适用轴承内径：10–85mm

**轴承安装工具**

- 含24个安装环，2个冲击套筒和1把防反弹锤
- 高强度的抗震安装环和冲击套筒
- 人性化的设计使使用者更顺手
- 适用轴承内径：10–30mm

**MK1030 选型表**

轴承类型	支撑丝杆	爪子型号	支撑环	安装环	冲击套筒
					
6000	M12	A1	1	A10/26	A
6200	M12	A1	1	A10/30	
6300	M12	A3	1	A10/35	
6001	M12	A1	2	A12/28	
6201	M12	A2	2	A12/32	
6301	M12	A3	2	A12/37	
6002	M12	A1	3	A15/32	
6202	M12	A2	3	A15/35	
6302	M12	A3	3	A15/42	
6003	M12	A1	4	A17/35	
6203	M12	A2	4	A17/40	
6303	M16	A4	4	A17/47	
6403	M16	A5	4	B20/52	
6004	M12	A2	5	B20/42	
6204	M12	A3	5	B20/47	
6304	M16	A4	5	B20/52	
63/22	M16	A4	6	B25/52	
6005	M12	A2	6	B25/47	
6205	M12	A3	6	B25/52	
6305	M16	A5	6	B25/62	
63/28	M16	A5	7	B30/62	
6006	M12	A2	7	B30/55	
6206	M12	A4	7	B30/62	
6306	M16	A5	7	B30/72	
6007	M12	A3			B
6207	M16	A5			
6307	M16	A5			
6008	M12	A3			
6208	M16	A5			
6009	M12	A3			
6209	M16	A5			
6010	M12	A3			
6210	M16	A3			
6011	M16	A4			
6211	M16	A5			
6012	M16	A4			
6013	M16	A4			
6014	M16	A5			
6015	M16	A5			
6016	M16	A5			
6017	M16	A5			



## 滚珠轴承拉马组合 BP61



特别适合于暗轴承座中滚珠轴承的拆卸

型号: BP61

- 含2套支撑丝杆, 6组拉马爪
- 折弯式拉马爪可牢固抓紧轴承
- 弹性锁定装置, 方便拉马爪定位
- 高张力合金钢, 性能更佳
- 包装盒内带有轴承选型表, 使用更方便
- 适用轴承内径: 10-100mm
- 重量: 3.2kg



## BP61 选型表

60...	轴承类型			爪子 型号	支撑 丝杆
	62...	63...	64...		
6000	6200				
6001				A1	
6002					
6003					
6004	6201				M12
6005	6202			A2	
6006	6203				
6007	6204	6300			
6008	6205	6301		A3	
6009		6302			
6010					
6011	6206	6303			
6012		6304		A4	
6013					
6014	6207	6305	6403		
6015	6208	6306			
6016	6209	6307		A5	
6017	6210				
	6211				M16
6018	6212	6308	6404		
6019	6213	6309	6405		
6020	6214	6310	6406		
	6215	6311	6407	A6	
	6216	6312	6408		
	6217	6313	6409		
			6410		

## 密封拉马组合 SP50

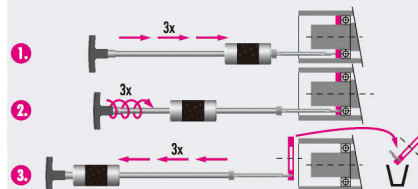


型号: SP50

SP50密封拉马为您提供了一个简单的方法来拆卸轴承或轴上的密封, 也可拆卸类似工况的其他零件, 应用范围非常广泛。

SP50密封拉马组合是由1个滑锤, 2根延长丝杆和50个拆卸螺钉组成, 可以拆卸各种不同规格的密封和零件。

拆卸过程:



- 1、敲3下, 把螺钉打进密封或其他零件
- 2、转3圈, 把螺钉钻进密封或其他零件
- 3、敲3下, 轻松拉出密封或其他零件





*Go beyond*