

Depo系列展示



【MicroDepo】

以SparkDepo为基础将其小型化、轻量化。

【SparkDepo】

此款为日本原装大功率机型。操作简单、涂层和堆焊质量高。

【小型ESD】

以大型ESD为基础将其小型化、轻量化。

【大型ESD】

以日本原装机为基础，实现国产化。大幅度降低了机器的价格。

■Depo系列主机的规格・性能比较表

型 号 参 数		MicroDepo 日本原装			SparkDepo 日本原装			小型ESD 中国制造			大型ESD 中国制造		
		50	100	150	200	300	500	50	100	150	200	300	500
输入电压		AC 100-220V：单相 50/60Hz											
功 率（W）		200	300	500	1600	2000	2500	200	300	500	1600	2000	2500
尺 寸（W×L×H mm）		255x320x290			323x420x410			255x320x290			320x430x380		
重 量（kg）		11.5	12.5	14.0	31.4	31.8	32.6	11.5	12.5	14.0	31.4	31.8	32.6
输出电压(V)		低：50・中：100・高：150											
最大输出电流（μF）		52.2	102.2	152.2	202.2	302.2	502.2	52.2	102.2	152.2	202.2	302.2	502.2
频 率（Hz）		60~1,400			60~2,000			60~1,400			60~2,000		
涂层	表面光洁度※1（Rmax）	3~20	3~30	3~50	3~100	3~150	3~200	3~20	3~30	3~50	3~100	3~150	3~200
	涂层速度比※2	1.0	1.4	1.7	2.0	2.4	3.2	1.0	1.4	1.7	2.0	2.4	3.2
堆焊	电极的可用直径（mm）	3.2	4.0	5.0	6.0	8.0	8.0	3.2	4.0	5.0	6.0	8.0	8.0
	堆焊速度比※2	1.0	1.4	1.7	2.0	2.4	3.2	1.0	1.4	1.7	2.0	2.4	3.2
可使用焊枪的数量		1			2			1			2		
特 点		体积小・重量轻・价格低			功率大			体积小・重量轻・价格低			功率大・价格低		

※1. 此参数是使用电极WTC-90 φ 3mm涂层时测量的。

※2. 使用50型机器，用粗电极，大功率，堆焊或涂层时的速度作为基准1.0。

Depo系列为环保型机器。利用该机器可对模具、机械零件、工装等进行预防保护和修复，既可节约资源，又能保护环境。

E-mail (Japan): toiawase@technocoat.co.jp

■日本总公司

日本静岡県藤枝市仮宿1458-3 〒426-0001
TEL: +81-54-6461721 FAX: +81-54-6461720

■TechnoCoat International Co., Ltd.

1458-3 Kariyado, Fujieda-shi, Shizuoka, Japan 〒426-0001
TEL: +81-54-6461721 FAX: +81-54-6461720

E-mail (China): cnsy007@hotmail.com

■上海拓克能模具技术处理有限公司

上海市徐汇区中山西路2281号 徐汇晶典1304室 邮编200235
TEL: 021-6469-5240 FAX: 021-6469-5247

■上海拓克能模具技术处理有限公司 东莞分公司

广东省东莞市樟木头镇樟深路北32号4F 邮编523619
TEL: 0769-8297-5620 FAX: 0769-8297-5620

Copyright 2015.11 TechnoCoat All Right Reserved ver.3



TechnoCoat®

series
Depo
Coating & Overlay

放电被覆・堆焊机／Depo系列
Electro-Spark Coating and Overlay Device

Innovative Technology of Coating & Overlay for Maintenance and Repair.

Depo系列是根据放电原理将可熔电极
熔渗、堆积到工件表面的涂层、堆焊机

series
Depo
Coating & Overlay



TechnoCoat®

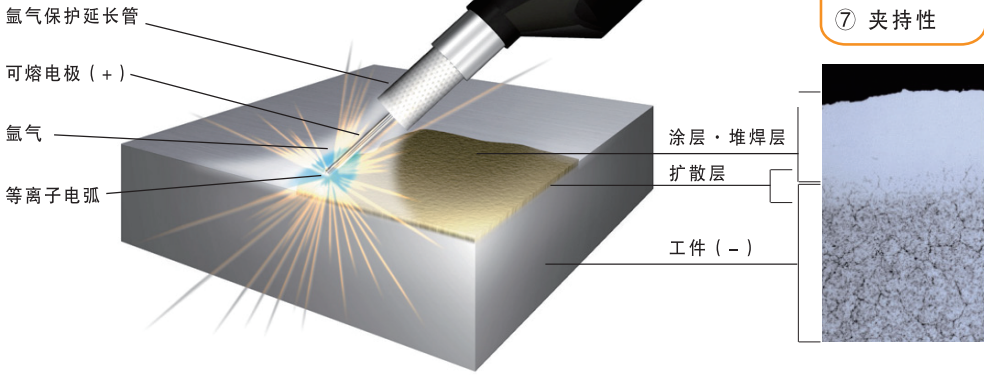
テクノコート株式会社

<http://www.technocoat.co.jp>

Depo系列是利用放电加工（EDM）原理进行堆焊及涂层的设备

Depo系列的原理

主机里的电容充满电以后，以 $10^{-3} \sim 10^{-1}$ 秒的周期、 $10^{-6} \sim 10^{-5}$ 秒的超短脉宽放电，使可熔电极与工件接触部位的温度达到 $8,000 \sim 25,000^{\circ}\text{C}$ ，在等离子状态下可熔电极熔渗到工件表面，产生合金化，从而形成了高强度的结合。

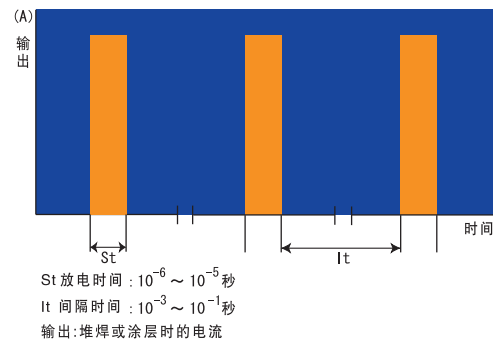


加工部位的示意图

- 涂层和堆焊层的特性
- ① 耐磨性
 - ② 耐热性
 - ③ 耐烧粘性
 - ④ 耐蚀性
 - ⑤ 耐氧化性
 - ⑥ 润滑性
 - ⑦ 夹持性

充分的散热时间决定了热输入低

由于放电时间（脉宽）短，间歇时间长，加工部位的热量得到充分的扩散，因此，热输入低。



Depo系列的特点

■ 高质量·高性能处理

1. 热输入低，不会产生内应力、变形、咬边、气孔等缺陷。
2. 工件表面形成了强固的扩散层，结合强度高。
3. 通过参数调节，可控制堆焊层或涂层厚度及表面粗糙度。
4. 通过大功率的堆焊或涂层，可以得到较厚的堆焊层或涂层以及较深的扩散层，使用寿命被大幅提高。
5. 根据目的不同，可选用不同的焊枪。用氩气保护，可以防止氧化，从而得到优质的涂层和堆焊层。

■ 安全性

1. 操作简单。
2. 无噪音、无粉尘、无废液、无强光、无异味等问题。
3. 只需戴紫外线防护眼镜这样简单的用具就可以工作。
4. 特设了双重安全电路保护，提高了机器的安全性。

强固的扩散层决定了结合强度高

可熔电极向工件堆积的同时，在工件表面形成了强固的扩散层。因此结合强度高。

可适用的基材

可适用于低碳钢、中碳钢、工具钢、模具钢、铸铁、铸钢、不锈钢、铝合金、铜合金、镍·铜电铸模以及几乎所有的导体。

可以取代的加工法

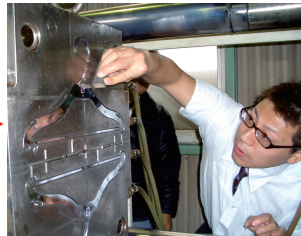
电镀、喷涂、CVD、PVD、TD处理、氮化、渗碳、淬火、焊接等。

■ 广泛的应用性

1. 机器便于携带，不受场地限制。
2. 大型工件不用拆卸，可直接对所需部位进行处理。
3. 无需预热和保温，大幅度地提高了工作效率。
4. 堆焊量可控制到0.1mm以下，缩短了精加工时间。
5. 即使加工部位被磨损，在同一部位也可多次加工。



■ 只对所需部位堆焊修补



■ 缩短了精加工时间

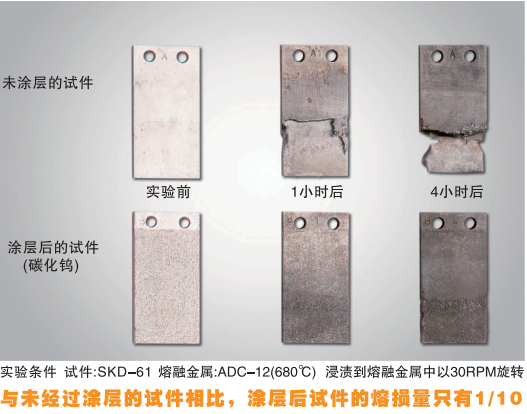
利用Depo系列可以减少由于修理而导致的停机时间，减少备件库存量，从而提高生产率，降低生产成本。

Depo系列的用途及应用实例

利用涂层预防保护

利用WC、TiC、 Cr_3C_2 等耐磨、耐热、耐烧粘、耐腐蚀、耐氧化的材料进行涂层，可以保护模具、机械零件、工装等，从而延长其寿命。

涂层前后熔损状态的比较



■ 应用实例1：铝压铸模具

通过涂层处理延长使用寿命。



铝压铸模具的涂层

■ 应用实例2：铝铸造模具

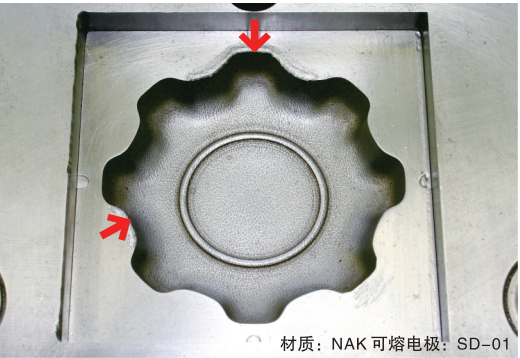
预防模具的熔损、烧粘



利用涂层机械手来给铝铸造模具涂层

利用堆焊进行修补

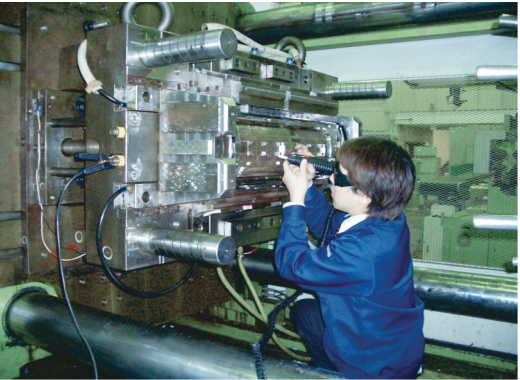
通过堆焊来修复模具、机械零件等的划伤、咬模、磨损、腐蚀、针孔以及加工失误等缺陷。



工件：注塑模具（模腔整体具有蚀纹）
问题：产品出现毛刺（TIG焊对蚀纹有影响）
加工方法：堆焊（不产生热影响，蚀纹处不会被破坏）

■ 应用实例1：塑胶成型模具

防止产品出现毛刺，对模具分型面进行修补



模具不用拆卸，在注塑机上即可对出现毛刺的分型面处进行堆焊修补，然后，用小型打磨机，锉刀，油石等对堆焊部位进行精加工。

■ 应用实例2：铝产品的修补

铝产品：工件、模具等的堆焊修补



汽车铝圈针孔的堆焊修补

series
Depo
Coating & Overlay