

做国际一流的粉末冶金工业炉提供商



做国际一流的
粉末冶金工业炉提供商



厦门至隆真空科技有限公司
厦门总部: 0086-(0) 592-7797 921
传真: 0086-(0) 592-6771943
地址: 厦门市集美区日新路23号
邮箱: wrk01@163.com
网站: www.throne-vt.com
华东区: 0086-156-0592-8646
西南区: 0086-175-0606-5539
华南区: 0086-186-0592-2269

Xiamen Throne Vacuum Technology Co.,LTD
Xiamen Headquarters: 0086-(0) 592-7797 922/927
Fax: 0086-(0) 592-6771943
Ddd: NO.23 Rixing Road, Jimei distict,
Xiamen, China
E-mail: wrk01@163.com
Http: www.throne-vt.com
East China: 0086-156-0592-8646
South west China: 0086-175-0606-5539
South China: 0086-186-0592-2269

厦门至隆真空科技有限公司
XIAMEN THRONE VACUUM TECHNOLOGY CO.,LTD



公司简介

BRIEF INTRODUCTION



厦门至隆真空科技有限公司是一家集产品研发、设计、制造和营销为一体的粉末冶金设备&热处理设备及方案提供商，是国家级高新技术企业。公司生产基地位于海上花园城市厦门。公司拥有坚实可靠的技术实力、严谨务实的科学管理、团结一致的工作团队、品质至上的质量意识、顾客第一的服务理念，一直致力于为各行业客户提供各种专业化真空热应用设备。

公司自2008年成立以来，立足于粉末冶金炉、热处理炉、钎焊炉、超高温炉等工业炉为主的热技术应用领域，并以粉末冶金材料成型加工为辅，一直秉持着“敢想、敢拼、不解决问题不罢休，学习、创新、匠心缔造完美品质”的理念。

我司与宁波中科院，四川大学，厦门钨业技术中心，上海材料所等多家科研单位长期战略合作，是拥有海归工业炉专家、机械设备专业团队、材料学专业团队组成的多维度、多层次的高新技术企业，为行业提供综合设备解决方案。

我公司根据市场经济运行要求和企业发展客观实际建立健全了一整套科学而规范的经营管理运营体系及严谨而务实的质量控制体系，致力于以真空技术的应用和发展为主导方向，先后研制出了多品类压力烧结炉、超高温电阻加热烧结炉、超高温全金属烧结炉、高真空烧结炉、真空钎焊炉、高温真空热处理炉、多室真空连续烧结炉、双室、多室真空热处理炉以及为石墨及碳/碳复合材料的制备而研发的大型石墨化炉和高温纯化炉。

至隆公司顺利通过ISO9001国际质量体系认证，产品遍布世界各地各专业领域材料生产企业，我们将按照管理体系要求，严格贯彻质量方针，竭诚为广大客户提供更加优质和完善的产品与服务。

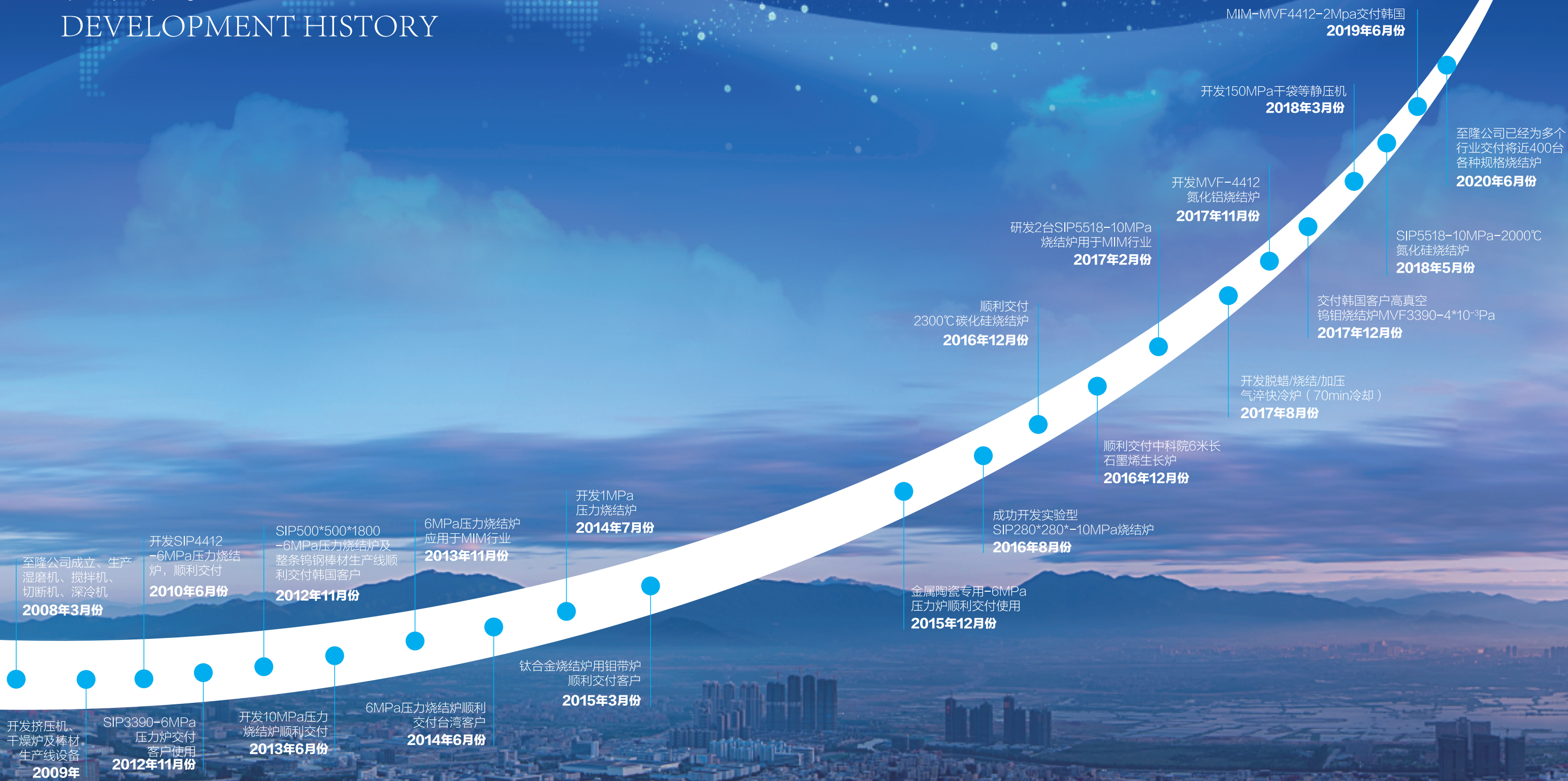




发展历程

DEVELOPMENT HISTORY

世界的2025 至隆的2025





产品目录

PRODUCTION CONTENTS

做国际一流的粉末冶金工业炉提供商

一 粉末冶金烧结炉	01
1.1 气压烧结炉1、6、10、20、30Mpa	01
1.2 真空烧结炉	03
1.3 氮化硅气压烧结炉	05
1.4 碳化硅烧结炉	07
1.5 金属热场烧结炉（钛合金、高比重）	08
1.6 磁性材料烧结炉	09
1.7 多室连续真空烧结炉	10
<hr/>	
二 MIM真空脱脂烧结炉	11
<hr/>	
三 单室真空高压气淬炉	17
<hr/>	
四 多室连续真空钎焊炉	18
<hr/>	
五 氮化铝烧结炉	19
<hr/>	
六 纯化炉	20
<hr/>	
七 粉末冶金设备	21
7.1 干袋等静压机	21
7.2 连续式挤压机	23
7.3 圆棒成品自动切断机	24
7.4 可倾式湿磨机	25
7.5 深冷处理机	26
7.6 真空干燥炉	26
7.7 立式真空干燥搅拌机	27
7.8 卧式Z型混合器	27

1.1 气压烧结炉1、6、10、20、30MPa

概述 >>>

用于数控刀片、金属陶瓷、硬质合金、铜基合金、铁基合金、碳化钛等粉末冶金产品的脱脂、加压烧结，提高抗弯强度、硬度，提升密度，获得极优良的微观金相组织。该设备将负压脱脂、H2微正压脱脂、气氛烧结、真空烧结、加压烧结及快速冷却多个过程集于一炉次内连续完成，有效地提高了生产效率、降低了能耗，具有性能稳定、生产成本低等优点。

技术特点 >>>

- 设备尺寸齐全，从实验炉到大批量规模生产应用炉均可提供，设计压力全面：1、6、10、20MPa；
- 多区独立控温，炉门硬毡采用特殊的台阶式结构，保证整炉的温度均匀性；
- 特殊的发热体、马弗排布结构，维护简单方便；
- 保温筒采用多层复合结构，内外可采用CFC材料，提高强度，延长使用寿命；
- 集成负压脱脂、H2微正压脱脂、TOVAC、分压烧结、加压烧结、快速冷却等功能；
- 三级高效脱脂系统：收蜡率≥98%；
- 可脱除各种成型剂：橡胶、石蜡、PEG、塑料、乙基纤维素等；
- 整个工艺一键启动、全自动操作、数据记录备份，随时调阅；
- 程序具有断电续热功能，一旦断电，可以不必重新启动程序；
- 远程控制，实现零距离的故障诊断及修复工作；
- 采用特殊结构马弗，密封效果好，脱脂完全，对炉内元件无污染；
- 配备内水循环系统，保证设备内部水路清洁，避免水路结垢堵塞；
- 模块化组装、快速安装调试；
- 加热系统电弧实时监控，防止对整个加热系统及炉体造成严重损伤；
- 不断学习，及技术优化，已经取得数十项专利，实现国产设备高端国际化；
- 出口资质：欧美ASME认证、韩国KGS认证。



技术参数 >>>

序号	参数	SIP2240	SIP2870	SIP3390	SIP3512	SIP4412	SIP5512	SIP5518	SIP5527
1	有效空间	200×200×400	280×280×700	300×300×900	350×350×1200	400×400×1200	500×500×1200	500×500×1800	500×500×2700
2	设计压力 MPa	6、10、20、30	10	1、6	10	1、6	6	6、10	6、10
3	装炉重量	50KG	135KG	200KG	400KG	500KG	750KG	1T	1.5T
4	最高温度	1600℃							
5	极限真空度	0.5Pa							
6	真空泄漏率	3Pa/h							
7	收蜡率	≥98%							
8	冷却时间	≤3/2H	≤3.5H	≤6/4H	≤5H	≤8/6H	≤8	≤10/8/8H	≤12/10H
9	温度气氛均匀性	矫顽磁力：≤±0.4KA/M，钴磁偏差：≤±0.25%							
10	加热功率 (KW)	80/140	170	90/140	320	180/260	360	320/450/640	480/640
11	控温方式	一区	三区	一/三区	三区	三区	三区	四区	六区
12	可导入气体	Ar、N2、H2、CH4							
13	设计寿命	JB4732-95，20年使用寿命，双开门卧式结构、6000炉次							
14	占地面积m	4×5×3	5×6×3	5×6×3	6×7×3	6×7×3	6×7×3	7×8×3	7×10×3
15	总重量	10/15/18T	17T	6/17T	28T	12/22T	22T	26/45T	18/38T



1.2 真空脱脂烧结一体炉

概述 >>>>

用于硬质合金、不锈钢、铜合金、铁合金、高温合金等粉末冶金产品的真空脱脂烧结。该设备将负压脱脂、H₂微正压脱脂、气氛烧结、真空烧结及快速冷却多个过程集于一炉次内连续完成，有效地提高了生产效率、降低了能耗，具有性能稳定、生产成本低等优点。

技术特点 >>>>

- 设备尺寸齐全，从实验炉到大批量规模生产应用炉均可提供；
- 本设备采用特殊的炉胆结构和加热器布置，炉温均匀性好；
- 采用特殊结构马弗，密封效果好，脱脂完全，对炉内元件无污染；
- 具备柔性抽真空、负压脱脂、H₂微正压脱脂、真空烧结、微正压烧结、分压烧结等功能；
- 采用先进的隔热结构和材料；
- 采用触摸屏操作，PLC集中控制，自动化程度高、一键操作，可靠性高，降低劳动强度；
- 具有超温超压等故障报警，动作互锁等功能，设备安全性高；
- 具备远程操作、远程故障诊断和远程软件升级等功能；
- 快冷风机强制冷却，提高效率，最快可120min冷却下来；
- 石墨电极特殊结构，适用于锌熔料等再生料产品；
- 真空管道采用特殊结构，可以快速拆卸，后续维护操作简单方便；
- 设备集成化安装，降低占地面积；
- 炉门可选用卡箍结构，提高自动化程度。



技术参数 >>>>

序号	参数	VF2550	VF4412	VF5512	VF5518	VF5527	VF7715
1	有效空间	250×250×500	400×400×1200	500×500×1200	500×500×1800	500×500×2700	700×700×1500
2	装炉重量	100KG	500KG	750KG	1T	1.5T	1T
3	最高温度	1600℃					
4	极限真空度	0.5Pa					
5	真空泄漏率	5Pa/h					
6	收蜡率	≥98%					
7	冷却时间	≤4H	≤8H	≤8	≤10H	≤12H	≤10H
8	温度气氛均匀性	矫顽磁力: ≤±0.4KA/M, 钴磁偏差: ≤±0.3%					
9	加热功率	60 KW	140 KW	260KW	320KW	480KW	320KW
10	控温方式	一区	三区	三区	三区/四区	六区	三区
11	可导入气体	Ar、N ₂ 、H ₂ 、CH ₄					
12	占地面积m	3×5×2.5	6×7×3	6×7×3	7×8×3	7×10×3	6×7×3
13	总重量	4T	8T	12T	15T	18T	12T

1.3 氮化硅气压烧结炉

概述 >>>

专业应用于氮化硅等陶瓷制品的脱脂、分压烧结、高温加压烧结；适用于PEG等粘结剂的脱脂处理。具有卧式、立式两种结构供客户选用。

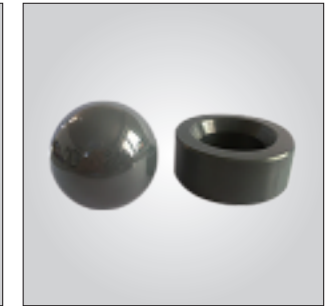
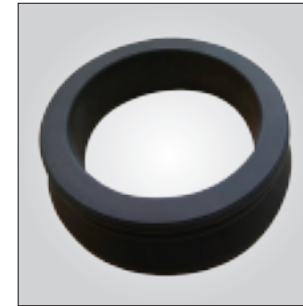
技术特点 >>>

- 整个工艺一键启动、全自动操作、数据记录备份，随时调阅；
- 采用特殊的炉胆结构和加热器布置，炉温均匀性好；
- 加热系统电弧实时监控系统，防止对整个加热系统及炉体造成严重损伤；
- 采用特殊结构马弗，密封效果好，脱脂完全，对炉内元件无污染；
- 具备柔性抽真空、真空烧结、微正压烧结、1-80KPa分压烧结、负压脱脂、微正压脱脂等功能；
- 多重安全联锁，设备安全性高，为安全生产保驾护航；
- 多区独立控温，炉门硬毡采用特殊的台阶式结构，保证整炉的温度均匀性；
- 特殊的发热体、马弗排布结构，维护简单方便；
- 程序具有断电续热功能，一旦断电，可以不必重新启动程序；
- 模块化组装、快速安装调试；
- 远程控制，实现零距离的故障诊断及修复工作。



技术参数 >>>

型号	有效空间	设计压力	装炉重量	最高温度	极限真空度	真空泄漏率	冷却时间	温度均匀性	功率(KW)	控温方式	可气体	占地面积(m)
SIP410	Ø410 × 800	6/10MPa	200KG	2000℃	0.5Pa	5Pa/h	≤4H	±7℃	60	一区	Ar	5 × 6 × 6
SIP510	Ø510 × 1300		500KG				≤8H		360	三区	N2 H2	6 × 7 × 6
SIP800	Ø800 × 2000		1T				≤10H		640	四区	CH4	7 × 8 × 6



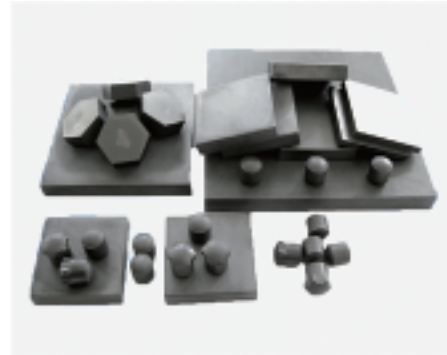
1.4 碳化硅烧结炉

概述 >>>

用于SiC陶瓷制品的反应烧结、无压烧结、重结晶烧结，也可用于碳化硅等其他陶瓷制品的烧结。

技术特点 >>>

- 采用多温区独立控温，温度均匀性好；
- 可选配外循环快冷系统，单炉生产周期短；
- 可实现正压或负压碳化工艺；
- 对碳化过程产生的焦油、粉尘、尾气等能进行有效处理；
- 电源柜采用全密封结构，机柜自带冷却系统，不与外界空气发生热交换，先进的控温系统，采用进口数显智能化温控表，可与PLC实现数据通讯，触摸屏控制操作界面，全中文温度输入控制，告别繁琐的仪表温度曲线输入，系统可按给定升温曲线升温，并可贮存二十条共400段不同的工艺加热曲线。



技术参数 >>>

型号	有效空间	最高温度(°C)	工作温度(°C)	极限真空度(Pa)	真空泄漏率(Pa/h)	温度均温性(°C)	功率(KW)	占地面积(M)
CX-S4412	400×400×1200	2400	2300	0.01	1.33	≤ ±15	180	5×6×6
CX-S5515	500×500×1500						360	6×7×6
CX-S6618	600×600×1800						640	7×8×6
CX-S1015	1000×1000×1500	1800	1700	0.01	1.33	≤ ±15	180	5×6×6
CX-S1320	1300×1300×2000						360	6×7×6
CX-S1530	1500×1500×3000						640	7×8×3.5

注：特殊规格可按用户要求定制。

1.5 金属热场烧结炉

概述 >>>

用于钛合金、镍基合金、钨合金、高比重合金、铝合金、高温合金等制品的烧结；采用钨钼加热，最高烧结温度如下：1300°C、1600°C、2000°C，分卧式结构、立式结构供客户选用。

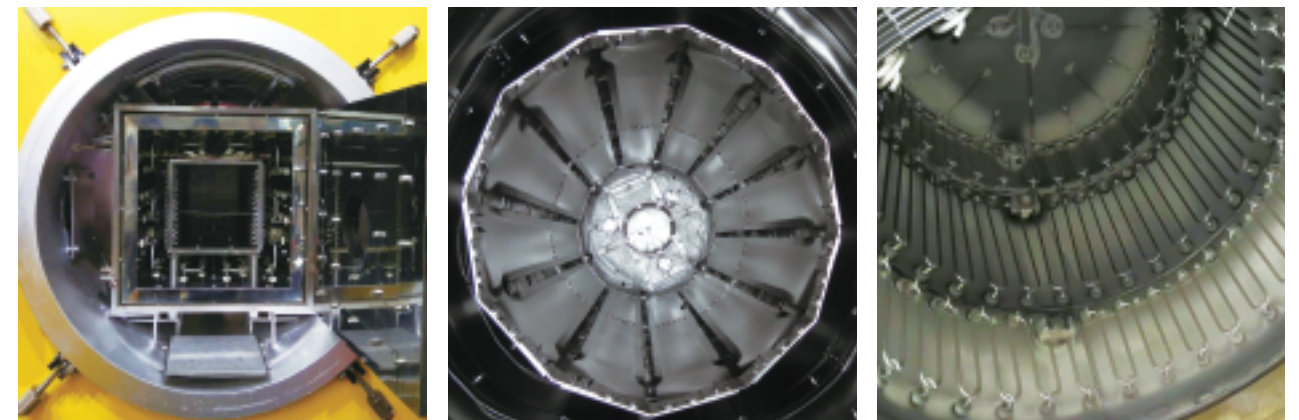
技术特点 >>>

- 采用钨钼全金属炉胆，使用对碳气氛敏感的材料烧结工艺；
- 采用特殊的炉胆结构和加热器布置，多区控制，超高炉温均匀性；
- 加热材料：钨、钼；
- 具备柔性抽真空、真空烧结、微正压烧结、分压烧结功能；
- 金属屏烧结炉采用触摸屏操作，PLC集中控制，操作简单，可靠性高。



技术参数 >>>

型号	有效空间	最高温度(°C)	工作温度(°C)	可充入气体	真空泄漏率(Pa/h)	极限真空度(Pa)	温度均温性(°C)	冷却时间(H)	总功率(KW)
MVF-3390	300×300×900	1600	1500°C	N2 Ar H2	0.67	6.7×10 ⁻⁴	≤ ±3	≤3	160
MVF-4412	400×400×1200							≤4	260
MVF-V610	∅600×1000							≤4	260
MVF-H-V46	∅400×600	2000	1850°C	N2 Ar H2	0.67	6.7×10 ⁻⁴	≤ ±5	≤5	140
MVF-H-V610	∅600×1000							≤6	320



1.6 磁性材料烧结炉

概述 >>>

稀土永磁材料NdFeB专用真空烧结设备，能够实现进料后全自动化操作。

技术特点 >>>

- 温度均匀性好，三段加热、电脑控温、PID自动调节；
- 可采用内外循环气冷系统，高效换热器，多方向均匀冷却工件，冷却速度快，冷却均匀；
- 可选用双换热器结构，大大缩短冷却时间；
- 同时保护进料烧结炉，操作箱采用全机械驱动，物料可实现任意位置停止，运行可靠，维护简便。



技术参数 >>>

型号	均温区尺寸	装炉量(kg)	最高温度(°C)	极限压力(pa)	压升率(pa/h)	均温性(°C)
ZSL-100N	400 × 400 × 600	100	1300	5.6×10^{-3}	0.4	±3
ZSL-300N	500 × 600 × 1200	300 (最大600)	1300	5.6×10^{-3}	0.4	±3
ZSL-500N	600 × 600 × 1450	500 (最大800)	1300	5.6×10^{-3}	0.4	±3

1.7 连续多室真空烧结炉

概述 >>>

多室连续真空烧结炉该设备主要用于 稀土永磁、陶瓷材料、钽电容器、复合材料、MIM不锈钢等制品的烧结。可实现多室控制、多区控温、先进的隔热与密封一体化中间插板阀、连续作业、自动化程度高、产品一致性好、高效、节能。

技术特点 >>>

- 引进日本先进技术；
- 多室组合、多区控温；
- 先进的隔热与密封一体化中间插板阀；
- 连续作业、自动化程度高；
- 产品一致性好、高效、节能。

产品应用 >>>

- 陶瓷材料
- 电容器
- 复合材料

技术参数 >>>

型号	有效空间	承重kg	最高温度(°C)	工作温度(°C)	均温性(°C)	极限真空Pa	压升率Pa/h
3060	300 × 500 × 600	230	1200	1150	±3	6.7×10^{-3}	0.4
6090	600 × 600H × 900	500					
6130	600 × 600H × 1300	600					
6150	600 × 600 × 1500	800					



二 MIM真空脱脂烧结炉

概述 >>>>

不锈钢、铁基、铜基合金、司太立合金



产品概述

占地面积小 >>>>

采用立体设计，将加热变压器竖立排放，冷却水与炉体泵组管道整体设计，从而缩小占地面积30%。

炉温均匀性好 >>>>

用密封箱9点（检测方法）温度均匀幅度 $\leq 6^{\circ}\text{C}$ （ $\pm 3^{\circ}\text{C}$ ）。

高产能 >>>>

采用石墨箱，其中插有多层高强度石墨料板，可承载更多产品，提供更多可摆放位置。

高配置 >>>>

- ① 石墨发热及保温采用德国、日本材质。
- ② 阀门采用德国、日本品牌。
- ③ 德国莱宝真空计、压力传感器。
- ④ 全面革新的温控系统、人机界面。



产品概述

优良操控 >>>>

采用15寸触摸屏操作，PLC集中控制，集中输入数据，集中管理，自动化程度高，一键操作。

- 1 全自动运行（压力，流量等全自动调节）。
- 2 炉体与管道自动真空检测。
- 3 实时报警，历史报警记录。
- 4 报警后自动判断处理，分级等待。
- 5 温度，流量，压力，工艺整体输入。
- 6 操作权限：操作者、管理者等（密码保护）。
- 7 报表功能。
- 8 主动数据分析。
- 9 远程监控。

工艺输入 >>>>

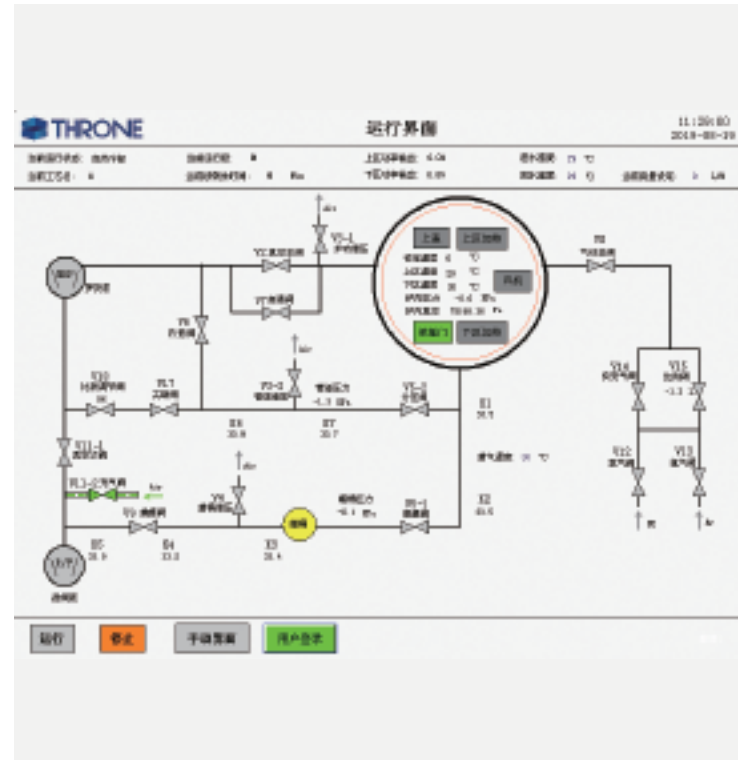
能保存50段工艺（每段40步）带文件名输入，操作方便，输入方便。能够精准控制每一步的工艺参数和精度，自动检测输入工艺是否正确。

曲线趋势图 >>>>

实时趋势曲线、历史趋势曲线多种曲线参数可供查询，方便分析问题原因。

技术参数 >>>>

NO.	有效空间	最高温度	工作温度	可充入气体	真空泄漏率	极限真空度	温度均温性	料板面积	总功率
MIM-4415	400*400*1500	1600℃	1500℃	N ₂ , Ar, H ₂	3Pa/h	0.5*10 ⁻¹ Pa	≤ ±3℃	8.6m ²	160KW
MIM-4820	480*480*2000	1600℃	1500℃	N ₂ , Ar, H ₂	3Pa/h	0.5*10 ⁻¹ Pa	≤ ±5℃	17m ²	220KW
MIM-5620	500*600*2000	1600℃	1500℃	N ₂ , Ar, H ₂	3Pa/h	0.5*10 ⁻¹ Pa	≤ ±5℃	25m ²	260KW
MIM-5630	500*600*3000	1600℃	1500℃	N ₂ , Ar, H ₂	3Pa/h	0.5*10 ⁻¹ Pa	≤ ±7℃	37.5m ²	360KW



产品概述

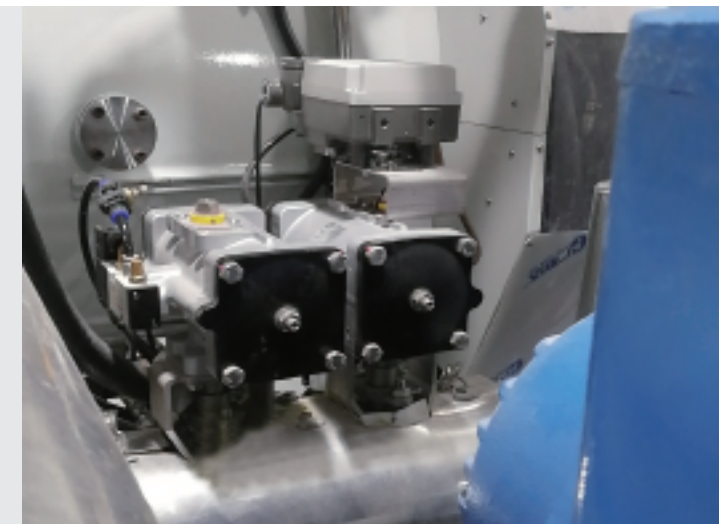
高精度进气控制 >>>>

- 1 采用质量流量控制器，根据工艺参数自动流量调节，避免了转子流量计因压力等参数的变化导致进气流量的不稳定。
- 2 流量可以根据工艺步骤连续设定。
- 3 每种工艺气体各有两个报警输出（警告报警、动作报警）。
- 4 管道增加了防泄露，防工艺气体逆流而混合串气，稳压等装置。



全新分压控制 >>>>

采用西门子比例控制器，根据工艺参数自动调节炉内压力。避免了开闭式控制导致炉内压力波动，区域压力差异，阀门磨损泄露等。



更优化的真空管道设计 >>>>

前开门式的收蜡罐，方便清理粘结剂，方便保护密封，降低泄露，无需插拔加热电缆等位置真空管道设计，便于维修清理。



产品概述

炉门设计 >>>

炉门卡箍结构，操作简洁、降低员工劳动强度；炉门自动打开、关闭，有效的降低炉门泄露，提供使用便利性。

脱脂、分压清扫工艺 >>>

- 1 脱脂后使炉内的压力产生脉冲振动（漱口效应）。
- 2 脉冲的气体会带走炉内及料箱内死角位置的粘结剂，碳气氛，避免了由于脱脂工艺导致的脱脂不均匀的现象。
- 3 脱脂后段，产品内部粉末间的粘结剂基本都脱除（多空状态），炉内压力升高，气体进入产品内部，压力下降，气体从产品内部脱出，由于气体反复清扫，使产品的粘结剂完全脱除。
- 4 使用分压清扫工艺，使炉内的碳气氛降低。

可控冷却工艺与快速强制冷却 >>>

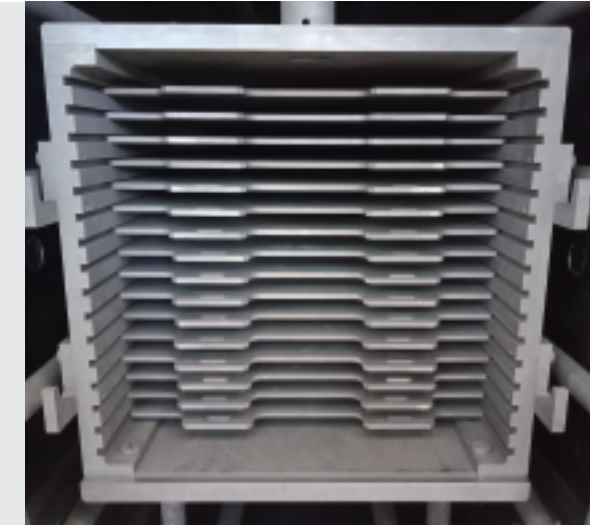
- 1 根据工艺曲线降温（降温速率可控制）。
- 2 PID自动调节。
- 3 风机采用变频无级控制。
- 4 可调制产品硬度。
- 5 后炉门增加内置全铜热交换器。
- 6 实炉与可控冷却配合使用，实绩整个生产周期可以缩短15-25%



产品概述

宽幅定向气流 >>>

- 1 精细化气体流动，由气体区域到区域的流动，改为分层宽幅流动。
- 2 气体能够均匀的流过产品，无论脱脂还是分压都能够形成积极的流动。
- 3 每层料板独立进气，将气体均匀的导入到每一层料板均匀分布的进气孔及管道分流板，保证了气体的宽幅度气体先充入炉内，经石墨密封箱门进气阀门及导流支路、及进气孔均匀进入密封箱。



圆形均布的发热与保温 >>>

- 1 温度分布更均匀，热稳定性更好。
- 2 多区单独控制，调节温度均匀性。
- 3 贴有C/C层的石墨保温洞寿命长。
- 4 能保持比较清洁的气氛。
- 5 维修便利。



选配项目（部分） >>>

- 1 高真空扩散泵。
- 2 干式螺杆真空泵。
- 3 H₂气氛脱脂烧结。
- 4 远程排除故障系统。
- 5 C/C炭炭复合材料的料板。



三、单室真空高压气淬炉

概述 >>>>

该设备用于高速工具钢、量具刀具钢、模具钢等合金钢材料的真空淬火，具有对流加热功能，可实现分级淬火、等温淬火等工艺，也可做回火、退火、渗碳、渗氮等热处理工艺。最高冷却气体压力为6bar或10bar。

可实现低温段快速和均匀加热，合理的加热室结构，使加热更均匀，热损耗小，更节能。
配有高效紫铜换热器，高速高压风机，实现对工件快速冷却。

技术特点 >>>>

- 采用钨钼全金属炉胆，适用对碳气氛敏感的材料烧结工艺；
- 采用特殊的炉胆结构和加热器布置，多区控制，超高炉温均匀性；
- 加热材料：钨、钼、石墨；
- 具备柔性抽真空、真空烧结、微正压烧结、分压烧结功能；
- 采用触摸屏操作，PLC集中控制，操作简单，可靠性高。



技术参数 >>>>

型号	有效空间	最高温度(°C)	冷却气体压力 (Bar)	压升率(Pa/h)	温度均温性(°C)	装炉重量(kg)
ZRQ-335	300×300×500	1300	6或10	0.67	≤±5	50
ZRQ-446	400×400×600	1300	6或10	0.67	≤±5	200
ZRQ-557	500×500×700	1300	6或10	0.67	≤±5	300
ZRQ-669	600×600×900	1300	6或10	0.67	≤±5	500
ZRQ-7710	700×700×1000	1300	6或10	0.67	≤±5	600
ZRQ-8812	800×800×1200	1300	6或10	0.67	≤±5	800
ZRQG-0405H	∅400×500	1300	6或10	0.67	≤±5	100
ZRQG-0507H	∅500×700	1300	6或10	0.67	≤±5	200
ZRQG-0711H	∅700×1100	1300	6或10	0.67	≤±5	800

注：特殊规格可按用户要求定制。

四、多室连续真空钎焊炉

概述 >>>>

适用于用镍、铜、银、钛等焊料的不锈钢、碳钢、紫铜、高温合金、钛合金等材料的钎焊以及铝热交换器、雷达平板天线等铝合金器件的真空钎焊。

技术特点 >>>>

引进日本先进技术，多室组合、多区控温、先进的隔热与密封一体化中间插板阀、连续作业、自动化程度高、产品一致性好、高效、节能。



技术参数 >>>>

	型号	试料		钎焊室温度	特点	室数	构成
		有效空间	处理量(kg)				
铝钎焊	312	300×1200×900	60	最高700°C 均热性： 600±3°C (高真空下)	多室自由组合、多区温度控制、可有独立脱脂、升温快省能源、记忆式温度测定。	1	钎焊
	318	300×1800×1200	160			3	预热+钎焊+取出
	324	300×2400×1000	300			4	预热+脱脂+钎焊+取出
	412	400×1200×900	80			6	预热+脱脂+预热+钎焊+放冷+取出
	418	400×2400×1800	200			2	插入、取出+钎焊
	424	400×1200×900	400			3	预热+钎焊+强冷
铜钎焊	212	250×1200×900	200	最高1200°C 均热性： 1150±5°C (高真空下)		4	预热+脱脂+钎焊+强冷
	217	250×1700×900	300			5	预热+脱脂+钎焊+放冷+强冷

注：特殊规格可按用户要求定制。

五 氮化铝烧结炉

概述 >>>>

- 设备用于氮化铝基板、氮化铝粉、碳化硅等高性能陶瓷单一周期内真空脱脂烧结等工艺。

技术特点 >>>>

- 真空脱脂烧结一体；
- 宽幅气流流动，良好气氛均匀性；
- 有石墨热场、金属热场两种材质；
- 温度均匀性有三档次： $\leq \pm 7^\circ\text{C}$ ， $\leq 5^\circ\text{C}$ ， $\leq \pm 2^\circ\text{C}$ ；
- 高效快冷，冷却时间： $\leq 8\text{h}$ ；急速快冷炉 $\leq 3\text{h}$ ；
- 丰富的氮化铝烧结工艺经验；
- 全自动化智能控制；
- 自动生产单炉次运行曲线报表。



技术参数 >>>>

型号	石墨箱规格	最高温度	工作温度	可充入气体	极限真空	真空泄漏率	极限真空	总功率	冷却时间
VF3515	350*350*1500	1880°C	1850°C	N2、Ar、H2	0.67Pa/h	0.5Pa	$\leq \pm 3^\circ\text{C}$	220kw	$\leq 7\text{H}$
VF3520	380*350*2000						$\leq \pm 5^\circ\text{C}$	260kw	$\leq 8\text{H}$
VF4820	480*480*2000						$\leq \pm 6^\circ\text{C}$	320kw	$\leq 10\text{H}$
TVF3515	350*350*1500	1880°C	1850°C	N2、Ar、H2	0.67Pa/h	0.5Pa	$\leq \pm 2^\circ\text{C}$	220kw	$\leq 3\text{H}$
TVF3520	380*350*2000						$\leq \pm 3^\circ\text{C}$	260kw	$\leq 3\text{H}$
TVF4820	480*480*2000						$\leq \pm 4^\circ\text{C}$	320kw	$\leq 4\text{H}$



六 纯化炉

概述 >>>>

主要用于炭/炭复合材料、碳纤维保温材料、石墨制品等的高温石墨化、高温提纯处理。

技术特点 >>>>

- 本设备可根据客户需求设计尺寸，能满足超大型工件高温处理需求；
- 本设备采用顶立科技专属超高温、大电流引电技术，能在2600°C条件下长时间稳定使用；
- 采用多温区独立控温，温度均匀性好；
- 采用特殊的高温红外测量技术，控温准确，误差小；
- 可选配外循环外冷系统，单炉生产周期短，效率高。



技术参数 >>>>

型号	ZVC-060609	ZVC-080812	ZVC-101015	ZVC-131320	ZVC-151530	ZVC-202040
工作区尺寸W×H×L (mm)	600×600×900	800×800×1200	1000×1000×1500	1300×1300×2000	1500×1500×3000	2000×2000×4000
最高温度(°C)	2600	2600	2600	2600	2600	2600
温度均匀性(°C)	± 7.5	± 7.5	± 10	± 10	± 15	± 20
极限真空度(Pa)	50	50	50	50	50	50
压升率(Pa/h)	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67

7.1 全自动型/标准型干袋等静压机

概述 >>>

硬质合金、陶瓷（氧化锆、氧化铝）、磁性材料、超硬材料、石墨、晶体、粉末冶金等粉末产品的成型。

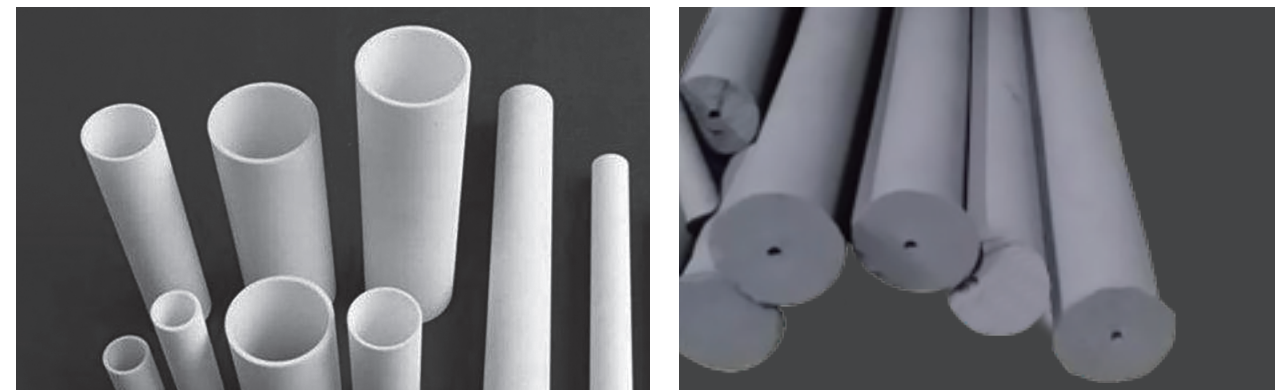
技术特点 >>>

- 开发出全自动装卸料系统，24小时自动压制循环；
- 模具转盘式步进 - 加料、压制、脱模和更换模具/清洁；4-6个模钢；
- 典型的循环时间20-150秒（取决于压机尺寸）；
- 提供模具设计或工艺流程开发的技术帮助；
- 根据客户工艺要求自行编程进行曲线加压、程序卸压、最大限度去除产品中残留气体；
- 程序化生产过程控制，避免手动操作产生的产品质量缺陷；
- 压制成型后，可当天立即烧结，避免连续挤压式产品烘干时间长，大大缩短交货时间。



技术参数 >>>

型号	技术参数	DB-CIP-100MPa	DB-CIP-150MPa	DB-CIP-300MPa
1	最大装料长度	490mm	490mm	1060mm
2	最大装料直径	125mm	80mm	200mm
3	最大工作压力	100MPa	150MPa	300MPa
4	一个循环时间	4-15min	4-15min	4-15min
5	操作方式	自动、手动	自动、手动	自动、手动
6	功率 (AC380V)	8.5KW	13KW	25KW
7	占地面积	2×1.8×2.3m	2.2×1.8×2.8m	3.5×3.2×3.5m
8	伺服系统	伺服电机+伺服油泵		
9	压力控制	升降速率可调节		
10		目标压力值可设定		
11		保压时间: 0-999s		
12	工艺数据	设定的压力值, 保压时间: 可显示		
13		实时的压力值, 剩余保压时间: 可显示		
14		时间工作循环的压力曲线: 可显示, 存储, 追溯		
15		生产工艺参数: 可存储多组		



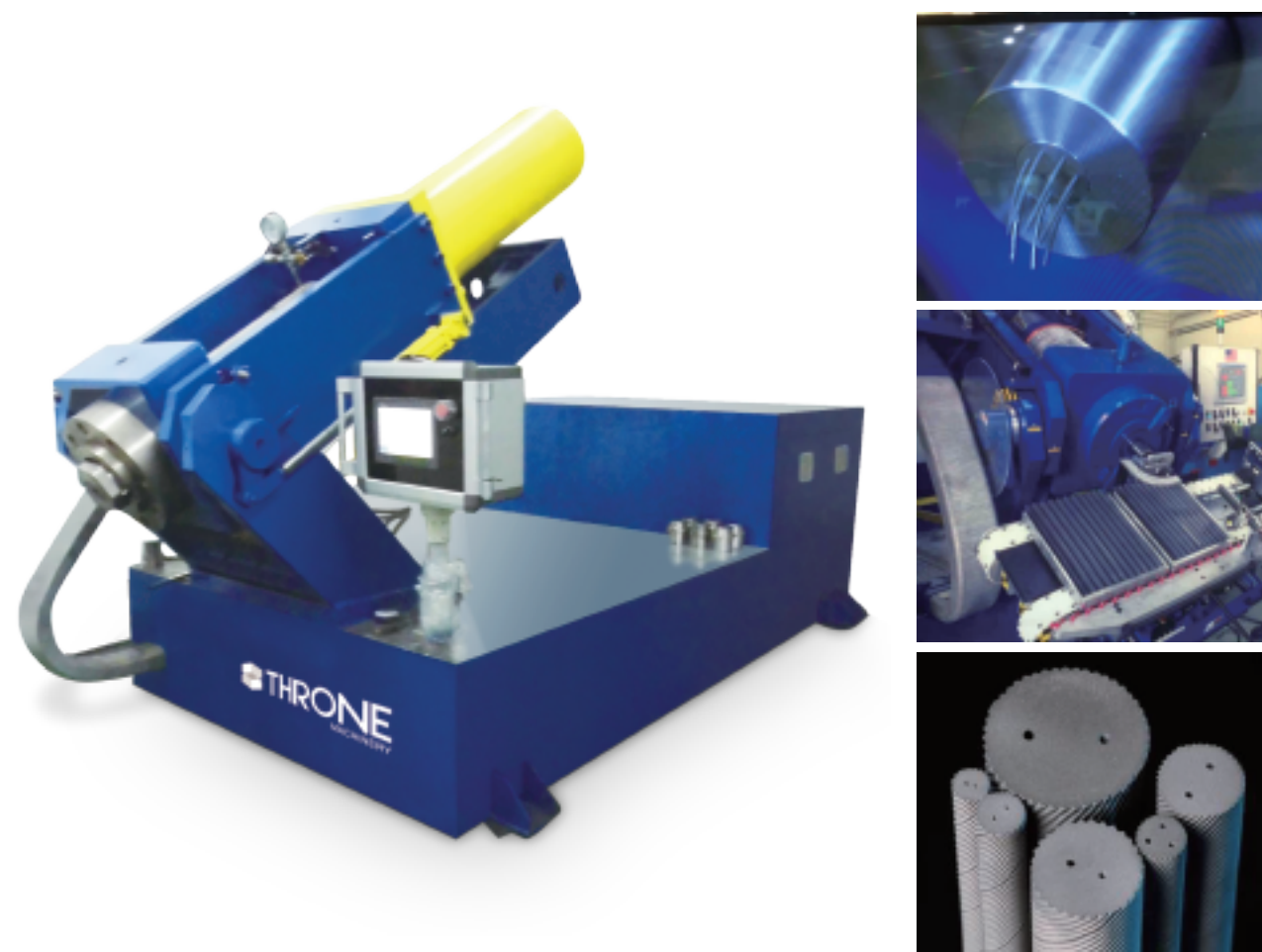
7.2 真空连续式全自动挤压机

概述 >>>>

实心棒、单直孔棒、双直孔棒、单螺旋孔棒、双螺旋孔棒、长条。

技术特点 >>>>

- 料缸自动翻转:0-90° ;
- 产品最大长度: 2500mm;
- 可以实现一模多出, 效率翻番;
- 表面光滑、密度分布均匀、无砂孔;
- 全自动操作, 配备自动切断机, 无人化操作;
- 模头和模套经过特殊改良, 换模简单高效。



技术参数 >>>>

设备规格	挤出直径(mm)	功率(KW)	占地面积(长、宽、高) mm	重量(T)
LJY-80T	Ø1-Ø15	12	3200×1700×2800	3.0
LJY-128T	Ø1-Ø25	15	4280×1700×3800	5.0
LJY-258T	Ø2-Ø36	26	4280×1700×3800	8.0

7.3 圆棒成品自动切断机

概述 >>>>

高速精密钨钢棒材全自动切断机是我司近年来新研发的钨钢棒材切断专用机, 是目前钨钢棒材切割效率最快之精密设备。

技术特点 >>>>

- 24小时连续自动化生产;
- 效果良好切削粉回收系统;
- 切割后端面平整, 尺寸精准, 良好光洁度;
- 控制系统稳定、可靠。



技术参数 >>>>

序号	项目	参数
1	棒材直径范围	Ø3-Ø16
2	最快切断速度	Ø-200次/h
3	切割片规格	T1.0 × Ø200mm
4	切割长度	0-350mm
5	功率	2.2KW
6	夹具驱动方式	气动
7	占地面积	W2×L2×H1.8

7.4 可倾式湿磨机

概述 >>>>

可倾式湿磨机主要用于粉末冶金粉末料的混合及研磨。

技术特点 >>>>

- 料桶为水冷夹套，冷却速度快；
- 料桶可上下倾斜，进料方便，卸料彻底；
- 设备突然断水，自动保护；
- 料筒转速可调，并控制正反转；
- 设备升降采用防爆按钮开关；
- 水套外壁有红外测温仪，超过设定温度报警停机保护；
- 料筒外壁采用不锈钢，保证筒体寿命长，不会腐蚀、漏水。



技术参数 >>>>

型号	球磨筒容积L	功率	装卸料角度	球磨筒转速	装料重量	设备净重	设备外形尺寸
QSM-100	100	4KW	±45°	0~40RPM	100kg	720kg	1×0.7×1.5m
QSM-300	300	13KW	±45°	0~40RPM	100kg	1850kg	1.5×1.3×2m
QSM-600	600	16KW	±45°	0~40RPM	100kg	2900kg	1.8×1.4×2.5m

7.5 深冷处理机

概述 >>>>

深冷处理主要是一种将材料或零部件置于0~-180℃的低温下，按照一定的工艺进行处理，自然回温至室温后，再通过热回火设备处理，去除合金烧结后残余应力，减少线割和使用裂纹产生。

技术特点 >>>>

- 全自动控制，工艺曲线可预设多条；
- 操作简单方便，正面开门设计，进出料方便；
- 运行安全可靠；
- 自动化控制，一键启动。



技术参数 >>>>

型号	有效尺寸	冷却介质	冷却最低温度	功率	装料重量	设备净重	设备外形尺寸
ZSL-500	500×500×500m	液氮	-190℃	0.75KW	200kg	300kg	1×0.8×1.5m

7.6 真空干燥炉

概述 >>>>

真空干燥炉主要用于合金棒材、板材的烧结前期真空干燥，设备采用卧式水循环加热系。

技术特点 >>>>

- 全自动控制系统；
- 炉体采用优质钢板，外部采用新型保温材料；
- 双重回收过滤装置；
- 可双组、四组一体；
- 系统对超温、断水、水压不足、工艺完成等设有报警提示；
- 多重安全连锁，为设备长期稳定运行保驾护航；
- 炉内滚轮式安装，与同规格压力整体配套使用。



技术参数 >>>>

型号	有效空间	最大装料量	水温	极限真空度	功率	设备外形尺寸
ZGZ-5518-II	500×500×1800×2	2T	98℃	1000Pa	45KW	4×5×2m
ZGZ-5518-IV	500×500×1800×4	4t	98℃	1000Pa	80KW	4×5×3.3m

7.7 立式真空干燥搅拌机

概述 >>>>

主要用于硬质合金球磨料真空干燥、入蜡或加其它种类成型剂。

技术特点 >>>>

- 干燥速度快，可干燥和加成型剂一次完成，减少物料污染机率，
- 单批料处理时间是60-90min（根据成型的不同，干燥时间有所调整）；
- 入成型剂均匀、无死角，适用于多种成型料制备；
- 装卸料方便，酒精等溶剂可回收；
- 独特的搅拌杆和刮壁刀设计，配合紧凑，搅拌均匀，不易凝料、粘料，成料均匀性好。



技术参数 >>>>

型号	最大装料量	搅拌干转速	水温	极限真空度	功率	设备净重	设备外形尺寸
LJB-60	60KG	26rpm	85℃	-0.8MPa	9KW	120kg	1×0.8×1.5m
LJB-120	120KG	28rpm	85℃	-0.8MPa	15KW	120kg	1×0.8×1.5m

7.8 卧式Z型混合器

概述 >>>>

Z型真空混合干燥器是一种集干燥、搅拌于一体的新型设备。搅拌轴结构特殊，混合室内壁光滑，与物料接触部分均由不锈钢制成。采用气动系统推动混合室翻转，进行自动倾斜，从而大大减轻劳动强度。干燥过程全密封进行，配备酒精回收装置同时将酒精回收利用。

技术特点 >>>>

- 批次产量高；
- 入成型剂均匀，适用于多种成型料制备；
- 可配酒精回收器。



技术参数 >>>>

型号	最大装料量	搅拌干转速	水温	极限真空度	功率	设备净重	设备外形尺寸
ZJB-50	50KG	0~26rpm	85℃	-0.8MPa	10KW	120kg	0.5×0.8×1.2m
ZJB-100	100KG	0~28rpm	85℃	-0.8MPa	12KW	400kg	1×0.8×1.3m
ZJB-300	300KG	0~26rpm	85℃	-0.8MPa	17KW	900kg	1×0.8×1.5m
ZJB-600	600KG	0~28rpm	85℃	-0.8MPa	22KW	1200kg	1×0.8×1.5m