



TURBO MILL

涡轮粉碎机



研发
R&D



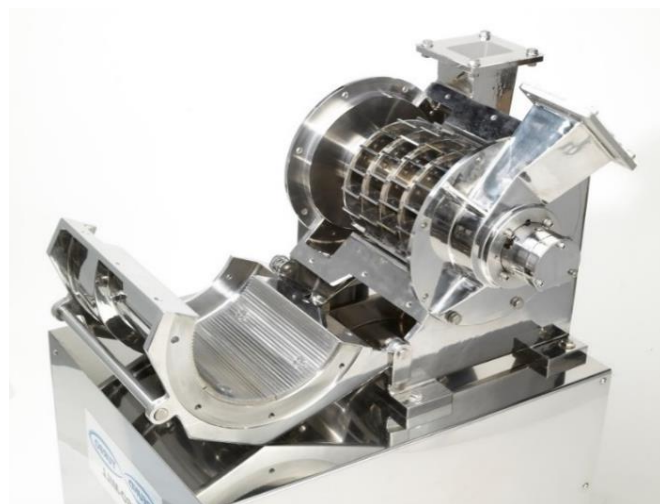
生产
Production



销售
Sales



售后
After sales



设备原理 Equipment principle

机械式干法粉碎机

Mechanical dry pulverizer

设备名：涡轮粉碎机

用途：原材料微粉碎

Equipment name: Turbo mill

Use: Raw material micro crushing

产能行业同类产品的3倍!
Production capacity 3 times
the same industry product!

【应用领域】

CMC 石墨 磷酸铁锂 电池材料 金属氧化物 化工品
树脂 矿物 颜料 铜粉 活性炭粉 麦粉 大米 玉米
砂糖 食用盐 海藻酸钠 中草药 甘草 葡萄糖 木屑粉
纸浆 回收纸 稻壳 香料 等

【Application】

CMC Graphite Iron phosphate lithium Battery material Metal oxide Chemicals
Resin Mineral Pigment Copper powder Activated carbon powder Flour Rice
Corn Sugar Salt Sodium alginate Chinese herbal medicine Licorice
Glucose Sawdust powder Pulp Recycled paper Rice husk Spices etc.

粉碎原理

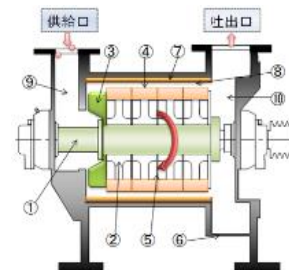
利用高速旋转刀盘后部产生的涡轮气流与
高频率的压力振动来粉碎物料的气流粉碎机。

因粉碎过程带有气流,粘性物料和热敏感
的物料也可以粉碎。

Crushing principle

Use the turbine airflow generated at the rear of the high-speed rotating cutter head to
high frequency pressure vibration is used to crush materials.

Due to airflow, viscous materials and heat sensitive materials can also be crushed.



原材料与空气一起供应给机器内部。

在入口涡旋室⑨处给予回旋流由分配器③

加速和分散并均匀分布到磨削室⑧。

由于叶片④与衬垫⑦间产生冲击及高速涡流

原料被粉碎并随空气从出口涡旋室⑩排出。

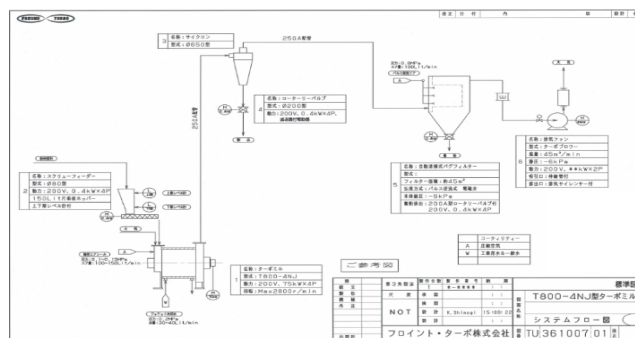
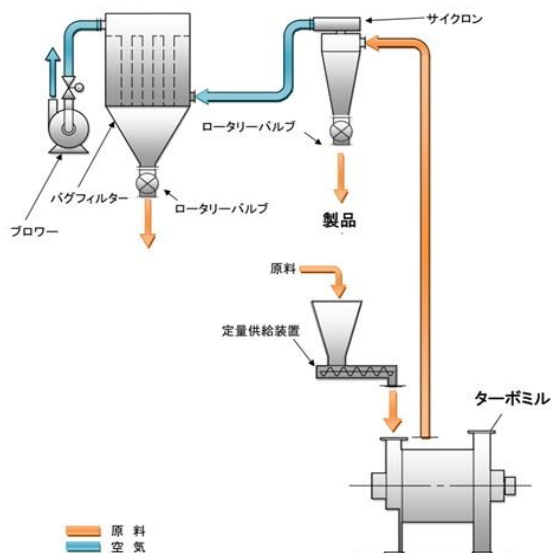
Raw materials are supplied to the interior of the machine together with air.

At the inlet vortex chamber ⑨, the cyclonic flow is given by the distributor ③
accelerate, disperse and evenly distribute to grinding chamber ⑧.

Due to the impact and high-speed eddy current between blade ④ and liner ⑦.

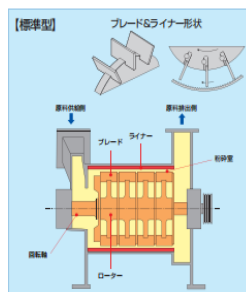
Raw materials are crushed and discharged from the outlet vortex chamber ⑩ with air.

设备流程 Facility flow



按照客户需求, 可做冷风粉碎系统,
液氮低温粉碎系统, 热风粉碎系统!

According to customer demand, it can be used as cold air crushing system,
liquid nitrogen low-temperature crushing system and hot air crushing system!



设备类型 Equipment type



T-250



T-400



T-800

由于超高速涡流的作用
细粉的发生率低！

Due to the effect of hypervelocity eddy current,
The occurrence rate of fine powder is low!



型 号	T-250	T-400	T-600	T-800	T-1000
粉碎室内径 Crushing chamber diameter	φ 250mm	φ 400mm	φ 600mm	φ 800mm	φ 1,000mm
转 速 Rotational speed	10,000r/min	5,500r/min	3,850r/min	3,100r/min	2,300r/min
电动机 Motor	7.5 ~ 15kW	22 ~ 30kW	45 ~ 55kW	75 ~ 90kW	90 ~ 132kW
风 量 Air volume	6 ~ 8N ^m /min	10 ~ 20N ^m /min	20 ~ 30N ^m /min	30 ~ 50N ^m /min	60 ~ 75N ^m /min
机器尺寸 Machine size	W1100×L650×H700mm	W1400×L1000×H1000mm	W1700×L1150×H1400mm	W2100×L1200×H1500mm	W2600×L1550×H1650mm
设备重量 Equipment weight	300kg	800kg	1,500kg	2,500kg	4,000kg

设备优势 Advantage of equipment

设备特点 Equipment characteristics

- ❖ 通过高速涡轮气流的作用,不易产生微粉。
- ❖ 可实现数10μm的尖角成品粒度分布。
- ❖ 因设备结构简单牢固,故障率很低。
- ❖ 因无筛网,易损件极少。
- ❖ 因主机可控风量和风压,无需任何空压设备。
- ❖ It is not easy to produce fine powder due to the action of high-speed turbine airflow.
- ❖ Achievable number 10 μm, the particle size distribution of sharp corner products.
- ❖ Due to the simple and solid structure of the equipment, the failure rate is very low.
- ❖ Since there is no screen, there are few vulnerable parts.
- ❖ No air compressor is required due to the controllable air volume and pressure of the host.

成本低。因为不需要压缩空气机！

降低初始成本！降低运行成本！

每年累积叠加扩大增加节省金额！

Low cost. Because no compressed air machine is needed!

Lower initial cost! Reduce operating costs!

Cumulative stacking each year increases
the amount of savings!



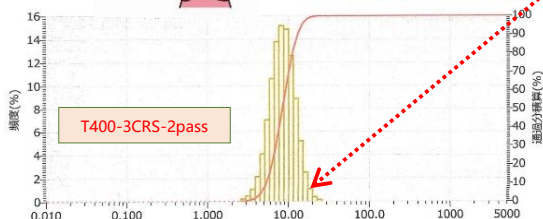
Topics

CMC的粉碎 Crushing of CMC



メジアン径 8.47134 (μm)
平均径 8.94419 (μm)
累積標準偏差 3.1696 (μm)
幾何平均径 8.4171 (μm)
幾何標準偏差 1.4202 (μm)
モード径 8.2770 (μm)
スベピー 0.9178
累積頻度%径 (2) 10.00 (%) ~ 5.3294 (μm)
(5) 50.00 (%) ~ 8.4713 (μm)
(9) 90.00 (%) ~ 13.1042 (μm)

HORIBA LA-960



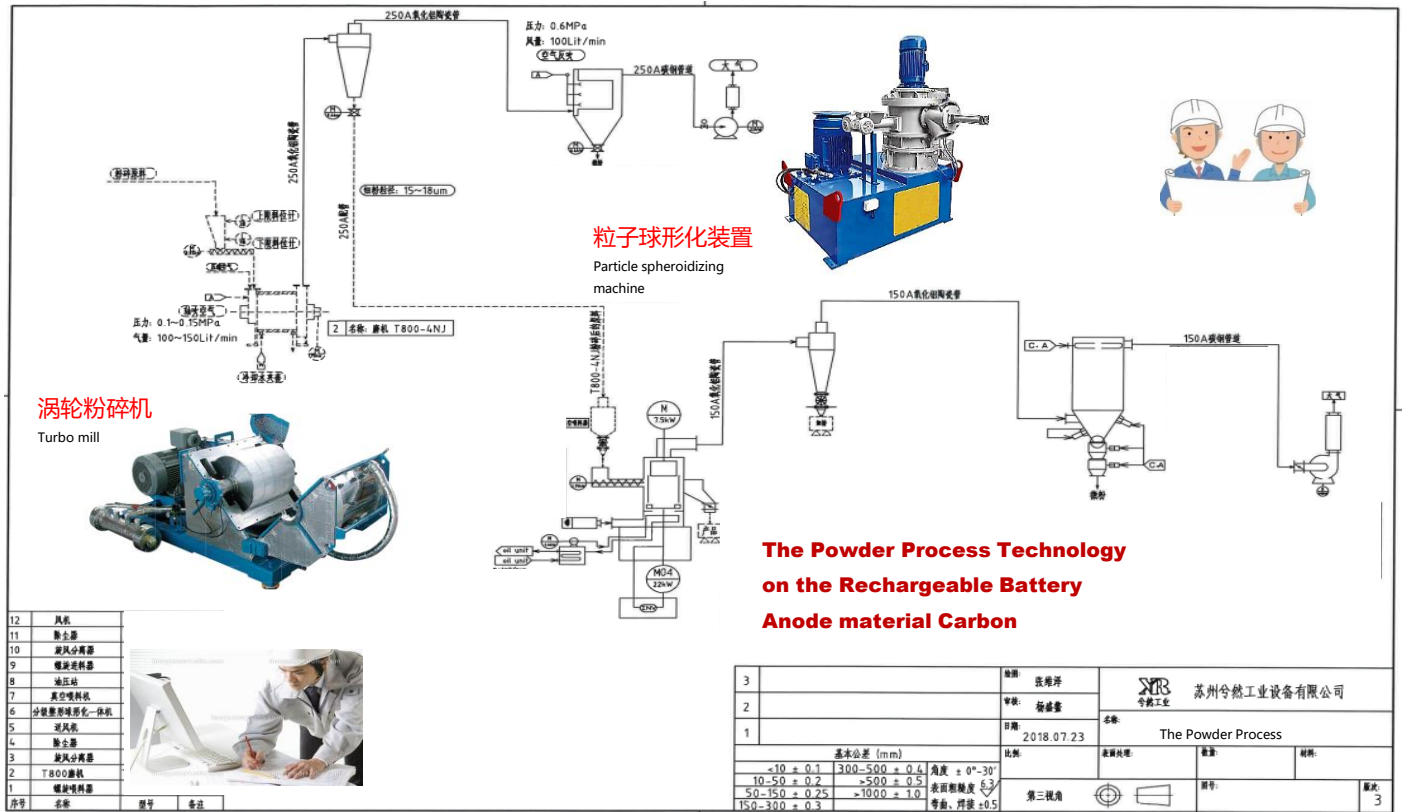
CMC是很难粉碎！

但是我们公司成就d90粒度！

CMC is hard to crush!
But our company has achieved
d90 granularity!



石墨生产流程图 Graphite production flow diagram



新开发技术 Newly developed technologies

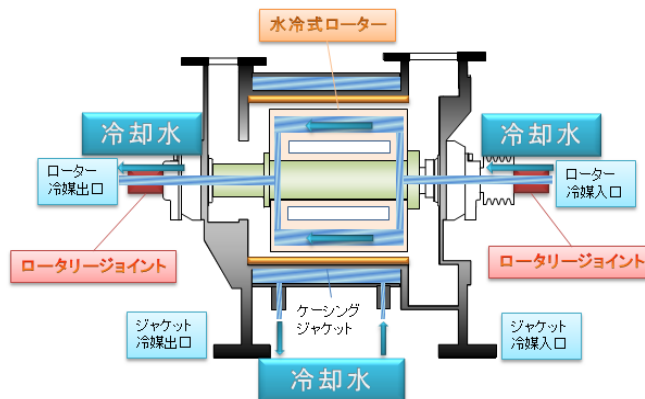
新技术!
New technology!

多冷却系统涡轮磨机技术

Turbine mill technology with multiple cooling systems

水冷转子涡轮磨机CRS类型
Water cooled rotor turbine mill CRS type

- 控制离心力的流体!
- 高热交换率的流体流动方式!
- 高平衡性的结构设计!
- 高速旋转接头!
- Fluid controlling centrifugal force!
- Fluid flow mode with high heat exchange rate!
- High balance structural design!
- High speed rota



特点

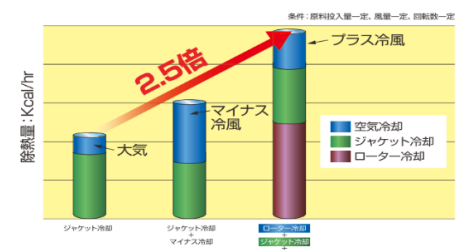
1. 有效导热散热的通水结构
2. 处理能力比以前提高二倍
3. 实现产品粒度的微细化
4. 在新的设备投资中,冷却和制冷设备可以大幅减少。
5. 能够应对打印机墨粉,粉体涂料等热影响而附着、粘连的原料及热塑性树脂等

Characteristic

1. Water structure with effective heat conduction and heat dissipation.
2. The processing capacity is twice as high as before.
3. Realization of product miniaturization.
4. In the new equipment investment, the cooling and refrigeration equipment can be greatly reduced.
5. Be able to adhere to printer toner, powder coating and other thermal effects adhesive raw materials and thermoplastic resins.

除热效果比较示例 T-400 CRS

Example of heat removal effect comparison T-400 CRS



试验案例 Experimental cases

使用设备：涡轮粉碎机T-400（RS型）

原料名：电池材料（石墨）

粉碎前原料粒度：d50≥600μm

粉碎后1Pass产品粒度：d50=3.46μm

Equipment used：Turbo mill T-400 (RS type)

Raw material name：Battery material (Graphite)

Size of raw material before crushing：d50≥600μm

Size of 1Pass product after crushing：d50=3.46μm

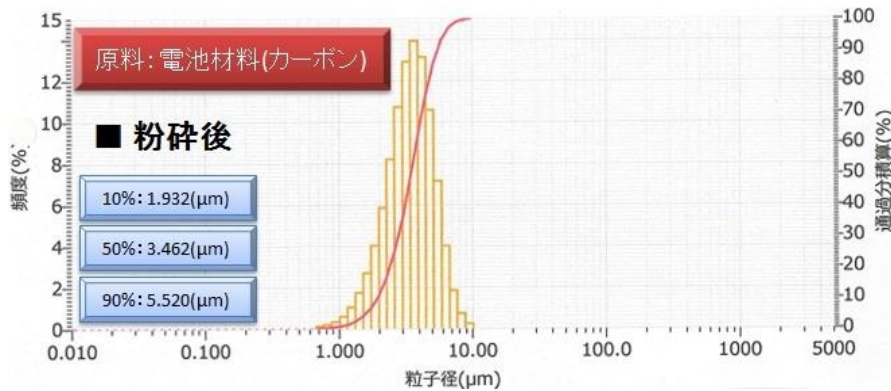


石墨粉碎试验
Graphite pulverization test

最高转速为12,000r/min

T-250RS型!

The maximum speed is 12,000r/min
T-250RS type !



试验案例 Experimental cases

天然石墨（两次粉碎）

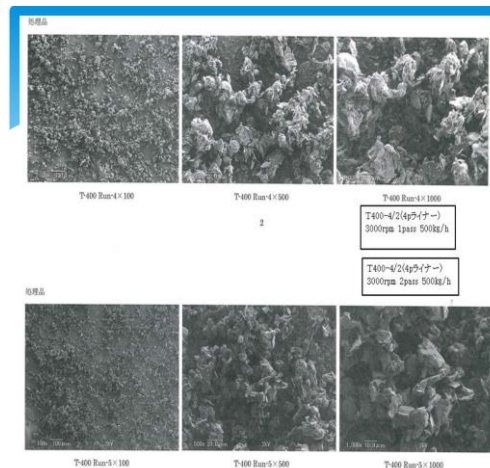
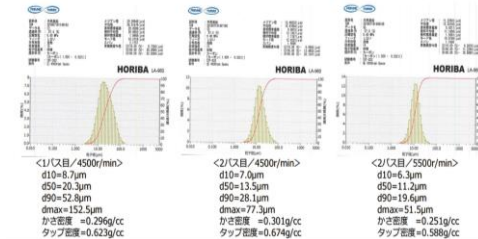
Natural graphite (Twice crushed)

客先	原料名	原料粒度	製品粒度	機種	Gap	回転数 r/min	処理能力 (kg/h)
I社 <テスト>	天然黒鉛	d50=80.5μm	d50=20.3μm	T400-4		2	4500
		d50=20.3μm	d50=13.5μm			2	4500
		d50=80.5μm	d50=15.9μm			2	5500
		d50=15.9μm	d50=11.2μm			2	5500

注) 試験番号 18T-033

試験目的： d50≒15~16μm, 500kg/h, タップ密度0.85g/cc

原料粒度： d50=80.5μm, かさ密度=0.334g/cc, タップ密度=0.615g/cc



磷酸铁锂

Lithium iron phosphate

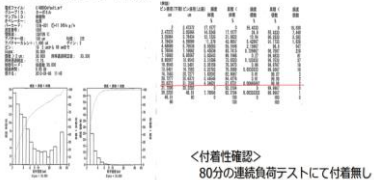
客先	原料名	原料粒度	製品粒度	機種	Gap	回転数 r/min	処理能力 (kg/h)
M社 <受注>	リン酸鉄 リチウム	Φ1~4mm	d50=4.27μm	T250-4		2	9100

注) 試験番号 12T-001

試験目的： d50=5μm, dmax<30μm, 希望能力：150~200

原料粒度： Φ1~4mm (黒色品)

※ 粒度測定…コールターカウンターで実施



CMC（两次粉碎）

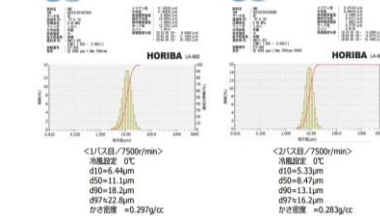
CMC (Twice crushed)

客先	原料名	原料粒度	製品粒度	機種	Gap	回転数 r/min	処理能力 (kg/h)
J社 <テスト>	CMC	d50=64.4μm	d50=11.1μm	T400-3CRS 冷凍0℃	1	7500	30
		d50=11.1μm	d50=8.47μm			7500	49

注) 試験番号 21T-003

試験目的： d97≒30μm, 100kg/h希望

原料粒度： d50=64.4μm, かさ密度=0.385g/cc, 吸湿性有





高新技术企业
High-tech enterprise



高新技术产品认定
High-tech product identification



中国科学院苏州纳米研究所产学研基地
Suzhou Institute of Nanotechnology, Chinese Academy
of Sciences, Designation of Joint Research Centers



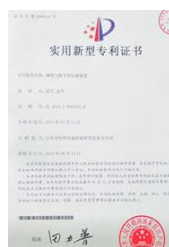
中南大学合作设立博士生工作站
Collaboration with Central South University
to establish a doctoral internship



ISO9001认证
ISO9001 certification



ISO14001认证
ISO14001 certification



专利证书
Patent certificate



欧洲CE认证
CE certification in Europe



韩国KCs认证
KCs certification in Korea



进出口业务许可证
License of import and export business



防爆设备安装认证
Explosion-proof equipment
installation certification



防爆设备维护认证
Explosion-proof equipment
maintenance certification

兮然科技(江苏)有限公司
XiRan XiRan Technology (Jiangsu) Co., Ltd.

总公司 Headquarters

地址: 江苏省苏州市苏州工业园区春辉路1号
电话: 0512-6285-6578
邮箱: xiran_china@126.com
网址: www.sz-xiran.com

苏州第一工厂 Suzhou first factory

地址: 江苏省苏州市苏州工业园区春辉路1号
电话: 0512-6285-6578

苏州第二工厂 Suzhou second factory

地址: 江苏省苏州市苏州工业园区双泾街5号
电话: 0512-6726-2228

广东事务所 Guangdong branch office

地址: 广东省惠州市惠城区演达大道16号 云天华庭24F
电话: 152-6240-3353
邮箱: linliyue@sz-xiran.com

东京事务所 Tokyo branch office

地址: 日本国东京都千代田区丸之内2-2-1 岸本大厦7F 721室
电话: 152-5041-4774
邮箱: makino@sz-xiran.com

锂电设备 粉体机器

