

500公斤

数控高压清洗设备

高压水精密清洗、去毛刺、除砂、的研究

2013年3月20日

上海豐禾精密機械有限公司
總經理 技術代表 名越正生

1. 目標 制造工程的高效化1

FE-MOVAC
上海豐禾

以往清洗工艺实例

人工去毛刺



品质
不稳定

人工清洗



工作环境
恶劣

喷淋清洗

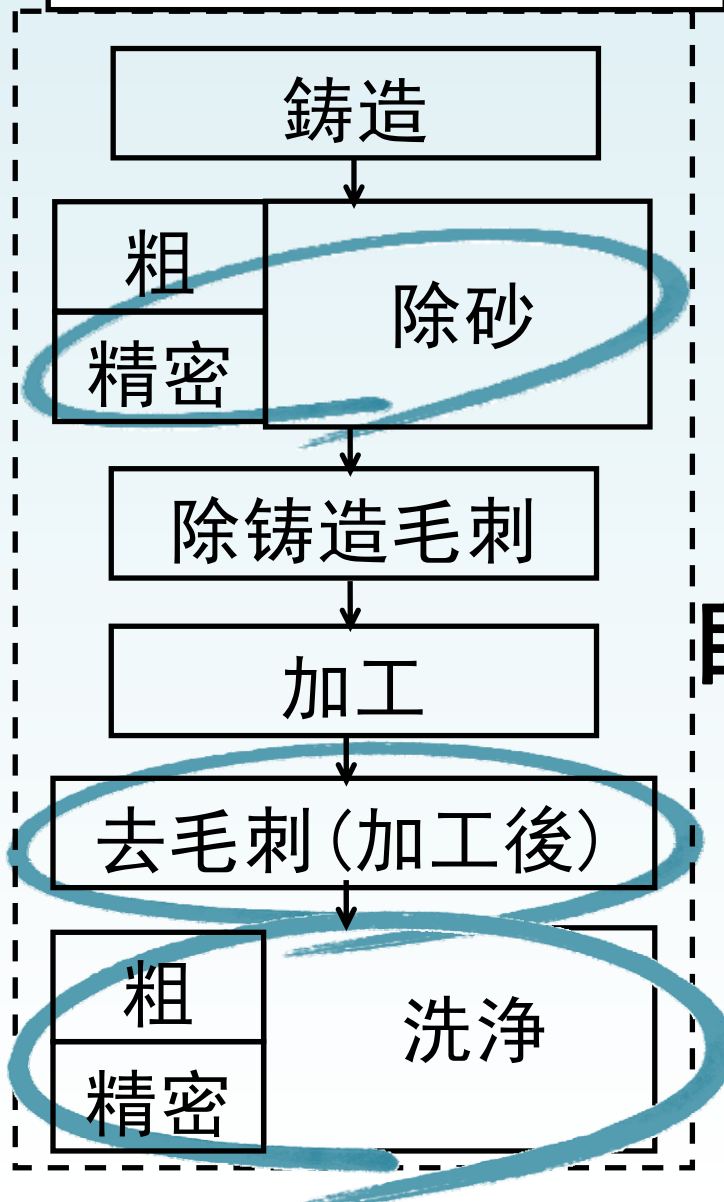


无法彻底清洗
干净

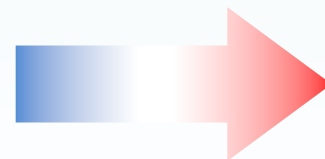
1. 目標 制造工程的高效化2

FE-MOVAC
上海豐禾

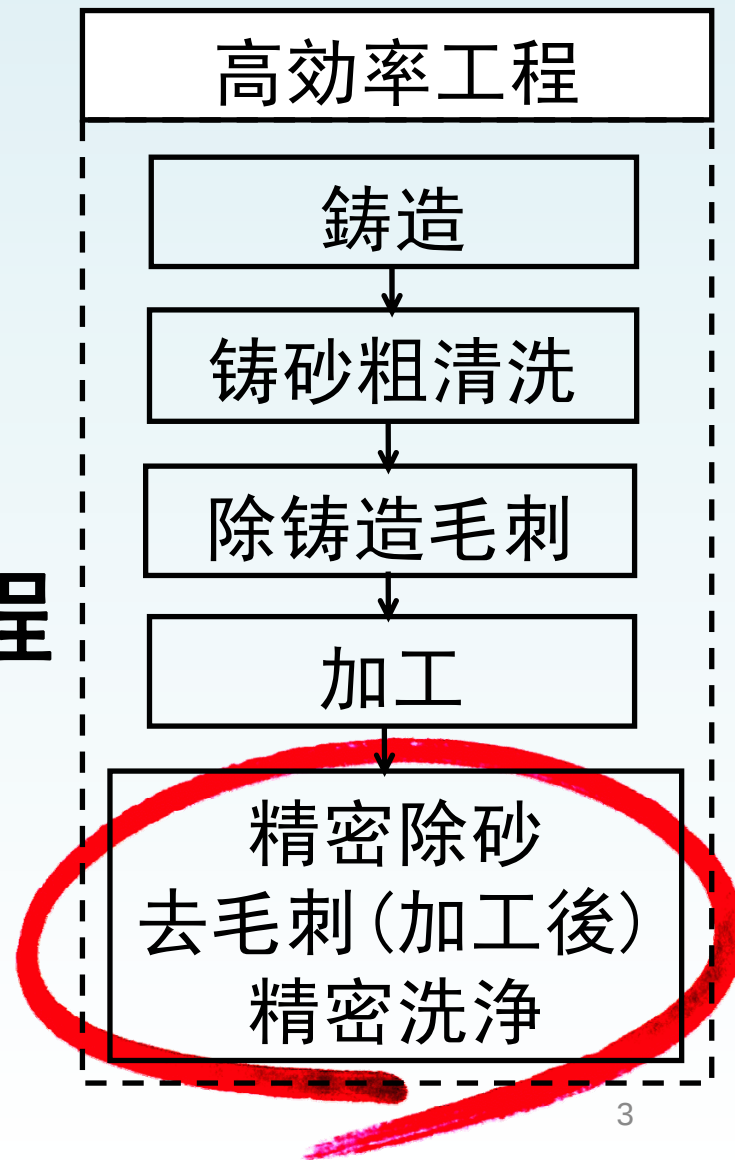
以往工艺



自動 3 工程
同時處理



高效率工程



2.研究用設備 紹介1



■ **MOVAC-JET X755i**

(500公斤)

■ 世界首台换刀式50MPa清洗中心，有效去除加工后的切屑、毛刺等，是提高重要零件的清洗精度及质量不可欠缺的设备。

■ The first machine of tool change mode 50MPa Water Jet center in the world, which can simply remove the chip/burr after processing, is the essential device to improve the cleaning precision and weight of important part.

■ 已取得国家专利

■ Registered national patent

■ 高速清洗

High-speed washing

喷嘴移动速度48m/min

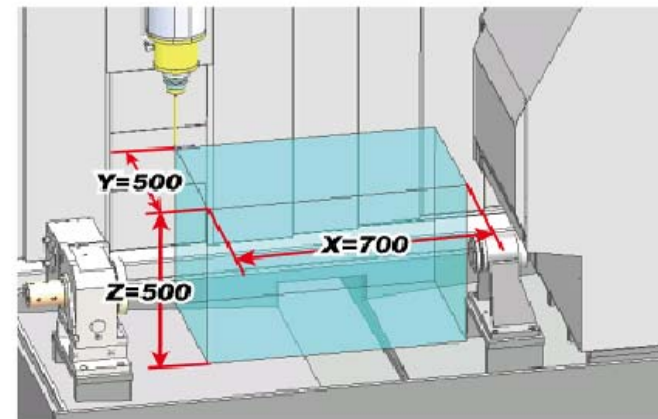
Nozzle traverse moving speed 48m/min

■ 充足的清洗空间

Sufficient washing space

清洗空间: X=700、Y=500、Z=500

Washing space (X=700, Y=500, Z=500)



2.研究用設備 紹介2

(500公斤)

FE-MOVAC
上海豐禾

- 世界首台50MPa自动换刀装置
The worlel's first machine of
50MPa Automatic tool changer.

能自动选择最适合的喷嘴，可完成
复杂零件的精密清洗。

Automatically choose the fittest nozzle, and
accomplish the precision cleaning of complex
components.



FE-MOVAC

上海丰禾精密机械有限公司

2.研究用設備 紹介3

FE-MOVAC
上海豐禾

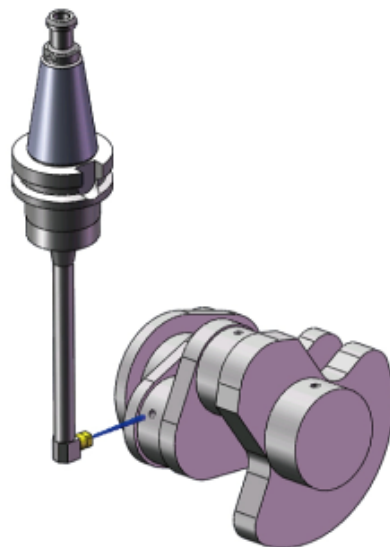
■ 工具选定例 Tools selection



长枪喷嘴
工程机械油压部件

Lance Nozzle

Hydraulic valve parts for construction
and mining equipment



侧向喷嘴
曲轴

Side nozzle

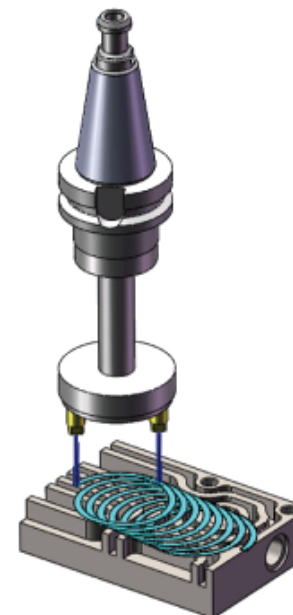
Crank shaft



下向喷嘴
汽车转向泵阀体

Downward nozzle

Automobile steering pump valve



平面喷嘴
自动变速器箱、阀体

Surface nozzle

Case and valve body for
Automatic Transmission

上述毛刺只限于可剥离毛刺，最终解释权归本公司所有
The above-mentioned burr is only limited to that can be stripped, the right of final interpretation belongs to our company.

2.研究用設備 紹介4

FE-MOVAC
上海豊禾

- 采用加工中心数控系统、操作简单

Adopt numerical control system of machining center, operate easily.



- CNC5轴标准应用

CNC5 axis standard application

操作系统可控制5轴运转，如液压零件等形状复杂的零件也可对应。快速准确的实现清洗和除去毛刺。

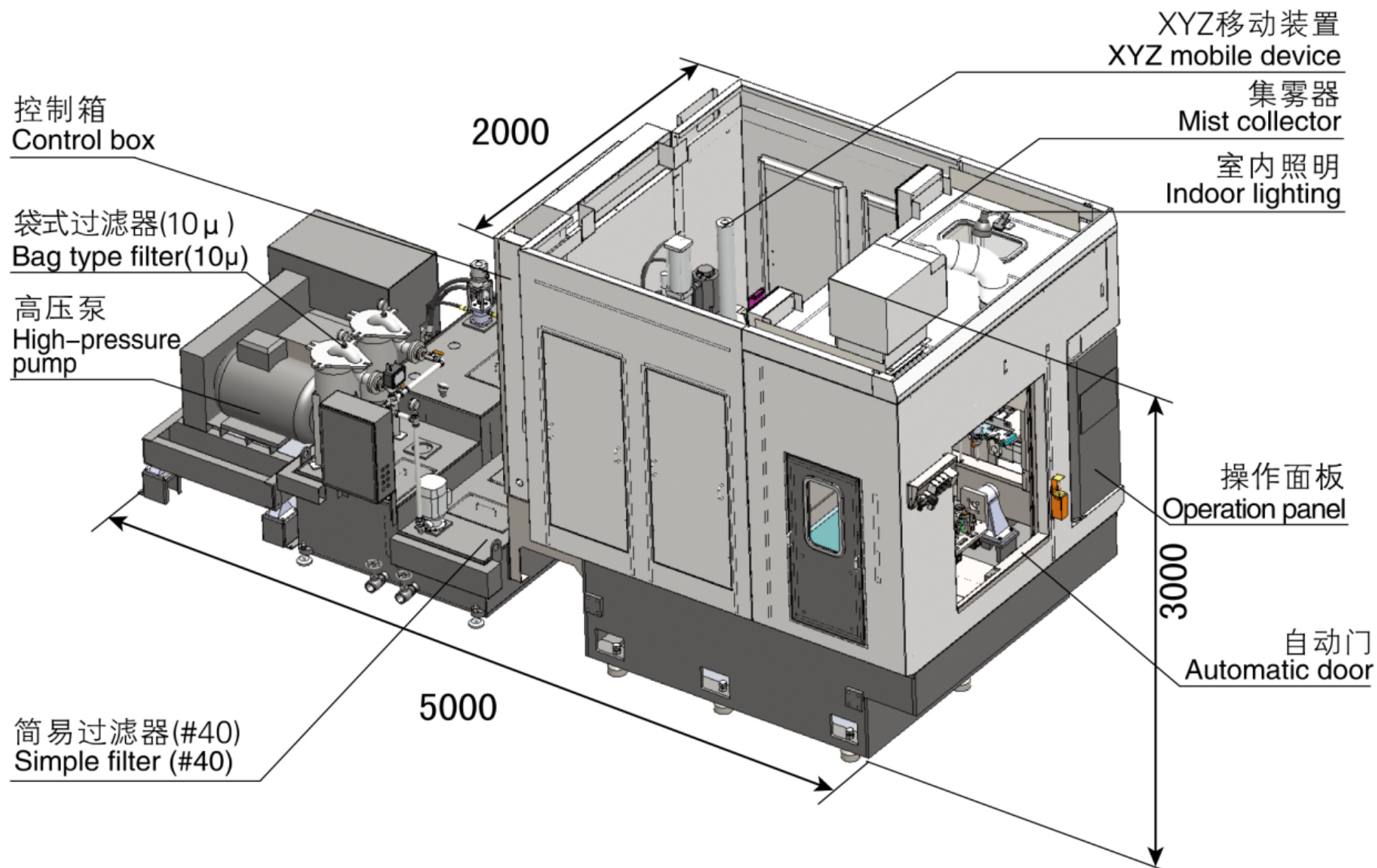
Operating system can control 5 axis linkage to respond to various complex shape parts, such as hydraulic valve, etc.. Quickly and correctly achieve washing and deburring.

2.研究用設備 紹介5

■ MOVAC-JET X755i 设备外观

MOVAC-JET X755i device appearance

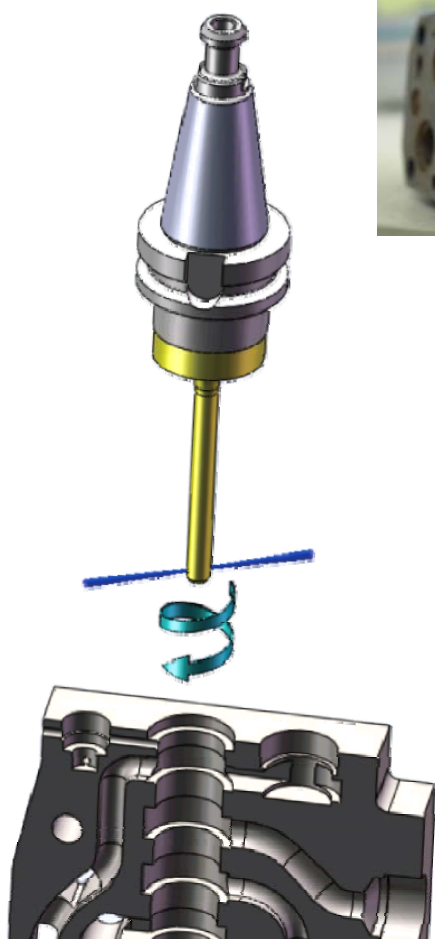
FE-MOVAC
上海豐禾



3. 关于精密除砂的研究 1

FE-MOVAC
上海豐禾

适合工具无法到达地方的除砂



除砂前



除砂后



条件
水压力 500公斤
回轉数300r/min
速度 3m/min

3.精密除砂研究2

採用企業

EATON

 **华德液压**

 **ZOOMLION**



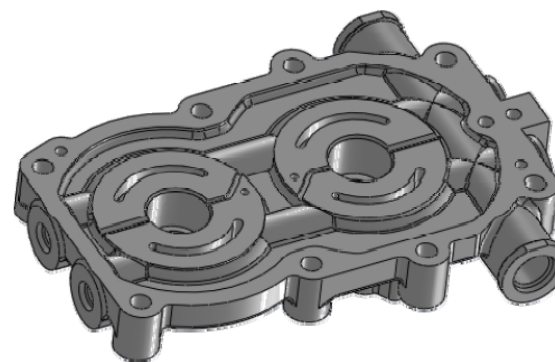
SHLIXIN

 **YUKEN**
油压機器


陕西航天动力高科技

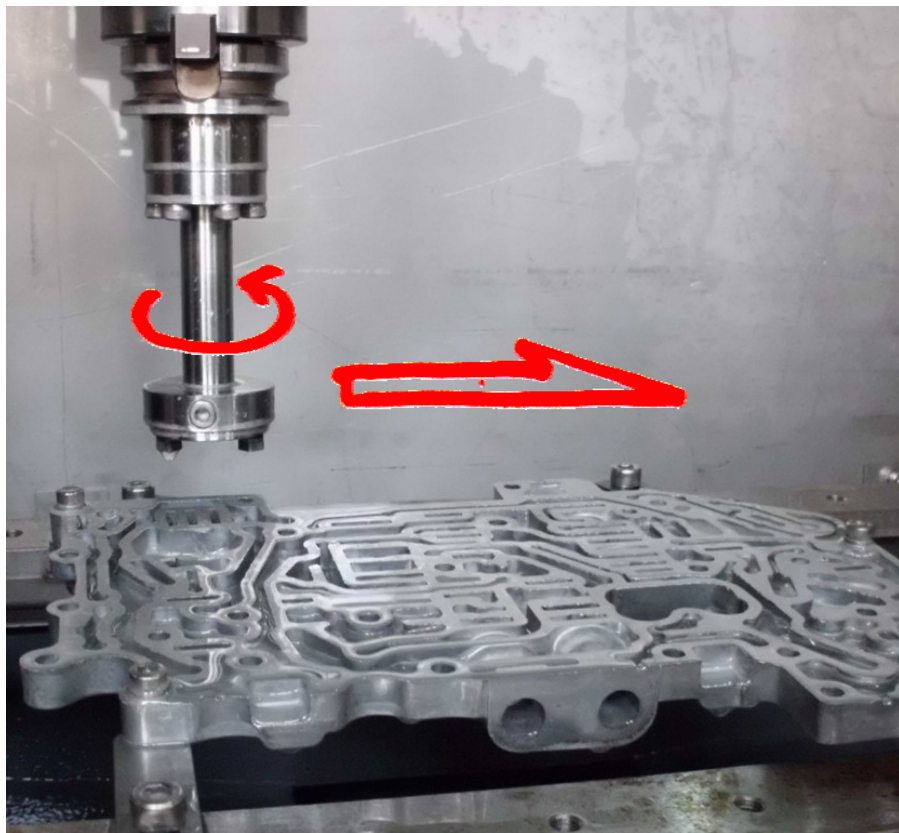
台湾 **捷豹**
JAGUAR

 **贵州力源液压**
Guizhou Li



4. 加工后去毛刺研究 1

铝合金事例



压力 450公斤

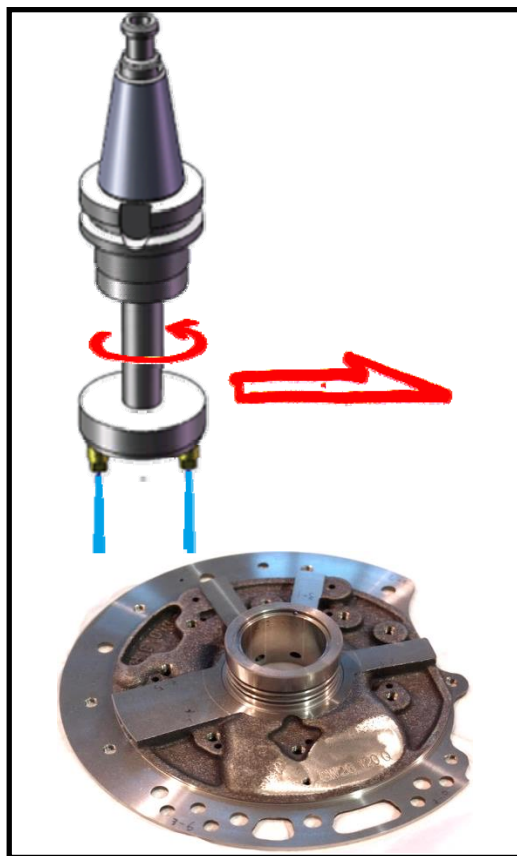
移動速度 100mm/s

回転数 300r/min

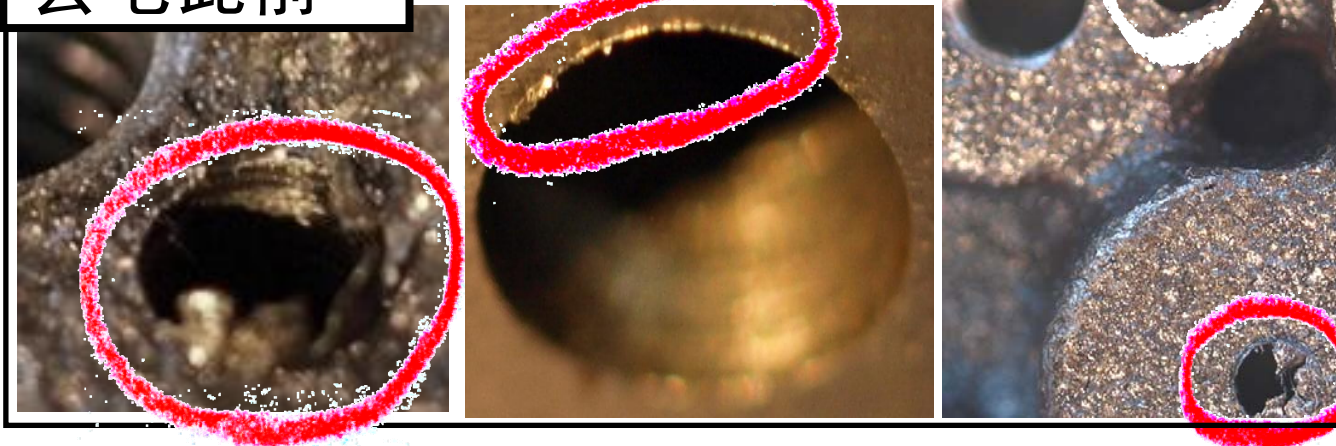


4. 去除加工后毛刺 研究2

鑄鉄 条件 50MPa 50mm/s 300r/min



去毛此前

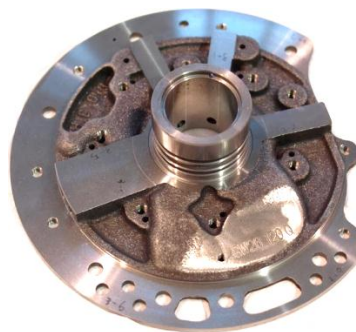


去毛刺后



4. 加工后去毛刺 研究 3

採用企業



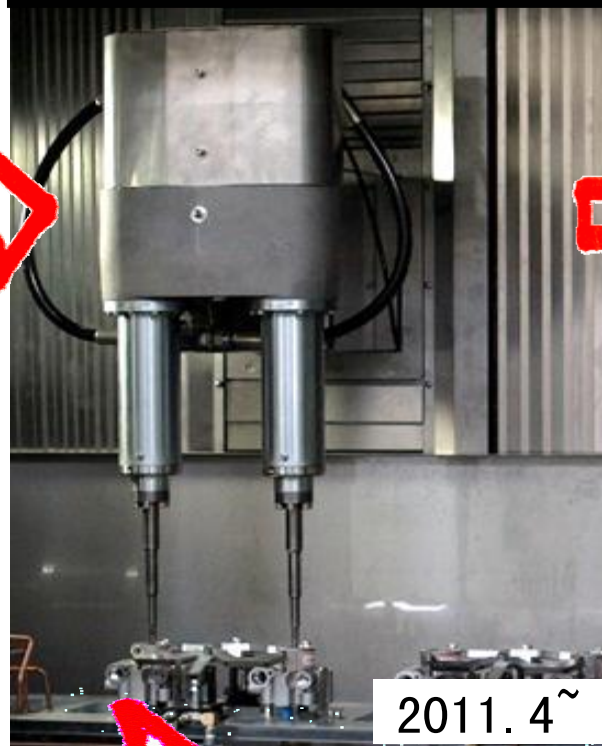
5.精密洗淨 研究1

双轴高效化的研究 1

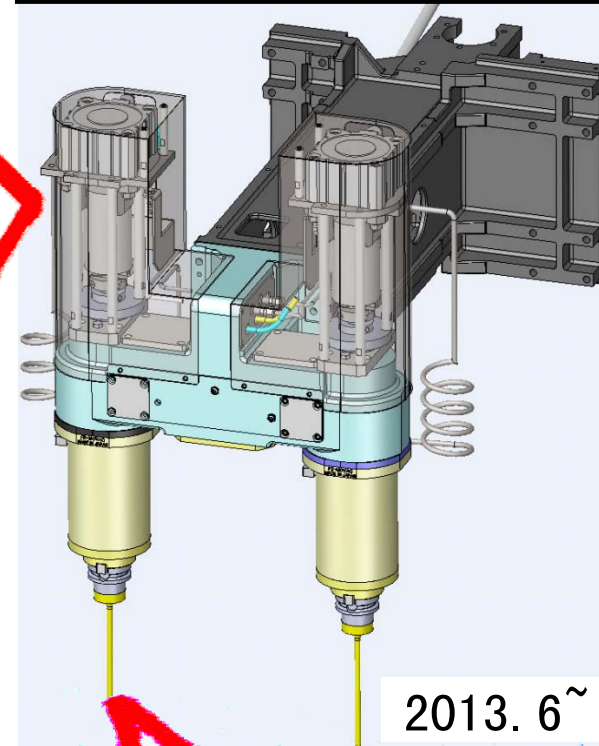
单軸



双軸



ATC双軸



高效率

%

高效率

%

5.精密洗淨 研究2

双轴高效化的研究 2

採用企業（双軸）

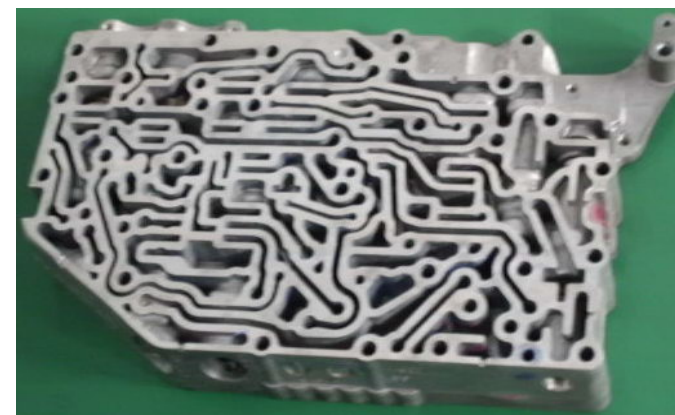
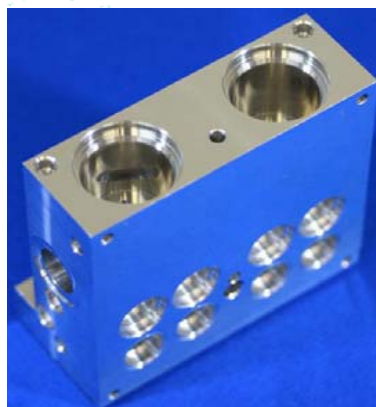
ATC双軸

NISIN

Ahresty

VIE

JHG
金辉机械有限公司
JINHUI MACHINE



6. 喷嘴的研究

成功的开发了高效率喷嘴

以前喷嘴

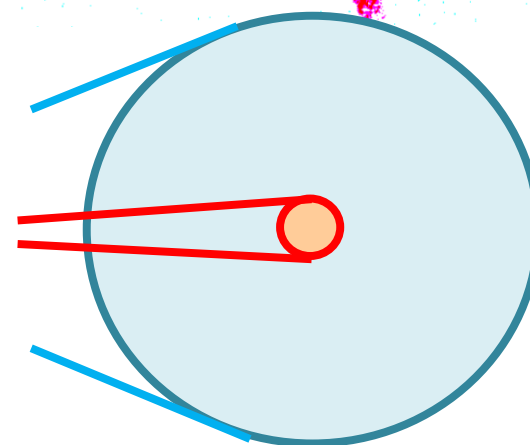


高效率喷嘴

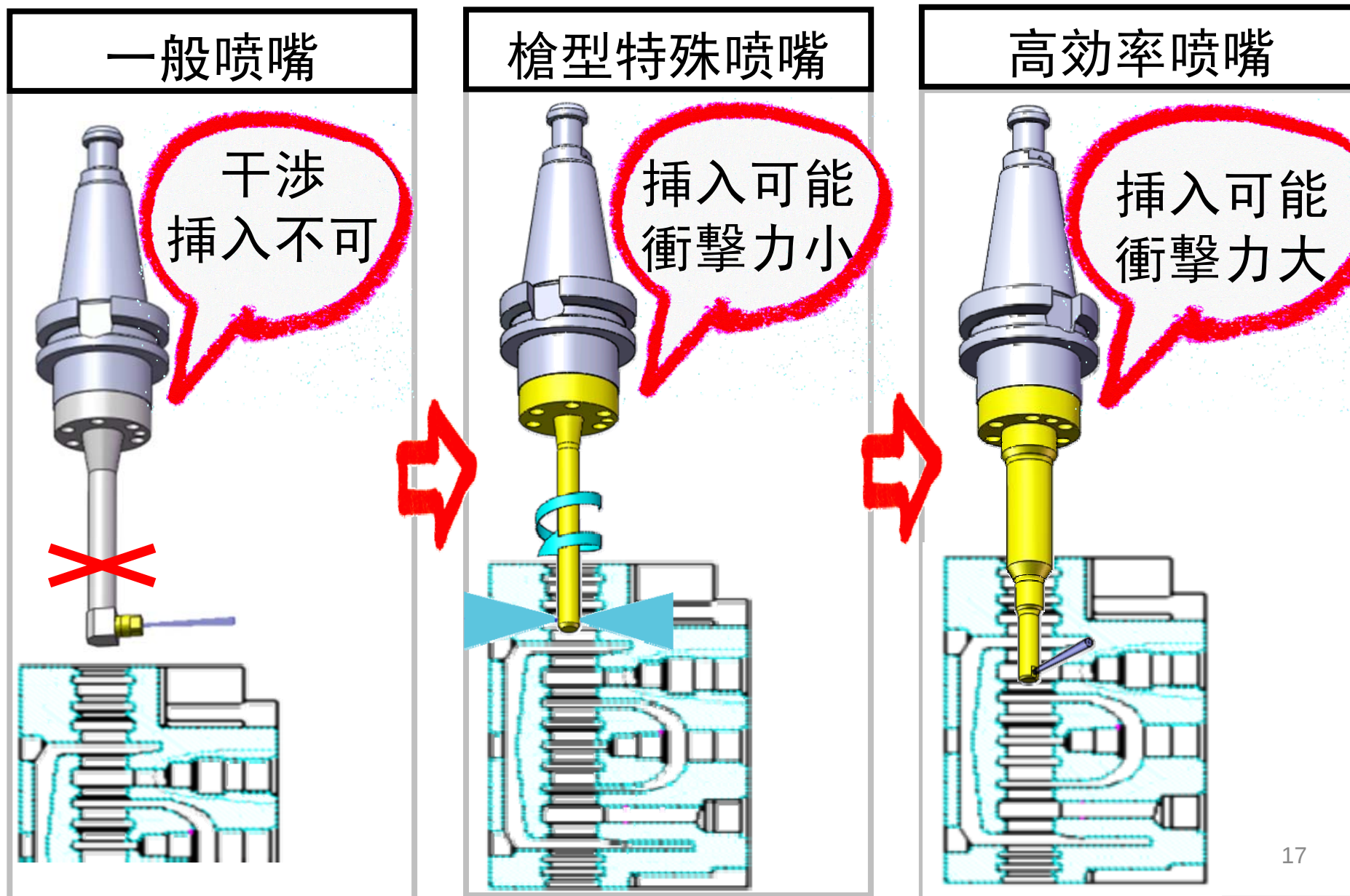


发明专利
申请中

56倍的冲击力
(面积比)

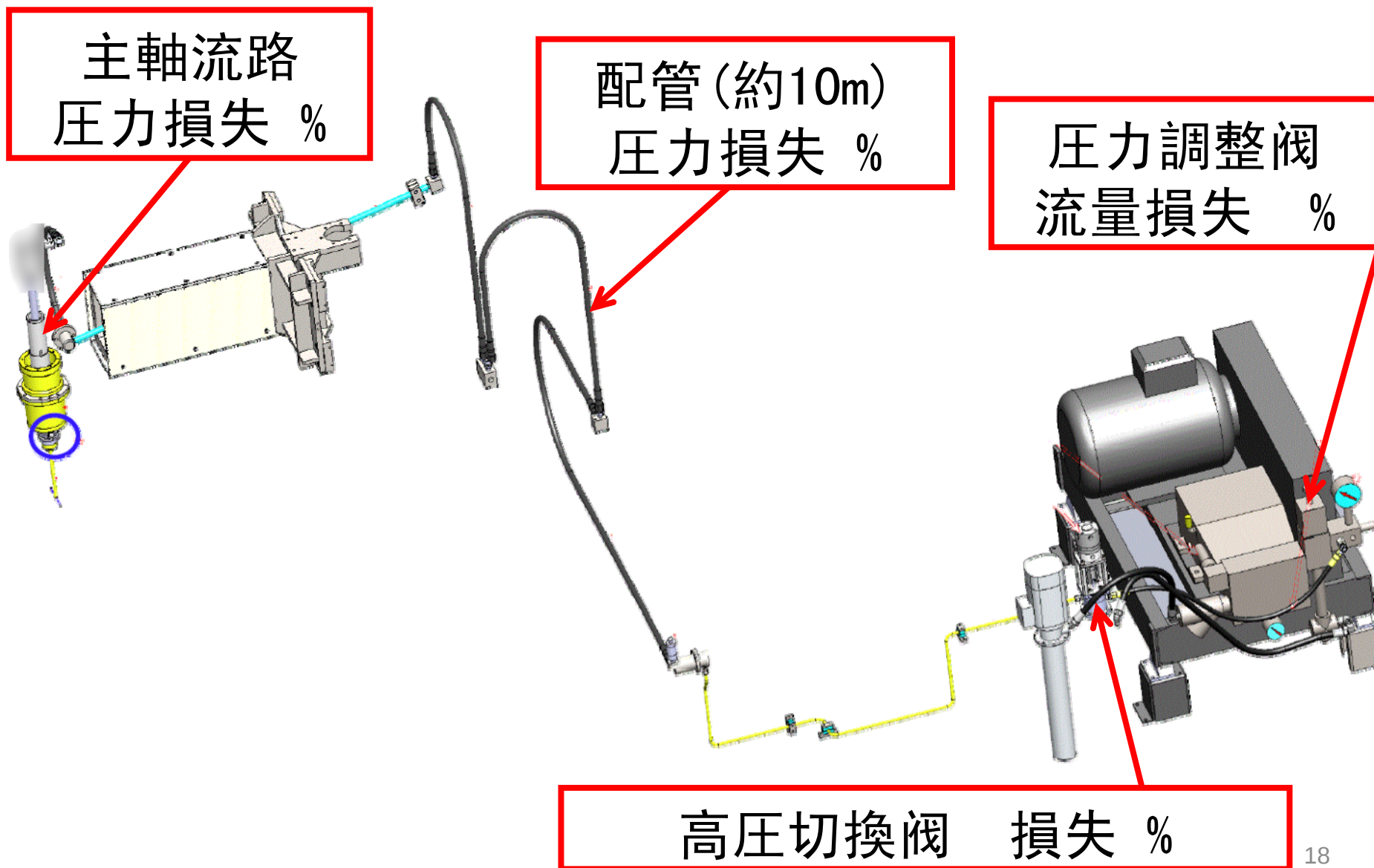


6.高効率噴嘴の研究



8. 高压系统高效率化 1

以前系统的损失



8. 高压系统高效率化2

以前型号MJ754 損失 %

变频器的导入
压力調整阀的廃止
改善了高压切换阀的流路
改善了主軸的流路

高效率X755i 損失 %以下

测量喷嘴附近的压力与高压泵出口压力进行比较。

