

**DOOSAN**



# PUMA V405

高性能立式车削中心

PUMA V405



**MACHINE** 铸就非凡  
**GREATNESS**™

# 全世界汽车刹车盘加工领域中的强者， 满足客户高效生产需求

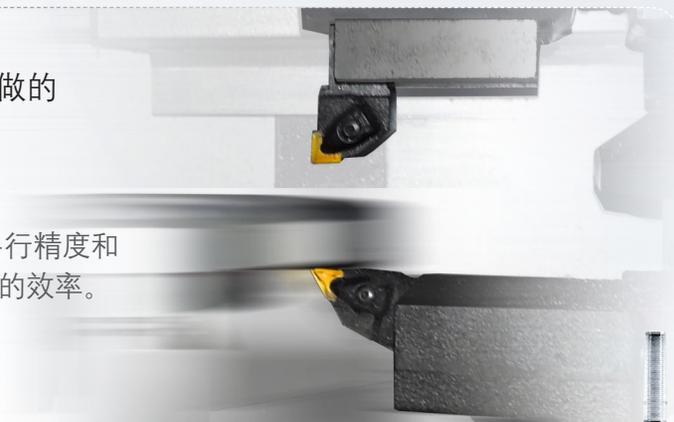
在全世界市场中(包括中国)共有3000余台的销售记录。

## PUMA V405

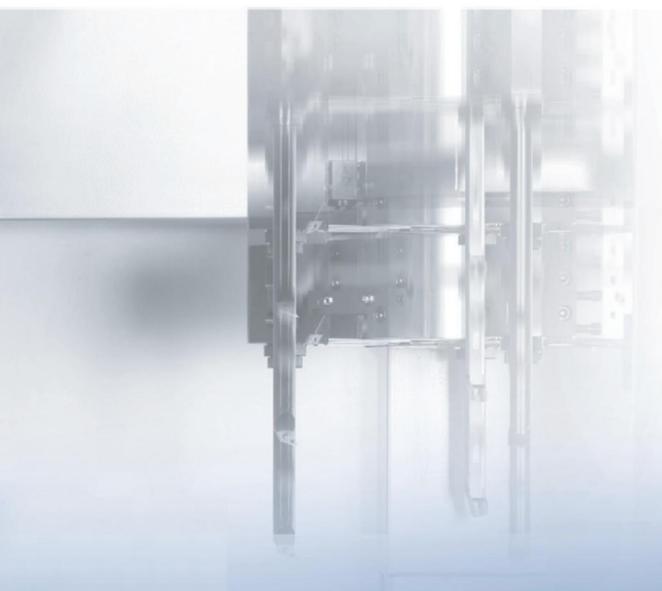


针对汽车刹车盘等相关产业而量身定做的  
伺服双面刀[选项]

加工时间较一般刀具缩短近50%  
由伺服马达驱动, 在确保加工过程中的平行精度和  
工件表面光洁度的同时, 大大提升了加工的效率。



汽车刹车盘



# PUMA V405

## 主轴

配以A2#8的主轴端,保证了机床的加工性能,且维护方便。特别是刚性的耦合轴承组件,能够承载重型工件,并减少在长时间的运转过程中主轴的热变位。

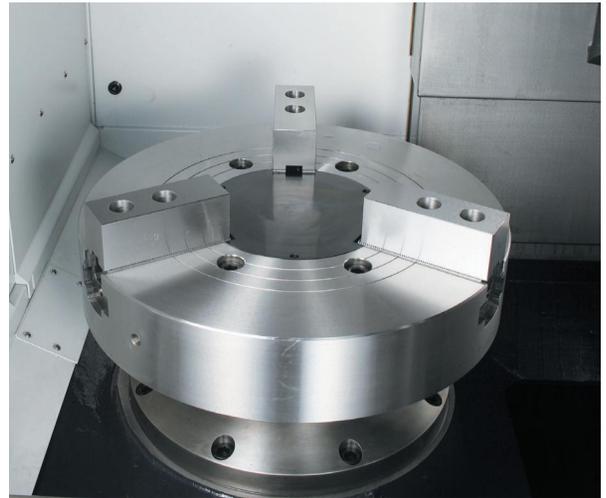
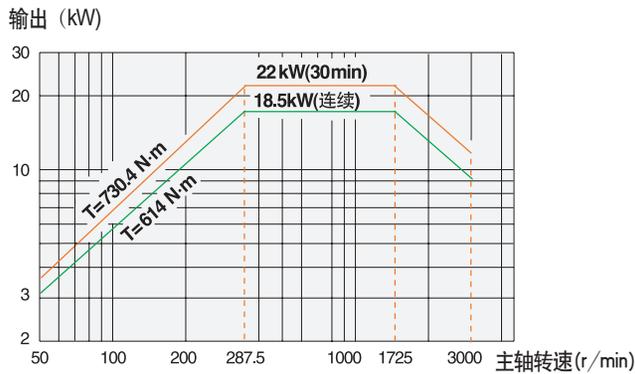
最高主轴转速

▶ 3000 r/min

电机(30min)

▶ 22 kW

主轴功率-扭矩图



## 床身和立柱

- 采用高刚性的硬轨和高张力的米汉纳铸铁身设计,为高精度、重载切削提供了高刚性的保障。
- 独有的刚性床身及加强筋结构设计,在保证机床刚性的同时,保证了工件的加工精度和表面光洁度。

X-轴行程

▶ 268 mm

Z-轴行程

▶ 488 mm

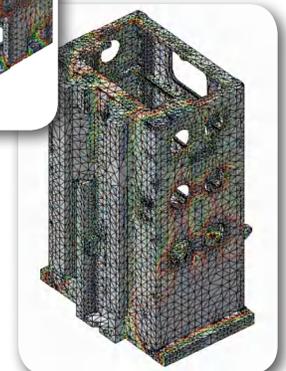
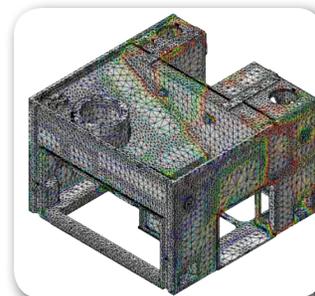
伺服双面刀的轴向行程 选项

▶ 5~60 mm



### 有限元分析

- ▶ 利用有限元分析法(FEM)对机床的所有结构件进行受力分析和结构优化,使床身和立柱的结构达到最优化设计。在长时间的连续重载切削条件下,仍能维持良好的加工精度和稳定性。



## 刀塔

- 12位重载刀塔具有一个尺寸为250mm的大直径曲齿离合器。
- 该重载设计为粗加工、精加工及镗孔加工等都提供了卓越的刚性的同时, 延长了刀具的使用寿命。
- 刀塔可进行不间断的双向转位, 相邻刀位的转位时间仅为0.15秒。

转位时间(相邻刀位)

▶ **0.15 秒**

刀位数

▶ **12 刀位**

▶ **10 刀位** (伺服双面刀) 选项



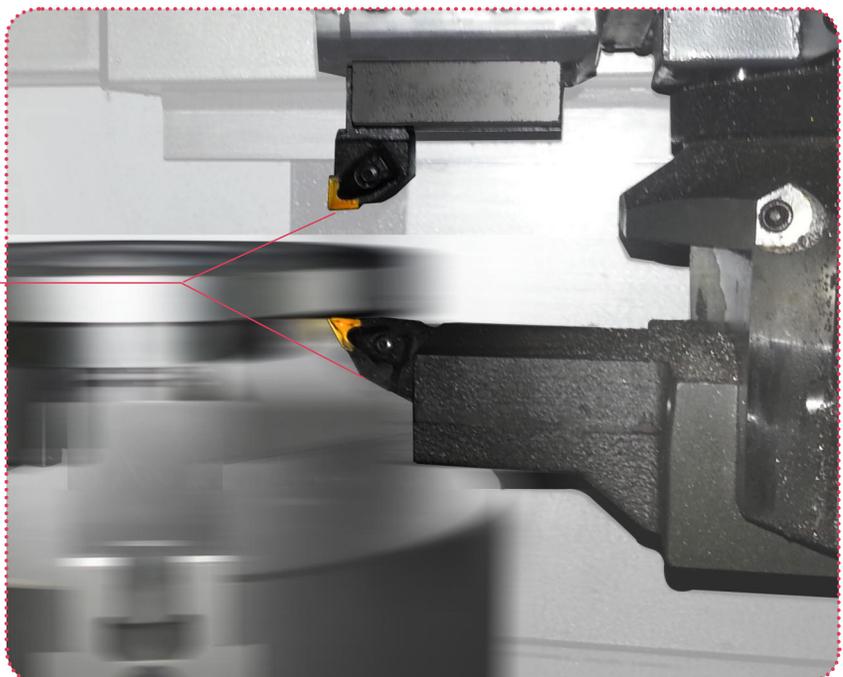
## 伺服双面刀 选项

- 针对汽车刹车盘等相关产业而量身定做
- 由伺服马达驱动的双车刀刀座, 改善了之前机型油压驱动的不稳定性, 减少了刀具的装夹和调整时间, 在确保加工过程中的平行精度和工件表面光洁度的同时, 大大提升了加工的效率。
- 加工时间较一般刀具缩短近50%

一般刀具

伺服双面刀

50%



## 加工范围

A: 最大车削直径

▶ **496 mm**

B: 最大车削长度

▶ **461 mm**



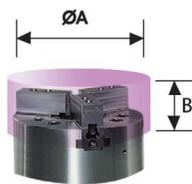
伺服双面刀 选项

A: 最大车削直径

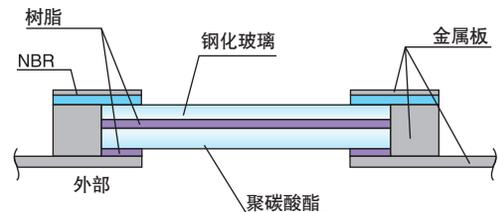
▶ **376 mm**

B: 最大车削长度

▶ **60 mm**



## 双面板安全窗



带有聚碳酸酯减震叠层的钢化玻璃和双层钣金结构, 确保了操作者的安全。

## 快速移动

X-轴

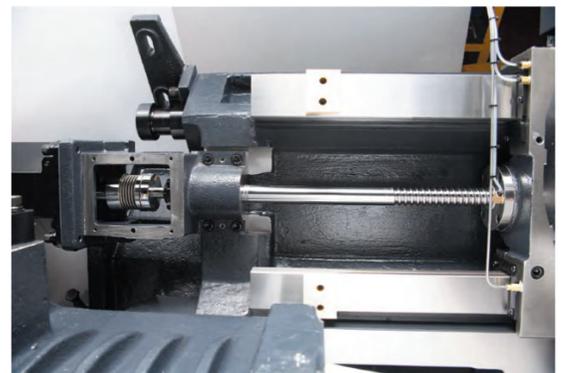
▶ **20 m/min**

Z-轴

▶ **20 m/min**

伺服双面刀移动轴 选项

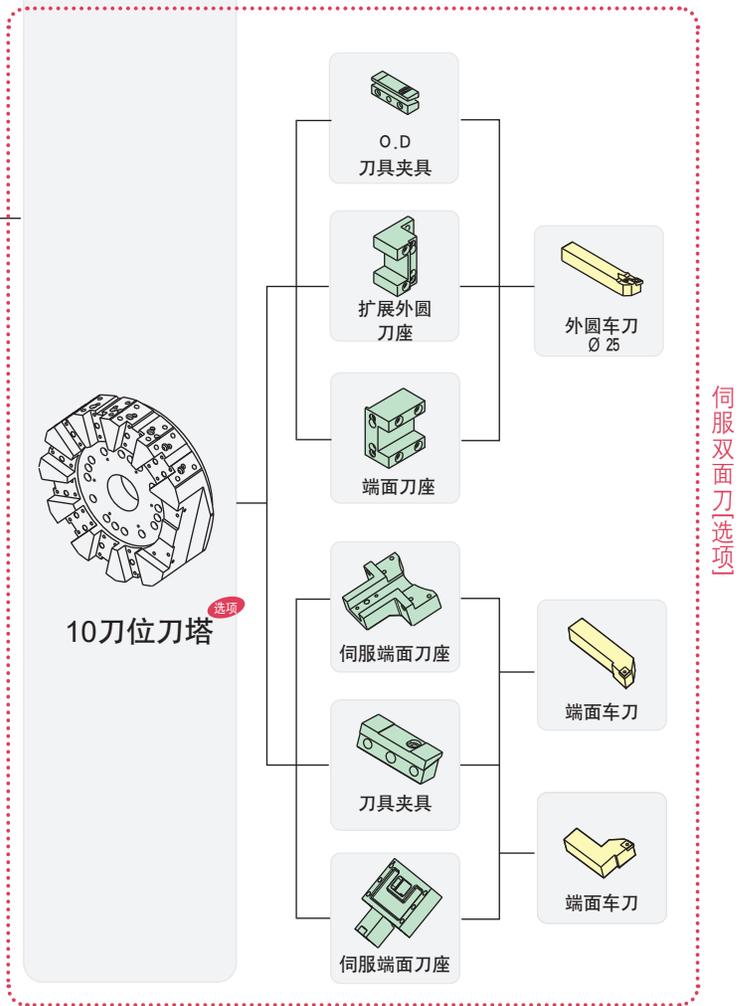
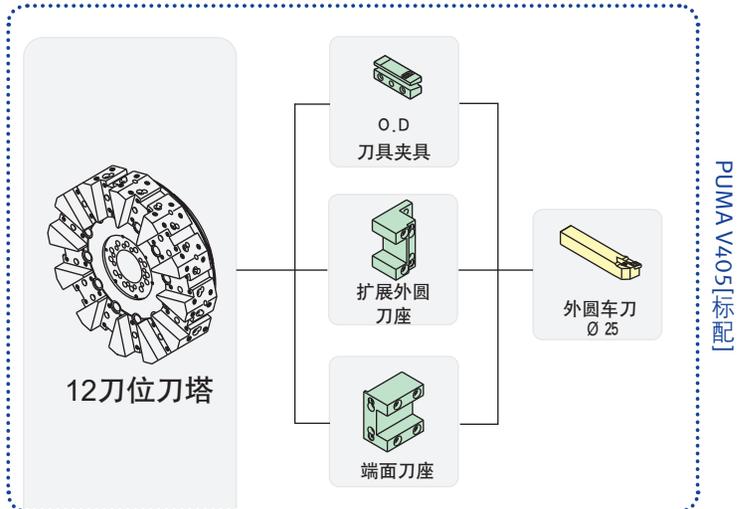
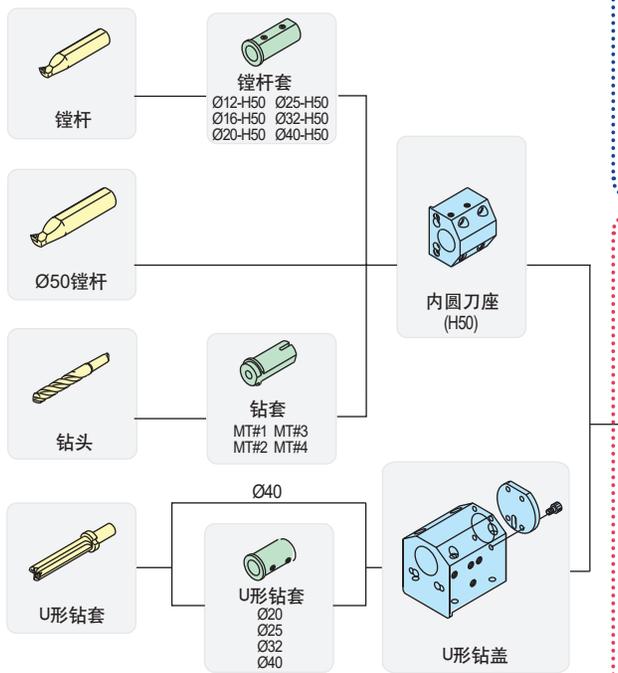
▶ **15 m/min**



高进给率下保持出色的刚性

# 刀具系统

单位:mm



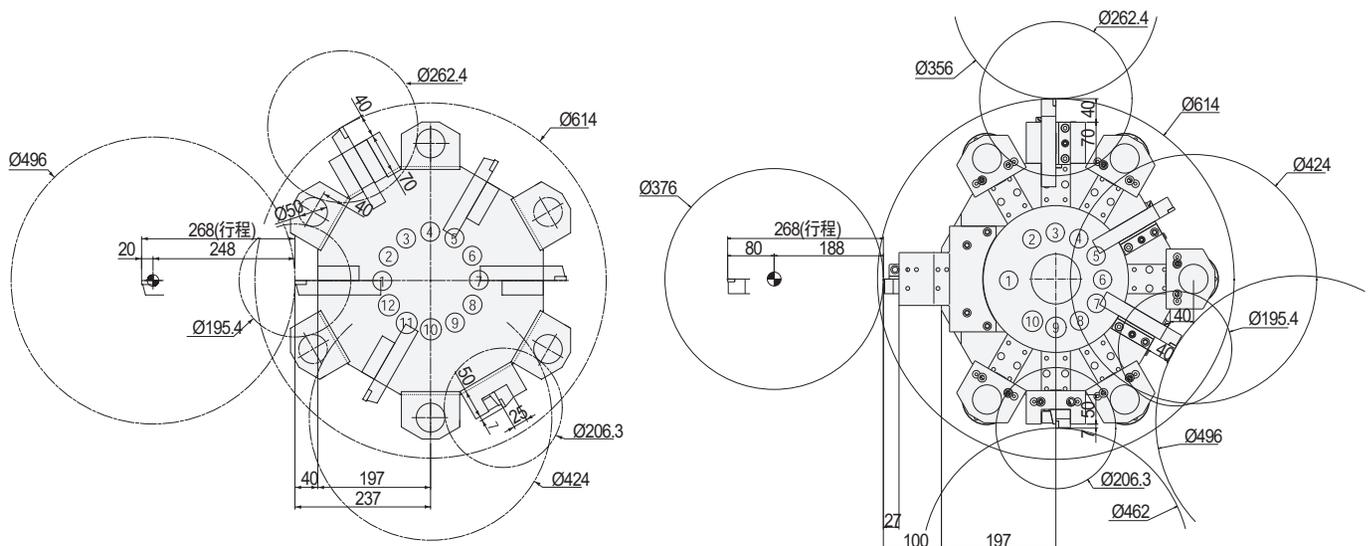
# PUMA V405

## 刀具干涉图

单位:mm

PUMA V405 [标配]

伺服双面刀 选项



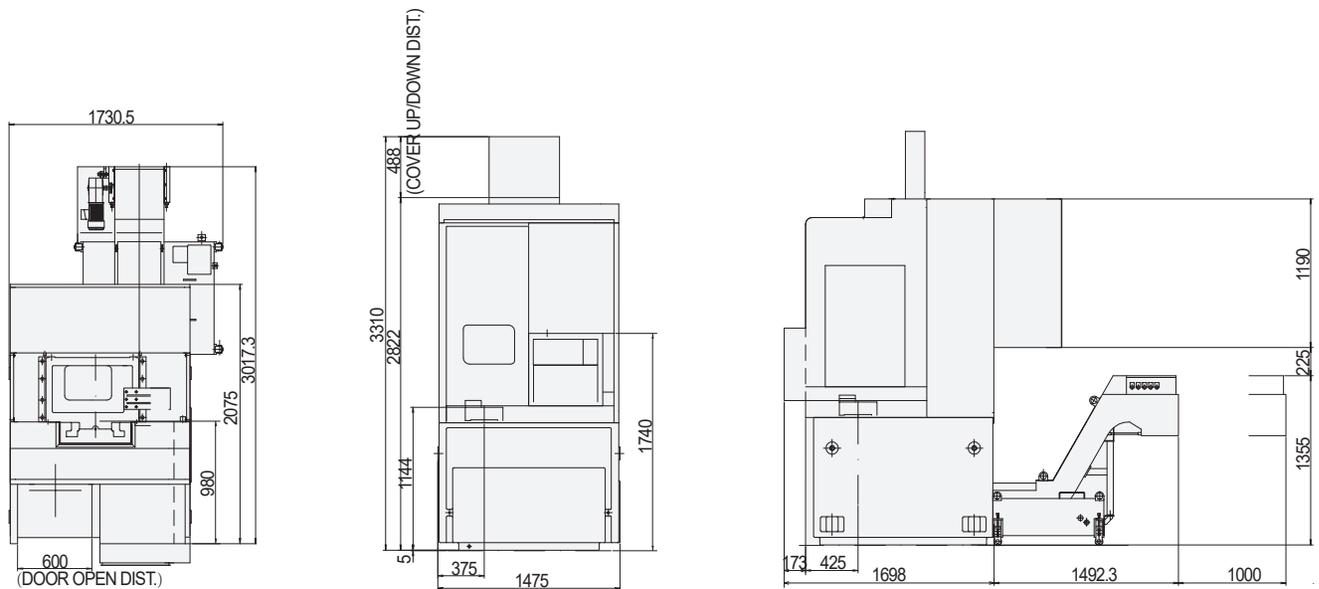
## 机床外形尺寸

单位:mm

顶视图

前视图

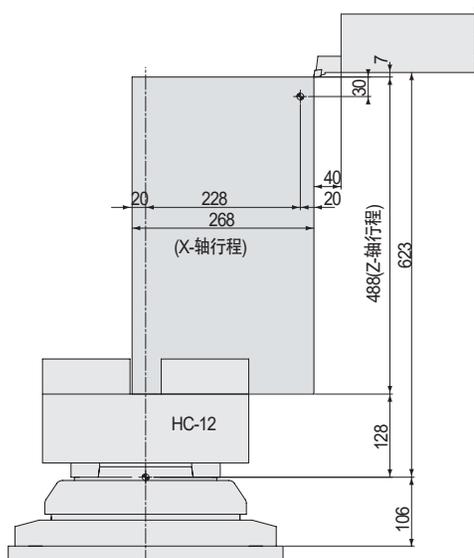
侧视图



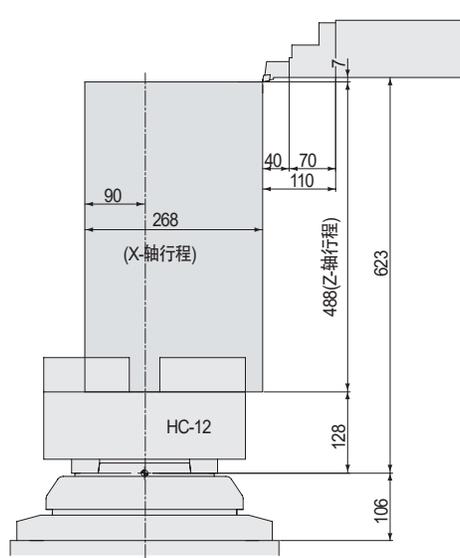
# 加工范围

单位:mm

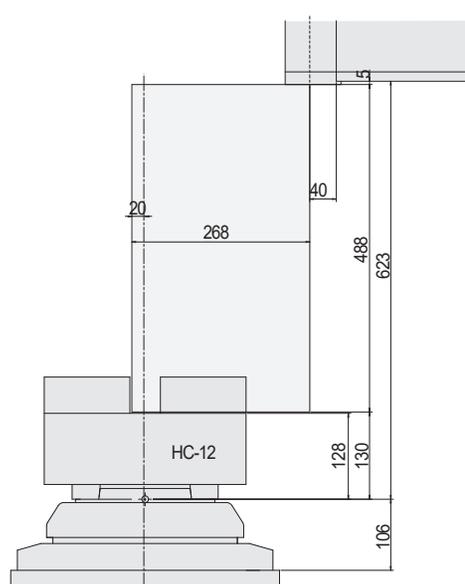
外圆刀座范围



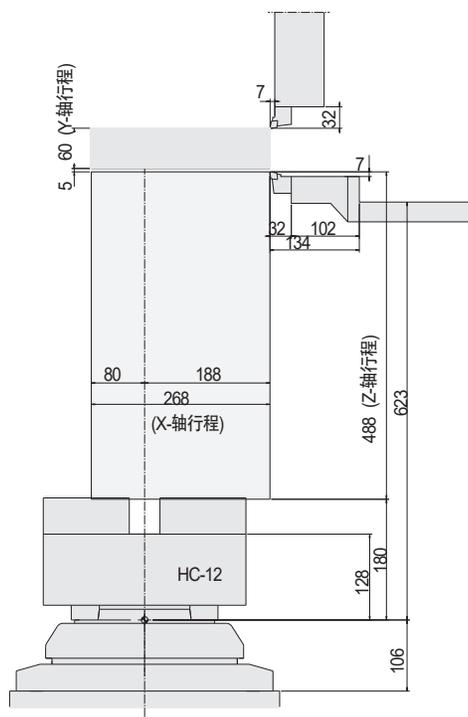
扩展外圆刀座范围



内圆刀座范围



双车刀刀座范围 选项



# 机床技术参数

项目		单位	PUMA V405	
加工能力	床身上最大回转直径	mm	Ø610	
	鞍座上最大回转直径	mm	Ø500	
	推荐车削直径	mm	Ø305	
	最大车削直径	mm	Ø496	
	最大车削直径 {伺服双面刀}	mm	Ø376	
	最大车削长度	mm	461	
行程	X-轴	mm	268 (248+20)	
	Z-轴	mm	488	
	{伺服双面刀轴向行程}	mm	5~60	
主轴	最高主轴转速	r/min	3000	
	主轴鼻端	ASA	A2#8	
	主轴轴承直径(前)	mm	Ø130	
	主轴通孔直径	mm	Ø90	
刀塔	刀位数	st	12	
	刀位数 {伺服双面刀}	st	10	
	外圆刀具尺寸	mm	25 x 25	
	伺服端面刀具尺寸 {伺服双面刀}	mm	25 x 25	
	镗杆直径	mm	Ø50	
	相邻刀位转位时间	s	0.15	
进给速度	快移速度	X-轴	m/min	20
		Z-轴	m/min	20
		{伺服双面刀移动轴}	m/min	15
电机功率	主轴电机功率(30min)	kW	22	
	伺服电机功率	kW	3.0/4.0	
	{伺服双面刀用电机}	kW	0.75	
电源	电力供给 (额定容量)	kVA	35	
外形尺寸	机床高度	mm	3210	
	机床尺寸	长度	mm	1475
		宽度	mm	3210
		高度	mm	2075
	机床重量(净重)	kg	6000	

注: 设计与规格如有变化, 恕不另行通知。  
{ } 为选项。

## 标准配置

- 冷却液供给装置
- 全封闭切屑&冷却液防护钣金
- 手工工具箱(包括操作用小型手工工具)
- 液压卡盘&驱动油缸
- 液压力单元
- 调平螺栓与垫块
- 润滑装置
- 软爪(共4套)
- 标准刀具附件(刀座和镗套)
- 工作灯
- 工况灯(黄、红、绿)

## 选项配置

- 卡盘爪清理气枪
- 自动门
- 自动电源关闭
- 排屑器&接屑车
- 硬卡爪
- 自动对刀仪(手动型)
- 伺服双面刀

- 上述技术规格可能因机床性能改进而有所变化, 恕不另行通知。
- 更多信息请联系我们或者当地经销商。

# NC单元技术参数

## DOOSAN-FANUC i series

### 轴控制

控制轴数	3轴(X,Z,伺服双面刀移动轴)
同时控制轴数	2轴
反向间隙补偿	
精细加速/减速控制	
位置跟踪	
伺服HRV控制	
英制/公制转换	
最小输入增量	0.001/0.0001 mm/inch
机床锁住	所有轴/各轴
镜像	
超程	
存储型螺距误差补偿	
存储行程检查1	

### 插补&进给功能

返回第1参考点	手动,G28
返回第2参考点	G30
圆弧插补	G02
连续螺纹切削	
圆柱插补	
进给暂停(秒指定)	G04
高速跳过	
直线插补	G01
多头螺纹切削	
单位定向	G00
返回参考点检测	G27
螺纹切削/同步切削	
螺纹切削中的回退	
可变速程螺纹切削	
自动加速/减速	
切削进给速度箝制	
每分钟进给	G98
每转进给	G99
进给速度倍率(10%单位)	0-200%
JOG倍率(10%单位)	0-2000 mm/min
手动每转进给	
分辨率取消	
快速进给倍率	FO(微进给)/50/100%

### 辅助/主轴速度功能

第一主轴定位	
恒定表面速度控制	
辅助功能	M3位数
主轴速度功能	S4/S5位数
主轴转速倍率	0-150%

### 程序及编辑功能

绝对/增量值编程	
附加用户宏程序公共变量	
钻削固定循环	
加工复循环	
R编程圆弧插补	
坐标系设定	G50
坐标系偏移	
用户宏程序B	
10倍输入单位	

### 小数点编程

袖珍计算器小数点编程	
直径/半径编程(X轴)	
标记跳过	
手动绝对ON/OFF	
最大可编程尺寸	±8 位数
加工复循环II	
选择程序段跳过	9 件
可存储的程序数量	400个
零件加工和讯编辑	
零件程序存储长度	640米
程序保护	
平面选择	G17,G18,G19
程序号	O4-位数
可编程数据输入	G10
顺序号	N5位数
子程序调用	4层嵌套
纸带代码	EIA RS422/ISO840
工件坐标系选择	G52~G59

### 刀具功能/刀具补偿

刀具偏置值直接输入B	
刀具功能	T2+2 位数
刀具几何形状/磨损补偿	
刀尖半径补偿	G43,G44,G49
刀具补偿(对)	64 对

### 其他功能(操作、设定及显示等)

实际切削进给速度显示	
报警显示	
报警履历显示	
当前位置显示	
主轴速度和T代码在各画面的显示	
帮助功能	
操作履历显示	
参数设定和显示	
程序显示	31个字符
运转时间和部件计数显示	
自诊断功能	
伺服设定画面	
外部程序输入	
外部工件号检索	31点
存储卡接口	
阅读器/穿孔机接口	CHI,接口
RS232C接口	
开始运行并且指示灯亮	
显示装置	10.4"彩色 LCD/MDI
进给保持并且指示灯亮	
NC和伺服准备	
PMC系统	PMC-SB7

### 其他功能(操作、设定及显示等)

以太网功能	
数据服务器	
前馈控制	
动态图形显示	
CF卡(1GB)	

## 主要规格

### PUMA V405



项目	单位	PUMA V405 (标配)	PUMA V405 (选项:伺服双车刀)
最大车削直径	mm	Ø496	Ø376
最大车削长度	mm	461	
主轴电机功率	kW	22	
最高主轴转速	r/min	3000	
刀位数	ea.	12	10

## 斗山机床

<http://www.doosanmachinetools.com>

### 韩国总部

韩国首尔特别市 鍾路區 蓮池270  
 蓮崗大厦 6层  
 Tel +82-2-3670-5345 / 5362  
 Fax +82-2-3670-5382

### 斗山机床(中国)有限公司/烟台Post

山东省烟台市经济技术开发区  
 斗山一路1号[264006]  
 Tel 0535-693-5000  
 Fax 0535-693-5619

### 北京支社 / 售后维修中心

北京市朝阳区广顺北大街16号  
 华彩大厦7层705室 [100102]  
 Tel 010-6439-0500  
 Fax 010-6439-1086

### 广州支社 / 售后维修中心

广东省广州市天河区林和西路9号  
 耀中广场 4019-4021室[510610]  
 Tel 020-3810-6524  
 Fax 020-3810-2464

### 重庆支社 / 售后维修中心

重庆市北部新区金渝大道68号4栋  
 第9-1室 [401122]  
 Tel 023-6311-1486  
 Fax 023-6373-6517

### 上海支社 / 上海技术中心

上海市松江区莘砖公路258号39号楼  
 101, 201, 301室 [201612]  
 Tel 021-5445-1155  
 Fax 021-6405-1472

### 杭州支社

浙江省杭州市滨江区滨盛路1508号  
 海亮大厦1202室 [310051]  
 Tel 0571-8692-2903



\* 本宣传册具体内容可出于完善功能目的而改动，恕不提前通告。

\* 如欲了解产品详情，请访问斗山机床官网或就近垂询斗山机床相应支社。

\* 斗山机床(株)是MBK Partners的关联公司，根据商标所有人(株)斗山的许可使用 DOOSAN 商标。

全国售后服务热线

4008-190-166

ver. 1808MD