

DOOSAN



PUMA 215II

第二代经济型高效率车削中心



PUMA215II

**MACHINE
GREATNESS™**

第二代经济型高效率车削中心

PUMA 215 II



2005~
第一代



2013~
第二代

主要特点

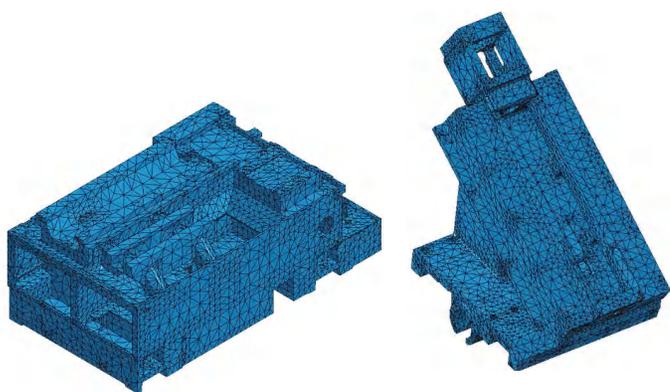
1 机床外壳的改善

- 针对之前机型的漏水、漏油问题，对机床外壳进行了全面的改进。
- 机床外观更加美观大方。



2 高速、高刚性结构

- 强力的主轴驱动。
- 高效的刀塔转位。
- 高刚性、低振动的30度床鞍结构设计，延长了刀具的使用寿命，确保了机床的稳定性。



3 操作简便、安全

- 针对实际操作者工作的便利性而设计的简易工具箱。
- 为操作人员的安全而设计的前门互锁装置和安全视窗。

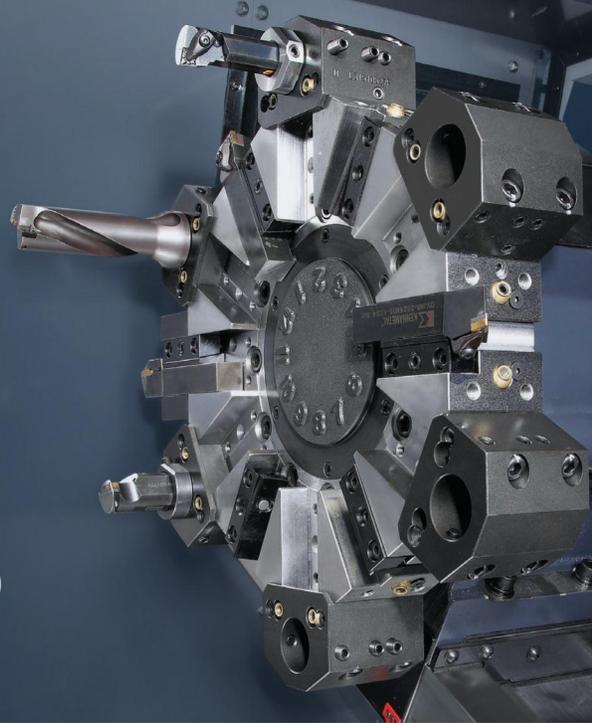


强力的主轴驱动

重型、高扭矩主轴为重载加工提供了最佳性能。

最高主轴转速 ▶ **4500** r/min

主轴电机功率 ▶ **18.5/15** kW (连续/30min)



PUMA 215II

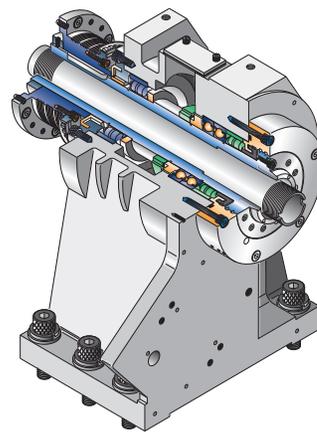
高精度高刚性主轴

主轴箱采用密烘铸铁制造，在其外部铸有增加表面积的肋筋以便更好的散热。主轴单元是在恒温环境中制造，并在洁净室装配和测试。主轴轴承是由P4级高精度前后端双排滚柱轴承构成；中间由双联角接触球轴承支撑，并经过最佳化跨距设计，确保主轴重载时最大轴/径向刚性和最佳的表面加工质量，所有轴承皆采用免维护永久脂润滑。



强力主轴驱动

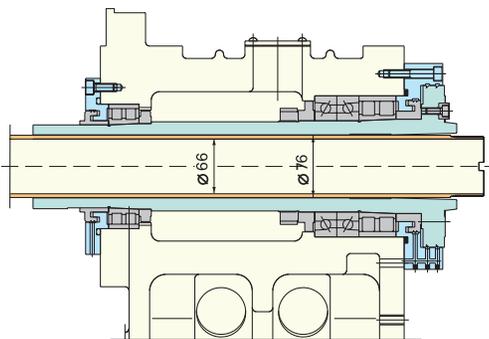
强大的伺服电机可提供高156N·m的低速大扭矩。大扭矩主轴电机提供的对毛坯件的强力切削能力，大大减少了粗加工所需的走刀次数。



最大扭矩

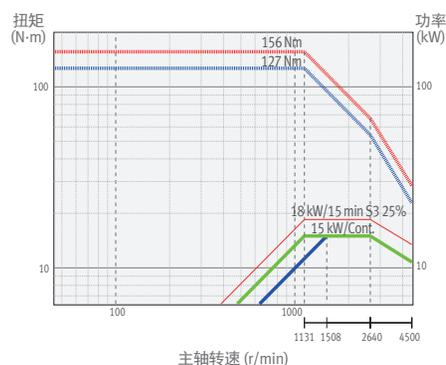
▶ **156** N·m

主轴剖视图



主轴功率-扭矩图

(最高主轴转速4500r/min)



高效的刀塔转位和驱动装置

高速转位的刀塔和快速的轴向移动速度大大减少了非切削时间。

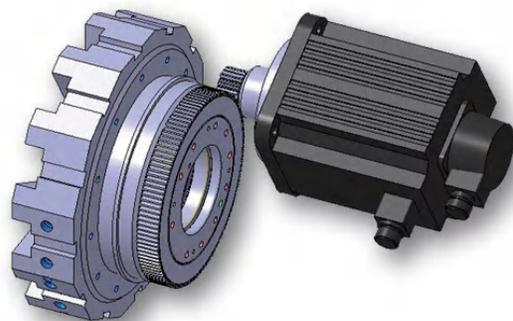
转位时间 ▶ **0.15** 秒
(1刀位转动)

刀位数 ▶ **12** 刀位

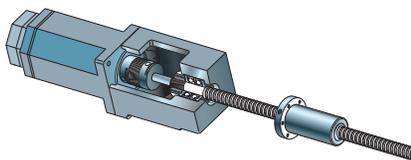
高效的伺服刀塔

12刀位重载刀塔配以高效的伺服电机驱动，全新设计的伺服刀塔驱动系统和结构都进行了优化和改善，在降低故障率的同时，使维护更加便利，机床的稳定性和信赖性得以提高。

配备直径180mm高精度曲齿离合器，保证了高刚性、强大的切削力、精细的表面光洁度及更长的刀具寿命。



双向预紧力滚珠丝杠



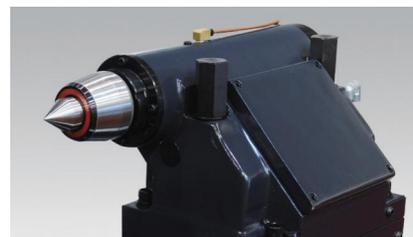
X轴采用双向预紧力滚珠丝杠，由P4级精度角接触球轴承双向支持轴均采用大直径高精度滚珠丝杠驱动。每一滚珠丝杠均精密研磨，体现了高精度、高快速移动和高进给推力的结合，所有滚珠丝杠均采用双端支撑。

轴向伺服驱动



轴向均由免维护交流伺服电机驱动，大扭矩驱动电机和滚珠丝杠直接连接，大大提高了定位精度，保证更准确的螺纹与外轮廓加工，提供了更高的驱动刚性，并且不会随时间发生磨损或降低精度。

尾座



导轨的宽大空间和重载尾座体设计确保了充分刚性。尾座套筒的动作可以通过手动和程序自动实现。

高刚性、低振动床身

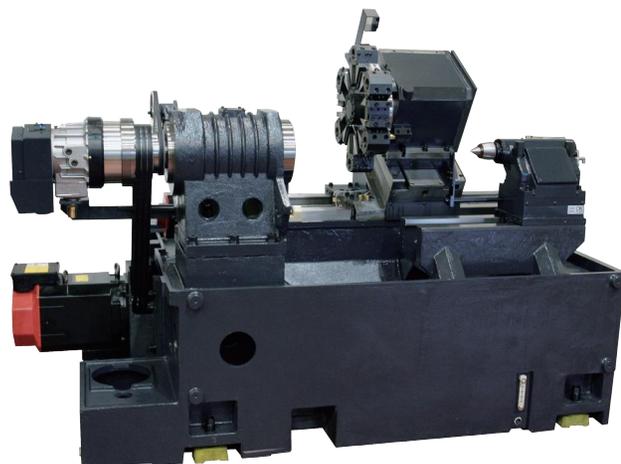
30度倾斜鞍座设计, 延长了刀具的使用寿命, 确保了机床的稳定性。



PUMA 215II

高刚性床身

PUMA 215II采用真正的30度倾斜鞍座设计。床身采用整体铸造, 带密集加强肋的设计有效防止了扭曲变形。细粒密烘铸铁结构提供的优秀减振特性, 确保了机床的高刚性, 即使在重削下也无振动产生。所有导轨空间宽大, 确保了稳定性和安全防护。每条导轨都经过中频感应淬火处理和精密研磨。移动配合表面采用氟塑树脂并经手工刮研, 确保了精密配合。



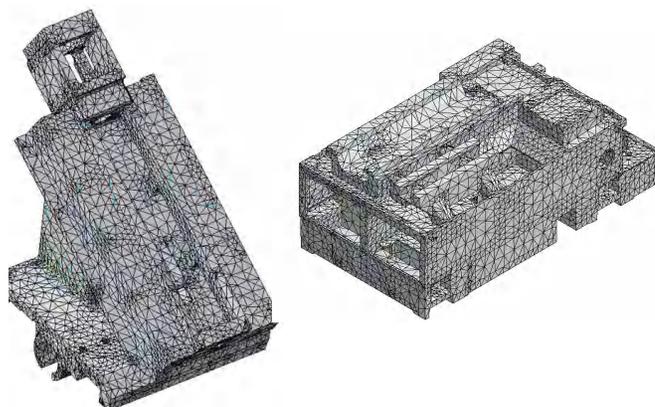
低振动、高刚性床身

与之前的型号相比较, 使用3D计算机分析优化后的铸造设计成功地把自然频率增加了42%。除了延长刀具寿命之外, 也在切削振动最小化的同时达到了稳定切削性能。

宽大的筋板以及箱式导轨进一步增强了床身刚性。切削点和导轨之间的距离保证了最佳的布置方式, 把振动降到最低。

自然频率

↑ 42% ▲



安全性&便利性

针对实际操作者工作的便利性而设计的简易工具箱。
为操作人员的安全而设计的前门互锁装置和安全视窗。

操作面板及简易工具箱



操作面板
按人体工程学原理设计的操作面板，方便了操作人员在作业中的设定和观察。

简易工具箱
针对实际操作者工作的便利性而设计的简易工具箱。

LED工作灯和工况灯



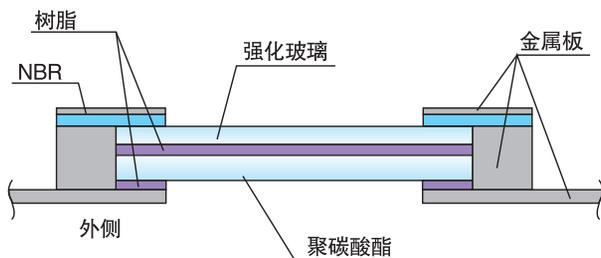
LED工作灯



LED工况灯

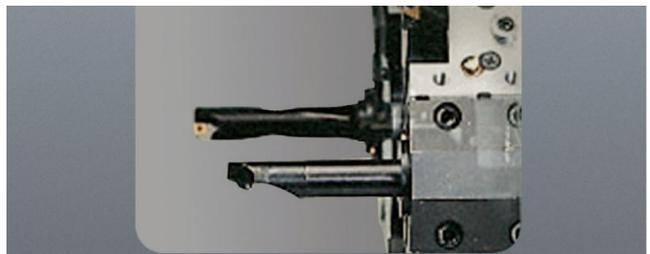
即使在低电压下LED指示灯也能提供很高的能源效率，寿命超过卤素灯的10倍。

双面板构造的安全视窗



通过面板减震的薄状玻璃和双面板结构，增强了操作者的安全且无栅栏的视窗可以清晰观察到机床内部的加工状况。

前门互锁装置

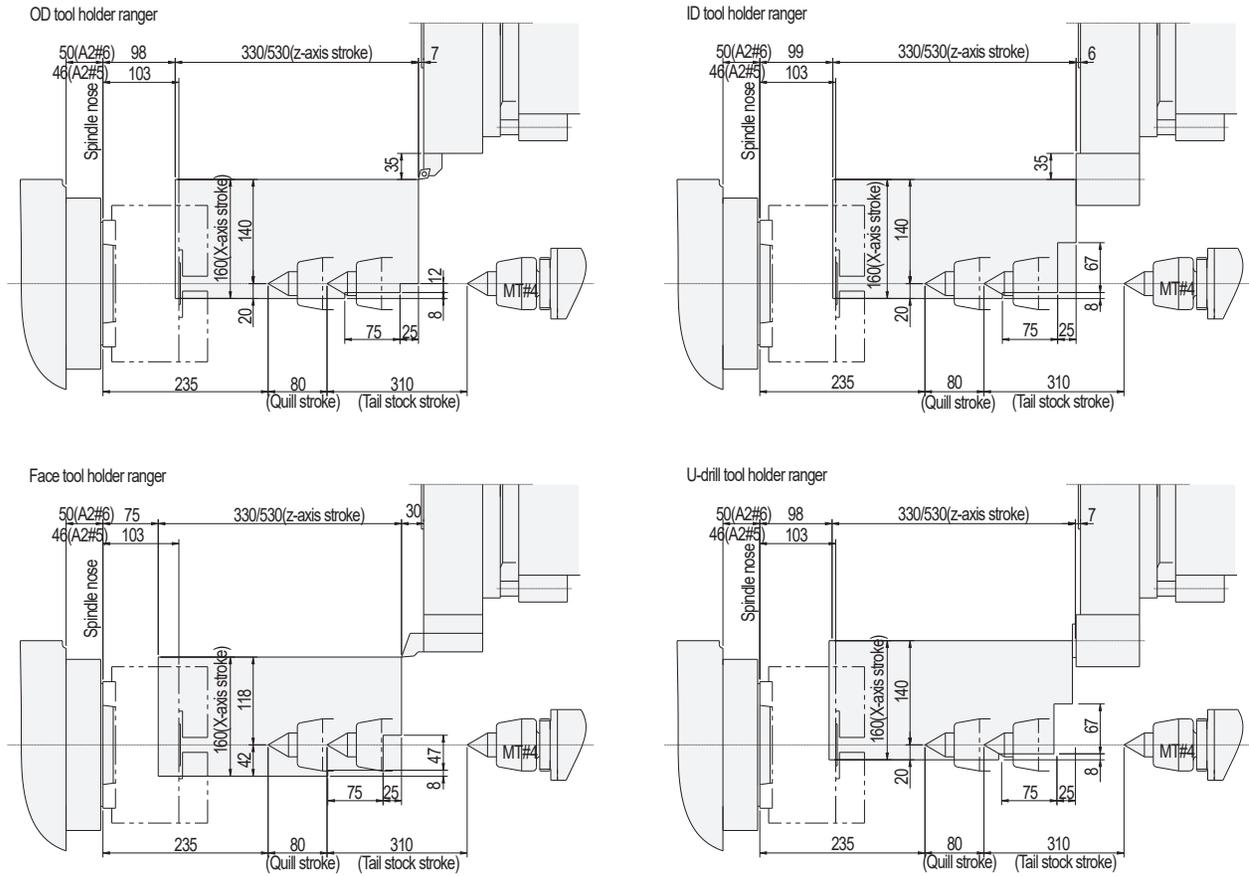


前门的开、闭由CE安全认证的开关进行检测和互锁。为了操作者的安全，所有自动运行只能在关门状态下进行。

加工范围

PUMA 215 II

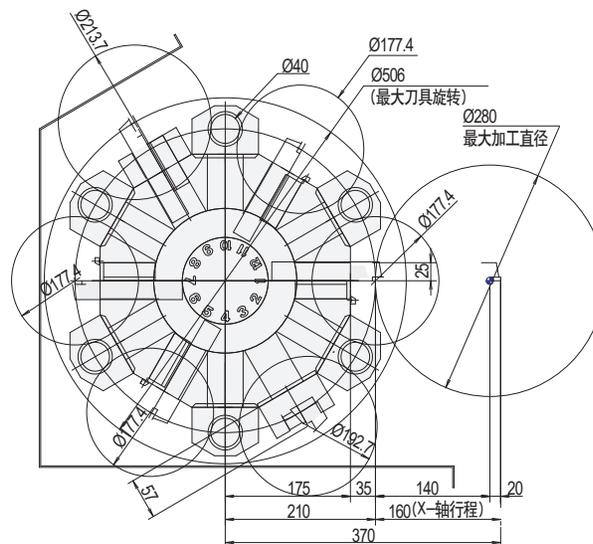
单位:mm



刀具干涉图

PUMA 215 II

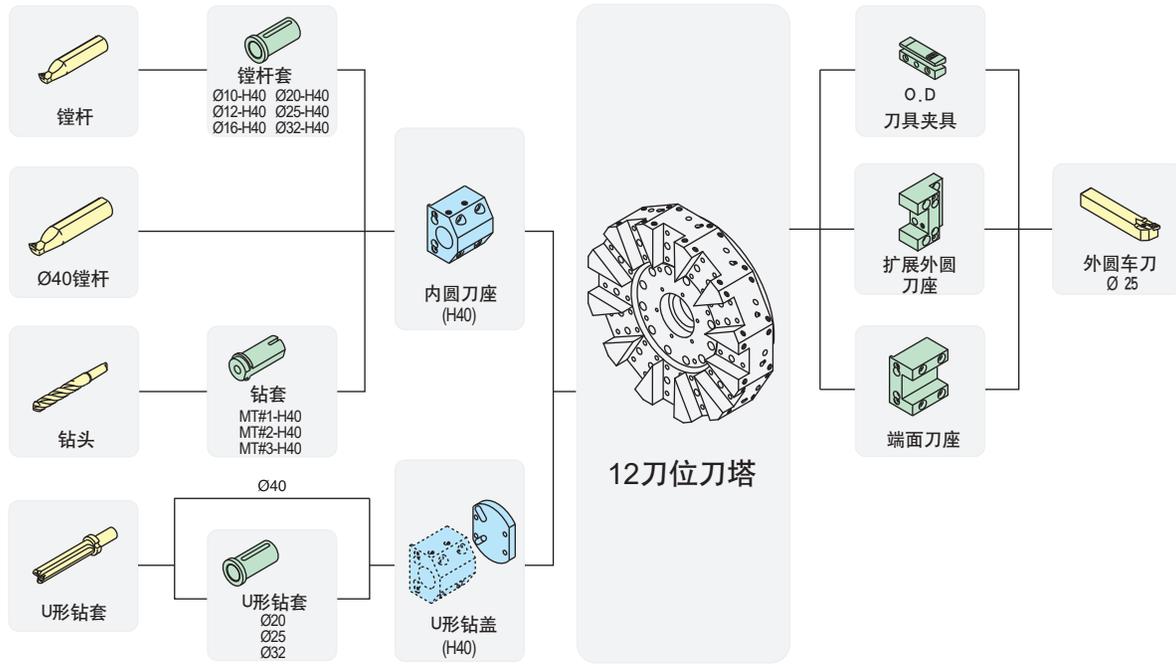
单位:mm



刀具系统

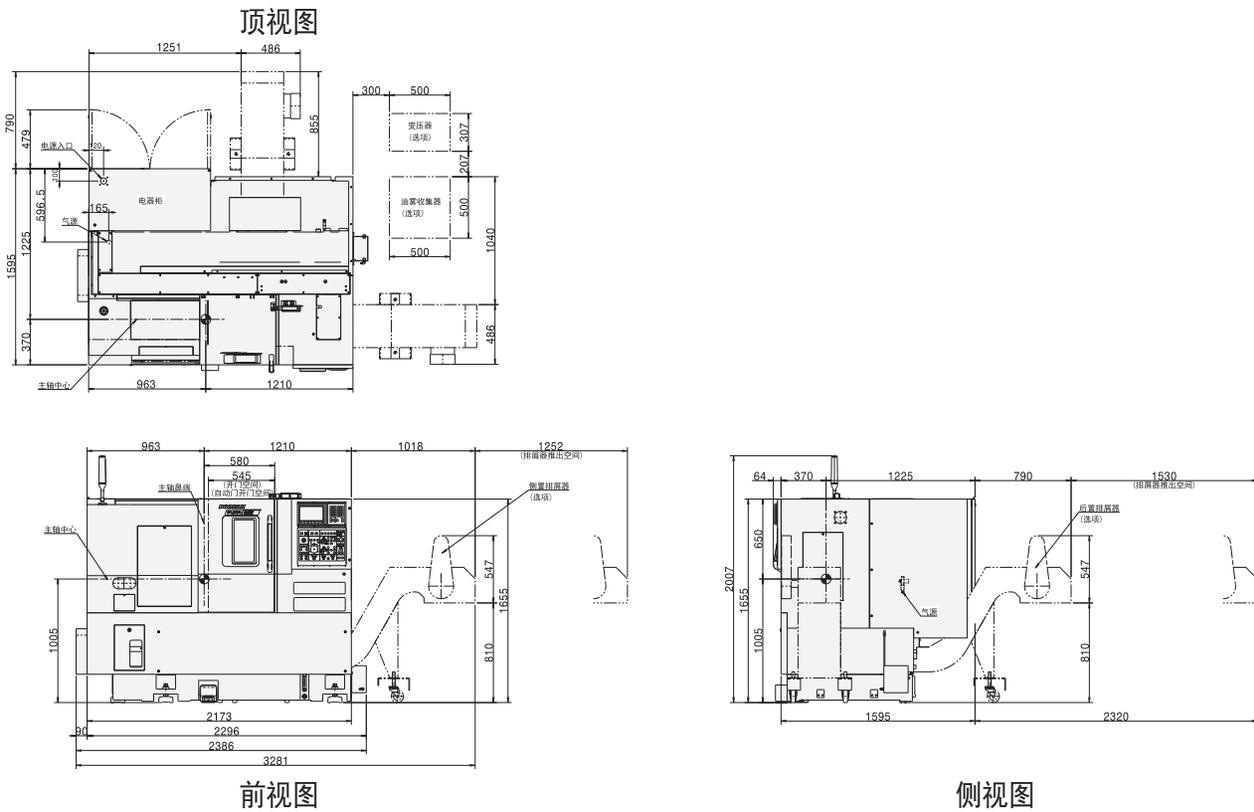
PUMA 215 II

单位:mm



机床外形尺寸 PUMA 215 II

单位:mm



机床技术参数

项目		单位	PUMA 215 II	
加工能力	床身上最大回转直径	mm	Ø510	
	鞍座上最大回转直径	mm	Ø310	
	推荐车削直径	mm	Ø210	
	最大车削直径	mm	Ø270	
	最大车削长度	mm	522	
	棒料加工直径	mm	Ø65	
主轴	卡盘直径	mm	Ø210	
	主轴鼻端形式	ASA	A2#6	
	主轴通孔直径	mm	77	
	主轴电机功率(连续/30分钟)	kW	18.5/15	
	最高主轴转速	r/min	4500	
	主轴最大扭矩	N·m	156	
轴向进给	轴向行程	X-轴	160(20+140)	
		Z-轴	530	
	快移速度	X-轴	m/min	16
		Z-轴	m/min	20
	最大切削进给速度	X-轴	mm/rev	500
		Z-轴	mm/rev	500
床身和床鞍	倾斜角度	deg	30	
	导轨跨度	床身导轨(Z轴)	mm	380
		鞍座导轨(X轴)	mm	255
刀塔	刀座形式		DI基本刀夹	
	刀位数	st	12	
	外圆刀具尺寸	mm	25×25	
	镗杆直径	mm	40	
	曲齿离合器直径	mm	Ø180	
尾座	顶尖直径	mm	Ø65	
	顶尖锥度		MT#4	
	顶尖行程	mm	80	
机床尺寸	地面到主轴中心的高度	mm	995	
	机床占地面积	长度	mm	2386
		宽度	mm	1595
	机床高度	mm	2007	
	机床重量(净重)	kg	3500	

注: 设计与规格如有变化, 恕不另行通知。

标准配置

- 液压卡盘&回转油缸
- 软卡爪
- 卡盘卡紧检测接近开关
- 标准夹刀用具(刀座&镗套)
- 液压力单元
- 活动尾座顶尖
- 冷却液供给设备
- 润滑油设备
- 铁屑和冷却安全防护钣金
- 工作灯
- 脚踏开关
- 前门互锁装置
- 安全警示铭牌
- 调平螺栓与垫块
- 随机工具箱
(包括操作作用的小型工具)
- 工况灯(红、黄、绿)
- 机床操作说明书

选项配置

- 硬卡爪
- 自动电源关闭
- 气枪
- 撇油器
- 附加刀座&镗套
- 自动对刀仪(液压型)
- 自动对刀仪(手动型)
- 卡盘爪清理气枪
- 特殊卡盘
- 自动门

- 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	2轴 (X,Z)
同时控制轴数	2轴
伺服HRV控制	
英制/公制转换	G20/G21
最小指令增量	0.001mm
最小输入增量	0.001mm
位置跟踪	
机床锁住	
紧急停止/超程	
存储行程检查1	
存储行程检查2,3	
镜像	各轴
反向间隙补偿	
存储型螺距误差补偿	
倒角ON/OFF	

插补&进给功能

直线插补	G01
圆弧插补	G02/G03
进给暂停 (秒指定)	G04
螺纹切削/同步切削	
多头螺纹切削	
螺纹切削中的回退	
连续螺纹切削	
可变导程螺纹切削	
多边形切削	
跳过	G31
返回参考点	G28
返回第2参考点	G30
返回第3/第4参考点	
快速进给倍率	FO{微进给}/25/50/100%
进给速度倍率	

自动加速/减速

每分钟进给	G98
每转进给	G99
外部减速	
恒定进给切线速度控制	
切削进给速度箝制	

辅助/主轴速度功能

主轴转速倍率	0-150%
恒定表面速度控制	G96/G97
第一主轴定位	
刚性攻丝	
辅助功能	M3位
实际主轴速度输出	

刀具功能

刀具指令	T4位
刀具补偿 (对)	±6位数 64
刀具位置偏置	G43/G44/G49
刀尖半径补偿	G40~G42
刀具几何形状/磨损补偿	
刀具寿命管理	
自动刀具补偿	

刀具偏置直接输入B

程序及编辑功能

纸带代码	EIARS422/ISO840
I/O接口	RS-232C USB
零件程序存储长度	1280米(512 kbyte)
可存储的程序数量	400个
程序保护	
后台编辑	
扩展型零件加工程序编辑	
用户宏程序B	
程序停止/结束	M00/M02/M30
选择停止	M01
选择程序段跳跃	
最大指令值	±99999.999mm
程序号	O4-位数
绝对值/增量值编程	
小数点编程	
顺序号	N5位数
工件坐标系选择	G52~G59
工件坐标系预置	
任意倒角/拐角R	
可编程数据输入	G10
子程序调用	嵌套数最大10层
钻削固定循环	
固定循环	
加工复循环	

其他功能 (操作、设定及显示等)

显示单元	8.4"彩色 LCD/MDI单元
操作功能	纸带/存储器/MDI/手动
搜索功能	顺序号/程序号
程序重新启动	
空运行	
单程序段	
循环启动/进给暂停	
时钟显示	
自诊断功能	
报警履历显示	
操作履历显示	
帮助功能	
运转时间和部件计数显示	
负载表显示	
伺服设定画面	
图形显示	刀具轨迹/机械轮廓画面
以太网功能	
选项规格	
数据服务器	
前馈控制	
动态图形显示	
CF卡 (2GB)	
操作引导I	
操作引导Oi	
刀具负载检测	
PLC信息多国语言显示	

主要规格

PUMA 215 II



项目	单位	PUMA 215 II
最大车削直径	mm	Ø270
最大车削长度	mm	522
棒料加工直径	mm	Ø65
卡盘直径	mm	Ø210
主轴电机功率	kW	18.5/15
最高主轴转速	r/min	4500
主轴最大扭矩	N·m	156
刀位数	ea.	12

斗山机床

<http://www.doosanmachinetools.com>

韩国总部

韩国首尔特别市中区素月路2街
30号T塔楼22层
Tel +82-2-6972-0333~6
Fax +82-2-6972-0400

斗山机床(中国)有限公司

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

* 更多详情, 请联系斗山机床。

* 上述规格和信息可能会更改, 恕不另行通知。

* 斗山机床有限公司是 MBK Partners 的子公司。

该商标 **DOOSAN** 根据与注册商标持有者·斗山公司签订的许可协议使用。

