

# FANUC 机器人 M-10iD/12

# 新型弧焊机器人M-10iD/12



# 新型弧焊机器人M-10iD/12

管线全内置  
机器人

集成柔性导管

高刚性

运动速度更快&精度更高

更灵巧

精致设计

新型弧焊机器人  
M-10iD/12



# 新型弧焊机器人M-10iD/12

Service First

## 提高服务能力

新型机器人内部线缆包含压缩空气/保护气管，可方便快速更换，使停机时间最小化，体现FANUC服务第一的宗旨。



## 延长维修计划

ZDT能够智能预测任何潜在的导致生产非正常停止的机械或工艺设备问题，使在适当的时间进行更换。



## 同级别中速度更快、精度更高

高刚性实现了高生产率和高精度(相比M-10iA提高了15%的精度)。



## 平滑的表面

革命性的设计、尽量减少焊接飞溅堆积和粘连。

## 完全集成的焊接线缆

焊接电缆及传感器电缆非常容易从J1轴直接穿过法兰，不再与外围设备干涉。

## 苗条和弯曲的J2手臂

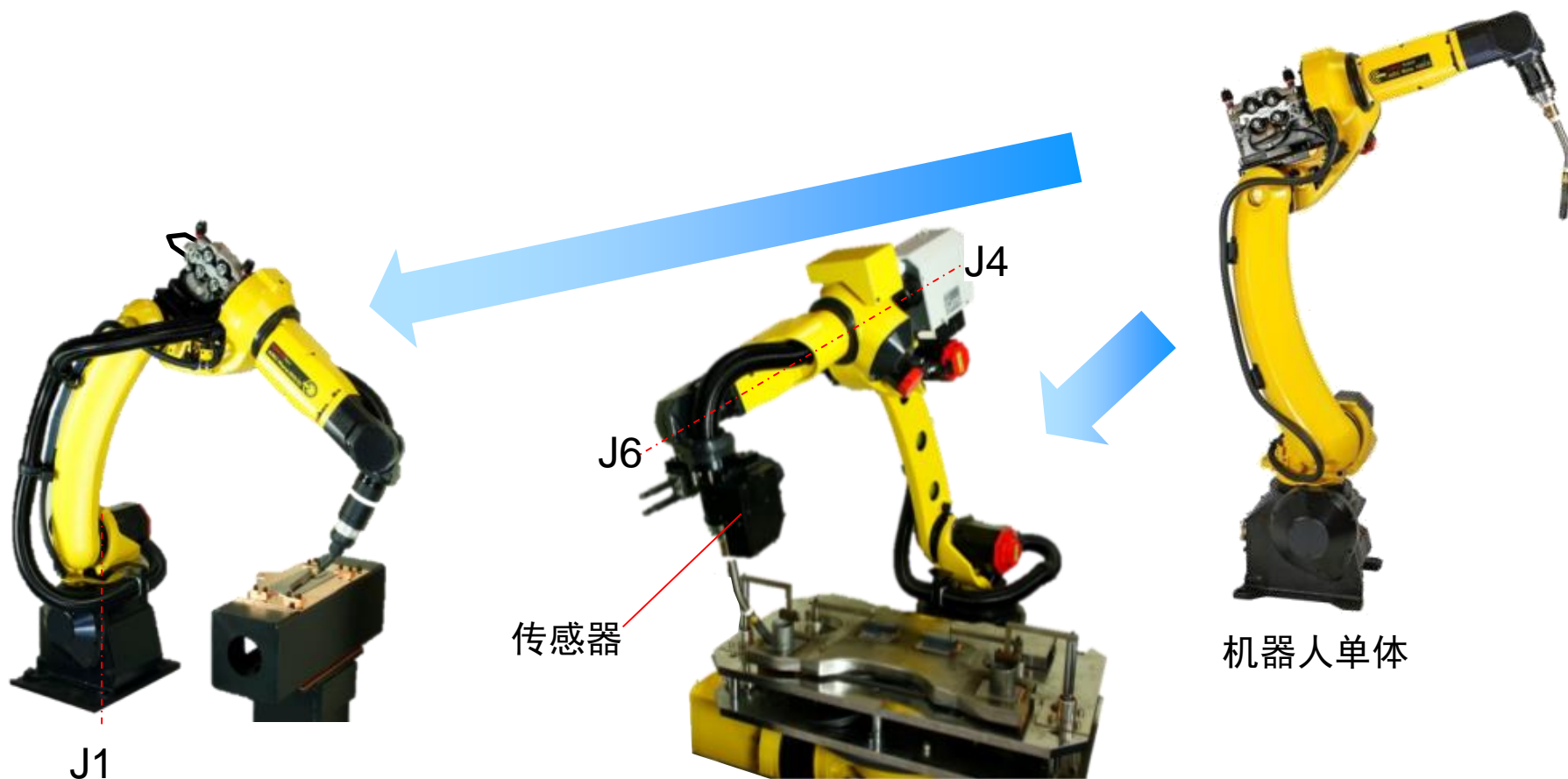
新的轻量级设计减少对工件和夹具的干涉，提高了工作区的生产率。

## 最大的J1中空减速机 (108mm)

焊接电缆及第三方供应的焊接管线和传感器线缆都很方便的从J1轴穿到机器人法兰，与外部设备不干涉。

## 弧焊易用性更好

- 整体式管线，专为弧焊应用设计
- 机器人J1轴中空设计，焊接管线全部内置
- J4/J6轴中空孔径加大，不仅焊枪电缆内置，传感器等电缆也可以内置



# 机器人M-10iD/12 电缆管理

M-10iA/12

M-10iD/12

外部送丝管

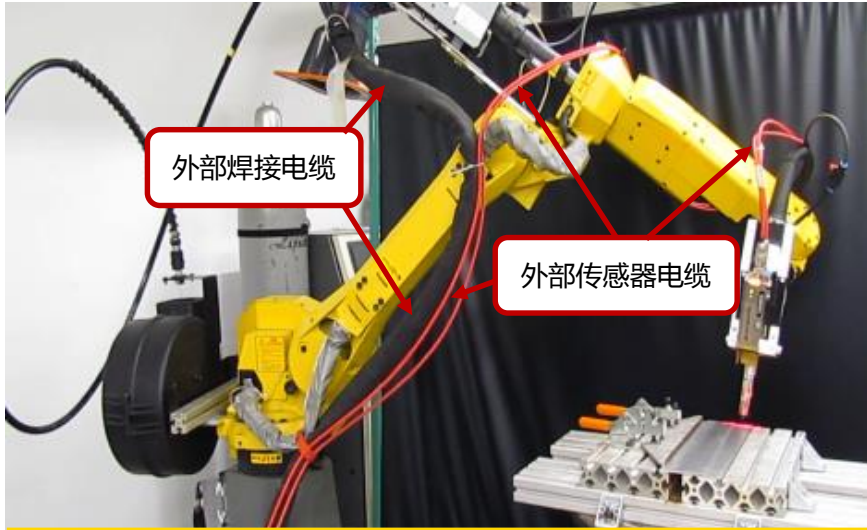
林肯管线包(除送丝管)

集成所有管线



# 机器人M-10iD/12 电缆管理

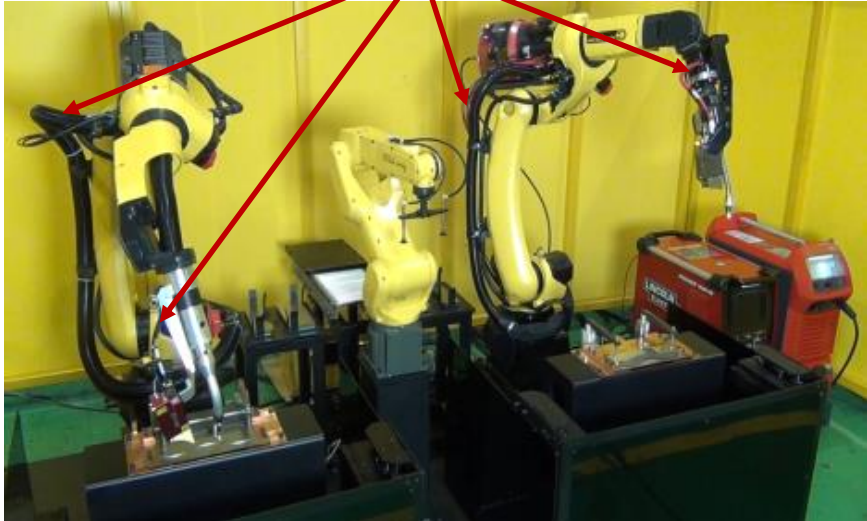
M-10iA/12



老款机器人管线样式

M-10iD/12

集成传感器电缆

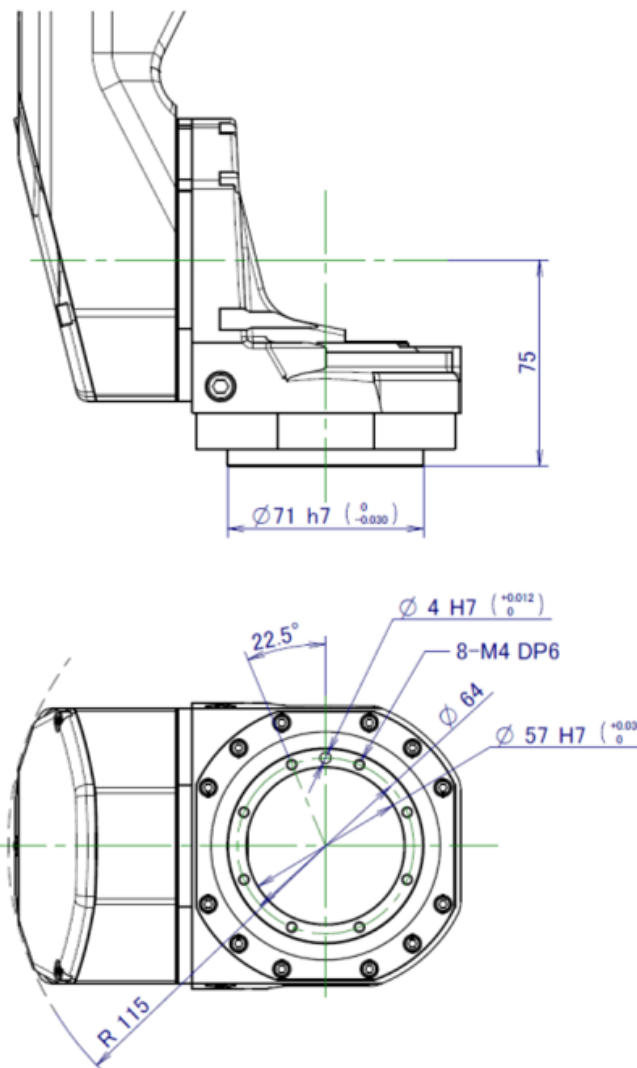


新弧焊机器人管线样式

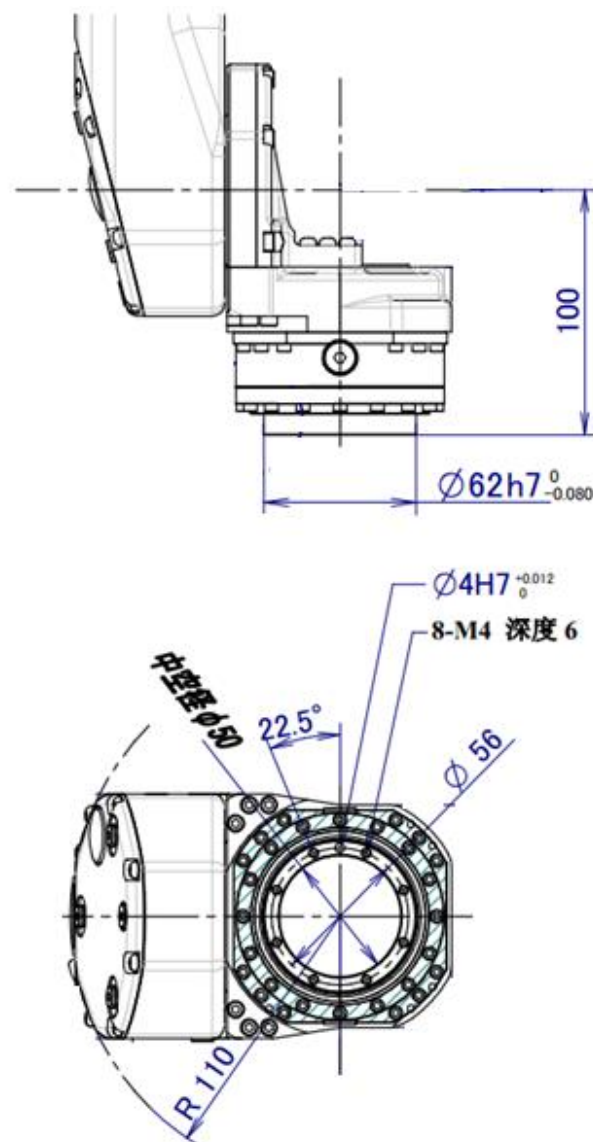
## 新的腕部结构

- ❑ 结构紧凑，可达狭小的工装夹具区域或密闭的空间
- ❑ 手腕中空直径达57mm，除焊枪电缆以外还可以通过激光传感器电缆、视觉电缆，气管等等
- ❑ 缩短J5轴偏移量以提高运动精度
- ❑ 外觀光滑，尽可能减少螺钉外露，防止飞溅堆积

M-10iD/12



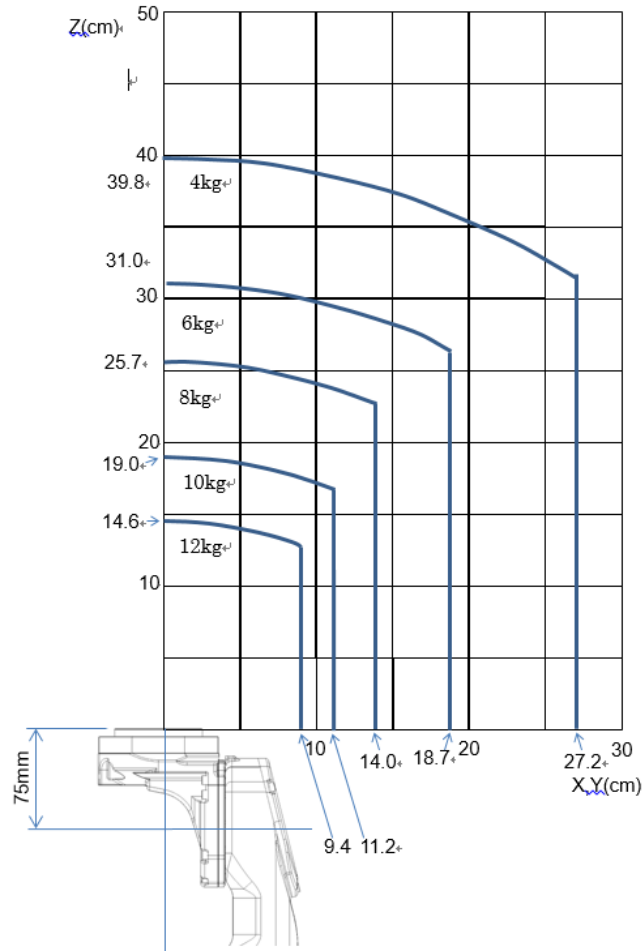
M-10iA/12



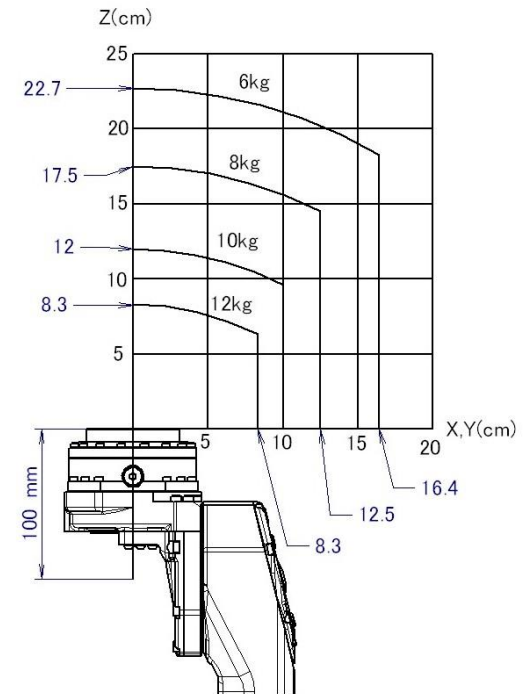


# 手腕允许负载曲线

**M-10iD/12**



**M-10iA/12**



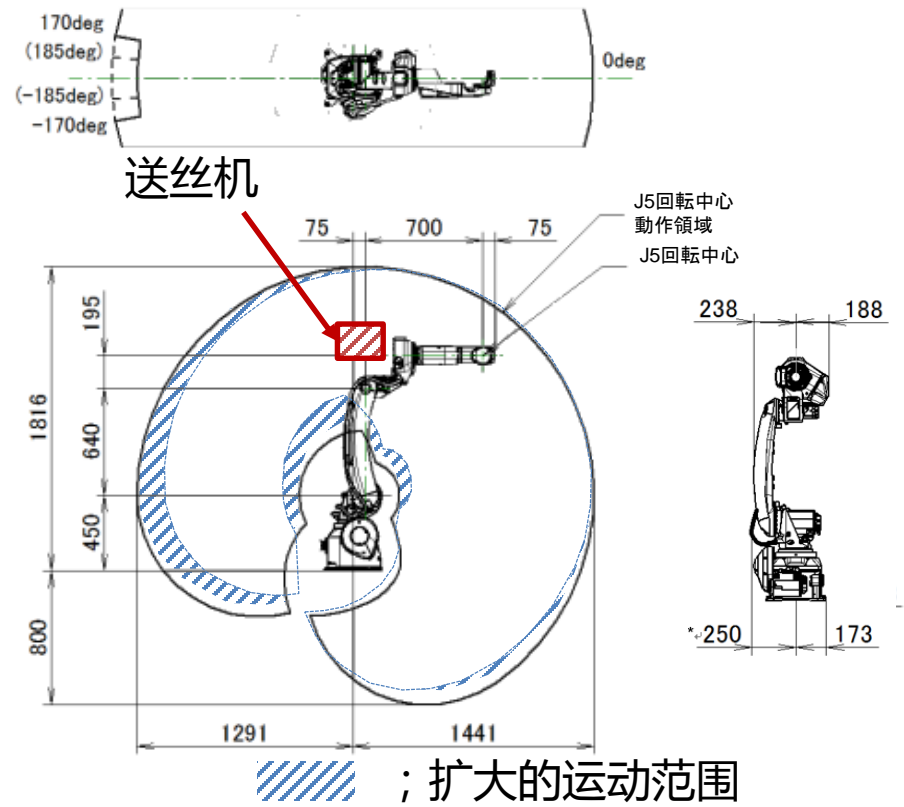
# 紧凑及流线型设计，提高运动范围

- ❑ 通过减少J1轴偏移量及J2干涉半径，扩大横向运动范围
- ❑ 扩大后部的运动范围
- ❑ 机器人后部干涉空间减小，可高密度安装
- ❑ 降低后部送丝机的干涉范围



高密度安装

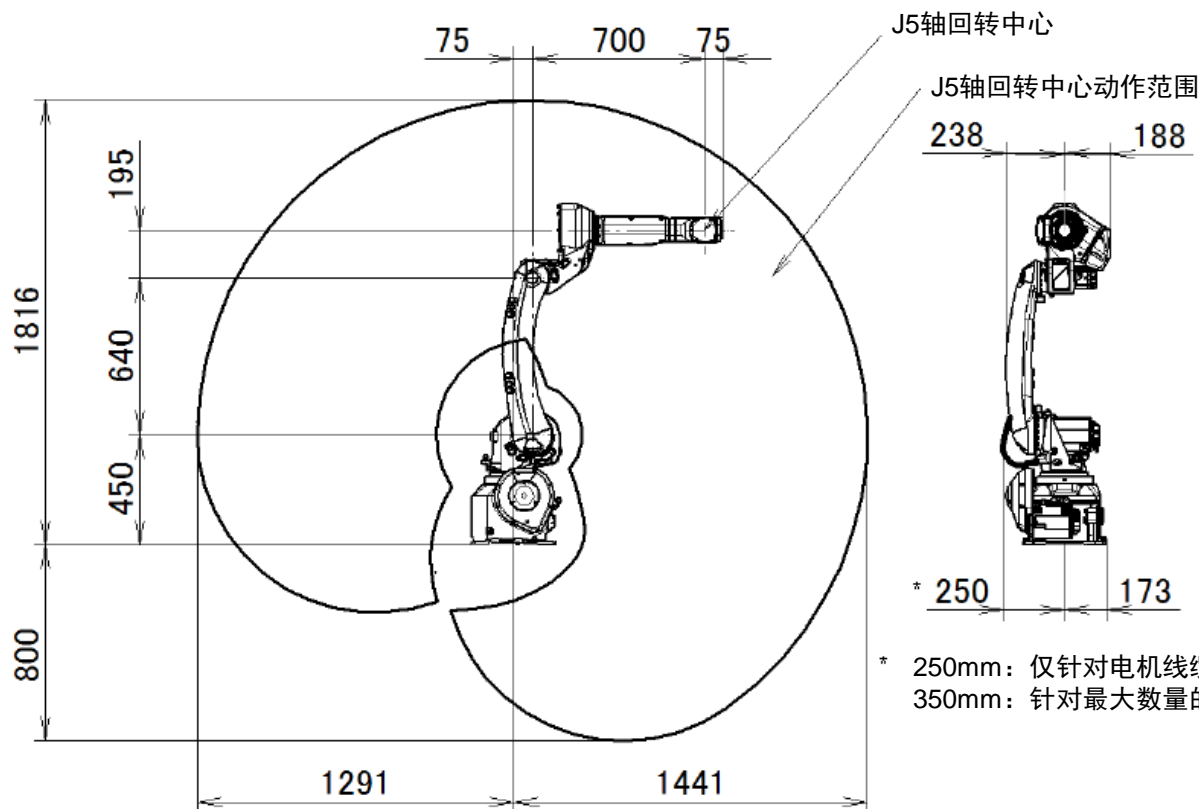
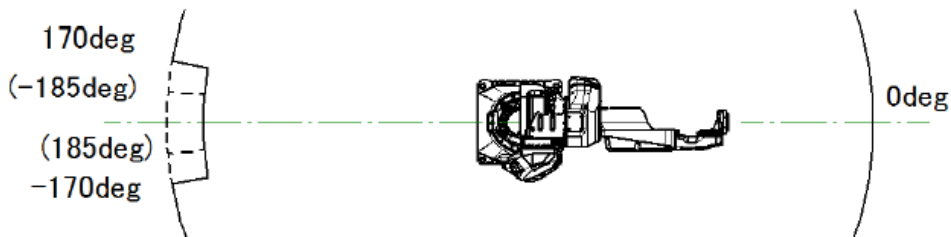
降低后部送丝机的干涉范围



# 规格

型号	<b>M-10iD/12</b>					
机构	多关节型机器人					
控制轴数	6 轴 (J1, J2, J3, J4, J5, J6)					
可达半径	1441 mm					
安装方式 (注释1)	地面安装、倒吊安装、倾斜安装					
动作范围 (注释2) (最高速度)	J1	340°/370° (260°/s)	J2	235° (240°/s)	J3	450° (260°/s)
	J4	380° (430°/s)	J5	380° (450°/s)	J6	900° (720°/s)
手腕部最高运动速度	2000 mm/s					
手腕部最大负载	12 kg					
J3手臂部最大负载 (注释3)	12 kg					
手腕允许负载转矩	J4	26 Nm	J5	26 Nm	J6	11 Nm
手腕允许负载惯量	J4	0.90 kgm <sup>2</sup>	J5	0.90kgm <sup>2</sup>	J6	0.30 kgm <sup>2</sup>
驱动方式	交流伺服电机驱动					
重复定位精度	± 0.02mm					
机器人质量 (注释4)	145kg					
输入电源功率 (平均功耗)	2 kVA ( 1 kW )					
安装条件	环境温度 : 0 ~ 45°C 环境湿度 : 通常在75% RH以下 (无结露现象), 短期在95% RH以下 (1个月之内) 振动加速度: 4.9 m/s <sup>2</sup> (0.5G)以下					
	注释1) 如采用倾斜安装方式, 机器人J1轴和J2轴的运动范围将受到限制。 注释2) 短距离运动时, 可能达不到各轴的最高标称速度。 注释3) 根据手腕部负载重量的不同, 而受到限制。 注释4) 不含机器人控制器的质量。					

# 运动范围和外形尺寸



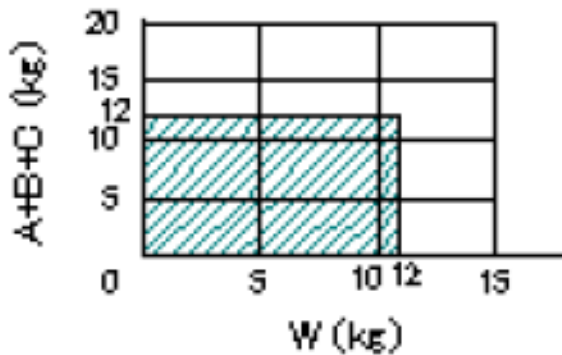
\* 250mm: 仅针对电机线缆  
350mm: 针对最大数量的可选线缆

# 设备安装面尺寸

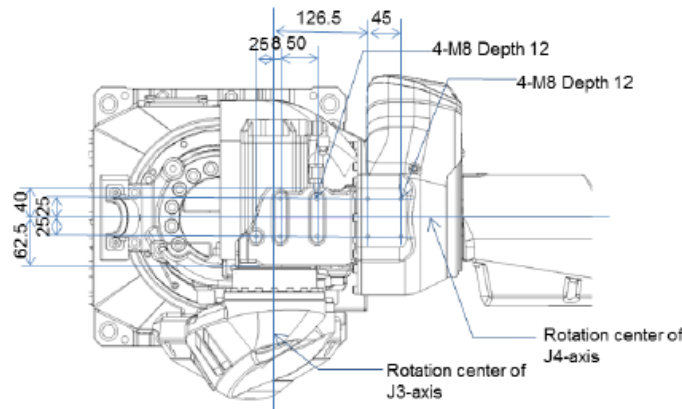
A

W: 末端执行器安装面设备的质量 (kg)  
 A, B, C: J3轴套安装面的设备质量 (kg)

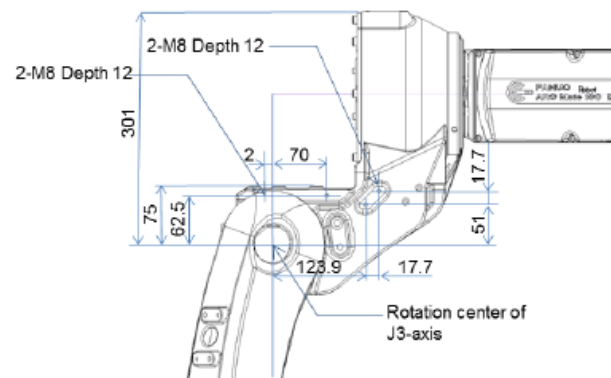
W, A, B, C需满足以下条件:



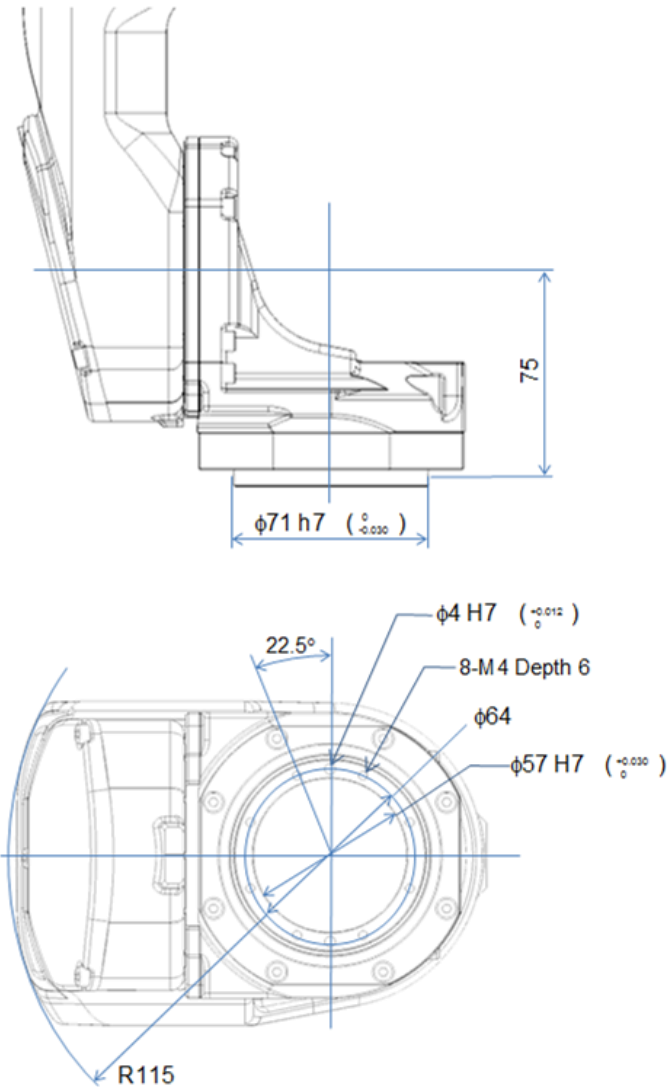
B



C



# 末端执行器安装面尺寸



## M-10iD/12与M-10iA/12比较

		M-10iA/12
最高速度[°/sec]	J1	230
	J2	225
	J3	230
	J4	430
	J5	430
	J6	630
手腕部最大负载 / J3手臂部最大负载[kg]		12 / 12
手腕部中空直径[mm]		50
手腕允许负载转矩[Nm] /手腕允许负载惯量[kgm <sup>2</sup> ]	J4	22.0 / 0.65
	J5	22.0 / 0.65
	J6	9.8 / 0.17
J2 干涉半径[mm]		310
焊接电缆管理		有限
可达半径 [mm]		1420
重复定位精度 [mm]		+/- 0.03
重量 [kg]		130

		M-10iD/12
最高速度[°/sec]	J1	260
	J2	240
	J3	260
	J4	430
	J5	450
	J6	720
手腕部最大负载 / J3手臂部最大负载[kg]		12 / 12
手腕部中空直径[mm]		57
手腕允许负载转矩[Nm] /手腕允许负载惯量[kgm <sup>2</sup> ]	J4	26.0 / 0.90
	J5	26.0 / 0.90
	J6	11 / 0.30
J2 干涉半径[mm]		280
焊接电缆管理		可完全集成
可达半径 [mm]		1440
重复定位精度 [mm]		+/- 0.02
重量 [kg]		145

# 谢 谢



# FANUC

## The Robot Experts

上海发那科机器人有限公司

**SHANGHAI-FANUC** Robotics Co., Ltd.

地址：上海市宝山区富联路1500号

邮编：201906

电话：+86-21-50327700

传真：+86-21-56025810

[Http://www.shanghai-fanuc.com.cn](http://www.shanghai-fanuc.com.cn)