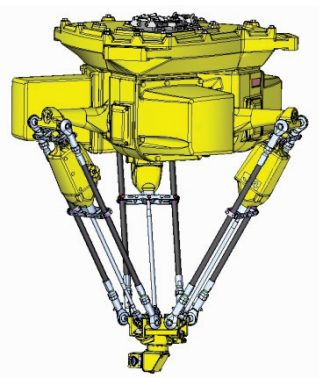


# FANUC机器人 M-2*i*A/3SL

# M-2*i*A系列机型

**M-2*i*A** 系列机器人是一款中型高速搬运、装配用并联连杆机器人。共有6种机型，可满足搬运、码垛及装配等应用需要。

## ● 6 轴型



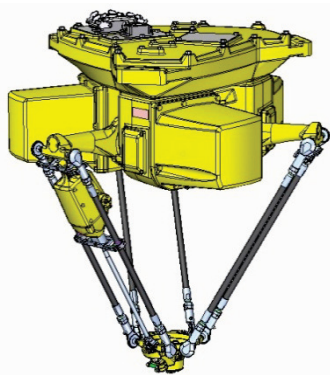
### M-2*i*A/3A

最大负载 3 kg  
 可达范围 800 mm × 300 mm  
 直径 高

### M-2*i*A/3AL

最大负载 3 kg  
 可达范围 1130 mm × 400 mm  
 直径 高

## ● 4 轴型



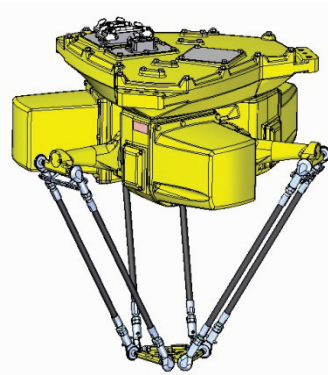
### M-2*i*A/3S

最大负载 3 kg  
 可达范围 800 mm × 300 mm  
 直径 高

### M-2*i*A/3SL

最大负载 3 kg  
 可达范围 1130 mm × 400 mm  
 直径 高

## ● 3 轴型



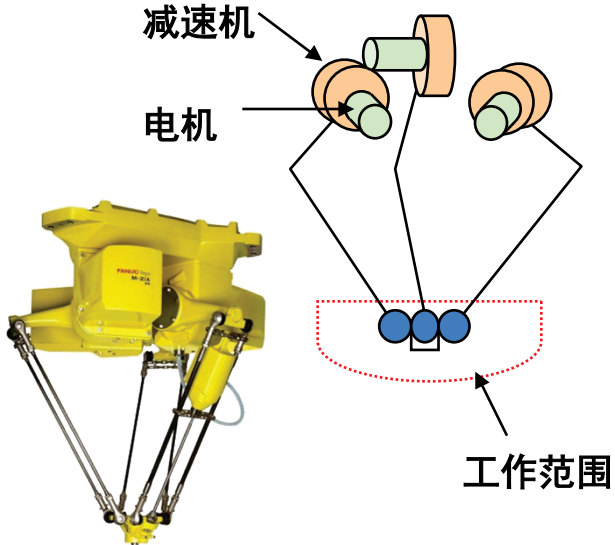
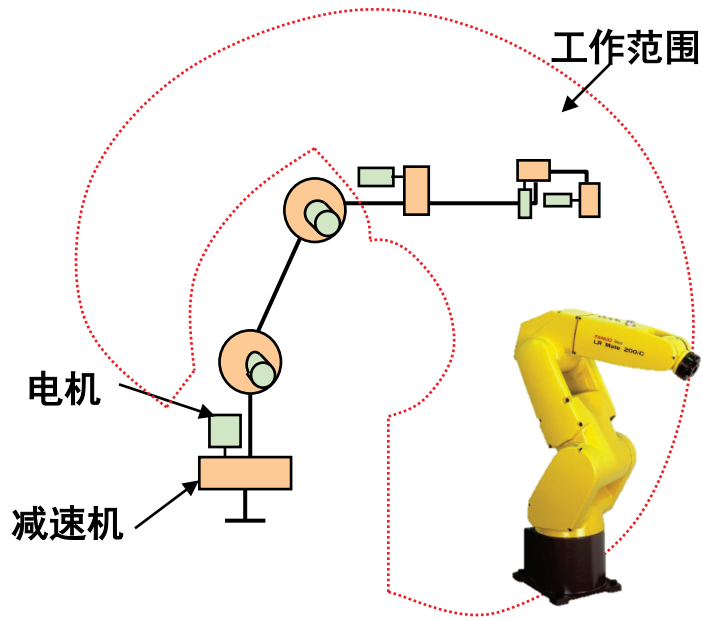
### M-2*i*A/6H

最大负载 6 kg  
 可达范围 800 mm × 300 mm  
 直径 高

### M-2*i*A/6HL

最大负载 6 kg  
 可达范围 1130 mm × 400 mm  
 直径 高

## 并联机构的特性

| 联接方式 | 并联机构                                                                               | 串联机构                                                                                |
|------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 机械部分 |  |  |
| 结构形式 | 简单的联接组合                                                                            | 主要轴需要更大的电机和减速机，复杂的腕部驱动电缆布置                                                          |
| 精度   | 平均连杆长度误差                                                                           | 累加连杆长度误差                                                                            |
| 可达范围 | 小                                                                                  | 大，适合一般应用                                                                            |
| 加速度  | 轻量化的腕部结构提升加速度                                                                      | 沉重的腕部结构阻碍加速度                                                                        |
| 自振频率 | 高，高加速度响应                                                                           | 低，加速度响应滞后                                                                           |

## M-2iA/3SL 的特性

### 密闭型机体

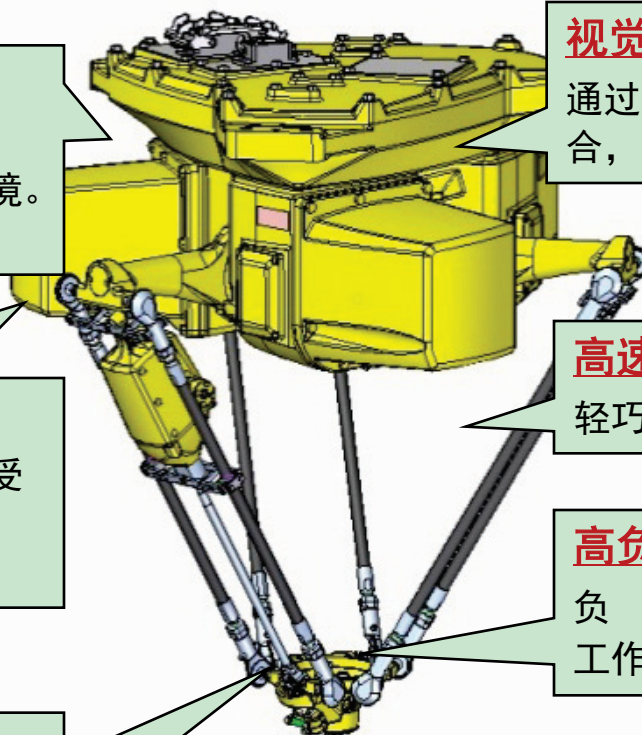
- IP69K防护等级。
- 可以耐受灰尘及油雾的使用环境。
- 可以耐受高压喷流清洗。

### 适应食品级应用

- 机器人表面耐久性处理可以耐受酸碱的消毒作业。
- 使用食品级润滑油。

### 中空的手腕部构造

- 机器人前端装有1轴旋转手腕，适用于对摆放在运转中的传送带上的物品进行高速整列。
- 简易方便的手爪管线束布置。



M-2iA/3SL

### 视觉及力觉应用

通过和iRVision或者力觉传感器进行组合，可以使用最新的智能化功能。

### 高速运动

轻巧的联接机构确保连续高速运动。

### 高负载及宽广的运动范围

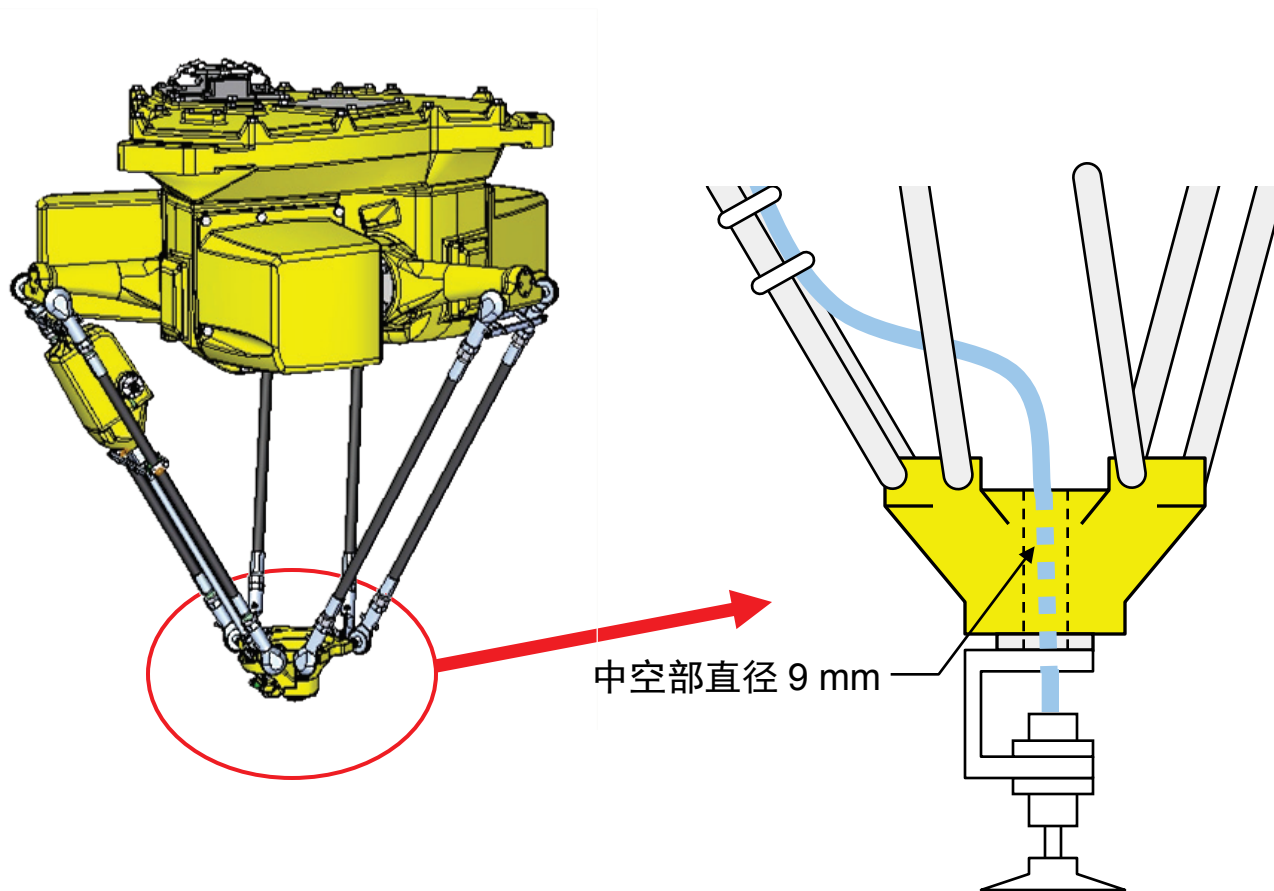
负 载：3 kg  
工作范围：直径1130 mm X 高400 mm

### 高精度

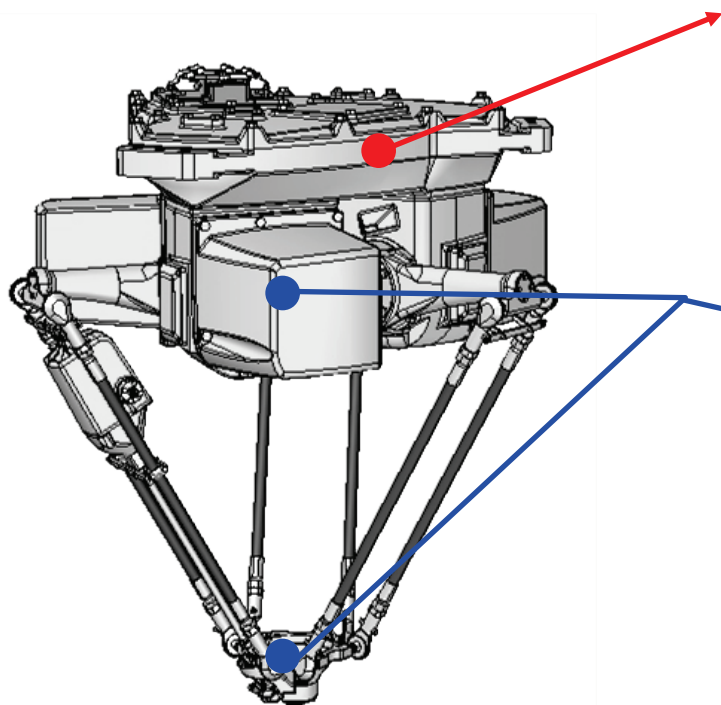
重复精度：±0.1 mm

## 中空手腕结构

- 简易方便的手爪管线束布置



## 适应食品工业应用（可选项）

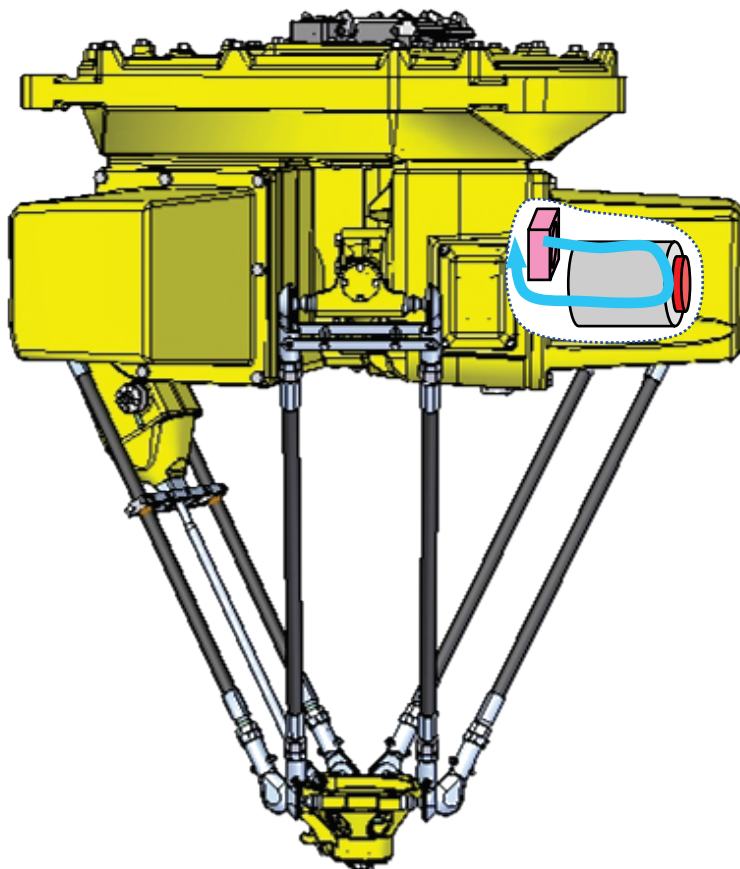


- 白色环氧树脂涂装可以抵御恶劣环境，此涂装可以作为选项定制。
- 表面处理可以抵御日常的酸碱消毒处理。  
（注释）
- 食品级润滑油（NSF H1认证）

注释

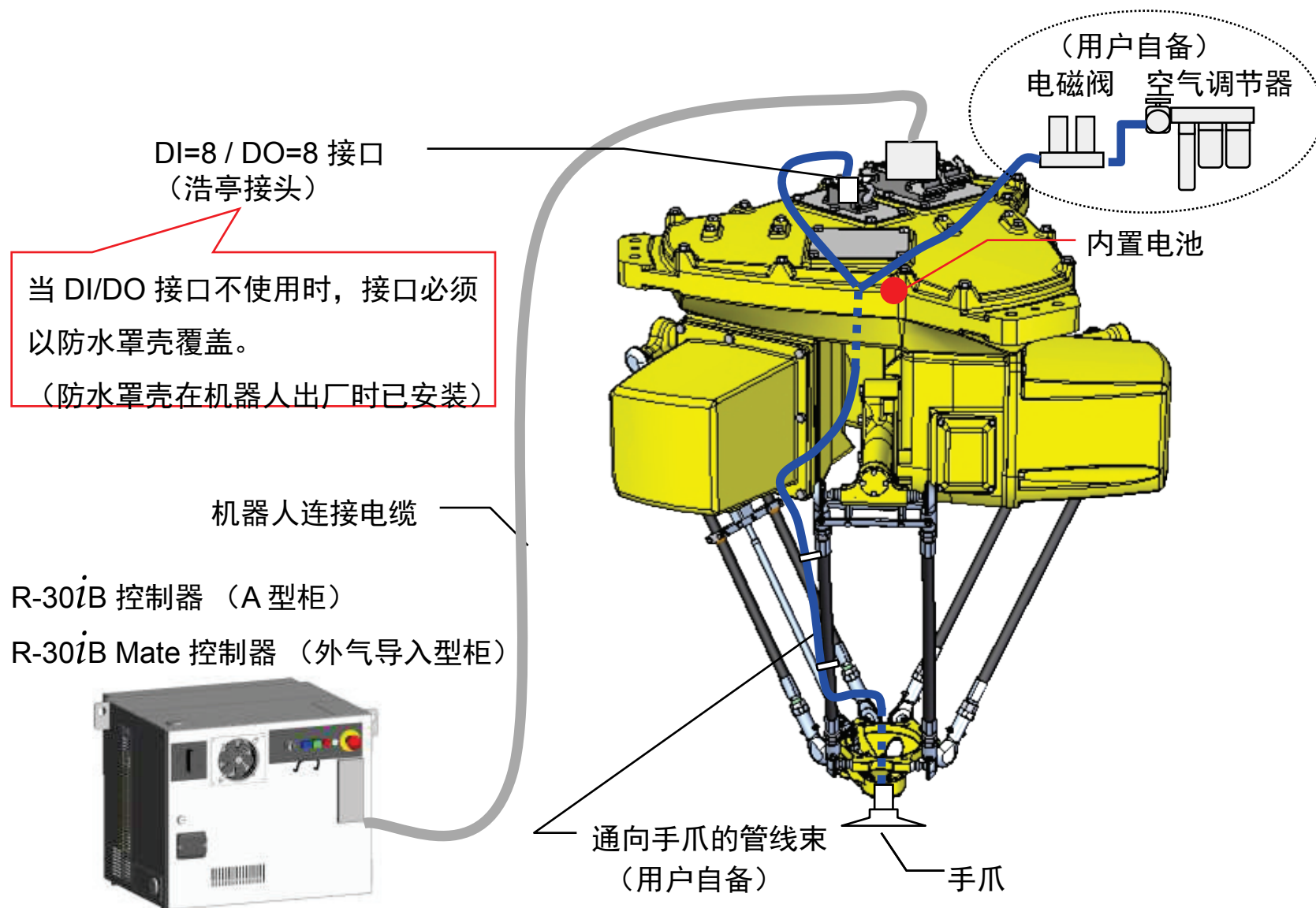
- 1) 机器人本体在消毒处理后需用清水冲洗。
- 2) 不适用高压冲洗。

## 电机风扇（可选项）



- J1、J2及J3 轴可以选择装置冷却风扇；
- 冷却风扇装置在封闭的机械单元内部，因此该可选项不会降低机器人本体的密闭可靠性。

## 机器人配置



## 应用示例

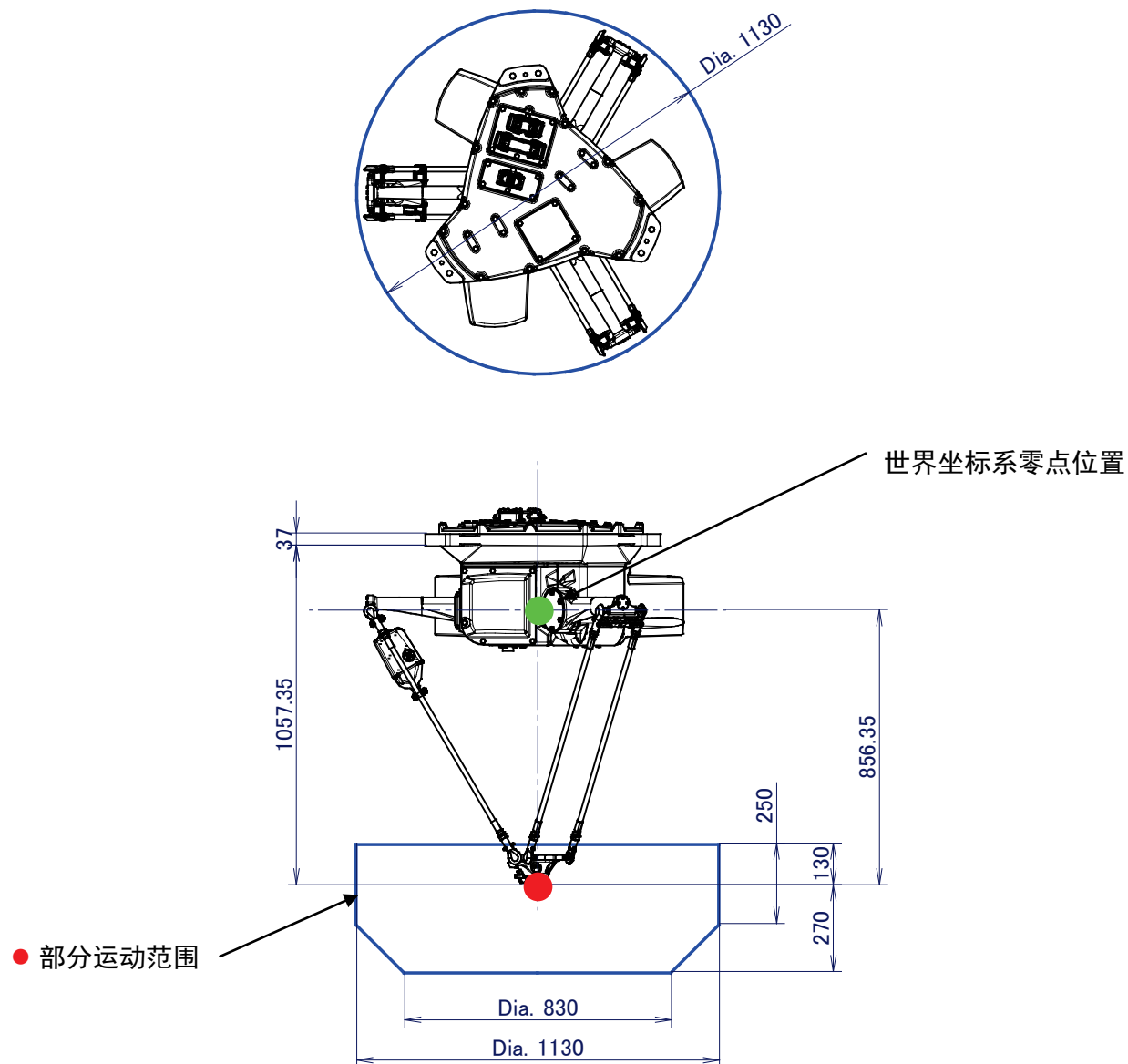


金属盒整列

# 规格

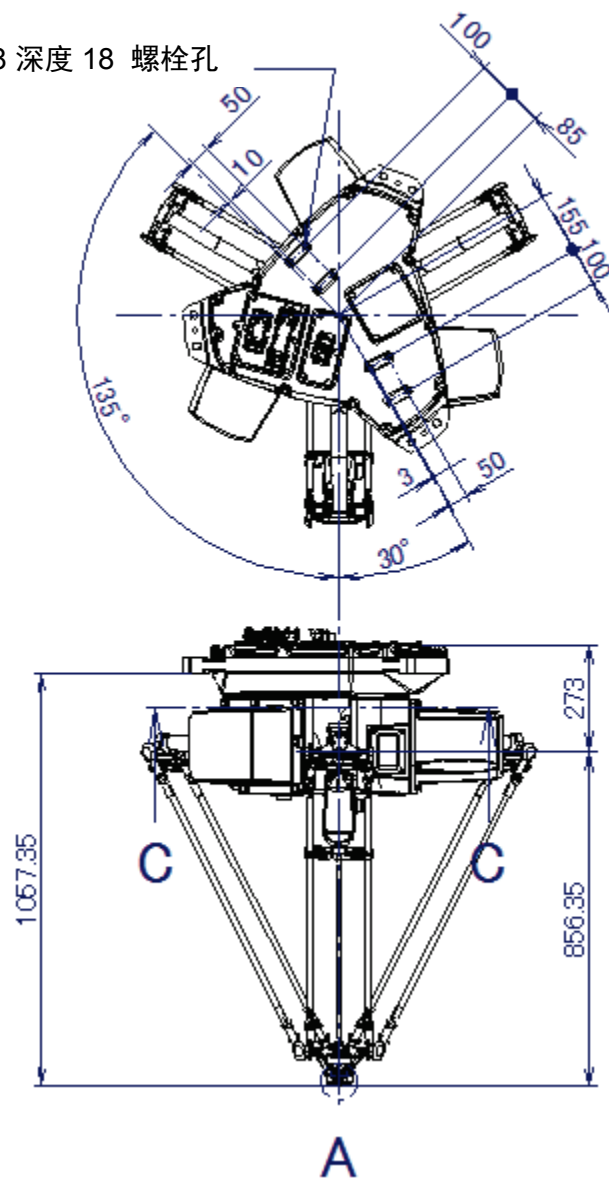
|                      |                                                                                                            |                |                       |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|
| 型号                   | <b>M-2iA/3SL</b>                                                                                           |                |                       |
| 机构                   | 并联型机器人                                                                                                     |                |                       |
| 控制轴数                 | 4 轴 (J1, J2, J3, J4)                                                                                       |                |                       |
| 安装方式                 | 顶吊安装                                                                                                       |                |                       |
| 动作范围 (注释1)<br>(最高速度) | J1 ~ J3                                                                                                    |                | 直径 1130 mm × 高 300 mm |
|                      | J4                                                                                                         | 720° (3500°/s) |                       |
| 手腕部最高运动速度            | 10000 mm/s                                                                                                 |                |                       |
| 手腕部最大负载              | 3 kg                                                                                                       |                |                       |
| 驱动方式                 | 交流伺服电机驱动                                                                                                   |                |                       |
| 防尘防液等级               | 符合 IP69K 标准                                                                                                |                |                       |
| 重复定位精度               | ± 0.1 mm                                                                                                   |                |                       |
| 机器人质量 (注释2)          | 120 kg                                                                                                     |                |                       |
| 输入电源功率 (平均功耗)        | 12 kVA ( 2.5 kW )                                                                                          |                |                       |
| 安装条件                 | 环境温度 : 0 ~ 45°C<br>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)<br>振动加速度: 4.9 m/s <sup>2</sup> (0.5G)以下 |                |                       |
|                      | 注释1) 短距离运动时, 可能达不到各轴的最高标称速度。<br>注释2) 不含机器人控制器的质量。                                                          |                |                       |

# 工作范围和外形尺寸

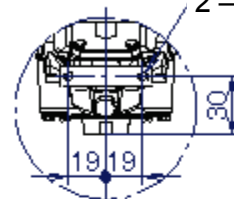


## 设备安装面尺寸

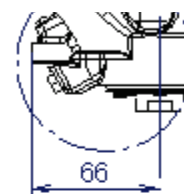
8 - M8 深度 18 螺栓孔



2 - M5 深度 11 螺栓孔

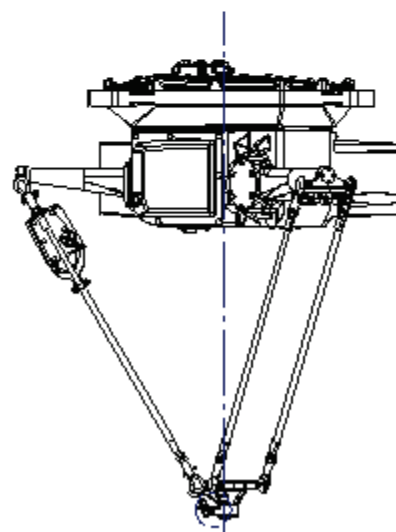


A 向详细

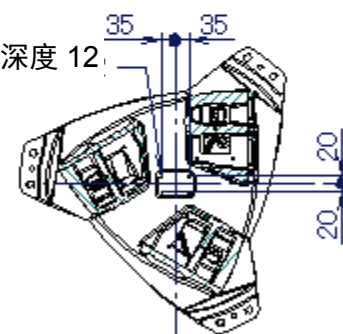


B 向详细

4 - M6 深度 12 螺栓孔

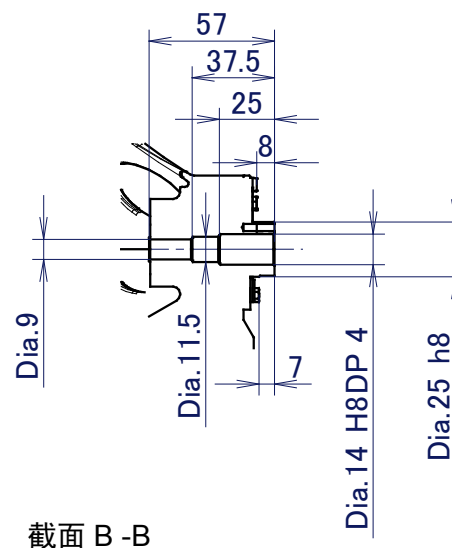
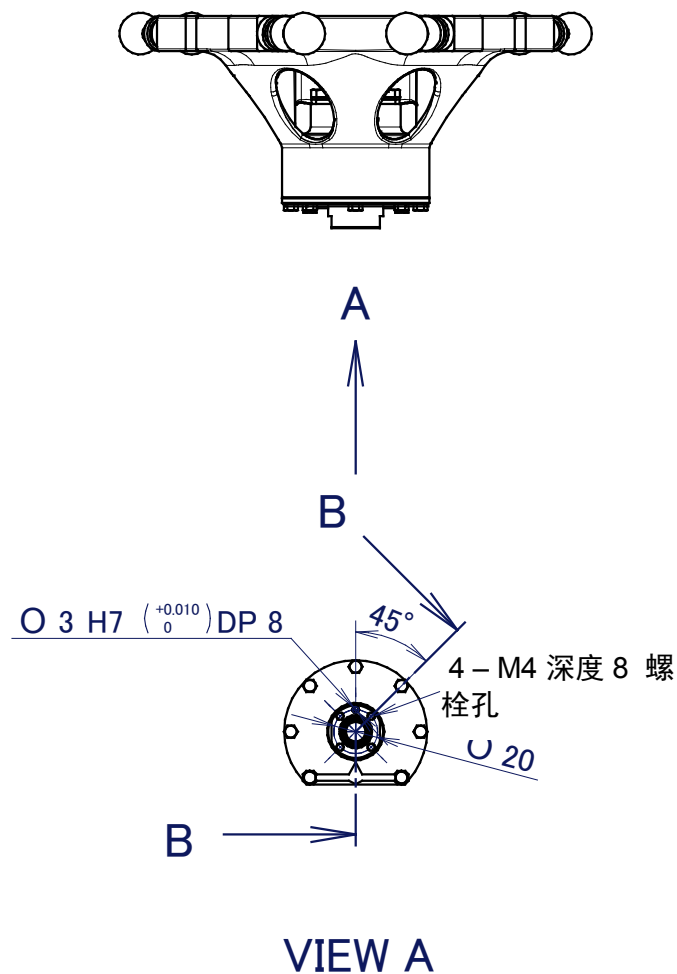


B



截面 C - C

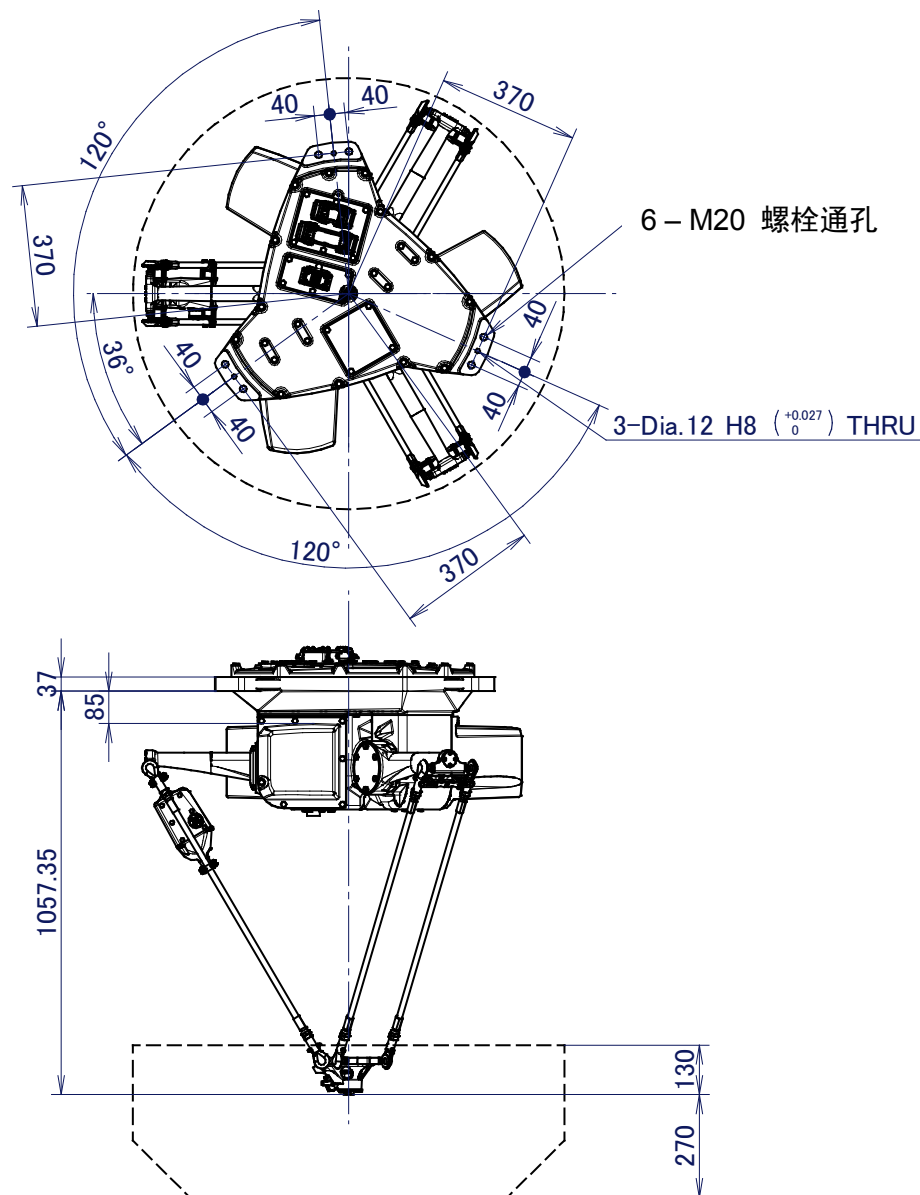
# 末端执行器安装面尺寸



**最大负载容量：3 kg**

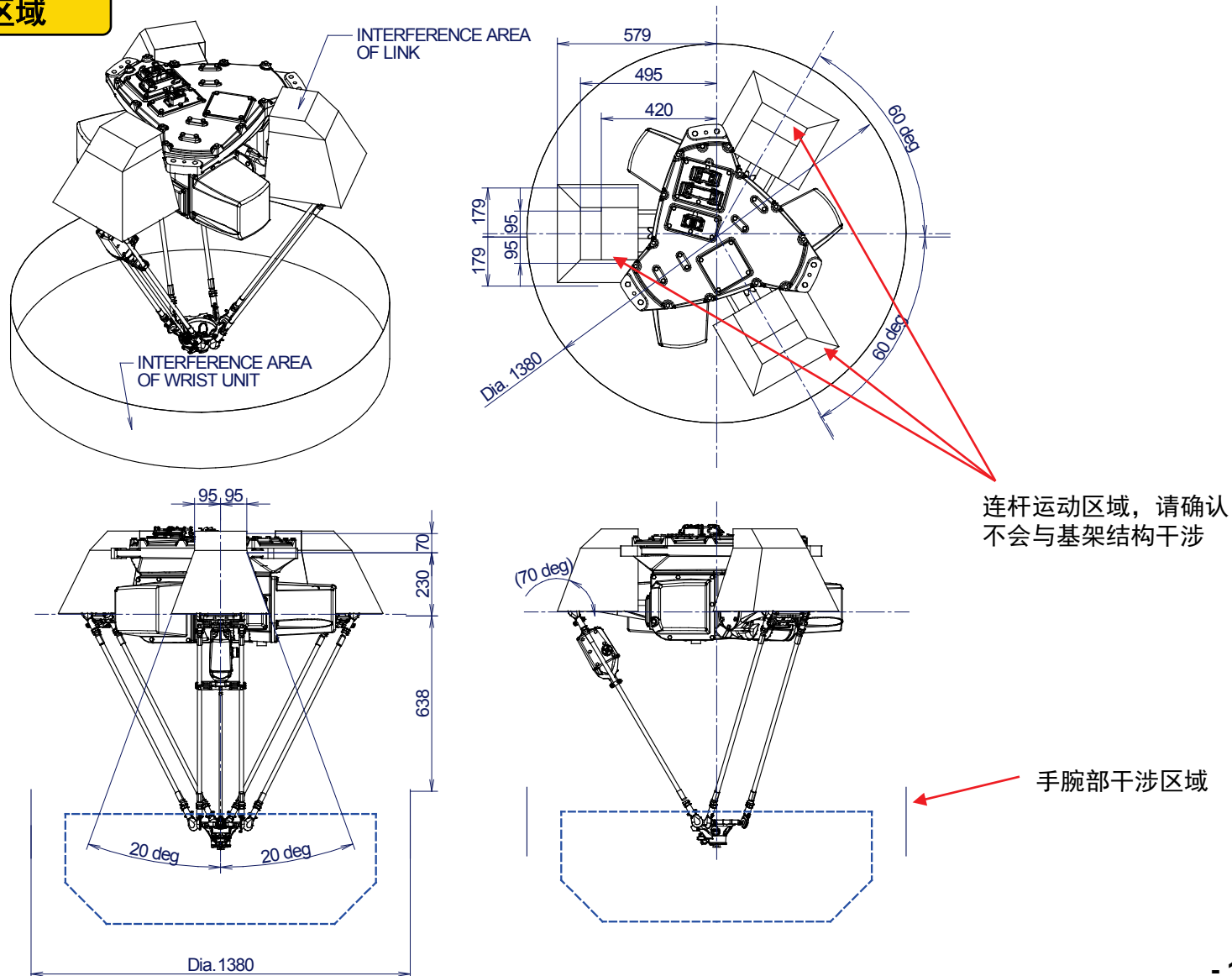
# 机座安装面尺寸 (1/2)

## 机座安装面



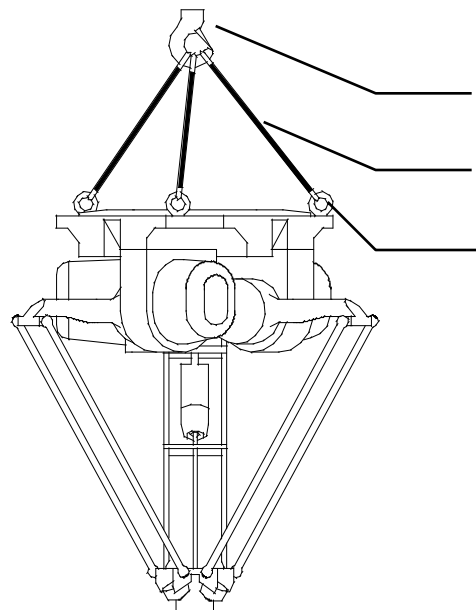
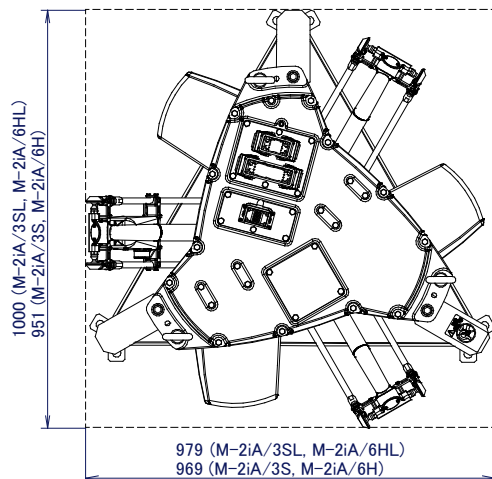
## 机座安装面尺寸 (2/2)

### 连杆干涉区域



## 运送方式

### 吊车运送



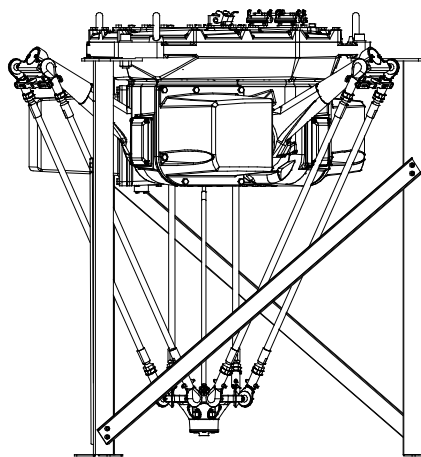
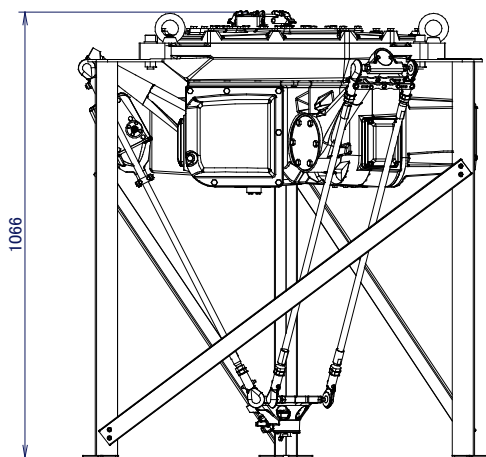
吊车  
可搬运重量：最小 0.3 吨

吊索  
可搬运重量：最小 0.25 吨/根

吊环： M20

机器人运送姿势

|    |        |
|----|--------|
| J1 | 45.68° |
| J2 | 45.68° |
| J3 | 45.68° |
| J4 | 0°     |



注释1)

请参考规格列表中的机构部重量。

注释2)

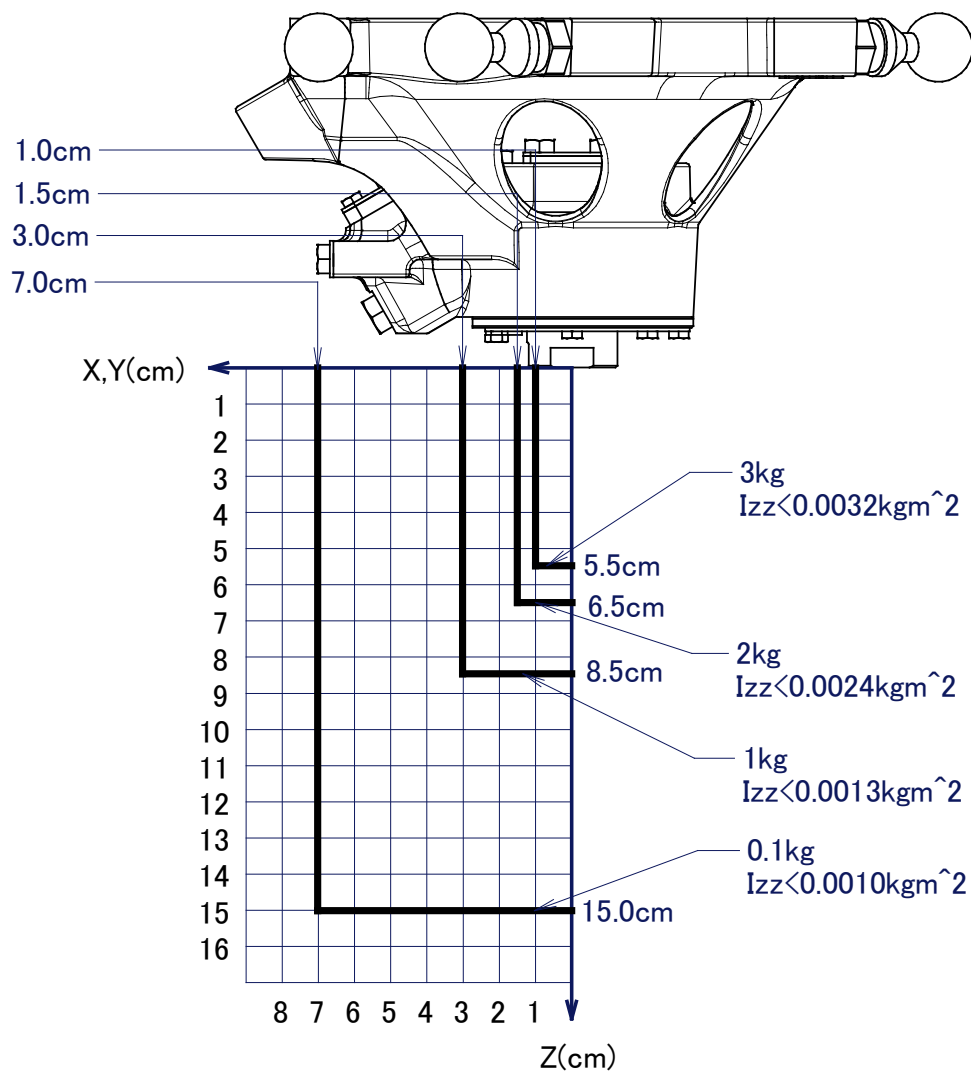
吊环螺钉应符合JIS B1168 标准。

注释3)

数量 吊环螺钉 3个

吊索 3根

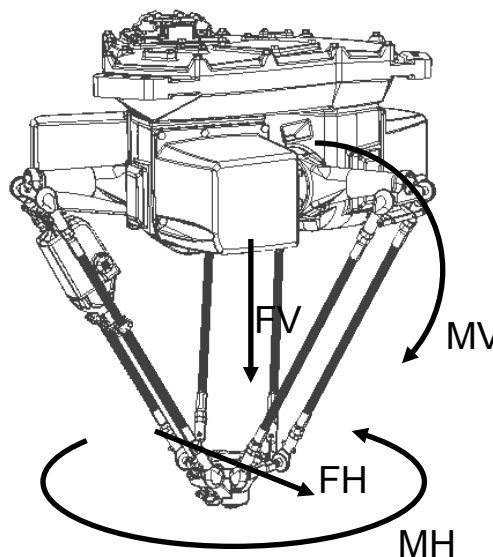
## 手腕允许负载曲线图



## 机座承受载荷

断电急停状态下，机座承受力和力矩

| 垂直力矩<br>MV (kNm) | 垂直力<br>FV (kN) | 水平力矩<br>MH (kNm) | 水平力<br>FH (kN) |
|------------------|----------------|------------------|----------------|
| 1.99             | 2.85           | 1.3              | 1.02           |



# 谢 谢

# FANUC

您的机器人专家

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)