

# FANUC Robot M-10

# FANUC Robot M-20

## 特 长

FANUC Robot M-10 / M-20是电缆内置式小型智能搬运机器人。

- 具有专有的齿轮驱动机构，可以对应高转动惯量的负载，并且实现了苗条的电缆内置式手臂。
- 增大了旋转轴的中空径，工具控制箱后方的配线、配管可以内置于旋转轴的中空处。
- 增大了手腕轴中空径，用于控制机械手的各种配线、配管可以内置于手臂处。工具控制箱也可以紧凑地收纳于手臂后方。
- 强化了手臂刚性，高速非作业动作后也可以实现无振动定位。通过高速、高精度的动作提高生产效率。
- 利用ROBOGUIDE(选项)进行脱机示教可以大幅度削减示教时间。
- 可以使用各种智能化功能，例如和*i*RVision（内置视觉功能）或力觉传感器配套使用。
- M-10/12-14D备有手腕防尘护罩款（IP67）可供选择，其适用于粉尘较多的环境。
- M-10/12-14D、M-20/25-18D备有食品级油类款可供选择，其适用食品机械用润滑油。

## 应用实例



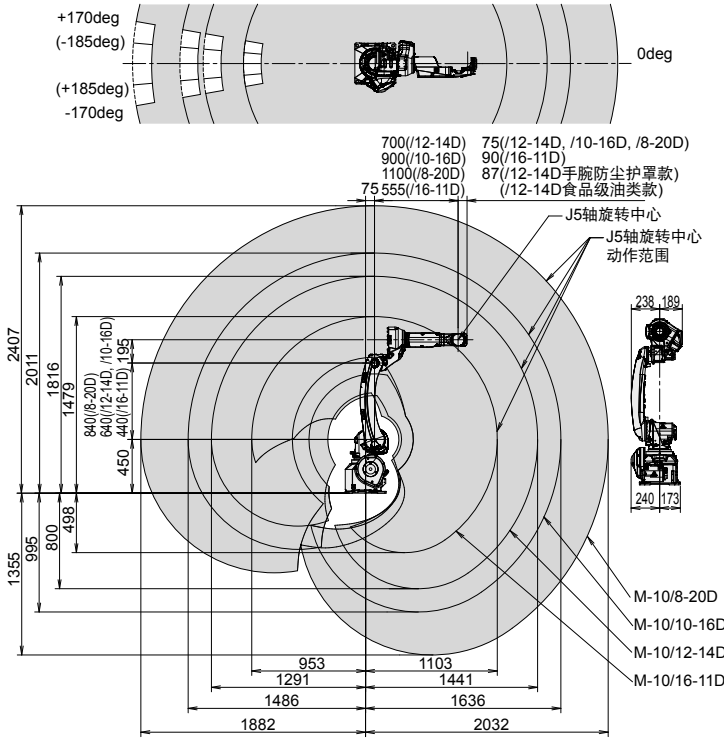
板金零件的搬运



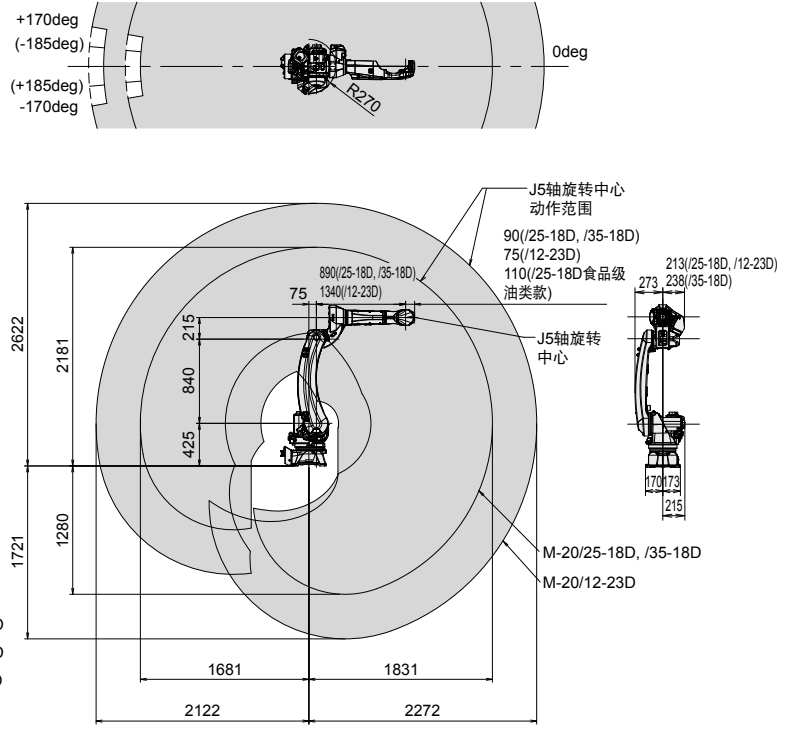
光纤激光焊接

# 动作范围

## M-10



## M-20



# 规格

| 机型   | M-10/16-11D  | M-10/12-14D                             | M-10/10-16D                             | M-10/8-20D                             | M-20/25-18D                            | M-20/35-18D                            | M-20/12-23D                             |
|--|--|---|---|--|--|--|---|
| 控制轴数   | 6轴 (J1, J2, J3, J4, J5, J6)  |   |   |  |  |  |   |
| 可达半径   | 1103 mm  | 1441 mm                                 | 1636 mm                                 | 2032 mm                                | 1831 mm                                | 2272 mm                                |   |
| 安装方式 注释1)  | 地面安装, 顶吊安装, 倾斜角安装  |   |   |  |  |  |   |
| 动作范围<br>(最高速度)<br>注释2), 注释3),<br>注释4), 注释5),<br>注释6) | J1轴  | 370° (290°/s)<br>6.46 rad (5.06 rad/s)  | 370° (260°/s)<br>6.46 rad (4.54 rad/s)  | 370° (210°/s)<br>6.46 rad (3.67 rad/s) |  | 370° (180°/s)<br>6.46 rad (3.14 rad/s) | 370° (210°/s)<br>6.46 rad (3.67 rad/s)  |
|  | J2轴  | 235° (270°/s)<br>4.10 rad (4.71 rad/s)  | 235° (240°/s)<br>4.10 rad (4.19 rad/s)  | 235° (210°/s)<br>4.10 rad (3.67 rad/s) | 260° (210°/s)<br>4.54 rad (3.67 rad/s) | 260° (180°/s)<br>4.54 rad (3.14 rad/s) | 260° (210°/s)<br>4.54 rad (3.67 rad/s)  |
|  | J3轴  | 455° (270°/s)<br>7.94 rad (4.71 rad/s)  | 455° (260°/s)<br>7.94 rad (4.54 rad/s)  | 455° (220°/s)<br>7.94 rad (3.84 rad/s) | 458° (265°/s)<br>8.00 rad (4.63 rad/s) | 458° (200°/s)<br>8.00 rad (3.49 rad/s) | 458° (265°/s)<br>8.00 rad (4.63 rad/s)  |
|  | J4轴  | 380° (430°/s)<br>6.63 rad (7.50 rad/s)  |   | 400° (420°/s)<br>6.98 rad (7.33 rad/s) |  | 400° (350°/s)<br>6.98 rad (6.11 rad/s) | 400° (420°/s)<br>6.98 rad (7.33 rad/s)  |
|  | J5轴  | 360° (450°/s)<br>6.28 rad (7.85 rad/s)  |   | 360° (420°/s)<br>6.28 rad (7.33 rad/s) |  | 360° (350°/s)<br>6.28 rad (6.11 rad/s) | 360° (450°/s)<br>6.28 rad (7.85 rad/s)  |
|  | J6轴  | 90° (730°/s)<br>15.71 rad (12.74 rad/s) | 90° (720°/s)<br>15.71 rad (12.57 rad/s) |  | 90° (400°/s)<br>15.71 rad (6.98 rad/s) |  | 90° (720°/s)<br>15.71 rad (12.57 rad/s) |
| 手腕部可搬运质量   | 16 kg  |   | 12 kg                                   | 10 kg                                  | 8 kg                                   | 25 kg                                  | 35 kg                                   |
| 手腕允许负载<br>转矩   | J4轴  | 26.0 N·m                                |   | 22.0 N·m                               | 16.1 N·m                               | 52.0 N·m                               | 110.0 N·m                               |
|  | J5轴  | 26.0 N·m                                |   | 22.0 N·m                               | 16.1 N·m                               | 52.0 N·m                               | 110.0 N·m                               |
|  | J6轴  | 11.0 N·m                                |   | 9.8 N·m                                | 5.9 N·m                                | 32.0 N·m                               | 60.0 N·m                                |
| 手腕允许负载<br>转动惯量                                       | J4轴  | 0.90 kg·m <sup>2</sup>                  |   | 0.65 kg·m <sup>2</sup>                 | 0.63 kg·m <sup>2</sup>                 | 2.40 kg·m <sup>2</sup>                 | 4.00 kg·m <sup>2</sup>                  |
|  | J5轴  | 0.90 kg·m <sup>2</sup>                  |   | 0.65 kg·m <sup>2</sup>                 | 0.63 kg·m <sup>2</sup>                 | 2.40 kg·m <sup>2</sup>                 | 4.00 kg·m <sup>2</sup>                  |
|  | J6轴  | 0.30 kg·m <sup>2</sup>                  |   | 0.17 kg·m <sup>2</sup>                 | 0.061 kg·m <sup>2</sup>                | 1.20 kg·m <sup>2</sup>                 | 1.50 kg·m <sup>2</sup>                  |
| 重复定位精度 注释7)  | ± 0.02 mm  |   | ± 0.03 mm                               |  | ± 0.02 mm                              | ± 0.03 mm                              |   |
| 机器人质量 注释8)   | 145 kg   |   | 150 kg                                  | 180 kg                                 | 250 kg                                 |  |   |
| 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 (1个月之内) 95%RH以下 (无结露现象)<br>振动加速度: 4.9m/s <sup>2</sup> (0.5G)以下 |   |   |  |  |  |   |

注释1) M-10/12-14D的4轴制动器规格不适用于倾斜角安装。  
 注释2) 安装了机械式制动器的情况下J1轴的动作范围被限制在340° (5.93 rad)以内。  
 注释3) 倾斜角安装时, J1, J2轴有动作范围的限制。  
 注释4) 短距离移动时有可能达不到各轴的最高速度。  
 注释5) M-10/12-14D手腕防尘罩款J5轴的动作范围被限制在240° (4.19 rad)以内, J6轴的动作范围被限制540° (9.42 rad)以内。  
 注释6) 为防止机器人机身与机械臂干涉, 某些姿势下, 可能无法到达动作范围的上限/下限。  
 注释7) 以ISO 9283标准测定。  
 注释8) 不包含控制装置的质量。

# FANUC CORPORATION

3580, Shibokusa, Oshino-mura, Minamitsuru-gun  
 Yamanashi, 401-0597, JAPAN  
 Phone: (+81)555-84-5555 <https://www.fanuc.co.jp/>

上海发那科机器人有限公司

电话: (+86)21-5032-7700

<https://www.shanghai-fanuc.com.cn/>

台灣發那科股份有限公司

電話: (+886)4-2359-0522

<https://www.fanuc.com.tw/>

FANUC SINGAPORE PTE. LTD.

Phone: (+65)6567-8566

<https://www.fanuc.com/fsp/>

FANUC MECHATRONICS (MALAYSIA) SDN. BHD.

Phone: (+60)3-3082-1222

<https://www.fanuc.com/fmm/>

- 本机的外观及规格如需改良而变更, 恕不另行通知。
- 严禁擅自转载本商品目录中的内容。
- 本说明书中所载的产品受《外汇和外国贸易法》的管制。从日本出口到其他国家时, 必须得到日本政府的出口许可。此外, 将该产品再出口到其他国家时, 必须得到再出口该产品的国家的政府许可。另外, 该产品还同时受美国政府的再出口限制。在出口或再出口该类产品的时, 请向FANUC (发那科) 公司咨询。

© FANUC CORPORATION, 2024  
 RM-10(C)-01, 2024.4, Printed in Japan