

人机协作是 未来趋势

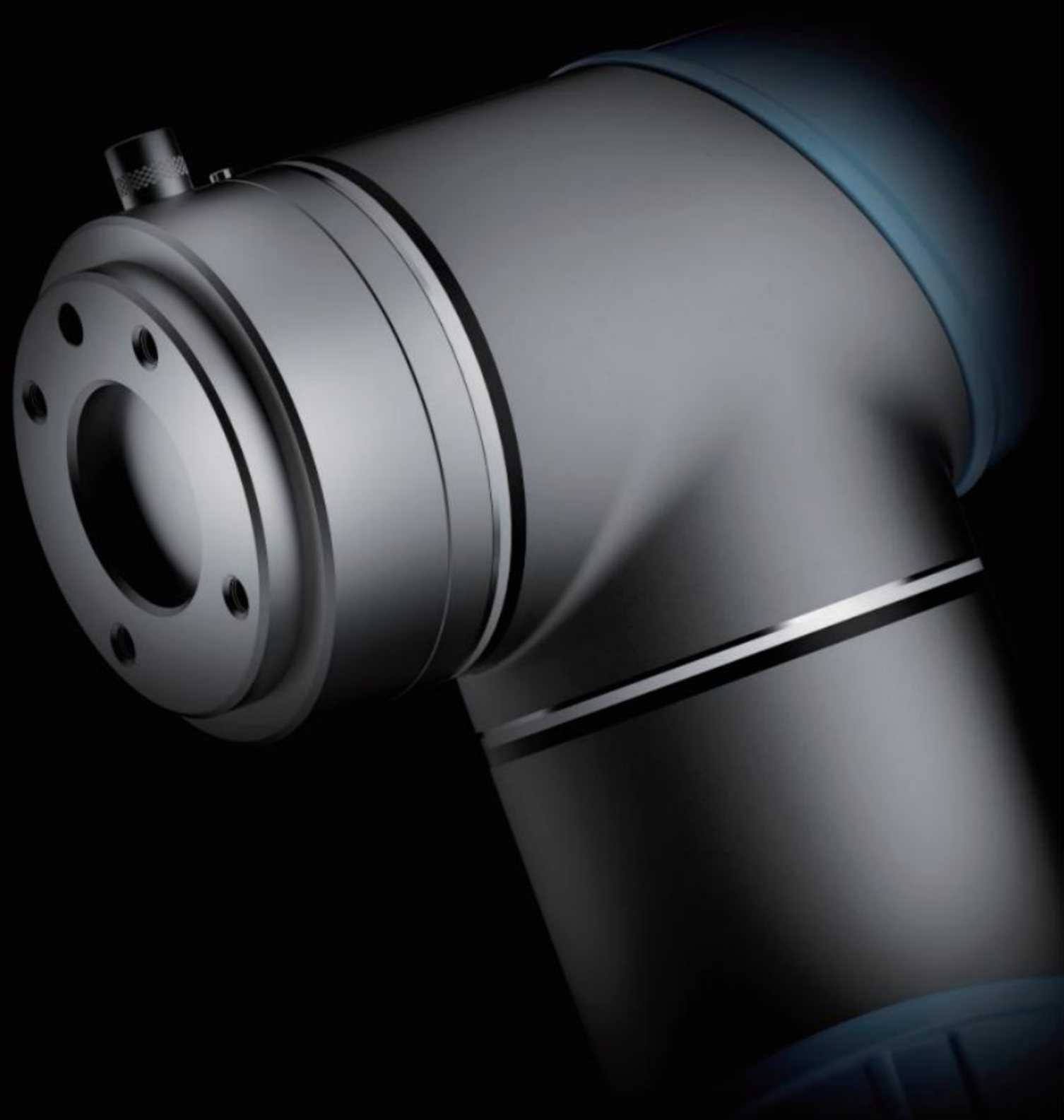


优傲机器人全球应用视频、
成功案例尽在掌握

Universal Robots (Shanghai) Co., Ltd
优傲机器人贸易(上海)有限公司
上海市静安区南京西路688号
恒基688广场2008室
200041
电话: +86 21 6132 6299
邮件: ur.china@universal-robots.com
www.universal-robots.cn

Universal Robots A/S
总部: 丹麦优傲机器人有限公司
丹麦欧登塞DK-5260,
Energivej 25,
+45 89 93 89 89
www.universal-robots.com
sales@universal-robots.com

授权经销商:



人机协作机器人 全球领导企业 **丹麦优傲机器人** 全球装机量超过53,000台

UR机器人几乎可用于任何行业、任何流程,而且几乎可由任何员工操作。我们的目标是“让任何规模的公司都能使用协作式机器人技术”。

机器人是我们的毕生事业。无论您正在寻求满足精度、速度、性能优化或人体工学设计要求的机器人解决方案,我们都能为您提供帮助。我们机器人的综合使用成本低,受到众多公司的青睐。对人机协作机器人全球领导企业丹麦优傲机器人而言,这一点并非其唯一优势。

我们的机器人通过TÜV认证,可为您提供最高的安全保障。UR机器人内置力感应功能,当路径上存在障碍物时会自动停止运行,从而实现与员工之间的良好协作。

可对机器人进行编程,当有人进入工作区时,机器人便以减速模式运行。但我们所说的协作并非仅在安全方面,而是将其扩展到更广泛的层面;虽然安全是必备要素,但我们相信协作也意味着用户友好、易于重新部署和简单便利。我们认为,人机协作是未来趋势 — 而我们将成为您的可靠合作伙伴。

“人工需要2-3天完成的工作,UR5只需4个小时就能完成。这一优势是我们与海外制造商竞争的‘武器’,同时也带来了制造业就业机遇。”

Geoff Escalette
美国RSS制造公司首席执行官

快速为您的企业带来五大优势

安装快速

普通操作员会惊喜地发现自己可以设置UR机器人。打开机器人的包装、安装机器人并编程设置首个简单任务,通常只需不到一个小时。根据客户的使用反馈,进行完整设置的平均时间仅为半天。

部署灵活

工厂的生产布局需要灵活性,以满足多变的市场需求并保持竞争力。优傲机器人支持原线改造,轻巧的UR机器人易于移动、可以重新部署到新的流程中,几乎可以使任何手动作业,包括小批量生产和快速换线,能够迅速实现自动化。

编程简单

每次对机器人编程都要依赖机器人工程师的时代结束了。如今是:借助直观的3D视图专利技术,无编程经验的操作员可快速地对UR机器人进行编程。操作员只需将机器人移动到所需的路点,或触摸简便易用的触屏平板上的箭头键。

综合使用成本低

如果您一直认为无力承担自动化的高昂成本,那么现在是一个好时机。UR机器人免维护、功率只有150瓦、不需要安全围栏、不需要专门的机器人编程维护人员。

协作性与安全性

优傲机器人是人机协作机器人领域的全球领跑者,选择我们的机器人能够确保最高的安全性。在全球范围内运行的UR机器人中,有80%以上是在工人旁边进行作业,无需使用传统围栏。协作式机器人可以把工人从肮脏、危险、乏味和容易造成伤害的工作中解放出来。



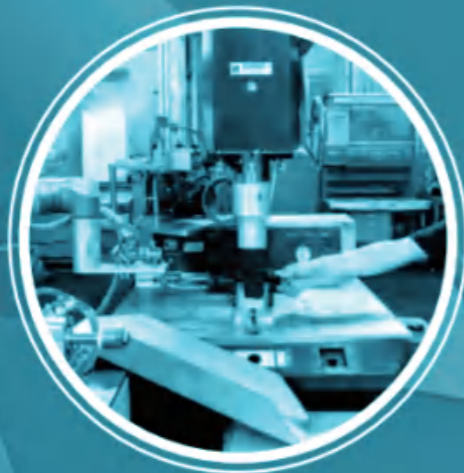
双臂机器人组装

两台UR机器人可协作完成的组装。由于组装过程中工序较多,通常一台机器人难以达到机台利用最优化。而优傲机器人关节灵活、占用空间小的特点非常适合双臂配合应用场合。双臂运行共享工作空间,利用通信协调双臂动作的顺序,使得整个运行过程精准有序、灵活高效。



热板焊接机上下料

在执行圆盘焊接机上下料操作时,UR机器人采用双吸盘,圆盘工位一次完成取料和放料动作,整体动作连贯紧凑。UR机器人先由左侧磁铁吸取待焊接底板,焊接成品到位后,取下成品放入底板,最后将成品放置于右边堆垛。



产品装配

装配产品时,UR机器人先由震动盘出口处取螺母放入穴位,然后取放产品,最后取出装配完的产品。由于装配工艺的要求,机器人TCP需多次转动方向。利用UR机器人每个关节±360度的超高自由度,轻松完成示教放置。



产品拾放

在空间狭小的圆盘工作站上吊装UR机器人,由左右工人随机上料。螺丝拧紧后,UR机器人取下完成产品,再根据皮带线状况完成分拣投放。灵活的UR机器人使得生产线的改造和调整更加容易。



注塑取件、去浇口、热保焊及试气检测

仅仅使用一台UR机器人即可完成注塑取件、去浇口、热保焊、试气检测四道工序。在传统生产方式中,操作人员一次只能完成一道工序,半成品通过周转箱往后传递。UR机器人串联生产工序,可有效节省人力并保证产品品质。



预放镶件

在预放镶件应用中,一台UR机器人可同时操作三台注塑机,工具端搭载六只夹爪,机器人灵活的手腕能快速切换到任意取料位置。利用肘部的超高灵活性,使工具从上方运动避免了水平方向的干涉。



滑轨搭载优傲机器人注塑机取件

在移动滑轨上搭载轻型UR机器人,用于扩展机器人的工作空间。机台相距较远且不方便移动时,配合滑轨让机器人实现多工位操作。使用一台机器人就能够与多台注塑机实现自动化加工流程,有效节约成本,提高机器的工作效率。



机器人视觉拾取

UR机器人搭载视觉系统,用于位置杂乱零件的精确拾取,仅需将零件简单摆放在传送带上,视觉系统便能判断出零件的种类和位置,通过socket把信息传递给机器人。机器人便可完成定位拾取,大幅降低上料过程的辅助人力。

案例研究

丹麦优傲机器人助力中国塑胶行业实现柔性制造

伴随着产品定制化、个性化需求不断增长,促使制造商从标准化生产向柔性制造转型。某塑胶行业龙头企业非常重视市场反应速度和产品质量,致力于打造高效、灵活、可靠的生产线,在面对瞬息万变的市场需求时,快速实现产线升级改造、生产新订单,帮助客户抢占先机。

UR机器人从安装、调试到投入使用,只需很短的时间周期即可完成。一个小时就能重新部署UR机器人,而传统机器人需要至少一周时间;UR机器人只需要几周就可以开启一个新项目,传统工业机器人通常需要半年以上。快速的投产周期,有助于建霖更敏捷地应对市场需求的变化,提升产品竞争力。

人机协作机器人是工业制造中一股强大的创新力量,它为自动化生产赋予了前所未有的灵活度。



优傲机器人全球应用视频、成功案例尽在掌握

业内协作效率最高的机器人系列

灵活、智能、耐久而且具有出色的精确度,这就是UR机器人。UR系列包括三个成员:UR3、UR5和UR10 -均以其有效负载(公斤)命名,它们都具有出色的协同性能,是您生产线上的得力助手。



UR3

作为UR系列中最小的产品,UR3桌面机器人是需要绝对精确度的轻型装配任务和工作的理想选择。UR3的所有腕关节都可以360°旋转,第六轴可无限旋转,是当前市场中最具有灵活性、多功能性和协作性的机器人。

UR3简介

- 可进行负载最高3公斤(6.6磅)的自动化任务
- 有效工作半径最高500毫米(19.7英寸)

UR5

比UR3略大的UR5非常适合于低重量处理任务(如取放和测试)的自动化。中等尺寸的UR5机器人易于编程,可快速安装,而且和UR系列的其它协作式机器人一样,综合使用成本低。

UR5简介

- 可进行最高5公斤(11磅)的自动化任务
- 有效工作半径最高850毫米(33.5英寸)



UR10

UR10是UR系列中尺寸最大的机器人,也是力量最大的一款产品,同时仍具有极高的精确度。该协作机器人可对大重量的工作任务(有效负载要求最高可达10公斤)进行自动化。

UR10简介

- 可进行最高10公斤(22磅)的自动化任务
- 有效工作半径最高1300毫米(51.2英寸)



CLEANROOM CLASS 5

由于UR10的有效工作半径达到1300毫米,因此非常适合进行不同操作区域间距离较长的包装、码垛、装配、取放操作等。

一切都可实现 自动化

UR机器人几乎可实现任何工艺的自动化 - 从装配到喷漆,从拧螺丝到贴标签,从包装到打磨,从注塑成型到焊接等你能想到的任何加工任务。由于UR系列所具有的灵活性,使用机械臂进行小批量和混合产品装配的经济可行性进一步提高。



包装和码垛

把工作交给UR机器人,确保您的交货按照最严格的标准正确计数和包装。



拧螺丝

让UR机器人以完全相同的精度和速度重复相同的动作,提高产品的质量和一致性。



注塑成型

UR机器人可用于塑料和聚合物生产的所有领域,而且可以达到无缺陷的准确度和一致性。



打磨

UR机器人可使用可调力对曲面和不平整的表面进行打磨和抛光,达到一致的效果。



实验室分析

通过UR机器人将员工从重复性工作中解放出来,提高分析和测试流程的客观性。



涂胶、点胶和焊接

UR机器人可恒定投料和精确注入相同数量的胶水,或始终使每个焊缝达到最高准确度,从而提高涂胶、点胶和焊接流程的效率。



机床管理

UR机器人可用于自主运行大多数机床,并可根据生产线上的新产品进行快速调整。



装配

UR机器人可轻松处理塑料、木材、金属和各种其它材料的装配,同时提高生产过程的速度和质量。



AGV

UR机器人搭载移动小车,能满足大范围空间安全的要求;轻型机械臂及低功耗(如150W)使小车一次充电可运行超过10小时;机器人通过小车电池供电,轻松搭配各种移动小车/AGV。



取放

UR机械臂可自主运行大多数上下料任务,并能在此过程中缩短周期时间和材料浪费。



质量检验

带检验摄像头的UR机器人可在有缺陷或故障的部件进入包装或装运前将其识别并确定,从而保持很高的产品质量。

Universal Robots + 应用商店 -通往完美的新捷径

面向开发者和集成商:

免费注册成为开发者,和全球的开发者交流,得到UR官方的技术支持,并有机会将产品登录UR官方网站,获得全球展示和销售机会;通过UR+不仅可以将自身产品与UR机器人无缝连接,实现即插即用,而且使得定制和扩展UR机器人功能变得便捷和高效。

面向最终用户:

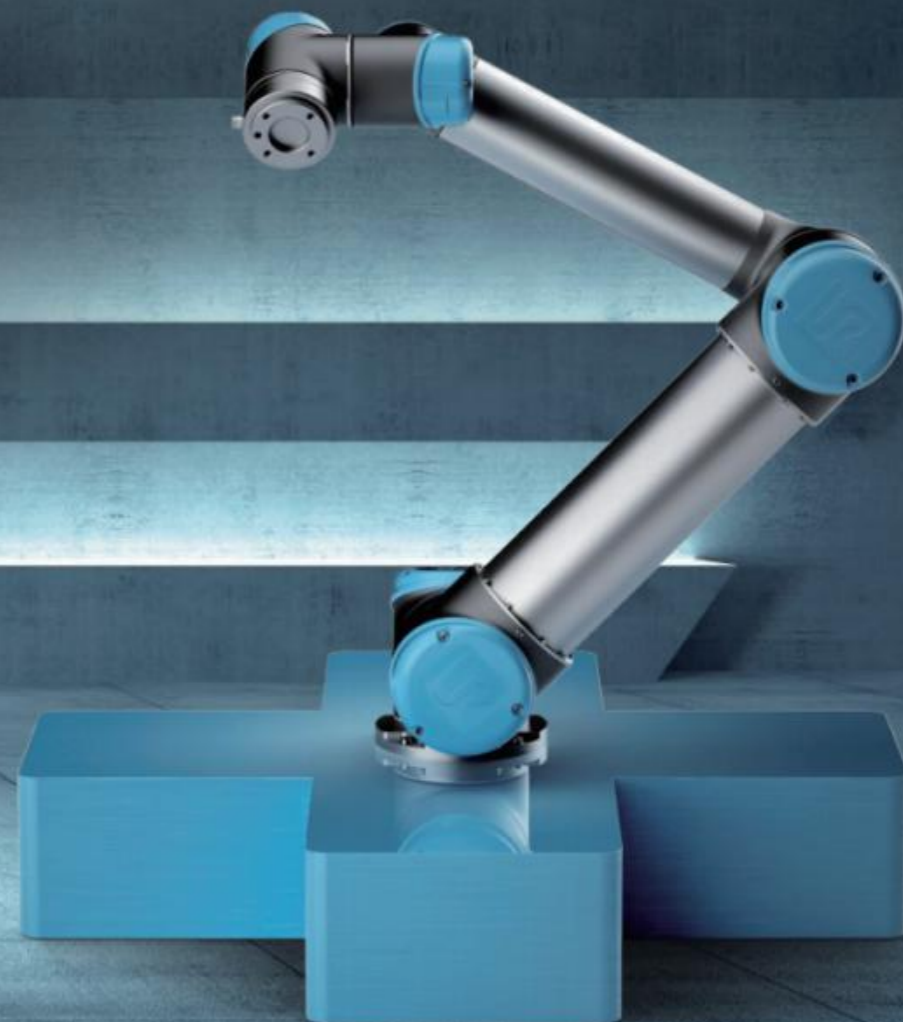
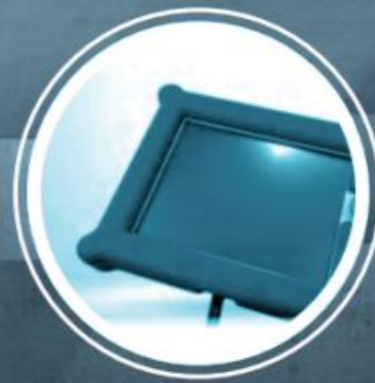
UR机器人若配备合适的应用,将为您的企业带来奇迹。为了使您的经销商能轻松挑选最佳的末端执行器、各类软件和配件,并为您定制完美的机器人解决方案,我们推出了Universal Robots+。

Universal Robots+是Universal Robots的应用商店,包括来自全世界最优质、经过认证的末端执行器、软件和配件供应商,专用于与UR机器人进行完美协作。

该应用商店可以使经销商和最终用户一次找到他们需要的所有东西。从开发机器人应用包的技术人员到系统集成的人员,都可以直接支持你的工作。

登录universal-robots.cn/plus,了解更多细节。

登录
universal-robots.cn/plus,查看
Universal Robots+ 应用商店更多细节。

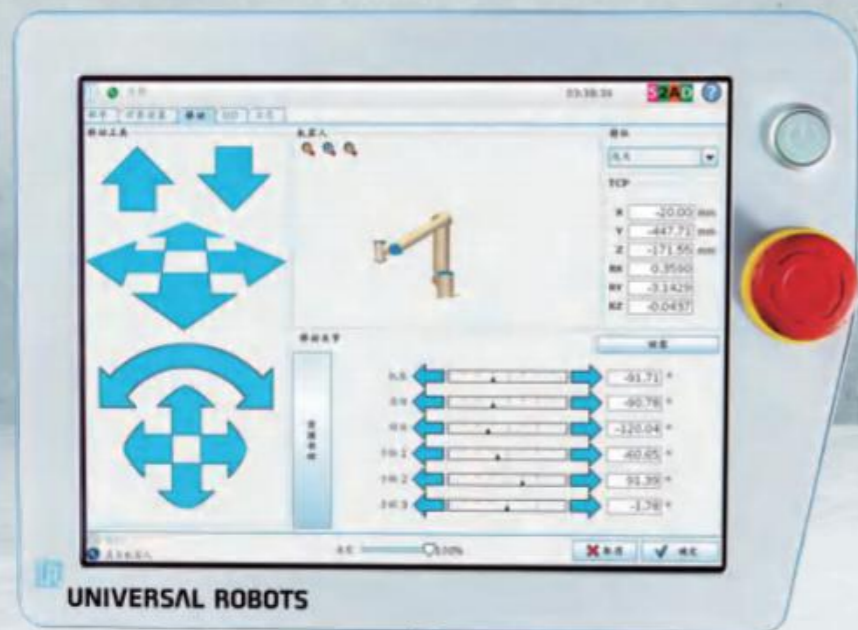


UR的编程非常简单

选择了优傲机器人,就意味着您拥有了直观的编程。最明显的好处之一是,您可以自己轻松地重新编程UR,并在最适合的时间和地点使用自动化。

UR机器人可模拟人类手臂的活动范围。这并不简单,而且最重要的是,当您想将机器人用于不同任务时,无需雇佣昂贵的第三方编程人员。

直观的软件,即使普通用户也能快速掌握编程基础,而且只需将机器人移动到目标位置就可以设置路点。如果您要进行重复任务,可将程序存储在UR机械臂中并重复使用。就像使用智能手机般简单。



便利的线上培训

优傲学院是优傲公司开发的用于优傲机器人最终用户、分销商和系统集成商的技术培训平台,在这个平台上用户可以根据自身技术水平、时间安排,在线学习优傲机器人。

入门培训:采用生动的动画演示加交互学习的模式,帮助学习者尽快了解和使用的优傲机器人。

专业培训:是优傲机器人资深技术专家的视频培训课程,包含6章35小节的视频课程。



优傲机器人
在线课程

案例研究

丹麦优傲机器人帮助美国Scott Fetzer电子集团提升20%生产效率

UR机器人接替了此前由员工进行的枯燥乏味且存在工伤危险的作业,这些员工现在从事的是附加值更高的工作。使用机器人技术的创新方法是:给机器人装上轮子。

“我们面临的最大的挑战之一就是我们有大量的小批量混合生产。我们的大部分生产线并不会同时运转,因此曾经很难按照传统思维找到一种把机器人置于生产线的方法。”Scott Fetzer 电子集团运营总监 Matthew Bush说,“UR机器人是我们认为是唯一能承担该任务的机器人。它拥有标准工业机器人的速度和精确度,又能来回移动并与员工协作。”

移动的UR机器人目前灵活部署在钣金部门,参与整个生产流程,从在冲压机上切割半成品,到电气组件的成型、折叠和最终装配。



优傲机器人全球应用视频、
成功案例尽在掌握

技术详细信息 (CB3系列)

UR3

UR5

UR10

性能

可重复性	±0.1 mm / ±0.0039 in (4 mils)	±0.1 mm / ±0.0039 in (4 mils)	±0.1 mm / ±0.0039 in (4 mils)
温度范围	0-50°C	0-50°C	0-50°C
功耗	最低90W,额定150W,最高250W	最低90W,额定150W,最高325W	最低90W,额定250W,最高500W
协作操作	15种先进的可调安全功能 获得TüV NORD认证的安全功能 根据以下标准进行测试 EN ISO 13849:2008 PL d EN ISO 10218-1:2011,第5.4.3条	15种先进的可调安全功能 获得TüV NORD认证的安全功能 根据以下标准进行测试 EN ISO 13849:2008 PL d EN ISO 10218-1:2011,第5.4.3条	15种先进的可调安全功能 获得TüV NORD认证的安全功能 根据以下标准进行测试 EN ISO 13849:2008 PL d EN ISO 10218-1:2011,第5.4.3条

规格

有效负载	3千克/6.6磅	5千克/11磅	10千克/22磅
有效工作半径	500毫米/19.7英寸	850毫米/33.5英寸	1300毫米/51.2英寸
自由度	6个旋转关节	6个旋转关节	6个旋转关节
编程	12英寸触摸屏上的Polyscope图形用户界面	12英寸触摸屏上的Polyscope图形用户界面	12英寸触摸屏上的Polyscope图形用户界面

移动

机械臂	工作范围	最大速度	工作范围	最大速度	工作范围	最大速度
基座	± 360°	± 180° /秒	± 360°	± 180° /秒	± 360°	± 120° /秒
肩部	± 360°	± 180° /秒	± 360°	± 180° /秒	± 360°	± 120° /秒
肘部	± 360°	± 180° /秒	± 360°	± 180° /秒	± 360°	± 180° /秒
腕部1	± 360°	± 360° /秒	± 360°	± 180° /秒	± 360°	± 180° /秒
腕部2	± 360°	± 360° /秒	± 360°	± 180° /秒	± 360°	± 180° /秒
腕部3	无限旋转	± 360° /秒	± 360°	± 180° /秒	± 360°	± 180° /秒
工具端最大速度	3米/秒 (118.2英寸/秒)		3米/秒 (118.2英寸/秒)		3米/秒 (118.2英寸/秒)	

特点

IP等级	IP64	IP54	IP54
ISO 洁净室等级	5	5	5
噪声	<65dB(A)	几乎无噪音	几乎无噪音
机器人安装	任意角度	任意角度	任意角度
输入/输出端口	数字输入 2 数字输出 2 模拟输入 2 模拟输出 0	数字输入 2 数字输出 2 模拟输入 2 模拟输出 0	数字输入 2 数字输出 2 模拟输入 2 模拟输出 0
工具中的输入/输出电源	在工具中为12 V/24 V 600 mA		在工具中为12 V/24 V 600 mA

物理

占地面积	直径128mm	直径149mm	直径190mm
材料	铝,PP塑料	铝,PP塑料	铝,PP塑料
工具连接器类型	M8	M8	M8
电缆长度机械臂	6米/236英寸	6米/236英寸	6米/236英寸
重量(含电缆)	11公斤/24.3磅	18.4公斤/40.6磅	28.9公斤/63.7磅

控制箱

特点

IP等级	IP20	
ISO 洁净室等级	6	
噪声	<65dB(A)	
输入/输出端口	数字输入	16
	数字输出	16
	模拟输入	2
	模拟输出	2
输入/输出电源	24V 2A	
通信标配	TCP/IP 100Mbit, Modbus TCP, Profinet, EthernetIP	
电源	100-240 VAC, 50-60 Hz	

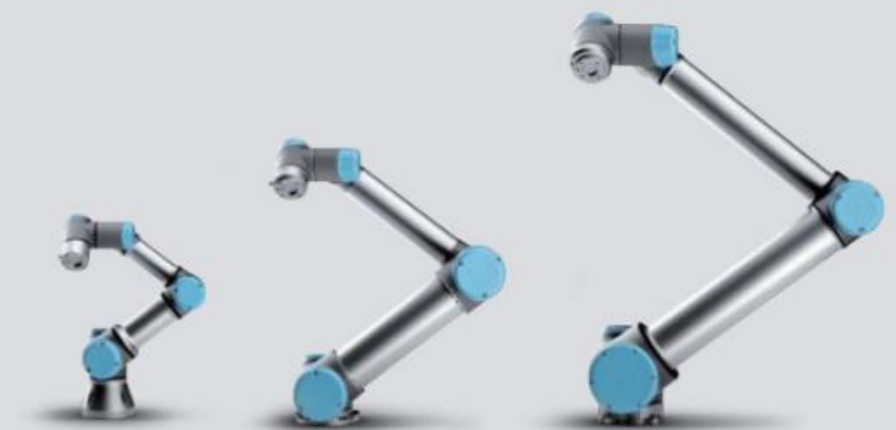
物理

控制箱尺寸(WxHxD)	475mm x 423mm x 268mm / 18.7 x 16.7 x 10.6 in	
重量	UR3, UR5	15公斤 / 33.1磅
	UR10	17公斤 / 37.5磅
材料	钢	

示教器

物理

P等级	IP20
特点	
材料	铝,PP
重量	1,5公斤/3.3磅
电缆长度	4.5米/177英寸



技术详细信息 (e系列)

	UR3e	UR5e	UR10e	UR16e
规格				
有效载荷	3 kg (6.6 lbs)	5 kg (11 lbs)	12.5kg (27.5 lbs)	16 kg (35.3 lbs)
工作半径	500 mm (19.7 in)	850 mm (33.5 in)	1300 mm (51.2 in)	900 mm (35.4 in)
自由度	6个旋转关节			
编程	12 英寸触摸屏, 带有 polyscope 图形用户界面			
性能				
功耗 (平均)				
额定功率	100 W	200 W	350 W	350 W
最大功率	300 W	570 W	615 W	585 W
安全	17个可配置安全功能			
认证	EN ISO 13849-1, PLd 3类标准, EN ISO 10218-1			
力控, 工具法兰	力, x-y-z	力矩, x-y-z	力, x-y-z	力矩, x-y-z
范围	30.0 N	10.0 Nm	50.0 N	10.0 Nm
准确度	2.0 N	0.1 Nm	3.5 N	0.2 Nm
精度	3.5 N	0.1 Nm	4.0 N	0.3 Nm
力, x-y-z	100.0 N	10.0 Nm	160.0 N	10.0 Nm
力矩, x-y-z	5.0 N	0.2 Nm	5.0 N	0.2 Nm
力矩, x-y-z	5.5 N	0.5 Nm	5.5 N	0.5 Nm
移动				
符合ISO 9283的位姿可重复性	± 0.03 mm	± 0.03 mm	± 0.05 mm	± 0.05 mm
轴移动	工作范围	最大速度	工作范围	最大速度
基座	± 360°	± 180°/s	± 360°	± 180°/s
肩部	± 360°	± 180°/s	± 360°	± 180°/s
肘部	± 360°	± 180°/s	± 360°	± 180°/s
腕部 1	± 360°	± 360°/s	± 360°	± 180°/s
腕部 2	± 360°	± 360°/s	± 360°	± 180°/s
腕部 3	Infinite	± 360°/s	± 360°	± 180°/s
典型TCP速度	1 m/s (39.4 in/s)			
特点				
IP等级	IP54			
ISO 14644-1 洁净室等级	5			
噪声	低于60 dB(A)	低于65 dB(A)	低于65 dB(A)	低于65 dB(A)
机器人安装	任意角度			
I/O端口	2			
数字输入	2			
数字输出	2			
模拟输入	2			
工具 I/O 电源电压	12/24 V			
工具 I/O 电源	600 mA	1.5 A (双引脚) 1 A (单引脚)	2 A (双引脚) 1 A (单引脚)	2 A (双引脚) 1 A (单引脚)
物理				
占地面积	Ø 128 mm	Ø 149 mm	Ø 190 mm	Ø 190mm
材料	铝、塑料、钢			
工具 (末端执行器) 连接器类型	M8 M8 8-pin			
机械臂电缆长度	6 m (236 in)			
重量 (含缆线)	11.2 kg (24.7 lbs)	20.6 kg (45.4 lbs)	33.5 kg (73.9 lbs)	33.1 kg (73 lbs)
工作温度范围	0-50°C			
湿度	90%相对湿度 (非冷凝)			

*该机器人的工作温度范围是0-50°C 关节连续高速操作时,降低环境温度

控制箱

特点	
IP等级	IP44
ISO 14644-1 洁净室等级	6
环境温度范围	0-50°C
I/O端口	16
数字输入	16
数字输出	2
模拟输入	2
模拟输出	4
正交数字输入	4
I/O电源	24V 2A
通信	控制频率: 500 Hz Modbus TCP: 信号频率500 Hz ProfiNet和EthernetIP: 信号频率500 Hz USB端口: 1 USB 2.0, 1 USB 3.0
电源	100-240VAC, 47-440Hz
湿度	90%相对湿度 (非冷凝)
物理	
控制箱尺寸(长x宽x高)	475 mm x 423 mm x 268 mm (18.7 in x 16.7 in x 10.6 in)
重量	12 kg (26.5 lbs)
材料	粉末涂层钢

示教器

特点	
IP等级	IP54
湿度	90%相对湿度 (非冷凝)
显示分辨率	1280 x 800 pixels
物理	
材料	塑料, PP
重量 (含1米TP缆线)	1.6 kg (3.5 lbs)
电缆长度	4.5 m (177.17 in)

