



阿米嘎嘎
amigaga TECHNOLOGY

阿米嘎嘎产品手册



公司介绍

企业简介

深圳阿米嘎嘎科技有限公司 (Shenzhen Amigaga Technology Co., Ltd.) 创立于2020年，是一家专注于从事机器人设备及机器人感知与控制系统的的设计、开发、制造、销售、服务于一体的高新技术企业，拥有软件、设备、系统等装备产品研发能力。

公司专注教育领域，坚持围绕新形势下教育需求持续进行研发创新，不断提升产品与服务质量，形成了多项核心专利技术。公司致力于全国高校与中小学实验室的开发与搭建，**提供专业的机器人设备以及先进的开源算法。**

公司将始终秉承“专业、前沿、创新”的理念，在机器人领域不断进行研究和攻关，用高品质的产品和服务满足客户需求。



阿米嘎嘎
AMIGAGA TECHNOLOGY



目录

一 核心产品

Amigaga机器人智慧开发实验平台

二 实验支持硬件

01 智慧组件

感知器件—全景双目摄像头

感知器件—结构光双目深度相机

Ami配件—机械臂工作台

02 移动底盘

ROS小车

工业移动底盘

03 伺服电机

伺服电机系统

04 机械臂系列

Ami-250g教学机械臂

教学机械臂任务教具

Ami-5kg 协作机械臂

Ami-3kg 协作机械臂

05 足式机器人

双足机器人

四足机器人

06 复合机器人

ROS移动抓取机器人

服务型移动协作机器人

多模态协作机器人



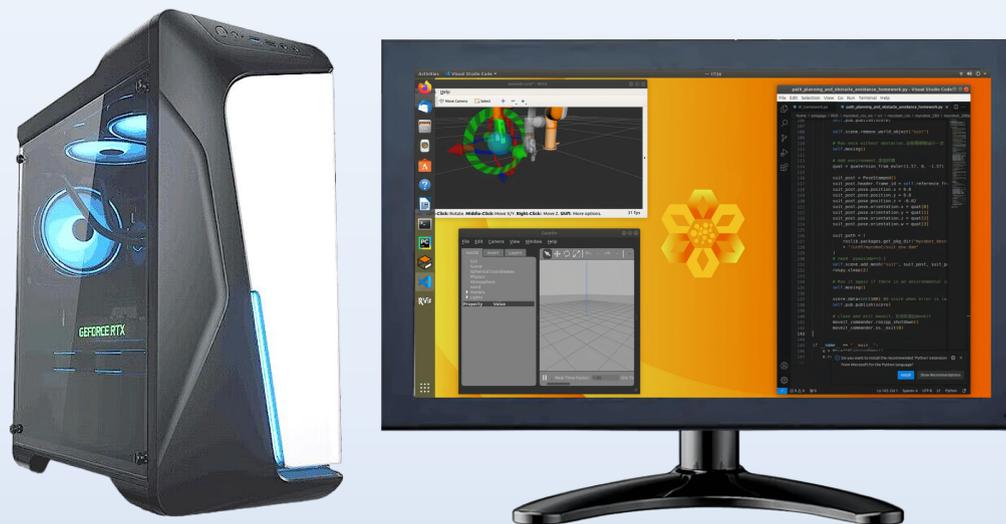
阿米嘎嘎研究员论文



阿米嘎嘎
AMIGAGA TECHNOLOGY

核心产品

Amigaga机器人智慧开发实验平台



核心产品系列——机器人智慧开发实验平台



阿米嘎嘎
AMIGAGA TECHNOLOGY

- 机器人感知控制规划核心算法系统
- 高性能电脑主机硬件
- 支持机器人仿真与实机

相关参数



Amigaga机器人智慧开发实验平台	
操作系统	Ubuntu 18.04 + Xenomai实时系统
RAM	16GB内存
CPU	英特尔酷睿12400F / 13400F
GPU	Geforce RTX 3050/3060/4060/4060Ti
磁盘	1TB / 500GB 固态硬盘
配备千兆或以上有限网口	是
实验资料	配套12个教学任务，提供源代码，教学视频，教材等资料

产品介绍

该平台搭载阿米嘎嘎具身智能机器人开源操作系统（类比：机器人领域的“android”系统），该系统中感知、控制、规划算法由本公司独立开发并完全开源，支持市面主流实体机器人和其相应的仿真机器人（如移动协作机器人，四足机器人，双足机器人，机械臂，移动底盘，3D 摄像头，电机等）。配备实验环境与教学视频，**算法皆可开源。**

Amigaga机器人智慧开发实验生态

- 机械臂运动点对点轨迹规划实验
- 机械臂运动途径点轨迹规划实验

机械臂



足式机器人



- 四足机器人强化学习实验
- 双足机器人自主开发实验
- 阻抗控制实验



移动底盘

移动底盘导航定位与路径规划实验

- 场景语义理解实验
- 深度图感知实验
- 机器人建图和导航定位实验
- 稠密三维重建实验



感知器件



伺服电机

电机控制实验



复合机器人

- 协作机器人基于力控的物品操作实验
- 移动协作机器人移动抓取实验
- 机器人手眼协调与抓取实验



ROS系统

机器人操作系统（ROS）的文件系统与编译、仿真与控制实验

Amigaga机器人智慧开发实验平台





阿米嘎嘎
amigaga TECHNOLOGY

实验支持硬件





智慧组件

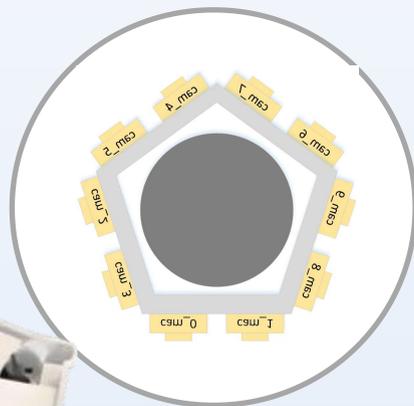


实验支持硬件系列——全景双目摄像头



阿米嘎嘎
AMIGAME TECHNOLOGY

相关参数



全景双目摄像头

设计尺寸	每边长120mm
外壳形状	正五边型
感知视野	360度全视野
摄像头数量	五条边上各一个双目摄像头（即10个单目摄像头）
摄像头参数	可使用用户指定的摄像头模组

产品介绍

用于机器人三维感知，包括但不限于场景语义理解，深度图感知，机器人建图和导航定位，稠密三维重建等，**算法皆可开源。**

实验支持硬件系列——结构光双目深度相机



阿米嘎嘎
AMIGAGA TECHNOLOGY

相关参数



结构光双目深度相机

设计尺寸	89.82×25.10×25.10mm	工作温度	10℃-40℃
3D技术	主动双目结构光	工作湿度	5%-95%RH
工作距离	0.2-2.5mm	图像格式	深度图, 红外图, 彩色图
功耗	平均功耗<2.3w, 最大功耗<5.0w(工作状态下每33ms持续时间≤3ms)	相对精度	1.0% (中心77.4%区域) @200mm
基线	40mm		1.0% (中心81%区域) @500/1000/1500mm
FOV	深度图: H79° V62° D91° 红外图: H79° V62° D91° 彩色图: H86° V55° D93°		1.1% (中心81%区域) @2000mm
接口形式	USB/Type-C	分辨率	1024 × 768, 640 × 480, 1920 × 1080 (彩色图像)

产品介绍

用于机器人三维感知, 包括但不限于场景语义理解, 深度图感知, 机器人建图和导航定位, 稠密三维重建等, **算法皆可开源。**

智慧组件系列——机械臂工作台



阿米嘎嘎
AMIGAGA TECHNOLOGY

相关参数

机械臂工作台	
设计尺寸	1.45m*1m*0.8m
自重	145kg
材料	铝合金
机械臂型号	可支持市面所有机械臂
性能	底盘装有四个轮子，需移动时可自由移动； 升起轮子，底盘可固定不动，保证机械臂在运动的过程中工作台的稳定性

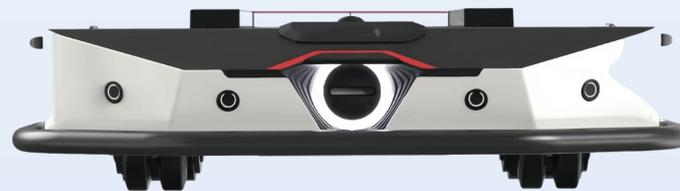


产品介绍

阿米嘎嘎协作机器人工作台，由阿米嘎嘎公司研发设计，用以搭载协作机械臂展开工作实验。



移动底盘





相关参数



产品介绍

ROS小车			
设计尺寸	316×259×242mm		
产品重量	4.8kg	激光雷达	思岚A1雷达/EAI G4雷达
机体材料	全金属硬铝合金支架（阳极氧化处理）	通信方式	USB/Wi-Fi/以太网
电池	11.1V 6000mAh锂电池（续航90 min）	深度摄像头	奥比中光Astra Pro Plus
控制板	Jetson Nano B1	储存	32G TF卡
触摸屏	高清触摸7寸液晶屏	云台型号	HTS-20H智能总线舵机
操作系统	Ubuntu 18.04LTS+ROS Melodic	麦克风	科大讯飞远场麦克风阵列

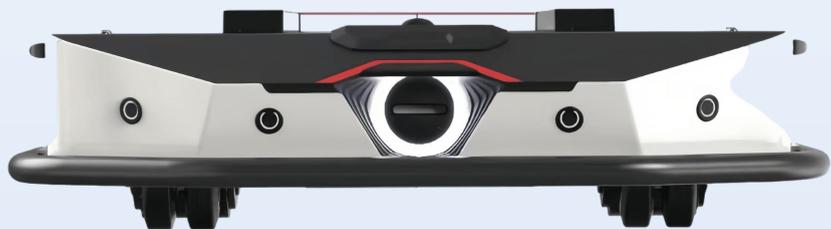
全面支持ROS，支持导航定位，感知与理解等开源算法，免费提供相应教学与实验流程视频，**算法皆可开源。**

实验支持硬件系列——工业移动底盘



阿米嘎嘎
AMIGAGA TECHNOLOGY

相关参数



工业移动底盘

外形尺寸	685mm*570mm*155mm		
轴距	360mm	越障能力	10mm
整备质量	28-30KG	最大速度	1.5m/s
额定行进载重	100kg	电机参数	2*150w无刷电机
最小拐弯半径	0m	码盘参数	1024线光电编码器
最小离地间隙	30mm	通信接口	标准CANRS232
工作温度	10~45摄氏度	悬挂形式	摇摆臂独立悬挂
续航时间	4h	材质	钢结构车身
充电时间	2h		
对外供电	2h		
电池参数	24V/15Ah(标配)		
爬坡角度	≤8°		

产品介绍

全面支持ROS，支持导航定位，支持扩展，用户可根据自身需求定制加装机械臂等配件，**免费提供机器人导航与定位，感知与控制等开源算法。**



伺服电机系统



实验支持硬件系列——伺服电机系统



阿米嘎嘎
AMIGAGA TECHNOLOGY

相关参数



伺服电机系统

通讯	Ethercat
编码器	2500线单圈绝对值编码器
控制模式	位置模式、速度模式、转矩模式
控制频率	1KHz位置环、2KHz速度环、20KHz电流环
质量标准	GB/T19001-2016/ISO9001:2015
电机功率	200w
电机供电	DC16V~52V
电机编码器	单圈绝对值
提供完成任务所需代码	是
提供实验流程示范视频	是

产品介绍

用户可使用上位机对伺服电机进行底层的控制，学习了解 PID 等电机控制的基本方法，进行速度控制、力矩控制、位置控制，调节比例、积分、微分项等参数，以及学习这些概念和参数在电机控制中的作用，提供教学视频，**算法皆可开源。**



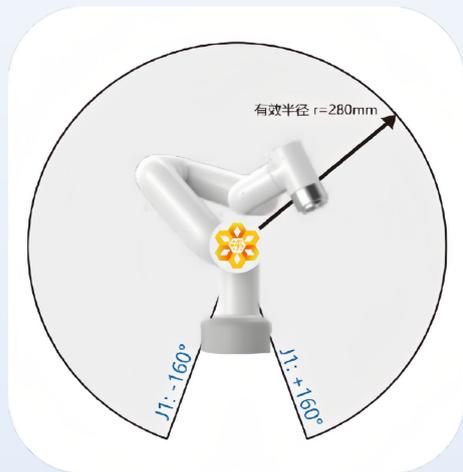
机械臂系列



实验支持硬件系列——Ami-250g教学机械臂



阿米嘎嘎
AMIGAGA TECHNOLOGY



相关参数

Ami-250g教学机械臂			
自重	850g	负载	250g
是否支持ROS	是	工作半径	280mm
自由度	6	通讯	USB-C、TCP/IP
配套硬件	摄像头、夹爪、真空吸盘		
主控板	树莓派4		
是否配备仿真环境与数字孪生	是		
是否支持多平台软件的二次开发	是		
控制接口是否开放	是		

产品介绍

全面开放控制接口，并支持多平台软件的二次开发，支持 ROS，配备仿真环境与数字孪生。提供颜色识别、图像识别、形状识别等算法，**算法皆可开源。**

相关参数



教学机械臂任务教具

尺寸	组装完成后大小500mmx400mmx405mm
识别用物体数量	4
障碍物材质	障碍物为轻质材质（如塑料，或泡沫等），不会干涉或损坏机器人
摄像头	场景提供1个摄像头用于确定任务状态。
质量标准	ENISO12100:2010
场景面积	200mmx200mm
是否配备对应的3D模型或仿真环境，用于ROS及其他平台的仿真	是
是否配备教学任务所需代码	是
是否提供实验流程的示范视频	是

产品介绍

全面开放控制接口，支持多平台软件的二次开发，支持 ROS。可进行机械臂轨迹规划实验，为机械臂选取合适的轨迹规划算法。可进行机械臂轨迹优化实验，为机器人提供仿真环境，提供碰撞检查功能和末端轨迹记录功能，提供关节角度、速度、加速度记录功能。所有**算法皆可开源**。

实验支持硬件系列——Ami-5kg协作机械臂



阿米嘎嘎
AMIGAGA TECHNOLOGY



相关参数

Ami-5kg协作机械臂			
环境温度	0-50℃	底座连接器类型	M5*6
功耗	最小8.4W, 典型120W, 最大240W	ISO洁净度等级	5
输入电源	24VDC, 15A	机器人安装	任意角度
占地面积	Ø126mm	负载	5kg
材料	铝合金、碳纤维	臂展	700mm
重复定位精度	±0.1mm	重量	12.2kg
最高速度	1m/s	自由度	6

产品介绍

全面开放控制接口，并支持多平台软件的二次开发，支持 ROS，配备仿真环境与数字孪生。提供各机器人仿真环境，提供实例分割，位姿估计，双目视觉，物体抓取的运动控制与路径规划等**开源算法**。



相关参数



Ami-3kg协作机械臂					
自由度	6	电源需求	电压24V 电流>20A		
自重	4.5kg	接口	Ethernet		
负载	≥3kg	用户控制系统	Ubuntu		
最大臂展	740mm	力反馈和碰撞测试	有		
重复定位精度	0.1mm	控制接口	位置+力控		
功率	峰值500w				
关节参数					
关节	运动范围	最大速度	关节	运动范围	最大速度
关节1	±150°	180° /s	关节4	±80°	180° /s
关节2	0-180°	180° /s	关节5	±85°	180° /s
关节3	-165° -0	180° /s	关节6	±160°	180° /s

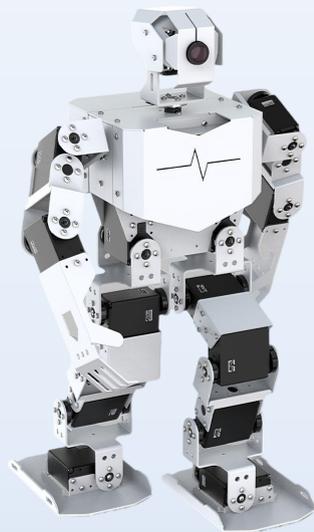
产品介绍

全面开放控制接口，并支持多平台软件的二次开发，支持 ROS，配备仿真环境与数字孪生。提供各机器人仿真环境，提供实例分割，位姿估计，双目视觉，物体抓取的运动控制与路径规划等**开源算法**。



阿米嘎嘎
AMIGAGA TECHNOLOGY

足式机器人

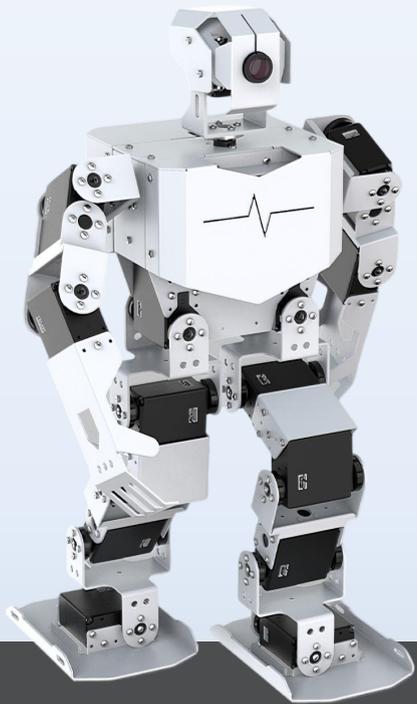


实验支持硬件系列——双足机器人



阿米嘎嘎
AMIGAGA TECHNOLOGY

相关参数



产品介绍

双足机器人	
自由度	头部2自由度，手臂3*2自由度，腿部5*2自由度
控制系统	树莓派4主控板
续航时间	一次充电可持续运行时间1小时。
自重	1.85kg
尺寸	高度373mm、肩宽187mm、厚度106mm
摄像头	分辨率640*480
质量标准	GB/T19001-2016/ISO9001:2015
教学案例内容	自动踢球、智能巡线、人脸识别、颜色识别、颜色追踪和标签识别等案例代码、教程与示范视频

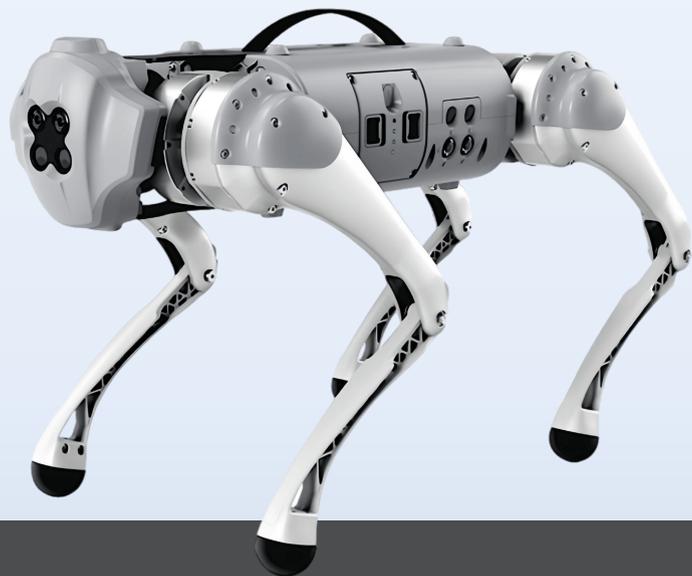
可进行自动踢球、智能巡线、人脸识别、颜色识别、颜色追踪和标签识别等实验，提供配套教学视频，**算法皆可开源。**

实验支持硬件系列——四足机器人



阿米嘎嘎
AMIGUO TECHNOLOGY

相关参数



产品介绍

四足机器人	
自重	12kg
自由度	12
速度	平面最高运动速度3m/s
爬坡角度	最大爬坡角度30°
通讯	配备无线网卡，机器人与电脑间可进行无线通讯
续航	机器人空载静态站立与直立行走交替运行的额定续航时间约为1 小时
机载资源	配备RGBD摄像头和机载计算资源
质量标准	GB/T17626.2-2018 GB/T17626.3-2016 GB/T17626.9-2011
受到干扰后能自动恢复平衡	是
支持多平台的二次开发，支持ROS	是
各机器人需全面开放控制接口	是

全面开放控制接口，并支持多平台软件的二次开发，支持 ROS。提供四足机器人完成深度强化学习能力的仿真环境与数字孪生，并提供深度感知和场景能力等高阶功能算法。提供完成四足机器人抗阻抗实验所需的仿真环境与数字孪生，并提供完成改该任务所需代码。所有**算法皆可开源**。



阿米嘎嘎
AMIGAGA TECHNOLOGY

复合机器人





相关参数



ROS移动抓取机器人

设计尺寸	341mm*339mm*671mm		
自由度	7个：底盘2个+机械臂5个	最大速度	0.46m/s
重量	4Kg	夹抓行程	20~75mm
有效载荷	15Kg（车身）/500g（机械臂末端）	臂展	479mm
机械臂重复定位精度	±0.2mm	工作环境	-10~40° C
最大关节转速	46RPM	运行时间	2.5h-4h
电池电源	自动对接充电桩	双目深度相机	1200万像素，测量范围0.2-19.1m，接口USB3.0，RGB相机分辨率13MP（4208*3120） 双目相机分辨率480P（640*480）
360° 激光雷达	RPLIDAR-A1（检测距离0.15-12m、8kHz采样率、1°角分辨率）		

产品介绍

支持ROS, 全面开放控制接口, 支持多平台软件二次开发, 配置导航与定位, 路径规划与避障, 视觉感知与抓取, 运动控制等算法, **算法皆可开源。**



相关参数

服务型移动协作机器人			
整机尺寸	φ 525mm*1700mm		
整机重量	145kg（两轮差速）		
整机平台负载	20kg（两轮差速）		
整机负载表面尺寸	φ 525mm		
IP等级	IP54		
机械臂型号	Xarm-6		
机械臂专用电池			
电池电压	48V	充电寿命	≥ 2000次
电池容量	30AH	充电方式	手动/自动/换电
充电时间	≤ 1.5小时	运行时间	8H
机械臂夹爪（选配）			
xarm6-夹爪	xarm平行夹爪	大寰机械爪	PGI系列/AG系列/RGI系列
机械臂末端传感器（选配）	realsense d435	感知器（选配）	Nvidia AGX Xavier

产品介绍

DR-03配备的机械臂可实现对目标物品的视觉感知与抓取；基于机械臂的主动三维点云匹配技术，从而实现高精度三维空间重定位（位置偏差<1mm，角度偏差<0.15°），基于该技术，搭建了移动协作机器人流程自动化概念及技术框架，使得只对移动协作机器人教学一次，机器人便可立即重复所学内容。**算法皆可开源。**

实验支持硬件系列——多模态协作机器人



阿米嘎嘎
AMIGAGA TECHNOLOGY

相关参数



多模态协作机器人

设计尺寸	1.45m*1m*0.8m		
重量	145kg	末端定位精度	±0.1mm
自由度	6	力矩传感器	基于电流的关节力矩估计、末端六维力-力矩传感器
工作半径	700mm	夹爪	机械臂支持标准接口且配备夹爪
负载	负载5kg（末端无机械爪） 负载4kg（末端有机械爪）	摄像头	realsense D435
通讯	TCP/IP	质量标准	EMC 2004/108/EC EN ISO 10218-1:2011
关节范围			
关节1	-360~+360	关节4	-360~+360
关节2	-118~+120	关节5	-97~+180
关节3	-225~+11	关节6	-360~+360

产品介绍

全面开放控制接口，并支持多平台软件的二次开发，支持 ROS，配备仿真环境与数字孪生。提供各机器人仿真环境，提供实例分割，位姿估计，双目视觉，物体抓取的运动控制与路径规划等算法，所有**算法皆可开源**。

阿米嘎嘎研究员作为第一作者部分代表论文



阿米嘎嘎
amigaga TECHNOLOGY

- [1] Wanming Yu*, Chuanyu Yang*, et al. "Identifying important sensory feedback for learning locomotion skills." *Nature Machine Intelligence* 5, no. 8 (2023): 919–932.
- [2] Yang, Chuanyu, et al. "Multi-expert learning of adaptive legged locomotion." *Science Robotics* 5.49 (2020): eabb2174
- [3] Can Pu, et al. "A multi-modal garden dataset and hybrid 3D dense reconstruction framework based on panoramic stereo images for a trimming robot." *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing* 202 (2023): 262–286.
- [4] Can Pu, et al. "A General Mobile Manipulator Automation Framework for Flexible Tasks in Controlled Environments." *Advanced Engineering Informatics* 57 (2023): 102062
- [5] Can Pu, et al. "SDF-MAN: semi-supervised disparity fusion with multi-scale adversarial networks." *Remote Sensing* 11, no. 5 (2019): 487.
- [6] Yang, Chuanyu, et al. "Learning Complex Motor Skills for Legged Robot Fall Recovery." *IEEE Robotics and Automation Letters* (2023).
- [7] Yang, Chuanyu, et al. "Learning Natural Locomotion Behaviors for Humanoid Robots Using Human Bias." *IEEE Robotics and Automation Letters* 5, no. 2 (2020): 2610–2617.



阿米嘎嘎

AMIGAGA TECHNOLOGY

官网: www.amigaga.com

地址: 深圳市宝安区西乡街道固戍一路一号U+研发中心B栋

电话: 18580803294 (Mike)

邮箱: marketing@amigaga.com

微信: S13206433685

