

MagicDog开发指南

Q 搜索标题

关于MagicDog

概述

APP说明

调试说明

> SDK介绍

> C++ API

> Python API

> 示例

> ROS2 API

> FAQ

概述

更新时间: 2025/06/30 18:08:40

产品 SKU

参数	PRO	EDU
渲染图		
产品尺寸 (站立) (长 x 宽 x 高)	67cm x 35cm x 56cm	67cm x 35cm x 56cm
产品净重 (不含电池)	15.8kg	15.8kg
最大功率	3200W	3200W
供电电压	22V-36V	22V-36V
自由度	13	13
基础算力	8 核高性能 CPU	8 核高性能 CPU
最大速度	3.0m/s	3.0m/s
最大载荷	10kg	10kg
最大爬坡差高度	16cm	16cm
最大爬坡角度	40°	40°
续航	1.5-3.0h	1.5-3.0h
执行器类型	高功率密度运动单元	高功率密度运动单元
最大关节扭矩	约 37.5N·m	约 37.5N·m
铝合金精密关节电机	12个	12个
关节运动空间 (机身)	-37.0°-45.0°	-37.0°-45.0°
关节运动空间 (大腿)	-207.5°-72.5°	-207.5°-72.5°
关节运动空间 (小腿)	-143.0°-30.0°	-143.0°-30.0°
MIC 阵列	•	•
4K 相机	•	•
双目相机	•	•
超广角相机	•	•
深度相机	•	•
超声波传感器	•	•
触摸传感器	•	•
激光雷达	•	•
智能跟随	•	•
情感引擎	•	•
头身联动	•	•
全地形模式	•	•
动作模仿	•	•
人体识别	•	•
漫游模式	•	•
智能避障	•	•

本页导读

- 产品 SKU
- 部件列表
- 部件名称
- 电气接口
- 雷达
- 指示灯
- 摄像头
- 关节
- 坐标系, 关节旋转轴与关节...
- 机器人规格
- 尺寸
- 环境
- 内部相关
- 深度相机
- 4K 相机
- 双目相机
- 广角相机

- 电源接口 输出范围 22V~33.6V, 给外部设备供电。接口带负载检测引脚, 用于控制电源输出。
- 以太网接口 标准 RJ45, 连接 PC 等外部设备
- 按键 1 群控/单控按键
- 按键 2 配网按键
- SBUS 接口 UART 通信接口
- SIM 卡 SIM 卡接口, 4G 联网使用。
- USB 接口 标准 TypeC 接口, 支持 USB2.0/USB3.0。

雷达

激光雷达 STL-19P 采用 DTOF 技术, 可进行每秒 5000 次测距, 用于运动避障。

技术规格如下:

参数	开发计算单元
测距范围	0.03-12米 (80%反射率白靶测试)
测距精度	±30mm @ 2-12m (白靶), 标准差 15mm
扫描频率	最小 6 Hz, 典型 10 Hz, 最大 13 Hz
测距频率	5000 Hz (固定频率)
俯仰角误差	最小 0.5°, 最大 2°
偏航角误差	最小 -1°, 典型 0°, 最大 1°
角度分辨率	典型 0.72° @ 10 Hz
抗环境光能力	最大 60 kLux (参照乐动的环境光测试规范)
雷达噪音	典型 45 dB (雷达正向水平放置, 距离 30 厘米, 噪声仪型号 AR824 测试)
整机寿命	10000 小时
工作温度	-10°C 至 45°C
存储温度	-30°C 至 70°C
防护等级	IP5X (详见备注“防尘防水”)

指示灯

尾灯的状态含义如下:

参数	开发计算单元
红色灯常亮	电量低于 20%, 设备异常
白色灯常亮	设备正常, 任务完成
白色灯快闪 3 次	任务处理中
白色灯熄灭	关机状态
蓝色灯闪烁 3 次	模式切换
红色灯常亮	电量低, 设备异常

摄像头

参数	开发计算单元
4K 相机	人形识别
双目相机	
超广角相机	避障

关节

四足机器人像动物一样，身体 (Trunk) 和四肢 (Leg) 都是左右对称的。四条腿，按照前后分成两组。

这两组除了前后不同，坐标系和关节活动范围等都相同的。

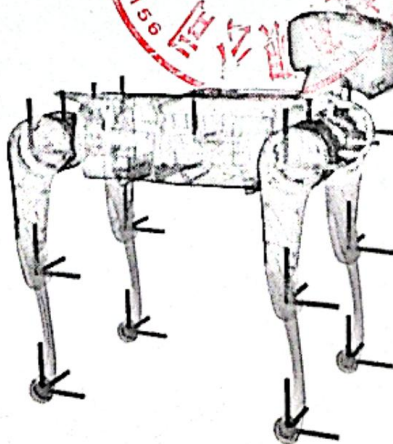
各腿的 index:

- 0: FR (front right)
- 1: FL (front left)
- 2: RR (rear right)
- 3: RL (rear left)

具体的参数表如下:

参数	关节限位
FR_hip_joint	-0.65 ~ 0.79 rad
FR_thigh_joint	-1.27 ~ 3.62 rad
FR_calf_joint	-2.50 ~ -0.52 rad
FL_hip_joint	-0.79 ~ 0.65 rad
FL_thigh_joint	-1.27 ~ 3.62 rad
FL_calf_joint	-2.50 ~ -0.52 rad
RR_hip_joint	-0.65 ~ 0.79 rad
RR_thigh_joint	-1.27 ~ 3.62 rad
RR_calf_joint	-2.50 ~ -0.52 rad
RL_hip_joint	-0.79 ~ 0.65 rad
RL_thigh_joint	-1.27 ~ 3.62 rad
RL_calf_joint	-2.50 ~ -0.52 rad

坐标系，关节旋转轴与关节零点



机身关节旋转轴为 x 轴，大腿关节和小腿关节的旋转轴为 y 轴，旋转正方向符合右手定则。

机器人规格

尺寸

参数	开发计算单元
裸机长宽高 (站立)	67cm * 35cm * 56cm
裸机长宽高 (趴下)	72cm * 44cm * 29cm
裸机净重 (不含电池)	约15kg
自由度	13
最大速度	3.0m/s

环境

参数	开发计算单元
工作温度	5°C-35°C, 天气良好环境下运行
斜坡	+/- 30°
最大台阶高度	15cm

内部相关

参数	开发计算单元
处理芯片	8核处理器
4G	可插 SIM 卡
Wi-Fi	WIFI 5.0
蓝牙	BT 5.0/4.2/2.1
存储空间	64G
输出电源	DC 28.8V(电池电压)
连接	RJ45 以太网口

深度相机

参数	开发计算单元
尺寸	124mm*29mm*26mm
最小深度距离	0.105米
深度图像分辨率	1280*720 @ 30fps; 848*480 @ 90 fps
深度视场角	86° * 57° (±3°)



4K 相机

项目	参数说明
图像传感器	1/3.06inch CMOS Sensor
最大分辨率	3840H×2880V
像素大小	1.12um*1.12um
曝光系统	自动曝光 / Auto Exposure
电子快门	滚动快门 / Rolling Shutter
接口速度	480MB/S (USB2.0)
工作温度	0°C ~ 60°C
存储温度	0°C ~ 65°C
焦距	2.22MM
视场角	D:117° H:94.8° V:76.7°
畸变	<10.3%

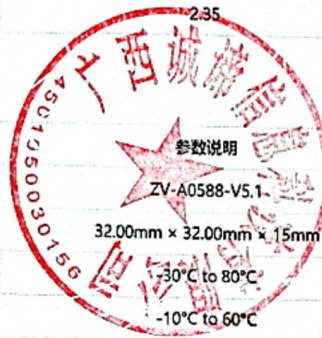
光谱特性	无 IR (No filter)
光圈	2.2±5%

双目相机

参数	参数说明
图像传感器	1/4inch CMOS Sensor
最大分辨率	2560H×720V
像素大小	3.0um*3.0um
信噪比	38dB
动态范围	63.9dB
曝光系统	自动曝光 / Auto Exposure
电子快门	全局快门 / Global shutter
接口速度	480MB/S (USB2.0)
工作温度	0°C ~ 50°C
储存温度	0°C ~ 60°C
连接接口	5-pin 1.25mm USB2.0
图像显示方向	图像正立
焦距	3.15MM
视场角	D:162° H:135° V:73°
畸变	<14.3%
光谱特性	650nm (滤光片 Optical filter)
光圈	2.35

广角相机

参数	参数说明
模组型号	ZV-A0588-V5.1
模组尺寸	32.00mm × 32.00mm × 15mm
工作温度	-30°C to 80°C
储存温度	-10°C to 60°C
相机板装配技术	SMT (ROHS)
拍照焦距距离	30CM~无穷远
供电电压	USB_5V
连接接口	USB 2.0 -5P 1.25mm 间距 SMD 立贴
功率	MAX 1W, 电流 140mA~160mA
操作系统	Win XP、Win 7、Linux 2.6.20 以上版本
包装	Anti-electrostatic tray
传感器类型	(1/2.7)
最高有效像素	200 万像素 (WDR)
最大动态范围	85db
像素尺寸	3.0μm × 3.0μm
镜头类型	1/2.7 inch
镜头结构	6G+IR
光圈	2.0
有效焦距	2.0mm
视场角	D:200° H:200° V:200°
畸变	110%



滤光片
增益/曝光/白平衡

650±10nm
Auto

magiclab

机器人产品

MagicBot Z1
MagicBot Gen1
MagicDog-W
MagicDog

零部件

P60N30
D90
P90N20
P110
H60
H70
T28

支持

服务中心
联系我们

公司

关于我们
资讯动态
加入我们
采购合作

©魔法原子机器人 2025 版权所有 苏ICP备2025156417号

