

Qrobot Alpha

产品硬件规格书

作者： 吴水明

日期： 2017/09/18

版本： V1.20

日期	版本	说明	修订人
	V1.0	初始版本	杨华
	V1.1	更改产品型号，产品名称	杨华
	V1.2	更新灯效	杨华

目录

1	基本规格.....	4
2	功能介绍.....	6
3	外观设计.....	8
3.1	整机外观.....	8
3.2	包装外观.....	8
4	主要配件.....	9

一. 基本规格

Qrobot 基本规格	
产品名称	
阿尔法智能机器人 2 代	
产品型号	
Qrobot Alpha	
品牌	
UBTECH	
外观	
产品造型	人形外观
产品颜色	灰-珠光白色
产品尺寸	高 438*宽 218*厚 122 (mm)
产品重量	约 2.4kg
材质	铝合金结构、PC+ABS 外壳
伺服舵机	18 个自由度 (DOF)
工作温度	0℃~40℃
主芯片及存储器	
处理器	RK3288 Max 1.6GHz
核心数	四核处理器 (Cortex-A17)
运行内存 (RAM) 容量	2GB LP-DDR3
内部存储 (ROM) 容量	16GB
操作系统	安卓 (Android 5.1)
网络	
Wifi	Ampak (正基) AP6335, 支持 WiFi 802.11/b/g/n 快速连接/高速上网
蓝牙	AP6335 BT 4.1
电气	
电池容量	2750mAh 11.1V 锂电池
适配器	输入: 100V-240V, 50/60Hz 1.6A 输出: DC 14V, 3A
音频	
喇叭	8Ω, 3W, Φ40mm 立体声喇叭 2 个
麦克风	4+1 数字麦克风阵列
视觉	
摄像头	1300W 像素
灯效	头顶: 红+蓝灯 2 个, 两侧各 4 个 RGB 三色 RGB 灯; 眼睛: RGB 三色 LED 胸部: 按键三色 LED
传感器	

内部传感器	头部，六轴（加速度（G-sensor）+陀螺仪）传感器 MPU6500 *1 头部，电容触控传感器 *1（控制音量按键） PIR 热释电红外传感器 *1 胸部，声呐传感器（防碰撞）*2 手部，压力传感器 *2
其他	
外围接口	1 个 Micro USB v2.0 - 封闭 1 个 标准 DC 电源接口 外径Φ5.5
按键	1、胸口电源按键*1 2、静音按键*1 3、头顶音量控制键*2 4、 复位键*1（已封闭，不使用）
控制方式	手机 APP 或语音控制

	舵机参数	
舵机型号	20kg（电位器）	8kg（空心杯）
输出扭矩	额定 5 kg*cm， 最大 20kg*cm	额定 2kg*cm， 最大 8 kg*cm
输出电压	9V-15V，额定 11.1V	9V-15V，额定 11.1V
转速	额定 0.26sec/60° 最大 0.22 sec/60°	额定 0.31sec/60° 最大 0.27sec/60°
工作电流	额定 0.5A/堵转 2.6A	额定 0.3A/堵转 1.3A
电压范围	9V-15V	9V-15V
精度	空载 1/3° 带载 1°	空载 1/3° 带载 1°

胸前灯提示状态	
充电中	未开机：绿色呼吸灯；开机：绿色呼吸灯
充电完成	未开机：绿色常亮；开机：白色常亮
低电量	红色闪烁
待机	白色常亮
正常联网运行	白色常亮
网络等待链接	语音提示
网络未链接	语音提示
按下胸部按键	蓝色亮

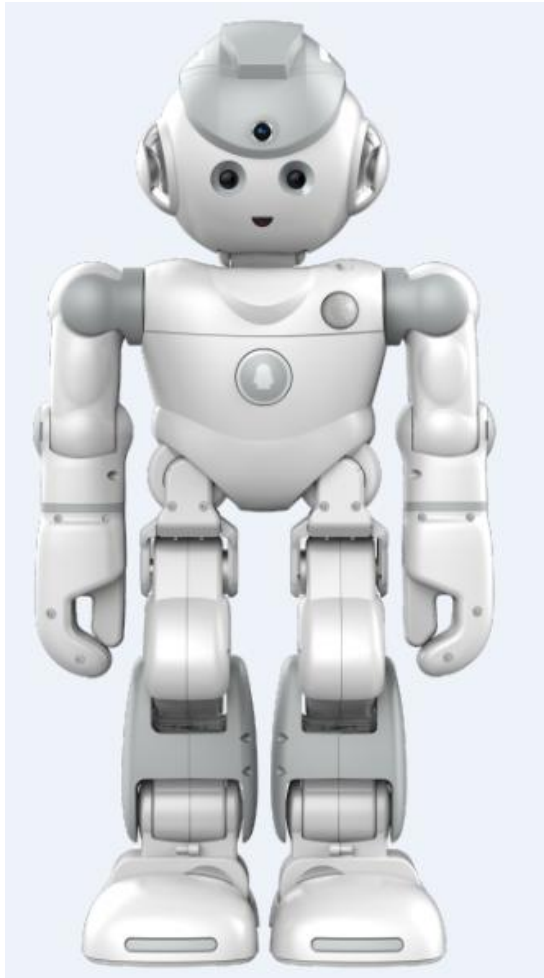
二. 功能介绍

序号	需求项	描述
硬件基本功能		
1	伺服舵机	18 个自由度，可走动、可灵活模拟人类肢体动作； 1. 头部 2DOF 2. 双手 3DOF*2 3. 双脚 5DOF*2
2	摄像头	1. 自动对焦 1300 万像素摄像头； 2. 位于头部额头中间； 3. 用于拍照等功能；
3	传感器	1. 电容触控传感器*1（控制头顶 2 个音量按键），轻触按键调整音量，同时轻拍 2 个按键可以打断当前状态； 2. 超声传感器*2（胸口，一发一收），检测障碍物，避障； 3. 六轴（加速度（G-sensor）+陀螺仪）传感器 MPU6500*1（头部），用于检测机器人是否跌倒，用于判定机器人姿势，并采取相应的爬起站立动作； 4. 手部压力传感器*2，保护手腕伺服舵机；
4	音频输入	1. 4+1 麦克风阵列； 2. 位于头顶四方形阵列； 3. 在无阻断开阔空间下有效拾音距离约 3 米； 4. 支持通过麦克风阵列唤醒机器人； 5. 支持通过算法消除自身噪音，实现放音的同时拾取外界语音命令，能够提高复杂环境下语音交互的准确性和流畅性；
5	音频输出	1. $\Phi 40\text{mm}$ 立体声喇叭*2； 2. 位于耳朵左右两侧；
6	Wifi 接入	1. 支持 AP 的扫描，支持 AP 列表管理，支持接入 AP； 2. 支持 AP 信号检测； 3. 支持 Wifi 的物理参数查询和设置； 4. 支持基本的网络安全验证； 5. 支持数据传输加密；
7	蓝牙接入	支持蓝牙 4.1；
8	指示灯	提供以下指示灯功能： 1. 胸前灯：见“基本规格”栏的胸前灯提示状态； 2. 头顶灯：被触摸时灯发光； 3. 头顶两侧灯：工作状态时根据不同状态发光； 4. 眼睛灯：开机时白灯眨眼，工作时根据不同状态眨眼；

9	按键	胸前按键 1. 未开机状态下，下按 1.5 秒（可以实现 0.7 秒，未实施）可开启机器人； 2. 开机状态下，下按 3 秒可关闭机器人；
10	头顶触摸键	1. 轻触前按键，音量变小； 2. 轻触后按键，音量变大； 3. 同时轻拍 2 个按键，可打断当前状态；
11	电池	1. 2750mAh 11.1V 锂电池； 2. 充满电时长为 3 小时；
12	续航	1. 电池充满正常使用工作时间:1 小时左右； 2. 电池充满待机时间：2 小时左右；
13	电源接口	后腰部设置 1 个标准 DC 接口 $\Phi 5.5\text{mm}$ ，作为充电接口；
14	USB-功能	设置一个 Micro USB v2.0 接口，用于机器人的升级和维护； 急停按钮
15	配套 App	1. 支持共 Wifi 网络下接入机器人； 2. 支持共 Wifi 网络下控制机器人，包括“动作表演”“趣声”“闹铃提醒”等 3. 支持下载使用云端各种最新资源；
软件基本功能		
1	支持语言	中文
2	跳舞	可以根据语音指令，调用舞蹈动作
3	拍照	1. 支持语音拍照、人脸跟踪拍照、远程监控等； 2. 支持相片传至手机观看；

三. 外观设计

3.1 Qrobot alpha 的整机外观



3.2 包装外观

1. 外包装尺寸：采用 LYNX 同样的外包装尺寸.

>1. 彩盒外尺寸：514*304*181mm（长宽高），

>2. 2 台装卡通箱尺寸：530*325*390mm（长宽高）

>3. 1 台装卡通箱尺寸：525*315*205mm（长宽高）

外包装待设计

四. 主要配件>1.

主要配件清单			
序号	项目	规格	数量
1	电源适配器	14V, 3A, WT1403000-VI, WT-7293, L114*W50*H30.5, 六级能效, 黑色不带 AC 线, 文通适配器	1
2	电源线	电源插头形状须符合每个国家的要求, 线长 L=1500±20mm 黑色	1
3	USB2.0 线材	一头 USB2.0 A/M, 一头 MICRO USB BM, 白色成型, 扁平线材, 线长 1.5m	1
4	说明书	95*130mm, 10 折页, 105g 雪铜	1
5	保修卡	95*130mm, 105g 雪铜	1
6	说明书纸盒	95*130*5.5mm, 300g 单铜印刷, 过哑膜	1
7	快速指南	95*130mm, 4 折页, 105g 雪铜	1
8	形象贴纸 1	95*130mm, 透明不干胶	1
9	形象贴纸 2	95*130mm, 透明不干胶	1