

Alpha 2

V4.1 版

產品規格書

作者: 楊華

日期: 2016/11/05

版本: UBT-2016-V1.1

目錄

1 基本規格.....	2.
2 功能介紹.....	4
3 外觀設計.....	6
3.1 整機外觀.....	6
3.2 包裝外觀.....	7
4 主要配件.....	8
5 電路方框.....	8

一. 基本規格

Alpha2 基本規格	
產品名稱	
Alpha2 4.1 人型智能機器人	
產品型號	
03H16005/03H16006	
品牌	
UBTECH	
外觀	
產品造型	人形外觀
產品顏色	紅白，藍白
產品尺寸	高 438*寬 218*厚 122 (mm)
產品重量	約 2.4kg
材質	鋁合金結構、PC+ABS 外殼
伺服舵機	20 個自由度 (DOF)
工作溫度	0℃~40℃
主晶片及記憶體	
處理器	RK3288 1.8GHz
核心數	四核處理器 (Cortex-A17)
運行記憶體 (RAM) 容量	2GB LP-DDR3
內部存儲 (ROM) 容量	16GB
操作系統	安卓 (Android 5.1)
網路	
Wifi	Ampak (正基) AP6335, 支持 WiFi 802.11b/g/n/ac 快速連接/高速上網
藍牙	AP6335 BT 4.1
電氣	
電池容量	2750mAh 11.1V 鋰電池
適配器	輸入: 100V-240V, 50/60Hz 1.2A 輸出: DC 14V, 3A
工作功率	4.5-41W
音頻	
喇叭	8Ω, 3W, Φ40mm 身歷聲喇叭 2 個
麥克風	4+1 數字麥克風陣列
視覺	
攝像頭	1300 萬像素 自動對焦

燈效	頭頂，淺綠色 LED 燈光 頭頂，兩側 RGB 三色 LED 眼睛，RGB 三色 LED 胸部，按鍵三色 LED
感測器	
內部感測器	頭部，三軸加速度（G-sensor）感測器 *1 頭部，電容觸控感測器 *2 胸部，聲納感測器（防碰撞）*2 手部，壓力感測器 *2
其他	
週邊介面	1 個 Micro USB v2.0 1 個 標準 DC 電源介面 外徑 $\Phi 5.5$
控制方式	手機 APP 或語音控制

舵機參數		
	20kg	8kg
輸出扭矩	20kg*cm	8kg*cm
輸出電壓	9V-15V	9V-15V
轉速	0.85sec/60°	0.238sec/60°
工作電流	滿載 1A/堵轉 3A	滿載 0.8A/堵轉 2A
電壓範圍	9V-15V	9V-15V
精度	空載 1/3° 帶載 1°	滿載 0.8A/堵轉 2A

胸前燈提示狀態	
充電中	紅燈常亮
充電完成	綠燈常亮
低電量	紅燈閃爍
待機	藍燈漸變呼吸
正常聯網運行	藍燈常亮
網路等待鏈接	語音提示
網路未鏈接	語音提示

二. 功能介紹

序號	需求項	描述
硬體基本功能		
1	伺服舵機	20 個自由度，可走動、可靈活模擬人類肢體動作； 1. 頭部 2DOF 2. 雙手 4DOF*2 3. 雙腳 5DOF*2
2	攝像頭	1. 自動對焦 TBD 萬像素攝像頭； 2. 位於頭部額頭中間； 3. 用於拍照等功能；
3	感測器	1. 電容觸控感測器*2（頭頂前後），前後滑動調整音量，輕輕拍可以打斷當前狀態； 2. 超聲感測器*2（胸口，一發一收），檢測障礙物，避障； 3. 三軸加速度感測器*1（頭部），用於檢測機器人是否跌倒，用於判定機器人姿勢，並採取相應的爬起站立動作； 4. 手部壓力感測器*2，保護手腕伺服舵機；
4	音頻輸入	1. 4+1 麥克風陣列； 2. 位於頭頂四方形陣列； 3. 在無阻斷開闊空間下有效拾音距離約 3 米； 4. 支持通過麥克風陣列喚醒機器人； 支持通過演算法消除自身噪音，實現放音的同時拾取外界語音命令，能夠 5. 提 高複雜環境下語音交互的準確性和流暢性；
5	音頻輸出	1. $\Phi 40\text{mm}$ 身歷聲喇叭*2； 2. 位於耳朵左右兩側；
6	Wifi 接入	1. 支持 AP 的掃描，支持 AP 列表管理，支持接入 AP； 2. 支持 AP 信號檢測； 3. 支持 Wifi 的物理參數查詢和設置； 4. 支持基本的網路安全驗證； 5. 支持數據傳輸加密；
7	藍牙接入	支持藍牙 4.1；
8	指示燈	提供以下指示燈功能： 1. 胸前燈：見“基本規格”欄的胸前燈提示狀態； 2. 頭頂燈：被觸摸時 2 顆燈發光； 3. 耳朵燈：工作狀態時旋轉發光，淺藍色； 4. 眼睛燈：工作說話時白燈眨眼；
9	按鍵	胸前按鍵 1. 未啟動狀態下，下按 1.2 秒可開啟機器人； 2. 開機狀態下，下按 2 秒可關閉機器人；

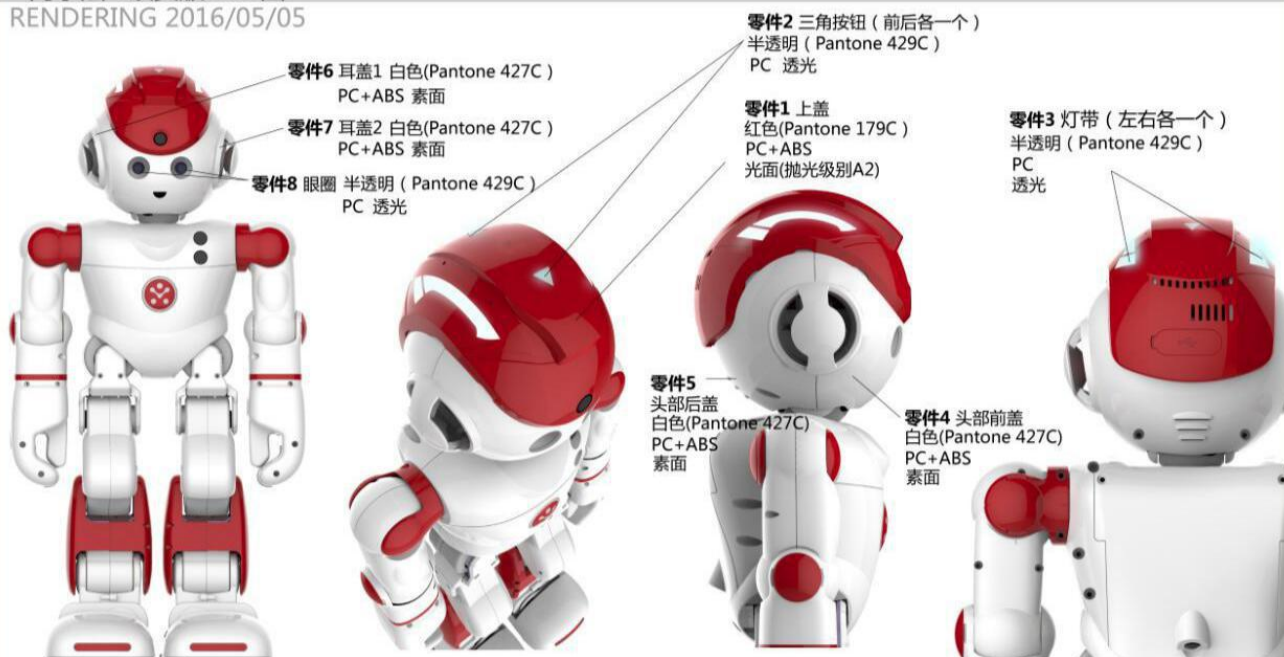
10	頭頂觸摸鍵	1. 從後往前掃摸，音量變小； 2. 從前往後掃摸，音量變大； 3. 輕輕拍打，可打斷當前狀態； 4. 單按音量“+”或者“-”可進行增大或者降低音量
11	電池	1. 2750mAh 11.1V 鋰電池； 2. 充電時長為 2 小時；
12	續航	1. 電池充滿正常使用工作時間：1 小時； 2. 電池充滿待機時間（站立）：2 小時； 3. 完全休眠：3.5 小時；
13	電源介面	後腰部設置 1 個標準 DC 介面 $\Phi 5.5\text{mm}$ ，作為充電介面；
14	USB 功能	設置一個 Micro USB v2.0 介面，用於機器人的升級和維護，及開發者調試
15	配套 App	1. 支持共 Wifi 網路下接入機器人； 支持共 Wifi 網路下控制機器人，包括“動作表演”“趣聲”“鬧鈴提醒” 2. 醒” 等 3. 支持下載使用雲端各種最新資源；
軟體基本功能		
1	支持多語言	支持中英文。
2	預設音效	1. 支持狀態提示音，包括“喚醒狀態”“會話狀態”“低電狀態”等；
3	提醒	1. 支持推送用戶個人設置的提醒資訊； 2. 其他提醒，包括攝像提醒、低電提醒、定時提醒；
4	天氣	1. 用戶詢問天氣概況時，能用語音播報； 2. 默認請求本地天氣；
5	閒聊	語音聊天交流互動，“悠聊”應用
6	拍照	1. 支持語音拍照、人臉跟蹤拍照、遠程監控等； 2. 支持相片傳至手機觀看；
7	支持人臉檢測	1. 可通過攝像頭檢測人臉，記錄用戶人臉資訊； 2. 支持用戶將人臉輸入到機器人後，當機器人在此檢測到該用戶時，機器人會識別出用戶的身份；
7	支持基礎的語音交互功能	1. 支持語音控制； 2. 支持上下文會話； 3. 支持聽音辨位，能夠根據聲音的來源頭部轉動面對用戶； 4. 支持語音打斷功能；

8	支持可拓展的語音交互功能	1. 國內基於科大訊飛、國外基於 Nuance 的語音引擎，支持可拓展的語音語義 2. 支持第三方開發者為機器人開發基於語音交互的機器人應用；
9	智能語音系統	語音聊天 語音指令 同聲傳譯 語音搜索 語音復述
10	支持拓展第三方應用	支持拓展學習和教學 等應用
11	娛樂	講笑話 講故事 播放音樂 跳舞 “趣聲”復述應用
12	雲服務	提供雲服務，開放介面和應用平臺，支持“VAPP”應用開發，滿足用戶更多需求

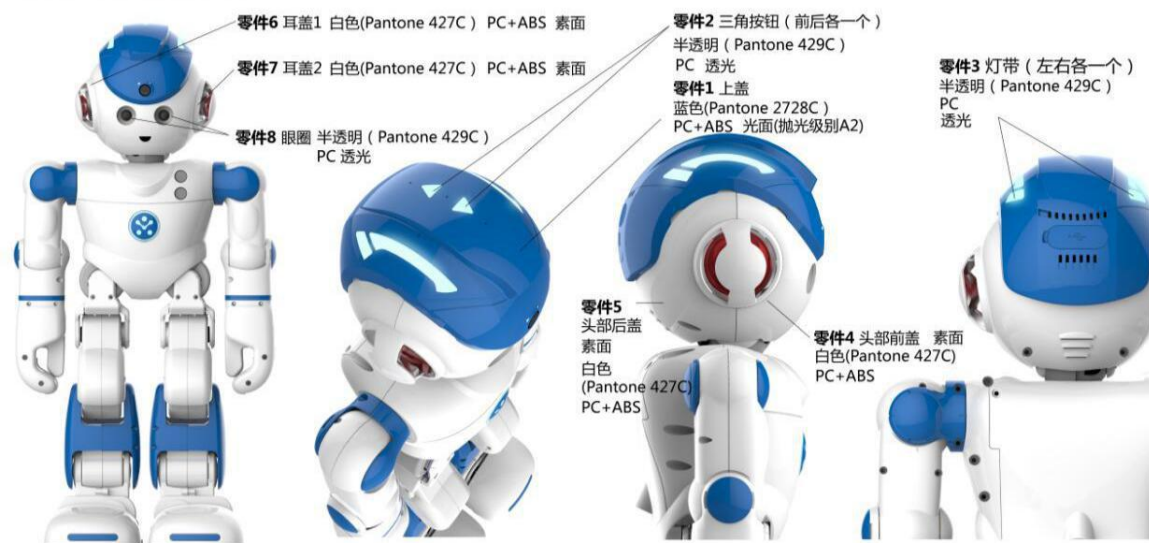
三. 外觀設計

3.1 Alpha 2 V4.1 整機外觀

阿尔法2 改头版CMF图
RENDERING 2016/05/05



零件数	名称	颜色	材质	表面处理	备注
零件1	上盖	红色(Pantone 179C)	PC+ABS	光面(抛光级别A2)	
零件2	三角按钮 (前后各一个)	半透明 (Pantone 429C)	PC	透光	灯带CMF与其他半透明件采用相同颜色，保持一致
零件3	灯带 (左右各一个)	半透明 (Pantone 429C)			
零件4	头部前盖	白色(Pantone 427C)	PC+ABS	素面	原版阿尔法2的白色零件表面处理是普通素面
零件5	头部后盖	白色(Pantone 427C)			
零件6	耳盖1	白色(Pantone 427C)			
零件7	耳盖2	白色(Pantone 427C)	PC	透光	
零件8	眼圈	半透明 (Pantone 429C)			

阿尔法2 改头版CMF图
 RENDERING 2016/05/26


零件数	名称	颜色	材质	表面处理	备注
零件1	上盖	蓝色(Pantone 2728C)	PC+ABS	光面(抛光级别A2)	
零件2	三角按钮 (前后各一个)	半透明 (Pantone 429C)	PC	透光	
零件3	灯带 (左右各一个)	半透明 (Pantone 429C)	PC	透光	灯带CMF与其他半透明件采用相同颜色, 保持统一
零件4	头部前盖	白色(Pantone 427C)	PC+ABS	素面	原版阿尔法2的白色零件表面处理是普通素面
零件5	头部后盖	白色(Pantone 427C)			
零件6	耳盖1	白色(Pantone 427C)			
零件7	耳盖2	白色(Pantone 427C)	PC	透光	
零件8	眼圈	半透明 (Pantone 429C)			

3.2 包裝外觀

四. 主要配件

主要配件清單

序號	專案	規格	數量
1	電源適配器	DC14V, 3A, AC: 10*5.5*2.1mm, L114*W50*H30.5mm 黑色	1
2	電源線	電源插頭形狀須符合每個國家的要求, 線長 L=1500±20mm 黑色	1
3	USB2.0 線材	一頭 USB2.0 A/M, 一頭 MICRO USB BM, 白色成型, 扁平線材, 線長 1.5m	1
4	說明書	95*130mm, 10 折頁, 105g 雪銅	1
5	包修卡	95*130mm, 105g 雪銅	1
6	說明書紙盒	95*130*5.5mm, 300g 單銅印刷, 過啞膜	1
7	快速指南	95*130mm, 4 折頁, 105g 雪銅	1
8	形象貼紙 1	95*130mm, 透明不幹膠	1
9	形象貼紙 2	95*130mm, 透明不幹膠	1