

Furo-D 智能服务机器人技术说明

一、机器人技术规格

1. 外观设计：

采用人形外观设计，具有明显的头部、双目、身体、手臂等。

机器人本体加工工艺精细，外形美观、大方、牢固、整体感强。

外观尺寸为：1600(h) x550(w) x580(d) (mm)。

机器人可根据业主需要，调整或添加 LOGO 等特殊标志。

机器人外观设计图：



2. 交互系统：

采用语音信号和触摸屏双系统来进行信息的输入输出，实现智能化人机交互功能。

主触摸屏是 32 英寸的 LCD 显示器，分辨率为 1920X1080。

3. 语音交流

提供先进的语音交互功能，基于语音识别引擎与人声发音引擎。单机版语音识别的应用主要通过语音对话编辑器功能，进行语音交互的设定。根据简短的问句进行语音识别，同时根据预先设定，对客户的语音进行互动，能达到较好的识别率。标准普通话情况下，识别成功率大约如下：

- <60dB 的环境，语音识别成功率>85%
- 60dB~75dB 的环境，语音识别成功率>75%

-
- >75dB 的环境，语音识别成功率会明显降低。

语音交互功能支持中文普通话语言及英文。

语音交互内容可以通过对话编辑器进行编辑。

4. 图文信息交互

提供开放的应用软件开发环境。客户可以根据自己的场景及应用需求，对触摸屏的交互内容进行定制。

5. 人体感应

通过人脸识别等技术进行人体感知，能从前方 4 米左右的距离感知客户的靠近，并且在靠近距离接近 1 米左右时候，能触发机器人进行主动接近客户并跟踪伴随客户的功能。

能进行主动打招呼、讲解等工作。

6. 表情系统

通过一块 9.7 英寸的彩色 LCD 头部显示器进行拟人化的智能脸部表情显示。

提供超过 10 种的脸部表情，包括：高兴激动，惊讶疑惑，沮丧无奈，自信，生气，害羞等。

7. 肢体动作

可提供 $\pm 30^\circ$ 的颈部左右转动，身体姿态的左右转动。这些动作设计合理，安全性高。

8. 移动系统

移动以轮式驱动系统为主，提供 0.46 米 / 秒的运动速度，可进行 360° 自由旋转。用户可以让其自由运动、遥控移动等等，同时用户可以根据实际应用需要进行移动方式切换。

9. 障碍避让

机器人配置有障碍识别传感器，在行走过程中，能够感知前方的障碍，并进行规避。

10. 外设搭载

提供 USB 接口，用户可自行根据需要搭载外设。

11. 充电续航

充满电可提供连续 4-6 小时的持续运行。

充电与续航时间会受电池的寿命状况影响

12. 迎宾导览

能自动识别客户人脸，主动与客户打招呼；当客户靠近机器人时，机器人会进行自我功能介绍，采用引导式询问让客户提出服务需求。

13. 人机互动

机器人可与客户进行中英文语音交互，同时通过机器人开放的软件平台，用户可以后期进行语音内容的定制、替换和扩充。

机器人可通过触摸屏与客户进行定制的图文信息交互，例如业务查询、讲解、打印等服务，机器人可以通过人体识别、运动控制、表情显示、唇形匹配等技术，在一定范围内与客户进行体感交互，例如：表情互动、人体跟踪等。

14. 信息推送

机器人可以通过其背部的信息广告显示屏持续推送重要信息公告、业务优惠等图文媒体内容。