

权 利 要 求 书

1. 一种用于移动式人机协作呼叫机器人的三方通话终端，其中，包括：
第一语音接口，配置为连接至后端处理模块，并在通话对象与所述后端处理模块
5 之间传输通话音频；其中，所述后端处理模块配置为通过预设规则与所述通话对象进
行交互；
CODEC1 模块，配置为对所述通话对象与所述后端处理模块之间的通话音频进行编
码和/或解码；
第二语音接口，配置为连接至人工坐席，并在所述通话对象与所述人工坐席之间
传输通话音频；所述第二语音接口还配置为，将所述通话对象与所述后端处理模块之
10 间的通话音频传输至所述人工坐席；
CODEC2 模块，配置为对所述通话对象与所述人工坐席之间的通话音频进行编码和
/或解码；
通话控制模块，配置为处理控制信号，以及自动拨打、接听电话、挂断电话；
数据处理子模块，配置为处理语音数据以及与所述后端处理模块之间进行数据传
15 递；
联网子模块，配置为与后端处理模块进行网络连接。
2. 根据权利要求 1 所述的一种用于移动式人机协作呼叫机器人的三方通话终端，
其中，所述三方通话终端还包括显示模块，所述显示模块配置为向所述人工坐席和所
述通话对象显示所述通话对象与所述后台处理模块的通话记录或通话相关信息。
- 20 3. 根据权利要求 1 所述的一种用于移动式人机协作呼叫机器人的三方通话终端，
其中，所述三方通话终端还包括按键子模块，所述按键子模块用于输入控制指令。
4. 根据权利要求 1-3 中任一所述的用于移动式人机协作呼叫机器人的三方通话终
端，其中，所述三方通话终端设置于音频设备内部，所述音频设备包括扬声器与麦克
25 风，所述三方通话终端的所述第二语音接口连接至所述音频设备的所述扬声器与所
述麦克风。
5. 一种通话系统，其中，所述通话系统包括：如权利要求 1-4 中任一所述的三方
通话终端、后端处理模块、人工坐席、以及至少一个通信终端；其中，所述人工坐席
通过所述通信终端与所述三方通话终端连接。
6. 根据权利要求 5 所述的通话系统，其中，所述后端处理模块用于对所述三方通
30 话终端发来的语音数据进行处理并生成应答语音和文字发回给所述三方通话终端。
7. 根据权利要求 5 或 6 所述的通话系统，其中，所述后端处理模块包括对话管理子
模块、语音识别子模块、意图识别子模块、语音合成子模块；
所述对话管理子模块用于控制对话的流程和逻辑，生成应答文本；
所述语音识别子模块用于识别接收到的通话对象语音并转化为文字；
35 所述意图识别子模块用于根据识别的语音文本识别出通话对象意图；
所述语音合成子模块用于将应答文本合成为语音并发送到所述三方通话终端。
8. 一种通话方法，应用于如权利要求 5-7 中任一所述的通话系统，其中，所述方
法包括：
通过通信终端获取通话对象语音，并通过三方通话终端将所述通话对象语音传输

至后端处理模块与所述人工坐席；

通过三方通话终端将应答语音传输至所述通信终端，以通过所述通信终端将所述应答语音传输至所述通话对象；

通过三方通话终端将应答语音和/或应答文字传输至所述人工坐席；

- 5 其中，所述应答语音与所述应答文字由所述后端处理模块根据预设规则以及所述通话对象语音生成。

9. 根据权利要求 8 所述的通话方法，其中，所述通过通信终端获取通话对象语音之前，所述方法还包括：

三方通话终端将根据业务逻辑编写的话术、通话对象的数据同步至后端处理模块；

- 10 后端处理模块在接收到话术和通话对象的数据后，开启通信终端与后端处理模块之间的会话；

通过后端处理模块向三方通话终端发送指令，以使三方通话终端进入接听模式；

后端处理模块通过三方通话终端向通话终端发送开场白/欢迎词的语音和文本，以开启后端处理模块与通话对象之间的通话。

- 15 10. 根据权利要求 9 所述的通话方法，其中，所述三方通话终端将根据业务逻辑编写的话术、通话对象的数据同步至后端处理模块之前，还包括：

三方通话终端根据管理员的操作或者事先计划的任务，加载任务清单；

三方通话终端根据任务清单，检索出对应的话术，所述话术代表一套完整的业务流程；

- 20 三方通话终端从通话对象数据库中查询通话对象数据。

11. 根据权利要求 9 所述的通话方法，其中，所述通过后端处理模块处理通话对象语音后生成机器人应答语音和文字包括：

后端处理模块根据通话对象语音分析通话对象的意图；

后端处理模块根据通话对象的意图、以及话术内置的策略和规则，生成应答句子

- 25 文本；

后端处理模块根据应答句子文本确定机器人应答语音。

12. 根据权利要求 11 所述的通话方法，其中，所述后端处理模块根据通话对象语音分析通话对象的意图包括：

后端处理模块将通话对象语音转换成文本；

- 30 后端处理模块将文本进行分词，得到分词结果；

后端处理模块根据分词结果分析通话对象的意图。

13. 根据权利要求 8 所述的通话方法，其中，所述方法还包括：

通过三方通话终端显示后端处理模块和通话对象的通话记录或通话相关信息。

14. 根据权利要求 8 所述的通话方法，其中，所述方法还包括：

- 35 识别到通信终端与后端处理模块之间的对话结束，通过后端处理模块关闭通信终端与后端处理模块之间的会话；

后端处理模块将通话记录传输至三方通话终端，并保存于三方通话终端的数据库。

15. 根据权利要求 8 所述的通话方法，其中，所述方法还包括：

人工坐席向三方通话终端发送人工介入指令；

三方通话终端响应人工介入指令，切断与后端处理模块的连接，并转换为人工介入模式。