

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04L 12/16 (2006.01)

H04L 12/58 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410053749.9

[43] 公开日 2006年2月15日

[11] 公开号 CN 1735027A

[22] 申请日 2004.8.13

[21] 申请号 200410053749.9

[71] 申请人 上海赢思软件技术有限公司

地址 200050 上海市长宁区江苏路 121 号中
西大厦 18 层 F 座

共同申请人 袁 辉

[72] 发明人 袁 辉 朱频频 王 俊

[74] 专利代理机构 上海隆天新高专利商标代理有限公司

代理人 楼仙英

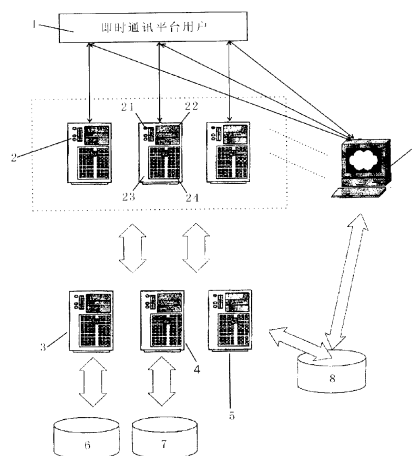
权利要求书 3 页 说明书 5 页 附图 3 页

[54] 发明名称

一种聊天机器人系统

[57] 摘要

本发明揭示了一种聊天机器人系统，至少包括一个用户(1)和一个聊天机器人(9)，该聊天机器人拥有通讯模块(21)、人工智能服务器(3)、查询服务器(4)、游戏服务器(5)，以及相应的数据库。所述的用户通过即时通讯平台或短信平台与聊天机器人进行各种对话。所述的聊天机器人具有一定的人工智能和强大的信息服务功能。



-
- 1、 一种聊天机器人系统，至少包括：
一个用户；和
一个聊天机器人，该聊天机器人拥有通讯模块，查询服务器，游戏
5 服务器，以及相应的数据库。
其特征在于，
所述的聊天机器人还拥有一个人工智能服务器，具有一定的人工智
能，和强大的信息服务功能；
所述的用户通过即时通讯平台或短信平台与聊天机器人进行各种对
10 话。
- 2、 如权利要求 1 所述的聊天机器人系统，其特征在于，所述的用户包
括使用短信平台的用户，该类用户根据与中国移动或中国联通签定
的通信协议通过短信的方式与机器人进行各种对话。
15
- 3、 如权利要求 1 或权利要求 2 所述的聊天机器人系统，其特征在于，
所述的聊天机器人设置有通讯模块，该通讯模块用来接收来自使用
即时通讯平台或短信平台的用户的对话信息，并将该对话信息转送
至相应的聊天机器人，包括：短信机器人、QQ 机器人、MSN 机器人、
20 Yahoo 机器人及其他机器人。
- 4、 如权利要求 1 所述的聊天机器人系统，其特征在于，所述的聊天机
器人设置有一个过滤器，以用来区分接收到的用户语句是否为格式
化语句或自然语言。
25
- 5、 如权利要求 4 所述的聊天机器人系统，其特征在于，所述的聊天机
器人设置有对话模块和查询模块。该对话模块和查询模块一端共同
连接在过滤器上，以接收经过过滤器区分后的语句；另一端则连接
在各自相对应的服务器上。对话模块连接的是人工智能服务器；查
30 询模块连接的是查询服务器。

- 6、如权利要求 1 所述的聊天机器人系统，其特征在于，所述的人工智能服务器对应的数据库为对话数据库，该数据库的数据来源有三部分组成：人工添加部分、对话过程中用户教话添加部分和网络学习添加部分。
5
- 7、如权利要求 6 所述的聊天机器人系统，其特征在于，所述的对话数据库的数据来源中，采用了一种自我学习的方式。该数据库不仅可以通过聊天机器人与用户对话的过程进行自我学习，还可以通过英特网网络学习的方式，不断扩充自己的数据库信息。
10
- 8、如权利要求 1 所述的聊天机器人系统，其特征在于，所述的查询服务器对应的数据库为信息数据库，该数据库的数据来源有三部分组成：自建信息库部分、与专业内容服务商合作部分和网络精确搜索部分。
15
- 9、如权利要求 8 所述的聊天机器人系统，其特征在于，所述的信息数据库的数据来源中，采用了一种精确搜索功能（也可称为目标搜索 Target Searching），可以快速、精确地搜索到用户所需要的信息。
20
- 10、如权利要求 1 所述的聊天机器人系统，其特征在于，所述的数据库还包括有一个用户数据库，该数据库中记录了用户基本资料、访问记录、自定义菜单、用户定制信息，并可以随时添加新的用户数据资料。
25
- 11、一种使用本发明所述的系统与机器人聊天的方法，其特征在于，包括如下步骤：用户找到联机的聊天机器人，并通过即时通讯平台发送对话语句，即时通讯平台将该对话语句传送给与其相对应的通讯模块，通讯模块再将这种对话语句转送至过滤器，过滤器通过对该语句的判断后再转送至相应的服务器（人工智能服务器、查询服务
30

器或游戏服务器)，服务器依据其相应的数据库对该对话进行答复后转通讯模块发送给用户。

- 5 12、如权利要求 11 所述的方法，其特征在于，过滤器传送对话信息至查询服务器时，查询服务器对信息数据库访问有一个优先权级别顺序：查询服务器首先对信息数据库的自建信息库部分进行搜索，如果没有找到相应的数据，再访问与专业内容服务商合作的信息库部分，如果还是没有找到相应的数据，最后才使用网络精确搜索部分的信息库。
- 10 13、如权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述的对话语句在数据流向上包括有如下步骤：用户找到联机的聊天机器人，并通过即时通讯平台发送对话语句；聊天机器人的通讯模块收到通讯模块发出的对话语句后转送到过滤器；过滤器判断该语句是否为格式化命令语句；若是，送查询模块，连接查询服务器和相应的信息数据库，获得返回结果后转通讯模块发送给用户；若否，送对话模块，首先试图转化为格式化命令语句，若转化成功，送回过滤器，若否，送对话系统，连接人工智能服务器和相应的对话数据库，取得回复语句以后转通讯模块发送给用户。
- 15 20

一种聊天机器人系统

技术领域

- 5 本发明涉及一种网络交互式对话系统，尤其是一种用户与聊天机器人进行对话的聊天系统。

背景技术

- 互联网在近些年发展速度相当惊人，已经成为了现代人类每天生活的一部分。利用互联网进行相互通讯是互联网的基本功能，从最基本的电子邮件方式到日渐风行的即时通讯工具（如 QQ、MSN Messenger、Yahoo Messenger 等），乃至可与移动设备交互的短信方式，无不拥有巨大的用户群。互联网另一大功能是获取信息，然而互联网上的信息浩如烟海，即使有诸如 Google 等强大的搜索工具，仍然很难获得想要的信息。因为这些搜索工具提供是广泛搜索功能，在找到目标信息的同时也带来了垃圾信息。另外现代人工作相当繁忙，工作压力巨大，人与人之间的距离也越来越大，不少人甚至找不到一个可以耐心听其倾诉心事的对象。聊天机器人就是在这些背景下诞生的，聊天机器人是基于即时通讯平台或短信平台的机器人软件系统，它具有多种功能，人们不但可以和他天南海北的进行聊天，对其倾诉心事，而且可以通过他查询各类丰富、及时、准确的信息，预定机票、酒店，下载歌曲等，还可以和他一起玩游戏，共同在一个机器人的虚拟世界中生活。聊天机器人还可以成为你的私人助手，记录您个人的信息，帮助您安排日程，通知您的好友上线消息、电子邮件到达消息等等。

25 发明内容

本发明的目的在于提供一种聊天机器人系统，用户可以和机器人聊天，但得到的是十分拟人化的对话，除了交互式的对话，更可以“命令”机器人为用户查找信息、做游戏等。

本发明的聊天机器人系统至少包括一个用户和一个聊天机器人，所述的

用户即使用即时通讯平台或短信平台的用户，所述的聊天机器人拥有通讯模块、人工智能服务器、查询服务器、游戏服务器，以及相应的数据库。

主要流程为：

5 用户通过各种即时通讯平台与聊天机器人对话。聊天机器人是一个虚拟的人，本质上是一个或多个服务器，其包含有通讯模块和过滤器。通讯模块用来接收来自于各种方式的用户语句和给用户回话；过滤器用来区分用户语句是否为格式化的命令式语句，或者是自然语言；分别使用查询模块和对话模块来后续处理以生成回复信息或应答对话，并发送给用户。

10 附图说明

图 1 为本发明的系统架构图，

图 2 为本发明的数据库的结构示意图，

图 3 为本发明的对话流程示意图。

15 附图标记说明

- 1 即时通讯平台用户
- 2 机器人服务器
 - 21 通讯模块
 - 22 过滤器
 - 20 23 对话模块
 - 24 查询模块
- 3 人工智能服务器
- 4 查询服务器
- 5 游戏服务器
- 25 6 对话数据库
- 7 信息数据库
- 8 用户数据库
- 9 聊天机器人

具体实施方式

下面结合附图详细描述本发明。

一种聊天机器人系统，至少包括一个用户 1 和一个聊天机器人 9，该聊天机器人 9 拥有通讯模块 21、人工智能服务器 3、查询服务器 4、游戏服务器 5，以及相应的数据库。

用户 1 通过各种即时通讯平台或短信平台与聊天机器人 9 对话。聊天机器人 9 是一个虚拟的人，其包含有通讯模块 21 和过滤器 22。通讯模块 21 用来接收来自于各种方式的用户语句和给用户回话；过滤器 22 用来区分用户语句是否为格式化的命令式语句，或者是自然语言；分别使用对话模块 23 和查询模块 24 来后续处理以生成回复信息或应答对话，并发送给用户。

其技术架构图如图 1 所示。聊天机器人 9 本质上是一个或若干个机器人服务器 2，其中设置有通讯模块 21、过滤器 22、对话模块 23、查询模块 24，其一端连接用户 1，另一端连接人工智能服务器 3 和/或查询服务器 4 和/或游戏服务器 5。

用户 1 输入一句子在即时通讯平台并通过网络传送给聊天机器人 9，经通讯模块 21 接收后送到过滤器 22，进行是否为格式化命令语句的判断；如果是格式化命令语句，即送到查询模块 24 处理，如果是一个自然语句，则送到对话模块 23 处理。

查询模块 24 连接到信息数据库 7，为了更好地执行查询并找出最接近的结果，一般查询模块 24 连接到一个或多个查询服务器 4，再由查询服务器 4 访问信息数据库 7。

该信息数据库 7 有三部分组成，一为自建信息库，问答形式，一为精确搜索库（也称目标搜索）进行网络信息查询，一为使用专业内容信息服务提供商的查询服务。

对话模块 23 连接到人工智能服务器 3，进行一系列的辨识与语法分析以后，进行转化为格式化语句的尝试，若能转化成功，则返回转化后的格式化命令语句给过滤器 22；若不能转化，则送到该人工智能服务器 3 的对话系统处理，该对话系统会访问对话数据库 6，选出最合适的应答语句到聊天机器人 9，由他的通讯模块 21 发送给用户 1。

其中人工智能服务器 3 的对话系统，具有维护对话数据库 6 的作用，也

就是不断扩充对话数据库 6。其扩充方式主要有三种方式，一是人工添加，二是与用户对话过程中学习，三是网络学习。具体说，可以是记住数据库中人工添加的标准回话来答复，也可以向用户学习（当然需要经过审核与过滤才能被加入到数据库），更可以不断学习网络上新出现的词汇与语句。这三种维护方式使得对话数据库十分丰富，建立了庞大的对话数据库，结合人工智能服务器 3 强大的辨识与语法分析功能，即结合人工智能和自然语言处理，机器人具有了一定的智能。机器人说话十分拟人化，幽默，甚至充满哲理的话语，或者像非常有文化的人，甚至有时候你骂他的时候他还和你对骂。

因为采用了上述方案，本发明的聊天机器人是十分拟人化的机器人，不同于一般的网络聊天室，也明显不同于机械式的以执行命令语句为主的网络机器人。

为了使用户得到更拟人化的感受，本发明的系统中还设置了用户数据库，用来记录用户的基本资料、访问记录、自定义菜单、用户定制的信息等。聊天机器人可以因此记住每位用户的特征、爱好、以及提供针对个人的服务。例如可以记住用户喜欢的聊天风格，每天送上用户定制的信息，记住用户到了什么城市，能给人真的朋友式的感受。

本发明的聊天机器人系统具有如下功能：

1、聊天

用户可以和机器人说话聊天，或通过 web 页面教机器人说话。

20 2、信息查询

机器人的查询与传统的搜索引擎的广泛搜索不同，提供一种精确搜索（也可称为目标搜索 Target Searching），这样用户可以快速的通过机器人查询到他们想要的信息，机器人甚至可以根据用户的爱好和习惯主动发送给他们喜欢看到的信息。

25 信息查询现在有以下一些具体功能：

娱乐信息（笑话、奇闻，电影预告，歌曲下载，查询）

日常信息（区号、邮编、车牌、IP、手机、历史上的今天，万年历）

生活便利（天气、特商、医院，电视节目，汇率）

出行参考（酒店预定、火车、公交）

30 寓教于乐（成语、英汉、汉英、计算器）

体育世界（足球、NBA、球星、奥运专栏）

这些查询数据的来源一部分是自建的数据库，另一部分来自与专业内容服务商的合作。

3、私人助理

- 5 用户在机器人中记录便笺、写日记。用户甚至可以申请属于自己的机器人助理。

4、游戏互动

在机器人中我们特别倡导互动性，机器人可以实现以下互动游戏（智力闯关、智力问答、24点、猜数字等）

10 5、对即时通讯平台功能的补充

例如 MSN Messenger 不具有类似 QQ 的离线留言和聊天室功能，而且交友的功能比较弱，通过聊天机器人，我们可以给自己的好友留言，可以去结交兴趣相投的朋友，并且可以直接在 MSN 的窗口中直接进入聊天室和其他朋友一起聊天。

- 15 对具体实施方案的描述仅仅是为帮助理解本发明，而不是用来限制本发明的。任何本领域技术人员均可以利用本发明的思想进行一些改动和变化，只要其技术手段没有脱离本发明的思想和要点，仍然在本发明的保护范围之内。

20

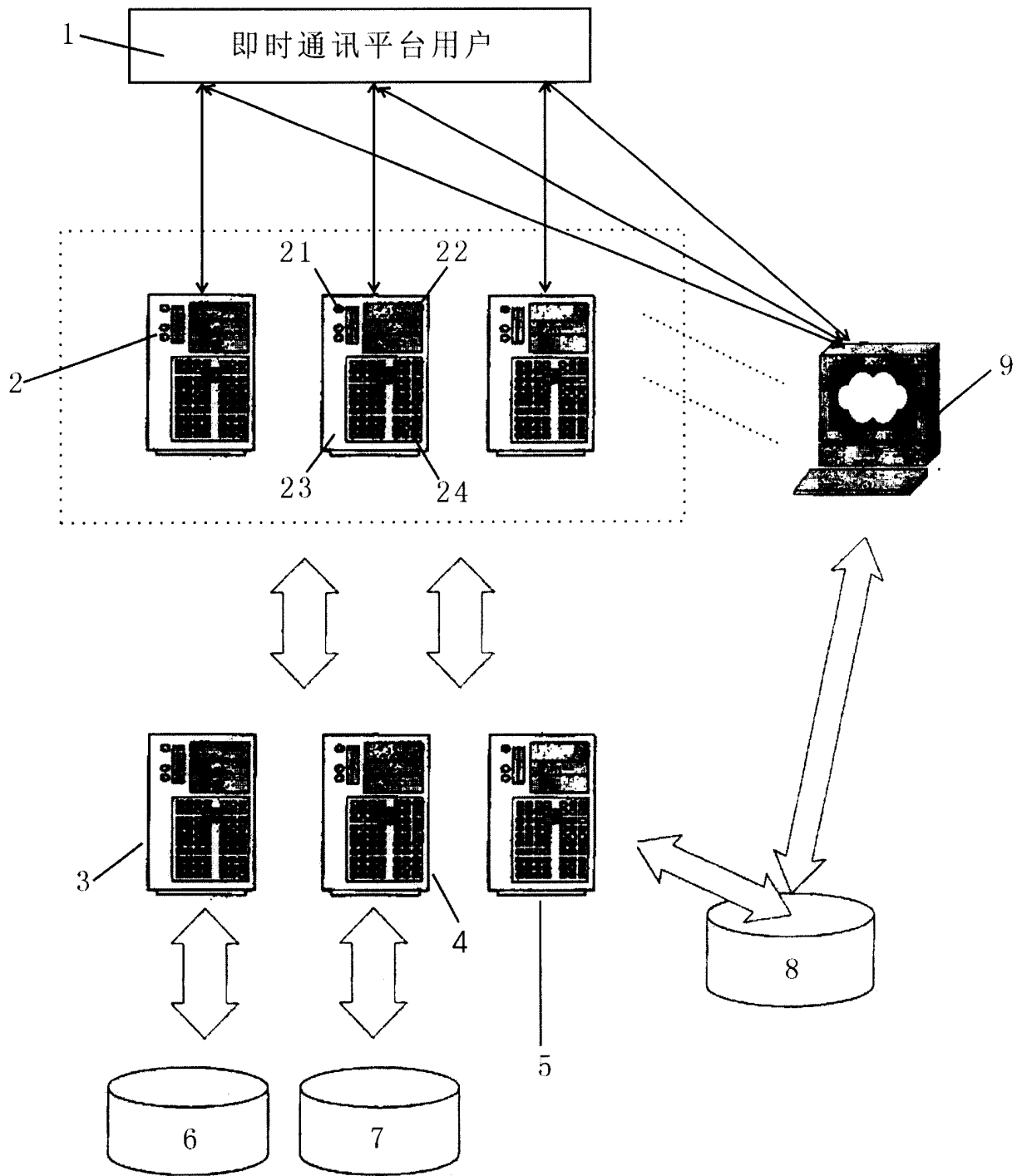


图 1

网络聊天机器人数据库

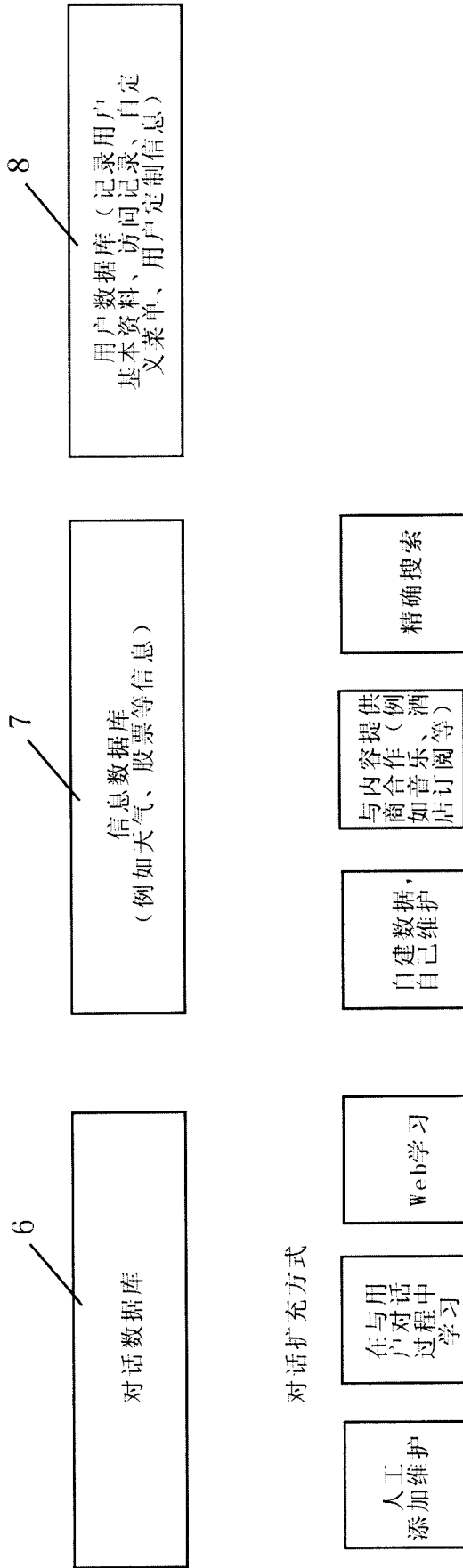
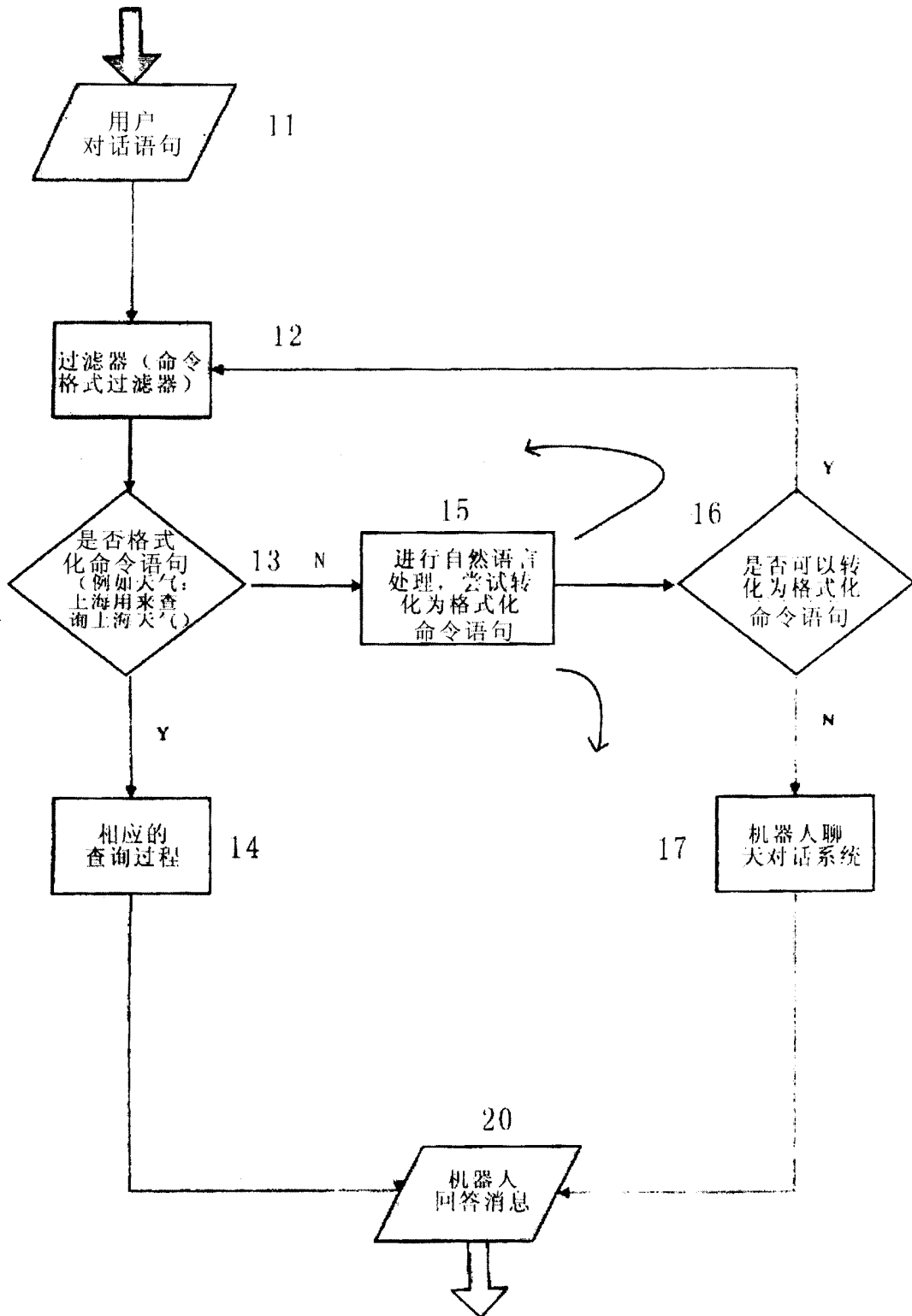


图2

各种即时通讯平台、信息平台接收



各种即时通讯平台、信息平台发送

图 3