

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2018 年 6 月 21 日 (21.06.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/108113 A1

(51) 国际专利分类号:
G09B 5/04 (2006.01) **H04L 29/08** (2006.01)
H04N 7/14 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/116021

(22) 国际申请日: 2017 年 12 月 13 日 (13.12.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201611159591.2 2016 年 12 月 15 日 (15.12.2016) CN

(71) 申请人: 北京奇虎科技有限公司 (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY COMPANY LIMITED) [CN/CN]; 中国北京市西城区新街口外大街 28 号 D 座 112 室 (德胜园区), Beijing 100088 (CN)。

(72) 发明人: 宋闯(SONG, Chuang); 中国北京市朝阳区酒仙桥路 6 号院 2 号楼, Beijing 100015 (CN)。

(74) 代理人: 北京市立方律师事务所 (LIFANG & PARTNERS); 中国北京市东城区东四十条甲 22 号南新仓商务大厦 A 座 1105 室, Beijing 100088 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

(54) Title: INTELLIGENT STORY MACHINE AND INTELLIGENT INTERACTION SYSTEM

(54) 发明名称: 智能故事机及智能交互系统

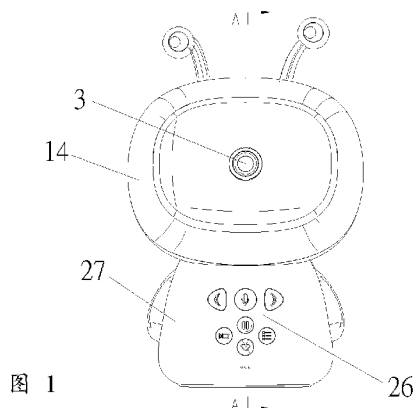


图 1

(57) Abstract: An intelligent story machine and an intelligent interaction system. The intelligent story machine comprises a housing, a mainboard (25) arranged in the housing, a loudspeaker, a photographing assembly, a power supply module, an antenna and a microphone assembly. The loudspeaker, the photographing assembly, the power supply module, the antenna and the microphone assembly are all electrically connected to the mainboard (25). The housing is provided with a lens window, and a camera (3) in the photographing assembly is embedded in the lens window. The mainboard (25) is configured with a story telling program and a storage module. The present invention can greatly improve the interest and usage experience of a user for a product thereof, and can conveniently and remotely perform, via a terminal, a real-time video or voice call with a user at an intelligent story machine side, and is thus convenient for a parent to better communicate and play with and be close to a child, and can also reduce the damage of an electronic product for the child; in addition, the present invention has a relatively high information interaction capability, degree of intelligence, and monitoring, security and protection performance.

(57) 摘要: 一种智能故事机及智能交互系统。智能故事机包括壳体及设于该壳体内的主板 (25)、扬声器、摄像组件、电源模块、天线与麦克组件; 扬声器、摄像组件、电源模块、天线及麦克组件皆与主板 (25) 电性连接; 壳体设有镜头窗口, 摄像组件中的摄像头 (3) 嵌于镜头窗口内; 主板 (25) 配置有讲故事程序及存储模块。可极大提高用户对其产品的兴趣及使用体验, 且可便捷地通过终端远程与智能故事机侧用户实时视频或语音通话, 进而便于家长与小孩之间能够更好的沟通、玩耍和亲近, 也能减少小孩遭受电子产品带来的伤害, 另外, 还具有较高的信息交互能力、智能化程度及监控安防性。

SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则4.17的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利 (细则
4.17(ii))
- 发明人资格 (细则4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

智能故事机及智能交互系统

【技术领域】

5 本发明涉及儿童早教及数据交互技术领域，具体涉及一种智能故事机及智能交互系统。

【背景技术】

故事机是一套全新的数码幼教产品，是早期的复读机与 MP3 播放器结合的产物，故事机可以让儿童赏音乐、听故事、学英语、习常识，帮助儿童发展语言能力，想象力及语音感受能力，能迎合儿童早教，提高儿童的早期情商教育，是迎合时代的产物，是新兴的儿童早教玩具；但是，随着社会的发展、孩子接收事物的多样化、教育方式的改进及功能高集成化的需求，目前市场上的故事机功能较单一，仅能播放内置的声音数据，其不能很好吸引孩
15 子的兴趣。

因此，有必要对现有故事机进行改进，以提高故事机功能的多样性及孩子对故事机的兴趣。

【发明内容】

20 本发明的目的旨在解决上述至少一个问题，提供了一种智能故事机及智能交互系统，其不仅具有播放内置故事数据的功能，且还具有摄像和语音通话功能，以便于远程视频和通话。

为实现该目的，第一方面，本发明提供了一种智能故事机，其包括壳体、主板、扬声器、摄像组件、电源模块、天线与麦克组件，所述扬声器、摄像
25 组件、电源模块、天线及麦克组件皆与主板电性连接；所述主板配置有讲故事程序及存储模块；所述壳体具有相互连通的上空腔和下空腔，所述扬声器与摄像组件设于所述上空腔内，所述主板、电源模块与麦克组件设于所述下空腔内；所述壳体上设有镜头窗口，所述摄像组件包括固接于所述壳体内壁上的镜头座及固接于所述镜头座上并嵌于所述镜头窗口内的摄像头；所述扬
30 声器、电源模块、麦克组件及主板皆固接于所述壳体内壁上，所述天线固接

于壳体内壁上或固接于主板上。

相应地，第二方面，本发明还提供了一种智能交互系统，其包括第一方面所述的智能故事机、服务器及终端，所述智能故事机、服务器及终端依次通信连接。

5 与现有技术相比，本发明具备如下优点：

本发明所述的智能故事机，包括有扬声器、摄像组件、天线及麦克组件，因而远程终端可通过该智能故事机与智能故事机侧的用户视频或语音通话，例如远程终端侧的用户可以与智能故事机侧的用户聊天、远程终端侧的用户（如家长）可以给智能故事机侧的用户（如孩子）讲故事等，很方便在异地
10 出差或在公司加班的家长也能通过这种远程的方式给孩子讲故事、和孩子聊天或者解答孩子的各种好奇疑问等，该种方式相对于孩子利用手机、平板电脑或笔记本电脑等数码产品来说，其更便捷、对孩子的伤害（例如辐射伤害、屏幕光对视觉伤害等）更小及对孩子的吸引力更大（因故事机的外型设计一般都较卡通），更适合孩子使用；当然，该智能故事机也具有摄像头的全
15 部功能，即可在终端上实时查看智能故事机的镜头前的所有画面或查看录像，例如，家长可在终端通过智能故事机实时查看小孩在家里的活动或状态（如睡觉），使家长能够便捷的了解小孩的情况，进而家长能够更好的照看小孩、小孩能够得到家长更多的关爱及便于家长与小孩之间能够更好的沟通和亲近；另外，由于所述主板中配置有讲故事程序，小孩可便捷的利用该智能故
20 事机听故事，以便提高小孩的情商等。

相应地，所述扬声器包括喇叭及音腔组件，所述喇叭、音腔组件及上后盖配合构成音腔，该独立式音腔可极大提高视频通话、语音通话或音频播放（如讲故事）过程中的语音品质，进而提高用户的使用体验。所述麦克组件包括两个传声器，所述主板上配置有语音处理专用芯片，该结构可较好实现
25 立体收音，使声音更具层次感，进而提高通话质量及用户通话体验。

相应地，所述主板还配置有人脸识别程序、人脸唤醒程序、人形判定程序、视频留言程序、语音控制程序、智能问答程序、哭声侦测程序和/或云端存储程序，该方式不仅可确保该智能故事机具有较高的信息交互能力及智能化程度，进而提高用户的使用体验，且在充当监控器方面可较好的监测画面
30 中人物及人物活动状态，从而便于及时发现异常情况而发送相应的报警或提

示信号，进而便于家长及时了解小孩的潜在危险状况与提高相应区域的安防性。所述下前盖和下后盖的两侧扣合处皆设有七彩呼吸灯，该七彩呼吸灯可极大地提高小孩对该智能故事机的兴趣，进而提供用户的使用体验。

同时，本智能故事机中的扬声器、摄像组件、电源模块、麦克组件及主
5 板等的结构及其安装方式皆较简单紧凑，具有较高的集成度。

另外，由于本发明所述的智能交互系统是基于上述智能故事机而改进，因此所述智能交互系统自然继承了所述智能故事机的所有优点。

综上，本发明不仅可极大地提高用户对其产品的兴趣及使用体验，且可便捷地通过终端远程与智能故事机侧用户实时视频或语音通话，进而使家长
10 能够更好的照看小孩、小孩能够得到家长更多的关爱及便于家长与小孩之间能够更好的沟通和亲近，同时也能较好的减少小孩遭受电子产品带来的伤害，另外，本发明还具有较高的信息交互能力、智能化程度及监控安防性。

【附图说明】

15 图 1 为本发明中一种智能故事机的一个典型实施例的结构示意图；

图 2 为图 1 的后视图；

图 3 为图 1 中 A-A 部分的剖视图；

图 4 为图 1 中所示的智能故事机的分解结构示意图；

图 5 为本发明中一种智能交互系统的结构示意图。

20

【具体实施方式】

下面结合附图和示例性实施例对本发明作进一步地描述，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，
25 仅用于解释本发明，而不能解释为对本发明的限制。此外，如果已知技术的详细描述对于示出本发明的特征是不必要的，则将其省略。

本技术领域技术人员可以理解，除非特意声明，这里使用的单数形式“一”、“一个”、“所述”和“该”也可包括复数形式。应该进一步理解的是，本发明的说明书中使用的措辞“包括”是指存在所述特征、整数、步骤、操
30 作、元件和/或组件，但是并不排除存在或添加一个或多个其他特征、整数、

步骤、操作、元件、组件和/或它们的组。应该理解，当我们称元件被“连接”或“耦接”到另一元件时，它可以直接连接或耦接到其他元件，或者也可以存在中间元件。此外，这里使用的“连接”或“耦接”可以包括无线连接或无线耦接。这里使用的措辞“和/或”包括一个或更多个相关联的列出项的全部或任一单元和全部组合。

本技术领域技术人员可以理解，除非另外定义，这里使用的所有术语（包括技术术语和科学术语），具有与本发明所属领域中的普通技术人员的一般理解相同的意义。还应该理解的是，诸如通用字典中定义的那些术语，应该被理解为具有与现有技术的上下文中的意义一致的意义，并且除非像这里一样被特定定义，否则不会用理想化或过于正式的含义来解释。

本技术领域技术人员可以理解，这里所使用的“终端”、“终端设备”既包括无线信号接收器的设备，其仅具备无发射能力的无线信号接收器的设备，又包括接收和发射硬件的设备，其具有能够在双向通信链路上，执行双向通信的接收和发射硬件的设备。这种设备可以包括：蜂窝或其他通信设备，其具有单线路显示器或多线路显示器或没有多线路显示器的蜂窝或其他通信设备；PCS（Personal Communications Service，个人通信系统），其可以组合语音、数据处理、传真和/或数据通信能力；PDA（Personal Digital Assistant，个人数字助理），其可以包括射频接收器、寻呼机、互联网/内联网访问、网络浏览器、记事本、日历和/或GPS（Global Positioning System，全球定位系统）接收器；常规膝上型和/或掌上型计算机或其他设备，其具有和/或包括射频接收器的常规膝上型和/或掌上型计算机或其他设备。这里所使用的“终端”、“终端设备”可以是便携式、可运输、安装在交通工具（航空、海运和/或陆地）中的，或者适合于和/或配置为在本地运行，和/或以分布形式，运行在地球和/或空间的任何其他位置运行。这里所使用的“终端”、“终端设备”还可以是通信终端、上网终端、音乐/视频播放终端，例如可以是PDA、MID（Mobile Internet Device，移动互联网设备）和/或具有音乐/视频播放功能的移动电话，也可以是智能电视、机顶盒等设备。

本技术领域技术人员可以理解，这里所使用的服务器、云端、远端网络设备等概念，具有等同效果，其包括但不限于计算机、网络主机、单个网络服务器、多个网络服务器集或多个服务器构成的云。在此，云由基于云计算

(Cloud Computing) 的大量计算机或网络服务器构成, 其中, 云计算是分布式计算的一种, 由一群松散耦合的计算机集组成的一个超级虚拟计算机。本发明的实施例中, 远端网络设备、终端设备与 WNS 服务器之间可通过任何通信方式实现通信, 包括但不限于, 基于 3GPP、LTE、WIMAX 的移动通信、
5 基于 TCP/IP、UDP 协议的计算机网络通信以及基于蓝牙、红外传输标准的近距无线传输方式。

本发明提供了一种智能故事机的一个典型实施例的结构示意图如 1~4 所示, 所述智能故事机包括壳体、主板 25、扬声器、摄像组件、电源模块、天线 (未示出) 与麦克组件 (未示出), 所述壳体内为空腔, 所述主板 25、扬
10 声器、摄像组件、电源模块、天线及麦克组件皆设于该空腔内, 所述扬声器、摄像组件、电源模块、天线及麦克组件皆与主板 25 电性连接。

所述智能故事机的整体外形可为便于提高小孩兴趣的卡通或动物造型。所述壳体包括上前盖 11、上后盖 1、下前盖 27 及下后盖 16, 所述上前盖 11 与上后盖 1 扣合以形成上空腔且其扣合后外部形状为卡通造型的头部, 所述
15 下前盖 27 及下后盖 16 扣合以形成下空腔且其扣合后外部形状为卡通造型的身体部, 所述由所述上前盖 11 与上后盖 1 扣合形成的卡通造型头部与由下前盖 27 及下后盖 16 扣合形成的卡通造型身体部通过连接件 5 连接, 所述上空腔与下空腔通过该连接件 5 中的通孔而相通, 所述摄像组件及扬声器通过穿过该通孔的连接线与主板 25 电性连接, 所述下前盖 27 和下后盖 16 通过连接
20 件与上后盖 1 固接; 另外, 由所述上前盖 11 与上后盖 1 扣合形成的卡通造型头部上还可设置左眼件 8 与右眼件 9, 由下前盖 27 及下后盖 16 扣合形成的卡通造型身体部两侧还可分别设置左手臂件 17 与右手臂件 21, 该左手臂件 17 与右手臂件 21 处皆设有七彩呼吸灯组件 20, 以提高小孩对该智能故事机的兴趣, 进而提供用户的使用体验。

所述上前盖 11 上设有镜头窗口, 所述摄像组件包括摄像头 3 及镜头座
25 10, 所述镜头座 10 固接于上前盖 11 的内壁上, 所述摄像头 3 安装于镜头座 10 上且嵌于所述镜头窗口内; 另外, 所述镜头窗口处还设有镜头装饰环 12, 所述上前盖 11 外侧还设有钢圈 13 及装饰件 14。优选地, 所述摄像头 3 可采用 4 片高清大广角光学玻璃镜头组, 具体可为 110° 广角或 151° 广角, 分辨
30 率为 1280×720。

所述扬声器包括喇叭 4 及音腔盖 7，所述喇叭 4 固接于音腔盖 7 上，所述音腔盖 7 固接于上后盖 1 的内壁上，所述喇叭 4 处于音腔盖 7 与上后盖 1 的内壁之间，所述喇叭 4 与音腔盖 7 之间设有密封海绵 6，所述音腔盖 7 与上后盖 1 之间设有密封硅胶 2，喇叭 4、音腔盖 7、上后盖 1 及相关密封件相互配合构成音腔 36，所述喇叭 4 处于音腔 36 内；该扬声器中的独立式音腔 36 可极大提高视频通话、语音通话或音频播放（如讲故事）过程中的语音品质，进而提高用户的使用体验。

所述主板 25 固接于下前盖 27 的内壁上，所述主板 25 配置有音频播放程序及存储模块，所述存储模块可存储故事、古诗、成语、单词、算数、音乐及笑话等数据，用户可选择自己想要听的数据进行播放。同时，可根据实际需求，在所述主板 25 还配置有人脸识别程序、人脸唤醒程序、人形判定程序、视频留言程序、语音控制程序、智能问答程序、哭声侦测程序和/或云端存储程序；其中，其中，所述人脸识别程序可基于图像特征值提取算法，结合人脸识别技术，进而准确识别每位家庭成员，例如，在视频过程中，可自动在终端侧视频画面上的相应画面区域以文字及选定框的方式标注出“儿子”、“女儿”等；所述人形判定程序可基于图像深度学习技术，精确识别人形异动，进而实时监测出摄像画面中的人物，以便发现人物的异常行为而发送安防报警信号，例如，晚上无光状态下，当有小偷进入摄像区域时，即可准确识别出人形及异常行为，并发送相应的安防报警信息；当小孩出现在智能故事机的摄像头 3 前时，便能人脸唤醒智能故事机启动，以便直接进行讲故事、问答操作等；智能问答程序可基于搜索大数据（如 360 搜索大数据）耐心解答孩子的每一个好奇问题，孩子想问什么，都可通过搜索大数据搜索结果并以语音播报的方式回答孩子；语音控制程序有便于用户（例如小孩）通过语音方式对该智能故事机发送操作指令，例如，小孩对智能故事机发出“小叮当，给妈妈打电话”，该智能故事机即会向预设的终端用户发起视频或语音请求操作，又如，小孩对智能故事机发出“小叮当，我要听故事”，该智能故事机即会启动讲故事程序，再如，小孩对智能故事机发出“小叮当，地球是圆的还是方的”，该智能故事机即会通过搜索大数据搜到结果并将结果以语音形式播报方式回答出来；所述视频留言程序可利用深度神经网络技术，使该智能故事机可以根据用户的语音指令随时唤醒并向指定终端发送相应的

视频留言，该方式非常便于老人及小孩使用，例如，用户可通过语音对该智能故事机发出“小叮当，我要留言”，该智能故事机即可给予语音回复并启动视频留言功能；所述哭声侦测程序可基于隐马尔科夫模型，实时主动声音侦测，一旦发现哭泣声立即向特定终端发送提醒信息，例如，可将小孩的哭泣呼唤声及时传达给其父母，以便父母能及时知晓小孩的动态，其在具有一定的看护小孩的能力，且可有效减轻父母的负担；所述云端存储技术可基于云服务器实时或定时将记录的摄像画面上传至云端服务器存储，当然，终端侧用户也可以提前自己录制讲的故事上传至云端服务器，以便智能故事机侧用户从云端服务器获取而滞后播放，其不仅有便于实现异地且时差性讲故事/听故事，进而因家长能便捷给小孩更多关爱、小孩能得到家长的更多关爱而确保家长和小孩之间的感情，且该智能故事机可无需额外的硬件存储装置及可避免因硬件存储装置的遗失或损坏而造成录像丢失，同时，也有便于授权终端随时随地查看已记录存储的录像，例如查看最近7天或30天的录像音频数据等。

所述麦克组件中的传声器（未示出）嵌入或贴近所述下前盖27；优选地，所述主板25配置有语音专用处理芯片，所述麦克组件包括两个传声器，该两个传声器构成一个双麦克风阵列，该双麦克风阵列和语音专用芯片配合可较好实现立体收音，使声音更具层次感，进而提高通话质量及用户通话体验。当然，也可利用该麦克组件实施录音操作，例如，家长利用该智能故事录制其讲的故事存储在内置存储模块或云端存储中，以便小孩后续直接播放，同理，家长和小孩也可利用该智能故事机进行事件的录音。所述天线有便于该智能故事机通过无线网络或数据网络与服务器或终端进行信息交互等。

所述电源模块包括蓄电池22及便于该蓄电池22充电的USB接口电路板19，所述USB接口电路板19与主板25电性连接，所述USB接口电路板19固接于下后盖16的内壁上，所述下后盖16上开设有便于外接USB线与USB接口电路板19插接的插接口35，所述蓄电池22通过电池压板24固定于下空腔中，该电池压板24与下后盖16固接，所述USB接口电路板19处于所述电池压板24与下后盖16的内壁之间，所述蓄电池22与电池压板24之间设有防撞海绵23；另外，该USB接口电路板19也可用来与外接设备连接以进行数据传输。当然，该智能故事机也还可设置无线充电模块（未示出），以

便通过无线充电方式对该智能故事机中的相关储电装置实施充电。

另外，所述下空腔中还设有开关电路板 18，所述下后盖 16 上嵌设有与该开关电路板 18 配合且延伸至外面的旋钮开关 15，所述下前盖 27 上嵌设有与主板 25 配合的按键板 26，其中，所述开关电路板 18 与主板 25 电性连接，且所述开关电路板 18 处于 USB 接口电路板 19 上方，旋钮开关 15 处于插接口 35 上方；该智能故事机底部还设有配重块 28 和防滑垫 29。所述天线可固接于上后盖 1 上，也可设于下空腔内并固接于下前盖 27 或下后盖 16 上，还可直接固接于所述主板 25 上。

综上，本发明不仅可极大地提高用户对其产品的兴趣及使用体验，且可便捷地通过终端远程与智能故事机侧用户实时视频或语音通话，进而使家长能够更好的照看小孩、小孩能够得到家长更多的关爱及便于家长与小孩之间能够更好的沟通和亲近，同时也能较好的减少小孩遭受电子产品带来的伤害，另外，本发明还具有较高的信息交互能力、智能化程度及监控安防性。

请参见附图 5，本发明还提供了一种智能交互系统，其包括上述任一技术方案所述的智能故事机 40、服务器 50 及终端 60，所述智能故事机 40、服务器 50 及终端 60 依次通信连接。

其中，所述服务器 50 可为云端服务器，终端 60 可为手机、台式电脑、笔记本电脑或平板电脑等，所述智能故事机 40 与服务器 50 之间及服务器 50 与终端 60 之间皆采用 HTTPS 方式实现通信连接，使用时，终端 60 上安装一个特定 APP 或进入一个特定网页并通过无线网络或数据网络与服务器 50 通信连接，智能故事机 40 通过其上的天线与服务器 50 通信连接；通信时，所述智能故事机 40 与服务器 50 之间及所述服务器 50 与终端 60 之间须进行双向认证交互，并且其相互之间的数据流皆采用私有加密协议进行传输，以实现防黑客、防偷窃行为，进而确保数据流传输的安全性。另外，认证终端侧用户可通过授权方式邀请多个终端共享数据流。当然，该智能交互系统同样继承了所述智能故事机 40 的所有优点。

当家长在外出差时，可通过终端 60（如手机）与智能故事机 40 进行远程通信连接，进而通过视频或语音方式与智能故事机侧的小孩聊天、回答小孩的疑问或声情并茂的给小孩将故事，以此培养、巩固或加深家长与孩子之间的感情；又如，当家长在外出差时，其可利用白天短暂的休息时间通过终

端 60（如手机）录制一段原声故事，然后上传至服务器 50，当小孩晚上想听家长讲故事且此时家长没有空闲时间时，智能故事机 40 侧用户可获取家长白天上传的原声故事数据并播放，智能故事机 40 侧的小孩即可听到家长的原声讲的故事了。

5 当然，该智能故事机 40 也可充电监控器使用，例如，在外出差的家长，晚上可在其终端 60 上通过与该终端 60 通信连接的智能故事机 40 远程实时查看智能故事机 40 中摄像头前小孩的动态（例如小孩的睡态、小孩是否有在哭等）。

10 因此，本发明不仅可便捷地通过终端远程与智能故事机侧用户实时视频或语音通话，进而使家长能够更好的照看小孩、小孩能够得到家长更多的关爱及便于家长与小孩之间能够更好的沟通和亲近，且具有较高的信息交互能力、智能化程度及监控安防性。

15 虽然上面已经示出了本发明的一些示例性实施例，但是本领域的技术人员将理解，在不脱离本发明的原理或精神的情况下，可以对这些示例性实施例做出改变，本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

权 利 要 求 书

1、一种智能故事机，包括壳体、主板、扬声器、摄像组件、电源模块、
天线与麦克组件，所述扬声器、摄像组件、电源模块、天线及麦克组件皆与
5 主板电性连接；所述主板配置有讲故事程序及存储模块；

所述壳体具有相互连通的上空腔和下空腔，所述扬声器与摄像组件设于
所述上空腔内，所述主板、电源模块与麦克组件设于所述下空腔内；

所述壳体上设有镜头窗口，所述摄像组件包括固接于所述壳体内壁上的
镜头座及固接于所述镜头座上并嵌于所述镜头窗口内的摄像头；

10 所述扬声器、电源模块、麦克组件及主板皆固接于所述壳体内壁上，所
述天线固接于壳体内壁上或固接于主板上。

2、如权利要求 1 所述的智能故事机，其特征在于，所述壳体包括上前
盖、上后盖、下前盖及下后盖，所述上前盖与上后盖扣合以形成所述上空腔，
15 所述下前盖及下后盖扣合以形成所述下空腔。

3、如权利要求 2 所述的智能故事机，其特征在于，所述镜头座固接于
所述上前盖的内壁上，所述扬声器固接于所述上后盖的内壁上；

20 所述主板与麦克组件皆固接于所述下前盖的内壁上，且所述麦克组件处
于所述主板与下前盖内壁之间；所述电源模块固接于所述下后盖的内壁上。

4、如权利要求 3 所述的智能故事机，其特征在于，所述扬声器包括喇
叭及音腔组件，所述喇叭、音腔组件及上后盖配合构成音腔。

25 5、如权利要求 4 所述的智能故事机，其特征在于，所述音腔组件包括
音腔盖，所述音腔盖固接于所述上后盖的内壁上，所述喇叭固接于所述音腔
盖上且处于所述音腔盖与上后盖内壁之间。

6、如权利要求 3 所述的智能故事机，其特征在于，所述电源模块包括
30 蓄电池及便于所述蓄电池充电的 USB 接口电路板，所述 USB 接口电路板与

主板电性连接。

7、如权利要求 6 所述的智能故事机，其特征在于，所述电源模块还包括电池压板，所述电池压板与 USB 接口电路板皆固接于所述下后盖的内壁上，所述蓄电池卡入所述电池压板中，所述 USB 接口电路板处于所述电池压板与下后盖的内壁之间；所述下后盖上设有与所述 USB 接口电路板配合的插接口。

8、如权利要求 3 所述的智能故事机，其特征在于，所述电源模块包括蓄电池及用于对所述蓄电池进行无线充电的无线充电模块。

9、如权利要求 2 所述的智能故事机，其特征在于，所述下前盖上嵌设有按键板，所述按键板与主板相抵压；

所述下后盖内壁上固接有开关电路板，所述下后盖嵌设有与所述开关电路板配合且延伸至外面的旋钮开关，所述开关电路板与主板电性连接。

10、如权利要求 2 所述的智能故事机，其特征在于，下前盖和下后盖的两侧扣合处皆设有七彩呼吸灯。

11、如权利要求 3 所述的智能故事机，其特征在于，所述麦克组件包括两个传声器，所述主板上配置有语音处理专用芯片。

12、如权利要求 11 所述的智能故事机，其特征在于，所述两个传声器嵌入所述下前盖中。

13、如权利要求 2 所述的智能故事机，其特征在于，所述下前盖和下后盖通过连接件与上后盖固接，所述连接件上设有用于所述上空腔与下空腔相连通的通孔。

14、如权利要求 1 所述的智能故事机，其特征在于，所述摄像头采用 4

片高清 150° 广角光学玻璃镜头组。

15、如权利要求 1~14 任一项所述的智能故事机，其特征在于，所述主
板还配置有人脸识别程序、人脸唤醒程序、人形判定程序、视频留言程序、
5 语音控制程序、智能问答程序、哭声侦测程序和/或云端存储程序。

16、一种智能交互系统，包括如权利要求 1~15 任一项所述的智能故事
机、服务器及终端，所述智能故事机、服务器及终端依次通信连接。

10 17、如权利要求 16 所述的智能交互系统，其特征在于，所述智能故事
机与服务器之间及所述服务器与终端之间皆采用 HTTPS 方式实现通信连接。

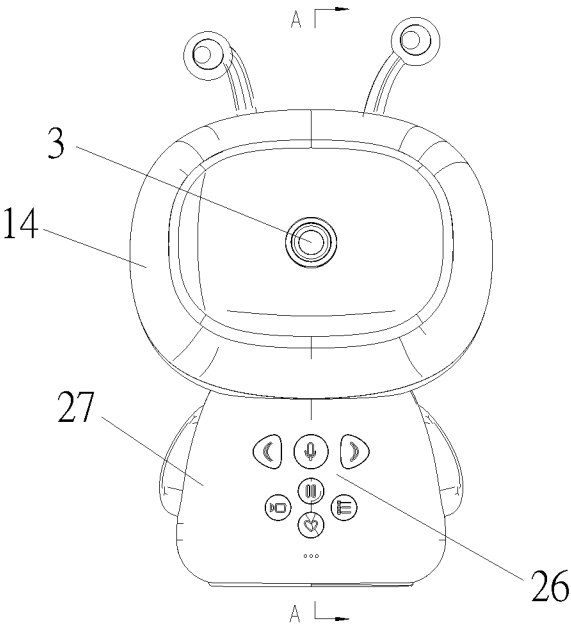


图 1

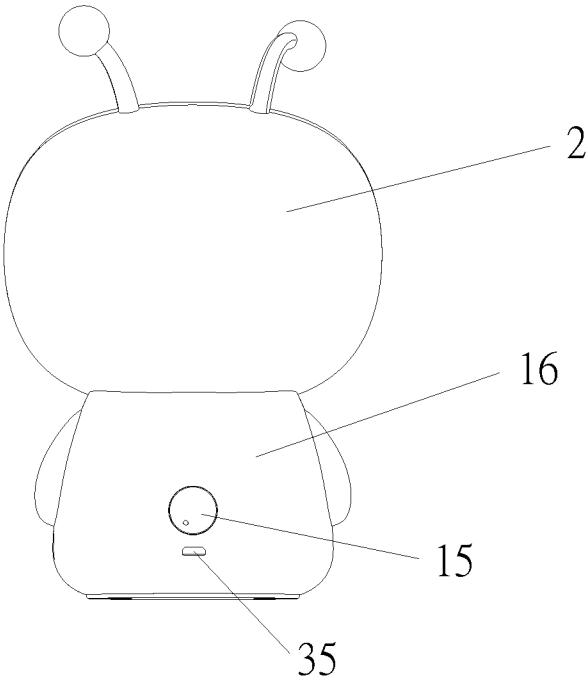


图 2

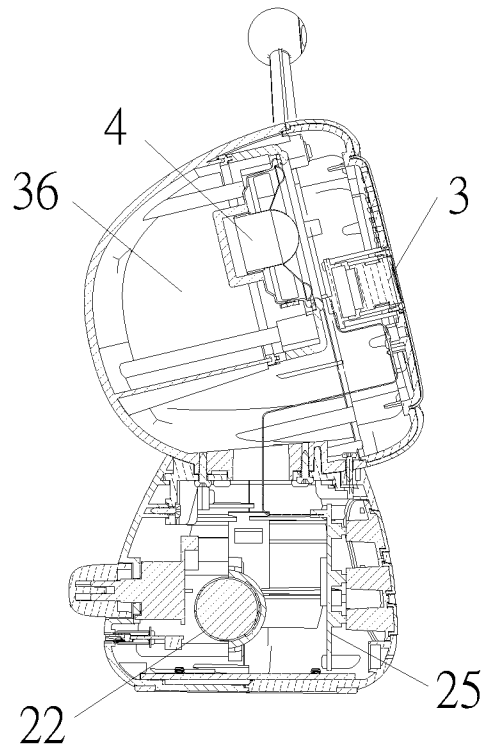


图 3

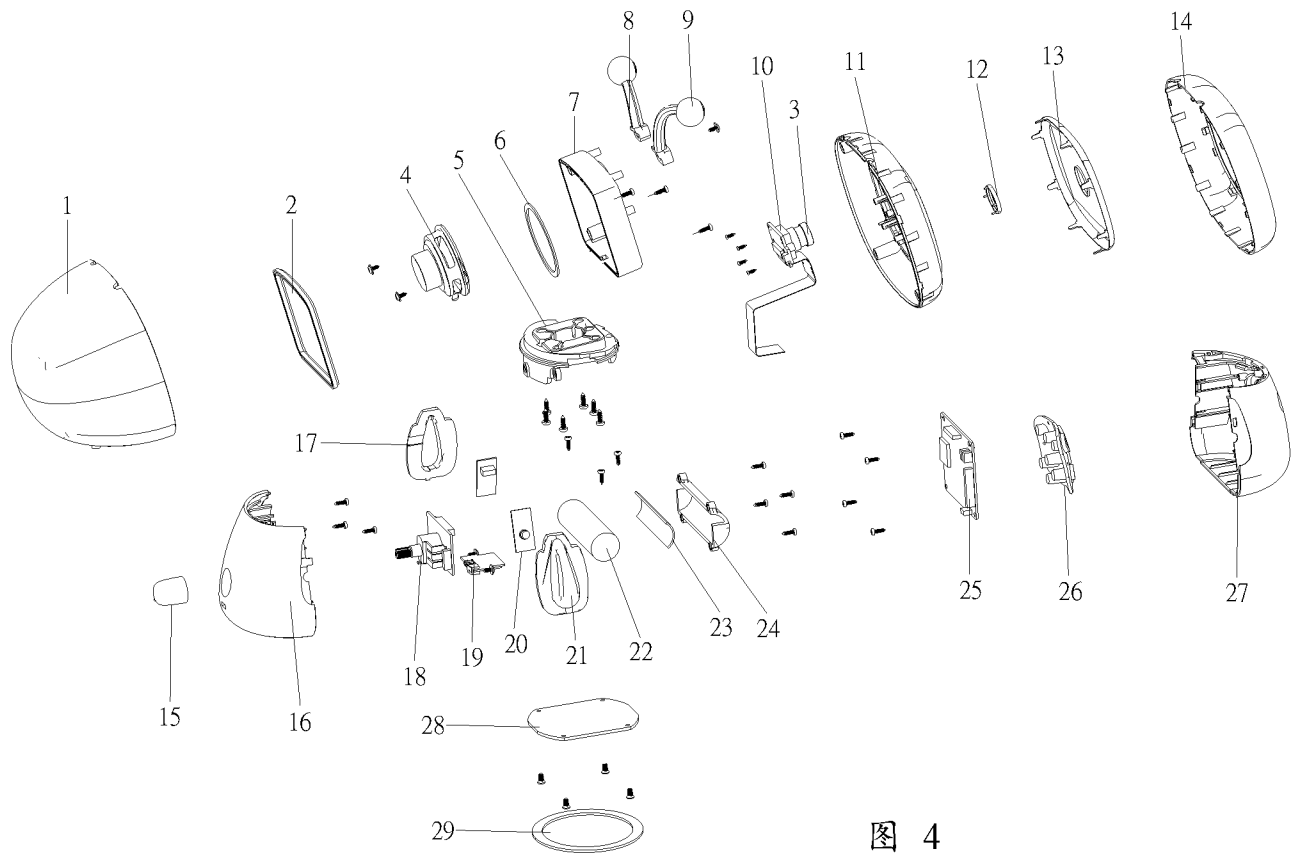


图 4

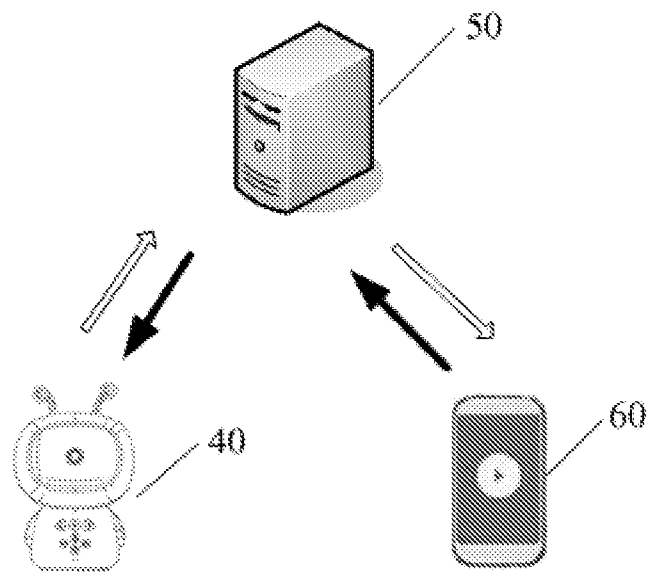


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/116021

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09B 5/04 (2006.01) i; H04N 7/14 (2006.01) i; H04L 29/08 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G09B; H04N; H04L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 奇虎, 宋闯, 故事, 幼教, 早教, 学习机, 主板, 摄像, 电源, 麦克, 喇叭, 天线, 镜头, 程序, 通讯, 扬声器, early childhood, story, learn, camera, loudspeaker, aerial, communicat+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 106409021 A (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY CO., LTD.), 15 February 2017 (15.02.2017), description, paragraphs [0040]-[0056], and figures 1-5	1-17
X	CN 105976850 A (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 28 September 2016 (28.09.2016), description, paragraphs [0056]-[0138], and figures 1-11	1-17
X	CN 105976851 A (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 28 September 2016 (28.09.2016), description, paragraphs [0047]-[0110], and figures 1-9	1-17
A	CN 103240749 A (GUANGZHOU BOST INTELLIGENT SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.), 14 August 2013 (14.08.2013), entire document	1-17
A	CN 204819537 U (BEIJING JIADO TECHNOLOGY CO., LTD.), 02 December 2015 (02.12.2015), entire document	1-17
A	WO 2012062485 A1 (ARTENAPRODUCTIONS S.A.), 18 May 2012 (18.05.2012), entire document	1-17

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 28 February 2018	Date of mailing of the international search report 12 March 2018
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer XING, Minghao Telephone No. (86-10) 53962444

International application No.
PCT/CN2017/116021

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/116021

A. 主题的分类 G09B 5/04(2006.01)i; H04N 7/14(2006.01)i; H04L 29/08(2006.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类																							
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) G09B; H04N; H04L 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 奇虎, 宋闯, 故事, 幼教, 早教, 学习机, 主板, 摄像, 电源, 麦克, 喇叭, 天线, 镜头, 程序, 通讯, 扬声器, early childhood, story, learn, camera, loudspeaker, aerial, communicat+																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 106409021 A (北京奇虎科技有限公司) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15) 说明书[0040]-[0056]及图1-5</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 105976850 A (北京奇虎科技有限公司 等) 2016年 9月 28日 (2016 - 09 - 28) 说明书[0056]-[0138]及图1-11</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 105976851 A (京奇虎科技有限公司 等) 2016年 9月 28日 (2016 - 09 - 28) 说明书[0047]-[0110]及图1-9</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103240749 A (广州博斯特智能科技有限公司) 2013年 8月 14日 (2013 - 08 - 14) 全文</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204819537 U (北京家度科技有限公司) 2015年 12月 2日 (2015 - 12 - 02) 全文</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2012062485 A1 (ARTENAPRODUCTIONS S.A.) 2012年 5月 18日 (2012 - 05 - 18) 全文</td> <td>1-17</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 106409021 A (北京奇虎科技有限公司) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15) 说明书[0040]-[0056]及图1-5	1-17	X	CN 105976850 A (北京奇虎科技有限公司 等) 2016年 9月 28日 (2016 - 09 - 28) 说明书[0056]-[0138]及图1-11	1-17	X	CN 105976851 A (京奇虎科技有限公司 等) 2016年 9月 28日 (2016 - 09 - 28) 说明书[0047]-[0110]及图1-9	1-17	A	CN 103240749 A (广州博斯特智能科技有限公司) 2013年 8月 14日 (2013 - 08 - 14) 全文	1-17	A	CN 204819537 U (北京家度科技有限公司) 2015年 12月 2日 (2015 - 12 - 02) 全文	1-17	A	WO 2012062485 A1 (ARTENAPRODUCTIONS S.A.) 2012年 5月 18日 (2012 - 05 - 18) 全文	1-17
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 106409021 A (北京奇虎科技有限公司) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15) 说明书[0040]-[0056]及图1-5	1-17																					
X	CN 105976850 A (北京奇虎科技有限公司 等) 2016年 9月 28日 (2016 - 09 - 28) 说明书[0056]-[0138]及图1-11	1-17																					
X	CN 105976851 A (京奇虎科技有限公司 等) 2016年 9月 28日 (2016 - 09 - 28) 说明书[0047]-[0110]及图1-9	1-17																					
A	CN 103240749 A (广州博斯特智能科技有限公司) 2013年 8月 14日 (2013 - 08 - 14) 全文	1-17																					
A	CN 204819537 U (北京家度科技有限公司) 2015年 12月 2日 (2015 - 12 - 02) 全文	1-17																					
A	WO 2012062485 A1 (ARTENAPRODUCTIONS S.A.) 2012年 5月 18日 (2012 - 05 - 18) 全文	1-17																					
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																							
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																							
国际检索实际完成的日期 2018年 2月 28日		国际检索报告邮寄日期 2018年 3月 12日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 邢明浩 电话号码 (86-10)53962444																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/116021

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	106409021	A	2017年 2月 15日				
CN	105976850	A	2016年 9月 28日				
CN	105976851	A	2016年 9月 28日				
CN	103240749	A	2013年 8月 14日				
CN	204819537	U	2015年 12月 2日				
WO	2012062485	A1	2012年 5月 18日	EP	2638535	A1	2013年 9月 18日
				CH	704084	A1	2012年 5月 15日