

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A63H 3/28 (2006.01)

A63H 33/26 (2006.01)

G11C 7/16 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720304811.6

[45] 授权公告日 2009 年 1 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 201182904Y

[22] 申请日 2007.11.27

[21] 申请号 200720304811.6

[73] 专利权人 汉思实业有限公司

地址 中国香港新界沙田火炭坳背湾街 38 -
40 号华卫工贸中心 5 楼 2 室

[72] 发明人 陈 捍

[74] 专利代理机构 北京北新智诚知识产权代理有限公司
代理人 王宏伟

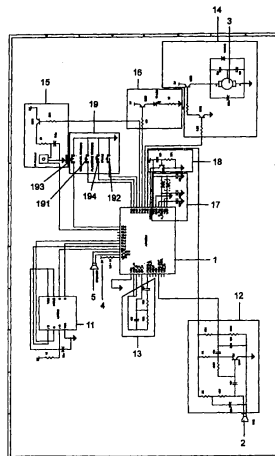
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 8 页

[54] 实用新型名称

能互动、对答及对唱的玩具

[57] 摘要

一种能互动、对答及对唱的玩具它包括在两个或以上的玩具中分别主要装有：一集成电路；一自动增益控制 (AGC) 电路；一麦克风；一快闪存储器；一扬声器；一音频放大电路；一震动马达驱动电路；一红外线信号接收器及一红外线信号发射器；一载波调制电路；一自动检测重置电路及四个压敏开关等。所述玩具的外形可以是洋娃娃、动物玩偶或卡通玩偶。当两个或多个所述玩具在 1-3 米以内的范围，按压中任何一个所述玩具的所述对答对唱功能键，两个或多个所述玩具的所述红外线信号发射器及所述红外线信号接收器会互相感应，并协调两个或多个所述玩具的放音时间，造成所述玩具的对答对唱功效果。本实用新型能作出可变化的对答对唱的互动效果，令玩具能具有较持久的趣味性。



1. 一种能互动、对答及对唱的玩具，其特征在于，它包括在两个或以上的玩具中分别装有：

一可编程的语音集成电路，其带有录音及放音功能；

与上述集成电路电连接的一自动增益控制电路，以自动控制录音的音量基准，并确保音质；

与上述自动增益控制电路电连接的一麦克风；

与上述集成电路电连接的一快闪存储器，以储存一段或以上的音频数据；

与上述集成电路电连接的一扬声器；

与上述集成电路电连接的一音频放大电路，以将音频信号放大后，由上述集成电路驱动所述扬声器发声；

与上述集成电路电连接的一红外线信号接收器，以接收红外线信号，将信号检波、放大、整形、解码后重整为数字脉冲形式输出至上述集成电路；

与上述集成电路电连接的一红外线信号发射器，以发射红外线信号，将从上述集成电路输出的信号通过红外线传送到另一玩具的所述红外线信号接收器；

与上述集成电路电连接的一载波调制电路，以将传送的音频数据的信号脉冲调至 38Khz，将信号调制到作为信号载体的载波上，其频率与另一玩具的所述红外线信号接收器配合，然后将已调制的载波由一玩具的所述红外线信号发射器发射，并通过红外线传送到另一玩具的所述红外线信号接收器，所述信号控制上述集成电路，从而协调另一玩具的放音震动时间；

与上述集成电路电连接的一自动检测重置电路，以检测电压并在电压高于或低于所设定的范围时重设上述集成电路，以确保上述集成电路不会因电源不稳定而不能操作；

与上述集成电路电连接的四个压敏开关，分别为启动录音功能、删除录音后所储存的音频数据、启动放音震动功能、启动所述红外线信号接收器以启动玩具之间的对答对唱功能；

与上述集成电路电连接的一电源开关。

2. 根据权利要求 1 所述的能互动、对答及对唱的玩具，其特征在于：其还包括与上述集成电路电连接的一震动马达驱动电路，以驱动马达震动，从而令所述玩具震动。

3. 根据权利要求 1 所述的能互动、对答及对唱的玩具，其特征在于：所述集成

电路型号为 APR6800。

4. 根据权利要求 1 所述的能互动、对答及对唱的玩具，其特征在于：所述快闪存储器型号为 APF040。

5. 根据权利要求 1 所述的能互动、对答及对唱的玩具，其特征在于：所述快闪存储器型号因应不同长度的录音时间为型号 APF010、APF020、APF080、APF160、APF320、APF480 或 APF640。

6. 根据权利要求 1、4 或 5 所述的能互动、对答及对唱的玩具，其特征在于：所述快闪存储器可以储存多段音频数据的音频数据，可以是先设定音段的数目以及每音段的长度限制。

7. 根据权利要求 1 所述的能互动、对答及对唱的玩具，其特征在于：所述红外线信号发射器采用红外线光电管将音频数据信号脉冲转换为红外线光电信号并发射出去。

8. 根据权利要求 1 所述的能互动、对答及对唱的玩具，其特征在于：所述红外线信号发射器可发射红外线信号至 1-3 米以内的范围，在 1-3 米以内范围的所述红外线信号接收器可接收红外线信号。

9. 根据权利要求 1 所述的能互动、对答及对唱的玩具，其特征在于：所述四个压敏开关分别为录音功能键、删除功能键、放音震动功能键及对答对唱功能键。

10. 根据权利要求 1 所述的能互动、对答及对唱的玩具，其特征在于：所述玩具的外形是一个洋娃娃、动物玩偶或卡通玩偶，所述麦克风、所述扬声器、所述红外线信号发射器、所述红外线信号接收器、所述四个压敏开关及所述电源开关置于接近所述玩具的表面位置。

11. 根据权利要求 1 所述的能互动、对答及对唱的玩具，其特征在于：所述四个压敏开关可分别置于所述玩具的左手、右手、左脚及右脚。

12. 根据权利要求 1 所述的能互动、对答及对唱的玩具，其特征在于：所述电源开关可置于所述玩具的屁股。

13. 根据权利要求 1 所述的能互动、对答及对唱的玩具，其特征在于：所述电源为干电池，可以是 2 枚 1.5 伏特干电池。

能互动、对答及对唱的玩具

技术领域

本实用新型涉及一种玩具，特别是一种能互动、对答及对唱的玩具，其具有录音及放音功能，属于玩偶发声装置的领域。

背景技术

目前，现有技术提供有很多发声玩具，一般是通过预设的感应键例如在玩具的头部、手部等因感应到使用者的动作如拍打头部、按压手部而使玩具内的语音集成电路通过扬声器播放在制造过程时预先储存在语音集成电路内的语音信息，可预先储存多段不同的语音信息在语音集成电路内，因应使用者作出不同的动作而播放不同的语音信息，语音信息对应使用者的动作若设计得宜，可造成有趣的互动效果。但因语音信息是预先储存在语音集成电路内，不可变更，而语音信息对应使用者的动作又是预先设定好的，也不可变更，故多玩该种玩发声玩具几遍便容易失去趣味性。

现有技术亦提供有录音功能的发声玩具，使用者可通过麦克风将自己或他人的语音信息储存在语音集成电路或记忆体内，根据语音集成电路内的预设程式，发声玩具可因应使用者作出不同的动作而播放录好的自己或他人的语音信息，视乎语音集成电路内的预设程式，该种发声玩具更可交替播放预先储存在语音集成电路内的语音信息以及录好的自己或他人的语音信息，增加发声玩具的互动性及趣味性。但其互动性只限于使用者与玩具之间，该种发声玩具欠缺与人同玩的乐趣，不利于人际关系的发展。

现有技术亦提供有对答及对唱的玩具，其技术特征是在两个玩具中分别装有能发出语音信息的红外线发射电路单元，和发出应答语音信息的红外线接收电路单元，从而造成两个玩对答对唱的互动效果。但语音信息仍是预先储存在语音集成电路内，不可变更，故该种玩发声玩具仍欠缺较持久的趣味性。

发明内容

针对上述的问题，本实用新型的目的是提供一种能互动、对答及对唱的玩具，其具有录音及放音功能，其结构简单，操作简易，使用者通过玩具能作出可变化的对答对唱的互动效果，令玩具能具有较持久的趣味性，有利于人际关系的发展；若本实用新型用于教学用途，可录制具教育意义的内容，增添学习趣味；本实用新型亦可供使用者独立玩乐，不同场合的使用都各有趣味。

为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

一种能互动、对答及对唱的玩具，其特征在于，它包括在两个或以上的玩具中分别装有：

一可编程的语音集成电路，其带有录音及放音功能；

与上述集成电路电连接的一自动增益控制（AGC）电路，以自动控制录音的音量基准，并确保音质；

与上述自动增益控制电路电连接的一麦克风；

与上述集成电路电连接的一快闪存储器，以储存一段或以上的音频数据；

与上述集成电路电连接的一扬声器；

与上述集成电路电连接的一音频放大电路，以将音频信号放大后，由上述集成电路驱动所述扬声器发声；

与上述集成电路电连接的一震动马达驱动电路，以驱动马达震动，从而令所述玩具震动；

与上述集成电路电连接的一红外线信号接收器，以接收红外线信号，将信号检波、放大、整形、解码后重整为数字脉冲形式输出至上述集成电路；

与上述集成电路电连接的一红外线信号发射器，以发射红外线信号，将从上述集成电路输出的信号通过红外线传送到另一玩具的所述红外线信号接收器；

与上述集成电路电连接的一载波调制电路，以将传送的音频数据的信号脉冲调至 38Khz，将信号调制到作为信号载体的载波上，其频率与另一玩具的所述红外线信号接收器配合，然后将已调制的载波由一玩具的所述红外线信号发射器发射，并通过红外线传送到另一玩具的所述红外线信号接收器，所述信号控制所述集成电路，从而协调另一玩具的放音震动时间；

与上述集成电路电连接的一自动检测重置电路，以检测电压并在电压高于或低于所设定的范围时重设所述集成电路，以确保所述集成电路不会因电源不稳定而不能操作；

与上述集成电路电连接的四个压敏开关，分别为启动录音功能、删除录音后所储存的音频数据、启动放音震动功能、启动所述红外线信号接收器以启动玩具之间的对答对唱功能；

与上述集成电路电连接的一电源开关。

所述电源为干电池，可以是 2 枚 1.5 伏特干电池。

所述集成电路型号可以是 APR6800。

所述快闪存储器型号可以是 APF040。

所述快闪存储器型号可因应不同长度的录音时间采用其它型号,包括 APF010、APF020、APF080、APF160、APF320、APF480、APF640 等。

所述快闪存储器可以储存多段音频数据的音频数据,可以是先设定音段的数目以及每音段的长度限制。

所述红外线信号发射器采用红外线光电管(LED)将音频数据信号脉冲转换为红外线光电信号并发射出去。

所述红外线信号发射器可发射红外线信号至 1-3 米以内的范围,在 1-3 米以内范围的所述红外线信号接收器可接收红外线信号。

所述四个压敏开关分别为录音功能键、删除功能键、放音震动功能键及对答对唱功能键。

所述玩具的外形可以是一个洋娃娃、动物玩偶或卡通玩偶,所述麦克风、所述扬声器、所述红外线信号发射器、所述红外线信号接收器、所述四个压敏开关及所述电源开关置于接近所述玩具的表面位置。

所述四个压敏开关可分别置于所述玩具的左手、右手、左脚及右脚。

所述电源开关可置于所述玩具的屁股。

本实用新型的操作原理如下:

使用前先装上干电池,并开启所述电源开关以供电给所述集成电路。未录音时或已删除所有音频数据时,按压所述放音震动功能键会启动所述震动马达驱动电路,令所述玩具震动造成所述玩具跳舞唱歌说话的效果,但因没有音频数据,所述玩具没有发声。录音时,一边按压着所述录音功能键一边对着所述麦克风说话或唱歌,所述集成电路会将音频数据储存于所述快闪存储器内;录另一段音时,放开所述录音功能键;然后再一边按压着所述录音功能键一边对着所述麦克风说话或唱歌,录完后放开所述录音功能键;再录下一段音时再重复动作,视乎所述快闪存储器的内存容量,可录多段音频数据,或预先设定音段的数目以及每音段的长度限制。如欲删除录好的音频数据,按压所述删除功能键即可,便可重新录音。

录好音后放音时,按压所述放音震动功能键,所述集成电路会将储存于所述存储器内的音频数据,通过所述音频放大电路放大,并驱动所述扬声器发声播放;如有多段音频数据,便会逐段播放。按压所述放音震动功能键会同时启动所述震动马达驱动电路,令所述玩具震动造成所述玩具跳舞唱歌说话的效果。

如有两个所述玩具在 1-3 米以内的范围,而各自己录好音,便可按压其中任何一个所述玩具的所述对答对唱功能键,两个所述玩具的所述红外线信号发射器及所述红外线信号接收器会感应对方,并协调两个所述玩具的放音时间。再当按压其中

任何一个所述玩具的所述对答对唱功能键后，被按压的所述玩具即播放第一段音频数据，并同时发出红外线信号，当另一没有被按压的所述玩具接收信号后所述集成电路控制其延迟播放，并于期间保持静止；当先被按压的所述玩具的第一段音频数据播放完毕时，其停止发出信号至另一没有被按压的所述玩具，另一没有被按压的所述玩具因没有受信号干扰而如常开始播放第一段音频数据，并同时发出信号，先被按压的所述玩具接收信号后所述集成电路控制其延迟播放其下一段音频数据，并于期间保持静止；当另一没有被按压的所述玩具的第一段音频数据播放完毕时，其停止发出信号至先被按压的所述玩具，先被按压的所述玩具因没有受信号干扰而如常开始播放第二段音频数据，如是者轮流播放，直至所有音频数据播放完毕，因而造成两个所述玩具的对答对唱功效果。

如有三个或以上所述玩具在 1-3 米以内的范围，而各自已录好音，便可按压其中任何一个所述玩具的所述对答对唱功能键，多个所述玩具的所述红外线信号发射器及所述红外线信号接收器会互相感应，并协调多个所述玩具的放音时间。当按压其中任何一个所述玩具的所述对答对唱功能键后，被按压的所述玩具即播放第一段音频数据，并同时发出红外线信号，其它没有被按压的所述玩具接收信号后所述集成电路控制其延迟播放，并于期间保持静止；当被按压的所述玩具的第一段音频数据播放完毕时，其停止发出信号至其它没有被按压的所述玩具，其中一个没有被按压的所述玩具的所述集成电路已预设使其优先播放，故其因没有受信号干扰而如常开始播放第一段音频数据，并同时对其余所述玩具发出信号，成为第二个放音震动的玩具，被按压的所述玩具及其余所述玩具接收信号后所述集成电路控制其延迟播放其音频数据，并于期间保持静止；当第二个放音震动的所述玩具的第一段音频数据播放完毕时，其停止发出信号至被按压的所述玩具及其余所述玩具，其中一个其余所述玩具的所述集成电路已预设使其第二优先播放，故其因没有受信号干扰而如常开始播放第一段音频数据，并同时对其余所述玩具发出信号，成为第三个放音震动的玩具，被按压的所述玩具、第二个放音震动的所述玩具及其余所述玩具接收信号后所述集成电路控制其延迟播放其音频数据，并于期间保持静止；如是者当所有其余的玩具播放完第一段音频数据，并停止发出信号至被按压的所述玩具及其它所述玩具，被按压的所述玩具因没有受信号干扰而如常开始播放第二段音频数据，如是者轮流播放，直至所有音频数据播放完毕，因而造成多个所述玩具的对答对唱功效果。

本实用新型相对于现有技术具有如下的优点及效果：

(1) 由于本实用新型比较现有的对答及对唱的玩具有录音功能，使用者通过玩

具能作出可变化的对答对唱的互动效果，令玩具能具有较持久的趣味性。

(2) 由于本实用新型比较现有的发声玩具有录音功能，使用者既可独立录音放音以自娱，或将储存的说话或唱歌播放与人分享，而且碰到其它使用者时，可通过本实用新型的互动对答对唱功能，享受与人同玩的乐趣，有利于人际关系的发展。

附图说明

图 1A 是本实用新型第一个实施例的主视图。

图 1B 是图 1A 的侧视图。

图 2 是本实用新型的电路图。

图 3A 是本实用新型第二个实施例的主视图。

图 3B 是图 3A 的侧视图。

图 4A 是本实用新型第三个实施例的主视图。

图 4B 是图 4A 的侧视图。

图 5 是本实用新型的原理方框图。

具体实施方式

下面参照并非限定的实施例和附图对实现本实用新型的优选方式作更详细的说明。

图 1 至 5 示出了本实用新型实施例的具体结构，如图 2 所示，本实施例包括在两个或以上的玩具中分别装有：

一可编程的语音集成电路 1，其带有录音及放音功能；

与集成电路 1 电连接的一自动增益控制 (AGC) 电路 12，以自动控制录音的音量基准，并确保音质；

与自动增益控制电路 12 连接的一麦克风 2；

与集成电路 1 电连接的一快闪存储器 11，以储存一段或以上的音频数据；

与集成电路 1 电连接的一扬声器 5；

与集成电路 1 电连接的一音频放大电路 13，以将音频信号放大后，由集成电路 1 驱动扬声器发声；

与集成电路 1 电连接的一震动马达驱动电路 14，以驱动马达 3 震动，从而令所述玩具震动；

与集成电路 1 电连接的一红外线信号接收器 15，以接收红外线信号，将信号检波、放大、整形、解码后重整为数字脉冲形式输出至集成电路 1；

与集成电路 1 电连接的一红外线信号发射器 16，以发射红外线信号，将从集成电路 1 输出的信号通过红外线传送到另一玩具的红外线信号接收器 15；

与集成电路 1 电连接的一载波调制电路 17, 以将传送的音频数据的信号脉冲调至 38Khz, 将信号调制到作为信号载体的载波上, 其频率与另一玩具的红外线信号接收器 15 配合, 然后将已调制的载波由一玩具的红外线信号发射器 16 发射, 并通过红外线传送到另一玩具的红外线信号接收器 16, 所述信号控制集成电路 1, 从而协调另一玩具的放音震动时间;

与集成电路 1 电连接的一自动检测重置电路 18, 以检测电压并在电压高于或低于所设定的范围时重设集成电路 1, 以确保集成电路 1 不会因电源不稳定而不能操作;

与集成电路 1 电连接的四个压敏开关 19, 分别为启动录音功能、删除录音后所储存的音频数据、启动放音震动功能、启动所述红外线信号接收器以启动玩具之间的对答对唱功能;

与集成电路 1 电连接的一电源开关。

在本实施例中, 电源 4 为干电池, 可以是 2 枚 1.5 伏特干电池。

在本实施例中, 集成电路 1 型号是 APR6800。

在本实施例中, 快闪存储器 11 型号是 APF040。在其它实施例中, 快闪存储器 11 型号可因应不同长度的录音时间采用其它型号, 包括 APF010、APF020、APF080、APF160、APF320、APF480、APF640 等。快闪存储器 11 可以储存多段音频数据的音频数据, 可以是先设定音段的数目以及每音段的长度限制。在本实施例中, 快闪存储器 11 可以储存 5 段音频数据的音频数据, 每音段的长度限制为 10 秒。

红外线信号发射器 16 采用红外线光电管 (LED) 将音频数据信号脉冲转换为红外线光电信号并发射出去。红外线信号发射器 16 可发射红外线信号至 1-3 米以内的范围, 在 1-3 米以内范围的红外线信号接收器 15 可接收红外线信号。

四个压敏开关 19 分别为录音功能键 191、删除功能键 192、放音震动功能键 193 及对答对唱功能键 194。

如图 1、3 及 4 所示, 所述玩具的外形为动物玩偶, 在其它实施例中, 所述玩具的外形可以是一个洋娃娃或卡通玩偶, 麦克风 2、扬声器 5、红外线信号发射器 16、红外线信号接收器 15、四个压敏开关 19 及电源开关置于接近所述玩具的表面位置。四个压敏开关 19 可分别置于所述玩具的左手、右手、左脚及右脚。电源开关可置于所述玩具的屁股。

本实用新型的操作原理如下:

使用前先装上干电池, 并开启电源开关以供电给集成电路 1。未录音时或已删

除所有音频数据时，按压放音震动功能 193 键会启动震动马达驱动电路 14，令所述玩具震动造成所述玩具跳舞唱歌说话的效果，但因没有音频数据，所述玩具没有发声。录音时，一边按压着录音功能键 191 一边对着麦克风 2 说话或唱歌，集成电路 1 会将音频数据储存于快闪存储器 11 内；录另一段音时，放开录音功能键 191，然后再一边按压着录音功能键 191 一边对着麦克风 2 说话或唱歌，录完后放开录音功能键 191；再录下一段音时再重复动作，视乎快闪存储器 11 的内存容量，最多可录 5 段、每音段长 10 秒的音频数据。如欲删除录好的音频数据，按压删除功能键 192 即可，便可重新录音。

录好音后放音时，按压放音震动功能键 193，集成电路 1 会将储存于存储器 11 内的音频数据，通过音频放大电路 13 放大，并驱动扬声器 5 发声播放；如有多段音频数据，便会逐段播放。按压放音震动功能键 193 会同时启动震动马达驱动电路 14，令所述玩具震动造成所述玩具跳舞唱歌说话的效果。

如有两个所述玩具在 1-3 米以内的范围，而各自已录好音，便可按压其中任何一个所述玩具的对答对唱功能键 194，两个所述玩具的红外线信号发射器 16 及红外线信号接收器 15 会感应对方，并协调两个所述玩具的放音时间。当按压其中任何一个所述玩具的对答对唱功能键 194 后，被按压的所述玩具即播放第一段音频数据，并同时发出红外线信号，当另一没有被按压的所述玩具接收信号后集成电路 1 控制其延迟播放，并于期间保持静止；当被按压的所述玩具的第一段音频数据播放完毕时，其停止发出信号至后按压的所述玩具，另一所述玩具因没有受信号干扰而如常开始播放第一段音频数据，并同时发出信号，被按压的所述玩具接收信号后集成电路 1 控制其延迟播放其下一段音频数据，并于期间保持静止；当另一没有被按压的所述玩具的第一段音频数据播放完毕时，其停止发出信号至被按压的所述玩具，被按压的所述玩具因没有受信号干扰而如常开始播放第二段音频数据；如是者轮流播放，直至所有音频数据播放完毕，因而造成两个所述玩具的对答对唱功效果。

如有三个或以上所述玩具在 1-3 米以内的范围，而各自已录好音，便可按压其中任何一个所述玩具的对答对唱功能键 194，多个所述玩具的红外线信号发射器 16 及红外线信号接收器 15 会互相感应，并协调多个所述玩具的放音时间。当按压其中任何一个所述玩具的对答对唱功能键 194 后，被按压的所述玩具即播放第一段音频数据，并同时发出红外线信号，其它没有被按压的所述玩具接收信号后集成电路 1 控制其延迟播放，并于期间保持静止；当被按压的所述玩具的第一段音频数据播放完毕时，其停止发出信号至其它没有被按压的所述玩具，其中一个没有被按压的所述玩具的集成电路 1 已预设使其优先播放，故其因没有受信号干扰而如常开始播

放第一段音频数据，并同时对其余所述玩具发出信号，成为第二个放音震动的玩具，被按压的所述玩具及其余所述玩具接收信号后集成电路 1 控制其延迟播放其音频数据，并于期间保持静止；当第二个放音震动的所述玩具的第一段音频数据播放完毕时，其停止发出信号至被按压的所述玩具及其余所述玩具，其中一个其余所述玩具的集成电路 1 已预设使其第二优先播放，故其因没有受信号干扰而如常开始播放第一段音频数据，并同时对其余所述玩具发出信号，成为第三个放音震动的玩具，被按压的所述玩具、第二个放音震动的所述玩具及其余所述玩具接收信号后集成电路 1 控制其延迟播放其音频数据，并于期间保持静止；如是者当所有其余的玩具播放完第一段音频数据，并停止发出信号至被按压的所述玩具及其余所述玩具，被按压的所述玩具因没有受信号干扰而如常开始播放第二段音频数据，如是者轮流播放，直至所有音频数据播放完毕，因而造成多个所述玩具的对答对唱功效果。

上述实施例为本实用新型的优选方式，但本实用新型的实施方式并不为上述实施例所限定，其他的任何未背离本实用新型的精神下所作的实质或原理上的改变、修饰、替代、组合、简化，均应为等效的置换或替换方式，都包含在本实用新型的保护范围之内。

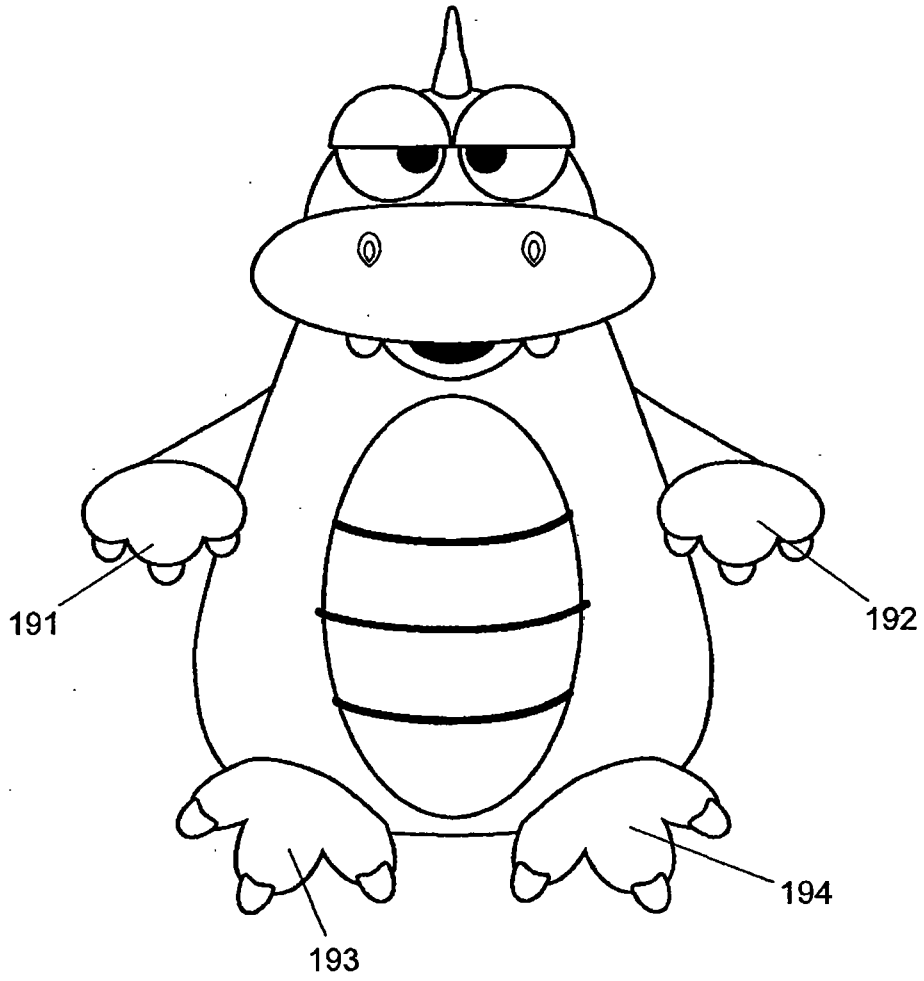


图 1A

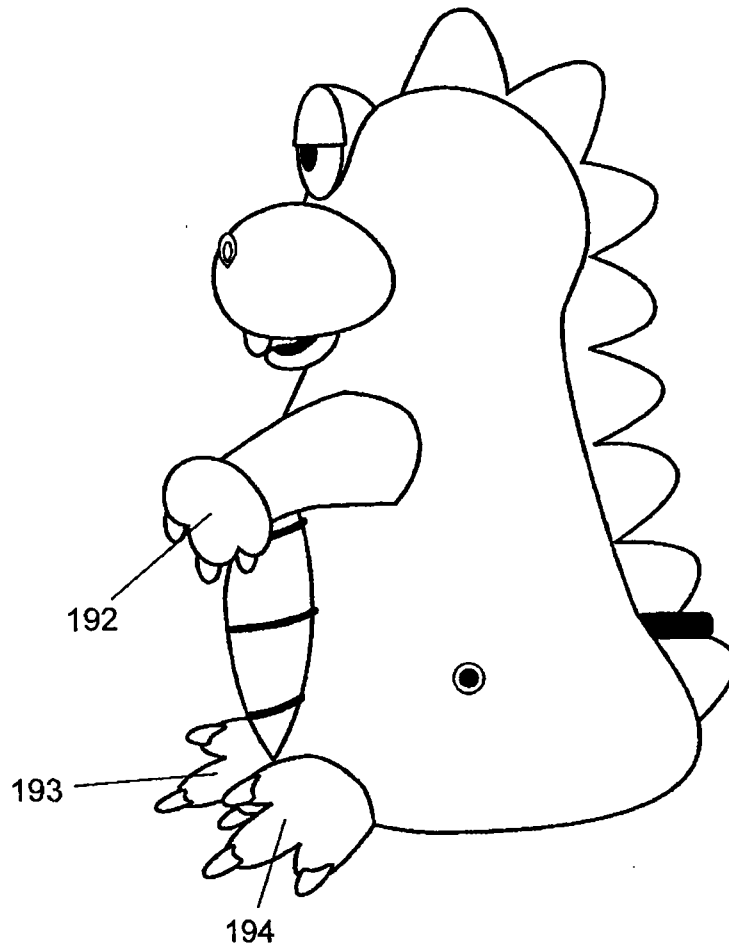


图 1B

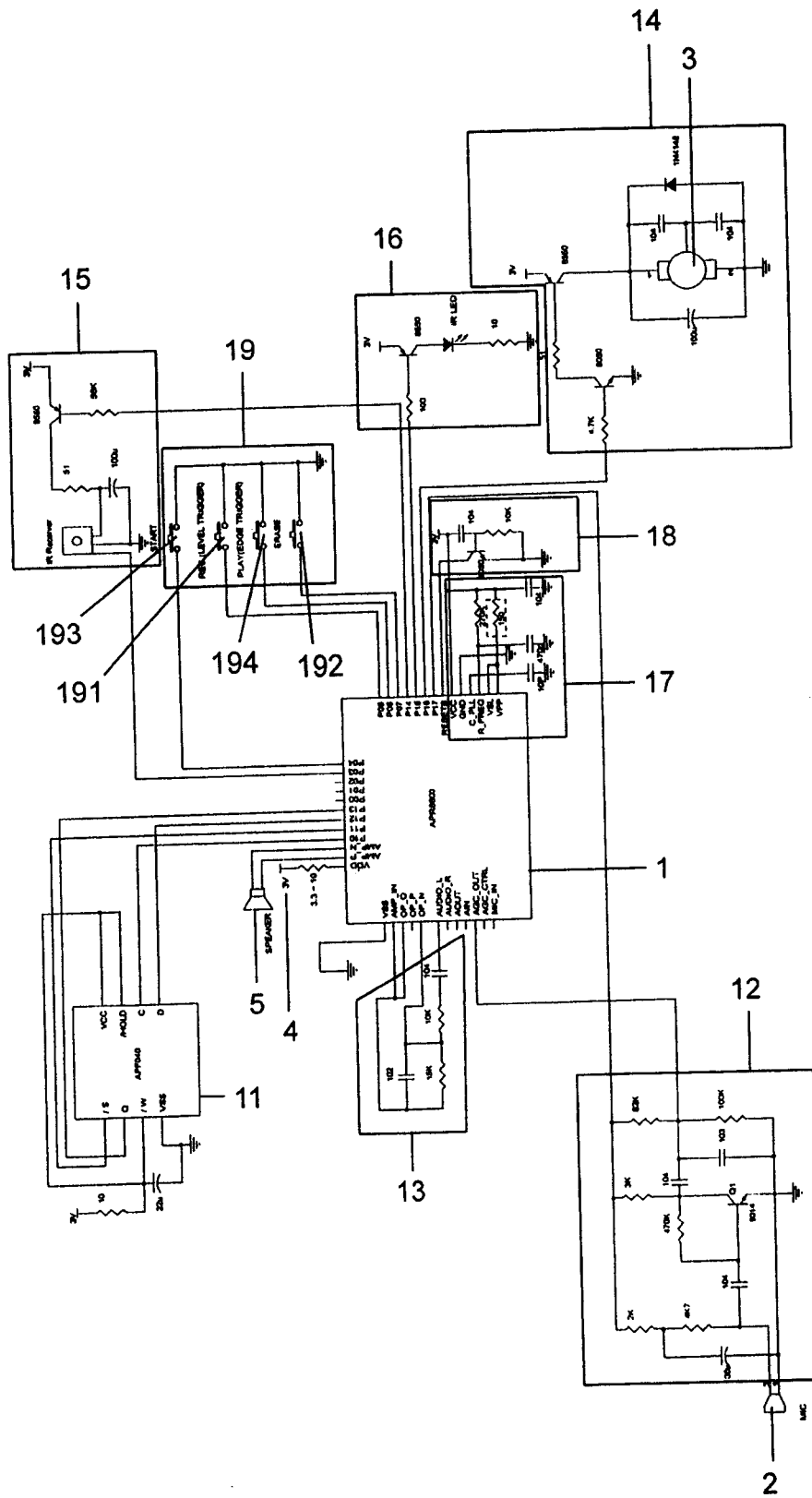
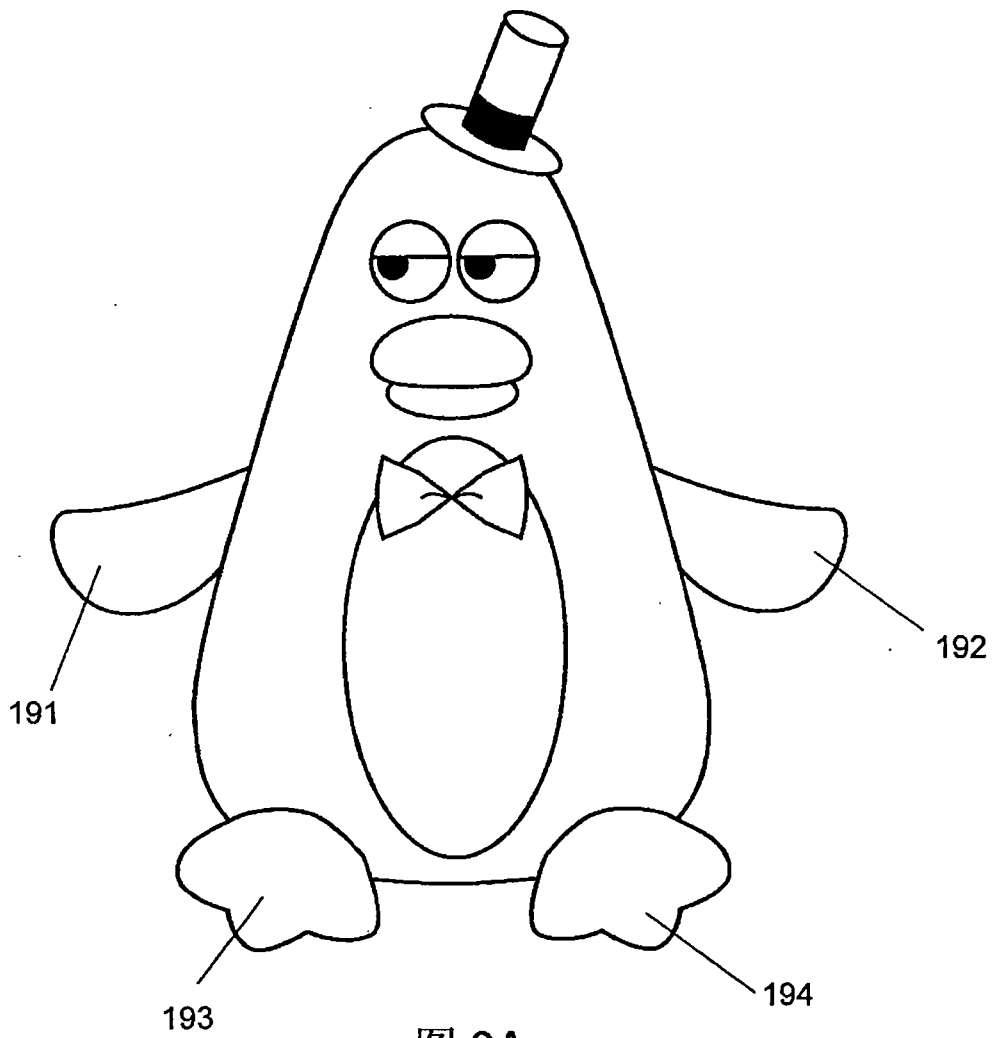


图 2



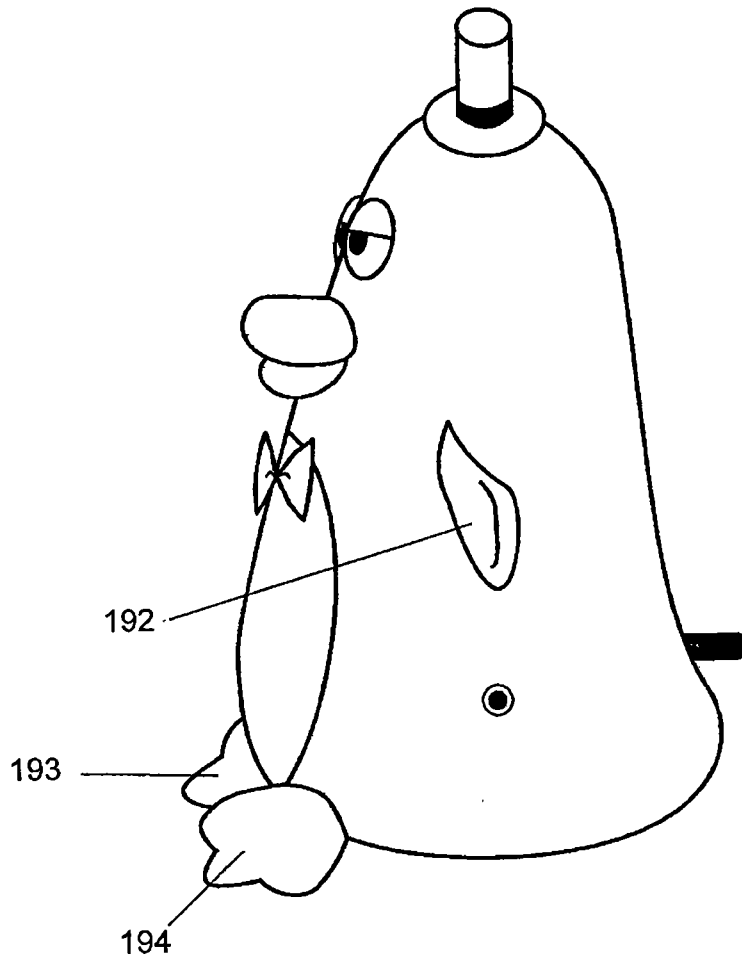


图 3B

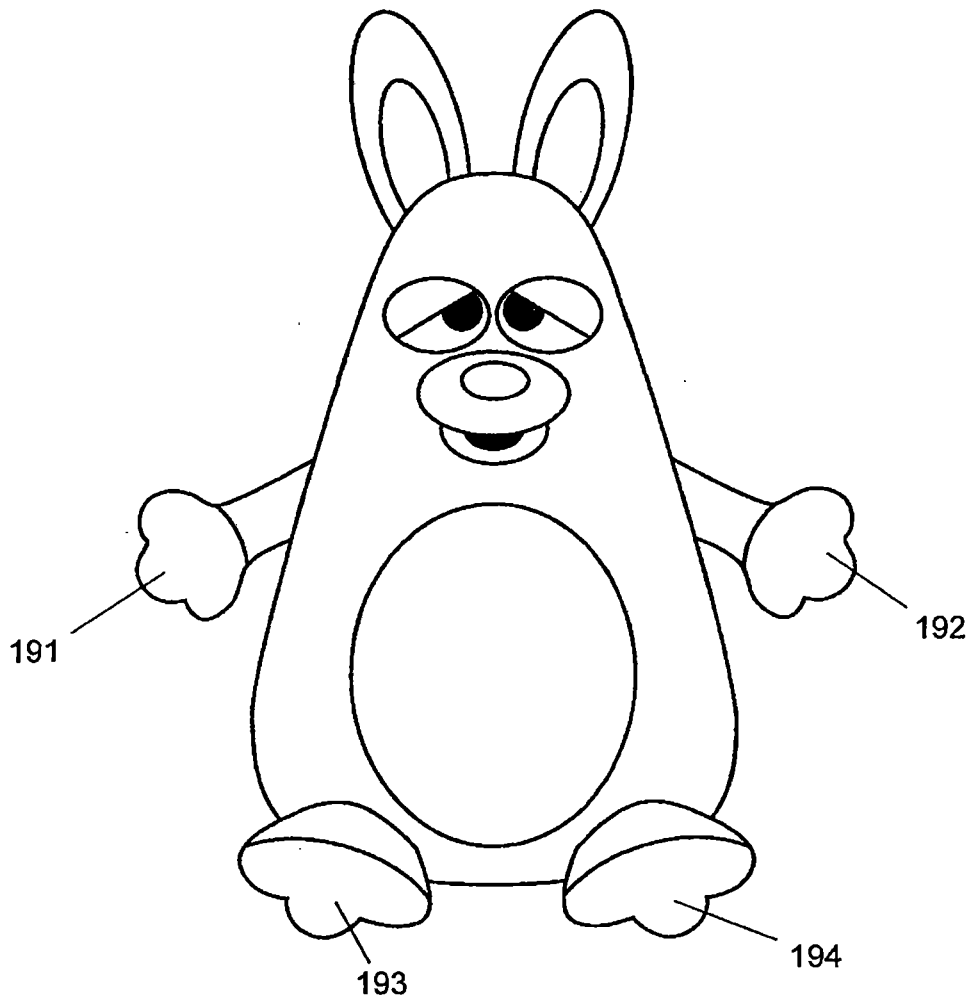


图 4A

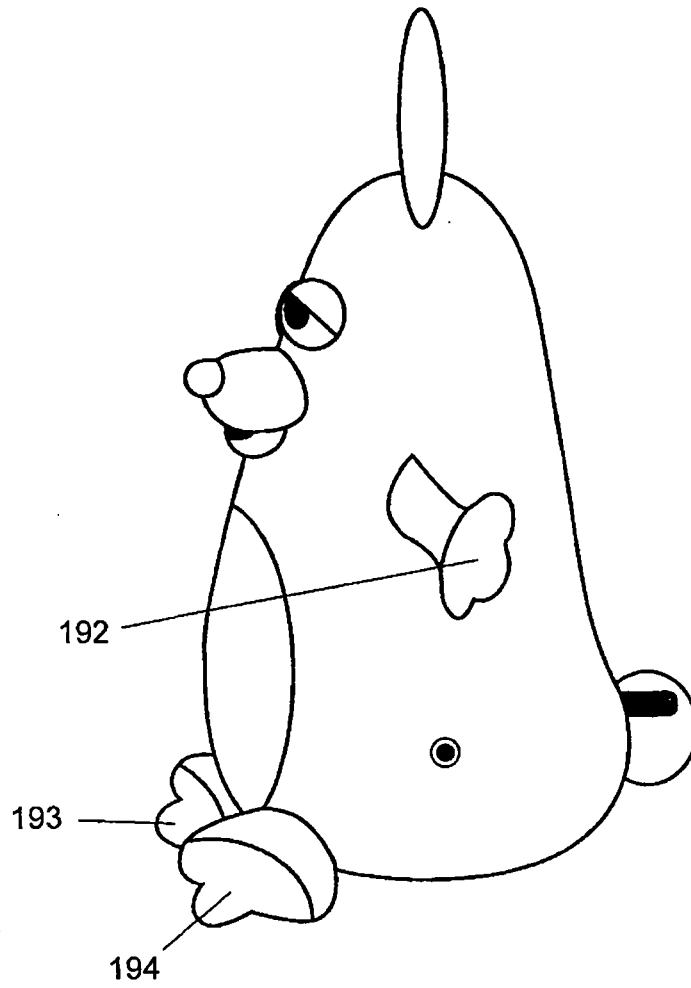


图 4B

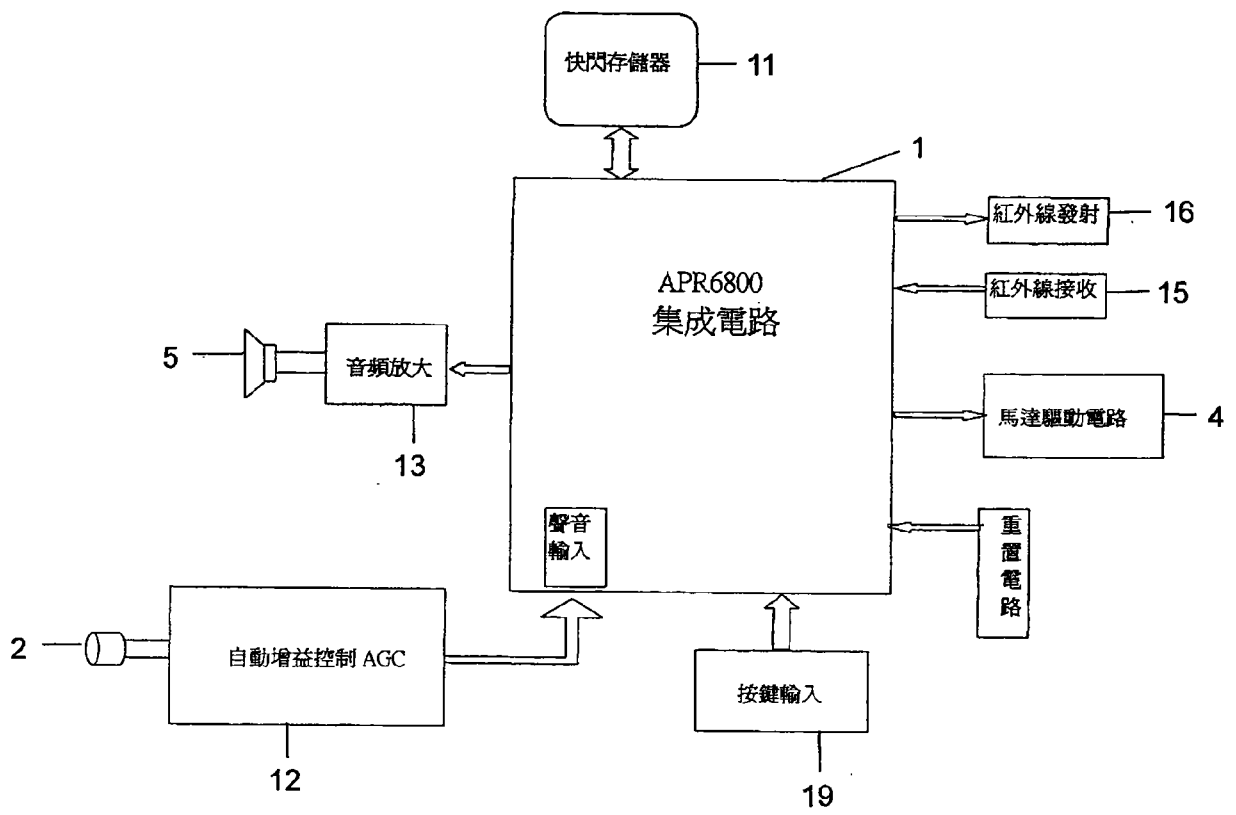


图 5