



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 01810853.9

[45] 授权公告日 2005 年 4 月 20 日

[11] 授权公告号 CN 1197634C

[22] 申请日 2001.7.26 [21] 申请号 01810853.9

[30] 优先权

[32] 2000. 8. 3 [33] US [31] 09/632,118

[86] 国际申请 PCT/US2001/023488 2001.7.26

[87] 国际公布 WO2002/011845 英 2002.2.14

[85] 进入国家阶段日期 2002.12.9

[71] 专利权人 马特尔公司

地址 美国加利福尼亚州

[72] 发明人 M·安德鲁斯

审查员 王 森

[74] 专利代理机构 北京纪凯知识产权代理有限公司

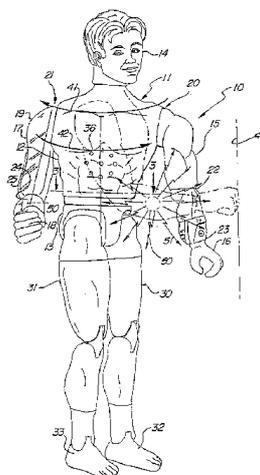
代理人 程 伟

权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图 3 页

[54] 发明名称 玩具拳击人

[57] 摘要

一个玩具拳击人(10)包括具有上躯干(12)和下躯干(13)的身体(11)，上躯干相对下躯干是枢轴回转连接的。下躯干(13)具有两条支承腿(30、31)，而上躯干则连接两个可回转支承的手臂(15、17)。头(14)也支承在上躯干(12)上。上躯干(12)具有弹簧(95)枢轴，允许上躯干相对下躯干(13)进行大约90°的回转运动。当把上躯干(12)回转过去并放开来，它就会迅速转回原先对正的位置，并将一次拳击动作赋予玩具拳击人的双臂之一。一个开关(85)连同闪光元件(50)和一个发光二极管(86)一起支承在玩具拳击人的拳击臂内。安装在玩具拳击人(10)躯干内的控制电路(80)响应开关(85)的触发接通，产生“砰砰”拳击声，并对闪光元件(50)供电，以便同时产生一道明亮的亮光(51)。



1. 一种玩具人，包括：

一个玩具人的身体，该身体具有至少一个手臂、一个上躯干和一个下躯干；所述上躯干可在所述下躯干上在第一和第二位置之间回转；

一个连接所述上躯干和所述下躯干的弹簧朝着所述第一位置推动所述上躯干；在

一个音响电路，用于产生可以听见的声音；

一个闪光单元和一个安装在至少一个手臂内的闪光元件，用于产生闪光；

一只安装在至少一个手臂上的可运动的手；

一个连接于所述音响电路和所述闪光单元的撞击开关，该撞击开关安装在所述至少一个手臂内，并由所述手的运动而被致动，从而接通该音响电路和闪光单元；

所述上躯干可克服所述弹簧的弹力从所述第一位置旋转到所述第二位置，而一放开，它就迅速回转所述上躯干，并以拳击运动的姿态带动所述至少一个手臂，从而使所述手对着一个物体撞击，并致动所述撞击开关。

2. 如权利要求 1 所述的玩具人，其特征在于，所述至少一个手臂构成一个内部空腔，以安装所述闪光元件，并且其中所述至少一个手臂有一包覆着该闪光元件的透光部分。

3. 如权利要求 2 所述的玩具人，其特征在于，所述至少一个手臂还安装有一个发光二极管，该发光二极管连接于所述闪光单元，工作时指示所述闪光单元处于接通状态。

4. 如权利要求 3 所述的玩具人，其特征在于，所述至少一个手臂具有一个固定在一个腕部孔口中的撞击开关，该撞击开关具有一开关按钮，并且其中所述手具有一个穿过另一腕部孔口的连接杆，该连接杆具有端部法兰，当所述手撞击时，所述手就带动所述连接杆和所述端

部法兰紧靠在所述开关按钮上。

5. 如权利要求 4 所述的玩具人, 其特征在于, 所述至少一个手臂可回转地固定在所述上躯干上。

6. 如权利要求 5 所述的玩具人, 其特征在于, 所述手做成拳头形。

7. 一种玩具人, 包括:

一个玩具人身体, 该身体具有一个下躯干和一双支承腿, 一个上躯干, 该上躯干具有可回转地与其连接的第一臂和第二臂, 一个可回转的连接接头, 该接头以可回转连接的形式将所述上躯干连接于所述下躯干上, 并且该接头构造成使该上躯干可以在第一和第二位置之间回转;

一个连接所述上躯干和所述下躯干的弹簧, 以朝着所述第一位置推动所述上躯干;

一只安装在所述第一手臂上的手;

一个安装在所述第一手臂内的撞击开关, 所述撞击开关由所述手的撞击而接通;

一个闪光单元, 它安装在所述上躯干内, 与所述撞击开关相连接, 并由所述撞击开关接通;

一个闪光元件, 它安装在所述第一臂内, 当所述闪光单元对其供电时就产生一道闪光;

一个安装在所述上躯干内的音响电路, 它连接于所述撞击开关, 并响应该撞击开关的致动而产生可以听见的声音。

8. 一种玩具人, 包括:

一个具有至少一个手臂的玩具人的身体;

一只安装在所述至少一个手臂上的手;

一个响应所述手的撞击而被接通的撞击开关;

一个由该玩具人支承的闪光元件, 它在接通电源时工作, 产生一道闪光;

一个由玩具人身体支承的闪光单元，它连接于所述撞击开关和闪光元件，当所述撞击开关触发接通时，它就对所述闪光元件供电。

9. 如权利要求 8 所述的玩具人，其特征在于，进一步包括音响器件，该音响器件连接于所述撞击开关，一旦该撞击开关触发接通，该音响器件就发出声音。

10. 如权利要求 9 所述的玩具人，其特征在于，所述至少一个手臂包括一个具有一透光部分的内部空腔，并且其中所述闪光元件安装在所述至少一个手臂的内部空腔里面。

玩具拳击人

发明的技术领域

本发明一般地涉及玩具人，具体说涉及本领域称为“动作人物”的那一类型玩具人。

发明的背景技术

玩具动作人物已成为玩具行业极为流行、且家喻户晓的一类产品。其对象大多是幼小的男孩。这类玩具人物的典型造型是复制英雄和坏蛋以及诸如此类人物的男子汉。这类玩具动作人物常见的主题包括武士、军人、运动员，等等。此外，也已经有许多玩具动作人物利用科学幻想主题，诸如机器人、太空电子人、类人机器人以及超级英雄。

尽管这类玩具动作人物就其外貌、形体尺寸以及其他一些特征而论可能千差万别，然而大多数玩具动作人物都可以概括为具有一个在形体比例和肌肉上加以夸张处理的、模塑成型的塑料身体。大多数玩具动作人物模塑成型的塑料身体，是由一些零件、部件借助相应的一些铰接接头连接而成的。其总的效果是力求产生或达到类似于人类经历过的姿势或运动。摆姿势的能力（也就是保持特定身体位置的能力）一般是借助多重铰接接头的一处或多具有置摩擦配合来达到的。

许多玩具动作人物还提供某种运动特征，以进一步强化该玩具人的玩耍娱乐价值。例如，这种运动特征例如可以包括跳跃、拳击或踢蹬的能力。在许多情况下还配上一些附件，比如各种盾牌和武器，与玩具动作人物配合使用。

小型化低成本数字电子系统的新近进展，使得玩具界的从业人员有可能用装在玩具动作人物内的音响电路来进一步强化玩具人物。这种音响电路的作用是通过诸如说话或其他声音（比如雷声、别样大声嚷嚷的噪声或砰砰声）的音响效果来达到动作的强化。

尽管这类玩具动作人物在市场上获得巨大成功，本领域仍然继续需要更加改进的、饶有兴趣而又激动人心的玩具动作人物。

发明概要

因而，本发明的总目的是提供一种改进的玩具动作人物。本发明更具体的目的是提供一种改进的、具有强化拳击特征的玩具动作人物。

按照本发明，所提供的玩具动作人物包括：一个玩具人的身体，它至少有一个手臂，一个上躯干和一个下躯干，上躯干可在下躯干上在第一和第二位置之间回转；一个连接上、下躯干的弹簧，该弹簧朝着第一位置推动上躯干；一个音响电路，用于产生听得见的声音；一个闪光单元和一个装在至少一个手臂内的闪光元件，用于产生闪光；一只手，它可运动地支承在至少一个手臂上；以及一个撞击开关，它与音响电路以及安装在至少一个手臂内的闪光元件相连接。该撞击开关由手的运动而致动，从而接通音响电路和闪光单元，上躯干克服弹簧的弹力从第一位置转到第二位置并被放开以快速转动上躯干，并带动至少一个手臂进行拳击运动，以用手撞击一个物体并致动该撞击开关。

附图的简要说明

本发明的特征相信是新颖的，其具体体现在权利要求中。结合附图参看下面的说明，就可以最清楚地了解本发明及其进一步的目的和优点。在这几个附图中，同样的元组件以相同的数码标识，其中：

图 1 是依据本发明而做出的一个玩具动作人物的透视图。

图 2 是本发明玩具动作人物增强特征的部分截面侧视图。

图 3 是本发明玩具动作人物躯干回转机构的部分截面图。

图 4 是用于本发明玩具动作人物中的电子电路示意框图。

优选实施例的说明

图 1 是据本发明而做出的一个玩具人的正透视图，其总体以数码 10 标识。该玩具人 10 有一个身体 11，它由多个模塑成型的塑料组件做成。因而，身体 11 有一个上躯干 12 和一个下躯干 13，该上躯干 12 可回转地固定在下躯干 13 上。下躯干 13 又具有两条腿 30 和 31，其上固定着两只脚 32 和 33。两个手臂 15 和 17 分别具有两只手 16 和 18，

该双臂借助一对肩接头 20 和 21 可回转地固定在上躯干 12 上。上躯干 12 在其前部还配有扬声器传声格子窗 36。手臂 17 包括一个通常包覆在其外部的透光部分 19，一个肘部 24 和一个腕部 25。手臂 15 有一个铰接的肘部接头 22 和一个腕部 23。

操作时（以下面更详细说明的方法），上躯干 12、双臂 15 和 17 以及头部 14 组成的组合结构可回转地固定在下躯干 13 上。这个可回转连接在下面图 2 和图 3 中将更详细地示出。这里需要指出的是，上躯干 12 可按箭头 41 所示的方向在大约等于 90° 的运动范围内回转。由下面图 3 还可以更清楚地看到，上躯干 12 沿箭头 41 所示方向的回转运动，是沿反抗恢复弹簧（图 3 中的弹簧 95）的方向而进行的。因而，当上躯干 12 沿箭头 41 所示的方向回转时，能量就被贮存在该弹簧内。这时，如果握住下躯干和/或双腿 30 和 31，那么，一旦放开上躯干 12，贮存在弹簧 95（如图 3 所示）内的能量就促使上躯干 12 沿箭头 42 所示的方向迅速回转，而使其恢复到如图 1 所示的跟下躯干对正的位置。

依据本发明，且如下面图 2 中更详细地示出的那样，手臂 17 形成一个内部空腔（图 2 中所示的腔 70），其中装有一些电路元件，包括一个闪光元件 50（下面将更详细说明）；每当手 18 撞击适当的物体时，闪光元件 50 就被接通而产生一道脉冲光式的闪光。因而，作为实例，图 1 示出手臂 17 沿箭头 42 所示的方向旋转，使手 18 撞击一个表面 40。这一撞击使闪光元件 50 接通电源（下面将更详细说明），从而产生一道闪烁的亮光，如图 1 中光线 51 所示。

与闪光元件 50 接通电源并输出高能闪光的同时，装在上躯干 12 内的一个内部音响电路（见图 2 中的音响电路 80）也接通电源工作，并产生适当的音响输出，该音响输出直接通过扬声器传声格子窗 36 向外播放。音响输出的品种可以根据喜好加以选择。不过，在图 1 所示的实施例中，音响输出已选定为模拟拳击时的“砰砰”声。

因而，玩耍者要操纵玩具人 10，可以一开始用一只手握住下躯干 13 和/或双腿 30 和 31，并将该玩具人 10 定位在待拳击的物体或表面（如表面 40）附近，而后沿箭头 41 所示的方向转动由上躯干 12、双臂 15 和 17、以及头部 14 组成的组合结构，接着放开上躯干 12，使其沿箭头 42 所示的方向迅速回转运动。这种迅速回转运动使手臂 17 和

手 18 对着作为靶子的物体或表面以拳击运动的方式运动。以表面 40 为例，当上躯干 12 沿箭头 42 的方向迅速回转运动时，玩耍者要持续调整玩具人 10 的位置。这种调整要进行到保证手 18 撞击靶表面时为止。下面还要更详细说明，手 18 对着靶表面（如表面 40）的撞击，使闪光元件 50 接通电源，并使上述“砰砰”声发出来。其效果是使玩具人 10 的拳击特色得到强化，既引人入胜而又逗人发笑。

图 2 示出玩具人 10 的部分截面侧视图。如上所述，玩具人 10 有一个身体 11，该身体有一个上躯干 12 和一个下躯干 13，上躯干 12 可回转地支承在下躯干 13 上。也如前所述，玩具人 10 有一个手臂 17，它在肩接头 21 处可回转地支承在上躯干 12 上。手臂 17 的上肩部构成槽 61 以及横向延伸孔 62。按常规制造方法制造肩凸缘 60，通常它是一个圆盘形的物件，并以滑动摩擦配合安装在槽 61 中。圆柱形短枢轴 63 也是按常规制造方法制造的，它支承在肩凸缘 60 所开的小孔内（图中没有表示出来）。短枢轴 63 的两端安装在手臂 17 的开孔 62 中。再者，优选的短枢轴 63 在开孔 62 中的配合是紧摩擦配合，以便使手臂 17 具有保持姿势的能力。因而，手臂 17 可以对着上躯干 12 回转运动，或者由此向外按箭头 66 所示的方向绕短枢轴 63 回转运动。此外，借助上躯干 12 内的常规支承件（图中未示出），肩凸缘 60 在肩接头 21 处可按箭头 64 和 65 所示的方向旋转。

在手臂 17 限定的内部空腔 70 中装有一个发光二极管 86。闪光元件 50 也装在手臂 17 的内部空腔 70 内。如上所述，手臂 17 具有一个由透光的透明材料做成的外部（图 1 所示的透光部分 19）。应当指出，透光部分 19 的位置要这样确定，使得由发光二极管 86 或闪光元件 50 发出的光能从内部空腔 70 向外辐射出去。

手臂 17 在腕部 25 还有一个孔口 71。壁面 72 在手臂 17 内向里延伸，并形成孔口 73。撞击开关 85 固定在孔口 73 内，该撞击开关具有一个致动按钮 89。手 18 最好按上述拳击特点做成拳头形。手 18 由连接杆 91 支撑，该接杆穿过孔口 71，并且以一个一般的圆形法兰 92 终止在内部空腔 70 中。该法兰 92 支承着手 18，并紧靠着撞击开关 85 的致动按钮 89。应该注意，要这样选择法兰 92 和连接杆 91 的尺寸，使得手 18 和腕部 25 的端部之间留有间隙 93。借助撞击开关 85 对致动

按钮 89 的弹性力,保持手 18 处于图 2 所示的延伸位置。因而,可以认为撞击开关 85 通常是断开的,只有当按下按钮 89 时才起动。

手臂 17 在接近肩部接头 21 处还开有小孔 74,多根连接线 104 通过该小孔进入内部空腔 70。连接线 104 分别是发光二极管 86、闪光元件 50 的电源连接线,以及连接到撞击开关 85 的两根导线 102。连接线 103 连接到闪光元件 50,还包括导线 102。

玩具人 10 还有一个安装在上躯干 12 的内部空腔 35 内的电子控制电路(在下面图 4 中将更详细表示)。这里要说明的是,在玩具人 10 内的该控制电路包括一个音响电路 80 和一个闪光单元 81。借助图中没有示出的构件,音响电路 80 和闪光单元 81 与导线 104 相连接。一个扬声器 88 也装在内部空腔 35 里面,该扬声器定位在紧靠着上躯干 12 前部构成的扬声器传声格子窗 36。上躯干 12 还装着为音响电路 80 提供电源的电池组 83 和为闪光单元 81 提供电源的电池组 82。

操作时,发光二极管 86 经闪光单元 81 接通电源,从而给出系统可以操作的指示。随后,对着手 18 的一次撞击,使手 18 沿着箭头 90 所示的方向移动,从而按下按钮 89 而使撞击开关 85 动作。撞击开关 85 的动作使得闪光单元 81 接通闪光元件 50,从而产生一道闪光,该闪光通过手臂 17 的透光部分 19 向外传播(见图 1)。因此,每当手 18 撞击待拳击的物体或表面时,就有一道明亮的闪光产生。此外,音响电路 80 也同样为撞击开关 85 所接通,从而产生施加于扬声器 88 上的可以听到的声音,如“砰砰”声或拳击声。结果,每当手 18 对着适当的物体或表面拳击时,闪光元件 50 就发出高强度闪光,并伴随着输出适当的音响(如“砰砰”声或“喀嚓”声)。

图 3 示出玩具人 10 沿图 1 中 3-3 截线截取的部分截面图。如上所述,在上躯干 12 和下躯干 13 之间工作的弹簧驱动回转机构对于本领域的技术人员是显然的,完全可以按常规制造方法制造。因此,可以认为,用于本发明的具有回转上躯干和弹簧驱动恢复的玩具人,在本领域是已知的。与之相应,可以认为,图 3 所示的为保持这种旋转而又迅速恢复的躯干运动而配备的器件,只不过是各种各样等效结构的示例,这些等效结构可以加以利用而并不背离本发明的主旨和范围。图 3 所示的回转机构或选定的替代等效机构的基本特征,其主要特点

是：上躯干能在下躯干上迅速运动，从而将摆动或拳击运动赋予手臂 17（参看图 1）。

因而，上躯干 12 借助回转支柱 55 可回转地支承在下躯干 13 上。上躯干 12 具有可随其一起转动的凸缘 56 和定位片 57。下躯干 13 还有一个弹簧定位座 110 和一个止动块 98。恢复弹簧 95 绕在回转支柱 55 上，其一端 96 固定在上躯干 12 的凸缘 56 上，另一端 97 则固定在下躯干 13 的弹簧定位座 110 上。此外，上躯干 12 的定位片 57 有一个向外延伸的止动部分 58。上躯干 12 的止动部分 58 和下躯干 13 的止动块 98 协同限定上躯干 12 响应弹簧 95 的弹力而进行的回转运动，使其保持如图 2 所示的对正位置。

操作时，弹簧 95 的弹力驱使上躯干 12 向着箭头 101 所示方向回转运动。这一弹力也使止动部分 58 紧靠着止动块 98，从而阻止进一步的回转运动，并使上躯干 12 与下躯干 13 对正。之后，克服弹簧 95 的弹力，沿着箭头 100 所示方向转动上躯干 12，直到图 3 中点划线所示的位置，以便产生拳击动作。上躯干 12 的转动范围大约是 90° 。转到这一位置，能量已被贮存在弹簧 95 内。一旦放开上躯干 12，贮存在弹簧 95 内的能量就使上躯干 12 沿着箭头 101 所示的方向迅速回转，直至止动部分 58 再次撞击止动块 98 时为止。这时上躯干 12 的转动才停止下来。

图 4 示出装在玩具人 10 中的工作电路的框图。如上所述，玩具人 10 有一个音响电路 80 和一个闪光单元 81。上面也已说明，电池组 83 与音响电路 80 有效地连接，而独立的另一电池组 82 则与闪光单元 81 连接。一个发光二极管连接于闪光单元 81 和闪光单元电池组 82。闪光元件 50（例如可以是一个 ）可操作地连接于闪光单元 81。撞击开关 85 接于音响电路 80 和闪光单元 81。音响电路 80 接有一个声频放大器 87，以驱动通用的扬声器 88。扬声器 88 是各种各样适合于将电信号转换为可听见的声音的换能器的代表性器件，如果需要的话，比如可以用压电换能器来代替。存储器 84 贮存着各种数字编码的声音信息的组合（如“砰砰”声或诸如此类的声音），可操作地接通音响电路 80。

音响电路 80 可以按常规制造方法制造，它利用存储器 84 以及贮存在其中的声音数据，以提供声音信号输出。显然，本领域的技术人

员明白，实际上任何语言或声音电路都可以用来代替音响电路 80 和存储器 84。音响电路 80 的主要特点是提供适当的信号给放大器 87，而放大器将该信号放大后又施加于扬声器 88，以便将预定的信息或声音（如每当撞击开关被触发接通时发出的“砰砰”声）变成可以听得见的音响。例如，微处理器、只读存储器、语音合成器、以及声频输出放大器的组合就适合于起音响电路 80 的作用；存储器 84 和放大器 87 已由得克萨斯仪器公司制成单个集成电路芯片组，该芯片组的型号名称是 TMS50C44。然而，应当明白，各种各样的标准集成电路组可以用来构成音响电路 80、存储器 84 以及放大器 87。

闪光单元 81 可以按常规制造方法制造，每当接收到来自撞击开关 85 的信号时，该闪光单元 81 就从电池组 82 提供一个触发电压脉冲而施加于闪光元件 50。

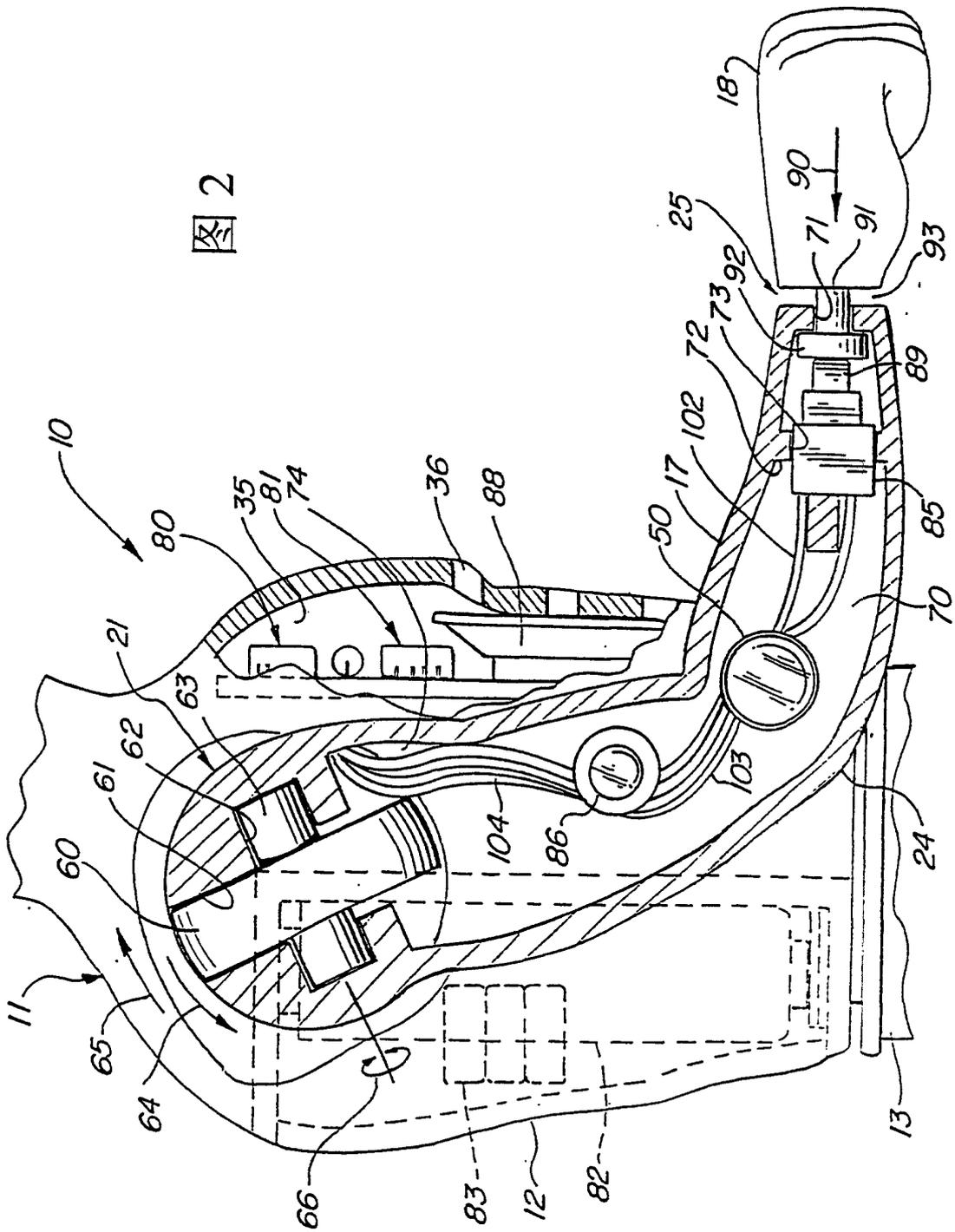
操作时，在玩具人 10 按上述方式做出拳击动作之前，图 4 所示的电路是寂静无声的。一旦拳击动作致动撞击开关 85，就有一个信号施加于音响电路 80 和闪光单元 81。响应所施加的来自撞击开关 85 的信号，音响电路 80 访问存储器 84，以检取业已存在其中的声频信息，而后，音响电路 80 将该声频信息转换为适当的模拟声频信号而施加于放大器 87。放大器 87 将所施加的声频信号的功率提高到足以驱动扬声器 88 的水平，从而发出可以听见的声音。作为实例，本实施例应用“砰砰”型声音信息。

与之同时，撞击开关 85 的触发接通以及它施加于闪光单元 81 的信号，使闪光单元 81 将来自电池组 82 的电压脉冲传给闪光元件 50。响应所施加的电压，闪光元件 50 产生一道短暂的高强度闪光，如箭头 51 所示。在音响电路 80 和闪光单元 81 起作用之后，系统仍保持静止无声状态，直到撞击开关再一次被触发接通时为止。应该指出，用于音响电路 80 和闪光单元 81 的单独的电池电源 83 和 82，可以合并构成一个单一的电池电源单元，这样做并不背离本发明的主旨和范围。若采用各自独立的电池电源，则音响电路 80 和闪光单元 81 就可以利用不同的工作电压。然而，不应将这一点看作是本发明的一个限制。

上面已经说明了什么是具有拳击动作的新颖动作玩具人，其拳击动作怎样借助对拳击撞击的高强度闪光以及“砰砰”声而加以强化。

业已表明，明亮的闪光以及“砰砰”声所起的作用，是大大增强该玩具动作人物拳击特点的逗乐和玩娱价值。

尽管已经对本发明的具体实施例作了展示和说明，显而易见，对本领域的技术人员来说，做出各种变更和修改并不背离本发明比较宽广的范围。因此，权利要求的目的就是包括所有这类变更和修改，只要其属于本发明的实际主旨和范围之列。



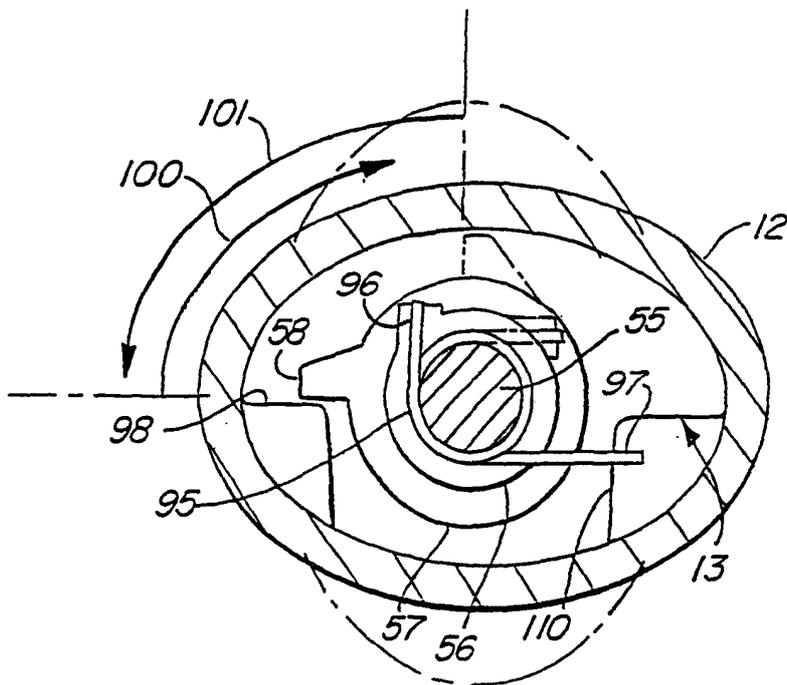


图 3

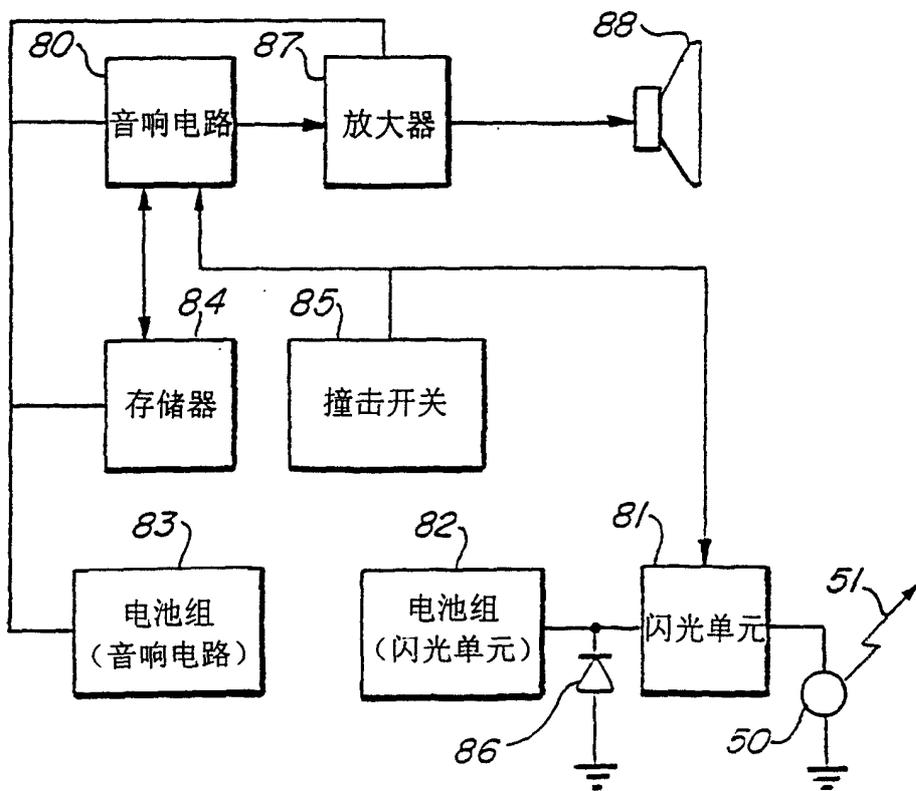


图 4