

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

A63H 33/00

A63H 7/00



## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410054414.9

[43] 公开日 2005 年 7 月 13 日

[11] 公开号 CN 1636617A

[22] 申请日 2004. 7. 15

[21] 申请号 200410054414.9

[30] 优先权

[32] 2003. 12. 23 [33] US [31] 10/744,962

[71] 申请人 坦格尔公司

地址 美国加利福尼亚州南旧金山市

[72] 发明人 理查德·E·扎维兹

[74] 专利代理机构 上海开祺专利代理有限公司

代理人 张 萍 费开逵

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 4 页

[54] 发明名称 模拟人物动作的玩具

[57] 摘要

一种模拟人物真实动作的方法，包括提供了一种具有众多相互连接的链节的玩具。各链节以转动的方式相互连接。本方法还包括两手抓住两个不同的链节来操作玩具的做法，此二链节之间至少被两个其它链节所分开，其中一个链节上连接有人物。本方法还包括两手作相对的运动，以使玩具人物以模拟人物真实动作的方式来运动。

I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1、一种模拟人物真实动作的方法，包括：

提供一种具有众多互相连接的链节的玩具，链节以可转动的方式相互连接，其中的一个链节上置放有人物；

通过拿住两个不同的链节来控制玩具，这两个不同的链节之间被至少两个其它链节隔开，所说的两个其它链节中的一个上固定有人物；

两手作相对运动，以使玩具人物以模拟人物真实动作的方式来运动。

2、根据权利要求 1 所述的模拟人物真实动作的方法，其特征在于所说的众多链节由至少两种不同尺寸的链节组成。

3、根据权利要求 1 所述的模拟人物真实动作的方法，其特征在于链节为圆剖面的圆环段链节。

4、根据权利要求 3 所述的模拟人物真实动作的方法，其特征在于链节为 1/4 圆环段链节。

5、根据权利要求 3 所述的模拟人物真实动作的方法，其特征在于链节为 1/8 圆环段链节。

6、根据权利要求 1 所述的模拟人物真实动作的方法，其特征在于链节为方剖面的管形链节。

7、根据权利要求 1 所述的模拟人物真实动作的方法，其特征在于各链节是相同的。

8、根据权利要求 1 所述的模拟人物真实动作的方法，其特征在于把玩具放置在一个支撑结构上并把人物摆放成该人物的某一有代表性的运动姿势。

9、根据权利要求 1 所述的模拟人物真实动作的方法，其特征在于人物可选取为滑板运动员、旱冰运动员、滑板滑雪运动员、冲浪运动员、滑雪运动员以及蝴蝶。

10、根据权利要求 1 所述的模拟人物真实动作的方法，其特征在于各链节形成围绕玩具的一条连续中心线，该中心线构成玩具的一条径向对称线。

11、一种玩具，包括：

众多链节，各链节以转动的方式相互连接；

一个固定在其中的一个链节上的人物，拿住人物两边两个不同的链节，并将两手作相对运动来操纵人物，从而使人物作出模拟其真实动作的动作。

12、根据权利要求 11 所述的玩具，其特征在于所说的众多链节由至少两种不同尺寸的链节组成。

13、根据权利要求 11 所述的玩具，其特征在于链节为圆剖面的圆环段链节。

14、根据权利要求 13 所述的玩具，其特征在于链节为 1/4 圆环段链节。

15、根据权利要求 13 所述的玩具，其特征在于链节为 1/8 圆环段链节。

16、根据权利要求 11 所述的玩具，其特征在于各链节是相同的。

17、根据权利要求 11 所述的玩具，特征在于链节为方剖面的管形链节。

18、根据权利要求 11 所述的玩具，其特征在于把玩具放置在一个支撑结构上并把人物摆放成该人物的某一有代表性的运动姿势。

19、根据权利要求 11 所述的玩具，其特征在于人物可选取为滑板运动员、旱冰运动员、滑板滑雪运动员、冲浪运动员、滑雪运动员以及蝴蝶。

20、根据权利要求 11 所述的玩具，其特征在于各链节形成围绕玩具的一条连续中心线，该中心线构成玩具的一条径向对称线。

## 模拟人物动作的玩具

### 技术领域

本发明涉及一种玩具，具体涉及一种带有人物的玩具，操作玩具时，其中的人物会模拟作出该人物的真实动作。

### 背景技术

使用联锁的部件来构成各种几何构形的做法一直是很多玩具的基础，例如 LEGO 牌的建筑模块很长时期都是受人欢迎的玩具，美国专利 4,509,929、5,110,315 及 5,172,534 描述了其它的联锁成套玩具，这里将此三个专利的内容综合起来提及。

虽然这样的玩具大都取得商业上的成功，但还可以进行各种改进，使其特色多样化。因此，本发明的实施方式中对具有成套联锁部件的玩具系统进行了多种改进。

### 发明内容

本发明的实施方式是提供一种模拟人物真实动作的方法。该方法包括提供一种具有众多互相铰连的链节的玩具，链节以可转动的方式相互连接，其中的一个链节上置放有人物形象。该方法还包括通过拿住两个不同的链节来控制玩具，这两个链节之间至少相隔另两个链节（其中有一个链节上固定有人物）。该方法还包括将两手作相对运动，以使人物模拟作出该人物的真实动作。

在一些实施方式中，众多的链节由至少两种不同尺寸的链节组成。链节可以是圆剖面的圆环段链节。圆环段链节可以是 1/4 圆环段或 1/8 圆环段等等。链节可以是方剖面的管形链节。各链节可以是相同的。本方法还可以包括把玩具放置在一个支撑结构上，将人物摆放成该人物的某一代表性的运动姿势。人物可以是滑板运动员、旱冰运动员、滑板滑雪运动员、冲浪运动员，滑雪运动员、蝴蝶或类似的其他人物。各链节可以形成围绕玩具的一条连续中心线，此

连续中心线可以是玩具的一条径向对称线。

在其它实施方式中，本发明提供一种包含众多相互连接的链节的玩具，该玩具还包括一个固定在其中的一个链节上的人物，用两手抓住人物两边的两个不同的链节并将两手作相对运动，便可以操纵玩具运动，使玩具人物以模拟人物真实动作的方式活动。

### 附图说明

参照本说明的其余部分及附图可进一步理解本发明的实质和优点。各附图中同一个参考数字代表类似的部件。

图 1 表示根据本发明所做的第一个玩具实施例。

图 2 表示根据本发明所做的第二个玩具实施例。

图 3A-3C 表示如何根据本发明的具体实施方法操作玩具，以模拟作出人物的真实动作。

图 4 表示根据本发明所做的第三个玩具实施例。

图 5 表示根据本发明所做的第四个玩具实施例。

### 具体实施方式

按照本发明的实施方式，用一种带有人物的玩具模拟该人物的真实动作。该玩具由众多可转动连接的链节组成，这些链节可以彼此互换。各链节首尾相连形成一个环圈。链节可用木头、塑料、复合材料、金属及类似材料制成。前面综合提及的美国专利 4,509,929、5,110,315 及 5,172,534 对过去已知的这种类型的玩具进行了全面描述。

图 1 及图 2 更详细地表示了本发明的实施方式。玩具 100 由众多以枢轴相连的链节 102 所组成，它可以被扭转成无限多样的构形，如图 1 所示的独特的装饰性雕塑。该玩具中带有物件形象 103。在这里，支撑底座 104 是一个安置在展示台表面的一个吸盘，用来支撑这个光滑弯曲的玩具 100，玩具呈模拟物件形象 103 的一个运动姿态的造型。图 1 所示的雕塑实施例中有 18 个链节，而图 2 所示的不带有人物的平面结构中有 16 个链节。

如图 2 所示，每一个链节 102 的两端均有一个可扭动的轴线 108，轴线 108

通过每两个相邻链节的末端接触界面 110。通过移动或轻击玩具 100 的其余链节可使每个链节相对于任一相邻的链节作  $360^\circ$  的转动。

这种玩具有令人吃惊的形状保持性，使它的各个链节保留在使用者在上一次设置的构形中。该玩具可以很方便地被扭转成新的构形，但在再次被扭转以前，趋向于保持前一次的构形。优选地，每一个链节伸出的轴端能与其相邻链节的轴孔恰当匹配，从而有助于促进玩具的形状保持性能。

沿着每个链节主体部分的圆环曲线使得每个链节两端的扭动轴线都不在同一直线上（在图 2 所示的实施例中呈  $90^\circ$ ）。如果不对玩具中的其它链节进行移动，单个链节不能相对于两端的相邻链节同时作扭动。单个链节不能独立移动。

即使在少数的有些链节的扭转轴线形成一条直线对齐的情况下，只有那些处在两个轴线对齐的界面之间的链节可以转动，而且这些在两个对齐成直线的旋转轴线之间的各链节必须作为一个整体来移动。这些锁死成一体的链节群中的链节根据构形不同而可以有很多个（多到整个玩具）也可以很少（只有四个链节）。在某些实施方式中，每个锁死的链节群必须至少包含有四个呈  $1/4$  圆环段的链节，以使链节群总的轴线偏转量累积到所需的偏移  $360^\circ$ 。

一般地，使用者最初扭动玩具时，扭转轴线是随机的且不在同一条直线上。因此最初的锁死群包括了整个玩具的链节，移动单个链节所需要的力量必须大到足以扰动整个玩具，同时移动每个链节并且重新调动每一个旋转轴线的方向。这样沿链节传递的扰动会进行下去，直到有两个旋转轴线对齐成为一直线，玩具中最初抵抗移动的阻力就是其保持原有构形的特性的根源。这种初始阻力至少是使图 1 所示雕塑 100 能够自己保持已有构形的部分原因。作用于玩具上的较小移动力（如重力和偶然的碰撞力）不足以克服由于扭转轴线不对齐产生的阻力。

众所周知，手部动作加上低注意力要求具有镇静效果。用钩针编织和切削动作是传统的转移及放松思想的治疗例子。本发明玩具具有类似的缓解紧张的功能，扭动本发明玩具是一种简单而不需要思索的过程，可立刻变出无数奇妙而不可预知的构形。每扭动一次链节，就会发生整体链节轮廓和扭转轴线方向的变化，而且不会重复。本发明玩具就象是一个机械性的或雕塑性的万花筒，

具有相应的放松和催眠特性。

对称环绕本发明玩具的连续中心线确保无数随机构形中的每一个构形都具有光滑而优美的轮廓，这对使用者起放松作用。圆环段链节的实施方式，只能产生连续的构形，不会发生几何上或数学上的不连续性（没有无穷大的微分导数）。

本发明玩具可以作为一个固定不变的艺术雕塑摆放物，但仍然具有悦人心意的治疗效果。本发明玩具的外形能呈现一种轻松的气氛。

本发明玩具中可以包括任何数量的链节，且都可以产生广泛的构形变化。在本发明玩具中可以使用直的及较短而弯曲的链节，从而扩大其可能有的构形范围。另外，链节可以是方管状或其他的形状，而不必局限于圆管状。

图 3A-3C 表示如何操作带有人物 302(这里是一个滑板运动员)的玩具 300，达到模拟该人物的真实动作。玩具的变动导致滑板运动员看起来是在滑过无穷变化的山峦。如图 3A 所示，一个人用双手 304 抓住玩具 300 的两个链节，在使用者的两手之间至少有两个（更多尤佳）链节 306，在这两个链节中的一个上面固定有人物 302，然后使用者运动双手操纵玩具，使各链节之间发生相对运动。结果人物随着固定它的链节一同移动。儿童可能对这种活动特别感兴趣，儿童可能会逐步掌握随心所欲操作玩具人物的技巧。

由于人物随着链节而运动，人物一般会沿圆弧路径运动（如图 3B 中的运动箭头 310 及图 3C 中的运动箭头 312 所示）。这样的运动一般都接近被模拟人物的真实动作。例如，滑板运动员、旱冰运动员、冲浪运动员、滑板滑雪运动员等等在爬上半坡、划过急弯或冲破波浪等时候通常沿圆弧状路线运动。此外，由于玩具活动的随意性使玩具人物的动作看起来几乎不依赖于使用者的动作。这一特点能增强很多使用者的愉快感受，并且向使用者提供一种试图控制玩具人物动作的挑战。

图 4 表示本发明的另一个实施例，在玩具 400 中的链节是方剖面的链节 402，而人物是一个旱冰运动员 404。图 5 则表示具有方剖面链节 502 和冲浪运动员 504 的玩具 500。

根据上面已经描述了本发明的几个实施例，本专业技术人员可以在不背离本发明精神的情况下进行各种改进，对玩具的构造进行选择，等效替代等。另

外，为了避免造成不必要的模糊，本发明对很多广为人知的方法和因素不再描述。例如，用于本发明所描述的玩具的模型塑料部件的制造方法是本专业技术人员已知的，这里不再说明。因此，以上描述不应用来限制本发明的范围，以下的权利要求书定义了本发明的范围。

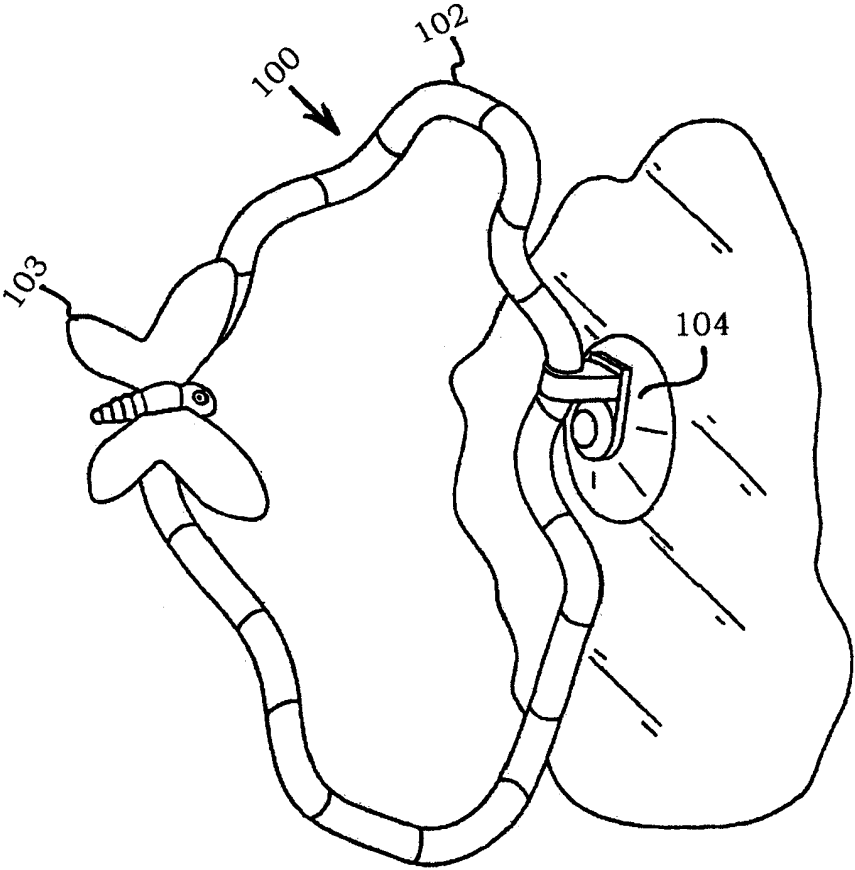


图1

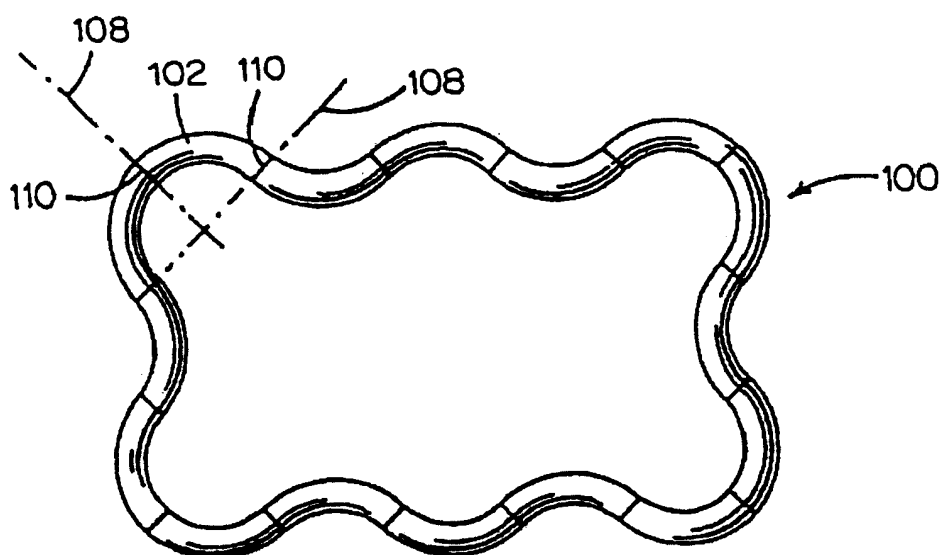


图2

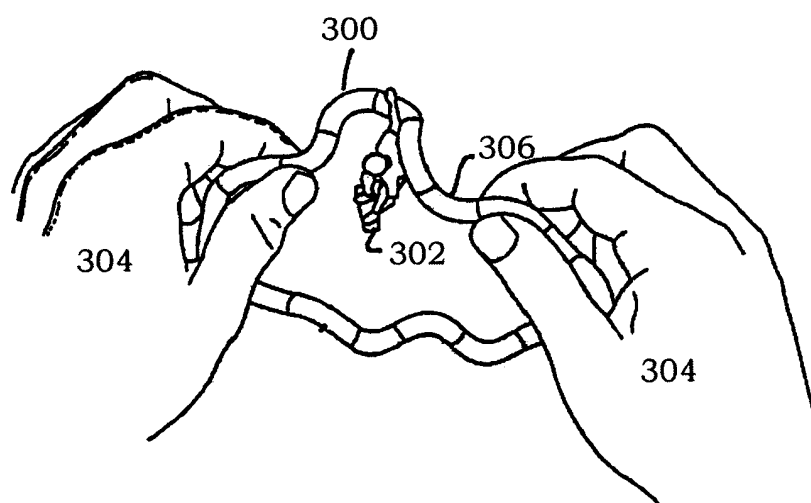


图3A

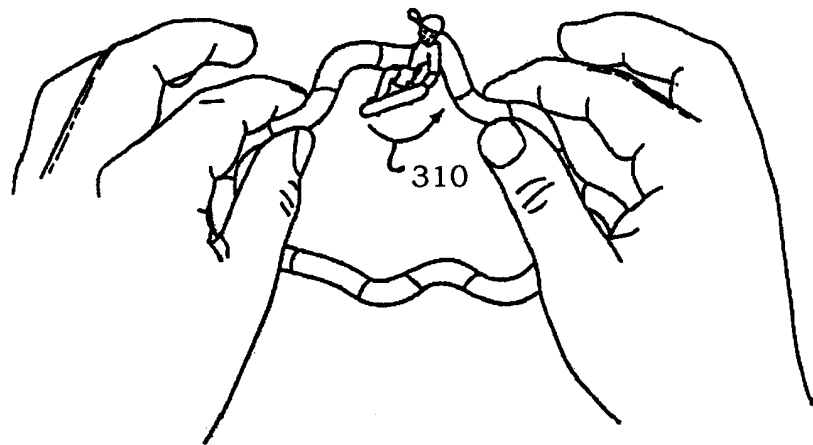


图3B

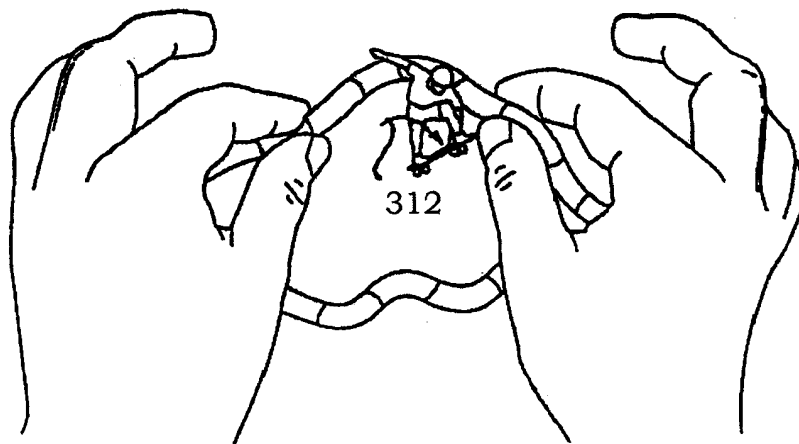


图3C

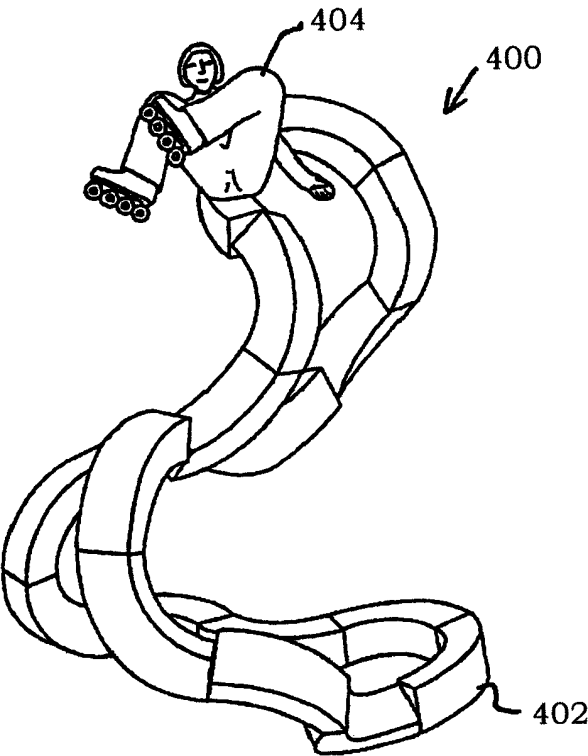


图4

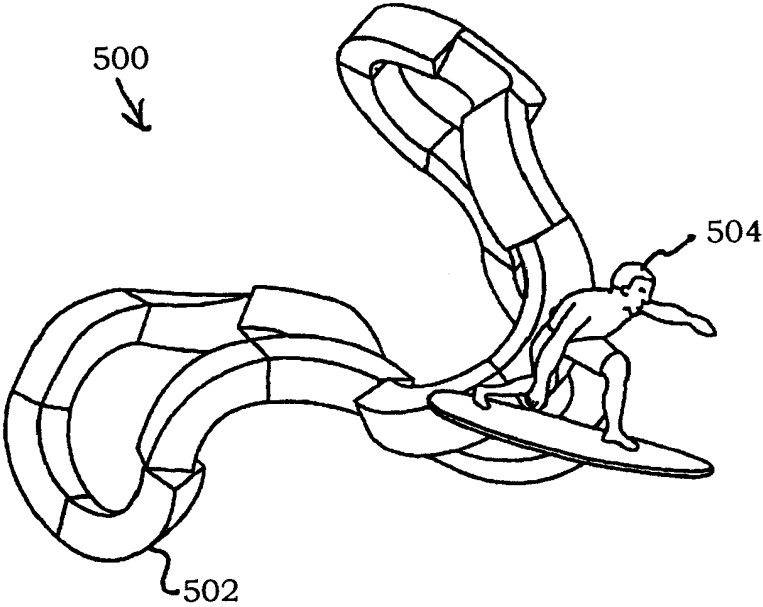


图5