



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 95120077.1

[43]公开日 1997 年 5 月 21 日

[11] 公开号 CN 1150054A

[22]申请日 95.11.7

[30]优先权

[32]94.11.7 [33]US[31]336,086

[71]申请人 更新设计公司

地址 加拿大安大略省

[72]发明人 J·T·齐格勒

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

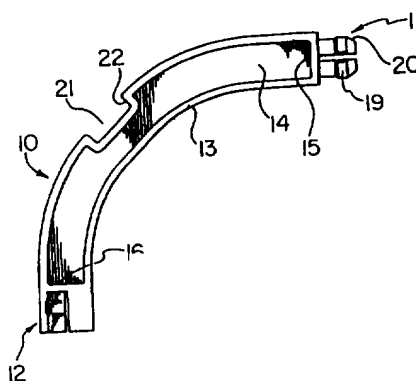
代理人 王兆先 林道棠

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图页数 3 页

[54]发明名称 扣接及可扭转的玩具拼装模件

[57]摘要

一种玩具拼装套件，包括在其选定端部有凸和凹连接件的拼装模件。凸连接件是大致圆形横截面的突销，靠近其外端有外突台肩。凹连接件是由一对突出并相对的 L 形翅片形成的大致正方形承窝，翅片一腿部不长于另一腿部长度的二分之一，借此在模件相对侧上提供间隙。翅片在内表面有在扣接中接纳和固持台肩的沟槽。这样模件可简单地扣接并相互相对转动使拼装件增加一新自由度并大大增加玩乐价值。因没底切，故承窝的设计简化了模件的模制。



权 利 要 求 书

1. 一种玩具拼装套件，其包括在其选定端带有凸连接件和凹连接件的拼装模件，

每个所述凸连接件是一个大致圆形横截面的突销，靠近其外端处有一个向外突出的台肩；

每个所述凹连接件是一个由一对突出的相对着的L形翅片形成的大致正方形的承窝，每个L形翅片的一个腿部不长于另一个腿部的长度的一半，借此在所述模件相对侧上提供间隙并且所述翅片在其内侧上还具有沟槽，用于在扣接中接纳和固持凸连接件的突出台肩。

2. 如权利要求1所述的玩具拼装套件，其特征在于：凸连接件突出台肩的外表面是一组扁平表面，每一所述扁平表面用于啮合一个所述凹连接件的沟槽，借此使一对连接模件之间具有一系列不同的固定转动位置。

3. 如权利要求2所述的玩具拼装套件，其特征在于：凸连接件突出台肩呈现八个用于啮合一个所述凹连接件沟槽的扁平表面部分，借此使一对连接模件之间具有八个不同的固定转动位置。

4. 如权利要求2所述的玩具拼装套件，其特征在于：凸连接件的销具有一个将销分成两个扇形段的轴向槽缝。

5. 如权利要求1-4中任一项所述的玩具拼装套件，其特征在于：每个L形翅片的内侧角落包括一个圆角块。

6. 如权利要求1-5中任一项所述的玩具拼装套件，其特征在于：所述模件中的至少一个是带有端边表面的细长体部分，该凸连接件从所述端表面中的一个延伸出，而该凹连接件从所述端表面中的另一个延伸出。

7. 如权利要求6所述的玩具拼装套件，其特征在于：该细长体部

分的横截面为工字梁构形，带有边突缘和一个中央腹板。

8. 如权利要求7所述的玩具拼装套件，其特征在于：该细长体部分是直的。

9. 如权利要求7所述的玩具拼装套件，其特征在于：该细长体部分形成一个 90° 的弯头。

10. 如权利要求7所述的玩具拼装套件，其特征在于：该细长体部分的边突缘上包括一个带有垂直于端突缘的侧表面的凹陷部。

11. 如权利要求7所述的玩具拼装套件，其特征在于：每个L形翅片的长腿是所述工字梁边突缘的延伸。

12. 如权利要求11所述的玩具拼装套件，其特征在于：每个L形翅片的短腿允许通过模具芯的单次运动形成凹连接件。

说明书

扣接及可扭转的玩具拼装模件

本发明涉及一种用于可连接的塑料元件，特别是用于塑料积木模件，例如，用于拼装玩具套件的连接件结构。

许多年来，拼装玩具一直是成套出售的以使孩子们能拼装模件以模仿现存的建筑物、机器或动物，或者根据他们的想象进行拼装。作为这种成套件的一个实例，可以提及一种商标为“ZAKS”且在1988年3月15日授予Ziegler的美国专利 4731041中作了描述的拼装玩具系统。该专利描述了一种其形式为在组件的一个面上的圆形阵列径向翅片的面对面的连接件系统，其能与另一个模件上的同样阵列径向翅片摩擦配合。摩擦配合拼装的其他形式包括销和配合孔，如1963年8月28日公开的美国专利 935308 描述的那样。

在1975年2月25日授予Lange的美国专利3867784 中描述了另一种带有摩擦啮合面的拼装玩具。在那种设计中，翅片形的摩擦固持装置相互交叉安置，每两个相互面对的固持装置之间有一间隙。其缺点是以翅片对翅片的模式啮合时，配合的部件是相互横向偏置的。

曾经试图生产扣接元件，其中的一个实例示于Sherman 的美国专利1860627中。此处，使用一种按扣形式要求一个特殊的工具。

本发明的目的是提供一种设计简单的扣接和可转动连接件，其制造成本低并能用于玩具和用于其他连接目的。

本发明涉及一种玩具拼装套件，其包括在其选定端部带有凸连接件和凹连接件的拼装模件。每个凸连接件是一个大致圆形横截面的凸销，靠近其外端处有一个向外突出的台肩。每个凹连接件是一个由一对突出的相对着的L形翅片形成的大致正方形的承窝，每个L形翅片的

一个腿部不长于另一个腿部的长度的一半，借此在模件相对侧上提供间隙。翅片在其内表面上还具有沟槽，用于在扣接中接纳和固持凸连接件的突出台肩。采用这种结构，模件可以简单地扣接在一起同时可以相互相对转动。此可转动特征使拼装件增加了一个新的自由度并大大地增加了玩乐的价值。

根据一个优选的特征，凸连接件突出台肩的外表面是一组扁平表面，每一扁平表面用于啮合凹连接件的沟槽，借此使一对连接模件之间具有一系列不同的固定转动位置。例如，凸连接件突出台肩可以呈现八个扁平表面部分，借此使一对连接模件之间具有八个不同的固定转动位置。

根据本发明的另一个优选的特征，凸连接件的销具有一个将销分成两段的轴向槽缝。这可使销的挠曲性增加并简化了扣接在一起的装配。

模件可以具有许多不同的形式。但是，在任何套件中都有许多模件是带有形成模件的扁平端表面的连接件表面的细长构形。单个模件的连接件表面可以是相互平行的或者它们可以是相互成一角度的，例如 60° 或 90° 角。模件通常形成带有宽的边壁或突缘和中央腹板部分的工字梁构形。本发明的扣接在一起和可转动的连接件是在每个模件的端突缘上。也可以例如通过使边突缘向内突伸入承窝形内的方式以X构形沿边表面将模件连接起来。承窝的边壁以约 6° 的角度向下和向内逐渐减小并且承窝具有可适当地接纳另一个模件的边突缘的宽度。这些承窝允许模件以X构形沿模件的侧壁或突缘相互垂直地连接。这些承窝当与本发明的端连接件一起使用时使许多不同的特殊构形成为可能。

本发明将参照附图作进一步描述，这些附图作为非限制性实例示出了本发明的各种连接元件和某些结构。

图1是本发明的一种拼装模件的立视图;
图2是另一种拼装模件的立视图;
图3是凹连接件的放大透视图;
图4是凸连接件的端面立视图;
图5是装配好的模件的平面图;
图6是只带有一个凹连接件的矩形模件的平面图;
图7是四点连接件块的平面图;
图8是带有两个凸连接件的肘形连接件的平面图;
图9是带有两个凸连接件的销连接件的平面图;
图10是另一个透视图,示出了连接着的块;
图11是一透视图,示出了模接装配。

现详细参见附图,图1和2示出一个带有本发明典型的凸连接件11和的凹连接件承窝12的本发明的典型拼装模件10。每个模件10具有一个宽的且较薄的周边壁或突缘13和一个薄的中央腹板14以提供刚度。典型的模件具有一对扁平的端表面15和16,其上分别形成有连接件装配件11和12。图1的模件10具有一个其两端15和16相互成 90° 的细长弧形体,而图2的模件10a具有一个细长的直体。

每个凸连接件都是一个借助一轴向槽18分成两个扇形段的突销17的形式。销17还具有一个毗邻其外端的突起台肩部分19,最好还包括一个外侧锥形部分20以便于插入。根据本发明的一个特别优选的实施例,凸连接件销17形成有一组扁平表面23,如图4所清楚地显示的那样。

凹连接件从图3可以看得比较清楚,其是一个主要由两个L形突出部形成的承窝,每个突出部具有一个长腿25和一个短腿26。长腿25是模件突缘13的延伸,而短腿26不大于模件整个宽度的一半。这就在模件的相对表面上留下了矩形间隙27。在每个L形突出部的两个腿25和

26之间的内角落最好有一个内圆角块29。

在腿25和26的内壁上形成有一个槽缝或凹陷部28，此槽缝接纳和固持凸连接件销17的凸起台肩19。由于槽缝28是以直线形成的，可以看到槽缝28的内扁平表面会将销17的扁平表面23啮合在固定位置。此外，由于槽缝28使销17具有的可挠曲性，在一对模件连接在一起之后，它们可以相互相对地转动到新的位置。换句话说，存在八个不同的转动位置，每个模件可以相对于被连接的模件选择这些转动位置。这就使所创造的形状可具有极多的变化形式。

图3所示的凹连接件的特殊设计形式还有另一个重要的优点。这样，扣接在一起的玩具的问题之一是如沟槽28那样的一般沟槽或凹陷部是难以在塑料模造设备上形成的并且成本高，因为它们是底切形式的。因此，通常需要一种复杂的模具，而这会大大地增加生产成本。不过，采用图3所示的特殊设计，就可以使用图11所示的大大简化的模造结构。采用这种结构，两个模具部分35a和35b能够在一次运动中形成凹连接件承窝的内侧部分。沟槽28设计成垂直于模具表面形成，这样就没有切槽，由此大大简化了模接操作。

图5示出了使用三个本发明的不同模件的简单装配件。在此装配件中，模件10b是一个短的直连接件块，模件10c是一个90°的肘形件，而模件10d则是一个90°的弯头件。图6示出了一个矩形件10e，其具有一个用来接纳凸连接件的中央槽缝30。图7是一个在90°方向上具有两个凸连接件和两个凹连接件的连接件块10f。图8是一个在90°方向上具有两个凸连接件的肘形件10g，而图9示出了一个带有两个以直线连接的凸连接件的连接件销10h。

附图中的许多模件示出了一个在边突缘13上形成的带有两个侧边22的承窝21。这些侧边22最好向内约成6°地逐渐减小以便将模件扣接地固持在一起。这种连接可见图10，该图示出了以垂直方向端对端和

突缘对突缘地连接的模件。

虽然可以在细节的结构上作出各种变化，但应该理解的是，这种变化是处在权利要求书所界定的本发明的精神和范围内。

说明书附图

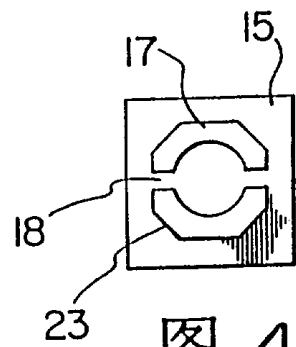
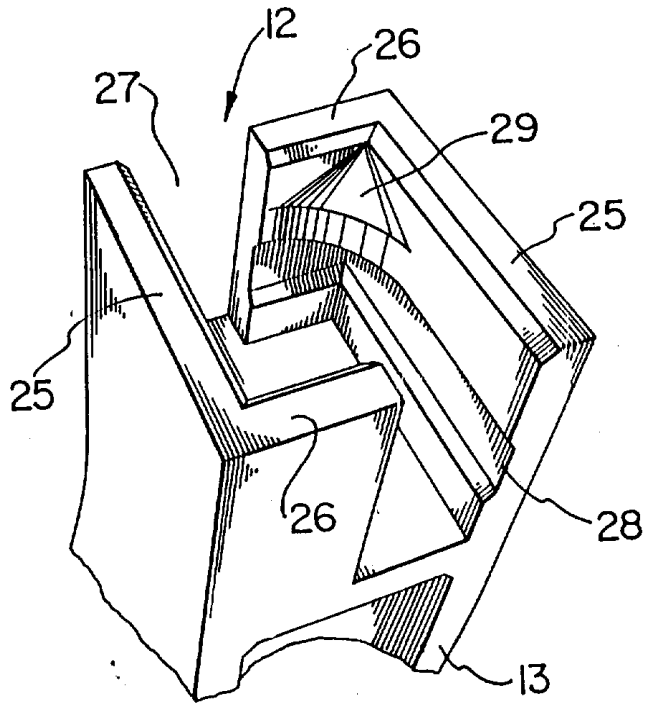
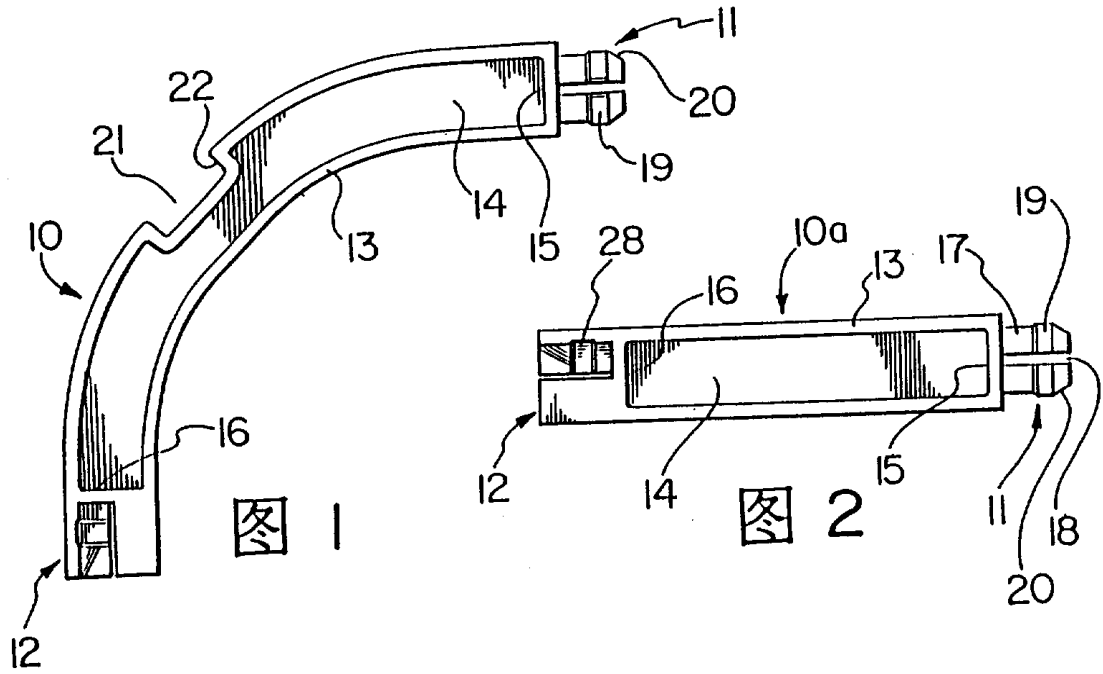


图 3

图 4

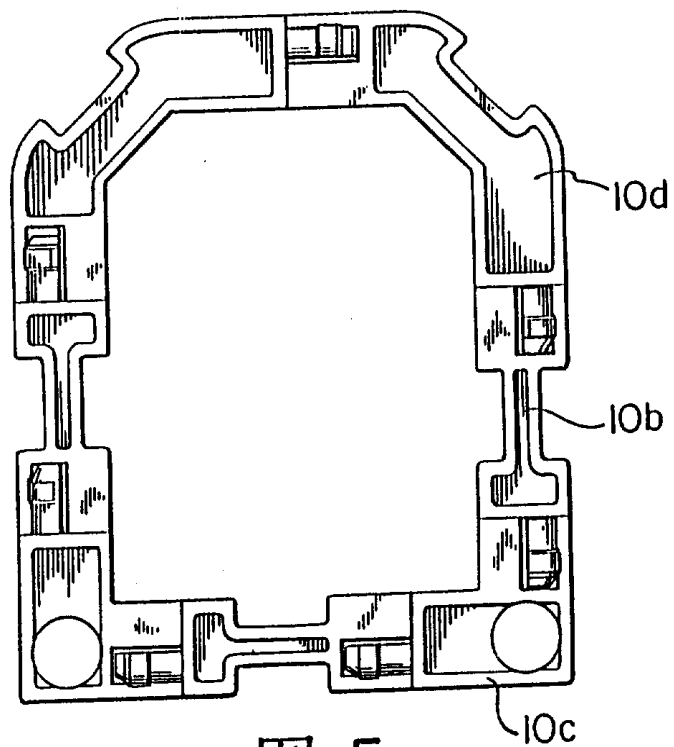


图 5

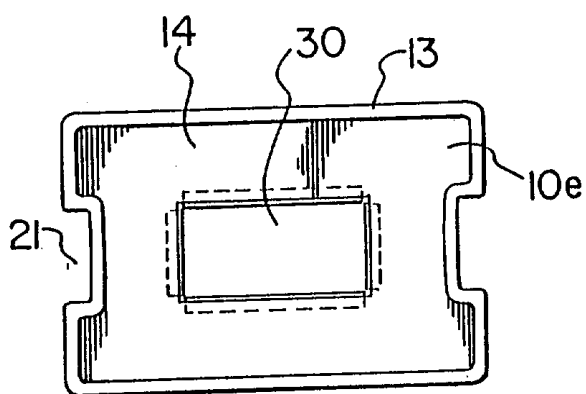


图 6

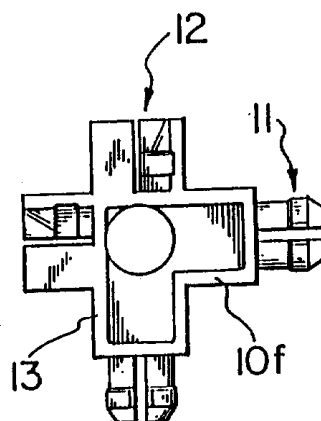


图 7

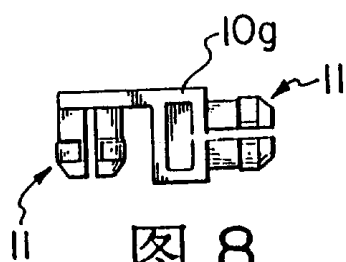


图 8

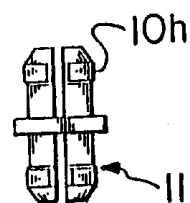


图 9

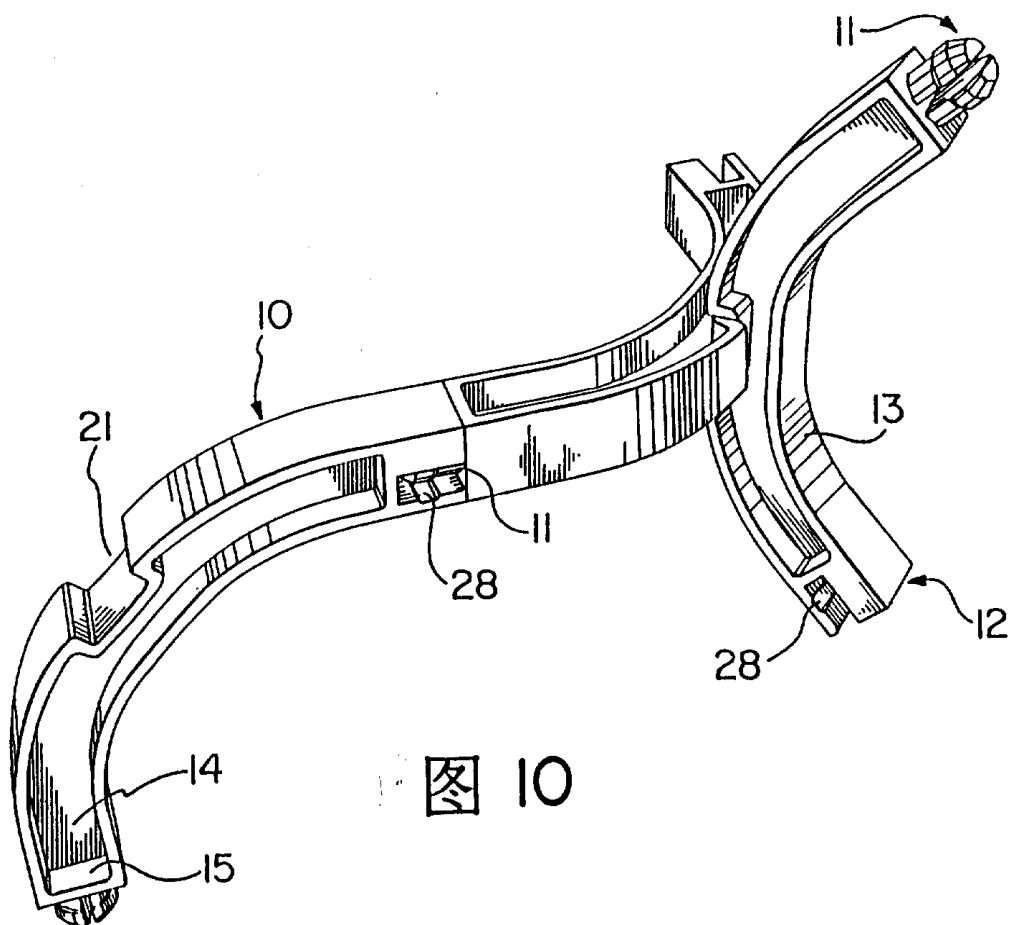


图 10

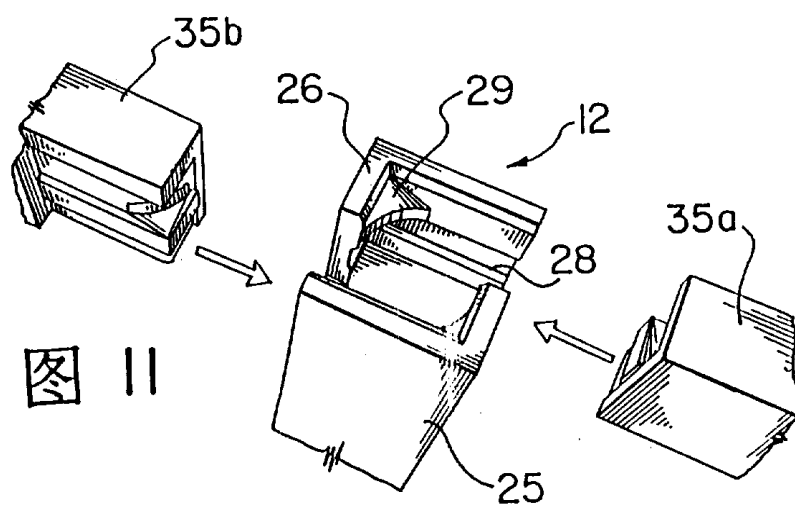


图 11