

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

H05K 5/02

H04B 1/08

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 93119489. X

[45]授权公告日 2000年5月24日

[11]授权公告号 CN 1052845C

[22]申请日 1993.10.22 [24]颁证日 2000.1.1

[21]申请号 93119489. X

[30]优先权

[32]1992.10.23 [33]US [31]07/966,015

[73]专利权人 摩托罗拉公司

地址 美国伊利诺斯

[72]发明人 威廉·B·贝诺斯特

德怀特·D·布鲁克斯

拉塞尔·A·斯特罗贝尔

[56]参考文献

US4,879,759 1989.11.7

US5,072,330 1991.12.10

审查员 浦柏明

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

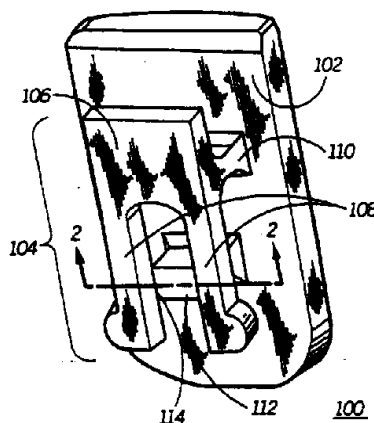
代理人 陆立英

权利要求书 1 页 说明书 9 页 附图页数 4 页

[54]发明名称 具有用于锁闭电池盒盖的扣锁的壳体

[57]摘要

电子设备(700)的壳体(202、602)包括带有单片模制扣锁(100)的电池盒盖(604)。扣锁(100)包括 U 字形的钩扣件(104)和滑动件(102),二者相隔一定距离,以使壳体(202)穿过;及凸块(112)。钩扣件包括 U 字形底部的固定端(106),和 U 字形两臂的钩扣臂(108)。凸块(112)连在滑动件和两钩扣臂之间,以在安装扣锁期间,减小两钩扣臂朝着滑动件弯曲的程度。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种具有用于锁闭电池盒盖的和锁的壳体(202、602),该壳体(202, 602)具有:一个安装孔(214),该安装孔带有两个凹形槽(206),这两个凹形槽位于该安装孔的任意一侧上;一个组装导向块(208);两个钩扣凹块(218),模制在该壳体上;一个电池盒盖(604);以及一个单片模制扣锁(100),与电池盒盖(604)相连,以锁闭该电池盒盖(604),其特征在于,该单片模制扣锁(100)包括:

一个滑动件(102);

一个钩扣件(104),基本上呈 U 形状,所述的钩扣件(104)含有一个基本上构成 U 字的底部的固定端(106)和 U 字的两臂的两个钩扣臂(108),这两个钩扣臂具有两个凸出端(212);

一个悬臂(110),连接在滑动件(102)和钩扣件(104)的固定端(106)之间,由悬臂支承着钩扣件(104),并且使钩扣件(104)和滑动件(102)之间隔开一定距离,所述的相隔距离足以使壳体(202、602)的壁从中穿过;

一个凸块(112),连接在滑动件(102)和两个钩扣臂(108)之间,该凸块(112)上跨越两钩扣臂(108)之间的表面并且基本上平行于滑动件(102)的主表面,还与两个钩扣臂(108)的表面基本上处于同一平面,从而在安装单片模制扣锁(100)期间,大大减小两个钩扣臂(108)朝着滑动元件(102)弯曲的程度。

2. 根据权利要求 1 所述的壳体(202、602),其特征在于,该凸块(112)的边缘和两个钩扣臂(108)的相应边缘之间相互重叠,并且由其间相邻形成的一个材料片(250)连接在一起。

说明书

具有用于锁闭电池盒盖的扣锁的壳体

本发明涉及电子设备的壳体,特别涉及具有电池盒盖的壳体和与电池盒盖相连用以锁闭电池盒盖的扣锁。

电子设备的壳体具有电池盒盖和扣锁,这对本专业的普通技术人员来说是众所周知的。袖珍电子设备现有减小其结构尺寸的趋势,设计人员千方百计地试图减小壳体各部分的尺寸,使其小型化。

在常规的扣锁结构中采用具有柔性的钩扣 并且钩扣使扣锁定位于两个位置(锁合或非锁合位置)之一,这些较小的扣锁存在着一些问题。这些常规的扣锁结构中的柔性钩扣采用垂直于扣件运动方向动作的钩扣臂,要减小这种常规的扣锁需要的空隙量时,就需要缩短钩扣臂的长度,但是,缩短钩扣臂的长度,需要增加钩扣臂单位长度上的弯曲度,因此可能在钩扣臂中产生过大应力,导致钩扣臂产生永久变形。较小的扣锁在安装过程中也会产生困难,因为尺寸较小,使得安装者难以观察清楚,因此容易产生倒插安装现象。

为此,需要一种措施使扣件和电池盒盖需要的空隙减小,需要一种措施不让钩扣臂产生过大应力。还需要一种扣锁可以消除在安装中出现倒插安装的可能性。

本发明是一种用于电子设备的壳体，该壳体含有一个电池盒盖和一个单片模制的扣锁 (one-piece molded latch)，所述的扣锁与电池盒盖相连，以使电池盒盖锁闭。单片模制扣锁包括一个钩扣件，该钩扣件基本上呈U字形，还包括一个滑动件。钩扣件包括基本上由U字形底部构成的固定端，以及基本上由U字形两臂构成的两个钩扣臂。单片模制扣锁还包括一个悬臂，该悬臂连接在滑动件和钩扣件的固定端之间，以便由滑动件支承钩扣件，并且使滑动件与钩扣件之间隔开一定距离，该隔开的距离足以使壳体的壁从中穿过。单片模制扣锁还包括一个凸块 (header block) 块连接在滑动件和两个钩扣臂之间，凸块中模跨两个钩扣臂的表面基本上平行于滑动件的主表面，而且与两个钩扣臂的表面处于同一平面，以便在安装单片模制扣锁期间大大减小两个钩扣臂朝着滑动元件弯曲的程度。

图 1 示出根据本发明最佳实施例的单片模制扣锁的轴侧图。

图 2 示出沿图 1 中剖面线 2 - 2 所截取的单片模制扣锁的正投影剖视图，该剖面截取本发明最佳实施例中凸块的中央。

图 3 示出根据本发明最佳实施例的单片模制扣锁将要正确安装到配合壳体部分上的轴测图。

图 4 示出根据本发明最佳实施例的单片模制扣锁将要不正确地安装到配合壳体部分上的轴测图。

图 5 示出根据本发明最佳实施例的单片模制扣锁的轴测图，示出扣锁在配合壳体部分中处于锁合位置。

图 6 示出根据本发明最佳实施例的单片模制扣锁的轴测图，示出扣锁在配合壳体部分中处于非锁合位置。

图 7 示出根据本发明最佳实施例的选择呼叫接收机的详细示出单片模制扣锁和电池盒盖的局部的轴测图，图中详细示出单位模制扣锁和电池盒盖。

图 8 是按照本发明最佳实施例选择呼叫接收机的轴测图。

参照图 1, 按照本发明最佳实施例的单片模制扣锁 100 的轴测图描绘了与钩扣件 104 相连的滑动件 102, 其中钩扣件 104 呈 U 字形几何形状。钩扣件 104 具有固定端 106 和两个钩扣臂 108。固定端 106 通过悬臂 110 与滑动件 102 耦连。悬臂 110 支承着钩扣件 104, 使钩扣件 104 与滑动件隔开一定距离, 此隔开的距离在扣锁安装到配合壳个上以后足以使配合壳体部分 202 的壁(见图 3)从中通过。凸块 112 连接在滑动件 102 和两个钩扣臂 108 的后面之间。紧靠着两个钩扣臂 108 的凸块 112 的表面基本上与两个钩扣臂 108 相应的紧靠凸块 112 的表面处于同一平面。

凸块 112 的作用是在单片模制扣锁 100 安装到配合壳体部分 202(见图 3)期间, 防止两个钩扣臂 108 朝着滑动件弯曲。在凸块 112 的表面和两个钩扣臂 108 的表面之间稍微重叠的部分具有边缘 114, 而且在凸块 112 相对的侧面还有相应的边缘, 在图 1 中看不到所述相应边缘。用于构成单片模制扣锁 100 的材料最好是尼龙, 然而, 在不脱离本发明宗旨的条件下, 还可以使用其他可模制的塑料材料。

参照图 2, 该图是穿过本发明最佳实施例中凸块 112 的中央沿着图 1 中剖面线 2-2 示出。单片模制扣锁 100 的正投影剖视图, 表示单片模制扣锁 100 安装到配合壳体部分 202(见图 3)之前的情

形。此时两个稍微重叠的部分具有两个靠近模制材料的薄片 250，这两个薄片 250 分别使两个钩扣臂 108 与凸块 112 相连。如下所述，当单片模制扣锁 100 安装到配合壳体部分 202 上产生作用力时，使得两个钩扣臂 108 在瞬间相向弯曲，使相邻的模制材料之间的两个薄片 250 切断，于是在安装后，两个钩扣臂 108 与凸块 112 脱离连接。

参照图 3，该图示出本发明最佳实施例在单片模制扣锁 100 将被装入配合壳体部分 202 的轴测图，示出组装导向块 208 与配合壳体部分 202 相连接。如图 3 所示，当单片模制扣锁 100 定向正确时，将扣件装入配合壳体部分 202 后，组装导向块 208 正好位于两个钩扣臂 108 之间的开口 204 中。因此，导向块 208 不阻碍单片模制扣锁 100。

要将单片模制扣锁 100 安装到配合壳体部分 202 时，要插入钩扣件 104 的底端 210，使其穿过安装孔 214，并且钩住安装孔的底边 216。然后朝着安装孔 214 转动单片模制扣锁 100 的顶端，直到两个钩扣臂 108 的两个凸出端 212 进入分别位于安装孔 214 两侧凹形槽 206。使单片模制扣锁 100 再转动进入安装孔，由两个凹形槽 206 的壁向两个钩扣臂 108 的两个凸出端 212 施加相向的作用力，于是两个钩扣臂 108 相向弯曲，并且，如上所述，切断安装之前连接两个钩扣臂 108 和凸块 112 的相邻模制材料之间的两个薄片。

尚且，如上所述，凸块 112 在安装期间，防止两个钩扣臂 108 朝着滑动件 102 弯曲。一旦两个钩扣臂 108 的两个凸出端 212 完全转

入两个凹形槽 206, 并且穿过安装孔 214 的壁, 作用在两个钩扣臂 108 上的弹性恢复力使两个凸出端 212 向外钩扣住安装孔 214 的边缘, 到达与其相靠的两个钩扣凸块 218 后停止。由此将单片模制扣锁 100 闭锁在配合壳体部分 202 内, 安装完毕。

参照图 4, 该图示出本发明最佳实施例单片模制扣锁 100 在不正确安装到配合壳体部分 202 中时的轴测图, 示出了钩扣件 104 的固定端 106。如果如图所示那样由于单片扣锁 100 的定向不正确而试图组装单片模制扣锁 100 时, 固定端 106 将受到组装导向块 208 的阻碍。组装导向块 208 对固定端 106 的阻碍有利于防止定向不正确的安装。

参照图 5, 该图示出本发明最佳实施例单片模制扣锁 100 完全安装在配合壳体部分 202 中并且位于锁合位置时的轴测图(下面将充分予以详细说明)。应当注意, 在锁合位置时, 两个钩扣臂 108 的两个凸出端 212 靠近两个钩扣凸块 218 的上侧。

参照图 6, 该图示出本发明最佳实施例表示单片模制扣锁 100 完全安装在配合壳体部分 202 中并且位于非锁合位置时的轴测图。应当注意, 在非锁合位置时, 两个钩扣臂 108 的两个凸出端 212 靠近两个钩扣凸块 218 的下侧。两个钩扣臂 108 连同两个钩扣凸块 218 的作用是为单片模制扣锁 100 提供两个机械稳定位置(锁合和非锁合位置)。在这两个稳定位置之间, 由于两钩扣臂 108 在其自身之间弯曲产生弹性恢复力, 与两个钩扣凸块 218 和两个凸出端 212

的几何形状相关联,使单片模制扣锁 100 趋于进入两个机械稳定位置中较接近的位置中。两个钩扣臂 108 的排列方向与滑动件 102(见图 1)相互平行,与普通钩扣件中所需要的空隙相比较,本发明有利于减少由于单片模制扣锁 100 要装入配合壳体部分 202 中所需要的空隙。

参照图 7,该图示出本发明最佳实施例的带有单片模制扣锁 100 和电池盒盖 604 的细节的选择呼叫接收机 700(见图 8)的局部轴测图,表示配合壳体部分 202 安装在形状互补的壳体部分 602 上。如图所示,单片模制扣锁 100(见图 1)的滑动件 102 的外表面在锁合位置处于电池盒盖 604 之上。如最上部的局部剖视图所示,电池盒盖 604 与配合壳体部分 202 的轨道重叠。要打开电池盒盖 604 时,必须沿箭头 610 指出的方向向上滑动电池盒盖 604,使电池盒盖 604 滑动足够远,以便穿过轨道 606。在允许电池盒盖 604 向上滑动并且绕凸出物 612 转动时,此动作如同铰链,由两腔体 614 中的两凸出物 612 防止将电池盒盖 604 完全从配合壳体部分 202 中取出。

如图所示,当单片模制扣锁 100(见图 1)的滑动件 102 处于锁合位置时,滑动件 102 阻碍电池盒盖 604 滑动,于是防止打开电池盒盖 604。当单片模制扣锁 100 的滑动件 102 移动离开电池盒盖 604 时,即进入图 6 所示的非锁合位置,于是滑动件 102 不阻碍电池盒盖 604,因此可以使电池盒盖 604 打开。用于制造配合壳体部分 202、形状互补的壳体部分 602 和电池盒盖 604 的材料最好是聚碳酸酯塑

料。然而,在不脱离本发明宗旨的条件下,也可以采用其他可以模制的塑性材料。

电池盒盖 604 的附加特征是电池盒盖 604 与配合壳体部分 202 的支架 608 重合。电池盒盖 604 还与形状互补的壳体部分 602 的相应支架(未图示)相互重合。这种重合的效果是当电池盒盖关闭时,电池盒盖 604 可以防止配合壳体部分 202 与形状互补的壳体部分 602 相互脱离。这种措施有助于使**选择呼叫接收机 700**(见图 8)更好地防止由意外坠落引起的接收机散架。

参照图 8,该图示出本发明最佳实施例中**选择呼叫接收机 700**的轴测图,描绘出用以允许用户控制**选择呼叫接收机功能**的用户控制器 702 及一个告警器,该告警器例如音频发送器(audio transducer)(未图示),位于开口 704 的后面,用以在**选择呼叫接收机**收到信息时向用户报警。图中还描绘了显示器 706,例如液晶显示器,用以显示接收的信息。对于任何本专业的普通技术人员来说,用户控制器 702、开口 704 后面的告警器、以及显示器 706 都是众所周知的。

按照本发明最佳实施例,**选择呼叫接收机 700**还包括单片模制扣锁 100(见图 1)的滑动件 102 和配合壳体部分 202。按照本发明最佳实施例,**选择呼叫接收机 700**还包括形状互补的壳体部分 602 和电池盒盖 604。

借此,本发明提供了一种减少电池盒盖的扣锁所需空隙的途径。通过在平行于扣锁运动方向的平面内弯曲而制造出的钩扣臂,本

发明使得钩扣臂长得足以防止在钩扣臂中产生过大应力，同时还减小了钩扣臂所需的空隙。本发明在安装扣锁和壳体的过程中还有利地减少了倒插安装的机会，并且有利于在意外坠落过程中防止接收机意外散架。

1/4

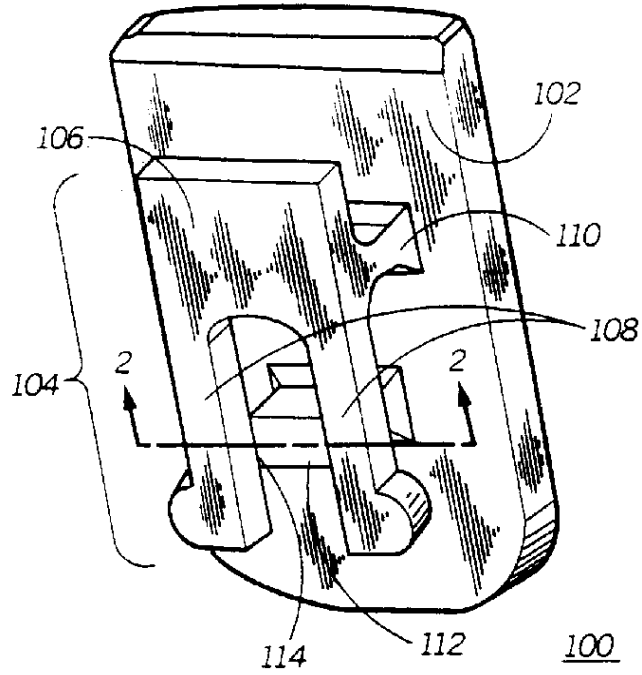


图1

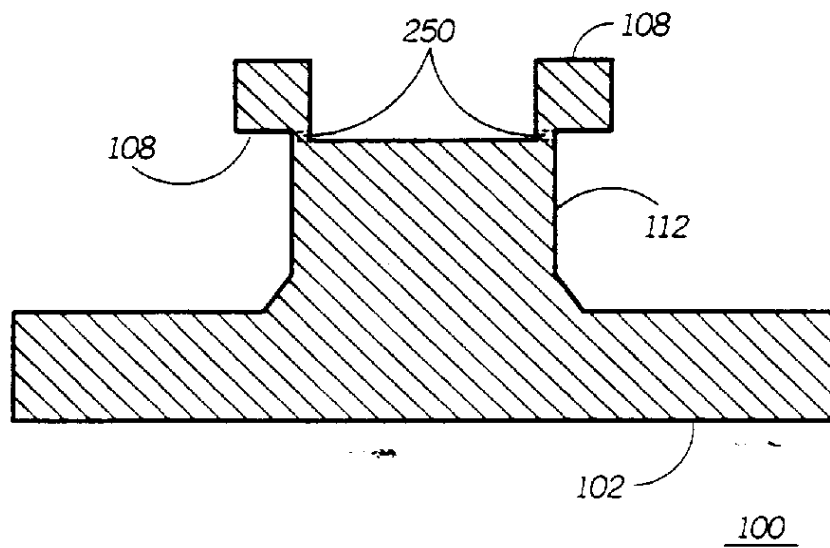


图2

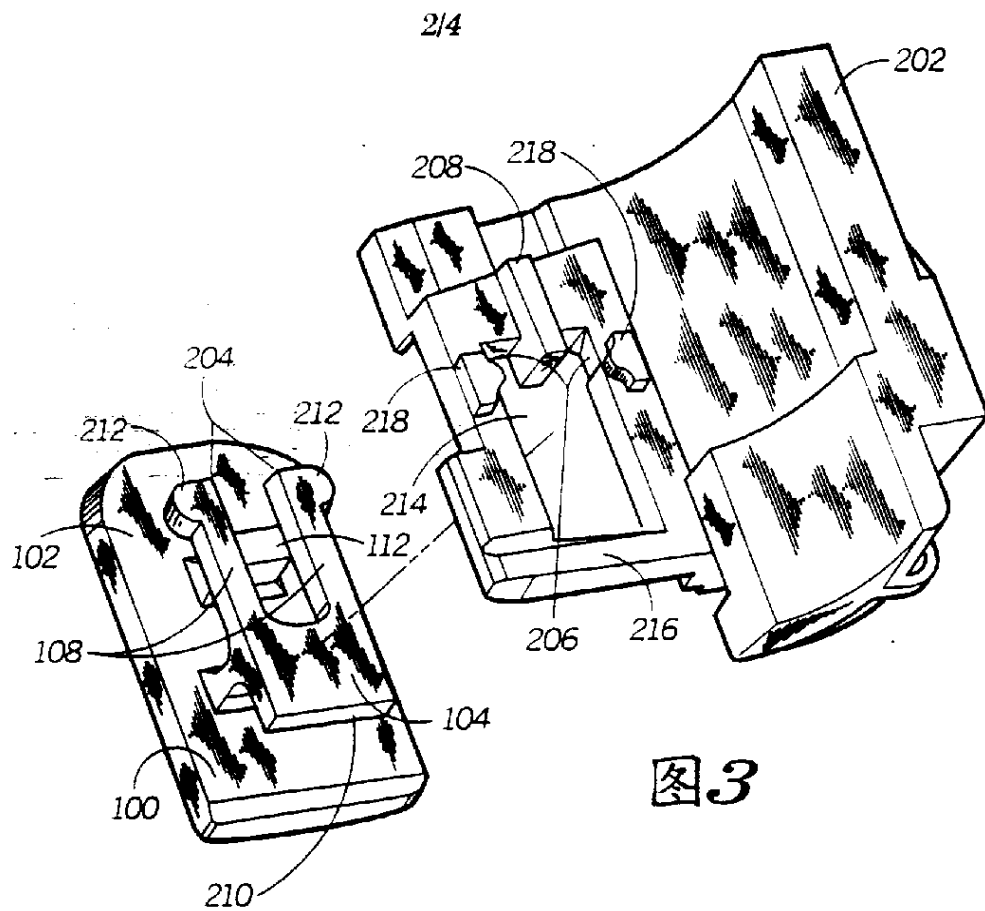


图3

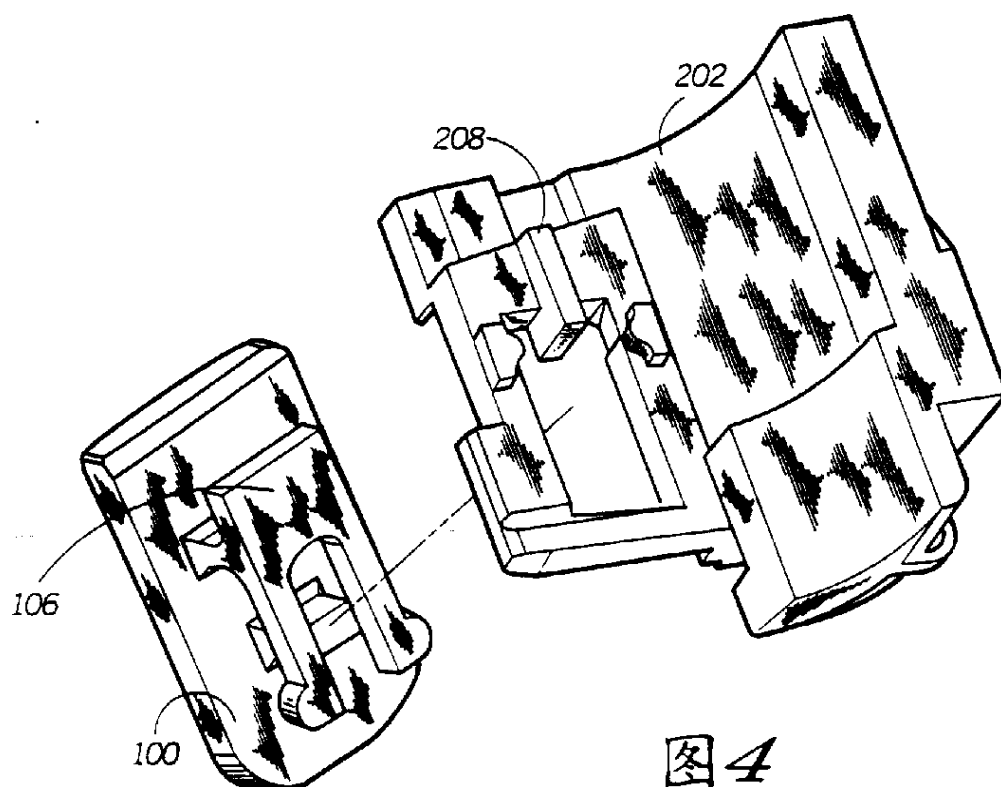


图4

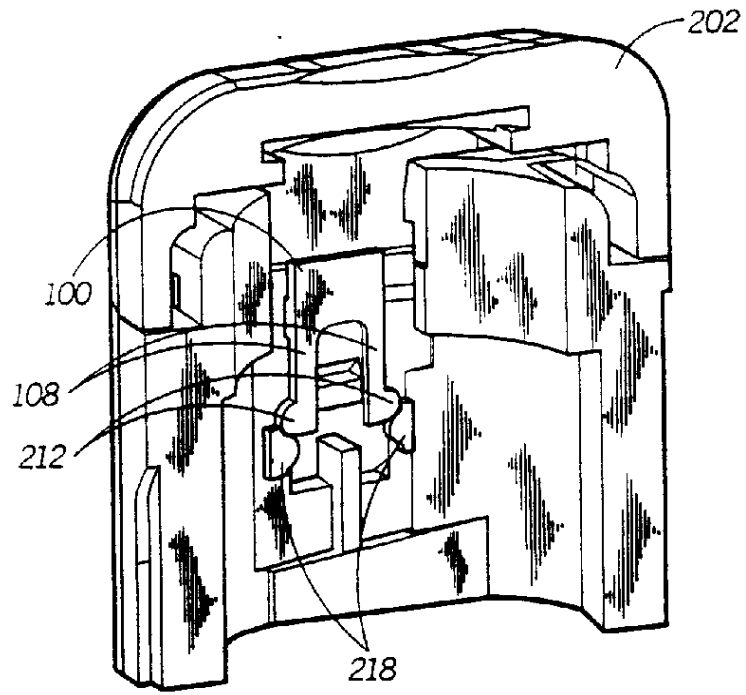


图5

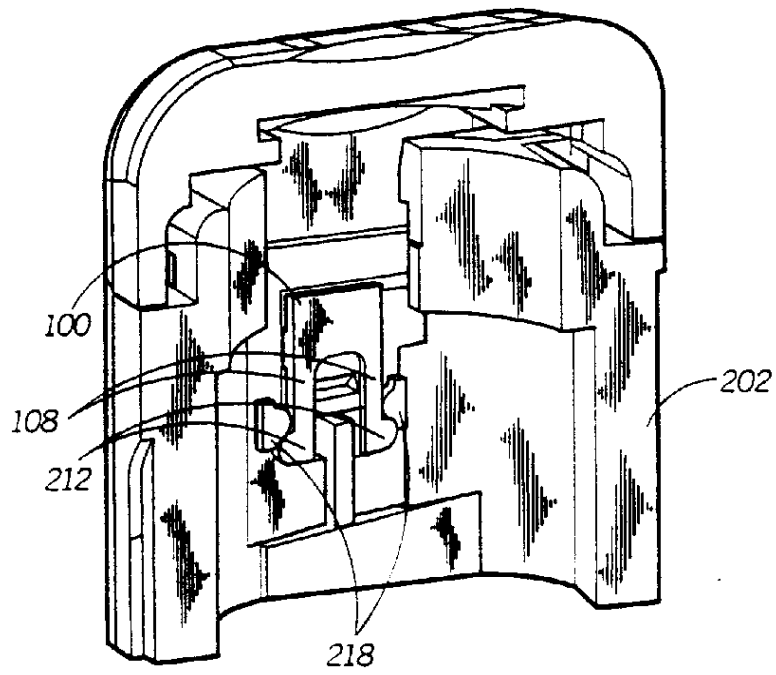


图6

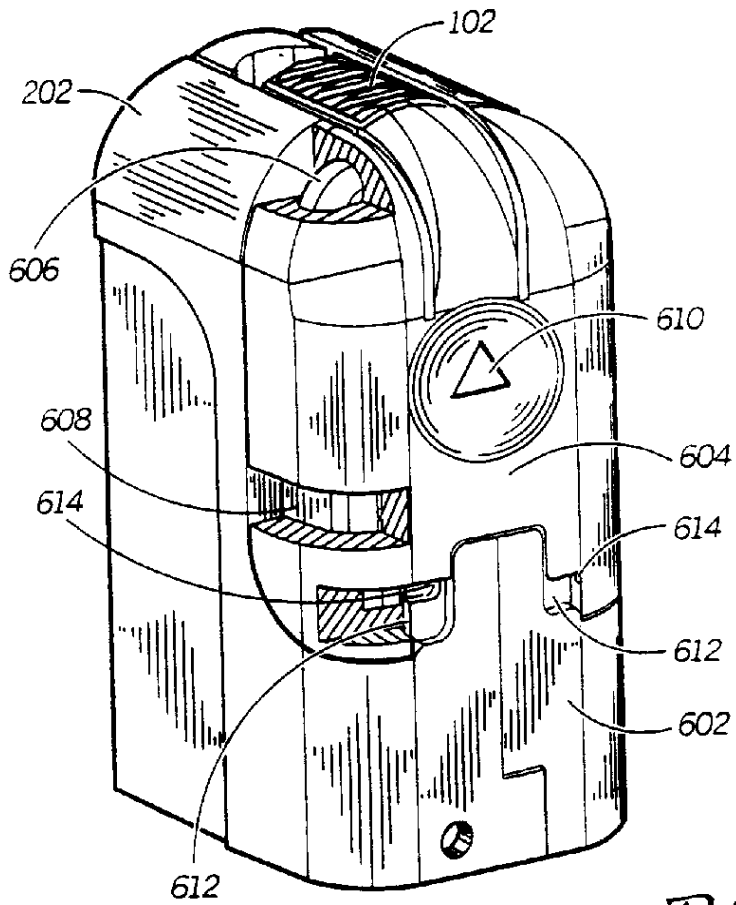


图7

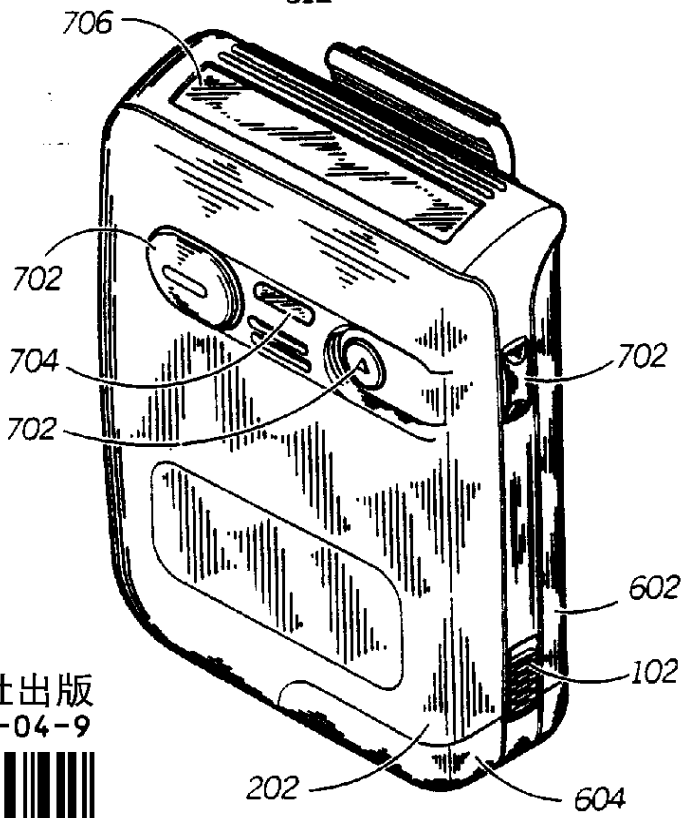
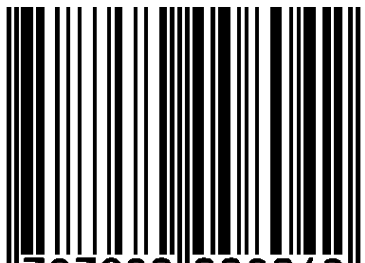


图8

知识产权出版社出版
ISBN 7-980008-04-9



9 787980 008042 >