

[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 97197262.1

[45]授权公告日 2002 年 7 月 17 日

[11]授权公告号 CN 1087705C

[22]申请日 1997.8.6

[21]申请号 97197262.1

[30]优先权

[32]1996.8.15 [33]US [31]08/689,903

[86]国际申请 PCT/US97/13620 1997.8.6

[87]国际公布 WO98/06643 英 1998.2.19

[85]进入国家阶段日期 1999.2.12

[73]专利权人 30G 公司

地址 美国得克萨斯州

[72]发明人 罗伯特·P·拉科斯基

皮尔斯·R·琼斯

丹尼尔·C·塔格托

[56]参考文献

JP 平 6-156567 1994.6.3 B65D85/57

US3825112A 1974.7.23 B65D85/30

US4903829A 1990.2.27 B65D85/57

US5322162A 1994.6.21 B65D85/57

审查员 弓 玮

[74]专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

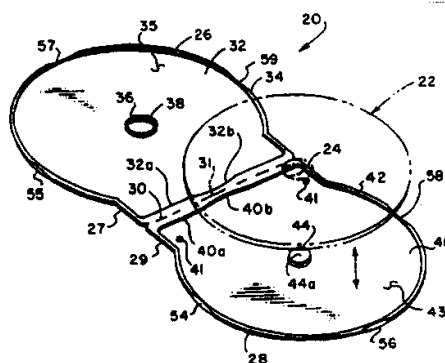
代理人 邵 伟

权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图页数 3 页

[54]发明名称 开合式数据光盘盒

[57]摘要

一种存放电子数据存储光盘,如光盘(CD 盘)的数据光盘盒,包括两个对置的通过活动铰链在基础部分处连接起来的平面弧形的盒子构件。其中的一个盒子构件包括形成一个孔的圆形凸缘,这个孔可以与从另一个盒子构件的光盘支承面中心突出的凸台相配合,凸台与孔呈过盈配合可将盒子构件扣紧在一起以固定光盘盒中的数据光盘。光盘盒可用相对较轻的聚丙烯或类似的可模注聚合物来模制,光盘盒可包括侧面连接板和双铰链使光盘盒具有首饰盒结构和普通光盘盒的厚度。



权 利 要 求 书

1、一种存放圆形电子数据存储光盘的盒子，包括：

对置的盒子构件，用于将圆形数据光盘保持在所述盒子构件之间；

铰链，其可以将所述盒子构件连接在一起并可使所述盒子构件在装入或取出数据光盘的打开状态和将所述数据光盘固定在所述盒子构件中间的关闭状态之间变换；

其特征在于，在所述盒子处于关闭状态时，将所述盒子构件保持彼此扣紧的装置，包括在其中一个盒子构件上形成的一个孔的凸缘，和在另一个盒子构件上形成的凸台，凸台可以插入所述的孔中并与所述的一个盒子构件形成紧配合以便将所述盒子构件保持在所述盒子的关闭状态。

2、如权利要求 1 所述的盒子，其特征在于，包括：

一个在每个所述盒子构件上形成的基础部分，并且靠近另外盒子构件的基础部分，所述基础部分通过所述铰链连接在一起。

3、如权利要求 2 所述的盒子，其特征在于，所述铰链包括一个与所述基础部分一体连接的活动铰链。

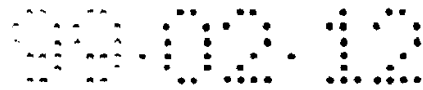
4、如权利要求 1 所述的盒子，其特征在于，所述的盒子构件上的所述的孔为圆柱形，并且包括至少一个可减少所述孔有效直径以便与所述凸台做紧配合的非圆形表面。

5、如权利要求 1 所述的盒子，其特征在于，所述的孔是在所述一个盒子构件上以圆形凸缘形式形成，所述凸缘的直径比将所述数

据光盘置于所述一个盒子构件上时用来固定数据光盘的中心圆孔的直径稍小。

6、如权利要求 1 所述的盒子，其特征在于，所述凸台包括在盒子处于关闭状态时穿过在所述一个盒子构件上的孔伸出的部分和一个表面，可以利用所述表面以将所述凸台按压出所述孔，以打开所述的盒子。

7、如权利要求 1 所述的盒子，其特征在于，所述的盒子构件分别包括周边的弧形侧壁，所述弧形侧壁可以彼此重叠并且贴近在一起。



说明书

开合式数据光盘盒

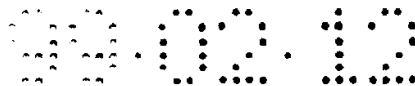
发明领域

本发明涉及一种可存放数据光盘或“CD”盘的折叠式盒或容器，其结构特点为用活动铰链连接起来的对置的薄壳状的盒子构件，一只手即可操作打开盒子装入或取出光盘。

发明背景

通常被称为光盘或“CD 盘”的电子数据储存光盘已随处可见，它们可作为计算机程序，计算机的输出数据，以及声像信息的存储载体。电子数据光盘的迅速广泛应用迫切需要改进的包装存放装置或“盒子”，它们可以方便的开合以做为可靠的保护存放装置，盒子本身是廉价的，重量轻并且节省空间。

普通的数据光盘盒或 CD 盒的特点为其采用了首饰盒的形式，两个矩形的盒子和盖子部分用铰链组合在一起构成存放装置，还可以作为展示装置在销售地点展示光盘。普通的首饰盒形式的数据光盘盒或 CD 盒也要在盒中使用独立的插件来实现对光盘的有效支承，防止存放在盒子中的光盘出现不希望有的移动。普通光盘盒或存放盒在打开及关上时有些费力，使用也不大方便，占用空间比想象的更多，结构较复杂制造成本较高。因此，需要对数据光盘盒或存放盒进行改进，本发明针对上述的缺陷以及数据光盘盒或存放盒具有



的其他问题提出了解决方法。

发明简述

本发明的目的在于提出一种改进的数据光盘或“CD”盒或存放盒。

本发明的一个特点是提出一种数据光盘盒，这种数据光盘盒包括用活动铰链连接起来的对置的有点像薄壳状的盖子或盒子构件组成的单一的模制塑料件，盒子构件可以彼此相对移动以打开或关上在盒子构件之间形成的光盘存放空间。除与活动铰链相连的盒子基础部分外，数据光盘盒的形状大体为圆形。盒子的直径只比光盘本身的直径略大一点。由于它外形为圆形或圆滑的，使用者在将光盘放入盒子或由盒子中取出时盒子的手感很好。而且，盒子的形状也促使使用者正确取放光盘，即只能接触光盘的边缘和中心处，而不能触及光盘上有数据凸凹点的部分。

本发明的另一个特点是提出一种数据光盘盒，这种数据光盘盒用一只手即可方便操作，打开或关上盒子。数据光盘盒带有由对置的分别位于每个薄壳状盒子构件上的中心轴部分构成的关闭锁，中心轴部分处于并穿过数据光盘本身上的中心孔。其中的一个轴带有孔，孔内有平面可与另一个圆柱凸台形状的轴形成过盈配合，因此可将对置的盒子构件彼此扣紧，也可以方便的将对置的盒子构件彼此移开打开盒子。盒子还包括在其周边上形成的不复杂但有效的表面形式以操作盒子构件的开启并将盒子构件移动到盒子的打开位

置。

本发明还提出了一种制造成本低，重量轻的数据光盘盒，它可以用透明或半透明模制塑料材料制造，可以清楚看到光盘上的标记或在一个或两个盒子构件上的印制标签。而且，对置的盒子构件最好制成浅的凹入的圆形表面，以将光盘固定在盒子内，即使当盒子构件移动到盒子的打开位置时光盘也不大可能由盒子中脱落出去。

在阅读了后面结合附图所做的详细叙述后，本领域的一般技术人员对前面所述的本发明的优越性和优异的性能会有更深理解，并认识到本发明的其他重要方面。

对附图的简要说明

图 1 为处于打开状态的相应于本发明的开合式数据光盘盒的立体图，示出了对置的盒子构件的凹下的支承面；

图 2 为图 1 所示盒子的背面的立体图；

图 3 为图 1 和图 2 所示盒子在关闭状态的平面图；

图 4 为沿图 3 中 4—4 线的剖视图；

图 5 为图 4 剖视位置的局部放大剖视图；

图 6 为沿图 4 中 6—6 线的细部结构图；

图 7 为处于打开状态的开合式数据光盘盒第一实施例的立体图，示出了对置的盒子构件的凹下的支承面；以及

图 8 为处于打开状态的开合式数据光盘盒第二实施例的立体图，示出了对置的盒子构件的光盘支承面和其他支承结构。

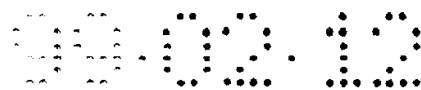
对优选实施例的详细描述

在下面的叙述中，在文字和附图中相同零件分别使用相同的序号标识。图形不一定按照比例，为清楚简洁的目的，图示的某些零件在某种程度只是概括性的或示意图。

参看图 1，图 1 所示为相应于本发明的开合式数据光盘盒，用序号 20 表示。光盘盒 20 适合用作如图 1 中用虚线表示的普通电子数据存储光盘 22 的存放和展示盒。光盘 22 可以是所谓标准光盘形式，即外径大约 120 毫米，中心孔 24 大约 15 毫米，厚度大约 2—3 毫米。光盘盒 20 的特点在于，除径向延伸的基本为矩形的基础部分 27 和 29 外，对置的薄壳状的盒子构件 26 和 28 的形状大致为圆形，它们在较薄的连接板部分 30 处连接在一起形成带有铰链轴或折迭线 31 的“活动”铰链。盒子构件 26 包括外廓形状为盒子构件的形状并形成周边边缘 34 的凹入部分 32。盒子构件 26 在边缘 34 处的厚度最好在 3 毫米左右，凹入部分 32 的深度大约为盒子构件总厚度的二分之一。

盒子构件 26 还包括从盒子构件的凹入支承表面 35 上突出的圆柱形轴 36，凹入支承表面 35 确定了凹入部分 32 的形状。轴 36 与盒子构件 26 的圆形周缘和凹入部分 32 同心。轴 36 带有中心孔 38，轴 36 基本是带有中心轴线 39 的圆形凸缘，见图 4 和图 5。轴线 39 也是圆形凹入部分和盒子构件 26 的周缘的中心轴线。

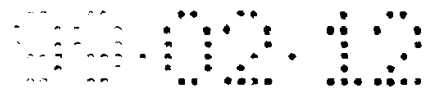
盒子构件 28 与盒子构件 26 为镜像对称，圆形凹入部分 40 是



以边缘 42 为边界的而且凹入部分 40 也是被盒子构件 28 的外廓所限定的。如图 1 所示，凹入部分 32 和 40 的横向直线段部分 32a 和 40a 带有很浅的弧形段 32b 和 40b，可容放并支承数据光盘的一部分。而且至少一个盒子构件，例如盒子构件 40 带有分开设置的对置突起部分 41，当数据光盘 22 放置进盒子构件 26 和 28 扣合在一起且边缘部分 34 和 42 处于彼此接触状态时凹入部分 32 和 40 所形成的盒子空间中时，突起部分 41 起到固定和支承数据光盘的作用。凹入部分 40 也是由盒子构件 28 的支承平面所限定。盒子构件 28 的厚度也在 3 毫米左右，凹入部分 40 距边缘 42 的深度大约为盒子构件 28 的总厚度的二分之一。这样，当盒子 20 处于关闭状态时盒子构件 26 和 28 就形成了一个空间，其高度至少为 3 毫米可容下数据光盘，还有很小的富余空间可容下有关盒中所装光盘的适当的标识或说明的纸卡片。

再参看图 1 和图 2，盒子构件 28 也带有同轴的中心轴 44，当盒子构件 26 和 28 绕铰链 30 折合处于彼此接触状态时，轴 44 的直径尺寸恰好与轴 36 的中心孔 38 相配合。轴 44 最好是由平面 43 垂直突起的空心圆柱凸台。凸台 44 应带有当盒子 20 处于折合关闭状态时可超出盒子构件 26 的外表面 35a 的端面 44a，见图 4 和 5。

再参看图 2，铰链 30 是将基础部分 27 和 29 的壁厚减小到活动铰链所需的厚度而成，在每个基础部分上形成对置的带斜面的边缘 50 和 52。盒子 20 还包括若干个在盒子构件 28 上的略低的或倾斜的表面 54、56 和 58，它们最好围绕中心轴线 39 间隔 90° 布置，其中



一个位于铰链 30 的对侧所谓盒子构件 28 的圆盘部分的上部。类似地，盒子构件 26 也包括对应的分布在边缘 34 上的略低的或倾斜的表面 55，57 和 59，当盒子 20 处于折合或关闭状态时它们分别与表面 54，56 和 58 对正。

参看图 3 至图 6，在盒子 20 处于折合或关闭状态时，盒子构件 26 和 28 在边缘 34 和 42 处彼此接触形成可容放光盘 22 的封闭空间 60，见图 5。在空间 60 中，光盘 22 一般会被轴 36 以及边缘 34 和 42、定位销或凸台 41 置于中心位置。在任何情况下，当光盘 22 被放置在空间 60 中时，都能够防止光盘 22 相对于轴线 39 在径向方向的移动，并且在光盘的一个表面与一个盒子构件的内支承表面 35 或 43 之间还有小的间隙以供在空间 60 中容放纸卡片或类似物品。

在盒子 20 处于关闭状态时，凸台 44 穿过孔 38 与孔周边四个对置分布的平面 62 做紧配合，如图 6 所示，这些平面 62 中彼此相对的两个平面之间的距离比凸台 44 的直径尺寸略小。这样在盒子 20 处于关闭状态时，凸台 44 与孔 38 形成过盈配合使盒子构件 26 和 28 扣合在一起，如图 3 至图 6 所示。而且，由于凸台 44 的端面 44a 超出盒子构件 26 的外表面 35a，可以很容易地用手指将凸台 44 压出与轴 36 脱开，打开盒子。另外，使用者的指尖可以按住对置的倾斜表面 54 和 55、或 56 和 57 或 58 和 59，来帮助将盒子构件 26 和 28 彼此分开并绕铰链转动至打开位置，以便将光盘从空间 60 中取出或将光盘放入。通常，使用者用拇指或手指按压凸台 44a 打开盒子 20 时，按压的力量足以使盒子构件 28 向下转动迫使凸台从与孔 38 的

平面 62 的配合中脱开，进而使盒子构件 26 与盒子构件 28 分开，将盒子 20 转动到打开位置。数据光盘盒 20 最好用基本是透明的模注塑材料或类似材料制造，例如聚丙烯。如图 3 所示，透过盒子构件 26 或 28 可以方便的看到数据光盘上的适当的标识或其中的纸卡片，以识别光盘。其他材料也可以用来制造光盘盒。下面叙述的光盘盒的其他实施例也可以用来制造光盘盒。

参看图 7，图中所示为相应于本发明的数据光盘盒的另一实施例，序号 120 为光盘盒。光盘盒 120 包括对置的形状大致为矩形的盒子构件 126 和 128，它们之间用结构与光盘盒 20 的铰链 30 相类似的活动铰链 130 连接成为一体。盒子构件 126 和 128 分别包括圆形的直径比前面所述的数据光盘的直径略大的凹入部分 132 和 140，支承平面 133 和 141 分别构成了凹入部分的边界。光盘盒 120 包括结构与凸缘 36 和孔 38 相类似的由圆柱形凸缘 136 形成的孔 138。同样，盒子构件 128 带有自凹入部分 140 突起的带有端面 144 a 的圆柱凸台 144。凸台 144 可以与孔 138 形成过盈配合，使盒子构件 126 和 128 扣合在一起，当盒子折合关闭且盒子构件 126 和 128 彼此接触时，可以保证将数据光盘保持在光盘盒中。在侧向端面 128a 和 126a 上设有可供手指按压的略低的或倾斜的表面 156 和 157，如图所示，在每个盒子构件 126 和 128 的侧面上也设有对应的表面 154 和 158 以及 155 和 159，这些表面起到与光盘盒 20 上成对平面 54 和 55，56 和 57 或 58 和 59 同样的作用。实际上，除去外观形状，光盘盒 120 在大多数方面都与光盘盒 20 类似，它具有与普通首饰盒或首饰盒型

光盘盒相同的尺寸。

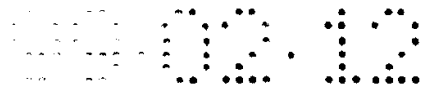
参看图 8，图中所示为本发明的光盘盒的又一实施例，序号 220 为光盘盒。光盘盒 220 最好具有与普通首饰盒或首饰盒型光盘盒相同的厚度，其特点为对置的盒子构件 226 和 228 的形状大致为圆形，但基础部分 227 和 229 基本为矩形，双活动铰链 230a 和 230b 将基础部分 227 和 229 连接成为一体，构成光盘盒 220 的侧向端面的连接板 231 连接在双活动铰链之间。盒子构件 226 包括构成光盘支承面的平面部分 235，对置的、高度大约为连接板 231 高度或宽度二分之一、位于的边缘处的弧形侧壁 237 和 239 构成了平面部分 235 的边界。侧壁 237 和 239 的直线延伸段分别沿基础部分 227 的侧面延伸，用序号 237a，239a 表示。在平面部分 235 上有中心孔 238，中心孔 238 也可以由与平面部分 235 为一体结构的圆形凸缘形成。弧形的侧壁 241 和 243 基本与侧壁 237 和 239 相接，形成可容放一个或几个数据光盘 22 的圆形凹入部分 235a。侧壁 241 和 243 伸出平面部分 235 的高度大约为侧壁 237 和 239 高度的一半。如图 8 所示，侧壁 237 和 239 也带有凹入或凹下的平面部分 237a 或 239a，可帮助抓牢盒子构件 226 将其与盒子构件 228 分开。

除带有对置的平面侧壁 245 和 247 的基础部分 229 外，对置的盒子构件 228 的形状大致为圆形。侧壁 245 和 247 位于基础部分 229 的侧边略偏于内侧，可使侧壁 237a、239a 分别与侧壁 245 和 247 重叠。

盒子构件 228 还包括构成光盘支承面的平面部分 249，和与盒子

构件 226 和 228 圆弧形外廓同轴的中心圆柱凸台 244。部分圆周的侧壁 251 由平面部分 249 伸出，其上有凹下的表面 251b，当使用者在将盒子构件 226 与盒子构件 228 转开以打开光盘盒 220 时，凹下的表面 251b 可供使用者拇指或手指抓持盒子构件 228 之用，如图 8 所示。盒子构件 228 带有在侧壁 245 的端面 245a 和侧壁 251 的端面 251c 之间形成的第一弧形槽 256。类似的弧形槽 256 位于侧壁 247 的端面 247a 和侧壁 251 的端面 251d 之间。凹入部分的局部由平面 249 和侧壁 251 所形成，凹入部分还受到弧形侧壁 259 的限定，弧形侧壁 259 连接端面 245a 和端面 247a，当转动活动铰链 230a 和 230b 将盒子构件 226 扣在盒子构件 228 之上或反之，使盒子构件 226 和 228 处于彼此接触的位置时，弧形侧壁 259 可与侧壁 243 接合。在光盘盒 220 处于关闭状态时，凸台 244 穿入并透过孔 238，其方式与光盘盒 20 的凸台 44 穿入并透过孔 38 的方式类似。并且，侧壁 237 和 239 分别嵌入沟槽 257 和 256 中。侧壁 259 和 243 彼此接触，侧壁 241 紧贴在侧壁 251 的内侧圆弧表面，此时侧壁 251 的上缘 251e 与在侧壁 237 和 239 的端面 237c 和 239c 之间的呈圆弧形分布的侧壁 241 的上表面 241a 相对。因此，在光盘盒 220 处于关闭状态时，光盘支承在侧壁 241 和 243 以及侧壁 251 和 259 之间。而且，光盘还可通过凸台 244 和凸缘 236 固定，其方式与在光盘盒 20 中固定光盘的方法类似。

光盘盒 220 的使用方法与光盘盒 20 和 120 基本相同。可以将光盘，如光盘 22 放置在盒子构件 226 或 228 其中之一上，由盒子构



件的平面 235 或 249 支承，侧面弧形侧壁 241 和 243 以及圆形凸缘 236 将光盘置于中心位置。也可以将光盘放置在平面 249 上，由凸台 244 以及弧形侧壁 251 和 259 将其固定住。

盒子构件 226 和 228 可以彼此相向移动将光盘盒 220 关闭，在关闭状态时侧壁 237a 和 239a 分别与侧壁 247 和 245 重叠并贴近，侧壁 241 靠在侧壁 251 的内侧半径面上。利用凸台 244 在孔 238 中的轻度过盈配合而将盒子构件 226 和 228 锁定在一起。在需要打开光盘盒 220 时，可将凸台 244 从孔 238 中按压出来，同时按压凸台那只手的一个或几个手指可以抓住平面 237b、239b 和/或 251b，协助将盒子构件彼此分开并转动到图 8 所示的打开状态，然后可将光盘从光盘盒中取出。光盘盒 220 可以用类似于制造光盘盒 20 和 120 的方法来制造，即用模注塑料，如聚丙烯或其他合适的材料来制造光盘盒 220。

尽管这里对改进的数据光盘盒的优选实施例做了详细的叙述，本领域的一般技术人员可以理解还可做出许多种变化和修改。

说明书附图

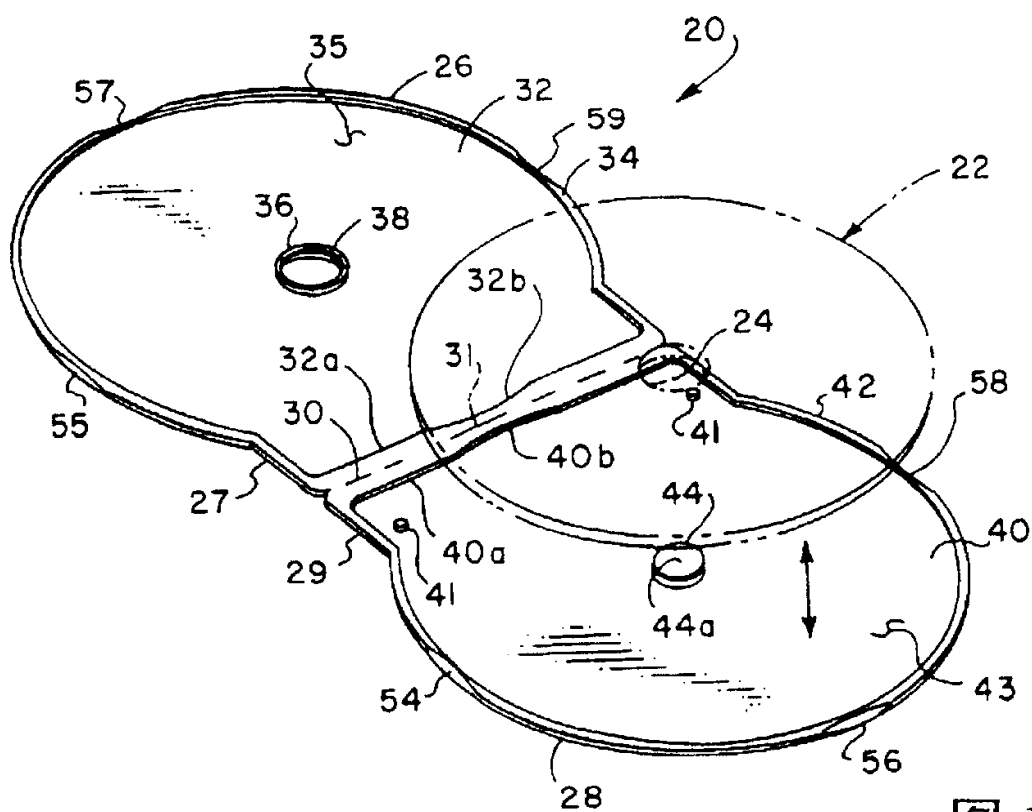


图 1

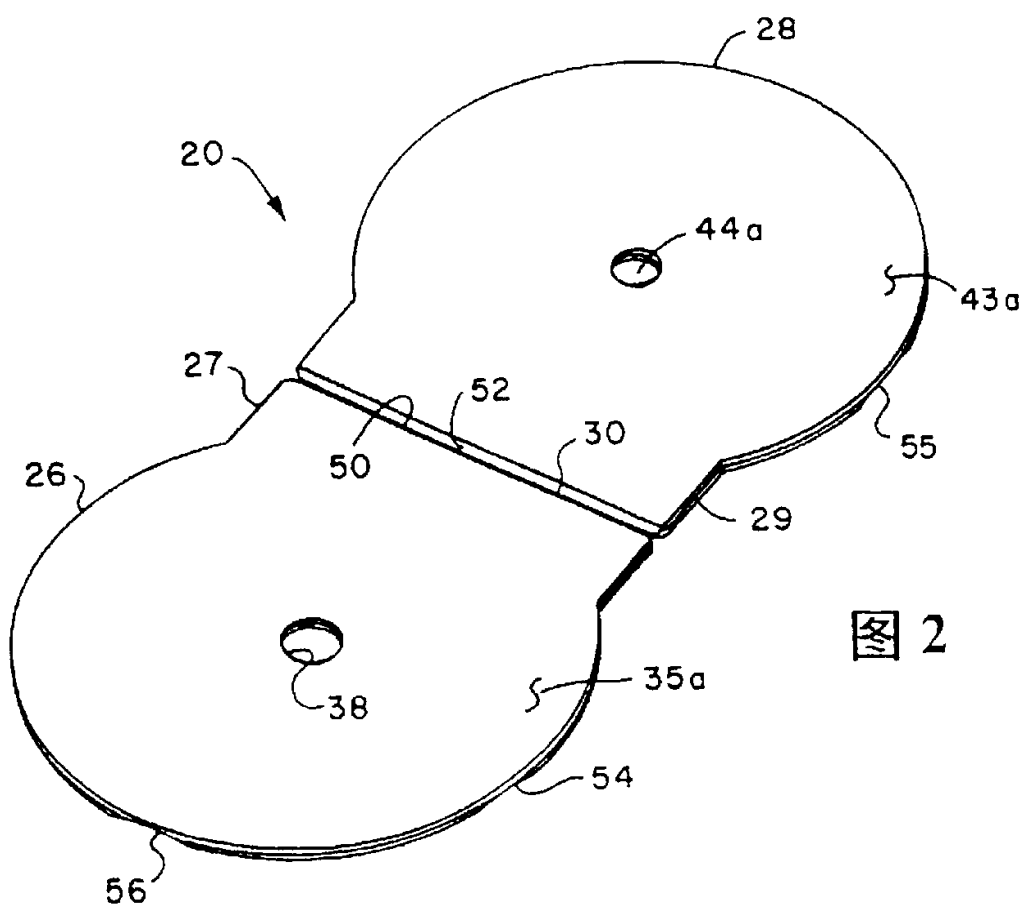


图 2

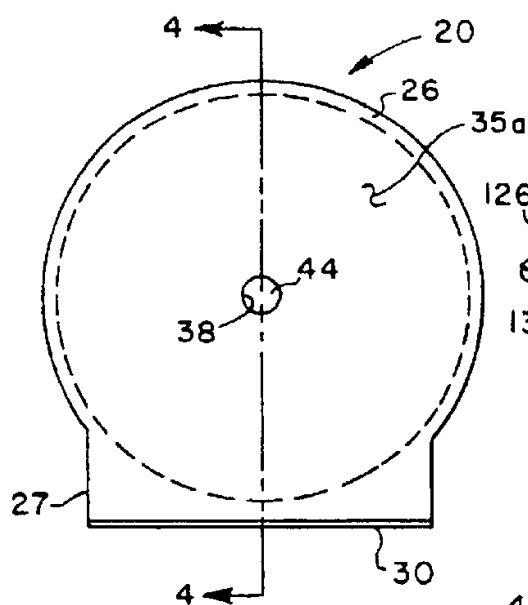


图 3

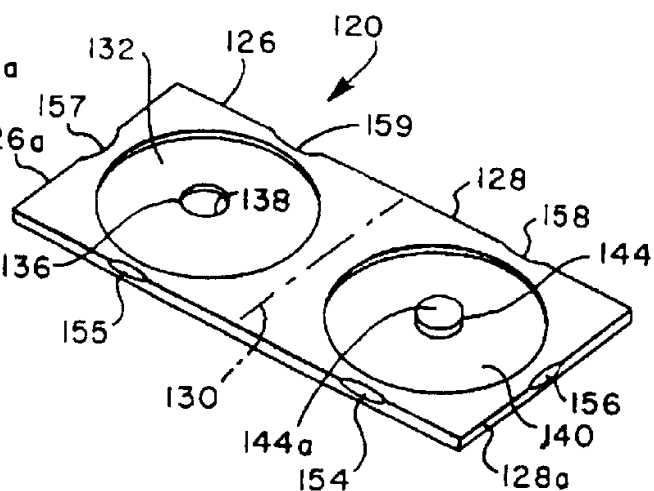


图 7

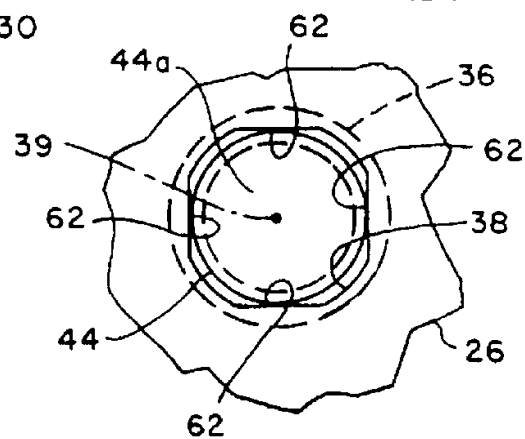


图 6

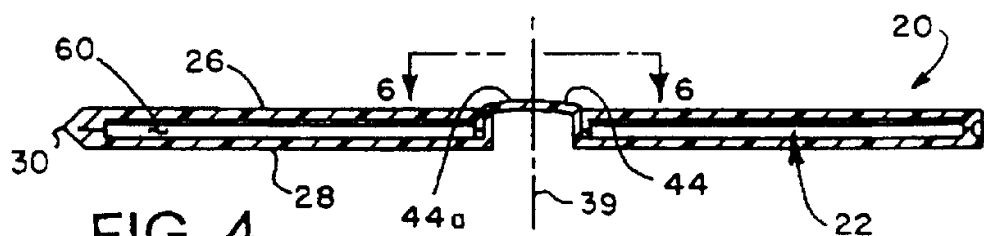


FIG. 4

图 4

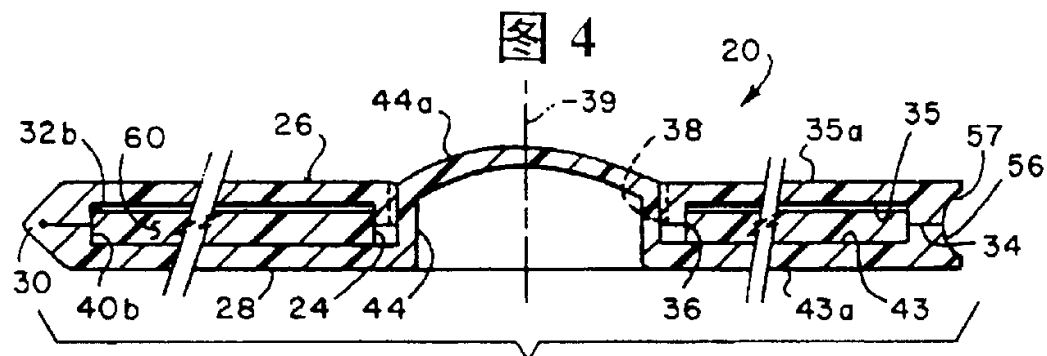


图 5

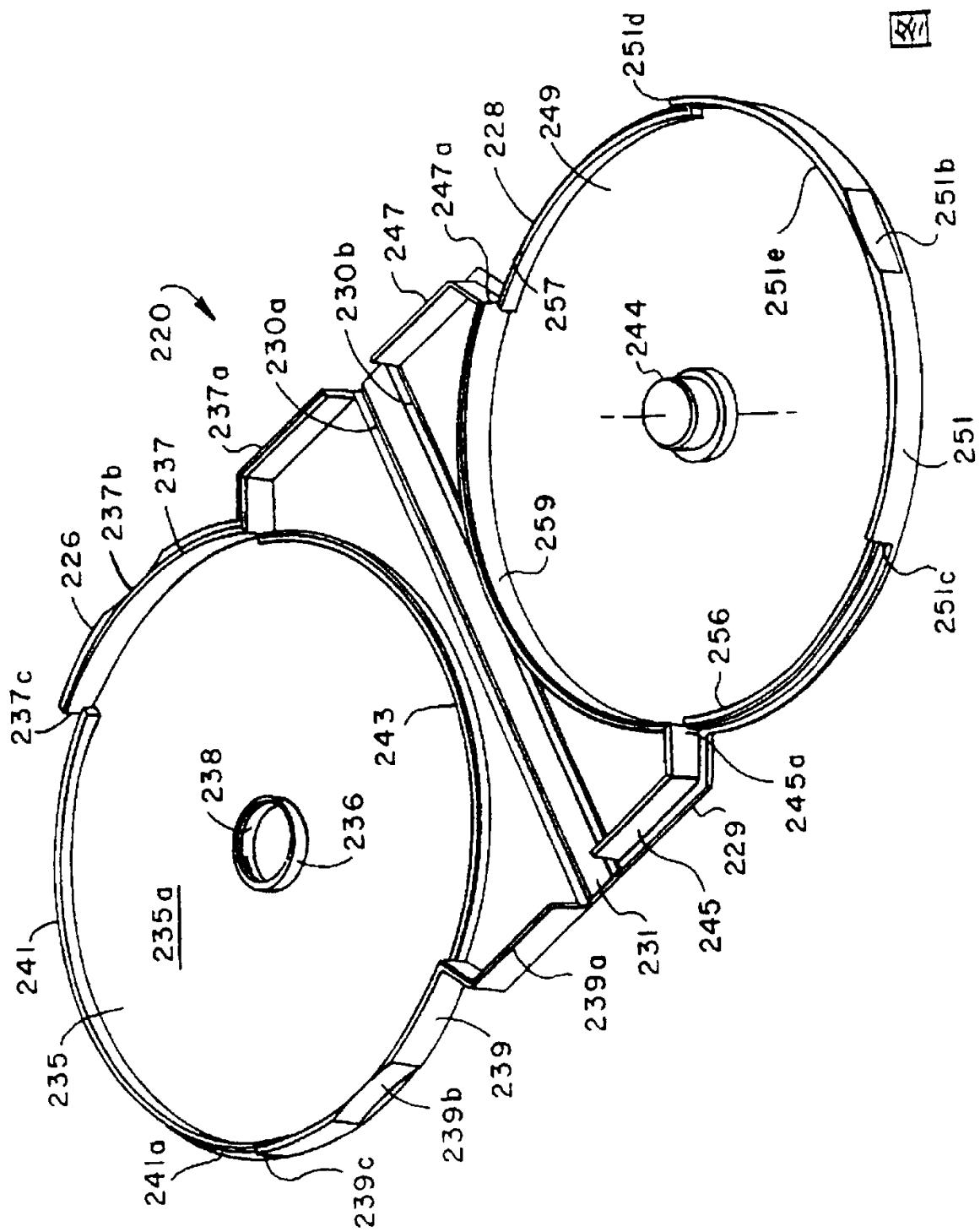


图 8