

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B65D 85/57

G11B 23/03



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00802635.1

[45] 授权公告日 2004 年 5 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 1149167C

[22] 申请日 2000.9.8 [21] 申请号 00802635.1

[30] 优先权

[32] 1999.9.8 [33] US [31] 09/391,525

[86] 国际申请 PCT/US2000/024564 2000.9.8

[87] 国际公布 WO01/017879 英 2001.3.15

[85] 进入国家阶段日期 2001.7.9

[71] 专利权人 韦斯瓦科公司

地址 美国纽约州

[72] 发明人 小 G·F·鲁佛

审查员 杜 军

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

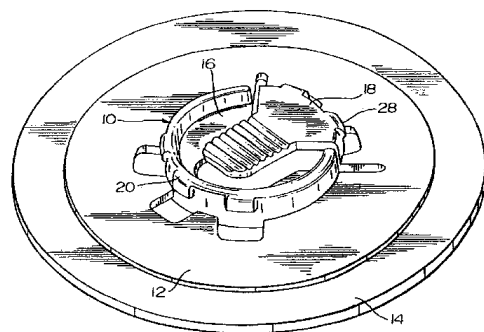
代理人 郑建晖 黄力行

权利要求书 6 页 说明书 13 页 附图 9 页

[54] 发明名称 带有松脱接头片的盘形件瓣状体

[57] 摘要

本发明涉及一种用于固定一张盘的瓣状体，所述瓣状体包括一个凸出的毂部(10)，所述凸出的毂部(10)从一个平面基体(12)向上伸出。所述毂部包括环形凸缘部分(20)和一个从圆柱形壁伸出的悬臂(18)，这样，向下的手指压力能够使所述悬臂枢转以松开安装于所述瓣状体上的盘。



ISSN 1008-4274

1. 一种用于固定一个具有一中心孔的盘形元件的盘夹持部件，所述盘夹持部件包括：

5 (a) 一个凸出的圆形毂部，所述圆形毂部具有一个大体圆柱形侧壁，所述毂部从一个平面基体向上突出并且具有一个沿着大体平行于所述圆柱形侧壁的方向延伸的中心轴线；

10 (b) 所述毂部包括第一直立的环形部分和第二直立的环形部分，所述第一直立的环形部分和第二直立的环形部分分别具有第一侧壁和第二侧壁，所述第一侧壁和第二侧壁一起限定了大体圆柱形的毂部侧壁，所述第一环形部分构成所述圆形毂部的至少180°的圆周范围，所述第二环形部分大体构成所述毂部的360°圆周范围的其余部分；

(c) 每一个所述环形部分包括至少一个径向延伸的凸缘部分，所述凸缘部分向外延伸到所述环形部分侧壁的外径之外；

15 (d) 用于将所述第二环形部分支承在所述基体上的装置，以使所述第二环形部分能够径向向内和向下地枢转并且可以弹性的方式回复到其未枢转的位置；

(e) 从所述第二环形部分以悬臂的形式延伸到所述基体上方的接头片，所述接头片径向向内地伸向所述中心轴线；

20 (f) 其中，通过在一个能够使所述接头片的自由端向下移向所述基体的方向上将手指的压力施加到所述接头片上，可以一只手操作的形式将安装到所述盘夹持部件上的一个盘形元件从所述夹持部件上取下，所述接头片的移动使所述第二环形部分径向向内和向下枢转，使所述盘的中心孔向上滑过所述径向延伸的凸缘部分，从而使所述盘形元件脱离所述径向延伸凸缘部分。

25 2. 一种如权利要求1所述的盘夹持部件，其特征在于，所述第一环形部分包括三个从其上伸出的并且在周向上彼此隔开的凸缘部分。

3. 一种如权利要求1所述的盘夹持部件，其特征在于，所述第一环形部分构成所述圆形毂部的180°至315°的圆周范围。

30 4. 一种如权利要求1所述的盘夹持部件，其特征在于，所述盘夹持部件包括至少两个细长狭缝，所述狭缝形成在所述基体中、位于所述第一环形部分和第二环形部分之间并且从这里大体径向向外延伸以使所述第二环形部分能够进行枢转。

5. 一种如权利要求4所述的盘夹持部件，其特征在于，两个细长狭缝形成在所述基体中，所述狭缝从与其端部相邻的第二环形部分大体径向向外延伸。

6. 一种如权利要求1所述的盘夹持部件，其特征在于，所述接头片包括一个径向向内延伸的细长臂，所述细长臂以悬臂的形式从所述第二环形部分延伸，所述臂包括一个与其自由端相邻的压力施加区域。

7. 一种如权利要求6所述的盘夹持部件，其特征在于，所述臂至少具有足够的径向长度以使所述压力施加区域至少对中于所述中心轴线上。

8. 一种如权利要求6所述的盘夹持部件，其特征在于，所述臂沿着所述第二环形部分的周长被支承。

9. 一种如权利要求6所述的盘夹持部件，其特征在于，所述盘夹持部件还包括一个在所述臂的下侧上一体形成的肋条。

10. 一种如权利要求9所述的盘夹持部件，其特征在于，所述肋条从所述第二环形部分侧壁沿着所述臂的下侧径向向内地延伸，其延伸距离小于所述臂的长度。

11. 一种如权利要求1所述的盘夹持部件，其特征在于，所述第一侧壁和第二侧壁为大体圆柱形侧壁。

12. 一种如权利要求11所述的盘夹持部件，其特征在于，所述第二环形部分在径向上偏离所述中心轴线以使所述第二环形部分的圆柱形侧壁在径向上位于所述第一环形部分的圆柱形侧壁的外部。

13. 一种如权利要求1所述的盘夹持部件，其特征在于，所述盘夹持部件还包括弹性弹出装置，当所述盘形元件安装在所述盘夹持部件上时所述弹性弹出装置可将所述盘形元件支承在所述基体上方，当所述盘形元件与所述径向延伸的凸缘部分脱离时所述弹性弹出装置能够迫使所述盘形元件离开所述盘夹持部件。

14. 一种如权利要求13所述的盘夹持部件，其特征在于，所述弹性弹出装置包括多个从所述基体伸出的弹性悬臂，当所述盘形元件安装在所述盘夹持部件上时所述悬臂延伸到与所述盘形元件下侧接触的位置处。

15. 一种如权利要求14所述的盘夹持部件，其特征在于，所述多个弹性悬臂包括至少两个这样的悬臂。

16. 一种如权利要求15所述的盘夹持部件，其特征在于，所述至少两个悬臂在周向上以相等的间距设置在所述基体上。

17. 一种如权利要求1所述的盘夹持部件，其特征在于，所述第一环形部分包括两个从其上伸出的并且在周向上彼此隔开的凸缘部分。

18. 一种如权利要求1所述的盘夹持部件，其特征在于，所述第一侧壁在一个垂直于所述中心轴线的平面中的形状为大体C形并且在其每一个自由端处包括垂直高度减小的部分。

19. 一种如权利要求18所述的盘夹持部件，其特征在于，所述垂直高度减小的部分从所述第一侧壁的自由端延伸至包括其最靠近所述自由端的所述径向延伸凸缘部分的部分，但是并不包括该部分。

20. 一种如权利要求1所述的盘夹持部件，其特征在于，所述第一环形部分的所述侧壁为大体圆柱形并且所述第二环形部分包括一个环形顶壁和一个在所述顶壁和所述基体之间延伸的侧壁，所述第二环形部分的所述侧壁包括至少一对彼此隔开的支腿。

21. 一种如权利要求20所述的盘夹持部件，其特征在于，在所述第二环形部分上的所述至少一个径向延伸的凸缘部分从所述顶壁向外伸出并且所述接头片以悬臂的形式从所述顶壁延伸。

22. 一种用于储放和固定一个具有一中心孔的盘形元件的储放托盘，所述托盘包括一个大体平面基体，所述平面基体上具有与其成为一个盘夹持部件，所述盘夹持部件包括：

(a) 一个凸出的圆形毂部，所述圆形毂部具有一个大体圆柱形侧壁，所述毂部从一个平面基体向上突出并且具有一个沿着大体平行于所述圆柱形侧壁的方向延伸的中心轴线；

(b) 所述毂部包括第一直立的环形部分和第二直立的环形部分，所述第一直立的环形部分和第二直立的环形部分分别具有第一侧壁和第二侧壁，所述第一侧壁和第二侧壁一起限定了所述大体圆柱形的毂部侧壁，所述第一环形部分构成所述圆形毂部的至少180°的圆周范围，所述第二环形部分大体构成所述毂部的360°圆周范围的其余部分；

(c) 每一个所述环形部分包括至少一个径向延伸的凸缘部分，所述凸缘部分向外延伸到所述环形部分侧壁的外径之外；

(d) 用于将所述第二环形部分支承在所述基体上的装置，以使所述第二环形部分能够径向向内和向下地枢转并且可以弹性的方式回复到其未枢转的位置；

(e) 从所述第二环形部分以悬臂的形式延伸到所述基体上方的接头片, 所述接头片径向向内地伸向所述轴线;

(f) 其中, 通过在一个能够使所述接头片的自由端向下移向所述基体的方向上将手指的压力施加到所述接头片上, 可以一只手操作的形式将
5 安装到所述盘夹持部件上的一个盘形元件从所述夹持部件上取下, 所述接头片的移动使所述第二环形部分径向向内和向下枢转, 使所述盘的中心孔向上滑过所述径向延伸的凸缘部分, 从而使所述盘形元件脱离所述径向延伸凸缘部分。

23. 一种如权利要求22所述的储放托盘, 其特征在于, 所述第一环形
10 部分包括三个从其上伸出的并且在周向上彼此隔开的凸缘部分。

24. 一种如权利要求22所述的储放托盘, 其特征在于, 所述第一环形部分构成所述圆形毂部的 180° 至 315° 的圆周范围。

25. 一种如权利要求22所述的储放托盘, 其特征在于, 所述盘夹持部件包括至少两个细长狭缝, 所述狭缝形成在所述基体中、位于所述第一环
15 形部分和第二环形部分之间并且从这里径向向外延伸以使所述第二环形部分能够进行枢转。

26. 一种如权利要求25所述的储放托盘, 其特征在于, 两个细长狭缝形成在所述基体中, 所述狭缝从与其端部相邻的第二环形部分大体径向向外延伸。

27. 一种如权利要求22所述的储放托盘, 其特征在于, 所述接头片包
20 括一个径向向内延伸的细长臂, 所述细长臂以悬臂的形式从所述第二环形部分延伸, 所述臂包括一个与其自由端相邻的压力施加区域。

28. 一种如权利要求27所述的储放托盘, 其特征在于, 所述臂至少具有足够的径向长度以使所述压力施加区域至少对中于所述中心轴线上。

29. 一种如权利要求27所述的储放托盘, 其特征在于, 所述臂沿着所
25 述第二环形部分的周长被支承。

30. 一种如权利要求27所述的储放托盘, 其特征在于, 所述盘夹持部件还包括一个在所述臂的下侧上一体形成的肋条。

31. 一种如权利要求30所述的储放托盘, 其特征在于, 所述肋条从所
30 述第二环形部分侧壁沿着所述臂的下侧径向向内地延伸, 其延伸距离小于所述臂的长度。

32. 一种如权利要求22所述的储放托盘，其特征在于，所述第一侧壁和第二侧壁为大体圆柱形侧壁。

33. 一种如权利要求32所述的储放托盘，其特征在于，所述第二环形部分在径向上偏离所述中心轴线以使所述第二环形部分的圆柱形侧壁在径向上位于所述第一环形部分的圆柱形侧壁的外部。

34. 一种如权利要求22所述的储放托盘，其特征在于，所述盘夹持部件还包括弹性弹出装置，当所述盘形元件安装在所述盘夹持部件上时所述弹性弹出装置可将所述盘形元件支承在所述基体上方，当所述盘形元件与所述径向延伸的凸缘部分脱离时所述弹性弹出装置能够迫使所述盘形元件离开所述盘夹持部件。

35. 一种如权利要求34所述的储放托盘，其特征在于，所述弹性弹出装置包括多个从所述基体伸出的弹性悬臂，当所述盘形元件安装在所述盘夹持部件上时所述悬臂延伸到与所述盘形元件下侧接触的位置处。

36. 一种如权利要求35所述的储放托盘，其特征在于，所述多个弹性悬臂包括至少两个这样的悬臂。

37. 一种如权利要求36所述的储放托盘，其特征在于，所述至少两个悬臂在周向上以相等的间距设置在所述基体上。

38. 一种如权利要求22所述的储放托盘，其特征在于，所述第一环形部分包括两个从其上伸出的并且在周向上彼此隔开的凸缘部分。

39. 一种如权利要求22所述的储放托盘，其特征在于，所述第一侧壁在一个垂直于所述中心轴线的平面中的形状为大体C形并且在其每一个自由端处包括垂直高度减小的部分。

40. 一种如权利要求39所述的储放托盘，其特征在于，所述垂直高度减小的部分从所述第一侧壁的自由端延伸至其包括最靠近所述自由端的所述径向延伸凸缘部分的部分，但是并不包括该部分。

41. 一种如权利要求22所述的储放托盘，其特征在于，所述第一环形部分的所述侧壁为大体圆柱形并且所述第二环形部分包括一个环形顶壁和一个在所述顶壁和所述基体之间延伸的侧壁，所述第二环形部分的所述侧壁包括至少一对彼此隔开的支腿。

42. 一种如权利要求41所述的储放托盘，其特征在于，在所述第二环形部分上的所述至少一个径向延伸的凸缘部分从所述顶壁向外伸出并且所述接头片以悬臂的形式从所述顶壁延伸。

43. 一种如权利要求22所述的储放托盘，其特征在于，所述储放托盘还包括至少一个在所述基体中并且沿着所述盘形元件的外周边的弧长方向设置的手指坑，所述手指坑处在所述接头片的后方。

5 44. 一种如权利要求22所述的储放托盘，其特征在于，所述储放托盘包括一个在所述基体中的圆形凹部，所述圆形凹部的尺寸适于在其中紧密地接收所述盘形元件，所述圆形凹部具有一个底部，被支承在所述凸出的圆形毂部上的所述盘形元件位于所述圆形凹部的底部上，所述圆形凹部限定了所述基体中围绕所述凹部的一个凸出部分并且与所述基体的所述凸出部分一起限定了一个围绕所述凹部的垂直周向壁，所述垂直的周向壁的位置紧挨着所述盘形元件的外周边。

15 45. 一种如权利要求44所述的储放托盘，其特征在于，所述储放托盘还包括多个周向延伸的分隔装置，所述分隔装置在所述凹部内沿着所述垂直周向壁以彼此隔开的形式被设置并且从所述垂直周向壁径向向内延伸，所述分隔装置可减小在所述盘形元件的外周边和所述垂直周向壁之间的间隙。

46. 一种如权利要求44所述的储放托盘，其特征在于，所述储放托盘还包括至少一个在所述基体中与所述凹部相通的凸出部分中的手指坑，并且所述手指坑沿着所述垂直周向壁的弧长方向被设置，所述手指坑处在所述接头片的后方。

20 47. 一种如权利要求46所述的储放托盘，其特征在于，所述储放托盘还包括在每一个手指坑中并与所述基体的底部相邻的细长凹槽。

48. 一种如权利要求44所述的储放托盘，其特征在于，所述基体包括悬垂的侧壁并且包括沿着所述基体中与安装有所述圆形毂部的一侧相对的侧面在所述侧壁和垂直周向壁之间延伸的肋条。

带有松脱接头片的盘形件瓣状体

发明背景

5 本发明总体涉及用于接收和储放数码盘的盒，特别涉及一种用于将所述盘固定在所述盒内的改进的盘夹持装置。

现有技术

10 目前使用各种平面状的盘来记录和存储可利用各种装置（例如光装置或磁装置）读取的信息。压缩盘（CD）是这样一种典型的盘，利用激光束以数字的方式将信息记录于其中，然后利用一种激光束以光学的方式读取其中的信息。这样的盘用于记录音频信息（诸如音乐重放）、视频信息（诸如可视图象）和仅仅作为可读取的数字信息以及用于各种应用（例如计算机应用）中的其它存储信息。目前，在大多数情况下，这样的盘是和记录于其上的信息一起出售的。在其它应用中，这样的盘也可以是以空白的形式出售的，用户可将信息记录于其上。在后一种情况下，例如所出售的光盘可用作计算机存储媒体并用于硬盘存储系统中。在这两种情况下，这样的盘中或表面上的光学缺陷会对将信息记录到盘上和从盘上读取信息造成影响。因此，在这样的盘的储放、移动和操作过程中必须非常小心以避免造成这样的缺陷。在本发明中，“压缩盘或者CD”一词的内涵包括适用于
15 所有已知的或已提出的用途的所有这样的盘，无论它们的尺寸大小。

20 含有激光记录信息的压缩盘通常被装在可固定一张或多张CD的盘盒中或在储放和运输过程中保护所述盘。目前所用的盘盒通常包括一个三片式组件，该组件包括一个基体或底部元件、一个在基体/底部元件中例如利用能够与所述盘的中心孔周边接合的中心凸出部分（通常称之为“瓣状体”（“rosette”））用于将所述盘定位和支承在基体/底部元件中的镶嵌片
25 以及一个与基体/底部元件铰接的盖，当所述盘安装到所述盘盒的托盘上后所述盖能够封闭在盘盒上。另一种盘盒仅由两片构成，省略了所述镶嵌片，利用直接位于基体/底部元件上的中心凸出部分使所述盘定位和被支承。所述盘盒相对于所述盘通常是至少部分透明的和可视的并且所包含的
30 商标和促销信息通常以一种能够透过所述盘盒看到的方式插入到所述盘盒中。在另一种CD盒中，具有一个从其基体凸出用于接收和支承所述CD的瓣

状体的托盘被接合到一个纸板元件上，所述纸板元件折叠在所述托盘上以封住所述CD。

利用注射模制方法制作CD盒中的CD接收和支承元件已经越来越普遍。因此，利用与基体或托盘相同的塑料材料制作瓣状体，所述瓣状体可与基体或托盘整体地模制在一起。因此，所述基体和/或托盘通常是由抗冲击性能较好的着色热塑性模制树脂制成以便能够承受伴随安装CD和取下CD所出现的作用力以及在运输和使用过程中所受到的作用力。

所述瓣状体通常包括一个凸出的榫部，最好利用注射模制的方式使所述凸出的榫部与基体/底部元件或托盘一体形成。所述榫部包括多个小卡齿或卡爪以便在径向上与CD的中心孔接合。为了将一张CD安装到所述瓣状体上，所述CD的中心孔通常位于所述瓣状体上方并且轻微地施加一个向下的压力。由于所述中心孔和瓣状体之间的相对尺寸，所述向下的压力使卡齿或卡爪径向向内倾斜并且以弹性的方式与CD的中心孔接合。这样，在储放过程中，所述瓣状体能够与CD接合并使其定位。为了将一张CD从瓣状体上取下，利用一个手指压下所述瓣状体的顶部中心以便松开所述卡齿或卡爪，同时提升所述CD的周边。目前所用的许多盘盒具有的一个问题是，由于在提升CD时难以连续按在瓣状体的顶部中心上，因此在增大作用在CD周边上的提升压力时常常不能保持作用在瓣状体的顶部上的松脱压力。结果是，迫使所述盘离开瓣状体，使CD弯曲或破碎以及使瓣状体遭到破坏。

人们已经提出了许多方案以使盘更容易被取下和不易受到损伤。例如，美国专利US 4,793,479-Otsuka 等人披露了一种松脱结构，其中所述瓣状体设有一个中心推按部分，所述中心推按部分具有带曲柄的折翼以便在按下所述中心推按部分时能够使所述带曲柄的折翼将所述盘推离所述松脱结构。美国专利US 5,251,750-Gelardi 等人披露了一种瓣状体，所述瓣状体具有向上延伸的接合臂以使其能够在上端处与一张盘的中心孔接合并且所述接合臂径向向内延伸以与一个中心接头片（tab）相连，所述接合臂的下端具有整体模制的向上延伸的弹出臂以与所述盘的下侧接合。当压下所述中心接头片时，所述向上延伸的弹出臂向上推按在所述盘的下侧上以使所述盘与所述接合臂的上端脱离。美国专利US 5,788,068-Fraser 等人披露了一种盘夹持中心元件，所述盘夹持中心元件包括两个从基体部分伸出的向内延伸的弹性径向悬臂，所述两个弹性径向悬臂在其内端处相连以提供一个中心按钮式元件，所述悬臂形成了盘夹持悬垂凸缘以将所述盘

夹持在所述元件上。为了使一张盘脱离所述元件，压下所述中心按钮，使所述臂向下和向内转动以使所述盘被提升到所述悬垂凸缘的上方。

但是，目前用于解决所述取盘问题的这些方案具有一个或多个缺点，即所得到的瓣状体用于一个CD盒中是不令人满意或者是不希望的。这是因为，现有技术中所涉及的瓣状体通常结构复杂，因此在制作上不经济或者发生不可接受的断裂以及在使用中不可靠，并且存在由于盘面磨损而损失信息的危险。因此，人们需要一种制作简单、成本低且易于使用的用于CD盒的瓣状体，这种用于CD盒的瓣状体有助于将盘安装到其上 and 从其上取下，而且还不存在由于盘面磨损而损失信息的危险。

10 发明概述

因此，本发明的一个主要目的在于提供一种用于一个CD盒的瓣状体，这种瓣状体可以利用注射模制的方法来生产，并且有助于将盘安装到其上 and 从其上取下，而且还不存在由于盘面磨损而损失信息的危险。

15 本发明的另一个目的在于提供一种用于一个CD盒的改进的瓣状体，这种瓣状体制作简单、成本低且易于使用。

本发明的另一个目的在于提供一种用于一个CD盒的瓣状体，所述瓣状体能够将一张CD定位于其上，而且易于利用一只手将盘从其上取下。

20 本发明的另一个目的在于提供一种用于一个CD盒的瓣状体，所述瓣状体形成在两个部分圆柱形的部分中，所述两个部分圆柱形的部分在一起限定了一个直立的大体圆柱形瓣状体，其中一个部分以弹性的形式安装到所述基体上以便在向下的手指压力施加在一个从所述圆柱形壁以悬臂形式径向向内延伸的接头片上后使其圆柱形壁沿着一个径向弧向内枢转，从而利用一只手即可将安装到所述瓣状体上的一张盘取下。

25 本发明的另一个目的在于提供一种瓣状体，所述瓣状体包括弹性弹出装置，当一张盘安装在所述瓣状体上时所述弹性弹出装置可将所述盘支承在所述基体上方，当所述盘与所述瓣状体脱离时所述弹性弹出装置能够迫使所述盘离开所述瓣状体。

30 本发明能够达到上述和其它目的，本发明提供一种用于固定至少一个具有一个中心孔的盘形元件的盘夹持装置，所述盘夹持装置包括：(a) 一个凸出的圆形毂部，所述圆形毂部具有一个大体圆柱形侧壁，所述毂部从一个平面基体向上突出并且具有一个沿着大体平行于所述圆柱形侧壁的方向延伸的中心轴线；(b) 所述毂部包括第一直立的环形部分和第二直

立的环形部分，所述第一环形部分构成所述圆形毂部的至少180°的圆周范围，所述第二环形部分基本上构成所述毂部的360°圆周范围的其余部分；

(c) 每一个所述环形部分包括至少一个径向延伸的凸缘部分，所述凸缘部分向外延伸过到所述环形部分圆柱形侧壁的外径之外；(d) 用于将所述第二环形部分支承在所述基体上的装置以使所述第二环形部分能够径向向内和向下地枢转并且可以弹性的方式回复到其未枢转的位置；(f) 从所述第二环形部分以悬臂的形式延伸到所述基体上方的接头片，所述接头片径向向内地伸向所述中心轴线；(g) 其中通过在一个能够使所述接头片的自由端向下移向所述基体的方向上将手指的压力施加到所述接头片上，可以一只手操作的形式将安装到所述盘夹持部件上的一个盘形元件从所述夹持部件上取下，所述接头片的移动使所述第二环形部分的圆柱形侧壁径向向内和向下枢转，使所述盘的中心孔向上滑过所述径向延伸的凸缘部分，从而在所述盘形元件脱离所述径向延伸凸缘部分时能够升离所述毂部。

在本发明的第一实施例中，所述大体圆柱形毂部侧壁是由所述第一大体圆柱形侧壁和第二大体圆柱形侧壁限定的，所述第二环形部分在径向上偏离所述中心轴线以使所述第二环形部分的圆柱形侧壁在径向上位于所述第一环形部分的圆柱形侧壁的外部。本发明的第二实施例在抗冲击和抗震动方面性能更好，因此脆性更低并且不易被破坏，并且包括能够降低当一个人以一种可能使CD受损的方式将该CD从所述瓣状体上取下时使CD受损的可能性。在所述第二实施例中，所述第一环形部分包括一个第一大体圆柱形侧壁，所述第一圆柱形侧壁沿着其在所述第二环形部分和所述第一环形部分的径向延伸凸缘部分之间的部分具有减小的垂直高度，所述第一环形部分包括用于将所述第二环形部分支承在基体上的装置，所述装置包括在所述基体和接头片之间延伸的用于支承所述接头片的分隔支腿。另外，包括本发明所涉及的瓣状体的托盘最好包括沿着所述CD的外周边设置的手指坑，所述手指坑最好沿着其在所述接头片后方的弧长方向上设置。

所述盘夹持装置最好还包括弹性弹出装置，当所述盘形元件安装在所述盘夹持部件上时所述弹性弹出装置可将所述盘形元件支承在所述基体上方，当所述盘形元件与所述径向延伸的凸缘部分脱离时所述弹性弹出装置能够迫使所述盘形元件离开所述盘夹持部件。所述弹性弹出装置最好包括

多个从所述基体伸出的弹性悬臂，当所述盘形元件安装在所述盘夹持部件上时所述悬臂延伸到与所述盘形元件下侧接触的位置处。

附图简述

图1是本发明所涉及的改进瓣状体的一个实施例的一个透视图。

5 图2是图1中所示的改进瓣状体的一个平面图。

图3是沿着图2中的3-3线所得到的截面图。

图4是图1中所示的改进瓣状体下侧的一个透视图。

图5是本发明所涉及的改进瓣状体的另一个实施例的一个平面图。

图6是本发明所涉及的改进瓣状体的另一个实施例的一个透视图。

10 图7是图6中所示的改进瓣状体下侧的一个透视图。

图8是图6中所示的改进瓣状体的一个平面图。

图9是沿着图8中的9-9线所得到的截面图。

图10是一个包括本发明所涉及的改进瓣状体的改进托盘的一个透视图。

15 图11是图10中所示的改进托盘的下侧的一个透视图。

优选实施方案描述

图1、图2、图3和图4中示出了本发明的第一优选实施例，其中示出了用于一个CD盒中的一个改进的瓣状体或固定毂10。瓣状体10在CD盒中的位置与现有技术中涉及的瓣状体所处位置总体相同，即位于三片式盘盒中的镶嵌片的大体中心位置处或者位于两片式塑料盘盒和纸板盘盒中的基体的大体中心位置处。瓣状体10最好与盘盒的基体或托盘整体地模制在一起。在图1至图4中所示的实施例中，瓣状体10模制在凸出的CD座12上，所述凸出的CD座12本身模制在基体或托盘14上。凸出的盘座12提供了一个位于所述基体14上方的圆形表面，CD中紧挨着中心盘孔的环形区域可被支承在所述圆形表面上。CD的该区域中通常不包含被记录信息，因此CD在该区域与所述凸出的盘座接触不会对CD造成损伤。作为一种非强制的措施，所述CD也可在其外边缘（未示出）处沿周边被支承，从而可为避免使CD中包含被记录信息的区域与CD盒的基体或托盘或盒盖接触提供进一步的保证，CD的外边缘通常也不包含被记录信息。从盘座12向上延伸的瓣状体10实质上是一个分别包括第一直立的环形部分16和第二直立的环形部分18的立式圆柱部分，所述第一直立的环形部分16和第二直立的环形部分18一起限定了所述大体圆柱形瓣状体10。

20

25

30

从基体14大体刚性地支承的第一环形部分16沿着其上边缘包括至少一个（最好两个或多个，图中示出了三个）在周向上彼此隔开的且在径向上向外伸出的凸缘部分20。圆柱形瓣状体10的第一环形部分16的圆周范围大于180°角。所述第一环形部分16的圆周范围最好在270°至315°之间，但是应该理解的是，所选择的范围可以根据诸如所述瓣状体的尺寸、瓣状体所用的模制材料等等因素来改变。第二环形部分18也从基体14被刚性地支承，但是其刚性支承的程度小于第一环形部分16，所述第二环形部分18构成圆柱形瓣状体的大体360°圆周范围的其余部分。第二环形部分18在径向上偏离圆柱形瓣状体的轴线26以使第二环形部分18在径向上延伸到所述第一环形部分16的外部。与第一环形部分16类似，第二环形部分18沿着其上边缘包括至少一个（最好两个或多个，图中示出了两个）在周向上彼此隔开的且在径向上向外伸出的凸缘部分28。多个孔24形成在凸出的盘座12中并且位于各个凸缘部分20、28的下方以便能够在一次模制成型过程中形成所述凸缘部分。

每一个环形部分16、18包括至少一个凸缘部分20、28，所述凸缘部分20、28径向向外地延伸到所述瓣状体10中每一个环形部分16、18的垂直圆柱形外壁32、34的外径之外并且沿着所述壁32、34周向地延伸。从图1和图2中可以看出，每一个所述凸缘部分最好沿着垂直壁32、34在周向上仅延伸一个很短的距离，但是它们也可延伸一个较大的距离，如果需要的话，甚至可延伸到每一个环形部分16、18的整个周长。从图3中可以看出，所述凸缘部分20、28从位于环形部分垂直壁32、34和环形部分顶壁36、38之间的汇合点向外且向下延伸并且沿着垂直壁32、34连续向下延伸到一个在所述垂直壁32、34长度范围内的中间位置处，所述凸缘部分20、28在该位置处向内延伸并与所述垂直壁汇合。所述顶壁36、38的径向外边缘被倒角或倒圆以提供一个能够使CD容易地滑到瓣状体10上的引导曲率。

在垂直壁32、34之间测得的瓣状体10的外径D略大于盘中心孔的直径。凸缘部分20、28从所述垂直壁32、34径向向外延伸使所述瓣状体10在所述凸缘部分处的外径大于在垂直壁32、34处的外径。为了安装一张盘，使所述盘中心孔对在瓣状体10上方并且垂直向下地压下CD以使CD中心孔的周边与所述环形部分16、18的经过倒角或倒圆的上边缘接触并且使较小的且以弹性较大的方式安装的第二环形部分18围绕着一个由在圆柱形壁34的下端和凸出盘座12之间的连接区域所限定的支点47沿着一个径向向内的弧向

内倾斜。一对狭缝48形成在凸出的盘座12中并且从与第二环形部分18的圆柱形壁34的端部34a、34b相邻的位置处大体径向向外延伸，所述狭缝48能够使第二环形部分18围绕其支点47自由地枢转以及进行所述的向内和向下倾斜。因此，在圆柱形壁34倾斜时，所述瓣状体的有效最大直径暂时减小以适

5 以所述盘中心孔的略小直径。在所述盘中心孔通过在所述环形部分16、18上的凸缘部分20、28后，所述第二环形部分18弹性地回复到其支承位置。当所述盘孔完全通过所述凸缘部分20、28时，瓣状体10的垂直壁32、34与

10 所述盘中心孔的周边接合以使所述盘定位。在这点上，因为由所述垂直壁32、34在其支承位置处所限定的外径略大于所述盘中心孔的直径，因此所述第二环形部分18不能完全地回复到其支承位置处，这样所述垂直壁32、34被弹性地偏压并且在所述盘中心孔的周边上施加了一个轻的、可靠的且方向向外的压力。当所述盘（CD）完全座落在凸出的盘座12上时（如图3中虚线所示），所述盘（CD）在垂直壁32、34所施加的径向向外的压力以及所述凸缘部分20、28的下侧沿着所述盘的与

15 所述盘中心孔周边相邻的上表面所施加的压力作用下被定位在瓣状体10上。

从第二环形部分18的圆柱形壁34径向向内延伸的一个悬臂限定了一个盘松脱接头片42，所述盘松脱接头片42以可操作的方式与第二环形部分18相连并且能够被垂直地压下以快速且容易地使安装在瓣状体10上的一张盘松脱。利用一个手指在所述接头片42的自由端40上轻微地施加一个向下的压力可简单地使一个盘与瓣状体10脱离。在压下自由端40后，第二环形部分18向着瓣状体10的轴线26方向向内且向下倾斜，使第二环形部分18上的凸缘部分28类似地向内和向下移动。因此，所述瓣状体的有效直径再次暂时减小以适

20 应所述盘中心孔的略小直径，使所述盘向上滑动并通过所述凸缘部分20、28。最好利用一系列隆脊44在所述接头片42的自由端40上限定一个用于压下所述接头片42的压力施加区域。所述接头片42最好具有足够的径向长度，其凸出的压力施加区域与瓣状体10的轴线26对中或者径向向内地延伸过瓣状体10的轴线26。在一个特定的优选实施例中，所述接头片42沿着第二环形部分18的整个周长被支承以使施加在其自由端40上的垂直向下的压力容易促使第二环形部分18向内和向下倾斜移动。参照图4，在本发明的一个实施例中，一个模制的肋条46形成在所述接头片42的下侧以在不影响接头片42的自由端40的挠性和自由移动的情况下加强接头片42。

25

30

在本发明的另一个实施例中，如图5中所示，至少两个（但可多于两个）从基体14向内弹性延伸的盘弹出悬臂50与瓣状体10整体地模制在一起，所述盘弹出悬臂50的设计符合空间可利用性和基体14的结构完整性，当所述盘与瓣状体10脱离时，所述盘弹出悬臂50能够使盘向上移动并离开基体14。利用所述凸出的盘座12和基体14中的连续狭缝52使所述盘弹出悬臂50形成于所述凸出的盘座12和基体14中，所述连续狭缝52限定了L形的盘弹出悬臂。每一个盘弹出悬臂50的一端54与基体14整体地形成在一起，另一端56是自由的。所述自由端具有一个向上凸出的盘接触元件58，所述盘接触元件58穿过凸出盘座12中的一个缺口60延伸到其高度的上方以便当向下将所述盘压到凸缘部分20、28上时使安装在瓣状体10上的盘与所述元件58接触并且以弹性的方式压下盘弹出悬臂50。当所述盘被完全固定时，其上表面与凸缘部分20、28的下侧接触，所述盘被位于凸出盘座12上方的盘弹出悬臂50完全地支承并且所述盘弹出悬臂50仍然保持被弹性地压下到所述盘的下方，在其下侧轻微地提供一个向上的压力。在该位置处，所述盘实际上浮在所述盘弹出悬臂上并且在操作和移动过程中能够使所述盘不会受到突然震动载荷的影响。在压下接头片42以使所述盘与瓣状体10脱离时，在第二环形部分18向着瓣状体10的轴线26的方向向内倾斜以暂时将瓣状体10的有效直径降至所述盘中心孔的直径以下后，当所述盘脱离所述凸出的凸缘部分20、28时，在所述盘下侧上的由盘弹出悬臂50所施加的向上的轻微压力向上推动所述盘使之离开瓣状体10。

图6-9中示出了本发明所改进的瓣状体的另一个实施例，这些图中示出了用于一个CD盒中的一个改进的瓣状体或固定毂100，这种瓣状体与前面所述的瓣状体相比，防冲击和震动的性能更好，脆性低并且不易受到损害。瓣状体100在CD盒中的大体位置与现有技术中涉及的瓣状体所处位置相同。瓣状体100最好与盘盒的基体或托盘整体地模制在一起。在图6至图9中所示的实施例中，瓣状体10模制在凸出的CD座112上，所述凸出的CD座112本身模制在基体或托盘114上。凸出的盘座12提供了一个位于所述基体114上方的圆形表面，CD中紧挨着中心盘孔的环形区域可被支承在所述圆形表面上。从盘座112向上延伸的瓣状体100实质上是一个分别包括第一直立的环形部分116和第二直立的环形部分118的立式圆柱部分，所述第一直立的环形部分116和第二直立的环形部分118一起限定了所述大体圆柱形瓣状体100。

从基体114基本上刚性地支承的第一环形部分16沿着其上边缘包括至少一个（最好两个或多个）在周向上彼此隔开的且在径向上向外伸出的凸缘部分120。圆柱形瓣状体100的第一环形部分116的圆周范围大于180°角。所述第一环形部分116的圆周范围最好在270°至315°之间，但是应该理解的是，所选择的范围可以根据诸如所述瓣状体的尺寸、瓣状体所用的模制材料等等因素来改变。第二环形部分118也从基体114被刚性地支承，但是其刚性支承的程度小于第一环形部分116，所述第二环形部分118构成圆柱形瓣状体的大体360°圆周范围的其余部分。与第一环形部分116类似，第二环形部分118沿着其上边缘包括至少一个在径向上向外伸出的凸缘部分128。多个孔124形成在凸出的盘座112中并且位于各个凸缘部分120、128的下方以便能够在一次模制成型过程中形成所述凸缘部分。

每一个环形部分116、118包括至少一个凸缘部分120、128，所述凸缘部分120、128径向向外地延伸到所述瓣状体100中每一个环形部分116的垂直圆柱形壁132和环形部分118的垂直圆柱形壁134的外径之外并且沿着所述环形部分116、118周向地延伸。从图6和图8中可以看出，每一个所述凸缘部分120最好沿着环形部分116在周向上仅延伸一个很短的距离，但是也可延伸一个较大的距离但是小于所述环形部分的整个周长。所示的凸缘部分128延伸到环形部分118的整个周长并且径向向外地延伸到凸缘部分128的外径之外。从图9中可以看出，所述凸缘部分120从位于环形部分垂直壁132和环形部分顶壁136之间的汇合点向外且向下延伸并且沿着垂直壁132继续向下延伸到壁132长度范围内的中间位置处，所述凸缘部分120在该位置处向内延伸并与所述垂直壁汇合。所述凸缘部分128最好包括环形部分顶壁138的整个垂直厚度。所述顶壁136、138的径向外边缘被倒角或倒圆以提供一个能够使CD容易地滑到瓣状体100上的引导曲率。

在垂直壁132和壁部134之间测得的瓣状体100的外径D略小于于盘中心孔的直径以便当所述盘安装在瓣状体100上时可使所述盘自由转动。在图6-9中所示的优选实施例中，壁部134最好包括一对在周向上彼此隔开的支腿134a、134b，所述支腿134a、134b从凸出盘座112向上延伸以支承环形部分118的顶壁138和盘松脱接头片142。凸缘部分120、128从所述垂直壁132和壁部134径向向外延伸使所述瓣状体100在所述凸缘部分处的外径大于在垂直壁132和壁部134处的外径。为了安装一张盘，使所述盘中心孔对在瓣状体100上方并且垂直向下地压下CD以使CD中心孔的周边与所述环形部

分116、118的经过倒角或倒圆的上边缘接触，并且使较小的且以弹性较大的方式安装的第二环形部分118围绕着一个由在支腿134a、134b的下端和凸出盘座112之间的连接区域所限定的支点147沿着一个径向向内的弧向内倾斜。一对狭缝148形成在凸出的盘座112中并且从与支腿134a、134b相邻的位置处大体径向向外延伸，所述狭缝148能够使第二环形部分118大体围绕其支点147自由地枢转以及进行所述的向内和向下倾斜。因此，在环形部分118倾斜时，所述瓣状体的有效最大直径暂时减小以适应所述盘中心孔的略小直径。在所述盘中心孔通过在所述环形部分116、118上的凸缘部分120、128后，所述第二环形部分118弹性地回复到其支承位置。当所述盘孔完全通过所述凸缘部分120、128时，由瓣状体100的支腿134a、134b所限定的垂直壁132和壁部134与所述盘中心孔的周边保持一个很小的间距以使所述盘能够在凸出盘座112上围绕瓣状体100自由地转动或旋转，还能有效地防止所述盘在向着垂直壁132和支腿134a、134b的方向上和离开垂直壁132和支腿134a、134b的方向上进行较大的移动。已经发现，当所述托盘下落时，在所述托盘的侧面受到震动时使所述盘中心孔的周边与瓣状体100的垂直元件隔开有助于防止产生在所述盘和瓣状体之间的能够破坏瓣状体的冲击。当所述盘（CD）完全座落在凸出的盘座112上时（如图9中虚线所示），在所述凸缘部分120、128的下侧沿着所述盘中与所述盘中心孔周边相邻的上表面所施加的压力作用下，所述盘（CD）被定位在瓣状体100上。

从第二环形部分118径向向内延伸的一个悬臂限定了一个盘松脱接头片142，所述盘松脱接头片142以可操作的方式与第二环形部分118相连并且能够被垂直地压下以快速且容易地使安装在瓣状体100上的一张盘松脱。利用一个手指在所述接头片142的自由端140上轻微地施加一个向下的压力可简单地使一个盘与瓣状体100脱离。在压下自由端140后，第二环形部分118向着瓣状体100的轴线126方向向内且向下倾斜，使第二环形部分118上的凸缘部分128类似地向内和向下移动。为了使接头片142的自由端140易于压下，圆柱形壁132的端部135、137（即，从狭缝148直至凸缘部分120之间的环形壁部）高度大大地减小，例如降低至壁132其余部分高度的一半。端部135、137的高度应该足以能够为所述盘中心孔提供一个安装元件，但所述安装元件主要是由所述自由端140的压下量限定的。由于第二环形部分118的移动，可使所述瓣状体的有效直径再次暂时减小以适应

所述盘中心孔的略小直径，使所述盘向上滑动并通过所述凸缘部分120、128。最好在所述接头片142的自由端140上限定一个用于压下所述接头片142的压力施加区域（例如，如图中所示，在所述接头片的上表面上模制一个单词PUSH）。所述接头片142最好具有足够的径向长度，其压力施加区域与瓣状体100的轴线126对中或者径向向内地延伸过瓣状体100的轴线126。以这样一种方式使所述接头片142支承在第二环形部分118上，即，使施加在其自由端140上的垂直向下的压力容易促使第二环形部分118向内和向下倾斜移动。参照图7，在本发明的一个实施例中，一对彼此隔开的模制肋条146a、146b形成在所述接头片142的下侧以在不影响接头片142的自由端140的挠性和自由移动的情况下加强接头片142。所述肋条146a、146b最好沿着狭缝148的内边大体径向地延伸。

本发明不仅涉及上述的改进瓣状体而且还涉及一种用于固定和储放一个对多个CD的改进镶嵌片或托盘，所述镶嵌片或托盘特别用作CD盒的一个元件。这样一个镶嵌片或托盘包括一个大体平面，本发明所涉及的改进瓣状体从所述平面向上凸出。所述镶嵌片或托盘最好包括一个凸出的环形盘座，瓣状体从所述盘座伸出并且CD中紧挨着中心盘孔的环形区域可被支承在所述盘座上。CD的该区域中通常不包含被记录信息，因此CD在该区域与所述凸出的盘座接触不会对CD造成损伤。所述镶嵌片或托盘也可包括一个用于沿着所述CD的外边缘从外部支承所述CD的凸出支承表面，CD的所述外边缘通常也不包含被记录信息，因此所述外边缘与托盘接触将不会对CD造成损伤。本发明所涉及的瓣状体通常位于所述镶嵌片或托盘的中心处。但是，如果所述镶嵌片或托盘比CD大许多，用于储放其它的CD或者是用于储放物品而不是用于储放CD，或者由于其它原因，所述瓣状体不是必须位于所述镶嵌片或托盘的中心处。三片式CD盒通常还包括一个基体或底部元件以及一个盒盖，所述镶嵌片或托盘可以能够被取下的方式固定在所述基体或底部元件中，所述盒盖与所述基体或底部元件铰接在一起并且在将所述盘安装到盘盒的瓣状体上后可关闭所述盘盒。在所述CD盒为两片式的情况下，所述托盘或镶嵌片通常包括所述盘盒的基体或底部元件，所述盒盖铰接在所述基体或底部元件上。

参见图10和图11，一个包括本发明所涉及的一个瓣状体204的CD托盘202用附图标记200表示。托盘202通常模制有四个壁218、220、222、224，所述托盘202中形成有一个圆形凹部206，所述凹部206的形状和大小适于

接收一张盘，所述凹部206包括一个底部208和一个垂直的圆形凹壁211。所述盘在所述凹部206的底部208上方被支承在凸出的盘座210上。一个开在所述圆形凹部206中的手指坑212形成于限定在托盘壁218、220和220、222以及沿着其弧长方向上的圆形凹部206之间的大体三角形托盘上表面214、216的一个或两个中，所述手指坑212处在瓣状体204上的接头片42、142的后方。“所述手指坑212在接头片42、142的后方”指的是，沿着所述圆形凹壁211中与第二环形部分18、118大体相对的弧部设置所述手指坑212。换言之，“所述手指坑212在接头片42、142的后方”指的是，沿着所述圆形凹壁211处在包括第二环形部分18、118的托盘部分内的弧部设置所述手指坑212，所述托盘部分由一个平行于壁220（在图10中）并穿过接头片42、142的自由端40、140的假象线（未示出）限定的。从图10中可以清楚地看出，手指坑212位于每一个三角形表面214、216中。每一个手指坑212最好包括一个形成在其中和相邻底部208中的细长凹槽226以使在手指坑212中的手指指尖可被放在凹槽226中，从而有助于手指指尖达到放置于凸出盘座210上的一张盘的周边下方。托盘202的特征在于，省略了沿着所述圆形凹部的处在接头片42、142前方的弧部所设置的手指坑。这是为了在试图将盘从所述瓣状体上取下时能够防止所述盘受到损害。通常，在利用一个手指压下接头片42、142时，另一个手指位于一个手指坑内以抓住所述盘的边缘，从而在所述盘的中心脱离瓣状体时能够提升所述盘的边缘。这有助于安全地取出所述盘。但是，现已发现，当抓住所述盘的手指持续地向上提升所述盘的边缘时，通常会无心地松开施加在接头片42、142上的向下压力，从而当所述盘的中心没有脱离瓣状体时，施加在所述盘的外部边缘上的向上作用力会使所述盘受到损害或者弯曲或者遭到破坏。现已发现，当所述盘的被抓住的边缘处在所述接头片的后方时，在所述盘的中心没有与瓣状体脱离的情况下，人们几乎不可能向上提升所述盘的边缘。因此，按照这种方式设计的所述托盘202能够在将盘从本发明所涉及的瓣状体上取下时防止所述盘受到损害。

当一个托盘的其侧边或其角部受到震动时，例如当其以一个边缘着地的方式下落时，所产生的冲击会使所述托盘壁和圆形凹壁211向内移动直至所述圆形凹壁211移动了足够大的距离使其与所述盘的外周边之间的间隙被封闭，所述圆形凹壁211在该位置处会撞击或冲击所述盘的边缘。由于所述冲击力的作用使所述盘向内移动直至其中心孔的周边撞击到瓣状体

的圆柱形壁上，这常常会导致所述瓣状体被破坏。本发明所设计的这种瓣状体和托盘能够使瓣状体因受到这样的撞击而被破坏的敏感性达到最小。在这一点上，现已发现，在周向凹槽206内沿着圆形凹壁211设置多个径向向内和周向延伸的分隔装置230是有益处的。每一个所述分隔装置230具有肋条的性质并且在周向上仅延伸很短的距离（例如0.040英寸），或者具有垫片的性质并且在周向上延伸较大的距离（例如0.375英寸或者更大）。为了便于模制，所述分隔装置230通常从底部208延伸圆形凹壁211的整个高度。分隔装置230能够减小圆形凹壁211和所述盘的外周边之间的间隙以便当一个托盘的侧边或其角部受到震动时使所述凹壁211与所述盘的外周边之间的接触为一种推动形式而不是一种冲击形式。设置所述分隔装置230以及在所述瓣状体壁和所述盘孔的周边之间提供一个小间隙能够有效地减小由于所述托盘受到震动而使瓣状体遭到破坏的可能性。为了达到这个目的，分隔装置230最好围绕所述圆形凹壁211设置在彼此隔开的位置处。但是，也可通过沿着所述圆形凹壁211的处在接头片42、142前方的弧部（例如，在所述圆形凹壁211上的与由壁218、224和222、224的相交部分所限定的托盘角部相对且沿着壁224的部分上）局部地设置分隔装置230达到类似的目的。

但是，现已发现，通过在所述托盘壁和所述圆形凹壁之间设置加强肋条对于防止将冲击传递到托盘壁上是有利的。从图11中可以清楚地看出，可沿着限定在托盘壁角部和圆形凹壁211之间的每一个大体三角形区域的下侧和在所述托盘壁的中心部分和圆形凹壁211之间的间隙中设置一个或多个位于所述托盘壁和圆形凹壁211之间的大体径向或方向向内的肋条300。通过沿着所述托盘的下侧（特别是在托盘壁相交的托盘角部中）设置横向肋条302可以增大强度。

尽管上述内容是对本发明的特定实施例进行的描述，但是应该理解的是，本发明并不仅限于上述结构和设计的细节，本发明的保护范围是由后面的权利要求限定的。

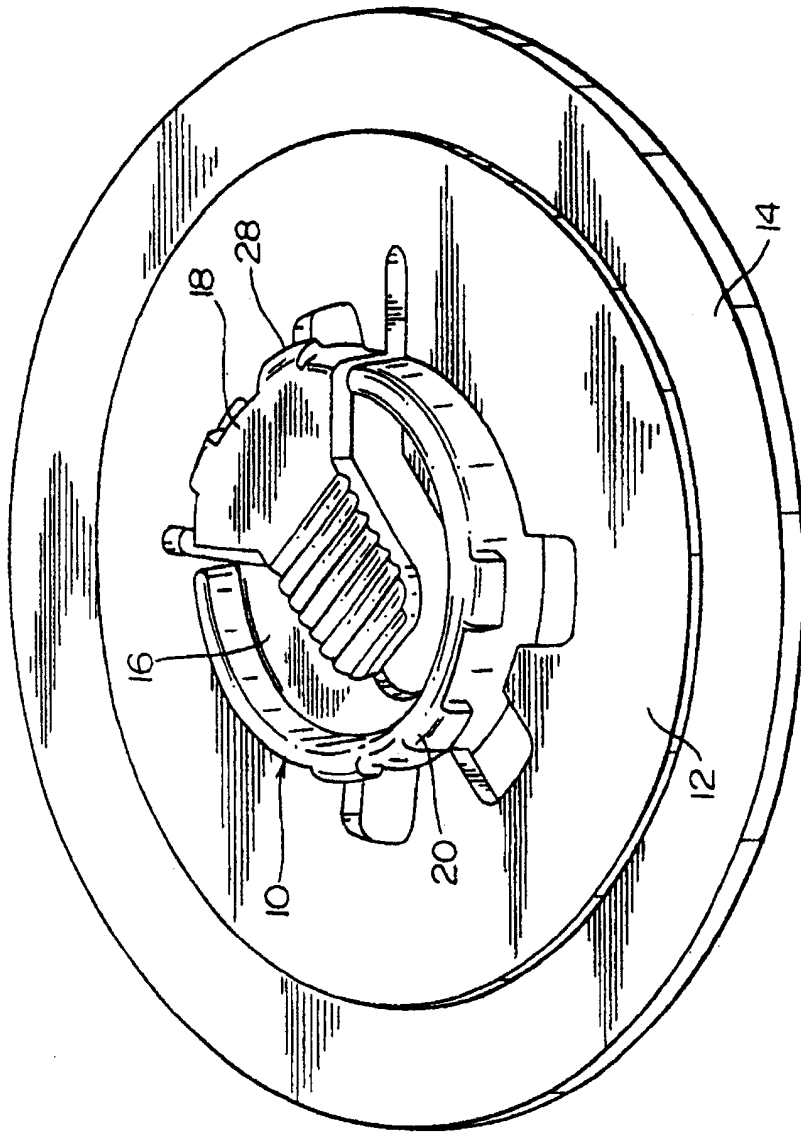


图 1

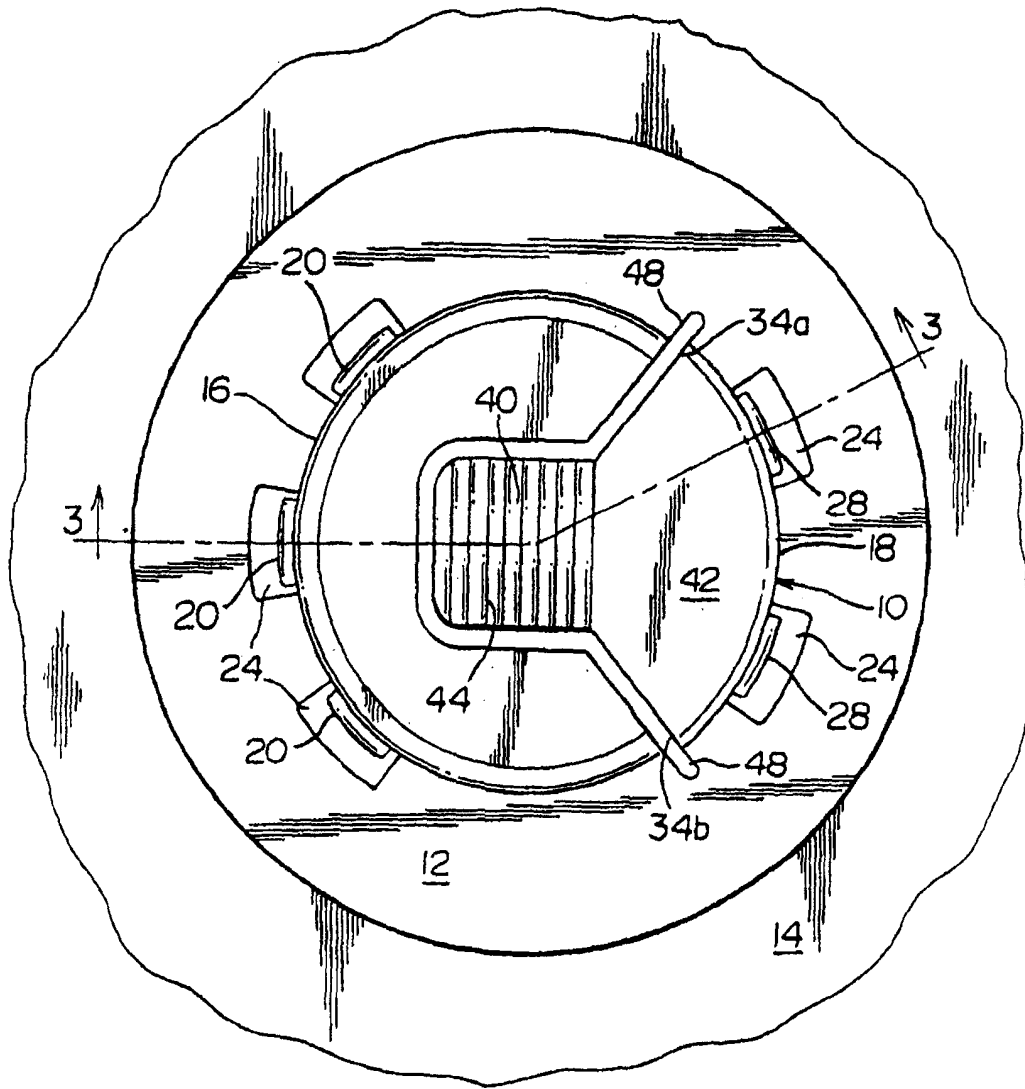


图 2

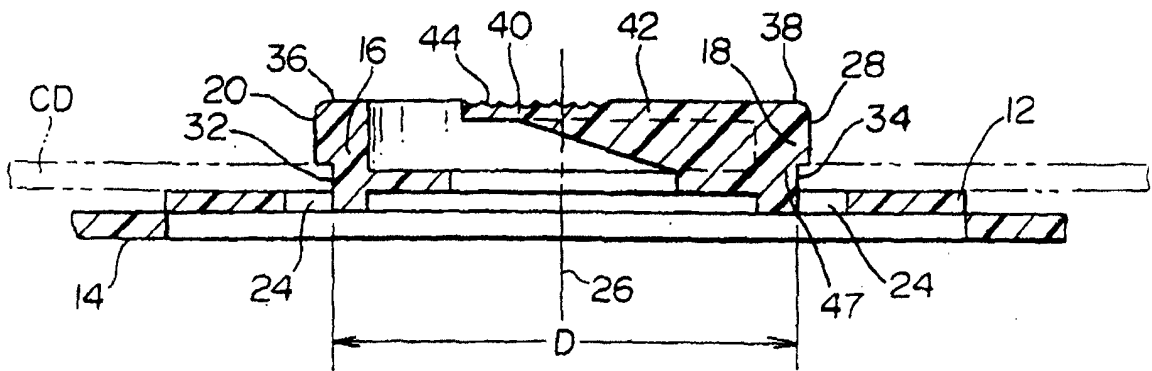


图 3

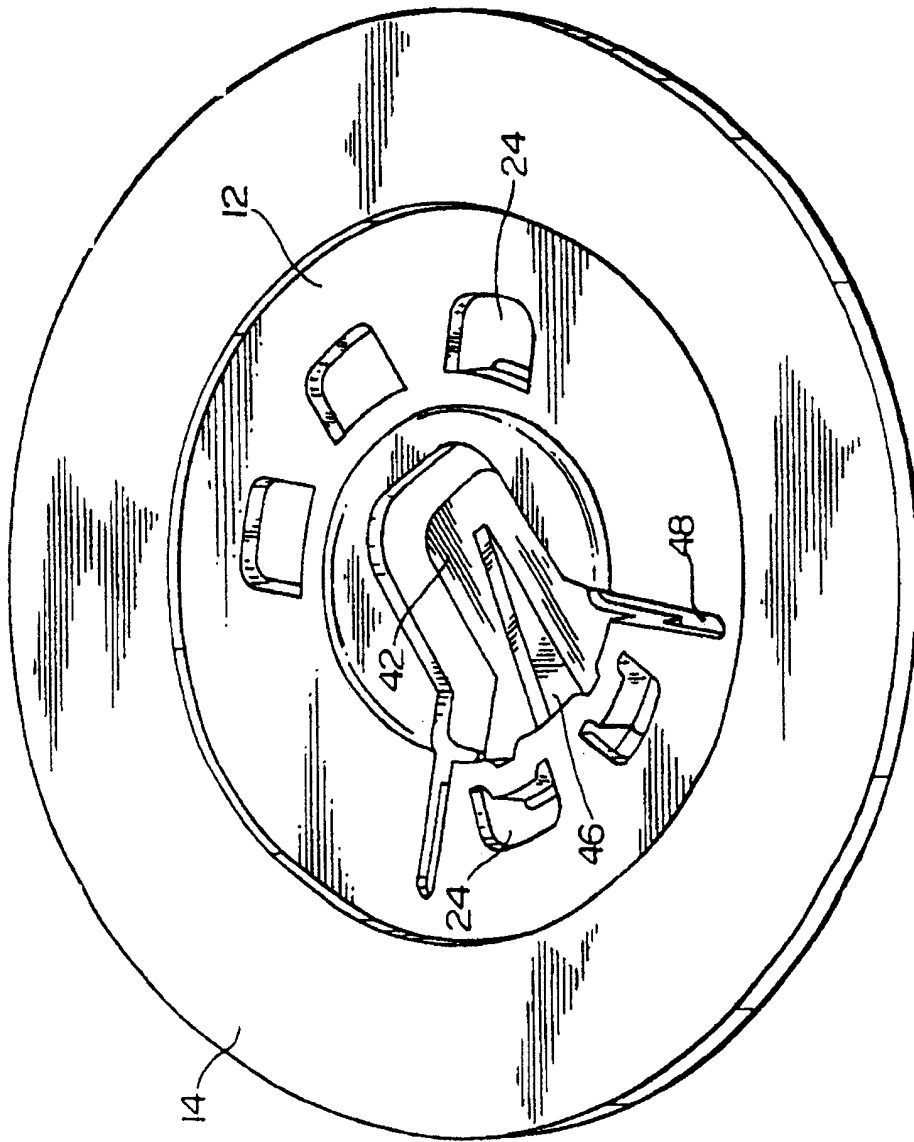


图 4

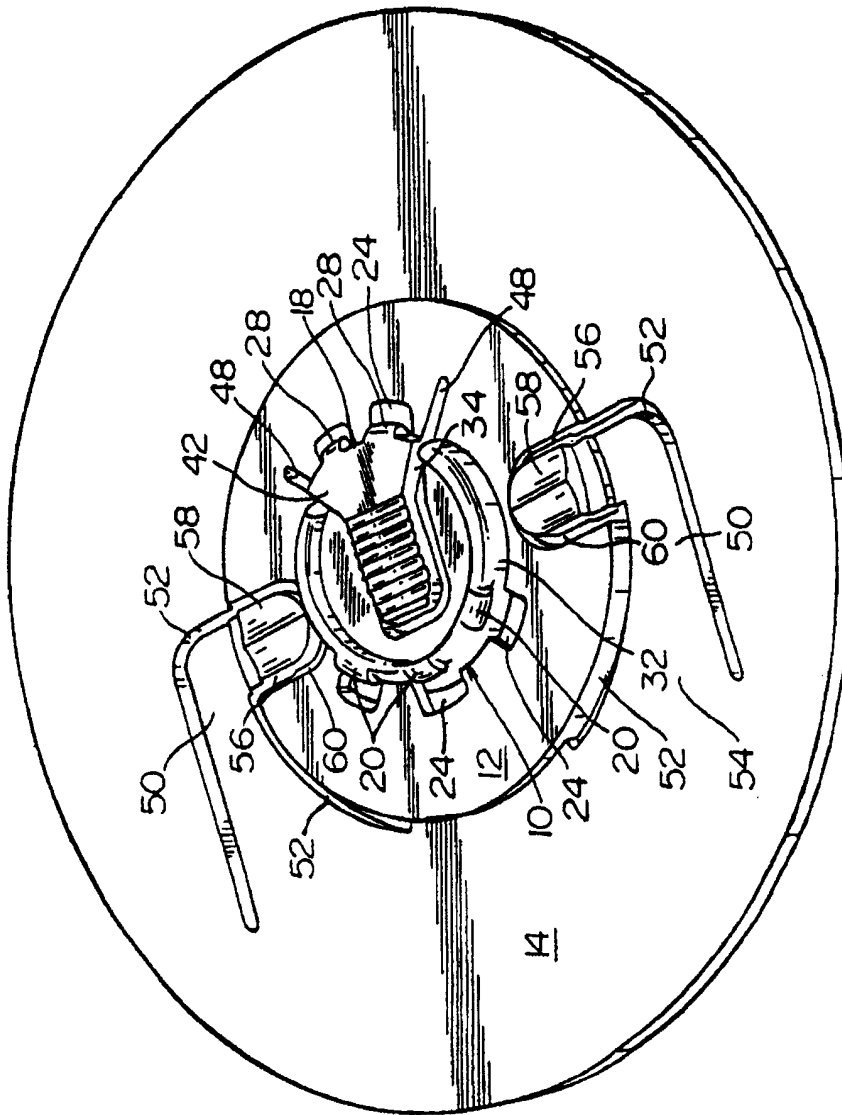


图 5

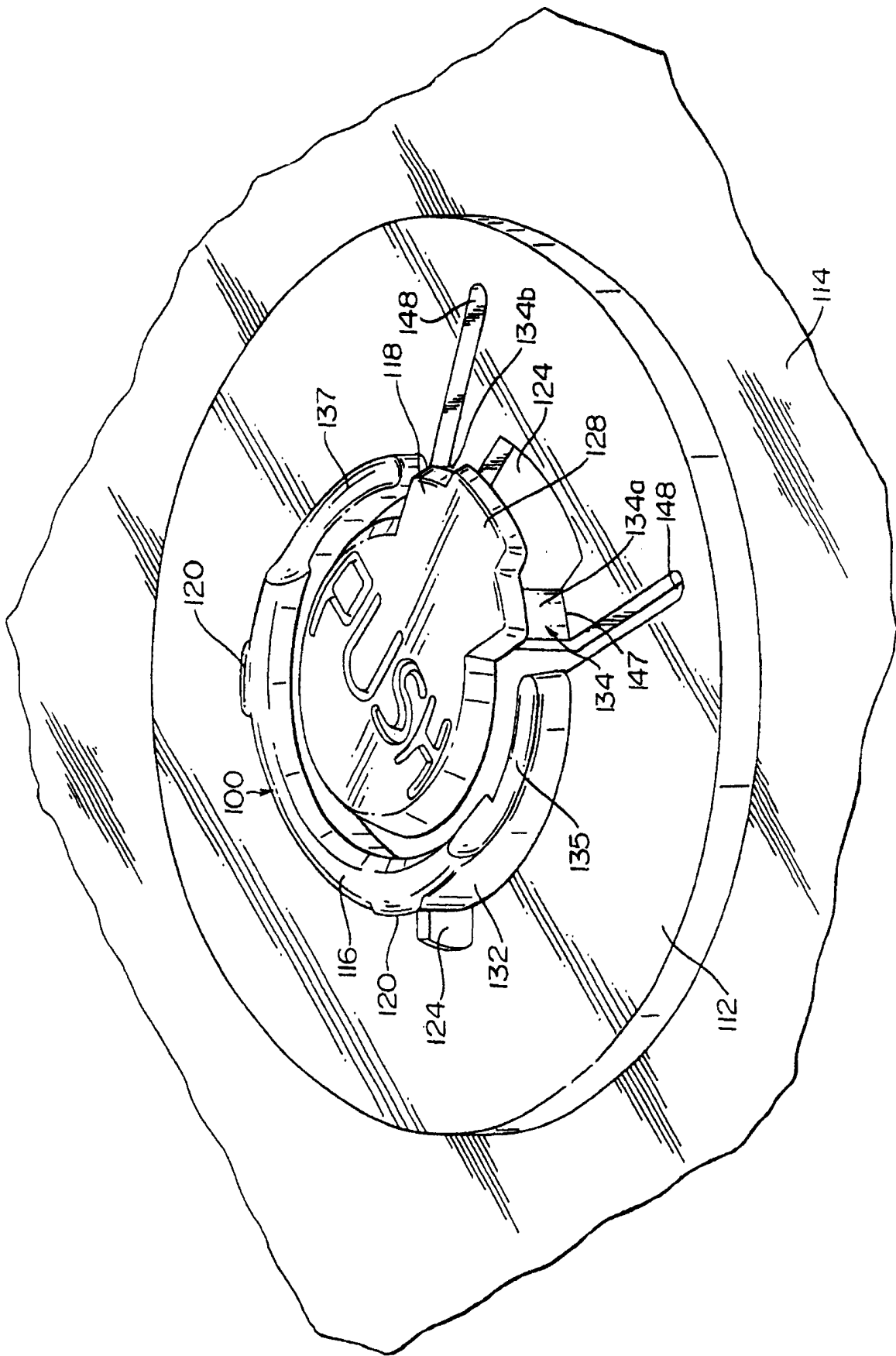


图 6

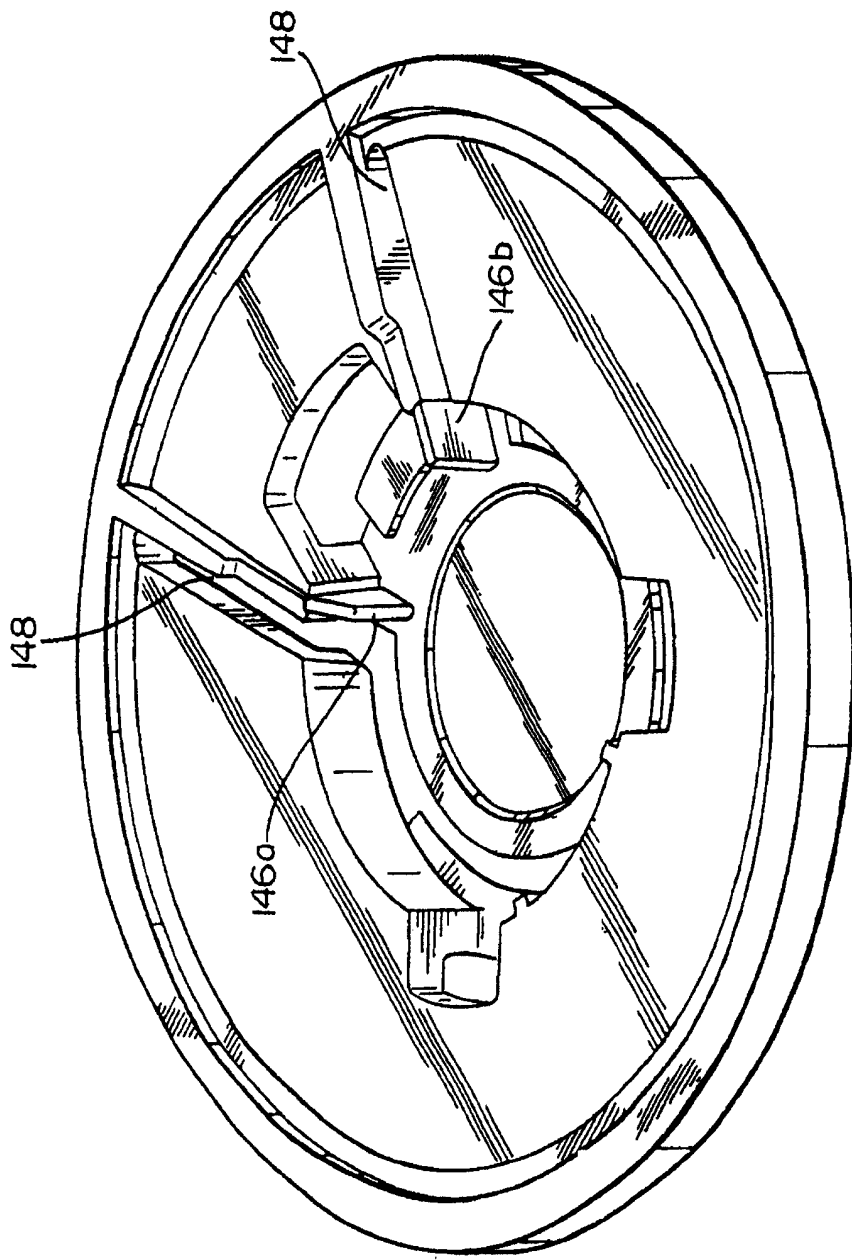


图 7

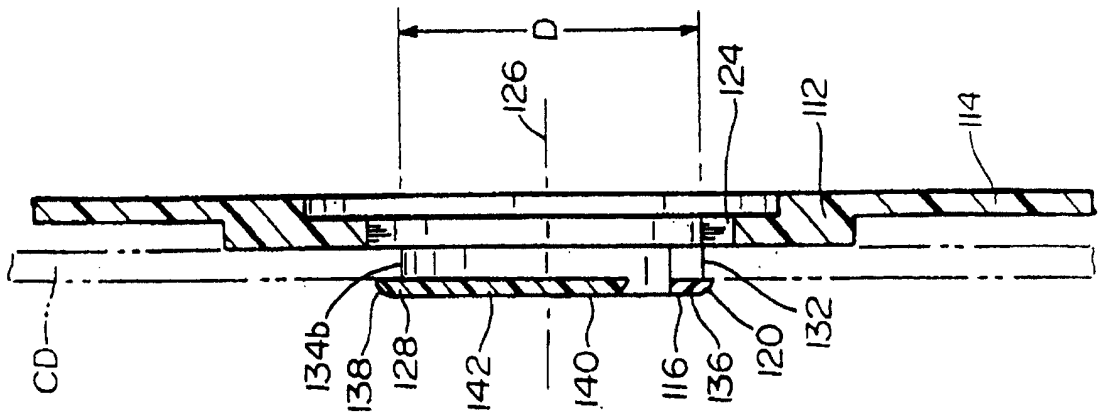


图 9

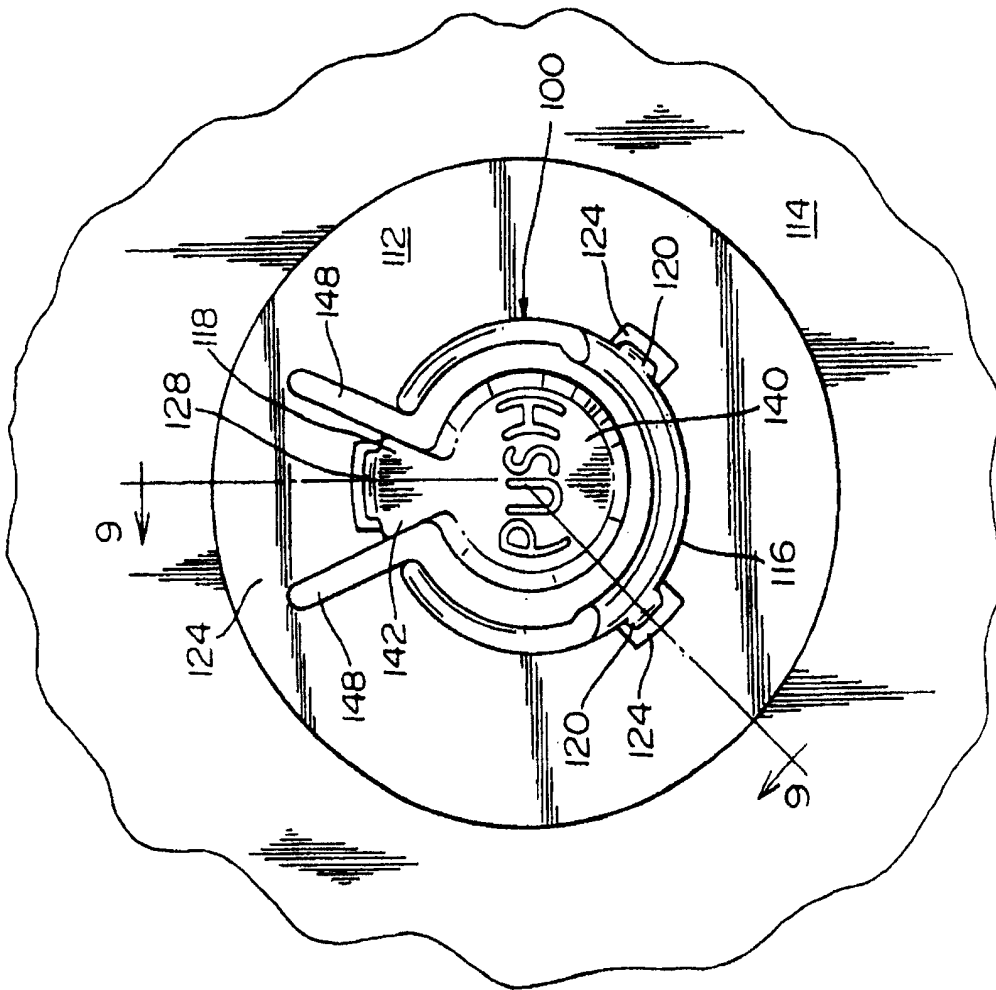


图 8

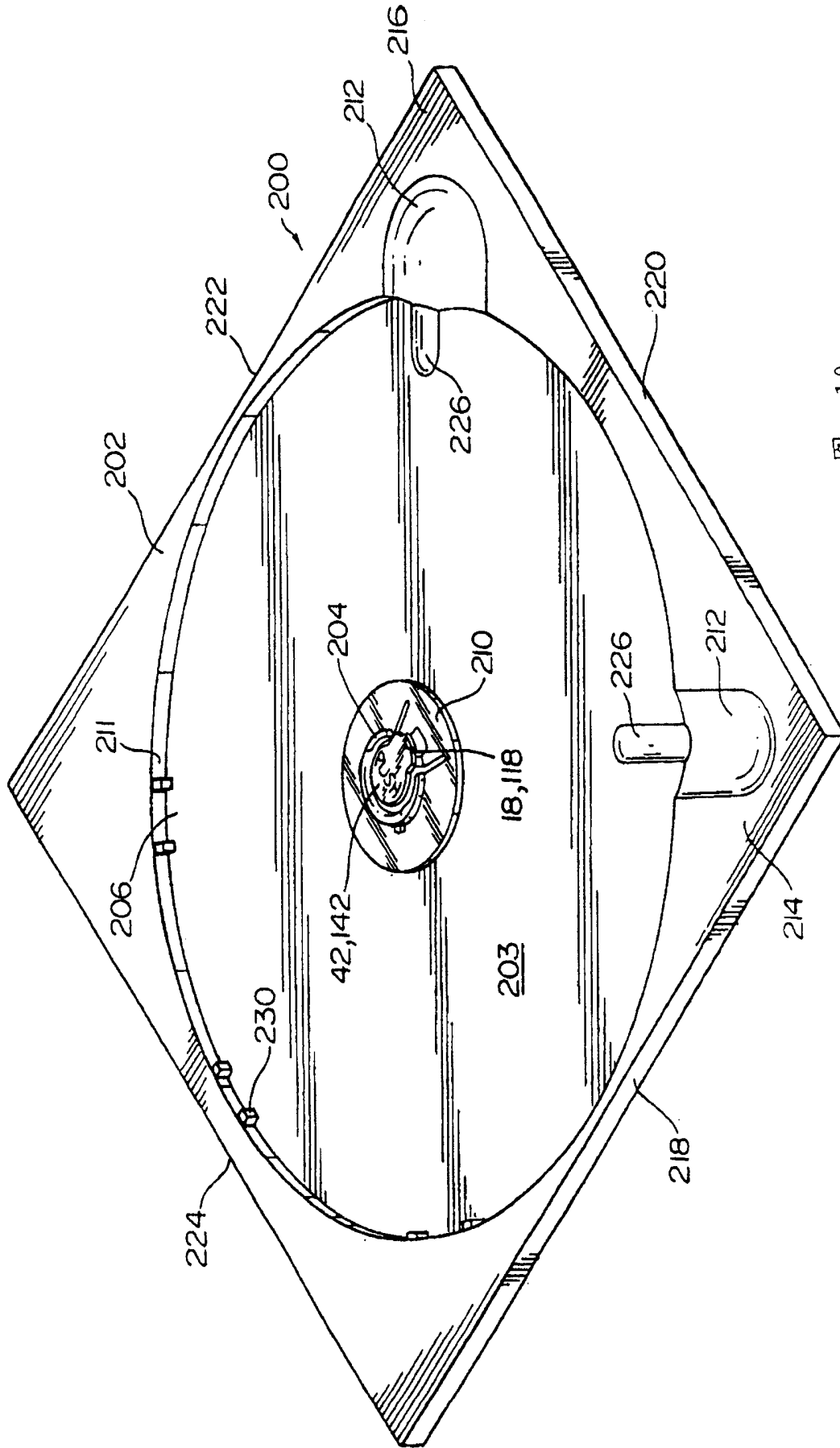


图 10

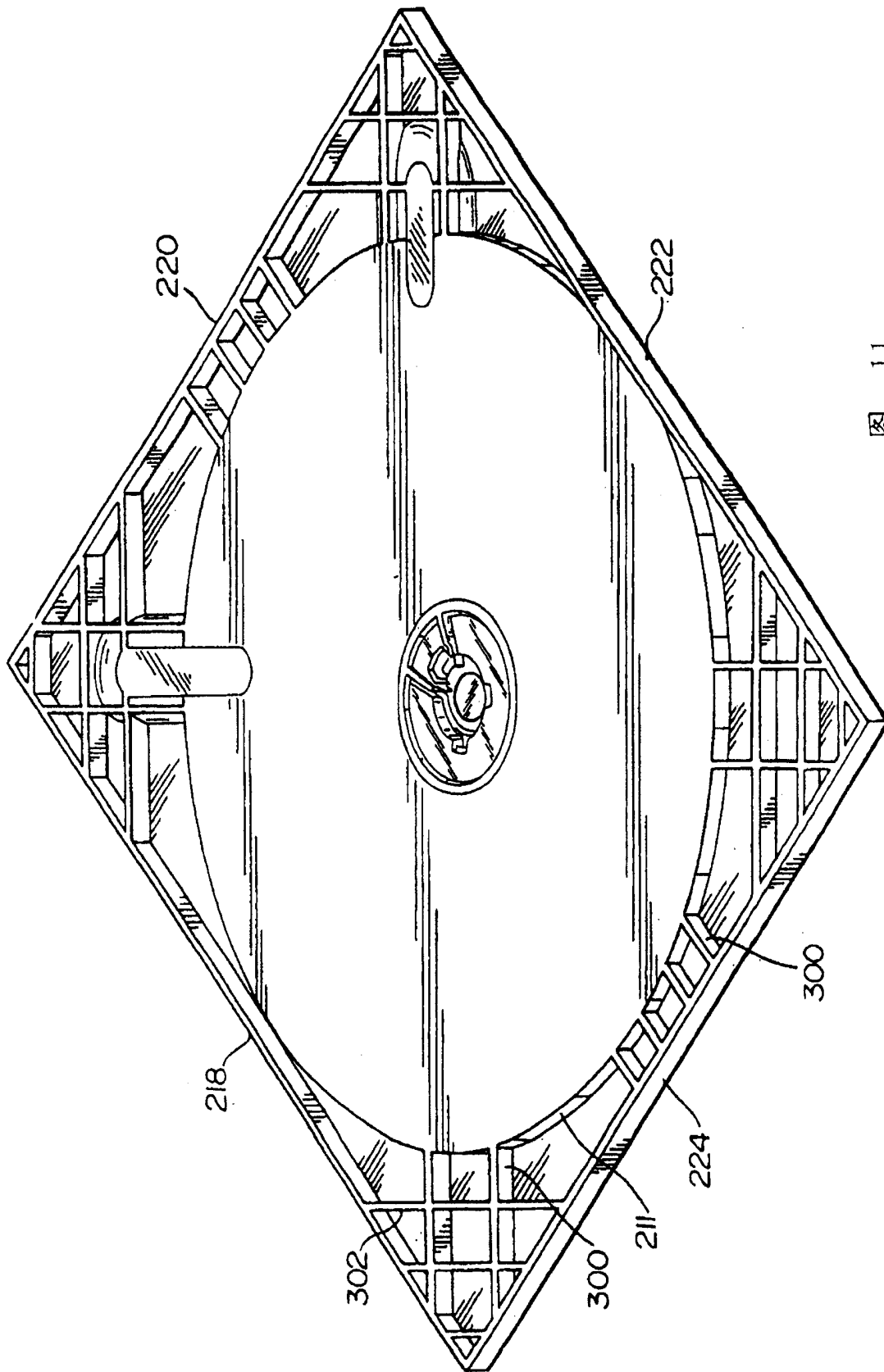


图 11