[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
G11B 7/24

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97109624.4

[45]授权公告日 2002 年 7 月 24 日

[11]授权公告号 CN 1088236C

[22]申请日 1997.3.21
[21]申请号 97109624.4
[30]优先权
[32]1996.3.21 [33]JP [31]64998/96
[73]专利权人 索尼公司
地址 日本东京都
[72]发明人 青木直 塚原信彦 冈西俊治
审查员 周 滨

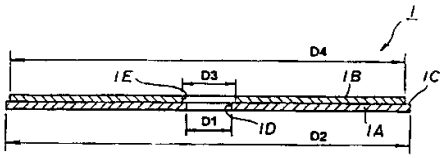
[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 林长安

权利要求书 1 页 说明书 21 页 附图页数 11 页

[54]发明名称 光盘和盘盒

[57]摘要

一种光盘和容纳光盘的盘盒。盘盒装容相对盘厚度中心截面不对称的 盘。盘盒包括主盒体部分和开/关机构。主盒体部分具有通过其插入或取出 盘的口。构造主盒体部分以便只在允许记录与/或重放盘的盘规则状态下装 容盘。开/关机构打开或关闭口。



ISSN1008-4274

权 利 要 求 书

1.一种光盘(1,2)，包括：

具有记录层并形成第一中心口(1D,2D)的第一盘基片(1A,2A)；以及

具有记录层并形成第二中心口(1E,2E)的第二盘基片(1B,2B)，所述第二盘基片(1B,2B)粘接所述第一盘基片(1A,2A)，相应的记录层相互面对；其特征在于：

所述第一中心口(1D,2D)和所述第二中心口(1E,2E)之一直径大于另一中心口。

2.一种盘盒(10)，装容由两个盘基片(1A,2A;1B,2B)粘接在一起构成的盘(1,2)，所述盘截面以粘接表面为中心是不对称的，所述盘盒包括：

具有口(17)的主盒体部分(14)，通过所述口(17)插入并取出盘，所述主盒体部分(14)的结构使其只在允许记录与/或重放盘的规则状态下容纳盘；以及

用于开/关所述口(17)的开/关机构(16)。

3.如权利要求2所述的盘盒，其特征在于：所述主盒体部分(14)包括指定是否可在盘上记录的禁止取出机构，所述禁止取出机构防止所述盘从开/关所述口的所述主盒体部分取出。

4.如权利要求3所述的盘盒，其特征在于：所述防止机构包括用于指定是否可在盘上记录的识别件，所述识别件在指定防止在盘上记录的状态时移至从所述口突出的位置，所述识别件在指定可在盘上记录的状态时移至退离所述口的位置。

5.如权利要求4所述的盘盒，其特征在于；所述防止机构在移至从所述口突出的位置时啮合将从所述口取出的盘。

说　　明　　书

光盘和盘盒

本发明涉及一种光盘和盘盒。具体地说，涉及一种使用两个盘基片的光盘和盘盒。

最近，随着信息信号记录密度的增加，出现一种单个粘接光盘，其中将高密度盘(CD)，或磁光盘之类，每个由一个盘基片形成的光盘的两个盘基片粘接在一起形成一个单一盘。这种粘接盘由相同尺寸的两个盘基片构成，信号记录面朝外。在粘接盘的正反面形成信号记录面。

在粘接光盘中，有一种盘只在一个盘基片上形成信号记录层，而另一个盘基片起确保前述盘基片机械强度的作用。这种粘接光盘装在盘盒内，通过记录/重放装置记录和/或重放信息信号。

这种盘盒由一对半盒组成的主体部分构成，这对半盒称为上半盒与下半盒，每个为浅盘状，相互邻接并粘接。

在主盒体部分内部，形成盘软连接部分，厚度大于光盘且尺寸大于盘的外部尺寸，由弧形直立壁件限定。盘可旋转地装在装盘部分内。

在主盒体部分的上下表面中，中部形成记录与/或重放口，以主盒体部分的左一与一右方向从中心部分向前侧延伸。这些记录与/或重放口允许装在主盒体部分内的部分盘记录区露出外面。

在主盒体部分滑动安装一活门，其横截面一般大体为U形。活门由一对活门部件和互联活门部件的连接件构成，以关闭记录与/或重放口确定活门尺寸。此活门只在盘盒装在记录与/或重放装置上时关闭记录与/或重放口，而在其它情况下打开记录与/或重放口。不用时，活门防止灰尘和污物进入主盒体部分内部，同时防止手或手指接触盘记录区。

上述粘接光盘在生产过程中盘基片处于相互对齐与粘接状态时，盘基片的相对位置产生偏差，引起不便。

由于粘接时产生的此位置偏差，两盘基片420A，420B的中心口内尺寸E1，E2部分表示粘接光盘420的中心口内尺寸E3。结果，为了相互粘接盘基

片420A，420B，如果中心夹具的基准轴穿过盘基片420A，420B的中心口以便定位时，外尺寸相对中心口的偏移增加，产生不便。

粘接光盘420装在盘盒421的装盘部分422内时，如图3所示，确定装盘部分422的内周边壁与粘接光盘420的外缘之间所需间隙时遇到困难，出现问题。

在盘盒中存在装双面盘的情况，此时为了增加盘容量在盘基片的每面上设有记录区以便盘基片的正反两面均作为记录与/或重放表面。已提出构造装这种盘的盘盒，使盘能插入盒中或从盒中弹出。

构造盘盒，使结束记录与/或重放一个记录面上的信息信号时，盘盒一次从装置中弹出，颠倒翻转并通过记录与/或重放装置的盒插入口再次插入。

对上述装有用于记录与/或重放盘的盘盒，如果记录与/或重放结束并记录与/或重放下一张盘，新盘必须与已结束记录与/或重放的盘交换。由于盘被构造成具有相同的外尺寸，用户很难认出所要的记录与/或重放表面，结果盘会以不正确的状态装在盘盒内。

例如，如果盘装在盘盒内时，将非所要面的记录与/或重放面设为重放面，且盘盒以此状态装载在记录与/或重放装置上以便记录/重放，可能会不小心擦除所需信息信号。

因此，本发明的目的是提供一种解决上述问题的光盘。

本发明的另一目的是提供一种解决上述问题的盘盒。

本发明的光盘包括具有记录层并形成第一中心口的第一盘基片；以及具有记录层并形成第二中心口的第二盘基片，该第二盘基片粘接该第一盘基片，相应的记录层相互面对；其特征在于：该第一中心口和该第二中心口之一直径大于另一中心口。

本发明的盘盒装容由两个盘基片粘接在一起构成的盘，该盘截面以粘接表面为中心是不对称的，该盘盒包括：具有口的主盒体部分，通过该口插入并取出盘，该主盒体部分的结构使其只在允许记录与/或重放盘的规则状态下容纳盘；以及用于开/关该口的开/关机构。

在本发明的盘盒另一个实施例中，该主盒体部分(14)包括指定是否可在盘上记录的禁止取出机构，该禁止取出机构防止该盘从开/关所述口的该主盒体部分取出。

在本发明的又一个实施例中，该防止机构包括用于指定是否可在盘上记录的识别件，该识别件在指定防止在盘上记录的状态时移至从所述口突出的位置，该识别件在指定可在盘上记录的状态时移至退离所述口的位置。

在本发明的再又一个实施例中，该防止机构在移至从该口突出的位置时啮合将从该口取出的盘。

图1是显示粘接光盘结构的透视图。

图2是图1所示光盘的截面图。

图3是截面图，显示图1所示光盘装在盘盒内的状态。

图4是透视图，显示本发明第一实施例光盘的结构。

图5是图4所示光盘的截面图。

图6是显示本发明第二实施例光盘结构的透视图。

图7是图6所示光盘的截面图。

图8说明第二实施例光盘的两盘基片粘接在一起的状态。

图9是透视图，显示装有第一实施例光盘的盘盒结构。

图10是透视图，显示从反面观察图9所示盘盒的状态。

图11是透视图，显示光盘插入图9所示盘盒的状态。

图12是截面图，显示图9所示光盘装在盘盒内的状态。

图13是示意透视图，显示图9所示盘盒的禁止错误记录机构。

图14是显示光盘和本发明第三实施例盘盒的透视图。

图15是截面图，显示光盘已装在本发明第三实施例盘盒中的状态。

图16是显示光盘和本发明第四实施例盘盒的透视图。

图17是截面图，显示光盘已装在本发明第四实施例盘盒中的状态。

图18是显示本发明第五实施例盘盒的透视图。

图19是截面图，显示光盘已正确装在本发明第五实施例盘盒内的状态。

图20是截面图，显示光盘以不正确的状态装在本发明第五实施例盘盒中的状态。

图21是示意透视图，显示本发明第六实施例用于盘盒的禁止错误记录机构。

图22是示意透视图，显示本发明第七实施例用于盘盒的禁止错误记录机构。

图23是示意透视图，显示本发明第八实施例用于盘盒的禁止错误记录机构。

参照附图，详细说明本发明的光盘和盘盒。

首先，说明本发明的光盘。

本发明第一实施例的光盘1由第一盘基片1A和与第一盘基片1A粘接的第二盘基片1B构成，如图4和5所示。

第一盘基片1A由透光合成树脂或类似材料构成，成为有中心口1D的盘。第一盘基片1A具有被反射层覆盖的环形信号记录区S，作为由如铝构成的记录层；以及合成树脂的保护层，如UV可凝固树脂。形成保护层用于覆盖反射层的上表面，以便整个地覆盖一个主表面。如果光盘1是只读光盘，反射层由如铝形成。但是，如果光盘是可记录盘，则由光记录材料形成。

第二盘基片1B由合成树脂，如聚碳酸酯树脂构成，成为有中心口1E的盘。粘接第一盘基片1A，第二盘基片1B用作支承盘，维持第一盘基片1A的机械强度。类似于第一盘基片1A，第二盘基片1B可设反射层和保护层。这种情况下，粘接第二盘基片1B和第一盘基片1A，使各反射层或保护层互相面对。

形成第二盘基片1B，使其中心口内尺寸D3大于盘基片1A中心口1D的内尺寸D1且外尺寸D4小于盘基片1A的外尺寸D2。形成外周边具有台阶1C的光盘1，如图4所示。

设计第二盘基片，使其中心口1E内尺寸大于第一盘基片1A的值或第二光盘外尺寸小于第一光盘1A的值等于或大于粘接产生的位置偏移。

在上述光盘1中，说明第一盘基片1A与第二盘基片1B粘接在一起的状态。首先，中心夹具的基准轴分别穿过第一盘基片1A和第二盘基片1B的中心口1D，1E，以便定位。相互定位后，用UV可凝固粘合剂将第一盘基片1A

和第二盘基片1B粘接在一起。在第一或第二盘基片的至少一个主表面上预先涂覆UV可凝固树脂。在上述有关定位后，UV射线从第二盘基片面照射，固化UV可凝固粘合剂。

利用第一实施例的上述光盘1，由于第一盘基片1A中心口的内尺寸D1小于第二盘基片1B中心口的内尺寸，同时第一盘基片1A的外尺寸D2大于第二盘基片1B的外尺寸，从而可防止粘接期间产生位置偏移。如此形成的光盘1中心口1F成为盘基片1A的中心口1D。

利用此光盘1，必定可防止中心口1D的内尺寸D1小于内尺寸D1或第二盘基片1B中心口1E的内尺寸D3，同时必定可防止中心口1D的外尺寸D2大于外尺寸D2，第二盘基片1B的外尺寸D4。

利用该光盘1，可提供盘外缘与后述盘盒装盘部分的内壁部之间所需的间隙。

本发明第二实施例的光盘2由第一盘基片2A和与第一盘基片2A粘接的第二盘基片2B构成，如图6和7所示。

第一盘基片2A由如聚碳酸酯树脂的透光合成树脂构成，成为有中心口2D的盘。第一盘基片2A具有被反射层覆盖的环形信号记录区S，作为由如铝构成的记录层；以及合成树脂的保护层，如UV可凝固树脂。形成保护层用于覆盖反射层的上表面，以便整个地覆盖第一盘基片2A的一个主表面。如果光盘2是可记录光盘，提供光记录材料形成的记录层代替A1反射层。

第二盘基片2B由合成树脂，如聚碳酸酯树脂构成，成为有中心口的盘。粘接第一盘基片2A，第二盘基片2B用作支承盘，维持第一盘基片1A的机械强度。类似于上述第一实施例，第二盘基片2B可设反射层和保护层。这种情况下，粘接第二盘基片2B和第一盘基片2A，使各反射层或保护层互相面对。

形成第二盘基片2B，使其中心口内尺寸D7大于盘基片2A中心口2D的内尺寸D5且外尺寸D8小于盘基片2A的外尺寸D6。形成外周边具有台阶2C的光盘2，如图7所示。

在上述光盘2中，说明第一盘基片2A与第二盘基片2B粘接在一起的状态。首先，未示出的中心夹具的基准轴穿过第一盘基片2A的中心口2D以便

以作为基准的第一盘基片2A中心口2D定位第二盘基片2B的外尺寸。相对定位后，用UV可凝固粘合剂将第一盘基片2A和第二盘基片2B粘接在一起。

利用第二实施例的上述光盘2，由于第二盘基片2B中心口2E的内尺寸D7大于第一盘基片2A中心口2D的内尺寸D5，同时第一盘基片2A的外尺寸D8大于第一盘基片2A的外尺寸D6，从而可保持外尺寸相对第二盘基片2B内尺寸的偏移使之相当于或好于外尺寸相对第一盘基片2A中心口2F内尺寸的偏移。结果光盘2的中心口2F成为第一盘基片2A的中心口2D。

这样，对第一盘基片2A，不必高度精确地保持中心口内尺寸对外尺寸的偏移，同时，对第二盘基片2B，不必保持外尺寸对中心口内尺寸的偏移。结果，对光盘2，相对容易制造第一盘基片2A和第二盘基片2B，从而降低生产成本。

该光盘2，可提供盘外缘与后述盘盒装盘部分的内壁部之间所需的间隙，从而可以低成本生产盘盒。

另外，该光盘2，可高度精确地保持具有信号记录区S的第一盘基片2A中心口2D与光盘2外缘之间的偏移，从而可使后述盘盒装盘部分内壁部与盘2外缘之间的所需间隙达最小值。所以不必将光盘2高度精确地保持在记录/重放装置面上，以便降低记录与/或重放装置的生产成本。

下面说明装有上述第一实施例光盘的本发明盘盒。

参照图9和10，盘盒10具有由上半盒12和下半盒13构成的主盒体部分14，每个半盒均为浅深度的盘。光盘1可旋转地装在主盒体部分14中。活门16可滑动地装在主盒体部分14的前侧。在主盒体部分14的反面形成盘插入/取出口17，由此盘1可插入或取出。此处的光盘1是可记录信息信号的光盘。

上半盒12与下半盒13每个由具有良好可塑性和足够机械强度的合成树脂材料，如ABS树脂形成，基本为浅深度的盘，如图9和10所示。上、下半盒12，13分别设有直立边壁件21a，21b。这些壁件形成在除了背后水平侧外的半盒周边部分。当上，下半盒12，13合到一起时，直立边壁件21a，21b互相靠紧并通过多个固定螺丝固定在一起，形成主盒体部分14的外周边壁件。

在上、下半盒12、13的每个相对内表面上，在同一圆周上形成多个中断的弧形壁件，以便内接边壁件21a，21b。这些弧形壁件一起构成装盘壁件19。上半盒12的装盘壁件19略大于盘基片1B的外直径且高度大于盘基片1B的厚度。下半盒13的装盘壁件19略大于盘基片1A的外直径且高度大于盘基片1A的厚度。上、下半盒12，13合在一起时，装盘壁件19和半盒12，13的内表面一起构成装盘部分20。该装盘部分20限定一略大于光盘1外形的空间且截面基本为凸形。装盘部分20限制装在盒主体部分14内的光盘1的移动。

在半盒12，13中分别形成口22，23，从中心部分向半盒12，13的一平面延伸。当盘盒10装载在记录与/或重放装置上时，该装置的盘台突入口22，23的中部22a、23a。构成盘台以便旋转驱动装在装盘部分20中的光盘1。

延续口22，23的中部22a，23a，部分22b，23b向半盒12，13的一平面延伸。这些部分22b，23b至少允许光盘1的部分记录区14越过盘的内外缘露到外面。这些部分22b，23b用作记录与/或重放口23。即，当光盘1装在记录与/或重放装置上时，如光拾取装置的记录/重放单元通过口22，23的这些部分22b，23b面对光盘1。

在主盒体部分14的外表面，形成凹进26。当盘盒10装载在记录与/或重放装置上时，通过设在该装置上的活门开/关机构，活门16在关闭口22，23的位置与打开口22，23的位置之间移动，对应活门16的移动范围形成凹进26。

盘盒10不使用时，即盘盒10不装载在记录与/或重放装置上时，活门16防止灰尘和污物通过口22、23进入装盘单元20沉积在装在装盘单元20中的光盘1上。在关闭口22，23的状态下，活门16防止手或手指接触盘1的记录区S。活门16通过压制金属薄板制成，并由一对主表面部分28a，28b和互联这些主表面部分28a，28b的连接件29构成，这对主表面28a，28b的尺寸定为关闭上、下半盒12，13的口22，23。形成活门16使之具有U形截面。

活门16由多个固定螺丝固定至未示出的活门导引件。在活门16连接件29的两平面中，形成切口31a，31b，未示出的记录与/或重放装置的活门开/关机构的活门打开销由此突入。

上述活门16安装在主盒体部分14的凹进26中，设定主盒体部分14。主表面部分28的末端由活门保持件34压紧，同时未示出的活门导引件安装在主盒体部分4中形成的配套导引槽中。盘盒10由未示出的弹簧的一端保持，其另一端由主盒体部分4保持。活门16由此弹簧以图9中箭头A所示的方向不断偏移。活门16装载在记录与/或重放装置上时，活门打开机构的活门打开销啮合切口31a或31b中之一。这使活门以图9中箭头B所示方向从关闭口22，23的位置滑动至打开口22，23的位置。

虽然上述活门16是在一个方向移动，但是，活门也可构造成在左与右方向移动。此时，需要在每一上半盒12和下半盒13的前侧上整个区域中形成主盒体部分14中的凹进16。

在主盒体部分14的两横侧边上向前侧形成插入控制凹进36a，36b。当盘盒10由自动装载设备装载在记录与/或重放装置上时，这些插入控制凹进36a，36b啮合自动装载设备上的插入控制销。盘盒10由自动装载设备移动时插入控制凹进36a，36b啮合自动装载设备上的插入控制销，直至移至记录与/或重放装置中的预定位置。

形成插入控制凹进36a，36b，从上半盒12延伸至下半盒13。由于插入控制凹进36a，36b穿过盘盒的整个厚度而形成，当多个盘盒10以层叠状态装在装盘盒设备中时，可识别出盘盒10是否规则定位。如果装入的盘盒10未规则定位，插入控制凹进36a，36b未相互对齐，从而可识别哪一个盘盒定位不正确。

在主盒体部分14的两横侧边上向后侧形成取出控制切口37a，37b。当盘盒10从记录与/或重放装置自动取出时，这些取出控制切口37a，37b啮合自动装载设备上未示出的取出销。盘盒10由自动装载设备从记录与/或重放装置中的预定位置移动时，取出控制切口37a，37b啮合设在自动装载设备上的取出销。

所形成的取出控制切口37a，37b不是从上半盒12至下半盒13，而是从下半盒13至上半盒12直立边壁件21的中间高度面。这样，当盘盒10手动从盘记录与/或重放装置取出时，即未使用自动装载设备时，这些取出控制切口37a，37b不被盘记录与/或重放装置的盘盒插入口的周边壁部挡住，从而可光滑插入或取出。

主盒体部分14中，在装有活门16侧的对侧上形成盘插入/弹出口17，如图11所示。盘盒不使用时，即盘盒未装载在盘记录与/或重放装置上时，盘插入/弹出口17由安装在主盒体部分14后侧铰链上的盖40关闭，盖40用于相对主盒体部分14开/关。

在上半盒12的盘插入/弹出口17的两横侧上形成肋状保持件41。通过设置保持件41，形成插入/弹出口17，使之大小总体大于光盘1的截面区，并以每一上边缘处阶梯形的矩形打开。盘插入/弹出口17由第一开口17a和第二开口17b构成，第一开口17a由对齐光盘1的台阶1C的保持件41限定且其长侧的大小略大于直径较小的盘基片1B的直径而短侧的大小略大于盘基片1B的厚度，第二开口17b长侧的大小略大于直径较大的盘基片1A的直径而其短侧的大小略大于盘基片1A的厚度。

上述结构的盘插入/弹出口17与主盒体部分14的内部和外部，以及主盒体部分14中的装盘部分20相通。这样防止光盘1以错误方式通过盘插入/弹出口17插入装盘部分20。将光盘1插入装盘部分20时，只有光盘1的基片1B对齐第一口17a且光盘1的基片1A对齐第二口17b，通过盘插入/弹出口17插入光盘时才能如此插入光盘1。相反，如果光盘1的基片1A对齐第一口17a且光盘1的基片1B对齐第二口17b，将光盘1插入盘插入/弹出口17时，光盘1的台阶1C抵住保持件41，从而阻止光盘1插入装盘部分20内部。

用于关闭盘插入/弹出口17的盖40具有用于关闭盘插入/弹出口17的主部45，设在主部45末端的铰链部46，以及设在主部45另一末端的阻挡件47。

主部45有一面对盘插入/弹出口17的关闭面48。关闭面48厚度大体等于主盒体部分14盘插入/弹出口17的高度且长度至少基本等于盘插入/弹出口17的长度，且尺寸大至足以关闭盘插入/弹出口17。这样，在关闭盘插入/弹出口17的状态下，主部45与主盒体部分14的主表面和横侧齐平。

通过装在未示出的支承销上的主部45上的未示出安装部分，铰链部46支承主部45以便相对主盒体部分14而开/关，支承销设在主盒体部分14盘插入/弹出口17的一端上。在主部45的另一相对端上设有阻挡件47，它与主部45成一整体。阻挡件47的远端设为保持件49。

在关闭盘插入/弹出口17的状态下，盖40啮合未示出的凸起，该凸起设在主盒体部分14的盘插入/弹出口17的另一相对端，于是，即使在盘盒10传送期间受到振动，它也不打开．打开盘插入/弹出口17时，盖40脱离阻挡件47未示出的凸起，以便以图11中箭头C所示方向打开．

主盒体部分14设有防误记录结构50，用于防止不小心擦除记录在光盘1上的信息信号．该防误记录机构50由防误记录件51和控制开口52构成，防误记录件51设置在朝向盘插入/弹出口17的主盒体部分14一角落附近，而控制开口52形成在主盒体部分14中以便将防止件51露出．

防误记录件51由露出控制开口52外侧的操作部分53和用于保持光盘1的阻挡部分54构成，且整个由以合成树脂材料U形截面形成．控制开口52设在朝向盘插入/弹出口17的上，下半盒12，13的角落附近．

防误记录机构50处于第一位置时，即在图13中X所示的位置，防误记录件51的阻挡部分54保持盘1的横边，同时便于记录与/或重放装置上的误记录检测装置的检测部分进入，这样防止写入新信息信号．在第一位置时，即图13中所示位置X，防误记录件51禁止盘1从盘插入/取出口17取出，同时禁止在盘1上写入新的信息信号．

防误记录件51滑至第二位置时，即图13中Y所示位置，防误记录机构50从阻挡部分54保持盘1横边的状态中释放出来．这使光盘1可从盘插入/取出口17取出，同时禁止设在记录与/或重放装置上的误记录检测装置进入，从而允许记录新的信息信号．在第二位置时，即图13中Y所示位置，防误记录件51使光盘1可从盘插入/取出口17取出，同时允许记录新的信息信号．

如果装有上述光盘1的上述盘盒10装载在记录与/或重放装置上，盘盒10由未示出的定位机构定位，同时活门16以图9中箭头B所示方向滑动使口22，23露出外面．装在盘盒10中的光盘1由记录与/或重放装置上的盘台和夹具件卡紧并由此能旋转．

利用上述盘盒10，盘1从光盘盒10取出时，防误记录机构50的防误记录件51同时进入第二位置，即图13中所示的位置Y．这样可告知用户能在暴露的光盘1上写入．如果光盘1在没有装入盘盒10的状态下装载在记录与/或重放装置上，可在光盘1上写入新的信息信号．

而且，利用盘盒10，如果光盘1装在盘盒10中，而防误记录机构50的防误记录件51处于第一位置，即图13中所示的位置X，则可告知用户不能在光盘1上写入。

如果在光盘1容纳在上述盘盒10中的状态下，盘盒10装载在记录与/或重放装置上，定位盘盒10，同时随着活门16以图9中箭头B所示的方向移动，使口22，23露出外侧。

通过口22，23的中部22a，23a之一，记录与/或重放装置上的盘台突入记录与/或重放装置的内部。装在盘盒10内的光盘1被设在记录与/或重放装置上的夹具件和盘台夹持，从而可旋转。

盘盒未使用时，装在盘盒10中的光盘可与一新光盘交换。此时，通过盘盒10的盖40打开且盘插入/取出口17面向外侧，盘盒翻转，口17向下。光盘1可滑动并向外取出。为了将光盘1装入主盒体部分14中，光盘1的朝向盘基片1B侧设为朝向第一口17a，而盘1的朝向盘基片1A侧设为朝向第二口17b，盖40处于关闭状态。在此状态下光盘1通过盘插入/取出口17插入。由于所形成的盘插入/弹出口17大小大于整个光盘1的截面，且开口成在配准光盘1台阶1C的每一上边缘处阶梯形的矩形，所以光盘1没有颠倒插入的危险。

因此，利用该盘盒10，将所要记录或重放的记录与/或重放侧塞设在记录与/或重放位置，就没有用户不小心将光盘1插入主盒体部分14的危险，同时也没有不小心擦除记录在光盘上的所要信息信号的危险。

在上述盘盒10中，假设主盒体部分14中形成的装盘部分20为在每一上边缘处阶梯形的矩形，类似于盘插入/取出口17的形状。但是，应注意，上、下半盒12，13的装盘壁件略大于盘基片1A的外直径，以便确定具有矩形截面的装盘部分。

现在说明第三实施例的光盘和盘盒。参见图14和15，首先说明盘盒60。盘盒60在没有记录信息信号的光盘61内周边部分上有一环形肋61a。主盒体部分63有一与光盘61截面形状基本相同的盘插入/取出口83。与图9至11所示盘盒10共用的部分或部件以相同的标记表示并不再描述。

类似于图9至11所示的盘盒10，盘盒60具有由上半盒62和下半盒63联合形成的主盒体部分64，每个上半盒62和下半盒63为大体浅深度的盘形。光

盘61，如一次写入光盘或磁光盘，可旋转地装在主盒体部分64中．活门16可滑动地安装在主盒体部分64的前侧上．主盒体部分64的后侧设有盘插入/取出口83，通过它插入或取出光盘61．上，下半盒62，63的结构类似于图9至11所示的盘盒10的半盒12，13．

装在盘盒60内的光盘61由一个盘基片61b构成，在其一个主表面上形成信息信号记录区．该盘基片61b具有其中不记录信息信号的中心布置的内边保持部分61c，其中记录信息信号的从内边保持部分61c径向向外的记录区61d，以及其中不记录信息信号的从记录区61d径向向外的外边侧非记录区61e．光盘61设有直立环形肋61a，它沿信号记录主表面上的内边保持部分61c的外边缘延伸，信号记录主表面即记录与/或重放表面．于是盘成为具有突出的四边形中心部分的矩形截面．

主盒体部分64的内表面设有外边侧装盘壁件78和内边侧装盘壁件79．外边侧装盘壁件78由同一圆周上的多个弧形壁件构成．另一方面，内边侧装盘壁件79形成在上半盒62的内表面上，它在光盘61装在主盒体部分64中时对齐直立环形肋61a的外边缘．外边侧装盘壁件78略大于光盘61的外直径且略厚于光盘61的厚度．内边侧装盘壁件79高度略大于肋61a的高度．上，下半盒62，63合在一起时，装盘壁件78，79互相靠紧，确定一装盘部分80，它具有突出的四边形中心部分的矩形截面．装盘部分80限制装在其中的光盘61在主盒体部分64中的移动量．

装有活门16的主盒体部分64前侧的相对侧设有盘插入/取出口83．盘盒60不用时，即盘盒60不装载在记录与/或重放装置上时，盘插入./取出口83由安装的盖40关闭，盖40用于在主盒体部分64背侧上开/关．

在盘插入/弹出口83朝向上半盒62、对齐内边保持部分61c和记录区61d的部分上，形成阻挡部分41．通过设阻挡部分41，形成盘插入/弹出口83使之大小大于整个光盘1的截面区域并在中心部分形状为突起的矩形．盘插入/弹出口83由第一开口83a和第二开口83b构成，第一开口83a由对齐光盘1内边保持部分61C的阻挡部分41限定且其长侧的尺寸略大于内边保持部分61C的直径而短侧的尺寸略大于肋61a的高度，第二开口83b长侧的尺寸略大于盘基片61b的直径而短侧的尺寸略大于盘基片61b的厚度．

上述构造的盘插入/弹出口83保持与主盒体部分64的装盘部分80的内侧相通．这样防止光盘61以错误方式通过盘插入/弹出口83插入装盘部分80．将光盘61插入盘盒60的装盘部分80时，只有光盘61的内边保持部分61C对齐第一口83a且基片61B对齐第二口83b，通过盘插入/弹出口83插入光盘时才能插入光盘61．相反，如果以与正常插入位置相反的前翻侧位置，即基片61b对齐第一口83a且内边保持部分61c对齐第二口83b，将光盘61插入盘插入/弹出口时，光盘61将无法插入．

盘盒未使用时，装在盘盒60中的光盘可与一新光盘交换，正如图9至11所示的盘盒60的情况一样．此时，通过盘盒60的盖40打开且盘插入/取出口83面向外侧，盘盒翻转，口83向下．然后光盘61可滑动并向外取出．为了将光盘61装入主盒体部分64中，光盘61的内边保持部分61C设为朝向第一口83a，而盘基片61b设为朝向第二口83b，盖40处于关闭状态．在此状态下光盘1通过盘插入/取出口83插入主盒体部分64．由于所形成的盘插入/弹出口83大小大于整个光盘1的截面区域，且开口成在配准光盘1内边保持部分61C的每一上边缘处阶梯形的矩形，所以光盘1没有颠倒插入的危险。

因此，利用该盘盒60，将不想要记录或重放的记录与/或重放侧设在记录与/或重放位置，就没有用户不小心将光盘61插入主盒体部分64的危险，同时也没有不小心擦除记录在光盘1上的所要信息信号的危险。

在上述盘盒60中，假设主盒体部分64中形成的装盘部分80为在每一上边缘处阶梯形的矩形，类似于盘插入/取出口83的形状。但是，应注意，上、下半盒62，63的装盘壁件78，79也可略大于盘基片61b的外直径，装盘壁件78，79的高度为盘基片61b的厚度和肋61b的高度之和，以便构成具有矩形截面的装盘部分。

现在说明本发明第四实施例的光盘和盘盒．首先，参照图16和17说明第四实施例的盘盒90．为了插入或取出具有斜外边的光盘91，该盘盒90具有主盒体部分92，主盒体部分92设有与光盘91截面形状相同的盘插入/取出口93。与图9和10所示盘盒10共用的部分和部件以相同的标记表示并省略相应描述，以便简化。

盘盒90具有由上半盒92和下半盒93构成的主盒体部分94，上半盒92和下半盒93类似于图9至11所示盘盒10的上，下半盒12，13，大体形状为浅深

度的盘。光盘91，如一次写入光盘或磁光盘，可旋转地装在主盒体部分94中。活门16可滑动地安装在主盒体部分94上。主盒体部分94的后侧设有盘插入/取出口95，通过它插入或取出光盘91。

装在盘盒90内的光盘91由一个盘基片101构成，在其一个主表面上形成信息记录区。该盘基片101具有其中不记录信息信号的中心布置的内边保持部分102，其中记录信息信号的从内边保持部分102径向向外的记录区103，以及其中不记录信息信号的从记录区103径向向外的外边侧非记录区104。上述结构的光盘91具有其信息信号记录主表面，即记录与/或重放表面，它的外直径小于不记录信息信号的相对侧主表面，所以光盘91的外边缘为斜面，光盘91截面大体为截头锥形。

在上半盒92或下半盒93上设有装盘壁件110，它由同一圆周上的多个弧形壁件构成。装盘壁件110形成倾斜壁件，它适应光盘91的外形并略大于光盘91的外直径。上，下半盒92，93合在一起时，装盘壁件110确定在其中的装盘部分111.因此装盘部分111限制装在主盒体部分94中的光盘91的移动量。

装有活门16的主盒体部分94前侧的相对侧设有盘插入/取出口95。盘盒90不用时，即盘盒90不装载在记录与/或重放装置上时，盘插入./取出口95由安装的盖40关闭，盖40用于在主盒体部分94背侧上开/关。

盘插入/弹出口95在上半盒92的两横侧端上具有阻挡部分113，使其大体为对应光盘91截面形状的截头锥形。这些阻挡部分113形成在上半盒92的两横侧端上的肋。盘插入/弹出口95的尺寸为上半盒92侧上的长侧略大于对应盘记录与/或重放表面的盘91主表面直径，而下半盒93侧上的长侧略大于光盘91的对侧主表面，沿口高度的尺寸略大于光盘91的厚度。

上述构造的盘插入/弹出口95与主盒体部分111的装盘部分80内侧相通。这样防止光盘91以错误方式通过盘插入/弹出口95插入装盘部分111。将光盘91插入装盘部分111时，只有光盘91的记录与/或重放主表面侧设为朝向盘插入/弹出口95的上盒92而光盘91的主表面对侧设为朝向下半盒93，通过盘插入/弹出口95插入光盘时才能插入光盘91。相反，如果以与正常插入位置相反的反向前翻侧位置，即光盘91的记录与/或重放主表面侧设为朝

向盘插入/弹出口95的下盒92而光盘91的主表面对侧设为朝向上半盒93，将光盘91插入盘插入/弹出口时，光盘91将无法插入装盘部分111。

盘盒不使用时，即盘盒不装载在记录与/或重放装置上时，装在盘盒90中的光盘可与一新光盘交换。此时，通过盖40打开且盘插入/取出口95面向外侧，盘盒翻转，口95向下。然后光盘61可滑动并向外取出。为了将光盘91装入主盒体部分94中，光盘61的记录与/或重放主表面设为朝向盘插入/取出口95的上半盒侧而盘的主表面对侧设为朝向第二口83b的下半盒侧，关闭盖40。在此状态下光盘1通过盘插入/取出口95插入主盒体部分94中。由于所形成的盘插入/弹出口95大小大于整个光盘91的截面区域，且开口成截头锥形，所以光盘1没有颠倒插入的危险。因此，利用该盘盒90，将不要记录或重放的记录与/或重放侧设在记录与/或重放位置，就没有用户不小心将光盘91插入主盒体部分94的危险，同时也没有不小心擦除记录在光盘1上的所要信息信号的危险。

在上述盘盒90中，假设主盒体部分94中形成的装盘部分111为类似于盘插入/取出口83的截头锥形。但应注意，装盘部分111也可为矩形截面，上半盒92和下半盒93的装盘壁件110大小略大于光盘91的外直径且装盘壁件110的高度略大于光盘91的厚度。

现在说明本发明第五实施例的光盘和盘盒。首先，参照图17至20说明第五实施例的盘盒120。下面，假设第二实施例的光盘2装在盘盒120中。

该盘盒120由整个薄厚度的盒形主盒体部分121构成并具有一个打开的主表面，以及可开关主盒体部分121所打开主表面的盖122。通过开/关盖122可插入光盘2和从盘盒120中将其取出。此时的光盘2是能记录信息信号的可记录光盘。

主盒体部分121由高可塑性和足够机械强度的合成树脂构成，如ABS树脂，形状大体为小厚度的盒形，如图18所示。在主盒体部分121主表面140的中部，设有作为装盘部分141的环形凹部，用于容纳光盘2。

装盘部分141略大于光盘2的外直径。在装盘部分141的边上形成环状肋形阻挡部分142。阻挡部分142为台阶形，使自装盘部分141底面143的第一直立壁件144高度略大于盘基片24的厚度。接续第一直立壁件144形成平行于底面143的设定面145。接续设定面145形成第二直立壁件146。阻挡部分

142形成在接触光盘2的台阶2C处。装盘部分141限制装在主盒体部分121中的光盘2移动量。

装盘部分141的底面143设有窗口148，窗口148从中部向装有盖122的主盒体部分121的外侧延伸。该窗口148由盘台突入口148a和矩形记录与/或重放口148b构成，盘台突入口148a对应于盘盒120装载在记录与/或重放装置上时设在记录与/或重放装置中的盘台形状，而矩形记录与/或重放口148b用于将光盘2的至少记录区S部分露出外侧，它从盘台突入口148a向装有盖122的主盒体部分121外侧越过其内外边缘。

在盘台突入口148a的边上形成作为设定面151的肋，盘盒120不用时光盘2放在其上。即，盘盒120不用时，盘基片2A的内边保持部分紧靠设定面151。

对齐该窗口148安装活门，它在盘盒120装载在记录与/或重放装置上时打开，而在盘盒120不使用期间关闭以防灰尘和污物进入装盘部分141并沉淀在装入其中的光盘2上，以及防止手或手指碰触光盘2的记录区S。

盖122转动安装在构成主盒体部分121外周边壁件的后壁面件154上，以便开关。盖122由如透明合成树脂材料之类的模塑，并配合主盒体部分121主表面中形成的凹部155。面对凹部155的盖122内表面设有面对盘台突入口148a的盘夹156。

盘夹156包括支承光盘2内边保持部分的外周边肋157，配合光盘2中心口2F的内周边肋158，以及松弛配合外周边肋157和内周边肋158的夹具盘159。夹具盘159与通过盘台突入口148a突入的盘台一起夹持光盘2的内边保持部分。夹具盘159构造成合成树脂材料的盘，其中具有封闭的磁金属盘以便可通过安装在盘台上的磁铁磁夹持。

在盖122的内表面上突出地形成对齐光盘2外周边非记录区的肋160。肋160限制盖122关闭状态下光盘2的垂直振动。

装有光盘2的上述盘盒120装载在记录与/或重放装置上时，记录与/或重放装置侧上的盘台突入盘台突入口148a，与盖122上的盘夹156一起夹持光盘2，以便旋转驱动光盘2。

盘盒不使用时，即盘盒不装载在记录与/或重放装置上时，装在盘盒120中的光盘可与一新光盘交换。此时，利用盖122处于打开状态，可交换光盘2。

为了将光盘2装入主盒体部分121中，将光盘2的盘基片2A面向下，即向盒主体部分121装盘部分141的底面143，将光盘装入装盘部分141，盖122保持关闭，如图19所示。此时，装盘部分141啮合对齐光盘2台阶2C的阻挡部分142。这种情况下，盖122通过确定地配合凹部155而关闭。

相反，如果将光盘2的盘基片2B直接向下，即向主盒体部分121装盘部分141的底面143，将光盘2装入装盘部分141中，如图20所示，盘基片2B设在设定面145上而光盘2的台阶2C不啮合阻挡部分142。于是，盘基片2A通过主盒体部分121的凹部155突出，盖122不关闭。

利用上述配合120，光盘2没有颠倒位置错误插入的危险。因此，利用该盘盒120，将不想记录或重放的记录与/或重放侧设在记录与/或重放位置，就没有用户不小心将光盘120插入主盒体部分121的危险，同时也没有不小心擦除记录在光盘2上的所要信息信号的危险。

现在说明盘盒的第六实施例。第六实施例的盘盒260包括安装在关闭盘插入/取出口261的盖262上的防误记录机构263。与盘盒10共用的部分或部件以相同的标记表示并不作相应描述以简化。

参见图21，主盒体部分14的背后横侧具有盘插入/取出口261，通过它插入参照图4和5说明的光盘1。盘插入/取出口261具有第一口部分261a，第二口部分261b和第三口部分261c，第一口部分261a长侧的尺寸略大于较小直径盘基片1B的直径而短侧的尺寸略大于盘基片1B的厚度，第二口部分261b长侧的尺寸略大于大直径盘基片1A的直径而短侧的尺寸略大于盘基片1A的厚度，第三口部分261c的结构类似于第一口部分261a。具有突出的四边形中心部分的矩形截面的光盘1可将盘基片1B直接向上或盘基片1A直接向上通过盘插入/取出口261装入。

关闭盘插入/取出口261的盖262具有关闭盘插入/取出口261的主部275，形成在主部275一端的铰链和形成在主部275另一对端的阻挡件276。

主部275在其面对盘插入/取出口261的侧上有一关闭面277。关闭面277随光盘1的横侧边形成在同一弧形表面上。盖262已关闭盘插入/取出口261

时，盖与半盒12，13的内表面一起确定装盘部分20。在主部275的主表面278上安装防误记录机构263。盖262已关闭盘插入/取出口261时，主部275与主表面和主盒体部分14的横侧齐平。在主部275的对端上，阻挡件276与主部275整体形成。阻挡件279形成在阻挡件276的远端。

关闭盘插入/取出口261时，上述盖262啮合设在主盒体部分14的盘插入/取出口261对端的未示出突起，从而盖262不会因在盘盒260传输期间所产生的振动意外打开。盖262打开盘插入/取出口261时，阻挡件276由于打开移动而脱离主盒体部分14的突起。

防误记录机构263由安装在盖262上的防误记录件281，开口282和上半盒12中形成的控制开口283构成，开口282设在盖262的主表面278中，以便防误记录件281露出外侧。

防误记录件281具有驱动部分284和设在驱动部分284两侧上的阻挡部分285。阻挡部分285具有在连接区厚度方向上延伸至驱动部分284的切口286。

开口282和控制开口283设为沿主盒体部分14横侧延伸的细长开口，主盒体部分14中形成盘插入/取出口261。这些开口282，283允许防误记录件281的驱动部分284露至外面，同时允许防误记录件281在其中滑动。

利用上述防误记录机构263，如果盖262关闭盘插入/取出口261，驱动部分284通过控制开口283露出。所以，盖262由阻止开口方向上驱动的防误记录件281锁定。盘盒260装载在记录与/或重放装置上时，防误记录件281阻止设在记录与/或重放装置上的误记录检测装置的检测部分进入，从而防止在光盘1上写入新的信息信号。

如果盖262在开口方向上驱动，首先防误记录件281的阻挡部分285移开。由于阻挡部分285设有通过切口286的驱动部分284，通过从上面推开驱动部分284可方便地将其移开。由于阻挡部分285从开口282，283移开，从而防误记录件281可释放盖262，使盖262可打开。

如果具有毁坏的防误记录件281的盘盒260装载在记录与/或重放装置上，设在装置上的误记录检测装置的检测部分进入开口282，283，允许在光盘1上写入新的信息 信号。

这样，如果光盘1至此尚未从盘盒260中取出，用户可意识到不允许写入新的信息信号．如果用户从盘盒260中取出光盘1，用户可意识到已不能写入新的信息信号．

现在说明盘盒的第七实施例．

第七实施例的盘盒290中，在适于关闭盘插入/取出口17的盖292上安装防误记录机构291的辅助件，如图22所示．该实施例其它方面与图9至11所示的盘盒10相同．

关闭盘插入/取出口17的盖292具有用于关闭盘插入/取出口17的主部293，设在主部293一端的未示出铰链，以及设在主部293对端的阻挡件294．

面对盘插入/取出口17的主部293侧设有关闭面295．关闭面295具有与光盘1横侧边缘相同的弧形表面．盖292已关闭盘插入/取出口17时，盖形成部分装盘部分20．在主部293的主表面296上设置防误记录机构291．盖292已关闭盘插入/取出口17时，主部293与主表面和主盒体部分14的横侧齐平．设在主部293对端的阻挡件294与主部293整体形成，并在其远端具有阻挡部分297．

上述盖292关闭盘插入/取出口17时，阻挡部分297啮合设在主盒体部分14盘插入/取出口17对端的未示出突起，以便使盖即使在盘盒290运输期间产生振动的情况下也不打开．盘插入/取出口17打开时，释放阻挡件294，从而可打开盖292．

防误记录机构291由安装在盖292上的防误记录件301，在盖292主表面296中形成的用于使防误记录件301露出的开口302，用于连接防误记录件301与开口302的连接件303和设在上半盒12中的未示出控制开口构成．连接件303为薄板形以便被防误记录件301推动时破坏．

利用上述防误记录机构291，如果盖292关闭盘插入/取出口17时，防误记录件301通过上半盒12中未示出的开口露出．于是，盖292被防误记录件301锁定，在打开方向不能驱动．利用防误记录件301，记录与/或重放装置的错误记录检测装置的检测部分在盘盒290装载在记录与/或重放装置上时无法进入，从而防止将新的信息信号写在光盘1上．

在打开方向驱动盖292时，防误记录件301的连接件303首先移开．连接件303由从上面推动的防误记录件301破坏．由于连接件303破坏，防误记录件301从开口302移开．结果盖292释放，从而盖292可打开．

如果已切去防误记录件301的盘盒290装载在记录与/或重放装置上，记录与/或重放装置的错误记录检测装置的检测部分可进入开口302和上半盒12中的未示出控制开口，于是新的信息信号可写在光盘1上．所以，如果光盘1从未从盘盒290取出，用户可意识到不能写入新的信息信号．一旦用户从盘盒290中取出光盘1，他或她可意识到已不会写入新的信息信号．

上述盖292，设有防误记录件301的辅助件305，它与盖的主表面296成一体．一旦防误记录件301移开，该辅助件305装在开口302中．辅助件305由操作件306和从操作件306的横边突出的弹性件307构成，并由连接件308接至主部293．辅助件305与防误记录件301外形相同．弹性件307从防误记录件301的边缘突出以便大小略大于开口302．

装在开口302中时，辅助件305首先从连接件308切去．此时，辅助件305通过向上或下翘曲而切去．如此切去的辅助件305通过由弹性件307弯曲而推入开口302固定．弹性件307大小略大于开口302，从而，通过推辅助件305，弹性件307弹性移动以便进入开口302．由于弹性件307大小略大于开口302且啮合开口302的周边壁，所以盘盒290运输期间不存在弹性件307不小心从开口302移出的危险．通过以此方式使用辅助件305，可再次使用盘盒290．

现在说明盘盒的第八实施例．第八实施例的盘盒320包括在主盒体部分14的盘插入/取出口321附近的防误记录机构322，如图23所示．与盘盒10共用的部分或部件以相同标记表示并不再作相应的说明以便简化．

图4和5所示的光盘1进入主盒体部分14背后横侧形成的盘插入/取出口321中．盘插入/取出口为矩形且尺寸为长侧略大于较大直径盘基片1A的直径而其短侧略大于盘基片1A和1B厚度之和．盘插入/取出口321的构造使得具有两横边阶梯形的矩形截面的光盘1可插入装盘部分，而不管是盘基片1B向上还是盘基片1A向上．

盘插入/取出口321由图9至11所示盘盒1的盖40开或关．

防误记录机构322由限制光盘1位置的阻挡件325，与阻挡件325安装成一体的防误记录件326和上，下半盒12，13中形成的控制开口327构成。

阻挡件325基本为椭圆形且其一端绕形成在上，下半盒12，13上的支点330转动，从而阻挡件以图23中箭头C和D所示的方向转动。

阻挡件325在其对端有孔328，防误记录件326由多个连接件329安装于该孔中，与阻挡件325成一体。在防误记录件326的上表面形成凹陷的啮合部分331。防误记录件326两端通过盘插入/取出口321附近上，下半盒12，13的角落处形成的控制开口327暴露至外侧。通过在啮合部分331中插入并旋转内孔起子可切去防误记录件326。一旦切去防误记录件326，即使交换光盘也没有信息信号可记录在装在盘盒中的光盘上。

控制开口327形成弧形，弧的长侧平行于主盒体部分14横侧延伸，盘插入/取出口321设在主盒体部分14中。防误记录件326以图23中箭头C和D所示的方向沿控制开口327驱动以转动阻挡件325。

上述防误记录机构322处于第一位置，图23中V所示，表示阻挡件325锁定盘1的横侧边，且防误记录件326阻止写入新的信息信号。由于防误记录件326滑动，上述防误记录机构322处于第二位置，图23中W所示，表示解除阻挡件325锁定盘1横侧边的状态，盘1可从盘插入/取出口321取出，防误记录件326允许写入新的信息信号。如果防误记录件326如上所述已切去，记录与/或重放装置上的错误记录检测装置认为不能记录。这样，即使在交换盘的情况下，也不会将信息信号不小心记录在已交换盘上。

利用上述盘盒320，如果盘1已从盘盒320中取出，防误记录机构322的防误记录件326几乎同时进入图27中W所示第二位置，用户可知道能在盘1上写入。

另一方面，如果盘1装在盘盒320中，防误记录机构322的防误记录件326进入图27中V所示第一位置。这样用户可知道现在不能在盘1上写入。

本发明在不超出其要旨的条件下可以多种方式变化。

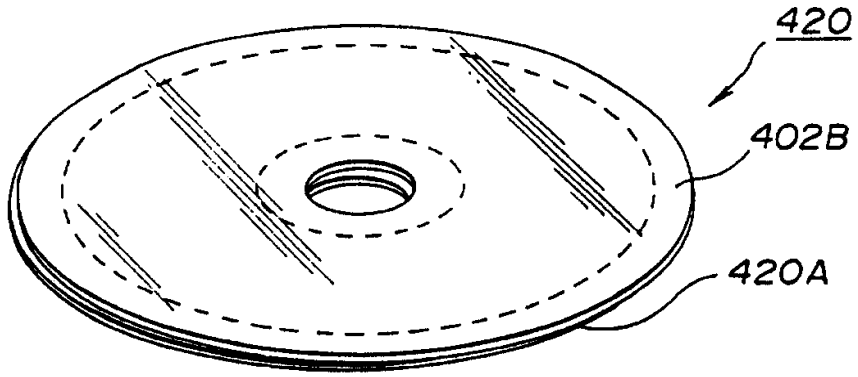

420
402B
420A

图 1

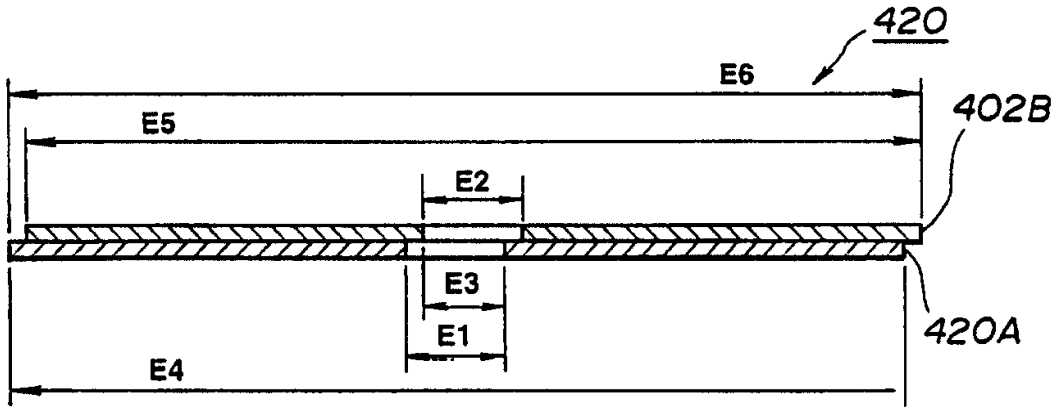

420
E6
E5
E2
402B
E3
E1
420A
E4

图 2

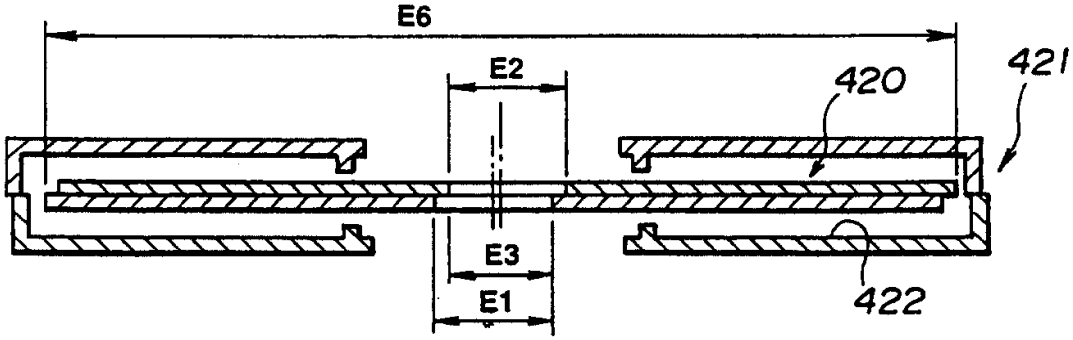

E6
E2
420
421
E3
E1
422

图 3

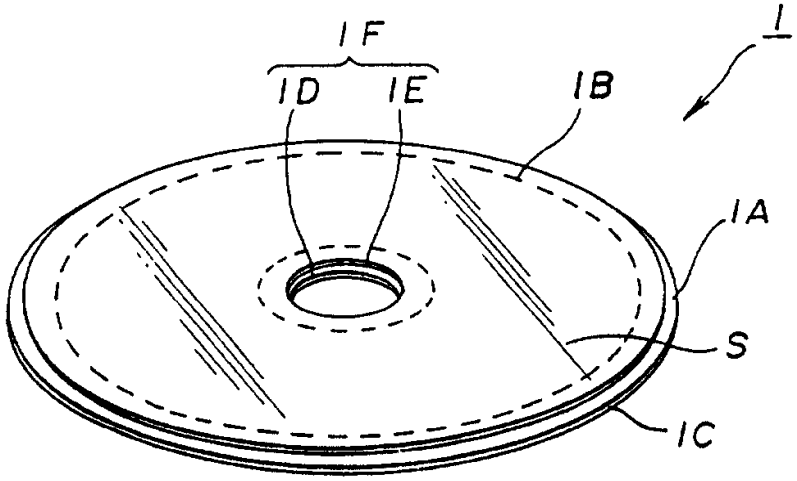


图 4

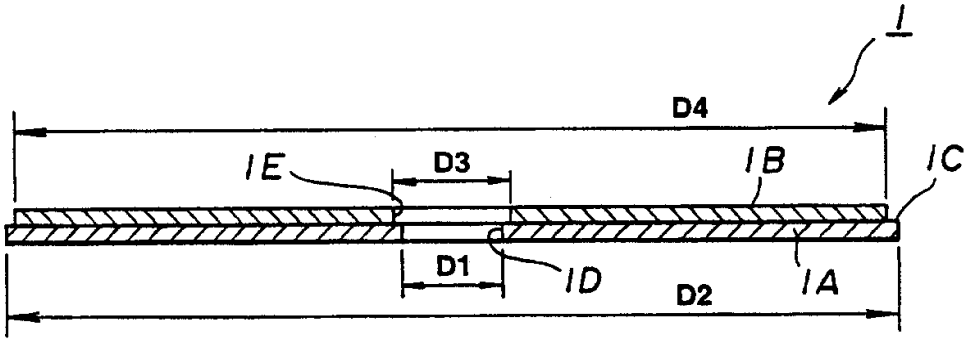


图 5

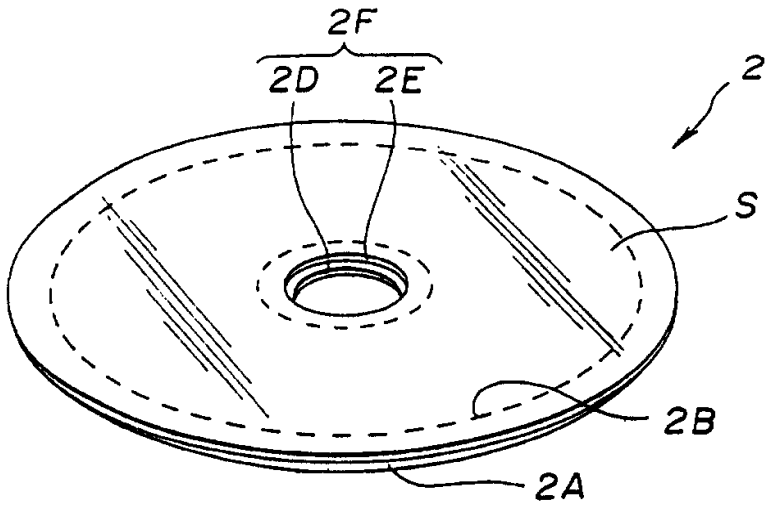


图 6

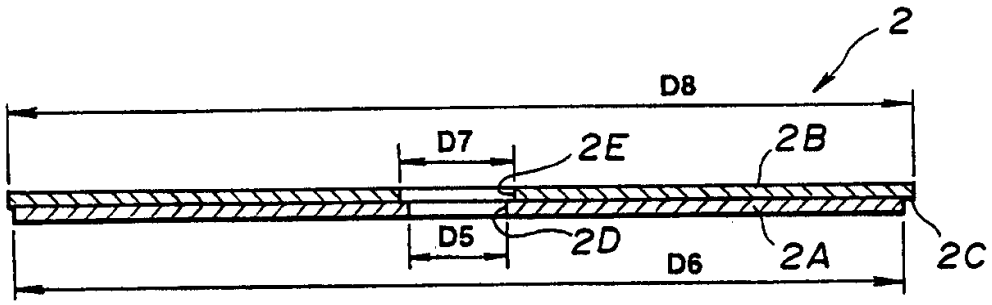


图 7

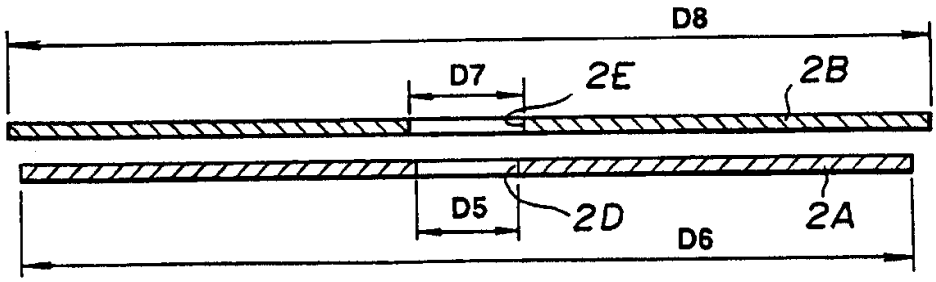


图 8

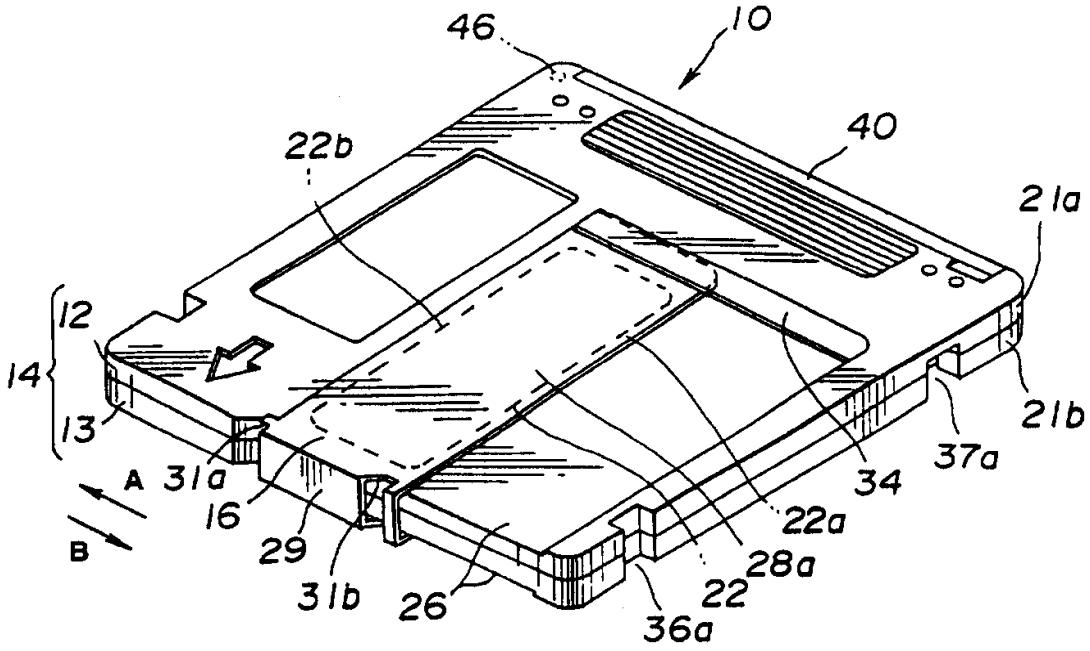

46
10
40
22b
21a
12
14
13
21b
37a
34
A
31a
16
22a
B
29
28a
31b
26
22
36a

图 9

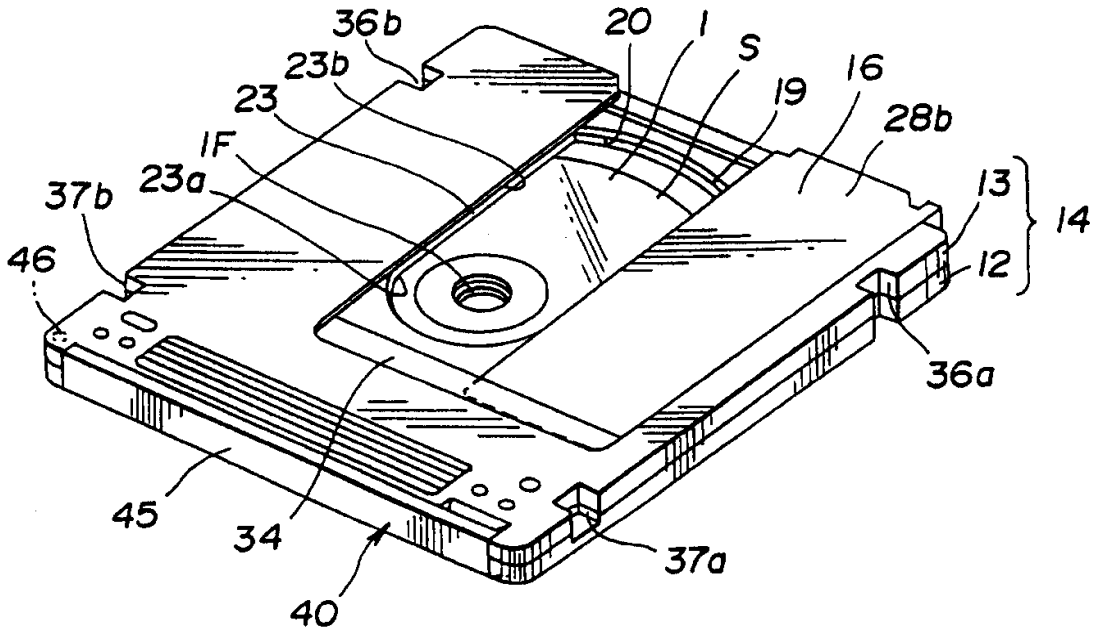

36b
20
1
S
23b
19
16
23
28b
1F
13
14
37b
23a
12
46
36a
45
34
37a
40

图 10

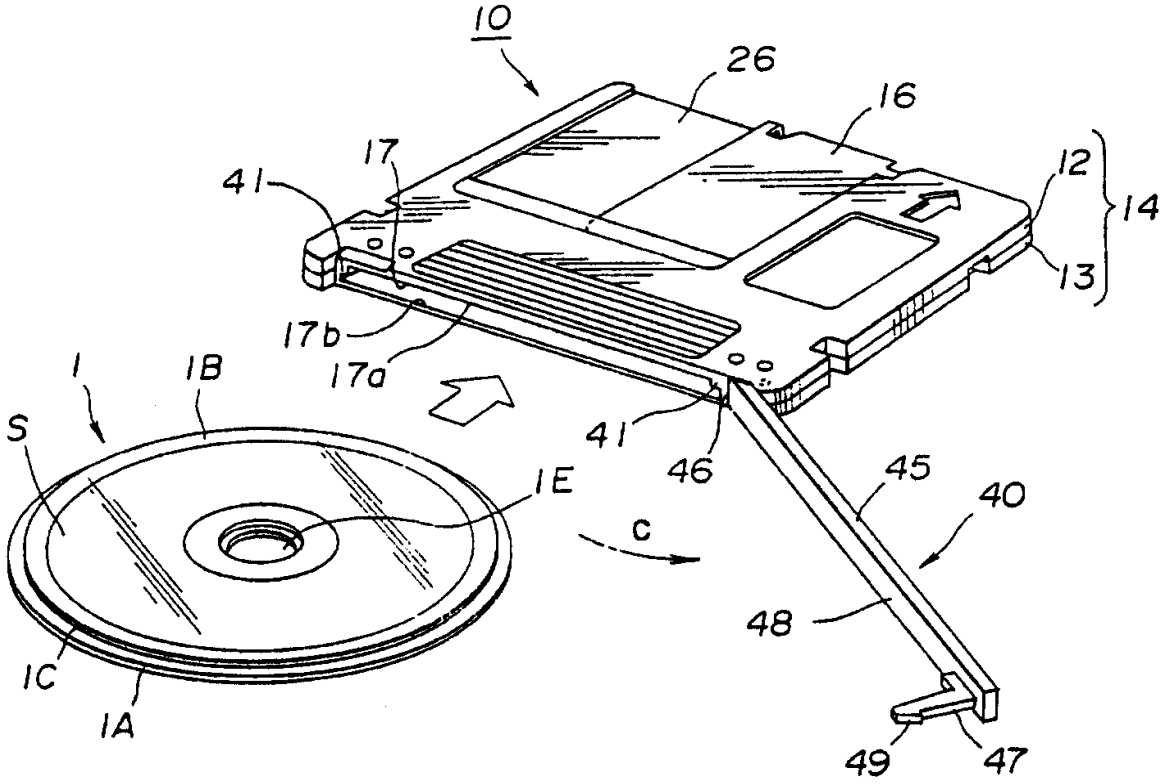

10
26
16
17
41
12
14
13
17b
17a
1
1B
S
41
46
45
40
1E
C
48
1C
1A
49
47

图 11

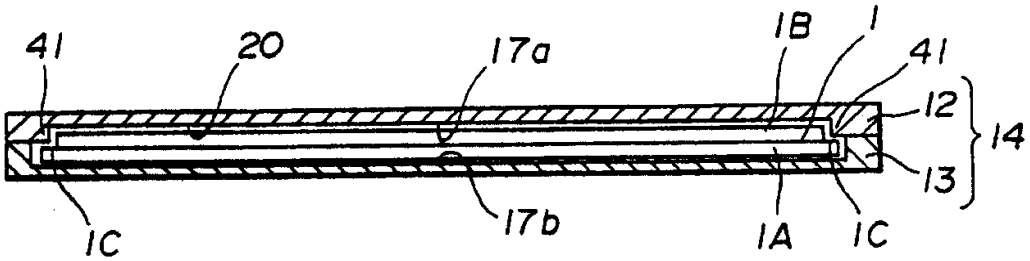

41
20
17a
1B
1
41
12
14
13
1C
17b
1A
1C

图 12

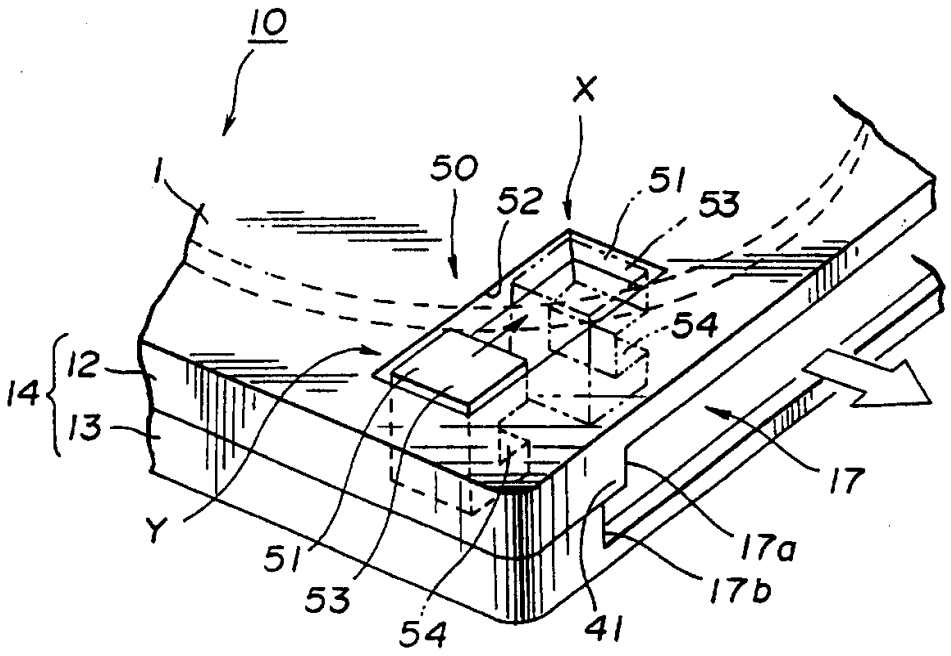


图 13

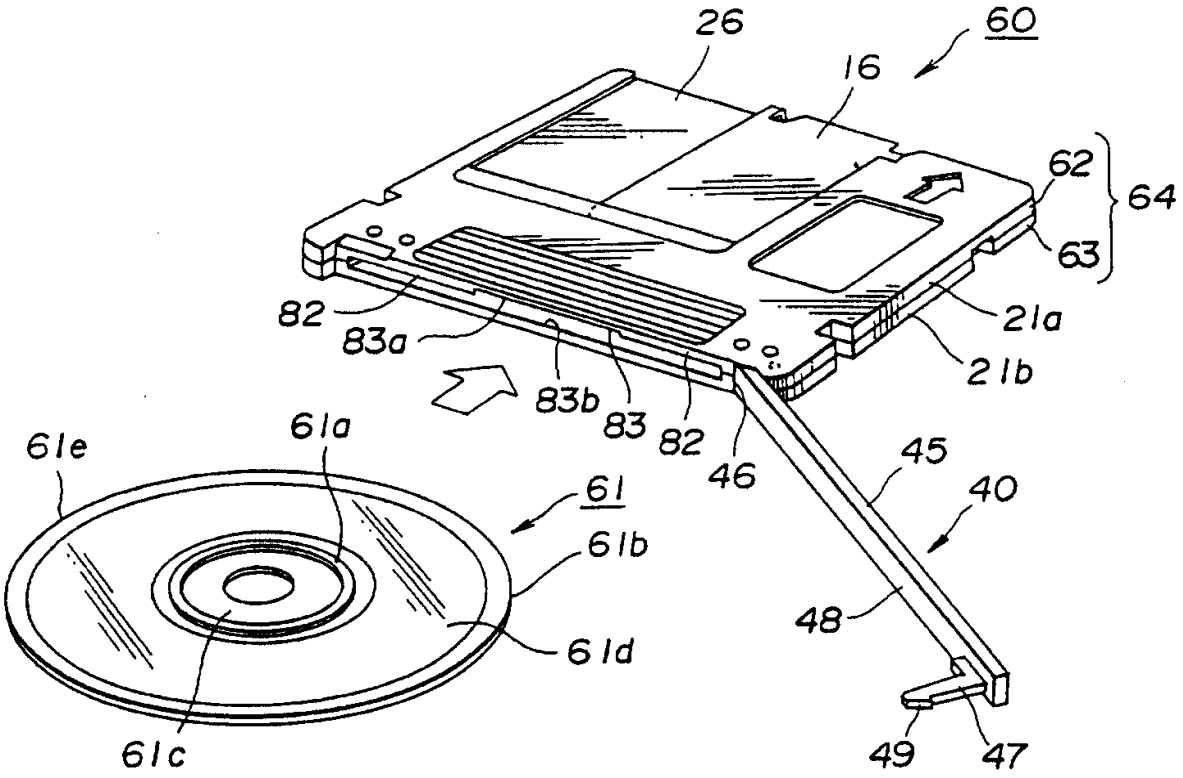

26
60
16
62
64
63
82
83a
21a
21b
83b
83
82
46
45
40
61e
61a
61
61b
61d
48
61c
49
47

图 14

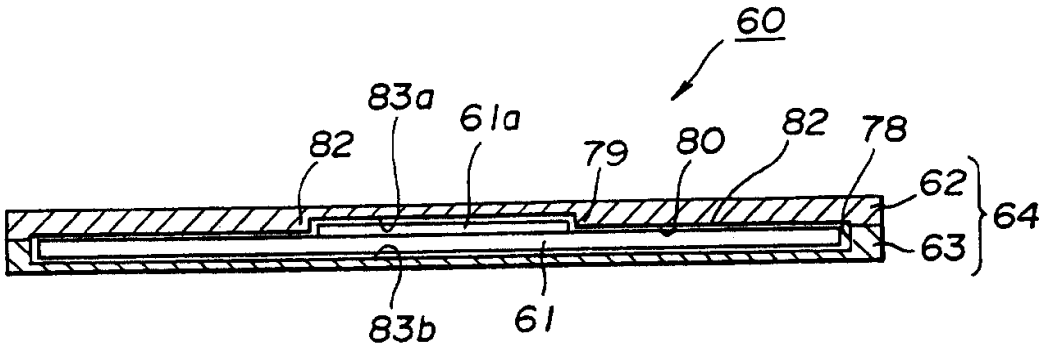

60
83a
61a
82
79
80
82
78
62
64
63
83b
61

图 15

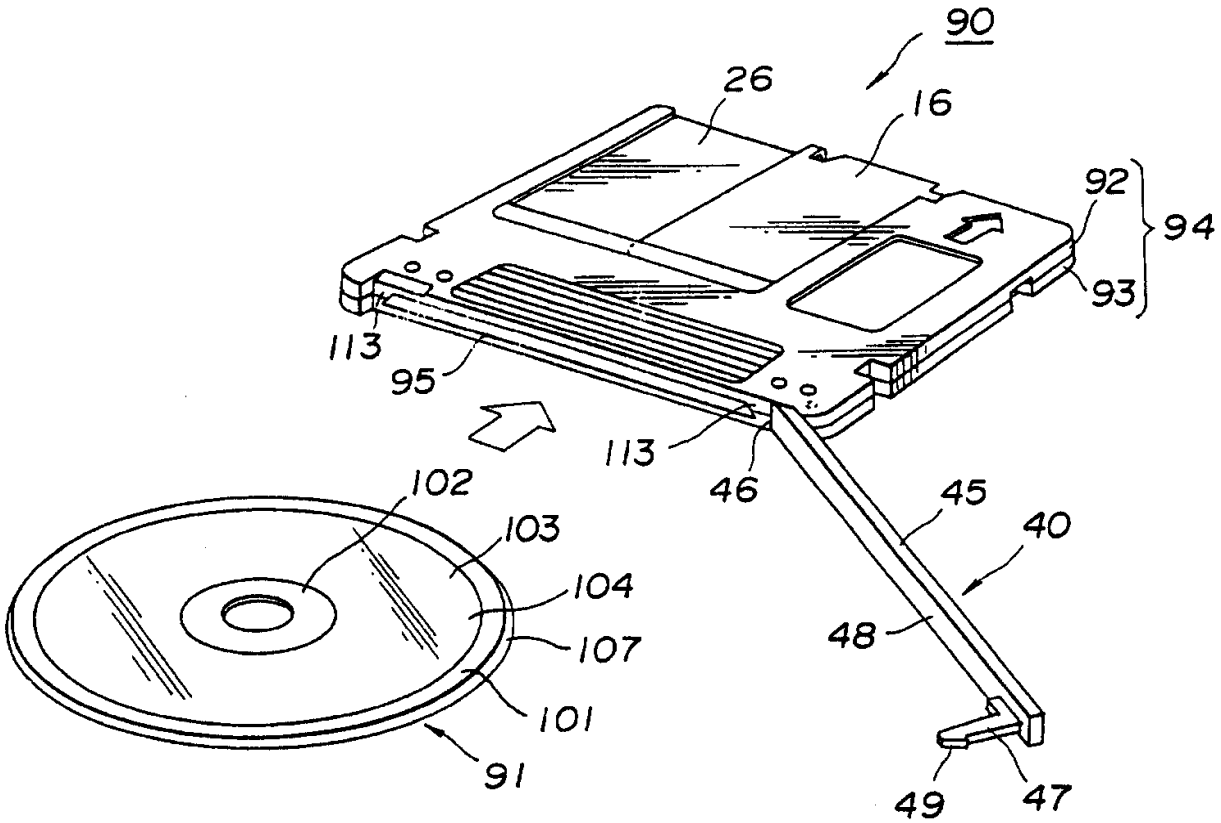

90
26
16
92
94
93
113
95
113
46
45
40
48
102
103
104
107
101
91
49
47

图 16

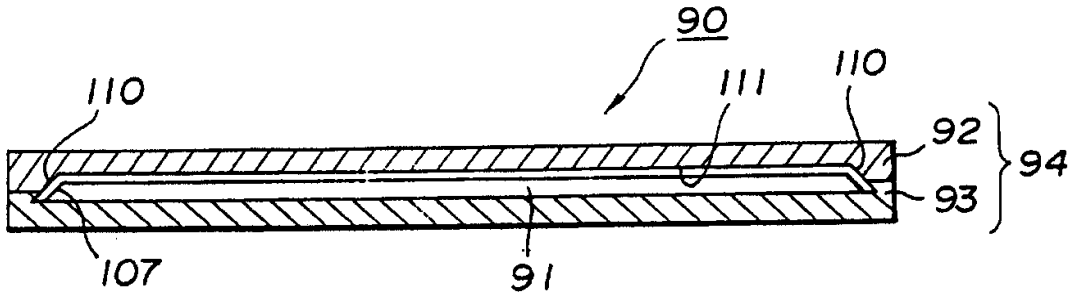

90
110
111
110
92
94
93
107
91

图 17

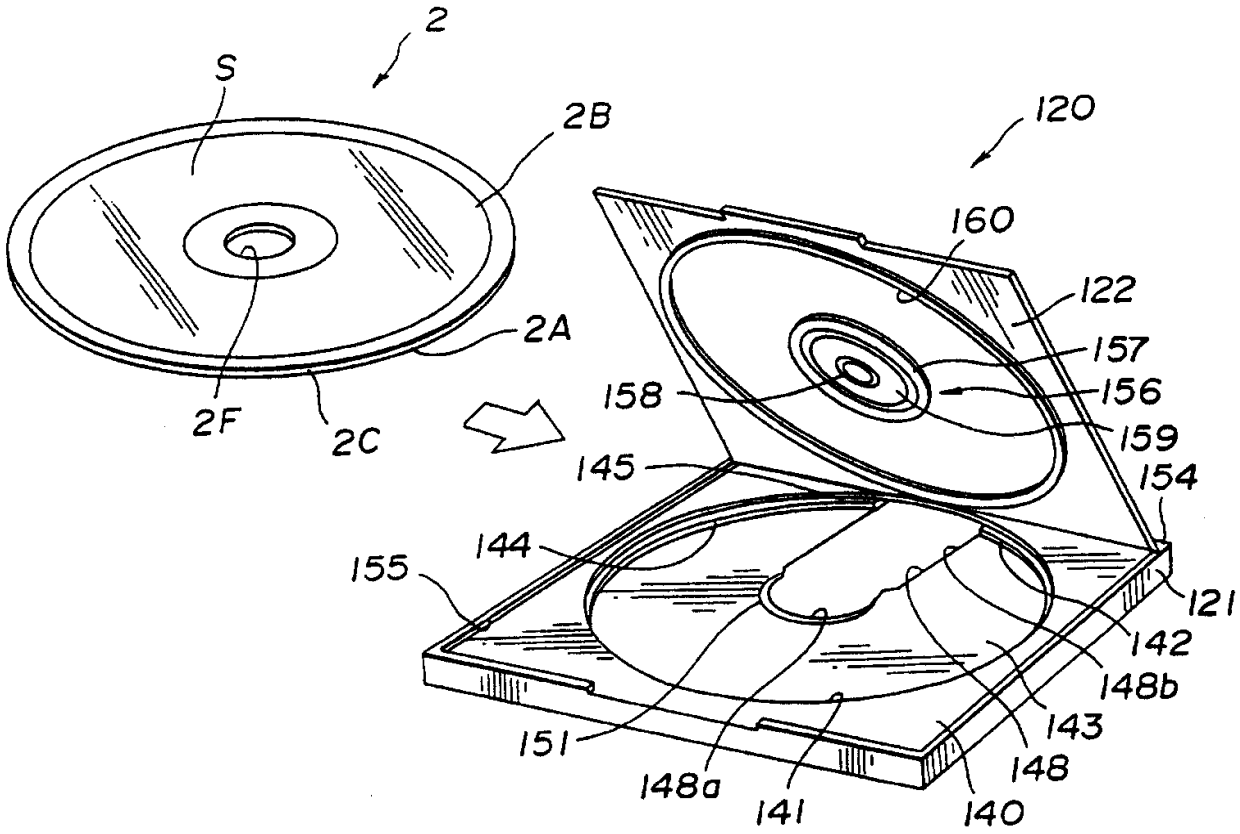

2
S
2B
2A
2F
2C
120
160
122
157
156
158
159
145
154
144
155
121
142
148b
143
151
148
148a
141
140

图 18

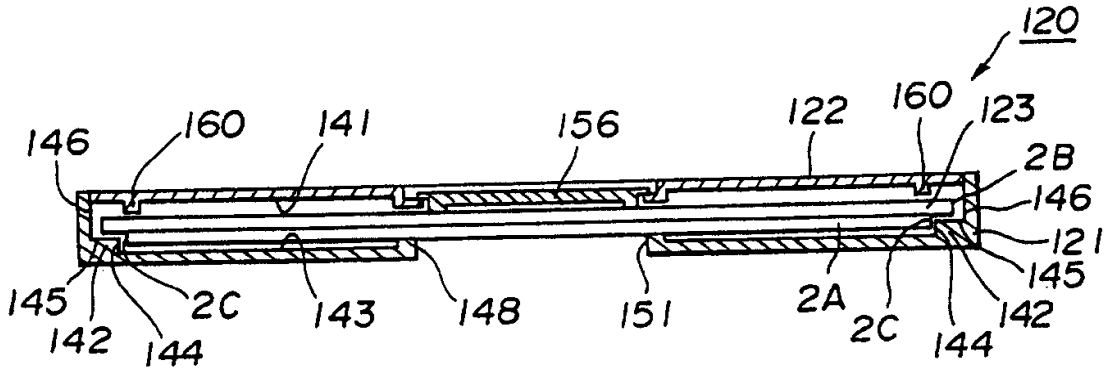

120
146
160
141
156
122
160
123
2B
146
121
145
145
142
2C
144
143
148
151
2A
2C
144
142

图 19

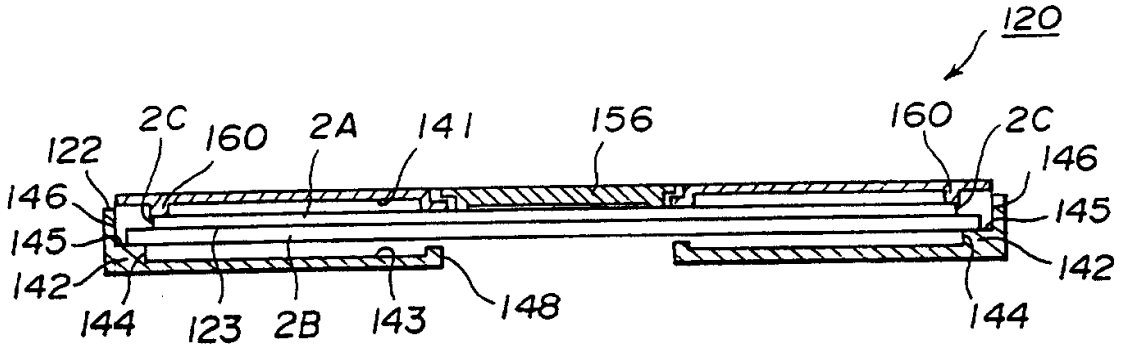

120
122
2C
160
2A
141
156
160
2C
146
146
145
145
142
142
144
123
2B
143
148
144

图 20

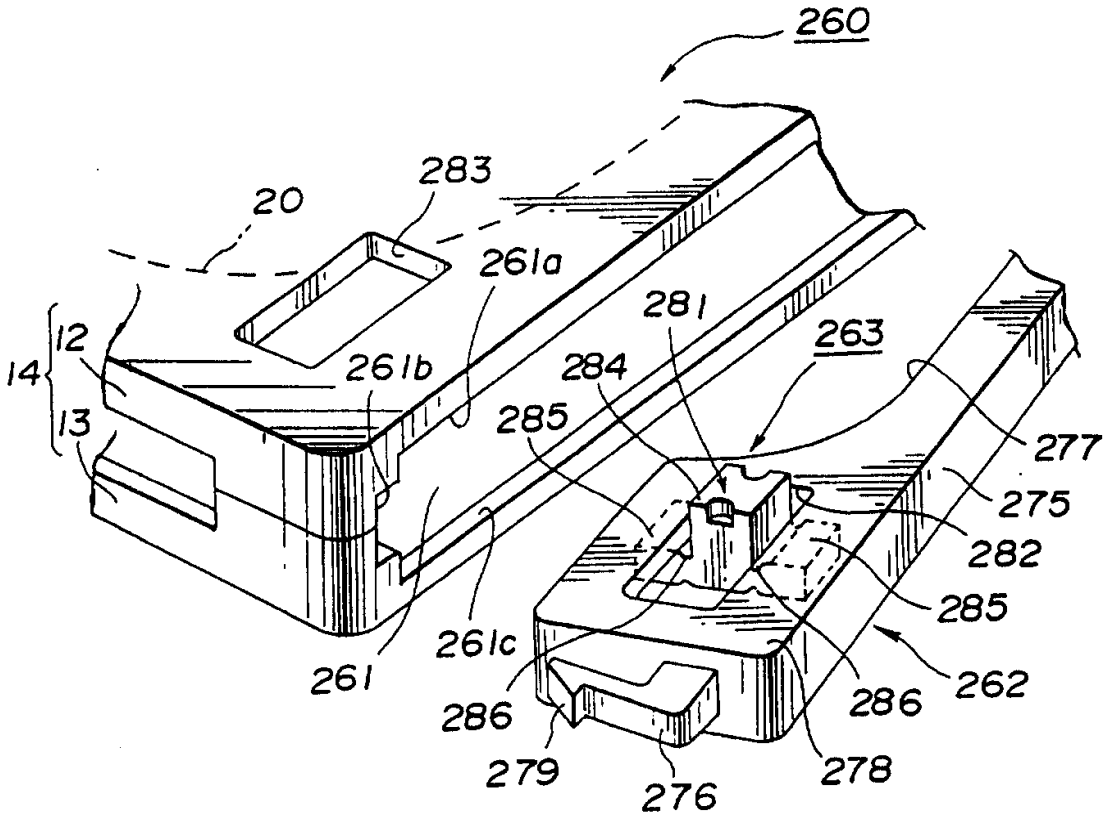

260
283
20
261a
281
263
12
14
13
261b
284
285
277
275
282
285
261c
262
261
286
286
279
276
278

图 21

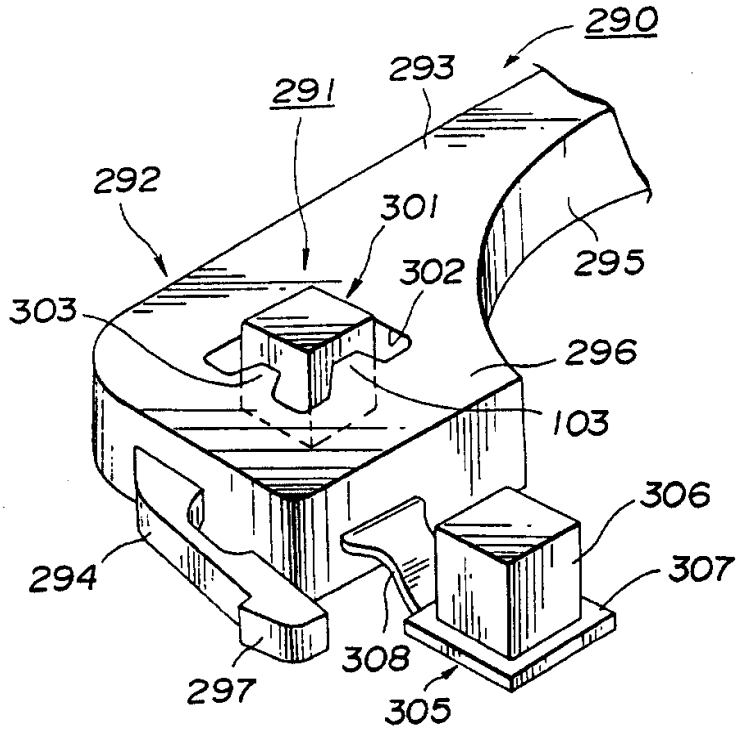

290
291
293
292
301
295
302
303
296
103
306
294
307
308
297
305

图 22

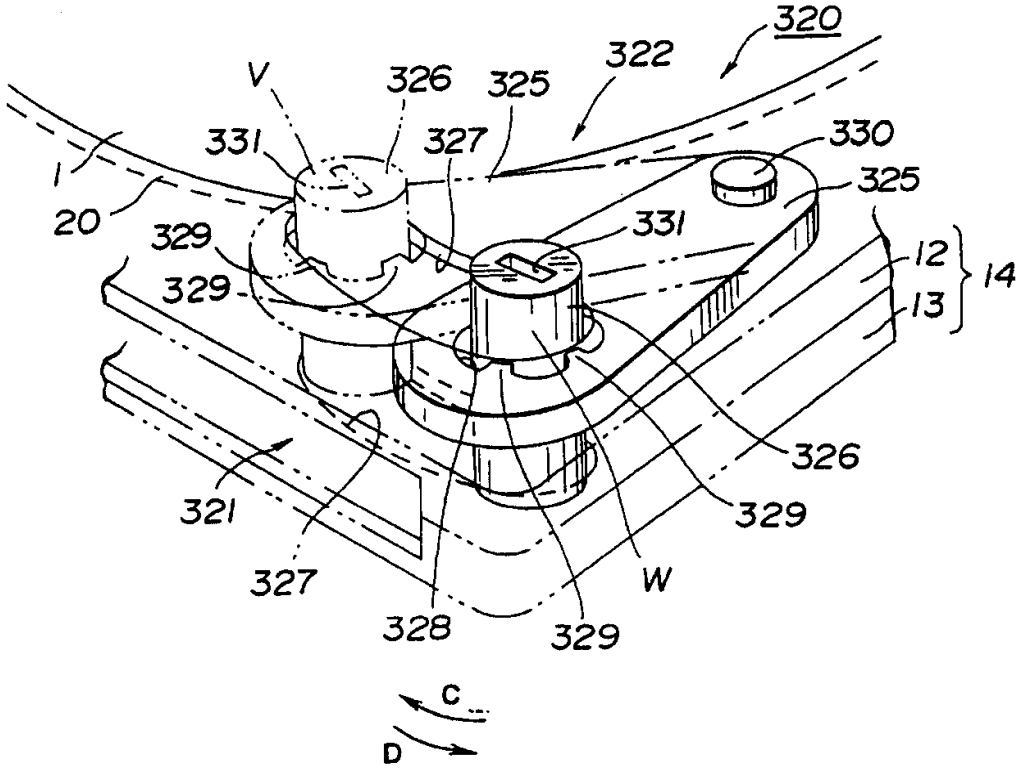

320
322
V
326
325
331
327
330
1
20
325
331
329
12
14
329
13
326
321
329
327
W
328
329
C
D

图 23