[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
G11B 23/03

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96122023.6

[45]授权公告日 2002 年 4 月 10 日

[11]授权公告号 CN 1082701C

[22]申请日 1996.10.24 [24]颁证日 2002.4.10
[21]申请号 96122023.6
[30]优先权
[32]1995.10.30 [33]JP [31]281682/95
[73]专利权人 株式会社东芝
地址 日本神奈川县
[72]发明人 田中智
[56]参考文献

CN 1090423A	1994. 8. 3	G11B23/03
GB 2272990A	1994. 6. 1	G11B23/03
US 5093823A	1992. 3. 3	G11B23/03
US 5150354A	1992. 9.22	G11B23/03
审查员 戚传江

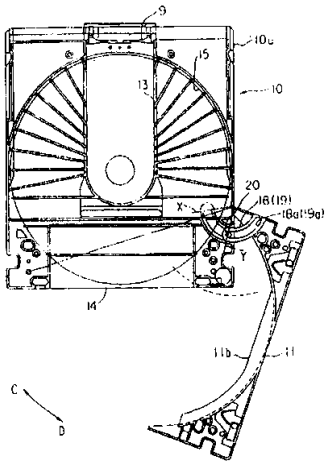
[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所
代理人 马江立

权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图页数 4 页

[54]发明名称 盘片盒装置

[57]摘要

一种盘片盒装置，其结构是在盖体 11 上，将具有对应其转动规迹的导槽 18a、19a 的导条 18、19，相向地设置于圆盘 12 的盘面两侧，圆盘 12 被收容 在盒本体 10 内，在该导条 18、19 的导槽 18a、19a 内，收容着自由导向的导 向凸部 20，导向凸部 20 形成于盒本体 10 的下盒 10b 中，随着导向凸部 20 的导 向，导条 18、19 的导槽 18a，18b 就移动，从而进行盖体 11 的开闭。



ISSN1008-4274

权　利　要　求　书

1. 一种盘片盒，它包括:

盒本体，在该盒本体中收容着可自由转动的圆盘，该圆盘至少有一个盘面有信息记录，对应于该圆盘的信息记录面设置有开口部，传感器面临该开口部，对被收容的圆盘上的信息进行读和/或写，而且在盒本体上还设有供上述被收容的圆盘出入的圆盘出入口;

活门，它滑动自如地设置于盒本体的开口部，在第一位置时，关闭上述开口部，在第二位置时，开放上述开口部，允许对上述圆盘进行读和/或写;

盖体，其一个端部开闭上述盒本体的圆盘出入口;

导条，它配置在盖体上，于上述盒本体中被收容的圆盘的盘平面两侧相对地设置着，其上设有与上述盖体的转动轨迹相对应的导槽;

开闭盖体用的导向凸部，它设置于上述盒本体上，在上述圆盘的两侧相对而设置，并收容在上述导条的导槽中，与上述盖体的开闭相连动，给上述导条的导槽导向，从而对上述盖体进行回转导向;

上述盖体的一端部，可自由转动地配合于上述盒本体的端部;

上述一对导条夹着收容于盒本体内的圆盘的盘平面两侧那样配置于盖体上;

其特征是: 上述导向凸部与一对导条相对应，独立地设置于盒本体上。

2. 按权利要求 1 所述的盘片盒，其特征是: 在上述盖体上设置有圆盘接受部，当盖体在关闭位置时，该圆盘接受部就作为圆盘收容部的一部分。

3. 按权利要求 1 或 2 所述的盘片盒，其特征是: 上述盖体的颜色设计成与盒本体颜色不同。

说　　明　　书

盘片盒装置

本发明涉及盘片盒装置，它收存光盘、光磁盘、磁盘等圆盘，同时它又有信息写入和／或读出的开口部。

与以往相比，这种盘片盒，在由上下两个盒对扣而合成的盘片盒的盒本体内，收存着能自由转动的圆形盘片，诸如光盘、光磁盘、磁盘等，在收存这些圆盘状盘片盒本体上。设置有开口部，其位置大致由上述圆盘的中心沿着径向上，传感器面临开口部进行信息写入／读出。而且在开口部还收容着拾波器和驱动上述圆盘转动的驱动装置圆台。再就是，在上述的盒本体上，安装了操作上述开口部开闭的，用薄金属板或硬合成树脂制作的自由滑动活门。

图 6 所示的装置就是这样的盘片盒，盒本体 1 由上下两个盒 1a 和 1b 对扣合而成，大致呈箱状，而且在盒本体 1 中收容着光盘等圆盘状盘片 2，它可在一定范围内自由转动。

在盒本体 1 的上盒 1a 和下盒 1b 上，由圆盘旋转中心的径向上，分别对应做有开口部 3（图中只示出上盒一侧），而且在盒本体 1 上与其开口部 3 相应的一边，还安装着活门 4，活门 4 可按箭头 A、B 的方向自由滑动。

按上述结构，活门 4 用于开闭上下盒 1a 与 1b 的开口部，它设置在盒本体 1 上按箭头 A、B 的方向自由滑动。而且活门 4 装在图未示出的圆盘驱动装置上，首先通过活门开闭机构将活门 4 滑动到盒本体 1 的两端侧（左侧或右侧），则盒本体 1 的开口部 3 被打开。这时图未示出的转盘通过开口部 3 可以进入到盒本体 1 内驱动圆盘。此圆盘被驱动而旋转，传感器（图未示出）就能对圆盘 2 的信息进行写入以及/或读出。

这种盘片盒将圆盘 2 收容在盒本体 1 内，其开口部 3 用活门 4 闭住后，实现了安全存放圆盘，滑动活门 4 使盒本体 1 内的圆盘 2 由开口部 3 露出

来，依靠这种结构就可以写入和／或读出信息，实现圆盘 2 的半永久性的使用。

但在上述盘片盒中，依靠盒本体 1 收容着圆盘 2，以此保护圆盘，实现圆盘 2 的长期使用，然而例如不用盒本体 1，而是只用圆盘 2，即所谓以裸露状态直接地装在圆盘驱动装置上是很困难的，就大大制约着圆盘使用的自由度。

因此，就希望有这样一种盘片盒装置，它能适应于两种圆盘驱动装置，即单装圆盘 2 的圆盘单体结构的圆盘驱动装置，和以盘片盒结构为对象的圆盘驱动装置。

如上所述，现在的盘片盒制约使用的圆盘驱动装置。

鉴于上述事项，本发明的目标是提供一种盘片盒装置，它除确保小型化外，能实现使用盘片盒和使用圆盘单体两种形式。

本发明为至少有一个信息记录面的圆盘可自由旋转地收纳其中的盘片盒，它包括：盒本体，其上设置有对于收纳的圆盘进行信息的写入和／或读取的传感器面临着的开口部和供上述收容圆盘出入的出入口；滑动活门，它在盒本体的开口部自由滑动，有关闭上述开口部的第一位置和开放上述开口部、允许对上述圆盘进行写入和／或读出的第二位置；一个端部开闭上述盒本体的圆盘出入口的盖体；该盖体上设置的导条，它设置在收容于上述盒本体的圆盘的盘平面的两侧，根据盖体的转动轨迹设置有导槽；在上述盒本体上，于上述盘平面两侧相对而设置的盖体开闭用导向凸部，它被收容于上述导条的导槽内，与上述盖体的开闭连动，引导导条的导槽，引导盖体回转。

如据上述结构，一端部配合于盒本体的圆盘出入口的端部的盖体，其导条的导槽以盒本体的盖体开闭用导向凸部为导向，该导条对设在盒本体内的圆盘的盘平面两侧，使之转动而对圆盘出入口开闭。因此，就能够根据相应圆盘的最小尺寸，设计出自由开闭盖体的盒本体的圆盘出入口，作为盒本体，甚至可小形化到与现在的盘片盒结构大致同形。

再一步，本发明将关闭盒本体的盖体颜色设计成与其盒本体不同的颜色。

如果这样，以盒式结构使用圆盘时，能由盖体确认盒本体的装盘方向，就可以有效防止误装于驱动盘。

图面简单说明

图 1 为示出本发明实施例的盘片盒的主要部分的图；

图 2 为图 1 的外观图；

图 3 为图 2 的盒本体的剖视图；

图 4 为图 1 的盖体与盒本体的转动支点的详细图；

图 5 为本发明的其它实施状态图；

图 6 为说明现有的盘片盒的示图。

实施例

下面参照有关图面说明本发明的实施状态。

图 1 是表示本发明的实施状态的盘片盒装置。在盒本体 10 上安装有可自由开闭的盖体 11。

盒本体 10，如图 2 所示是树脂成型的上、下两个盒 10a 与 10b 扣合而成，呈箱子状。该盒本体 10 的上、下两个盒 10a 与 10b 做在圆盘 A 面及 B 面，在其内部设有在后面将要叙述的圆盘收容部 15，它收容着光盘等圆盘状的圆盘 12，圆盘 12 可同样地在所定空间内自由旋转。在该上、下两个盒 10a 和 10b 上，由中心向径向，分别对应形成开口部 13。而盒本体 10 上在与其开口部 13 对应的一个边上安装有活门 9，活门 9 按箭头 A、B 所示的方向可自由滑动。

还有在盒本体 10 上，如图 3 所示，在设置开口部 13 那个边的对边上，设置圆盘出入口 14。该圆盘出入口 14 的形状大致做成以收容圆盘 12 为中心的线对称形，比如其厚度分别做成中央厚而外周渐薄的粗略菱形。而且该圆盘出入口 14 与由上、下两盒 10a 与 10b 共同形成的上述圆盘收容部 15 连通（在图 1 中只画出下侧）。

在上述盒本体 10 的圆盘出入口 14 上，设置有按 C-D 箭头方向自由开闭的上述盖体 11。该盖体 11 例如可以用金属模成形，做成与盒本体 10（上盒 10a 与上盒 10b）不同色。而盖体 11 的一个边上，例如可设构成转动支点的定位用结合部 16（参看图 4）该结合部 16 如图 4 所示，与盒本体 10

的下盒 10b 上设置的凹部 17 可自由脱开地结合，在该结合状态，盖体 11 可回转自如地被支持在盒本体 10 的圆盘出入口 14 上。

在盖体 11 上设置有一对导条 18、19，它们中间夹着盒本体 10 的圆盘收容部 15 中收容的圆盘 12 的盘平面两侧；在该导条 18、19 上，对应盖体 11 的转动轨迹分别设置导槽 18a、19a，导条 18、19 可进出自如地组合在盒本体 10 的上下盒 10a、10b 的收容槽 10c、10d 中。

在导条 18、19 的导槽 18a、19a 内，收容着移动自由地导向凸部 20。导向凸部 20，例如可以立设于下盒 10b 上，而在上盒 10a 与下盒 10b 重叠时，其前端配合于上盒 10a 的所定位置而被定位。

上述盖体 11，在其导条 18、19 的导槽 18a、19a 中收容了下盒 10b 的导向凸部 20 的状态，装在该下盒 10b 的圆盘出入口 14 处，进而将上盒 10a 扣上去，则导向凸部 20 的端头与上盒 10a 的所定位置结合，而后盖体 11 可按箭头 C、D 的方向自由开闭。这时盖体 11 的结合部 16，回转自如地配合于盒本体 10 的下盒 10b 的凹部 17。

另外，在盖体 11 上，设置有与盒本体 10 的圆盘收容部 15 相对应的圆盘接受部 11a。该圆盘支承部 11a 的作用是：当盖体 11 转向箭头 C，圆盘出入口 14 关闭的状态时，它就构成圆盘收容部 15 的一部分，而当盖体 11 转向箭头 D，圆盘出入口 14 打开状态时，收容在圆盘收容部 15 的圆盘 12 要从圆盘出入口 14 取出时，它将收住圆盘 12 的周边，防止圆盘 12 直接迭落于外面。

再一点就是在上述盖体 11 上，例如在其他端装设图未示出的锁具，当盒本体 10 的圆盘出入口 14 被关闭时，就用该锁具锁住盒本体 10 的圆盘出入口 14。

依照上述机构，装在盒本体 10 上的还应有图未示出的驱动装置，首先是用于活门 9 开闭的机构，它能滑向一个侧端（左端或右端），使其开口部 13 打开。这时，图未示出的转盘就通过该开口部 13 进入到盒本体 10 内，保证可以驱动圆盘 12，在此，圆盘 12 被驱动旋转，用传感器（图未示出）对圆盘 12 进行信息读和 / 或写。

当想要由上述盒本体 10 中取出圆盘 12 时，就将盖体 11 的上述锁具（图

未示出）打开，将该盖体 11 按箭头 D 方向带力转动。于是盖体 11 将以其结合部 16 为转动支点，使导向凸部 20 在导槽 18a、19a 中导向移动、导条 18、19 的导槽 18a、19a 被收容在下盒 10b 中，导条 18、19 由图 1 所示的 X 位置（闭位置）移动到 Y 位置（开位置），将盒本体 10 的出入口 14 打开，取出圆盘。所以，盒本体 10 的圆盘收容部 15 中收容的圆盘 12 由盒本体 10 的圆盘出入口 14 取出来，即所谓以裸状态装在图未示出的圆盘驱动装置上而使用。

另外，装在圆盘驱动装置上的裸态圆盘 12，可以在盖体 11 开着时的 Y 位置，通过盒本体 10 的出入口 14 放到圆盘收容部 15 中。此时，从 Y 位置（开位置）向箭头 C 的方向盖体 11 上作用有回转力，于是，盖体 11 以其结合部 16 为转动支点，沿箭头 C 方向反转，其导条 18、19 的导槽 18a、19a 被下盒 10b 的导向凸部 20 导向移动，由图 1 所示由 Y 位置移动到 X 位置，就关闭住盒本体 10 的圆盘出入口 14。此时，导条 18、19 被导向移动于上下盒 10a、10b 的收容槽 10c、10d 内，对设在圆盘 12 的盘平面两侧。

这样，上述盘片盒的盖体 11 上，具有与其转动轨迹相对应的导槽 18a、19a 的导条 18、19 被设在收容于盒本体 10 的圆盘 12 的盘面两侧，在该导条 18、19 的导槽 18a、19a 中收容着导向自由的导向凸部 20，导向凸部 20 形成在盒本体 10 的下盒 10b 内，导条 18、19 的导槽 18a、19a 沿着导向凸部 20 作导向移动，就使盖体 11 开闭。

这样，当盖体 11 对圆盘出入口 14 开闭时，导条 18、19 的导槽 18a、19a 被盒本体侧的导向凸部 20 导向、而且对设于盒本体 10 内的圆盘 12 的盘平面两侧而转动，由此，为了全面有效的利用圆盘出入口 14，实现圆盘 12 的出入，就可能设定出相应于圆盘直径的最小尺寸，作为盒本体 10 甚至可与现在的盘片盒结构略同而求得小型化。

其结果，除确保小型化外，还实现了能以二种形态运行的盘片盒结构；其一种使用形态是将收容着圆盘 12 的盒本体 10，装着在与收容该圆盘 12 的状态相对应结构的圆盘驱动装置上；另一种形态是其盖体 11 打开时，由圆盘出入口 14 取出圆盘 12，该圆盘 12 装着在圆盘单独使用的圆盘驱动装置上。

还有，上述的实施状态，仅说明了适合于两面具有信息的圆盘 12，但并不局限于此，同样也适用于只有一个面有信息的圆盘 12。

另外，上述的实施状态，仅说明了在盖体 11 的一个端部设置结合部 16，该结合部 16 与设在盒本体侧的凹部 17 结合，作为转动支点的结构，但并不局限于此，只用盒本体侧的导向凸部 20 开闭盖体 11 的导条 18、19，这样的结构也行。

再一点，上述实施状态说明了将收容于导条 18、19 的导槽 18a、19a 内的盒本体侧的导向凸部 20 做成插入一对导条 18、19 中的轴状结构的情况，但并不局限于此，如图 5 所示是将导向凸部 20a、20b，分别凸设于上、下盒 10a、10b 中的分离式配置，该导向凸部 20a、20b 分别收容在盖体 11 的导条 18、19 的导槽 18a、19a 内，能自由移动，这样的结构也是可以的。

还有，就是上述实施状态说明了将盖体 11 的导条 18、19 设置成夹着收容于圆盘收容部 15 的圆盘 12 两侧的结构，但并不局限于此，相应的配设在圆盘 12 的一个平面侧的结构也是可以的。

还有，上述实施状态说明了将开闭自由地配设有盖体 11 的圆盘出入口 14 设置在与盒本体 10 的开口部 13 相反的一边的结构情况；但并不局限于此，也可以将圆盘的出入口 14 设置在除去盒本体 10 有开口部 13 的边的其他边上。

因此，本发明并不限于上述的实施状态，而是包括其他各种变形的实施状态，这是无需多说的。

如上所述，根据本发明，除确保小型化外，所提供的盘片盒装置，能实现使用两种样态的使用圆盘，即使用圆盘盒和使用单个圆盘。

图 1

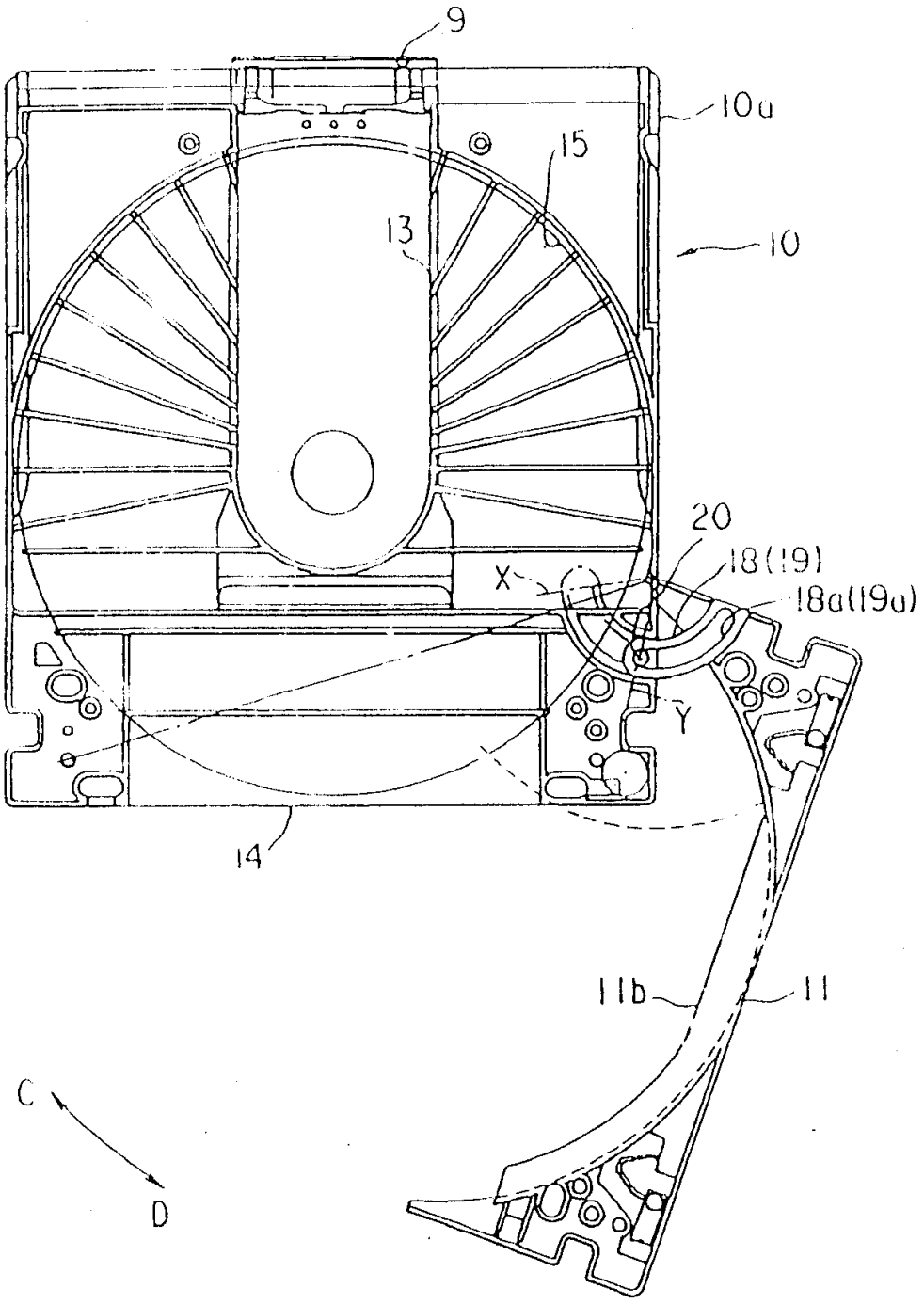


図2

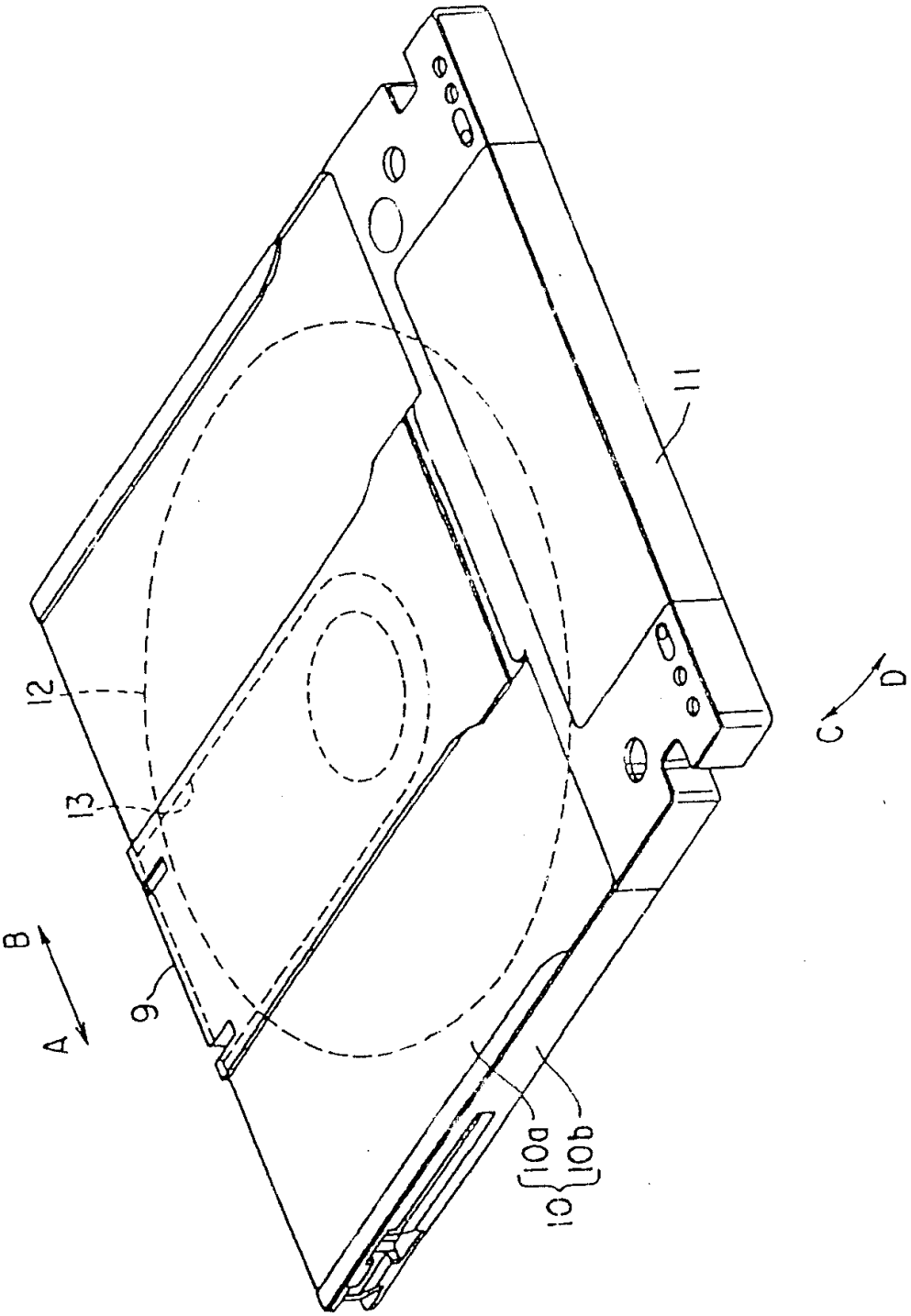


图 3

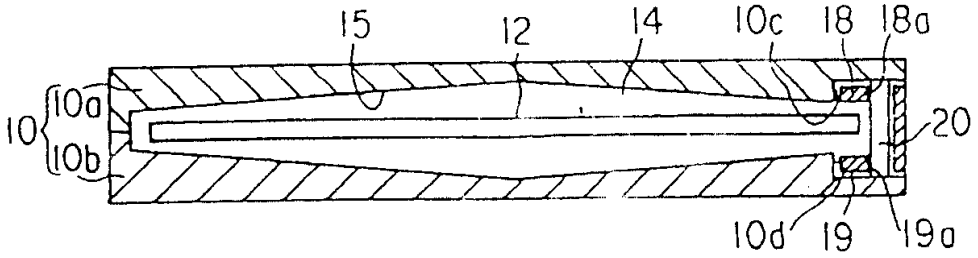

15
12
14
10c
18
18a
10
10a
10b
20
10d
19
19a

图 4

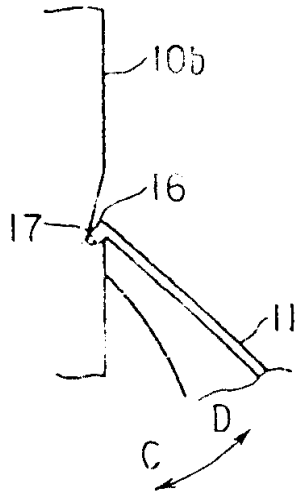

10b
16
17
11
D
C

图 5

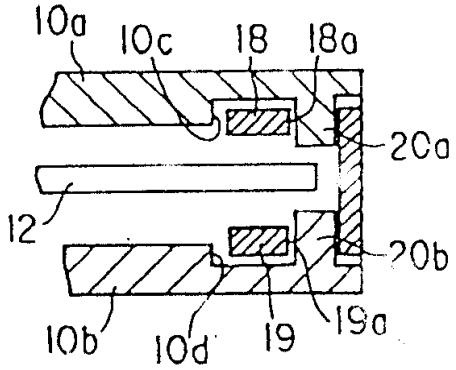

10a
10c
18
18a
20a
12
20b
10b
10d
19
19a

图 6

