



[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 93120558 1

[51]Int.Cl⁵

G11B 23/03

[43]公开日 1994 年 8 月 3 日

[22]申请日 93.11.30

[30]优先权

[32]92.11.30[33]JP[31]320238 / 92

[71]申请人 任天堂株式会社

地址 日本京都市

[72]发明人 上松正典 汤川真行 高本纯治

太田雅彦 桑忠弘 三浦诚

饭田保 丹谷饭胤

[74]专利代理机构 上海专利事务所

代理人 汪 瑜

G11B 17/03

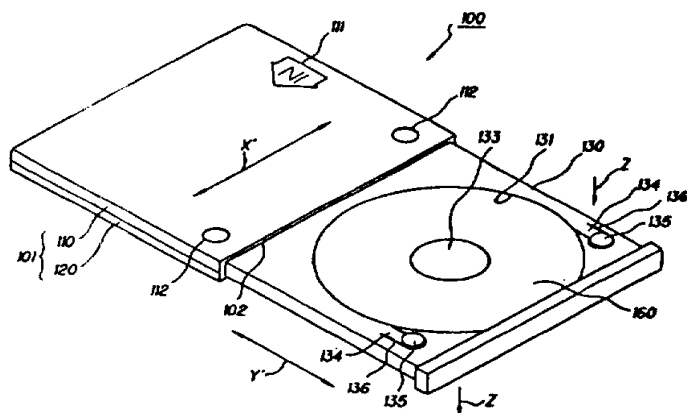
说明书页数:

附图页数:

[54]发明名称 盘片盒

[57]摘要

一种盘片盒, 具有如下结构: ①有托盘存放空间和插入口的外壳②有盘片存放凹部的托盘③托盘存放于外壳的存放空间状态下使锁定可系可脱的第 1 结合构件④对应第 1 结合构件处的盘上形成第 2 结合构件; 并让托盘向外壳的插入、抽出方向垂直于盘片盒向其驱动装置的插入、插出方向, 从而盘片盒抽出时, 外壳不会留在驱动装置内, 记录盘片在露出状态下抽出不会伤及记录面。



权 利 要 求 书

1. 一种其内部存放盘片状记录载体，装在盘片驱动装置上所使用的盘片盒，其特征是具有①其内部有托盘存放空间，沿向盘片驱动装置插入方向一侧面处有托盘插入口，且平面形状为四边形的扁平外壳；②其一个平面上具有用于存放盘片状记录载体的凹形存放部，且能可插可抽地插入上述外壳的上述托盘存放空间的托盘；③形成在上述外壳上的，用于把上述托盘存放于托盘存放空间内状态下，使锁定可系可脱的第1结合构件；④对应上述第1结合构件处的上述托盘上形成的第2结合构件；将上述托盘向上述外壳的插入或抽出方向选定成与盘片盒向盘片驱动装置的插入或抽出方向垂直。

2. 根据权利要求1所述的盘片盒，其特征是上述第2结合构件在沿盘片盒向盘片驱动装置插入或抽出方向掀压时，解除与上述第1结合构件的锁定。

3. 根据权利要求1所述的盘片盒，上述第2结合构件受盘片盒厚度方向掀压时，解除与第1结合构件的锁定。

4. 根据权利要求1所述的盘片盒，其特征是上述的第1结合构件设在上述外壳的上述托盘插入口近旁，上述第2结合构件设在对应第1结合构件位置的上述托盘上。

5. 根据权利要求1所述的盘片盒，其特征是上述第1结合构件设在上述外壳的分开两处，上述第2结合构件分别设在对应第1结合构件的位置上。

说明书

盘片盒

本发明涉及盘片盒，特别是关于诸如光盘盒、光—磁盘盒、磁盘盒等盘片盒，以其内部存放盘片状记录载体形式直接装入盘片再生装置，在这种状态下进行读出、写入记录的盘片盒。

以往的这种盘片盒，为把盘片状记录载体存放于内部，具有可开关的盖或者可插入、抽出的托盘。这样的盘片盒，已知有例如日本实公平 3—48780 号、特开平 2—123583 号等给出的方案。

实公平 3—48780 号公开的盘片盒，罩盖(1)被轴支承在四边箱框(2)的一边而构成。设于罩盖(1)侧的爪状锁定部(7)与设于箱框(2)侧的锁定开启操作部(15)联动，使罩盖(1)相对箱框(2)保持关闭状态。盘片盒一插入再生装置，就通过设于再生装置侧的操作构件打开快门(3)读取信息。

特开平 2—123583 号公开的盘片盒，其结构做成一侧设有托盘插入口(13)的薄箱状外壳(11)能存放具有盘片载置部(17)的托盘(12)。托盘(12)从外壳(11)抽出至部分重叠状态后，进行信息的记录·再生。

日本实公平 3—48780 号的盘片盒，能将存放盘片和外壳一起装入再生装置，但由于罩盖(1)容易开关，易出现因使用者（特别是幼儿等不擅于操作的使用者）错开罩盖而将存放于内部的盘片弄脏或损伤等缺点。

日本特开平 2—123583 号的盘片盒，因没有使用快门，故能以简单结构实现盒体本身的小型化，但在使用时由于要将托盘从外壳抽出，所以驱动装置侧必需有与此对应的空间，从而整个装置变

大，违背了小型化、薄型化的宗旨。而且，为了在驱动装置内易于抽出托盘，需要能使托盘与外壳间滑动自如的结构，并由于形成沿托盘排出方向激励的板弹簧(16)，不能有效防止不希望的情况发生，例如解除锁定时托盘飞出，致使盘片掉落受损等。

为克服上述缺点，本申请发明人曾构思过图 10 所示的盘片盒。该盘片盒 1 由外壳 2、托盘 3 和记录盘片（图中未示出）构成。更具体些说，选外壳 2 的截面形状大致为 U 形，下面具有磁头存取孔和芯轴插入孔，在一侧面上形成托盘插入口 4。托盘 3，内侧具有存放记录盘片的圆形的凹状存放部，并在对应上述外壳 2 的磁头存取孔和芯轴插入孔的位置形成磁头存取孔和芯轴插入孔，对外壳 2 的插入能进能出。记录盘片为能使光盘、磁盘等信息记录再生的载体，能被存放于托盘 3 的凹状存放部。

这种盘片盒 1 的结构能把记录盘片（图中未示出）存放于托盘 3 中，将该托盘 3 在插入外壳 2 的状态下直接装入驱动装置进行信息的写入或者读出，也能把记录盘片从托盘 3 取出，将它单独装入驱动装置内。

托盘 3 的左右两侧设有自外壳 2 开始露出的锁定用弹性构件，当托盘 3 插入外壳 2 内时，以内部的锁定结构将托盘 3 锁定于外壳 2 中，形成托盘 3 不会意外地从外壳 2 脱出的结构。而且由于驱动装置内，做成打开快门后露出记录面的结构，所以在驱动装置内不必抽出托盘。从而托盘与外壳密合得要抽出需相当大的力。结果是使锁定状态被意外解除时托盘不容易脱出。

然而，本申请发明人原先构思的背景技术盘片盒 1（参见图 10），因盘片 1 自驱动装置抽出的方向 X 与托盘 3 自外壳 2 抽出的方向 Y 为相同方向，从驱动装置抽出盘片盒 1 时，若如图 9 箭头 Z 所示从两侧捏住抽出，则会解除外壳 2 和托盘 3 的锁定，克服外壳 2 和托盘 3 之间摩擦力后会产生只将外壳 2 留在驱动装置内的麻烦

情况。

还有，托盘 3 脱离外壳 2 抽出时，载于托盘 3 上的记录盘片为露出状态下抽出，这会引起盘片跌落等遭受损伤，因此存在引起信息的写入与读出方面的障碍等缺点。这样的缺点，前述的以往技术（日本特开平 2—123583 号）也同样存在。

为此，本发明的目的在于提供这样一种盘片盒，其外壳不会留在驱动装置内而单抽出托盘，并由此防止因盘片跌落而损伤盘片、工作可靠性高且体积小。

本发明是为了实现上述目的，其内部存放盘片状记录载体，装在盘片驱动装置内所使用的盘片盒，其结构具有①其内部有托盘存放空间、沿盘片驱动装置插入方向一侧处有托盘插入口，平面形状为四边形的扁平外壳；②其一个平面上具有用于存放盘片状记录载体的凹形存放部，且能可插可抽地插入外壳的托盘存放空间的托盘；③形成在外壳上的、用于在托盘存放于托盘存放空间内状态下使锁定可系可脱的第 1 结合构件；④对应第 1 结合构件处的托盘上形成的第 2 结合构件；将托盘向外壳的插入或抽出方向选定成与盘片盒向盘片驱动装置的插入或抽出方向垂直。

本发明，如上所述因托盘向外壳的插入、抽出方向与盘片盒向驱动装置的插入、抽出方向垂直，所以能解决盘片盒从驱动装置抽出时意外解除锁定后，外壳留在驱动装置内、记录盘片露出状态下抽出而损伤记录面那样的弊病，谋求提高工作可靠性。

图 1 和图 2 是本发明一实施例的盘片盒 100 的概要示图，图 1 是俯视斜视图，图 2 是仰视斜视图。

以下，参见图 1 和图 2 概要说明盘片盒 100。图 1 中，本申请的盘片盒 100 包括外壳 101。外壳 101 由合成树脂制的上半部外壳 110 和下半部外壳 120 构成。上半部外壳 110 的上面形成表示盘片盒相对驱动装置的插入方向的插入方向表示部 111。而且在外壳 101 的

一个侧面上形成托盘插入口 102,外壳 101 的截面形状做成大致为 U 形。沿托盘插入口 102 近旁一边左右分开的两处,设有锁定用的托盘锁定孔 112。

能向外壳 101 插入抽出的托盘 130,用例如合成树脂材料制成,其上面的大致中央部位具有存放记录盘片的圆形的凹形存放部 131,对应外壳方磁头存取孔 121 及外壳方芯轴插入孔 122(参见图 2)的位置处连续地形成托盘方磁头存取孔 132(参见图 3)和托盘方芯轴插入孔 133。而且,托盘 130 的上面近眼前部的左右分开的两处,设有对应托盘锁定孔 112 的弹性构件 134。该弹性构件因形成槽隙 136,从而在受箭头 Z 方向揞压时会变位而具有弹力。弹性构件 134 的上面分别设置锁定突部 135。由于托盘 130 插入外壳 101 中后,锁定突部 135 就嵌入托盘锁定孔 112,因而相对外壳 101 托盘 130 被锁定,阻挡托盘抽出。

另一方面,在下半部外壳 120 上,如图 2 所示,连续形成外壳方磁头存取孔 121 和外壳方芯轴插入孔 122。而且装有外部存贮器件(图中未示出)等的印制底板 150 装在下半部外壳 120 上,在印制底板 150 下面的所定位置上设置接触端子 151。

光盘等盘片状记录载体(以下称“记录盘片”)160 可进出地存放于托盘 130 的凹形存放部 131 内。而且,盘片盒 100 做成锁定用弹性构件 134 的揞压方向 Z 与盘片盒 100 的厚度方向一致,托盘 130 向外壳 101 插入、抽出方向 Y' 与盘片盒 100 向驱动装置的插入、抽出方向 X' 垂直。

盘片盒 100,根据驱动装置的结构,可把记录盘片 160 存放于托盘 130 中,将该托盘插入外壳在锁定了的状态下装上驱动装置,也可沿揞压方向 Z 揞压弹性构件 134,解除与外壳 101 的锁定后从外壳 101 抽出,再从其托盘 130 取出记录盘片 160,将其单独装上驱动装置。

图 3 至图 8 表示盘片盒 100 的细节，图 3 是盘片盒的分解斜视图；图 4 是表示信息记录盘片夹持前状态的部分剖视图；图 5 是表示信息记录盘片夹持状态的部分剖视图；图 6 是表示第 2 快门支承状态的部分剖视图；图 7 是锁定突部周围的放大俯视图；图 8 是锁定突部周围的放大剖视图。

以下参见图 3 至图 8，详细说明盘片盒 100。图 3 中，在上半部外壳 110 的大致中央处，形成比记录盘片 160 的芯轴插入孔更大的圆形开孔 113。开孔 113 上形成台阶 116，支撑钳位件 115 自由旋转（参见图 4）。开孔 113 上以焊接等适当方法将盖板 114 固定，以防钳位件 115 脱落。

不使用时，记录盘片 160 被收容支承在托盘 130 内，如图 4 所示，钳位件 115 靠其自重支承在台阶 116 上。

当盘片盒 100 装上驱动装置，则靠驱动装置内所设的快门开启销（图中未示出），第 1 快门 140 自动地滑动，打开下半部外壳 120 上所形成的外壳方磁头存取孔 121、外壳方芯轴插入孔 122、托盘方磁头存取孔 132 和托盘方芯轴插入孔 133，如图 5 所示，插入芯轴 170，记录盘片 160 的中央部位被弹性夹持在芯轴 170 和钳位件 115 之间。

近托盘 130 的把手 137 附近处隔一定间距设置两个弹性构件 134，在弹性构件 134 的自由端一侧向上形成锁定突部 135。而且在该弹性构件 134 的周围形成大致为 U 形的槽隙 136，当向下掀压弹性构件 134 时就变位而具有弹力。（参见图 7、图 8）还有，在与上半部外壳 110 的锁定突部 135 的对置位置处形成托盘锁定孔 112。

因此，如图 8 所示，在不掀压弹性构件 134 的状态下，弹性构件 134 呈水平状态，锁定突部 135 插入上半部外壳 110 的托盘锁定孔 112 中与其结合，托盘 130 就处于不能从外壳 101 抽出的状态，即处于锁定状态。

然而，要抽出托盘 130 时，使用者可通过用左右拇指沿箭头 Z 方向（外壳 101 的厚度方向）分别掀压弹性构件 134，通过边解除锁定突部 135 和托盘锁定孔 112 的结合，边向自己眼前拉托盘 130，就能从外壳 101 抽出，由此能单独取出存放的记录盘片。这样，即使是小孩，也能用小手容易地插入抽出托盘 130。

在与下半部外壳 120 的接触端子 151（参见图 2）对置位置处，形成端子孔 152。端子孔 152，如图 3 所示由第 2 快门 141 进行开关。第 2 快门 141 与第 1 快门 140 能在外壳 101 内侧所形成的导壁 123 上沿同一方向滑动（参见图 4、图 6）。用一个弹簧 142 赋予两快门 140、141 朝闭合方向的弹力。并为便于说明，图 2 中表示第 2 快门 141 滑动后打开端子孔 152 的状态。即盘片盒 100 不使用时，用第 2 快门 141 关闭端子孔 152。

电池架 154 通过将钮扣电池 155 存放于内侧状态下从下半部外壳 120 的侧面掀入，与电池 155 一起插入设置在印制底板 150 上的框体 153 内。

此实施例说明了设置开孔的托盘锁定孔 112 的情况，但也能形成凹部来取代孔。另外，也可以在外壳 101 方设置突起部，在弹性构件 134 方形成托盘锁定孔或者凹部。

还有，此实施例表示的情况是把托盘锁定孔 112 和弹性构件 134 构成的结合构件设置于左右，但也可以把托盘 130 的凹形存放部 131 与把手部 137 的间隔加大，在盘片盒向盘片驱动装置的插入、抽出方向 X' 的大致中央部位设置 1 组结合构件。

另外，此实施例说明了在托盘插入口 102 的近旁形成结合构件，但只要是不妨碍记录盘片 160 的旋转和第 1、第 2 快门的开关，任何位置都可以形成结合构件。

图 9 表示本发明的其它实施例。此实施例盘片盒 200 与图 1 及图 2 的实施例一样，由上半部外壳 210、下半部外壳 220、记录盘片

160 和托盘 230 等构成。而且在该实施例中，托盘锁定孔 212 形成在外壳 201 的托盘插入口 202 近旁的两外侧面上。还有，因弹性构件 234 设在近眼前部分的左右两侧，形成切口 236，从而沿箭头 Z' 方向按压时，因变位而具有弹力。因锁定突部 235 分别设于弹性构件 234 的侧面，把托盘 230 插入外壳 210 内后，锁定突部 235 就嵌入托盘锁定孔 212，相对于外壳 201 托盘 230 就能被锁定，阻止托盘 230 被抽出。

抽出托盘 230 时，使用者可以通过以一只手的拇指和食指或者中指沿中心（箭头 Z'）方向按压左右弹性构件 234，解除锁定突部 235 和托盘锁定孔 212 的结合的同时，将托盘 230 向自己面前拉，从而从外壳 201 抽出。这样就能单独取出存放的记录盘片。因此，若使用者手大，单手就能插入抽出托盘 230。

另外，与图 1 和图 2 的实施例一样，此实施例中结构做成托盘 230 向外壳的插入、抽出方向与盘片盒 200 向驱动装置的插入、抽出方向垂直。并且，此实施例中，弹性构件 234 的按压方向 Z' 与向驱动装置的插入、抽出方向 X' 一致。

与图 1 和图 2 的实施例一样，本实施例中也可以通过形成凹部来替代开孔的托盘锁定孔 212。而且还可在外壳 201 方设置突起，在弹性构件 234 一方形成托盘锁定孔或者凹部。

再有，作为其他实施例，也可以在托盘的把手部设置滑动构件，使滑动构件的一部分与形成于外壳一方的结合构件结合，构成可结合可脱出地锁定托盘和外壳。而且，与前述两个实施例一样，此实施例中，托盘向外壳的插入、抽出方向选定成与盘片盒向驱动装置的插入、抽出方向垂直。

如上所述，本发明由于托盘向外壳的插入、抽出方向与盘片盒向驱动装置的插入、抽出方向垂直，能消除从驱动装置抽出盘片盒时不当心解除锁定后，外壳留在驱动装置内，记录盘片在露出状态

下抽出而损伤记录盘片的弊端，谋求提高工作可靠性。

因若非沿解除锁定方向边撤压结合构件边抽拉，就抽不出托盘，所以不会发生不经意抽出托盘或是盘片盒跌落时记录盘片飞出等情况。其结果是能防止沾污、损伤记录盘片、防止记录盘片损伤引起的数据读取错误。

图 1 是本发明一实施例盘片盒 100 的斜视图；

图 2 是自图 1 实施例底面所视的斜视图；

图 3 是图 1 实施例的分解斜视图；

图 4 是部分剖视图，表示图 1 实施例中记录盘片 106 的夹持前状态的局部剖视图；

图 5 表示图 1 实施例中记录盘片 106 的夹持状态的局部剖视图；

图 6 是部分剖视图，表示图 1 实施例中第 2 快门 141 的支撑状态局部剖视图；

图 7 是图 1 实施例中锁定突部 135 附近的放大俯视图；

图 8 是图 1 实施例中锁定突部 135 附近的放大剖视图；

图 9 是本发明其它实施例盘片盒 200 的斜视图；

图 10 是作为本申请背景技术盘片盒 1 的俯视图。

以下为符号说明，100、200：盘片盒，101、201：外壳，102、202：托盘插入口，110、210：上半部外壳，111、211：插入方向表示部，112、212：托盘锁定孔，120、220：下半部外壳，121：外壳方磁头存取孔，122：外壳方芯轴插入孔，130、230：托盘，131、231：凹形存放部，133、233：托盘方芯轴插入孔，134、234：弹性构件，135、235：锁定突部，136、236：槽隙，160：记录盘片，X、X'：盘片盒的插入抽出方向，Y、Y'：托盘的插入、抽出方向，Z、Z'：弹性构件的撤压方向。

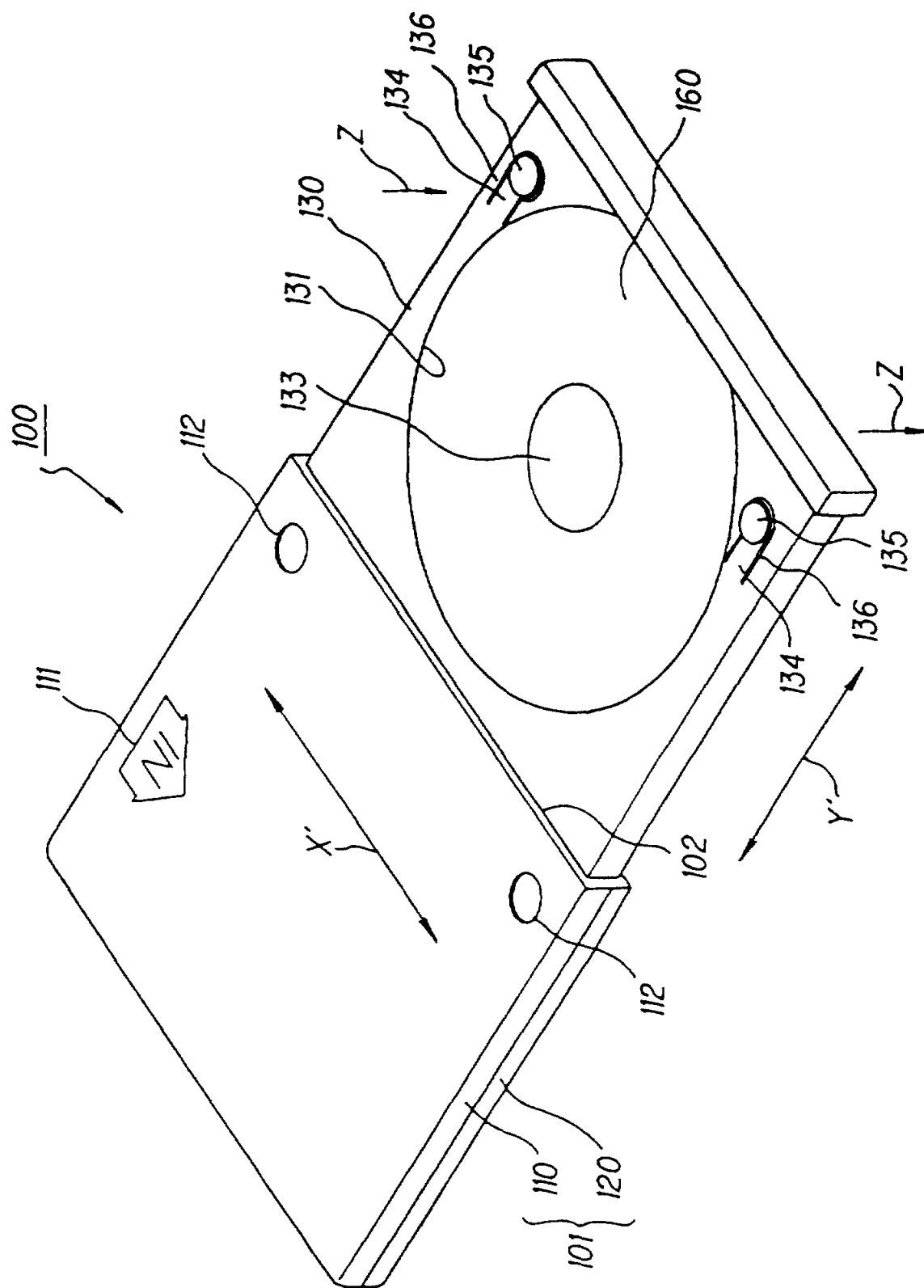


图 1

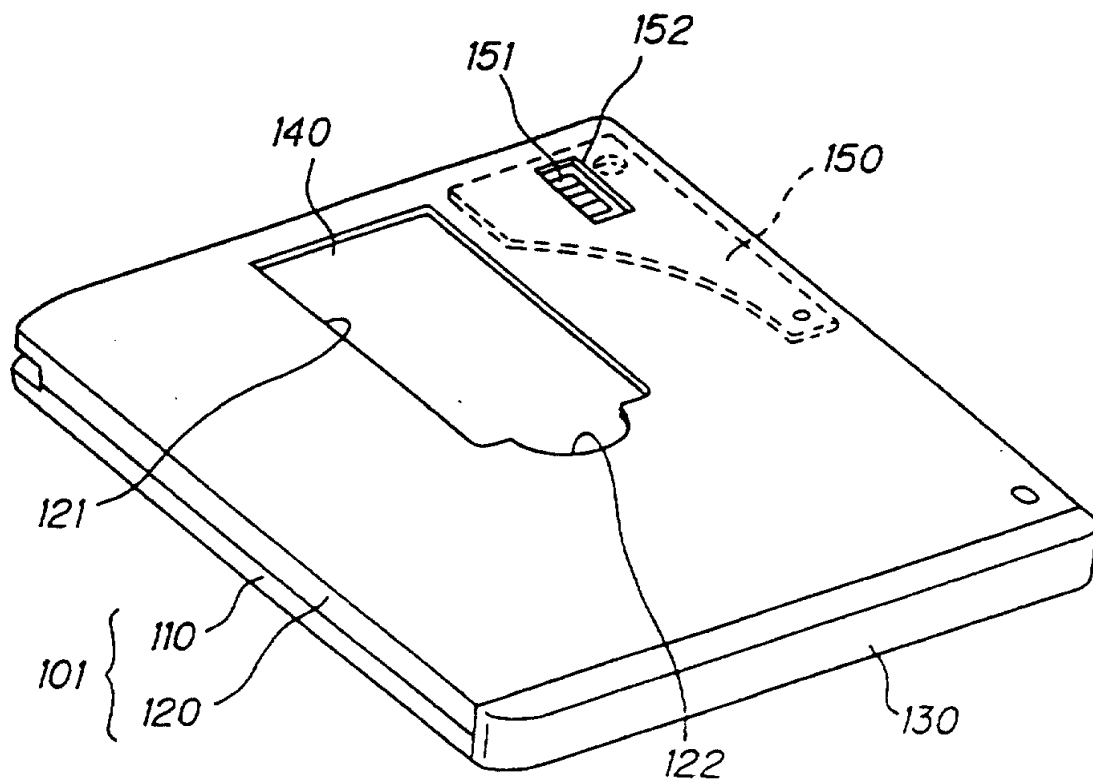


图 2

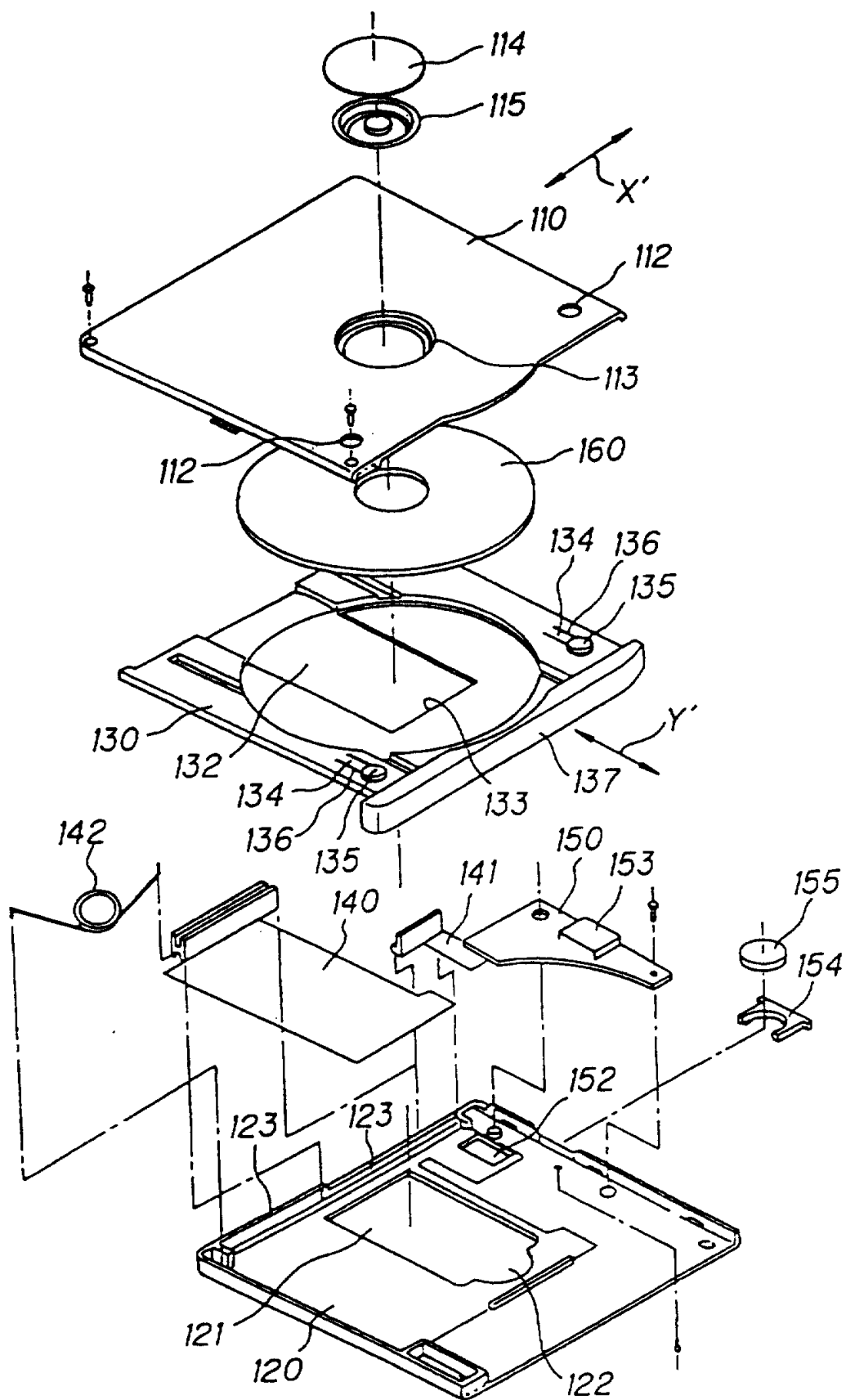


图 3

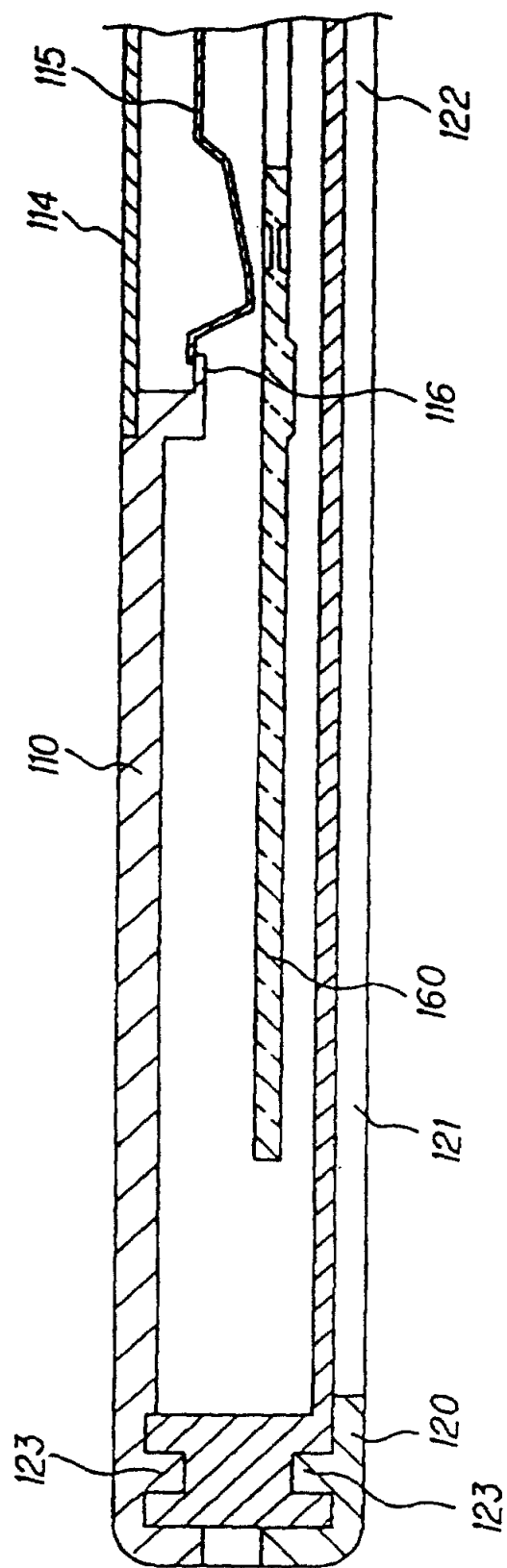


图 4

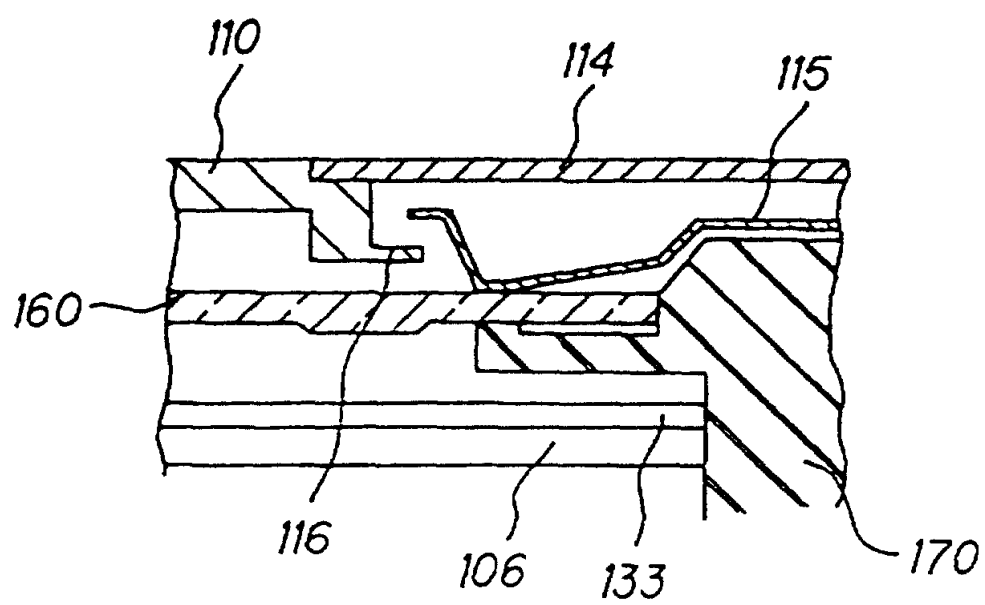


图 5

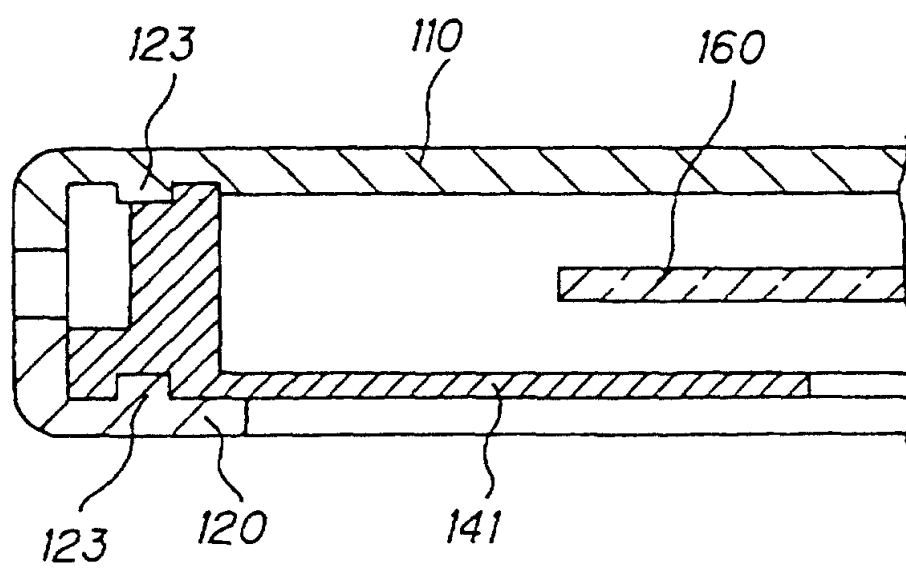


图 6

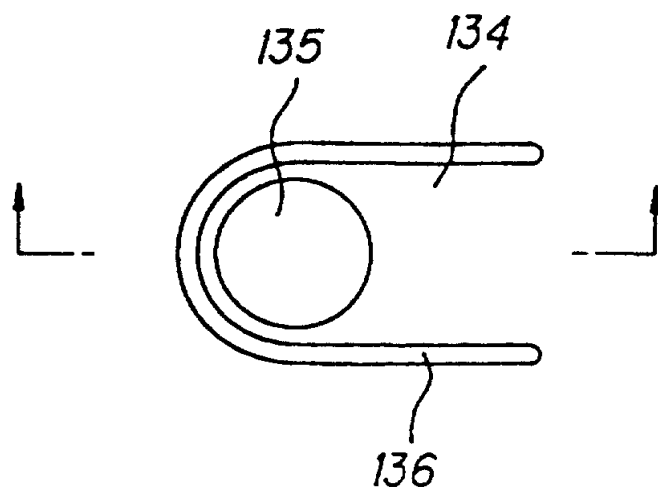


图 7

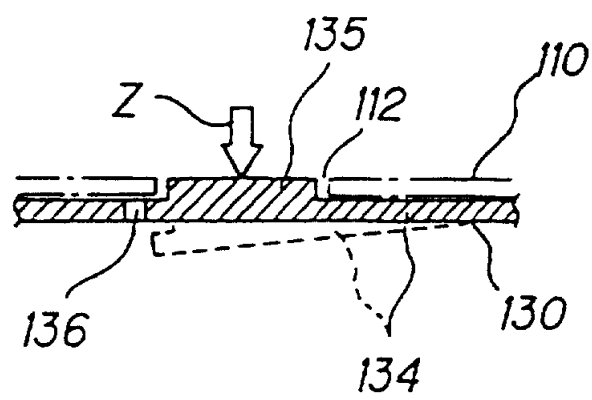


图 8

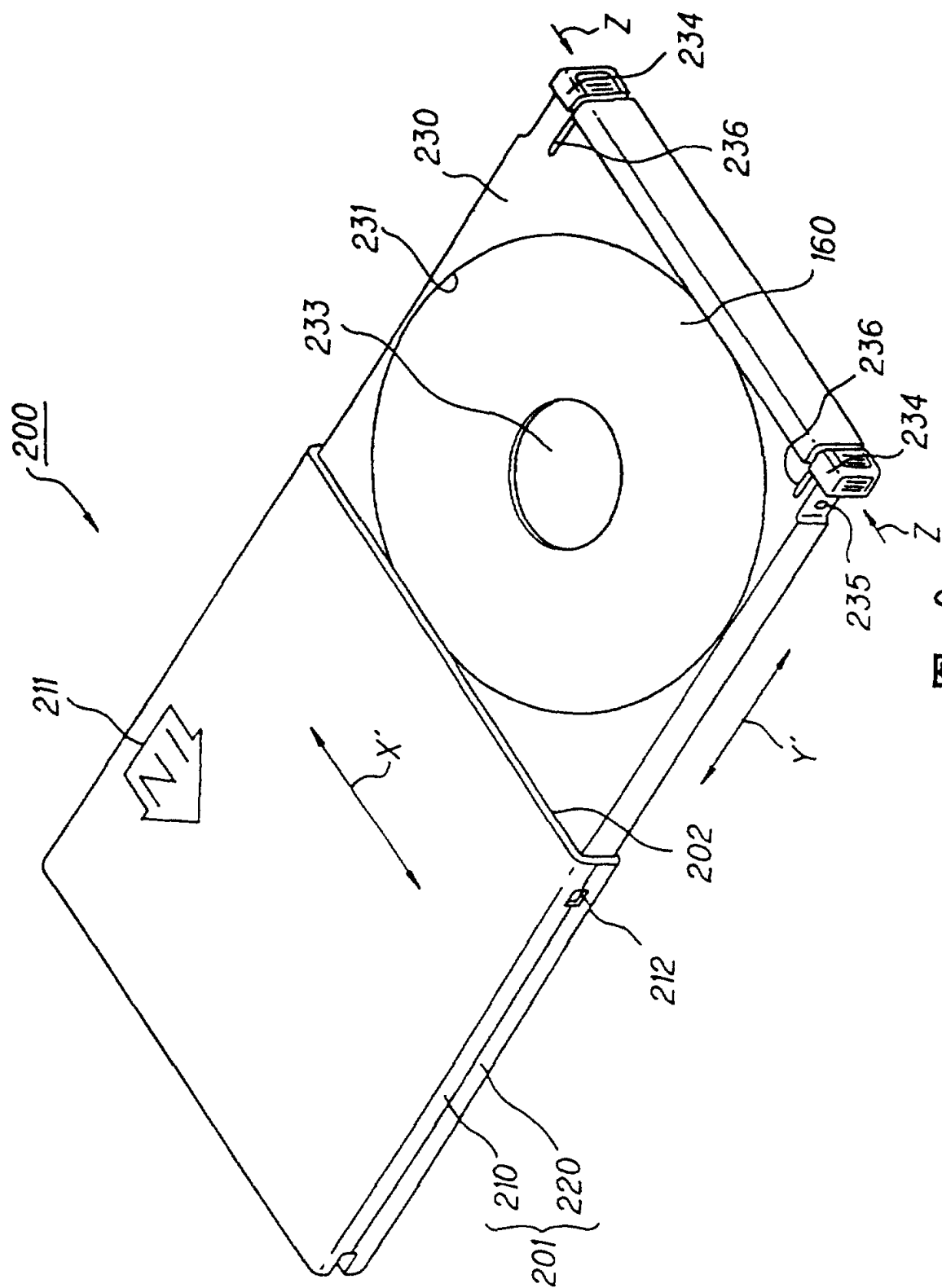


图 9

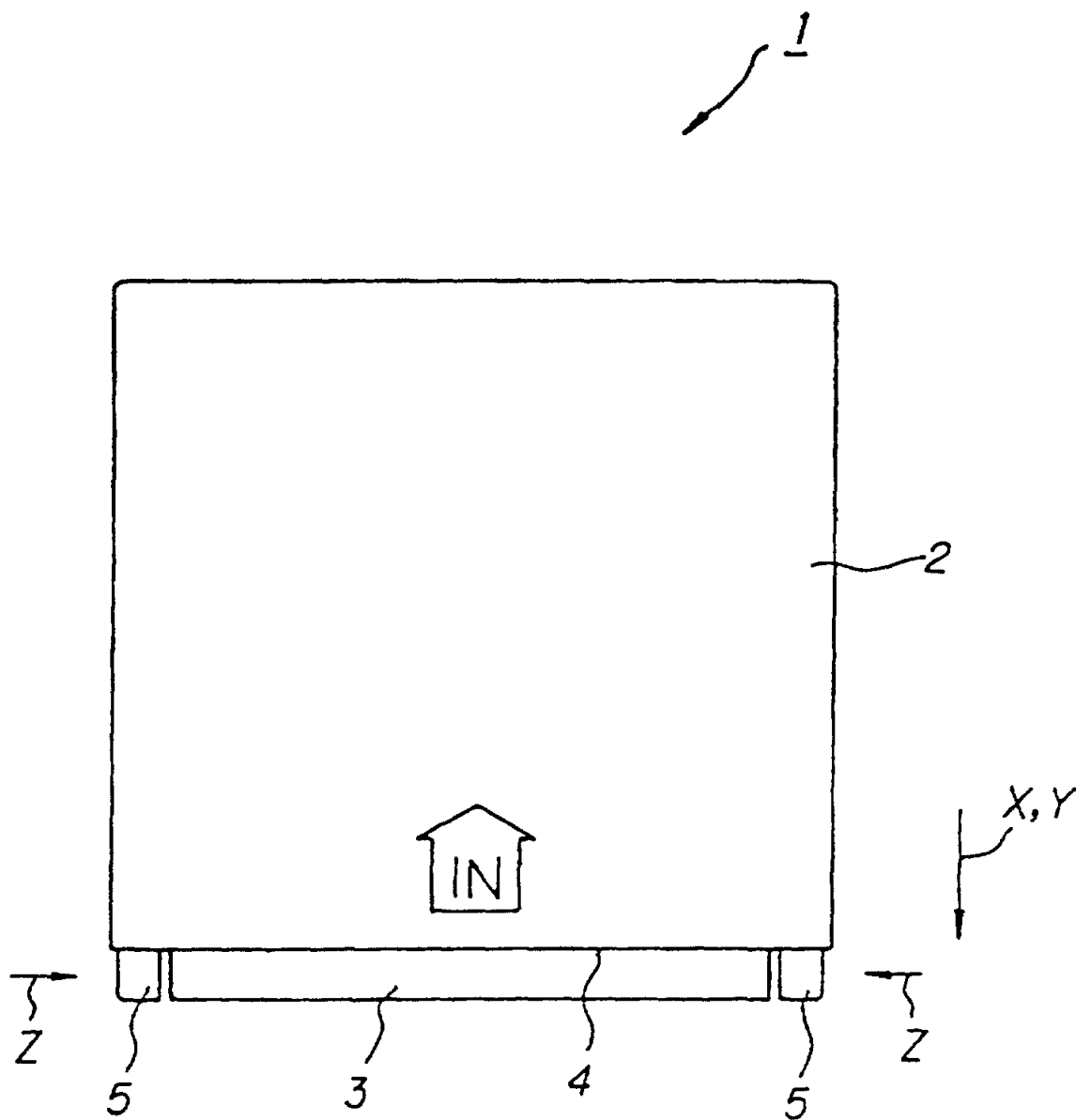


图 10