



[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 94119036.6

[51]Int.Cl⁶

G11B 25/04

[43]公开日 1996 年 3 月 6 日

[22]申请日 94.12.14

[30]优先权

[32]93.12.15[33]JP[31]315528/93

[71]申请人 信和株式会社

地址 日本东京都

[72]发明人 小川恒

[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 刘志平

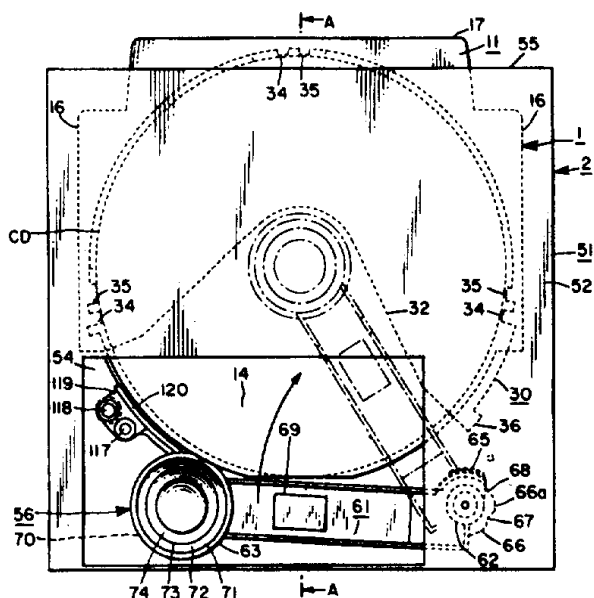
G11B 17/00

权利要求书 4 页 说明书 32 页 附图页数 12 页

[54]发明名称 用于读/写盘的盒以及用于此种读/写
盘的读出与写入的方法与装置

[57]摘要

本发明用到一种由内体与外体组成且可装盛逐一码放成叠的一批 CD (紧致盘) 的盒。此内体与外体能在 CD 叠置的方向中运动并在它们保持成相互连接的状态下打开或关闭。盒的一侧上设有相应的一些机构, 用来使内体与外体相互松脱开, 并使这些用于读出与写入的 CD 在叠盘的方向中运动而在两相邻 CD 间形成一空间。利用读/写组件的驱动系统可将一读/写盘 (CD) 转动面对此空间。可用读/写组件的激光拾取头相对此种 CD 读出或写入数据。能减小读/写装置的尺寸且不要求盒以及各部件有精确的位置关系。



(BJ)第 1456 号

权 利 要 求 书

1. 一种用于读/写盘的盒，它包括：一个外体；一个能配合到此外体内的内体；一个设在此盒一侧上一处的连接支承装置，在这一处，上述内体与外体相互搭接并在外体与内体间保持连接，且允许它们平行于盘的周边按相反方向转动，并在这种转动的同时沿叠盘的方向移开或移到一起，由此来打开或关闭该盒；以及一批支座，它们分别支承一批读/写盘，这批支座在上述内体之中配置成能在叠盘的方向中随此内体沿平行于盘的周边方向的转动而运动。

2. 一种用来从读/写盘中并在其上读出和写入数据的方法，它需要：将一批读/写盘叠放到一个包括有能依相反方向移开或移到一起的内体与外体的盒中，由此在此内体与外体保持为恒定地连接的状态下进行打开或关闭；从一侧打开此内体与外体，同时依叠盘的方向移动一批读/写盘以打开任意两个相邻的读/写盘间的空间；将一张读/写盘推进到此空间内；由读/写组件的驱动系统转动面向此空间的一张读写盘；与此同时，利用读/写装置的读/写头或激光拾取头，在读/写盘转动时对它进行读取或写入。

3. 一种用于读/写盘的读/写装置，它包括：一个有一内体与

一外体且装盛有一批相互叠置的读/写盘的盒，此内体与外体能在相反方向移开或移到一起，由此其间保持着恒定地连接状态下进行关闭与打开；一种读/写装置的主体，它有一个能使上述盒插入其中并自其中撤出的插盒部；设在此插盒部内一侧上的一种选择机构，用来从装盛于盒的一批读/写盘中选出所需的一张盘；设在此插盒部内一侧上的一种开/关机构，用来打开此盒的内体与外体，并从上述的一批读/写盘中依叠盘的方向移动若干张盘，以在此选择机构所选择的那张读/写盘与同它相邻的一张读/写盘之间形成一空间；以及一个读/写组件，它以这样的方式设在插盒部的内侧上，能相对于前述的在读/写盘之间形成的空间推入和回撤，同时有一个驱动系统以及一个读/写头或激光拾取头，设置此驱动系统是为了转动面向此空间的一张读/写盘，而设置此读/写头或激光拾取头是为了在或从此转动中的盘上写入和/或读出数据，同时此读/写组件能将读/写头或激光拾取头定位到读/写位置。

4. 一种用于读/写盘的读/写装置，它包括：一个装盛有一批相互叠置的读/写盘的盒，此盒的构型能使内体与外体依平行于盘周边的两个相反方向转动并同时在叠盘的方向移开或移到一起，由此在其间保持恒定地连接状态下进行关闭或打开；读/写装置的主体，它有一个能使盒插入其中并且其中撤出的插盒部；一个滑动件，它沿插盒部的弧形边缘设置成能依平行于盘周边的

方向转动，并有一个扣合部得以扣住插入插合部中的外体或是内体，且使此扣合部所扣合位的那个体部依平行于盘的周边方向转动；以及用来使此滑动件依一个方向或另一个方面转动的驱动装置。

5. 一种用于读/写盘的读/写装置，它包括：一个盒，此盒中的内体与外体能依平行于盘周边的两个相反方向转动同时能随此种转动于叠盘方向中而移开或移到一起，由此借在其间保持着恒定地连接状态下进行关闭与打开，在此盒中还装有一批各自载有一张读/写盘的支座，且可使这些支座能随前述在平行于盘的周边方向中的转动而于叠盘的方向中运动；读/写装置的主体，它有一个可使盒插入其中并且其中撤出的插盒部；一个开/关机构，用来当盒处在插盒部时使盒的内体依平行于盘的周边的方向转动；以及一个选择装置，它从上述的支座中有选择地扣合一个载有拟进行写入或读出的读/写盘的支座，且由此能防止选定的支座移动。

6. 一种用于读/写盘的读/写装置，它包括：装盛一批相互叠置的读/写盘的盒；一个读/写装置的主体，它有一个可使以盒插入其中和从其中撤出的插盒部；一个臂，它有一驱动系统，用来转动一读/写盘和一个读/写头或激光拾取头以对此盘进行写入和/或读出，这个臂能绕垂直设置于插盒部内侧的一根轴转动，使得此臂可进到盒中的一个读/写位置或撤出到盒外的一个回撤位

置；一对凹形接合部，它们在此臂上形成于分别对应于此臂的读/写位置与回撤回位置的两个位置上；以及一驱动机构，它有一个扣合部，后者设在传递此驱动机构的驱动力的路径上，并能通过此驱动机构传送来的驱动力将上述臂转动到它的读/写位置和回撤回位置，上述扣合部只当该臂处于其读/写位置或回撤回位置才扣合相应的凹形接合部，同时在此臂转动过程中保持成与臂脱离。

7. 一种用于读/写盘的读/写装置，它包括：一个可在叠盘方向中开与关的盒，此盒装有一批支座，每个支座依下述方式载有一张读/写盘，即可使支座能依叠盘的方向移动；读写装置的主体，它有一个可使此盒插入其中并自其中撤出的插盒部；一个开/关机构，用来在叠盘的方向中打开与关闭在插盒部中的盒；一个选择装置，它设置在插盒部的内侧上，能依叠盘的方向运动，同时能从上述盒的支座中有选择地扣合一个载有拟写入或读出的读/写盘的支座；一个设在插合部内部一侧上的臂，它得以在叠盘的方向中运动，并能移向此盒和从此盒移开，它有一个用来转动此读/写盘的驱动系统以及一个用来在或从此读/写盘上写入和/或读出数据的读/写头或激光拾取头；一个联锁装置，用来在盘叠置于盒内的方向中整体地移动此选择装置与臂；以及一个驱动装置，用来通过上述联锁装置，在盘叠置于盒内的方向中整体地移动此选择装置与臂。

说明书

用于读/写盘的盒以及用于此种 读/写盘的读出与写入的方法与装置

本发明涉及装有一批读/写盘的盒，同时涉及一种方法与装置，从装于此盒中的一批读/写盘中选取一张并对这张选出的盘进行读出和/或写入。

在传统的需要利用一种方法来从一批成叠的读/写盘中选取一张并使之进行读出和/或写入的装置例子中，包括有一个用来重放致密盘(compact disk, 以后简记为CD)的CD换盘器。

例如日本实用新型(公开)公布号 85992/1987 与 90452/1987 中所述，其中的CD换盘器通常备有一个能装盛一定数量叠置好的CD(例如6张CD)的盒以及能接收此盒并执行重放功能的换盘装置。此换片装置有一个用来装盛设定于此装置内的盒的插盒空间以及一个位于此插盒空间一侧的重放空间。可依平行于盘径向的方向将所需的CD自该盒中拉出并送入重放空间内用以进行重放。

上述这种CD换盘器由于需要在换盘装置内设置插盒空间与重放空间而有了较大的体积。因而例如在汽车用的6盘式CD换盘器中，就不能将整个换盘装置嵌入仪表板的中央。典型的情况是把控制装置单独设在中央，而把换盘装置安装于一分开的位置例如

车尾的行李箱内。

日本特许(公开)公布号 255248/1991 中提出了解决上述问题的一种装置,其中公开的一种 CD 换盘器能在插盒空间内重放 CD,方法是在叠盘的方向中将插入换盘装置插盒空间内的盒分隔,同时插入一重放装置,后者包括的 CD 转动马达与激光拾取头是设在分隔此盒时于支座之间所形成的空间内。由于具有此种构型的 CD 换盘器不需设置独立的重放空间,换盘装置的侧面积可在减少几乎一半。

上述 CD 换盘器的盒包括一对半体,即上半体与下半体,它们在垂向与相互分开,还包括一批设在上、下半体之间用来支承读/写盘的不互连的支座。这种可分隔的盒有一批绕下半体边缘设置的支柱,以及一个设在上半体内表面上,能从盘的近沿朝外方向上自由扣住各支柱顶部的可旋转扣合件。在这种盒的组合好的状态下,此扣合件扣住各支柱的顶部,使盒保持成以其上、下半体相结合而让这批支座夹于上、下半体之间。当分隔此盒时,扣合件旋转而与支柱脱开,由此使上、下半体分开而让支座在它们之间运动。

用于上述盒的换盘装置包括:使上述扣合件旋转的装置,以及使下半体与支座在叠盘方向中分开和移动的开/关变换机构。此开/关转换机构设在盒插入部分周围的两个位置处,每个开/关转换机构配有一批杠杆,能扣合下半体和相应的支座并有带动这些杆摆动的凸轮。结果使这些杆与凸轮能连锁地摆动,这些凸轮由

一开/关转辙马达带动，将下半体与相应支座降至支承着待重放的 CD 的支座之下，由此打开重放装置所进入的空间。

上述重放装置设有一带驱动系统的臂以及一围绕一根轴设定的激光拾取头，此轴则垂直地设在插盒空间的一侧，它构造成，可使臂在其已经进入盒内的重放位置(确切地说，是插盒空间)和其已自盒撤出即自插盒空间撤出的回撤位置之间转动。借助于一个使臂升降的马达，此臂还可在叠盘的方向移动至这样一个位置，此位置与 CD 将在相对于叠盘的方向重放的位置相对应。

如上所述，日本特许(公开)的公布号 235248/1991 所公布的盒呈一种可分式构型，包括一个带有一批支柱的下半体和具有一个可旋转扣合件的上半体。此种可分式构型除复杂外，还易使支柱为扣合件所扣住的那些位置分布不规则，导致装配和/或分隔不完善或不精确。为了保证能在长时间内使组装与分隔具有稳定的性能，需要高精密性的这类装置。另外，由于扣合件是设在 CD 所在的上半体内，盒的垂直位置受到了限制，因而盒中所能装盛的 CD 数便会因为扣合件的尺寸关系而减少。另一方面，使得能装盛的 CD 数受到限制，例如限制为 6 张，或者需要加大此种盒在叠盘方向的厚度。

同时由于这种盒需要组装和分隔上、下半体，再加上一批支座，使得盒的装配与分隔机构以及用来选择适当的支座的机构复杂化，还要求在盒与其装配/分隔机构之间以及支座与支座选

择机构之间具有高精度的位置关系。

上述装置的另一个问题是，尽管它有一个止动器能防止前述臂转动到超越其重放位置与回撤位置，但并没有将此臂保持在此重放位置或回撤位置的机构。这样，特别是在它用于汽车中的情形，就可能使转动到重放位置或回撤位置的臂由于路面起伏或其它振动而偶然朝反向运动或错位。臂的错位常引发这样一些问题：要是当盒不在插盒空间内而臂突入到此空间内时，就会阻碍盒的插入；当上述错位在重放状态下发生时，就会使转动中的CD与盒的内壁接触。

尽管由开/关转换机构所选择的支座位置对应于臂相对于叠盘方向的位置，但此开/关转换机构与臂各有其专用马达，即一个是用于开/关转换的马达，而另一个是用于使臂升降的马达。这样，便使此种装置的结构复杂、体积过大，同时增加了此装置的成本。此外，由于开/关转换机构的驱动源是与使臂在叠盘方向中运动的驱动源相分开，这就会危及使通过此开/关转换机构所选择的支座位置与臂相对于叠盘方向的位置之间发生偏差，导致垂放CD过程中的作业不稳定。

为了解决上述问题，本发明的第一个目的在于利用一种能在规定的垂向尺寸内提高可装盛于其中的读/写盘数的简单构型，来确保稳定地打开和关闭上述盒。本发明的第二个目的在于能在减小读/写装置尺寸的同时，简化盒的开与关机构并减化选择支座的

机构，而并不要求在盒与其开/关机构，支座 7 或用于选择支座的机构之间具有很高的位置关系精度。本发明的第三个目的在于提供一种简单的结构来使臂保持在读/写位置或回撤的位置。本发明的第四个目的是在简化上述装置结构的同时，通过采用单一的驱动装置来关联前述选择装置与臂在叠盘方向中的运动，而确保读出与写入功能具有稳定的性能。

下面概述本发明。

如权利要求 1 所述的一种用于读/写盘的盒，它包括：一个外体；一个能配合到此外体内的内体；一个设在此盒一侧上一处的连接支承装置，在这一侧的此处，上述内体与外体相互搭接并在外体与内体间保持连接，且此内体与外体可以平行于盘的周边按相反方向转动，并在这种转动的同时沿叠盘的方向移开或移到一起，由此来打开或关闭该盒；以及一批支座，它们分别支承一批读/写盘，这批支座在上述内体之中配置成能在叠盘的方向中随内体的转动而运动。

如本发明权利要求 2 所述的一种用来从读/写盘中并在其上读取和写入数据的方法，它需要将一批读/写盘叠放到一个包括有能依相反方向移开或移到一起的内体与外体的盒中，而由此在内体与外体间保持着恒定地连接时进行打开或关闭；从一侧打开此内体与外体，同时依叠盘的方向移动一批读/写盘以打开任意两个相邻的读/写盘；将一张读/写盘推进到此空间内；由读/写组件的

驱动系统转动面向此空间的一张读写盘；与此同时，利用此读/写组件的读/写头或激光拾取头，在读/写盘转动时对它进行读出或写入。

如本发明权利要求 3 所述的一种用于读/写盘的读/写装置，它包括：一个有一内体与一外体且装盛有一批相互叠置的读/写盘的盒，此内体与外体能移开或移到一起并在其间保持着恒定地连接时进行关闭与打开；一种读/写装置的主体，它有一个能使上述盒插入其中并且其中撤出的插盒部；设在此插盒部内一侧的一种选择机构，用来从装盛于盒的一批读/写盘中选出所需的一张盘，设在此插盒部内一侧上的一种开/关机构，用来打开此盒的内体与外体，并从上述的一批读/写盘中依叠盘的方向移动若干张盘，以在此选择机构所选择的那张读/写盘与同它相邻的一张读/写盘之间形成一空间；以及一个读/写组件，它以这样的方式设在插盒部的内侧上，能相对于前述的在读/写盘之间形成的空间推入和撤出，同时有一个驱动系统以及一个读/写头或激光拾取头，设置此驱动系统是为了转动面向此空间的一张读/写盘，而设置此读/写头或激光拾取器是为了在或从此转动中的盘上写入和/或读出数据，同时此读/写组件能将读/写头或激光拾取头定位到读/写位置。

如本发明权利要求 4 所述的一种读/写盘用的读/写装置，它包括：一个装盛有一批相互叠置的读/写盘的盒，此盒的构型能使

内体与外体依平行于盘周边的两个相反方向转动并在叠盘的方向移开或移到一起，由此在内体与外体间保持为恒定的连接连接状态下进行关闭或打开；读/写装置的主体，它有一个能使盒插入其中并且其中撤出的插盒部；一个滑动件，它沿插盒部的弧形边缘设置成能依平行于盘周边的方向转动，并有一个扣合部得以扣住插入插合部中的外体或内体，且使此扣合部所扣合位的那个体部依平行于盘的周边方向转动；以及用来使此滑动件依一个方向或另一个方向转动的驱动装置。

如本发明权利要求 5 所述的用于读/写盘的一种读/写装置，它包括：一个盒，此盒中的内体与外体能依平行于盘周边的两个相反方向转动同时能随此种转动于叠盘方向中而移开或移到一起，由此能在内体与外体间保持着恒定的连接状态下进行关闭与打开，在此盒中还装有一批各载有一张读/写盘的支座，且可使这些支座能随前述在平行于盘的周边方向中的转动而于叠盘的方向中运动；读/写装置的主体，它有一个可使盒插入其中并且其中撤出的插盒部；一个开/关机构，用来当盒处在插盒部时使盒的内体依平行于盘的周边的方向转动；以及一个选择装置，它从上述的支座中有选择地扣合一个载有拟进行写入或读出的读/写盘，且由此能防止选定的支座移动。

如本发明权利要求 6 所述的一种用于读/写盘的读/写装置，它包括：装盛一批相互叠置的读/写盘的盒；一个读/写装置的主

体，它有一个可使此盒插入其中和从其中撤出的插盒部；一个臂，它有一驱动系统，用来转动一读/写盘和一个读/写头或激光拾取头以对此盘进行写入和/或读出，这个臂能绕垂直设置于插盒部内侧的一根轴转动，使得此臂可进到盒中的一个读/写位置或撤出到盒外的一个回撤位置；一对凹形接合部，它们在此臂上形成于分别对应于此臂的读/写位置与撤出位置的两个位置上；以及一驱动机构，它有一个扣合部，后者设在传递此驱动机构的驱动力的路径上，并能通过此驱动机构传送来的驱动力将上述臂转动到它的读/写位置和回撤位置，上述扣合部只当该臂处于其读/写位置或回撤位置才扣合相应的凹形接合部，同时在此臂转动过程中保持成与臂脱开。

如本发明权利要求 7 所述的一种用于读/写盘的读/写装置，它包括：一个可在叠盘方向中开与关的盒，此盒装有一批支座，每个支座依下述方式载有一张读/写盘，即可使支座能依叠盘的方向移动；读写装置的主体，它有一个可使此盒插入其中并且其中撤出的插盒部；一个开/关机构，用来在叠盘的方向中打开与关闭在插盒部中的盒；一个选择装置，它设置在插盒部的内侧上，能依叠盘的方向运动，同时能从上述盒的支座中有选择地扣合一个载有拟写入或读出的读/写盘的支座；一个设在插合部内部一侧上的臂，它得以在叠盘的方向中运动，并能移向此盒和从此盒移开，它有一个用来转动此读/写盘的驱动系统以及一个用来在或从此读/

写盘上写入和/或读出数据的读/写头或激光拾取头；一个联锁装置，用来在盘叠置于盒内的方向中整体地移动此选择装置与臂；以及一个驱动装置，用来通过上述联锁装置，在盘叠置于盒内的方向中整体地移动此选择装置与臂。

根据权利要求 1 所述的用于读/写盘的盒的构型，借助于用在外体与内体间保持其连接的一种连接支承装置，此内体与外体能平行于盘的周边依相反方向转动，同时随着它们的转动而在叠盘的方向中移开或移到一起，这样地进行着打开或关闭。当外体与内体打开如上时，内体中的一批支座就能在叠盘的方向中运动，而允许写入或读出一读/写盘。

根据权利要求 2 所述的用来从或在读/写盘上读出和/或写入数据的方法，通过采用一个包括有能依反向移开或移到一起的内体与外体并因此而能在它们恒定地相互连接的同时进行打开或关闭的盒，就可使此内体与外体能从一侧打开而并不完全脱离，且在此同时，从来自成码成叠的一批读/写盘中的所需的盘即于叠盘的方向中运动，由此而打开一个面向一拟进行读出或写入的读/写盘的空间，而使一读/写组件进入此空间内，得以让这一读/写盘可由该读/写组件的驱动系统带动在它保持于一叠的盘中处转动，并由一读/写头或激光拾取头进行读出或写入，而不必把它从盒中拉出。

根据本发明权利要求 3 所述的一种读/写盘的读/写装置的构

型，通过采用一个包括有能依反向移开或移到一起的内体与外体并因此而能在它们恒定地互连同时进行打开或关闭的盒，就可由一选择机构从此盒中的一批读/写盘中选择出所需的盘，此盒的内体与外体由一开/关机构相互松释开而不完全分离，与此同时，由此选择机构从叠置于盒中的读/写盘中所选出的那些读/写盘则沿叠盘的方向运动，由此而打开一面向待读出或写入的一张读/写盘的空间，以上所有的有关功能部件都是设定于插盒部中并从盒的一侧进行操作。然后将一读/写组件插入此空间内，这一功能也是从盒的一侧上进行操作，并由一读/写头或激光拾取头对面向上述空间的这张读/写盘在它为一驱动系统转动的同时进行读出或写入。

根据本发明权利要求 4 所述的读/写盘的读/写装置的构型，有一个盒插入于此读/写装置主体的插盒部内，而此盒的外体或内体则会与滑动件的一个扣合部相结合。当由一驱动装置使此滑动件于一个方向中转动而将盒打开时，此外体与内体则平行于盘的周边朝相反方向转动，并在转动的同时相互在叠盘的方向中移开，使得此内体与外体打开。当由上述驱动装置使此滑动件于另一方向转动而将此盒关闭时，外体与内体即平行于盘的周边朝相反方向转动，并在转动的同时相互在叠盘的方向中趋近，使内体与外体闭合。

根据本发明权利要求 5 所述的读/写盘的读/写装置的构型，

当打开已插入此读/写装置主体的插盒部内使此盒准备用于数据的读出或写入时，借助一选择机构，从一批支座中选出一个载有一待写入或读出的读/写盘的支座并防止其移动，并由关/闭机构使外体与内体依相反方向平行于盘的周边转动，并随此转动于叠盘的方向中相互移开而致内体与外体打开。结果使得，位于由选择机构结合的支座之下的那些支座便借自重下降，并在平行于盘的周边的方向中转动，由此便打开一在选择机构支承的支架下方和的空间而允许执行写/读功能。当通过关/闭机构关闭此盒时，外体与内体依各自与盘周边平行的方向中转动，并随着此转动在叠盘的方向中相互趋近而闭合上此内体与外体。结果使那些已降低的支座便在平行于盘周边的方向中移向其它的支座，而将上述空间闭合上以用于读/写作业。

根据本发明权利要求 6 所述读/写盘的读/写装置的构型，当臂处于回撤位置时，驱动机构的扣合部便扣合住在臂中形成的凹形接合部，由此而将臂保持在回撤位置。另一方面，在进行盘的读出或写入时，驱动机构便将驱动力从驱动装置传至该臂，由此而使臂从此回撤位置转到读/写位置。此时，通过驱动机构的工作，此臂即从与上述扣合部结合的状态下脱开而得以转动。当臂已从读/写位置转动开后，驱动机构的扣合部便扣合上此臂的另一个凹形接合部，由此使臂保持在其读/写位置。在前述相同方式下，当臂从读/写位置转至回撤位置时，驱动机构的工作便使臂脱开扣

合部而允许其转动，并在臂业已转至回撤位置时，驱动机构的扣合部便扣合上臂的凹形接合部，由此而将臂保持于其回撤位置。

根据本发明权利要求 7 所述读/写盘的读/写装置的构型，通过操作驱动装置，选择装置与臂便通过一联锁装置结合而在叠盘方向中成整体地运动，使得此选择装置能从盒的一批支座中有选择地扣合上一个载有待写入或读出的读/写盘的支座，同时使得该臂到达一个对应于相对于叠盘方向中的待写入或读出的读/写盘的位置。借助于开/关机构，盒便在叠盘的方向中打开。此时，装盛在此盒撤出部分中的支座便与选择装置结合上的支座脱离开，形成一个可供臂插入的空间。然后，臂便插入盒中，进行读/写盘的数据写入或读出。

本发明上述的和其它的目的、特点与优点，将可从下面结合附图所作的描述中获得理解，在这些附图中用相同的参考数号指明相同的部件。

图 1 是一顶视图，示明了利用本发明的读/写盘的读/写方法的 CD 换盘器一实施例的换盘装置，图 1 所示的换盘装置接附有一个盒。

图 2 是上面接附有此种盒的所说实施例的换盘装置的剖面图。

图 3 是此实施例的换盘装置一部分的部件分解斜视图。

图 4 是上述部分的剖面图。

图 5 是上述部分的剖面图。

图 6 是上述部分的剖面图。

图 7 是此实施例的一个盒的部件分解斜视图。

图 8 是上述盒的部件分解斜视图。

图 9 是此换盘装置工作时的上述盒的部件分解斜视图。

图 10 是此实施例的一部分沿图 1 中 A—A 线截取的剖面图。

图 12 是上述这部分从图 2 箭头 C 所指方向观察时的视图。

下面参看附图阐明本发明的一个实施例。

在此实施例中，在后附权利要求书中涉及的读/写盘是一种只读紧致盘(以后记作 CD)，而所作的说明是相对于处理 CD 的 CD 换盘器来说的。

如图 1 所示，此实施例的 CD 换盘器包括一个用于装盛 CD 的盒 1 以及一个可装放盒 1 并执行重放功能的换盘装置 2。

如图 7 至 9 所示，盒 1 设有一外体 11、内体 12 以及一个当此盒插入于换盘装置内而形成于面向换盘装置 2 的端部上的孔口 13。在图 7 中，此盒示明在其打开状态下，它的外体 11 已然转向。

外体 11 包括整体形成的各个部分，例如：顶板部 14；圆壁部 15，它从顶板部 14 的下表面向下延伸形成一个除去孔口 13 的圆周；侧壁部 16，它们相互地平面对并位于两侧，将此盒插入的方向视作为前向；以及一个与此盒前端相对的端臂 17。界定出孔口 13 的圆壁部 15 的各端形成在一个朝左方下斜的倾斜边 18 之上，同时平行于各倾斜边 18 形成有一个导槽 19。在圆壁部 15 的内表面

上形成了具有与倾斜边 18 相同倾角并向内突起的三个斜脊 20，每一个分别在各倾斜边 18 的内侧之上并处于一个横过孔口 13 的位置上。

内体 12 包括这样一些整体形成的部件，例如一个近似于圆形的底板部 21；以及一个圆壁部 22，它从底板部 21 的边沿向上延伸而形成一個除去孔口 13 的圆周。形成孔口 13 的圆壁部 22 的各端是一个按上述倾斜边 18 相同角度向左下斜的倾斜边 23，同时有一导槽 24 形成在圆壁部 22 横过孔口 13 的部分中并处于一个可使斜脊 20 得以配合于其中的位置上。在圆壁部 22 的内表面上形成有三个具有与倾斜边 23 相同倾角的三个斜脊 25；它们分别处在各倾斜边 23 的内侧上并沿着导槽 24 分布。在圆壁部 22 的一端形成一个从它的外表面外突的杆部 26。此外，底板部 21 的边缘的一部分，即界定出孔口 13 的那个边缘上加工出缺口形成一个扣合凹座 27。

内体 12 配合到外体 11 之中，以斜脊 20 滑动地扣合于导槽 24 内，同时有一螺丝 19，它通过一滑动扣合于外体 11 之导槽 19 中的滑动件 28 向拧合到内体 12 之上。由于与这些倾斜部件可滑动地结合，螺丝 29 与滑动件 28 当内体 12 相对于外体 11 依反时针走向转动时便向下运动，而当内体 12 依顺时针走向转动时便向上运动。滑动件 28 与螺丝 29 一起构成了后附权利要求书中述及的连接支承装置。

在外体 11 与内体 12 之间叠置有一批支座 30 与一批分隔件

31, 每个支座 30 之上能支承一张 *CD* 而每个分隔件 31 夹在两个支座之间。

各个支座 30 均呈盘状形, 在其上面与孔口 13 相对应的位置处形成有一个楔形的缺口部 32, 围绕这种支座顶部形成一个向上突起的支承壁 33 以支承装在支座上的 *CD*。在围绕支座 30 边缘的三个位置处形成有一对凹坑 34/35, 得以分别在其中配合入前述的斜脊 20/25。在支座 30 边缘的一端形成有一外突的杆部 36, 它在此处与缺口部 32 相连。如图 8 所示, 各个支座 30 的杆 36 均取这样的位置, 即当关闭上盒时, 所有的这种杆均依垂向准直。

各个分隔件 31 均取中央有孔 37 的盘状, 且每一分隔件 31 上均装附有三个导向件 40, 它们分处在围绕此分隔件边缘的三个位置处。每个导向件 40 有两个凹坑 38 与 39, 它们形成在能让斜脊 20/25 分别配合入的位置上。位于孔口 13 另一端亦即在与杆 36 相邻一端相对的那一端上的各导向件 40 是按下述方式定位, 即它们各自的边缘 41 当关闭上盒时, 如图 12 所示在垂向上准直。

如图 9 所示, 通过反时针走向随内体 12 一起转动位于支承一已选定的 *CD* 之支座 30 下面的那些支座 30, 就可使所说在下面的那些支座 30 在反时针走向转动中降低。结果便在上、下支座 30 之中形成一空间, 允许通过此空间对所选定的 *CD* 进行读出。当盒 1 处于这样的打开状态下, 下部支座 30 的杆 36 即相对于保持静止的支座 30 之杆 36 的位置向下运动到左方, 而下部分隔件 31 的边

缘 41 则相对于保持静止的分隔件 31 之边缘 41 的位置向下运动到左方。

如图 1 至 6 所示,变换盘装置 2 包括用作一个在权利要求书中涉及的读/写装置之主体的匣 51。匣 51 近似略大于盒 1 的方框形,在上匣 52 与下匣 53 间设有插盒部 54,在后者的一侧上设有一个插孔 55,通过它可相对换盘装置插入和取出盒 1。

匣 51 中包括:一读/写组件 56,它设在插盒部 54 的背侧上,用于 CD 的读出;设在插盒部 54 内的一个选择装置 57,用作选择待重放之 CD 的选拔机构;设在插盒部 54 内背侧下部的一个开/关装置 58,用作开、关盒 1 的开/关机构;以及一个驱动装置 59,用作驱动选择装置 57 和开/关装置 58 的驱动机构。

读/写组件 56 有一个具有敞开上端的近似 U 形的部分,臂 61 在它的一端之上有一个用作旋转中心的筒形部 62,而在另一端上有一个支承部 63。

筒形部 62 的内侧上有螺纹 64,外表面的上部上突起一楔形的齿轮部 65,外表面的下部上突起一肋部 66。肋部 66 有凹座 67 与 68,它们分别用作确定备用位置和重放位置的凹形接合部。

臂 61 内设有一激光拾取头 69,它能借助一例如输出马达而沿臂 61 移动,通过向上发射激光和接收 CD 所反身的光执行读出功能。

支承部 63 有一用作驱动系统的马达 70 以及一为马达 70 带动

旋转的夹具 71, 马达 70 设在支承部 63 的下部而夹具 71 设在支承部 63 的上部。夹具 71 有一支撑部 72 支撑着一 CD 的孔 h 的孔缘下侧, 并有一穿过孔 h 的凸起部 73。围绕凸起部 73 的上部形成有一用来将孔 h 导引到凸起部 73 的锥形部 74, 使得当凸起部 73 配合到孔 h 内时, 可从凸起部 73 上突出一个能扣合孔 h 上缘的夹合具把支承部 63 与 CD 夹合到一起。

在匣 51 中设有一个垂直的可旋转的作用支承轴的螺纹轴 75。臂 61 的筒形部 62 配合到螺纹轴 75 上, 此筒形部 62 的螺纹 64 拧合到螺纹轴 75 的阳螺纹上。螺纹轴 75 的上端形成有一齿轮 77, 它与可旋转地接附在上匣 52 上的一个齿轮轴 78 的齿轮 79 联锁。齿轮轴 78 上还有一个齿轮 80, 它与一装附在上匣 52 上的蜗轮 82 联锁并用作一驱动装置。于是, 通过马达 81 的正转与反转, 螺纹轴 75 即依正向或反向转动, 由此而推动读/写装置 56 向上或向下。

选择装置 57 有一托架 91, 它垂直地设于匣 51 内并在其中垂直地形成有一批导槽 92。构成权利要求书中称作为联锁件的一部分的滑板 94 由连接件 93 装配到托架 91 上, 此种连锁件 93 能以使得滑板可上下滑动的方式滑配合于相应的导槽 92 中。滑板 94 有一倾斜边 95, 它以相同于盒 1 之倾斜边 23 的以及前述其它倾斜边的相同角度倾斜。滑板 94 还备有一导槽 96, 它从倾斜边 95 朝内形成; 以及一扣合件 97, 它从此板下前方角隅处导槽 96 所在的下端突向驱动装置 59。托架 91 与滑板 94 均呈沿着盒 1 的弧形相配合

的弧形。

滑板 94 的外侧上配置有一用作选择器件的选择件 98。借助一可配合入导槽 96 内且从其上面作为一突出部分而形成的滑动部 99，此选择件 98 可以通过装设一连接件 100 而接附于滑板 94 上，此连接件 100 可滑动地使滑板 94 的内侧扣合到滑动部 99 上，使得选择件 98 能依斜对角线方向沿导槽 96 滑动。选择件 98 有一个具有近似 U 形部的支承框 101，构造成能向内突出于滑板 94 的倾斜边 95 的顶部上方和配合到盒 1 的杆部 26 的周围而将杆部 26 夹于其中。此外，于选择件 98 的外侧上形成有一齿轮部 102。

开/关装置 58 有一个与盒 1 的弧形面即界定出孔口 13 的部分相对应的弧形滑动件 111。此滑动件 111 由连接件 113 这样地安装到下匣 53 的上表面上，使得滑动件 111 能在平行于盒的弧形边的方向中自由滑动，上述这些连接件 113 则分别配合入形成于滑动件 111 中端部附近的一对槽 112 内。

在滑动件 111 的一端，更确切地说在此端部的外缘上形成有一齿轮部 114，而在齿轮部 114 的底部上形成有一用来确定打开位置的凹座 115。滑板 111 还设有一从上述端部的上表面垂直突立的突起部 116，突起部 116 能扣合盒 1 的杆部 26，因而能用作后附权利要求书中所提及的扣合部。

在滑动件 111 的另一端上设有：一个垂直地设于此滑动件上的支承轴 117，一个垂直地和可旋转上设于此滑动件上的螺纹轴

118, 以及一个具有可滑配合到支承轴 117 周围和拧合到螺纹轴 118 外围的附件 119 的升降板 120。在升降板 120 上装配有一在垂直方向上延伸且能配合到盒 1 的内体 12 之扣合凹座 27 中的近似 U 形的扣合件 121, 此扣合件在后附权利要求书中称之为扣合部。螺纹轴 118 上设有一齿轮 122, 它与能旋转地绕支承轴 117 设置的齿轮 123 相啮合。装附于滑动件 111 上的马达 125 的一个蜗轮 126 则与一随齿轮 123 作整体转动的齿轮 124 相啮合。于是, 通过马达 125 的正转与反转, 螺纹轴 118 即于正向或反向中转动, 而使升降板 120 与扣合件 121 上下运动。

驱动装置 59 有一根垂直地和可旋转地设于匣 51 中的轴 131。围绕着轴 131 的下部形成有一齿轮 132, 它与可旋转地装在下匣 53 上的齿轮轴 133 的齿轮 134 啮合。用作驱动装置且装设于下匣 53 上的马达 136 的蜗轮 137 与齿轮轴 133 的齿轮 135 相啮合。这样, 通过马达 136 的正转或反转, 轴 131 便依正向(图 3 中箭头所示的方向)或反向转动。

轴 131 的齿轮 132 之上方形形成有一齿轮部 138, 它能扣合滑动部 111 的齿轮部 114, 此齿轮部 138 只在它可与齿轮部 114 相啮合的一个特殊角度范围内形成。在齿轮 132 上方形成一个盘形的凸轮 140, 后者在对应于齿轮部 138 突出的位置上有一缺口部 139。

在轴 131 的齿轮部上方, 确切地说在齿轮部 138 正转一端的附近, 形成有一能与臂 61 的齿轮部 65 相啮合的齿轮部 141。

构成一联锁件一部分的管形拉 142 围绕轴 131 配合成,使柱 142 位于齿轮部 138 上方并能随齿轮部 141 上下滑动。柱 142 有一个槽 143,它形成于柱 142 的壁部周围靠近拉的底部处,可使臂 61 的肋部 66 与滑板 94 的扣合件 97 扣合入其中;同时有一齿轮部 144,它形成在一个与齿轮部 141 相对的位置处并能扣合选择件 98 的齿轮部 102。由于这种构型,臂 61 可与滑板 94 一起通过柱 142 作垂直运动。

垂直地且可旋转地设置于下匣 53 中的齿轮 151 与轴 131 的齿轮部 132 相啮合,与齿轮 151 成整体地工作的齿轮 152 则与一垂直和可旋转地设在下匣 53 中与臂 61 的螺纹轴 75 邻近的位置处的齿轮 153 啮合,用作一扣合部的凸轮轴 154 则形成于齿轮 153 上且与之成一整体。凸轮轴 154 的圆壁能配合到臂 61 的肋部 66 的凹座 67 或凹座 68 中。凸轮轴 154 还设有一缺口部 155,它形成在凸轮轴 154 的壁部中,面向肋部 66,由此可使臂 61 在移向支点上进行转动。

下面说明本实施例的操作。

当换盘装置 2 处于备用状态下(图 1 至 6 示明了处于备用状态下的这种装置)时,它的读/写组件 56 的臂 61 是在深处于插盒部 54 内部的此臂的回撤位置处并锁定在该处,而以凸轮轴 154 的壁扣合于臂 61 的凹座 67 内,此臂的高度则保持于顶部、底部、中部的高度或是保持成与先前重放状态下的相同高度。选择件 98 的端

部与柱 142 的壁接触,这样就能防止选择件 98 移动得更远并位于滑板 94 的导槽 96 中的最高点。如附图所示,滑动件 111 业已反时针走向地转过它的最大限度,而轴 131 的齿轮部 138 则与齿轮部 114 啮合并保持于此种状态下。升降板 120 与扣合件 121 则处于它们的最低位置上。

在装配盒 1 时,将 CD 插过孔口 13 并把这些 CD 放置到盒 1 的各个支座 30 之上,使各 CD 的记录面朝下,然后将盒 1 通过换盘装置 2 的插入孔 55 插入插盒部 54,使孔口 13 的大头朝下。

当盒 1 完全插入到换盘装置 2 中时,盒 1 的杆部 26 配合到选择件 98 的支承框 101 内,而内体 12 的扣合凹座 27 即扣合滑动件 111 的扣合件 121,而杆部 26 则面向滑动件 111 的突出部 116。

当用户操作控制换盘装置 2 的控制装置来选择装载于一个支座 30 之上的 CD 时,升降用马达 81 即依正向或反向转动,使读/写组件 56 的臂 61 上升或下降而移至一略低于载盛着所选定的 CD 的支座 30 的位置。随着臂 61 的运动,与臂 61 成整体的滑板 94 通过柱 142 而垂直地运动到这样一个高度,使得与滑板 94 成整体运动的选择件 98 的支承框 101 扣合位载有所选择的 CD 的支座 30 的杆部 36。

然后依正向驱动马达 136 而引致轴 131 进行正转。

在轴 1 31 正转开始时,滑动件 111 通过轴 131 的齿轮部 138 与滑动件 111 的齿轮部 114 相结合,依反时针走向沿盒的弧形边

滑动，而与滑动件 111 的扣合件 121 相结合之盒 1 的内体 12 则随此滑动件依反时针走向转动而下降。此时，位于已被防止因与选择件 98 的支承框相结合向会转动之支座 30 下的那些支座 30，即在随内体 12 依反时针走向转动时而下降。

当轴 131 业已转动过一特定角度时，轴 131 的齿轮部 138 即与滑动件 111 的齿轮部 114 脱开，而轴 131 的凸轮 140 便配合到滑动件 111 的凹座 115 内，由此而防止滑动件 111 滑动得更远。

结果在载有所选择的 *CD* 之支座 30 之下形成一可让读/写组件进入的空间。

当这些支座 30 的杆部 36 相对于为选择件 98 所保持的支座 30 的杆部 36 的位置在反时针走向的转动中降低 3 时，相对于由选择件 98 保持于支座 30 上的分隔件 31 的边缘所在位置而朝下运动的那些下部的分隔件 31 便按反时针走向转动而降低。滑动件 111 的升降板 120 的一部分便位于这一为选择器 98 保持在支座 30 之上的分隔件 31 的边缘的下面。

在轴 1 31 开始正转时，凸轮轴 154 按附图中所表明的反时针方向转动，而缺口部 155 则面对着处于臂 61 的肋部 66 的凹座 67/68 之间的一个肋部 66 α 。

然后，在轴 131 正转的中间阶段时，轴 131 的齿轮部 141 即为臂 61 的齿轮部 65 所联锁，使得臂 61 在其按附图中表明的反时针走向旋转时，进到盒 1 中所形成的空间内。此时，当凸轮轴 154

的缺口部 155 面向臂 61 的凹座 67/68 之间的肋部 66a 时, 臂 61 即松释开而可以转动。

当在臂 61 前端上的支承部 63 到达盒 1 的中心立即 CD 的中心处时, 轴 131 的齿轮部 141 即与臂 61 的齿轮部 65 脱开, 而凸轮轴 154 的壁便扣合臂 61 的凹槽 68, 而将臂 61 锁定于读出位置。

在轴 131 正转的中间阶段, 马达 125 依正向驱动, 而升降板 120 向上运动, 使此升降板 120 的顶触合设在为选择件 98 所支承的支架 30 上之分隔件 31 的边缘 41, 由此而防止此分隔件向下运动。

在轴 131 正转的最后阶段, 配合到轴 131 周围上的柱 142 的齿轮部 144 便扣合住选择件 98 的齿轮部 102, 选择件 98 则沿滑板 94 的导槽 96 依反时针走向旋转而向下运动, 而其杆部 36 为选择器 98 之支承框 101 所支承的支座 30 也在依反时针走向转动时向下运动。此时, 由于此支座 30 设有缺口部 32 故写经在运动中不会碰触臂 61。

结果使得装载于支座 30 上的 CD 随此支座而向下运动。在此向下运动的过程中, CD 的孔 h 通过锥形部 74 并配合到夹具 71 的凸出部 73 的周围, 于是此 CD 便落定于支承部 72 上, 而马达 136 的正向驱动便在支座 30C 作进一步降低时终止。此时, 由于位于下降中的支座 30 上方的分隔件 31 为升降板 120 阻止其下降, CD 便与下面的支座 30 与上面的分隔件 31 两者分离。

然后，通过由夹具 71 所夹定的 CD，上述换盘装置即进入重放状态。当马达 70 起动，此 CD 即随夹具 71 转动，同时激光拾取头便移动到臂 61 内，对 CD 上记录的信号进行读出与重放。

在上述 CD 业已重放过后，随着此 CD 从夹具 71 所夹定的状态下松释出，便开始了使换盘装置返回到备用状态的步骤，然后反转马达 136，使轴 131 开始依反向转动。

在轴 131 反转开始时，当围绕轴 131 配合的柱 142 的齿轮部 144 与选择件 98 的齿轮部 102 相啮合时，选择件 98 便在沿滑板 94 的导槽 96 顺时针走向转动时而上升，由此而使其杆 36 为选择件 98 的支承框 101 所支承的支座 30 在依顺时针走向转动时上升。

支座 30 在其上升时上推 CD，将 CD 的孔 h 从夹具 71 的凸出部 73 上退出，并连带着在其上面的 CD 向上运动。

然后，当柱 142 的齿轮部 144 与选择件 98 的齿轮部 12 脱开时，柱 142 的壁即与选择件 98 接触，而使选择件 98 保持于其已升高位置。

其次，在轴 131 反转的中间阶段，马达 125 依反向驱动，使升降板 120 下降并回撤。

轴 131 的齿轮部 141 与臂 61 的齿轮部 65 相啮合，而臂 61 即依图中所表示的反时针走向转动，并自盒 1 的上部与下部间的空间退出。此时，当凸轮轴 154 的缺口部面向臂 61 的凹座 67/68 之间的肋部 66a 时，臂 61 即松脱开而得以转动。

当臂 61 到达初始的备用位置时, 轴 131 的齿轮部 141 即与臂 61 的齿轮部 65 脱开, 而凸轮轴 154 的壁部即配合到臂 61 的凹座 67 中, 将臂 61 锁定到此备用位置上。

其次, 在轴 131 反转的最后阶段中, 轴 131 的凸轮部 140 便从滑动件 111 的凹座 115 中脱出, 允许缺口部 139 面向滑动件 111 而使臂 61 松释, 同时轴 131 的齿轮部 138 扣合着滑动件 111 的齿轮部 114, 允许滑动件 111 沿弧形方向按顺时针走向滑动。在滑动件 111 的突出部 116 推动着盒 1 的内体 2 的杆部 26 时, 内体 12 连同已处于其较低位置处的 *CD* 与支座 30 便在顺时针走向转动时向上运动。结果便闭合住盒 1 中形成的空间。

当滑动件 111 业已返回到它的初始位置时, 马达 136 的反转便终止, 使换盘装置 2 返回到初始备用状态。在这种情况下, 盒 1 便能从换盘装置 2 中推出。

当变换拟重放的 *CD* 时, 将臂 61 返回到备用位置, 还使盒 1 返回到闭合起的备用状态。然后, 通过驱动升降用马达 81 作正向或反向转动, 就可相对于载有将用于重放的 *CD* 的支座 30 的高度来调节读/写组件 56 与选择件 98 的位置。这样, 此换盘装置的状态便从备用状态转换到它准备好用于重放所选定的 *CD* 的重放状态。

如上所述, 通过在叠盘方向中运动成叠的一批 *CD* 中的任何一张, 形成一个面对待重放之 *CD* 的空间并将读/写组件 56 插入此

空间,就能在此CD仍然留在上述一叠之中时利用读/写组件56来转动并读出此CD。这样,本发明就能减小换盘装置的尺寸。

于是,在把本发明的装置用作一多盘式CD换盘器,例如用作汽车中的一种6盘式CD换盘器时,就能一换盘装置2整体式地装入有关仪表板的中央。

此外,由于盒1能依下述方式打开与关闭,即让外体11与内体12,依平行于要在叠盘的方向移开或移到一起的盘的周边按相反方向转动,同时由于此盒始终能由包括设在外体11与内体12相互重叠处的盒1一侧上之滑动件28、螺丝27等组成的连接装置连接到一起,本发明就能以简单的构型确保能稳定地打开与关闭外体11和内体12,并能在规定的垂向尺寸内加大上述盒中可容纳的读/写盘数。

由于采用了盒1而使与此盒的内体12结合的滑动件111可在一个方向或另一个方向中转动,而此盒1所具的结构是可以使它的外体11与内体12一方面能依相反的方向,平行于盘的周边而在叠盘的方向中移开或移到一起,另一方面能在外体11与内体12之间恒定地保持着连接,于是本发明就能简化用来打开与关闭盒1的机构和缩小其尺寸,并能在不要求盒1及其开/关机构间有高精度位置关系的条件下,确保能稳定地打开与关闭盒1。

此外,由于采用了这样的盒1,即其中的外体11与内体12能依相反的方向平行于盘的周边转动的同时,于叠盘的方向中移开

或移到一起，且在外体 11 与内体 12 之间保持有恒定地联结，同时有一批分别载有多张 CD 的支座 30 当装盛于此盒 1 中时，能随外体与内体的转动而在叠盘的方向中转动，就可以由选择装置 57 从这批支座 30 之中选取和结合上载有待重放之 CD 的支座 30，同时可由开/关装置 58 使内体 12 与外体 11 相分开。结果使得，位于由选择装置 57 所支承的支座 30 下方的那些支座 30，便在其自重作用下依相反方向，平行于盘的周边，随内体 12 一起转动，由此向打开为选择装置 57 所支承之支座 30 下方的空间，得以在此空间内执行读出功能。这样，由于能确保稳定地打开与关闭盒 1 和选择支座 30，本发明就能有效地简化用来打开和关闭盒 1 的机构和减小其尺寸，并能有效地选择载有待重放之 CD 的支座 30。

根据本发明，可以确保臂 61 保持在其读/写位置或回撤位置上，这是因为有一对凹座 67 与 68 形成在臂 61 中分别相当于臂 61 的读/写位置与回撤位置的位置上，同时有一对用来选择地扣合凹座 67/68 的凸轮轴 154。此外，由于在传递驱动装置 59 之驱动力的路径上设置有上述的凸轮轴 154，此凸轮轴 154 与由臂 61 上的驱动装置 59 的枢轴推动的臂 61 之枢轴作这样的联锁运动，使得凸轮轴 154 只当臂 61 处于其读/写位置或回撤位置才配合到凹座 67 或 68 之内，并在其旋转过程中从臂 61 上脱开。这样，本发明便有效地简化了用于支承臂 61 的机构。

借助马达 81 通过由柱 142、滑板 94 与类似部件组成的联锁装

置所传递的驱动力，臂 61 与选择件 98 即在将盘叠置于盒 1 中方向内的一个部件体内运动。换言之，一个单一的驱动装置即马达 81 便足以使臂 61 与选择件 98 运动。这样，本发明能够减化换盘装置的结构，并在同时确保臂 61 的位置对应于选择件 98 相对于叠盘方向所选择的支座 30 的位置。

应该注意到，上面说明中所述的读/写盘包括只读盘和可以用于数据读出与写入两方面的盘。换言之，这里所提及的记录重放盘不限于 CD 而是可以包括视盘、读/写磁光盘、磁盘，等等，同时本发明可以适用于能从事这些读/写盘的读出和/或写入的所有的和任何类型的装置。

在用于从和在磁盘上读出和写入数据的读/写装置的情形，是把从和在磁盘上读出和写入磁性数据的读/写头用作读/写组件 56 的。

尽管上述实施例的盒 1 有一个配合入外体 11 中的内体 12，但这两个体 11 与 12 间的内外结合也可以用其它不同的方式，而不脱离后附权利要求书所规定的本发明的范围与精神。此外，在外体 11 旋转地来打开或关闭盒 1 的情形中，外体 11 上可以设有凹形接合部，例如杆部 26 和扣合凹座 27 以配合入凸形的接合部，例如滑板 111 的扣合部 121 与突出部 116 以及类似的部件。

在本发明权利要求 1 所述的记录重放盘所用之盒的构型中，外体 11 与内体 12 是以相反的方向，平行于盘的周边转动，并在叠

盘的方向中移开或移到一起而进行打开和关闭，但同时相互恒定地连接。于是本发明能以简单的构型在稳定的条件下打开和关闭此外体和内体，同时在规定的垂向尺寸内可增多装盛于此盒中的读/写盘数。此外，通过采用保持为连接形式的盒，本发明能减化读/写装置的结构。

根据权利要求 2 所述的读/写盘的读出与写入方法，通过采用一种包括有按反向运动移开或移到一起而进行打开与关闭的内体与外体的盒，且此内体与外体间则保持着连接，就能不需要在完全分开此盒的内体与外体的条件下，从盒的一侧将盒打开，并在同时，可使成叠置放的一批读/写盘中的若干张盘能在叠盘的方向中运动，由此来打开一个面向待进行读出或写入的读/写盘的空间而让读/写组件进入此空间，使得此读/写盘能在它保持于一叠盘之中时可由此读/写组件的驱动系统带动转动，并为一读/写头或激光拾取头读出或写入，而不必将此盘从盒中拉出。这样，本发明能够简化盒本身和用来开、关此盒的机构一类其它部件的结构，并能在减小读/写装置的尺寸的同时，不需在盒及其开/关机构的位置关系中保持很高的精度。

在本发明权利要求 3 所述的读/写盘用读/写装置的构型中，采用了一种包括一内体与外体的盒。此内体与对体可按相反方向移开或移到一起。并能在打开与关闭的同时保持成相互连接，可以不用完全分开此盒的内体与外体而从盒的一侧将盒打开，于此同时

可使成叠装置的一批读/写盘中的若干张盘于叠盘的方向中运动而打开一面向待进行读出或写入的读/写盘的空间，同时将一读/写装置推入此空间，使得可以在上述读/写盘保持在所属的叠中时进行转动，在不必把它拉出到盒外的情形下由读/写装置来读出或写入数据。于是，本发明的装置能简化此盒本身以及开、关此盒机构等一类其它部件的结构，并能在减小读/写装置尺寸的同时不需在此盒及其开/关机构间保持高度精确的位置关系。

在本发明权利要求 4 所述的读/写盘用读/写装置的构型中采用到一种盒，盒的内体与外体能依相反方向平行于盘的周边转动，并在进行此转动的同时移开或移到一起，由此进行着打开或关闭但却保持着相互连接，此外体与内体是通过在一个或另一个方向转动一滑板而相互相对地打开或关闭，而此滑板则通过一些扣合部与外体或与内体结合。于是，本发明的装置能简化开、关此盒的机构并缩小其尺寸并能在此盒与其开/关机构间不要求有高精度位置关系的条件下，稳定地进行盒的开/关操作。

在本发明权利要求 5 所述的用于读/写盘的读/写装置的构型中采用了一种盒，盒中的内体与外体能依相反方向平行于盘的周边转动，并在转动同时移近或移到一起，由此进行着打开或关闭但却保持着相互连接，此盒包括一批支座，各按下述方式载有一读/写盘，即这些支座能在上述平行于盘周边转动的同时依叠盘方向运动，能由一选择机构从一批支座中选出载有读出或写入的读

/写盘的支座并可由此选择机构防止后一支座运动。然后由开/关机构打开此外体与内体，而位于为此选择机构所支承的支座之下的那些支座则在它们的自重作用下而下降，并按平行于周边的方向转动，由此而在此选择机构所支承的支座下方打开一空间以允许进行读/写操作。于是，本发明的装置能简化盒的开/关机构和选择载有一读/写盘的支座的选择机构，同时减小这些机构的尺寸，同时此装置还能稳定开、关这种盒和选择一支座。

在本发明权利要求 6 所述的用于读/写盘的读/写装置的构型中，所述的臂在分别对应于读/写位置和臂的回撤位置的位置处，各设有一个凹形的接合部件，同时此臂由一个有选择地扣合这些凹形接合件的扣合部在稳定的状态下保持在它的读/写位置或回撤位置。此外，由于在用来传递驱动机构之驱动力的路径上设置有上述扣合部，此扣合部就能由驱动机构带动随臂的旋转运动而运动，而只当此臂处于其读/写位置或回撤位置时才扣合上一适当的凹形接合部，并在臂转动时与臂脱开。这样，本发明就有效地简化了支承这种臂的机构。

在本发明权利要求 7 所述的用于读/写盘的读/写装置的构型中，由于能够借助一联锁装置通过驱动装置来使选择装置与臂在一起于叠盘的方向中运动，这种装置就只需单一的驱动装置。于是本发明能简化此种装置的结构，并在同时保证了为选择装置所选择之支座的位置对应于臂相对于叠盘方向中的位置。

上面业已参考附图描述了本发明的最佳实施例，但应认识到本发明并不局限于这些具体的实施例，而对于那些熟悉本项技术的人，是可以在不脱离后附权利要求书所规定的本发明的精神与范围内，作出种种变动与更改的。

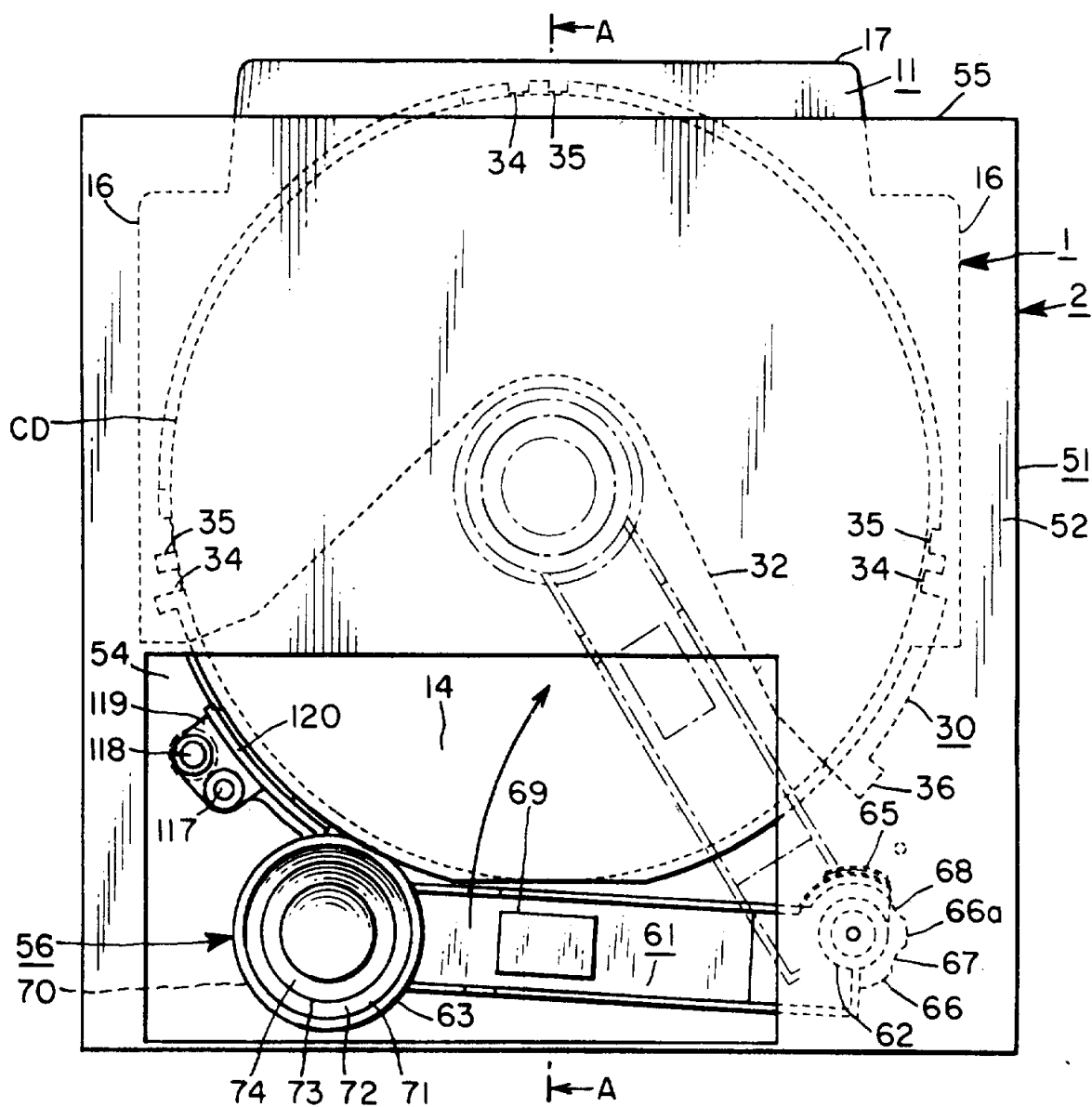


图 1

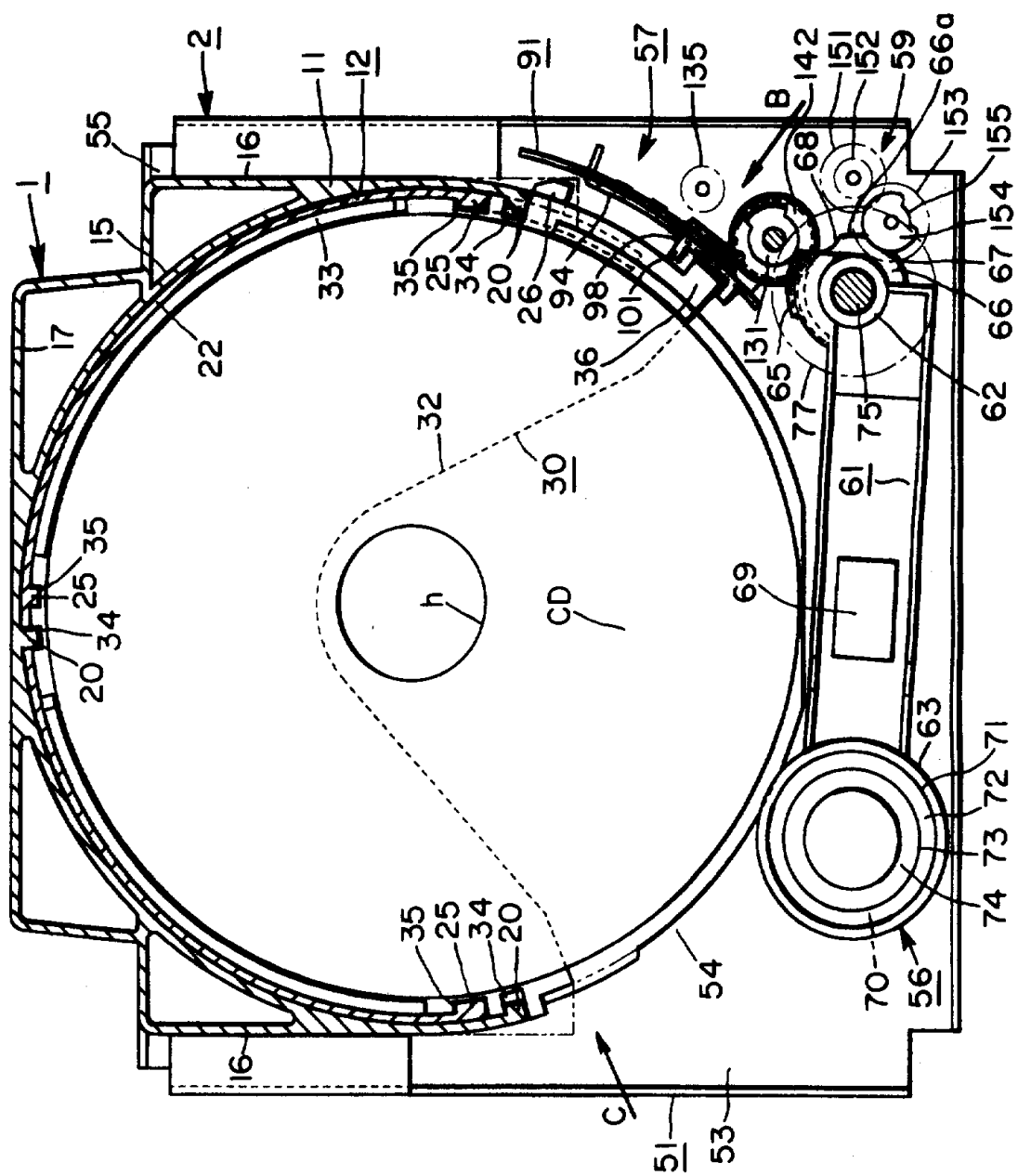


图 2

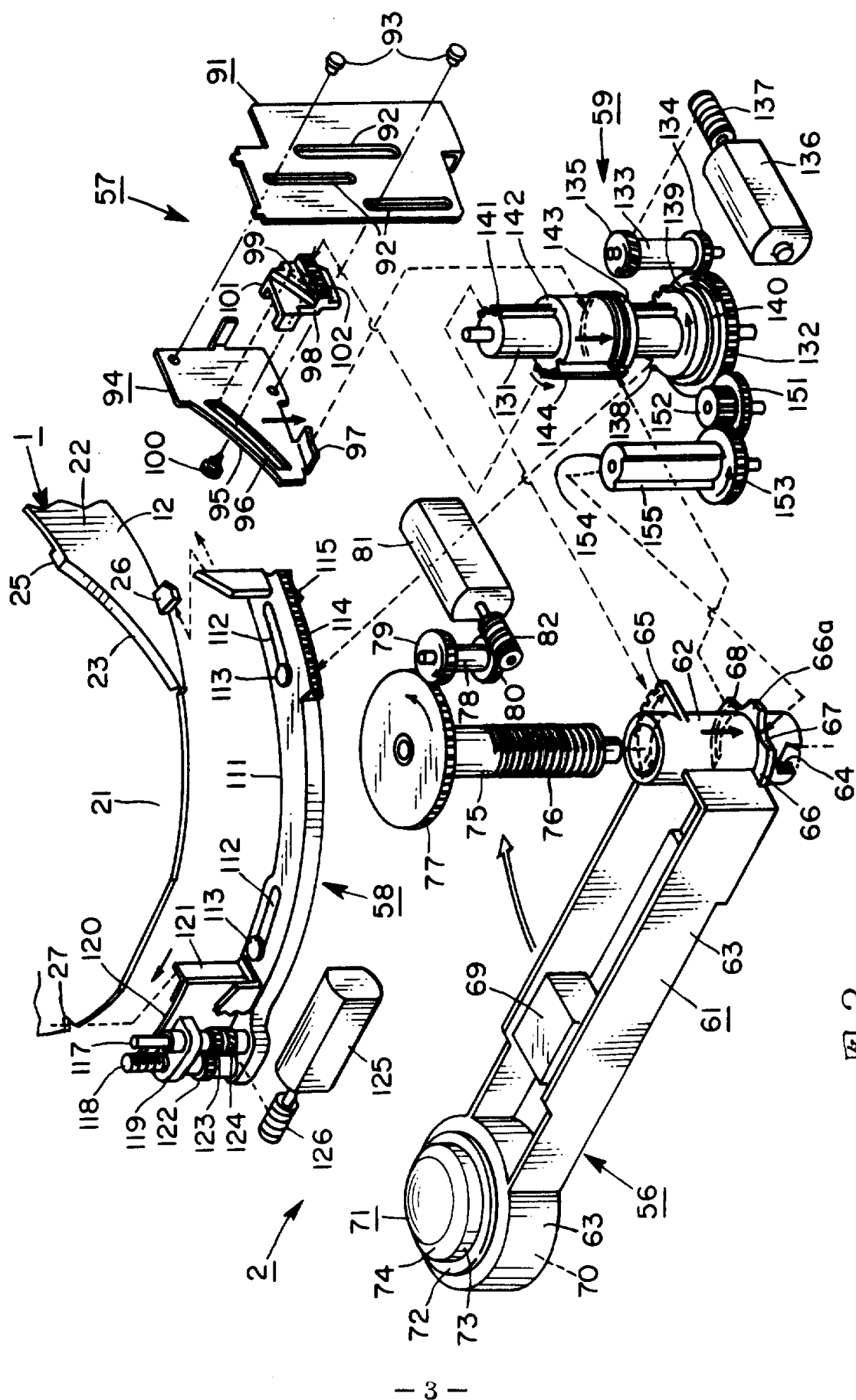


图 3

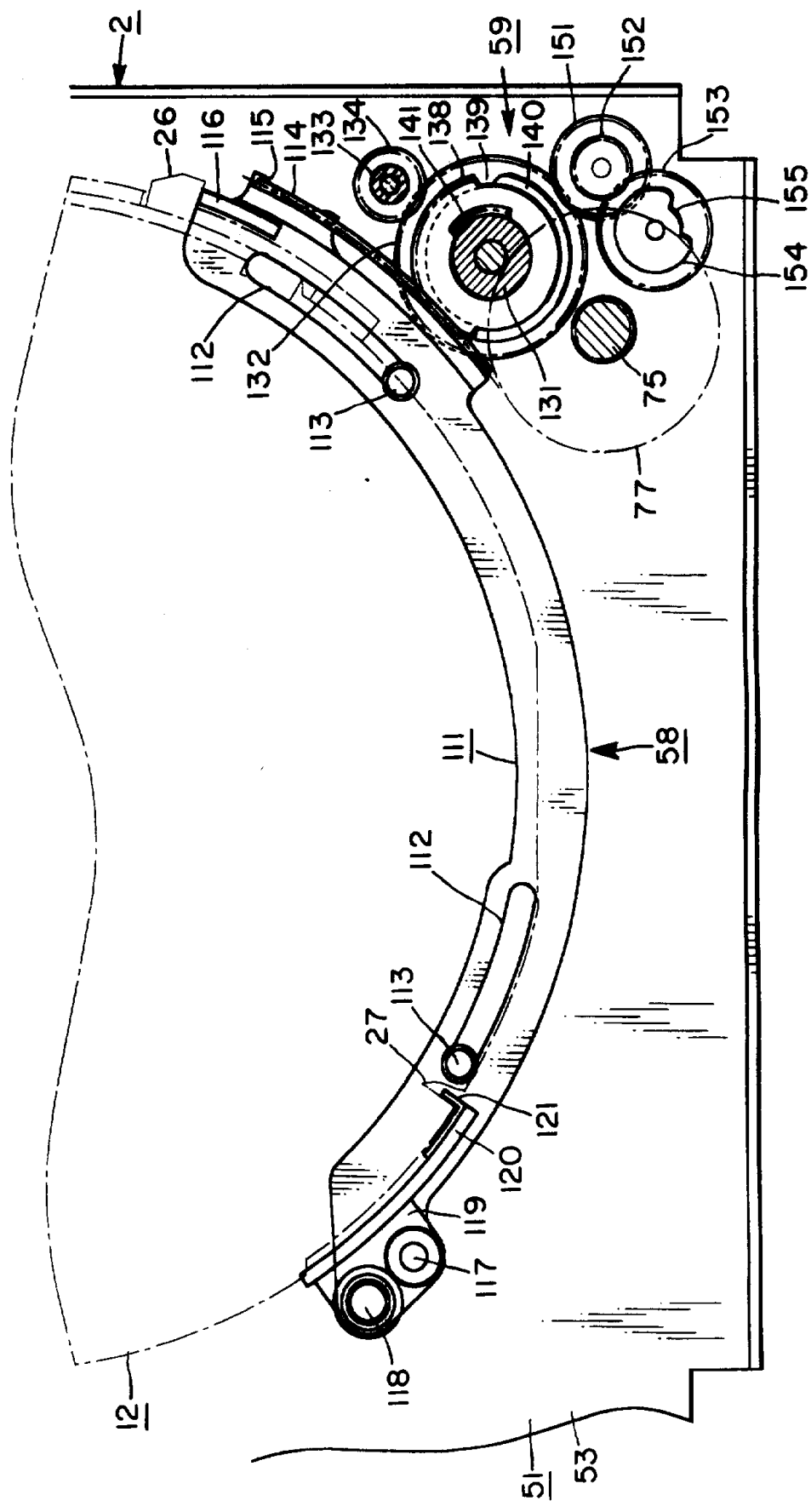


图 4

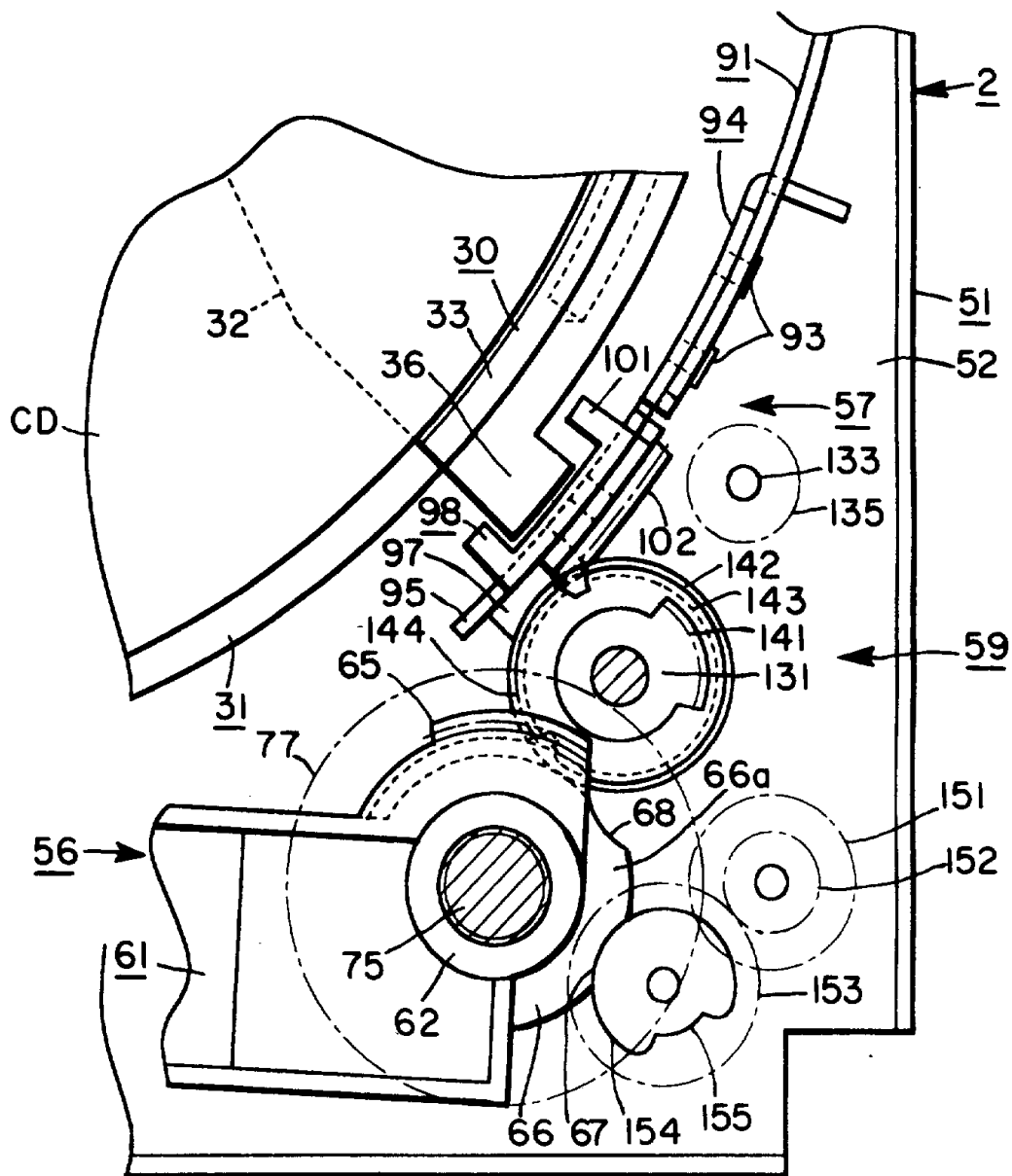


图 5

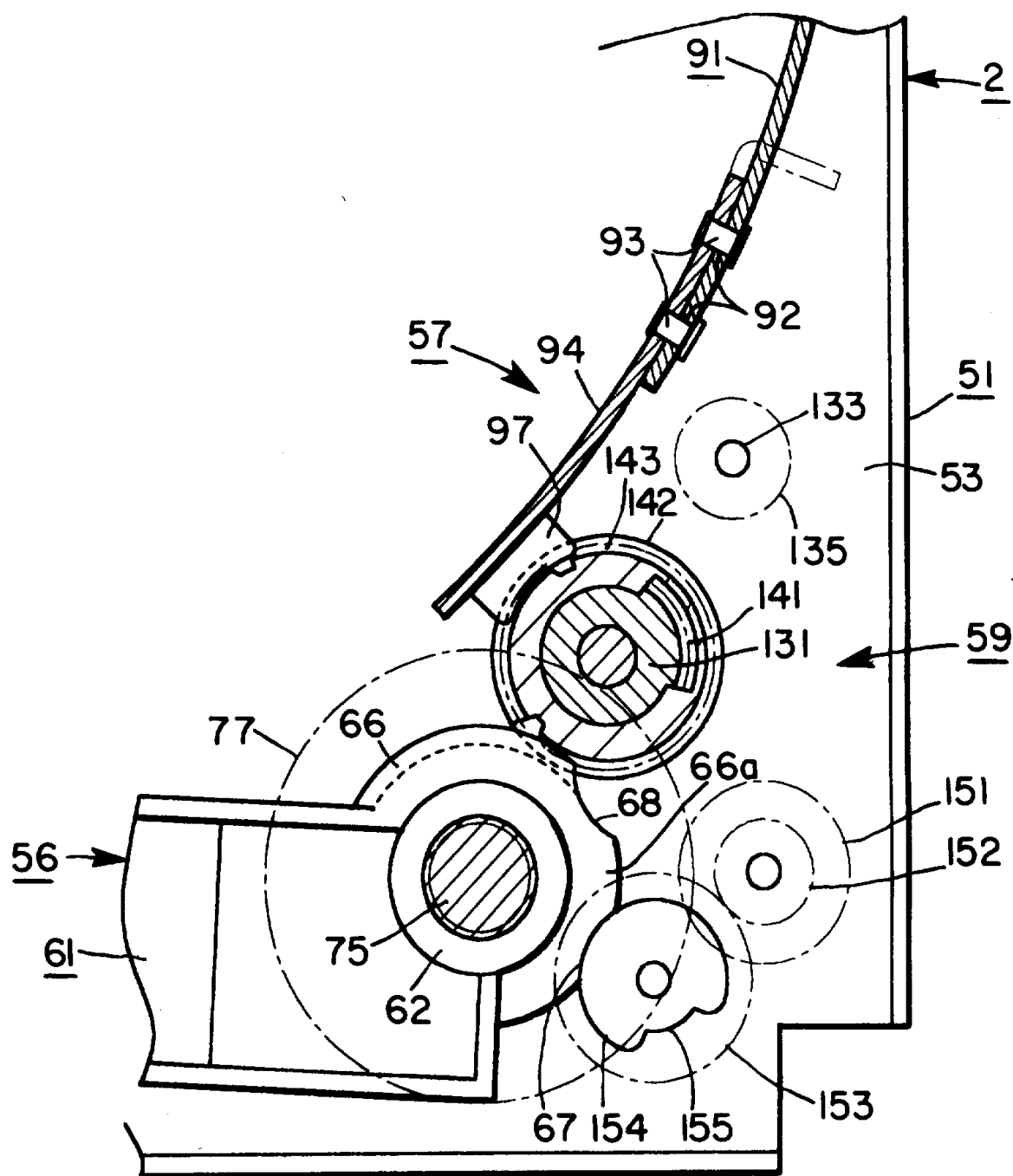


图 6

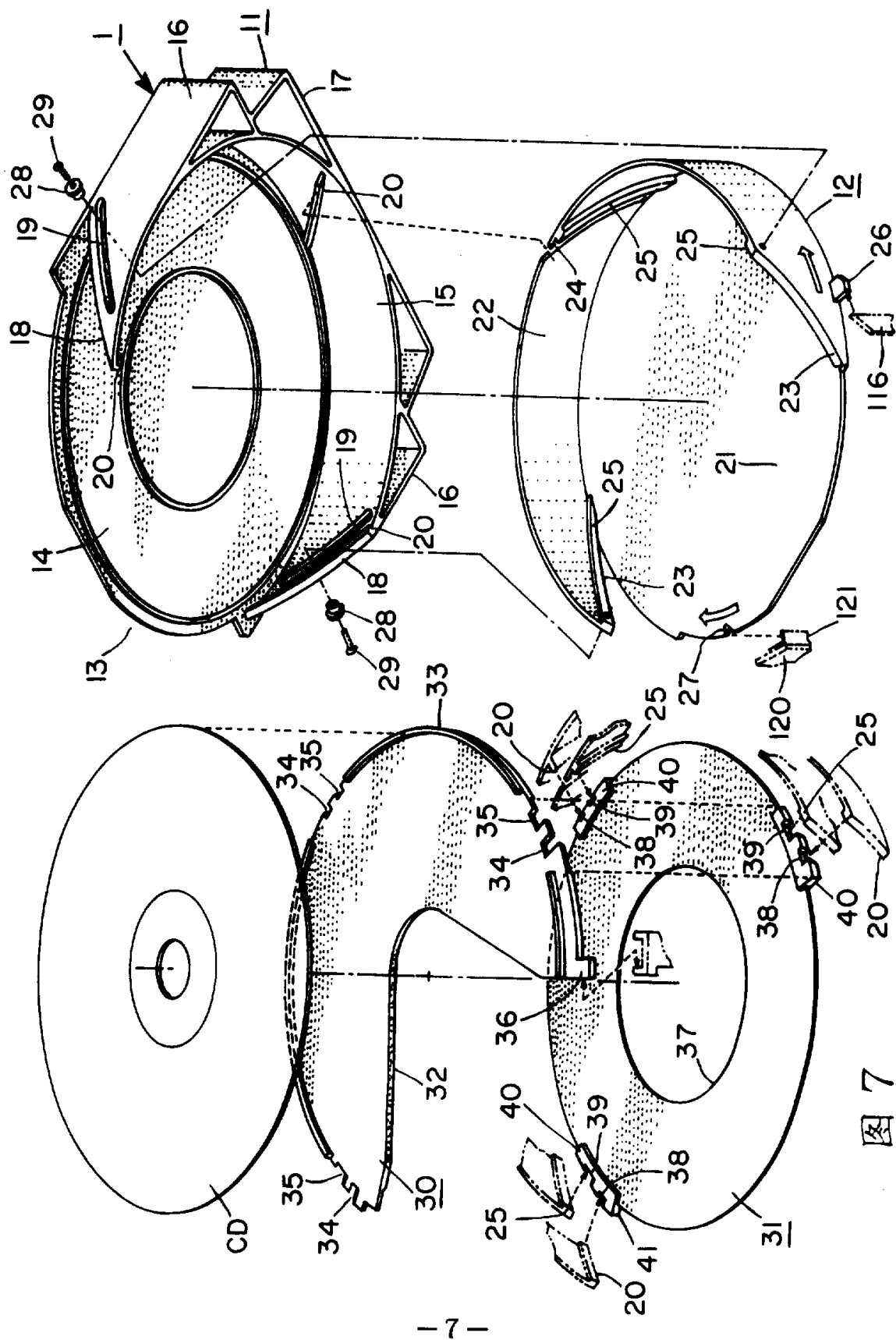


图 7

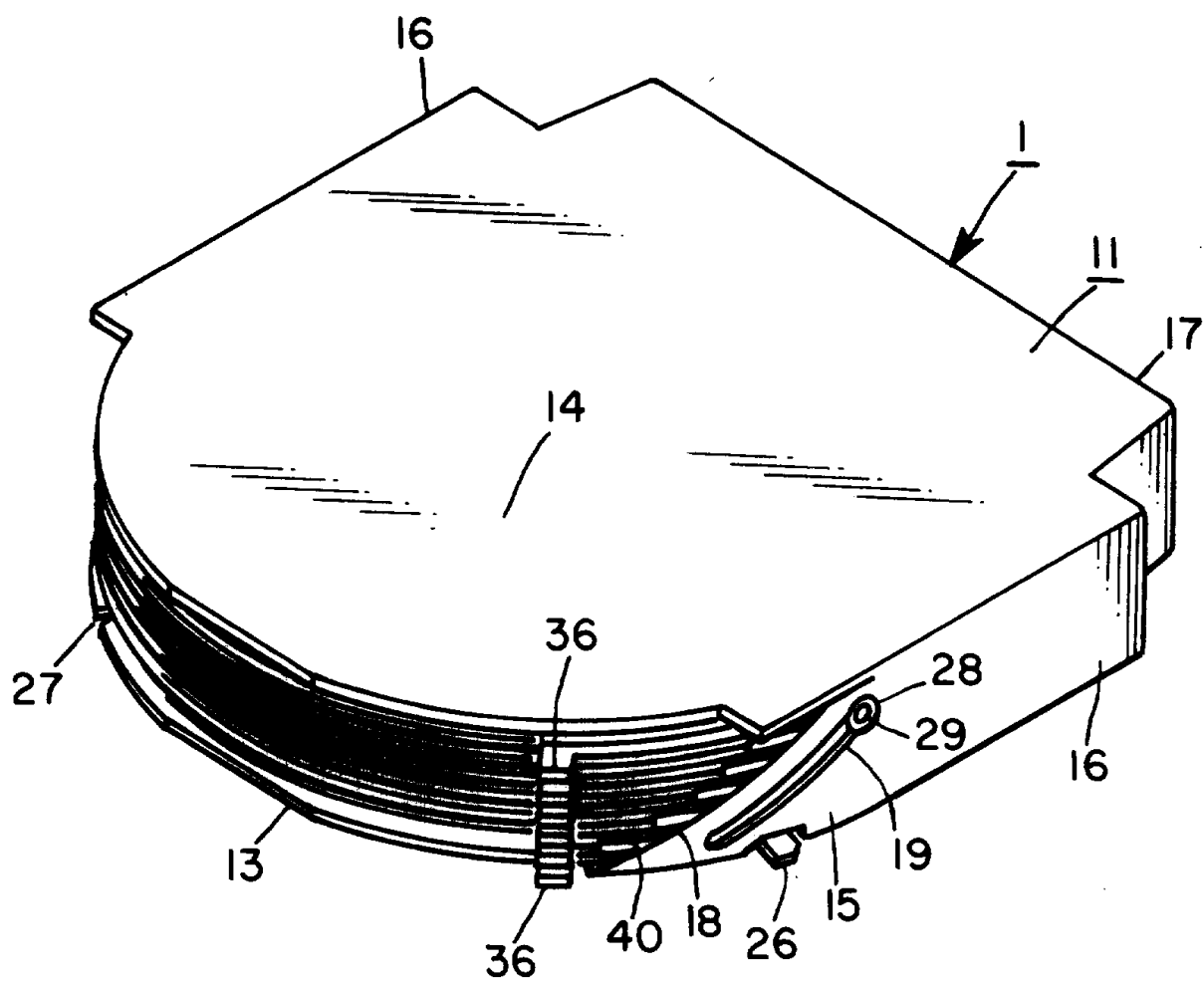


图 8

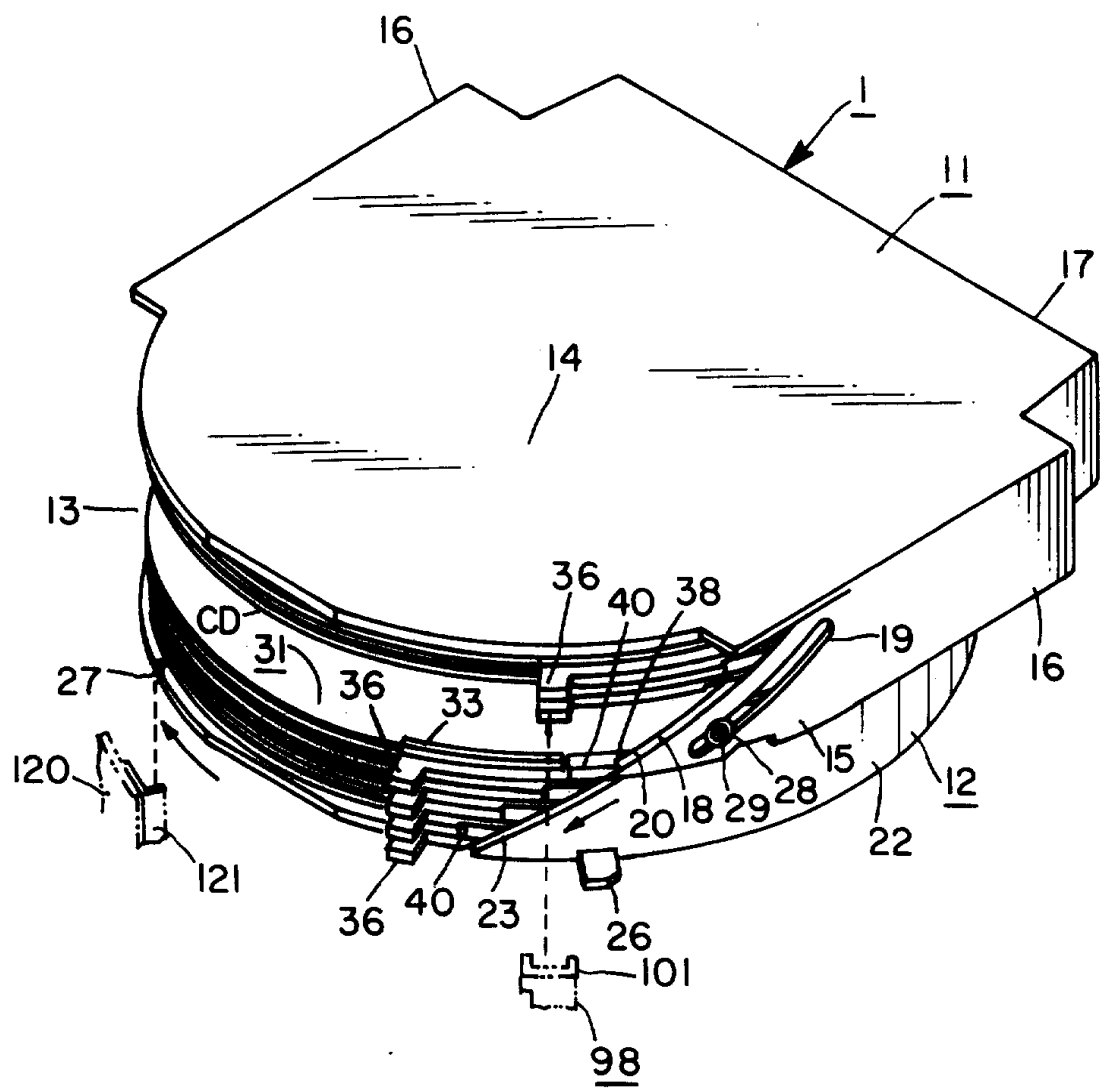


图 9

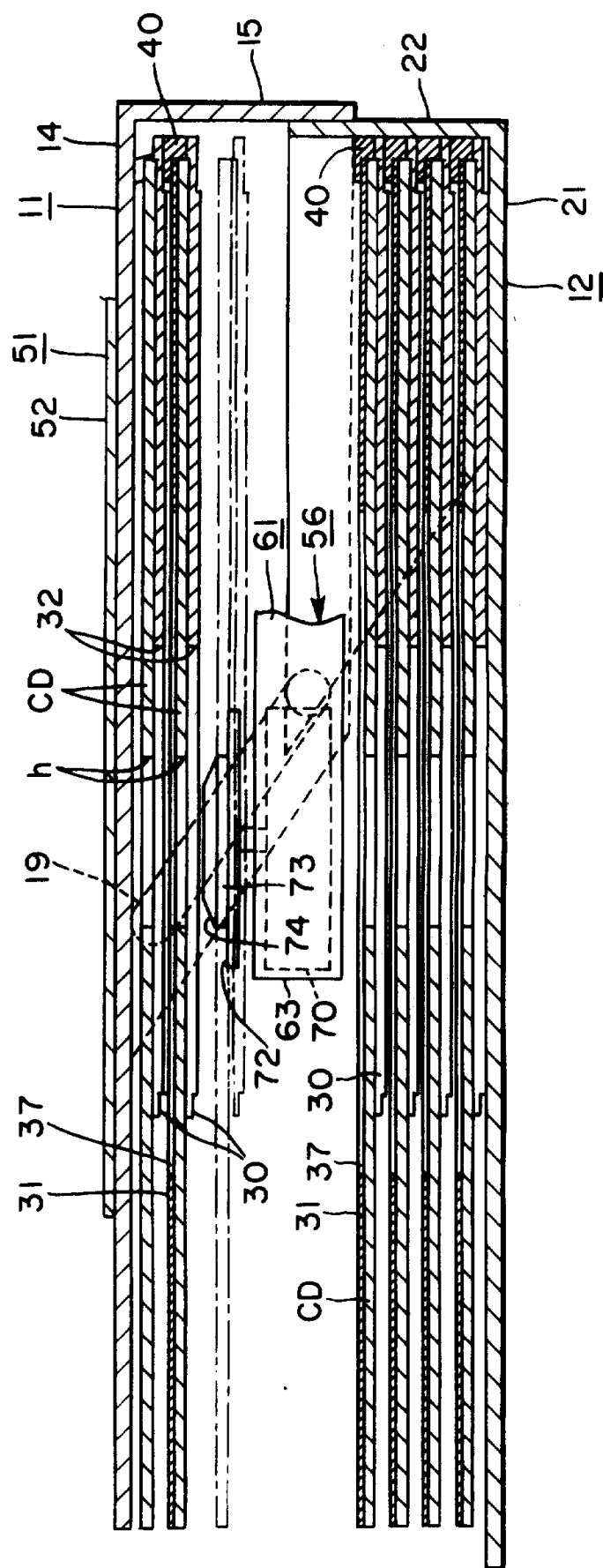


图10

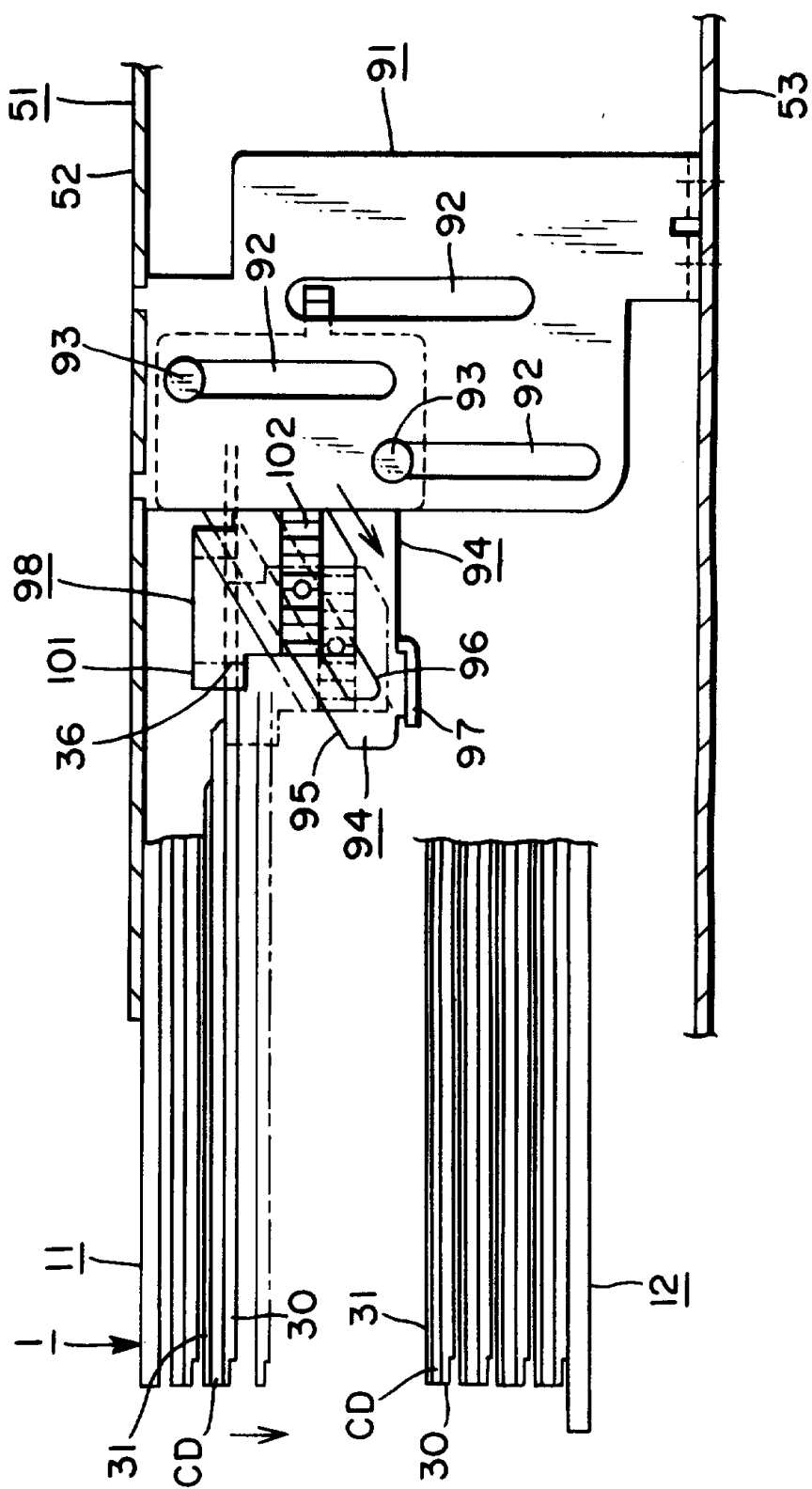


图 11

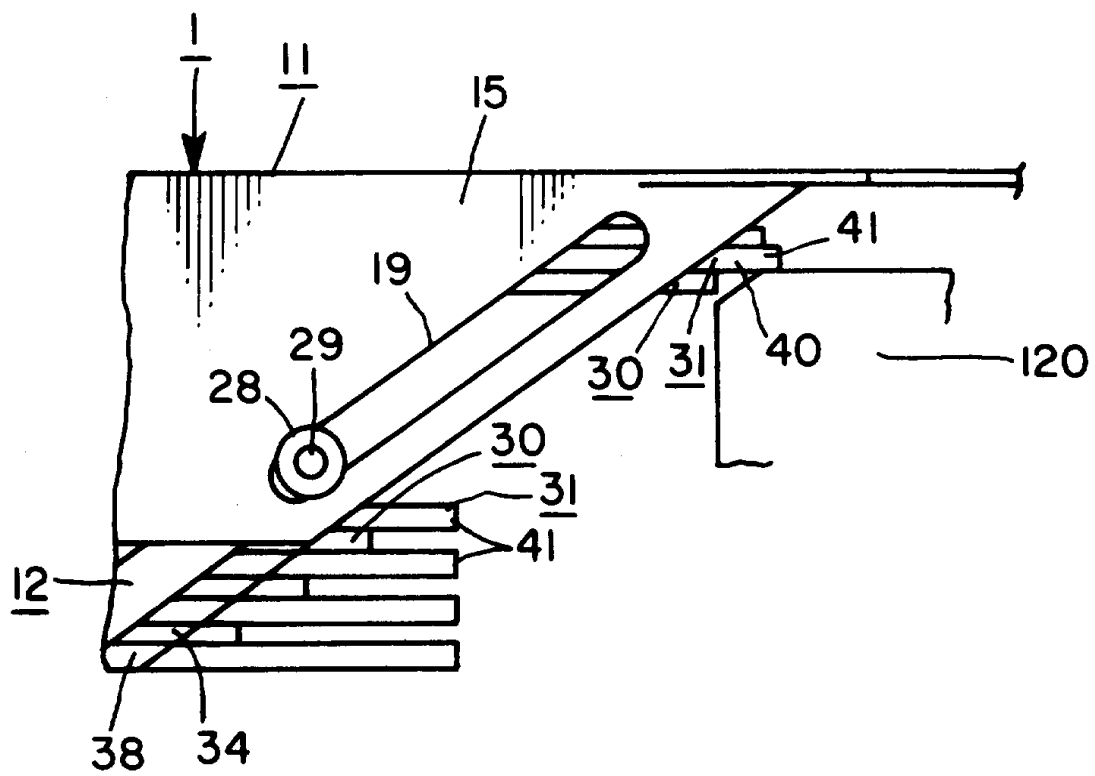


图 12