[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
G11B 23/087

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94120055.8

[45] 授权公告日 2004 年 12 月 8 日

[11] 授权公告号 CN 1179357C

[22] 申请日 1994.12.15 [21] 申请号 94120055.8
[30] 优先权
[32] 1993.12.15 [33] JP [31] 315524/1993
[71] 专利权人 索尼公司
地址 日本东京
[72] 发明人 田口修
审查员 喻文清

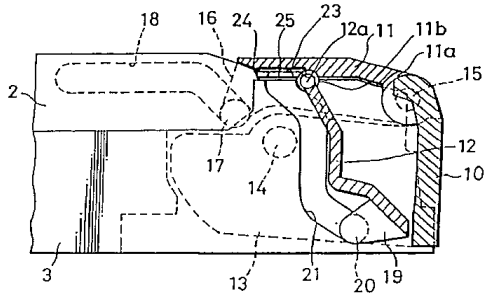
[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 林长安

权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 7 页

[54] 发明名称 盒式磁带

[57] 摘要

一种盒式磁带，具有连接到其前面部分的盖，以便使其能够打开和关闭，该盖由前盖和后盖构成，其中当打开和关闭盖时，沿在盒式磁带的外壳上形成的偏心轮槽，导引设在后盖相应侧部的偏心轮毂，从而打开和关闭该盖。该盒式磁带包括在盒式磁带外壳上在偏心轮槽上端部附近形成的止动部件，其中当打开后盖时，在偏心轮毂的上部从至少是止动部件下面凸出的位置处，使偏心轮毂与止动部件接触，从而防止偏心轮毂脱离偏心轮槽。



ISSN1008-4274

1. 一种盒式磁带，其具有连接到其前面部分的盖，以便使其可打开和关闭，所述盖由前盖和后盖构成，而所述后盖具有偏心轮毂，所述偏心轮毂设置在所述后盖的相应侧部，所述偏心轮毂由形成在所述盒式磁带的外壳的偏心轮槽导引，以便当打开和关闭所述盖时，使所述后盖打开和关闭，其特征在于：

在所述盒式磁带的所述外壳上邻近所述偏心轮槽上端部处形成止动部件，所述止动部件上具有一开口槽，使得当打开所述后盖时，所述偏心轮毂与所述止动部件在一位置上接触，在所述位置上所述偏心轮毂的上端部从所述开口槽突出所述止动部件的至少一个上部表面，从而防止所述偏心轮毂脱离所述偏心轮槽。

2. 根据权利要求 1 所述的盒式磁带，其特征在于：

所述止动部件与所述偏心轮毂的接触面为锥形面。

3. 根据权利要求 1 所述的盒式磁带，其特征在于：

所述止动部件是具有锥形面的单侧肋，在所述锥形面的上部和所述偏心轮槽的上部之间形成的槽宽比所述偏心轮毂的直径窄，通过所述单侧肋从而防止所述偏心轮毂从所述偏心轮槽的脱离。

盒 式 磁 带

本发明涉及盒式磁带，更具体地说，本发明涉及用于打开和关闭盒式磁带开口部分的盖。

盒式磁带包括打开和关闭盒式磁带外壳前壁上开口部分的盖。盒式磁带的盖由装有的前盖、顶盖和后盖构成，前盖用于打开和关闭开口部分和前壁，顶盖用于打开和关闭前盖的上部，后盖装在前盖的后部，以便使其能够打开和关闭。

下面参见图 1 至 4 说明具有由 3 个盖构成的盖的盒式磁带结构。附图中的图 1 是盖被关闭情况下的盒式磁带透视图。图 2 是盖被打开情况下的盒式磁带透视图。图 3 是盖被关闭情况下装有的盖部分剖视图。图 4 是盖被打开情况下装有的盖部分剖视图。

如图所示，盒式磁带外壳 1 由上半部 2 和下半部 3 构成。盒式磁带外壳 1 中容纳供带盘 4 和卷带盘 5，以便使供带盘 4 和卷带盘 5 能够自由地转动。由供带盘 4 提供的磁带 T 通过支承在一个通孔部分 6a 的导带柱 7a 导引，并且沿着盒式磁带外壳 1 前面的开口部分 8 传送。然后磁带 T 通过支承在另一个通孔部分 6b 的导带柱 7b 导引，并且绕在卷带盘 5 上。

盖 9 支承在盒式磁带外壳 1 的通孔部分 6a、6b 和开口部分 8 上，以便能够自由地转动。当盖 9 被关闭时，能够防止损坏沿盒式磁带外壳 1 前面传送的磁带 T。

下面将详细说明盖 9。盖 9 由 3 个盖构成，即装有的前盖 10、顶盖 11 和后盖 12，前盖 10 用于关闭通孔部分 6a、6b 和开口部分 8 的前面，顶盖 11 用于覆盖通孔部分 6a、6b 和开口部分 8 的上部，后盖 12 装在开口部分 8 中前盖 10 和顶盖 11 的后侧。

下面说明盖 9 的结构。当将设在侧面板 13 上的转轴可转动地支承在下半部 3 的外侧面上时，前盖 10 能够被打开和关闭。

顶盖 11 包括设置在其两个前端侧部分的轴承 11a，通过上面相应的侧部分和支点轴 15 支承轴承 11a。顶盖 11 还包括设置在侧面板 16 后端部的第一偏心轮毂 17。第一偏心轮毂 17 可动地与第一偏心轮槽 18 啮合。

后盖 12 包括设在其上端部的轴销 12a。轴销 12a 支承在顶盖 11 后面上构成的轴承 11b 中。设在后盖 12 下端侧面板 19 上的第二偏心轮毂 20 与第二偏心轮槽 21 可动地啮合，第二偏心轮槽 21 形成在构成下半部 3 的开口部分 8 的内侧面。第二偏心轮槽 21 的上端部延长直到开口部分 8 的上端部。

如图 3 中所示在上述设置的盒式磁带中，在盖 9 被关闭的情况下，沿着开口部分 8 传送的磁带 T 夹在前盖 11 后面与后盖 12 下端部之间。

下面说明盖 9 的打开动作。当盒式磁带达到装入磁带位置被容纳在盒式磁带室中时，如果通过一个部件(图中未示出)将前盖 10 抬起，前盖 10 就绕转轴 14 向上转动，从而被打开。同时，通过前盖 10 支点轴 15 支承的顶盖 11 从偏心轮槽 18 的前端向后端移动，这时通过上半部 2 上的第一偏心轮槽 18 导引第一偏心轮毂 17。另外，与顶盖 11 向后移动同时，通过顶盖 11 和轴销 12a 支承的后盖 12 从第二偏心轮槽 21 的下端向上端抬起，这时通过第二偏心轮槽 21

导引偏心轮毂 20. 因此就如图 4 中所示将盖 9 打开。

本申请的同一受让方已经申请了序号为 57-277302 和 06-027561 的日本专利申请(也申请了对应的美国专利申请), 以及序号为 05-280704 的日本专利申请(也申请了对应的美国专利申请和欧洲专利申请)。

后盖 12 的偏心轮毂 20 沿着第二偏心轮槽 21 移动, 第二偏心轮槽 21 的形状由偏心轮毂 20 移动时存在的压力角和磁带 T 与后盖 12 之间的间隙限定。具体地说, 在盒式磁带外壳厚度减小的盒式磁带中, 如果禁止增大压力角, 那末在如图 4 中所示将盖 9 打开的情况下, 盖 9 就停在后盖 12 偏心轮毂 20 的一部分从第二偏心轮槽 21 上端部伸出的位置上。

采用上述的盒式磁带结构,如果对处于打开状态的盖 9 施加太大的外力, 那就会经常出现如图 4 中双点划线所示的后盖 12 的偏心轮毂 20 脱离偏心轮槽 21 上端部的情况。这就会出现盖 9 的关闭动作中盖 9 不能被关闭的问题。

为了解决上述问题, 如图 5 和 6 中所示, 提出在偏心轮槽 21 的上部设置止动肋 22, 以便当打开后盖 12 时, 防止偏心轮毂 20 脱离偏心轮槽 21 的上端部。在设置这种止动肋 22 的情况下, 要在顶盖 11 的后面上形成防碰槽 23, 以便在关闭盖 9 的情况下, 防止顶盖 11 的后面碰上止动肋 22。

然而应当精密地设定止动肋 22 的厚度, 以避免在模制顶盖 11 时, 由于有顶盖 11 的防碰槽 23, 导致顶盖 11 在其防碰部分厚度减小, 而产生防碰部分变得通常所说的缺胶(树脂流变得不足)的问题。但

是，当盒式磁带尺寸较小时，盖本身的厚度就相对较薄，因此难于将止动肋 22 的厚度设定成适合较好条件要求的合适厚度。

考虑到上述的情况，本发明的目的在于提供一种盒式磁带，在该盒式磁带中在外壳上形成防止偏心轮毂脱离偏心轮槽的止动肋，即使盒式磁带小型化了，其厚度也能够满足要求地减小，并且在该盒式磁带中后盖上与止动肋相对部分的强度还能提高。

根据本发明的技术方案，提供了一种盒式磁带，其具有连接到其前面部分的盖，以便使其可打开和关闭，该盖由前盖和后盖构成，而该后盖具有偏心轮毂，该偏心轮毂设置在该后盖的相应侧部，该偏心轮毂由形成在该盒式磁带的外壳的偏心轮槽导引，以便当打开和关闭该盖时，使该后盖打开和关闭，在该盒式磁带的该外壳上邻近该偏心轮槽上端部处形成止动部件，使得当打开该后盖时，该偏心轮毂与该止动部件接触，该接触位置为该偏心轮毂的上端部从该止动部件的至少一个底部表面凸出的位置，从而防止该偏心轮毂脱离该偏心轮槽。

图 1 是具有由前盖、顶盖和后盖构成的盖的盒式磁带透视图，该盒式磁带处于盖被关闭的情况下。

图 2 是盖被打开的情况下的盒式磁带透视图。

图 3 是用以说明具有由三个盖构成的盖的盒式磁带处于盖被关闭情况下存在的问题的盖部分的剖视图。

图 4 是图 3 中所示盒式磁带盖处于打开情况下盖部分的剖视图。

图 5 是用以说明参照图 3 中所示盒式磁带的不同技术解决方案的盖部分的剖视图。

图 6 是图 5 中所示盒式磁带盖处于打开情况下盖部分的剖视图。

图 7 是根据本发明的实施例盒式磁带盖处于关闭情况下盖部分的剖视图.

图 8 是根据本发明的实施例盒式磁带盖处于打开情况下盖部分的剖视图.

图 9 是本发明主要部分的止动肋的透视图.

图 10 是根据本发明的止动肋和偏心轮毂的剖视图.

图 11 是止动肋改进的实施例放大的剖视图.

图 12 是止动肋另一个改进的实施例的放大剖视图.

下面将参见附图说明根据本发明实施例的盒式磁带. 本发明的盒式磁带外壳和盖的结构与图 1 至 4 中所示的结构相同. 在图 7 至 12 中, 与图 1 至 6 中的那些部分对应的相同部分都标以相同的标号, 因此无需进行详细说明.

图 7 是盒式磁带在盖 9 关闭的情况下的剖视图. 图 8 是盒式磁带在盖 9 打开的情况下的剖视图. 图 9 是第二偏心轮槽 21 和后盖 12 的透视图. 图 10 是在后盖打开的情况下, 偏心轮毂位置和后盖偏心轮槽的放大视图.

本发明的最特殊的技术特征在于: 用于防止偏心轮毂 20 脱离的止动肋 24 设在第二偏心轮槽 21 的上端部, 当后盖 12 打开和关闭时, 偏心轮毂 20 沿着第二偏心轮槽 21 移动.

下面将更详细地说明止动肋 24 的结构. 具有预定厚度的止动肋 24 从构成开口部分 8 的上半部 2 朝第二偏心轮槽 21 的上端部延伸. 止动肋 24 具有顶端侧被切去的开口槽 25. 开口槽 25 的槽端部形成斜面 26, 其中下边缘端宽度增大,而上边缘端宽度减小. 形成的下边缘端的槽宽 H 略小于上述偏心轮毂 20 直径的宽度 D.

如上所述根据本发明，在后盖 12 的偏心轮毂 20 要沿其移动的偏心轮槽 21 的上端部上形成上述的止动肋 24。因此当盖 9 从图 7 中所示的关闭状态变成如图 8 中所示的打开状态时，在偏心轮毂 20 的上面部分稍微从止动肋 24 开口槽 25 的上面侧凸出的情况下，导致偏心轮毂 20 与斜面 26 接触，从而防止偏心轮毂 20 与偏心轮槽 21 脱离。

具体地说，能够以通常所说的搭接状态防止偏心轮毂 20 脱离偏心轮槽 21，搭接状态是指偏心轮毂 20 的上面部分凸出于止动肋 24 的上面。这样即使当止动肋 24 的厚度相对增大时，也能够减小止动肋 24 的高度。因此能够减小在顶盖 11 后面上形成的防碰槽 23 的凹入量，而在如图 7 中所示盖 9 关闭的情况下，止动肋 24 是与防碰槽相对的。这样就能够防止将顶盖 11 防碰槽 23 处的厚度减小到防碰槽 23 部分都不能模制的程度。因此能够提高顶盖 11 的强度。

下面将参见图 11 说明本发明止动肋 24 的改进的实施例。根据如图 11 中所示的该改进的实施例，无需在止动肋 24 开口槽 25 上形成斜面 26，而是将开口槽 25 形成开口边缘为竖直状态。这样就导致偏心轮毂 20 与在开口槽 25 下边缘端上形成的棱角部分 25a 接触，从而达到与上述实施例相似的作用和效果。下面参见图 12 说明图 10 中实施例的第二种改进实施例。如图 12 中所示，将止动肋形成具有斜面 27a 的单侧肋 27，该单侧肋 27 也能够防止偏心轮毂 20 脱离偏心轮槽 21，从而达到与上述实施例相似的作用和效果。

在任何一个实施例和改进的实施例中，都导致偏心轮毂 20 的上部与止动肋接触，在偏心轮毂 20 的上部从止动肋下面朝上部凸出的情况下，防止偏心轮毂 20 脱离偏心轮槽 21。

虽然如上所述本发明的盒式磁带包括由 3 个盖构成的盖，但

是本发明并不局限于此，能够广泛地用于采用两个盖构成盖的 8 毫米盒式录象带。

上面已经参见附图说明了本发明的优选实例，应当能够理解，本发明并不局限于这些确切的实施例，无需脱离如随本说明书提交的，权利要求所限定的本发明的构思和保护范围，本领域的技术人员就能够在其中进行各种变更和改进。

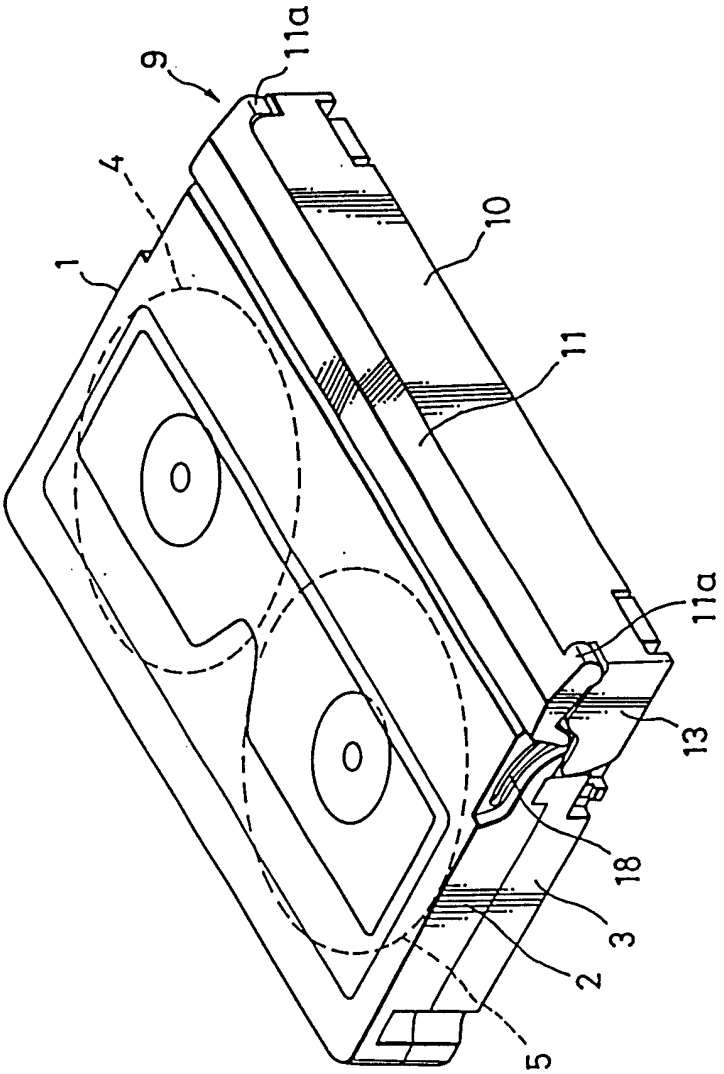


图 1

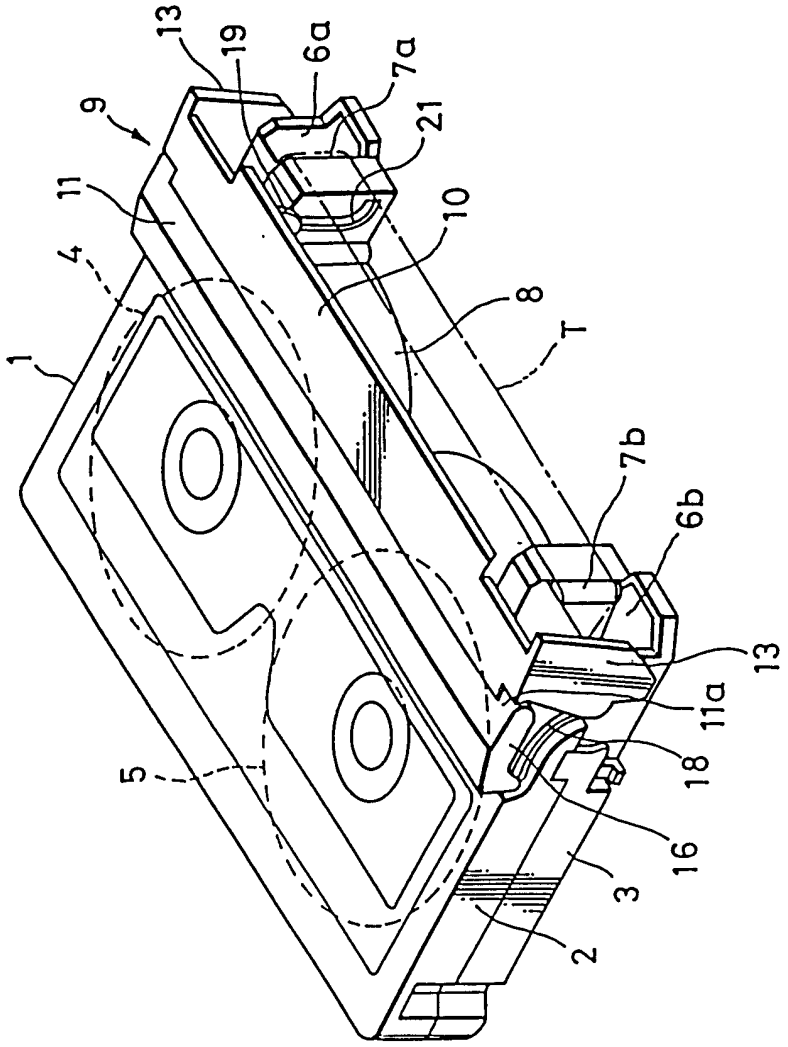


图 2

图 3

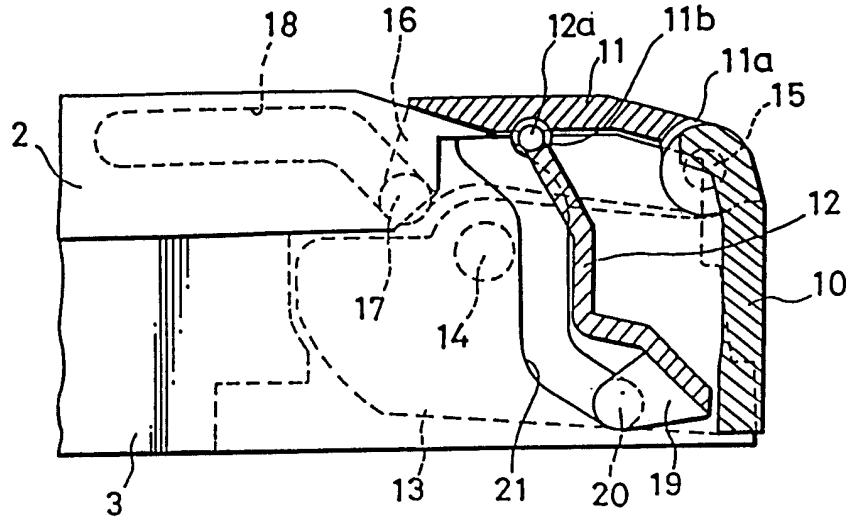

18
16
12a
11
11b
11a
15
2
12
10
17
14
3
13
21
20
19

图 4

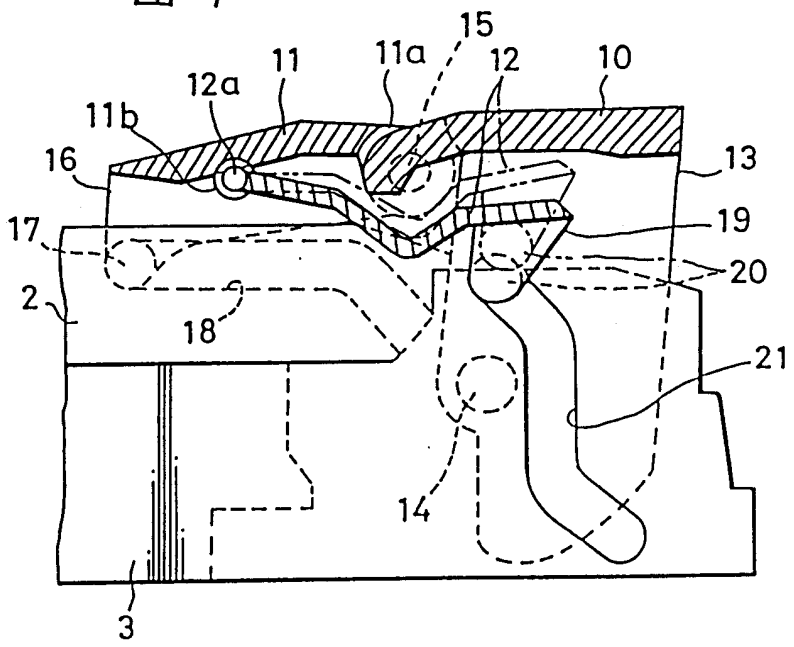

15
11
11a
12
10
12a
11b
16
13
17
19
20
2
18
21
14
3

图 5

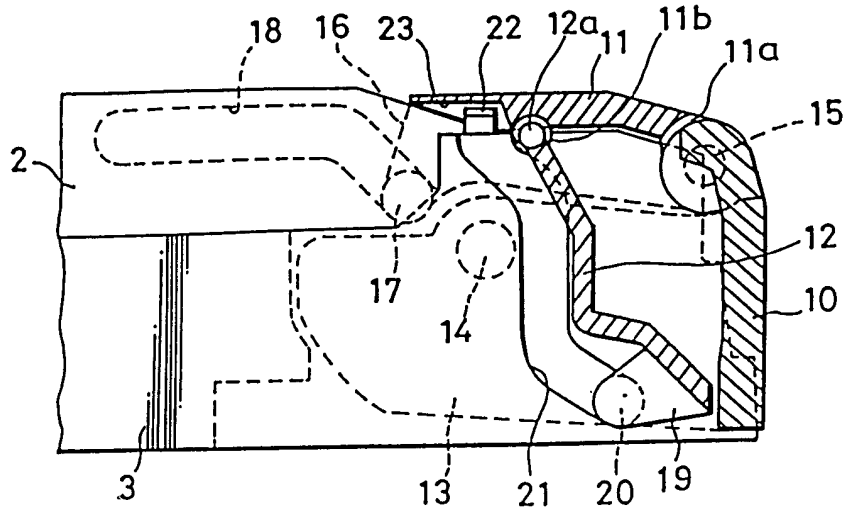

18
16
23
22
12a
11
11b
11a
15
2
12
10
17
14
3
13
21
20
19

图 6

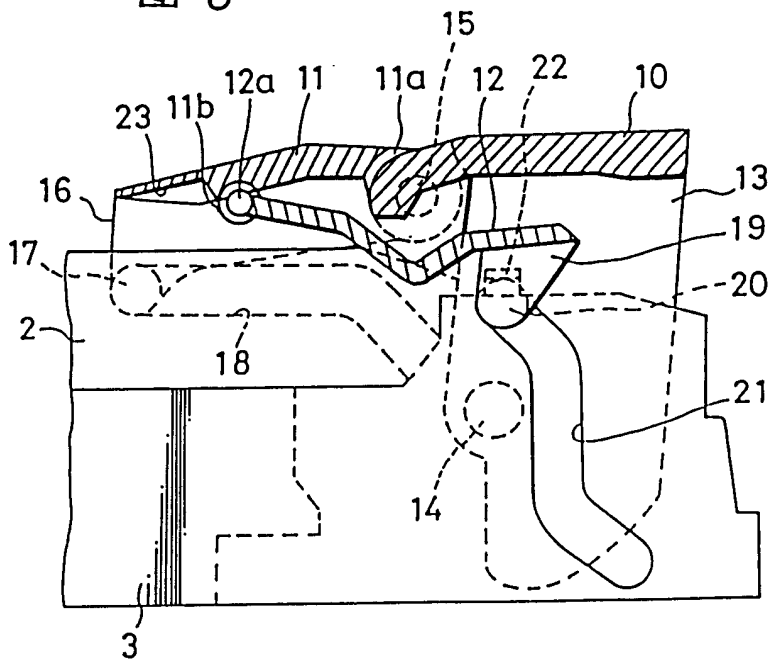

15
12a
11
11a
12
22
10
23
11b
16
13
19
17
20
2
18
21
14
3

图 7

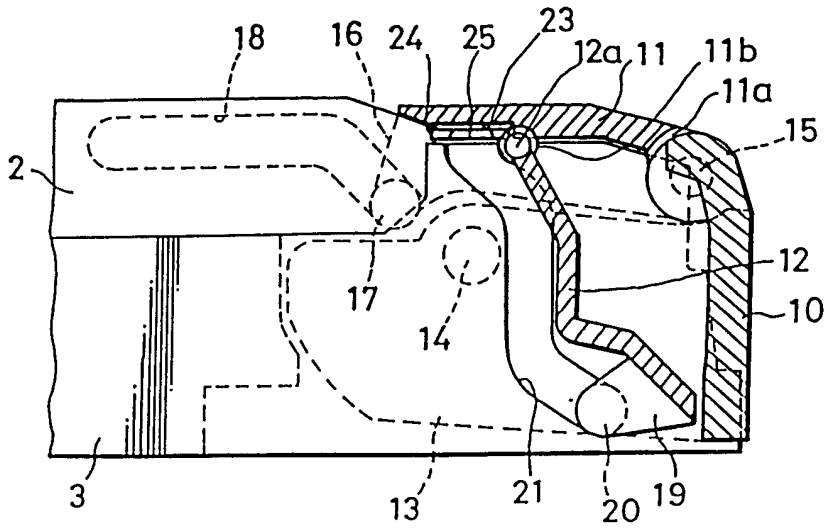

18
16
24
25
23
12a
11
11b
11a
15
2
12
10
17
14
3
13
21
20
19

图 8

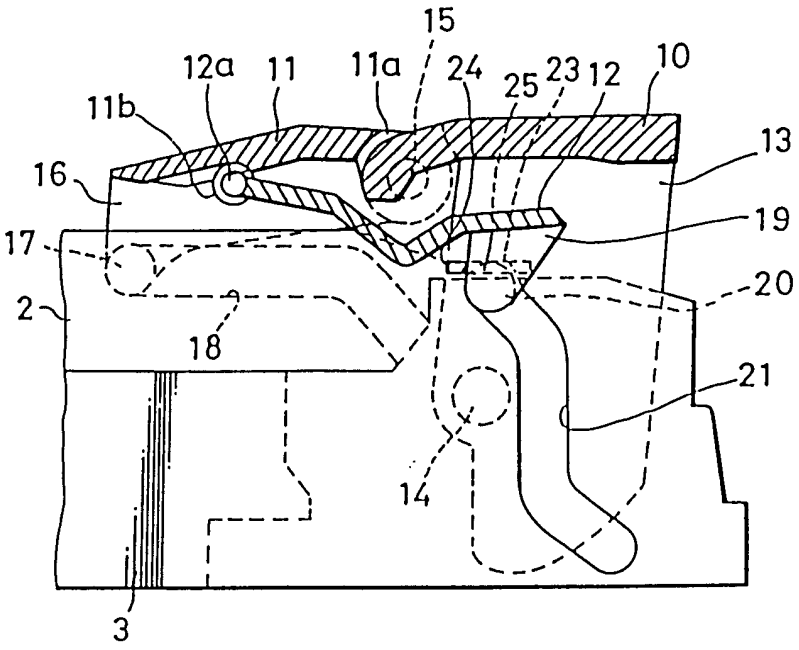

15
12a
11
11a
24
25
23
12
10
11b
13
16
19
17
20
2
18
21
14
3

图 9

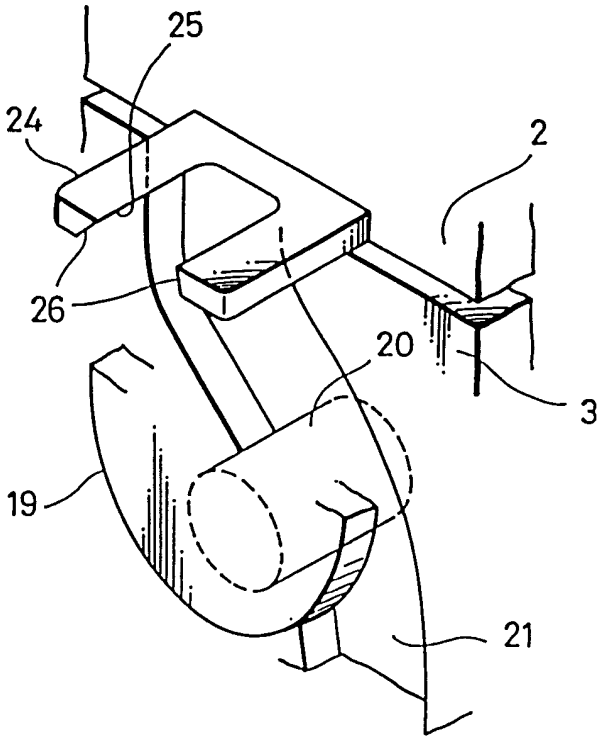


图 10

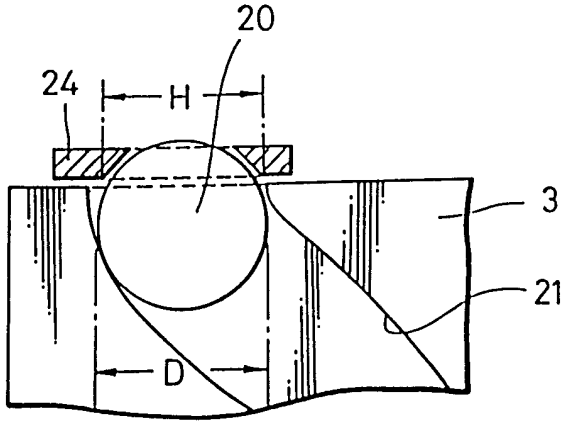


图 11

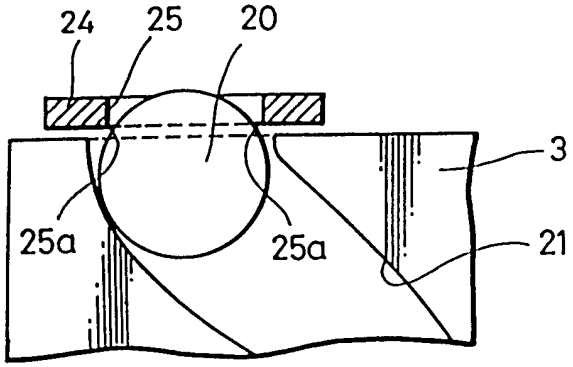


图 12

