[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
G11B 17/028

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00806601.9

[45] 授权公告日 2004 年 5 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 1149560C

[22] 申请日 2000.4.17 [21] 申请号 00806601.9
[30] 优先权
[32] 1999. 4.23 [33] JP [31] 117104/1999
[86] 国际申请 PCT/JP2000/002486 2000.4.17
[87] 国际公布 WO00/065589 英 2000.11.2
[85] 进入国家阶段日期 2001.10.22
[71] 专利权人 索尼电脑娱乐公司
地址 日本东京都
[72] 发明人 佐佐木一郎 宫坂重寿
审查员 喻文清

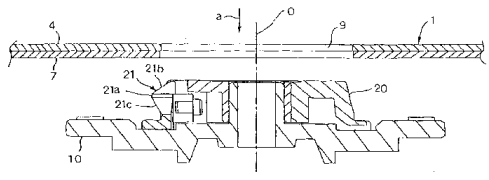
[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 梁 永

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 6 页

[54] 发明名称 光盘装置和夹钳组件

[57] 摘要

一种光盘装置，用于在一转盘上正确地放置一种由两片粘在一起的光盘所构成的光盘，无论其多薄弱地附着在一起。 所述装置包括其上放置光盘的转盘，在其上安装所述光盘的放置孔的一光盘支撑部分，和在光盘支撑部分中的周围表面部分上提供的一夹钳组件，其在光盘支撑部分的径向方向可自由移动，且径向地被向外推动。 夹钳组件是由两个倾斜面和一倾斜面交会形成一山形。 顶端被倾斜成一形状，使得当光盘被放置在转盘上时，顶端与光盘形成面接触。



ISSN1008-4274

1. 一种用于安置一个光盘（1）的光盘装置，所述光盘由粘结在一起的一个第一光盘（4）和一个第二光盘（7）形成并在其中心具有一个安装孔（9），所述光盘装置包括:

一个转盘（10）;

一个光盘支撑部分（20），位于所述转盘上，适于接收一个光盘；和

一个夹钳组件（21），其是在该光盘支撑部分的周围表面部分上所提供，当一个光盘放在所述转盘上时，所述夹钳组件适于沿所述光盘支撑部分的径向上被向外推动，从而夹持所述光盘;

其特征在于所述夹钳组件还具有一个上斜面（21b）、一个下斜面（21c）和在两个斜面之间的接触面（21a），所述接触面具有与所述光盘的安装孔的内表面形成表面接触的形状。

2. 根据权利要求 1 的光盘装置，特征在于所述接触面做成为与所述光盘的安装方向平行的斜面。

3. 根据权利要求 1 的光盘装置，特征在于所述夹钳组件（21）通过所述上斜面（21b）和所述下斜面（21c）形成为山形。

4. 根据权利要求 1 的光盘装置，特征在于所述上斜面（21b）和所述下斜面（21c）的每一个从所述接触面（21a）向外延伸。

5. 用于将光盘（1）保持在光盘装置转盘（10）上的夹钳组件（21），包括：一个第一斜面（21b）、一个第二斜面（21c）和在两个斜面之间的接触面（21a），

特征在于，所述夹钳组件根据光盘安装在所述转盘上可以滑动调节，并在光盘安装在所述转盘上时被一个推动装置向外推动；和

其中所述接触面做成为与所述光盘的安装方向平行的斜面，并适于与安装在所述转盘上的光盘形成面接触，而不是点接触。

6. 根据权利要求 5 的夹钳组件，特征在于所述第一斜面（21b）和所述第二斜面（21c）形成一个山形。

7. 根据权利要 5 的夹钳组件，特征在于所述第一斜面和所述第二斜面的每一个从所述接触面向外延伸。

光盘装置和夹钳组件

技术领域

这里提出的发明与一种光盘装置有关。更具体地说，所提出的发明与一种具有改良的夹钳组件的光盘装置有关，当在一盘上装上一具有组合物的 DVD-ROM 或其他光盘时，其中两片光盘被粘在一起。

背景技术

最近几年，随着更大的记录密度的需求，光盘已经形成将两片光盘粘在一起来形成一结合的整体的用途上。例如，一所谓的单边读出粘合光盘已被提出（例如参考延迟公开的专利申请 H11-3541，1999）。这是一种光盘，其中两片盘片上的信息可选择性地被读取，藉由从盘片之一的一侧照射一激光束并变化激光束的焦点的方式。

图 1A 和 1B 显示此类型光盘的概要。图 1A 是一横截面图，其显示一光盘一部分的放大。如图 1A 所示，光盘 1 具有一第一光盘 4，其具有一在第一基体 2 的一侧上的第一信息记录部分 3，及一第二光盘 7，其具有一在第一光盘 4 的反面的第二基体 5 之一侧上的第二信息记录部分 6。第一光盘 4 和第二光盘 7 被一树脂层 8 粘在一起，其是由防紫外线的树脂等所构成的。

具有这样的结构的光盘 1 是做成甜甜圈的形状，如图 1B 所示且在中央具有一放置孔 9 用以放置在一光盘装置上。一种用来读取记录于此类型光盘 1 上的信息或用来将信息记录在光盘 1 上的光盘装置具有一转盘，以在其上放置光盘 1，且它具有一结构，藉此与安装光盘 1 的放置孔 9 且将之固定在一光盘支撑部分上，其是在该结构中间所提供的。

图 2A 是一横截面图，其显示在一传统光盘装置中光盘支撑部分的放大。如图 2A 所示，一传统光盘装置在光盘支撑部分 100 的周围表面部分上具有一夹钳组件 101，其在径向上可自由移动。夹钳组件 101 总是由一推动组件向外推动，例如一线圈弹簧，其并未显示。

夹钳组件 101 的表面具有山的形状，且其顶端 101a 具有一尖角或一略圆的形状。因此光盘 1 与顶端 101a 是接触在一点或线上。

即，当光盘 1 的放置孔 9 被安装在如图所示上文中的光盘支撑了分 100 时，光盘 1 的放置孔 9 之内侧或里面的周围表面形成与夹钳组件 101 的上斜面 101b 的接触，且夹钳组件 101 因安装力量的分力而向内移动(如图中所示为向右)。当光盘 1 被放置到夹钳组件 101 的顶端 101a 时，放置孔 9 的内周围表面形成与夹钳组件 101 点或线的接触。

已有这样的担心，即若在光盘 1 中的两个盘片粘合是薄弱的，该光盘是这样地被安装到夹钳组件 101 的顶端 101a。具体地说，若盘片 4，7 在靠近放置孔 9 的部分有一薄弱的粘合，夹钳组件 101 的顶端 101a，其在一点或线上形成接触，会施加一撑开的效果，如图 1B 所示，且其可能进入第一光盘 4 和第二光盘 7 之间(其中粘合薄弱)。

如果，会有夹钳组件 101 将第一光盘 4 和第二光盘 7 分开并扩大薄弹粘合发生处，或使盘片 1 的放置变差，使得无法将光盘 1 以正确的状况放在转盘上的忧虑。

发明内容

本发明的一个目的是以考虑上述事实所设计出的一种光盘装置，其中可做到在一转盘上正确放置一具有两片盘片粘合结构的光盘，无论粘合是否薄弱。

本发明提供了一种用于安置一个光盘的光盘装置，所述光盘由粘结在一起的一个第一光盘和一个第二光盘形成并在其中心具有一个安装孔，所述光盘装置包括：一个转盘；一个光盘支撑部分，位于所述转盘上，适于接收一个光盘；和一个夹钳组件，其是在该光盘支撑部分的周围表面部分上所提供，当一个光盘放在所述转盘上时，所述夹钳组件适于沿所述光盘支撑部分的径向上被向外推动，从而夹持所述光盘；其特征在于所述夹钳组件还具有一个上斜面、一个下斜面和在两个斜面之间的接触面，所述接触面具有与所述光盘的安装孔的内表面形成表面接触的形状。

所述接触面做成为与所述光盘的安装方向平行的斜面。

所述夹钳组件通过所述上斜面和所述下斜面形成为山形。

所述上斜面和所述下斜面的每一个从所述接触面向外延伸。

本发明还提供了用于将光盘保持在光盘装置转盘上的夹钳组件，包括：一个第一斜面、一个第二斜面和在两个斜面之间的接触面，特征在于，所述夹钳组件根据光盘安装在所述转盘上可以滑动调节，并在光盘安装在所述转盘上时被一个推动装置向外推动；和其中所述接触面做成为与所述光盘的安装方向平行的斜面，并适于与安装在所述转盘上的光盘形成面接触，而不是点接触。

所述第一斜面和所述第二斜面形成一个山形。

所述第一斜面和所述第二斜面的每一个从所述接触面向外延伸。

例如，借由将夹钳组件的顶端形成平行于光盘放置方向的斜面，夹钳组件的顶端可被用来与光盘形成一面接触。

这样通过给予夹钳组件顶端一种确保与光盘的面接触的形状，即使当顶端形成与光盘合部分的接触时，作用在光盘上的力量会被分散，粘合部分不会分开且夹钳组件不会进入该部分中，以此保证光盘在转盘上正确地放置。

附图说明

图 1A 和图 1B 概要地显示一先有技术的光盘装置的全部组成。

图 2A 和图 2B 显示传统光盘装置的光盘支撑部分放大的横截面图。

图 3 概略地显示所提出的发明的光盘装置的全部结构。

图 4 为一横截面图，其显示光盘装置的光盘支撑部分在光盘被放置在转盘上前的放大图。

图 5 为光盘被放在转台上的状态中的装置的放大的光盘支撑部分的横截面图。

图 6 为一横截面图，显示在光盘装置的光盘支撑部分上提供的夹钳组件的放大图。

具体实施方式

现在将所提出的发明的具体实施例在以下详细地说明，并参考附图。

图 3 显示一与此具体实施例相关的光盘装置的全部组件。

首先，参考图 3，我们说明光盘装置的全部组成。光盘装置具有一转

盘 10，在其上放置一光盘 1，一在转盘 10 的上方表面用以支撑光盘 1 的光盘支撑部分 20，一旋转单元 30，其包括一主轴电机，用以旋转转盘 10，一用以光学地读取记录在光盘 1 上的信息及将信息记录在光盘 1 上的光读写头 40，一用以控制旋转单元 30 和光读写头 40 的控制单元 50，以及一用以让信号被光读写头 40 读取或记录的信号处理单元 60。

为正确地读取记录在光盘上的信息以及将资读无误地记录在光盘 1 上，正确地将光盘 1 放置在转盘 10 上被认为是必要的。光盘支撑部分 20，其是用以如此正确放置光盘 1 的组成要件，具有将光盘 1 放在转盘 10 的正确位置上并将之支撑在适当位置的功能。

图 4 和 5 是横截面图，显示光盘支撑部分 20 的放大。

光盘支撑部分 20 是位于使能从转盘 10 的中间向上伸出的位置，且具有一与光盘 1 的放置孔 9 相符的外直径。因此当光盘 1 的放置孔 9 被安装在光盘支撑部分 20 上时，光盘 1 是和光盘支撑部分 20 共中心地放置。在此，光盘 1 是从上方被安装，平行于转盘 10 的转轴 O，如图 4 中的箭号“a”所示。

一夹钳组件 21 是在光盘支撑部分 20 的周围表面部分上提供。光盘 1 是由夹钳组件 21 所夹住。夹钳组件 21 在光盘支撑部分 20 的径向上可自由移动，且总是由一驱动方法向外推动，这些方法例如一线圈弹簧，其并未显示。如图 6 所示，夹钳组件 21 的表面由第一和第二斜面 21b 和 21c 形成山状，且其顶端 21a 被形成斜面以大致上平行于光盘 1 的安装方向(在图 4 中的箭号方向“a”，即，大致上平行于转盘 10 的旋转轴 O)，此斜面的宽度可任意设定。

当光盘 1 的放置孔 9 被安装至光盘支撑部分 20 上时，光盘 1 的放置孔 9 的内侧周围表面与夹钳组件 21 的第一斜面 21b(其上斜面)形成接触，且夹钳组件 21 因安装力量的分力而向内移动。当光盘 1 被装达到夹钳组件 21 的顶端 21a 时，夹钳组件 12 向内移动至最大一大压力被施加在放置孔 9 的内侧周围表面上，然后当光盘 1 超过夹钳组件 21 的顶端 21a 以外时，光盘 1 的放置孔 9 的内侧周围表面与夹钳组件 21 的第二斜面 21c(其下斜面)形成接触，变成位于斜面 21c，且被放置在转盘 10 上(参看图 5)。

在这样的一个过程序中，视光盘 1 的放置孔 9 的哪个部分被安装在光盘支撑部分 20 上，夹钳组件 21 的顶端 21a 与放置孔 9 的内侧周围表面形成一面接触(参看图 6)，因此分散了夹钳组件 21 施在光盘 1 上的负荷。如果光盘 1 具有一结构，其中两片光盘 4 和 7 被粘在一起，如图 1A 所示，即使其粘合的附着力很薄弱，作用在光盘 1 上的负荷如上所述分散了，因此没有夹钳组件 21 的顶端 21a 会推进光盘 1 的粘合部分间的危险。

本发明并不限制在上述的可行范例中，在本发明的技术范围中包括了例如下列的不同形状和改良。

本发明的一特征为光盘支撑组件的夹钳组件不与光盘放置孔的内周围表面形成一点接触而是一面接触，如在横截面图中所见的。因此，例如在一光盘装置中，其具有一机制，以此将碟放置在光盘支撑组件后，夹钳组件向外伸出(扩大)且与光盘契合，则不需要上述的第一斜面 21b(上斜面)和第二斜面 21c(下斜面)。

即使在一如下类型的光盘机中，其中光盘在安装时是推挤和延伸夹钳组件，如上述的可行范例中一般，只需要第一斜面 21b(上斜面)，不需要第二斜面 21c(下斜面)。

应该注意本发明的技术范围也包括那些熟悉技艺人士在一平常的基础上可以做到的修改与改良。

如上所述，以本发明，夹钳组件的顶端是做成用来与光盘形成面接触的状态，如此使得由两片光盘粘在一起所构成的一光盘生可被放置在转盘上其正确的位置，无论其是否薄弱地粘在一起。

结果，光盘和光读写头的相对位置可随时保持在指定的状态，而信息必然可从光盘读出或写入，无论光盘粘合的状态。

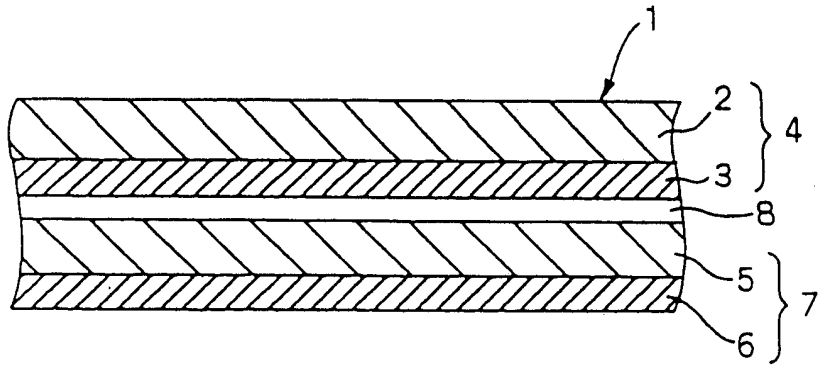


图 1A

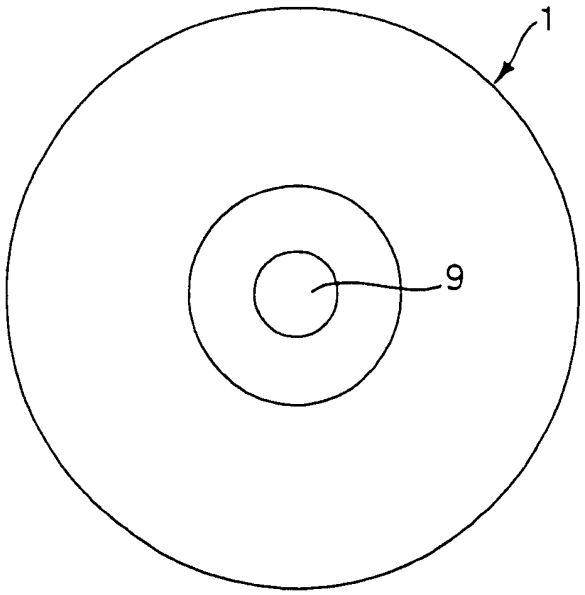


图 1B

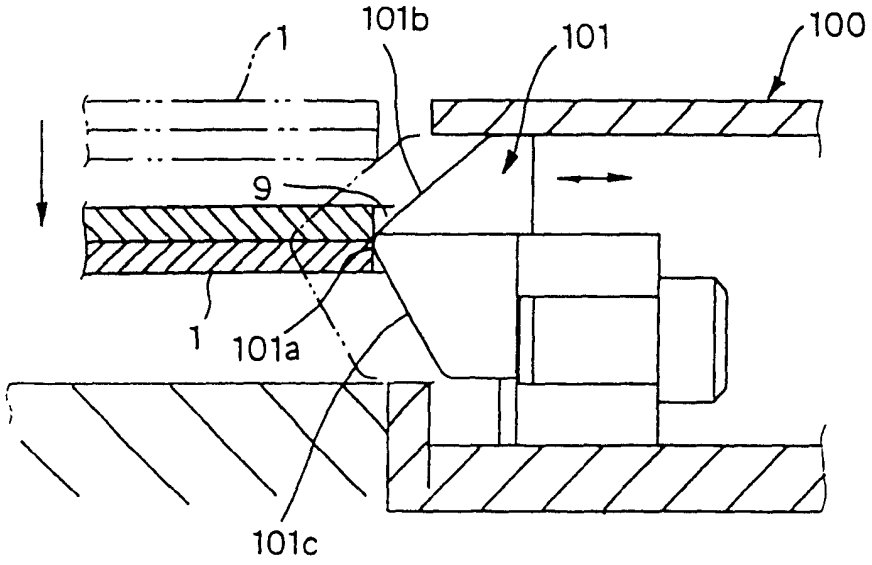


图 2A

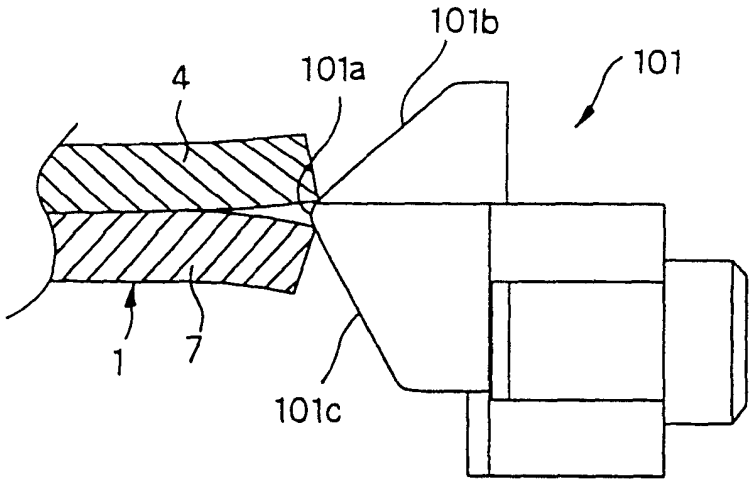


图 2B

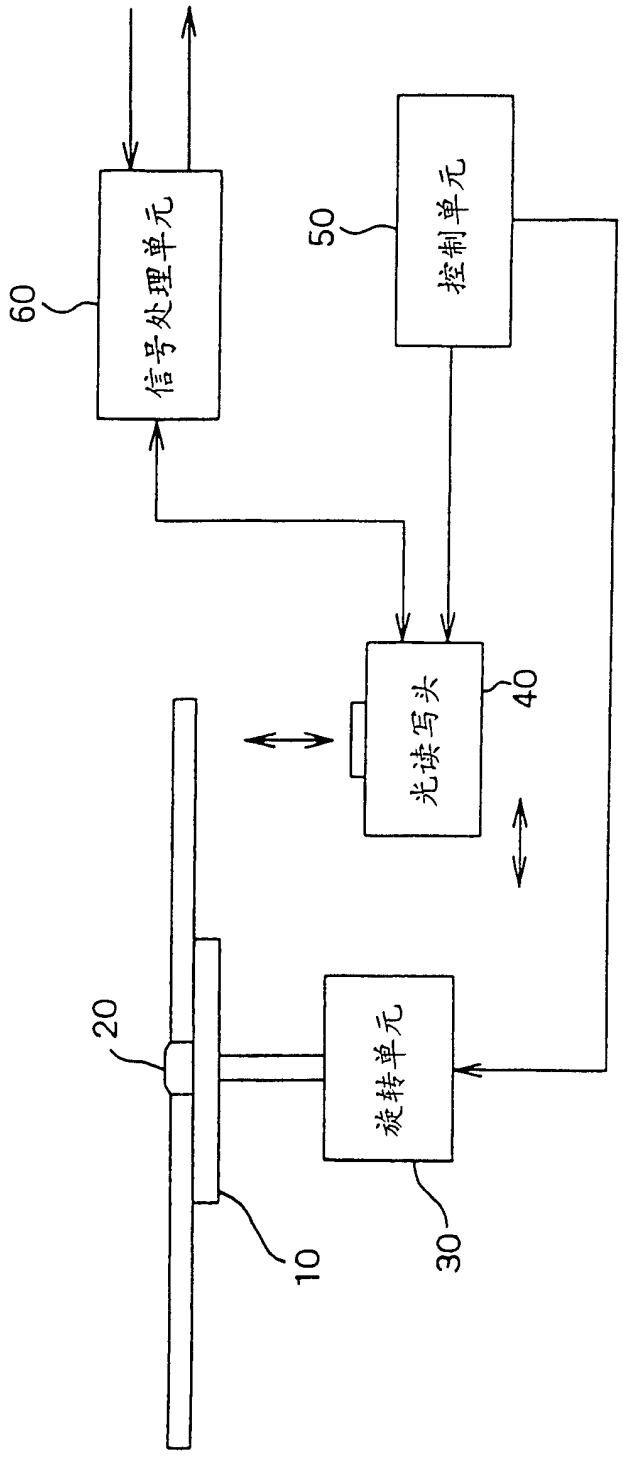


图 3

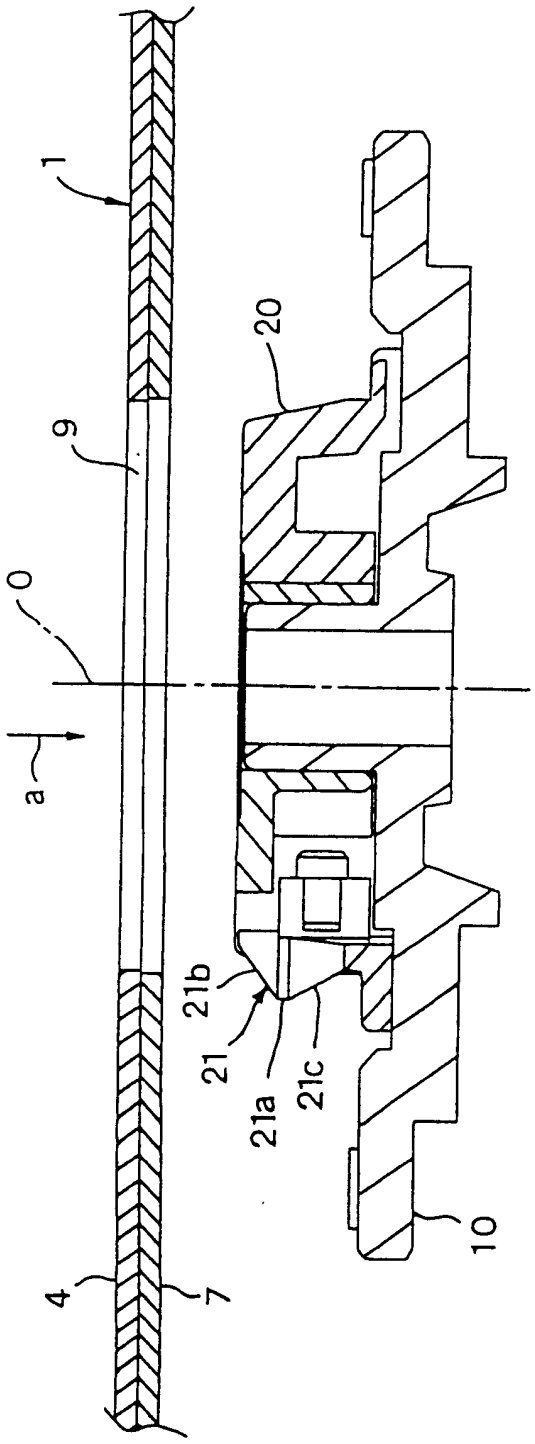


图 4

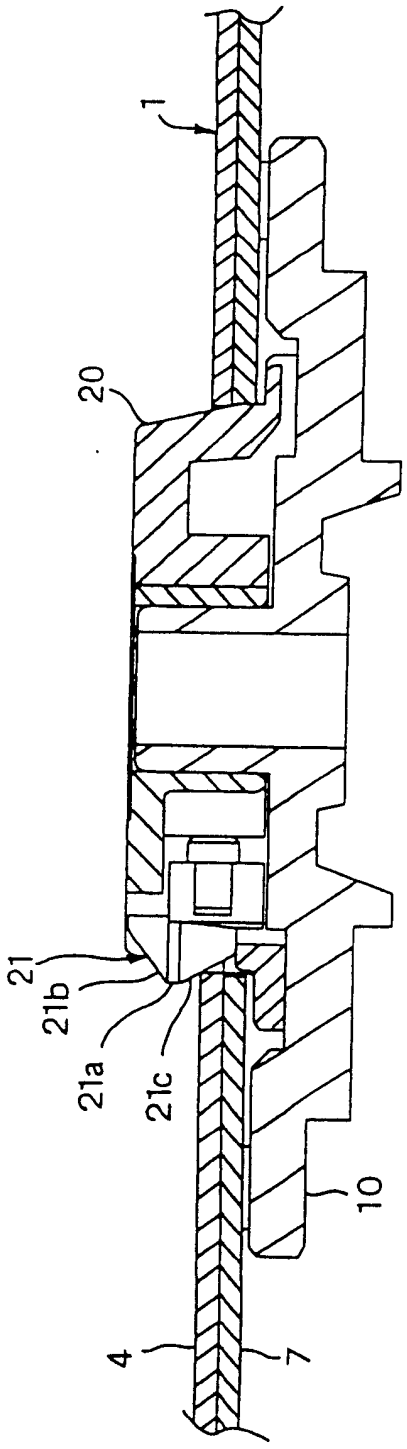


图 5

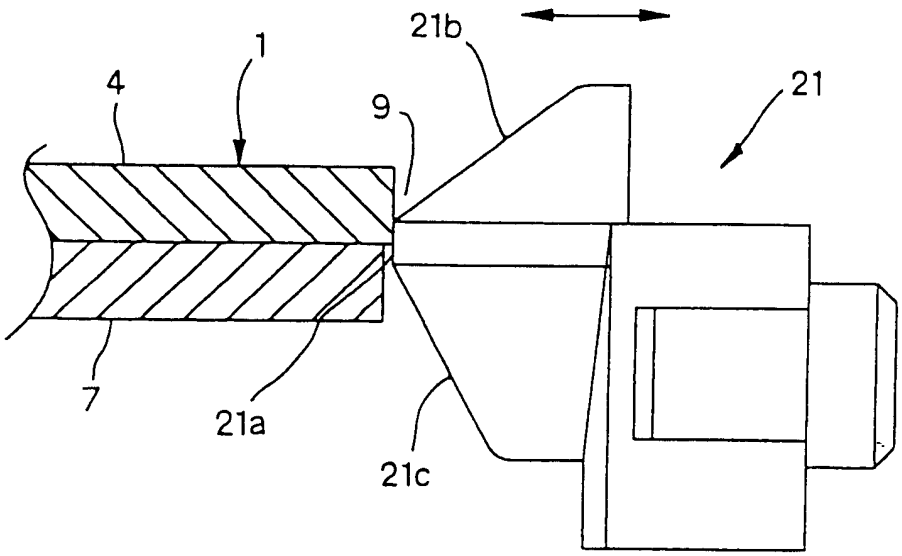


图 6