

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G11B 17/02 (2006.01)

G11B 17/04 (2006.01)

G11B 21/02 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03142711.1

[45] 授权公告日 2009 年 5 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 100485796C

[22] 申请日 2000.4.10 [21] 申请号 03142711.1

分案原申请号 00800567.2

[30] 优先权

[32] 1999.4.12 [33] JP [31] 103540/1999

[73] 专利权人 松下电器产业株式会社

地址 日本大阪府

[72] 发明人 鹿毛信吾 户山靖也

[56] 参考文献

US4701901A 1987.10.20

US5119357A 1992.6.2

审查员 从 珊

[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

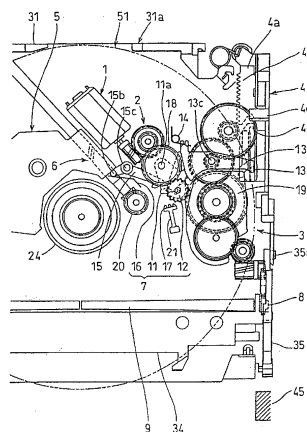
权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 7 页

[54] 发明名称

盘播放器

[57] 摘要

盘播放器，通过用驱动转换装置转换传动对象，可用能沿双向旋转的单个旋转驱动源来驱动盘传送装置和拾取头传送装置。驱动转换装置具有：一振荡部件，它设置成绕与旋转驱动源的传动齿轮相同的轴向位置振荡；一转换齿轮，它设置在上述振荡部件的尖端一侧，以便以可传动的方式与前述传动齿轮相连；防振荡装置，它用于在盘传送装置或拾取头传送装置的操作过程中阻止振荡部件的振荡；以及，一过渡装置，它用于在振荡部件位于其轨迹上时帮助振荡部件振荡同时与转换齿轮相接合。转换齿轮在振荡部件的振荡轨迹的一端以可传动的方式与盘传送装置相连并在另一侧以可传动的方式与拾取头传送装置相连。



1、一种盘播放器，该播放器包括：

一单个的旋转驱动源，它带有一传动齿轮，此齿轮用于将旋转驱动力传至外侧并能双向旋转；

盘传送装置，它用于在上述旋转驱动源沿一个方向旋转时沿插入方向传送盘，并在旋转驱动源沿另一个方向旋转时沿排出方向传送盘；

拾取头传送装置，它用于在上述旋转驱动源沿一个方向旋转时沿盘的径向向外方向传送光学拾取头，并在上述旋转驱动源沿另一个方向旋转时沿盘的径向向内方向传送光学拾取头；以及

驱动转换装置，它用于在盘传送装置与拾取头传送装置之间进行转换，以便将转换的一个连接于旋转驱动源；

所述驱动转换装置包括：

一摆动部件，它设置成能绕与是摆动中心的传动齿轮相同的轴向位置摆动；

一转换齿轮，它设置在上述摆动部件的尖端一侧，以便以可传动的方式与传送齿轮相连，同时在摆动部件的摆动轨迹的一端以可传动的方式与盘传送装置相连，并在摆动部件的摆动轨迹的另一端以可传动的方式与拾取头传送装置相连；

防摆动装置，它用于在盘传送装置或拾取头传送装置的操作过程中与传送装置的运动同步，通过与摆动部件的接合阻止摆动部件的摆动；以及

转换齿轮在所述旋转驱动源沿一个方向旋转时沿从盘传送装置退出的方向旋转，并在所述旋转驱动源沿另一个方向旋转时沿从拾取头传送装置退出的方向旋转。

2. 如权利要求1所述的盘播放器，其特征在于：驱动转换装置有一过渡元件，其与转换齿轮啮合，以便在摆动部件位于摆动轨迹过渡位置上的期间内帮助摆动部件摆动。

3. 如权利要求2所述的盘播放器，其特征在于：过渡元件是一齿

轮，它构成了沿与是转动中心的传动齿轮相同的轴向位置旋转的内部齿轮的一部分。

4. 如权利要求3所述的盘播放器，其特征在于：过渡元件被支承以致可沿转换齿轮的运动方向移动。

5. 如权利要求2所述的盘播放器，其特征在于：过渡元件由弹性树脂材料制造。

6. 如权利要求1所述的盘播放器，其特征在于：防摆动装置包括：
第一和第二钩接合部，它们设置在摆动部件内；

一第一钩状部件，它以可摆动的方式设置在摆动部件的摆动轨迹一侧；

一第二钩状部件，它以可摆动的方式设置在摆动部件的摆动轨迹的另一侧；

一滑动件，它与沿插入方向传送的盘到达重放位置相配合而开始移动；

一第一摆动部件接合部，它设置在上述第一钩状部件的一端，以便与该第一钩接合部相接合，从而与所述转换齿轮可传动地连接于盘传送装置相配合而夹持住摆动部件；

一滑动件接合部，它设置在上述第一钩状部件的另一端，以便与已移动成使该第一钩状部件沿所述第一摆动部件接合部从第一钩接合部退出的方向摆动的滑动件相接合；

一第二摆动部件接合部，它设置在上述第二钩状部件的一端，与第二钩状接合部相接合，以与转换齿轮可传动地连接于拾取头传送装置相配合而夹持住摆动部件；

一拾取头接合部，它设置在上述第二钩状部件的另一端，以便与业已通过拾取头传送装置而向内沿盘的径向方向移动的光学拾取头相接合，从而使第二钩状部件沿第二摆动部件接合部从第二钩状接合部退出的方向摆动；

一第一供能部件，它用于对第一钩状部件沿第一摆动部件接合部与第一钩状接合部相接合的方向的摆动供能；以及，

一第二供能部件，它用于对第二钩状部件沿第二摆动部件接合部与第二钩状接合部相接合的方向的摆动供能。

盘播放器

技术领域

本发明涉及一种在重放光盘时使用的盘播放器（disc player），具体地说，本发明涉一种盘播放器的驱动转换装置，它用于在盘传送装置与拾取头传送装置之间进行转换。

背景技术

通常，这样类型的盘播放器即日本未审查专利文件 7—272417 所公开的那种具有在用托盘或转轮将盘传送至预定部分之后对盘进行重放这样结构的盘播放器是周知的。如图 7 所示，这种类型的盘播放器一般包括：盘齿轮系 52，它用于沿插入方向 A 和排出方向 B 传送盘 51；用于盘传送的驱动电机 53，它用于驱动盘齿轮系 52；拾取头齿轮系 55，它用于沿盘的径向方向的向外方向 C 和向内方向 D 传送光学拾取头 54；以及，用于拾取头传送的驱动电机 56，它用于驱动拾取头齿轮系 55。

如上所述，在通常的盘播放器中，由于驱动电机 53、56 分别用于盘传送和拾取头传送，故会增加部件的数量，从而增加成本，此外，难以使整个的结构小型化，因为，需要有用进行安装的空间。

所以，由于有上述缺点，发明了本发明，本发明的目的是提供一种盘播放器，它配置成能降低成本并实现整个结构的小型化。

发明内容

本发明的盘播放器包括：一单个的旋转驱动源，它带有一传动齿轮，此齿轮用于将旋转驱动力传至外侧并能双向旋转；盘传送装置，它用于在旋转驱动源沿一个方向旋转时沿插入方向传送盘并在旋转驱动源沿另一个方向旋转时沿排出方向传送盘；拾取头传送装置，它用

于在旋转驱动源沿一个方向旋转时沿盘的径向方向的向外方向传送光学拾取头并在旋转驱动源沿另一个方向旋转时沿盘的径向方向的向内方向传送光学拾取头；以及，驱动转换装置，它用于在盘传送装置与拾取头传送装置之间进行转换，以便将转换的一个连接于旋转驱动源。所述驱动转换装置包括：一摆动部件，它设置成能绕与传动齿轮相同的轴向位置摆动；一转换齿轮，它设置在摆动部件的尖端一侧以便以可传动的方式与盘传送装置相连，同时在摆动部件的摆动轨迹的一端以可传动的方式与盘传送装置相连并在摆动部件的摆动轨迹的另一端以可传动的方式与拾取头传送装置相连；防摆动装置，它用于在盘传送装置或拾取头传送装置的操作过程中阻止摆动部件的摆动；以及，一过渡装置，它与转换齿轮相接合，以便在摆动部件位于其轨迹上时帮助摆动部件摆动，所述转换齿轮配置成能在旋转驱动源沿一个方向旋转时沿与盘传送装置分离开的方向旋转并在旋转驱动源沿另一个方向旋转时沿与拾取头传送装置分离开的方向旋转，所述防摆动装置配置成与摆动部件相接合，以阻止摆动部件在盘传送装置或拾取头传送装置的操作过程中与这些传送装置同步地摆动。

使用这种结构能用一单个的旋转驱动源来驱动盘传送装置和拾取头驱动装置。此外，用于转换旋转驱动源的传动对象的驱动转换装置可用以下较简单的结构构成，该结构包括：因旋转驱动源的驱动力而摆动的摆动部件；设置在摆动部件尖端一侧上的转换齿轮；防摆动装置；以及，过渡部件。

再有，设置过渡部件能确保摆动部件的摆动操作，因此，可以高精度地转换旋转驱动源的传动对象。此外，可通过控制转换齿轮的旋转方向来很容易且可靠地进行这样的操作：断开以可传动方式与盘传送装置或拾取头传送装置相连接的转换齿轮，以变换成摆动操作。再有，由于摆动部件以刚性的方式固定，从而不能在盘传送装置或拾取头传送装置操作过程中摆动，可确保传送这些传送装置的驱动力。

此外，在上述改进型盘播放器中，过渡部件是一齿轮，它构成了内部齿轮的一部分，所述内部齿轮能绕与传动齿轮相同的轴向位置旋

转。在这种情况下，摆动受助于过渡部件的摆动部件可以摆动并能平稳且可靠地移动。

再有，在上述改进型盘播放器中，将过渡部件支承成能沿转换齿轮的运动方向移动。在这种情况下，过渡部件的移动可吸收转换齿轮和过渡部件相接合时出现的震动，因此，摆动部件的摆动会变得更加平稳。

防摆动装置的具体结构如下。也就是说，防摆动装置可配置成包括：第一和第二钩接合部，它们设置在摆动部件内；一第一钩状部件，它以可摆动的方式设置在摆动部件的摆动轨迹一侧；一第二钩状部件，它以可摆动的方式设置在摆动部件的摆动轨迹的另一侧；一滑动件，它随沿插入方向传送的盘到达重放部分而开始移动；一第一摆动部件接合部，它设置在第一钩状部件的一端，以便与第一钩相接合，从而随转换齿轮以可传动的的方式连接于盘传送装置而夹持住摆动部件；一滑动件接合部，它设置在第一钩状部件的另一端，以便与业已移动成使第一钩状部件沿第一摆动部件接合部与第一钩接合部相分离的方向摆动的滑动件相接合；一第二摆动部件接合部，它设置在第二钩状部件的一端，以便随转换齿轮以可传动的的方式连接于拾取头传送装置而与第二钩状接合部相接合；一拾取头接合部，它设置在第二钩状部件的另一端，以便与业已通过拾取头传送装置而向内沿盘的径向方向移动的光学拾取头相接合，从而使第二钩状部件沿第二摆动部件接合部与第二钩状接合部相分离的方向摆动；一第一供能部件，它用于对第一钩状部件沿第一摆动部件接合部与第一钩状接合部相接合的方向的摆动供能；以及，一第二钩供能部分，它用于对第二钩状部件沿第二摆动部件接合部与第二钩状接合部相接合的方向的摆动供能。

附图简述

图 1 是示出了本发明实施例的盘播放器的整体结构的平面图；

图 2 是示出了上述实施例中处于转换齿轮位于盘齿轮系一侧状态下的基本结构的平面图；

图 3 是图 2 所示基本结构的放大平面图;

图 4 是沿图 2 所示 X—X 线的结构的侧视图;

图 5 是示出了上述实施例中处于转换齿轮位于拾取头齿轮系一侧状态下的基本结构的平面图;

图 6 是图 5 所示基本结构的放大平面图;

图 7 是示出了一通常实施例的盘播放器的整个结构的平面图。

实现本发明的最佳模式

以下参照图 1 至 6 详细说明本发明的最佳实施例,但是,本发明并不局限于具有这样用途的盘播放器。与示出通常实施例的图 7 相类似,示出了本发明实施例的图 1 至 6 中的标号 51 表示一盘播放器。

本发明实施例的盘播放器包括一驱动电机 1、一电机齿轮系 2、一盘齿轮系 3、一滑动件 4、一拾取头齿轮系 6 以及一驱动转换装置 7。

驱动电机 1 是一个的电机,它能进行往复旋转操作。电机齿轮系 2 传送驱动电机 1 的输出。在本实施例中,旋转驱动源的一个实例是由驱动电机 1 和电机齿轮系 2 构成的。盘齿轮系 3 在电机 1 沿一个方向旋转时沿插入方向 A 传送盘 51 并在电机 1 沿另一个方向旋转时沿排出方向 B 传送盘 51。在本实施例中,盘传送装置的一个实例是由盘齿轮系 3 构成的。滑动件 4 配置成随着沿插入方向 A 传送的盘 51 到达了重放位置而开始沿盘 51 的排出方向 B 移动。拾取头齿轮系 6 在驱动电机 1 沿一个方向旋转时沿盘的半径的向外方向 C 传送光学拾取头 5 并在驱动电机 1 沿另一个方向旋转时沿盘的半径的向内方向 D 传送光学拾取头 5。在本实施例中,拾取头传送装置的一个实例是由拾取头齿轮系 6 构成的。驱动转换装置 7 使盘齿轮系 3 和拾取头齿轮系 6 与电机齿轮系 2 相接触,同时在这两者之间交替地转换。

盘齿轮系 3 的滚子齿齿轮 8 包含在转轮 9 内,转轮 9 则在实际上传送盘 51。拾取头齿轮系 6 包括一导杆 10,它在实际上传送光学拾取头 5。

标号 23 表示一主轴电机,标号 24 表示一转动台,标号 26 表示

一夹持器，标号 27 表示一夹持器固定板，标号 28 表示一夹持器支臂，标号 29 表示一触发器杠杆，标号 30 表示夹持器支臂弹簧。主轴电机 23 使位于转动台 24 上的盘 51 旋转。夹持器支臂 28 使夹持器 26 贴靠在盘 51 上。触发器杠杆 29 通过检测到盘 51 已达到了重放位置而使滑动件 24 开始移动。此外，在附图中，标号 31 表示一横向基层，标号 32 表示一盘导向件，标号 34 表示一转轮支臂，标号 35、36 表示供能角形件，标号 37、38 表示用于向上述角形件供能的弹簧。在横向基层 31 的支承着多种部件的一侧位置上，连接有滑动件 4，从而该滑动件是可移动的。转轮支臂 34 支承着转轮 9。供能角形件 35、36 朝向盘导向件 32 对转轮 9 供能。

驱动转换装置 7 包括：一摆动部件 11；一转换齿轮 12；一第一钩状部件 13；一扭簧 14，它是第一供能部件的一个实例；一第二钩状部件 15；一扁簧 16，它是第二供能部件的一个实例；以及，一过渡部件 17，它用于对转换齿轮 12 的运动起过渡作用。

如图 3 所示，摆动部件 11 形成为细长的支臂形并在其一端上配备有一摆动支点 11 a。摆动支点 11 a 设置在与电机齿轮系 2 的输出齿轮 18 相同的轴向位置。在本实施例中，旋转驱动源的传动齿轮的一个实例是由输出齿轮 18 构成的。摆动部件 11 以可摆动的方式支承在摆动支点 11 a 上。转换齿轮 12 以可旋转的方式支承在摆动部件 11 的另一端。转换齿轮 12 与输出齿轮 18 相啮合。按这样方式构成的摆动部件 11 配备有一第一钩接合部 11 b 以及一第二钩接合部 11 c。在这方面，图 3 和 6 中的标号 E 表示摆动部件 11 的摆动方向。

转换齿轮 12 随摆动部件 11 的摆动而移动，然后与构成了盘齿轮系 3 和拾取头齿轮系 6 之一的预定齿轮 19、20 相啮合。并且，当驱动电机 1 沿一个方向旋转时，转换齿轮 12 会位于盘齿轮系 3 的一侧并与预定的齿轮 19 相啮合，同时沿与盘齿轮系 3 相分离的方向旋转（图中顺时针方向）。相反，当驱动电机 1 沿另一个方向旋转时，转换齿轮 12 会位于拾取头齿轮系 6 的一侧并与预定的齿轮 20 相啮合，同时沿与拾取头齿轮系 6 相分离的方向旋转（图中逆时针方向）。

第一钩状部件 13 设置在摆动部件 11 的摆动轨迹的一端。更具体地说, 第一钩状部件 13 设置在沿摆动部件 11 的摆动方向 E 的一端。用摆动支点 13 c 以可摆动的方式支承第一钩状部件 13。第一钩状部件 13 的一端配备有第一摆动部件接合部 13 a, 另一端配备有滑动件接合部 13 b。

第一摆动部件接合部 13 a 使摆动部件 11 定位并支承着该摆动部件, 同时随着转换齿轮 12 与构成盘齿轮系 3 的预定齿轮 19 相啮合而与第一钩接合部 11 b 相接合。

滑动件接合部 13 b 与移动滑动件 4 相接合, 从而使第一钩状部件 13 摆动。这时的摆动方向是第一摆动部件接合部 13 a 与第一钩接合部 11 b 相分离的方向。扭簧 14 为第一钩状部件 13 的摆动供能, 扭簧 14 的摆动供能会使第一摆动部件接合部 13 a 与第一钩接合部 11 b 相接合。

第二钩状部件 15 设置在摆动部件 11 的摆动轨迹的另一端。更具体地说, 第二钩状部件 15 设置在沿摆动部件 11 的摆动方向 E 的另一端。用摆动支点 15 c 以可摆动的方式支承第二钩状部件 15。第二钩状部件 15 的一端配备有第二摆动部件接合部 15 a, 另一端配备有拾取头接合部 15 b。

第二摆动部件接合部 15 a 使摆动部件 11 定位并支承着该摆动部件, 同时随着转换齿轮 12 与构成拾取头齿轮系 6 的预定齿轮 20 相啮合而与第二钩接合部 11 c 相接合。

拾取头接合部 15 b 与沿盘的半径的向内方向 D 移动的拾取头 5 相接合, 从而使第二钩状部件 15 摆动。这时的摆动方向是第二摆动部件接合部 15 a 与第二钩接合部 11 c 相分离的方向。扁簧 16 为第二钩状部件 15 的摆动供能, 扁簧 16 的摆动供能会使第二摆动部件接合部 15 a 与第二钩接合部 11 c 相接合。

过渡部件 17 作为定位装置设置在盘齿轮系 3 与拾取头齿轮系 6 之间。将过渡部件 17 形成为一部分齿轮形。更具体地说, 过渡部件 17 构成了绕与电机齿轮系 2 的输出齿轮 18 相同的径向位置旋转的内

部齿轮的一部分。图中未全部示出内部齿轮。

过渡部件 17 执行如下操作。也就是说，过渡部件 17 执行这样的操作即：对处于正在与齿轮 19、20 之一相啮合之前位置上的转换齿轮 12 的运动起过渡作用，以便达到转换齿轮 12 与齿轮 20、19 中的另一个相啮合的位置。在这方面，由于过渡部件 17 形成为齿轮形，故仍与输出齿轮 18 相啮合的转换齿轮 12 会可靠地移向盘齿轮系 3 或拾取头齿轮系 6，同时与过渡部件 17 相啮合。

另外，随着转换齿轮 12 的运动，沿运动方向的外力会作用于过渡部件 17。在这种情况下，通过以可摆动的方式用由弹性材料构成的支承部件 21 来支承过渡部件 17，可以吸收这种外力。此外，过渡部件 17 本身可由诸如橡胶和海绵之类的弹性树脂材料构成。在使用上述结构的情况下，可通过转换齿轮 12 与过渡部件 17 之间出现的齿轮啮合来确保转换齿轮 12 的运动。

以下说明本实施例的盘播放器的操作。

首先，在从插入开口 45 插入盘 51 时，光传感器（图中省略）检测到插入了盘 51，并且，根据检测结果使驱动电机 1 沿一个方向旋转。驱动电机 1 的输出通过电机齿轮系 2 传给转换齿轮 12 并通过齿轮 19 从沿图 3 中逆时针方向旋转的转换齿轮 12 传给盘齿轮系 3。包括在盘齿轮系 3 的滚子齿齿轮 8 中的转轮 9 对此进行响应而沿图 4 中顺时针方向的一个方向旋转，从而使得盘 51 被插进内部。这时，用供能角形件 35、36 和弹簧 37、38 沿盘导向件 32 的方向（盘播放器的向上方向）对转轮 9 预先供能。因此，盘 51 会被插入至重放位置，同时随转轮 9 的旋转而贴靠于盘导向件 32。然后，业已被插入至重放位置的盘 51 沿盘 51 的插入方向 A 推压设置在触发器杠杆 29 上的第一盘对接部 29 a。

在推压第一盘对接部 29 a 时，触发器杠杆 29 绕其旋转支点 29 b 沿图 1 中顺时针方向旋转。因此，设置在触发器杠杆 29 尖端处的滑动件操作部 29 c 会推压滑动件 4 的接合部 4 a，直至盘 51 对接于设置在横向基层 31 上的盘接合部件 31 a，从而停止。因此，滑动件 4 的导

轨部 4 b 会与构成盘齿轮系 3 的齿轮中的一个相啮合并沿盘 51 的排除方向 B 移动, 同时保持啮合状态。因此, 滑动件 4 的支承部 4 c 会与夹持器支臂 28 的支承部 28 a 相分离, 从而使得夹持器支臂 28 在夹持器支臂弹簧 30 的作用下沿盘播放器的向下方向绕旋转支点 28 b 旋转, 从而夹持器 26 会使盘 51 贴靠于转动台 24。

随着滑动件 4 进一步移动, 供能角形件 35 的与滑动件 4 的凸轮部 4 d 相啮合的接合销 35 a 会进行操作。因此, 供能角形件 35 会沿图 4 中的逆时针方向绕旋转支点 35 b 旋转。结果, 转轮支臂 34 的与供能角形件 35 相啮合的接合销 34 a 会进行操作。所以, 转轮会沿与盘 51 相分离的方向移动, 转轮 9 与之相分离以后的盘 51 还会与盘导向件 32 相分离, 从而被以可旋转的方式放置在转动台 24 上。

再有, 由业已移动的滑动件 4 的操作部 4 e 沿盘 51 的排出方向 B 推压第一钩状部件 13 的滑动件接合部 13 b, 并且, 第一钩状部件 13 会沿图 3 中的顺时针方向绕摆动支点 13 c 摆动。

因此, 业已使摆动部件 11 定位并支承着该摆动部件同时与第一钩接合部 11 b 相接合的第一摆动部件接合部 13 a 会脱离第一钩接合部 11 b。因此, 业已摆动至盘齿轮系 3 一侧的摆动部件 11 会在用于使盘齿轮系 3 的齿轮 19 旋转的作用力的作用下沿着图 3 中逆时针方向旋转的转换齿轮 12 与盘齿轮系 3 相分离的方向摆动。这时, 转换齿轮 12 连同摆动部件 11 开始沿图 3 中的顺时针方向运动也即开始向左方向的移动。

当转换齿轮 12 向左移动到达转换齿轮 12 不再与齿轮 19 相啮合的位置的正前方位时, 转换齿轮 12 会与过渡部件 17 相啮合并向图 3 中的左侧进一步地移动, 同时由过渡部件 17 以可移动的方式加以支承。然后, 转换齿轮 12 开始与齿轮 20 相啮合。这时, 由于转换齿轮 12 继续沿图 3 中逆时针方向旋转, 故转换齿轮 12 会与齿轮 20 更深地啮合并脱离过渡部件 17 (见图 5 和 6)。

结果, 会通过转换齿轮 12 将沿一个方向旋转的驱动电机 1 的输出传至拾取头齿轮系 6, 并且, 拾取头齿轮系 6 的导杆 10 会使光学拾

取头 5 沿盘的半径的向外方向移动。

在光学拾取头 5 沿盘的半径的向外方向移动时，会有下列操作。也就是说，业已因拾取头接合部 15 b 与光学拾取头 5 之间的接合而逆着扁簧 16 的供能产生位移的第二钩状部件 15 会因扁簧 16 的供能的力沿图 6 中的顺时针方向摆动。因此，第二摆动部件接合部 15 a 会与第二钩接合部 11 c 相接合，并且，第二钩状部件 15 会使摆动部件 11 定位并支承该摆动部件。

在这种状态下，驱动电机 1 往复旋转，从而沿盘的半径的向外和向内方向传送光学拾取头 5 并从盘 51 中读出且重放信息。

另一方面，当根据从盘 51 中读出的信号信息以及来自检测开关（图中省略）的指示使驱动电机 1 沿另一个方向旋转时（例如在重放结束时），转换齿轮 12 通过电机齿轮系 2 沿图 6 中的顺时针方向旋转。结果，业已通过拾取头齿轮系 6 接收了旋转驱动的光学拾取头 5 会沿盘的半径的向内方向移动，以推压第二钩状部件 15 的拾取头接合部 15 b。因此，第二钩状部件 15 会逆着扁簧 16 沿图 6 中的逆时针方向摆动。

结果，业已使摆动部件 11 定位并支承着该摆动部件同时与第二钩接合部 11 c 相接合的第二摆动部件接合部 15 a 会脱离第二钩接合部 11 c。因此，转换齿轮 12（这时，转换齿轮 12 沿顺时针方向旋转）会接收拾取头齿轮系 6 使齿轮 20 旋转时出现的作用力，从而摆动部件 11 会沿离开拾取头齿轮系 6 的方向摆动。这时，转换齿轮 12 连同摆动部件 11 开始沿图 6 中的逆时针方向运动也即开始向右方向的移动。

当转换齿轮 12 向右移动到达转换齿轮 12 不再与齿轮 20 相啮合的位置的正前方位位置时，转换齿轮 12 会与过渡部件 17 相啮合并向图 6 中的右侧进一步地移动，同时由过渡部件 17 以可移动的方式加以支承。然后，转换齿轮 12 开始与齿轮 19 相啮合。这时，由于转换齿轮 12 继续沿图 6 中顺时针方向旋转，故转换齿轮 12 会与齿轮 19 更深地啮合并脱离过渡部件 17。

结果，会通过转换齿轮 12 将沿另一个方向旋转的驱动电机 1 的

输出传至盘齿轮系 3, 并且, 导轨部 4b 与构成盘齿轮系 3 的齿轮之一相啮合的滑动件 4 会沿盘 51 的插入方向 A 移动。

因此, 滑动件 4 的操作部 4e 会与第二摆动部件接合部 13b 相分离, 并且, 第一钩状部件 13 会因扭簧 14 的供能的力而沿图 3 中的逆时针方向摆动。结果, 第一摆动部件接合部 13a 会与第一钩接合部 11a 相接合, 并且, 第一钩状部件 13 会使摆动部件 11 定位并支承该摆动部件。因此, 会以稳定的方式通过电机齿轮系 2 和转换齿轮 12 将沿另一个方向旋转的驱动电机 1 的输出传至盘齿轮系 3。

此外, 如果滑动件 4 继续移动, 就会执行与就盘插入所述的操作相反的操作, 结果, 转轮 9 会使盘 51 贴靠于盘导向件 32。而且, 会沿盘播放器的向上方向向上推夹持器支臂 28。在这种状态下, 转轮 9 沿图 4 中的逆时针方向的另一方向旋转, 结果, 可向设备的外部推出盘 51。

另外, 在这种状态下, 通过使驱动电机 1 沿一个方向旋转, 可以再次插进盘 51。这是因为, 第一钩状部件 13 通过沿一个方向的旋转操作使摆动部件 11 定位并支承着该摆动部件, 并且, 盘齿轮系 3 和转换齿轮 12 会彼此相啮合。

产业上的可利用性

依照本发明, 由于盘传送装置和拾取头传送装置共用旋转驱动源且盘和光学拾取头由该单个的旋转驱动源来传送, 故可以减少成本并使整个结构小型化。此外, 在本发明中, 过渡部件可以可靠地保证驱动转换装置的摆动部件和转换齿轮的运动, 并且, 未使用共用的摩擦装置, 结果, 可确保有这样的优点即: 能在盘传送和拾取头运动时减少驱动电机的电耗并阻止对盘播放器的加热。

图 1

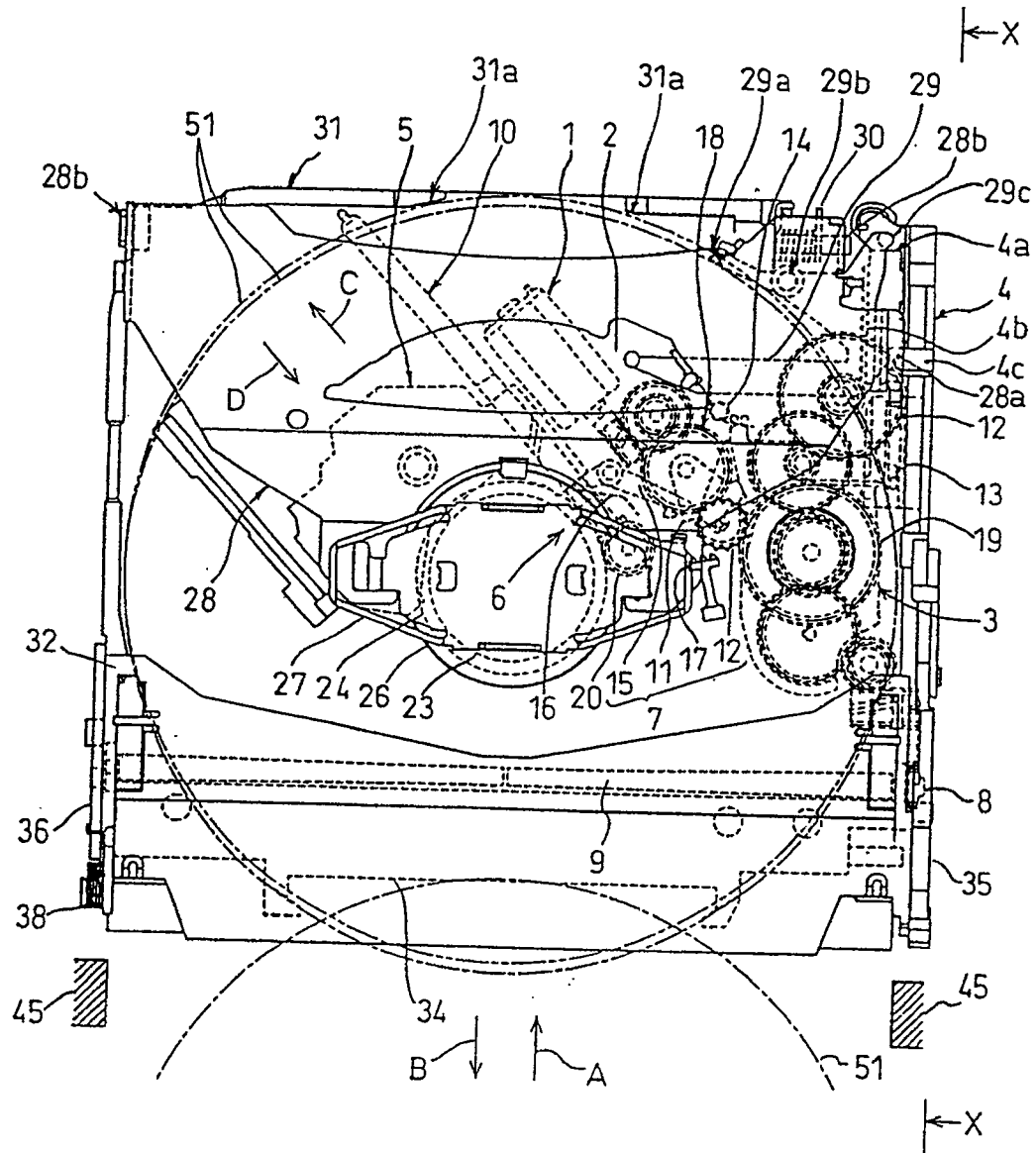
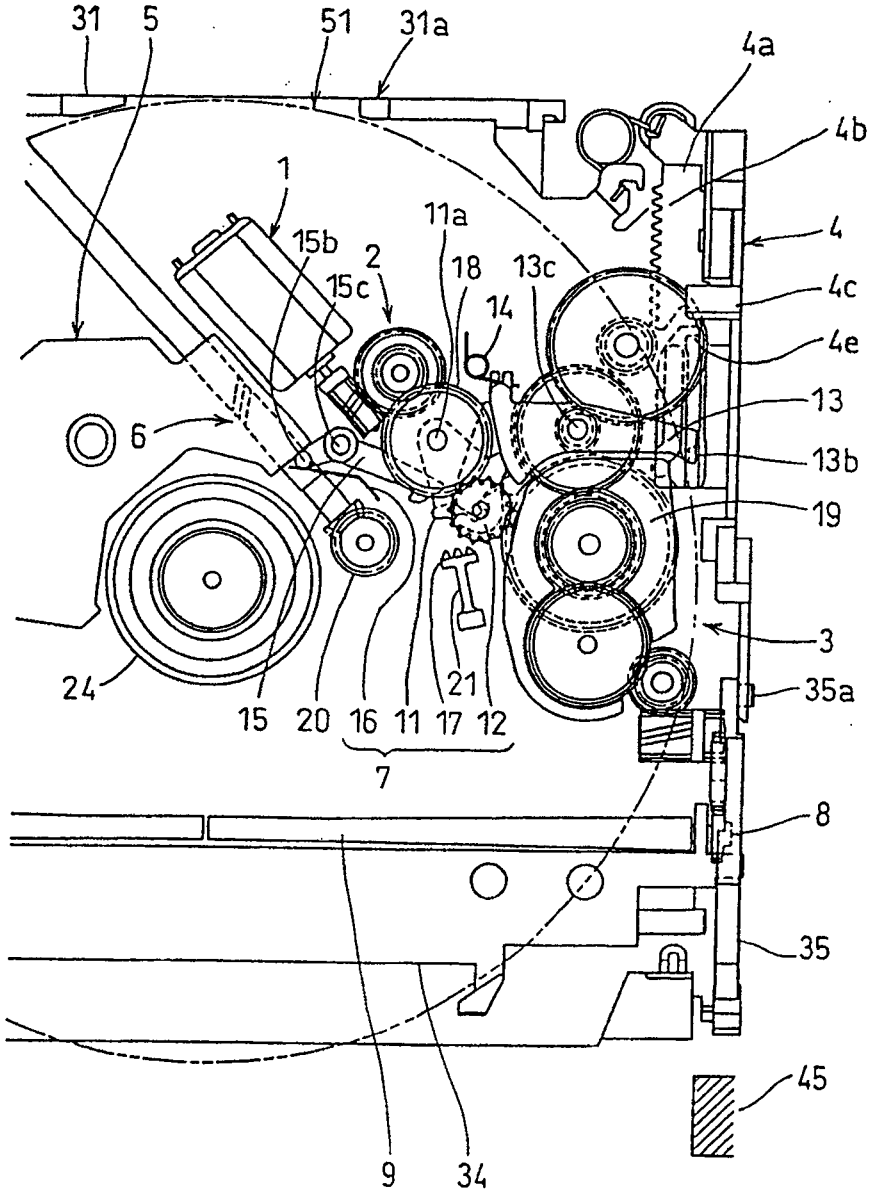


图 2



3
四

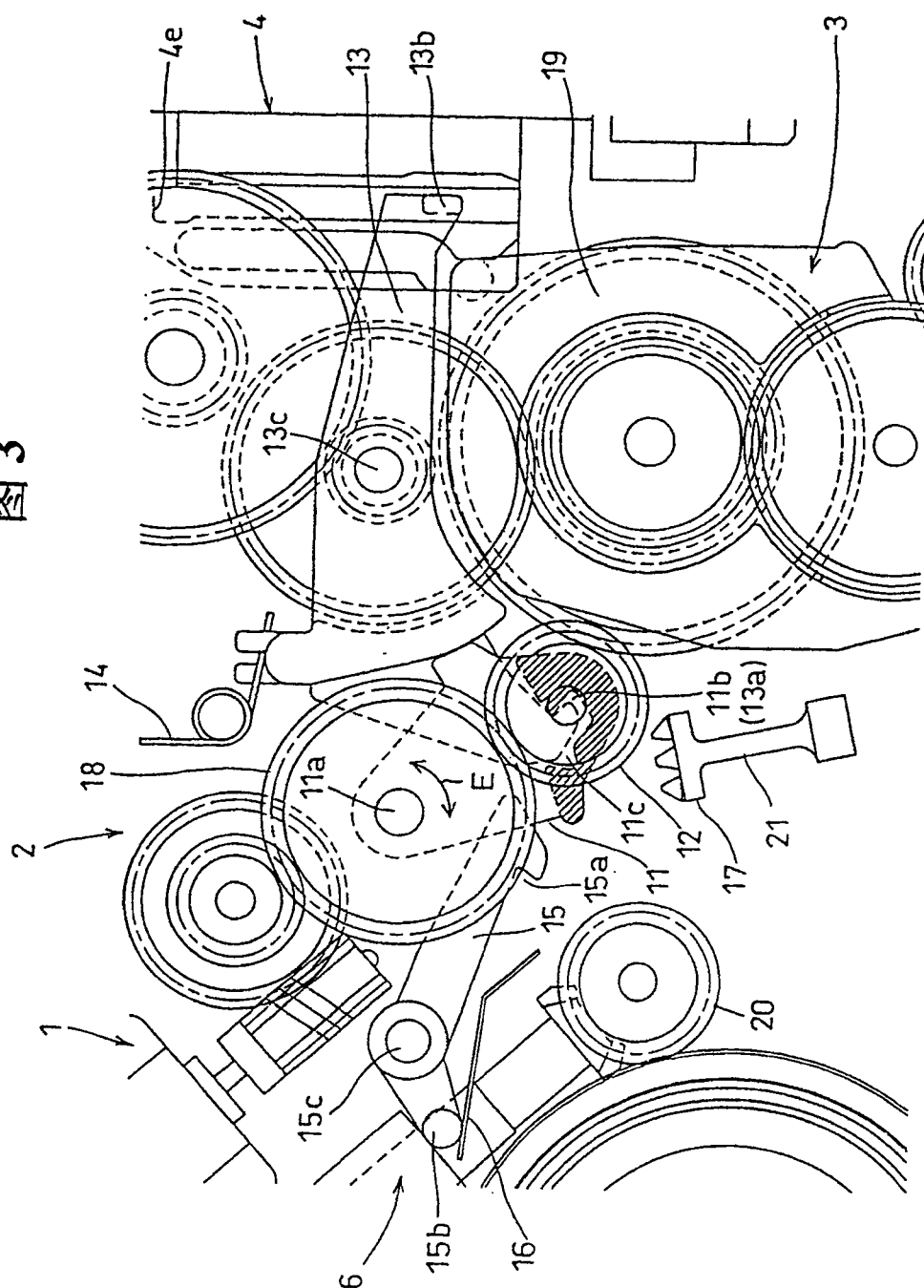


图 4

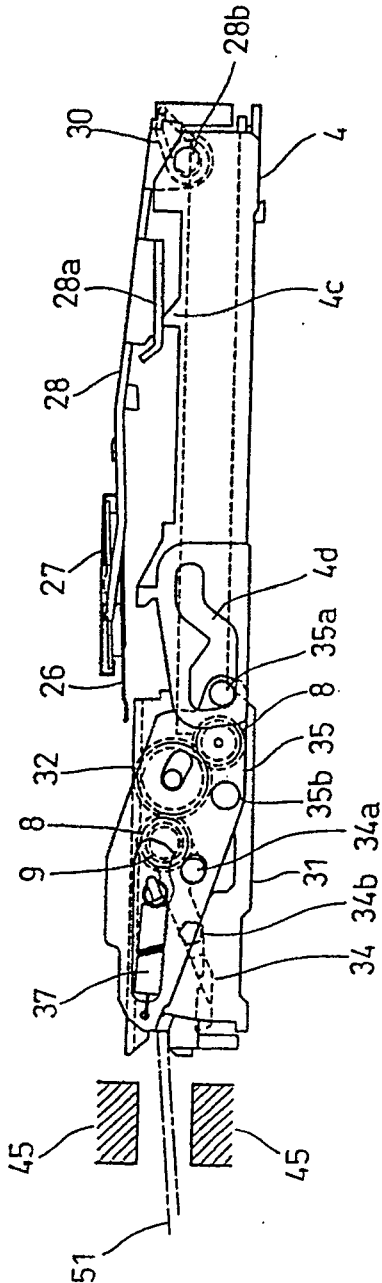


图 5

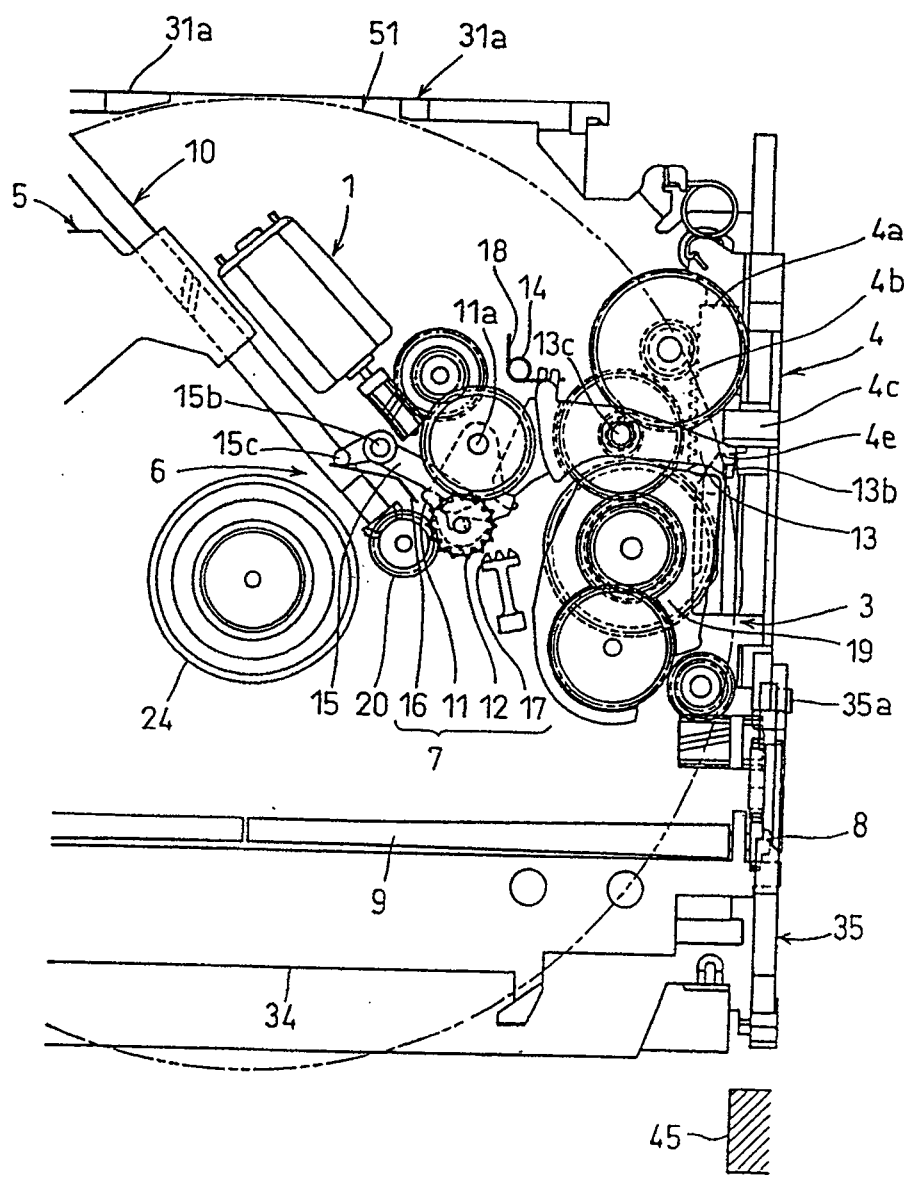


图 6

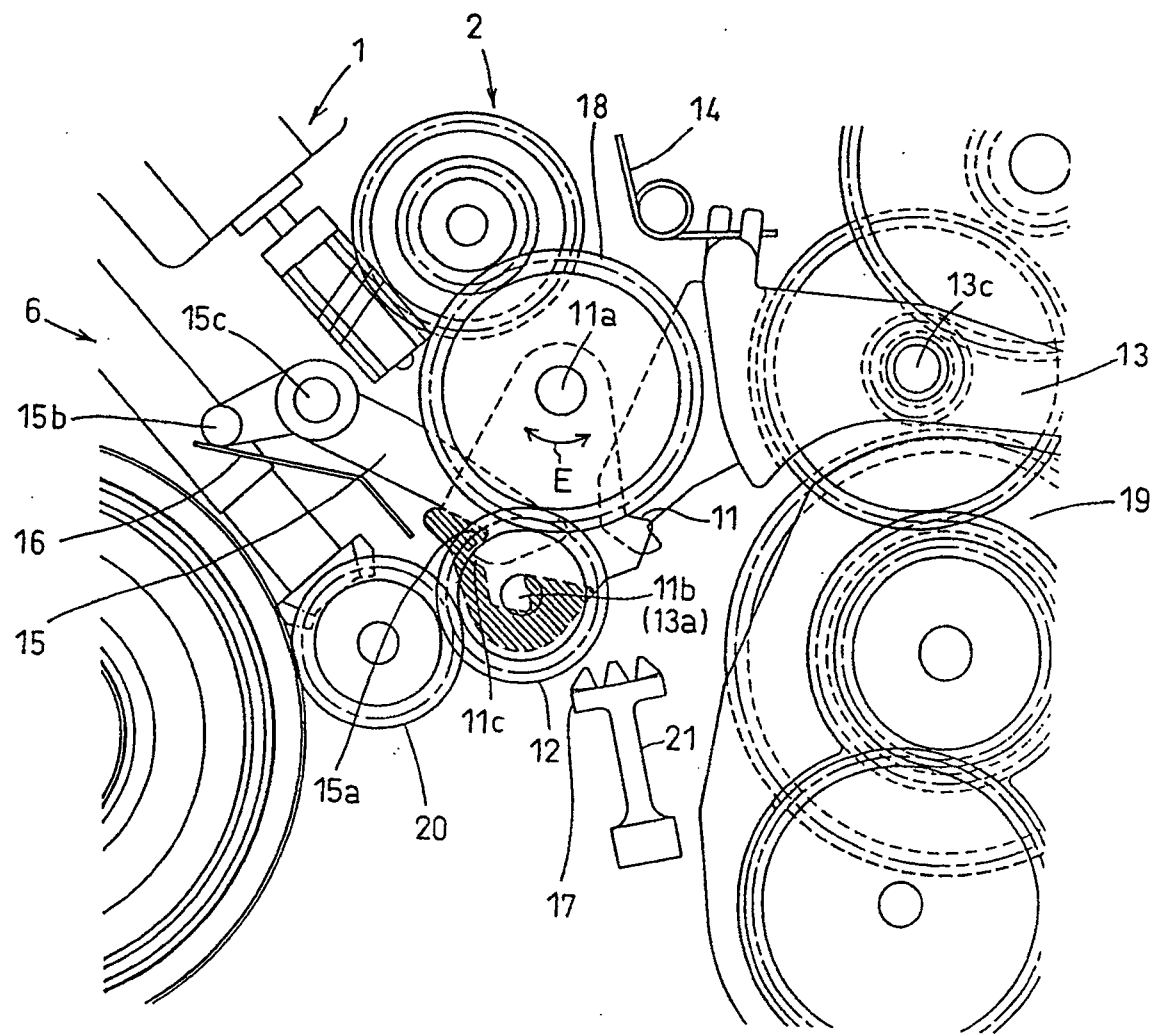


图 7

