

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

G01D 15/28

G01P 1/12



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 98104285.6

[45] 授权公告日 2004 年 6 月 9 日

[11] 授权公告号 CN 1153048C

[22] 申请日 1998.1.22 [21] 申请号 98104285.6

[30] 优先权

[32] 1997.1.31 [33] DE [31] 29701586.9

[71] 专利权人 曼那斯曼 VDO 公司

地址 联邦德国法兰克福

[72] 发明人 本杰明·扎格尔

审查员 舒 畅

[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

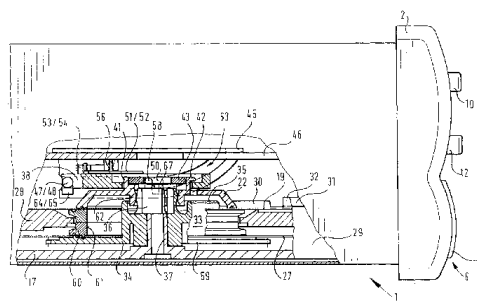
代理人 孙 征

权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 4 页

[54] 发明名称 夹紧记录盘的装置

[57] 摘要

在一种具有扁平长方六面体外壳(1)和具有一个装有记录盘(19)支架(34)和按时传动支架的传动机构的抽屉(6)的行驶记录仪中,在关闭抽屉(6)时自动将记录盘(19)夹紧在支架(34)上。为此采用一夹紧件(22),它可移动和可转动地固定在一个可借助于抽屉(6)运动并沿曲线轨道(导引装置63)导引的滑座(38)上。带动滑座(38)间接地通过夹紧件(22)实现,此时相对于记录盘(19)的定心和引动心轴(33)同心地设计在支架(34)上并形成向外呈球形的环段构成的连接轴端(36)与设计在夹紧件(22)上的连接环(62)内侧配合作用。在抽屉(6)沿关闭位置的方向进一步运动时,连接环(62)锁定在连接轴端(36)上。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1. 用于将记录盘夹紧在行驶记录仪中的一个由传动机构按时传动并设有定心和引动心轴的支架上的装置，行驶记录仪有一个扁平长方六面体外壳，为了更换记录盘，外壳配有一个装有支架和传动支架的传动机构的抽屉，其特征为：设有一个在抽屉（6）关闭时与支架（34）处于摩擦连接的夹紧件（22）；以及，夹紧件（22）可移动和可转动地固定在一个在外壳（1）内导引和可借助于抽屉（60）运动的滑座（38）上；所述滑座（38）在一个相对于抽屉（6）的运动面基本上不平行的轨道中被导引，在抽屉（6）关闭时的终端位置滑座处于与抽屉（6）的运动面平行的位置，在抽屉（6）打开时的终端位置它处于一个相对于抽屉（6）的运动面倾斜的位置；以及，在抽屉（6）关闭时，滑座（38）进行同步运动并且夹紧件（22）锁定在支架（34）上，而在抽屉（6）打开时，夹紧件（22）从支架（34）翻转开；在支架（34）上设计有相对于定心和引动心轴（33）同心的、伸出定心和引动心轴（33）端面（35）的、最好成形为球状的连接轴端（36）；以及，在与定心和引动心轴（33）搭接最好设计为钟形的夹紧件（22）上，成形有一个与连接轴端（36）相配的连接环（62）。

2. 按照权利要求1所述的装置，其特征为：连接轴端（36）由成形为向外呈球形的环段构成。

3. 按照权利要求1所述的装置，其特征为：为了在滑座（38）的终端位置固定滑座（38）设一双稳态的翻转夹紧机构。

4. 按照权利要求3所述的装置，其特征为：翻转夹紧机构至少有一个蝶形弹簧（51、52），蝶形弹簧的一个边脚固定在滑座（38）上，它的另一个边脚保持其位置固定。

5. 按照权利要求1所述的装置，其特征为：在行驶记录仪的一块安装板（46）上设有带滑座（38）导引装置（63）的侧板

(44、45)、以及，在滑座(38)上成形有与导引装置(63)相配的支承颈(47、48、49、50)。

6. 按照权利要求5所述的装置，其特征为：为了滑座(38)在侧板(44、45)之间侧向导引，在支承颈(47、48、49、50)上成形有凸缘部分(64、65、66、67)。

7. 按照权利要求1所述的装置，其特征为：在关闭抽屉(6)时从滑座(38)的一个终端位置带动滑座(38)，是通过使连接轴端(36)与夹紧件(22)的连接环(62)在作用上连系起来实现的。

夹紧记录盘的装置

本发明涉及一种用于将记录盘夹紧在行驶记录仪中的一个由传动机构按时传动并设有定心和引动心轴的支架上的装置,行驶记录仪有一个扁平长方六面体外壳,为了更换记录盘,外壳配有一个装有支架和传动支架的传动机构的抽屉。

由 DEAS2433745 已知一种其正面带有可向上翻转的盖的行驶记录仪,它设有一个钟形夹紧件,钟形夹紧件可移动地固定在一个罩内,罩将含有测量和记录机构的行驶记录仪外壳部分与可翻转的盖分开。

此外,行驶记录仪的盖还含有一个传动记录盘支架的传动机构。它的面朝行驶记录仪内部的后壁用作记录盘的导引面和记录垫板,在后壁上可接近支架和成形在支架上的定心和引动心轴。在盖关闭时夹紧件用为此目的恰当设计的定心和引动心轴锁止并在此情况下将一个装在支架上的记录盘沿轴向牢固地固定。在此仪表设计中有足够的空间用于定心和引动心轴与夹紧件的聚合。在盖向内摆动时真正的锁止实际上通过夹紧件与定心和引动心轴的轴向会合实现,而且直接在盖关闭之前。换句话说,定心和引动心轴与夹紧件的会合相对于记录平面成直角地进行。

对一种考虑通用性,亦即也能装在未规定安装的汽车中,或考虑空间有利的可安装性,在司机可触及的范围内按此类型设计的行驶记录仪,而且其外壳应具有尽可能低的结构高度,则按 DE-AS2433745 不再能带来记录盘自动作用的夹紧装置的状态。此外,在支架运动面或定心和引动心轴端面与仪表的装有各种功能部件尤其是记录元件的安装板之间的空间极小。通过成形在安装板上的如 DEA4438926 所示在抽屉关闭位置半圆形围绕着定心和引动心轴的定位销,可以避免记录盘在中心区内隆起,但是不能实现记录盘的夹紧并因而不能使记录盘安装孔的扭矩减小。除此之外还存在着这样

的危险，即，在抽屉关闭时一个已经轻度隆起的记录盘碰撞在定位销上。

另一方面可以设想夹紧件以恰当的方式沿轴向可移动地装在安装板内并可通过抽屉或通过打开抽屉的释放信号电机控制地上升和下降。但是这种方案在安装板背对抽屉那一侧也需要结构空间，并为了达到所企求的目的必须付出不适宜地高的技术费用。

因此本发明的目的在于，在此类行驶记录仪中提供一种用于将记录盘夹紧在为其所配设的安装机构上的装置，它在操纵抽屉时自动作用并可用尽可能低的费用制成。

根据本发明，提出一种用于将记录盘夹紧在行驶记录仪中的一个由传动机构按时传动并设有定心和引动心轴的支架上的装置，行驶记录仪有一个扁平长方六面体外壳，为了更换记录盘，外壳配有一个装有支架和传动支架的传动机构的抽屉，其特征为：设有一个在抽屉关闭时与支架处于摩擦连接的夹紧件；以及，夹紧件可移动和可转动地固定在一个在外壳内导引和可借助于抽屉运动的滑座上；所述滑座在一个相对于抽屉的运动面基本上不平行的轨道中被导引，在抽屉关闭时的终端位置滑座处于与抽屉的运动面平行的位置，在抽屉打开时的终端位置它处于一个相对于抽屉的运动面倾斜的位置；以及，在抽屉关闭时，滑座进行同步运动并且夹紧件锁定在支架上，而在抽屉打开时，夹紧件从支架翻转开；在支架上设计有相对于定心和引动心轴同心的、伸出定心和引动心轴端面的、最好成形为球状的连接轴端；以及，在与定心和引动心轴搭接最好设计为钟形的夹紧件上，成形有一个与连接轴端相配的连接环。

根据本发明，连接轴端由成形为向外呈球形的环段构成。

根据本发明，为了在滑座的终端位置固定滑座设一双稳态的翻转夹紧机构。

根据本发明，翻转夹紧机构至少有一个蝶形弹簧，蝶形弹簧的一个边脚固定在滑座上，它的另一个边脚保持其位置固定。

根据本发明，在行驶记录仪的一块安装板上设有带滑座导引装

置的侧板、以及，在滑座上成形有与导引装置相配的支承颈。

根据本发明，为了滑座在侧板之间侧向导引，在支承颈上成形有凸缘部分。

根据本发明，在关闭抽屉时从滑座的一个终端位置带动滑座，是通过使连接轴端与夹紧件的连接环在作用上连系起来实现的。

本发明提供的特别的效果尤其在于，所企求的功能可在一个具有特别低的结构高度的空间内实现。例如在装在此仪表内的安装板下侧与借助于抽屉运动的定心和引动心轴端面之间的距离小于10毫米。对于功能而言重要的是，滑座和借助于多个锁销连接装置可转动地固定在滑座上的夹紧件在打开抽屉时处于一个准确规定的位置。以此方式保证，在关闭抽屉时滑座始终被带动同样的移动距离。在这种情况下连接轴端与连接环直接在工作上互相连接，其结果是保证夹紧件无歪斜地锁定或套在连接轴端上。此外应强调指出，尤其是成形在夹紧件上设计为封闭的连接环以及尽管开槽然而基本上封闭的连接轴端的连接机构的设计，始终提供相同的，亦即与无论是在带动滑座时还是夹紧件锁止在连接轴端上时位置无关的状况，而另一方面在打开抽屉时促使比较平稳地脱开。此外还应提及，滑座的高度基本上与成形在滑座上的支承颈直径一致，因此滑座设计得特别扁平；以及，侧板和成形在它里面与滑座相配的导引装置以简单的方法采用外折帖或(O u t s e r t)压铸技术设计在安装板上。

下面借助于附图详细说明本发明的实施例。其中：

图1 按此类型的行驶记录仪正面图；

图2 按图1的行驶记录仪在抽屉打开时的俯视图；

图3 滑座和与滑座连接的夹紧件以及表示导引滑座的侧板和

蝶形弹簧配置的俯视图；

图4 行驶记录仪局部断开侧视图；

图5 按本发明的装置在关闭抽屉过程中的工作位置；

图5A 在抽屉完全打开时涉及图5所示工作位置的定心和引
动心轴与连接轴端位置；

图6 装置处于中间位置；

图7 抽屉关闭时装置的工作状况。

由图1和2可见,按此类型的行驶记录仪有一个长方六面体形的外壳1,在其前壁2上设计有一个用于在前壁2上的显示器4的窗口3。用5表示在外壳1中导引的抽屉6的正面的面板。在装在前壁2中的按键7、8、9、10、11和12中,按键7和8以及称为菜单按键的按键9为司机或副司机所设,用于选择至少最重要的工作时间参数。按键10和11用于正向和反向查阅当时选出的数据记录,按键12规定用于释放抽屉6。借助于一个用13表示的铅封为一个诊断插孔的入口保险。为了完整起见还应提及,如由图2也可见的那样,所表示的行驶记录仪设计为埋入式仪表,并在外壳1内为在图2中表示了其打开位置的抽屉6配设了导轨14、15。用16表示抽屉6的后部,在抽屉6打开时后部16仍与导轨14、15啮合,此外后部16还包含传动记录盘的传动机构的一个重要的部分。

由图2进一步可见,在抽屉6的底部17内制有一个凹口18,以便于取出一张已置入的记录盘19。为了简化起见,在所表示的记录盘19中除了计时刻度20外,没有表示一般用于说明记录的网格。用21表示的线应当象征性地表示记录盘19内部区的边界,在此内部区内不作任何记录并因而可以压靠上一个夹紧件22(图4)。此外,在抽屉6上成形有延伸段23、24,其中制有槽25、26。这些槽用于抽屉6在关闭状态的位置固定。所表示的行驶记录仪设计用于安装两个按一定距离上下排列的记录盘19和27(图4)。因此在图2中表示了一块安装在抽屉6内半可回转的板28,它用作记录盘19的记录垫板,并用于将记录盘19与第二个配属于副司机的记录盘27分开。板28借助于成形在其上面的把手支承在抽屉6的侧壁

29、30 上。

在图 2 中,记录盘装在非圆形的定心和引动心轴 33 上,心轴设计在一个支架 34 上(图 4)。用 35 表示定心和引动心轴 33 的端面。此外,在支架 34 上设计有一个与定心和引动心轴 33 的中心部分同心的、由向外呈球形的环段构成的连接轴端 36,而且它高出定心和引动心轴 33 的端面 35。用 37 表示一个成形在抽屉 6 底部 17 上的制成空心并与支架 34 相配的支承轴。

俯视图 3 表示作为结构组件的夹紧件 22 与滑座 38 的配置关系、配属于滑座 38 的导引装置轮廓形状以及起滑座 38 翻转夹紧作用的弹簧构件轮廓形状。在设计为扁平薄板的滑座 38 中制有一个带铤孔 39 的孔 40,成形在夹紧件 22 上的凸缘 41 插入孔 40 中。在凸缘 41 上制有多个锁销,其中一个用 42 表示,它们插入铤孔 39 中。借助于一个在夹紧件 22 锁定后装入滑座 38 中的保险圈 43,阻止锁销 42 例如在夹紧件 22 从连接轴端 36 拉出时回弹。用 44 和 45 表示用压铸法成形在行驶记录仪安装板 46(图 4)上的图中仅象征性表示的侧板,滑座 38 借助于制在它上面的支承颈 47、48、49 和 50 在侧板中导引。两个在将滑座/夹紧件结构组件装配在安装板 46 上时置入的 V 形结构的蝶形弹簧 51 和 52,用于将滑座 38 固定在有关的终端位置上。蝶形弹簧 51、52 没有表示的边脚自由端弯成直角,在某种程度上可以说它们作为轴一方面插入成形在滑座 38 上的另一方面插入成形在侧板 44、45 上的支承 53、54 或 55、56 中。在滑座 38 沿箭头方向和反向运动时,亦即滑座 38 被抽屉 6 带动时,蝶形弹簧 51、52 基本上平行于滑座 38 的表面转动,每当达到翻转线 57 时造成抽屉 6 沿运动方向卸荷,亦即引发翻转功能。

在图 3 中表示的滑座 38 在配属于安装板 46 或侧板 45 的一个定位销 58 处的位置,是在抽屉 6 关闭时造成的。在这一状况下,夹紧件 22 锁止在连接轴端 36 上并随着按时传动的支架 34 旋转。在这种情况下,在夹紧件 22 的锁销 42 和凸缘 41 与滑座 38 之间各方面都存在间隙。局部断开的侧视图 4 表示在上述状况下配合作用的构件。此外图 4 还表示支架 34 制有齿 59,通过齿 59 使支架 34 与传

动机构的一个图中没有表示的齿轮在传动上连接起来。此外可以看出,在板 28 中松动地固定了一个由两部分构成的环 60。它用作记录盘 19 和 27 的定距器,并当夹紧件 22 锁止在连接轴端 36 上时随支架 34 一起转动。环 60 的孔 61 的尺寸设计为,当为了更换位于下方的记录盘 27 而必须将板 28 向上翻转时,环 60 能通过定心和引动心轴 33 回转到图 6 所表示的位置。

有关夹紧件 22 在通过环段构成具有径向弹性的连接轴端 36 上的锁止方面还应提及,夹紧件 22 制有连接环 62,它的内壁相应于连接轴端 36 是倒截的,所以连接轴端 36 通过夹紧件 22 沿轴向在环 60 和记录盘 19、27 上施加了一个力。此外还应指出,在每块侧板 44、45 中采用压铸工艺确切地说通过恰当的防浸入(Gegentauchen)自由成形为与支承颈 47/49 或 48/50 相配的导引装置 63。用 64、65、66 和 67 表示成形在各支承颈 47、48、49、50 处的用作滑座 38 侧向导引的凸缘部分。由图 4 还可看出,滑座 38 的导引装置设计为与抽屉 6 的运动面不平行,而是有这样一种径迹,即,使滑座处于一个相对于抽屉 6 的运动面倾斜的终端位置,也就是在打开抽屉 6 时的终端位置。在此终端位置,安装板 46 用作支承颈 49/50 的止挡,换句话说滑座 38 在蝶形弹簧 51、52 的作用下压靠在安装板 46 上,从而给出一个准确地确定的滑座 38 和夹紧件 22 的位置,用于在关闭抽屉 6 时带动它们。图 5 表示了滑座的这一位置,图中为了视图清晰起见没有表示蝶形弹簧 51、52。此外在图 5 中确定了一个工作位置,在这一位置当关闭抽屉 6 时开始带动滑座 38。也就是说连接轴端 36 贴靠在夹紧件 22 的连接环 62 上,以及夹紧件 22 与滑座 38 之间沿带动方向的间隙被消除。为了比较,借助于图 5A 表示了抽屉 6 或定心和引动心轴 33 与连接轴端 36 的位置,在这一位置可以实施记录盘 19 和 27 的更换以及为此所需的板 28 的翻转。

图 6 表示按本发明的装置处于中间位置,在这一位置,夹紧件 22 或连接环 62 套在连接轴端 36 上,但尚与与它锁止。在图 7 中所表示的滑座 38 的位置与图 4 所示的相应,也就是说,抽屉 6 关闭,夹紧过程结束,夹紧件 22 随支架 34 转动,而且相对于其在滑座 38 内

的固定装置无摩擦。

图 1

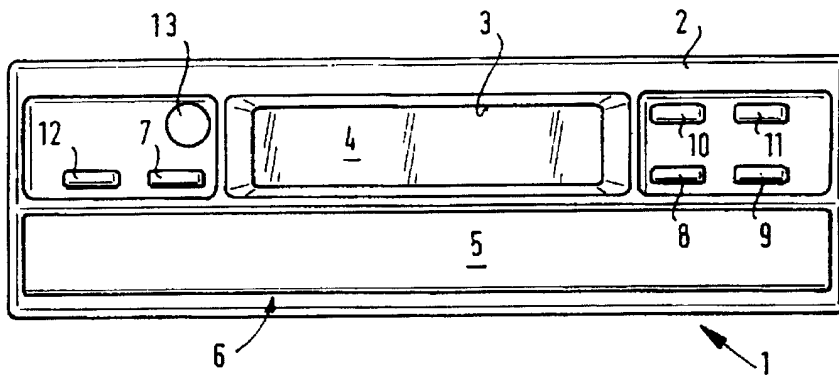


图 2

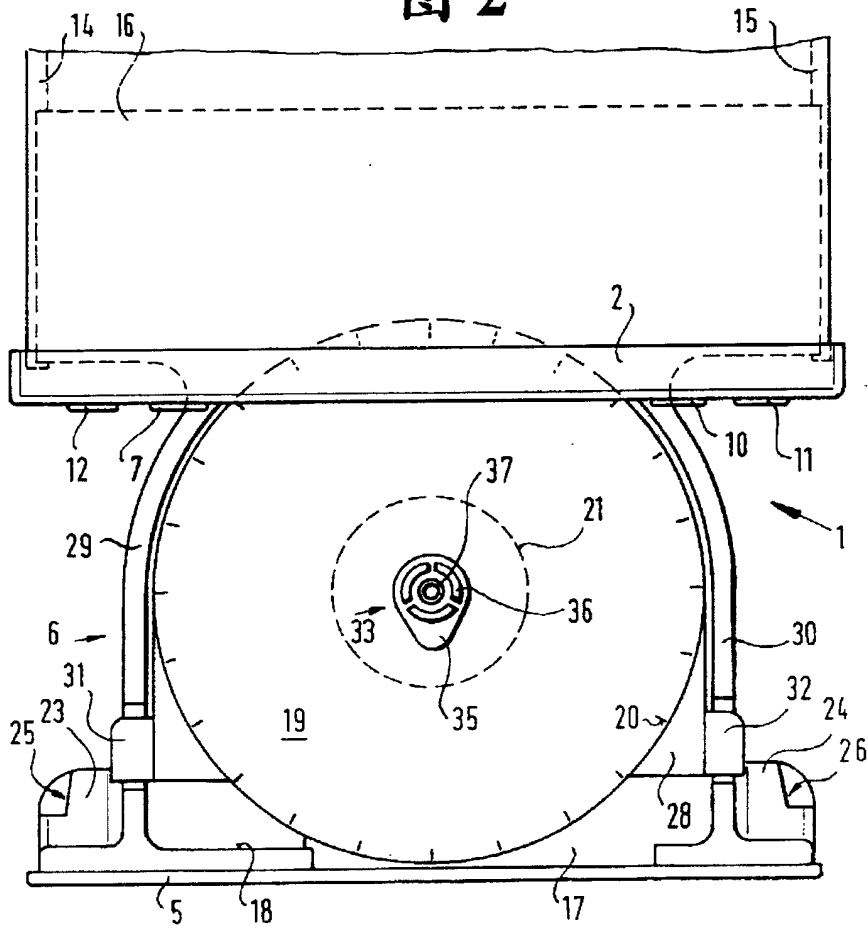
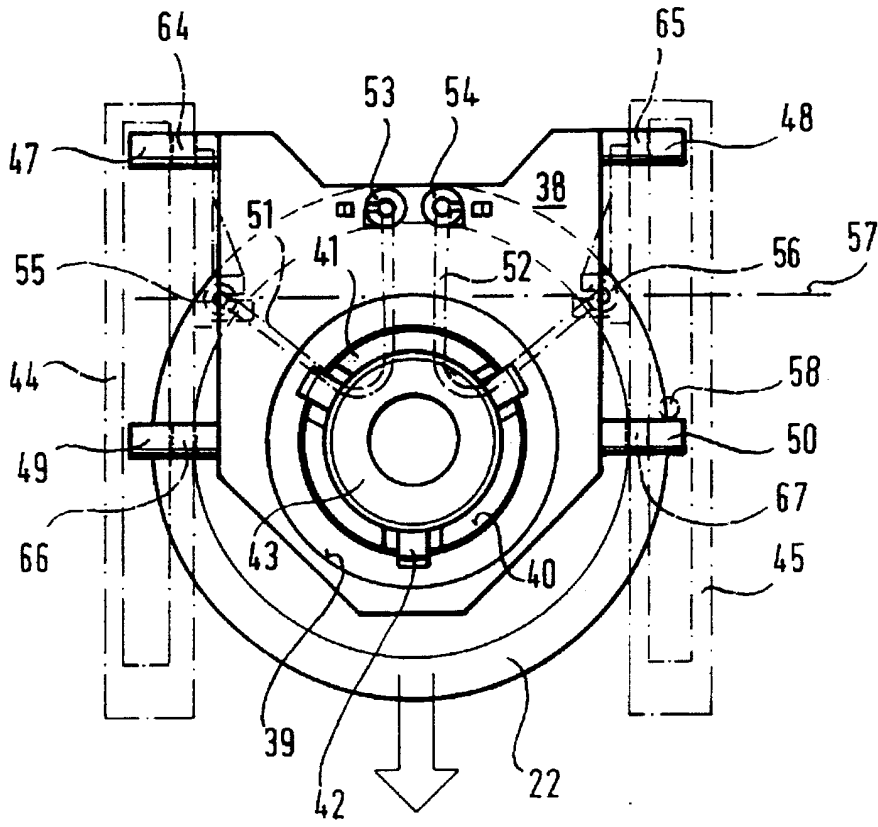


图 3



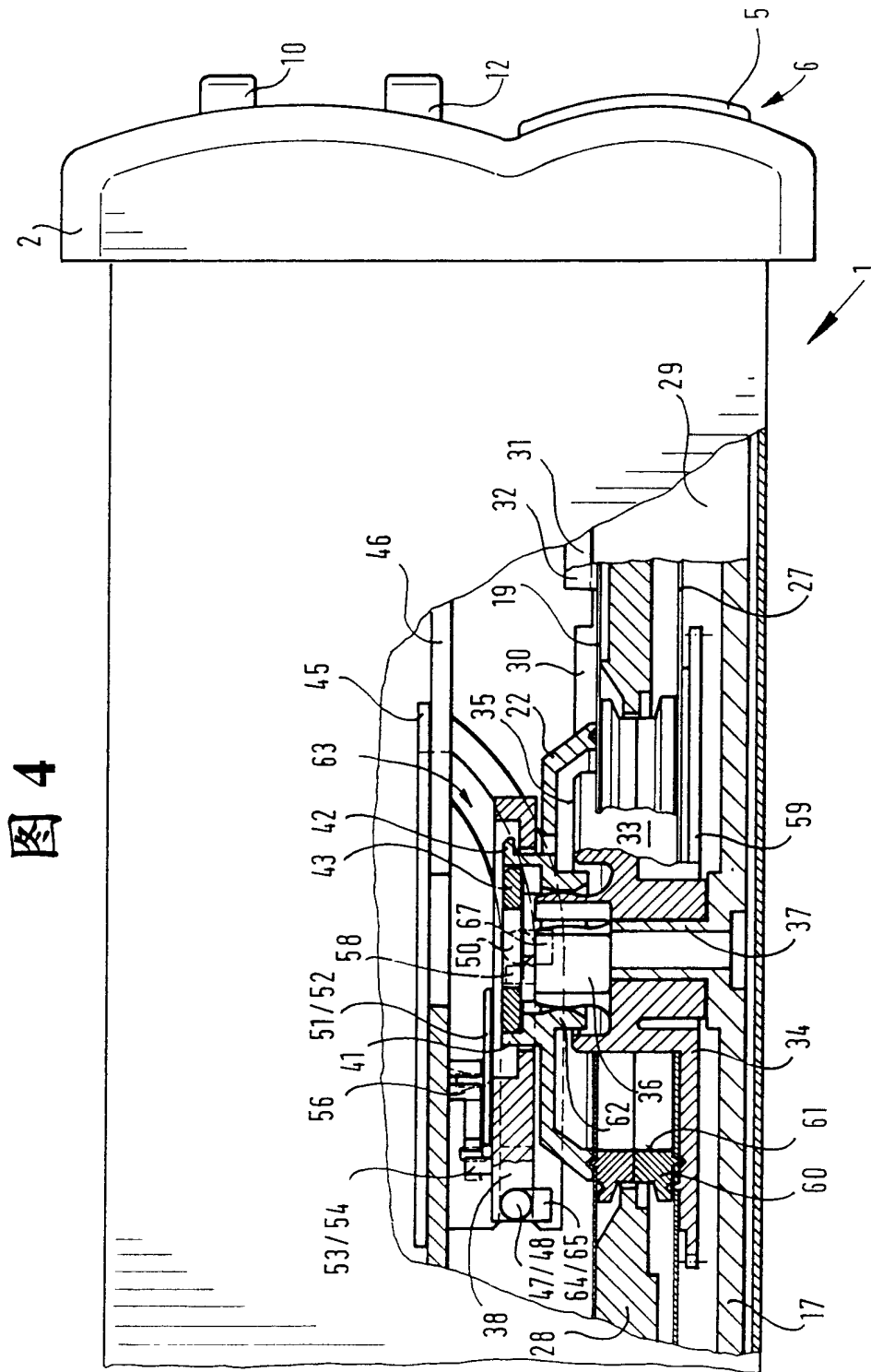


图 4

