

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B26D 1/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02105138.0

[45] 授权公告日 2006 年 10 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 1280073C

[22] 申请日 2002.2.19 [21] 申请号 02105138.0

[30] 优先权

[32] 2001. 2. 16 [33] JP [31] 040560/01

[71] 专利权人 卡路事务器株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 森 诚 清水文雄

审查员 李 扬

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司

代理人 顾峻峰

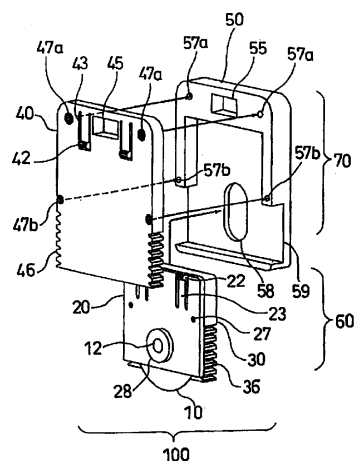
权利要求书 3 页 说明书 25 页 附图 37 页

[54] 发明名称

切割器盒和切割装置

[57] 摘要

一种切割器盒，它包括用于保持一切割刀片的切割器壳体，该切割刀片可以在壳体保持器中滑动。切割器盒还包括用于保持切割器盒处于完全插入状态的一保持机构，以及使切割器壳体从壳体保持器中突出的一延伸机构。切割刀片在不使用时被保持在保持机构中，在使用时由延伸机构及时突出该切割刀片。还提供了一安装在轨道上的切割装置和一种便携式的手动操作切割器。切割装置最好包括一驱动机构，该驱动机构可与推动切割器盒的操作同步地在使切割器盒中的切割刀片转换成工作状态。



1. 一种包括一切割器盒的切割器盒机构，它包括：
一切割器壳体，所述切割器壳体用于支承一切割刀片；
一壳体保持器，所述壳体保持器用于将所述切割器壳体可移动地容纳在所述壳体保持器中；
一保持机构，所述保持机构用于将处于完全插入状态的切割刀片保持在所述壳体保持器中；
一延伸机构，所述延伸机构用于使所述切割器壳体从所述壳体保持器向外伸出，以使所述切割刀片从所述壳体保持器中突出；以及
外表面上的一开口，所述开口用于通过使用一外部驱动机构来操作所述延伸机构，
其中，所述延伸机构包括形成在所述壳体保持器的侧面上的一第一齿条和形成在所述切割器壳体的侧面上的一第二齿条，所述第一齿条构成为与形成在所述壳体保持器的侧面上的开口平行，所述第二齿条构成为与所述第一齿条平行，并且比所述第一齿条更靠近所述切割刀片的中心，以面对所述开口。
2. 如权利要求1所述的切割器盒机构，其特征在于，所述切割器盒将一切割刀片可移动地保持在所述切割器盒中。
3. 如权利要求1所述的切割器盒机构，其特征在于，所述切割器盒将处于完全插入状态的切割刀片保持在所述切割器盒中。
4. 如权利要求1所述的切割器盒机构，其特征在于：
所述切割器壳体包括向外突起的一第一突起；以及
所述壳体保持器包括向内突起的一第二突起；
其中，
所述第一突起和所述第二突起互相啮合以形成保持机构，所述保持机构用于将处于完全插入状态的所述切割器壳体保持在所述壳体保持器中。
5. 如权利要求4所述的切割器盒机构，其特征在于，所述壳体保持器还包括向外或向内突起的一第三突起，所述第三突起向内推动所述第一突起，并且使所述第一突起与所述第二突起脱离，从而构成用于释放保持机构的一释放机构。
6. 如权利要求1所述的切割器盒机构，其特征在于：
所述保持机构是与所述切割器壳体和所述壳体保持器啮合的一弹簧；而且

弹簧的弹力使处于完全插入状态的所述切割器壳体保持在所述壳体保持器中。

7. 如权利要求 1 所述的切割器盒机构，其特征在于：

所述保持机构是与所述切割器壳体和所述壳体保持器啮合的一磁体；而且磁体的引力使处于完全插入状态的所述切割器壳体保持在所述壳体保持器中。

8. 如权利要求 1 所述的切割器盒机构，其特征在于：

所述保持机构是由所述切割器壳体和所述壳体保持器啮合的植入毛发；而且植入毛发的摩擦力使处于完全插入状态的所述切割器壳体保持在所述壳体保持器中。

9. 如权利要求 2 所述的切割器盒机构，它还包括一啮合部分，所述啮合部分与用来定位及固定处于工作状态的切割器盒的一定位件啮合。

10. 一种使用如权利要求 2 所述的切割器盒机构的切割装置，它包括一驱动机构，当所述切割器盒安装在切割器盒安装部分上时，所述驱动机构将所述切割刀片转换成工作状态。

11. 如权利要求 10 所述的切割装置，其特征在于，所述驱动机构包括至少一齿轮，与推动所述切割器盒的操作同步地延伸在所述壳体保持器中的所述切割器壳体，从而使所述切割刀片转换成工作状态。

12. 如权利要求 10 所述的切割装置，其特征在于，所述驱动机构包括至少一齿轮，而且在推入所述切割器盒之后，延伸在所述壳体保持器中的切割器壳体，从而将所述切割刀片转换成工作状态。

13. 如权利要求 10 所述的切割装置，其特征在于，所述驱动机构包括在所述切割装置中的一致动杆，在推入所述切割器盒之后，延伸在所述壳体保持器中的切割器壳体，从而使所述切割刀片转换成工作状态。

14. 如权利要求 10 所述的切割装置，其特征在于，所述驱动机构包括在所述切割器盒的侧面上的一致动杆，与推动所述切割器盒的操作同步地延伸在所述壳体保持器中的所述切割器壳体，从而使所述切割刀片转换成工作状态。

15. 如权利要求 10 所述的切割装置，其特征在于：

所述驱动机构是设置在切割装置中的一凸轮槽；以及

所述延伸机构是一突起，所述突起与设置在所述切割器盒上的一旋转刀片相连；其中

所述凸轮槽与所述突起与推动所述切割器盒的操作同步地互相啮合，从而使所述切割刀片转换成工作状态。

16. 如权利要求 10 所述的切割装置，其特征在于，可手工驱动所述驱动机构。

17. 如权利要求 11 所述的切割装置，其特征在于，至少一个保持器设有与所述切割器盒的侧面相对的诸侧面，以使所述保持器与至少一个齿轮啮合。

切割器盒和切割装置

技术领域

本发明涉及其中具有可移动的切割刀片的一切割器盒，以及涉及用于安装切割器盒的一切割装置。

背景技术

在本技术领域，提供了使用多种形状的切割刀片的切割装置作为用来将纸张同时切割成指定尺寸的办公设备。在这些切割装置之中有一将圆形旋转刀片作为切割刀片的切割装置，以防止纸张在切割时移动。该类切割装置通常包括导轨上的一滑动器。还有一种更紧凑和便携式的手工操作的切割器，该切割器不需要导轨和滑动器就可用于切割纸张、布、毡及类似材料。在传统的切割装置中，已经设置了多种改进和发明，以确保使用暴露的切割刀片的安全。特别地，切割装置配备有用于避免切割刀片与手接触的一保护罩或类似装置。然而，由于在将切割刀片安装于切割装置时，必须卸下保护罩或类似装置，因此一些切割装置不能迅速地互换切割刀片。此外，当一部分切割刀片暴露时，对于交换工作需要特别小心安全；因此，不能确保即时作业。

美国专利 No. 5, 996, 459 揭示了一种导轨上具有滑动器的切割装置，该滑动器垂直向上地枢转安装在导轨上，以使切割刀片的互换工作更加迅速。例如，美国专利 No. 5, 332, 001 通过形成一用于容纳基座上的多个更换刀片的部分，并将导轨上的滑动器构造成自由地打开和关闭，以使该切割刀片可迅速互换。此外，在日本未经审查的专利申请公开文本 No. 2000-42979 中揭示了一种切割器盒，为了方便地安装或互换切割刀片，并且不与该刀片直接接触，用可容纳在壳体中的一防护板来覆盖容纳在壳体中的切割刀片，藉此使切割刀片必要地覆盖或暴露，并使切割刀片易于控制。然而，这些专利中的任一专利中的待互换的切割刀片都未经保护，因而无法确保使用者的安全。如上所述，尽管用于切割装置的切割刀片的互换作业的发明的历史十分久远，但长期以来，互换暴露的切割刀片的传统观点束缚了许多发明和装置。

发明内容

本发明考虑了以上问题。因此，本发明的目的是提供一种切割器盒，该盒在不使用时将整个切割刀片容纳并保持于其中，在使用时及时地伸出切割刀片，以及提供一种使用切割器盒的切割装置。

为了解决上面的问题，根据本发明的第一方面，一切割器盒可移动地保持一其中的切割刀片。

使用这种结构，切割刀片可以在使用时及时地从切割器盒中伸出，即处于工作状态。

在按照本发明的第二方面的发明中，一切割器盒单独地保持其中的处于完全插入状态的切割刀片。

使用这种结构，切割刀片在不使用时可以可靠地容纳并保持在切割器盒中，即处于不工作状态。

在按照本发明的第一或第二方面的发明中，切割器盒包括：用于保持其中的处于完全插入状态的切割刀片的一保持机构，以及用于使所述切割刀片向外伸出的一延伸机构。

使用这种结构，在不工作状态下使用保持机构可使切割刀片容纳在切割器盒中，在工作状态下使用释放机构和延伸机构可方便地延伸切割器盒中的切割刀片，藉此改善安全性和操作性。

在按照本发明的第三方面的发明中，切割器盒包括：用于支承一切割刀片的一切割器壳体，以及用于可移动地容纳其中的切割器壳体的一壳体保持器。

使用这种结构，可使用切割器壳体方便地将切割刀片保持在壳体保持器中，设置在切割器壳体的外表面上的多种功能还可为壳体保持器中的定位操作提供更大的灵活性以及多种功能。

此外，在按照本发明的第三方面的发明中，切割器盒还包括：用于将处于完全插入状态的切割器壳体保持在所述壳体保持器中的一保持机构，以及用于使切割器壳体从壳体保持器中向外伸出，以使切割刀片从壳体保持器中突出的一延伸机构。

使用这种结构，通过使用切割器壳体，在不工作状态下使用保持机构可方便地将切割刀片保持在切割器盒中，在工作状态下使用释放机构和延伸机构可使切割器盒中具有较大操作灵活性的切割刀片可移动地突出，藉此提供具有改善的安全性和操作性的一切割器盒。

在按照本发明的第三方面的切割器盒中，切割器盒壳体包括向外突起的第一突起，以及壳体保持器包括向内突起的第一突起，其中第一突起和第二突起互相啮合以形成保持机构，保持机构用于将处于完全插入状态的切割器壳体保持在壳体保持器中。

使用这种结构，可使用两个突起来简单地构造保持机构。

在按照本发明的第三方面的切割器盒中，壳体保持器还包括向外或向内突起的第一突起，第三突起向内推动第一突起，并且使第一突起与第二突起脱离，从而构成用于释放保持机构的一释放机构。

使用这种结构，可使用三个突起来简单地构造释放机构。

在按照本发明的第三方面的切割器盒中，保持机构是与切割器壳体和壳体保持器啮合的一弹簧，而且弹簧的弹力使处于完全插入状态的切割器壳体保持在壳体保持器中。

使用这种结构，可使用弹簧来简单地构造保持机构。

在按照本发明的第三方面的切割器盒中，保持机构是与切割器壳体和壳体保持器啮合的一磁体，而且磁体的引力使处于完全插入状态的切割器壳体保持在壳体保持器中。

使用这种结构，可使用磁体来简单地构造保持机构。

在按照本发明的第三方面的切割器盒中，保持机构是与切割器壳体和壳体保持器啮合的植入的毛发，而且植入的毛发的摩擦力使处于完全插入状态的切割器壳体保持在壳体保持器中。

使用这种结构，可使用植入的毛发来简单地构造保持机构。

在按照本发明的第一至第三方面中的任一方面的切割器盒中，延伸机构与外部驱动机构同步地延伸切割刀片。

使用这种结构，可使用安装于切割装置的驱动机构使本发明的切割器盒的延伸机构延伸切割刀片。此外，可以在本发明的切割器盒安装于切割装置的同时延伸切割刀片。

在按照本发明的第一至第三方面中的任一方面的切割器盒中，还包括外表面上的一开口，可使用驱动机构使该开口用于操作延伸机构。

使用这种结构，可使用通过开口的驱动机构来及时地操作延伸机构。

在按照本发明的第一至第三方面中的任一方面的切割器盒中，延伸机构包括形成于切割器壳体的侧面的一齿条，而且形成的齿条与形成在壳体保持器的侧面的

开口平行。

使用这种结构，通过切割器盒与使用一切割装置的齿轮机构的驱动机构的结合使用来操作延伸机构，以使切割刀片延伸。

在按照本发明的第一至第三方面中的任一方面的切割器盒中，延伸机构包括形成在切割器壳体的侧面的一第二齿条，其中形成的第一齿条与形成在壳体保持器的侧面的开口平行，以及其中形成的第二齿条与第一齿条平行，与第一齿条相比，第二齿条更靠近切割刀片的中心。

使用这种结构，通过切割器盒与使用切割装置的齿轮机构的驱动机构的结合使用来操作延伸机构，因而与壳体保持器相比，切割器壳体的移动距离增加，藉此使切割刀片延伸。

在按照本发明的第一至第三方面中的任一方面的切割器盒中，还包括一啮合部分，该啮合部分与用来定位及固定处于工作状态的切割器盒的一定位件啮合。

使用这种结构，可确保切割器盒使用时的安全操作，并且稳定地完成切割操作。

在使用按照本发明的第一至第三方面中的任一方面的切割器盒的切割装置中，包括一驱动机构，在将切割器盒安装于切割装置的一切割器盒安装部分时，该驱动机构可将切割刀片转换成工作状态。

使用这种结构，在将切割器盒插入切割装置时，切割器盒可拆卸地容纳在切割装置中，可以借助切割器盒的安装部分及时地识别该切割器盒。此外，在推入切割器盒时，使用驱动机构可将切割器盒中的切割刀片转换成工作状态，藉此将切割装置设定为工作状态。

在使用按照本发明的第一至第三方面中的任一方面的切割器盒的切割装置中，驱动机构包括至少一齿轮，与切割器盒的推动操作同步地在壳体保持器中延伸切割器壳体，从而使切割刀片转换成工作状态。

使用这种结构，例如，将一多级齿轮用作一驱动机构，与壳体保持器相比，切割器内壳体的移动距离增加，从而与切割器盒向切割装置施加压力同步地将切割刀片转换成工作状态。

在使用按照本发明的第一至第三方面中的任一方面的切割器盒的切割装置中，驱动机构包括至少一齿轮，而且在推入切割器盒之后，使用该机构在壳体保持器中延伸切割器壳体，从而将切割刀片转换成工作状态。

使用这种结构，例如，将一多级齿轮用作一驱动机构，以便在将切割器盒安

装于切割装置之后使壳体保持器中的切割器壳体延伸，从而使切割刀片突出。

在使用按照本发明的第一至第三方面中的任一方面的切割器盒的切割装置中，驱动机构包括切割装置中的一致动杆，在推入切割器盒之后，在壳体保持器中延伸切割器壳体，从而使切割刀片转换成工作状态。

使用这种结构，通过使用具有切割装置中的致动杆的驱动机构，在将切割器盒安装于切割装置之后使切割器壳体在壳体保持器中延伸，从而使切割刀片突出。在该情况下，用来定位盒子的啮合部分是不必要的。

在使用按照本发明的第一至第三方面中的任一方面的切割器盒的切割装置中，驱动机构包括切割器盒的侧面上的一致动杆，与推动切割器盒的操作同步地在壳体保持器中延伸切割器壳体，从而使切割刀片转换成工作状态。

使用这种结构，通过使用具有切割器盒的边侧上的致动杆的驱动机构，在与切割器盒被推入切割装置的操作同步地将切割刀片转换成工作状态。

在使用按照本发明的第一至第三方面中的任一方面的切割器盒的切割装置中，驱动机构是切割装置中的一凸轮槽；以及延伸机构是一突起，该突起与设置在切割器盒上的一旋转刀片相连；其中凸轮槽与突起的互相啮合与推动切割器盒的操作同步，从而使切割刀片转换成工作状态。

使用这种结构，通过将设置在切割装置中的凸轮槽作为驱动机构使用，与切割器盒被推入切割装置的操作同步地将切割刀片转换成工作状态。

在使用按照本发明的第一至第三方面中的任一方面的切割器盒的切割装置中，可手工驱动外部驱动机构。

使用这种结构，省略了一复杂的驱动机构，从而提供了一种简易、经济的切割装置。

虽然使用本发明的切割器盒和利用切割器盒的切割装置被构造成上述情况，但可以采用其它可替代的机构作为保持机构、释放机构和延伸机构，以实现与权利要求相同的目的。然而，可根据该情况下的实施例来修改切割器壳体和壳体保持器的形状。本发明的切割刀片可以是一切刀形刀片或一旋转刀片。切割功能包括在折线、图案和条纹中切割。可手动或自动地操作切割刀片和用于容纳该刀片的切割器盒。按照本发明的驱动机构的齿轮机构可与其它多个齿轮机构共同构成一齿轮系。此外，本发明的切割器盒并不仅限于用于桌面的切割装置。切割装置可以是一紧密型或便携式手动切割器。此外，使用本发明的切割器盒可单独完成切割操作。

附图说明

图 1 是本发明的一第一实施例的立体图，该图示出了具有一旋转刀片的切割器盒的组件；

图 2 是第一实施例的立体图，该图示出了在安装多种切割刀片时一切割器外壳的组件；

图 3 是第一实施例的立体图，该图示出了具有一割刀的切割刀片的切割器盒的组件；

图 4 是处于不工作状态的第一实施例的切割器盒的主视图，该图示出了被中心轴线 B-B 左右区分的切割器盒；

图 5 是处于工作状态的第一实施例的切割器盒的主视图，该图示出了被中心轴线 B-B 左右区分的切割器盒；

图 6 是处于不工作状态的第一实施例的切割器盒的剖视图；

图 7 是第一实施例的切割器盒的侧视图，切割器盒从不工作状态转换成一工作状态；

图 8 是转换成工作状态的第一实施例的切割器盒的侧视图；

图 9 是沿中心轴线 B-B 截取的处于工作状态的第一实施例的切割器盒的侧视图；

图 10 是处于不工作状态的第一实施例的切割器盒的侧视图；

图 11 是第一实施例的切割器盒的主视图，该图示出了被中心轴线 B-B 左右区分的切割器盒；

图 12 是第一实施例的切割器外壳的后视图；

图 13 是第一实施例的切割器盒的立体图，该图示出了切割器盒与包括外部齿条和一齿轮机构的一驱动机构的啮合状态；

图 14 是处于不工作状态的一第二实施例的切割器盒的主视图，该图示出了被中心轴线 B-B 左右区分的切割器盒；

图 15 是处于工作状态的第二实施例的切割器盒的主视图，该图示出了被中心轴线 B-B 左右区分的切割器盒；

图 16 是处于不工作状态的第二实施例的切割器盒的剖视图；

图 17 是处于工作状态的第二实施例的切割器盒的剖视图；

图 18 是处于不工作状态的一第三实施例的切割器盒的主视图，该图示出了被中心轴线 B-B 左右区分的切割器盒；

图 19 是处于工作状态的第三实施例的切割器盒的主视图，该图示出了被中心轴线 B-B 左右区分的切割器盒；

图 20 是处于不工作状态的第三实施例的切割器盒的剖视图；

图 21 是处于工作状态的第三实施例的切割器盒的剖视图；

图 22 是处于不工作状态的一第四实施例的切割器盒的主视图，该图示出了被中心轴线 B-B 左右区分的切割器盒；

图 23 是处于不工作状态的第四实施例的切割器盒的平面图，该图示出了被中心轴线 B-B 左右区分的切割器盒；

图 24 是处于工作状态的第四实施例的切割器盒的主视图，该图示出了被中心轴线 B-B 左右区分的切割器盒；

图 25 是处于不工作状态的一第五实施例的切割器盒的主视图，该图示出了被中心轴线 B-B 左右区分的切割器盒；

图 26 是处于不工作状态的第五实施例的切割器盒的平面图，该图示出了被中心轴线 B-B 左右区分的切割器盒；

图 27 是处于工作状态的第五实施例的切割器盒的主视图，该图示出了被中心轴线 B-B 左右区分的切割器盒；

图 28 是第一实施例的切割装置的带部分剖面的主视图；

图 29 是使用第一实施例的切割器盒的切割装置的平面图；

图 30 是使用第一实施例的切割器盒的切割装置的侧视图，该图还示出了一滑动器的断面；

图 31 是使用第一实施例的切割器盒的切割装置的侧视图；

图 32 是沿中心线截取的剖视图，该图示出了将切割器盒安装于图 28 所示的切割装置的滑动器的状态；

图 33 是图 32 所示的滑动器的后视图，该滑动器被左右区分；

图 34 是图 32 所示的滑动器的平面图，该滑动器被左右区分；

图 35 是图 32 所示的滑动器在切割器盒插入过程中的侧剖视图；

图 36 是图 32 所述的滑动器在安装时的侧剖视图；

图 37 是图 32 所述的滑动器的侧剖视图，该图示出了盒的止动件的安装位置；
以及

图 38A 至 38C 是图 29 所示的多个滑动器的其它实施例的平面图。

具体实施方式

下文将结合附图 1 至 27 来叙述按照本发明的实施例的若干切割器盒。此外，将结合附图 28 至 38 来叙述按照本发明的实施例的若干切割装置。以下定义了本发明中使用的单词：

切割刀片 10：具有切割或修整功能的刀片

切割器外壳 60：用于直接支承切割刀片 10 的支承零件，最好是用于覆盖切割刀片 10 的外壳

外壳保持件 70：用于在其中容纳并保持切割器盒 60 的外壳

切割器盒 100：具有至少一切割刀片 10 的切割器盒，最好是具有切割器外壳 60、外壳保持件 70、一保持构件和一延伸构件

切割装置 500：安装有切割器盒 100 的切割装置，它包括用于完成切割操作的一切割器和一手工操作的切割器

首先，请参见图 1 至 3，将明确叙述本发明的若干实施例的切割刀片 10。

切割器壳体 60 最好包括作为其中的切割刀片 10 的一旋转刀片 10(参见图 1)。这是为了防止切割刀片在切割操作的过程中发生横向偏转。然而，可使用的旋转刀片的类型并不限于直刀片。例如，准备的多种可更换刀片包括：用于链线状切割的一穿孔的刀片 10，用于条纹纸张的条纹状刀片 10，用于多种图形切割的设计刀片 10(参见图 2)。此外，还准备了切割刀片 10，例如用于不旋转切割的刀具(参见图 3)。刀具的形状并不限于图 3 所示的形状。严格地说，尽管所述切割刀片之间具有差别，但形状的差异并不会限制本发明的切割刀片 10。换句话说，本发明的切割刀片 10 包括具有多种修改的旋转刀片和割刀。在下面的说明书中，当切割刀片 10 作为旋转刀片 10 进行叙述时，可以在任何时候用其它形状的切割刀片 10 来替换旋转刀片 10。

然后，请参见图 1 至 3，将特别叙述本发明的实施例的用于直接容纳切割刀片 10 的切割器壳体 60。

较佳实施例的切割器壳体 60 可滑动地容纳在壳体保持器 70 的前壳体和后壳体对 40、50 之间(参见图 1 至 3)。此外，切割器壳体 60 包括前壳体和后壳体对 20、30 之间的切割刀片 10(参见图 1 至 3)。如上所述，本发明的切割器壳体 60 包括多种切割刀片 10，因而切割器壳体 60 的内部形状将根据切割刀片 10 的形状进行变化。

例如，在切割刀片 10——诸如可以在旋转的同时完成切割操作的旋转刀片——

一的情况下，切割刀片 10 可旋转地啮合并支承在切割器壳体 60 中（参见图 1）。在该情况下，切割器壳体 60 包括一浅凹部部分 31，该部分可以沿其圆形形状容纳切割刀片 10（参见图 2）。在切割刀片 10——诸如用于切割的突出刀具——的情况下，切割刀片 10 不旋转地啮合并支承在切割器壳体 60 中（参见图 3）。在该情况下，切割器壳体 60 包括一浅凹部部分 31'，该部分可以沿刀具的轮廓容纳切割刀片。如图所示，容纳方法是可在旋转的旋转刀片与不旋转地完成切割的刀具之间而有所区别。因此，严格地说尽管图 2 的切割器壳体 60 与图 3 的切割器壳体 60 有所区别，但它们之间的区别在本发明中并不是本质性的。换句话说，取决于切割器刀片 10 是否具有旋转运动的切割器壳体 60 的结构的各种变化都处于本发明限定的切割器壳体的范围内，它们也在本发明的概念内。虽然图 2 和 3 中省略了若干螺栓和一轴 12（参见图 1 和 6），但后面将结合图 6 的侧视图和图 11 的主视图来叙述轴 12。

随后，将结合图 1 至 13 来特别叙述本发明的第一实施例的切割器盒 100。

如上所述，本发明的较佳实施例的切割器盒 100 包括切割器壳体 60、壳体保持器 70、保持机构和延伸机构。如图 1 所示，切割器壳体 60 由圆形旋转刀片 10、前壳体 20 和后壳体 30 构成，所述前后壳体将旋转刀片 10 容纳于其中。壳体保持器 70 由前壳体 40 和后壳体 50 构成，所述前后壳体将切割器外壳 50 容纳于其中。旋转刀片 10 与轴 12 可旋转地保持在切割器壳体 60 中。切割器 60 纵向地沿一槽 58 可移动地保持在壳体保持器 70 中。最好用旋转刀片 10 突出的一侧的相对侧上的螺钉来结合构成壳体保持器 70 的前壳体 40 和后壳体 50，以便通过纵向滑动其中的切割器壳体 60 使一部分旋转刀片 10 向外部突出。用 47a、47b、57a 和 57b 来表示螺钉部分（参见图 1）。可采用除使用螺钉的方法以外的方法来结合壳体保持器 70。

在本发明的切割器盒 100 中，就其功能而言可省略切割器壳体 50。在该情况下，用于支承旋转刀片 10 的轴 12（参见图 1）可移动地容纳在壳体保持器 70 中。

如图 6 所示，切割器壳体 60 从前面和后面可旋转地支承旋转刀片 10，该切割器壳体包括沿旋转刀片 10 的中心轴线向后和向前突起的圆柱形突起 28 和 38。圆柱形突起 28 和 38 的定位可使它们保持在壳体保持器 70 中的槽 48 和 58。换句话说，当圆柱形突起 28 和 38 定位在壳体保持器 70 的槽 48 和 58 的顶端时（参见图 4 中的轴线 A-A），旋转刀片 10 完全容纳在壳体保持器 70 中。当圆柱形突起 28 和 38 定位在槽 48 和槽 58（所述槽的长度大于其宽度）的底端时（参见图 5 中的轴线 A'-A'），只有一部分旋转刀片 10 从壳体保持器 70 中突出。

如图 4 的主视图所示，本发明包括：一保持机构，该保持机构可以完全插入

的方式将旋转刀片 10 保持在壳体保持器 70 中；以及用于保持机构的一释放机构。然而，由于以后将要叙述的一延伸机构可作为释放机构，因此一些实施例不需要释放机构。

在本发明的第一实施例中，切割器盒 100 包括作为保持机构的三个突起和用于旋转刀片 10 的释放机构。特别地，如图 1 所示，切割器壳体 60 在其前顶部处具有从纵向切割的臂 23 的每一端部向外突起的第一突起 22。向第一突起 22 施加一预定压力，藉此使它们向切割器壳体 60 内部上的中空部分 34（参见图 2）弯曲。如图 6 所示，壳体保持器 70 的前壳体 40 包括向内突起的第二突起 41 和向外突起的第三突起 42。第三突起 42 也被设置在前壳体 40 的纵向切割的臂 43 的每一端部（参见图 1）。向第三突起 42 施加一预定压力，藉此使它们向壳体保持器 70 的内部弯曲。在本发明的第一实施例中，第一突起 22 和第二突起 41 构成一保持机构，而第一突起 22 和第三突起 42 构成一释放机构。在构成保持机构和释放机构的诸突起之中，第一突起 22 位于第二突起 41 右上方，而第三突起 42 在旋转刀片 10 完全容纳在切割器壳体 60 中（参见图 6）的状态下位于第一突起 22 的正前方，并紧靠所述第一突起。

第一突起 22 和第二突起 41 是啮合的，以使切割器壳体 60 位于壳体保持器 70 中，以便保持旋转刀片不向外突出（参见图 6）。同样，第一突起 22 的底部和第二突起 41 的顶面可以受到为借助相互啮合而保持旋转刀片 10 所必要的表面处理。例如，增加啮合面的摩擦阻力或精整成必要的形状可使它们啮合得更牢固。此外，沿着除纵向以外的方向分别切割支承第一突起 22 和第三突起 42 的臂 23 和 43，轮廓也可以是曲线的。可根据本实施例来修改诸突起的尺寸、位置和数量，而本发明不被修改所束缚。

请参见图 4 至 9，下文将叙述切割器盒 100 内的旋转刀片 10 的延伸操作，该切割器盒中的保持机构和释放机构由第一至第三突起构成。

如图 6 所示，第二突起 41 从下方支承第一突起 22。由于第一突起被如上所述地被保持住，切割器壳体 60 从而位于壳体保持器 70 之中。在图 4 的主视图中示出其布局。这里，壳体保持器 70 中的旋转刀片 10 的中心点是横向轴线 A-A 与纵向轴线 B-B 的交叉点。如图 6 所示，在该情况下，第三突起 42 紧靠壳体保持器 70 中的第一突起 22，第一突起 22 和第三突起 42 以横向轴线 C-C 串联地排列。将切割器盒 100 这时的状态定义为本发明的一第一实施例的不工作状态。

如图 1 所示，第一突起 22 和第三突起 42 中的每一突起具有分别沿切割器壳

体 60 和壳体保持器 70 的纵向的长臂 23 和 43。来自前部的压力（参见图 7）使这些臂 23 和 43 向后弯曲，并分别使第一突起 22 和第三突起 42 伸入和容纳于中空部分 34（参见图 2）和中空部分 44（参见图 6）。因此，如图 7 所示，当预定的力 F 施加在第三突起 42 上时，臂 43 向后弯曲，于是第三突起 42 向后推动由第二突起 41 支承的第一突起 22。因此，由于第一突起 22 向后弯曲并突入中空部分 34，第一突起 22 脱离第二突起 41，以使切割器壳体 60 失去其支承并变成可以在壳体保持器 70 中向下移动（参见图 7）。

如图 8 所示，失去支承的旋转刀片 10 的中心点可降低至轴线 A'-A'。与切割器壳体 60 中形成的圆柱形突起 28 和 38 对应的该位置下降至壳体保持器 70 中形成的槽 48 和 58 的底端。因此，只有被支承在切割器壳体 60 中的旋转刀片 10 的一部分从壳体保持器 70 底部的间隙中突出。将切割器盒 100 这时的状态定义为本发明的第一实施例的工作状态。在该情况下，只有一部分旋转刀片 10 突出，而整个旋转刀片 10 是不暴露的。图 5 的主视图示出了切割器盒 100 中的旋转刀片 10 当时的相对位置。

如图 6 和 7 所示，壳体保持器 70 的前壳体 40 和后壳体 50 的啮合在旋转刀片 10 的突出侧有偏移。换句话说，后壳体 50 相对于前壳体 40 略微地向下突出，以使旋转刀片 10 可以稳定地旋转。类似地，在可旋转地保持旋转刀片 10 的切割器壳体 60 中，后壳体 30 相对于前壳体 20 略微地向下突出。此外，如图 1 和 9 所示，壳体保持器 70 的顶部形成有中空部分 45 和 55，它们可用来将工作状态的切割器盒 100 保持于适当的位置。

如上所述，本发明包括用于从壳体保持器 70 中突出旋转刀片 10 的延伸机构。有多种用于实现延伸机构的结构。

首先，将叙述本发明的第一实施例的延伸机构。延伸机构将切割器壳体 60 转换成从壳体保持器 70 突出的工作状态。对延伸机构进行构造，使其确保切割器壳体 60 沿壳体保持器 70 的纵向迅速滑动。在本发明的第一实施例中，延伸机构是一齿条机构，它与切割装置的一齿轮机构啮合，藉此增加内切割器壳体 60 相对于壳体保持器 70 的平移运动的程度，藉此使旋转刀片 10 突出。此外，使用延伸机构，只要用一单向推动操作就可带入和带出旋转刀片 10，以及通过一对同步的左右齿条来维持旋转刀片 10 的不工作状态和工作状态的定位操作之间的平衡。可采用其它多种机构，例如一多级齿轮机构、一连杆机构、一杠杆机构和一凸轮机构作为本发明的诸如使用一致动杆的延伸机构。

在该情况下，虽然成对齿条形成切割器盒 100 两侧上的延伸机构，但它还是必须结合其它适当的驱动机构，以后将对其进行特别叙述。

如图 1 所示，壳体保持器 70 包括分别在两侧的两侧对称的第一成对齿条 46，而切割器盒 60 包括分别在两侧的两侧对称的第二成对齿条 36，它们作为一延伸机构。将所述成对齿条 46 和 36 构造成与切割装置中的多级齿轮啮合，更具体地说，与成对的比齿轮 86 和 96 啮合，并使齿条的平移运动与双齿轮 86 和 96 的旋转运动相互转化。请参见图 13，沿直线驱动成对齿条 46 和 36，以使齿轮 86 和 96 以相同方向旋转。此时，由于成对齿条 36 和 46 沿直线移动，与第二成对齿条 36 构成一体的切割器壳体 60 以及与第一成对齿条 46 构成一体的壳体保持器 70 也直线移动。这里，互相两侧对称的第二成对齿条 36 和第一成对齿条 46 是同步的，以使切割器壳体 60 沿纵向朝壳体保持器 70 平稳地滑动。成对齿条 36、46 和成对齿轮 86、96 最好具有相同的模数、相同的压力角和相同的扭转角。然而，较佳实施例中的扭转角被标准化为 0° 。同样，其它结构也是相同的，例如表面精加工。此外，最好根据工业标准来确定标准化的模数或压力角；然而，并不局限于日本标准。

如图 10 所示，成对齿条 36 和 46 分别设置在切割器壳体 60 和壳体保持器 70 的相对两侧，它们被相互平行地纵向设置，以使其部分相互叠接。为了驱动相同轴线上的成对齿条 36 和 46，将对应的多级齿轮、最好是双齿轮 86 和 96 分别设置在切割器壳体 60 和壳体保持器 70 的左侧和右侧。这里，如图 1 所示，与壳体保持器 70 的第一成对齿条 46 相比，相对于旋转刀片 10 的中心形成切割器壳体 60 的第二成对齿条 36。齿轮 96 的齿数最好以相同模数大于齿轮 86 的齿数。特别地，齿轮 86 的齿数与齿轮 96 的比率大致为 2。换句话说，将切割器壳体 60 的位移距离大致增加为壳体保持器 70 的位移距离的两倍，使附连于切割器壳体 60 的旋转刀片 10 的一部分从内部迅速地向外部突伸。严格地说，比率并不限于 2.0，而是可以从大于 1 的范围中选择该比率。将成对齿条 36 和 46 排列成两侧对称的关系，以使用于左右操作的作用力均匀分散。

这里，如图 13 所示，与壳体保持器 70 的第一成对齿条 46 啮合的成对齿轮 86 与使用本发明的切割器盒 100 的切割装置的第三成对齿条 76 啮合。第三成对齿条 76 位于围绕切割器盒 100 的保持件 71 上。如图 13 所示，保持件 71 最好包括切割器盒 100 滑过的一通道。假定安装于壳体保持器 70 的第一成对齿条 46 的移动距离是 L_1 ，第三成对齿条 76 将沿相反方向移动相同的距离 L_1 。用于直接移动旋转刀片 10 的第二成对齿条 36 的移动距离 L_2 与壳体保持器 70 的方向相同，并且大于 L_1 ，

最好是 L1 的大致两倍。

根据本发明的第一实施例，使用保持件 71 上形成的第三齿条 76，只需在任何时候从上方进行推动操作，就可带入和带出旋转刀片 10。换句话说，如图 13 所示，在从上方下推切割器盒 100 时，与成对齿条 46 和 36 啮合的成对齿轮 86 和 96 沿相同方向旋转，与壳体保持器 70 相比，切割器壳体 60 的向下移动距离也增加了，以使一部分旋转刀片 10 向外突出，变成一工作状态。在该情况下，与成对齿轮 86 啮合的保持件 71 上的第三成对齿条 76 沿相反方向从切割器盒 100 处向上移动。将一轴 90 固定于适当位置。

从上方向下推动包括第三成对齿条 76 的保持件 71，可使切割器盒 100 的工作状态返回至不工作状态。换句话说，对应于第三成对齿条 76 的向下运动，成对齿轮 86 向后旋转，而相应的轴 90 向后旋转，以使成对齿轮 96 也向后旋转，从而分别使与之啮合的成对齿条 46 和 36 向上移动，并使切割器盒 100 返回不工作状态，同时旋转刀片 10 则容纳其中。同样在容纳旋转刀片 10 时，第二成对齿条 36 移动的距离以与旋转刀片突出时的相同方式比第一成对齿条 46 移动的距离长。在该方式下，只有通过从上方的推动操作，才可以在任何时候自由选择切割器盒 100 的不工作状态和工作状态。

尽管上面的实施例中叙述了切割刀片 10 的延伸操作使用两成对齿条 36 和 46，但可以只用一成对齿条使切割刀片 10 延伸。如图 3 所示，仅在切割器壳体 60 处设置成对齿条 36，壳体保持器 70 仅设置开口 59。换句话说，在切割器盒 100 被安装在切割装置上之后，用一外部齿轮机构使旋转刀片 10 突出。在该情况下，旋转刀片 10 的延伸操作和切割器盒 100 的推动操作并不总是互相同步的。

下文将叙述用来将旋转刀片 10 保持在切割器壳体 60 中的方法。如图 11 所示，在使用旋转刀片 10 的实施例中，与旋转刀片的中心轴线共轴线的轴 12 使用一六边形的轴承 14 来支承旋转刀片 10。旋转刀片 10 具有形成在其中心的一六边形支承孔 13（参见图 2），该旋转刀片与轴承 14 啮合而且由该轴承支承。轴 12 的相对端呈圆柱形，它可以在前圆柱形突起 28 和后圆柱形突起 38（参见图 6）中平滑且自由地枢转。轴 12 在固定旋转刀片 10 的位置处呈六边形，以使其借助支承孔 13（参见图 2）与旋转刀片 10 一起自由地枢转。当切割刀片 10 不是旋转刀片 10 时，而是不旋转地切割的一刀具或类似装置（参见图 3），可省略轴 12。

切割器壳体 50 由两配合壳体 20 和 30 构成，用螺钉来紧固所述两配合壳体，同时从后面和前面夹住旋转刀片 10。用标号 27 和 37（参见图 11）来表示螺钉部

分。图 12 中示出了切割器壳体 60 的后视图，并示出了以平面 A-A 和平面 B-B 的交叉线作为中心的前、后圆柱形突起 28 和 38。然而，圆柱形突起 28 和 38 的形状并未被严格限定为圆柱形。

壳体保持器 70 在壳体保持器 70 的相对两侧的部分处具有开口 59（参见图 1 和 10），以使切割器壳体 60 的相对两侧处的第二成对齿条 36 与切割装置的成对齿轮 96 啮合，以使成对齿条 36 和 46 可以与切割装置的成对齿轮 96 和 98 直接啮合。虽然本发明是办公设备，但构成切割器盒的两成对齿条暴露在外面，藉此便于手工滑动作业等，并改进保持能力。将成对齿条 36 和 46 分离地及可拆卸地连接于本发明的切割器盒 100。

如上所述，在第一实施例中示出了包括用作一保持机构和一释放机构的三个突起的一结构示例。然而，还有若干使用一弹簧、一磁体、植入的毛发或类似装置作为保持机构的可替代的结构示例。这些结构并不特别需要一释放机构。在第一实施例中示出了一结构示例，该示例包括作为延伸机构的一齿条和一齿轮。然而，有多种可替代的延伸机构。特别地，一个示例是一连杆机构、一杠杆机构和使用一致动杆的凸轮机构之中的至少一外部机构的一机构。

为了避免重复叙述，将不再叙述所有的修改，但在必要和充分的范围内，将叙述本发明的可替代实施例。与第一实施例相比，下面概括了如下修改：

a) 作为本发明的第二实施例，待叙述的实施例中只将一保持机构和一释放机构修改成使用一弹性体的结构（参见图 14 至 17）。

b) 作为本发明的第三实施例，待叙述的实施例中将一保持机构和一释放机构修改成使用一弹性体和一致动杆作为延伸机构的结构（参见图 18 至 21）。

c) 作为本发明的第四实施例，待叙述的实施例中只将一延伸机构修改成使用设置在切割器盒 100 的外部的一致动杆的结构（参见图 22 和 24）。

d) 作为本发明的第五实施例，将叙述的实施例中只将一延伸机构修改成使用设置在切割器盒 100 的内部的一致动杆的结构（参见图 25 至 27）。

或者，可将一突起设置于切割器盒 100 的外表面来代替致动杆，该突起与外部机构中形成的一凸轮槽啮合，藉此延伸本发明的切割器盒 100 的切割刀片 10。此外，也可不需要外部机构，用手工来延伸切割刀片 10。

可以在发明的权利要求的范围内类似地使用这里未叙述的本发明的其它实施例。

下文将结合图 14 至 17 来叙述本发明的第二实施例的切割器盒 100。

如图 14 的主视图所示,在第二实施例中,切割器盒 100 类似地由一切割器壳体、一壳体保持器、一保持机构、一释放机构和一延伸机构构成。然而,与第一实施例相比,第二实施例中修改了与保持机构和释放机构对应的部分。特别地,在第二实施例中,将第一实施例的三个突起 22、41 和 42 修改成一单独的弹性体 1 (参见图 14)。因此,将结构修改成一更简化的形状。特别地,弹性体 1 是一具有预定弹性的弹簧。

下文将叙述经修改的保持机构和释放机构。

如图 14 所示,切割器盒 100 具有安装于其中的弹簧 1,该弹簧可作为保持机构和释放机构。将弹簧 1 设置呈大致的倒 V 形,其一端(参见图 16 中的标号 2)连接于切割器壳体 60 一侧,另一端(参见图 14 中的标号 4)连接于壳体保持器 70 一侧,从而在它们之间施加弹力。弹簧的弹力通常将切割器壳体 60 拉入壳体保持器 70。将切割器盒 100 当时的状态定义为第二实施例的不工作状态。图 14 的主视图对应于图 16 的侧视图。图 14 中的轴线 A-A 对应于图 4 中的轴线 A-A,图 14 示出了第二实施例中的切割器盒 100 的不工作状态的,图 4 示出了在第一实施例中切割器盒 100 的不工作状态。

当切割刀片 10 以完全插入的状态保持在壳体保持器 70 中时,弹簧 1 的端部 4 设于平行于轴线 A-A 的水平方向,而一中空部分 3 形成在壳体保持器 70 中并靠近弹簧 1 的端部 4。

如图 15 所示,本发明的第二实施例也包括使一部分旋转刀片 10 以类似于上述第一实施例的方式从壳体保持器 70 向外延伸的功能。然而,使用若干齿条和齿轮构成的延伸机构来延伸旋转刀片 10 的方法的叙述将被省略,以避免重复叙述。

如上所述,弹簧 1 具有的弹力足够以完全插入的状态将切割器壳体 60 保持在壳体保持器 70 中。如图 15 所示,当从外部施加于切割器壳体 60 的力大于提供给弹簧 1 的指定弹力时,切割器壳体 60 在壳体保持器 70 中向下滑动,以便从壳体保持器 70 向外延伸一部分旋转刀片 10。此时,固定于切割器壳体 60 一侧的弹簧 1 的端部 2 降低,因而切割器壳体 60 的运动将对弹簧 1 垂直加压。此时,弹簧 1 的端部 4 进入邻近的壳体保持器 70 的中空部分 3。端部 4 从平行于最初轴线 A-A 的水平位置处向上倾斜。弹簧 1 在切割器壳体 60 与壳体保持器 70 之间施加再次将切割器壳体 60 带入壳体保持器 70 的指定的弹力。将切割器盒 100 当时的状态定义为第二实施例的工作状态。显然,图 15 的主视图对应于图 17 的侧视图。图 15 中的轴线 A'-A' 对应于图 5 中的轴线 A'-A',图 15 示出了第二实施例的切割器盒 100 的

工作状态，图5示出了第一实施例的切割器盒100的工作状态。

因此，在第二实施例中，使用弹簧1的弹力可构成切割器盒100的保持机构。类似地，使用弹簧1的弹力可构成用于释放保持机构的释放机构。

显然，可以修改切割器盒100中的弹簧1的位置、编号和形状。特别地，弹簧1足以满足保持机构和释放机构。

可将磁体、植入的毛发或类似装置作为保持机构来代替板簧。特别地，将磁体或植入的毛发相互面对地设置于切割器壳体60的外表面和壳体保持器70的内表面，用引力和摩擦力使切割器盒100中的切割刀片10保持不工作状态，以使其不会从中突出。当板簧、磁体、植入的毛发或类似装置被用作保持机构时，使用了与使用一外部驱动机构的延伸机构相结合的用于保持机构的一释放机构。

然后，将结合图18至21叙述本发明的第三实施例。

在该实施例中，从上方施加一外力，将切割器壳体60推出壳体保持器70，藉此使切割刀片10转换成工作状态。因此，切割器壳体60和壳体保持器70不包括齿条，它们的构成方式更为简单。然而，要借助致动杆9来传送外力。

特别地，壳体保持器70具有形成于其中的一开口18（参见图18），可通过该开口用致动杆9将外力直接施加于壳体保持器70中的切割器壳体60。切割器壳体60具有一突起19，该突起用于接受来自外部的外力。突起19沿开口18在壳体保持器70中滑动，从而使与突起19构成一体的切割器壳体60沿相同方向在壳体保持器70中滑动。较佳地，在切割器盒100处于不工作状态时，旋转刀片10的中心位于轴线A-A，突起19和开口18互相平行地设置，因而可以借助致动杆9（参见图18和20）迅速地将外力施加在突起19上。

具有多种使用致动杆9来施加外力的结构。特别地，在第三实施例中，如图18所示，致动杆9围绕部分7枢转，设有一突起8。枢转致动杆9，使突起8和19互相接触，而使用突起8将切割器壳体60上的突起19推入壳体保持器70。因此，切割器壳体60在壳体保持器70中向下移动，从而将旋转刀片10转换成一工作状态（参见图19和21）。

严格地说，致动杆9可以不在部分7附近枢转。此外，致动杆9可以不枢转，而是垂直滑动，其方向与切割器壳体60的移动方向平行，以使突起8和19互相接触，从而使用突起8将突起19推入壳体保持器70。

为了使延伸操作终止，致动杆9返回初始状态，而突起8和突起19因而互相脱离。在第三实施例中，使用指定的弹力使设置在切割器盒100中的弹簧1返回到

初始状态，从而终止延伸操作。工作状态的终止操作的原理与第一实施例的保持机构和释放机构不同。

将结合图 22 至 24 来叙述本发明的第四实施例。

如上所述，该实施例采用了与第一实施例相同的机构作为保持机构和释放机构。因此，这里省略了保持构件和释放构件的叙述。然而，在该实施例中对延伸机构进行了修改。特别地，将致动杆 105 互相紧靠地设置于切割器盒 100 的相对两外侧作为延伸机构。为了避免重复叙述，下文将只叙述经改变的延伸机构。

如图 22 所示，在该实施例中，最好将致动杆 105 互相两侧对称地设置在切割器盒 100 的相对两侧。特别地，每一致动杆 105 围绕部分 101 垂直地弯曲，并围绕部分 101 枢转。致动杆 105 的一端具有用于延伸的一致动部分 102，而另一端具有一操作部分 104。在操作中，致动杆 105 围绕部分 101 枢转，以使致动部分 102 与壳体保持器 70 中的切割器壳体 60 啮合。

因此，如图 22 所示，壳体保持器 70 具有形成在其相对两侧的开口 59，因而壳体保持器 70 中的切割器壳体 60 直接面朝外。由于切割器壳体 60 还具有两侧对称的槽 26，所述槽在通过相对的开口 59 面朝外的位置与致动部分 102 啮合。图 22 的主视图对应于图 23 的平面图。

为了使致动部分 102 与槽 26 平稳地啮合，可在一端部 102' 处斜切致动部分 102，并在一端部 26' 处斜切槽 26，以使致动部分 102 平稳地进入槽 26（参见图 22 和 23）。

图 24 是使用工作状态中的致动杆 105 的切割器盒 100 的主视图。如上所述，每一致动杆 105 围绕部分 101 枢转，从而通过开口 59 使致动部分 102 直接啮合进入切割器壳体 60 一侧的槽 26。切割器壳体 60 在壳体保持器 70 中与啮合作用同步地向下移动。特别地，旋转刀片 10 的中心从轴线 A-A 向下移动至轴线 A'-A'，藉此使切割器盒 100 从不工作状态转换成工作状态。

为了确保致动部分 102 与槽 26 之间的啮合位于一固定位置，在切割装置 500 中形成一突起 103。更具体地说，与致动部分 102 相对的致动杆 105 的操作部分 104 与突起 103 啮合，藉此固定处于工作状态的切割器盒 100。以后将叙述有关切割装置 500 的说明。

随后，将结合图 25 至 27 来叙述本发明的第五实施例。

如上所述，该实施例采用与第一实施例相同的机构作为保持机构和释放机构。因此，将省略有关保持机构和释放机构的叙述。然而，该实施例修改了延伸机构。

特别地，将设置于切割器盒 100 的相对两侧的致动杆作为延伸机构。为了避免重复叙述，下文将只叙述经修改的延伸机构。

如图 25 所示，在该实施例中，致动杆 109 较佳地设置于切割器盒 100 的相对两侧。特别地，直致动杆 109 各自围绕部分 106 枢转地设置。每一致动杆 109 的一端部具有用于延伸操作的一致动部分 107。致动杆 109 围绕部分 106 枢转，以使致动部分 107 与壳体保持器 70 中的切割器壳体 60 的槽 26 啮合。

因此，如图 25 所示，壳体保持器 70 具有在其相对两侧形成的开口 59，以使壳体保持器 70 中的切割器外壳 60 直接面朝外。由于切割器壳体 60 具有两侧对称的槽 26，所述槽在通过相对的开口 59 面朝外的位置与致动部分 107 啮合。图 25 的主视图相应于图 26 的平面图。最好斜切致动部分 107，以使它们平稳地进入槽 26（参见图 25）。

图 27 示出了使用工作状态中的致动杆 109 的切割器盒 100。如上所述，每一致动杆 109 围绕部分 106 枢转，从而通过开口 59 使致动部分 107 直接啮合进入切割器壳体 60 一侧的槽 26。切割器壳体 60 在壳体保持器 70 中与啮合作用同步地向下移动。

为了确保致动部分 107 与槽 26 之间的啮合，致动杆 109 在与致动部分 107 相对的一端形成一操作部分 108（参见图 27）。更具体地说，通过垂直移动操作部分 108 使致动部分 107 与槽 26 啮合。如图 13 所示，在切割装置中形成保持件 71，该保持件与操作部分 108 啮合，以使操作部分 108 的垂直移动与保持件 71 的移动同步。

或者，本发明的切割器盒 100 可使用一驱动机构，该驱动机构在切割装置中形成一凸轮槽。更具体地说，切割器盒 100 具有一突起，该突起形成在其外部上并与切割刀片 10 相连，而切割装置具有其中形成的一凸轮槽，该凸轮槽可用于引导突起，藉此使切割刀片 10 的向外延伸与切割器盒 100 推入切割装置（图中未示出）的运动同步。

此外，本发明的切割器盒 100 可使用一驱动机构，该驱动机构用若干齿轮来代替设置于切割器壳体 60 的第二成对齿条 36（参见图 1 或 3），以及用一齿条机构来代替设置在切割装置中的齿轮机构 96（参见图 13），所述齿轮和齿条是相互啮合的。换句话说，当切割器盒 100 安装在切割装置中时，设置在切割装置中的若干齿条驱动与切割器壳体 60 构成一体的若干齿轮，与壳体保持器 70 相比，切割器壳体 60 的移动距离增加，从而使切割刀片 10 向外延伸（图中未示出）。

此外，本发明的切割器盒 100 也可使用一手动机构作为一驱动机构。在该情况下，切割装置具有面向切割器盒 100 的开口，可通过所述开口来控制切割器盒 100 中的切割器壳体 60，从而使切割刀片 10 向外延伸（图中未示出）。

如上所述，本发明的切割器盒 100 至少包括切割刀片 10，并且最好包括切割器壳体 60、壳体保持器 70、保持机构、释放机构和延伸机构。作为保持机构，一突起、一板簧、一磁体、植入的毛发或类似装置可用于啮合。一齿条、一齿轮、一连杆或一凸轮可作为延伸机构。释放机构也可作为延伸机构。本发明的切割器盒 100 可以不特定地使用用于向外延伸内部切割刀片的切割器壳体 60。换句话说，壳体保持器 70 可以直接地并且可滑动地包括其中的一切割刀片，该切割刀片用于完成本发明的功能。

使用切割器盒 100 的切割装置具有基座上的一轨道和一滑动器，尺寸紧凑的、手动操作的便携式切割器以及用于切割的类似装置。虽然下文将特别叙述切割装置，但本发明的切割器盒 100 的结构可类似地应用于手动操作的切割器。

请参见图 28 至 38，将叙述本发明的实施例的切割装置。将主要叙述切割装置的有关使用一齿条和一齿轮作为延伸机构的机构，以及包括三个突起作为保持和释放机构的机构。然而，也可以引入用于一连杆机构、一杠杆机构或一凸轮机构的致动杆作为延伸机构，以及至少一外部机构（例如凸轮槽）作为切割装置的内部机构。此外，也可使用一弹簧、一磁体或植入的毛发作为保持机构。这里，为了避免重复叙述，将只叙述一实施例，其它机构将遵循该实施例。

图 28 是本发明的实施例的切割装置 500 的主视图。在一较佳实施例中，旋转刀片 10 可用作一切割刀片 10，以使其沿滑动器 300 的中心轴线 B-B 突出。如图 29 所示，安装有切割器盒的滑动器 300 在轨道 200 的轴线 G-G 上直线移动。

请参见图 28，用于轨道 200 的保持部分 210 设置于基部 270 的一端，如图 30 的侧视图所示，滑动部分 170 和 174 设置在轨道 200 与滑动器 300 之间。滑动部分 170 在被夹住的同时沿轨道 200 移动，藉此沿轨道 200 移动安装于滑动部分 170 的滑动器 300，从而在旋转刀片 10 旋转时切割纸张或类似物体。保持部分 210 下面的突起 224 与基部 270 的侧面 274 啮合，以便将轨道 200 保持在基部 270 上。此外，一弹簧元件 250 插在用于保持轨道 200 的保持部分 210 与基部 270 之间，以便推动具有弹簧元件 250 的弹簧的轨道 200。用来将纸张固定在基部 270 上的保持板设置在轨道 200 的下面。

图 29 是滑动器 300 的平面图。如此图所示，滑动器 300 其上具有一安装部分

130, 切割器盒 100 可拆卸地安装在该安装部分上。由于安装部分 130 在顶板 140 的顶部处是敞开的, 因此不管是切割器盒是处于工作状态还是处于不工作状态, 就可识别安装在滑动器 200 中的切割器盒 100。使用这种结构, 当切割装置用作办公设备时, 可以立即识别多种不同的切割刀片, 例如波浪形刀片和穿孔的刀片。可以给予识别用的颜色或在待使用的切割器盒 100 上粘贴一鉴别标签或类似物体。

在较佳实施例中, 如图 29 所示, 尽管从上方看到安装部分 130 形成为从各个方向围绕的一开口, 但从上方看到它的所有侧中的一侧是敞开的。特别地, 如图 38A 所示, 安装板 130 可呈燕尾形; 或者, 如图 38B 所示, 它可形成为向一侧敞开; 它也可呈图 38C 所示的形状。另外, 可以在保持安装切割器盒 100 的功能的同时修改安装部分 130 的形状。

图 30 和 31 是一实施例的滑动器 300 的侧视图。从图 30 中可清楚地看到, 滑动部分 170 的啮合部分 172 可滑动地设置槽 202 中, 该槽在轨道 200 的中心处纵向地延伸。槽 202 和啮合部分 172 在轴线 E-E 上设置成一排。滑动器 300 的滑动部分 174 与轨道 200 的底部的突起 204 啮合, 因而滑动器 300 是垂直放置的。滑动器 300 可安装在具有其它机构的轨道 200 上。一切割器垫 280 设置于基部 270 上的指定位置, 藉此防止切割刀片 10 与基部 270 直接接触。将一弹簧件 180 放置在顶板 140 与滑动部分 170 之间, 以便在切割时从上方向下地推动顶板 140, 从而向下地移动滑动器 300, 使旋转刀片 10 与纸张接触。

在本发明中, 设想使用切割器盒 100 以构造切割装置 500 的滑动器 300。请参见图 32 至 38, 将叙述其中用来安装于切割器盒 100 的滑动器 300 的内部结构。

图 32 是本发明的第一实施例的滑动器 300 的主视图。然而, 为了更清楚地理解, 该图被左右区分, 并正确地示出了包括旋转刀片 10 的一体零件。用于切割器盒 100 的滑动器 300 的容纳部分包括齿轮, 最好是一齿轮机构, 该齿轮机构包括一位于切割器盒 100 的相对两侧的双齿轮。然而, 当杠杆机构被用作延伸机构来操作切割器 100 时, 相应的切割装置 500 也具有一杠杆机构, 该杠杆机构可代替滑动器 300 中的齿轮机构。更具体地说, 如图 18 至 24 所示, 可提供使用致动杆的机构。或者, 在本发明的权利要求的范围内, 可以提供用于延伸容纳于切割器盒 100 的切割刀片 10 的一凸轮槽或类似结构。

在第一实施例中, 构成切割器盒 100 的壳体保持器 70 包括在其相对两侧的成对齿条 46, 藉此与成对的比齿轮 86 啮合, 保持旋转刀片 10 的切割器壳体 60 包括在其相对两侧的成对齿条 36, 藉此与成对的比齿轮 96 啮合 (参见图 13)。成对齿

轮 86 和 96 构成双齿轮，而轴 90 的定位使切割器盒的支承部分 110 和 120 从前面和后面将该轴夹住。如图 32 所示，部位 112a、112b、122a 和 122b 处的螺钉将切割器盒的支承部分 110 和 120 连接起来。轴 90 是固定的，以使成对齿轮 86 和 96 在保持在适当位置的同时发生旋转，并因而使啮合的成对齿条 86 和 96 垂直移动。成对齿轮 86 和 96 的中心点在轴线 A'-A' 上，工作状态的旋转刀片 10 的中心位于该轴线上。当旋转刀片 10 的中心点位于该轴线时，一部分旋转刀片 10 从切割器盒 100 向外突出，从而操纵滑动器 300 来切割纸张。该图中的轴线 A-A 指出了不工作状态的旋转刀片 10 的中心。图 32 的轴线 A-A 对应于图 4（或图 14）的轴线 A-A。图 32 的轴线 A'-A' 对应于图 5（或图 15）的轴线 A'-A'。

如图 32 和 33 所示，设置顶板 140 以覆盖切割器盒 100 的支承部分 110 和 120，而用于取出切割器盒 200 的保持件 71 设置在顶板 140 的下面，以使其可沿垂直方向滑动。保持件 71 通常不会在顶板 140 的上方向上移动。保持件 71 与成对的比齿轮 86 啮合，以使其旋转，从而沿相同方向旋转保持在相同轴 90 上的成对的比齿轮 96。如图 34 所示，可以将成对齿轮 86 和 96 互相靠近地设置在轴 90 上。可以按前后相反的顺序设置这些齿轮。同样，可使这些齿轮与相应的轴构成一体，可用键槽来连接这些齿轮，以及可用一渐开线花键等来连接这些齿轮。此外，这些齿轮可与其它若干齿轮共同构成一齿轮系。

现在请参见图 35 至 37，将详细叙述切割器盒 100 与滑动器 200 的安装部分 130 的连接。

如图 35 所示，将处于不工作状态的切割器盒 100 插入通过前和后切割器盒的支承部分 110 和 120 之间形成的安装部分 130（参见图 29），该切割器盒中插有旋转刀片 10。切割器盒的支承部分 110 包括突起 162，该突起可用来在面向切割器盒 100 的部分处向内地推动切割器盒 100 的第三突起 42（参见图 1）。换句话说，在通过安装部分 130 将切割器盒 100 推入滑动器 300 时，首先在逐渐向内倾斜的倾斜平面 161 上引导向壳体保持器 70 的外部突起的每一第三突起 42。随后，滑动器 300 中的一突起 162 将第三突起推入壳体保持器 70，并保持在其中。那时，在壳体保持器 70 中，来自第三突起 42 的压力使切割器壳体 50 的第一突起 22 和壳体保持器 70 的第二突起 41 互相脱离（参见图 35）。此外，如图 36 所示，当滑动器 300 中的突起 162 向内推动第三突起 42 之后，第三突起 42 在陡峭的倾斜平面 163 上被引导，并返回最初的状态。此时，第一突起 22 下降至第二突起 41 的下方，从而将旋转刀片 10 转换成工作状态。因此，从上方将切割器盒 100 推入滑动器 300 的安装部分

130 可使旋转刀片 10 从切割器盒 100 中同步地向外突出。因此, 本发明的切割刀片完全容纳在切割器盒中, 从而提供较高的安全度, 只有通过从上方的推动操作, 才能完成刀片的互换工作, 从而显著地改进其可操作性。因此, 尽管在传统技术中, 在一部分刀片暴露时互换切割刀片通常是麻烦的工作, 但本发明有效地解决了上面的安全性差和操作麻烦的问题。

当手动操作的切割器被用作切割装置时, 不能将切割器盒推入切割装置的操作和延伸切割刀片的操作互相联系起来。例如, 在使用图 3 所示的切割器盒 100 时, 不将延伸机构设置在壳体保持器 70 的两侧, 而是将其设置在内切割器壳体 60 的两侧。因此, 也可以在第一阶段将切割器盒 100 安装在切割装置中, 并且使用为切割装置提供的驱动机构来操作切割器壳体 60 的延伸机构, 藉此延伸切割刀片 10。

图 35 所示的滑动器 300 中的突起 162 向切割器盒 100 施加的压力满足图 7 所示的力 F 。当切割器盒 100 的保持机构和释放机构由诸如弹簧 1 (参见图 14) 或类似装置的弹性体构成时, 只要用一延伸机构将切割刀片 10 转换成工作状态来代替滑动器 300 中的突起 162 向切割器盒 100 施加的压力。

还需要将切割器盒 100 固定于适当位置, 以便在切割器盒 100 转换成工作状态时适当地使用旋转刀片 10。如图 29 和 37 所示, 为了该目的, 滑动器 300 包括一切割器盒止动件 150, 该止动件位于顶板 140 的顶板, 并靠近安装部分 130。切割器盒止动件 150 可以向安装部分 130 滑动, 并包括面向安装部分 130 的一侧上的突起 155。换句话说, 在将切割器盒 100 推入安装部分 130 之前, 切割器盒止动件 150 与安装部分 130 相距一预定距离, 以便将切割器盒没有任何困难地、平稳地插在安装部分 130 中。如图 37 所示, 在将切割器盒 100 推入滑动器 300, 并使其转换成工作状态以使旋转刀片 10 突出之后, 切割器盒止动件 150 向安装部分 130 滑动, 以使突起 155 插入切割器盒 100 的前顶部处的中空部分 45 和 55。因此, 切割器盒 100 在定位的同时被保持在工作的状态, 以便稳定地完成切割作业。本发明的实施例的切割器盒止动件 150 具有多条用于滑动的浅槽 152, 所述浅槽形成在其顶部, 藉此改善手工滑动的操作性。可以使用可替代的适当元件来改善操作性。根据切割器盒 100 的安装/拆卸状态, 可手动操作或自动操作切割器盒止动件 150。

切割器盒止动件 150 可以是枢转的。特别地, 在使用切割装置的致动杆 9 来操作切割器盒 100 时, 如图 18 所示, 可使用致动杆 9 来代替切割器止动件 150。

以上操作的相反操作可完成切割器盒 100 从工作状态向不工作状态的转换。如图 30 所示, 设置在保持件 71 背面的齿条杠杆 72 具有在左方和右方的第三成对

齿条 76。齿条杠杆 72 从保持件 71 的背面向外并且垂直地突起，从而改善操作性。可以将齿条杠杆 72 修改成易于抓住的形状，以增强其可用性。当旋转刀片 10 处于工作状态时，齿条杠杆 72 随着切割器盒 100 被推动而向上移动。通过向下推动齿条杠杆 72，以使与齿条杠杆 72 的第三成对齿条 76 啮合的成对齿轮 86 向后旋转，藉此将切割器壳体 60 带入壳体保持器 70 还可以使切割器盒 100 向上移动用于退出。在该情况下，可将切割器盒止动件 150 卸下。

基部 270 可包括一切割器安装部分（图中未示出），该切割器安装部分可用来容纳多个切割器盒 100。其目的是及时退出具有多个切割刀片 10 的切割器盒 100，用来互换切割装置 500。可将切割器盒安装部分构造成可从基部 270 处卸下。重复地说，在本发明的切割装置中，由于安装在滑动器 300 的顶盖板 140 的安装部分 130 上的切割器盒 100 所处的状态可以检查切割刀片 10 的类型，因此可及时地识别待使用的切割刀片 10。因而，互相紧靠地设置多个切割器盒 100 将增强可用性。

根据本发明的第一方面，由于本发明的构造如上所述，因此在使用时，切割刀片可以及时地从切割器盒中伸出，即处于工作状态。

在按照本发明的第二方面的发明中，切割刀片在不使用时可以可靠地容纳并保持在切割器盒中，即处于不工作状态。

在按照本发明的第一或第二方面的发明中，使用保持机构可使切割刀片容纳在切割器盒中、处于不工作状态，使用释放机构和延伸机构可方便地延伸切割器盒中的切割刀片、处于工作状态，藉此改善安全性和操作性。

在按照本发明的第三方面的发明中，可使用切割器壳体方便地将切割刀片保持在壳体保持器中，通过设置在切割器壳体的外表面上的多种功能还可为壳体保持器中的定位操作提供更大的灵活性以及多种功能。

在按照本发明的第三方面的发明中，通过使用切割器壳体，使用保持机构可方便地将切割刀片保持在切割器盒中、处于不工作状态，使用释放机构和延伸机构以较大操作灵活性地可使切割器盒中的切割刀片移动地突出、处于工作状态下，藉此提供具有改善的安全性和操作性的一切割器盒。

在本发明的第三方面的切割器盒中，可使用两个突起来简单地构造保持机构。

在本发明的第三方面的切割器盒中，可使用三个突起来简单地构造释放机构。

在本发明的第三方面的切割器盒中，可使用弹簧来简单地构造保持机构。

在本发明的第三方面的切割器盒中，可使用磁体来简单地构造保持机构。

在本发明的第三方面的切割器盒中，可使用植入的毛发来简单地构造保持机

构。

在本发明的第一至第三方面中的任一方面的切割器盒中，可使用安装于切割装置的驱动机构使本发明的切割器盒的延伸机构延伸切割刀片。此外，可以在本发明的切割器盒安装于切割装置的同时延伸切割刀片。

在本发明的第一至第三方面中的任一方面的切割器盒中，可使用通过开口的驱动机构及时地操作延伸机构。

在本发明的第一至第三方面中的任一方面的切割器盒中，通过切割器盒与使用一切割装置的齿轮机构的驱动机构的结合使用来操作延伸机构，以使切割刀片延伸。

在本发明的第一至第三方面中的任一方面的切割器盒中，通过切割器盒与使用切割装置的齿轮机构的驱动机构的结合使用来操作延伸机构，因而与壳体保持器相比，切割器壳体的移动距离增加，藉此使切割刀片延伸。

在本发明的第一至第三方面中的任一方面的切割器盒中，可确保切割器盒使用时的安全操作，并且稳定地完成切割操作。

在本发明的第一至第三方面中的任一方面的使用切割器盒的切割装置中，在将切割器盒插入切割装置时，切割器盒可拆卸地容纳在切割装置中，可以借助切割器盒的安装部分及时地识别该切割器盒。此外，在推入切割器盒时，使用驱动机构可将切割器盒中的切割刀片转换成工作状态，藉此将切割装置设定为工作状态。

在本发明的第一至第三方面中的任一方面的使用切割器盒的切割装置中，例如，将一多级齿轮用作一驱动机构，与壳体保持器相比，内切割器壳体的移动距离增加，从而使切割刀片突出。

在本发明的第一至第三方面中的任一方面的使用切割器盒的切割装置中，例如，将一多级齿轮用作一驱动机构，以便在将切割器盒安装于切割装置之后使壳体保持器中的切割器壳体延伸，从而使切割刀片突出。

在本发明的第一至第三方面中的任一方面的使用切割器盒的切割装置中，通过使用具有切割装置中的致动杆的驱动机构，以便在将切割器盒安装在切割装置之后使切割器壳体在壳体保持器中延伸，从而使切割刀片突出。在该情况下，用来定位盒子的啮合部分是不必要的。

在本发明的第一至第三方面中的任一方面的使用切割器盒的切割装置中，通过使用具有切割器盒的边侧的致动杆的驱动机构，可以与切割器盒推入切割装置的操作同步地将切割刀片转换成工作状态。

在本发明的第一至第三方面中的任一方面的使用切割器盒的切割装置中，通过将设置在切割装置中的凸轮槽用作为驱动机构，可以与切割器盒推入切割装置的操作同步地将切割刀片转换成工作状态。

在本发明的第一至第三方面中的任一方面的使用切割器盒的切割装置中，省略了一复杂的驱动机构，从而提供了一种简易、经济的切割装置。

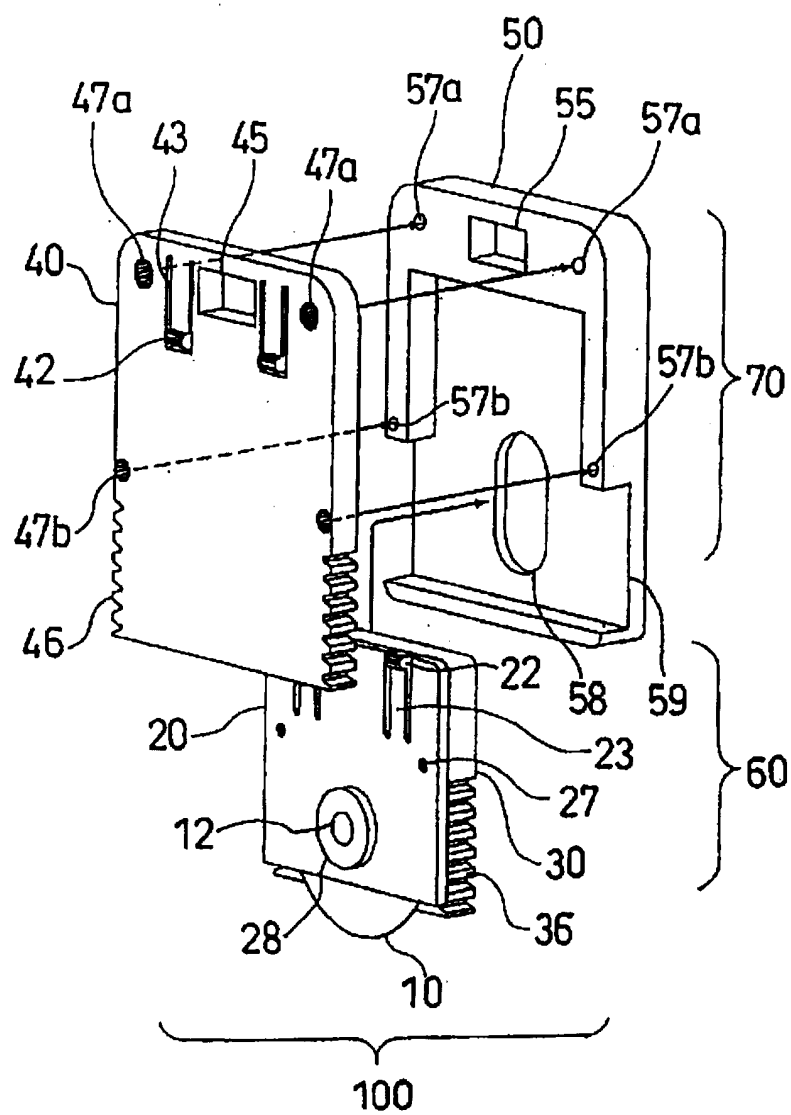


图 1

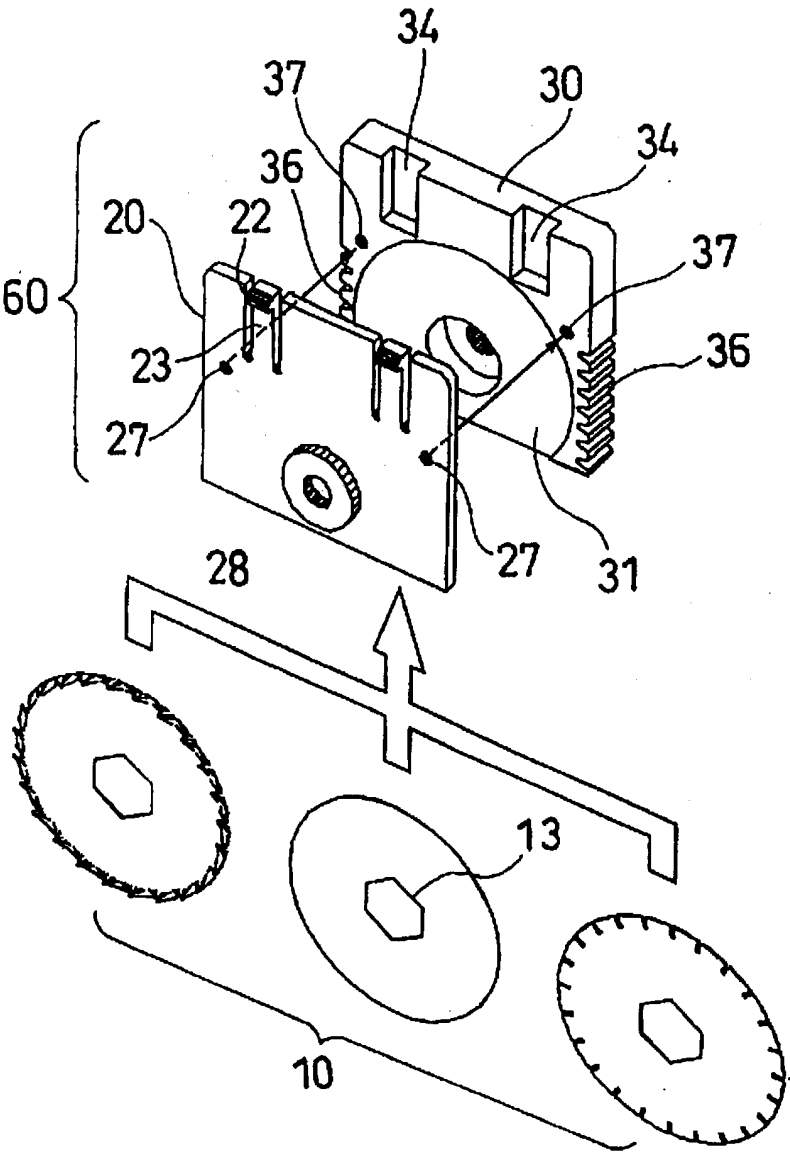


图 2

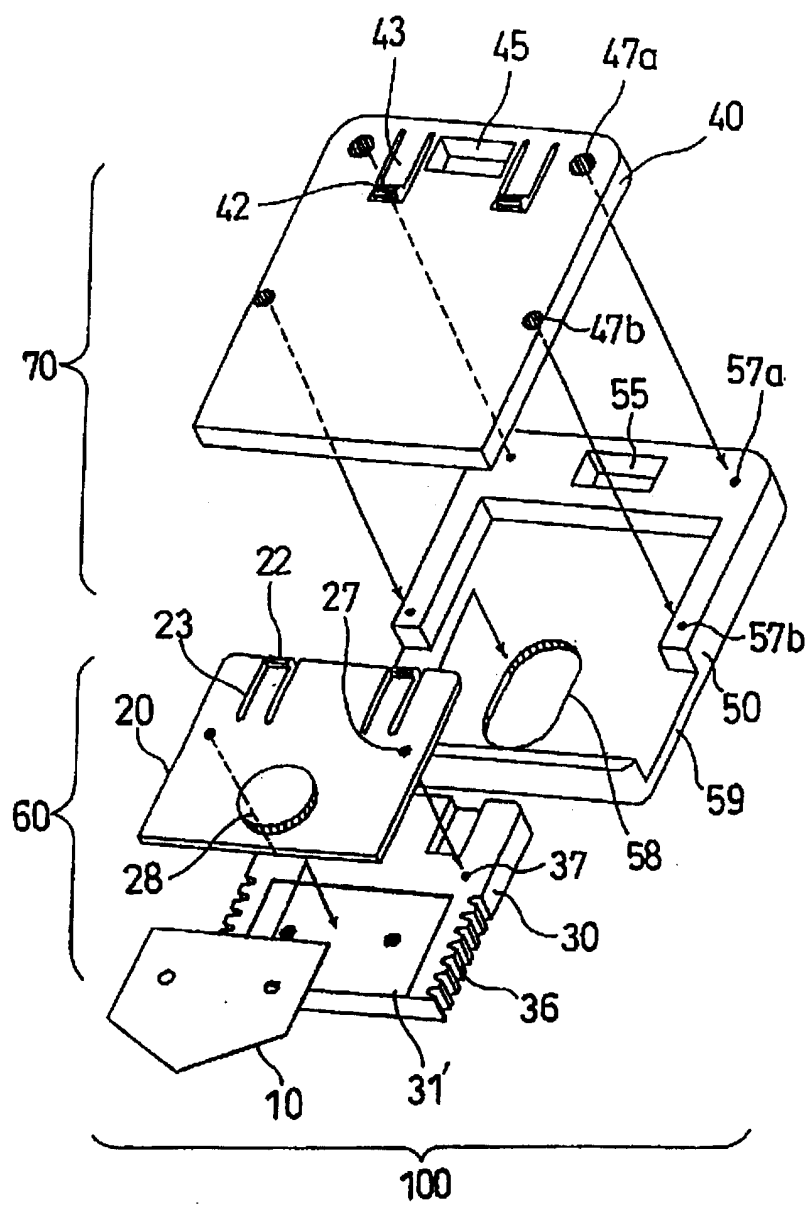


图 3

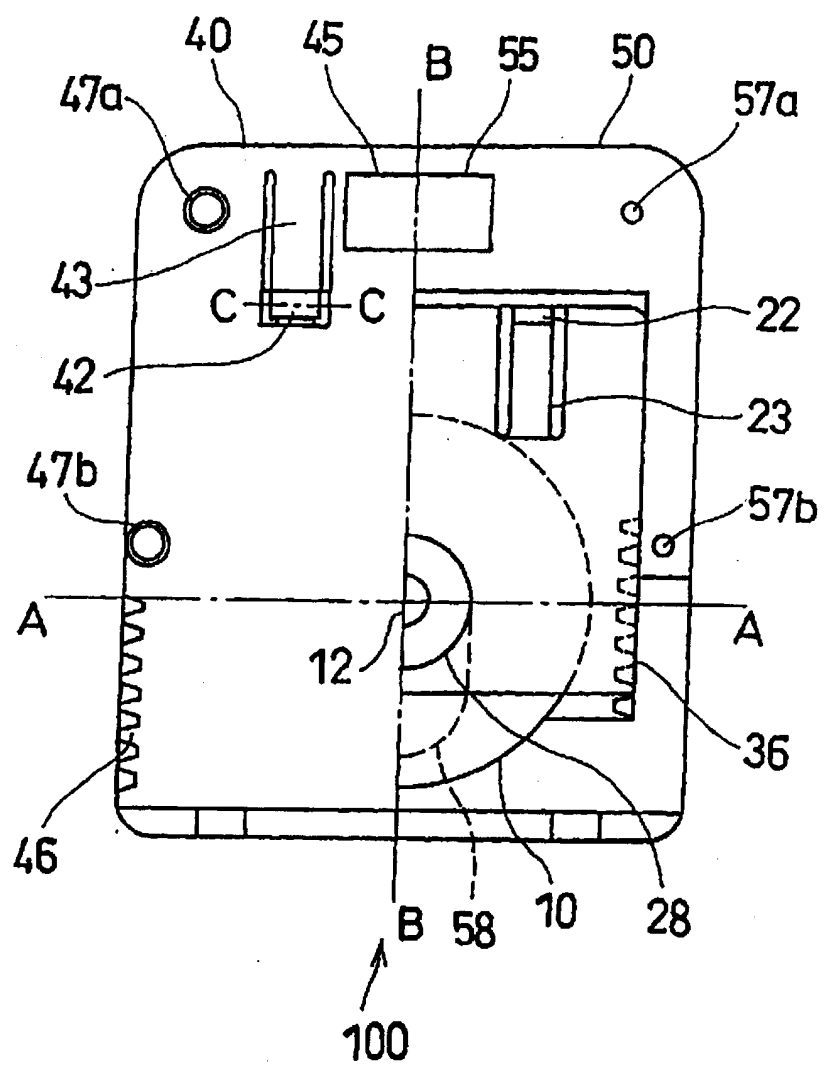
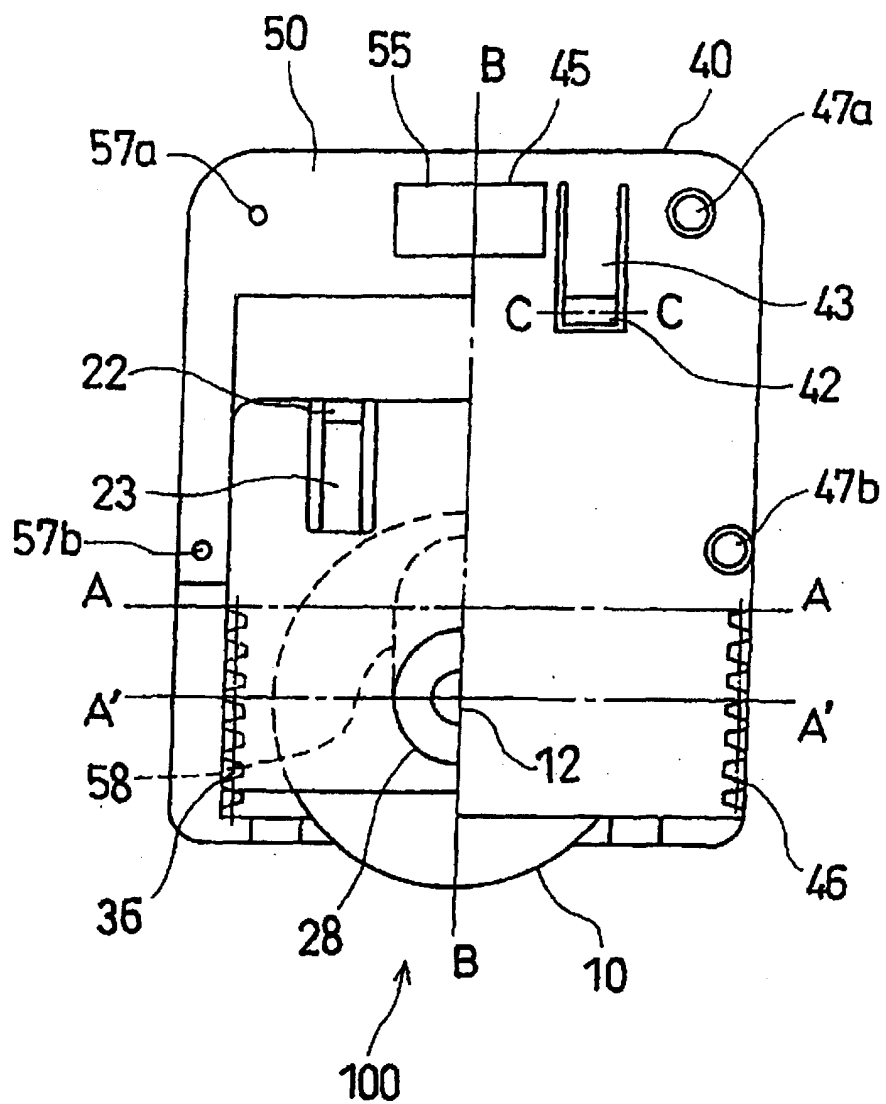


图 4



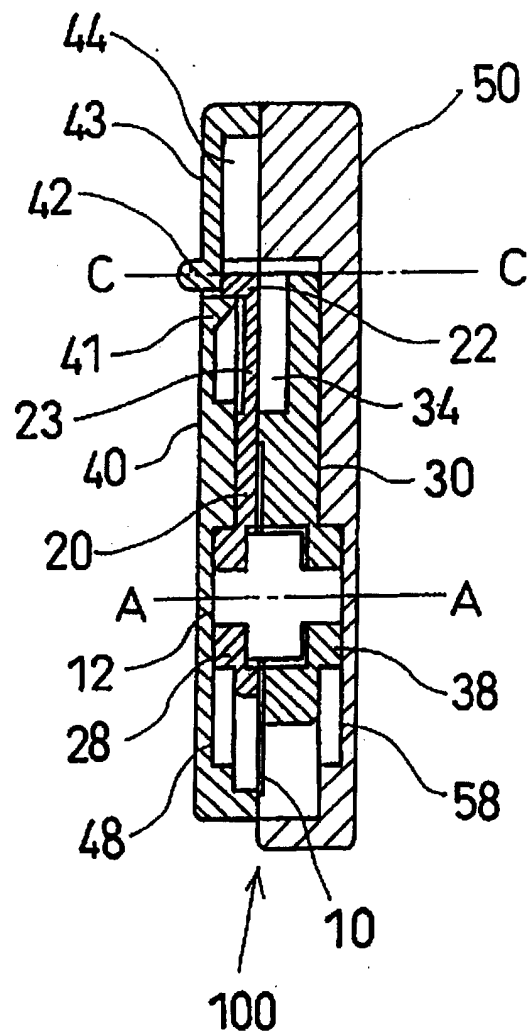


图 6

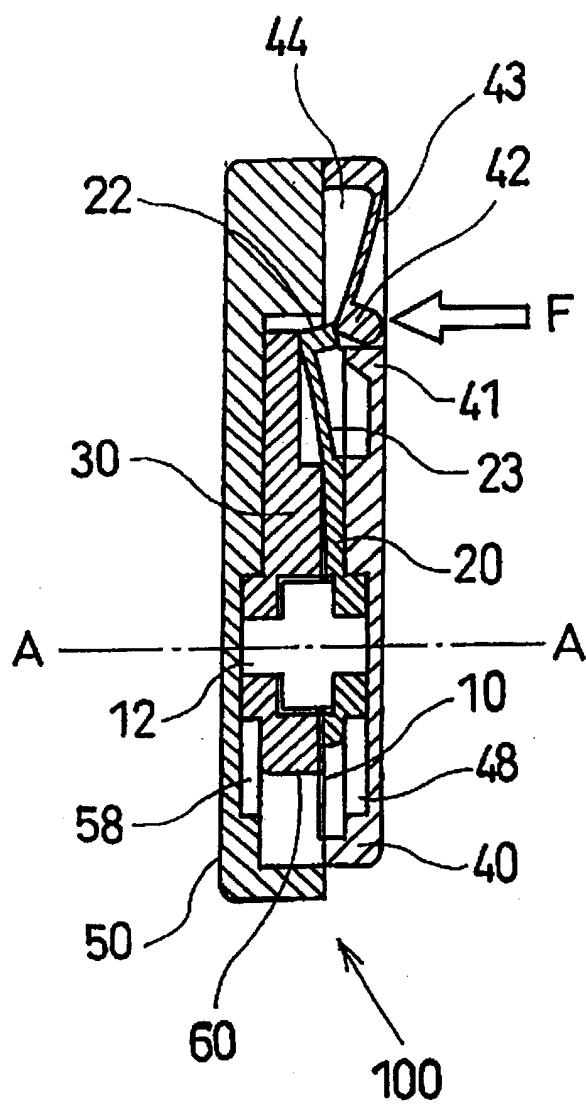


图 7

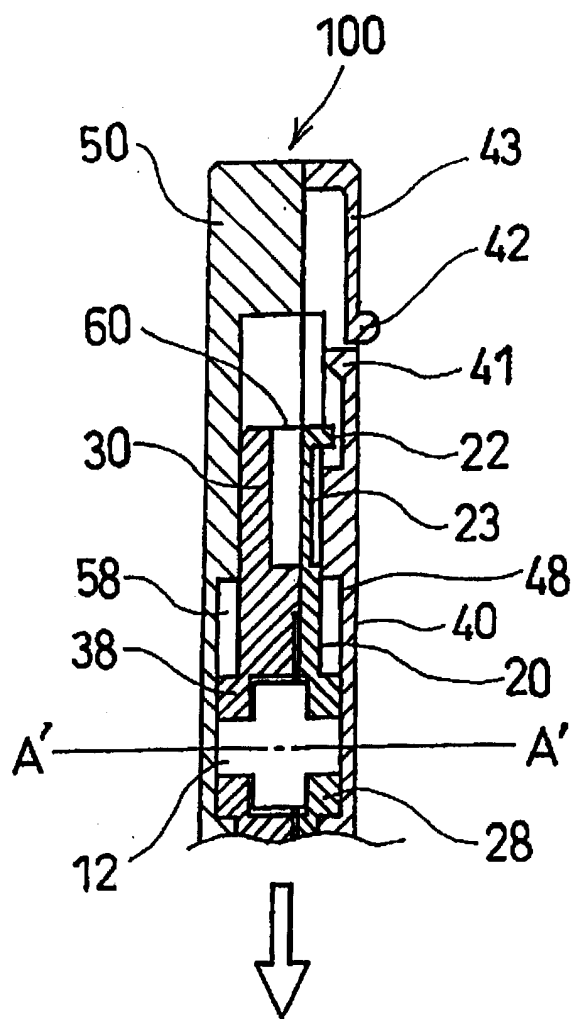


图 8

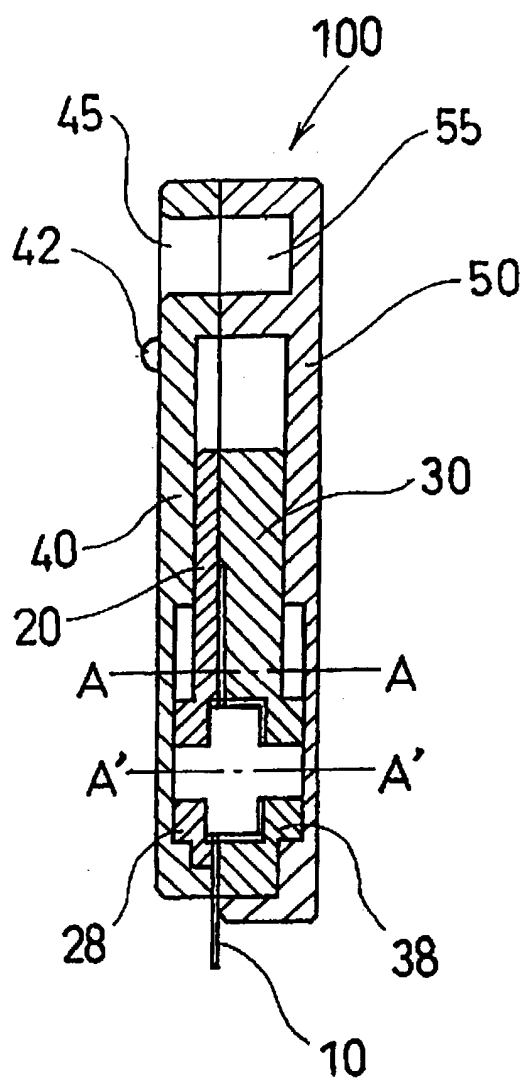


图 9

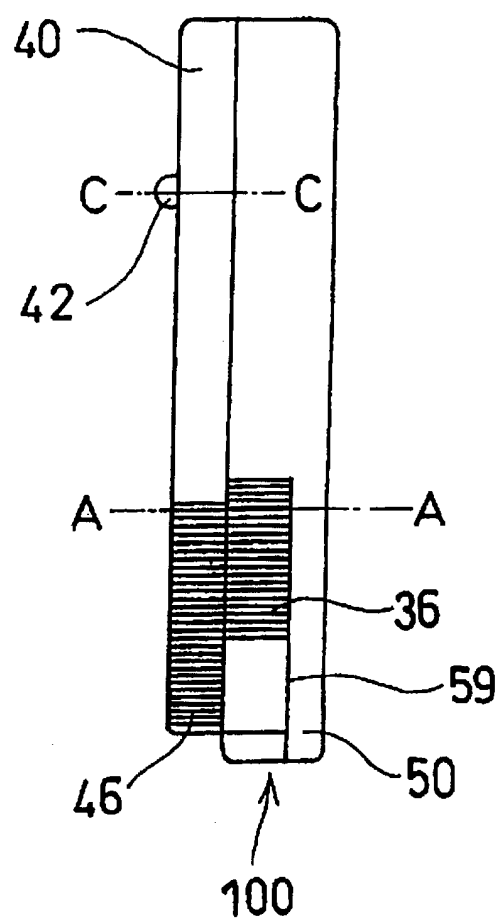


图 10

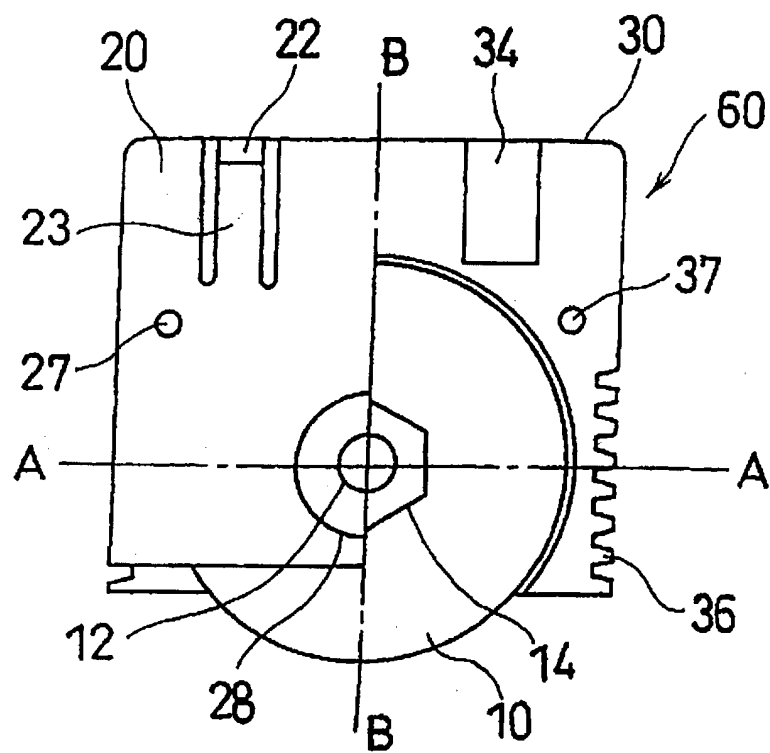


图 11

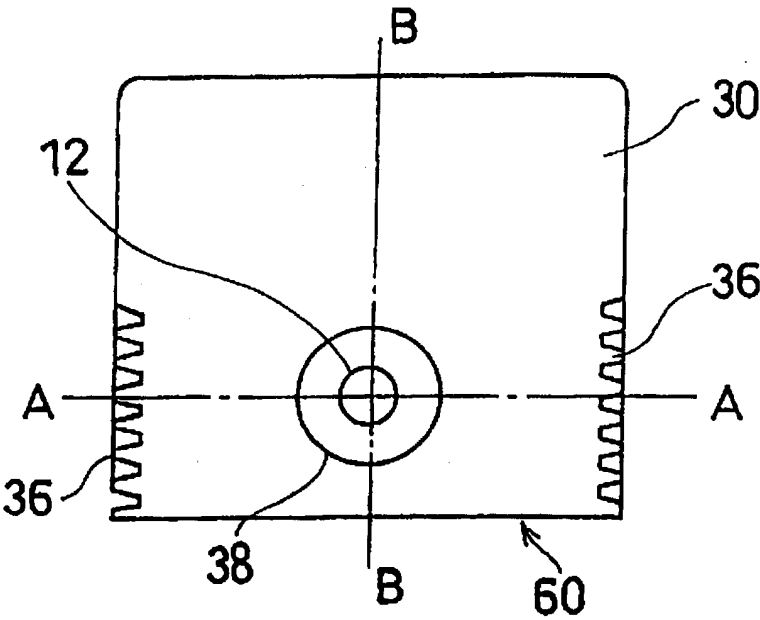


图 12

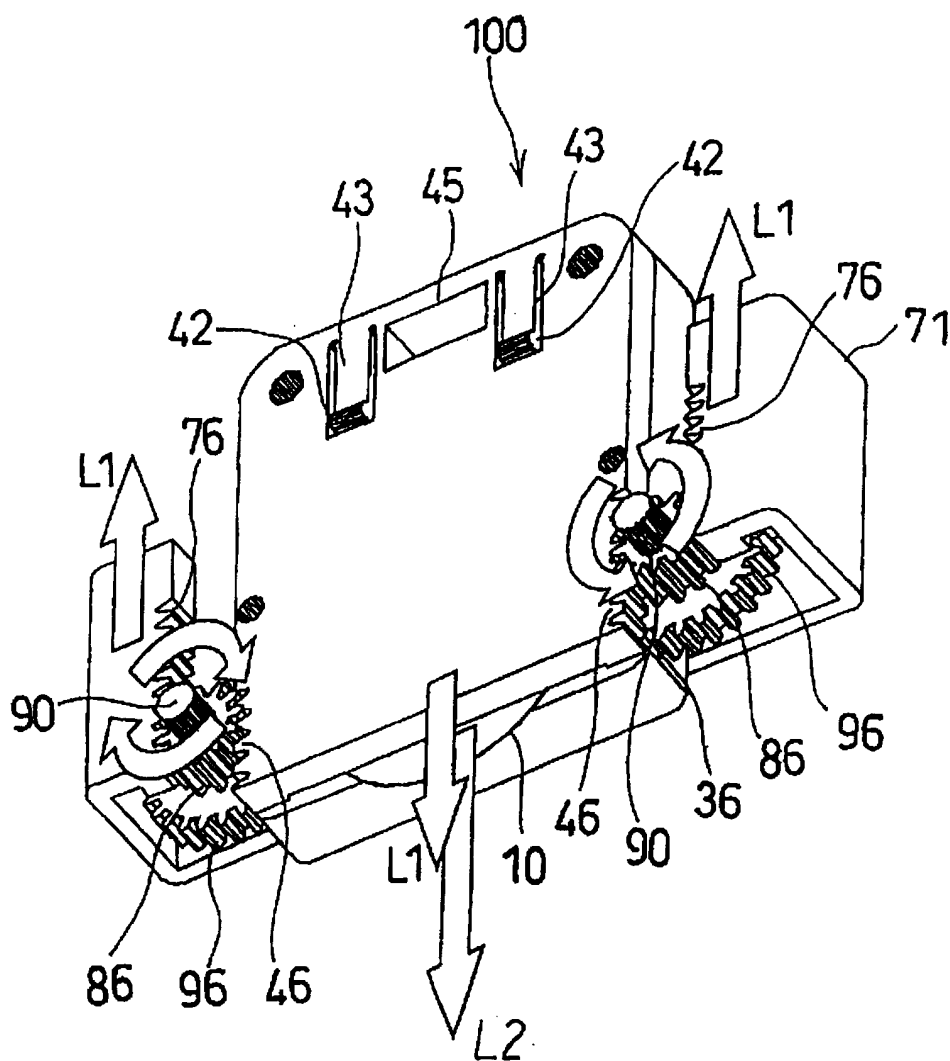


图 13

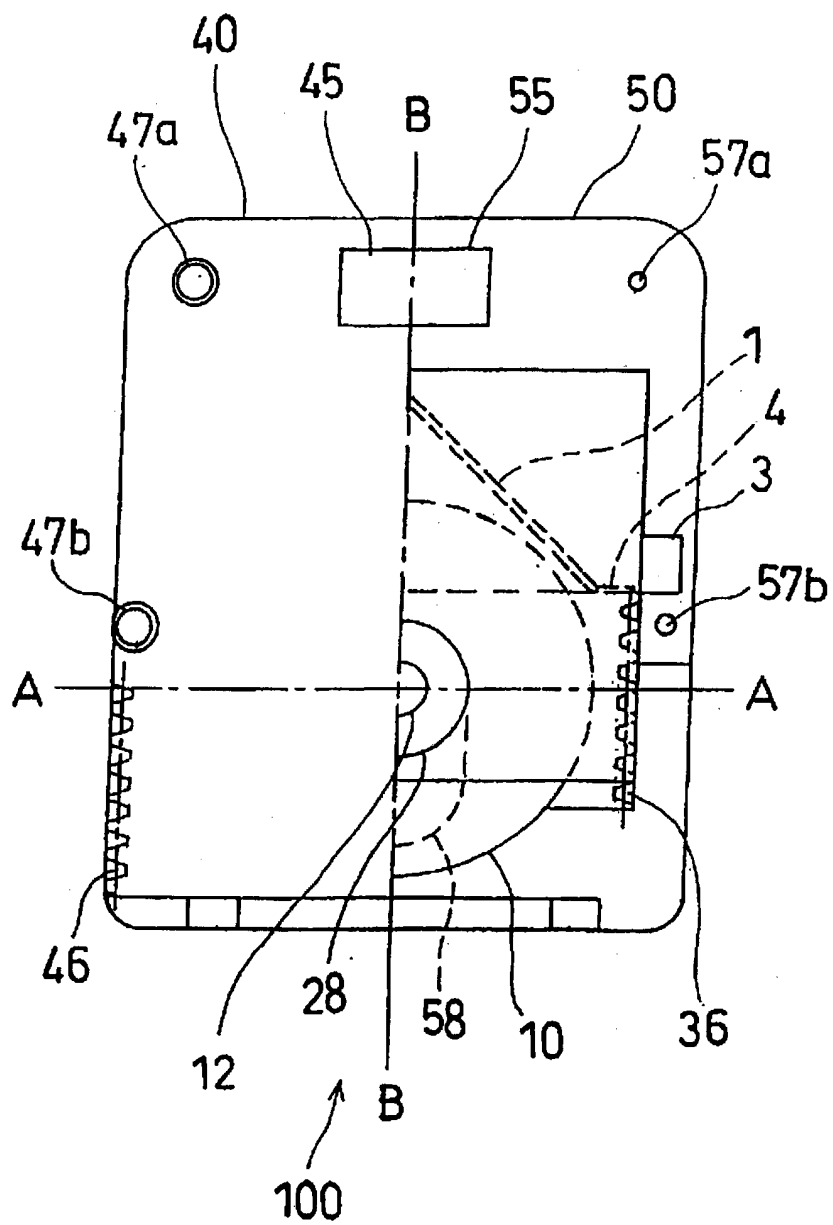


图 14

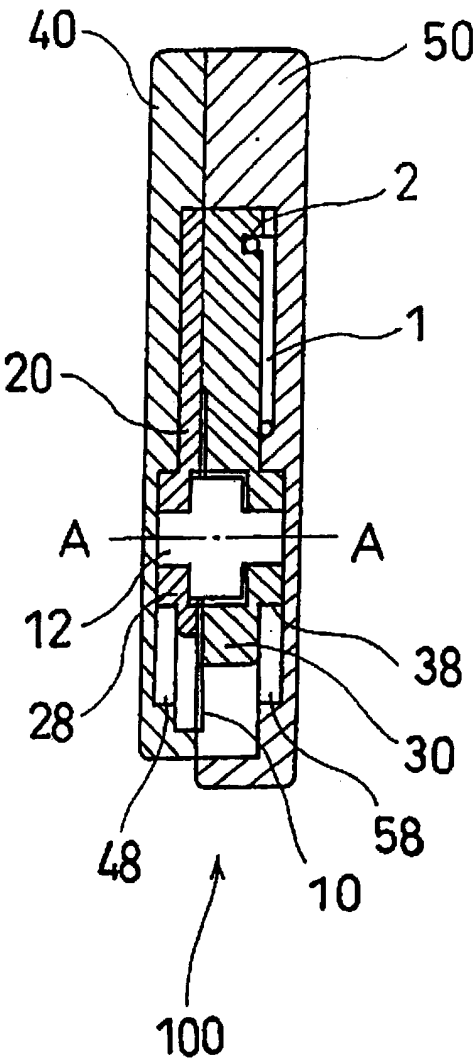


图 16

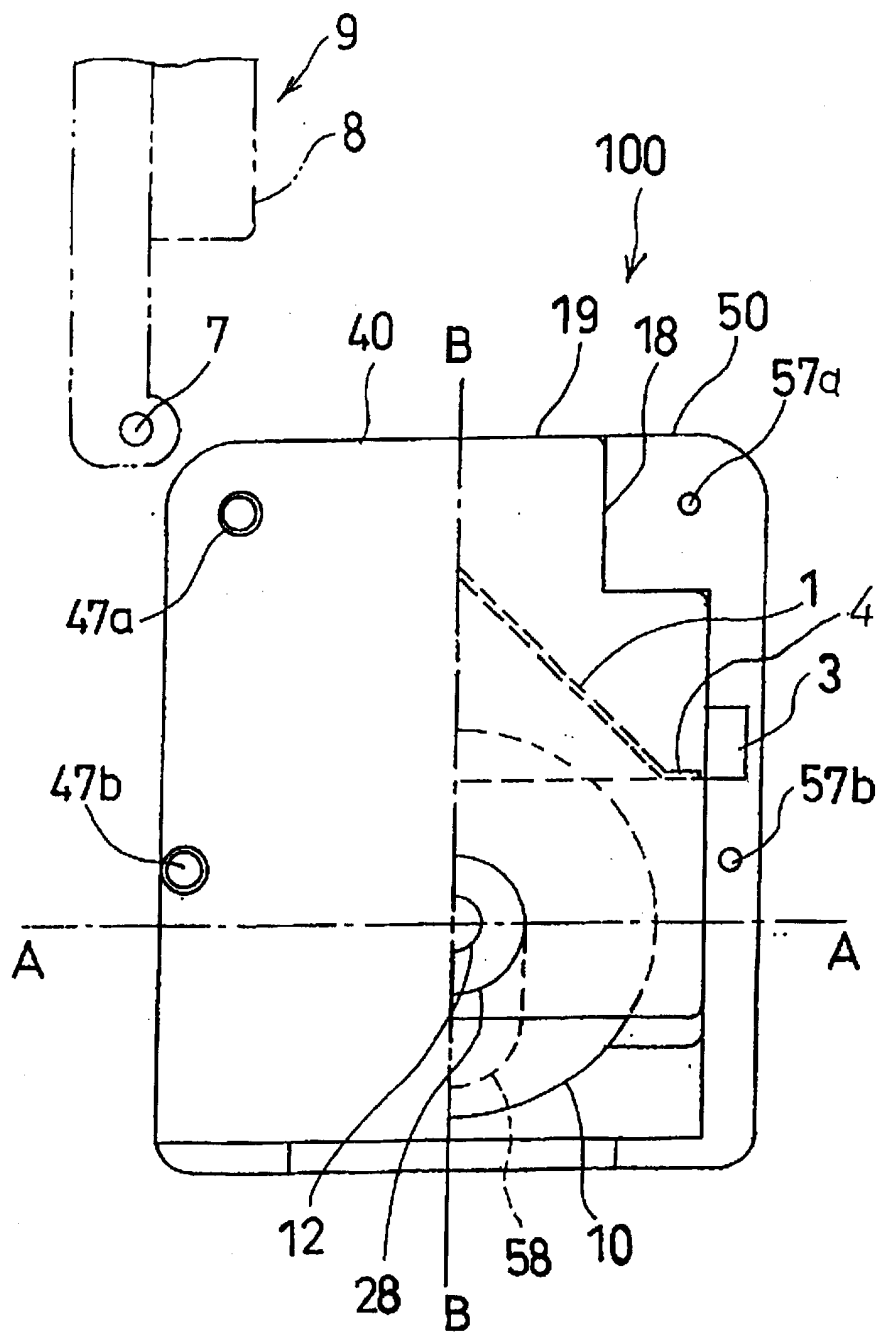


图 18

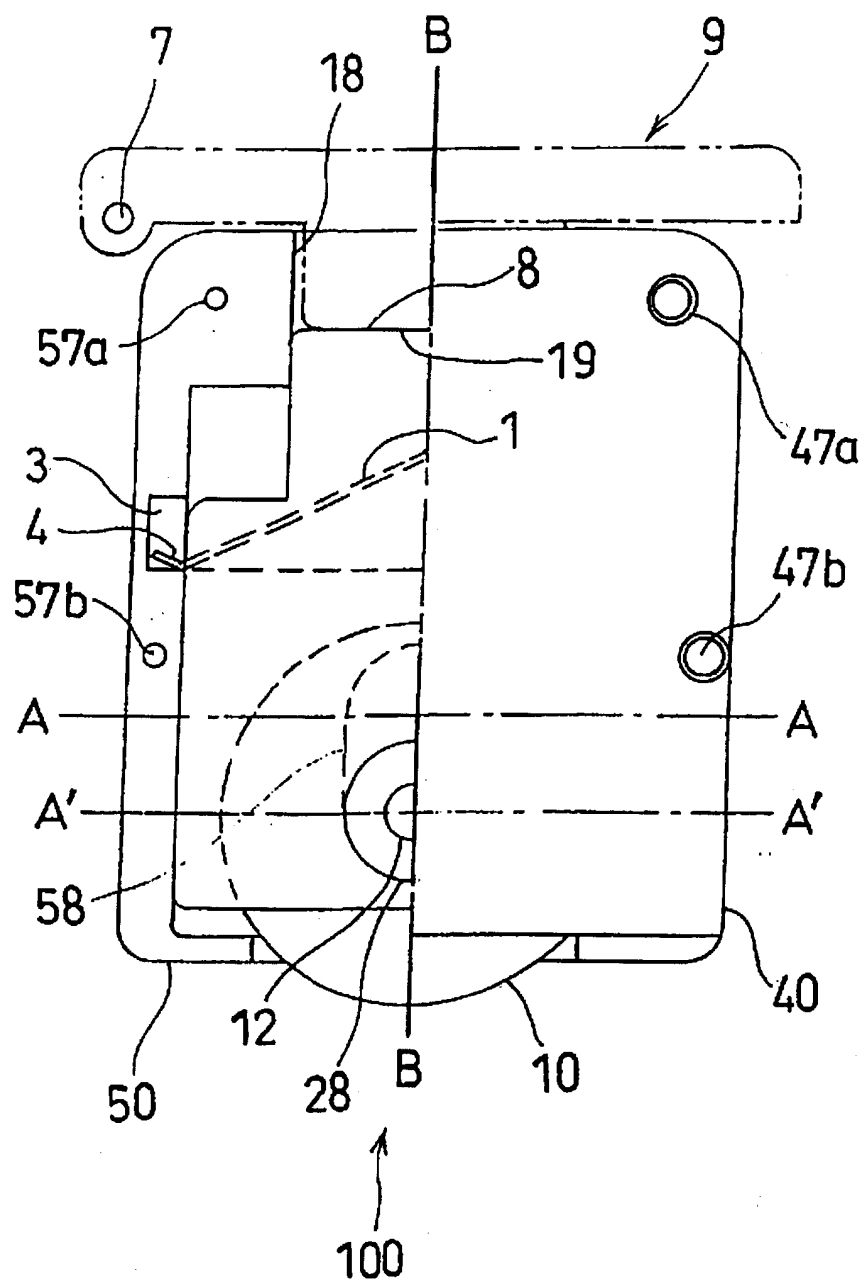


图 19

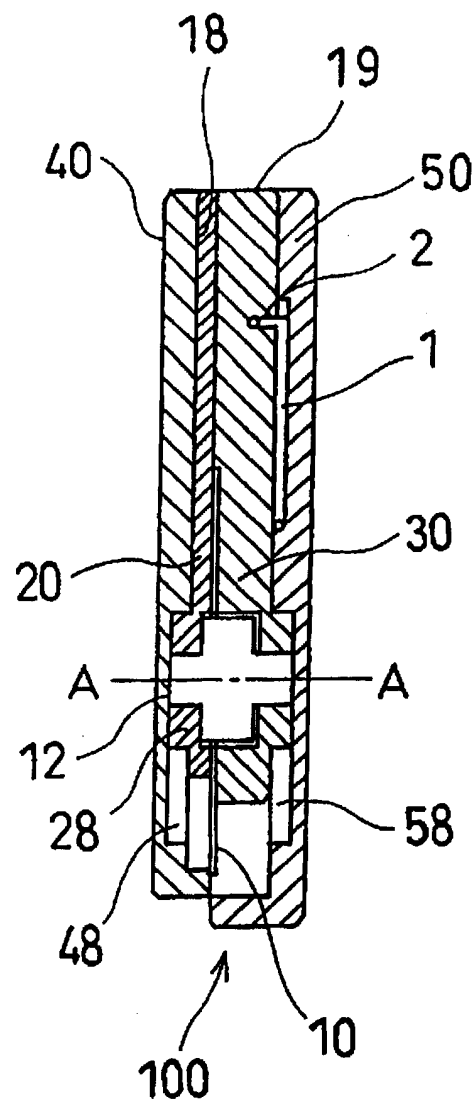


图 20

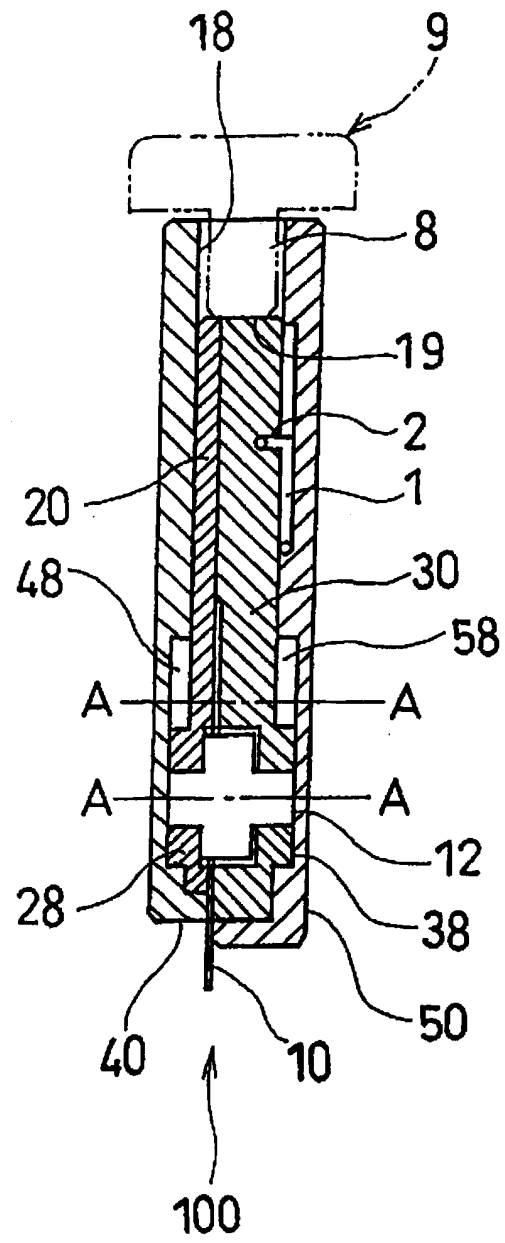


图 21

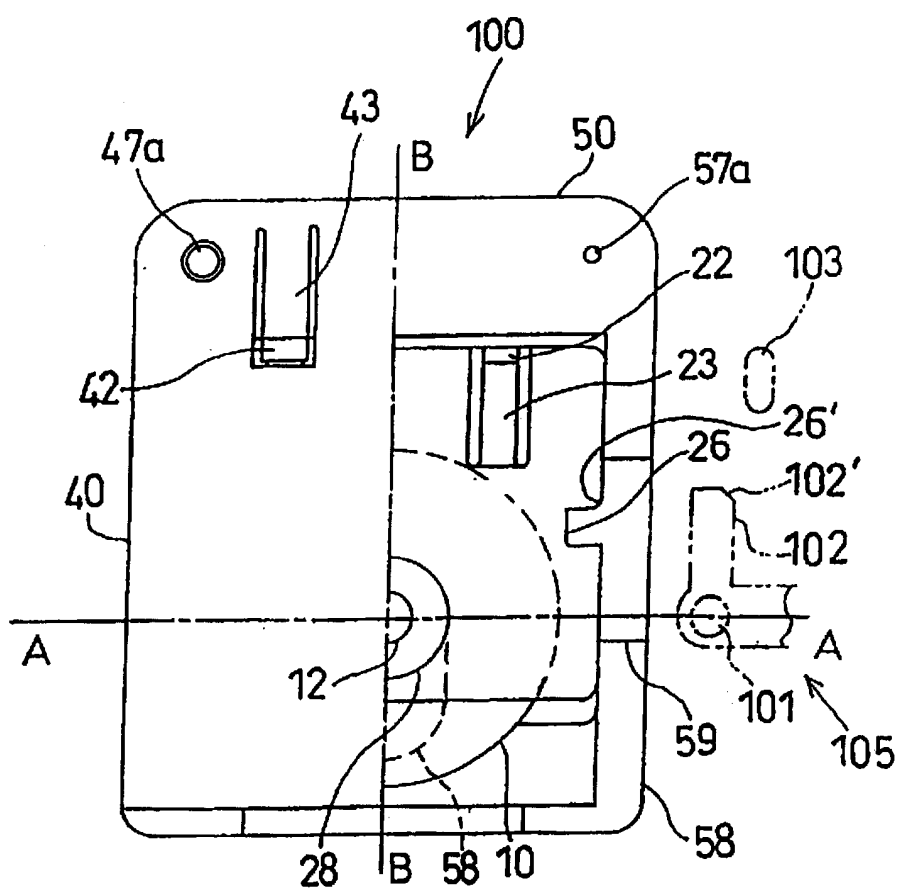


图 22

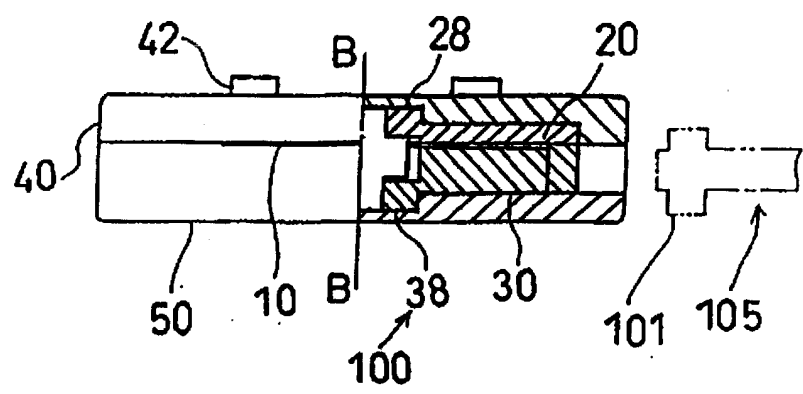


图 23

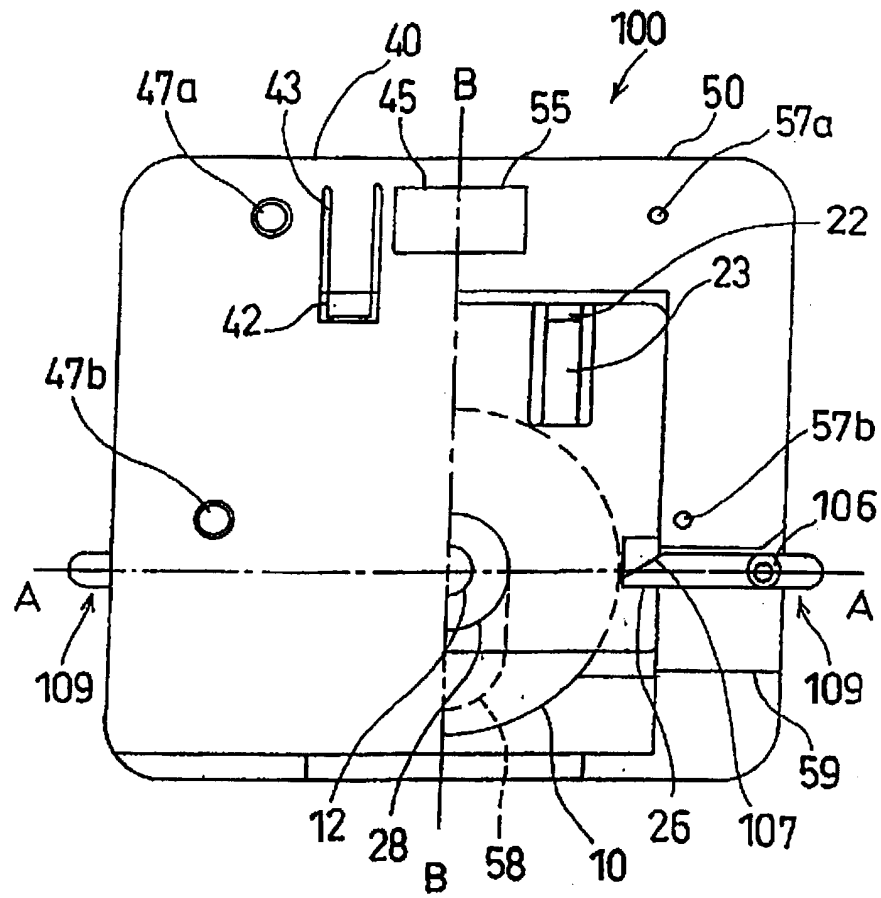


图 25

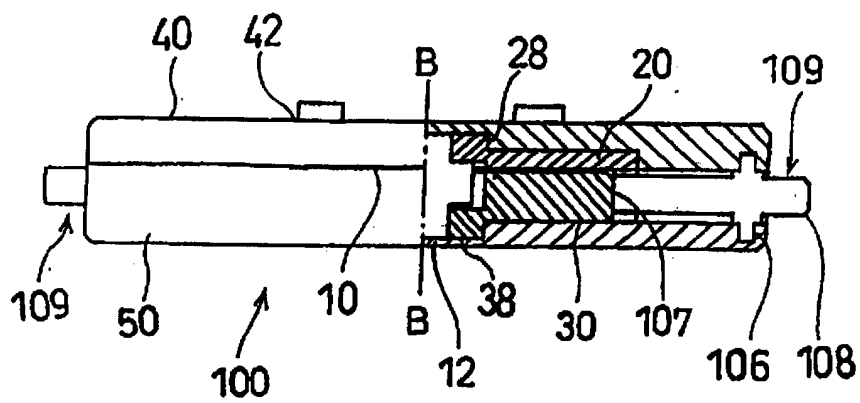


图 26

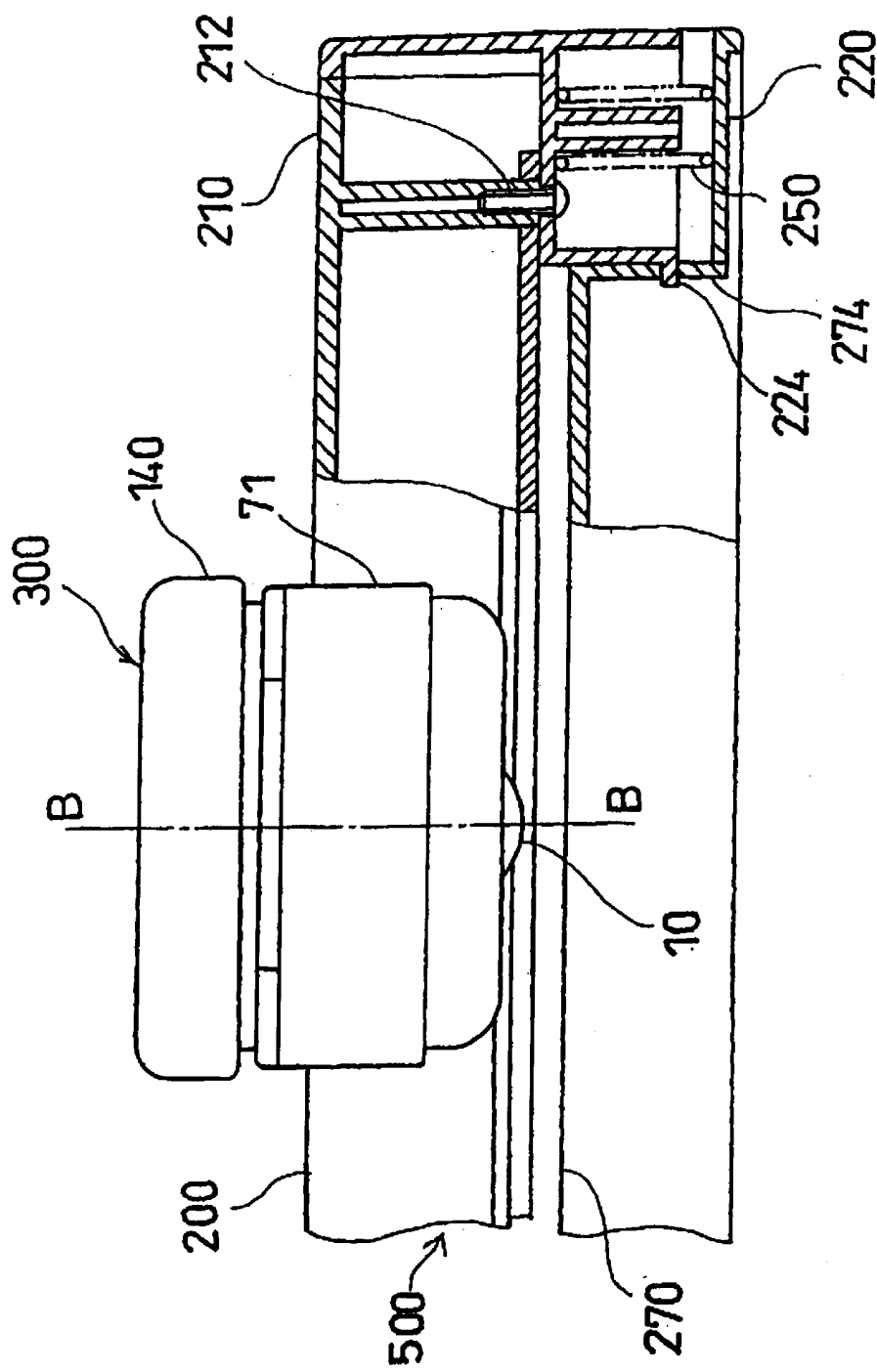


图 28

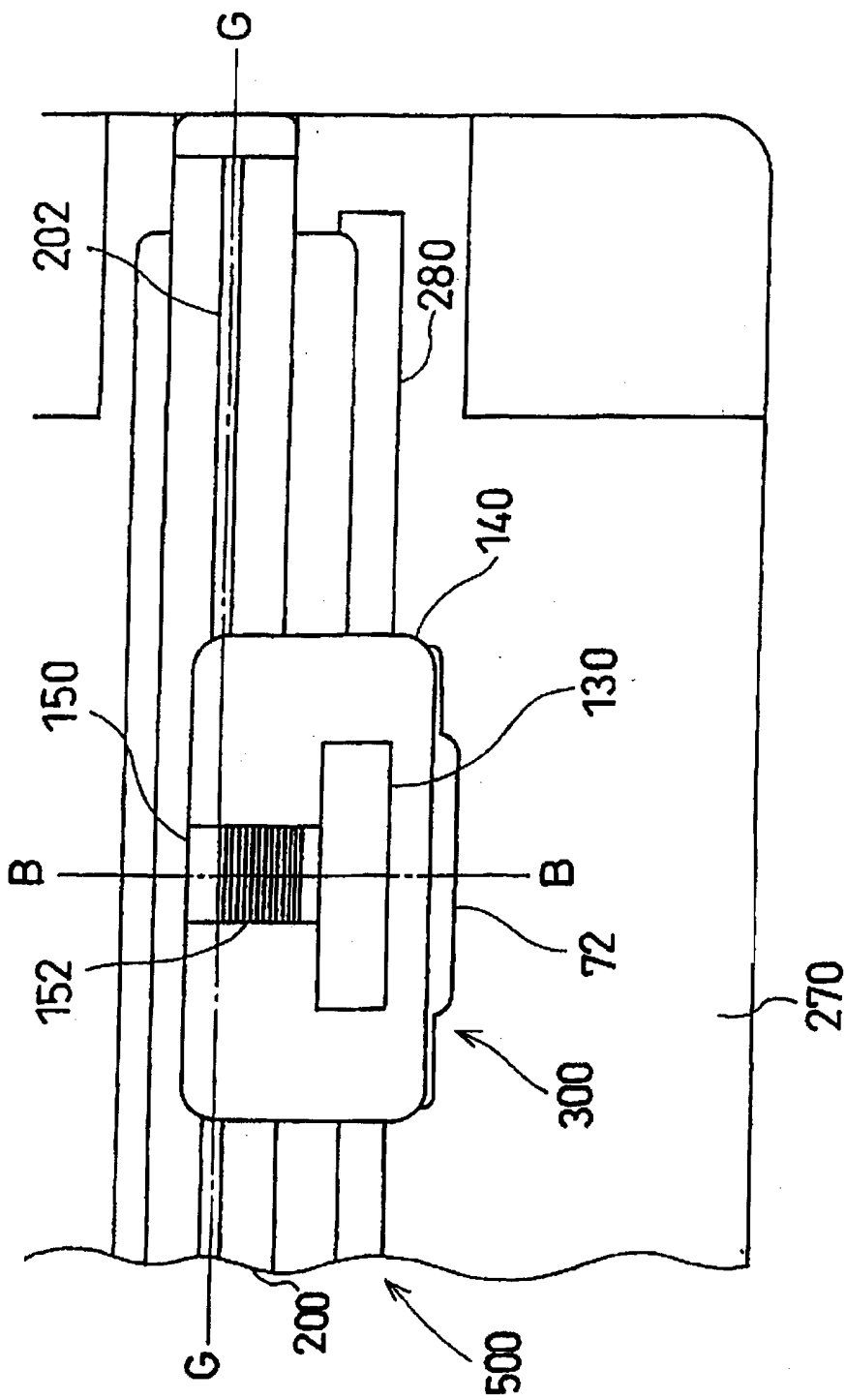


图 29

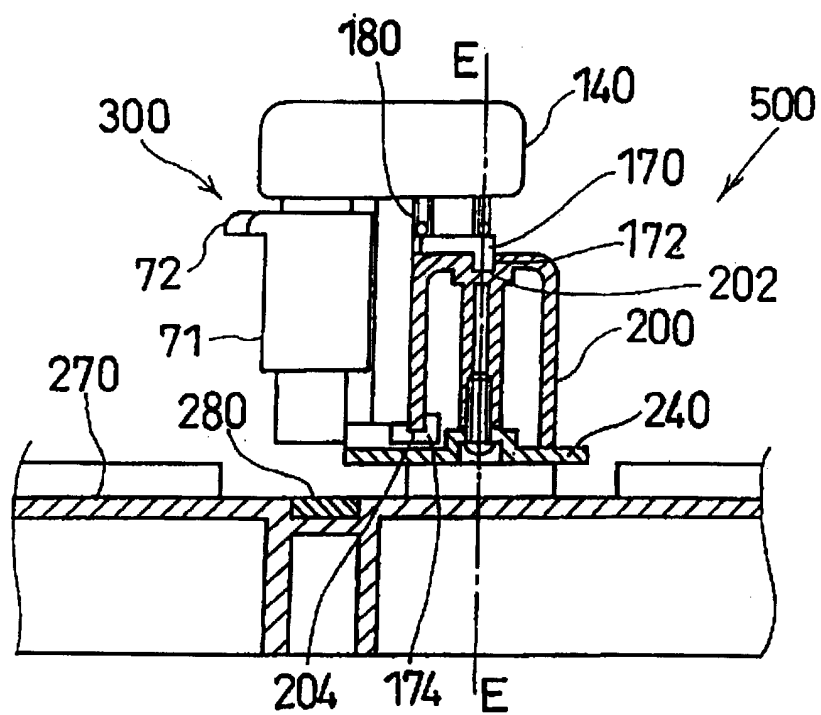


图 30

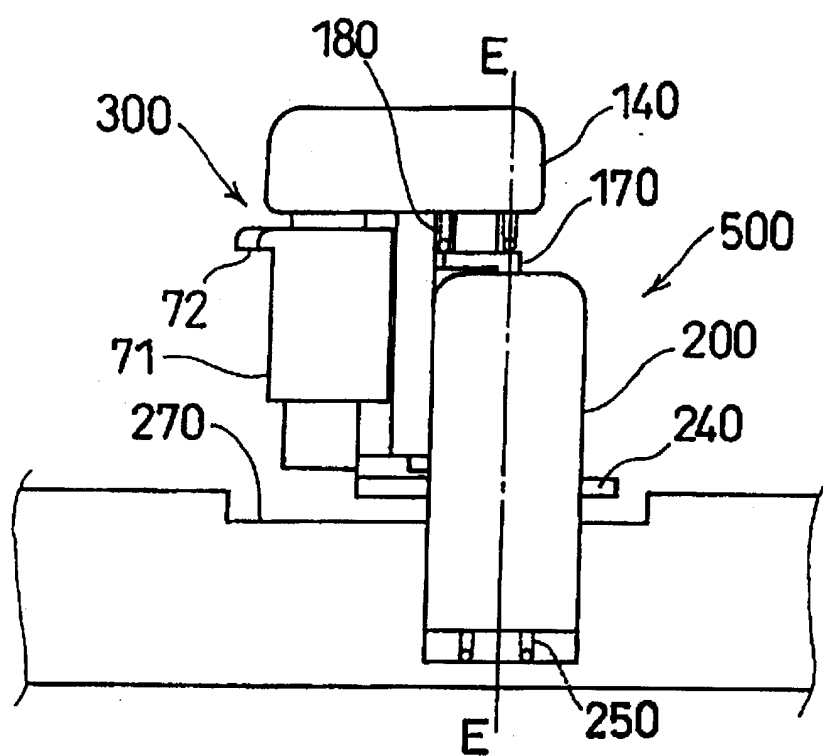


图 31

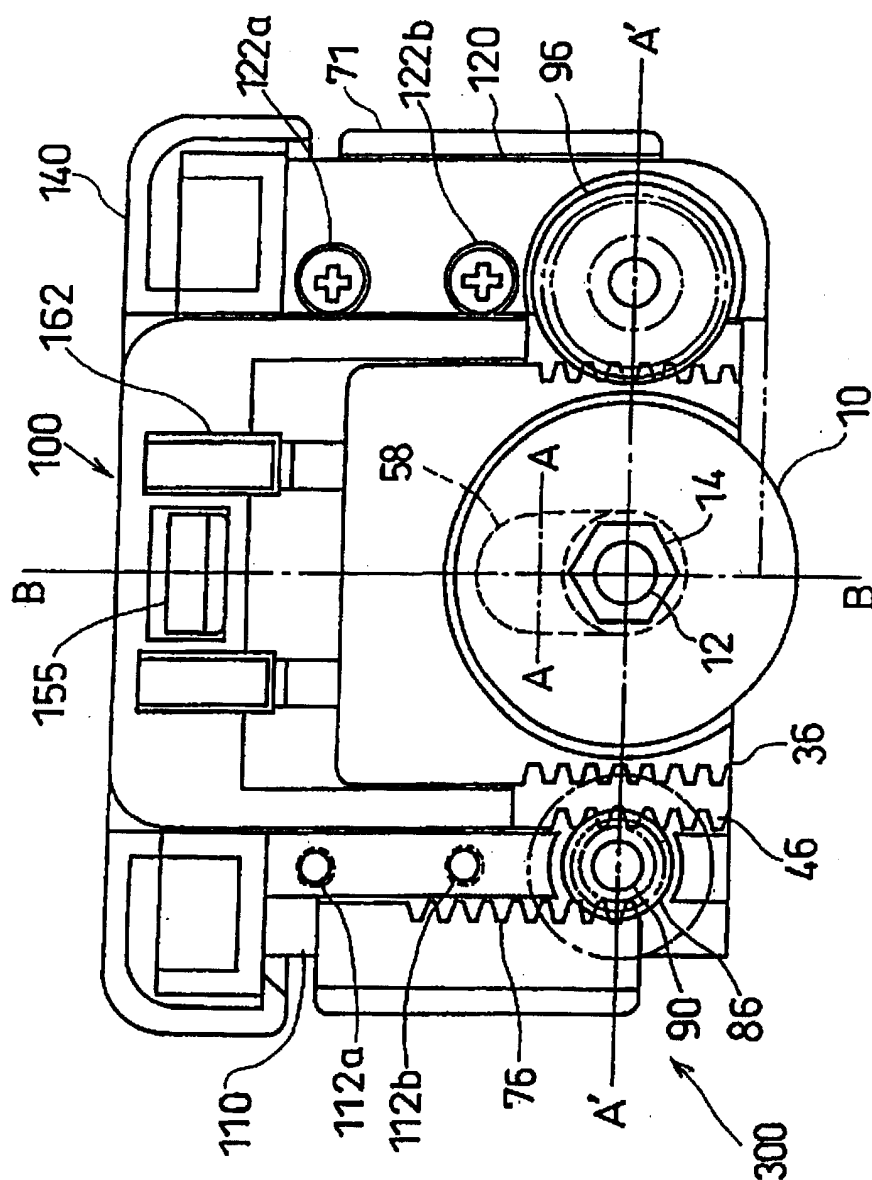


图 32

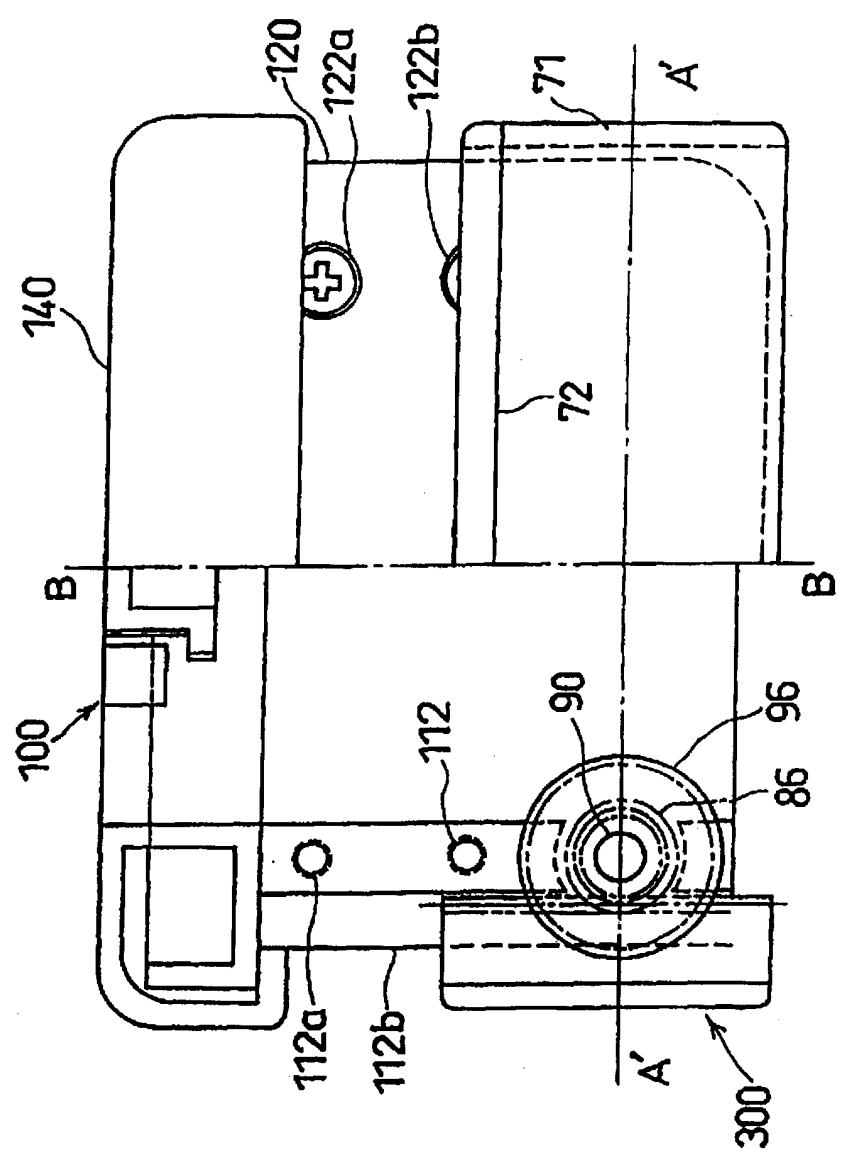


图 33

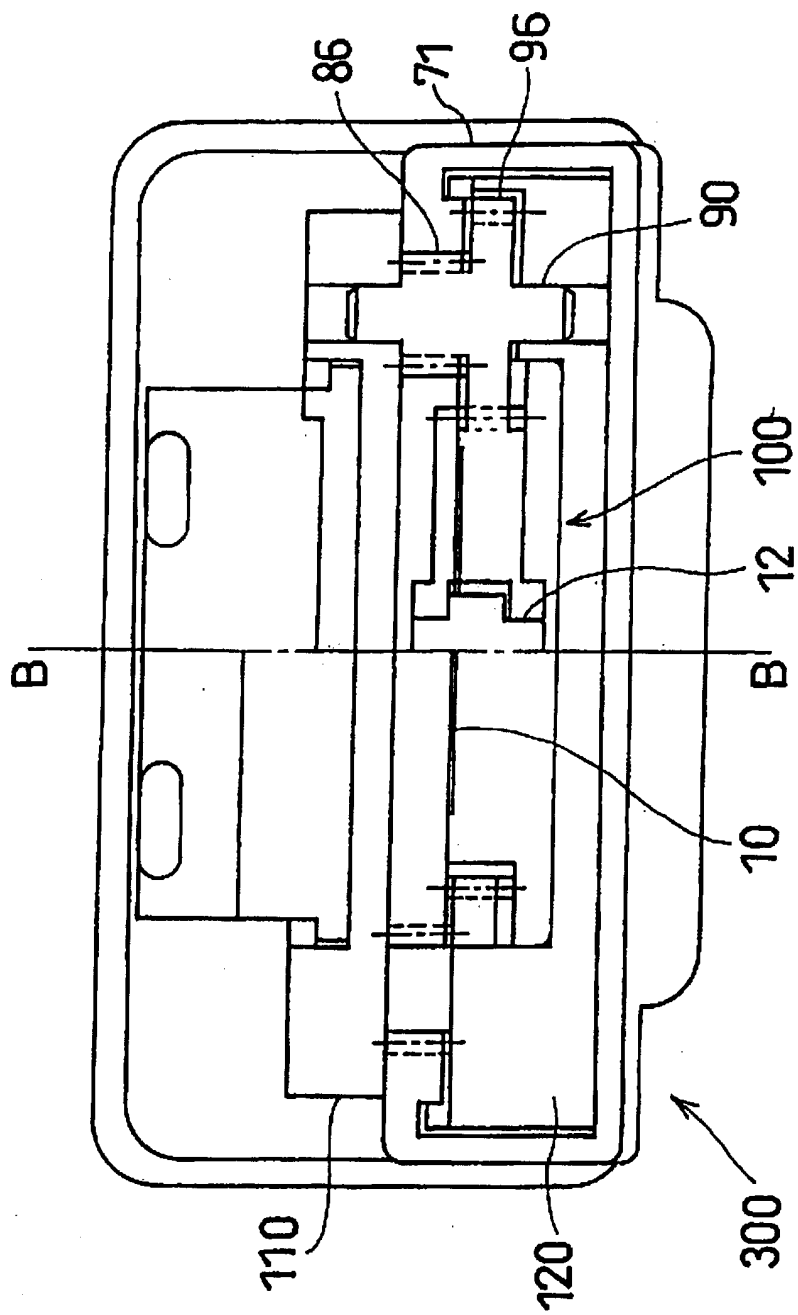


图 34

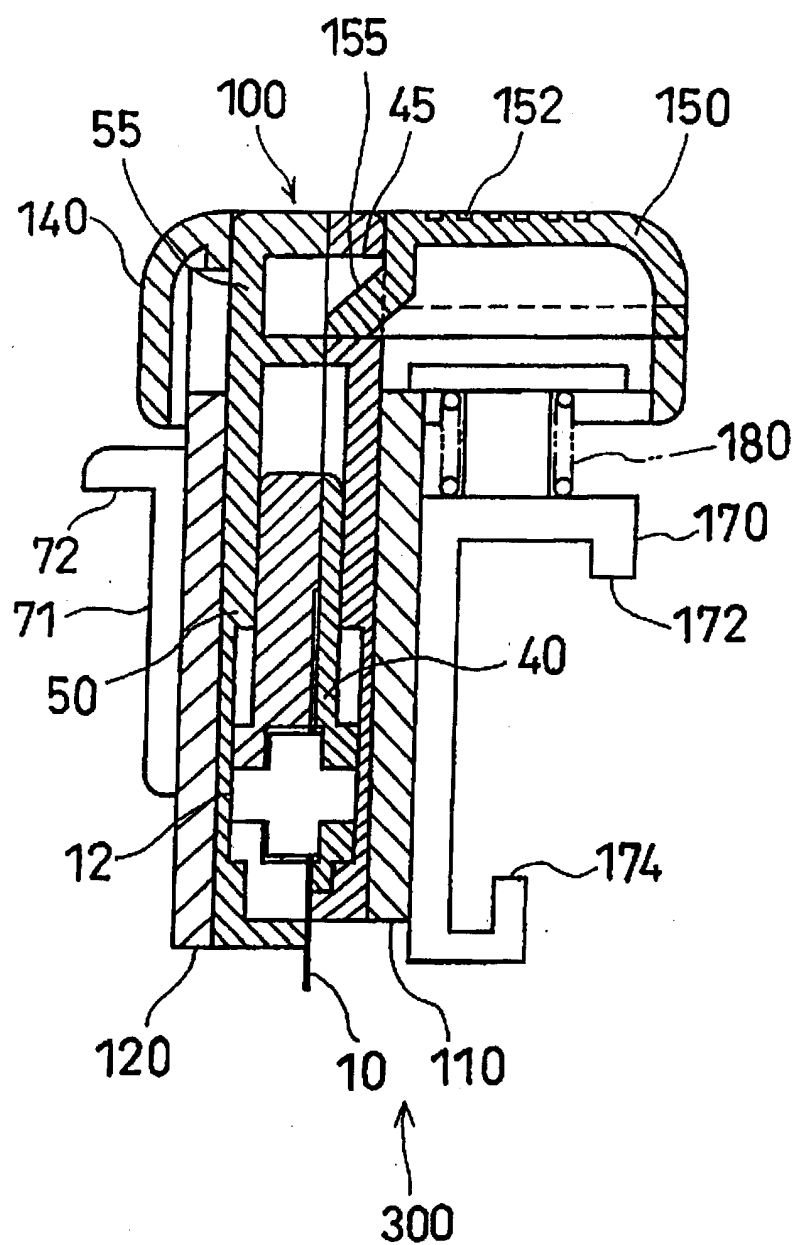


图 37

