

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B42B 4/00

B25C 5/15



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00137361.7

[45] 授权公告日 2004 年 3 月 31 日

[11] 授权公告号 CN 1143783C

[22] 申请日 2000.12.27 [21] 申请号 00137361.7

[30] 优先权

[32] 1999.12.28 [33] JP [31] 375264/1999

[32] 1999.12.28 [33] JP [31] 375265/1999

[32] 2000.9.8 [33] JP [31] 273234/2000

[71] 专利权人 美克司株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 吉江彻 清水利夫

[56] 参考文献

JP10-249753 09/22/1998 B25C5/04

JP10-000578 01/06/1998 B25C5/15

审查员 王 钢

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所

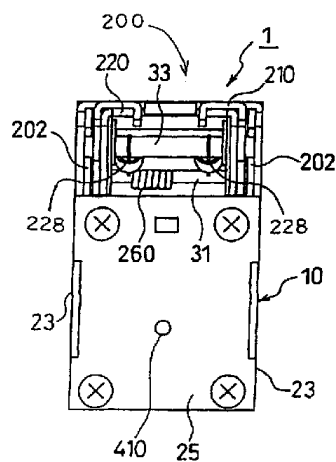
代理人 吴明华

权利要求书 1 页 说明书 17 页 附图 39 页

[54] 发明名称 电动订书机的卡盒

[57] 摘要

一盒体 602 形成有一容纳腔 603，用于容纳叠置状态的层状钉书针排 ST，并且还形成有一输出通道 601，用于输出层状钉书针排 ST，并且在盒体 602 内设有一板簧件 650，其用作一推压装置，以向输出通道 601 退出叠置在容纳腔 603 内的层状钉书针排 ST。



ISSN 1008-4274

1.用于一电动订书机(1)的一卡盒(600),包括一盒体(602),所述盒体可拆卸地装入一订书机机体(10)内,并且具有一容纳腔(603),用于容纳叠置状态的层状钉书针排(ST),并且还具有一输送孔,用于输送容纳在所述容纳腔内的层状钉书针排,用于将所述容纳腔中的层状钉书针送出的送出装置,和一设置在所述盒体内的推压装置,其特征在于:

所述推压装置由一板簧件(650)构成,该板簧件用于将所述送出装置侧压向所述输送孔侧。

2.如权利要求1所述的卡盒,其特征是:与所述板簧一体地形成有一棘爪(654),用于防止从所述输送孔输送的层状钉书针排后退。

3.如权利要求1所述的卡盒,其特征是:所述板簧可拆卸地安装到所述盒体上。

4.如权利要求1~3之任一所述的卡盒,其特征是:

在所述盒体的一后部(675)侧向形成有纵向延伸的臂,在所述臂的前端部形成夹持部分,其适于分别与形成在所述订书机机体的一卡盒容纳部分内的容纳部分侧的夹持部分啮合,而在所述臂的后部分别形成有推压部分,当被推压时,就从所述容纳部分侧的夹持部分脱开臂的所述夹持部分,并且通过所述推压部分上的推压动作,臂的所述夹持部分从啮合状态释放,允许向后拉出所述盒体并且从所述订书机机体拆下;和

能纵向移动仅一预定距离的一按钮(1040)被连结到所述盒体的后部上,并且通过向后移动所述按钮,所述臂的所述推压部分就被推压,以释放臂的所述夹持部分的啮合状态,进一步地,随着所述按钮的运动,从所述订书机机体向后拉出所述盒体。

5.如权利要求4所述的卡盒,其特征是:所述按钮设有突出部分,用于通过按钮的向后运动来推压所述推压部分,并且还设有啮合部分,其适于啮合形成在所述盒体上的夹持部分并向后拉出盒体。

6.如权利要求4所述的卡盒,其特征是:当所述盒体被装入所述订书机机体内并且所述按钮前移时,所述臂的夹持部分借助于形成在盒体内的所述容纳部分侧的夹持部分被锁止在啮合状态。

电动订书机的卡盒

5 本发明涉及一电动订书机的卡盒，其中层状钉书针排（sheet staples）被容纳在一叠置状态。

迄今已知如图39所示的用于一电动订书机的一卡盒。

在该传统的电动订书机中，如A所示，设有一卡箱体B，其用于容纳叠置状态的层状钉书针排S；一输送部分D，其设置在卡箱体侧壁的一上端并且
10 形成有一输送通道C，用于送出叠置的层状钉书针排S；和一输出（驱出）部分E，其设置在输送部分D的一前端。一驱动器（未示出）适于往复运动进入输出部分E中，从而被形成U形的钉书针从层状钉书针排上从输出部分E被驱出。

在卡箱体B内设有一可垂直运动的保持架F，向上推压保持架F的一弹簧
15 G，和从底部向上延伸并且分别形成有棘爪TH的一对保持件I。保持架F保持叠置的层状钉书针排S。

在如上所构成的卡盒A内，即使弹簧G被压缩，被压缩的弹簧G也具有一预定的高度。因此，在卡盒体内一定的区域或多个区域必需确保容纳弹簧G的一空间。在卡盒A尺寸减小的情形中，用于容纳弹簧G的空间比例变大，而用于叠
20 放层状钉书针排的空间变得非常狭窄，以致于产生被叠放于卡盒体内的层状钉书针排的数量变小的问题。

本发明的一目的是提供用于一电动订书机的一卡盒，即使卡盒的尺寸减小其也能叠放大量的层状钉书针排。

根据本发明，为完成上述目的，提供了用于一电动订书机的一卡盒，包括：
25 一盒体，所述盒体形成有一容纳腔，用于容纳叠置状态的层状钉书针排，并且还形成有一输送孔，用于输送容纳在所述容纳腔内的层状钉书针排，用于将所述容纳腔中的层状钉书针送出的送出装置，和一设置在所述盒体内的推压装置，其中所述推压装置由一板簧件构成，该板簧件用于将所述送出装置侧压向所述输送孔侧。

30 图1(A)是表示根据本发明一第一实施例的一电动订书机的外观的一主视

图;

图1 (B) 是电动订书机的一侧视图;

图2 (A) 是图1所示的电动订书机的一平面图;

图2 (B) 是图1所示的电动订书机的一后视图;

5 图3是表示图1所示电动订书机的结构的一纵向剖视图;

图4是表示一夹钳连结件安装状态的一示意图;

图5是表示一驱动器被安装到一驱动器保持架上状态的一示意图;

图6是表示一成形板被安装到一成形板保持架上状态的一示意图;

10 图7是表示已进入卡盒内所形成的一输出通道中的一砧台的一前端部分状态的剖视平面图;

图8是表示已进入卡盒输出通道内的砧台前端部分的一剖视图;

图9是表示在一滑动头与容纳在卡盒内的层状钉书针排之间的位置关系的一示意图;

图10是表示层状钉书针排由滑动头输送的状态的一示意图;

15 图11是表示一锁止机构的结构的一侧视图;

图12是表示一释放机构的结构的一侧视图;

图13是表示成形保持架位于其原始位置时释放机构状态的一示意图;

图14是表示一夹钳导引件与一夹钳臂相对于一弹簧和各枢轴的关系的一示意图;

20 图15是表示夹钳导引件的一前端通过一夹钳连结件的转动来夹持一纸张层的状态的一示意图;

图16是表示通过夹钳导引件前端来夹持纸张层的释放机构的一状态的一示意图;

图17是表示夹钳臂相对于夹钳导引件的一转动位置的一示意图;

25 图18是表示卡盒结构的一纵向剖视图;

图19 (A) 是表示一卡盒体的一平面图;

图19 (B) 是表示卡盒体的一纵向剖视图;

图20 (A) 是表示图19所示的卡盒体的一底视图;

图20 (B) 是表示图19所示的卡盒体的一侧视图;

30 图20 (C) 是表示图19所示的卡盒体的一主视图;

- 图21是表示设置在卡盒内的一板簧件的一透视图；
图22是图21所示的板簧件的一局部放大的视图；
图23是表示叠置的层状钉书针排容纳到卡盒体内的方式的一示意图；
图24是表示根据本发明一第二实施例的电动订书机的外观的一透视图；
5 图25是图24所示的电动订书机的一剖视平面图；
图26是表示卡盒一部分的一局部放大的视图；
图27是卡盒的一平面图；
图28是图27所示卡盒的一侧视图；
图29是表示卡盒底部的一底视图；
10 图30是图27所示卡盒的一后视图；
图31 (A) 是一按钮的一平面图；
图31 (B) 是按钮的一侧视图；
图31 (C) 是按钮的一横剖视图；
图32 (A) 是按钮的一底视图；
15 图32 (B) 是按钮的一剖视平面图；
图33是表示按钮被安装到卡盒上的状态的一示意图；
图34是表示被连结到卡盒上的按钮稍微向后运动的状态的一示意图，其中
卡盒被装入订书机的机体内；
图35是表示卡盒的一非锁止状态的一示意图；
20 图36是表示卡盒与按钮一起被从订书机机体内推出的状态的一示意图；
图37是表示一卡盒装载状态的一示意图；
图38是表示本发明一第三实施例的一示意图；和
图39是表示用于一电动订书机的一传统卡盒的一剖视图。

下面参照附图描述具体体现本发明的卡盒以及电动订书机，其中订书机内
25 装有所述的卡盒，用于操作。

[第一实施例]

在图1~3中，参考标记1表示一电动订书机，其被连结到例如一复印机上。
电动订书机1由一订书机机体10和可拆卸地装入订书机机体10内的一卡盒600构
成。

30 在订书机机体10内设有一输出机构100，用于从卡盒600内形成的一输出通

道601驱出钉书针（未示出）；一夹钳机构200，用于夹弯被驱出的每一钉书针的端部；一输送机构300，用于向输出通道601的一端输送叠放在卡盒600内的层状钉书针排ST；一驱动机构400，用于驱动所述的机构100、200和300；和一砧台机构500，用于在被驱出的钉书针形成U形后，从输出通道601退出后面将要

5 描述的一砧台。

如图3所示，订书机机体10设有一壳体13，壳体具有一电机腔11和一齿轮腔12，两者都大致为圆形。在齿轮腔12内形成有内齿12A，并且在壳体13的两个侧面13A上形成有如图4所示的L形槽14。夹钳连结件201分别安装在槽14内，从而可以向上转动到其一点划线位置。

10 侧板23分别连结到壳体13的两个侧面上，并且一前板25与一后板26分别连结到壳体13的前侧和后侧上。一微型开关29被连结到一侧板23上，以检测位于其实线位置（见图4）时的夹钳连结件201。当夹钳连结件201位于实线位置时，后面将要描述的一成形保持架110位于其原始位置（图3所示的位置）。

如图3所示，一安装弹簧40用螺钉N1固定到壳体13的顶壁20的一后侧上。

15 安装弹簧40具有形成大致V形的一波谷部分41和在波谷部分41后面形成一倒V形的一波峰部分42。

[驱动机构]

如图3所示，驱动机构400具有一驱动齿轮401，其安装在一电机M的一电机轴Ma上；一第一中间齿轮保持架420，其安装在一驱动轴410上；一第二中间

20 齿轮保持架420，其安装在驱动轴420上；一驱动齿轮保持架440；一驱动凸轮470；一驱动器返回凸轮471；一形成凸轮472；和一成形返回凸轮473。驱动齿轮保持架440与凸轮470、473安装在驱动轴410的一D切口部分上，以致于与驱动轴410一起旋转。

电机M设置在卡盒600之下，从而电机M的电机轴Ma面向与卡盒600内的层

25 状钉书针排ST的输送方向相同的方向，这在后面将进行描述。此外，电机轴Ma与驱动轴410相互对齐。

[第一中间齿轮保持架]

一对行星齿轮425可旋转地安装在第一中间齿轮保持架420上并且与齿轮腔12的内齿12A以及驱动齿轮401啮合。

30 [第二中间齿轮保持架]

一对行星齿轮437可旋转地安装在第二中间齿轮保持架430上并且与齿轮腔12的内齿12A以及第一中间齿轮保持架420的一齿轮424A啮合。

[驱动齿轮保持架]

5 一对行星齿轮444可旋转地安装在驱动齿轮保持架440上并且与齿轮腔12的内齿12A以及第二中间齿轮保持架430的一齿轮435A啮合。

当电机M的电机轴Ma旋转时，驱动齿轮保持架440经行星齿轮425、437、444和进一步经第一与第二中间齿轮保持架420、430旋转。形成齿轮425、437、444、第一与第二中间齿轮保持架420、430以及齿轮424A、434A构成一减速齿轮传动装置。行星齿轮425、437和444绕驱动轴410设置。

10 [输出机构]

如图5和6所示，输出机构100具有一驱动器保持架101、连结到驱动器保持架101上的一驱动器102、一成形保持架110和连结到成形保持架110上的成形板111与112。

15 驱动轴410被插入形成在驱动器保持架101与驱动器102内的细长孔103A与102A中。细长孔103A与102A允许驱动器保持架101与驱动器102相对于驱动轴410垂直运动。

随着驱动器凸轮470的旋转，驱动器保持架101上移，而随着驱动器返回凸轮471的旋转，驱动器保持架101下移。

20 驱动轴410被插入形成在成形保持架110内的一细长孔110A中。细长孔110A允许成形保持架110相对于驱动轴410垂直运动。成形保持架110随着成形凸轮472和成形返回凸轮473的旋转而分别上下移动。

夹钳连结件201的前端部分201A被插入成形保持架110的切口部分114内。当成形保持架110上下运动时，夹钳连结件201就在其实线和点划线位置之间往复运动（参见图4）。

25 随着成形保持架110向上运动，成形板111与112就进入输出通道601内并且将一钉书针形成U形，而随着驱动器保持架101向上运动，驱动器102就进入输出通道601内并且从输出通道601驱出U形钉书针。

[砧台机构]

30 如图7和8所示，砧台机构500由一砧板501、由砧板501保持的一砧台510、和固定到砧板501上的一板簧520组成。

[砧板]

砧板501由一矩形板部分构成, 该矩形板部分具有一中央矩形开口502。在开口502下形成一向后延伸的保持部分503, 并且一凹口504形成在砧板501的下端内。砧板501用螺钉(未示出)固定到前板25上。

- 5 一板簧520被固定到砧板501的前侧上。板簧520的一下部形成有一向前弯曲的部分521。板簧520的一上部被固定到砧板501的一上部上。板簧520被弯曲成一稍微向前突出的状态。

砧台510纵向可移动地设置在砧板501的开口502内并且设置在保持部分503上。

10 [砧台]

如图7所示, 砧台510具有沿横向延伸的一基座部分511、从基座部分511的两端向后延伸的砧台部分512、和从基座部分511的一中央部分向前突出的一突出部分513。突出部分513形成有一头部513A和一收缩部513B。收缩部513B伸过板簧520并且头部513A向板簧520的前侧突出。砧台510通过头部513A固定到板簧520上。

- 15 如图21和27所示, 砧台部分512的前端512A分别伸过形成在卡盒600的一导向板643内的切口部分645并进入输出通道601内, 其中卡盒600将在后面描述。当成形保持架110上移并且推压板簧520的弯曲部分521时, 板簧520就弯曲比图7和8所示更大的一程度。该弯曲运动促使砧台510向前运动并且砧台部分512的前端部分512A从卡盒600内的输出通道601缩回。

[输送机构]

如图9和10所示, 输送机构300由可纵向移动地安装的一滑动头301、向前施压滑动头301的一弹簧(未示出)、和连结到滑动头301上的一输送棘爪板330构成。

25 [输送棘爪板]

输送棘爪板330具有能弹性变形的一弹性部分333。向上倾斜地突出的一棘爪334形成在弹性部分333的一前端, 从而棘爪334的一尖端334A从滑动头301的一上表面突出。

- 30 由一弹簧320向前施压滑动头301, 但当成形保持架110位于其原始位置时, 滑动头301的一突出部分305抵靠驱动齿轮保持架440的轮盘441并且停止在

图9所示的位置。此时，形成在壳体13的顶壁20内的一切口部分22的一边缘22a就推压输送棘爪板330的弹性部分333。结果，弹性部分333进入一凹口307内，其中凹口307是滑动头301的基座部分302的一部分，并且输送棘爪板330的棘爪334的尖端334A从滑动头301的基座部分302的一上表面退出。

- 5 当驱动齿轮保持架440旋转并且形成在轮盘441内的一切口部分445到达一预定位置时，滑动头301就进入切口部分445内。即，滑动头前移。随着滑动头301的该前移，如图10所示，输送棘爪板330的弹性部分333就从被切口部分22的边缘22a压缩的状态释放，其中切口部分22形成在壳体13的顶壁20内，并且输送棘爪板330的棘爪334的尖端334A从滑动头301的基座部分302的上表面突出，以向前送出层状钉书针排ST。

随着驱动齿轮保持架440的进一步旋转，轮盘441的一倾斜表面（未示出）就抵靠到滑动头301的突出部分305的前侧上，并且克服弹簧320的偏压力向后推压滑动头301。这样，只要驱动齿轮保持架440旋转一次，滑动头301就前后往复运动一次。

15 [夹钳机构]

- 如图11~13所示，夹钳机构200由一对夹钳连结件201、其后部可转动地固定到壳体13的侧板23上的一夹钳导向件210、其后部可转动地固定到夹钳导向件210后部上的一夹钳臂220、将夹钳导向件210固定在由一预定角度的旋转所产生的一位置的一锁止机构、和将夹钳导向件210从由锁止机构250固定的状态释放的一释放机构270构成。

[夹钳导向件]

- 25 在夹钳导向件210的一侧板部分212形成一细长孔215，所述的细长孔在前侧向上倾斜地延伸。夹钳导向件210可绕一轴31转动，该轴安装在机体10的侧板23之间。一轴32被固定到侧板部分212上，并且一轴33被插入侧板部分212的细长孔215内，从而可以沿该孔移动。

[夹钳臂]

如图14所示，一细长孔225形成在夹钳臂220的一侧板部分222内。细长孔225比夹钳导向件210的细长孔215相对于水平方向倾斜一更大的程度。

- 30 在夹钳臂220的一前端形成一夹钳部分226，并且沿横向延伸的一槽227形成在夹钳部分226的一下表面上。夹钳臂220可绕轴31转动。夹钳导向件210的轴

33经夹钳臂220的细长孔225安装，从而可沿该孔移动。由于细长孔225比细长孔215倾斜一更大的角度，因此当轴33沿细长孔215移动时，夹钳臂220就绕轴31相对于夹钳导向件210转动一预定的角度，如图17所示。

一对弹簧228设置在轴33与32之间来向后推压轴33。

5 [锁止机构]

锁止机构250由设置在夹钳导向件210的两个侧板部分212外侧的固定板251和用于向后移动固定板251的一弹簧260构成。

每一固定板251具有一纵向延伸的槽形孔252。每一固定板251的下一表面253向后上方倾斜。在下表面253的一中间位置形成一凹口254，用于与轴32啮合。

侧板23的突出部分27分别插入固定板251的孔252内，从而可相对于侧板23纵向移动。由于每一突出部分27都是一平板形状并且孔252为槽形，因此固定板251纵向移动并且保持其水平姿势。此外，一轴34被固定到固定板251的后部。

弹簧260绕轴31缠绕并且弹簧260的一端260A被固定到轴34上，而其相对的另一端260B则被固定在轴32上。弹簧260沿一打开的方向推压轴32和34。借助于弹簧260的该偏压力，轴34或固定板251就被向后推压，而夹钳导向件210与夹钳臂220则绕轴31沿逆时针方向被推压。

当夹钳连结件201位于图11所示位置时，也就是说当驱动器保持架101与成形保持架110位于其原始位置时，轴32就与固定板251的凹口254啮合并且抵靠到夹钳连结件201的支承表面203a上。轴33适于抵靠夹钳连结件201的支承表面202A。由于轴32与固定板251的凹口254啮合，因此固定板251就位于其图11所示的位置，并且尽管有弹簧260的偏压力也不向后移动。此外，由于轴32抵靠到夹钳连结件201的支承表面203A上，因此尽管有弹簧260的偏压力，夹钳导向件210与夹钳臂220也位于其图11所示的位置，并且不会逆时针方向转动。

当夹钳连结件201转向图15所示位置时，轴33就从夹钳连结件201的支承表面202A脱开，并且轴32也从夹钳连结件201的支承表面203A脱开，从而夹钳臂220与夹钳导向件210在弹簧260的偏压力作用下绕轴31逆时针方向转动。

在锁止机构250中，当夹钳导向件210与夹钳臂220在弹簧260的偏压力作用下转向其图15与16所示位置时，固定板251就因弹簧260的该偏压力而向后移动，并且固定于夹钳导向件210上的轴32就抵靠到固定板251的倾斜的表面253A

上。因此，在输出一钉书针时，即使一强劲的向上力作用在夹钳导向件210的前端部分上，也可防止夹钳导向件210绕轴31顺时针方向转动，因为轴32抵靠在固定板251的倾斜的表面253A上。

[释放机构]

- 5 释放机构270具有夹钳连结件201、沿纵向延伸的一对第一连结板271、和大致三角形的一对第二连结板280。

[第一连结板]

在第一连结板271的前端部分相对于纵向倾斜地形成细长孔272，轴33插入该孔272内，同时一轴35被固定到该第一连结板271的后部上。

- 10 [第二连结板]

轴31经第二连结板280安装，从而第二连结板可绕轴31转动，而轴35则经第二连结板280的前端部分安装，其中轴34经形成在第二连结板280上部的轴孔283安装。轴34在轴孔283内可垂直地相对移动。

- 15 在释放机构270中，当夹钳连结件201从图17所示的位置逆时针方向转动时，夹钳连结件210的支承表面202B就向前推压轴33，从而第一连结板271与轴33一起向前运动，并且允许第二连结板280绕轴31转动。第二连结板280的该转动促使固定板251经轴34向前运动，结果夹钳导向件210从其锁止状态被释放。

[卡盒]

- 20 如图18所示，卡盒600由一盒体602和一板簧件650组成，其中板簧件可拆卸地安装在箱体602内。

[箱体]

- 25 如图19和20所示，箱体602具有一底壁610、一对侧壁620、一顶壁630、和一前端壁640，这些壁限定一容纳腔603，用于容纳叠置状态的层状钉书针排ST。当卡盒600装入订书机机体10内时，顶壁630的一上表面和订书机机体10的前板25的一上端面25a相互对齐。如图3所示，顶壁630用作放置纸张层P的一工作台。

箱体602的一后端作为一开口604而敞开。在底壁610的一前部形成一开口611，其具有比钉书针S的长度短的一预定宽度和在纵向具有一预定长度，并且向下突出的一突出部分612形成在底壁610的后部的一下表面上，同时一凹口613形成在底壁610后部的一上表面上。

- 30 纵向延伸的导向槽621分别形成在侧壁620的外表面上，并且侧向突出的手

柄部分622分别形成在侧壁620的后部。一孔631形成在顶壁630的一后部，并且一间隙SK形成在前端壁640的一下表面641与底壁610的一上表面610A之间。间隙SK的高度被设定成大致等于层状钉书针排ST的厚度的一值。

一导向壁643设置在前端壁640前面，并且一输出通道601形成在导向壁643与前端壁640之间。输出通道601的一上端（一端）延伸穿过顶壁630。一凹口644形成在导向壁643的一下表面内，从而凹口644的一上表面644A与底壁610的上表面610A大致对齐。一对切口部分645形成在凹口644内。

[板簧件]

如图21所示，板簧件650由纵向（图21中的左右方向）延伸的一矩形底板651、从底板部分651的一后端立起的一直立部分660、和从直立部分660的一上端向前延伸的一顶板670构成。

具有预定宽度和深度的一切口部分652居中地形成底板651的一前端。切口部分652的两侧用作一对分支653，并且棘爪654形成在分支653的前端，以致于向上倾斜地突出。在底板651的一后部形成一弯曲成V形的保持部分655，其从底板651的一下表面向下突出，如图22所示。一开口661形成在直立部分660的一中间位置。

顶板670的一前部弯曲形成一板簧部分671，并且一凹口672居中地形成在板簧部分671的一前端。凹口672的两侧部分用作一对分支部分673。分支部分673的前端673A向上弯曲并且抵靠在底板651的分支部分653上。板簧部分671形成有一大致三角形的孔674，以提供板簧部分671一更高的弹性。一U形切入部分676形成在顶板670的一后部675内，并且由切入部分676包围的那部分用作一板簧677。板簧部分677被弯曲并且其一后端677A向上弯曲并抵靠到底板651上。板簧部分671和677构成一板簧。

在顶板670的一后部形成一手柄部分678，其向内弯曲成L形曲柄或直角曲柄，并且从直立部分660向后突出。

为了将叠置状态的层状钉书针排ST装入箱体602内，如图23所示，层状钉书针排ST被叠置于板簧件650的底板651上，并且这样叠置的层状钉书针排ST就被底板651与板簧部分671、677夹住。然后，将板簧件650与叠置的层状钉书针排ST，经形成在箱体602后端内的开口604一起插入箱体602内。一旦板簧件650被插入箱体602内到一预定的位置，板簧件650的保持部分655与手柄部分678的

一顶部678A就分别与形成在箱体602底壁610内的凹口613和形成在顶壁630内的孔631啮合，由此板簧件650被固定在箱体602的容纳腔603内。

带有这样容纳于其内的层状钉书针排ST的卡盒600沿箭头的方向被插入订书机机体10内，如图3所示。在使形成于壳体13的一上壁部分16上的导向凸起19与形成在箱体602的侧壁620内的导向槽621啮合的同时完成装入操作。在此状态下卡盒600被向前插入订书机机体10内并且因此而被装好。一旦卡盒600被装入订书机机体10内，如图3所示，箱体602的突出部分612就啮合壳体13内的固定弹簧40的波谷部分41，从而卡盒600被固定到订书机机体10上。此外，固定于壳体13上的一滑动头301就进入箱体602的开口611内。

10 [电动订书机的操作]

下面将描述如上所构成的电动订书机1的操作。

首先，这样容纳叠置的层状钉书针排ST的卡盒600被预先装入订书机机体10内，如图3所示。

当由来自于—传真装置或—打印机的一装钉信号来操作电机M时，驱动轴15 410经驱动齿轮401、行星齿轮425、437、444和齿轮424A、435A和凸轮470~473旋转，并且驱动齿轮保持架440随驱动轴410一起旋转。

当形成在驱动齿轮保持架440的轮盘441内的切口部分445随着驱动齿轮保持架440的旋转到达一预定位置时，滑动头301的突出部分305就从驱动齿轮保持架440的轮盘441上脱开，从而在弹簧320的偏压力的作用下，滑动头301前移并20 进入切口部分445内。随着滑动头301的前移，如图10所示，输送棘爪板330的棘爪334的尖端334A就从滑动头301的上表面突出，从而容纳在卡盒600内的最低层的钉书针ST被输送到前侧。

层状钉书针排ST一直输送到由于滑动头301的前移而使前头的钉书针S1抵靠卡盒600的导向壁643的一下部为止，如图10所示。已抵靠导向壁643的一下部25 的前头钉书针S1位于输出通道601的一端。

然后，成形保持架110随着成形凸轮472的旋转而上升，并且随着成形保持架110的该向上运动，成形板111与112开始将钉书针S1形成U形。此外，当驱动齿轮保持架440旋转时轮盘441的一倾斜表面446就抵靠滑动头301的突出部分305的前侧，并且克服弹簧的弹力而向后推压滑动头301。

30 另一方面，当成形保持架110上升时，夹钳连结件201从图11~13所示的位

置（原始位置）向图15和16所示的位置转动。随着夹钳连结件201的该转动，轴33就离开夹钳连结件201的支承表面202A，并且轴32也离开夹钳连结件201的支承表面203A。结果，在弹簧260的偏压力作用下，夹钳导向件210随夹钳臂220一起绕轴31逆时针方向转动。

- 5 当夹钳导向件210转向其如图15与16所示的位置时，就夹住放置在卡盒600的顶壁630上的纸张层P，如图1所示。另一方面，当夹钳导向件210与夹钳臂220转动时，夹钳导向件210的轴32就从固定板251的凹口254脱开，导致固定板251在弹簧260的偏压力作用下后移。随着该移动，固定板251的倾斜表面253A就抵靠到轴32上，从而固定板251停止在其如图15所示的位置。在固定板251的作用下，夹钳导向件210被锁止在其如图15所示的位置。

当成形保持架110上升时，板簧520的弯曲部分521被成形保持架110向上推压，并且板簧520因此而弯曲。随着该弯曲运动，砧台510就前移并且砧台部分512的前端512A从卡盒600的输出通道601缩回。此时成形保持架110到达一上死点并且钉书针S1已形成U形。

- 15 此后，当驱动器凸轮470旋转时，驱动器保持架101上升并且驱动器102将U形的钉书针S1推压到输出通道601内，并将其从输出通道601的相对端驱出。当钉书针S1从输出通道601的相对端驱出时，该钉书针S1的两个分支部分Sa就刺穿纸张层P。

- 20 当驱动器保持架101到达其上死点时，钉书针S1就被从输出通道601的相对端完全驱出。

- 25 然后，成形保持架110随着成形返回凸轮473的旋转而下降。通过成形保持架110的该下降运动，板簧520的弯曲部分521的被推压状态就由该成形保持架110释放，这样，如图7和8所示，砧台510在板簧520的偏压力作用下后移，并且砧台部分512的前端512A通过形成在卡盒600的导向板643内的切口部分645，并且前进到刚好在输出通道601前的位置。

- 30 另外，随着成形保持架110的下移，夹钳连结件201从图15与16所示的位置逆时针方向转动。随着夹钳连结件201的该逆时针方向转动，夹钳连结件201的支承表面202B向前推压轴33。结果，轴33沿夹钳导向件210的细长孔215前移，并且随着轴33的该前移，夹钳臂220绕轴31相对于夹钳导向件210转动。当夹钳连结件201已转动到其如图17所示的位置时，夹钳臂220就相对于夹钳导向件210

转动到其如图17所示的位置。随着夹钳臂220的该转动，已经进入夹钳部分226的槽227内的钉书针S1的两个分支部分Sa被弯曲。

当轴33前移时，第一连结板271随轴33一起前移，并且促使第二连结板280绕轴31转动。结果，固定板251经轴34前移，以解锁夹钳导向件210。

- 5 当夹钳连结件201进一步逆时针方向转动时，夹钳连结件201的支承表面203A向上推压轴32，从而夹钳导向件210与夹钳臂220一起克服弹簧260的偏压力而绕轴31顺时针方向转动。

- 10 当驱动器102随着驱动器保持架101的下降而下移到一预定位置时，砧台部分512的前端512A就进入输出通道601内。然后，当成形保持架110下降到其原始位置时，驱动器保持架101也降低到其如图3所示的位置，并且夹钳连结件201转向其如图11~13所示的位置。接着，轴33离开夹钳连结件201的支承表面202B，从而在弹簧227的偏压力作用下，轴33沿夹钳导向件210的细长孔215后移。随着轴33的该后移，夹钳臂220绕轴31相对于夹钳导向件210顺时针方向转动，并且移向其如图12与13所示的位置。

- 15 此外，固定于夹钳导向件210上的轴32与固定板251的凹口254啮合，并且在弹簧260的偏压力的作用下，轴33抵靠到夹钳连结件201的支承表面202A上。微型开关29检测夹钳连结件201并且电机M关闭。

- 20 根据该实施例的用于电动订书机的卡盒，叠置在卡盒600的容纳腔603内的层状钉书针排ST被板簧部分671和677往下按压，从而当被按压时板簧部分671与677变平，并且作为板簧部分671与677的一空间，其足以确保仅对应于板簧部分671与677厚度的一空间。因此，即使容纳腔603的高度低，也可以增大叠置的层状钉书针排ST的数量。此外，由于板簧件650形成有板簧部分671、677和棘爪654，对于拆卸工作所需的只是从卡盒602仅拆下板簧件650。此外，如图18所示，通过仅向后牵拉板簧件650的手柄部分678，就可以从箱体602上拆下板簧件
- 25 650。因此，可以用一极其简单的方式拆下板簧件650。

[第二实施例]

图24和25所示的一电动订书机1000设有一订书机机体1002和可拆卸地装入机体1002内的一卡盒1010。

- 30 订书机机体1002设有用于放置一纸张层P的一纸张座1003，可绕一轴1004转动的一夹钳台1005，和一输出机构（未示出），用于从一输出通道H向放置

在纸张座1003上的纸张层P输出一钉书针。夹钳台1005适于绕轴1004转动并且夹紧放置在纸张座1003上的纸张层P。夹钳台1005设有一夹钳（未示出），用于夹弯如第一实施例的情形中那样被输出的钉书针的分支部分。

5 订书机机体1002还设有一暗箱1007，该暗箱形成有一卡盒腔1006；一输出机构（未示出），用于向一输出通道H输送叠放在卡盒1010内的层状订书机排（未示出）；和一驱动机构（未示出），用于驱动各种机构，这些机构与第一实施例中的具有相同的结构。

10 一开口1007A形成在暗箱1007的一后部，并且一对突出部分（在容纳部分侧上的夹持部分）1008分别形成在暗箱后部的两侧位置上。通过将卡盒1010插入开口1007A而装入卡盒腔1006内，并且这种装载的卡盒1010可以从开口1007A拉出。

如图26所示，每一突出部分1008形成有一倾斜表面1008a，其向图中的左手侧（即前侧）侧向延伸一更大的程度，并且还形成有一夹持表面1008b，该夹持表面垂直于图中的左右方向（即纵向）。

15 [卡盒]

如图27~30所示，卡盒1010设有一箱体1012，其形成有一容纳腔1011，该容纳腔容纳叠置状态的层状钉书针排；从箱体1012的底壁1013向后延伸的一后壁1014；和经一对支承壁1015形成在后壁1014两侧上的一对臂1016。

20 一凹口1014A形成在后壁1014内，并且一向下突出和横向延伸的隆起部分（夹持部分）1017形成在后壁1014前侧的一下表面上。

臂1016纵向延伸并且在其前端分别设有向内突出的夹持突起部分（夹持部分）1018。夹持突起部分1018适于啮合暗箱1007的突出部分1008的夹持表面1008b。此外，在臂1016的后部分别形成有侧向突出部分（推压部分）1019。每一突出部分1019形成有一倾斜表面1019A，其向后部侧向延伸一更大的程度。

25 当突出部分1019被向内推压时，所述的那对臂1016就倾斜，从而其前端在支承壁1015的一弹性力的作用下彼此打开，如图27中的点划线所示。随着该倾斜运动，夹持突起部分1018就从突出部分1008的夹持表面1008b上脱开。当突出部分1019从被推压的状态释放时，臂1016弹性地返回到其由实线所示的原始位置。

30 如图24和25所示，在纵向能移动一预定距离的一按钮1040被固定到卡盒

1010的后壁1014上。

如图31和32所示，按钮1040在平面上为半圆形的并且具有一空心的钮体1041，其前端面（图32中的左端）打开。一凹口1041A形成在钮体1041的一上表面内，并且钮体1041的一底部1042形成有向左（向前）延伸的一平板部分5 1043。在平板部分1043形成一矩形开口1044，并且平板部分1043的一前端1043A用作与隆起部分1017啮合的一啮合部分，其中所述前端由开口1044限定。

在钮体1041的两个侧壁部分1045内侧形成一对向内突出的突起部分1046，并且在侧壁部分1045分别形成凹口1049，其中臂1016的突出部分1019的后端插入该凹口内。钮体1041的一后壁1047形成有一对向前延伸的导向壁10 1048。

如图25所示，当臂1016的突出部分1019的后端插入钮体1040的凹口1049内时，就防止了臂1016的倾斜运动，从而臂1016的夹持突起部分1018不能从暗箱1007的夹持表面1008b脱开，由此卡盒1010被锁止到订书机机体1002上。

如图33所示，卡盒1010的后壁1014被插入按钮1040内，并且按钮1040的导向壁1048被插入卡盒1010的凹口1014A内。按钮1040的突起部分1046分别抵靠到卡盒1010的臂1016的外表面上，并且卡盒1010的隆起部分1017被插入按钮1040的开口1044内，如图25所示。

按钮1040被导向，从而通过导向壁1048沿纵向移动，并且可相对于卡盒1010纵向移动对应于在开口1044与隆起部分1017之间形成的间隙的一距离。

下面对如上构成的卡盒1010的操作进行描述。

在卡盒1010如图24和25所示被装入订书机机体1002内，并且臂1016的突出部分1019的后端被分别插入按钮1040的凹口1049内，从而将卡盒1010锁止到订书机机体1002上的情形中，用下述方式拆下卡盒1010。

首先，如果如果用钩住形成于按钮1040上表面内的凹口1041A的一手指向后拉出按钮1040，则按钮1040相对于卡盒1010后移，并且如图34所示，按钮1040的突起部分1046抵靠到卡盒1010的臂1016的倾斜表面1019A上。

如果向后进一步拉出按钮1040，则按钮1040的突起部分1046向内推压臂1016的倾斜表面1019A，从而臂1016如图35所示倾斜。随着该倾斜运动，臂1016的夹持突起部分1018从暗箱1007的夹持表面1008b上脱开，以解锁卡盒1010。另一方面，按钮1040的平板部分1043的前端1043A就与卡盒1010的隆起部分1017 30

啮合。

当向后进一步拉出按钮1040时，如图36所示，平板部分1043的前端1043A将卡盒1010从订书机机体1002向后拉出，从而从订书机机体1002拆下卡盒1010。

- 5 因此，仅通过向后拉出按钮1040的单个操作，即通过仅包括一个动作的操作，就可以实现卡盒1010的解锁和拆卸两种效果。

为了将卡盒1010装入订书机机体1002内，将卡盒1010的一前端部分插入暗箱1007的开口1007A内，并且向前推压按钮1040，结果钮体1041的一前端1041B抵靠到盒体1012的一后端1012A上，从而由按钮1040推压卡盒1010并且被插入
10 卡盒腔1006内。如图37所示，当向卡盒腔1006内插入卡盒1010时，卡盒1010的臂1016的夹持突起部分1018就抵靠暗箱1007的倾斜表面1008a。

在此状态下，如果进一步推压按钮1040，并且将卡盒1010完全插入卡盒腔1006内，如图25所示，则臂1016的夹持突起部分1018就越过暗箱1007的倾斜表面1008a并且啮合暗箱突起部分1008的夹持表面1008b，从而卡盒1010被装入订
15 书机机体1002内。

另一方面，臂1016的突出部分1019的后端被插入形成在按钮1040上的凹口1049内，并且由此将卡盒1010锁止到订书机机体1002上。

因此，通过推压按钮1040，可以将卡盒1010装入订书机机体1002内。此外，卡盒1010被锁止到订书机机体1002上。

20 [第三实施例]

图38表示根据本发明一第三实施例的一卡盒1100。在该图中，1116表示臂。在臂1116的前端部分分别形成一对侧向突出的夹持突起部分（夹持部分）1118，该突出部分1118与形成在暗箱1007上的一对夹持孔1108分别啮合。向内突出的部分（推压部分）1119分别形成在臂1116的后部。突出部分1119分别形
25 成有倾斜表面1119A，其向后部向内延伸一更大的程度。

另一方面，一按钮1140形成有一对凹口1141，用于将臂1116的后部插入其内。凹口1141的侧壁分别形成有一对突出部分1146，用于推压臂1116的突出部分1119。当突出部分1146推压臂1116的突出部分1119时，臂1116沿与图27中所示方向相反的一方向倾斜，并且夹持突起部分1118因此而从夹持孔1108中脱
30 开。

因此，通过仅向后拉出按钮1140，臂1116的夹持突起部分1118就从暗箱1007的夹持孔1108中脱开，以解锁卡盒1100，从而允许拆下卡盒1100。

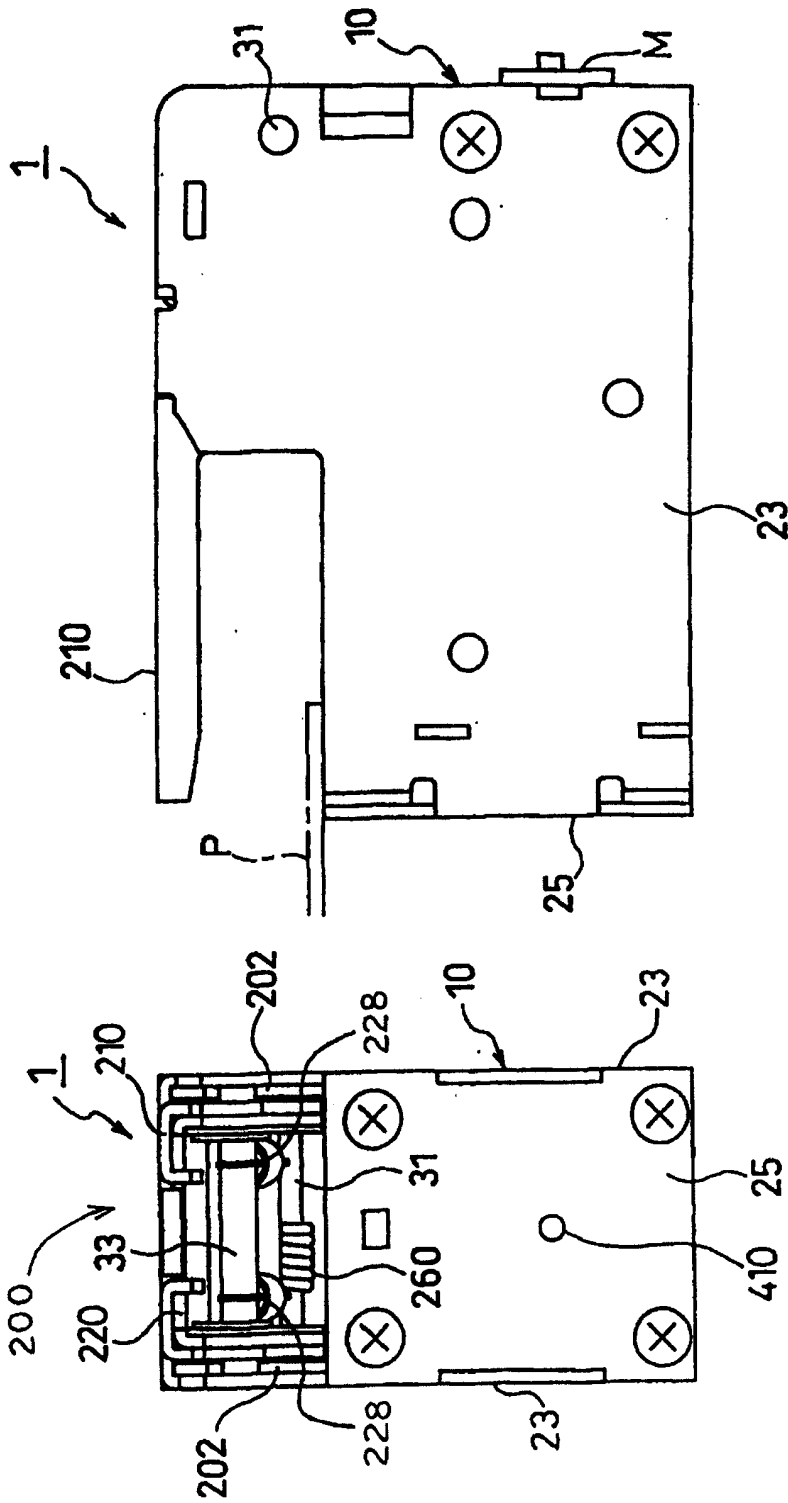


图 1(B)

图 1(A)

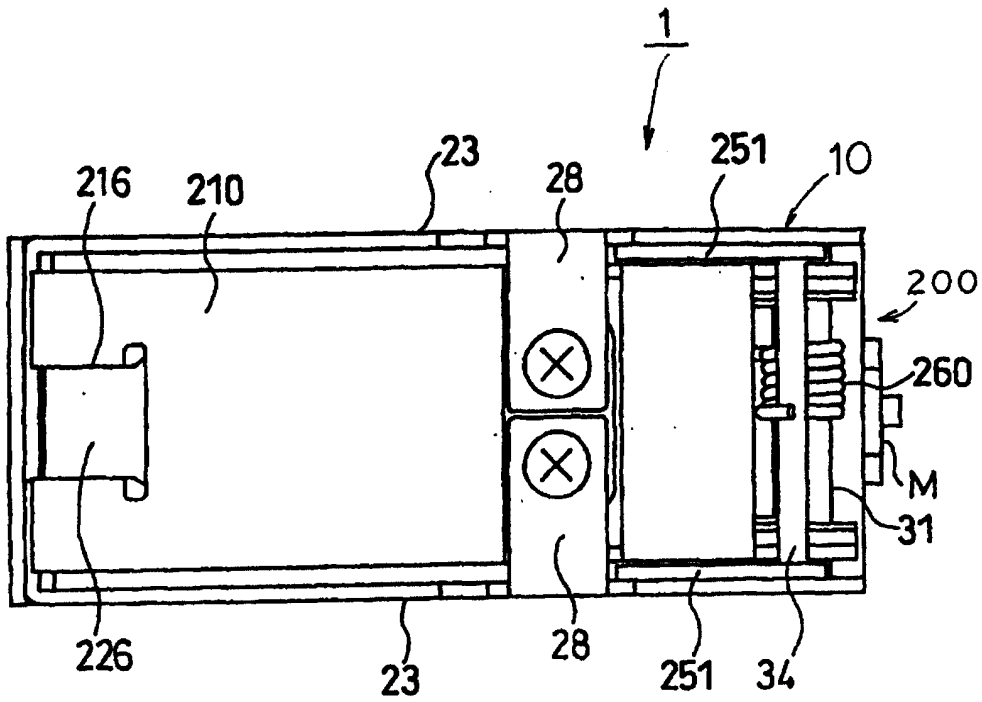


图 2(A)

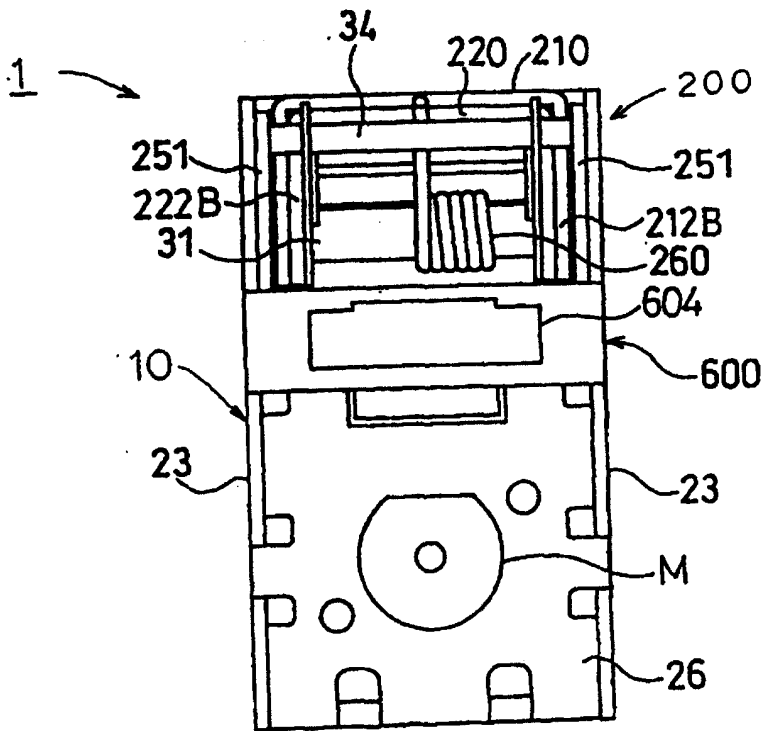
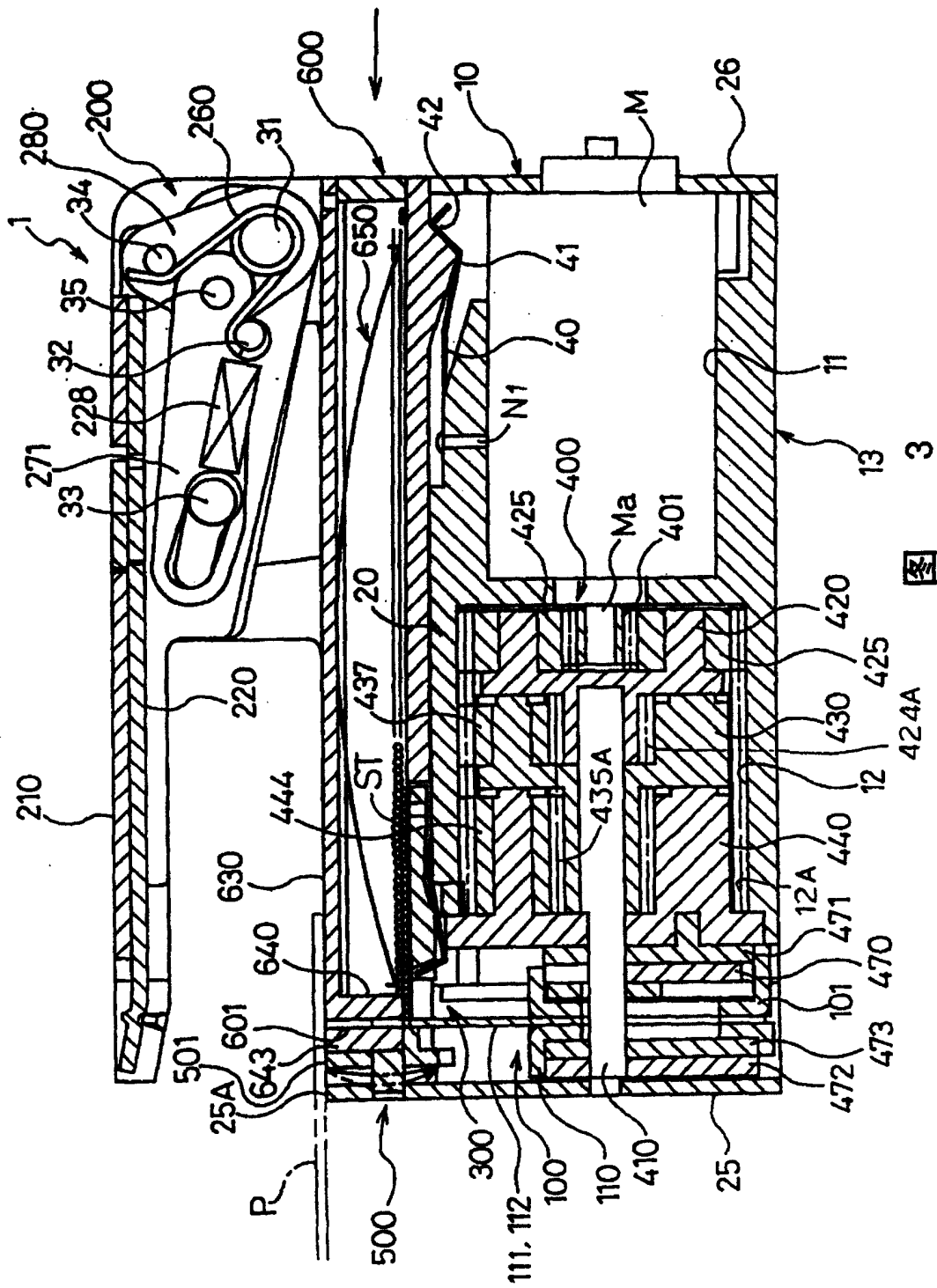


图 2(B)



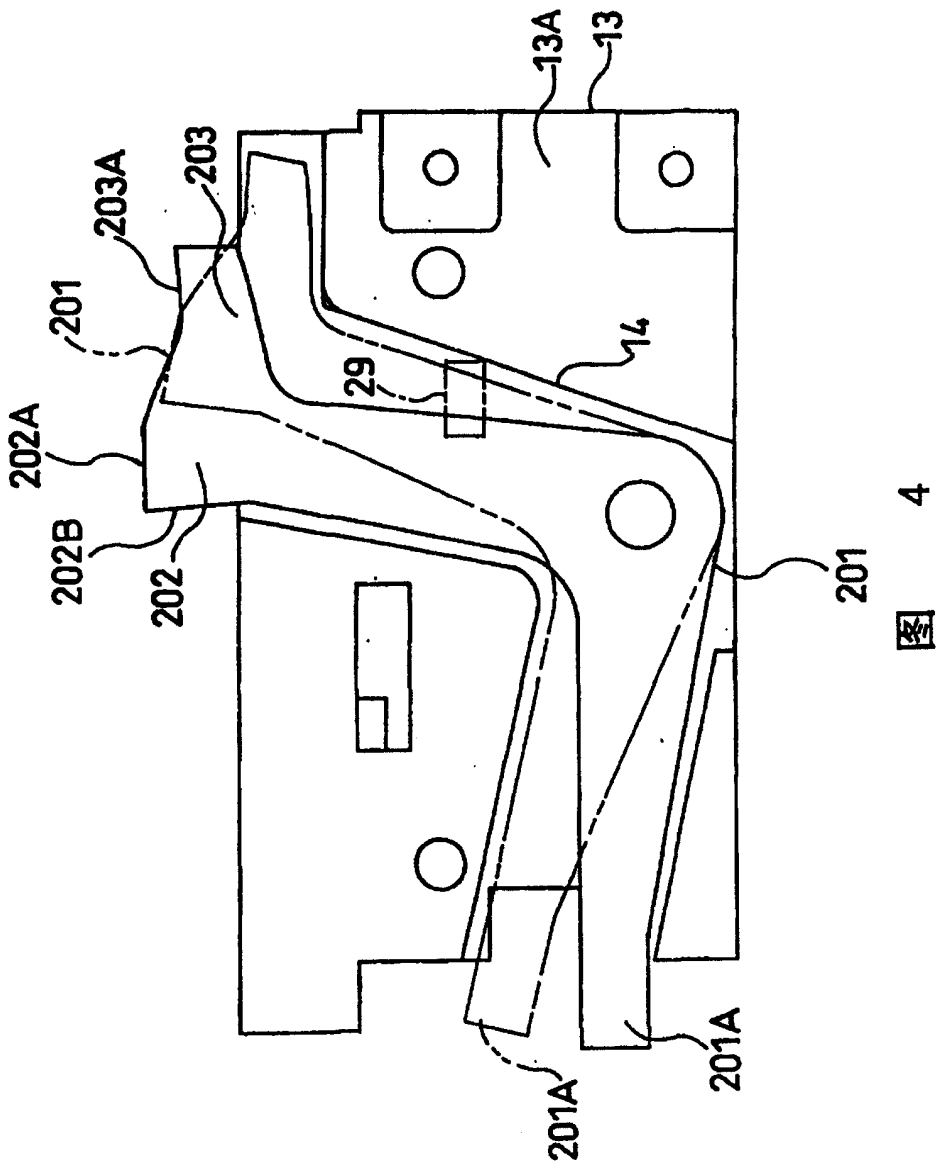


图 4

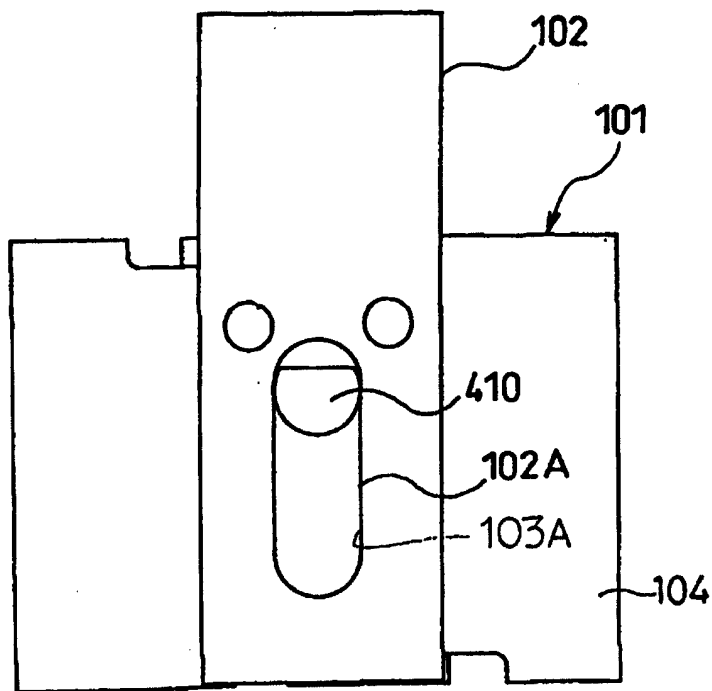


图 5

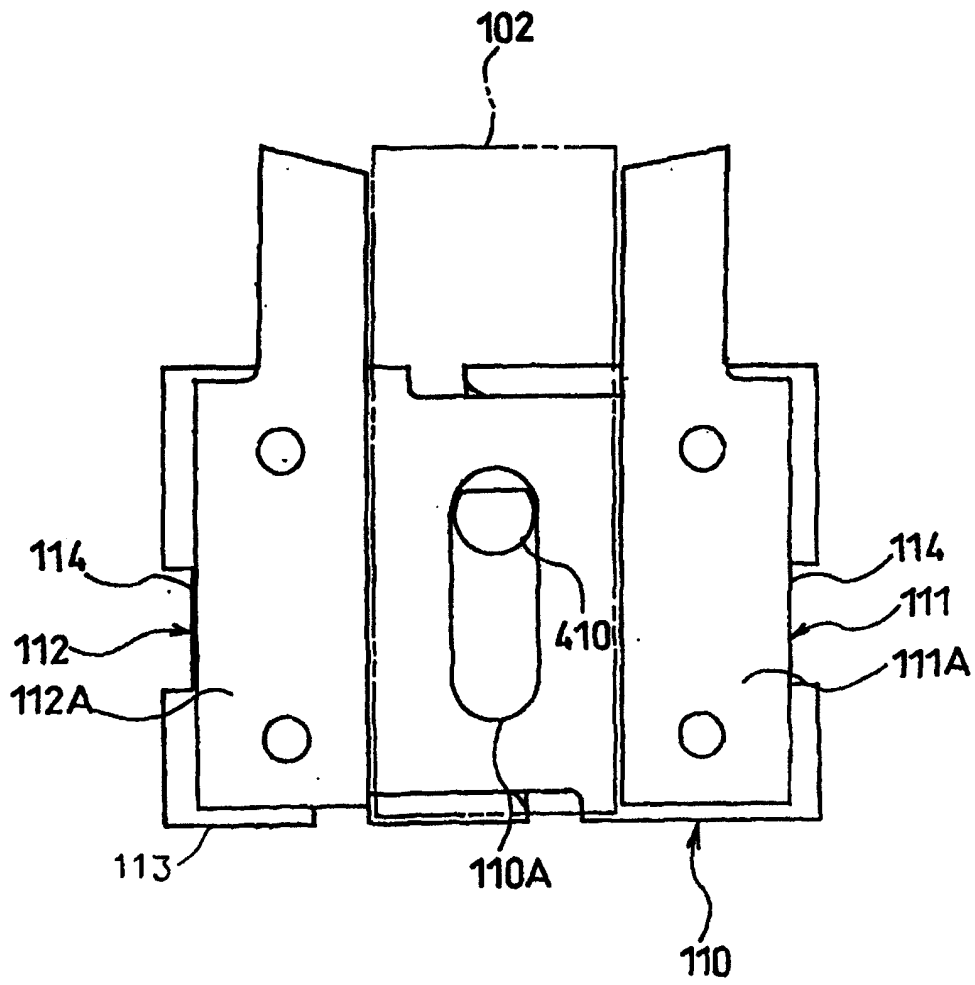


图 6

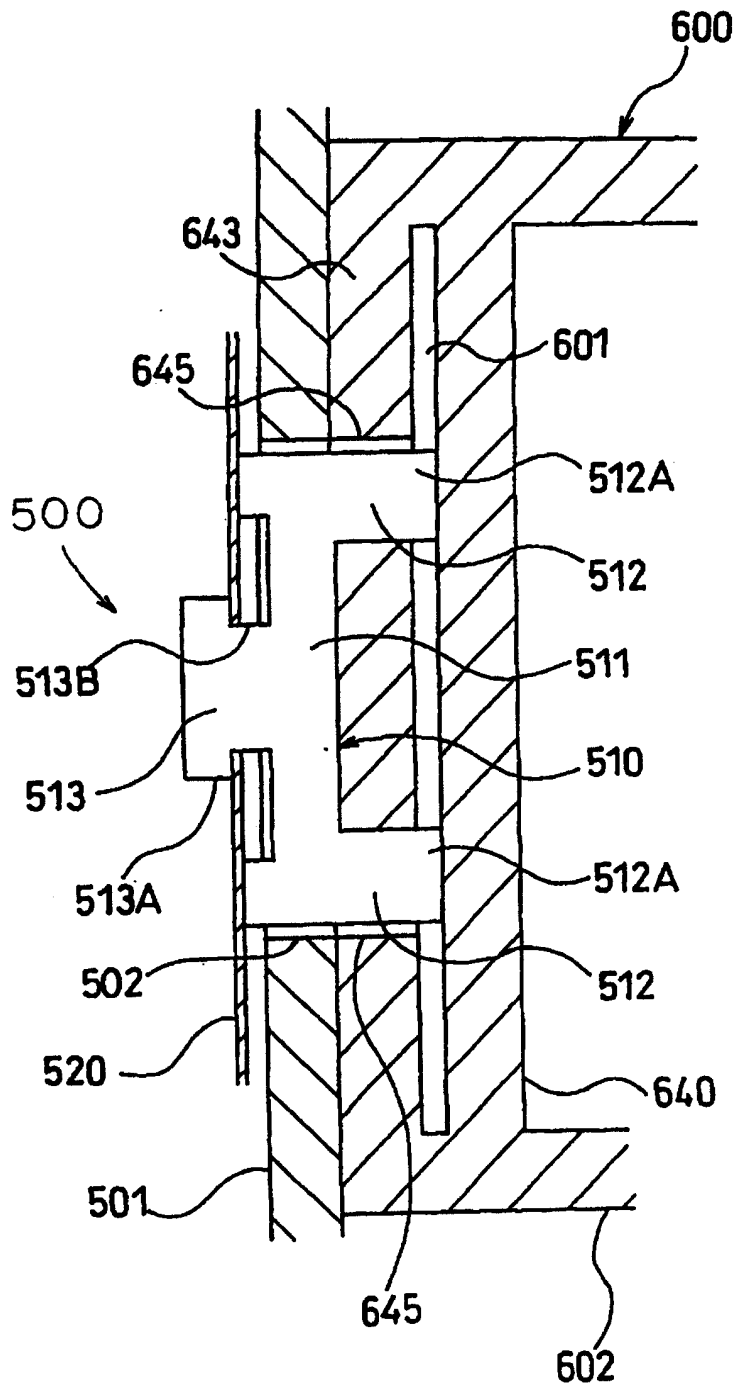


图 7

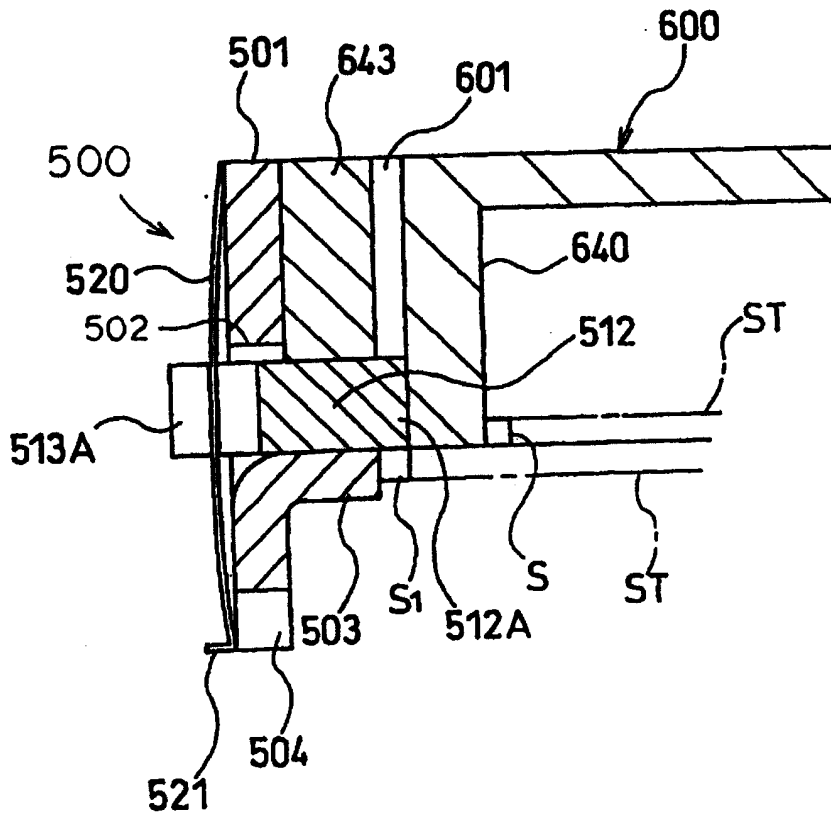


图 8

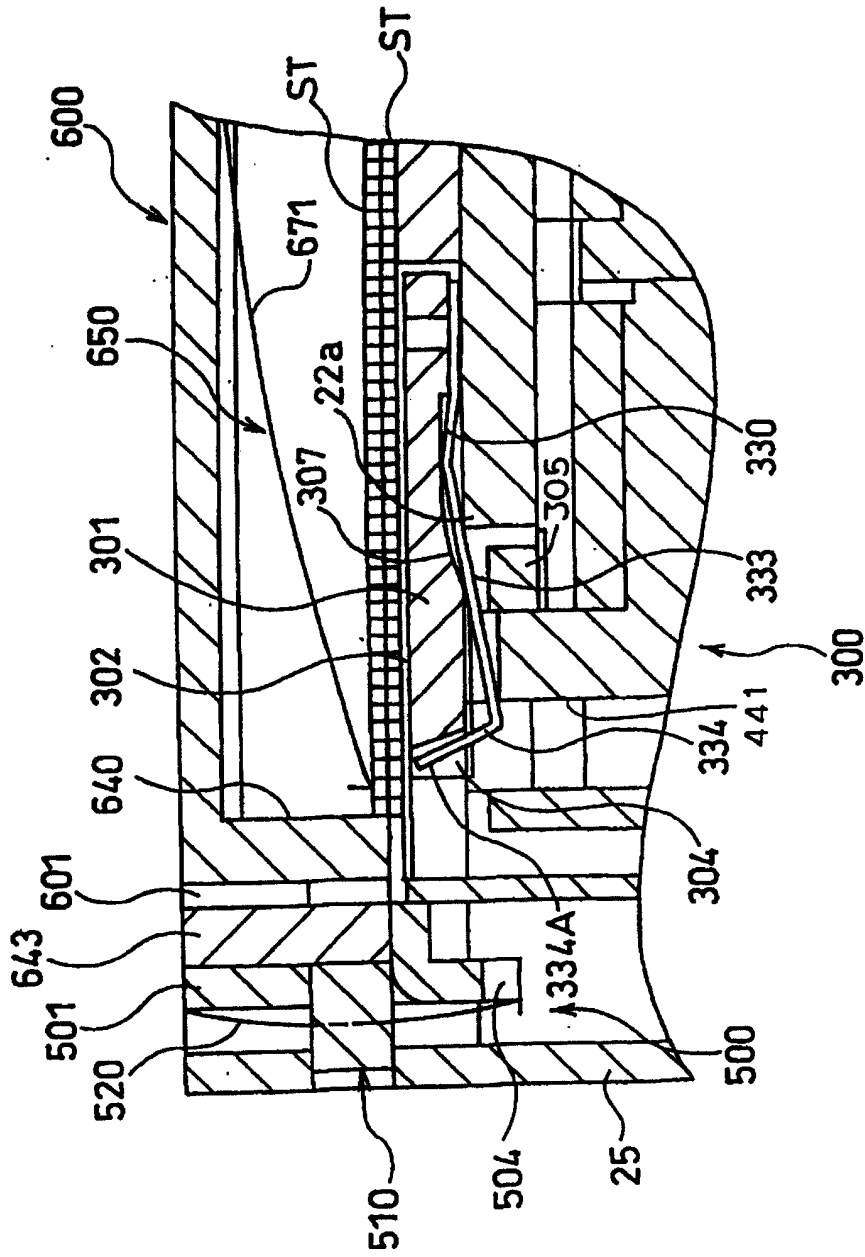


图 9

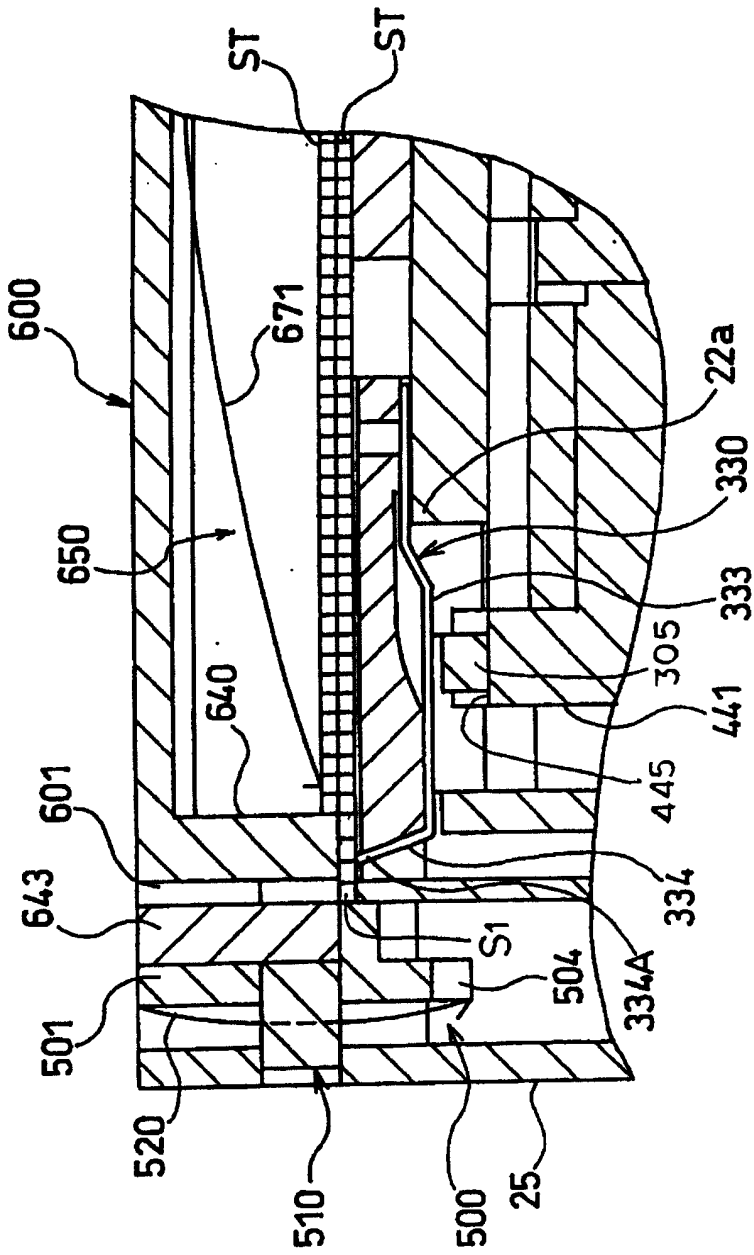
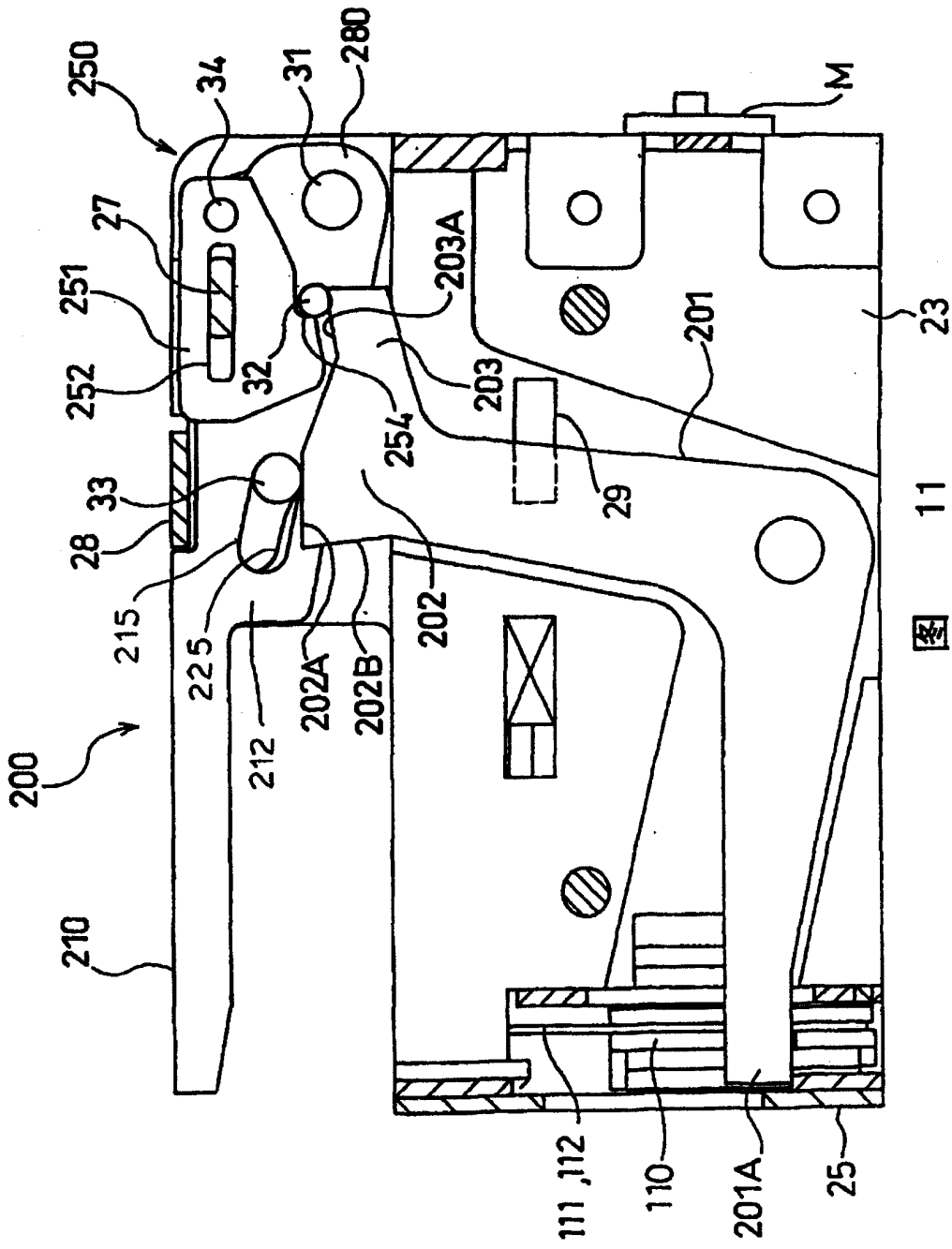


图 10



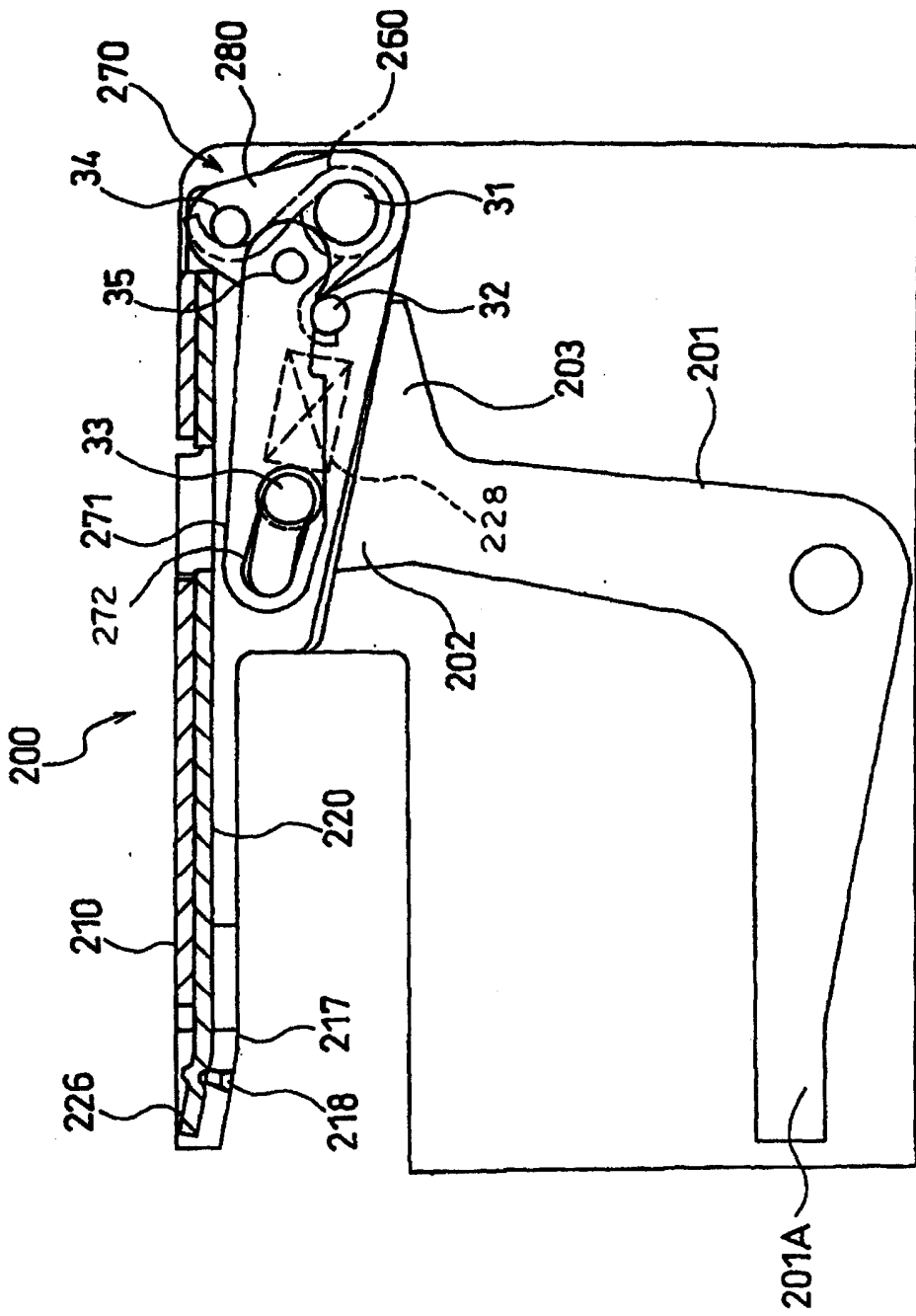


图 12

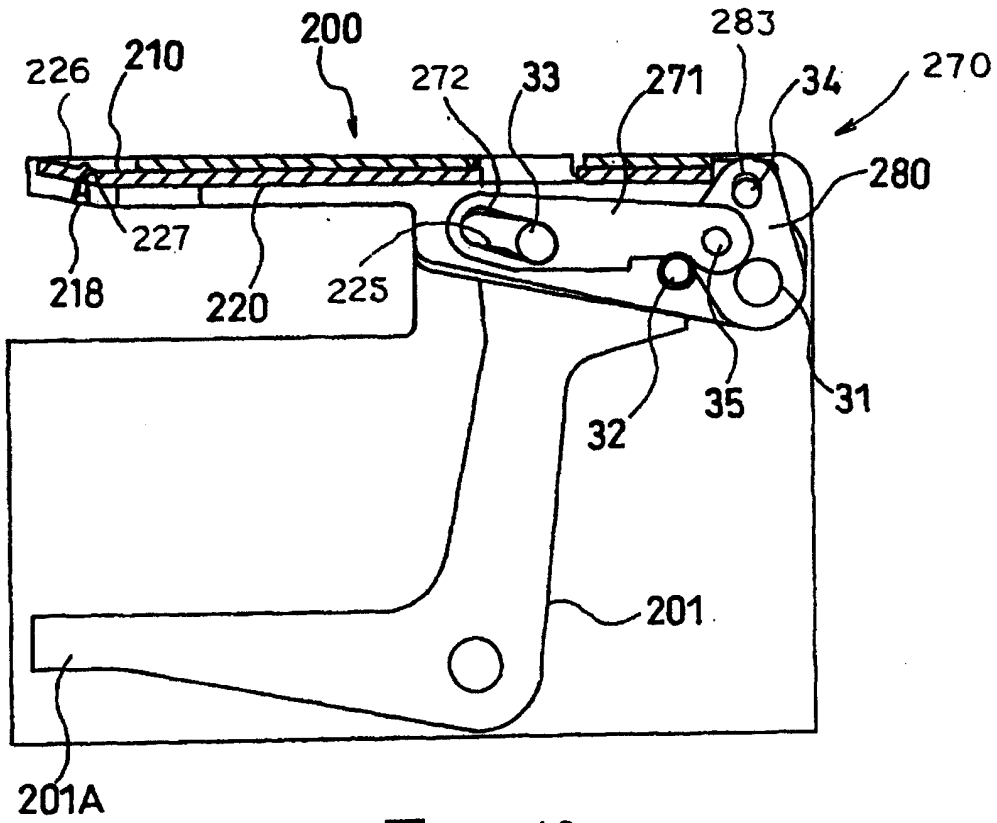


图 13

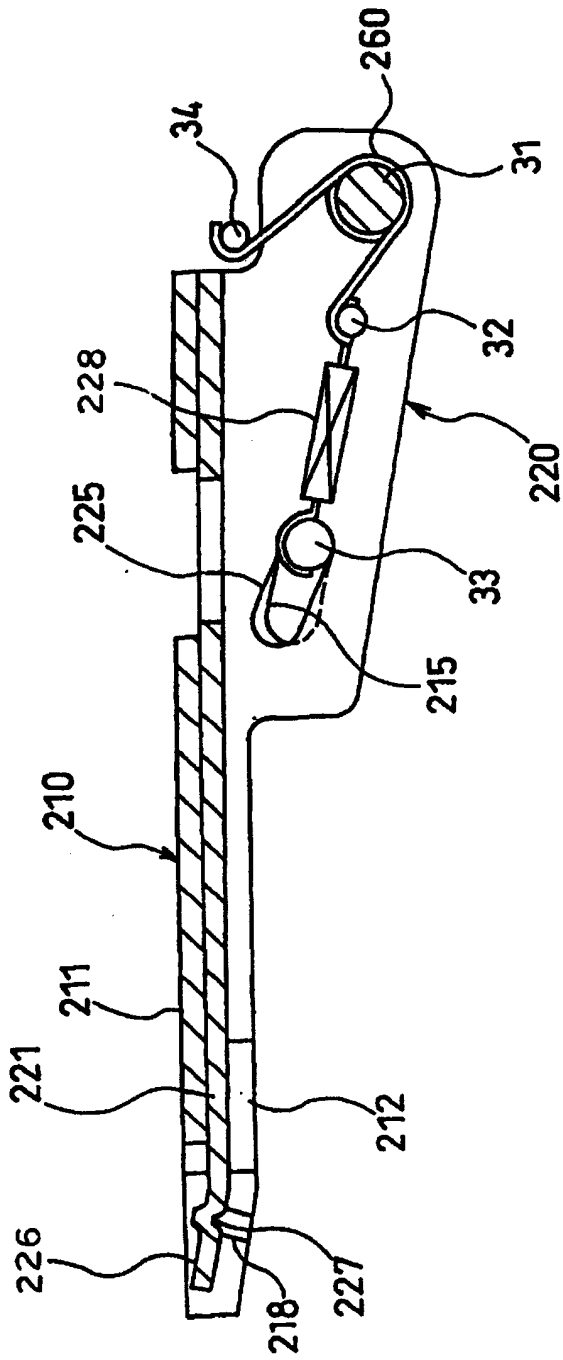


图 14

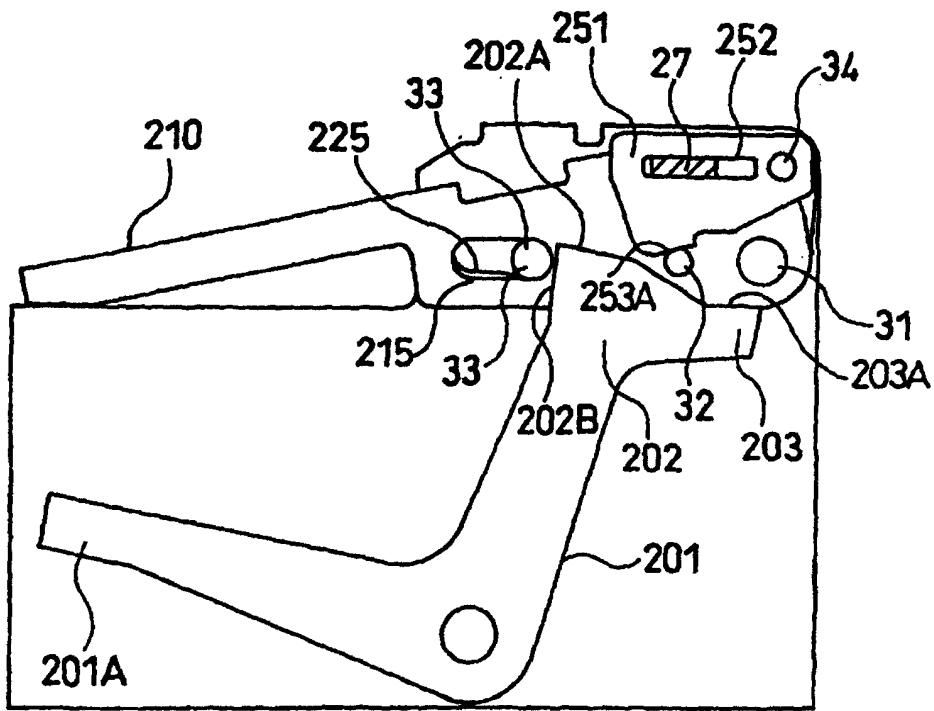


图 15

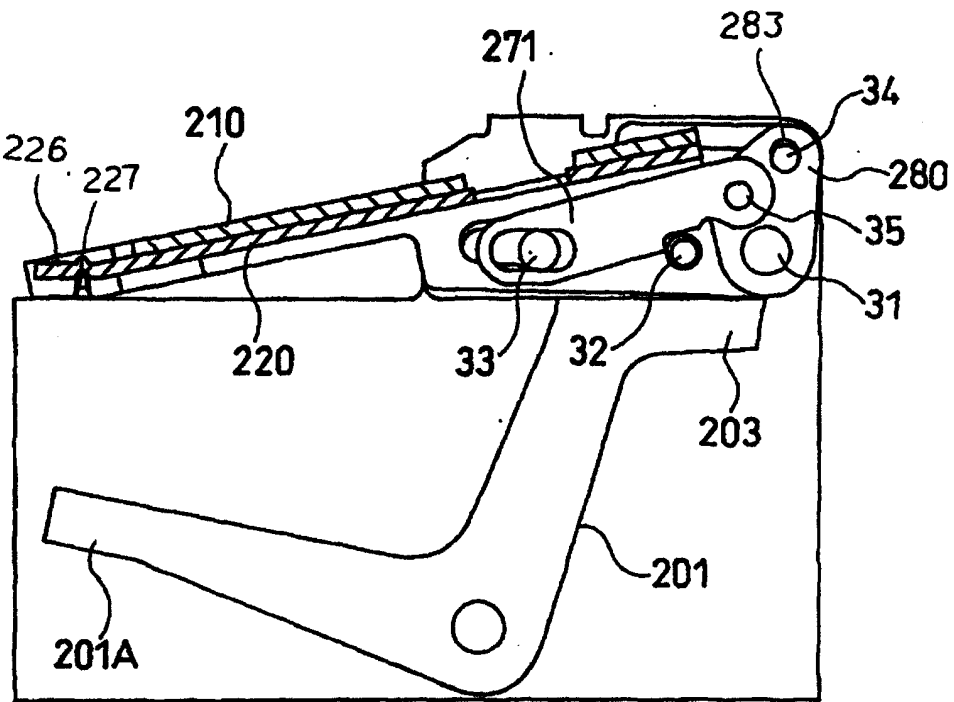


图 16

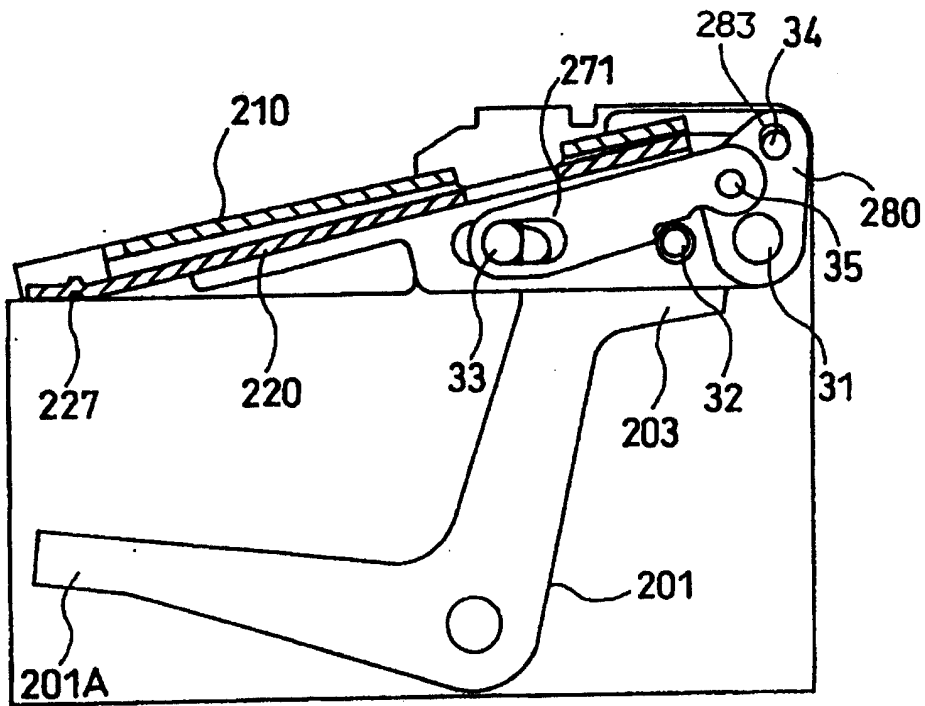


图 17

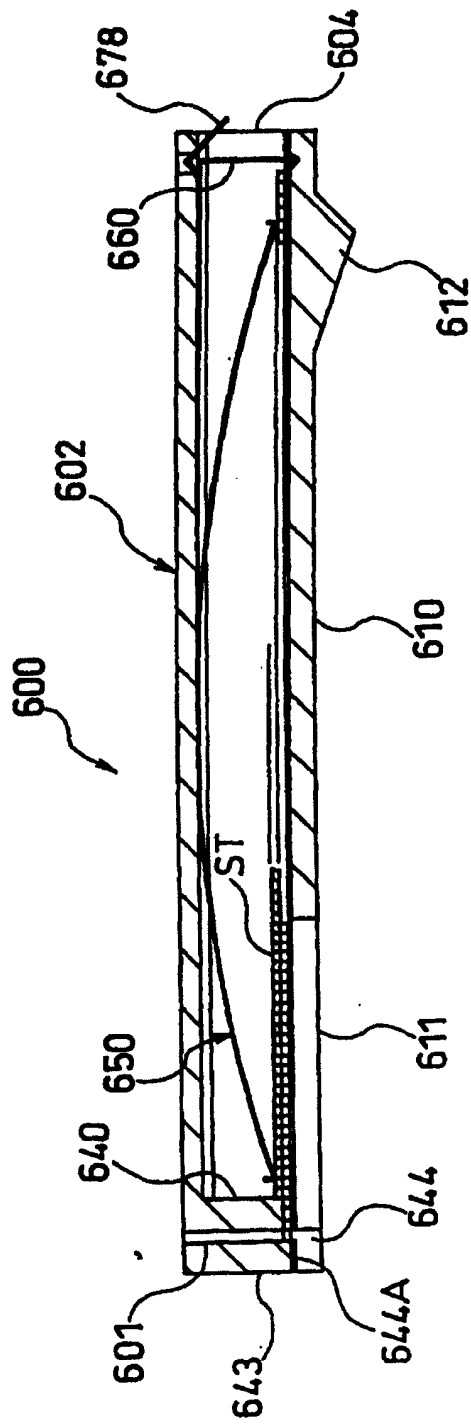


图 18

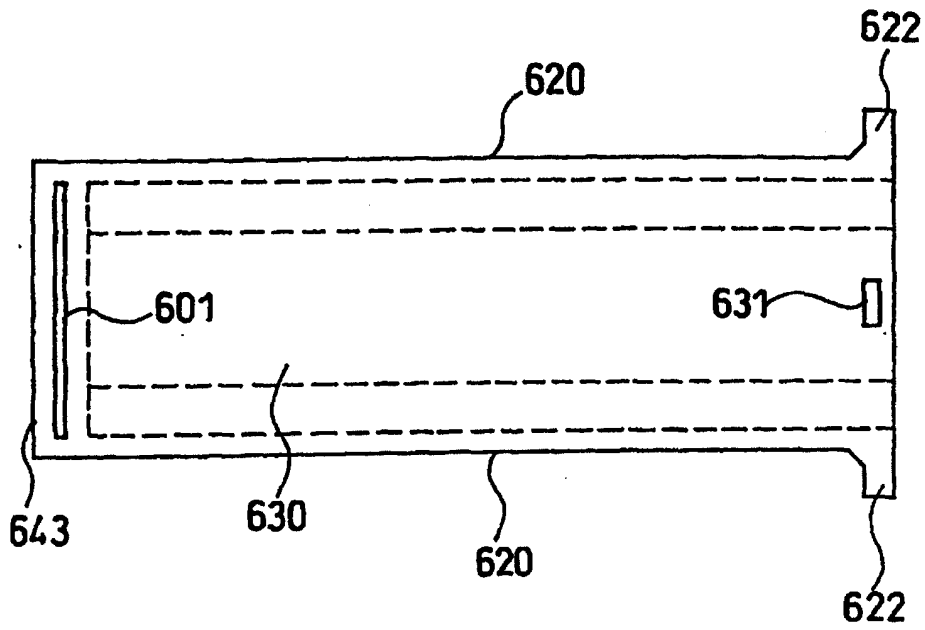


图 19(A)

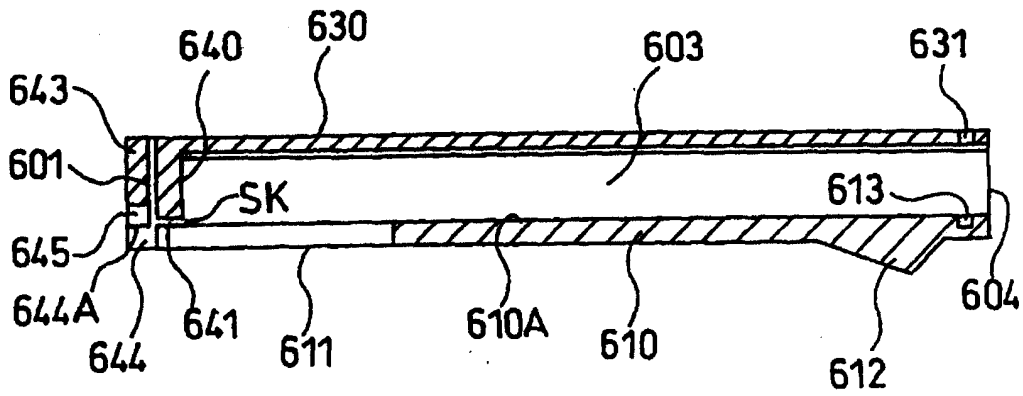


图 19(B)

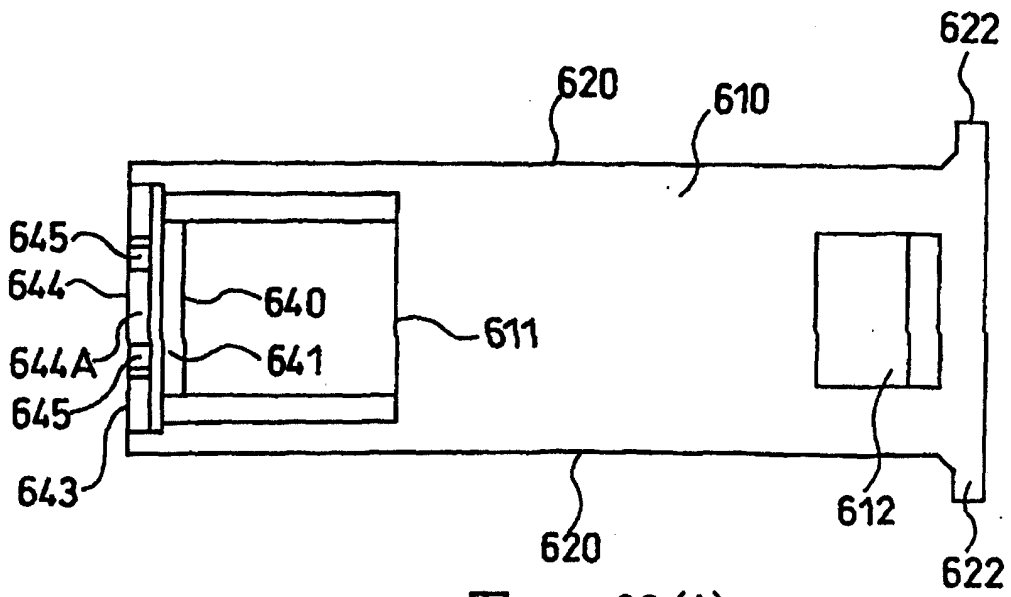


图 20(A)

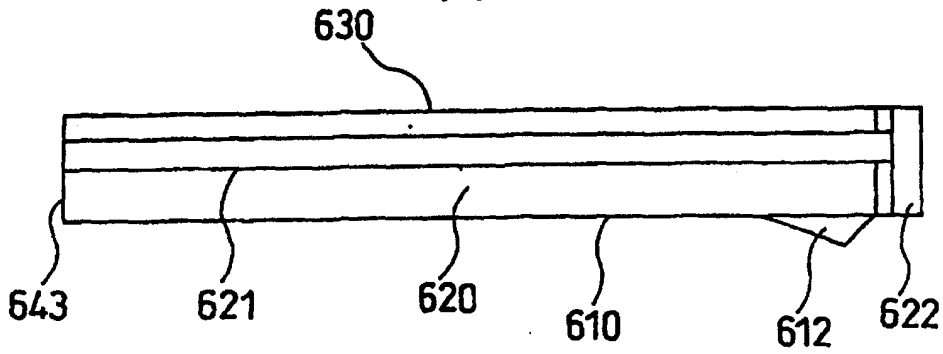


图 20(B)

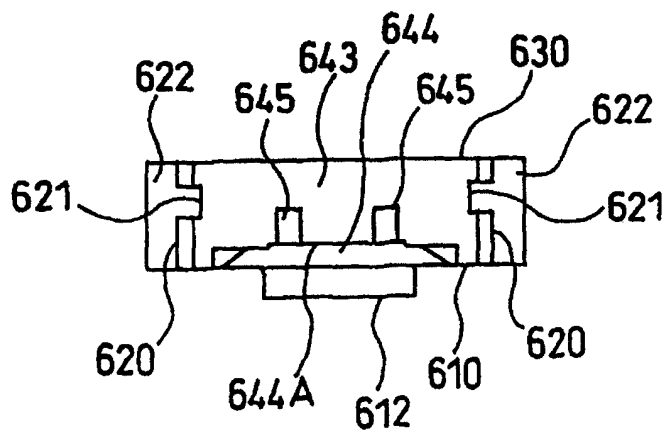


图 20(C)

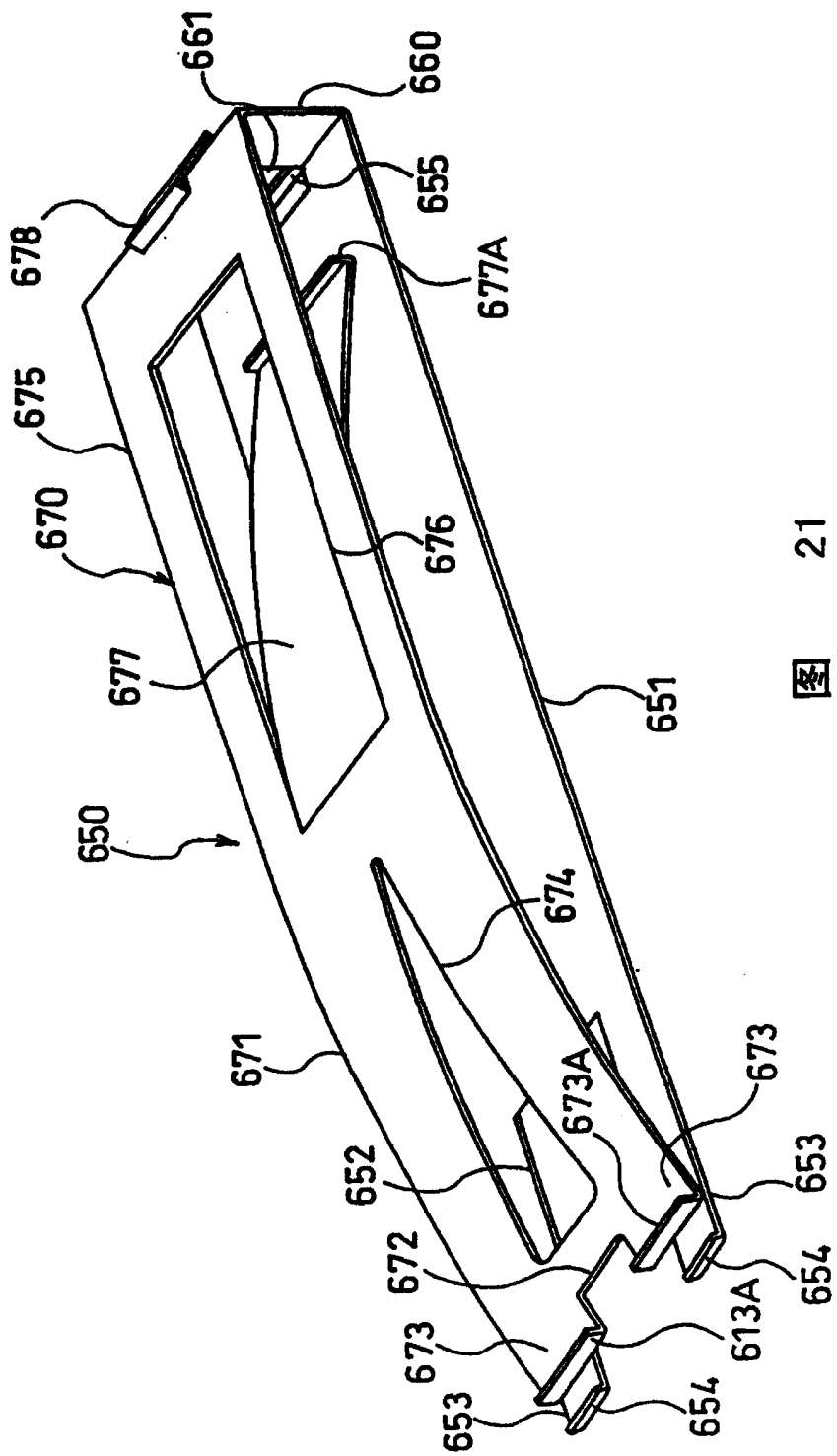


图 21

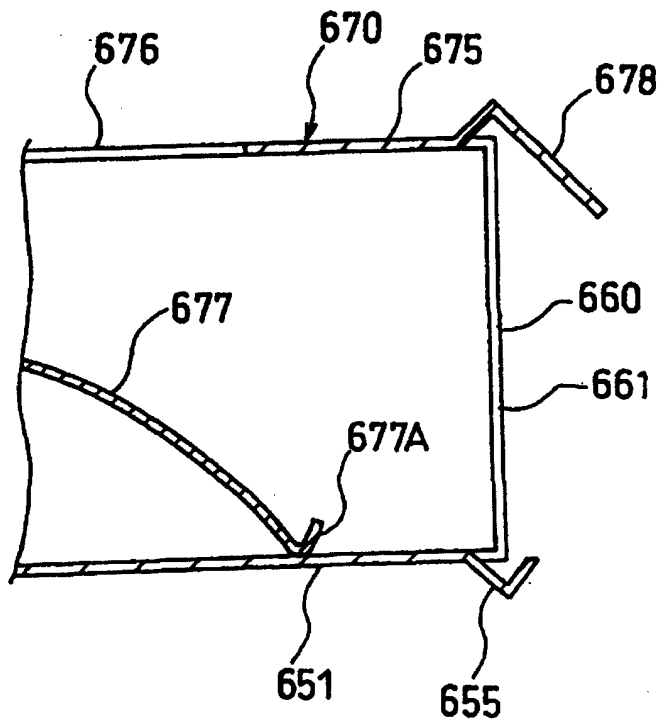


图 22

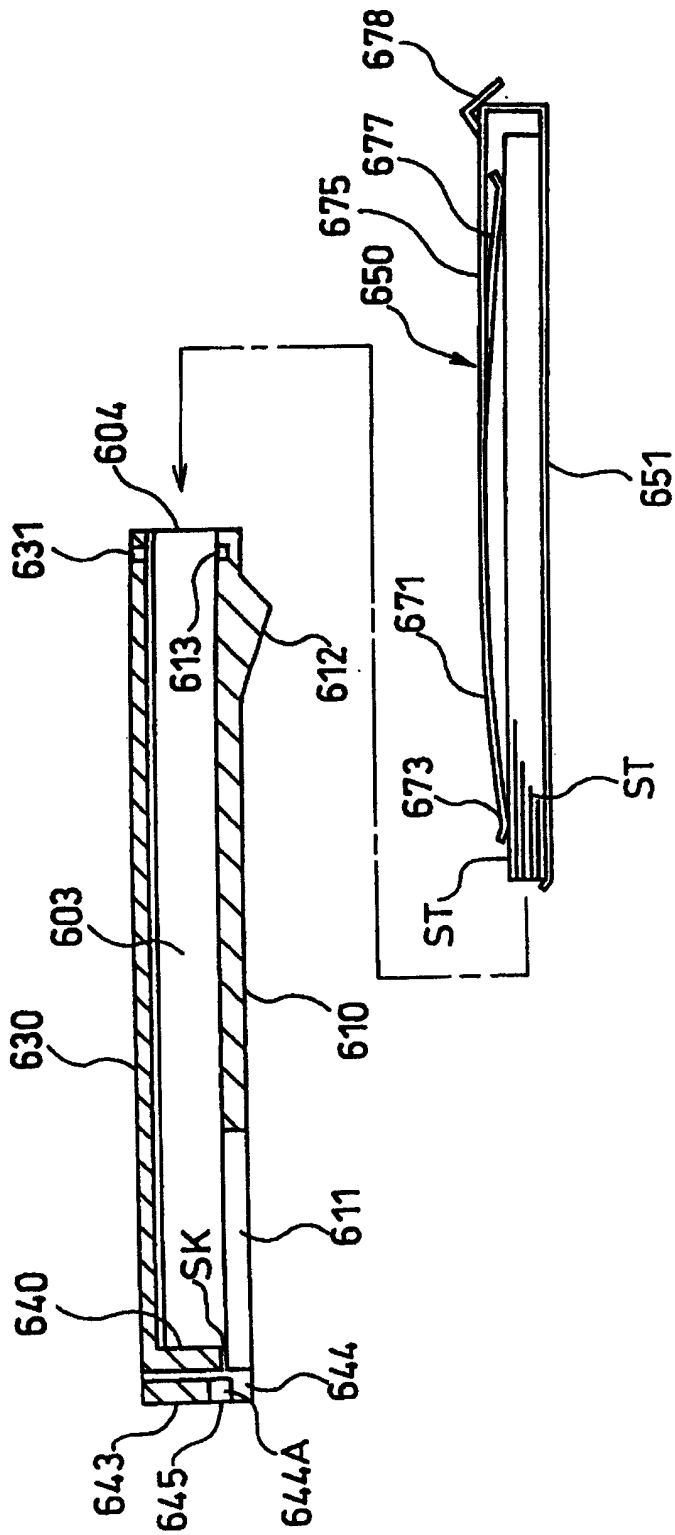


图 23

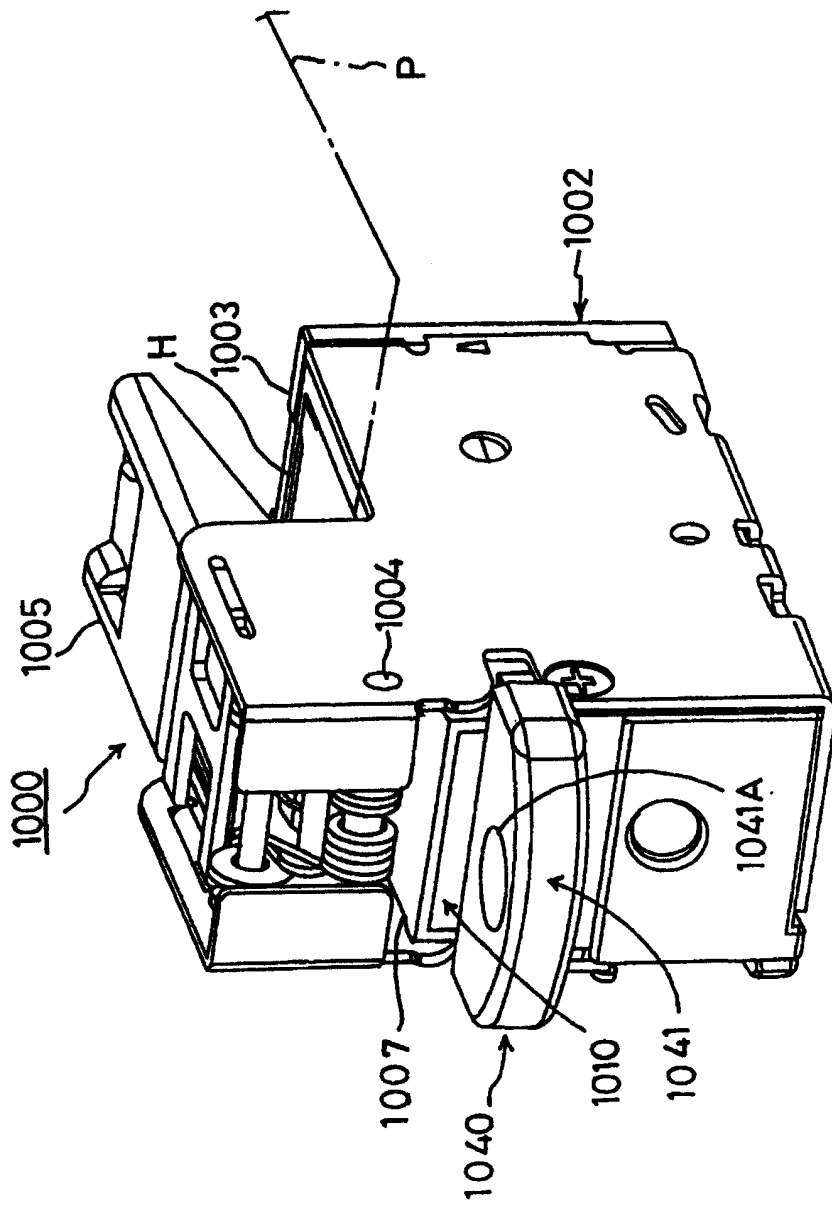


图 24

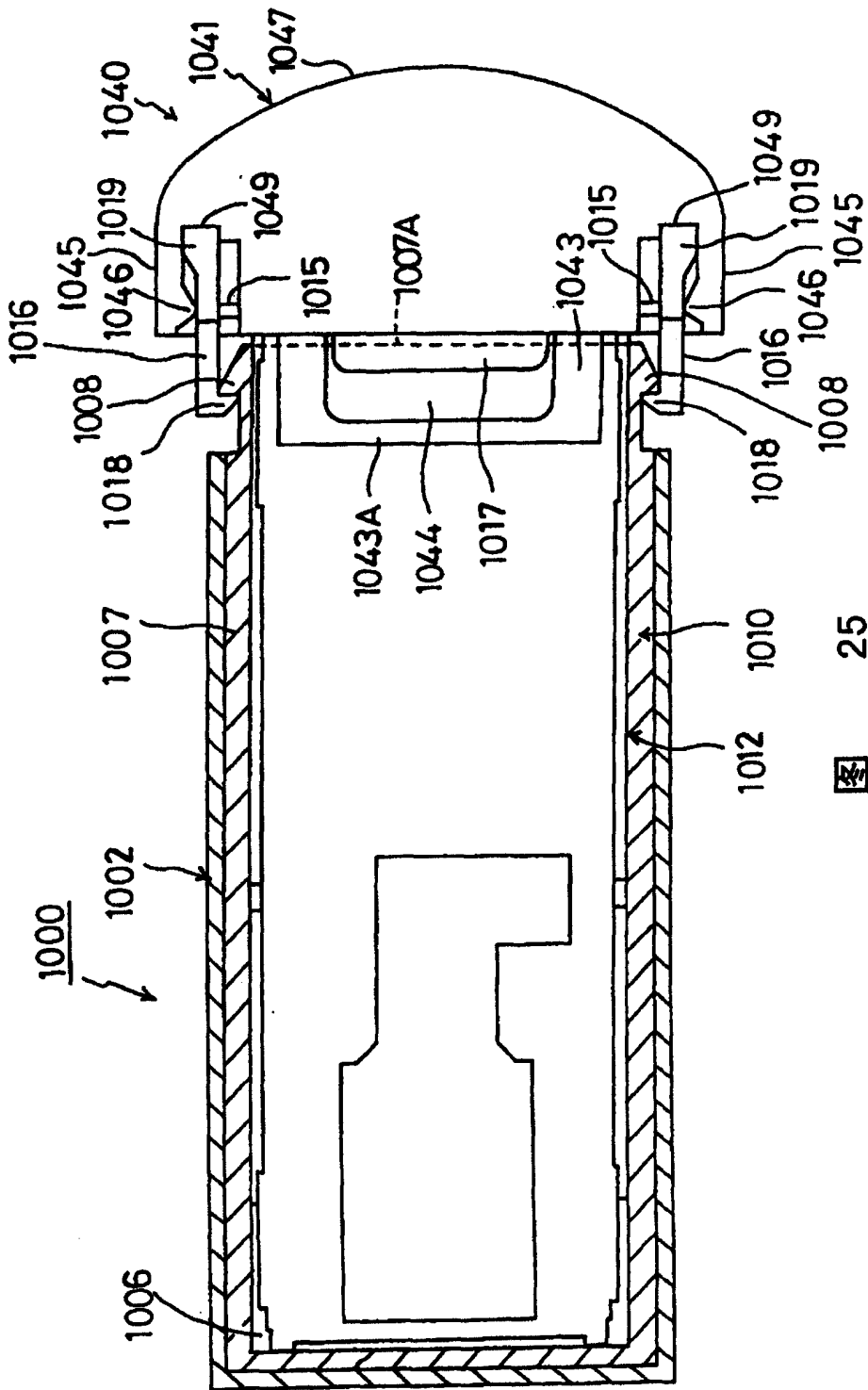


图 25

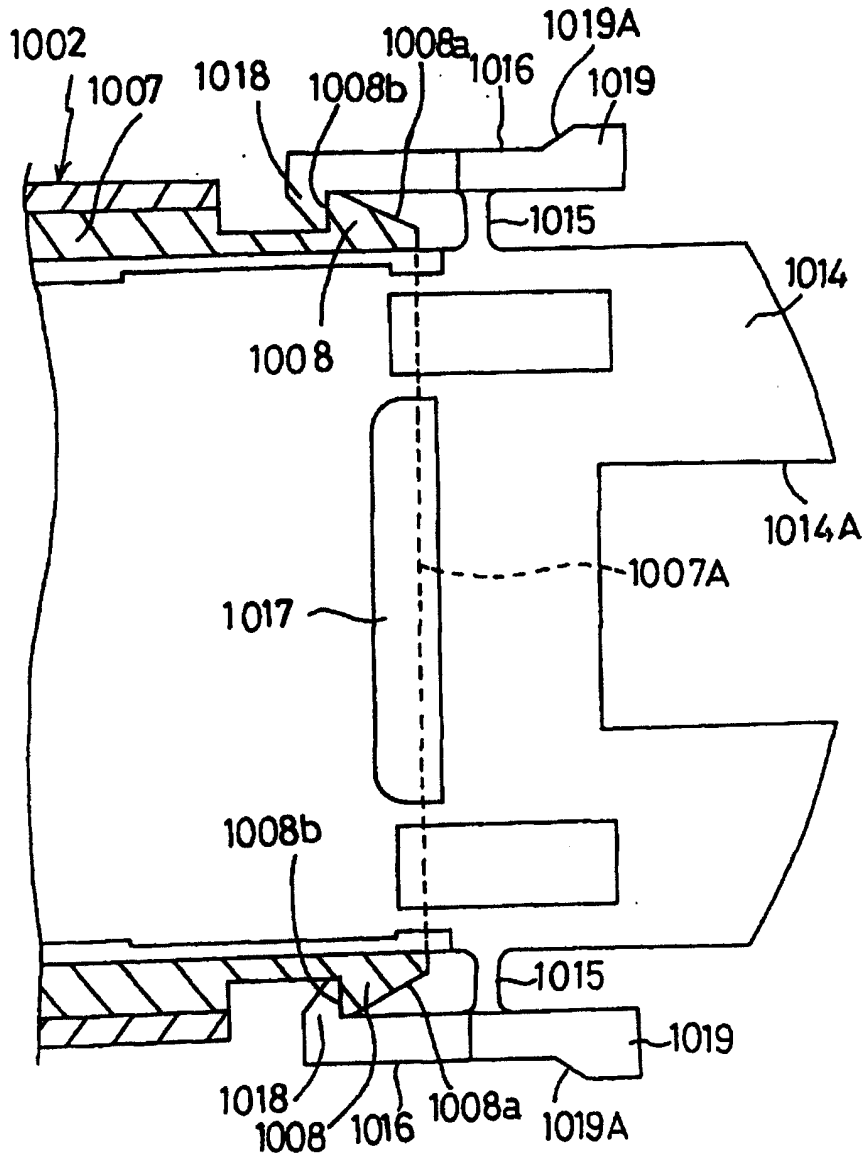


图 26

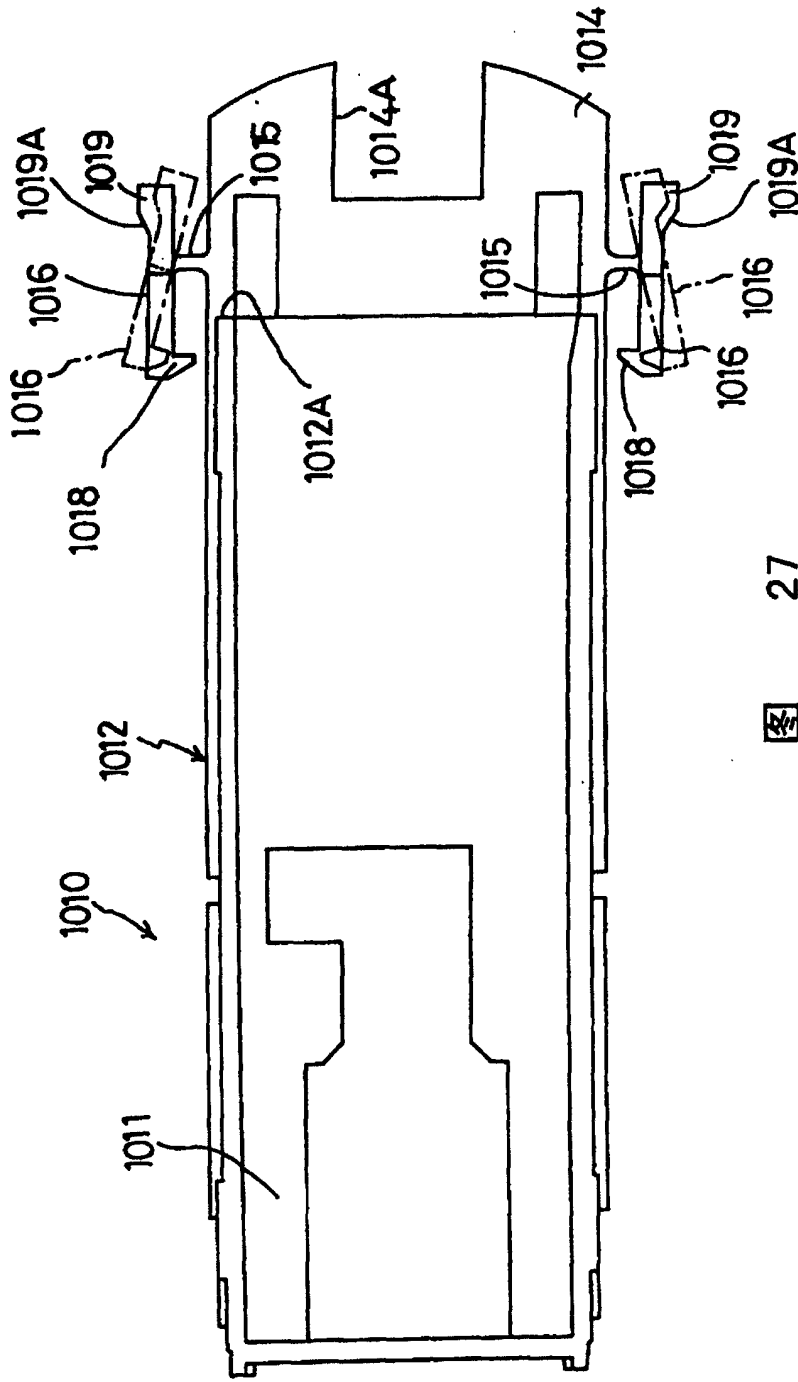


图 27

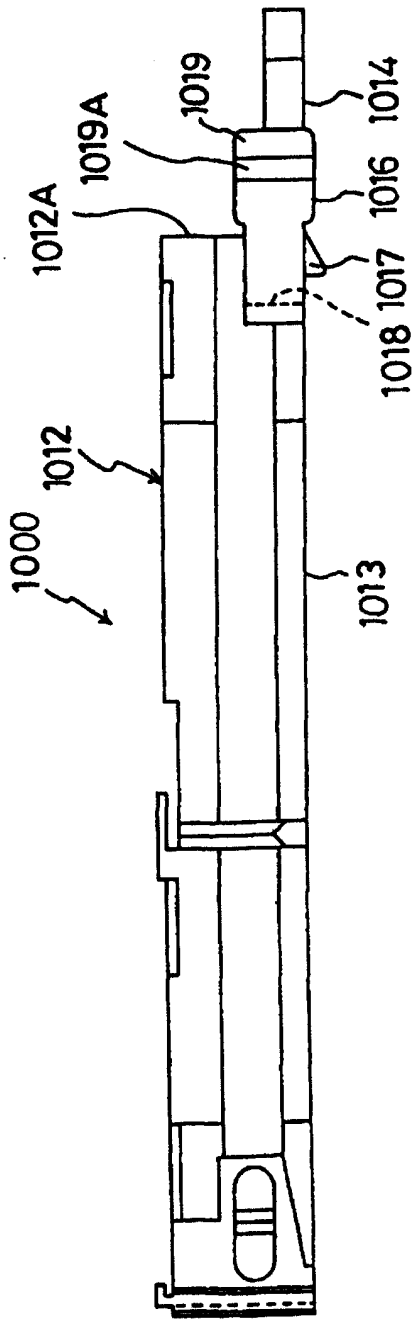


图 28

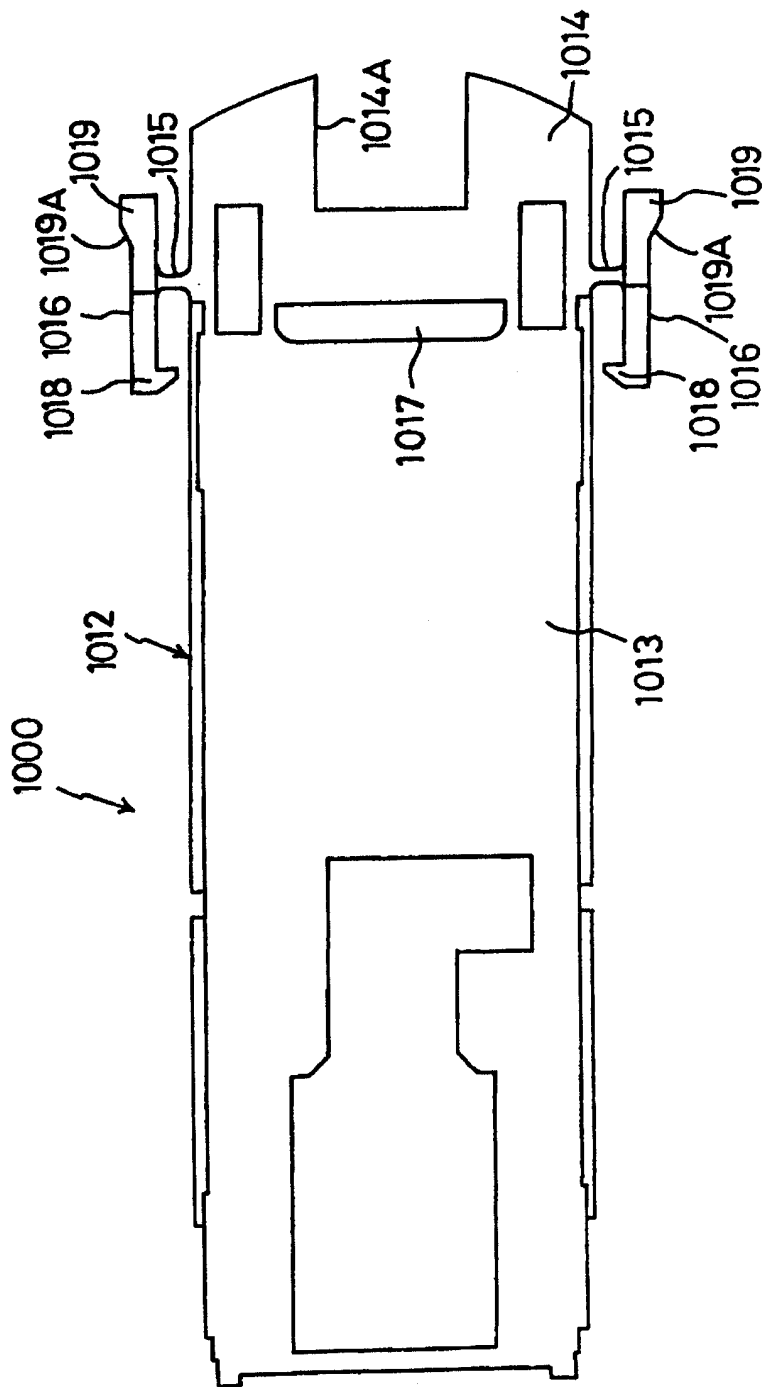


图 29

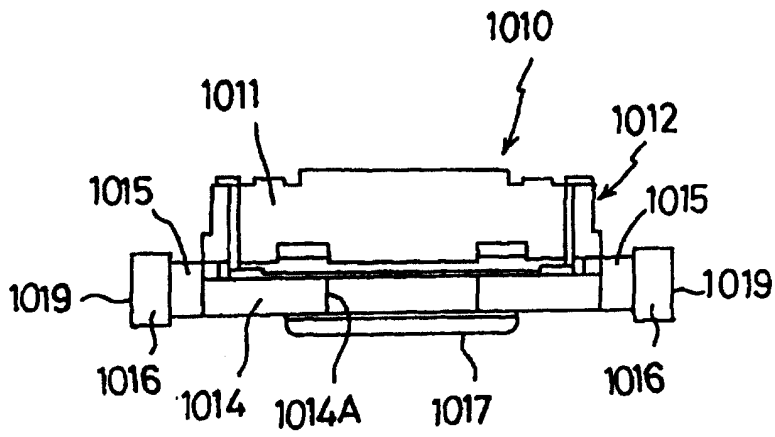


图 30

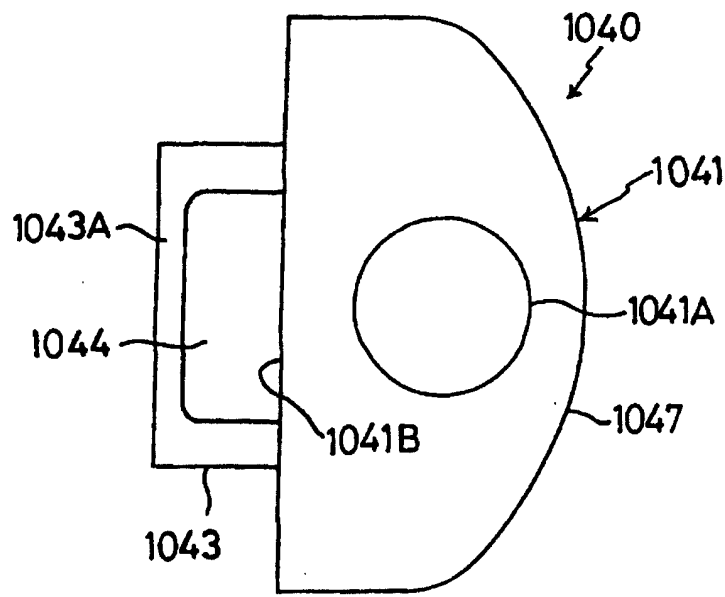


图 31 (A)

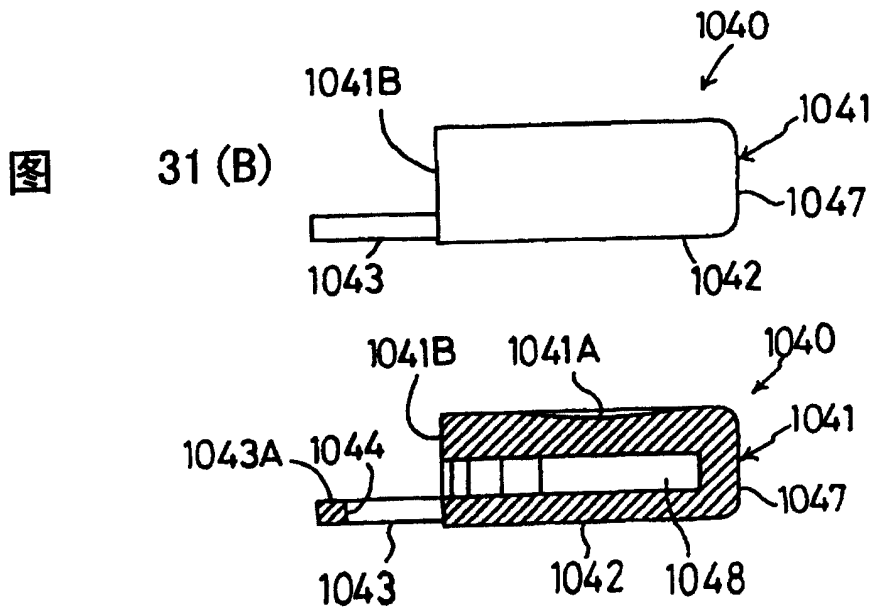


图 31 (C)

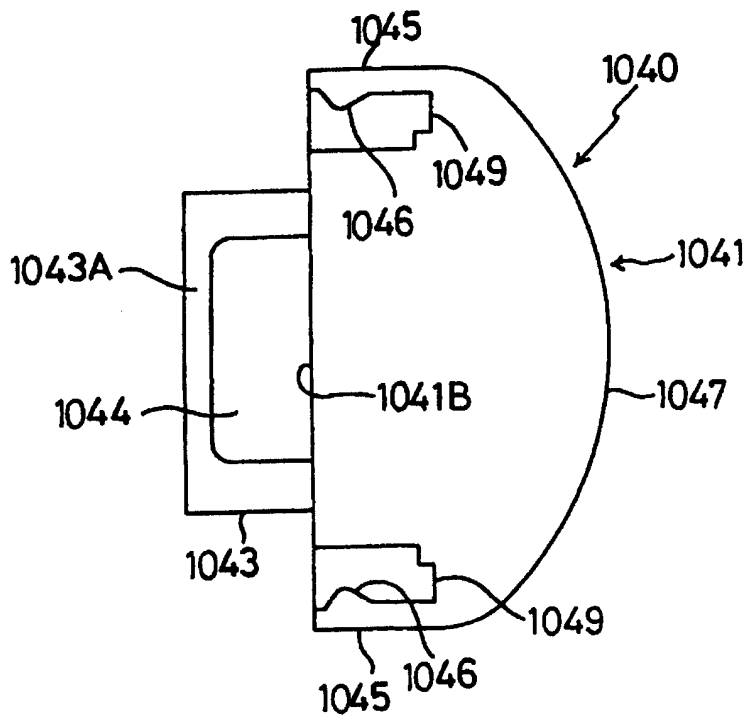


图 32(A)

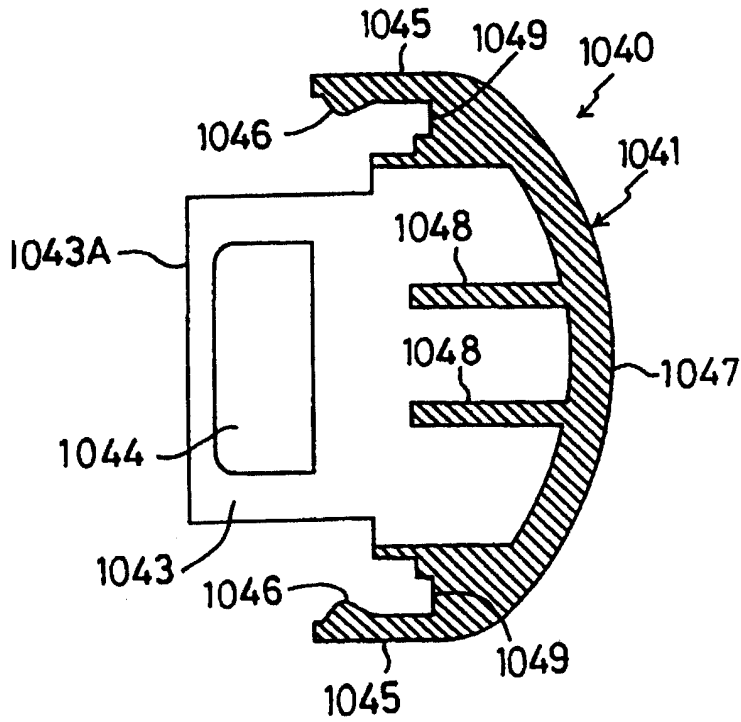


图 32(B)

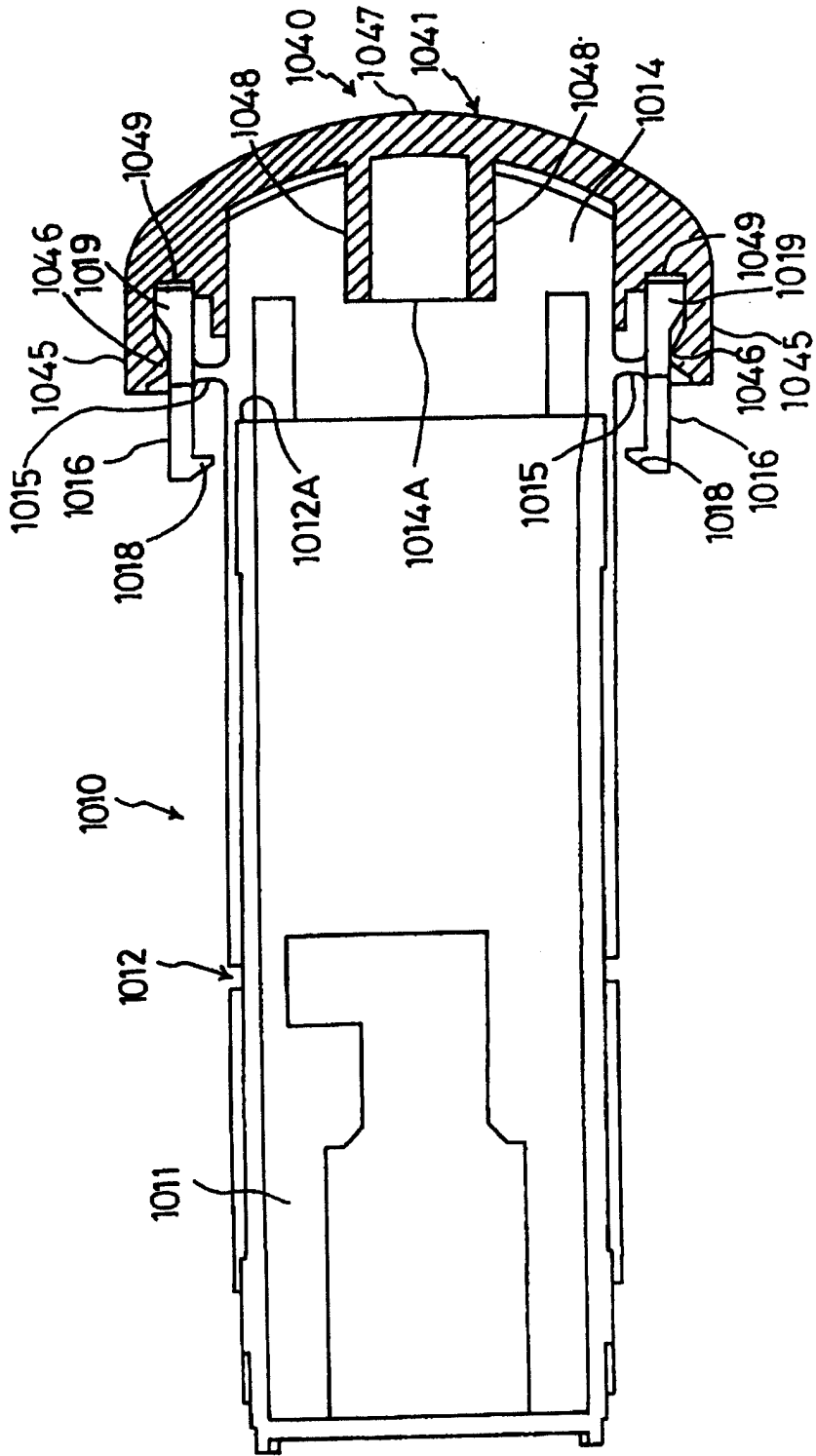


图 33

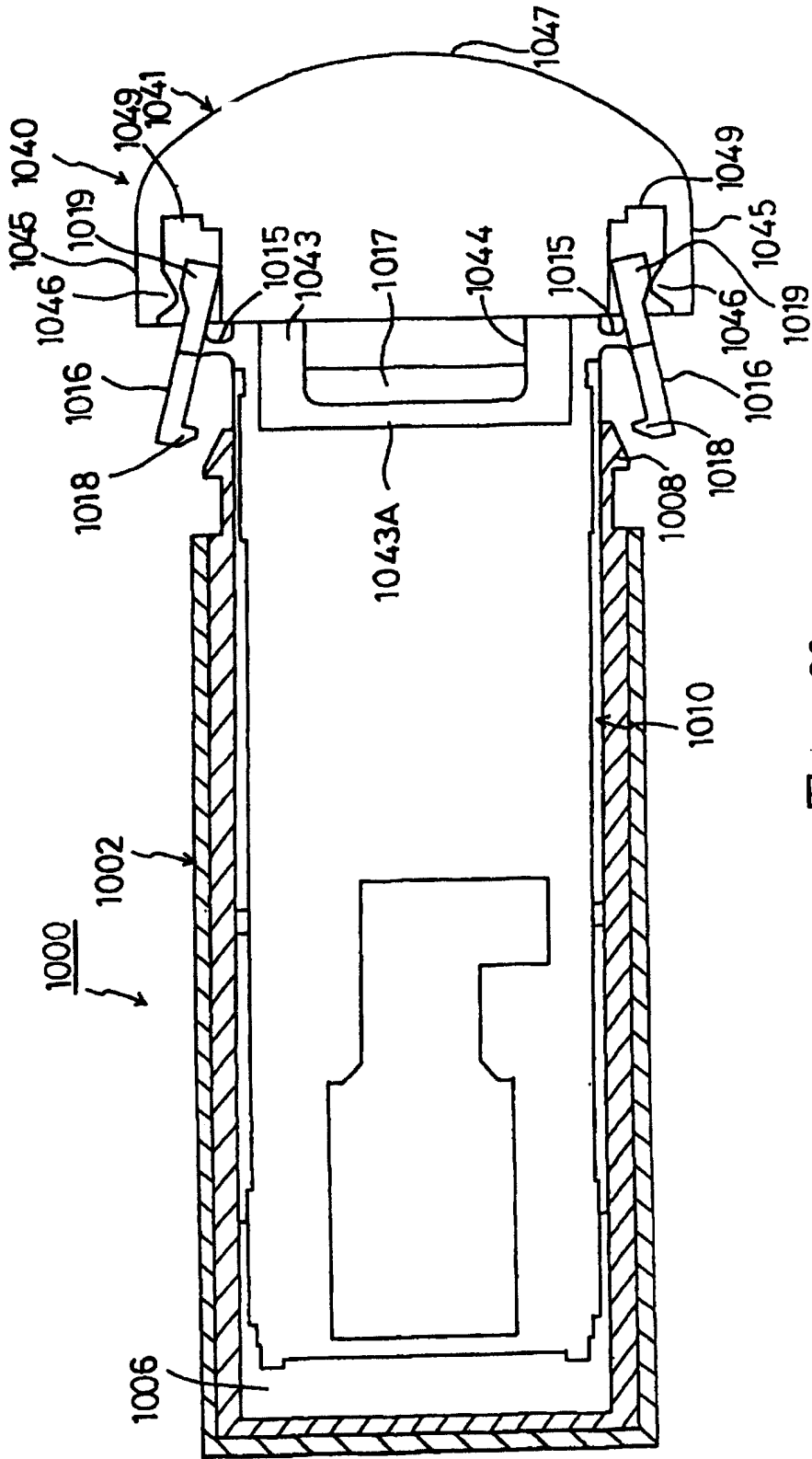


图 36

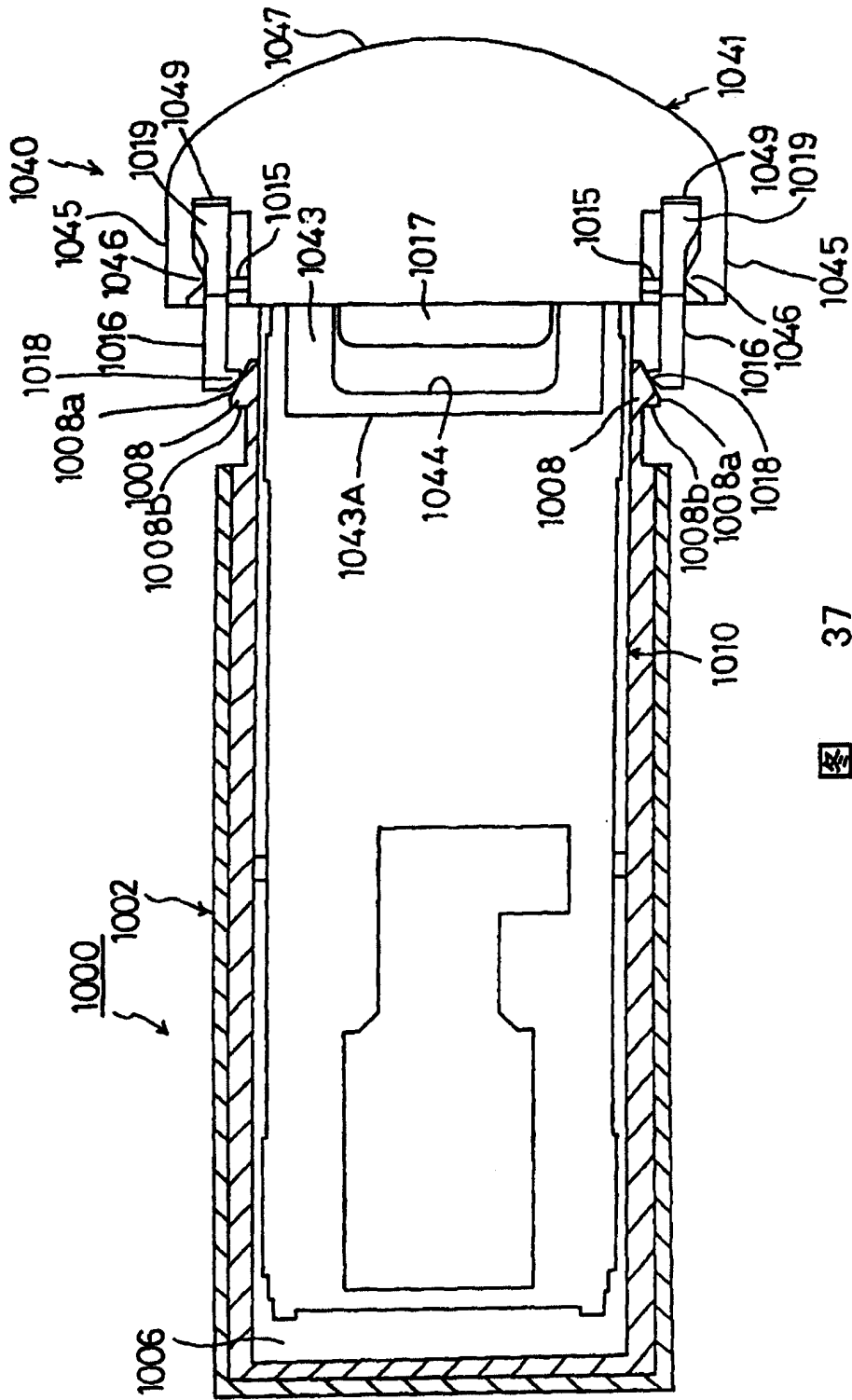


图 37

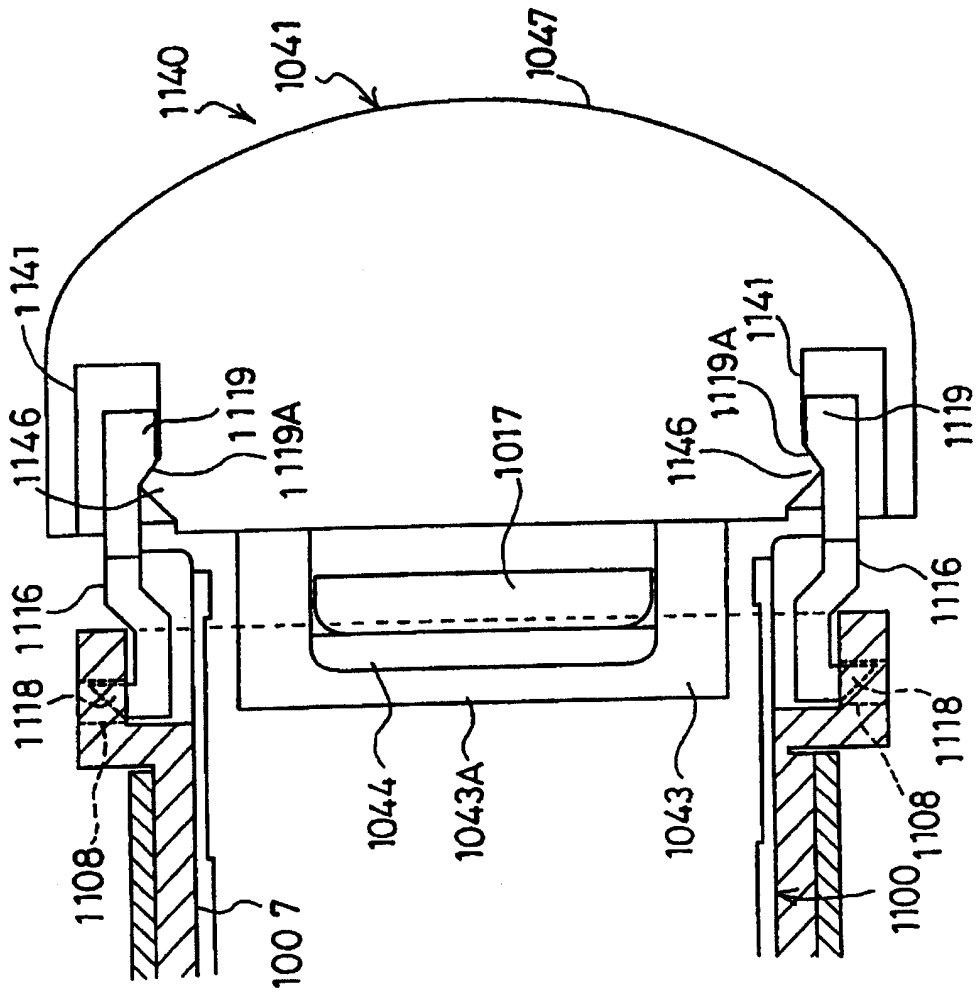


图 38

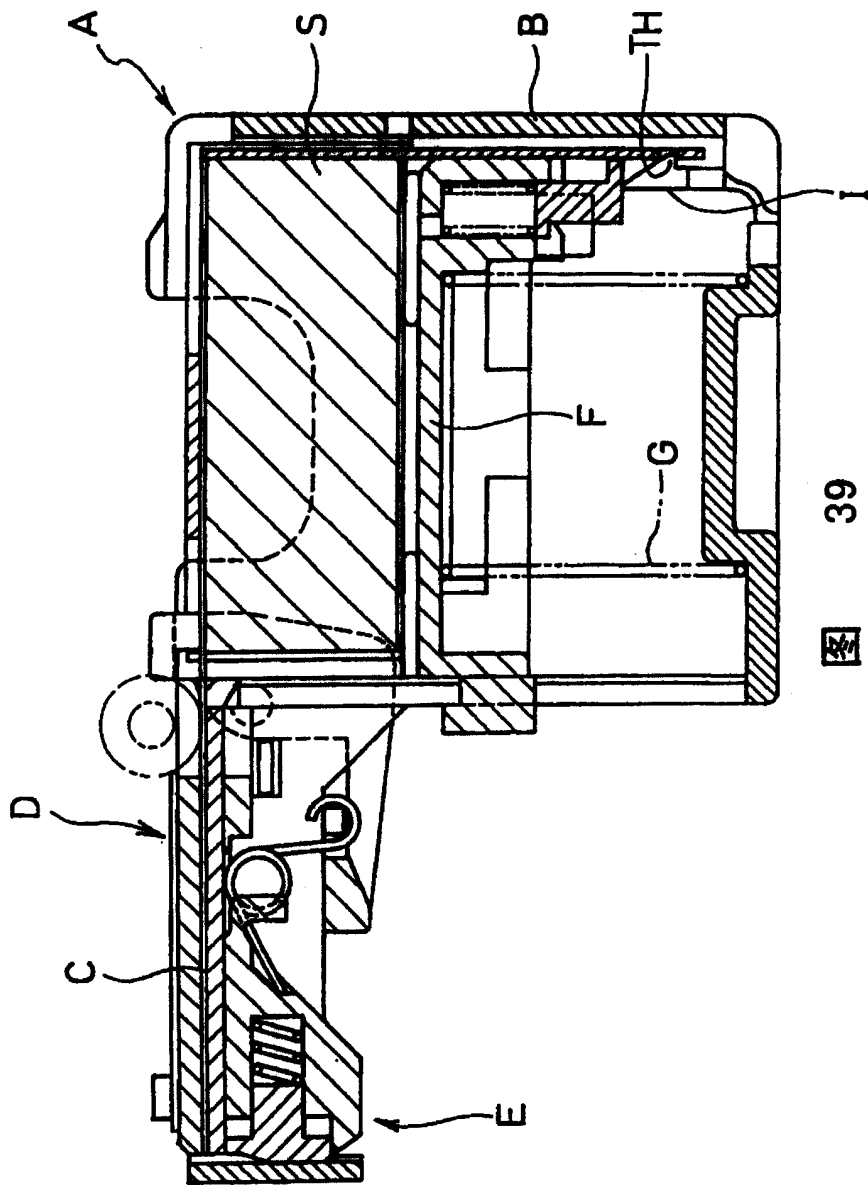


图 39