

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B65D 55/02

B65D 85/86 B65D 81/02



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02252597.1

[45] 授权公告日 2003 年 8 月 27 日

[11] 授权公告号 CN 2568567Y

[22] 申请日 2002.09.11 [21] 申请号 02252597.1

[73] 专利权人 财团法人工业技术研究院

地址 台湾省新竹县

[72] 设计人 白维铭 陈达仁 吴宗明 李志中
林清格

[74] 专利代理机构 隆天国际知识产权代理有限公司

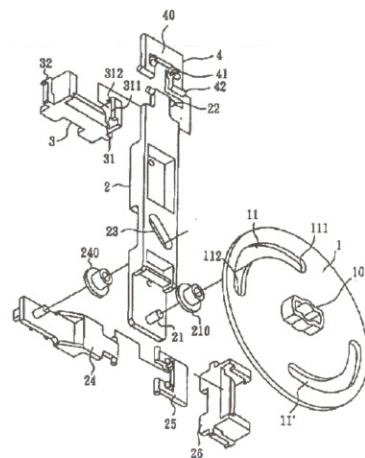
代理人 潘培坤 楼仙英

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 8 页

[54] 实用新型名称 晶片盒门体的闩锁机构

[57] 摘要

本实用新型公开了一种晶片盒门体的闩锁机构，晶片盒门体上通过该闩锁机构固定于晶片盒本体上，该闩锁机构包括：一凸轮，枢设于该门体上，并在周缘形成有一凸轮槽；一连杆，一端凸设一第一短轴，该第一短轴套设于该凸轮的凸轮槽内，该连杆的另一端则形成有一第一枢转部；至少一导引块，每一导引块固设于该晶片盒门体上对应于该晶片盒本体侧缘的插槽位置处，并设有一第一导引构造；以及一压板，该压板设有一第二枢转部以便与该连杆的第一枢转部枢接，该压板还设有一第二导引构造，与该导引块的第一导引构造相对滑移；该压板可滑移插入所述晶片盒本体的插槽内，该压板的前端可顶抵于该晶片盒本体插槽的侧缘。



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

1. 一种晶片盒门体的闩锁机构，安装于一晶片盒门体上，该晶片盒门体通过该闩锁机构固定于一晶片盒本体上，该晶片盒本体在开口侧缘形成有至少一插槽；其特征在于，上述闩锁机构包括：

至少一凸轮，以中央轴心枢设于该晶片盒门体上，并在周缘形成有至少一第一凸轮槽；

至少一连杆，每一连杆一端凸设一第一短轴，该第一短轴套设于该凸轮的第一凸轮槽内，该连杆的另一端则形成有一第一枢转部；

至少一导引块，每一导引块固设于该晶片盒门体上对应于该晶片盒本体侧缘的插槽位置处，并设有一第一导引构造；以及

至少一压板，每一压板设有一第二枢转部，该第二枢转部与该连杆的第一枢转部枢接，该压板还设有一第二导引构造，与该导引块的第一导引构造相对滑移；该压板可滑移插入所述晶片盒本体的插槽内，该压板并依该第二枢转部旋转而将前端顶抵于该晶片盒本体插槽的侧缘。

2. 如权利要求1所述的晶片盒门体的闩锁机构，其特征在于，所述的第一短轴还套设有一衬套并穿套于该凸轮的第一凸轮槽内。

3. 如权利要求1所述的晶片盒门体的闩锁机构，其特征在于，所述导引块的第一导引构造包括有一平移导槽及一曲线路径导槽，该平移导槽与该曲线路径导槽连接导通。

4. 如权利要求1所述的晶片盒门体的闩锁机构，其特征在于，所述的第一凸轮槽具有一距离该轴心较近的近端，及一距离该轴心较远的远端。

5. 如权利要求1所述的晶片盒门体的闩锁机构，其特征在于，所述的连杆上的第一枢转部是一凸杆，且该压板的第二枢转部是一凹槽。

6. 如权利要求1所述的晶片盒门体的闩锁机构，其特征在于，所述的导引块上的第一导引构造为一导引槽，且该压板上的第二导引构造是一导块。

7. 如权利要求1所述的晶片盒门体的闩锁机构，其特征在于，所述的连杆上还形成有一斜向槽，并包括有：

至少一第一横连杆，每一第一横连杆的一端凸设一第二短轴，该第二短轴套设有一另一衬套并穿套于该连杆的斜向槽内，该第一横连杆的另一端则

形成有一第三枢转部；

至少一第一侧导引块，每一第一侧导引块固设于该门体上对应于该晶片盒本体侧缘的插槽位置处，并设有一第三导引构造，该第三导引构造包括有另一平移导槽及另一曲线路径导槽；以及

5 至少一第一侧压板，每一第一侧压板设有一第四枢转部并与该第一横连杆的第三枢转部形成枢接，并设有一第四导引构造与该第一侧导引块的第三导引构造相对滑移。

8. 如权利要求 7 所述的晶片盒门体的闩锁机构，其特征在于，所述的第一横连杆上的第三枢转部是一凸杆，且该第一侧压板的第四枢转部是一凹槽。

10 9. 如权利要求 7 所述的晶片盒门体的闩锁机构，其特征在于，所述的第一侧导引块的第三导引构造是一导引槽，且该第一侧压板上的第四导引构造是一导块。

10. 如权利要求 1 所述的晶片盒门体的闩锁机构，其特征在于，所述的凸轮上还形成有至少一第二凸轮槽，并包括有：

15 至少一第二横连杆，每一第二横连杆的一端凸设有一第三短轴，该第三短轴套设有另一衬套并穿套于该凸轮的第三凸轮槽内，该第二横连杆的另一端则形成有一第五枢转部；

20 至少一第二侧导引块，每一第二侧导引块固设于该门体上对应于该晶片盒本体侧缘的插槽位置处，并设有一第五导引构造，该第五导引构造包括有一平移导槽及一曲线路径导槽；以及

至少一第二侧压板，每一第二侧压板设有一第六枢转部以便与该第二横连杆的第五枢转部枢接，并设有一第六导引构造与该第二侧导引块的第五导引构造相对滑移。

25 11. 如权利要求 10 所述的晶片盒门体的闩锁机构，其特征在于，所述的第二横连杆上的第五枢转部是一凸杆，且该第二侧压板上的第六枢转部是一凹槽。

12. 如权利要求 10 所述的晶片盒门体的闩锁机构，其特征在于，所述的第二侧导引块上的第五导引构造是一导引槽，且该第二侧压板上的第六导引构造是一导块。

30 13. 如权利要求 1 所述的晶片盒门体的闩锁机构，其特征在于，所述的连杆还包括有二导引柱，该二导引柱在该门体上作直线滑移运动。

晶片盒门体的闩锁机构

5 技术领域

本实用新型涉及一种闩锁机构，尤指一种适用于将一晶片盒门体闩锁固定于一晶片盒本体上的闩锁机构。

背景技术

10 美国第 5586585 号、第 5752796 号及第 5988392 号专利揭露了一种将门体闩锁于晶片盒本体上的闩锁机构，均为利用旋转盘来驱动，以带动闩锁杆件滑动伸出，达到闩锁固定。

上述现有技术虽然使用杆件数少，动作简单，但因无下压密封动作，故仍无法使晶片盒内部实现气密效果，且存在动作时易因摩擦而产生微粒粉尘等缺点。

15 另外，美国第 5915562 号专利揭露了一种将门体闩锁于晶片盒本体上的闩锁机构，其是在门体中央或两侧设有凸轮，每一组闩锁机构在凸轮上凹设二个凸轮槽以分别驱动上下平行设置的二支长连杆，且该二长连杆在彼此对应位置分别设有可接触的斜面。因此当二支长连杆受到二凸轮槽分别驱动而分别轴向移动时，能因二支长连杆相对运动致使其以二斜面相互顶抵而使二支长连杆间

20 距离扩大，进而压制门体向晶片盒内部移动以增加其气密性。

然而，上述美国第 5915562 号专利使用二个凸轮槽、二支长连杆，杆件数量多，构造复杂；此外二支长连杆相对滑移接触摩擦距离长，易产生摩擦而生成粉尘微粒造成晶片盒微粒粉尘污染，并非十分理想。

25

发明内容

本实用新型的主要目的是提供一种晶片盒门体的闩锁机构，以便能具有平移、旋转下压的两阶段式的闩锁下压动作，在动作时可避免压板与晶片盒本体的接触，并提高晶片盒内部的气密性。

30 本实用新型的另一目的是提供一种晶片盒门体的闩锁机构，以便能减少连

杆间的摩擦与接触面积，避免产生粉尘微粒而污染晶片盒内部。

本实用新型的另一目的是提供一种晶片盒门体的闩锁机构，以便能简化机构运动杆件数量与结构，节省连杆材料成本，并提高机构运动的可靠性。

为实现上述目的，本实用新型提供了一种晶片盒门体的闩锁机构，组设于
5 一晶片盒门体上，用以将该门体闩锁固定于一晶片盒本体上，该晶片盒本体于开口侧缘形成有至少一插槽；其中，上述闩锁机构主要包括：

至少一凸轮，是以中央轴心枢设于该门体上，并于周缘形成有至少一第一凸轮槽；

至少一连杆，每一连杆一端凸设一第一短轴，该第一短轴套设于该凸轮的第一
10 凸轮槽内，该连杆的另一端则形成有一第一枢转部；

至少一导引块，每一导引块固设于该门体上对应于该晶片盒本体侧缘的插槽位置处，并设有一第一导引构造；以及

至少一压板，每一压板设有一第二枢转部以便与该连杆的第一枢转部形成枢接，并设有一第二导引构造以便与该导引块的第一导引构造相对滑移；以便
15 当该第二导引构造沿着该第一导引构造相对滑移时，以便能促使该压板先行滑移插入晶片盒本体的插槽内，再以第二枢转部旋转而将压板的前端抬升以顶抵于晶片盒本体的插槽侧缘，以便能压制该门体朝向晶片盒本体内部移动而予以闩锁并形成气密。

如上所述的晶片盒门体的闩锁机构，其中，所述的第一短轴套设有一衬套
20 (Bush) 并穿套于该凸轮的第一凸轮槽内。

如上所述的晶片盒门体的闩锁机构，其中，所述的导引块的第一导引构造包括有一平移导槽及一曲线路径导槽，以便当该第二导引构造，沿著该第一导引构造相对滑移时，能促使该压板先依平移导槽先行滑移插入晶片盒本体的插槽内，再依曲线路径导槽滑移以便以第二枢转部旋转而将压板的前端抬升以顶
25 抵于晶片盒本体的插槽侧缘。

如上所述的晶片盒门体的闩锁机构，其中，所述的第一凸轮槽具有一距离该轴心较近的近端，及一距离该轴心较远的远端。

如上所述的晶片盒门体的闩锁机构，其中，所述的连杆上的第一枢转部是一凸杆，且该压板的第二枢转部是一凹槽。

30 如上所述的晶片盒门体的闩锁机构，其中，所述的导引块上的第一导引构

造是一导引槽，且该压板上的第二导引构造是一导块。

如上所述的晶片盒门体的门锁机构，其中，所述的连杆上尚形成有一斜向槽，而且更包括有：

至少一第一横连杆，每一第一横连杆的一端凸设一第二短轴，该第二短轴套设有一另一衬套并穿套于该连杆的斜向槽内，该第一横连杆的另一端则形成有一第三枢转部；

至少一第一侧导引块，每一第一侧导引块固设于该门体上对应于该晶片盒本体侧缘的插槽位置处，并设有一第三导引构造，该第三导引构造包括有另一平移导槽及另一曲线路径导槽；以及

至少一第一侧压板，每一第一侧压板设有一第一凹枢转部以便与该第一横连杆的第三枢转部形成枢接，并设有一第四导引构造以便与该第一侧导引块的第三导引构造相对滑移；

借助上述构造，以便由侧向将该门体门锁固定于晶片盒本体上。

如上所述的晶片盒门体的门锁机构，其中，所述的第一横连杆上的第三枢转部是一凸杆，且该第一侧压板的第四枢转部是一凹槽。

如上所述的晶片盒门体的门锁机构，其中，所述的第一侧导引块的第三导引构造是一导引槽，且该第一侧压板上的第四导引构造是一导块。

如上所述的晶片盒门体的门锁机构，其特征在于，所述的凸轮上还形成有至少一第二凸轮槽，而且更包括有：

至少一第二横连杆，每一第二横连杆的一端凸设一第三短轴，该第三短轴套设有一再一衬套并穿套于该凸轮的第三凸轮槽内，该第二横连杆的另一端则形成有一第五枢转部；

至少一第二侧导引块，每一第二侧导引块固设于该门体上对应于该晶片盒本体侧缘的插槽位置处，并设有一第五导引构造，该第五导引构造包括有一平移导槽及一曲线路径导槽；以及

至少一第二侧压板，每一第二侧压板设有一第六枢转部以便与该第二横连杆的第五枢转部形成枢接，并设有一第六导引构造以便与该第二侧导引块的第五导引构造相对滑移；

借助上述构造，以便由侧向将该门体门锁固定于晶片盒本体上。

如上所述的晶片盒门体的门锁机构，其特征在于，所述的第二横连杆上的

第五枢转部是一凸杆，且该第二侧压板上的第六枢转部是一凹槽。

如上所述的晶片盒门体的闭锁机构，其中，所述的第二侧导引块上的第五导引构造是一导引槽，且该第二侧压板上的第六导引构造是一导块。

如上所述的晶片盒门体的闭锁机构，其中，所述的连杆更包括有二导引柱，
5 以便使该连杆能于该门体上滑移以便作直线运动。

本实用新型的有益效果是，由于本实用新型直接在连杆末端枢设有一压板，以便当连杆受到凸轮的驱动前进时，能令压板先依平移导槽先行滑移插入晶片盒本体的插槽内，继而压板沿着曲线路径导槽滑移而旋转，以便将压板前端提升以顶抵于晶片盒本体的插槽侧缘，以压制晶片盒门体形成气密。因此，
10 本实用新型在动作时具有平移、旋转下压的两阶段式的闭锁下压气密动作，可避免压板与晶片盒本体的接触，提高晶片盒内部的气密性及闭锁固定，且减少连杆间的摩擦与接触面积，避免产生粉尘微粒污染晶片盒内部，并能简化机构运动杆件数量与结构，节省连杆材料成本，提高机构运动可靠性。

下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

15

附图说明

图 1 是本实用新型较佳实施例安装于晶片盒门体的实施状态图；

图 2 是本实用新型较佳实施例的立体分解图；

图 3 是本实用新型较佳实施例导引块的放大剖视图；

20 图 4 是本实用新型较佳实施例的压板与连杆的枢接示意图；

图 5 是本实用新型较佳实施例的连续动作示意图一；

图 6 是本实用新型较佳实施例的连续动作示意图二；

图 7 是本实用新型较佳实施例的连续动作示意图三；

图 8 是本实用新型第二实施例的侧压板组装示意图；

25 图 9 是本实用新型第三实施例的侧压板组装示意图。

具体实施方式

如图 1 所示，是本实用新型较佳实施例安装于一晶片盒门体 6 的实施状态示意图。本例将一凸轮 1 的中央轴心 10 枢设于晶片盒门体 6 的右侧上（左侧
30 相同），该轴心 10 可由外界以自动化开启机构或手动方式加以旋转以启闭该门

体6。实际应用时，左右两凸轮是同步旋转一并开启或一并关闭，但为清楚显示结构细节，特将图1右侧凸轮1反转至闭锁位置，左侧的凸轮则正转至开启位置。

在本例中，凸轮1在周缘形成有二凸轮槽11, 11'以分别驱动二支连杆2, 2', 另有二导引块3, 3'固定于门体6上，且在连杆2, 2'末端分别枢设有一压板4, 4'。

本实施例的详细结构如图2的立体分解图所示，连杆2一端凸设一短轴21并以一旋转部210（衬套210）活动穿套于凸轮1的凸轮槽11内，连杆2另一端形成有一枢转部22（二同轴的凸杆22）。凸轮1的凸轮槽11具有一距离轴心10较近的近端111，及一距离轴心10较远的远端112。

导引块3以卡钩32卡合固定于门体6上对应于晶片盒本体7（如图5所示）侧缘71的插槽72位置处。导引块3的固定方式还可改用热熔接、锁固、嵌固或其他等效固定方式，当然还可与门体6一体成型制成。导引块3二侧内缘并凹设有二平行的第一导引构造31（导引槽31），每一导引槽31包括一平移导槽311、及一曲线路径导槽312（如图3所示）。

压板4在中段以二同轴的第二枢转部41（凹槽41）与连杆2的二凸杆22形成枢接，图4显示本例的凹槽41为开放式凹槽且开口宽度略小于凸杆22直径，以便于凸杆22由开口压入凹槽41内完成组装，且该开口以开设于当压板4旋转时不会脱落的位置为较佳。压板4后段并凸设有第二导引构造42（二同轴的导块42）以分别对应插置滑移于导引块3的二导引槽31内。

图5显示本例凸轮1尚未旋转时，连杆2的短轴21恰位于凸轮槽11近端111处，此时连杆2前端枢设的压板4尚未插入晶片盒本体7的插槽72内。

图6显示本例凸轮1旋转时，凸轮槽11驱动连杆2推动压板4向前行进，此时连杆2借助二导引柱27, 28套入门体6上的滑槽（图未示）滑移并作直线运动。如图所示，由于压板4的导块42沿着平移导槽311向前滑移，因此压板4前端40先行插入晶片盒本体7的插槽72内。

图7显示当本例凸轮1继续旋转直到连杆2的短轴21接近凸轮槽11的远端112处时，由于压板4的导块42沿着曲线路径导槽312滑移，因此压板4以其凹槽41为轴心旋转，故而压板4前端40便能抬升并顶抵于晶片盒本体7的插槽72侧缘，如此便能压制门体6朝向晶片盒本体7内部移动，除能将门

体6 门锁固定于晶片盒本体7上,又能将设置于门体与晶片盒本体7之间的气密垫圈8压紧形成气密,且下压过程中压板4与晶片盒本体7的插槽72间不会有相对运动的摩擦产生。

5 如上所述,本实用新型在动作时具有平移、旋转下压的两段式的门锁下压气密动作,可避免压板4与晶片盒本体7的接触,提高晶片盒内部的气密性及门锁固定。此外,本实用新型利用单一连杆2在末端枢设压板4,所使用的杆件数量减少,且连杆间彼此不会产生摩擦,故能减少摩擦产生微粒粉尘机会,避免微粒污染晶片盒内部,并能简化杆件数量与结构,节省连杆材料成本,提高机构运动的可靠性。

10 此外,上例中凸杆22与凹槽41的对应枢转构造并不以此为限,其凹凸枢接结构反之亦可,或可改用其他等效枢转构造。同时,上例中导块42与导引槽31的对应导引构造也并不以上述为限,其凹凸导引结构反之亦可,还可改用其他等效导引构造。

15 由图2可见,在连杆2上还可形成一斜向槽23,用以穿套一旋转部240(衬套240)来导引一横连杆24作侧向的前进后退,横连杆24前端枢设有一侧压板25,其构造与动作方式可与前述压板4相同,借助一导引块26以便由侧向将门体6门锁固定于晶片盒本体7上,并可加强侧向的气密效果。

图8显示的第二实施例中,另一种横连杆24'由凸轮1'上另一凸轮槽12导引,还可将侧压板25'由侧向将门体6门锁固定于晶片盒本体上。

20 图9示出的第三实施例中,综合有上述两种横连杆24,24'的构造,横连杆24借助连杆2上的斜向槽23导引,另一横连杆24'则借助凸轮1'上另一凸轮槽12导引,就可将三个侧压板25,25'由侧向将门体门锁固定于晶片盒本体上。

25 以上所述,仅为本实用新型的较佳可行实施例,并非用以限定本实用新型的专利范围,本技术领域的普通技术人员依据本说明书和附图内容所做出的等效结构变换,包含在本实用新型的专利范围内。

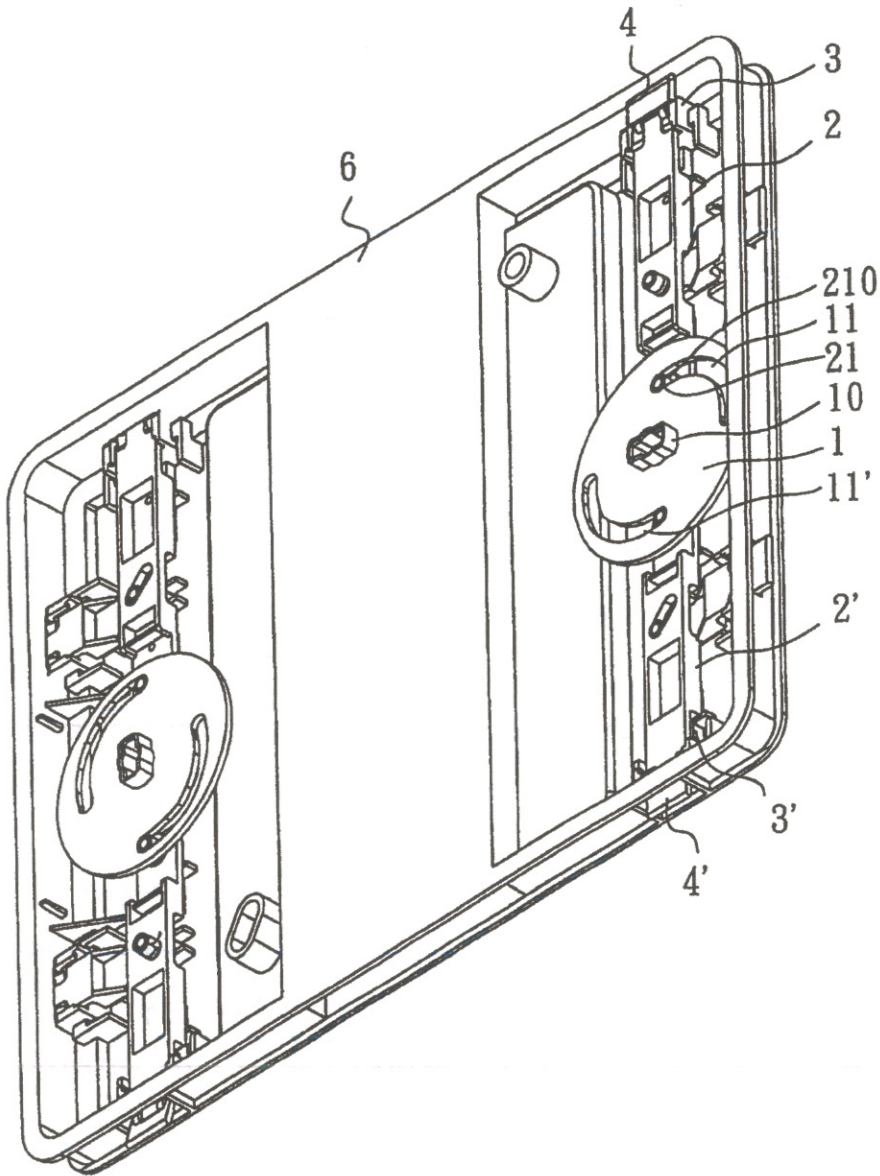


图 1

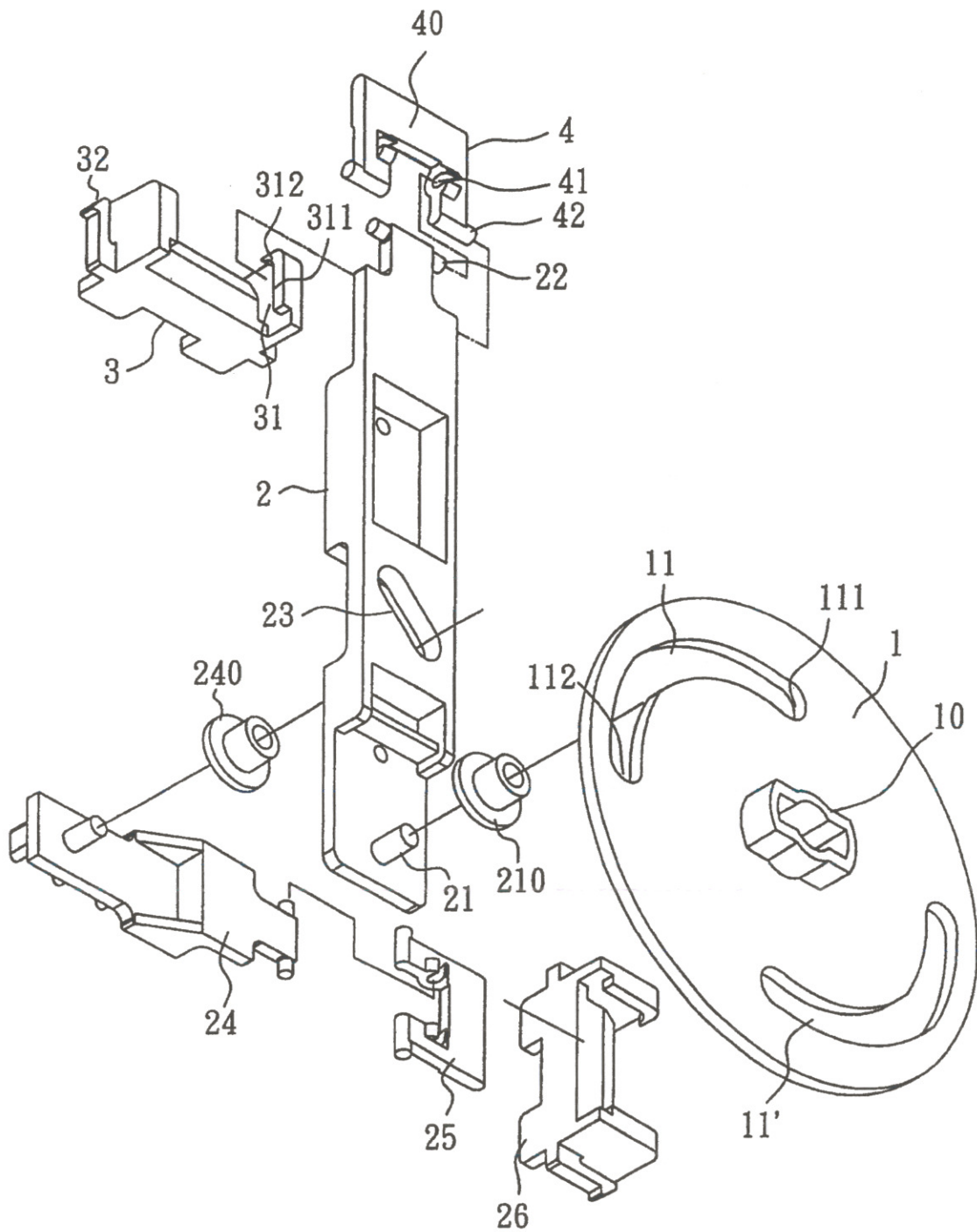


图 2

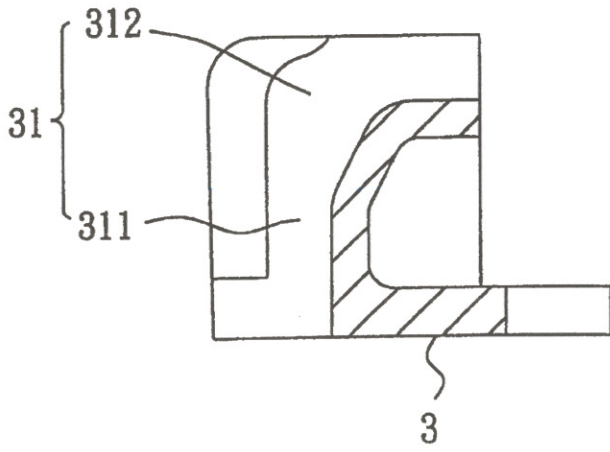


图 3

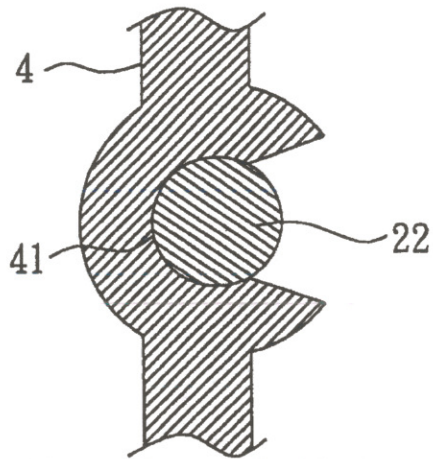


图 4

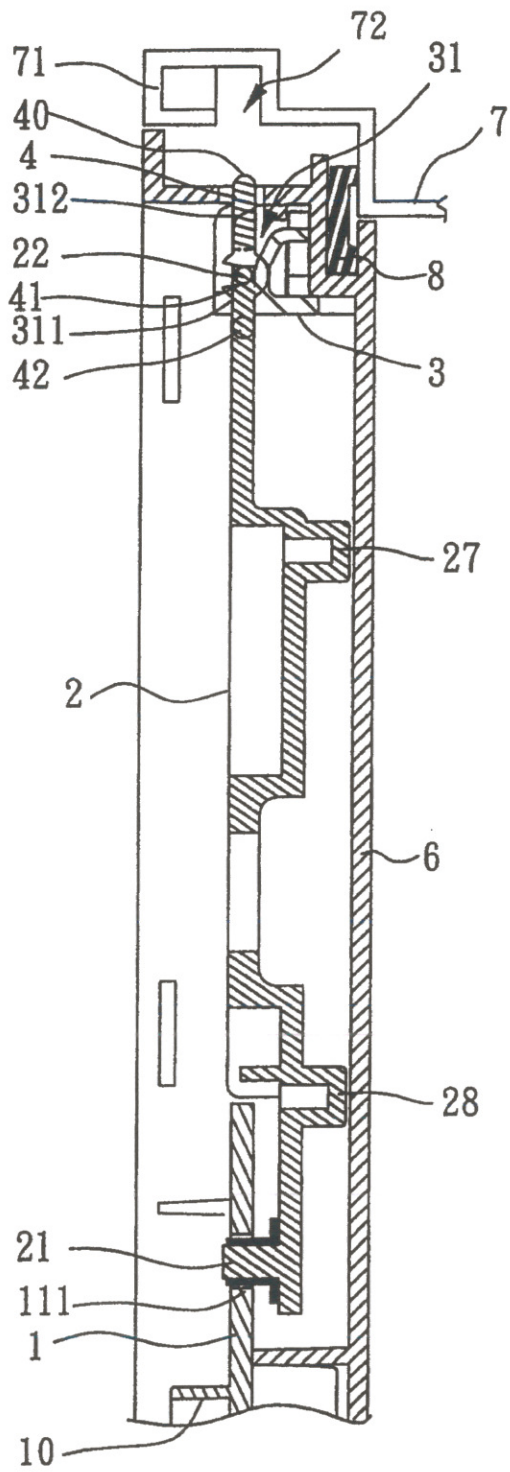


图 5

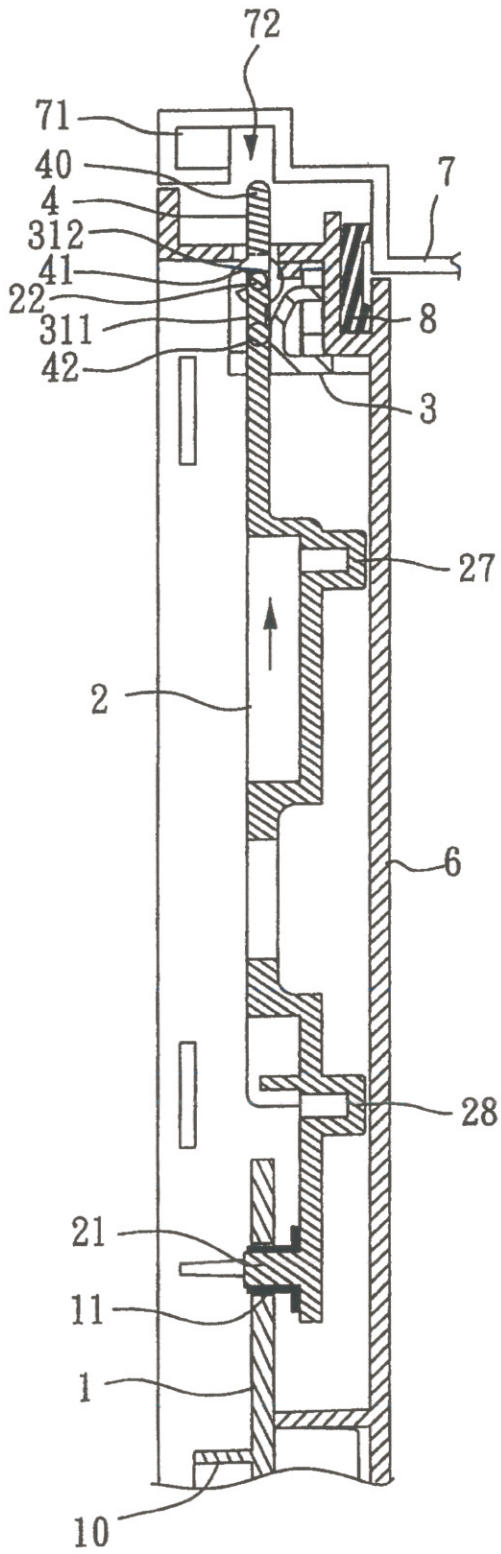


图 6

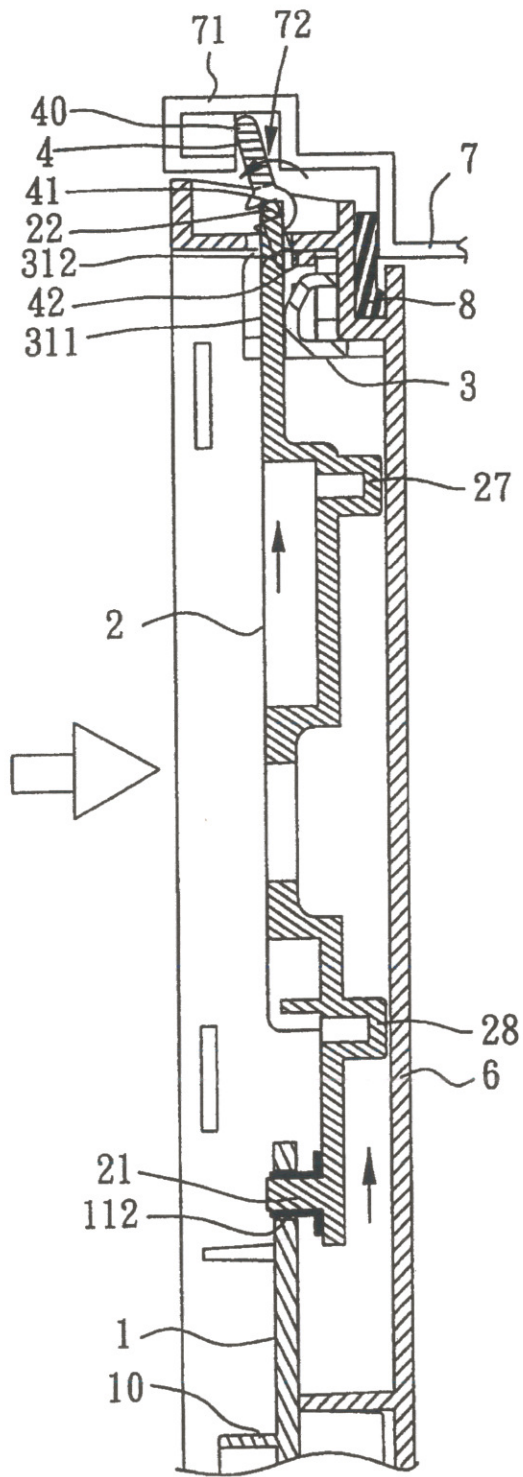


图 7

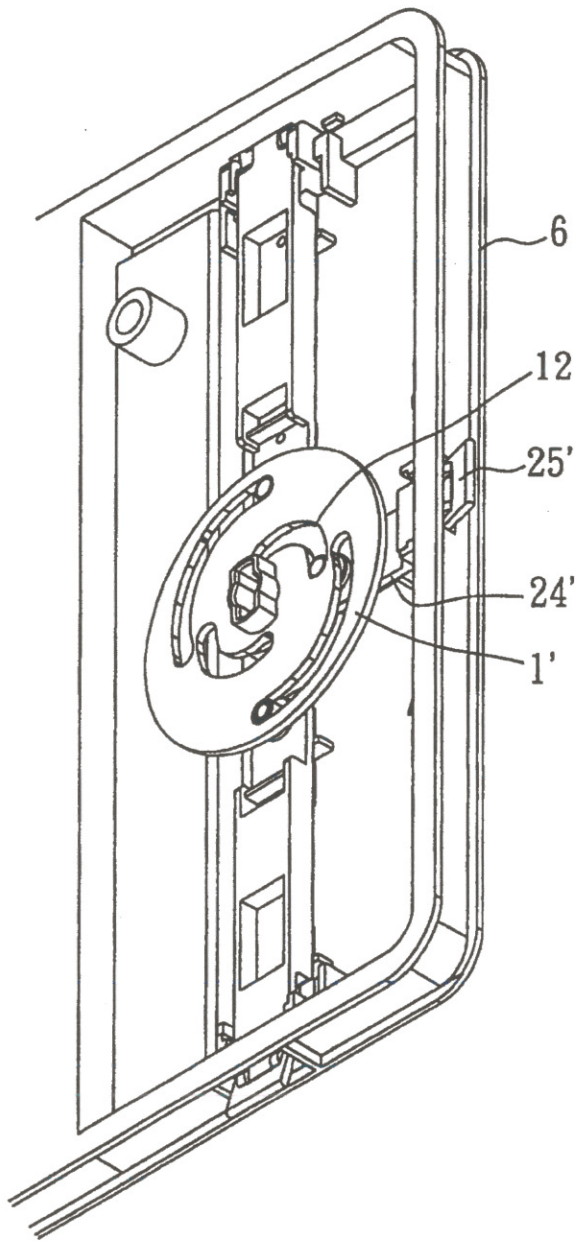


图 8

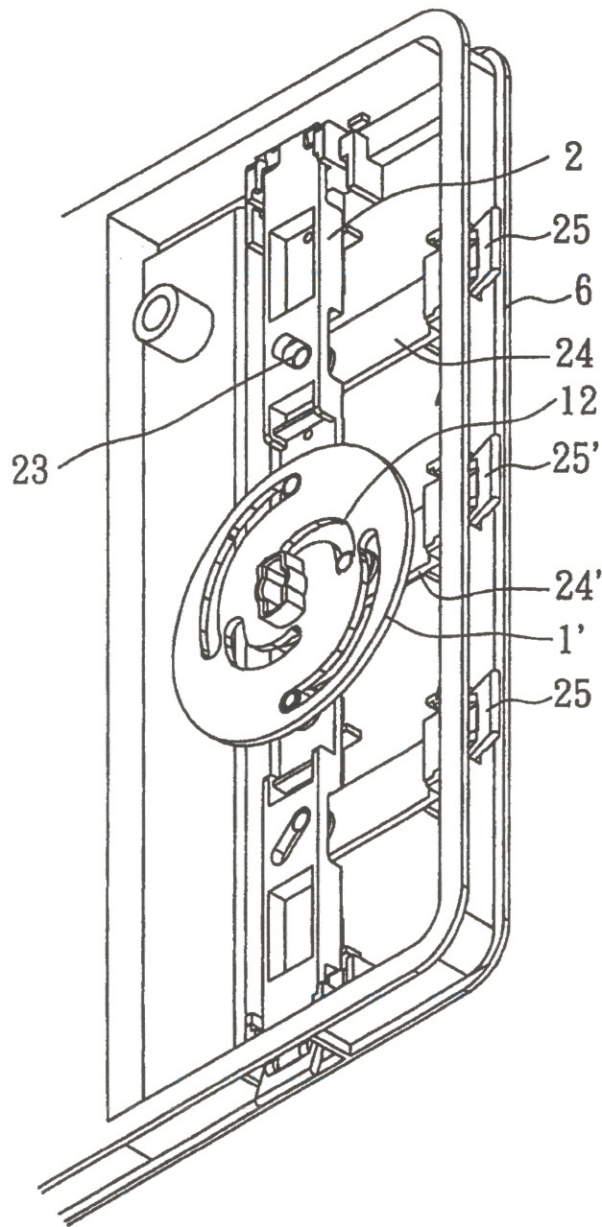


图 9