

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96194676.8

[45] 授权公告日 2001 年 11 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 1075214C

[22] 申请日 1996.5.9

[21] 申请号 96194676.8

[30] 优先权

[32] 1995.5.11 [33] DE [31] 19517294.9

[86] 国际申请 PCT/EP96/01965 1996.5.9

[87] 国际公布 WO96/36020 德 1996.11.14

[85] 进入国家阶段日期 1997.12.9

[73] 专利权人 吉赛克与德弗连特股份有限公司

地址 联邦德国慕尼黑

[72] 发明人 卡尔-海因茨·齐默尔曼

审查员 孙继泉

[74] 专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所

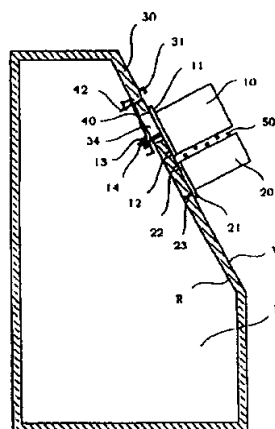
代理人 何秀明

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图页数 5 页

[54] 发明名称 检测诸如纸币等薄型材料的装置

[57] 摘要

本发明涉及一种利用传感器检测薄型物品的装置，该传感器包括有一个或多个部件，并作为分立单元安装在位于支撑板前面处的传送系统的一侧或两侧。第一组固定组件用于固定传感器；这些固定组件可以由支撑板的后部操作，并且一旦释放时可允许移去传感器。为了能够在至少一个传感器部件和传送系统之间打开一条间隙，所述的部件配置有第二组固定组件，它们可以由支撑板的前面操作，并且在释放时仅允许该部件相对于传送系统移动；当第二组固定组件处于释放状态时，不可能移去传感器。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种用于检测诸如纸币等薄型材料用的、具有一个基板的装置，所述的基板的前部允许操作者进入，在基板上的、由一个或多个检测薄型材料的
5 各种性质用的传感器部件构成的传感器，配置在传送通路的一侧或两侧，其特征在于：

传感器(10, 20)作为分立的单元固定在该基板(30)上；

具有一个可由该基板后面操作的、在处于释放状态时可以将传感器移去的第一固定组件(13、14、23)；

10 至少一个传感器(10)的部件具有可由基板的前部操作的、当处于释放状态时仅允许该部件相对于传送系统移动的第二固定组件(40、41)。

2. 一种如权利要求1所述的装置，其特征在于，设置导向部件(35)，以便使传感器(10)的部件的移动垂直于传送系统(50)。

3. 一种如权利要求1所述的装置，其特征在于，第一固定组件是一个闭
15 合杆(13)，它可绕轴(14)转动，并由弹簧系统(15)沿基板(30)的方向受压。

4. 一种如权利要求3所述的装置，其特征在于，第二固定组件是一个摇臂(40)，它由挡板(42)固定或释放，并且配置在闭合杆(13)和基板(30)的后部(R)之间。

5. 一种如权利要求1所述的装置，其特征在于，该装置具有一个与基板
20 (30)组合连接的闭合壳体(36)，且其后部嵌入至壳体(36)的内部(I)处。

6. 一种如权利要求5所述的装置，其特征在于，壳体(36)的内部(I)由防护组件保护。

7. 一种如权利要求6所述的装置，其特征在于，还配置有经许可的人员
25 释放开该防护组件用的组件，经许可的人员通过向装置输入适当的密码或芯片卡标明自己的身份。

8. 一种如权利要求7所述的装置，其特征在于，还配置有用于储存和/或记录所述的释放操作的组件。

9. 一种如权利要求7所述的装置，其特征在于，还配置有用于登记经许可的人员绝对安全的传感器部件(10)的移去操作的组件。

说明书

检测诸如纸币等 薄型材料的装置

5

本发明涉及一种用于检测诸如纸币等薄型材料的装置。

DE - PS 3242789 公开了一种这类的装置。它具有多个传感器，每一个传感器均具有两个部件。这两个部件配置在传送通路的相对侧，而传送通路通过传感器将薄型材料进行传递。位于传送通路一侧上的这些传感器的部件组合成一组，并固定在分立的安装板上。

10 为了能够允许进入位于传感器范围内的传送通路，如消除薄型材料的阻塞或维护传感器朝向传送通路的表面，可以枢轴转动安装板，并将它转动到基板平面之外。这种转动可打开由传感器部件与传送通路形成的间隙，并暴露出朝向传送通路的传感器部件的前面和传送通路自身。这样便可以用简单的方式消除纸币的阻塞或清洁传感器部件的前面。

为了防止由未经许可的人员移去传感器的受防护的部件，这些部件可由报警回路保护。这可以通过不能架桥的电子回路以使用最简单的方式实施。由于装置中用于传感器的供电电线并不会受到影响，所以由传感器形成的间隙可以在不触发警报的情况下被打开。

20 在移去了阻塞的纸币或维护了传感器部件的前面之后，由于在折回安装板时可再次存储初始的调节参数，所以不再需要对传感器进行费时的调节。

这种装置的缺点在于，传感器必须安装在轴上，并彼此平行以便有效的利用安装板。如果使用大量的传感器，就造成增大装置而使其需要占据大量的空间。而且各传感器部件的壳体结构需要尽可能的一致。如果壳体的尺寸不一致，安装板就必须与最大的壳体相对应，这就更需要有比较大的空间。25 为了保护传感器部件不被未经许可的人员移去，还必须对每一个传感器设置一个报警回路。

在这些前提下，本发明针对这一问题而建议了一种用于检测薄型材料的装置，其中由传感器部件形成的间隙和传送通路可以被打开，而且同时可以30 确保各传感器的设置节省空间，并保护传感器部件不会被未经许可的人员移去。

可以用主权利要求中的技术特征解决这一问题。

本发明的基本思路主要是固定传感器，该传感器具有一个或多个朝向基板前面的部件，并作为分立的单元配置在传送通路的一侧或两侧上。用于固定的组件为第一固定组件，它可从该基板后面操作，并在处于释放状态时可以将传感器移去。为了能打开位于特定传感器部件和传送通路之间的间隙，5 这些传感器部件还具有可从基板的前面操作的第二固定组件，并在处于释放状态时，仅允许该传感器部件相对于传送系统移动。当第二固定组件处于释放状态时，不可能将传感器移去。

这种装置的优点在于，由于传感器以分立单元被固定在基板上，所以对于传感器之间的相对位置，或传感器壳体的结构形式均没有先决的限制条件。因此传感器可以用最节省空间的方式配置在基板上。10

由于传感器的第一固定组件仅能从基板的后面操作，所以只有当人员进入至基板的后面时才能够移去传感器部件。因此不用再对单独的传感器部件进行防护，而只要保护基板的后面而不使未经许可的人员进入就可以了。

15 通过释放某些传感器组件上的第二固定组件的方式，人员可以使固定组件相对于传送系统移动，进而打开传感器组件和传送系统之间的间隙。

在一个最佳实施例中，传感器的不可移动的组件只能借助从基板后面松开的螺栓等加以固定。

可移动传感器部件具有作为第一固定组件的可绕轴转动的闭合杆。为固定可移动传感器部件时，可将闭合杆嵌入至基板上的适当的间隙中，并使其相对轴转动，以使其在一个方向上基本上垂直于该间隙。一个弹簧系统沿基板的方向压住该闭合杆，因此可靠的保持住可移动部件。20

可移动传感器部件的第二固定组件主要包括有一个摇臂，摇臂可由挡板固定或释放开。该摇臂配置在第一固定组件的闭合杆和基板的后面之间。

25 当摇臂由挡板释放时，可允许由基板的前面进入，在摇臂和闭合杆之间会产生一个间隙，并可以沿着该间隙的方向在基板上移动传感器。安排可移动的传感器部件的电连接，以使在可移动传感器部件移动期间保持接触。

本发明的其它特征包括在从属权利要求中。下面参考附图说明本发明的最佳实施例。

30 图1表示本发明的装置的一个概略性的示意图；

图2表示设置在基板上的一个传感器的概略性示意图；

图 3 表示设置有一个闭合的间隙和一个打开的间隙的传感器的前视图；

图 4A 表示传感器的侧视图；

图 4B 表示图 4A 中带有闭合间隙的固定组件后视图；

图 5A 表示传感器的侧视图；

5 图 5B 表示图 5A 中带有打开间隙的固定组件后视图；

图 6A 表示传感器的侧视图；

图 6B 表示图 6A 中带有固定组件的后视图，其中传感器部件已从固定组件上移去。

图 1 为本发明的装置的概略性示意图。图中示出的传感器由可移动的传感器部件 10 和固定传感器部件 20 构成。传感器部件 10、20 配置在传送系统 50 的相对两侧，而传送系统 50 用于传送要检测的薄型材料。该传感器固定在基板 30 的前部 V 处。基板 30 是闭合壳体 36 的一部分，并且其配置使得基板 30 的后部 R 嵌入至闭合壳体 36 的内部 I 处。

15 固定的传感器部件 20 具有一个带有调节销钉 22 的后壁 21。后者被引入基板 30 的相应沟槽中，从而确保能够对固定的传感器部件 20 进行正确的调节。用于固定的传感器部件 20 的第一固定组件可以采用螺栓 23，将螺栓 23 从后面穿过基板 30 螺纹旋入至传感器的后壁 21 上。这一设置方式确保只有进入至基板 30 的后部 R 或闭合壳体 36 的内部 I 处的人员，才能从基板 30 上移去固定的传感器部件 20。

20 可移动的传感器部件 10 也具有一个带有调节销钉 12 的后壁 11。调节销钉 12 被引入基板 30 的适当的沟槽中，从而确保能够正确的调节可移动的传感器部件 10。在这一位置，可移动的传感器部件 10 和传送系统 50 之间的间隙呈“闭合间隙”状态。

25 可移动的传感器部件 10 具有一个与后壁 11 相连接的轴 14。轴 14 穿过基板 30 上的间隙 34，并伸出基板 30 的后部 R。闭合杆 13 枢轴安装在轴 14 的自由端处。

30 为了固定可移动的传感器部件 10，可以将闭合杆 13 移动到门锁位置，该位置基本上与间隙 34 垂直。可用一个弹簧系统将闭合杆 13 压向基板 30，因此当闭合杆 13 闭合时，可将可移动的传感器部件 10 牢固的设置在基板 30 上。

为了移去可移动的传感器部件 10，可以将闭合杆 13 由基板 30 的后部 R

转动至基本上与间隙 34 相平行的打开位置。可以适当的选 择闭合杆 13 的形状，使它能够 在打开位置穿过间隙 34，并将可移动的传感器部件 10 移去。因此可以确保只有在进入至基板 30 的后部 R 处，才可以将可移动的传感器部件 10 由基板 30 上移去。

- 5 为了移动可移动的传感器部件 10，还配置有由摇臂 40 和挡板 42 构成的第二固定组件。挡板 42 可以在基板 30 的前部 V 处操作，并在闭合状态将摇臂 40 固定。在处于打开状态时摇臂 40 可移动。

摇臂 40 配置在第一固定组件的闭合杆 13 和基板 30 的后部 R 之间，从而形成为闭合杆 13 的支撑体。当挡板 42 闭合以及摇臂 40 随之被门锁住时，
10 后者压靠闭合杆 13，因此使可移动的传感器部件 10 固定在它的定位位置处。当挡板 42 被打开时，摇臂 40 移动并且压靠闭合杆 13 的压力消失。此时的可移动的传感器部件 10 松开，并可以沿间隙 34 上下移动。由于在其闭合位置，闭合杆 13 不能通过间隙 34 导向，所以不可以将可移动的传感器部件 10 移去。

- 15 图 2 示出了基板 30 的一个设置实例，它在传送系统 50 上设置有传感器 1 至 8。利用传送系统 50 的合理设计和传感器 1 至 8 在传送系统 50 上的适当布置，便可以减小装置所需要的空间。对各传感器壳体的设计上并没有什么实质上的限制。各传感器可以具有安装在传送系统 50 的一侧或两侧上的部件。传感器部件是可移动还是固定这取决于传感器的边界条件。这些条件可
20 以是如易于维护、对修理的敏感度、薄型材料阻塞的出现频率等等。

图 3 为表示一个传感器前面的概略性的示意图。闭合的间隙就是由基板 30 前部进入的挡板 42 是闭合的。当打开挡板 42 时，可移动的传感器部件 10 可沿着间隙 43(未示出)向上移动，直到后壁 11 碰到止动器 31 时为止。在这一位置，位于传送系统 50 和可移动的传感器部件 10 之间的间隙呈“打开间
25 隙”状态。为了防止可移动的传感器部件 10 的转动，还可以配置有侧向导件 35。打开的间隙可以看见基板 30 中的沟槽 32，而调节销钉 12 嵌入至闭合间隙中。

图 4A 示出了装置的一个放大的侧视图，图 4B 是固定组件的后视图。在选定的实施例中，摇臂 40 包括有安装在两个摇臂轴承 41 上的矩形板。挡
30 板 42 通过摇臂 40 导向。在摇臂 40 中有一个间隙 43，其尺寸基本上与基板 30 上的间隙 34 相匹配。

图 4 示出了如何将调节销钉 12、22 啮合在配置在基板 30 中的沟槽 32、33 中。闭合杆 13 处于闭锁位置，而摇臂 40 由挡板 42 固定。通过板簧系统 15 给出在作为支撑体的摇臂 40 上的闭合杆 13 的压力。

图 5A，5B 示出了具有打开间隙的相应的细部示意图。挡板 42 是打开的，摇臂 40 是可移动的。这时，弹簧系统 15 不再向闭合杆 13 施加将其压靠摇臂 40 的压力。这将释放开可移动的传感器部件 10，从而使调节销钉 12 可以由沟槽 32 中拉出，而可移动的传感器部件 10 沿间隙的方向移动。应适当的选择调节销钉 12 和止动器 31 中的间隙 34 的尺寸，以便可用调节销钉 12 和止动器 31 将可移动的传感器部件 10 可靠的保持在打开间隙。

10 由于闭合杆 13 仍然处于闭合位置，所以可移动的传感器部件 10 仍是不可移去的。通过适当的选择后壁 11、止动器 31 和间隙 34 等等的尺寸，可以防止可移动的传感器部件 10 的转动。导件 35(未示出)也可以辅助地抑制可移动的传感器部件 10 的转动。

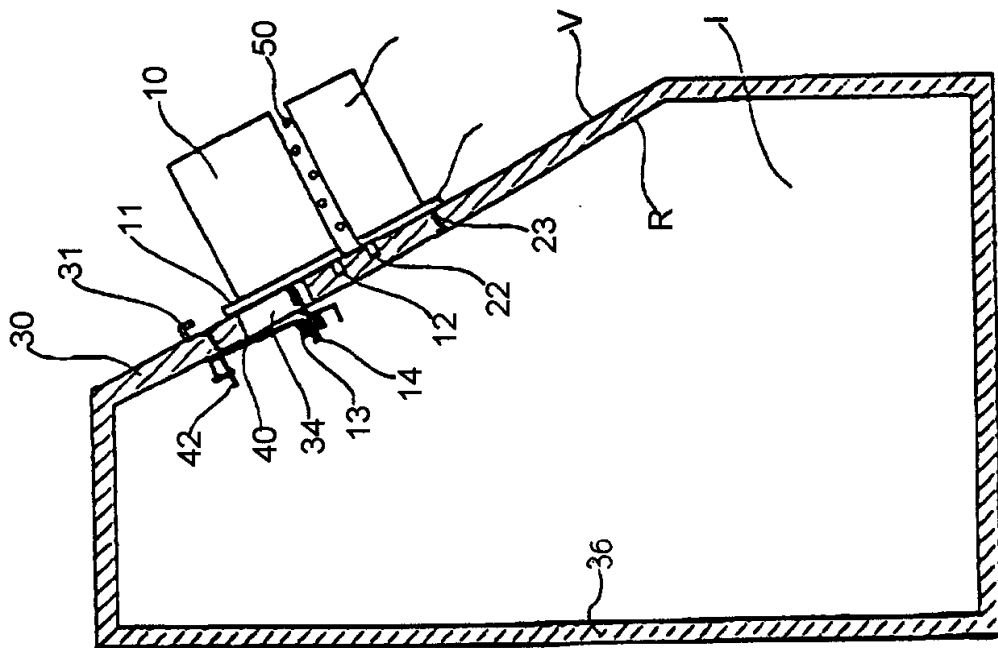
15 图 6A，6B 示出一种已移去可移动的传感器部件 10 的视图。将闭合杆 13 转动至打开位置，并可以通过间隙 43 和间隙 34 移动，因此可将可移动的传感器部件 10 从基板 30 上移去。

在如上所述的实例中，每一个传感器部件都具有第一固定组件，该组件只能在基板 30 的背面操作，并在释放状态时可以将传感器移去。由于基板 30 定位在闭合壳体 36 处，并使其背部嵌入至壳体 36 的内部，所以只需要
20 防护壳体 36 的内部，不使未经许可的人员进入即可。

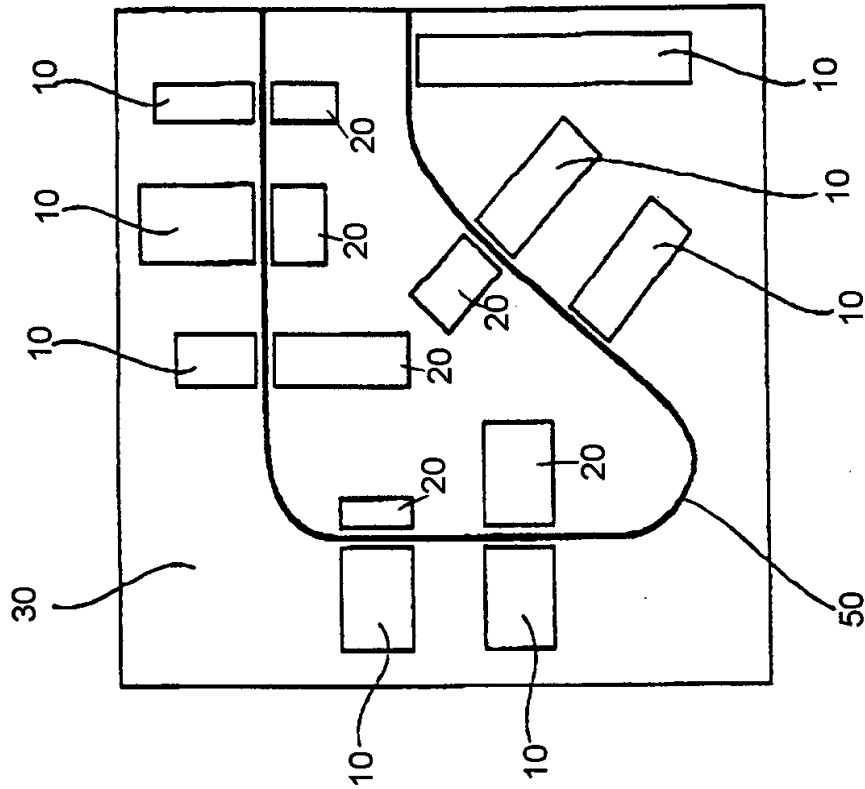
通过设置诸如报警回路等，可以有效的防止进入至壳体 36 的内部 I。为了使得经许可的人员可以进入，还可以由装置的合适的经许可的人员打开壳体 36，并可以在需要时闭合壳体 36。这一授权可通过向装置的输入装置上输入适当的编码，或是通过插入芯片卡到装置中的方式进行。当然也可以
25 利用机械钥匙进入。为了增加其安全性，还可以将壳体 36 的打开和闭合动作存储在装置中，并在需要时加以记录。

还可以通过诸如铅密封件等的机械组件，或诸如报警回路等的电子组件，对需要绝对安全的传感器部件加以进一步的防护，从而使得经许可的人员在移去这种传感器部件时也要进行登记。

说明书附图



四一



24

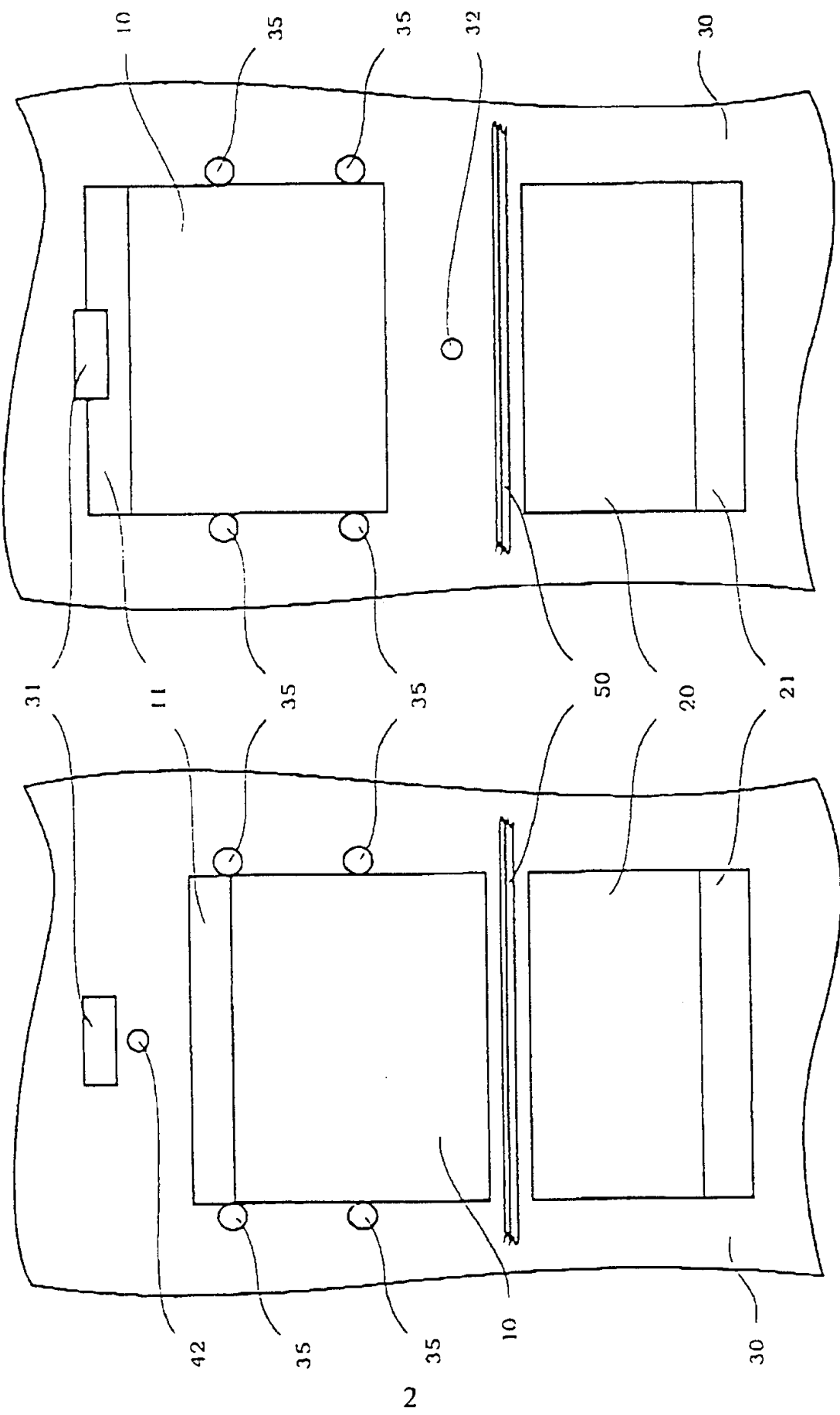


图 3

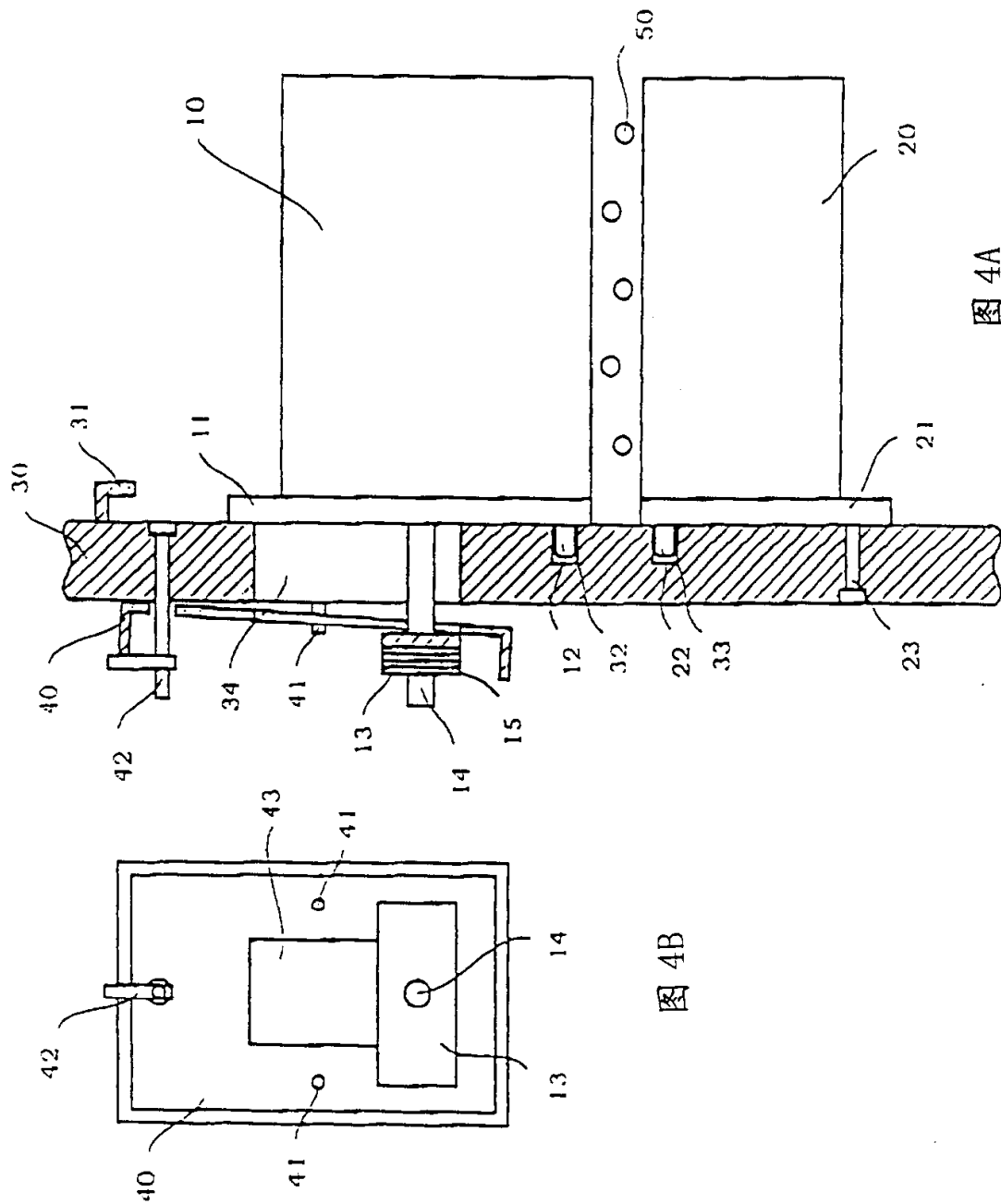


图 4A

图 4B

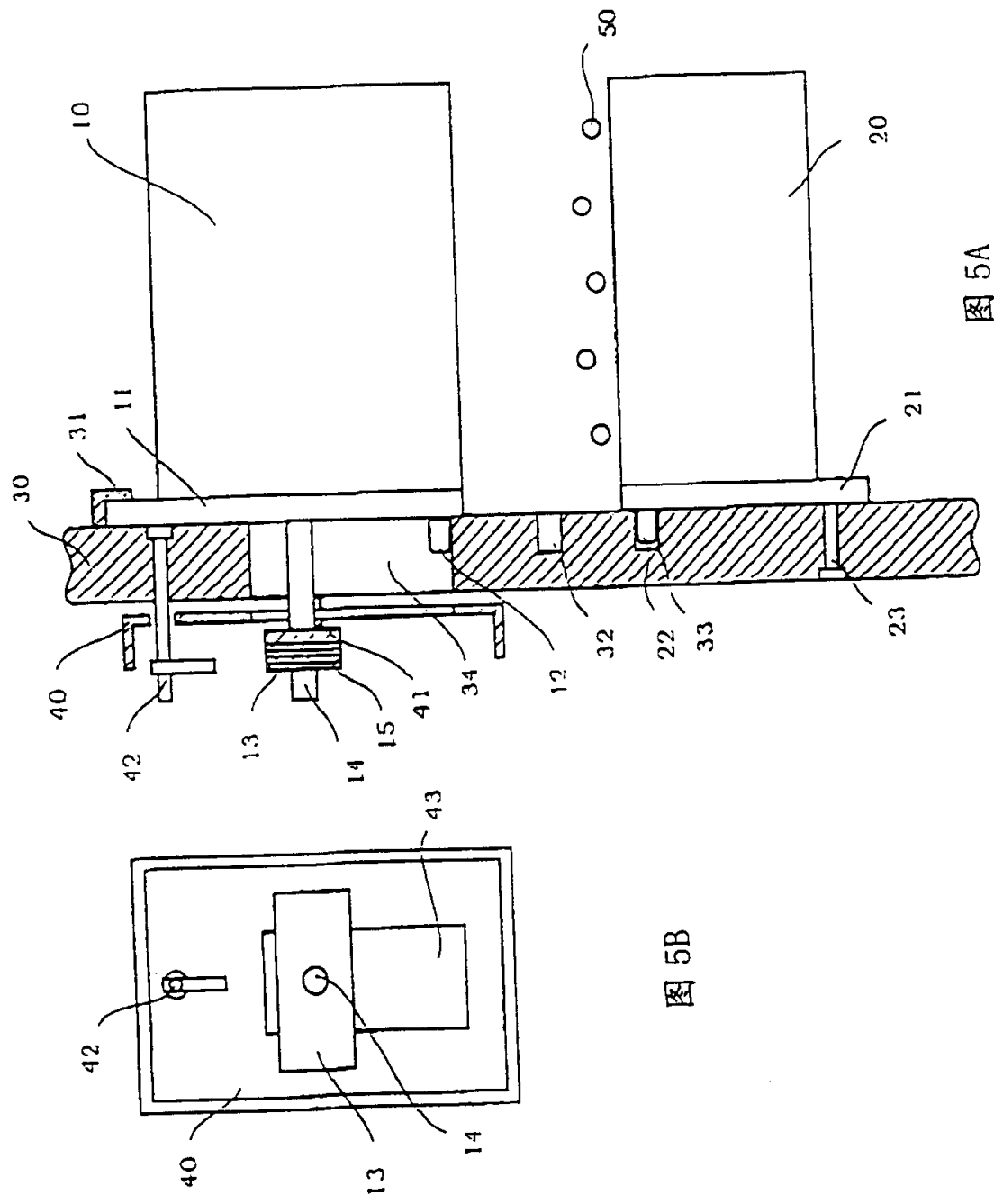


图 5A

图 5B

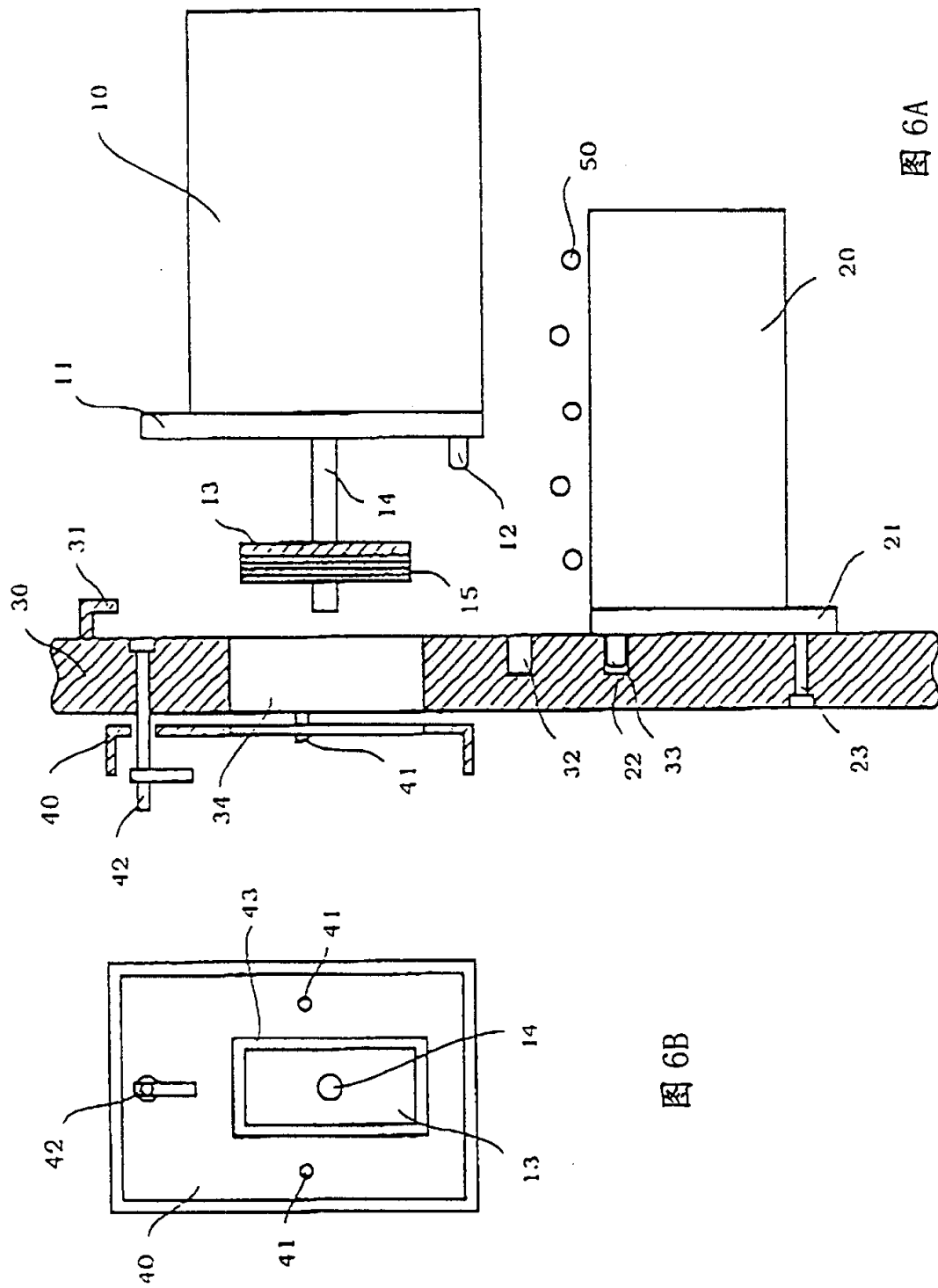


图 6A

图 6B