

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B26D 7/18

B26D 7/00



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00129818.6

[45] 授权公告日 2005 年 5 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 1201905C

[22] 申请日 2000.10.26 [21] 申请号 00129818.6

[30] 优先权

[32] 1999.10.26 [33] CH [31] 1949/1999

[71] 专利权人 鲍勃斯脱股份有限公司

地址 瑞士洛桑 CH - 1001

[72] 发明人 毛罗·恰里 西尔万·里贝特

审查员 奚 纓

[74] 专利代理机构 北京三幸商标专利事务所

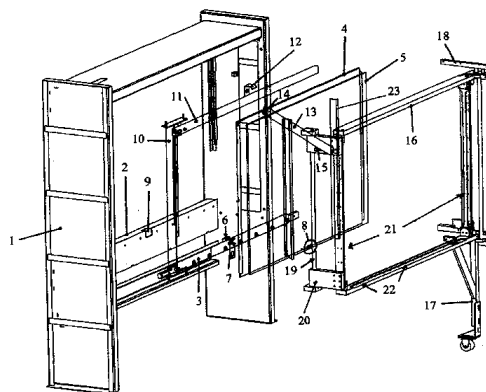
代理人 刘激扬

权利要求书 4 页 说明书 10 页 附图 2 页

[54] 发明名称 整套成形工具的制造方法及其所用的
的调节台和成套部件

[57] 摘要

一种用于制备成形压板机中清屑台用整套成形工具的调节台，在与机器中心线相对中的位置，即第一个螺纹的位置面对面地设置有一个清屑上板的清屑头载板 4、清屑中板 5 和一个固定伸缩针用的框架 - 导轨复制件。用清屑中板 5 作为卡板制造清屑上板。



ISSN 1008-4274

1. 成形压板机清屑台整套成形工具的制备方法，该套成形工具至少有一个清屑中板(5)和一个带有清屑头载板(4、40)的清屑上板，其特征在于：

—清屑中板(5)和清屑头载板(4、40)面对面地安装在成形压板机的外侧，固定在一个调节的位置上，

—清屑头(100)固定在清屑头载板(4、40)上，与清屑中板的通孔成一条直线，构成清屑上板，

—清屑上板和清屑中板(5)安置在清屑台里的中心位置，

—在所述的调节位置上，从清屑中板的平行面的投影角度来看，当清屑头载板和清屑中板横向与机器中心线对中，并纵向调节到第一个螺纹处时，清屑头载板(4、40)和清屑中板(5)与安装到清屑台中的载板和中板所占的位置是相同的，所述机器中心线是成形压板机中纸板前进方向的中心线，所述第一个螺纹为压板机的切割台中切割模的第一个横螺纹，

—清屑中板(5)和清屑头载板(4、40)在上述调节位置上相互接触，

—所述的调节位置是通过清屑中板(5)和清屑头载板(4、40)前边缘与调节台框架的支撑面相接触、并且清屑台中清屑头载板和清屑中板的对中部件固定在上述支撑面上而形成的。

2. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于清屑头载板(40)有多个使空气流通的通孔，清屑头载板的板面与清屑中板(5)相对，至少部分衬有第一个带钩纤维层，每个清屑头(100)的底面(101)至少部分衬有第二个带钩纤维层(102)，它与第一个纤维层

相配合，用于在清屑头载板(40)上固定清屑头(100)，通过清屑中板(5)的通孔固定清屑头(100)，以通孔的边缘做标记。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于清屑头(100)的头部由弹性泡沫块(103)组成。

4. 根据前述任一项权利要求所述的方法，它还包括一个下部夹式清屑工具，由多个夹具和至少一个夹具架组成，其特征在于该夹具架被引导到可调节位置，与固定在调节位置上的清屑中板(5)成一条直线，从与清屑中板的平行面的投影角度看，与清屑中板相比，该调节位置与夹具架在清屑台中所占的位置是相同的。

5. 根据权利要求 4 所述的方法，该夹具是伸缩针，其特征在于针尖的位置应调节到能接触到清屑头。

6. 根据权利要求 1-5 中任一项所述方法的调节台，它包括：

—带有下列部件的框架(1)，

—支撑部件和清屑头载板的固定部件，

—清屑中板的支撑部件，用于保持清屑中板(5)与清屑上板(4、40)接触或接近，

—清屑中板的固定部件，选择至将清屑中板(5)固定在可调节的位置上，

—清屑中板和清屑头载板的支撑部件包括两个与清屑头载板(4、40)和清屑中板(5)的前边缘平行的支撑杆(2、3)，两个支撑杆(2、3)相互固定，以便使成形压板机纵向调节到第一个螺纹处，

—清屑上板和清屑中板(5)设置在垂直的位置上，并且操作者的手能接触到它们的所有部位，

—清屑中板和清屑头载板的固定部件包括两个固定的调节插块(6、7)，每个插块具有一个凹槽或滑轨，用于接纳清屑中板(5)和清屑头载板(4、40)的与机器中心线对中的挡块(8、43)，两个凹槽或滑轨与清屑中板(5)和支撑杆(2、3)在一个相同的垂直面上对中，

—清屑头载板的固定部件还有一个设置在框架(1)上的插栓(12)，与清屑头载板(4、40)的后边缘锁定，

—插栓(12)安装于可在所述框架(1)上滑动的小车(11)上，沿调节台相应于机器中心线的方向移动。

7. 根据权利要求 6 所述的调节台，其特征在于清屑中板的支撑部件还包括旋转臂(13)，沿清屑中板(5)的平行面旋转，其旋转轴(14)设置在支撑杆(2、3)的上方，其高度大于清屑中板的最大纵向尺寸。

8. 根据权利要求 7 所述的调节台，其特征在于旋转臂(13)的活动端有一个配有复位弹簧的压指(15)，其压力足以保持清屑中板(5)与清屑头载板(4、40)紧贴在一起。

9. 根据权利要求 6-8 中任一项所述的调节台，其特征在于框架(1)带有活动的夹具架的支撑部件，它能在调节位置与清屑中板中操作者能触到的位置上移动。

10. 根据权利要求 9 所述的调节台，清屑台中框架-导轨的调节杆安装有伸缩针，该框架-导轨带有多个上述设置的用于固定调节杆的固定部件，其特征在于夹具架的支撑部件是一个旋转框架(16)，其旋转轴(19)位于调节台的框架(1)上，它带有同样多的调节杆固定部件(21、22)。

11. 根据权利要求 1 所述的方法制造清屑上板的整套部件, 至少包括一个清屑头载板和一组清屑头, 其特征在于清屑头载板(4、40)与安装在清屑台上的清屑中板(5)面对面地安装在成形压板机的外侧, 固定在一个调节的位置上, 清屑头(100)固定在清屑头载板(4、40)上, 与清屑中板的通孔成一条直线, 在所述的调节位置上, 从清屑中板的平行面的投影角度来看, 当清屑头载板和清屑中板横向与机器中心线对中, 并纵向调节到第一个螺纹处时, 清屑头载板(4、40)和清屑中板(5)与安装到清屑台中的载板和中板所占的位置是相同的, 所述机器中心线是成形压板机中纸板前进方向的中心线, 所述第一个螺纹为压板机的切割台中切割模的第一个横螺纹, 所述的调节位置是通过清屑中板(5)和清屑头载板(4、40)前边缘与调节台框架的支撑面相接触, 并且清屑台中清屑头载板和清屑中板的对中部件固定在上述支撑面上而形成的, 清屑头载板(40)带有多个通孔(44), 其中一个表面至少部分衬有第一个带钩纤维层, 每个清屑头(100)的底面(101)至少部分衬有与第一个纤维层相配合的第二个带钩纤维层(102)。

12. 根据权利要求 11 所述的整套部件, 其特征在于清屑头(100)底面(101)的至少一部分带有弹性泡沫块(103)。

13. 根据权利要求 11 或 12 所述的整套部件, 它带有至少一组由软泡沫块组成的支撑块, 泡沫块设置在一个底部的一面, 其另一面带有第二个带钩纤维层。

整套成形工具的制造方法及其所用的调节台和成套部件

技术领域

本发明涉及成形压板机清屑台的整套成形工具的制造方法，该套成形工具包括至少一个清屑中板以及一个带有清屑头载板的清屑上板。

本发明还涉及实施该方法的调节台。本发明同样还涉及一套用于制造清屑上板的清屑头载板和一组清屑头的成套部件。

背景技术

加工包装用实纸板或瓦楞纸板的压板机通常在机器里包括多个相互连接的、纸板能接连通过的站台。自输送机或续纸机，纸板就有节奏地从一个工作台移动到另一个工作台，切纸台用于将一张纸页切割成一或多个纸片，它们之间通过接点仍保持相互连接，纸片间或周围夹带着裁纸后留下的纸屑，清屑台用于清除这些切割的纸屑，分离台用于分离纸片，这时，纸片间的接点断裂，最后叠在一起。

在清屑台中，被切割的纸片放置在一个孔板，即清屑中板上，它有很多预先穿制的通孔。这些通孔视纸屑而定位，其形状与纸屑的形状相符，但尺寸略大于纸屑。为了便于清除纸屑，至少使用一个活动的清除工具，它设置在上方，垂直下落在纸板上，将纸屑从清屑中板的通孔中推出去。

作为置于上方的清屑工具，通常使用一个木质清屑上板，在板上相应纸屑的位置，根据纸屑的形状，固定有(螺钉、钉子或

粘接)与其相匹配的、不同形状的清屑头,如钉子、柱销、刀片或木块。制造这种清屑板需要一个制板工人长时、耐心的劳动;而所制出的清屑板只能用于切割一种型号的纸板。如果一个企业想反复大量生产不同规格的、小或中批量的纸板时,需要制造和储存相应同样数量的清屑上板,每一个这样的清屑板都需要几百个瑞士法郎的成本费。

为了避免上述缺陷,CH 1417/99 专利申请介绍了一种带有一个清屑头载板的通用型清屑工具,它由一对相同的铁皮组成,整个铁皮表面冲有大量的通孔,安装在一个管状框架上。清屑头选自矩形木块和清屑针,木块带有磁性固定插块,清屑针的针杆两次直角弯曲成 U 形,并且两个分叉不等长,该清除针可以同时插入两个穿孔铁皮的两对孔中,通过两分叉的相对弹性使其保持在孔中。

CH-682651 专利介绍了一种设置在上方的用于纸片分离台的活动工具,它由穿孔针和一个孔板组成,孔板用于空气流通。孔板的下面衬有“velcro”或类似的带钩纤维层。分离用穿孔针的上面附有相应的“velcro”或类似带钩纤维层,以便与孔板的带钩纤维层相钩挂,以保持穿孔针在孔板上的固定。穿孔针分布在一张纸的分割点连线上。每次工作都要更换一种工具,另外,还不能存储大量的、不同尺寸纸片用的分离工具。

自动成形压板机每个小时能处理成千上万的纸页。然而,包装用的纸板只需要几千张的小批量。从经济角度考虑,只有一个批量一个批量地工作,即要制造一系列的成形工具,往机器里安装,校准尺寸,保养,这样,机器就不得不停运几分钟。

尽管将上述清屑头和穿孔针固定在载体上本身需要不多的

时间，但这个工作要非常细心，否则，一点点错位就要使机器造成堵塞。

发明内容

本发明的一个目的是介绍一些快速准备成形工具的方法，尤其是清屑台的成形工具，即机器做另一个工作时，可以将标准化的部件装进限定容积的储存槽内。本发明的另一个目的是准备这些工具，安装不需要烦人的调节。这些准备工作应该非常精确，如同一个制板工人的工作。

本发明介绍了一种成形压板机清屑台用的整套成形工具的制造方法，它包括至少一个清屑中板，一个带有清屑头载板的清屑上板，该方法包括下列步骤：

- 清屑中板和清屑头载板面对面地安置在成形压板机的外面，固定在一个可调节的位置上，
- 清屑头安装在清屑头载板上，与清屑中板的通孔成一条直线，构成清屑上板，
- 清屑上板和清屑中板安置在清屑台中，并与中心对准。

可以用一个调节台实施本发明方法，该调节台带有一个框架，框架带有清屑头载板的支撑和固定部件、清屑中板的支撑部件和清屑中板的固定部件，清屑中板的支撑部件用来使其与清屑头载板保持接触或接近，清屑中板的固定部件用来使其固定在调节位置上。

根据本发明方法，清屑中板是作为在清屑头载板上快速和准确安装清屑头的卡板。

使用本发明调节台操作更加可靠，不用担心清屑中板和清屑头载板各自的位置，只要将其固定在调节台上，调节台就能使其

保持在良好的调节位置上,当操作者在载板上固定清屑头时不会出现意外移位的危险。

原则上,使用者只需储存两块清屑头载板即可,一个在机器里运转,另一个在机器外备用以进行下一个工序。在任何情况下,小数量的载板都能够用。

最好将清屑板和清屑头载板制成分离式,人工将清屑头安装在载板上,这种活动连接,可以任意改变其配置。

自清屑中板的平行面,从投影角度看,当清屑头载板和清屑中板横向与机器中心线对中,并在第一个螺纹处进行纵向调节时,它们在调节位置中与安装到清屑台中的载板和中板所占的位置是相同的。在调节台中,这样调节可以避免向清屑台中装入这些工具时再进行调节。

在本发明中,用语如“纵向”、“横向”、“前”、“后”相对于纸板在成形压板机中前进的方向而言。机器中心线是纸板前进方向的虚拟中心线,为成形压板机的所有部件的横向调节作参考线。

用语“第一个螺纹”表示切割台中切割模的第一个横螺纹。

在目前所使用的成形压板机中,成形工具一般使用标记和锁栓,如挡块和插孔,与机器中的标记和锁栓配合使用,当安装部件时,使这些部件能横向快速地与“机器中心线”对中、纵向与纸板运动系统的止挡纵向位置以及其它合作的部件的纵向位置,尤其是与第一个螺纹对中。在实施本发明方法中,在机器外,一个清屑板和/或一个清屑中板的位置分别被上板和中板的前边缘以及在机器内分别与机器的框架(当机器用了框架时)或框架的支撑面和一个缝隙或挡块凹槽相配合的一个中心挡块所限定。

为了将清屑头载板和清屑中板置入上述可调节的位置中，调节台带有两个平行的支撑杆，分别用于支撑清屑头载板和清屑中板的前边缘，两杆之间有间距，这样，可以在机器的第一个螺纹处实现纵向调节。调节台可以带有两个固定的调节插块，每个插块可带有一个凹槽、缝隙或导槽，分别用来接纳清屑头载板和清屑中板的挡块使其对准机器的中心线，两个凹槽/缝隙/导槽在与清屑中板的平面相垂直的相同平面上对中，并与支撑杆的支撑面相垂直。

最好，调节台的支撑杆是邻接的，以便让清屑中板和清屑头载板在调节位置中能相互接触，这样，清屑头的安装就非常容易。

为了保持清屑头载板在调节台中的位置，调节台的框架上可以带有一个插栓，用来与清屑头载板的后边缘锁定。考虑到调节清屑头载板的不同尺寸，该锁栓可以安装在一个活动的小车上，小车可以在框架上沿调节台方向，即机器中心线方向滑动。

为了使清屑中板紧贴清屑头载板，调节台可以带有一个在与板面相平行的平面上旋转的活动臂，其旋转轴在支撑杆的上方，其高度大于清屑上板和清屑中板的最大纵向尺寸。该支撑臂的活动端有一个压指，装配有复位弹簧，其压力足以让清屑中板与清屑头载板保持接触。

该清屑台的整套成形工具还可以带有夹式下清屑头，由多个夹具组成，例如，可以是伸缩针、一或多个夹具架。这种夹具架可以由可调节的拉杆组成，拉杆设置并固定在清屑台的框架-导轨上，在上述纵向、横向位置上带有固定部件。

最好，本发明方法包括一个调整下部清屑工具的工序，在该工序中，一个或多个夹具架设置在与清屑中板成一条直线的调节

位置上,清屑中板本身固定在清屑上板对面的调节位置上。从投影图看,与清屑中板的平行面相比,该夹具架的调节位置与清屑台中的清屑板所占的位置相同。当夹具架是伸缩针时,伸缩针应安装成针尖对着清屑头,以便于接触。

该调节台的一个或多个夹具架是活动的,并可以在夹具架的调节位置和间隔位置中移动,以便操作者的手接近清屑中板,方便于不同的清屑头载板和工具的定位或调节。

当成形压板机配备有伸缩针时,它在清屑台的框架-导轨上带有多个固定拉杆的部件,如上所述,调节台带有一个活动框,其活动轴位于调节台的框架上,带有同样多的拉杆的固定部件,并进行同样的设置。这样,就体现了清屑台框架-导轨的集合特征。

附图说明

通过下列调节台的实施方式,将对本专业技术人员展现本发明装置和方法的其它一些特征,参照附图,图中:

图 1 是该实施方式中的分解的透视图,

图 2 是一个清屑头载板的主视图,

图 3 是垂直于图 2 中载板平面的清屑头的剖视图。

具体实施方式

图 1 描述了一个调节台,它有一个框架 1,由一个桥门架组成。在桥门处固定有一个横支撑杆 2,供清屑头载板 4 的前边缘在垂直位置停留,清屑头载板 4 的高度是操作者的手能接触到清屑头载板 4 的整个表面。

横支撑杆 3 用于支撑清屑中板 5,用螺钉安装在支撑杆 2 上。根据机器或工具的类型,支撑杆 3 可以定位于与支撑杆 2 同样的

高度或有十几厘米的高度差,相当于当清屑头载板和清屑中板被调节在第一个螺纹处时,清屑台中的清屑头载板和清屑中板的前边缘的间距。

支撑杆 3 带有两个插块 6、7,每个插块都带有一个凹槽,其大小应分别与清屑头载板的对中挡块(图 1 未示出)以及清屑中板的挡块 8 完全吻合。插块 6、7 在垂直于支撑杆 3 的平面上排成直线。插块 6 可以插入支撑杆 2 上相应的凹槽 9 中。

在支撑杆 2 上安装有内桥门,图 1 只表示了一个单独的安装柱 10。它带有滑轨、缆绳、滑轮和配重,小车 11 能在上垂直滑行。小车 11 带有一个对中插栓 12,它与清屑头载板 4 的后边缘相接触。垂直滑动的小车 11 确定和保持了上清屑板的不同纵向长度尺寸。插栓与支撑杆 2 间的最大间距应大于成形压板机所能压制纸板的最大尺寸的长度。支撑杆 2、3 的长度应大于成形压板机所能压制纸板的最大尺寸的宽度。

框架 1 带有旋转臂 13,它在支撑杆 3 的平行面的垂直面即清屑中板 5 的平行面的垂直面上旋转。旋转臂 13 的旋转轴 14 相对于支撑杆 2、3 上一定的高度,该高度应大于上清屑工具和清屑中板的最大尺寸。旋转臂 13 的活动端带有一个压指 15,复位弹簧安装在旋转臂 13 和压指 15 的伸缩杆的头部之间,它对清屑中板 5 施加一定的压力,使其紧贴在清屑头载板 4 上。

在框架 1 的一侧有一个垂直旋转轴 19,通过隔离部件 20 在轴上安装有框架 16。由于框架 16 的重量,该框架 16 被安装在框架 1 的另一侧的带轮子的支腿 17 上。在支腿 17 这一侧,框架 16 带有间隔杆 18。

框架 16 是清屑台中框架-导轨的复制品,通过可调节的工具

杆架，用于承载下清屑针。框架 16 带有与框架-导轨相同的处于相同位置的调节杆的固定部件 21、22。在这种情况下，一个或一组用横杆固定在一起构成一个下框的可调节的杆件可以从清屑台的框架-导轨移动到调节台，或反之亦然，这样，就不会出现重新定位的差错。

当框架 16 向支撑杆 2、3 方向移动时，隔离杆 18 就会阻挡框架 1 的一个相应部位。在这种阻挡情况下，由间隔部件 20 和隔离杆 18 组成的整个部件被调节成使框架 16 与支撑杆 2、3 平行，并且留有一定的距离，当清屑中板 5 和一个调节杆安装到调节台的框架 1 上时，它们间留有一定的间距，该间距等于清屑中板 5 和调节杆之间的间距，该间距略微大于清屑中板的厚度。

通过准备下列三个清屑工具的具体实施例，更进一步地描述本发明。

实施例 1：制造清屑上板

图 2 中所示的清屑头载板与 CH-682651 中所描述的活动的纸片分离上板的制造方法基本相似。该板是木制的，包括一块 $1.6 \times 1.1 \times 0.02\text{m}$ 的长方形木框 41，中间用多个十字木撑 42 制成有通孔的平板。十字木撑的表面面对纸板，并且清屑中板覆盖一层 velcro 型带钩纤维层，例如粘接。十字木撑间形成的通孔 44 是方形的或长方形的，孔径大约为 30-40mm。框架 41 的前侧有一个对中用的突起挡块 43。

清屑头是一些形状各异的插块，尤其是圆柱状、棱柱状或矩形。图 3 中的剖面图所示的插块 100 带有一个底面 101，它有一个金属片，整个表面通过粘接覆盖有“velcro”型带钩纤维层 102

与清屑头载板接触，用于将插块固定在清屑头载板上。参见附图3，纤维层102是断续的，由两条组成，方便于挂接。金属片的另一面衬有弹性泡沫块103，例如PVC或PU泡沫块，选择成多次进行轻轻按压然后恢复到原来形状来分离纸片上的纸屑。尽管十字木撑上有通孔，构成底面101的金属片的表面应制成能固定在不悬臂的清屑头载板上。如果清屑头载板上的通孔是大约40 x 40mm的方孔，例如，清屑头可以是70 x 50mm的矩形表面，或50mm直径的圆表面。清屑头也可以用木块制成。

清屑头载板40设置在支撑杆2上，其对中挡块43插入中心插块6的凹槽中，衬有velcro的表面要朝向调节台的前面。插栓12用来控制40的边缘。预先制好的清屑中板5置于支撑杆3上，其对中挡块8插入对中插块7的凹槽中。拉紧压指15的一端，旋转臂13下降，放开压指，清屑中板5移动，紧贴清屑头载板40的“velcro”表面，暴露出相应于切纸屑的清屑头载板的表面。操作者施加压力，清屑头100就形成“velcro对velcro”地贴在一起，穿过清屑中板5的通孔，留出3-4mm的空隙。

从清屑台中取出清屑中板后，清屑头载板还可以在清屑中板穿孔的范围外接纳支撑块，其结构与清屑头100的结构类似，只是泡沫较软，当清屑上板与纸板接触时，它就会变形，当清屑上板上移时，它就恢复原形。在清屑过程中，这些支撑块用来保持纸板在清屑中板上。

这样制造的清屑上板应能处理大部分包装纸板裁切后的纸屑，使纸板不再附有碎纸屑。

实施例2：制造清理碎纸屑的清屑上板

清屑头载板是一对有通孔的铁皮，安装在框架上，如 CH 1417/99 所描述的一样。载板安装在调节台的支撑杆 2 上，清屑头载板的对阻挡块在机器中插入对中插块 6 的凹槽中。

活动小车 11 下降，直至插栓 12 能接触到清屑头载板的上边缘。用与实施例 1 相同的方法安装清屑中板 5。用与实施例 1 相同的方式安装磁性插块式的清屑头。为了安装 U 型针，操作者到调节台的另一侧，这时，通过孔板的大量通孔，他能看清清屑中板的通孔。

安装好清屑头后，从清屑台中取出清屑中板。清屑上板可以继续接纳软泡沫支撑块，它配有磁性底面。

实施例 3：制造夹式清屑工具

与实施例 2 中一样制备清屑上板。面对清屑板、清屑板通孔以及所有的清屑针和清屑插块，操作者要判断那些纸屑不能被清除而造成堵塞。将伸缩清屑针载杆垂直定位在一个横支撑杆上框架 16 中适宜的固定部件 22，在一个固定在固定部件 21 上的横支撑杆上固定伸缩清屑针。将框架 16 移至它的调节位置上，清屑针在清屑中板平行面的位置上，应调节至伸缩针的针尖正好能与清屑上针或一个清屑插块所选定的区域成一条直线。沿着垂直于该面的中心线，在静止时，夹式伸缩针的高度应调节至能轻微接触清屑头或插入清屑头 1-2mm 为宜。当整个伸缩针安装并调试好后，框架 15 被移向后方，调节杆被定位在清屑台的框架-导轨中，要对准固定部件。取出清屑中板安装到清屑台的工字型锁紧装置 23 中。必要时，清屑上板要接纳支撑块，这样清屑上板通过工字型锁紧装置 23 就安装到了清屑台中。

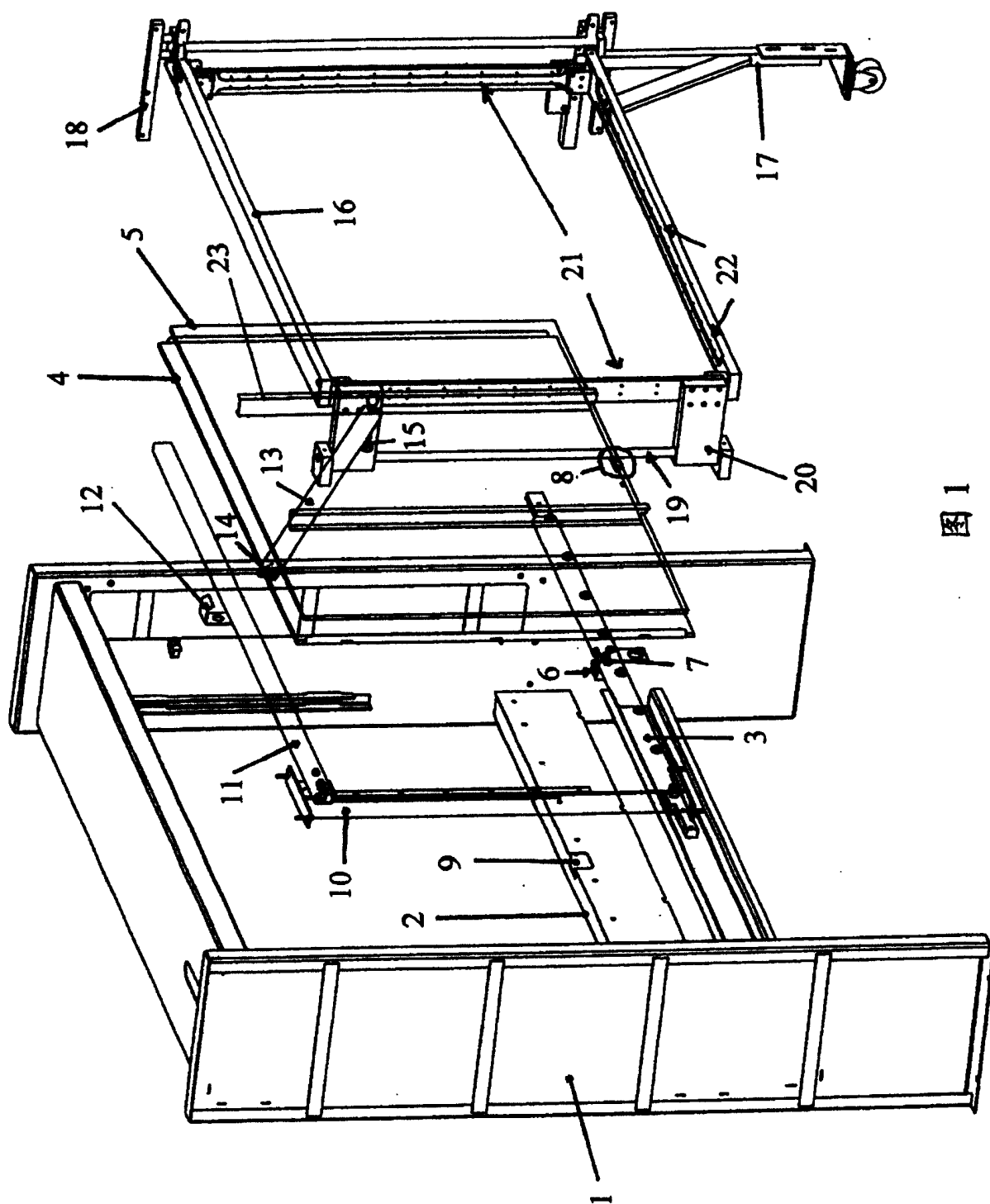


图 1

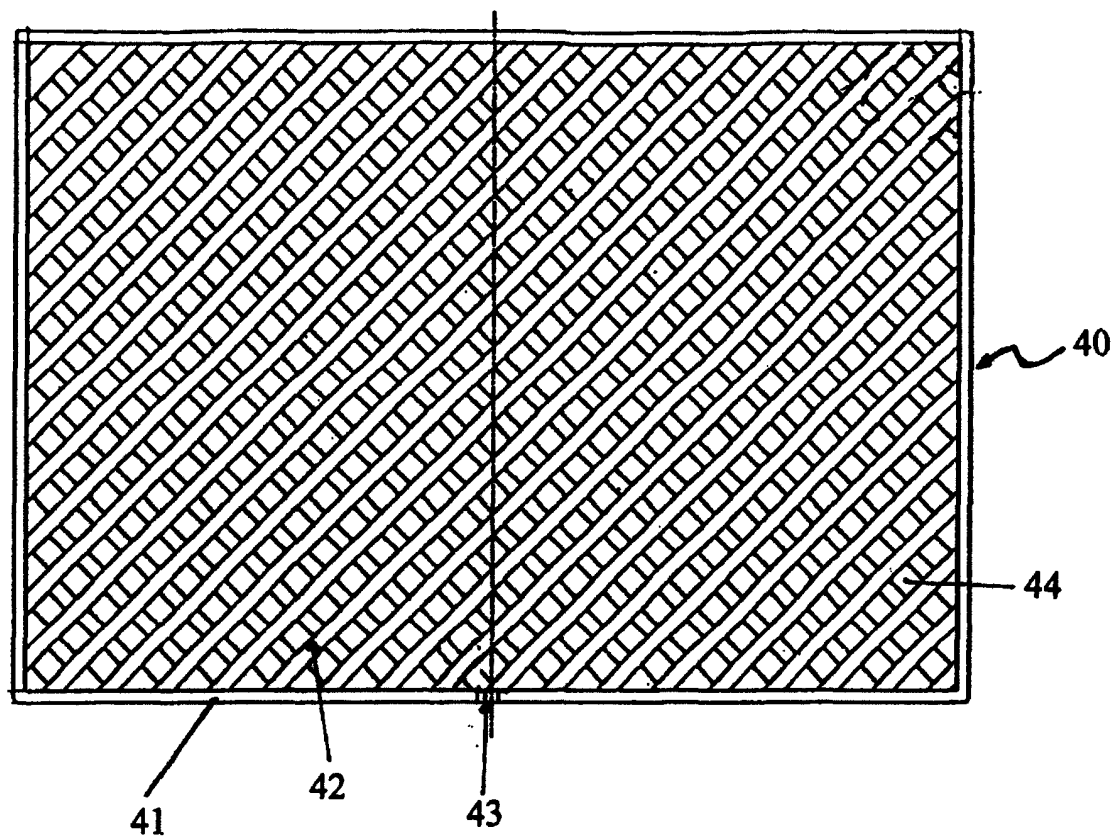


图 2

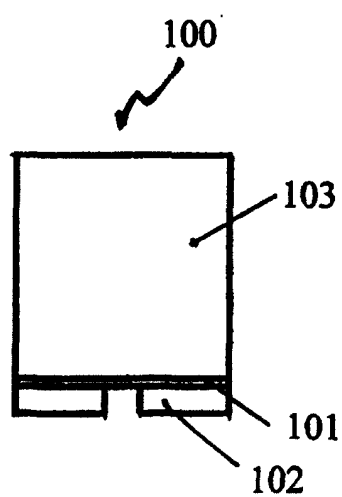


图 3