(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105339281 A
(43)申请公布日 2016.02.17

(21)申请号 201480036393.X
(22)申请日 2014.06.23
(30)优先权数据
61/840,910 2013.06.28 US
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2015.12.25
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2014/043579 2014.06.23
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2014/209842 EN 2014.12.31
(71)申请人 塞拉尼斯醋酸纤维有限公司
地址 美国得克萨斯
(72)发明人 P·巴斯比 缑泽明 R·休斯
(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所 11038
代理人 柳爱国
(51)Int.Cl.
B65D 85/00(2006.01)

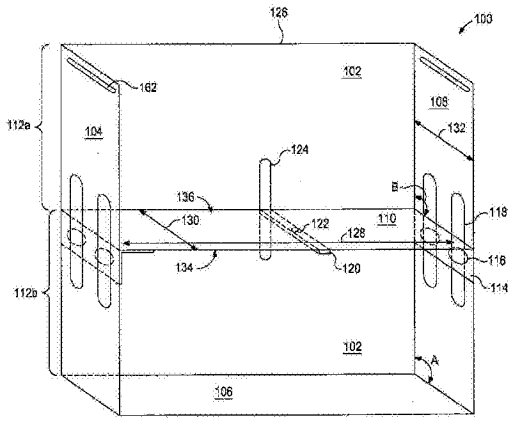
权利要求书3页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

用于多孔物质的改进的滤棒进料托盘

(57)摘要

当操作多孔物质滤棒时，在分段式过滤器的生产中使用的改进的进料托盘可以是有利的。改进的进料托盘可以包括：矩形底部；相对的第一和第二侧壁，所述相对的第一和第二侧壁联接到矩形底部的相应的第一和第二边缘；第三侧壁，所述第三侧壁联接到矩形底部的第三边缘并且在第一和第二侧壁之间延伸；以及搁架，所述搁架在沿着第一和第二侧壁中的每个的长度的中间位置处、于第一和第二侧壁之间延伸并且由此限定开放隔间和封闭隔间，所述开放隔间由第一和第二侧壁、搁架以及底部形成，所述封闭隔间由第一、第二和第三侧壁、搁架以及底部限定。在一些情况中，搁架可以在改进的进料托盘内重新定位。



CN 105339281 A

1. 一种改进的进料托盘，其包括：

矩形底部；

相对的第一侧壁和第二侧壁，所述第一侧壁和所述第二侧壁联接到所述矩形底部的相应的第一边缘和第二边缘；

第三侧壁，所述第三侧壁联接到所述矩形底部的第三边缘并且在所述第一侧壁和所述第二侧壁之间延伸；以及

搁架，所述搁架在沿着所述第一侧壁和所述第二侧壁中的每个的长度的中间位置处、于所述第一侧壁和所述第二侧壁之间延伸，并且由此限定开放隔间和封闭隔间，所述开放隔间由所述第一侧壁和所述第二侧壁、所述搁架以及所述矩形底部形成，所述封闭隔间由所述第一侧壁、所述第二侧壁和所述第三侧壁、所述搁架以及所述矩形底部限定。

2. 根据权利要求 1 所述的改进的进料托盘，其中，所述开放隔间中的由所述矩形底部和所述搁架限定的角度小于 90° 。

3. 根据权利要求 1 所述的改进的进料托盘，其中，所述搁架能够沿着所述第一侧壁和所述第二侧壁重新定位，由此改变所述开放隔间和所述封闭隔间中的每个的尺寸。

4. 根据权利要求 1 所述的改进的进料托盘，其中，所述搁架还包括凸缘，所述凸缘限定在所述搁架的相对的两端，所述凸缘从所述搁架垂直地延伸并且平行于所述第一侧壁和所述第二侧壁。

5. 根据权利要求 4 所述的改进的进料托盘，其中，所述第一侧壁和所述第二侧壁可动地联接到限定在所述搁架的相对的两端的所述凸缘。

6. 根据权利要求 1 所述的改进的进料托盘，其还包括：

支撑件，所述支撑件位于所述封闭隔间内，所述支撑件可操作地连接到所述矩形底部并且从所述矩形底部沿着所述搁架的深度的至少一部分延伸。

7. 根据权利要求 6 所述的改进的进料托盘，其还包括：

细长槽，所述细长槽位于所述矩形底部中并且与所述支撑件相对应，使得使用一个或者多个机械紧固件将所述支撑件沿着所述细长槽可动地联接到所述矩形底部。

8. 根据权利要求 1 所述的改进的进料托盘，其还包括：

可移除门，所述可移除门在所述开放隔间中于所述第一侧壁和所述第二侧壁之间延伸并且延伸通过所述第一侧壁和所述第二侧壁。

9. 一种改进的进料托盘，其包括：

矩形底部；

相对的第一侧壁和第二侧壁，所述第一侧壁和所述第二侧壁联接到所述矩形底部的相应的第一边缘和第二边缘；

第三侧壁，所述第三侧壁联接到所述矩形底部的第三边缘并且在所述第一侧壁和所述第二侧壁之间延伸；

所述矩形底部的第四边缘，所述第四边缘没有联接于其上的侧壁；

搁架，所述搁架在沿着所述第一侧壁和所述第二侧壁中的每个的长度的中间位置处、于所述第一侧壁和所述第二侧壁之间延伸，并且由此限定开放隔间和封闭隔间，所述开放隔间由所述第一侧壁和所述第二侧壁、所述搁架以及所述矩形底部形成，所述封闭隔间由所述第一侧壁、所述第二侧壁和所述第三侧壁、所述搁架以及所述矩形底部限定；以及

可移除门，所述可移除门在所述第一侧壁和所述第二侧壁之间延伸并且延伸通过所述第一侧壁和所述第二侧壁，所述可移除门布置在所述第四边缘和所述搁架之间并且基本平行于所述第四边缘和所述搁架。

10. 根据权利要求 9 所述的改进的进料托盘，其中，所述开放隔间中的由所述矩形底部和所述搁架限定的角度小于 90° 。

11. 根据权利要求 1 所述的改进的进料托盘，其中，所述搁架能够沿着所述第一侧壁和所述第二侧壁重新定位，由此改变所述开放隔间和所述封闭隔间中的每个的尺寸。

12. 根据权利要求 9 所述的改进的进料托盘，其中，所述搁架还包括凸缘，所述凸缘限定在所述搁架的相对的两端，所述凸缘从所述搁架垂直地延伸并且平行于所述第一侧壁和所述第二侧壁。

13. 根据权利要求 12 所述的改进的进料托盘，其中，所述第一侧壁和所述第二侧壁可动地联接到限定在所述搁架的相对的两端的所述凸缘。

14. 根据权利要求 9 所述的改进的进料托盘，其还包括 ：

支撑件，所述支撑件位于所述封闭隔间内，所述支撑件可操作地连接到所述矩形底部并且从所述矩形底部沿着所述搁架的深度的至少一部分延伸。

15. 根据权利要求 14 所述的改进的进料托盘，其还包括 ：

细长槽，所述细长槽位于所述矩形底部中并且与所述支撑件相对应，使得使用一个或者多个机械紧固件将所述支撑件沿着所述细长槽可动地联接到所述矩形底部。

16. 一种改进的进料托盘，其包括 ：

矩形底部 ；

相对的第一侧壁和第二侧壁，所述第一侧壁和所述第二侧壁联接到所述矩形底部的相应的第一边缘和第二边缘 ；

第三侧壁，所述第三侧壁联接到所述矩形底部的第三边缘并且在所述第一侧壁和所述第二侧壁之间延伸 ；以及

搁架，所述搁架在沿着所述第一侧壁和所述第二侧壁中的每个的长度的中间位置处、于所述第一侧壁和所述第二侧壁之间延伸，并且由此限定开放隔间和封闭隔间，所述开放隔间由所述第一侧壁和所述第二侧壁、所述搁架以及所述矩形底部形成，所述封闭隔间由所述第一侧壁、所述第二侧壁和所述第三侧壁、所述搁架以及所述矩形底部限定，其中，所述搁架布置成使得所述开放隔间中的由所述矩形底部和所述隔架限定的角度为约 75° 至约 90° ；以及

支撑件，所述支撑件位于所述封闭隔间内，所述支撑件可操作地连接到所述矩形底部并且从所述矩形底部沿着所述搁架的深度的至少一部分延伸。

17. 根据权利要求 16 所述的改进的进料托盘，其中，所述搁架能够沿着所述第一侧壁和所述第二侧壁重新定位，由此改变所述开放隔间和所述封闭隔间中的每个的尺寸。

18. 根据权利要求 16 所述的改进的进料托盘，其中，所述搁架还包括凸缘，所述凸缘限定在所述搁架的相对的两端，所述凸缘从所述搁架垂直地延伸并且平行于所述第一侧壁和所述第二侧壁。

19. 根据权利要求 18 所述的改进的进料托盘，其中，所述第一侧壁和所述第二侧壁可动地联接到限定在所述搁架的相对的两端的所述凸缘。

20. 根据权利要求 16 所述的改进的进料托盘，其还包括 ：

细长槽，所述细长槽位于所述矩形底部中并且与所述支撑件相对应，使得使用一个或者多个机械紧固件将所述支撑件沿着所述细长槽可动地联接到所述矩形底部。

用于多孔物质的改进的滤棒进料托盘

技术领域

[0001] 本文示出的示例性实施例涉及对滤棒进料托盘和运输容器的改进，其使得多孔物质可以包含到适于与发烟装置结合使用的分段式过滤器（segmented filter）的生产中。

背景技术

[0002] 本文描述的多孔物质能够包含到发烟装置过滤器中，并且已经证明减小（有时显著减小）烟流中污染物的浓度。通常，多孔物质可以包括在多个接触点处机械结合的多个粘结剂颗粒和多个活性颗粒，所述接触点也被称作烧结的接触点。当在本文中使用时，术语“机械结合”、“机械结合的”、“物理结合”等指的是使两个颗粒至少部分地保持在一起的物理连接。可以包含或者可以不包含化学结合的机械结合根据粘结剂材料和接触点的烧结程度可以是刚性或者挠性的。应当理解的是，当在本文中使用时，术语“颗粒”和“微粒”可以互换地使用并且包括所有已知的材料形状，包括球形和/或卵形、大体球形和/或大体卵形、饼状和/或板状、薄片状、系带状（ligamental）、针状、纤维状、多边形（诸如立方体）、任意形状（诸如压碎的岩石的形状）、多面形（诸如晶体形状）、或者上述形状的任意混合。

[0003] 能够在一个位置生产滤棒并且将其运输到第二位置（通常为不同的制造商）以生产分段式过滤器，并且在一些情况中生产相应的发烟装置。至少部分地由于结构的结合性质以及粘结剂材料的成分，多孔物质能够是易碎的并且易于切削、凹陷、破裂等。这样，在一些实施例中，运输容器可以具有与传统醋酸纤维素滤棒运输容器不同的强度和设计参数。

[0004] 生产用于发烟装置的分段式过滤器通常利用组合机器，其中，将具有多种成分的滤棒切割成多个区段。随后，过滤器区段以所希望的顺序进行组合并且包缠并且可选地粘附到一起，以便将多个区段固定在一起以形成分段式滤棒长度段。随后，分段式滤棒长度段能够被切割成分段式过滤器或者分段式滤棒，并且可选地附接到可发烟物质、例如烟草柱。在处理开始时使用滤棒典型地涉及将滤棒的容器装载到进料托盘中并且将进料托盘装载到组合机器的传送系统中，典型地利用机械臂进行上述两个操作。在将装载有运输容器的进料托盘放置在组合机器的传送系统中之后，打开运输容器，以便允许将滤棒供给到进料器中。

[0005] 用于香烟的传统滤棒典型地由醋酸纤维素构成，其直径为约5mm至约7mm，长度为约80mm至约150mm，重量为约0.4g至约0.9g。在一些情况中，多孔物质的重量可以是具有类似尺寸的传统醋酸纤维素滤棒的重量的约2倍至约4倍。因此，可能需要对分段式滤棒的生产中用于操纵滤棒的处理部分进行调整，以便适应多孔物质的重量和易碎性。

附图说明

[0006] 包括以下附图，以说明本发明的一些方面，所述附图不应视为排他的实施例。受益于本公开，本领域技术人员会发现，能够在形式和功能方面对所公开的主题进行很多修改、替代、组合以及等同。附图中：

[0007] 图1提供了改进的进料托盘的等距俯视图，所述改进的进料托盘适于与组合机器

结合使用，以包含并且运送多孔物质。

[0008] 图 2 提供了保持多孔物质的容器的改进的进料托盘的俯视图。

[0009] 图 3 提供了位于搁架处的改进的进料托盘的横截面图。

[0010] 图 4 提供了多孔物质棒直立定位于其中的示例性容器的等距视图。

[0011] 图 5 提供了根据本文描述的至少一个实施例的组装好的改进的进料托盘的俯视图。

[0012] 图 6 提供了根据本文描述的至少一个实施例的组装好的改进的进料托盘的斜视图。

[0013] 图 7 提供了根据本文描述的至少一个实施例的组装好的改进的进料托盘的仰视图。

[0014] 图 8 提供了根据本文描述的至少一个实施例的组装好的改进的进料托盘中的搁架的特写视图。

[0015] 图 9 提供了根据本文描述的至少一个实施例的组装好的改进的进料托盘中的多孔物质的容器的等距视图。

具体实施方式

[0016] 本文示出的示例性实施例涉及对滤棒进料托盘和运输容器的改进，其使得多孔物质可以包含到适于与发烟装置结合使用的分段式过滤器的生产中。

[0017] 应当注意的是，在本文中，当参照数值列表中的数值使用“约”时，术语“约”改变数值列表中的每个数值。应当注意的是，在一些范围的数值列表中，所列举的某些下限可能大于所列举的某些上限。本领域技术人员会认识到，所选择的子集需要所选择的上限超过所选择的下限。

[0018] 在 2012 年 7 月 7 日提交的共同未决申请 PCT/US2011/043264、PCT/US2011/043268、PCT/US2011/043269 和 PCT/US2011/043270 中详细描述了多孔物质的非限制性示例，其全部公开内容以援引的方式并入本文。

[0019] 参照图 1，示出了根据一个或者多个实施例的示例性的改进的进料托盘 100 的简图，所述改进的进料托盘适于与组合机器结合使用，以包含和运送多孔物质。改进的进料托盘 100 可以由大体矩形的底部 102 和三个侧壁 104、106 和 108 限定。侧壁 104、106 和 108 沿着底部 102 的边缘中的三个从底部 102 大体垂直地延伸。在一些情况中，侧壁 106 可以从底部 102 以小于 90° （例如，约 75° 至约 90° ）的角度 A 延伸。侧壁 104、106 和 108 可以在底部 102 的角部中的两个处相连并且布置成使得侧壁 104 和 108 相互平行并且正交于侧壁 106，其中侧壁 106 在侧壁 104 和 108 之间延伸。侧壁 104 和 108 可以在底部 102 的开放边缘 126 附近沿其深度 132 包括细长孔 162。细长孔 162 可以构造成贯穿于其中地接收可移除门（在图 2 中示出）。

[0020] 改进的进料托盘 100 还可以包括搁架 110，所述搁架在相对的侧壁 104 和 108 之间延伸并且大体平行于侧壁 106，其中角度 B 可以小于 90° （例如，约 75° 至约 90° ）。搁架 110 在改进的进料托盘 100 内限定了两个隔间 112，所述两个隔间示出为开放隔间 112a 和封闭隔间 112b。开放隔间 112a 可以由相对的侧壁 104 和 108、搁架 110 的第一表面 136 以及底部 102 限定。封闭隔间 112b 可以由三个侧壁 104、106 和 108、搁架 110 的第二表面

134 以及底部 102 限定。底部 102 还限定开放边缘 126。应当注意的是，使用“开放”和“封闭”是为了区别两个隔间（例如，分别具有三个或者四个侧壁），而不应当理解为限制隔间的进出程度。此外，应当注意的是，本文使用的术语垂直（或者正交）和平行涵盖偏离垂直或者平行方向直至约 15° 的情况。

[0021] 如图所示，搁架 110 可以是大体矩形的部件，其具有足以在相对的侧壁 104 和 108 之间延伸的长度 128。搁架 110 还可以具有深度 130，所述深度与相对的侧壁 104 和 108 的深度 132 类似、并且可能相等。搁架 110 还可以在其相对的两端限定凸缘 114。如图所示，凸缘 114 可以从搁架 110 大体垂直地延伸、并且另外平行于侧壁 104 和 108。结果，每个凸缘 114 可以构造成抵接相应的侧壁 104 或者 108。

[0022] 此外，每个凸缘 114 可以联接或者以其它方式附接到相应的侧壁 104 或者 108。如图 1 所示，每个凸缘 114 可以限定一个或者多个孔 116（在每个凸缘 114 上示出两个孔），所述孔在空间上与限定在相对的侧壁 104 和 108 中的细长槽 118 相对应。细长槽 108 允许沿着侧壁 104 和 108 的长度侧向调整搁架 110。为了将凸缘 114 联接到相对的侧壁 104 和 108，可以使用一个或者多个机械紧固件（未示出）、例如与一个或者多个锁紧垫圈或者弹簧加载垫圈组合在一起的螺母和螺栓组件（例如，翼形螺帽）。机械紧固件可以延伸通过孔 116 和对齐的槽 118，以将搁架 110 固定在沿着相对的侧壁 104 和 108 的长度的所希望的位置。

[0023] 在一些实施例中，改进的进料托盘 100 还可以包括支撑件 120，所述支撑件可操作地连接到底部 102，以便在相对的侧壁 104 和 108 之间的中间位置处与搁架 110 接合，并且另外在对搁架施加负载时为搁架 110 提供结构支撑。如图 1 所示，支撑件 120 在第二表面 134 上从底部 102 沿着搁架 110 的深度 130 的至少一部分延伸。支撑件 120 可以在其中限定孔 122，所述孔与限定在底部 102 中的细长槽 124 相对应。可以通过使用一个或者多个机械紧固件（例如，螺母和螺栓组件、锁紧垫圈、弹簧加载垫圈等）将搁架 110 可动地联接到底部 102，所述一个或者多个机械紧固件延伸通过孔 122 和对齐的槽 124。通过大体如上所述地将搁架 110 联接到相对的侧壁 104、108 和底部 102，可以在改进的进料托盘 100 内调节隔间 112a 和 112b 的整体尺寸。

[0024] 受益于本公开，本领域技术人员会容易地想到，在不背离本公开的范围的前提下，可以对改进的进料托盘 100 进行多种修改以提供类似的操作。例如，可以用使搁架 110 在改进的进料托盘 100 内运动并固定的棘轮机构或者致动装置等来代替孔 116 和细长槽 118。此外，凸缘 114 可以从搁架 110 远离侧壁 106 地正交延伸。

[0025] 受益于本公开，本领域技术人员会想到，对改进的进料托盘 100 和搁架 110 进行多种修改以允许可操作的连接和类似的性能。例如，可以调换细长槽 118 和孔 116，使得凸缘 114 包括细长槽而侧壁 104 和 108 包括孔。在另一示例中，可以改变在所描述的多个位置的孔和相应的细长槽的数量。在又一示例中，搁架可以具有叉状件而非凸缘 114，其中叉状件从搁架 110 沿着搁架 110 的长度 128 延伸，以便直接通过改进的进料托盘 100 的侧壁 104 和 108 中的细长槽 118。在一些情况中，这些叉状件可以带有螺纹，以便允许使用螺栓或者其它机械紧固件将搁架固定在所希望的位置。在又一示例中，搁架 110 可以是不可动的，其中或者搁架作为单一模制的改进的进料托盘 100 的部件，或者细长孔 118 可以是与用于放置搁架 110 的单一位置相对应的单个孔。

[0026] 现在参照图 2，示出了保持多孔物质 240 的容器 238 的改进的进料托盘 200 的简图。改进的进料托盘 200 可以与图 1 的改进的进料托盘 100 大体类似，因此参照图 1 的改进的进料托盘 100 可以充分理解图 2 的改进的进料托盘 200。改进的进料托盘 200 包括底部 202、三个侧壁 204、206 和 208、开放边缘 226、搁架 210 和支撑件 220，其中，与图 1 所述的方式类似地，搁架 210 在改进的进料托盘 200 中限定开放隔间 212a 和封闭隔间 212b。多孔物质 204 的容器 238 布置在开放隔间 212a 中并且大体抵接搁架 210 的第一表面 236。整体上，容器 238 构造成装配在开放隔间 212a 内并且大体充满开放隔间直至可移除门 264 的第一表面，而没有延伸超过侧壁 204 和 208 的深度（在图 1 中以 132 示出）。有利地，通过沿着底部 202 和相对的侧壁 204 和 208 移动搁架 214 来调整隔间 212a 和 212b 的尺寸的能力使改进的进料托盘 200 能够构造成适于容器 238 的多种尺寸。

[0027] 现在参照图 3，示出了位于搁架 310 处的改进的进料托盘的简图，所述搁架具有可调节长度以适应不同尺寸的进料托盘（例如，进料托盘 100 或者 200）。改进的进料托盘可以分别与图 1 和图 2 的改进的进料托盘 100 或者 200 大体类似，因此参照图 1 和图 2 的改进的进料托盘 100 或者 200 可以充分理解图 3 的改进的进料托盘。作为参考，示出底部 302、相对的侧部 304 和 308、和支撑件 320。搁架 310 包括两个重叠的搁架零件 342 和 344，所述重叠的搁架零件可滑动地相互接合并且可操作地相连，使得其能够相对于彼此侧向移动以便改变搁架 310 的整体长度 328。如图所示，第一搁架零件 344 包括一个或者多个细长槽 346（示出了两个），所述一个或者多个细长槽与限定在第二搁架零件 342 中的两个或者多个细长槽 348（示出了两个）相对应。一个或者多个机械紧固件 350（例如，螺母和螺栓组件、锁紧垫圈、弹簧加载垫圈等）可以与细长槽 306、308 结合使用，以便将搁架 300 的长度固定为所希望的长度。受益于本公开，本领域技术人员会想到其它构造和可操作连接以提供相同的功能（例如，棘轮机构、带有夹具的滑轨等）。

[0028] 整体上，本文描述的用于多孔物质的容器的尺寸应当设定成既能够与本文描述的改进的进料托盘一起操作，又提供与生产分段式过滤器所使用的组合机器的机械臂相兼容的总重量。

[0029] 图 4 提供了多孔物质棒 440 直立定位于其中的示例性容器 438 的等距视图。如图所示，容器 438 具有四个侧壁 452、454、456 和 458，并且一个侧壁（位于图 4 的最前部）是可动翻板 458。翻板 458 可以有利地允许将多孔物质棒 440 装载到组合机器（未示出）中。在示例性操作中，翻板 458 可以定位在改进的进料托盘（例如图 1 的改进的进料托盘 100）内以便与底部 102 的开放边缘 126 相对应。

[0030] 在一些情况中，容器 438 的侧壁 452 和 456 的高度 460 可以为约 6 英寸 (15.2cm) 至约 20 英寸 (50.8cm)、约 6 英寸 (15.2cm) 至约 16 英寸 (40.6cm)、或者约 6 英寸 (15.2cm) 至约 12 英寸 (30.5cm)，并且包括其间的任何子集。

[0031] 容器 438 可以由适于承受多孔物质的重量而不会弯曲断裂的任何材料制成。适合的材料可以包括但不限于，硬纸板（例如，3/16”或者更大）、塑料、塑料网、金属、木材、复合材料、上述材料的任何组合等。在一些优选实施例中，用于制造容器 438 的硬纸板的厚度可以为约 3/8 英寸。在一些实施例中，硬纸板的破裂强度可以为每平方英寸约 200 磅或者更大。在一些实施例中，硬纸板可以为多层。

[0032] 在一些情况中，当充满多孔物质时，容器 438 的总重量可以为至少约 4kg 到小于约

10kg、小于约 8kg 或者小于约 6kg。

[0033] 本文描述的一些实施例可以包括这样一种系统，所述系统包括组合机器和一个或者多个改进的进料托盘，所述改进的进料托盘构造成 (1) 大体如本文所述地接收多孔物质的容器、和 (2) 可操作地连接到组合机器以便将多孔物质从容器提供到组合机器中。

[0034] 除非有相反的说明，在后文说明书和所附权利要求中提出的任何数值参数均为近似值，其可以根据本发明试图实现的所希望的性能而变化。至少、并且不旨在将等同原则的应用局限于权利要求的范围，每个数值参数至少应当根据具有所记录的有效数位的数值并且通过采用常规的凑整法来解释。

[0035] 在下文介绍了包含本文所公开的原理的一个或者多个说明性实施例。出于清楚的目的，在本申请中没有描述或者示出实际实施方案的所有特征。应当理解的是，在包含本发明的实际实施例的研发过程中，必须进行许多与实施有关的具体决定以实现研发者的目标，诸如与相关系统相符、与商业相关、与政府相关以及其它约束条件，这些与实施有关的具体决定根据实施方案并且随时间而变化。尽管研发者的工作可能是复杂并且耗时的，然而对于受益于本公开的本领域技术人员而言，这些工作会是常规的任务。

[0036] 本文所公开的一个实施例 (实施例 A) 包括改进的进料托盘，所述改进的进料托盘包括 ：矩形底部 ；相对的第一和第二侧壁，所述第一和第二侧壁联接到矩形底部的相应的第一和第二边缘 ；第三侧壁，所述第三侧壁联接到矩形底部的第三边缘并且在第一和第二侧壁之间延伸 ；以及搁架，所述搁架在沿着第一和第二侧壁中的每个的长度的中间位置处、于第一和第二侧壁之间延伸，并且由此限定开放隔间和封闭隔间，所述开放隔间由第一和第二侧壁、搁架以及底部形成 ；所述封闭隔间由第一、第二和第三侧壁、搁架以及底部限定。

[0037] 额外的实施例可以包括实施例 A 以及以下额外要素中的一个或者多个的任意组合，所述额外要素是 ：要素 1 ：搁架能够沿着第一和第二侧壁的长度重新定位，由此改变开放和封闭隔间中的每个的尺寸 ；要素 2 ：搁架还包括限定在搁架的相对的两端的凸缘，所述凸缘从搁架垂直地延伸并且平行于第一和第二侧壁 ；要素 3 ：搁架还包括限定在搁架的相对的两端的凸缘，所述凸缘从搁架垂直地延伸并且平行于第一和第二侧壁，并且第一和第二侧壁联接到限定在搁架的相对的两端的凸缘 ；要素 4 ：要素 3，其中，第一和第二侧壁可动地联接到凸缘 ；要素 5 ：要素 4，其中，第一和第二侧壁限定一个或者多个细长槽并且凸缘限定与所述一个或者多个细长槽相对应的一个或者多个孔，并且其中，使用一个或者多个机械紧固件以便通过使用所述一个或者多个细长槽和所述一个或者多个孔将第一和第二侧壁联接到凸缘 ；要素 6 ：改进的进料托盘还包括支撑件，所述支撑件可操作地连接到底部，以便在相对的侧壁之间的中间位置处与搁架接合并且在对搁架施加负载时为搁架提供结构支撑 ；以及要素 7 ：搁架相对于底部成约 75° 至约 90° 的角度。

[0038] 通过非限制性示例，能够应用示例性组合的实施例 A 包括 ：要素 6 与要素 2 至 5 中的至少一个组合 ；要素 1 与要素 2 至 6 中的至少一个组合 ；以及要素 7 与前述要素中的任意一个组合。

[0039] 本文公开的另一实施例 (实施例 B) 包括这样一种系统，所述系统包括组合机器和一个或者多个改进的进料托盘 (根据实施例 A，并且可选地与要素 1 至 7 中的至少一个组合)，所述改进的进料托盘构造成 (1) 接收多孔物质的容器、和 (2) 可操作地连接到组合机器以便将多孔物质从容器提供到组合机器中。

[0040] 额外的实施例可以包括实施例 A 以及以下额外要素中的一个或者多个，所述额外要素是：要素 8：多孔物质的容器的重量在约 4kg 至约 10kg 之间；以及要素 9：容器具有高度为约 6 英寸 (15.2cm) 至约 20 英寸 (50.8cm) 的侧壁。

[0041] 为了有助于更好地理解本发明，给出优选或者代表性实施例的以下示例。不应以任何方式将以下示例解读为用于限制或限定本发明的范围。

[0042] 示例

[0043] 将标准进料托盘（可通过 Hauni Maschinenbau AG 商业获得）修改成在两个平行并且相对的侧壁中包括槽。搁架可以构造成具有两个搁架零件，所述两个搁架零件每个均具有凸缘，在所述凸缘中具有细长孔，所述细长孔与两个平行的侧壁中的槽相对应。搁架还包括与图 3 所述的可调节长度机构类似的可调节长度机构。此外，还包括支撑件，利用支架将支撑件紧固到底部。因为底部是网格结构，所以支撑件能够被移除并且重新紧固在新的位置，以允许在沿着两个平行的侧壁的不同位置处支撑搁架。

[0044] 以图 5 的俯视图、图 6 的成角度的侧视图、图 7 的仰视图、和图 8 的特写视图示出了组装的改进的进料托盘，其中图 6 示出了将搁架紧固到改进的进料托盘的侧壁，图 7 示出了用于支撑件的紧固机构，图 8 是搁架的可调节长度机构的特写视图。此外，图 9 提供了改进的进料托盘内的多孔物质的容器的视图。在该示例中，搁架从底部偏离垂直方向约 9° 至约 10°（即，图 1 的角度 B 为约 80° 至约 81°）。

[0045] 因此，本发明非常适于实现所提及以及所固有的目标和优势。上文公开的特定实施例仅作为说明，这是因为对于受益于本文教导的本领域技术人员，显然可以以不同但等同的方式修改和实践本发明。而且，除了如下文权利要求所描述的那样，并不旨在对本文示出的构造或者设计的细节进行限制。因此，显而易见的是，可以改变、组合或者修改上文公开的特定说明性实施例，并且认为所有这种变型方案都包含在本发明的范围和精神内。可以适当地在没有任何未被本文具体公开的要素和 / 或没有任何本文公开的可选要素的情况下实践本文说明性地公开的发明。尽管以“包括”、“包含”或者“具有”多种部件或者步骤对组成部分和方法进行描述，但是组成部分和方法还能够“本质上由多种部件和步骤构成”或者“由多种部件和步骤构成”。可以一定程度地改变上文公开的所有数值和范围。每当公开具有下限和上限的数值范围，都具体公开了落入该范围的任何数值和任何子范围。特别地，本文公开的所有数值范围（其形式为：“在约 a 至约 b 之间”或者等同地“近似在 a 至 b 之间”或者等同地“近似 a-b”）都应理解为表示涵盖在更广的数值范围内的所有数值和范围。而且，除非由专利人明确地说明并且清楚地限定，权利要求中的术语具有其明确、通常的意思。而且，在权利要求中使用的不定冠词“一”在本文中限定成表示一个或者多于一个所引用的元件。如果在本说明书和可以以援引的方式并入本文的一个或者多个专利或者其它文献中出现任何关于词语或者术语的用法的冲突，则应当采用与本说明书相符的定义。

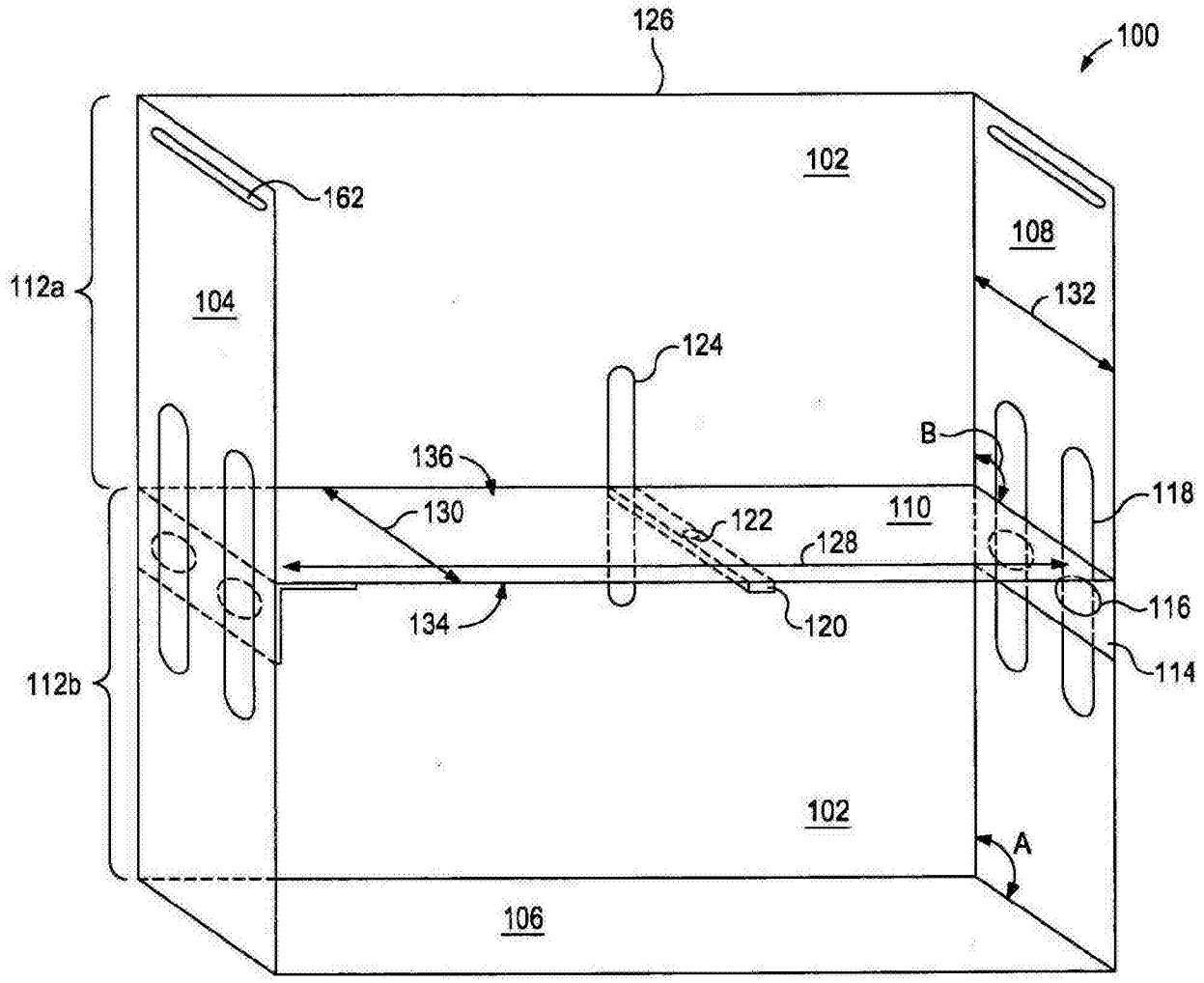

126
100
102
162
108
112a
104
132
124
B
136
118
130
122
110
128
134
120
116
114
112b
102
A
106

图 1

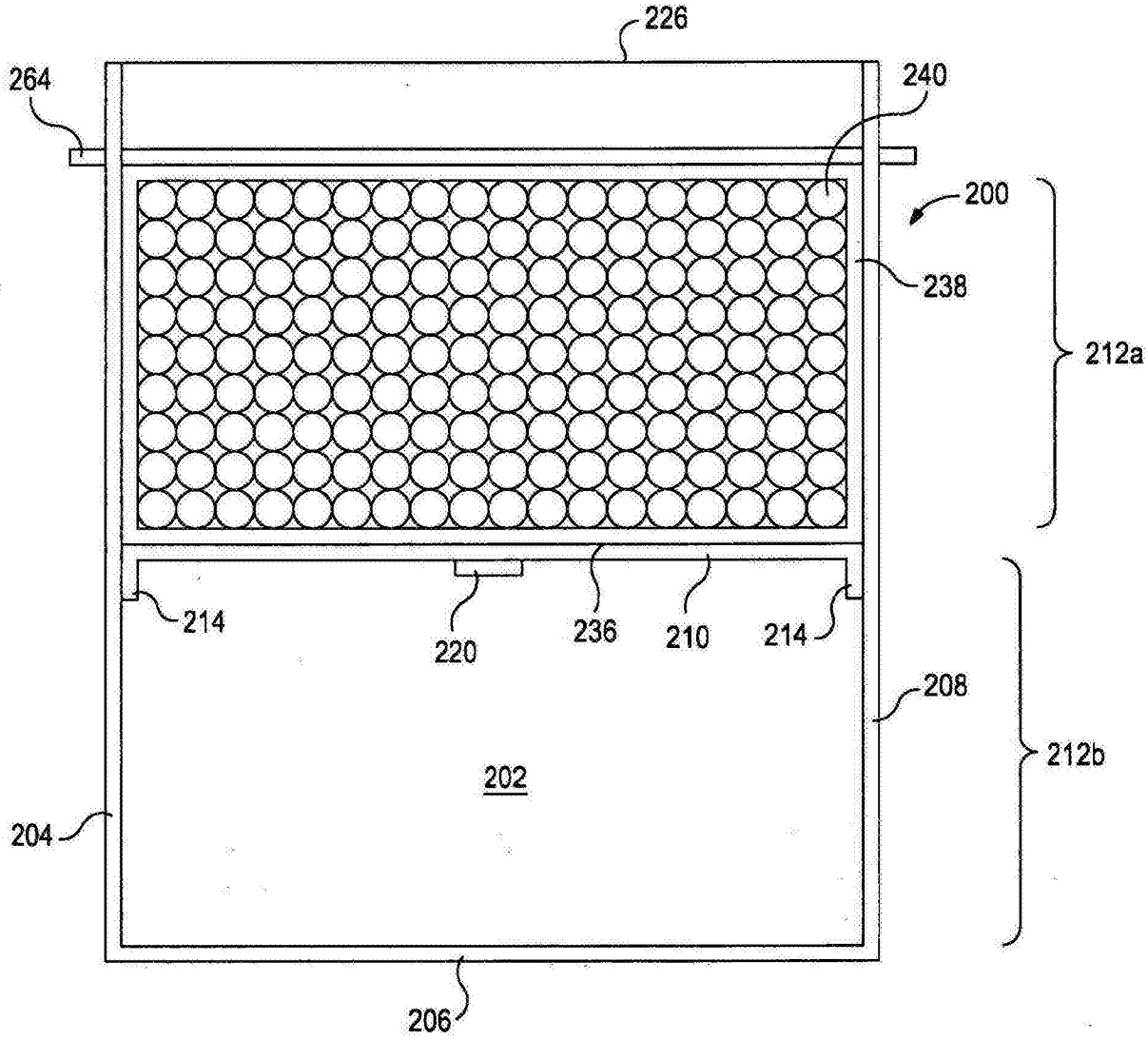

226
264
240
200
238
212a
214
220
236
210
214
208
212b
202
204
206

图 2

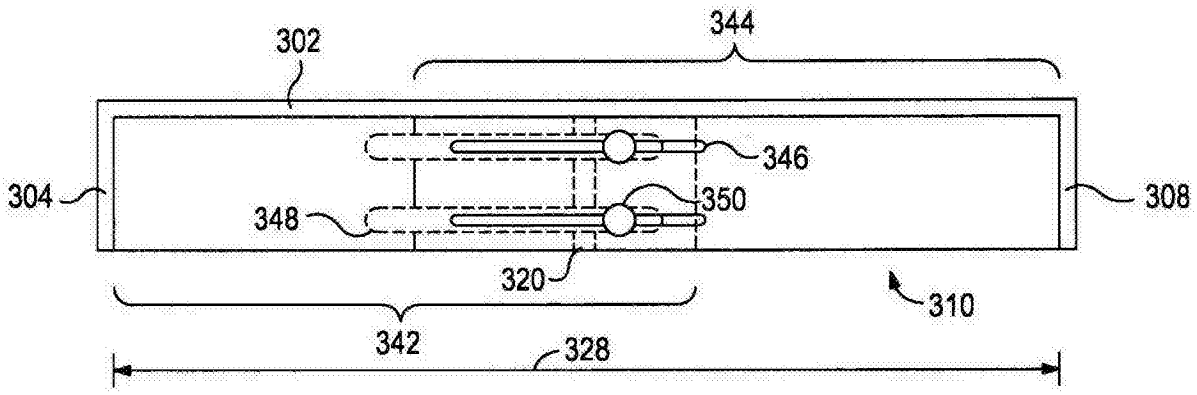

302
344
346
304
348
350
308
320
310
342
328

图 3

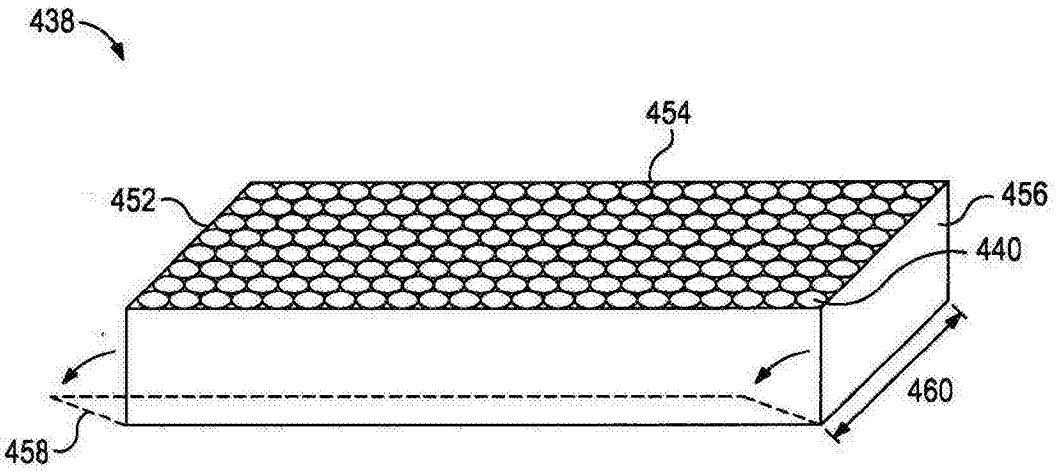


图 4

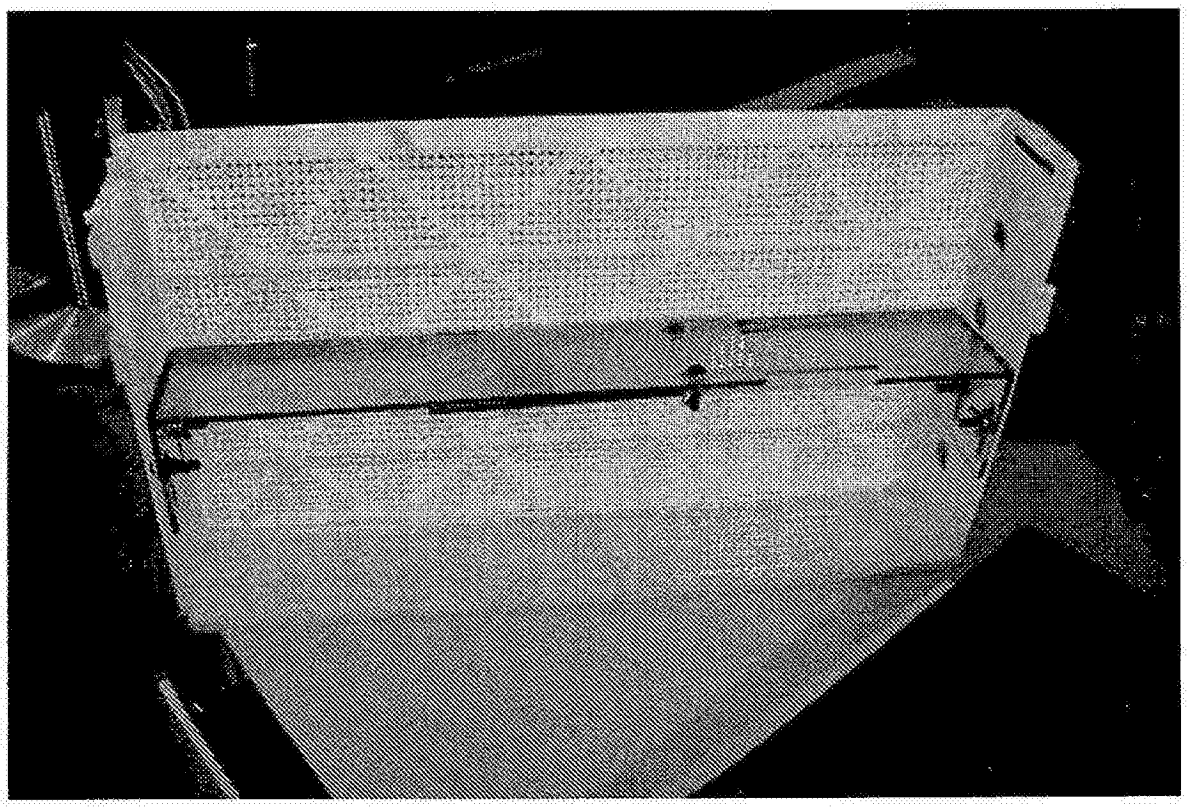


图 5

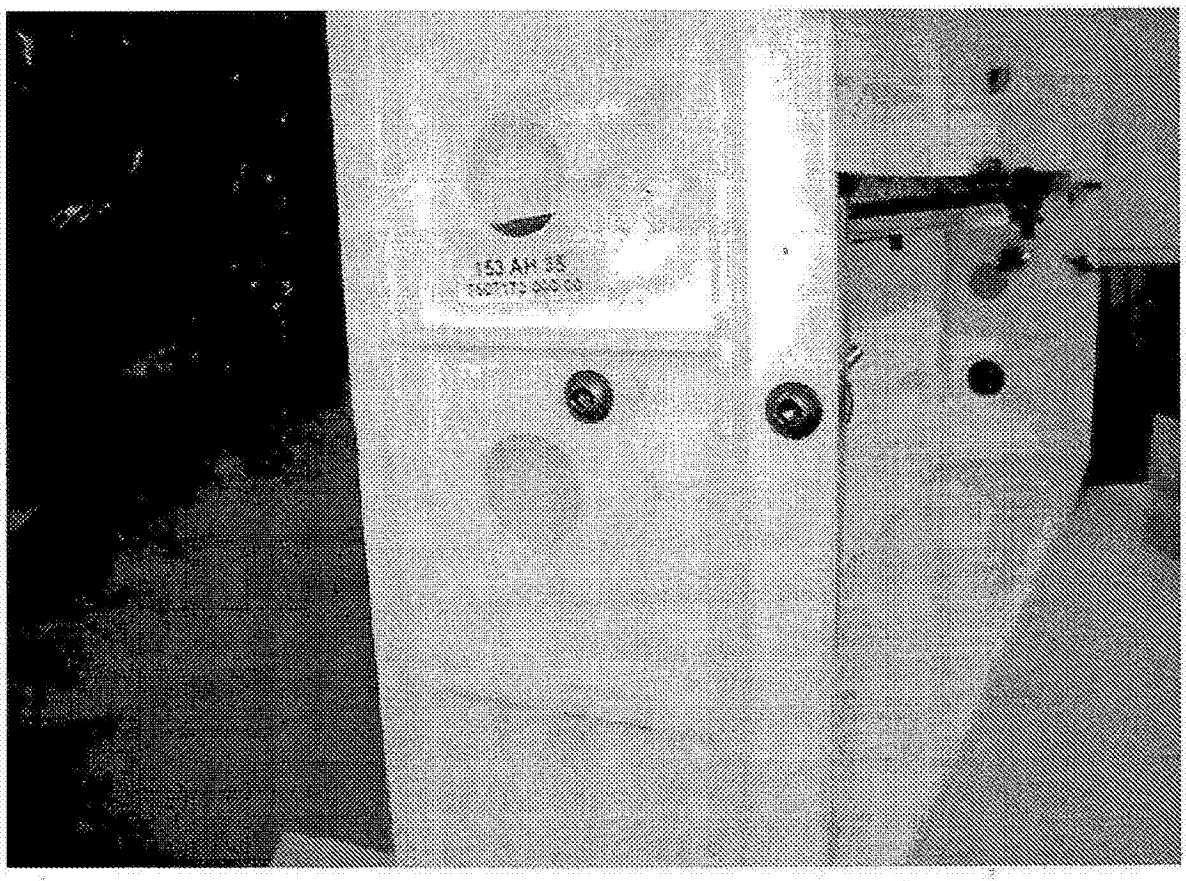


图 6

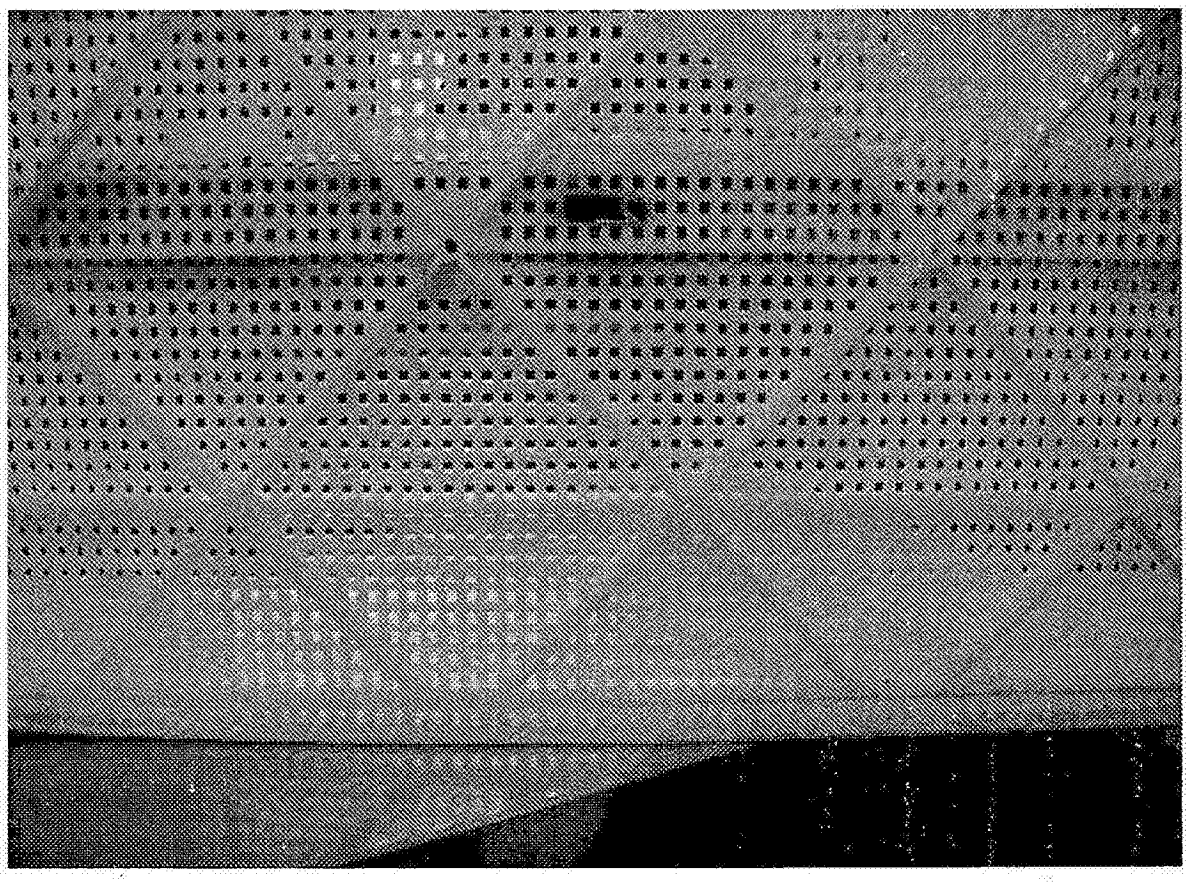


图 7

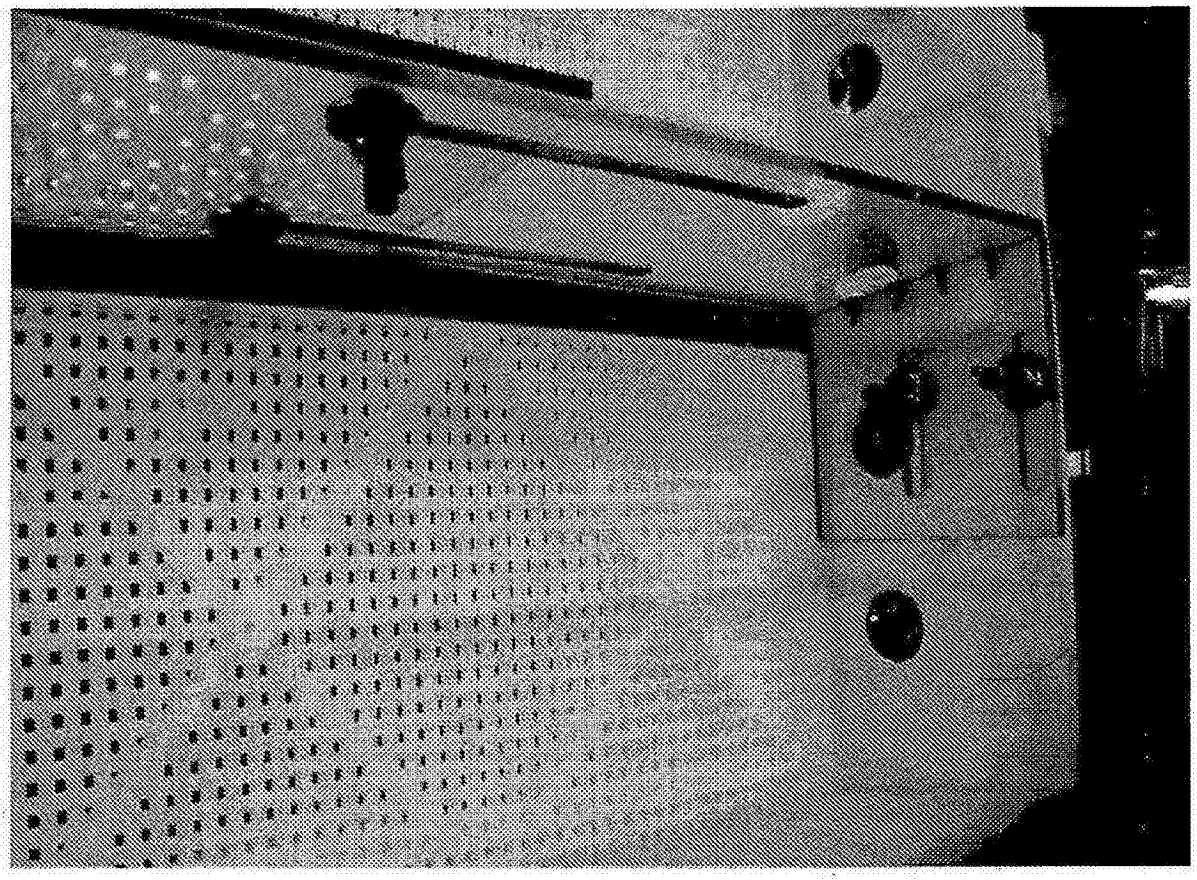


图 8

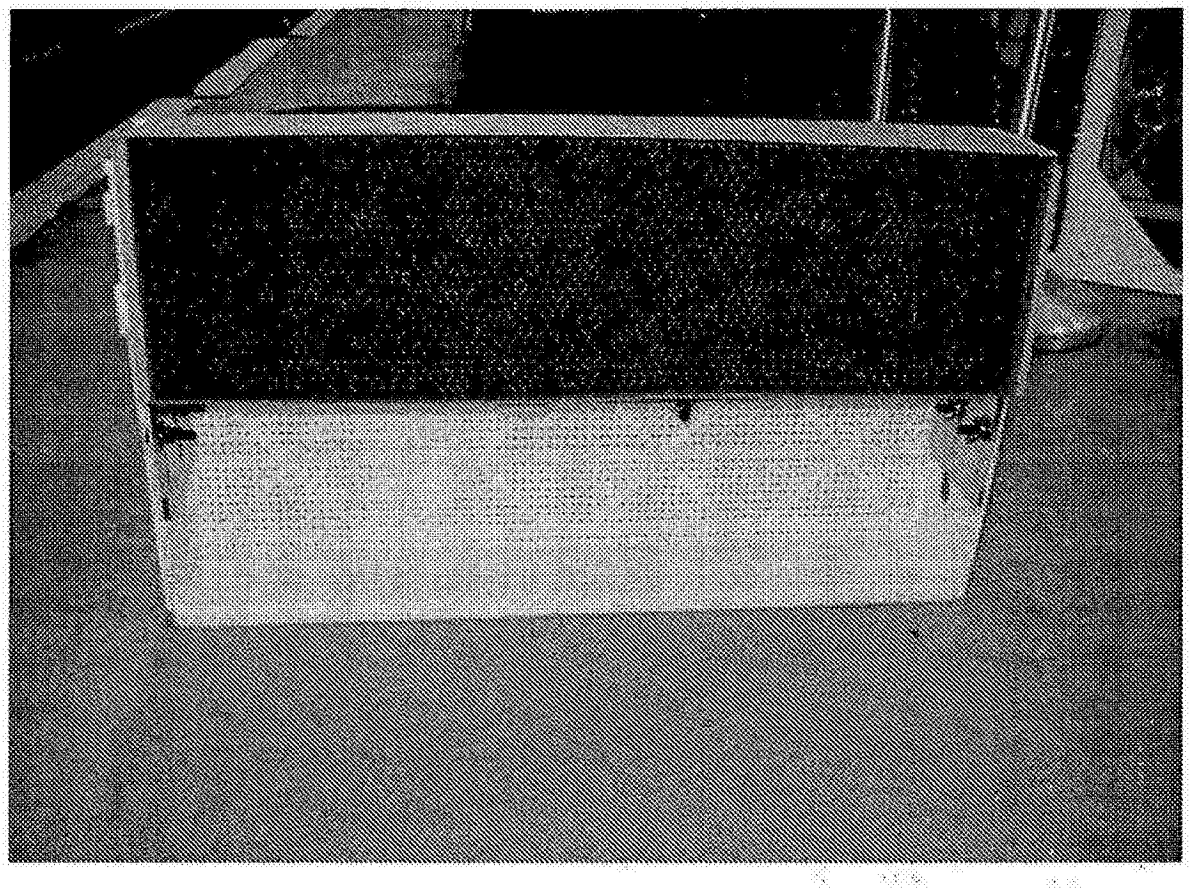


图 9