[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
B65B 61/18
B31B 17/02

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97115415.5

[43] 授权公告日 2003 年 2 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 1101326C

[22] 申请日 1997.7.16 [21] 申请号 97115415.5

[30] 优先权

[32] 1996. 7.16 [33] US [31] 680901

[71] 专利权人 埃洛帕克系统公开股份有限公司

地址 瑞士格拉特布鲁格

[72] 发明人 M·R·库色拉 B·C·欧文

E·M·罗加尔斯基

[56] 参考文献

US－5473857 1995.12.12 B65B61/18

WO95/10408 1995.04.20 B31B3/84

审查员 杜 军

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

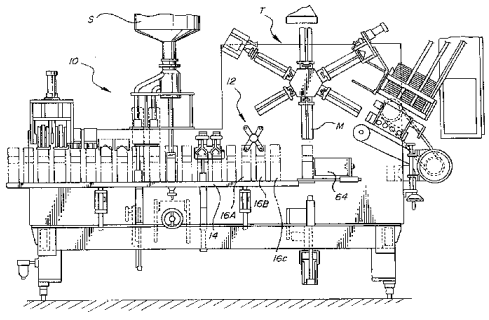
代理人 王兆先 黄力行

权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 4 页

[54] 发明名称 容器配件施加器

[57] 摘要

一种四臂式的倒出口配件施加器 12，转动施加器使得其臂 32、34、36 和 38 中的两个臂到达相应的顶部敞口的纸板容器 16 处，然后使施加器沿轴向送进，把由两个臂携带的带法兰的倒出口配件 28 从外面穿过相应的纸板容器 16 的顶部面板上的孔，并且使另外两个臂准备好接受由两个气缸 42 传送过来的另外两个配件 28。 外部超声波封接器具有用来与顶部面板的外表面啮合的操纵杆，以便把配件 28 的法兰封接在围绕在孔周围的顶部面板的内表面上。



ISSN1008-4274

知识产权出版社出版

1. 一种用于把配件放在相应的容器上的设备，该设备包括一个具有围绕轴线（58）分布的多个臂（32－38）的施加器（12），每个臂（32－38）在其远端区具有适合于安装一个配件（28）的接受装置（50），以及一个用来使所述施加器（12）转动以便沿角向定位每个臂（32－38）以接受一个配件（28）并在以后沿角向定位该臂（32－38）以随时可以把该配件（28）放在该容器（16）上的驱动装置（56），其特征在于：所述的臂（32－38）包括第一、第二、第三和第四臂（32－38），所述驱动装置（56）用来使所述施加器（12）转动，以便沿角向定位携带着相应的第一和第二配件（28）从而随时可把该第一和第二配件（28）同时放在相应的第一和第二容器（16B，16C）上，以及沿角向定位该第三和第四臂（36，38）以接受相应的第三和第四配件（28）。

2. 如权利要求 1 中所述的设备，其特征在于：所述驱动装置（56）还可以用来使所述施加器（12）作往复运动以便把所述第一和第二配件（28）同时放在所述第一和第二容器（16B，16C）上。

3. 如权利要求 1 中所述的设备，其特征在于：该设备还包括用来把所述第一和第二配件（28）同时分别地固定在所述第一和第二容器（16B，16C）上的固定装置（62）。

4. 如权利要求 3 中所述的设备，其特征在于：所述固定装置（62）包括超声波装置（60），该超声波装置支承在围绕所述第一和第二配件（28）中的每一个的外表面上，以便把所述第一和第二配件（28）的相应的法兰（54）同时封接在该第一和第二容器（16B，16C）上。

5. 如上述权利要求中的任一项所述的设备，其特征在于：该设备还包括一个用来把所述第三和第四配件（28）放在所述第三和第四臂（36，38）的接受装置（50）上的放置装置（40－44）。

6. 如权利要求 5 中所述的设备，其特征在于：所述放置装置（40

－44）包括几个固定的气缸（42），每个气缸具有一个用于与相应的接受装置（50）对中的往复运动的活塞（40）。

7. 如权利要求 5 中所述的设备，其特征在于：还包括用来把所述第一和第二配件（28）同时分别地固定在所述第一和第二容器（16B，16C）上的固定装置，所述放置装置（40－44）用来把所述第三和第四配件（28）移动到所述第三和第四臂（36，38）上并且以一种规定的时间关系把所述第一和第二配件（28）固定在所述第一和第二容器（16B，16C）上。

8. 一种把配件施放在容器上的方法，该方法包括转动一个具有多个壁（32－38）的施加器（12），以便使该臂（32－38）中的一个臂的接受装置（50）到达一个接受一个配件（28）的接受位置，使该接受装置（50）接受该配件（28），进一步转动该施加器（12），使该接受装置（50）和配件（28）到达一个释放该配件（28）的释放位置，并且把该释放的配件（28）放在一个容器（16）上，其特征在于：进一步转动该施加器（12）使得该施加器（12）的第一和第二臂（32，34）的第一和第二接受装置（50）到达第一和第二配件（28）的相应的释放位置，并且使得该施加器（12）的第三和第四臂（36，38）的第三和第四接受装置（50）到达第三和第四配件（28）的相应的接受位置，该第一和第二配件（28）同时被放在第一和第二容器（16B，16C）上，而该第三和第四配件（28）则由该第三和第四接受装置（50）所接受。

9. 如权利要求 8 中所述的方法，其特征在于：该方法还包括使所述施加器（12）产生往复运动，以便以如前面所述方式放置所述第一和第二配件（28）。

10. 如权利要求 8 或 9 中所述的方法，其特征在于：该方法还包括在将所述第一和第二配件以上面所述方式施放以后，把所述第一和第二配件（28）同时固定在所述第一和第二容器（16B，16C）上。

11. 如权利要求 10 中所述的方法，其特征在于：所述第三和第四

配件（28）以如上面所述的固定方式同时接受在所述第三和第四接受装置（50）上。

12.如权利要求8中所述的方法，其特征在于：所述第一和第二臂（32，34）转动到该第一和第二容器（16B，16C）的敞口的顶部，而所述第三和第四臂（36，38）转动到该第三和第四容器（16，16A）的敞口的顶部。

容器配件施加器

技术领域

本发明总的涉及包括一种容器配件施加器的设备，特别是涉及在纸板容器成形、充填和封接设备上使用的这种施加器，更具体地说，本发明涉及在对纸板容器进行加工时，在其上施加倒出口配件的这类设备。

背景技术

在沿其上的工位之一上具有倒出口件施加器的成形、充填和封接设备是众所周知的。例如在英国专利GB－A－2238287中公开了一种设置有一个转动顶杆或棒的施加工位，该顶杆有两个轴端法兰从其中伸出。在该轴端法兰之一把一个倒出口件传送到穿过纸板容器敞开的顶部上的面板上的开口后不久，另一个法兰就从倒出口件输送装置中取得一个倒出口件，反之亦然。更详细地说，当一个纸板容器转位到一个施加工位时，该顶杆沿纸板容器移动到该纸板容器的敞开的顶部的方向转动，并且使携带着倒出口件的轴端法兰与在纸板容器的顶部闭合构造的选定面板中形成的开口相对中；该轴端法兰和倒出口件沿横向被推入该开口中；把该倒出口件的内法兰端例如通过超声波焊接固定在该开口周围的内壁上；以及把该轴端法兰先从该开口中退出，然后再转动离开该敞开的顶部。在装配前应先将外盖装接在该倒出口件上。

美国专利US－A－5484374公开了一种包括一个具有3个(或更多或更少）沿径向伸出的臂的可转动和可移动的砧形物。在一个臂上的顶杆摩擦地与一个倒出口配件相啮合，同时通过第二顶杆把一个配件插入一个容器孔中。该施加器依靠配件的内表面与紧密配合的第一顶杆之间的摩擦力来克服通过一个固持住该配件的擒纵机构的孔所传递

的吸力，以便从该机构取出该配件。一个超声波封接器振动该容器壁使其靠在砧形物上以便把该配件焊接在该容器上。该施加器一次把一个配件施加在一个容器上。

在美国专利US－A－4788811和US－A－4386923中公开了其它的倒出口施加器。美国专利US－A－4788811公开了一种在普通转塔的上游位置上水平延伸的倒出口配件固定转塔和径向顶杆，该顶杆的下端闭合结构是折叠和密封的。该配件固定转塔包括在一个工位上用来把一个端部敞口的包装件推到一个活塞装置上的推杆，该活塞装置用来把一个倒出口配件固定并且插入到包装件顶部面板上的一个开口中。然后将该配件固定转塔转动到第二工位处，在该位置把砧形物沿轴向插入该包装件中，并与一个超声波操纵杆共同操作，以把该配件的法兰封接在顶部面板的内表面上。

美国专利US－A－4386923中公开了一种箱中袋装置，其中先把一个配件装接到袋上，然后把袋穿过一个孔插入该箱的折板中，此时两者都处于折叠或半成品状态。

美国专利US－A－5267934和US－A－5435803都公开了倒出口配件施加器，其中该配件是以从该纸板容器的内部向外穿过该容器中的一个开口施加的。

发明内容

根据本发明的一个方面的内容，提供了一种用于把配件施放在相应的容器上的设备，该设备包括一个具有多个围绕轴线分布的臂的施加器，每个臂在其远端区具有适合于安装一个配件的接受装置，以及一个用来使所述施加器转动以便沿角向定位每个臂以接受一个配件并在以后沿角向定位该臂以随时可以把该配件施放在容器上的驱动装置，其特征在于，所述的臂包括第一、第二、第三和第四臂，所述驱动装置用来使所述施加器转动，以便沿角向定位携带着相应的第一和第二配件从而随时可把第一和第二配件同时施放在相应的第一和第二容器上的第一和第二臂以及沿角向定位该第三和第四臂以接受相应的

第三和第四配件。

根据本发明的另一方面的内容，提供了一种把配件施放在容器上的方法，包括转动一个具有多个臂的施加器，以便使该些臂中的一个壁的接受装置到达接受一个配件的接受位置，并且使该接受装置接受该配件；进一步转动该施加器，使该接受装置和配件到达一个释放该配件的释放位置，并且把该释放的配件放在一个容器上，其特征在于，对该施加器的该进一步转动使得该施加器的第一和第二臂的第一和第二接受装置到达第一和第二配件的相应的释放位置，并且使得该施加器的第三和第四臂的第三和第四接受装置到达第三和第四配件的相应的接受位置，该第一和第二配件同时被放在第一和第二容器上，而该第三和第四配件则由该第三和第四接受装置所接受。

由于本发明的上述方面的内容，就可以在一台封装机，特别是在一台容器在其上成组地转位的纸盒容器的成形、充填和封接设备上提供一种把配件放在容器上的改进的施加器。

本发明特别适用于与施加器对中的容器处于密集排列的情况下。

根据本发明的又一个方面的内容，提供了一种用于把配件放在容器上的设备，该设备包括一个具有至少两个围绕轴线分布的臂的施加器，每个臂在其远端区具有用来接受和传送一个配件的接受装置，以及一个驱动装置，该驱动装置用来使所述施加器转动以使携带一个配件的一个臂把所述一个配件与一个容器相对中，同时把另一个臂的接受装置放在一个适当位置以便从一个相邻导轨接受另一个配件，该驱动装置还可以用来使该施加器沿轴向移动，以便把所述一个配件放在所述一个容器上和使所述另一个臂的接受装置到达一个与所述另一个配件相距一个预定距离的位置，其特征在于，放置装置用来与所述另一个配件相啮合并且使所述另一个配件从所述导轨移动到所述另一个臂上。

根据本发明的再一个方面的内容，提供了一种把配件放在容器上

的方法，包括转动一个具有多个臂的施加器，以便使该些臂中的一个臂的接受装置到达接受一个配件的接受位置，把所述一个配件放在所述一个接受装置上，进一步转动该施加器，使所述一个接受装置和所述一个配件到达释放所述一个配件的释放位置，把所述一个配件放在一个容器上，以及把另一个配件放置在所述臂的另一个臂的另一个接受装置上，其特征在于，所述另一个配件的所述放置步骤是通过把所述另一个配件移动到另一个接受装置上而完成的。

由于本发明的上述方面的内容，就可以把该些配件可靠地放置在该接受装置中，从而能保证该些配件能被施加器可靠地和正确地接受。

在一个最佳实施例中，该设备包括一种四臂式倒出口配件施加器，该施加器转动该臂中的两个臂到达顶部敞口的纸板容器处，并把两个带法兰的倒出口配件从外面穿过一对相邻纸板容器的一对顶部面板上的开口，同时使其另外的两个臂处于接受两个另外的配件的位置。一对气动的活塞－气缸装置用来把该两个另外的配件输送到该另外的两个臂处，并且把它们可靠地放置在臂上。一个外部超声波封焊器包括一根操纵杆，该杆用来当该对活塞－气缸装置被驱动时与面板外表面相啮合，以便把配件的法兰封接在围绕该开口周围的顶部面板的内表面上。

附图说明

下面将参照附图以举例的方式进行说明，以便于对本发明清晰地理解和实施，附图中：

图 1 是双转位、成形、充填和封接设备的侧视图；

图 2 是该设备的倒出口配件施加工位的放大的侧视图；

图 3 是在该工位处的 15 个操作步骤侧视简图；

图 4 是可在该工位应用的一个倒出口配件的透视图，以及

图 5 是由该设备生产的一个封装件的透视图。

具体实施方式

参看附图，图 1 和 2 示出了一台配备有倒出口配件施加器 12 并且包括传送具有敞口式顶部闭合结构 18 的涂有热塑性塑料涂层的纸盒 16 的输送机 14 的成形、充填和封焊设备 10。孔 20（见图 3 和 5）在每个端盖结构 18 的选定面板 22 上形成。施加器 12 安装在设备 10 上位于包括多个顶杆 M 的可转位的转塔机构 T 与包括一种选定的液体产品源 S 的充填工位中间的位置。

如图 2 中所示，输送机 14 包括两条以预定距离 d 隔开的循环链 24 和 26，该输送机上传送着一系列以小间距隔开的纸盒 16，并且使具有孔 20 的面板 22 朝向一个链条 24。

如图 3 中所示，倒出口配件施加器 12 在步骤 101 位置放在其两个露出臂 32 和 34 可以同时接受两个倒出口配件 28 的位置，同时使其两个内臂 36 和 38 上的两个配件位于可在停留期间放入（下面将要说明）由双转位输送机 14（图 2）输送的相邻纸盒 16 和 16a 的两个顶部面板 22 中的位置。当输送机 14 经过步骤 102 至 106 时，臂 32 将转向并且转到纸盒 16B 内。在输送机 14 经过步骤 107 至 110 进一步转动过程中，臂 34 就转到纸盒 16C 内。在经过步骤 111 至 115 进一步转动过程中，臂 32 与 34 将与纸盒 16B 和 16C 的顶部面板 22 上的孔 20 对中，以便把两个配件 28 放入其中，此时臂 36 和 38 处于可以在下一循环中接纳另外两个配件 28 的位置。

如图 3 中所示，为实现从步骤 101 至步骤 115 的循环，臂 32 转动了 180° 。臂 32 的下一个 180° 转动将使它返回到步骤 101 位置，以接受其下一个倒出口配件 28。在所示实例中，可以求出每个纸盒 16 沿输送机 14 方向从步骤 101 移至步骤 115 需要移动的距离对于 1/4 加仑的加工机为 7 英寸（17.78 厘米），对于半加仑的加工机为 9 英寸（22.86 厘米）。

再次参看图 2，两个采取溜槽形式的导轨 46 中的每个导轨都提供一个倒出口配件 28，该配件与施加器 12 的臂中的一个臂的对中的伸出式接受器或套管 50 的间隔距离为 d'。一个适合的气动的活塞－气缸

装置 42 的活塞 40 具有一个法兰形端部 44，对于某些配件尺寸，该端部可以包括用来包围配件 28 的筒形，该活塞用来把每个末端的配件从导轨 46 推到施加器臂的套管 50 上。每个套管 50 具有一个围绕其上的弹性环 52，该环在配件 28 的法兰形端部的内圆周上将采用压配合。

每个导轨 46 在其末端竖直向下地延伸并终止在施加器 12 附近，该导轨适合于固定一排倒出口配件 28，每个配件上具有一个法兰 54，当从一个适当的外部进料装置接受配件时，该法兰首尾相连地可滑动地在该导轨中对准。这种进料装置可以包括振动式零件进料器（未示出），已知的有可从美国宾夕法尼亚洲 Homer 市的 Syntron 公司买到。这种零件进料器可以自动地把法兰形配件 28 的负荷定向，并且按其排定的姿态把它们输送到每个导轨 46 中。一对导轨可以从一个零件进料器杯中伸出，或者从一对进料器杯中伸出。

配件 28 的法兰 54 限制在导轨 46 的侧面内(如图 2 中示意地示出的）并且当该配件被活塞 40 的法兰形端部 44 推动时从其上向外快速移出。

用标号 56 表示的驱动装置通过轴 58 连接在施加器 12 的中心位置。驱动装置 56 适合于使施加器 12 在距离 d 范围内往复运动，并且可使该施加器重复转动图 3 所示的 180° 循环。

当臂 36 和 38 沿横向移动把两个配件从臂 36 和 38 放入两个毗邻的面板 22 上的两个孔 20 中时，臂 32 和 34 向在两个相邻导轨 46 中的两个另外的配件 28 延伸，并停止在与其相距 d'处以等待活塞 40 和端部 44 输送该配件。

施加工位包括两个超声波封接器 60（图 2），每个封接器包括一个其轴线与穿过面板 22 的孔 20 相对中的可伸缩的操纵杆 62。当施加器 12 把两个配件 28 放入两个孔 20 中时，该两个振动操纵杆 62 就和与法兰 54 相对置的两个面板 22 的外表面相啮合，由此把该些法兰粘接在两个面板的内表面上。当该封接过程完成时，该些端部 44 与两个相邻配件 28 相啮合并且使它们穿过距离 d'轻轻放在两个套管 50 上。

然后操纵杆 62 和施加器 12 退回，开始下一个循环。

应当指出，此处参照附图所说明的是一种可与高生产率的成形、充填和封接设备的双转位输送机一起运行的改进的纸盒倒出口配件施加器。

还应当指出，对于一个使密集排列的纸盒沿一条路径一次转位两个纸盒的设备，只要使用一个施加器就可以对两个相邻的纸盒起作用。对于这种设备，应具有一个双顶杆转塔，或者如图 1 所示的一个单顶杆转塔和一个单－双转位纸盒传送机构 64，以及具有如在美国专利 US－A－4456118 中所公开的下游的多部轧断器(breakers)、充填器、折叠器和封接器。

还应当指出，送进装置 40－44 可以与两个或 3 个臂的一个施加器一起使用，而不是上述的 4 个臂。

还应当指出，与一个只依赖于套管的摩擦配合先插入然后再从一个固定的擒纵机构中拉出一个配件的施加器相比较，该送进装置 40－44 可以把倒出口配件可靠地施加在套管上。

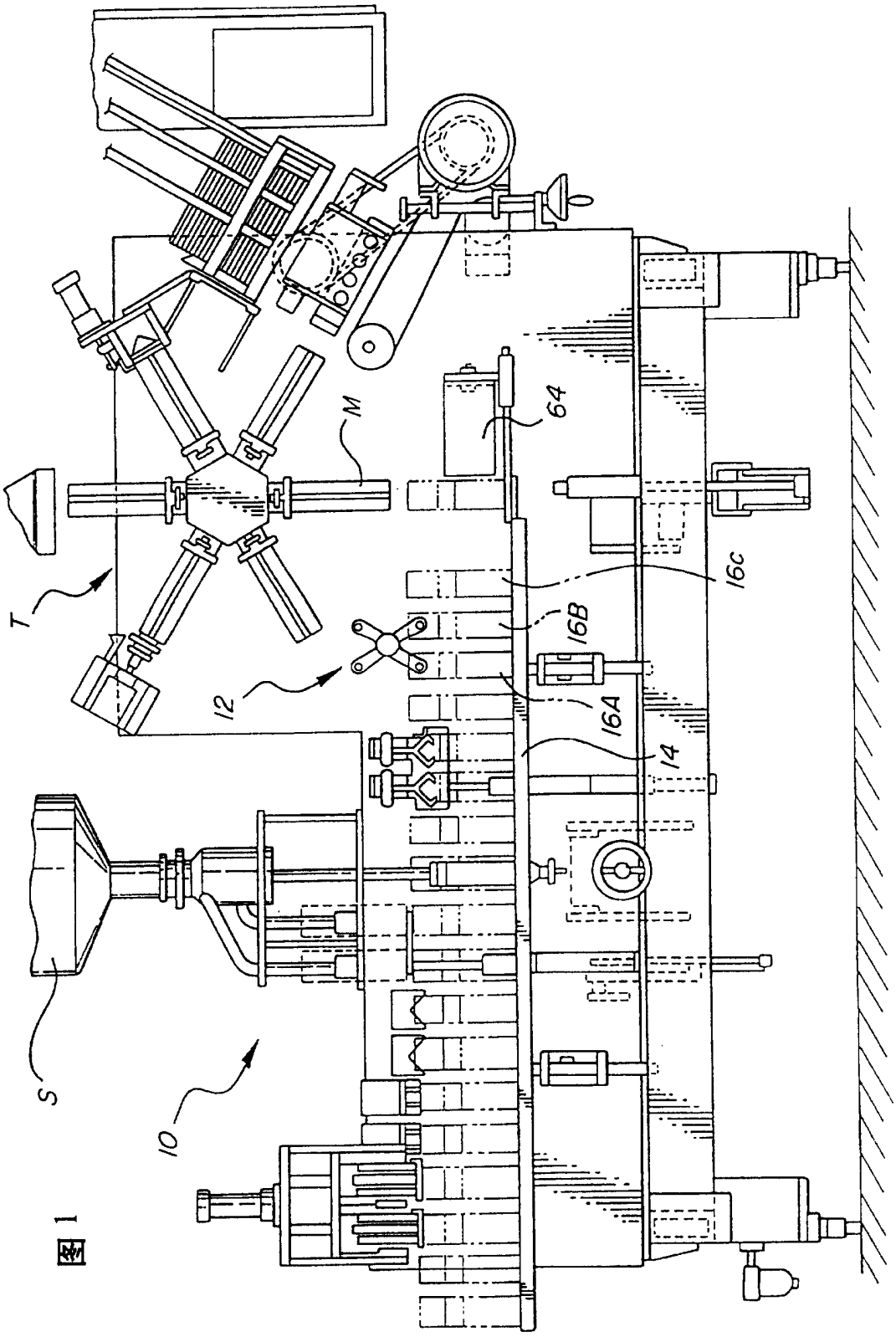


图 1

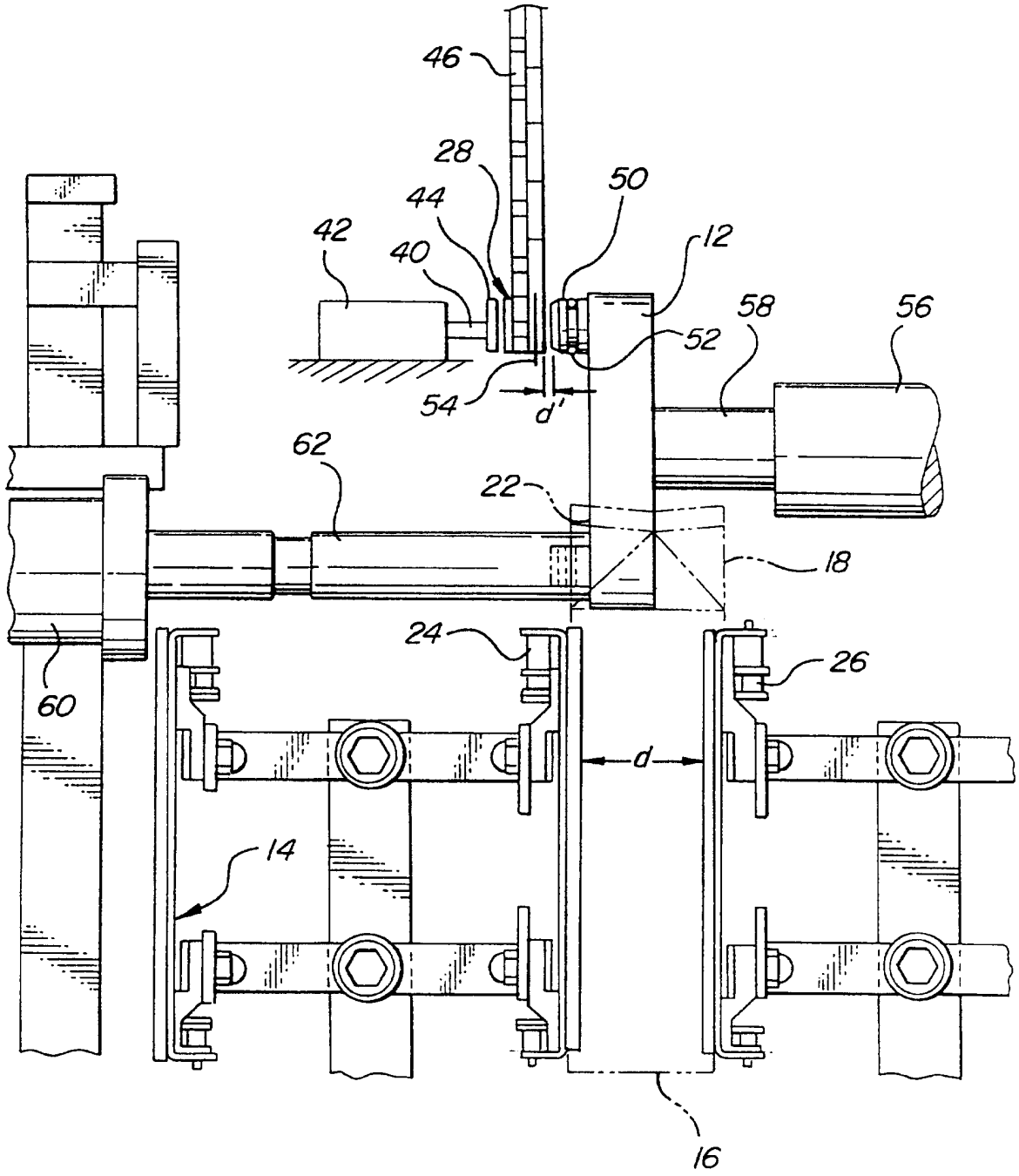
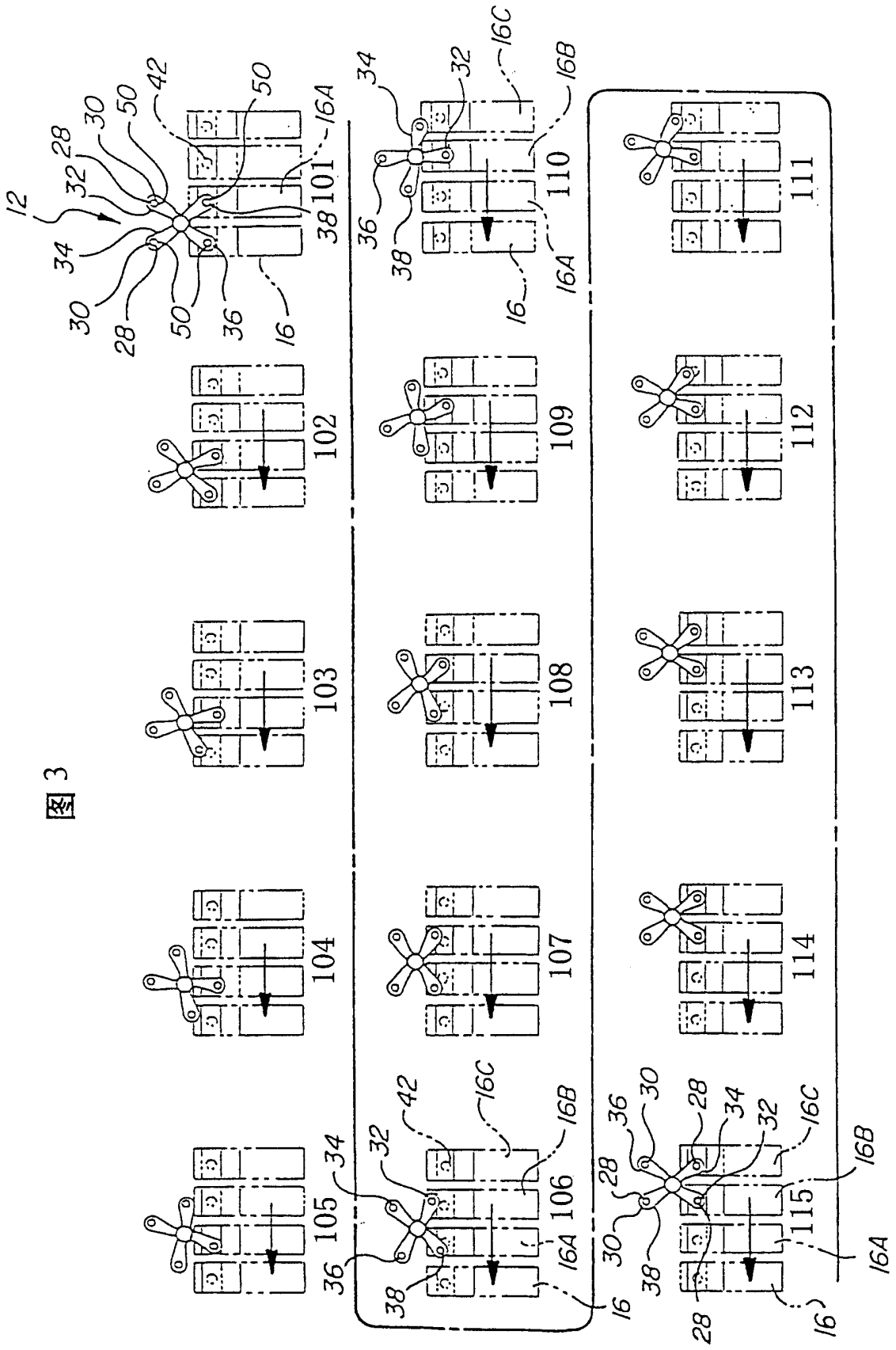


图 2

图 3


12
28
30
32
34
36
38
42
50
16
16A
16B
16C
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115

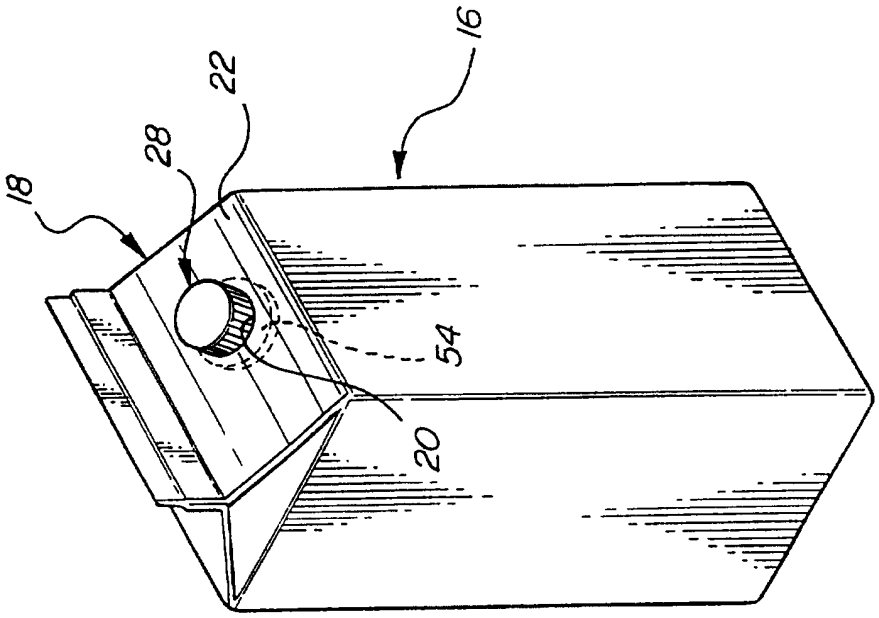


图 5

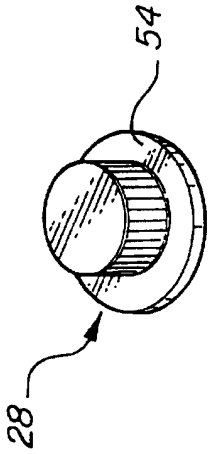


图 4