



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 99124970.4

[45] 授权公告日 2003 年 9 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 1121968C

[22] 申请日 1999.12.22 [21] 申请号 99124970.4
 [30] 优先权
 [32] 1998.12.22 [33] IT [31] 000708A/1998
 [71] 专利权人 吉第联合股份公司
 地址 意大利博洛尼亚
 [72] 发明人 法布里齐奥·塔莱 马尔科·布里齐
 马里奥·斯帕塔夫拉
 审查员 汪卫锋

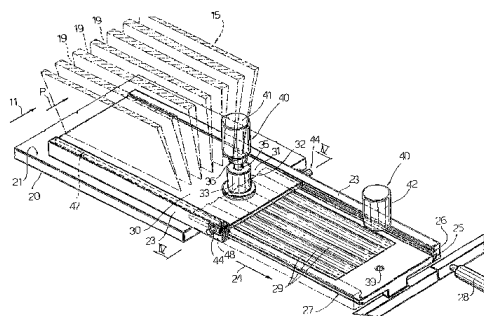
[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
 商标事务所
 代理人 孙 征

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 4 页

[54] 发明名称 用于形成烟支组的装置

[57] 摘要

一个用于形成烟支(3)的组(2)的成形装置,各烟支组具有若干个叠置的层(6),各层(6)由可移动的推件(27)从料斗(12)的相应的出口排出,并且供给到一个相应的用于接收一个相应的烟支(3)的组(2)的可移动的穴(10),该料斗具有若干个出口(15);各出口(15)具有一个阻止件(30),可移动到工作位置并且可以从工作位置移开,在工作位置阻止件(30)关闭出口(15),各阻止件(30)由一个刚性板(31)限定,刚性板(31)可以与相应的可移动推件(27)相连,以移动到所述关闭的工作位置以及从所述的关闭的工作位置移开。



1. 一个用于形成烟支组的成形装置, 各烟支组包括若干个叠置的烟支(3)的层(6), 成形装置包括: 一个用于供给烟支(3)的料斗(12), 并且料斗(12)具有沿着路径(P)的等间距的若干个出口(15); 一个供给装置(5), 具有若干个和所述的出口(15)一样沿所述的供给路径(P)间隔地设置的穴(10), 并且各穴用于容纳烟支(3)的一个相应的所述组(2); 一个可移动的推件(27), 从一个相应的所述出口(15)排出烟支(3)的一个相应的所述层(6), 并且将所述层(6)传送到所述的穴(10); 和一个阻止件(30), 可移动到工作位置并且可以从工作位置移开, 在工作位置阻止件(30)位于一个相应的出口(15)的下面; 成形装置的特征在于各阻止件(30)包括一个刚性板(31), 其可以与相应的可移动推件(27)相连, 从而与可移动的推件(27)一起移动到所述工作位置以及从所述的工作位置移开。

2. 按照权利要求1的成形装置, 其特征在于包括引导装置(26, 25), 其与各所述出口(15)相连, 以滑动的方式支承相应的所述阻止件(30)和相应的所述可移动的推件(27); 所述阻止件(30)被安装成在相应的可移动推件(27)和相应的出口(15)之间滑动。

3. 按照权利要求1或2的成形装置, 其特征在于各所述阻止件(30)包括一个连接装置(32), 用于连接到相应的所述可移动的推件(27)。

4. 按照权利要求3的成形装置, 其特征在于所述连接装置(32)包括: 两个孔(34, 39), 分别穿过所述的阻止件(30)和相连的可移动的推件(27)形成; 销装置(35), 可以在一个啮合位置和一个释放位置之间移动, 在啮合位置销装置(35)与两个所述孔(34, 39)啮合, 在释放位置所述销装置(35)只与两个所述孔(34, 39)中的一个啮合; 弹性推动装置(37), 作用在所述销装置(35)上, 使销装置(35)保持在啮合位置; 和驱动装置(40), 与所述的弹性推动装置(37)相反, 用于使所述销装置(35)移动进入所述的释放位置。

5. 按照权利要求4的成形装置, 其特征在于所述驱动装置(40)包括一个第一和一个第二电磁件(41, 42), 当相应的阻止件(30)分别在工作位置和在停止位置时, 所述电磁件与相应的所述销装置(35)对齐, 在停止位置阻

止件(30)位于相应的所述出口(15)侧。

6. 按照权利要求5的成形装置,其特征在于所述控制装置(43)被设置成可以选择地驱动所述的电磁件(41,42)。

7. 按照权利要求1~6中任一个的成形装置,其特征在于各所述阻止件(30)设有一个相应的用于防止相应的板(31)意外地在横向于所述路径(P)的方向(24)上移动的锁定装置(44)。

用于形成烟支组的装置

本发明涉及一种用于形成烟支组的装置。

在卷烟包装机上，限定烟包的内容的烟支组由间歇操作的供给装置接连供给到一个包装线，该供给装置包括若干个穴，它们沿着该装置等间距地排列并且用于容纳一个相应的烟支组。

烟支由料斗供给到供给装置，该料斗具有出口端，分成若干个出口，出口的数目通常等于由各烟支组限定的层数。由于各组烟支通常包括三层，因此料斗通常包括三个出口，各出口分成若干个基本上垂直的通道，通道的数目等于各层烟支数。

在上面的情况下，供给装置被分步地向前供给，从而在各步骤中三个穴被定位在料斗出口端下面的三个出口处。料斗的出口端包括三个按增加的高度设置的推件并且在供给装置每次停止时同时被启动，将一层烟支传送到面对推件的三个穴的一个中。因此，供给装置各步骤相对于一个完整的烟支组的形成，该烟支组包括三个叠置层并且被容纳在在特定的步骤中出现在料斗下面的穴中。

虽然效率高，但是，上面已知的成形装置具有一个主要缺点，当装置启动和停止时形成不完整的烟支组，该烟支组因此必须被剔除。

当成形装置启动时，三个同时被启动的推件被定位成面向相应的空穴，因此当第一个推件安全地将一个相应的底层供给到面对的穴中时，第二个推杆将一个中间层供给到一个没有底层的穴中，第三个推杆将一个顶层供给到一个没有底层或者中间层的穴中。类似地，当推件同时停止时，由供给装置从料斗供给出来的第一组和第二组分别没有顶层和没有中间层或者顶层。

上述缺陷由美国专利 US4, 607, 475 至少部分地消除，其中各料斗出口设置有一个相应的阻止件，用于阻止和切断烟支到相应的出口的供给，并且阻止件被独立地启动，与相应的推件无关。各阻止件包括一个挠性隔板，可以在停止位置和工作位置之间移动，其中在停止位置隔板绕一个相应的卷辊卷绕在相应的出口侧，在工作位置借助一个电机隔板从相应的辊脱离，并且被插入到位于相应的推件和相应的出口之间的直导轨的内侧。

上述类型的阻止件技术上和费用上具有严重的缺陷。

首先，用于启动阻止件的电机使阻止件自身的结构复杂，并且增加了成型装置的总费用，特别是当料斗具有三个以上的出口并且因此具有三个以上的阻止件时更是如此。

第二，由于是挠性的，当从停止位置转换到工作位置时，阻止件导致阻塞。在停止位置，挠性的隔板由于绕相应的辊而弯曲，在工作位置隔板沿相应的直的导轨平放。

本发明的目的是提供一种用于形成烟支组的装置，以消除前面提到的缺陷。

按照本发明，提供一种用于形成烟支组的装置，各烟支组包括若干个叠置的烟支的层，成形装置包括：一个用于供给烟支的料斗，并且料斗具有的出口的组数等于所述层数，所述出口沿着一供给路径是等间距的；一个供给装置，具有若干个和所述的出口一样沿所述的供给路径间隔地设置的穴，并且各穴用于容纳烟支的一个相应的所述组；一个可移动的推件，用于从一个相应的所述出口排出烟支的一个相应的所述层，并且将所述层传送到所述的穴；和一个阻止件，可移动到工作位置并且可以从工作位置移开，在工作位置阻止件位于一个相应的出口的下面；成形装置的特征在于各阻止件包括一个刚性板，其可以与相应的可移动推件相连，从而与可移动的推件一起移动到所述工作位置以及从所述的工作位置移开。

下面参照附图以举例的方式描述本发明的一个非限定的实施例。

图1表示本发明的成形装置的一优选实施例的示意的前视图，为了简明略去一些部件；

图2表示放大的图1的细节的局部剖开的立体图；

图3表示放大的图1的另一个细节的视图；

图4表示沿图2的IV-IV线的剖视图，为了简明略去一些部件；

图5以连续的操作位置表示图2的细节。

图1中的标号1整体表示在卷烟包装机4上形成烟支3的组2(图3)的成形装置。成形装置1包括一个供给装置5，用于将连续的组2供给到包装机4的包装线(未图示)，各组2形成为烟支包装件(未图示)的内容物，并且由若干个叠置的烟支层限定。具体的是在图3的实施例中，各组2包括三个叠置层6，用6a, 6b和6c表示。

供给装置 5 包括两个皮带轮 7, 安装在固定的框架 8 上, 绕相互平行的垂直于图 1 平面的轴线同步转动, 其中两个皮带轮中的一个是用动力推动的。装置 5 还包括一个传送带 9, 该传送带套在皮带轮 7 上, 并且沿带 9 等间隔地设有若干个穴 10, 用于接收相应的组 2。在图 1 的实施例中, 皮带轮 7 是逆时针转动的, 带 9 的顶部传送段上的穴 10 沿供给路径 P 在基本上水平方向 11 中供给。

成形装置 1 还包括一个位于装置 5 上方的料斗 12, 其相对于装置 5 向后设置, 并且其限定供给单元 13 的末端部, 用于供给烟支 3。料斗 12 包括一个出口端 14, 具有分为三个组 16, 17, 18 的九个出口 15, 在方向 11 上连续设置, 并且每组各包括三个出口 15。每当带 9 停止时, 各出口 15 的位置面对相应的穴 10。

在另一个未图示的实施例中, 料斗 12 包括若干个出口 15, 其数目等于 3 或者是 3 的倍数。

每当带 9 停止时, 组 16 中的三个出口 15 中的每一个将底层 6a 的烟支 3 供给到相应的穴 10 中; 组 17 中的三个出口 15 中的每一个将中间层 6b 的烟支 3 供给到相应的穴 10 中; 组 18 中的三个出口 15 中的每一个将顶层 6c 的烟支 3 供给到相应的穴 10 中。

各出口 15 由基本上垂直的隔板分成数目等于各层 6 的烟支数的若干个通道 19, 并且烟支沿着通道在基本上横向于其相应的纵轴线的方向供给。

参见图 2 和图 4, 各组 16~18 中的所有的通道 19 的底部由一个公共的固定的水平板 20 限定, 用于支承各组 16~18 沿通道 19 供给的烟支 3。板 20 的顶表面 21 位于增加的高度上, 一个与另一个的高度差基本上等于烟支 3 的直径, 并且与相应的出口 15 一起限定相应的水平间隙的高度为大约等于并且不小于烟支 3 的直径(图 4)。应当指出, 组 16 的板 20 的表面 21 与穴 10 的底壁共面。

各出口 15 有相应的一对平行导轨 23, 其位于方向 11 上的出口 15 的相对侧, 平行于水平方向 24 延伸, 该水平方向 24 与方向 11 横向, 该一对平行导轨整体连接到相应的板 20, 并且从板 20 的边突出, 与面向带 9 的边相对。各导轨 23 包括一个底部纵向槽 25 和一个顶部纵向槽 26, 其延伸方向平行于方向 24, 并且其沿着导轨 23 的边形成, 面对另一个导轨 23。

两个槽 25 以滑动的方式容纳一个推件 27。推件 27 由一个基本上矩形的板限定, 该推件的两个相对的纵向边以滑动的方式啮合在相应的槽 25 的内侧, 并且推件可以由一个驱动气缸移动, 该驱动气缸对于所有的推件 27 是共同的。推

件 27 因此在停止位置（图 5b 和图 5d）和工作位置（5a 和 5c）之间被同时驱动，在停止位置，推件 27 基本上位于相应的间隙 22 的外侧，在工作位置，推件 27 基本上位于相应的间隙 22 的内侧。推件 27 的顶表面具有多个平行于方向 24 的槽 29，其数目等于相应的出口 15 的通道 19 的数目，并且当推件 27 在工作位置时，面对相应的通道 19 的出口，从而接受相应的烟支 3。

各出口 15 的导轨 23 的两个槽 26 以滑动的方式容纳一个阻止件 30，该阻止件 30 包括一个基本上是矩形的板 31，其相应的纵向边以滑动的方式啮合相应的槽 26。阻止件 30 还包括一个连接装置 32 用于连接板 31 和推件 27，从而使板 31 与推件 27 一起在停止位置（图 5b 和图 5d）和工作位置（5a 和 5c）之间移动。在停止位置，板 31 基本上位于相应的间隙 22 的外侧，在工作位置，板 31 基本上位于相应的间隙 22 的内侧。

如图 4 所示，推件 27 和板 31 的总厚度大约等于不大于烟支 3 的直径，并且因此小于相应的间隙 22 的高度。

如图 5 所示，连接装置 32 包括一个圆筒形的导轨体 33，其从板 31 向上延伸，与穿过板 31 形成的孔 34 同轴；和一个销 35，该销的头部 36 借助于弹簧 37 通常与圆筒体 33 的自由顶表面配合。当头部 36 位于接触圆筒体 33 的顶端时，销 35 的与头部 36 相对的端部 38 在板 31 下面突出，与穿过推件 27 形成的孔 39 啮合。销 35 由一个驱动装置 40 驱动，该装置 40 包括两个电磁件 41 和 42，这两个电磁件 41 和 42 由一个中央控制单元 43 选择激磁，并且当板 31 分别在工作位置和停止位置时它们与销 35 同轴设置，并且面对头部 36，销 35 的移动方向与相应的弹簧 37 的移动方向相反。

各板 31 还设置有一个球锁定装置 44，用于防止板 31 在工作位置和停止位置的沿方向 24 的意外移动。装置 44 包括两个球 45，通过相应的平行于方向 11 并且由相应的导轨 23 支承的弹簧 46，当板 31 在停止或者工作位置时两个球中的一个有选择地啮合两个相应的空腔 47 和 48，这两个空腔沿板 31 的相应的纵向边形成。

现在参照图 5 描述成形装置 1 的操作。

在图 5a 中，成形装置 1 位于稳定的操作位置，其中阻止件 30 被设置在停止位置并且与相应的推件 27 相连，并且各中央控制单元 43 激励电磁件 42 以保持销 35 与相应的弹簧 37 相反被抬起，并从相应的推件 27 的孔 39 中移出。该

推件在带9的各步操作中将烟支3的一层6传送进入到相对的穴10中而不沿着阻止件30拖拉,该阻止件30通过球45啮合相应的空腔47而保持在停止位置。

当成形装置1停止时,通过将供给装置5进一步地向前输送三步,避免了将被剔除的未完成的组2的形成,并且同时在装置5的进一步的步骤中,接连切断烟支3到出口15的组16~18中一个的板20的供给。在装置5的第一个进一步的步骤中,组16中的出口15的阻止件30移动到工作位置;在装置5的第二个进一步的步骤中,组17中的出口15的阻止件30移动到工作位置;并且在装置5的第三个进一步的步骤中,组18中的出口15的阻止件30移动到工作位置。

现在参照图5b~5d描述各阻止件30从停止位置到工作位置的移动。

参见图5b,中央控制单元43使电磁件42不工作从而使相应的销35启动,借助于相应的弹簧37与相应的推件27中的孔39啮合。在点(图5c)阻止件30由驱动气缸28移动,和相应的推件27一起进入工作位置。当阻止件30在工作位置(图5c)时,锁定装置44的球45啮合板31中的空腔48,并且中央控制单元43使电磁件41激磁,使销35从相应的孔39中移出(图5d),从而阻止件30保持在工作位置,切断烟支3到相应的出口15的供给,推件27从相应的阻止件30释放,使得推件27能够正确操作,在各操作循环中,推件27由气缸28驱动同步地在相应的停止位置和工作位置之间移动。

当成形装置1再次起动时,组16,17,18的出口15的阻止件30在装置5的三个连续的步骤过程中缩回到停止位置,首先是组16的阻止件30,然后是组17的阻止件30,最后是组18的阻止件30。

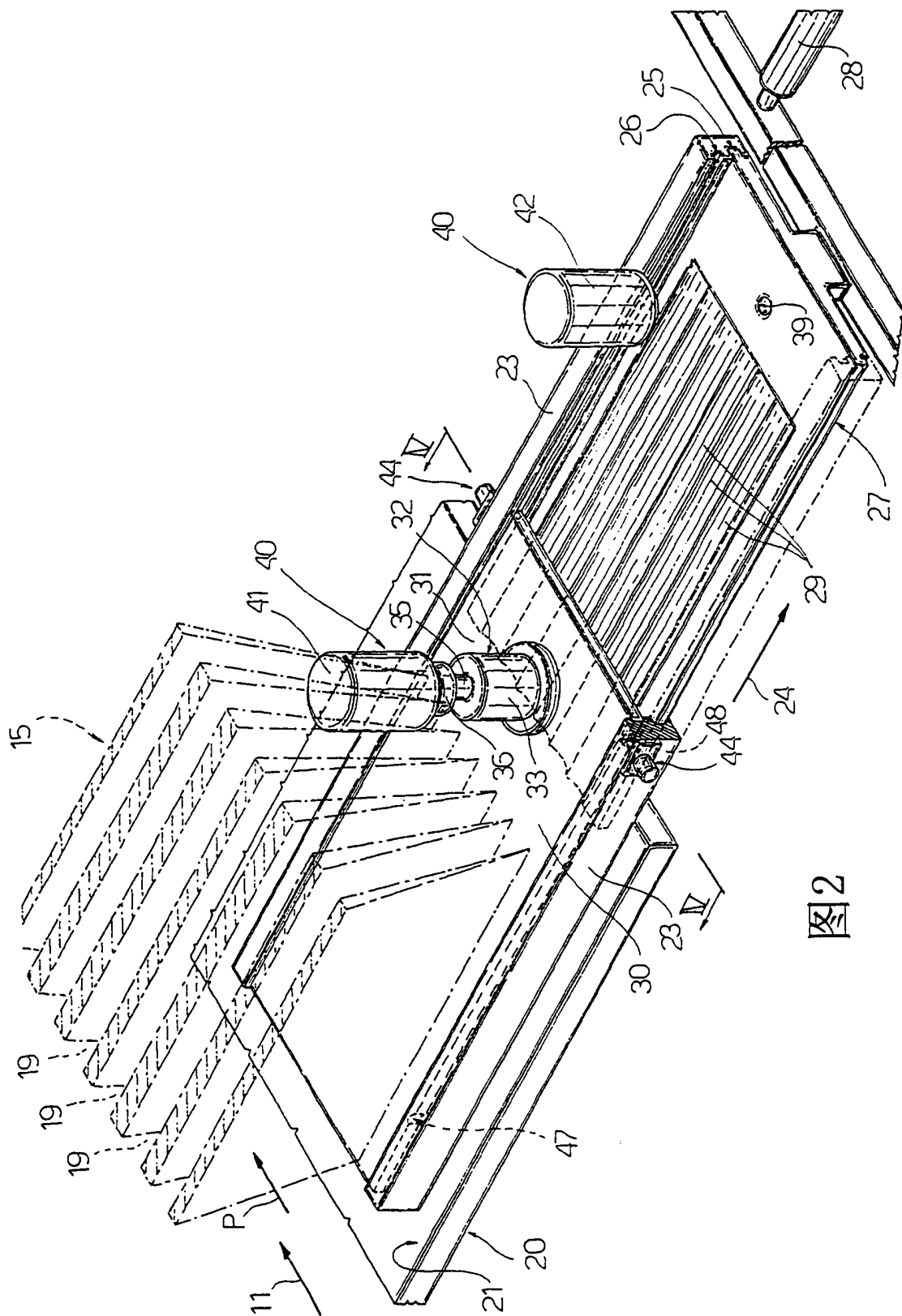


图2

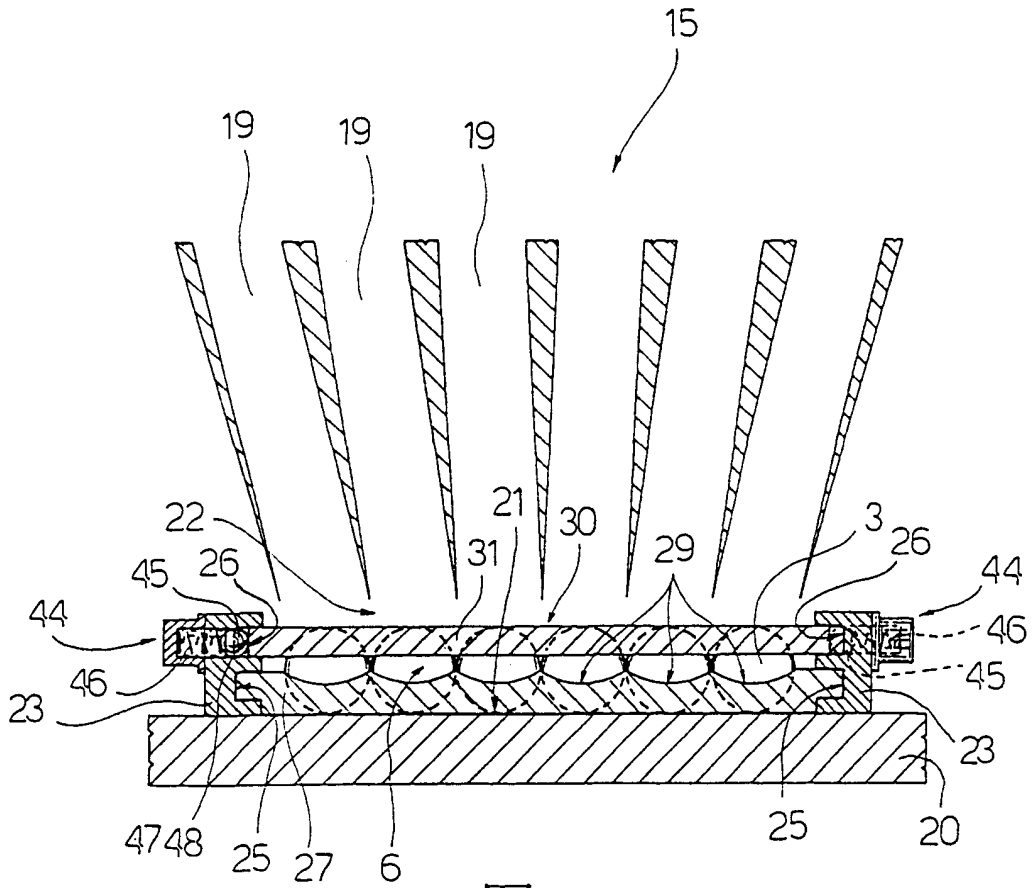


图4

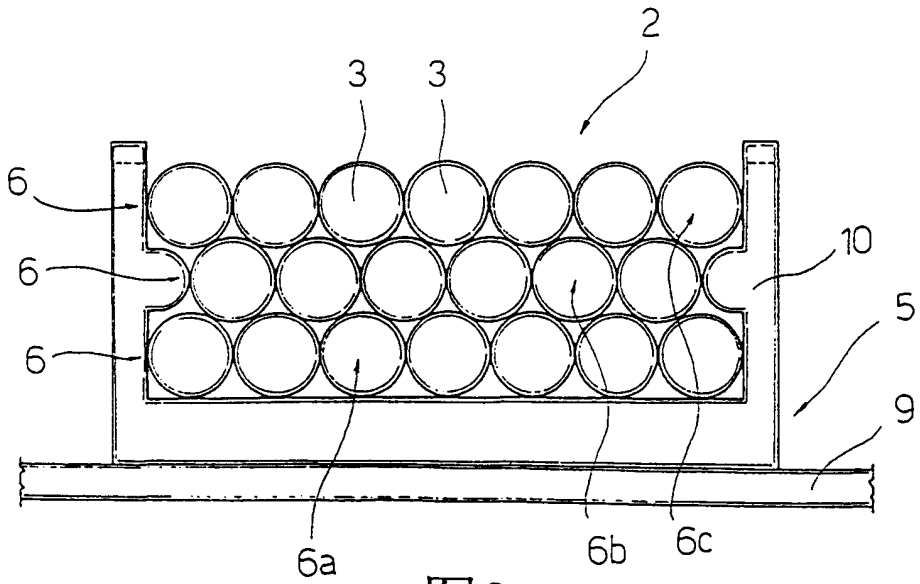


图3

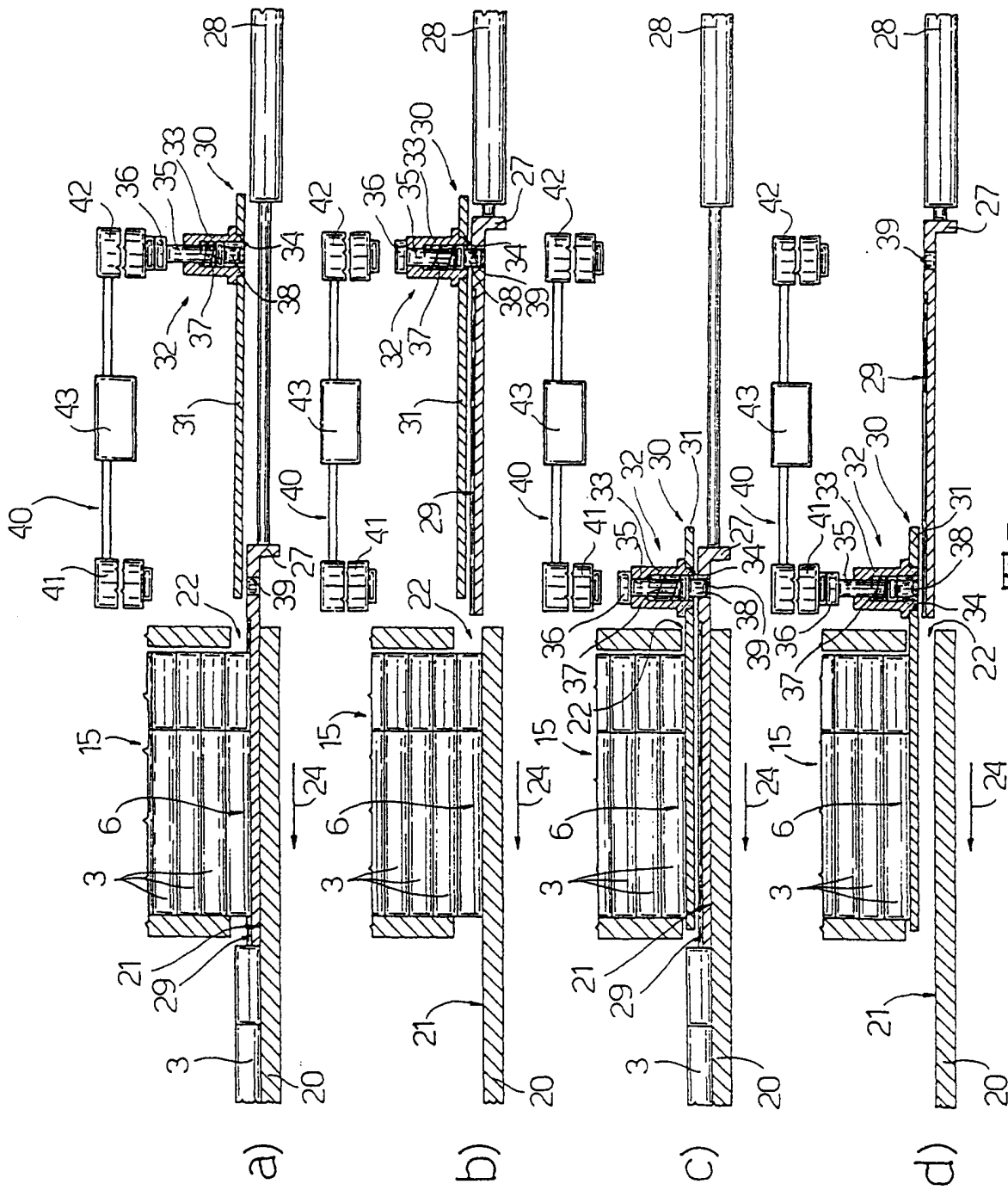


图5