

[51] Int. Cl.

B65B 51/30 (2006.01)

B65B 9/20 (2006.01)



[12] 发 明 专 利 说 明 书

专利号 ZL 200580021102.0

[45] 授权公告日 2009 年 7 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 100515867C

[22] 申请日 2005.4.13

[21] 申请号 200580021102.0

[30] 优先权

[32] 2004.5.13 [33] IT [31] RM2004A000235

[86] 国际申请 PCT/IT2005/000208 2005.4.13

[87] 国际公布 WO2005/110856 英 2005.11.24

[85] 进入国家阶段日期 2006.12.25

[73] 专利权人 IPI 公司

地址 意大利锡斯托河

[72] 发明人 L·洛帕雷利 U·加蒂

[56] 参考文献

US4663916A 1987.5.12

US5220771A 1993.6.22

EP1125847A1 2001. 8. 22

US4614078A 1986.9.30

US20020116904A1 2002. 8. 29

审查员 金云翔

[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 蒋旭荣

权利要求书 6 页 说明书 17 页 附图 13 页

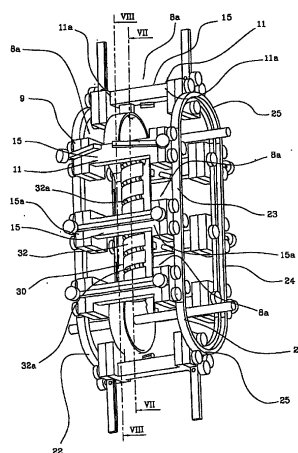
[54] 发明名称

用于形成由管状包装物连续制成的容器的装置以及用于包装所述容器的单元

[57] 摘要

一种用于形成容器(2)的装置(8)，其中的容器是由大体上沿垂直前进方向(A)供送来的管状包装物(3)连续地制成的。该装置具有至少一支撑载架(8a)，其可沿对应的封闭路线(P)移动，该路线具有至少一个与前进方向(A)平行的主动段(P')。支撑载架(8a)支撑着密封基体(11)，其能与所述管状包装物(3)的第一侧面(2a)在该包装物(3)的密封区域(Z)处相连接。对顶元件(14)被可拆卸地连接在支撑载架(8a)上，并能在第一闭合位置与第二位置之间移动，在第一闭合位置上，其接近于所述基体(11)，并在密封区域(Z)抵接着管状包装物(3)上与第一侧面(2a)相对的第二侧面(2b)，在第二位置上，该元件移离基体(11)。该装置还具有用于驱动支撑载架(8a)的装置(10)以及用于切割所述管状

包装物(3)以制得容器(2)的装置(38)。



1. 一种用于形成容器(2)的装置, 其中的容器是由沿垂直的前进方向(A)供送来的管状包装物(3)连续地制成的, 该装置包括:

- 至少一支撑载架(8a), 其可沿对应的封闭路线(P)移动, 该封闭路线具有至少一个与所述前进方向(A)平行的主动段(P');

- 密封基体(11), 其与所述支撑载架(8a)在相应端部(11a)处相接合, 且能与所述管状包装物(3)的第一侧面(2a)在该包装物(3)自身的密封区域(Z)处相连接;

- 对顶元件(14), 其被安装在支撑载架(8a)上, 并能在第一闭合位置与第二位置之间移动, 在第一闭合位置上, 其接近所述基体(11), 并在密封区域(Z)抵接着管状包装物(3)上与第一侧面(2a)相对的第二侧面(2b), 在第二位置上, 其移离所述基体(11);

- 用于沿路线(P)促动所述支撑载架(8a)的装置(10), 其包括:

- 至少一个支撑引导件(22), 用于沿所述封闭路线(P)引导支撑载架(8a);

- 第一马达构件(28), 用于沿所述主动段(P')促动支撑载架(8a); 以及

- 第二马达构件(29), 其用于沿相对于所述主动段(P')的被动段(P'')促动支撑载架(8a);

- 用于对所述管状包装物(3)执行切割的装置(38), 其在所述密封区域(Z)可操作地工作, 以制得所述容器(2)。

2. 根据权利要求1所述的装置, 其特征在于: 所述密封基体(11)具有第一表面(15), 其纵向延伸方向横向于所述前进方向(A), 且该表面具有用于对所述管状包装物(3)进行密封的相应装置。

3. 根据权利要求2所述的装置, 其特征在于: 其包括两个对顶元件(14), 它们与第一表面(15)的各相对端(15a)相连; 所述对顶元件(14)从所述各相对端(15a)延伸向第一表面(15)的中间部分,

并能在第一位置与第二位置之间对称地运动，在第一位置上，两元件沿同一纵向轴线对齐，在第二位置上，两元件相互面对，并横向于第一表面（15）的纵向延伸方向。

4. 根据权利要求3所述的装置，其特征在于：各个对顶元件（14）都具有杆条（19），当对顶元件（14）处于对应的第一位置时，杆条（19）的主动表面（19a）能抵靠着基体（11）的所述第一表面（15）；所述杆条（19）还具有端部（20），其绕着相应轴线可枢转地接合到基体（11）的一端（11a）上，其中的轴线横向于所述基体（11）的第一表面（15）的延伸方向。

5. 根据权利要求4所述的装置，其特征在于：每个支撑载架（8a）包括一对靴瓦（9），每对靴瓦（9）与对应的密封基体（11）在其相对端部（11a）处连接。

6. 根据权利要求5所述的装置，其特征在于：每一靴瓦（9）都具有主体（12），其内表面（12a）与基体（11）所述端部（11a）的其中之一相接合，且靴瓦具有至少一个滑动元件（13），所述至少一个滑动元件（13）与驱动装置（10）可操作地接合，并与主体（12）上与内表面（12a）相对的外表面（12b）相连。

7. 根据权利要求6所述的装置，其特征在于：所述主体（12）具有多个滑动元件（13），它们与所述主体（12）的外表面（12b）相连。

8. 根据权利要求7所述的装置，其特征在于：所述滑动元件（13）是由脚轮（13a）构成的，所述脚轮可绕与所述基体（11）第一表面（15）的纵向延伸方向平行的轴线转动。

9. 根据权利要求6到8之一所述的装置，其特征在于：相应靴瓦（9）的各主体（12）还具有上部（12c），其位于基体（11）的所述第一表面（15）的上方；相应杆条（19）的各端部（20）被可转动地插入到相应主体（12）上部（12c）中形成的承座（12d）中。

10. 根据权利要求4所述的装置，其特征在于：相应杆条（19）的各端部（20）具有滑动元件（13），该元件位于杆条（19）自身的上方。

11. 根据权利要求 10 所述的装置, 其特征在于: 与端部 (20) 相连的所述滑动元件 (13) 包括至少一个脚轮 (13a), 其可绕横向于基体 (11) 第一表面 (15) 的纵向延伸方向的相应轴线滑动。

12. 根据权利要求 1 所述的装置, 其特征在于: 所述驱动装置 (10) 包括两个支撑引导件 (22), 它们相互平行并相互分离开, 每个引导件与各个支撑载架 (8a) 的对应靴瓦 (9) 相连。

13. 根据权利要求 12 所述的装置, 其特征在于: 各个引导件 (22) 具有导轨 (22a), 导轨具有椭圆形的延伸部分, 并与所述封闭路线 (P) 的延伸方向匹配, 所述导轨 (22a) 置于位于各主体 (12) 的外表面 (12b) 上的滑动元件 (13) 之间。

14. 根据权利要求 13 所述的装置, 其特征在于, 各导轨 (22a) 包括: 主要直线部分 (23), 其与管状包装物 (3) 的所述前进方向 (A) 平行, 并与封闭路线 (P) 的所述主动段 (P') 对应; 辅助直线部分 (24), 其与所述主要直线部分 (23) 相对且平行; 两弓形的结合部分 (25), 它们位于所述主要直线部分 (23) 与辅助直线部分 (24) 之间; 所述辅助直线部分 (24) 与弓形部分 (25) 和封闭路线 (P) 的所述被动段 (P'') 相对应。

15. 根据权利要求 14 所述的装置, 其特征在于: 各个支撑引导件 (22) 具有侧板 (26), 其位于所述主要直线部分 (23) 上, 并能与位于各杆条 (19) 上的滑动元件 (13) 相连接以在第一位置与第二位置之间促动杆条 (19)。

16. 根据权利要求 15 所述的装置, 其特征在于: 各个侧板 (26) 具有扭曲的对顶表面 (27), 该表面具有与基体 (11) 第一表面 (15) 的平面延伸方向平行的第一部分 (27a)、以及横向于第一表面 (15) 的平面延伸方向的第二部分 (27b); 与各杆条 (19) 的端部 (20) 相连的各个脚轮 (13a) 可在所述对顶表面 (27) 上滑动。

17. 根据权利要求 16 所述的装置, 其特征在于: 在对顶元件 (14) 处于第二位置时, 位于杆条 (19) 上的各个脚轮 (13a) 沿对顶表面 (27) 的第一部分 (27a) 滑动, 且相应的转动轴线与基体 (11) 的第一表面

(15)的延伸方向平行,在对顶元件(14)处于第一位置时,各个脚轮(13a)能在对顶表面(27)的第二部分(27b)上滑动,且相应的转动轴线横向于基体(11)的第一表面(15)的延伸方向。

18. 根据权利要求14所述的装置,其特征在于:所述第一马达构件(28)包括传送元件(30),其平行于所述主动段(P')延伸,并位于所述主要直线部分(23)的下方;且所述第一马达构件(28)包括与所述传送元件(30)相连的马达(31)。

19. 根据权利要求18所述的装置,其特征在于:各个基体(11)还包括第一凸起元件(17),其从基体(11)上与所述第一表面(15)相对的第二表面(16)突出,该凸起元件具有插入枢轴(17a),该插入枢轴在基体(11)的下方横向于所述主动段(P')延伸,以与所述传送元件(30)相接合。

20. 根据权利要求19所述的装置,其特征在于:所述传送元件(30)具有螺旋推运器(32),其能绕各自的纵向轴线转动,该轴线与所述主动段(P')相对应;各个基体(11)的所述插入枢轴(17a)能被插入到所述螺旋推运器(32)外表面上制出的螺旋凹腔(32a)中,以使各个靴瓦(9)沿主要直线部分(23)移动。

21. 根据权利要求14所述的装置,其特征在于,所述第二马达构件(29)包括:至少两个皮带轮(33),它们能绕各自的轴线转动,它们的轴线相互平行,且与第一表面(15)的延伸方向平行;以及带(34),其与所述皮带轮(33)相连,并沿着所述被动段(P'')运动。

22. 根据权利要求21所述的装置,其特征在于:各个基体(11)还包括第二凸起元件(18),其从所述第二表面(16)伸出,第二凸起元件与所述第一凸起元件(17)并排布置,并能与所述带(34)相接合。

23. 根据权利要求22所述的装置,其特征在于:所述带(34)具有多个接合枢轴(36),它们从带(34)向外延伸,且相互之间等距;各个接合枢轴(36)能被插入到各第二凸起元件(18)上制出的开口(18a)中,以沿所述被动段(P'')驱动各个支撑载架(8a)。

24. 根据权利要求 23 所述的装置, 其特征在于: 所述第二马达构件 (29) 还包括位于所述皮带轮 (33) 之间的至少一个带 (34) 的传动滚轮 (35), 以使带 (34) 自身与所述第一马达构件 (28) 分离开。

25. 根据权利要求 24 所述的装置, 其特征在于: 各个杆条 (19) 还包括密封装置, 其位于杆条自身的主动表面 (19a) 上。

26. 根据权利要求 25 所述的装置, 其特征在于: 所述密封装置包括热发生器。

27. 根据权利要求 5 所述的装置, 其特征在于: 所述装置还包括多个壁板 (37), 每个壁板都与各靴瓦 (9) 及相邻的靴瓦 (9) 相连, 所述壁板 (37) 能抵接着横向于第一、第二侧面 (2a、2b) 的管状包装物 (3) 的各个侧部 (2c)。

28. 根据权利要求 27 所述的装置, 其特征在于: 所述装置包括多对壁板 (37), 每对壁板都与其中一个所述支撑载架 (8a) 和相邻的支撑载架 (8a) 相连, 且能抵接着管状包装物 (3) 的相对侧部 (2c)。

29. 根据权利要求 1 所述的装置, 其特征在于: 所述切割装置 (38) 具有至少一个分离器装置 (39), 其相对于管状包装物 (3) 的前进方向 (A) 位于所述主动段 (P') 的下游。

30. 根据权利要求 29 所述的装置, 其特征在于, 所述分离器装置 (39) 包括:

支撑构架 (40), 其被固定到成形装置 (8) 的承载结构 (41) 上;

臂件 (43), 其可横向于所述前进方向 (A) 在第一位置与第二位置之间移动, 在第一位置上, 该臂件移动离开所述管状包装物 (3), 在第二位置上, 该臂件接近于所述管状包装物 (3) 的密封区域 (Z);

刀片 (45), 其与所述臂件 (43) 相连, 且该刀片的延伸方向与基体 (11) 的所述第一表面 (15) 的延伸方向平行, 当所述臂件 (43) 处于第二位置时, 所述刀片 (45) 能抵接着第一表面 (15), 以对所述管状包装物 (3) 进行切割; 以及

马达 (42), 其被固定到所述构架 (40) 上, 并与所述臂件 (43) 可操作地连接。

31. 一种用于对容器(2)进行包装的单元,其包括:

- 用于供送纸质材料连续条带(3a)的装置(4);
- 成形构件(6),其用于将所述连续条带(3a)的相对纵向元件结合到一起,并形成所述管状包装物(3);以及
- 填充构件(7),其位于所述成形构件(6)的下游,用于对管状包装物(3)填充散装材料;

其特征在于:所述单元包括根据上述一个或多个权利要求所述的、用于对容器(2)进行成形的装置(8),其中的容器是用管状包装物(3)连续地制成的。

用于形成由管状包装物连续制成的容器的装置 以及用于包装所述容器的单元

技术领域

本发明涉及一种用于形成容器的装置，其中的装置是由管状的包装物连续地制成的，该装置具有本发明的特征。本发明还涉及一种用于对上述容器进行包装的单元，在该单元中，可有利地使用所述成形装置。

背景技术

本发明属于散装材料包装容器的领域，其中的容器通常是用于人们生活消费的液体容器。这样的容器被按照连续的形式、用管状的包装物制成，其中的管状包装物基本上是沿垂直方向供送来的。管状包装物中被填充了上述的散装料，且在随后被密封起来，并被沿着限定了各个容器的横向密封线切分开。

如公知的那样，包装物一般是由可热封的纸质材料构成的，其被从卷轴连续地松开，并供送向折叠装置，该装置适于将上述包装物的两相对纵向边缘相互连接起来。

按照这种方式，管状包装物被设计成沿各条垂直通路前进而通过填充单元。

填充单元将所容纳的材料经管状包装物自身的上部开口输送到管状包装物的内部中。

填充单元的下游布置了成形装置，其中设置有加热后的杆条，这些杆条适于进行一系列的密封，这些密封横向于管状包装物的纵向轴线。加热的杆条被安装在固定的支撑结构上，且只能相互接近地移动。

按照这种方式，在两密封线之间就形成了先前已被填充了的上述容器。

最后，位于成形装置下游的切割构件通过沿着密封线执行横切而

将容器相互分开。

上述的现有包装单元存在一些重大的缺陷，这些缺陷主要与成形装置有关。

应当指出的是：加热的杆条被布置在管状包装物的相对部位处，且相互接近地移动以对要被密封的区域进行挤压，从而沿着横向于管状包装物的垂直运动方向的方向进行了密封。

由于杆条的这种运动，管状包装物的运动会被间隙性停止，从而对密封区域造成相当大的损害。在包装物的运动期间，杆条在包装物本身上滑动，从而造成对包装物的不正确密封，且会对密封区域造成损害。

此外，能克服上述那些由于设置了可沿着管状包装物的路径运动的杆条而出现的问题的装置也是已知的。

例如在欧洲专利 EP 1125847 中就公开了这样的方案：设置有可动杆条的成形装置是由两个支撑构架构成的，这两个构架被相邻地布置着，且各自都带有可沿封闭路线运动的带。

在封闭路线上与管状包装物的动作方向平行的直线段内，管状的包装物被促动穿过所述带。

每条带上都承载着多个载架，这些载架可沿所述路线运动，且各个载架上反过来载带着加热后的杆条，这些杆条适于抵接到管状包装物上要被加热的表面上。

在此条件下，当载架处于直线段时，各对载架的杆条将相互抵接起来，从而对管状包装物上要被密封的区域进行挤压。这样，在各对载架沿管状包装物的运动方向进行运动的过程中，可保持着该挤压操作。

对于这种解决方案，尽管上述装置解决了防止杆条与包装物之间产生任何相对滑动的问题，但其存在重大的缺陷。

所述缺陷主要是与密封装置的结构复杂性、以及由此所带来的总体尺寸有关。应当指出的是：进一步考虑到每一个带都带有各自的传动构件，由两个都带有带的构架所组成的结构将是非常庞大的。

此外，应当认识到：在密封工作过程中，各对载架必须是同步的，以使两杆条有效地挤压起来。为了保持各载架的正确位置，需要设置电子控制件和调节装置，而这些部件往往是高度复杂的，且其制造成本过高。

因而，用于控制和调节带的装置使得上述装置的生产成本和/或运营成本很高。

发明内容

本发明的目的是：通过设计一种能克服现有技术中上述缺陷的形成装置和用于包装容器的单元，来解决现有技术中存在的这些问题。

详细而言，本发明的目的是提供一种用于形成容器的装置，其结构简单、经济、可靠，且尺寸小，且这种装置能沿着管状包装物自身的路线对其进行密封。

本发明提供了一种用于形成容器的装置，其中的容器是由沿垂直的前进方向供送来的管状包装物连续地制成的，该装置包括：至少一支撑载架，其可沿对应的封闭路线移动，该封闭路线具有至少一个与所述前进方向平行的主动段；密封基体，其与所述支撑载架在相应端部处相接合，且能与所述管状包装物的第一侧面在该包装物自身的密封区域处相连接；对顶元件，其被安装在支撑载架上，并能在第一闭合位置与第二位置之间移动，在第一闭合位置上，其接近所述基体，并在密封区域抵接着管状包装物上与第一侧面相对的第二侧面，在第二位置上，其移离所述基体；至少一个支撑引导件，用于沿所述封闭路线引导支撑载架；第一马达构件，用于沿所述主动段促动支撑载架；以及第二马达构件，其用于沿相对于所述主动段的被动段促动支撑载架；用于对所述管状包装物执行切割的装置，其在所述密封区域可操作地工作，以制得所述容器。

利用本发明用于形成容器的装置，基本上实现了这些目的以及此外的其它一些目的，其中，从下文描述能更加容易地认识到本发明其它的一些目的。

附图说明

下文详细描述了根据本发明的成形装置和包装容器的单元的优点（但非排他性的）实施方式，从这些描述能容易地认识到其它一些特征和优点。下文的所述描述是参照附图进行的，这些附图仅作为非限制性的示例，在附图中：

图 1 中示意性的立体图表示了一种用于包装容器的单元，这些容器是由管状的包装物连续地制出的，图中去掉了一些部件，以便于更好地表示另外一些部件；

图 2 中的立体图表示了根据本发明的成形装置，该装置在图 1 中已被示意性地表示；

图 3 是图 2 所示装置的示意性立体图，图中去掉了某些部件以便于更好地表示其它部件；

图 4 中的立体图表示了图 2 所示成形装置的结构细节；

图 5 是成形装置一结构细节的立体图；

图 6 中的立体图表示了成形装置的另一结构细节；

图 7 是沿图 3 中成形装置的 VII-VII 线局部剖开的侧视图；

图 8 是沿图 3 中装置的 VIII-VIII 线局部剖开的另一侧视图；

图 9 中的示意性立体图表示了根据第二实施方式的、图 2 所示的装置，图中去掉了某些部件以便于为了更好地表示其它的部件；

图 10 中的立体图表示了图 2 所示装置的一个结构细节；以及

图 11、12、13 是一些示意性的侧视图，它们分别表示了图 10 所示结构细节的一些变型形式。

具体实施方式

参见附图，标号 1 总体上指代用于对容器 2 进行包装的单元，这些容器 2 是用管状包装物 3 连续地制出的。

应当指出的是：图 1 例示性地表示了单元 1，在图 1 中，某些技术细节已被去掉，以便于更好地展示单元 1 本身的总体结构。

详细而言，单元 1 包括装置 4，该装置 4 用于供送连续的纸质材料条带 3a，由该条带获得所述的管状包装物 3，下文将对此作更为详细的介绍。

供送装置 4 是由所述连续条带 3a 的卷轴 5 以及各个传动滚轮 5a 构成的, 其中的滚轮适于将条带 3a 沿预定的路线进行供送。

在供送装置 4 的下游设置了成形元件 6, 其能将连续条带 3a 相对的纵向边缘分别接合起来, 以形成所述的管状包装物 3。由于成形元件 6 是现有的, 此处将不对该元件进行描述和表示, 该元件是由一系列滑动引导件构成的, 这些引导件分别扭转, 以将至少一个纵向边缘翻折到另一边缘上, 并将所述的边缘相互密封起来。

然后, 管状包装物 3 在构件 7 处被沿着各条路线的垂直方向 A 供送, 以便于对包装物自身进行填充。

更详细而言, 管状包装物 3 具有相应的上部开口, 该上部开口对应于尚未被密封的带 3a 的一部分, 散装材料被分配到该开口中。填充构件 7 是由位于管状包装物 3 开口中的分配喷嘴 7a 构成的, 且该喷嘴 7a 与用于容纳着散装材料的对应导管相连。例如, 如果散装材料是由液体构成的, 则喷嘴 7a 就将所述液体分配到管状包装物中, 以对其进行填充, 将液体从包装物的下部填充到预定的高度。

经过这样填充处理的管状包装物行经成形装置 8, 该装置将所述管状包装物 3 制成容器 2。

如图 2 中详细表示的那样, 成形装置 8 是由至少一个支撑载架 8a 构成的, 该载架可沿着封闭的路线 P 移动。所述的路线 P 大体上为椭圆形, 且该路线包括至少一个主动段 P', 该主动段 P' 与管状包装物 3 垂直的前进方向 A 平行且重合, 该路线还包括与主动段 P' 相反的被动段 P''。

有利地是, 装置 8 具有多个载架 8a, 这些载架被对应的驱动装置 10 沿着路线 P 进行驱动。下文将对此设计作进一步的描述。

详细来讲, 每个载架 8a 都是由一对靴瓦 9 构成的, 靴瓦与对应的密封基体 11 在其相反端部 11a 处连接起来。

如图 5 和图 6 中更为详细地表示出的那样, 每个靴瓦 9 都具有主体 12, 该主体 12 基本上为平行六面体的构造, 该平行六面体的内侧表面 12a 与基体 11 的一端 11a 相接合, 且该六面体的外侧表面 12b 与

内侧表面 12a 相对。

在主体 12 的外表面 12b 上可操作地连接了多个滑动元件 13，优选地是，这些滑动元件 13 是由可转动的脚轮 13a 构成的。

更详细而言，每个主体 12 具有三个脚轮 13a，它们绕着各自轴线转动，这些轴线横向于主动段 P' 的延伸方向。

有利地是，三个脚轮 13a 中的至少两个脚轮沿着路线 P 的方向相互对齐，而剩余的那个脚轮则被布置在前面两个脚轮的下方。

每个主体 12 还都具有上部 12c，其位于基体 11 的上方，在该上部 12c 中形成了承座 12d，该承座适于安装着对顶元件 14。

如上所述，在各个靴瓦 9 之间设置有基体 11，其大体上为平行六面体的构造，且沿着与上述主动段 P' 横交的纵向尺寸方向延伸。

密封基体 11 适于与管状包装物 3 的第一侧向表面 2a 相接，它们的接触位置是在包装物 3 自身的密封区域 Z 处。

应当指出的是：上述的密封区域 Z（在图 11 到图 13 中有更为清楚的表示）是由一节段构成的，该节段横向于管状包装物 3 的纵向延伸方向，在该位置处，包装物 3 的第一侧面 2a 与相对的第二侧面 2b 接合到一起。按照这种方式，在两个密封区域 Z 之间就形成了各个容器 2。

密封基体 11 的第一表面 15 能与包装物 3 的第一侧面 2a 相接，且该第一表面 15 的纵向延伸部与密封区域 Z 相对应。

优选地是，第一表面 15 具有各自的密封装置，这些密封装置本身是公知的，因而不对它们作进一步的描述。例如，所述密封装置可由电热薄板、射频发射器、超声发射器等构成。

从图 4 可更清楚地看出，各个密封基体 11 还具有第二表面 16，其与第一表面 15 相对，且与其平行。在第二表面 16 上设置了相互并列的第一凸起元件 17 和第二凸起元件 18。第一凸起元件 17 具有插入枢轴 17a，该枢轴的延伸方向横向于基体 11 下方第二表面 16 的平面。第二凸起元件 18 具有一个开口 18a，其被制在元件 18 上，并指向基体 11 的下方。

如上文提到的那样,各个靴瓦9的主体12具有上部12c,在该上部12c上形成了承座12d,其能容纳对顶元件14。

在此情况下,每个靴瓦9都带有对顶元件14,该元件可在第一闭合位置与第二位置之间移动,在第一闭合位置上,其接近基体11,并在密封区域Z处抵接着管状包装物3的第二侧面2b,在第二位置上,该元件移动离开基体11。

详细来讲,每个载架8a都具有两个对顶元件14,它们与第一表面15的两相对端15a相接,且从各个端部15a延伸向第一表面15的中间部分。在此情况下,各个载架8a的对顶元件14可在第一位置与第二位置之间对称地移动,在第一位置上,两元件14沿着同一纵向轴线(例如参见图4和图5)并排布置,而在第二位置上,两元件相互面对着,并横向于第一表面15(参见图3)的纵向延伸部。

更为详细而言,各个对顶元件14是由杆条19构成的,该杆条具有相应的主动表面19a,当对顶元件14处于第一位置时,主动表面19a能抵接着基体11的第一表面15。

有利地是,杆条19的主动表面19a也被称为密封装置,先前的举例说明中已进行描述。

在此情况下,由杆条19的主动表面19a和基体11的第一表面15所施加的压力就决定了对管状包装物上密封区域Z的挤压作用、以及由此而引发的密封。

每一杆条19还具有位于基体11一端11a上的端部20。

特别是,端部20被可转动地插入到对应主体12上部12c中形成的承座12d中。

更详细来讲,端部20借助于穿通的枢轴20a插入到上部12c中,按照这样的方式,使得杆条19能绕着一轴线转动,该轴线垂直于基体11第一表面15所在的延伸平面。

此外,在各个杆条19的各端部20处设置了滑动元件13,其位于杆条19的上方。该滑动元件13也是由可绕着各自轴线转动的脚轮13a构成的,其中的轴线横向于各个杆条19的纵向延伸方向。

用于驱动载架 8a 的装置 10 具有至少一个支撑引导件 22, 用于对所述载架 8a 进行引导, 使其沿封闭路线 P 运动。

有利地是, 如附图中表示的那样, 设置了两个支撑引导件 22, 它们相互平行且相互分离开, 每个引导件都与各个载架 8a 的靴瓦 9 相连。

更详细而言, 各个引导件 22 都是由导轨 22a 构成的, 这些导轨 22a 基本上沿椭圆路径延伸, 其与封闭路线 P 的延伸方向相对应。

在此情况下, 各个主体 12 的脚轮 13a 在对应的导轨 22a 上转动, 按照这种方式沿着所述路线 P 滑动。

如图 5 详细表示的那样, 每个导轨 22a 都被夹在滑动元件 13a 之间, 按照这样的方式, 对于各个靴瓦 9 的主体 12, 两个脚轮 13a 在导轨 22a 的上表面 22b 上相互对齐, 而第三个脚轮 13a 位于导轨 22a 的下表面 22c 上。

参见图 3, 应当指出的是: 每个导轨 22a 都包括一主要直线部分 23, 该直线部分与管状包装物的前进方向 A 平行, 并与封闭路线 P 所述主动段 P' 相对应。此外, 每一导轨 22a 都具有辅助直线部分 24, 其与主要直线部分 23 相对并平行, 导轨 22a 还包括位于主要直线部分 23 与辅助直线部分 24 之间的两弓形的结合部分 25。

在此情况下, 辅助直线部分 24 和弓形部分 25 构成了封闭路线 P 的所述被动段 P''。

每个引导件 22 还具有侧板 26, 其位于主要直线部分 23 处, 且能与杆条 19 相连接, 以在第一位置与第二位置之间驱动对顶元件 14。

详细来讲, 与对应引导件 22 相连的每个侧板 26 是由对顶表面 27 构成的, 该表面是扭曲的, 且面对着载架 8a。更详细而言, 如图 4 所更好地表示地那样, 每个对顶表面 27 都具有: 与基体 11 第一表面 15 的平面延伸方向平行的第一部分 27a; 以及与第一部分 27a 相连续、且横向于所述第一表面 15 的平面延伸方向的第二部分 27b。

在此情况下, 与对应杆条 19 的端部 20 相连的每个脚轮 13a 都在对顶表面 27 上转动, 以使杆条 19 在第一位置与第二位置之间转动。

有利地是, 当与各个杆条 19 相连的各脚轮 13a 在对顶表面 27 的

第一部分 27a 上转动时, 对应的对顶元件 14 处于各自的第二位置上, 在该位置上, 该元件与相应的基体 11 分离。在载架 8a 前进的过程中, 与各个杆条相连的脚轮 13a 在扭曲部分上滑动, 从而使对顶元件 14 绕枢轴 20a 转动, 直到使脚轮 13a 能在对顶表面 27b 的第二部分 27b 上滑动为止, 并且对应的对顶元件 14 处于各自的第二位置上, 在该位置上, 其接近于基体 11。

驱动装置 10 还具有: 第一马达构件 28, 其在沿路线 P 的主动段 P' 的方向上驱动着载架 8a; 以及第二马达构件 29, 其在沿着与所述主动段 P' 相对的被动段 P'' 的方向上驱动着载架 8a。

如图 7 所示, 第一马达构件 28 具有传送元件 30, 其纵向延伸方向与所述的主动段 P' 平行, 且该元件与马达 31 相连。马达 31 和传送元件 30 都被夹置在引导件 22 之间。

优选地是, 传送元件 30 是由螺旋推运器 32 构成的, 该推运器绕着与所述主动段 P' 平行的纵向轴线转动。

更为特定地是, 螺旋推运器 32 是由圆柱体构成的, 该圆柱体的外表面上制有螺旋凹腔 32a。在此情况下, 当载架位于主动段 P' 上时, 对应基体 11 的第一凸起元件 17 的插入枢轴 17a 就被插入到螺旋凹腔 32a 中。

有利地是, 作为螺旋推运器 32 进行转动的结果, 枢轴 17a 将沿着螺旋凹腔 32a 滑动, 其驱动基体 11 以及各对靴瓦 9, 使它们沿着与螺旋推运器 32 纵向延伸方向相对应的主动段 P' 运动。

螺旋推运器 32 被设置成由马达 31 借助于合适的传动构件 31a 进行转动, 其中的传动构件是已知的, 因而在此处不作详细的描述。例如, 所述传动构件 31 可由一对皮带轮构成, 它们分别连接到驱动轴上和螺旋推运器的一端上, 且借助于传动带相互连接起来。

应当具体指出的是: 附图所示螺旋推运器 32 的螺旋凹腔 32a 具有恒定的螺距, 以便于在螺旋推运器 32 的角速度相同的情况下使各个载架 8a 沿主动段 P' 的驱动速度保持恒定。但是, 也可设置螺距不恒定的螺旋凹腔 32a, 以改变载架 8a 的驱动速度。例如, 在位于主动段

P'最后部分的螺旋推运器 32 的一端上,螺旋凹腔 32a 的螺距(凹腔上一点与下一对称点之间的距离)大于螺旋推运器 32 上其余部分的螺距。按照这种方式,当载架 8a 沿螺距较大的凹腔 32a 滑动时,由于螺距较大,载架的速度将增大。

作为备选方案,可对螺旋凹腔 32a 的螺距尺寸进行改变,以加快或减慢载架 8a 在主动段 P'上的运行。

在图 9 所示的另一种实施方式改型中,第一马达构件 28 是由相互并列的第一、第二传送元件 30 和 30'构成的。特别是,两传送元件 30 和 30'分别是由第一螺旋推运器 32 和第二螺旋推运器 32'构成的,两推运器在纵向上延伸,且相互平行,并与所述的主动段 P'平行。第一、第二螺旋推运器 32 和 32'各自的螺旋凹腔 32a 和 32a'具有互不相同的螺距,也就是说,其中一个凹腔上两相邻对称点之间的距离大于另一螺旋凹腔上的距离。

在此情况下,属于各个载架 8a 的基体 11 将第一凸起元件 17 定位在第一或第二螺旋推运器 32、32'中。

按照这种方式,载架 8a 的基体 11 使各自的枢轴 17a 与第一螺旋推运器 32 的螺旋凹腔 32a 相连,而后的一个载架 8a 则将其枢轴 17a 与第二螺旋推运器 32'的螺旋凹腔 32a'相连。

按照此方式,各个载架 8a 沿主动段 P'以不同于随后载架和先前载架 8a 的速度受驱动。

作为备选方案,可将第一、第二螺旋推运器 32 和 32'各自的螺旋凹腔设置成相同的螺距。在此情况下,两螺旋推运器可被相互独立地驱动,并以不同的速度工作,从而使各个载架 8a 的前进速度不同。

参见图 8,第二马达构件 29 具有至少两个并排布置的皮带轮 33,两皮带轮位于结合部分 25 的弓形部分处。皮带轮 33 绕着各自的轴线转动,它们的轴线相互平行,并与各个基体 11 第一表面 15 的平面延伸方向平行。

皮带轮 33 分别与带 34 相连,该传动带大体上是沿着所述的被动段 P''进行布置的,以使各个载架 8a 沿被动段 P''运动。

第二马达构件 29 还具有至少一个带 34 的传动滚轮 35, 其位于两皮带轮 33 之间, 以使带 34 与第一马达构件 28 分离开。

详细来讲, 带 34 的内表面 34a 能与皮带轮 33 相抵接, 且与内表面 34a 相对的外表面 34b 朝向引导件 22, 并与传动滚轮 35 相连。在此情况下, 如图 8 所示, 带 34 沿着基本上为两个叶形的闭合路线滑动, 该闭合路线形成了被动段 P"。

另外, 带 34 具有多个接合枢轴 36, 这些枢轴相互之间是等距的, 并从带 34 的外表面 34b 延伸出 (从图 4 也可看出)。

在此条件下, 与带 34 外表面 34b 相抵接的传动滚轮 35 具有一些承座, 在对带 34 进行驱动的过程中, 承座能接纳着接合枢轴 36。

有利地是, 接合枢轴 36 的形状被设计成与基体 11 各个第二凸起元件 18 上制出的开口 18a 互补, 且能被插入到这些开口 18a 中。

详细来讲, 当其中一个载架 8a 处于被动段 P"、并从而位于所述带 34 上时, 接合枢轴 36 被插入到对应的开口 18a 中, 且利用带 34 的运动而沿被动段 P"驱动着各个载架 8a。

有利地是, 如图 2、5、和图 7 所示, 装置 8 还具有多个壁板 37, 这些壁板都被连接在两个连续的靴瓦 9 之间, 且适于抵接着管状包装物 3 的侧部 2c, 其中的侧部 2c 横向于所述的第一、第二侧面 2a、2b。

特别是, 壁板 37 基本上为板状的构件, 且其延伸平面横向于各基体 11 第一表面 15 的平面延伸方向。

优选地是, 在各个载架 8a 与相邻的载架 8a 之间分别连接了一对壁板 37。

如图 7 所示, 每个壁板 37 都具有: 第一端 37a, 在基体 11 的第二表面 16 上, 第一端可枢转地接合到对应的靴瓦 9 上; 以及第二端 37b, 其与第一端相对。第二端 37b 具有枢轴, 其可在狭槽中滑动, 该狭槽的延伸方向与封闭路线 P 平行, 且其被制在对应靴瓦 9 的凸起上。按照这种方式, 使相邻的载架 8a 相互接近或分离开, 所在前述的狭槽中产生上述枢转。

因而, 在对区域 Z 进行密封期间, 各对壁板 37 抵接着管状包装

物的相反侧部 2c, 使得各个容器 2 基本上呈现为平行六面体形状。此外, 由于壁板 37 与靴瓦 9 相连, 所以要指出的是: 只有将靴瓦沿主动段 P' 定位时, 壁板 37 才被定位成抵接着包装物 3 两相反侧部 2c。

最后, 成形装置 8 还具有装置 38, 该装置用于对管状包装物 3 进行切割, 在密封区域 Z 中, 该装置 38 可操作地工作, 从而制得各个容器。

切割装置 38 具有至少一个分离器装置 39, 其被详细地表示在图 10 中, 且在相对于管状包装物 3 的前进方向 A 上, 该装置 39 位于主动段 P' 的下游。

分离器装置 39 包括支撑构架 40, 该构架被固定到成形装置 8 的承载结构 41 上 (见图 2)。且支撑构架 40 是由在管状包装物 3 上方延伸的立柱 40a 构成的, 该立柱横向于管状包装物 3 的前进方向 A。

在立柱 40a 上固定着马达 42, 该马达是公知的, 因而在此处不对其作进一步的介绍, 该马达与臂件 43 可操作地连接, 该臂件可横向于前进方向 A 在第一位置与第二位置之间移动, 在第一位置上, 臂件移动而离开管状包装物 3, 在第二位置上, 其接近于包装物 3 的密封区域 Z。

特别是, 臂件 43 基本上为长条形结构, 该结构的第一端 43a 位于马达 42 处, 且通过传动构件 44 与马达相连。传动构件 44 是由连接的曲柄-连杆运动机构构成的, 且三个皮带轮 44a 由电机 42 借助于传动带 44b 进行旋转设置。

第一端 43a 与三个皮带轮 44a 中的两个皮带轮可枢转地接合 (参见图 10), 其中的接合位置位于皮带轮的偏心点上。

按照这种方式, 皮带轮 44a 的转动将限定了整个臂件 43 在所述的第一位置与第二位置之间的直线往复运动。

臂件 43 还具有与第一端 43a 相对的第二端 43b, 在该第二端中为刀片 45 形成了容纳承座, 其纵向延伸方向与各个基体 11 上第一表面 15 的纵向方向平行。

有利地是, 当臂件 43 处于对应的第二位置时, 刀片 45 位于密封

区域 Z 的上方，以便于沿纵向对其切割。在此条件下，在将包装物 3 横向切割开之后，刀片 45 将抵接到位于其下方的基体 11 第一表面 15 上。应当指出的是，当刀片 45 接近包装物 3 以对密封区域 Z 进行切割时，位于各个基体 11 上的对顶元件 14 将移离第一表面 15。按照这种方式，臂件 43 就能自由地接近管状包装物 3，而不会受到对顶元件 14 的妨碍。

根据图 11 所示的备选实施方式，在前进方向 A 上，分离器装置 38 位于引导件 22 的下游。在这种方案中，设置了两个臂件 43 和 43'，这两个臂件相互面对着，且两臂件带有各自的刀片 45、45'。

仍然参见图 11，应当指出的是：管状包装物 3 被布置在两臂件 43、43' 之间，两臂件被以相互独立的方式驱动，从而相互移近或远离。

有利地是，当两臂件 43、43' 移动而相互靠近时，两刀片 45 和 45' 相互抵接到一起，按照这样的方式，在密封区域 Z 处将管状包装物 3 横向切断。

在图 12 所示的实施方式中，臂件 43' 的第二端 43b' 具有对顶支撑件 46，其适于抵接着另一臂件 43 的刀片 45。

在这种方案中，对顶支撑件构成了刀片 45 的固定支撑体，且有利地是，该支撑体上设置有凹陷（图中未示出），刀片 45 被容纳在该凹陷中。

图 13 表示了分离器装置 38 的另一种改型实施方式。在该方案中，只设置了一个上述的臂件 43，且该臂件位于侧板 26 上方的主动段 P' 处。

另外，根据该备选方案，对顶元件 14 的杆条 19 具有贯通的开口 47，该开口沿着各个杆条 19 纵向延伸。当杆条 19 都接近于基体 11 的第一表面 15 时，杆条 19 的贯通开口 47 相互并排对齐，从而形成了单个开口，该单个开口的纵向尺度与密封区域 Z 的纵向尺度相匹配。

各个基体 11 的第一表面 15 上制有凹陷 48，且该凹陷 48 沿表面 15 的纵向方向延伸。有利地是，如可从图 13 容易地看出的那样，当杆条 19 抵接着要被密封的区域 Z 时，凹陷 48 被置于杆条 19 的开口

47 处。

在这种情况下，当对顶元件 47 抵接着要被密封的区域 Z 时，刀片 45 被插入到杆条 19 的开口 47 中。

按照这种方式，刀片 45 穿过开口 47 而对区域 Z 执行纵向切割，直到刀片 45 自身插入到凹陷 48 中为止。

上文主要是介绍了包装单元 1 和相应的成形装置 8 的结构，下文将对它们的工作过程进行介绍。

参见图 1，连续的条带 3a 被从各个卷轴 5 供送向管状包装物 3 的成形构件 6。成形构件 6 将连续条带 3a 的至少一个纵向边缘翻折到另一纵向边缘上，并将两边缘的重合区域沿纵向密封起来。

按照这种方式就形成了管状包装物 3，该包装物由合适的构件沿着垂直方向 A 进行供送，其中，所述的合适构件由于是公知的，所以上文并未对其作详细的介绍和描述。

被垂直供送的管状包装物 3 具有尚未被密封起来的上部开口，该开口是由各个纵向边缘限定的。有利地是，填充构件 7 将散装材料经上述上部开口输送到管状包装物 3 中。在此情况下，被垂直布置的管状包装物 3 只能被填充到一定高度。

以此方法填充的管状包装物 3 沿着封闭路线 P 的主动段 P' 在成形装置 8 穿过。

从载架 8a 进行描述，该载架 8a 从被动段 P'' 穿过到主动段 P'，应当指出的是：基体 11 的第一表面 15 抵接着包装物 3 的第一侧面 2a。在此情况下，各个枢轴 17a 位于螺旋凹腔 32a 中，且借助于螺旋推运器 32 的转动，枢轴将沿着凹腔 32a 滑动，从而驱动各个基体 11 和靴瓦 9，使得它们沿主动段 P' 移动。

各个靴瓦 9 的滑动元件 13 沿着各引导件 22 的主要直线部分 23 滑动，且该滑动的速度与管状包装物 3 的前进速度相同。

如果靴瓦 9 位于侧板 26 上，则各个对顶元件 14 就可被设置在对应的第一封闭位置上。

特别是，当载架 8a 到达侧板 26 处时，位于各杆条 19 上的各个滑

动元件 13 将在对顶表面的第一部分 27a 上滑动, 因而, 顺着对顶表面 27 的扭曲轮廓, 滑动元件 13 将前进, 最终运动到第二部分 27b 处。按照这种方式, 位于杆条 19 上的滑动元件 13 可从一个位置移动到另一个位置, 在前一位置上, 滑动元件 13 在第一部分 27a 上绕着一条轴线转动, 该轴线与基体第一表面 15 的平面延伸方向平行, 在另一位置上, 滑动元件 13 在第二部分 27b 上绕着一条轴线转动, 该轴线与第一表面 15 的平面延伸方向垂直。

因而, 与各个滑动元件 13 相连的杆条 19 可绕着穿通的枢轴 20a 转动, 从而位于第二侧面 2b 的上方, 以便于压紧侧面 2b。

在包装物 3 自身沿方向 A 连续前进的过程中, 由于杆条 19 对基体 11 加压, 包装物 3 的侧面将被密封起来, 并形成密封区域 Z。

当载架 8a 前进到侧板 26 之外时, 对顶元件将恢复到对应的第二位置状态, 在该位置上, 杆条 19 与基体 11 相互远离开。此外, 有利地是, 可环绕着枢轴 20a 设置一弹簧 50 (见图 4), 该弹簧 50 决定了对顶元件 14 将返回到第二位置。

应当指出的是: 有利地是, 在主动段 P' 上同时设置了多个载架 8a, 按照这种方式, 在侧板 26 处至少有两个依次的载架 8a。在此情况下, 管状包装物 2 可被在多个部位处同时进行密封, 或者在不同的时刻在各个位置点进行密封。

参照上述的实施方式, 在该实施方式中, 凹腔 32a 的螺距是可变的, 使得依次的各个载架 8a 在初始段 P' 内运动较快。

按照这种方式, 可使相互靠近的各个密封区域 Z 移位。

有利地是, 由于对管状包装物 3 执行了纵向挤压, 各个容器 2 可被变形成特定的形状。

例如, 在对包装物 3 执行纵向挤压的过程中, 包装物 3 自身的侧部 2c 向外部变形, 按照这样的方式而使侧部贴到壁板 37 上。在此情况下, 容器 2 被制成平行六面体形状, 对于这样的形状, 侧部 2c 构成了相对的横向壁板。

在图 9 所示的实施方式中, 各个载架 8a 以交替的方式与两螺旋推

运器 32、32'的其中之一相连接。

在此情况下,每对载架 8a 都分别被连接到了第一或第二螺旋推运器 32、32'上,从而以不同的速度运动。例如,如果螺旋凹腔具有不同的间距(或者螺旋凹腔相同,但相应的螺旋推运器被按照相互独立的方式推送),则与螺旋凹腔 32a 的螺距较大(或螺旋推运器推送速度较快)的螺旋推运器 32 相连的载架 8a 将运动得快于其先前的那个载架 8a,从而使得两密封区域 Z 相互靠近,从而实现了对容器 2 的挤压。

当对顶元件 14 返回到各自的第二位置时,载架 8a 将处于分离器装置 38 中。此时,臂件 43 被启动而移向基体 11,直到使各刀片 45 不抵接着密封区域 Z 而将其切断为止。结果就是,管状包装物 3 被横向切断,刀片 45 顶在基体 11 的第一表面 15 上,随后,臂件 43 移动离开基体 11。

有利地是,通过该横向切割,先前已被填充并成形的容器 2 就制成了。

在图 11 和图 12 所示的实施方式中,管状包装物 3 被设计成密封地前进到引导件 22 的外部,以允许两臂件 43 相互靠近,从而沿区域 Z 将包装物切断而形成容器 2。

根据图 13 所示的实施方式,在对顶元件 14 仍然执行顶压、并密封着包装物 3 时,分离器装置 13 位于侧板 26 的上方,且臂件 43 接近于包装物 3。

在此情况下,在将区域 Z 密封的同时,刀片 45 穿过杆条 19 上制出的开口 47 而将区域 Z 切断。有利地是,在密封操作结束时——即当对顶元件 14 移离管状包装物 3 时,容器 2 已经与包装物 3 的其余部分脱离开了。

在完成了横向密封之后,载架 8a 从主动段 P'穿过到达被动段 P"。在此情况下,枢轴 17a 到达其在螺旋凹腔 32a 中行程的末端,且基体 11 位于两个皮带轮 33 中的一个处。

这样,位于传动带 34 上的其中一个接合枢轴 36 就插入到了开口 18a 中,从而驱动载架 8a,使其沿被动段 P"在两个弓形部分 25 和辅

助直线部分上运动，从而使靴瓦对 9 返回到主动段 P'。

本发明解决了现有技术中存在的问题，并实现了提出的目的。

首先，在管状包装物 3 运行的过程中，成形装置 8 能完成对容器 2 的密封和成形。由于载架 9 沿主动段 P' 的运动与包装物 3 沿方向 A 的前进运动同步，杆条 19 和各个基体 11 不会在包装物 3 上摩擦。有利地是，能正确地将区域 Z 密封，并形成各个单个的容器 2。

应当指出的是：文中要求保护并描述的装置尺寸很小，且结构特别简单。

该优点源于设置了一对引导件 22，且这对引导件 22 适于支撑并引导靴瓦 9。

有利地是，通过采用了可在各基体 11 上移动的对顶元件 14，取消了位于成形装置 8 前方、且适于对包装物 3 执行挤压和密封的其它元件。为此，除了尺寸减小之外，成形装置 8 的制造成本和运营成本也得以降低，且在出现故障的情况下也易于维护。

最后，另一个优点在于：在执行密封操作的过程中，能使容器 2 成形。

图 2

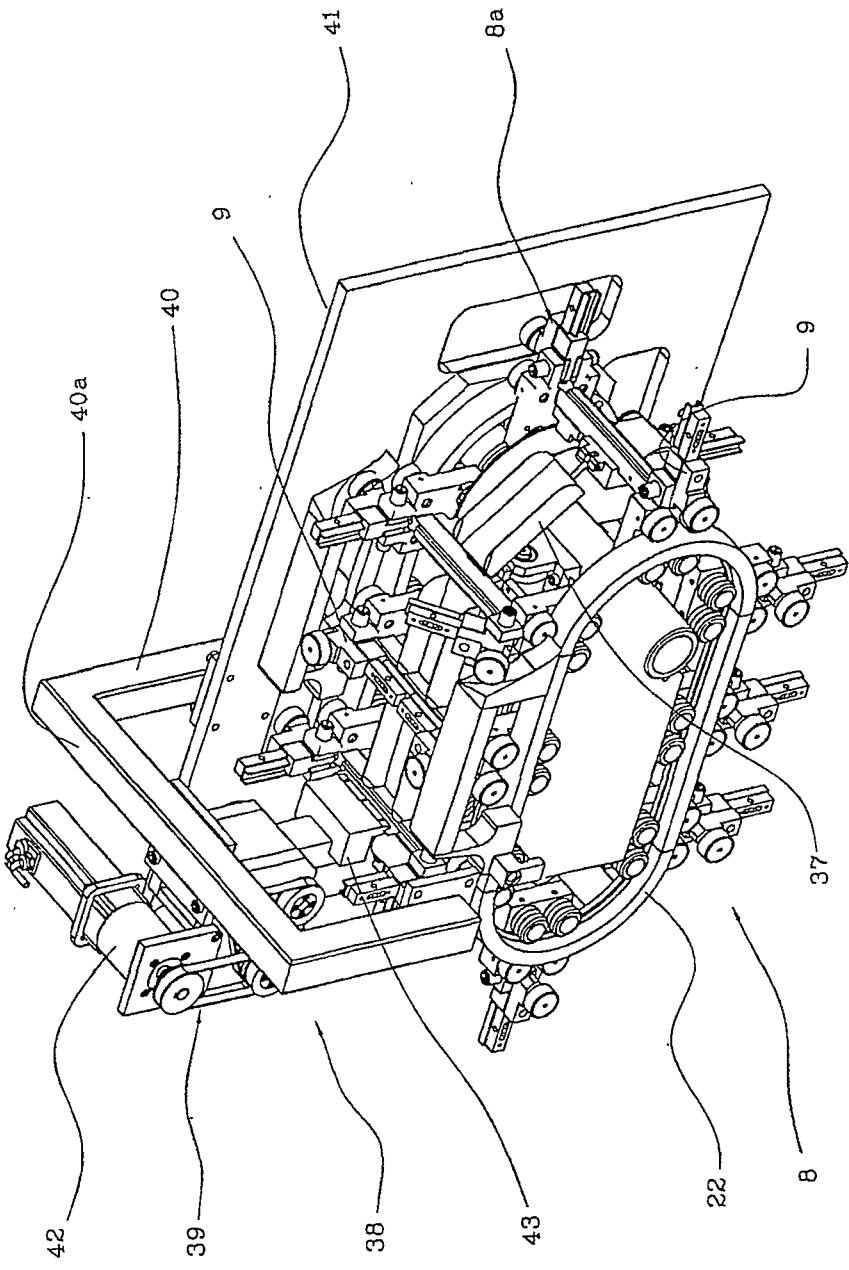


图3

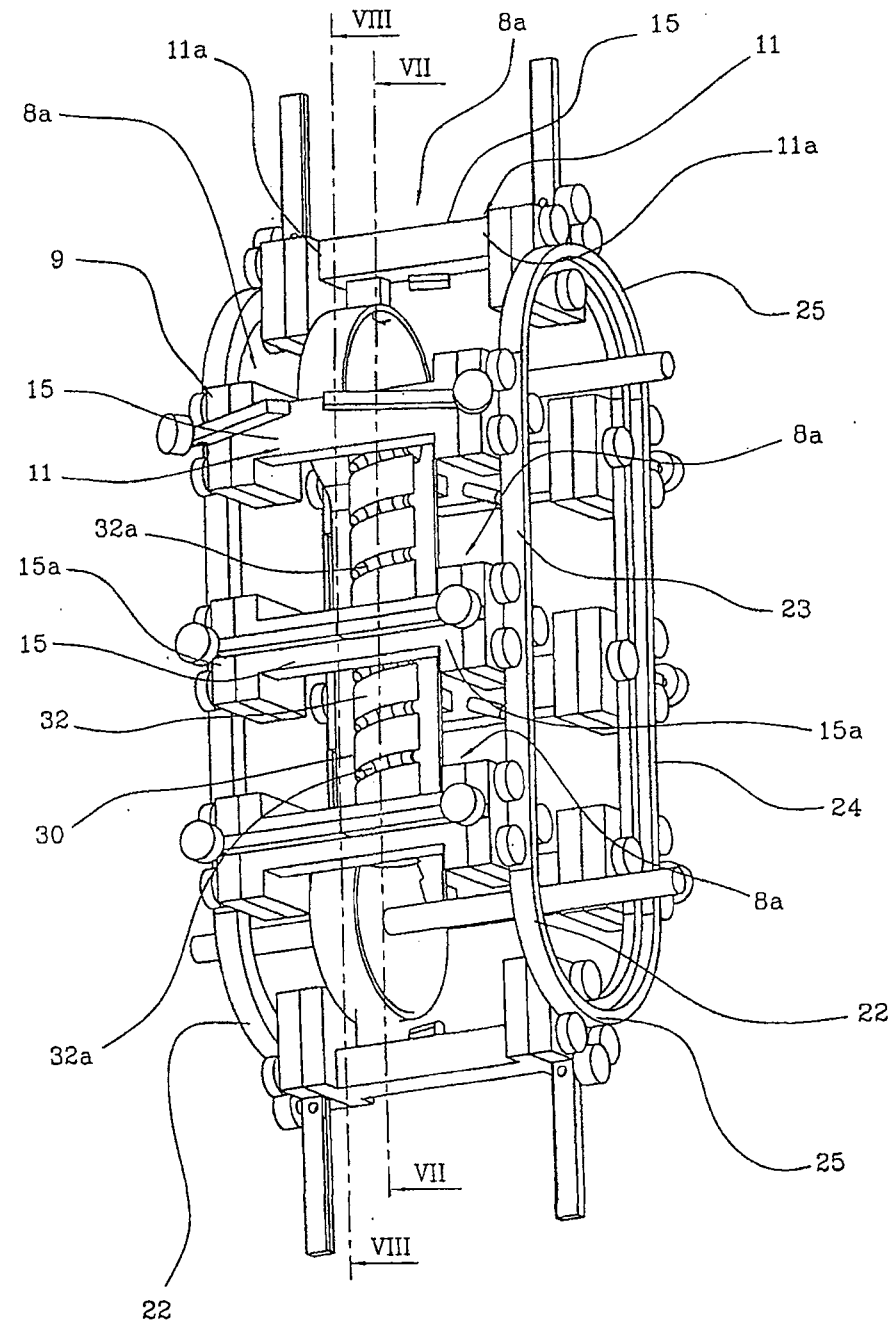


图4

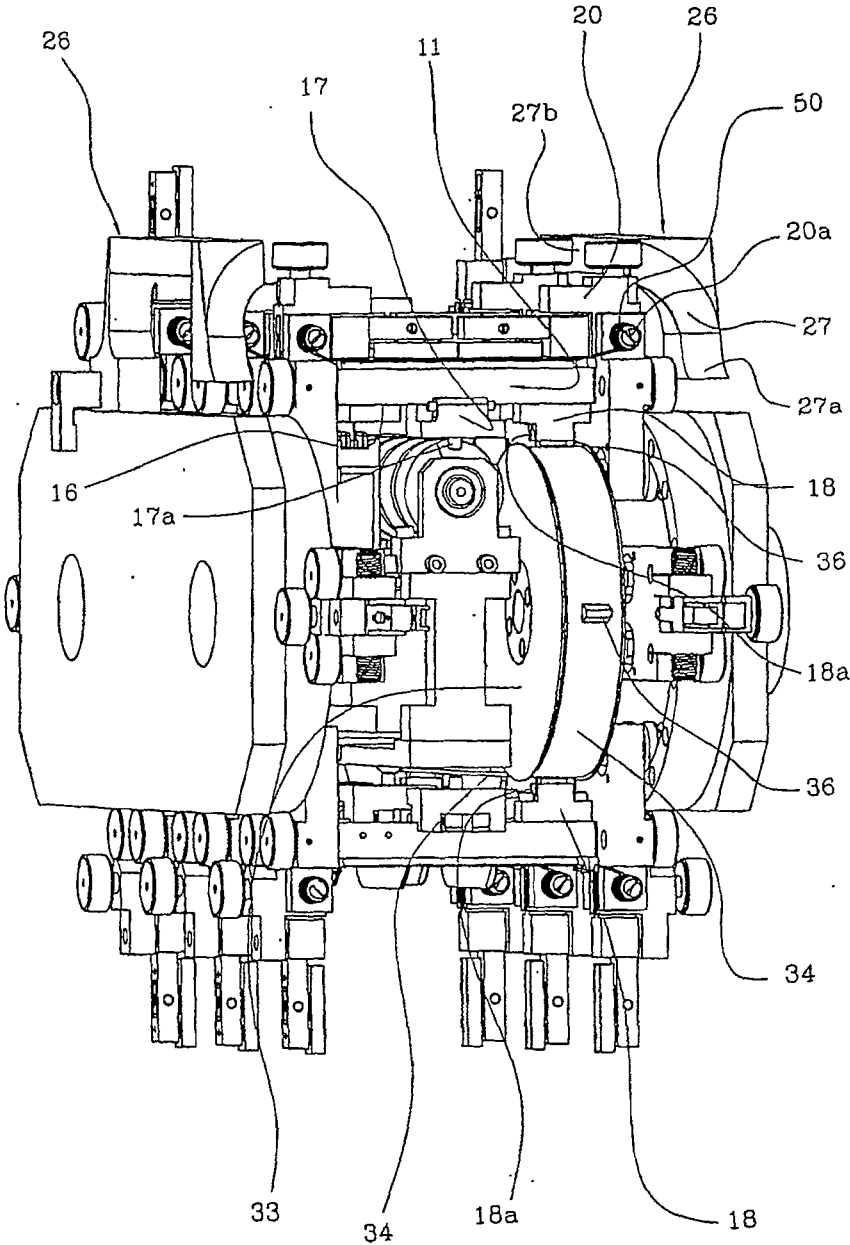
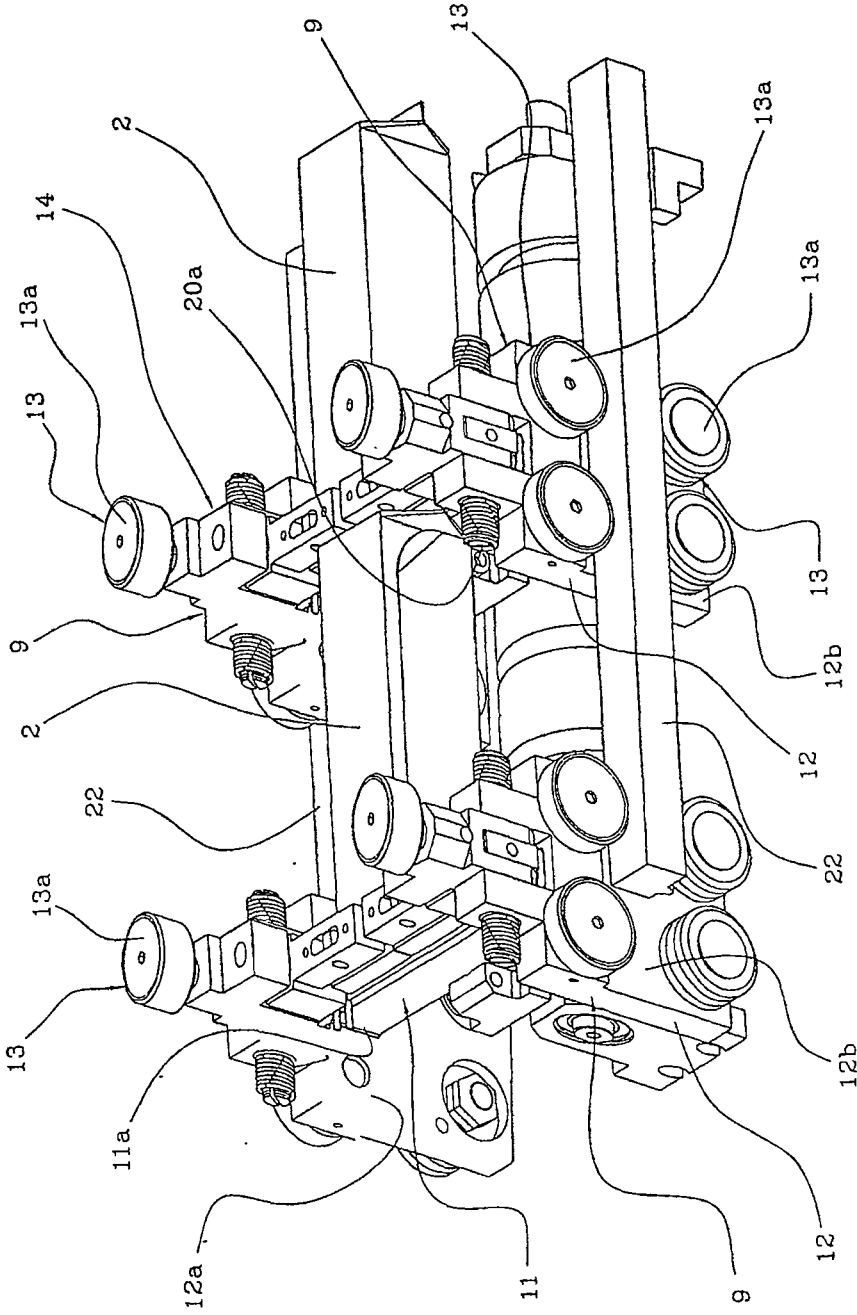


图5



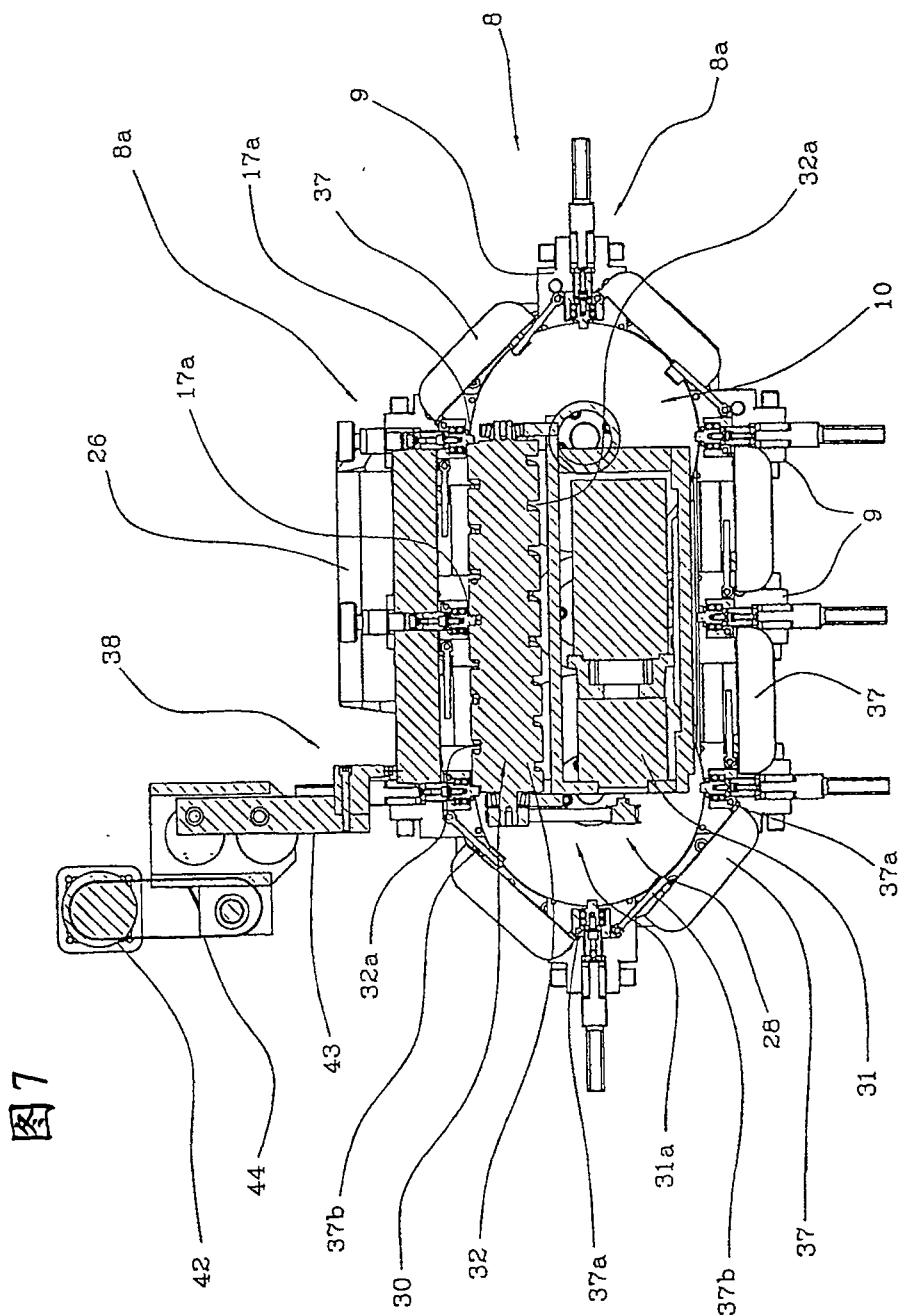


图8

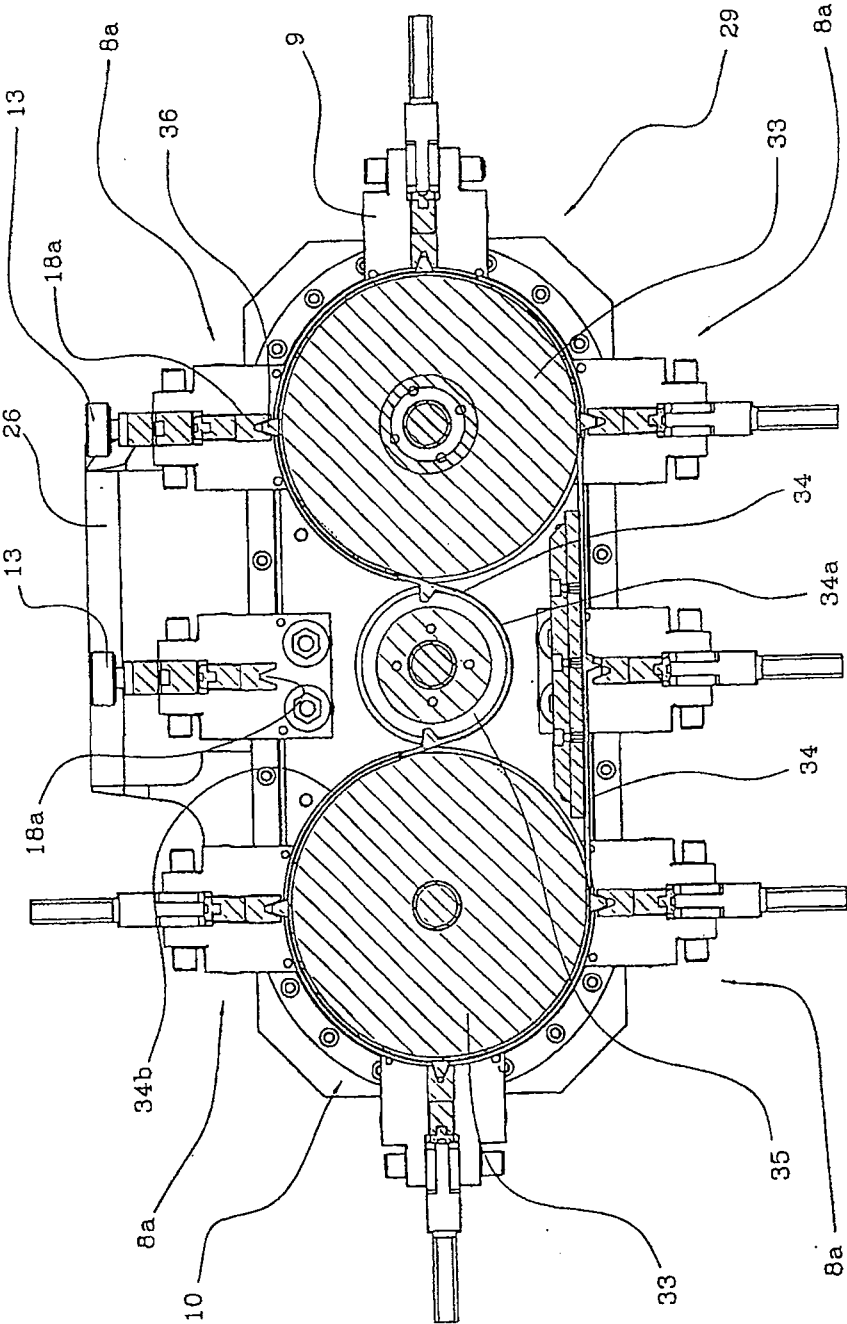


图9

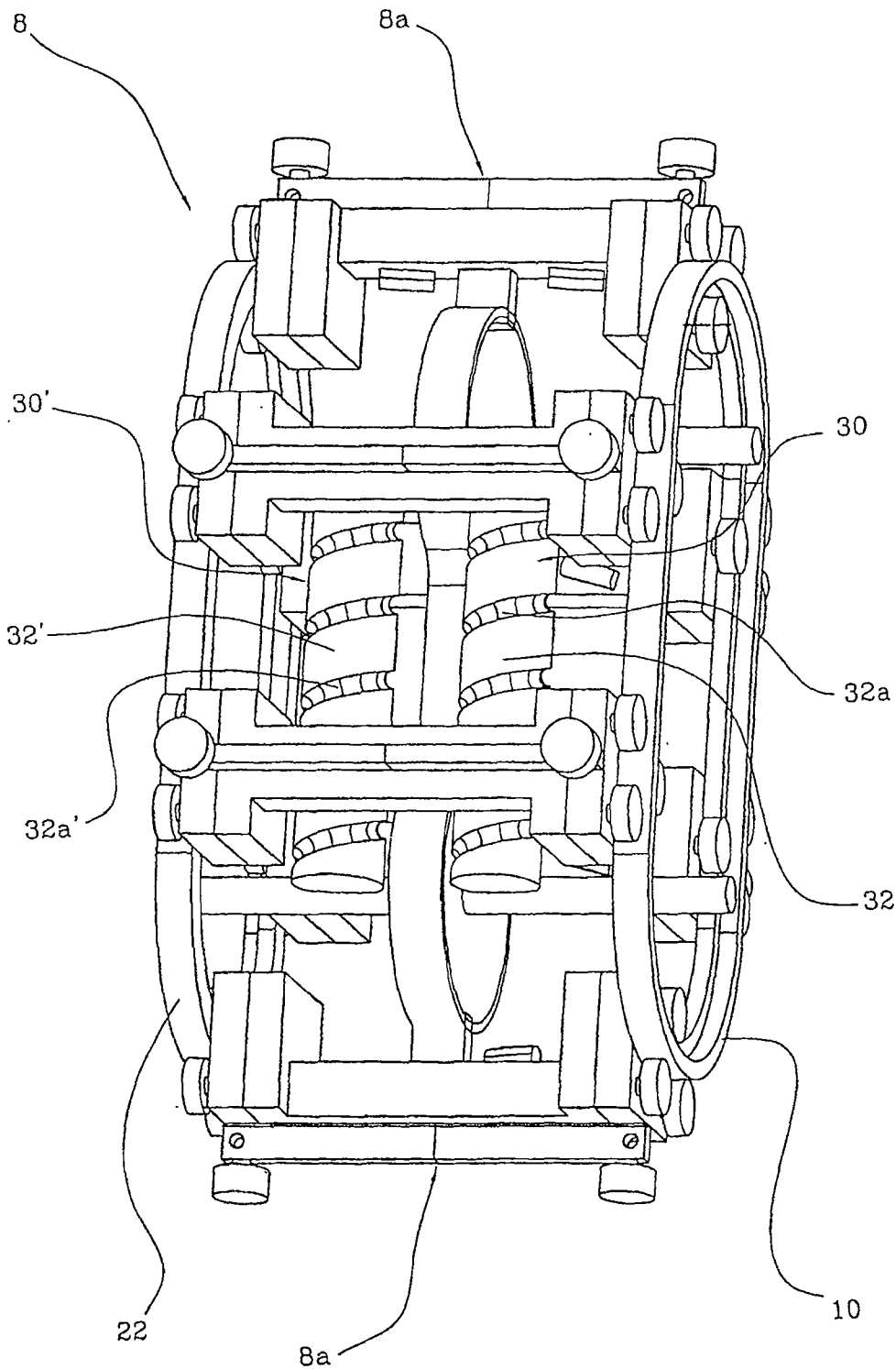
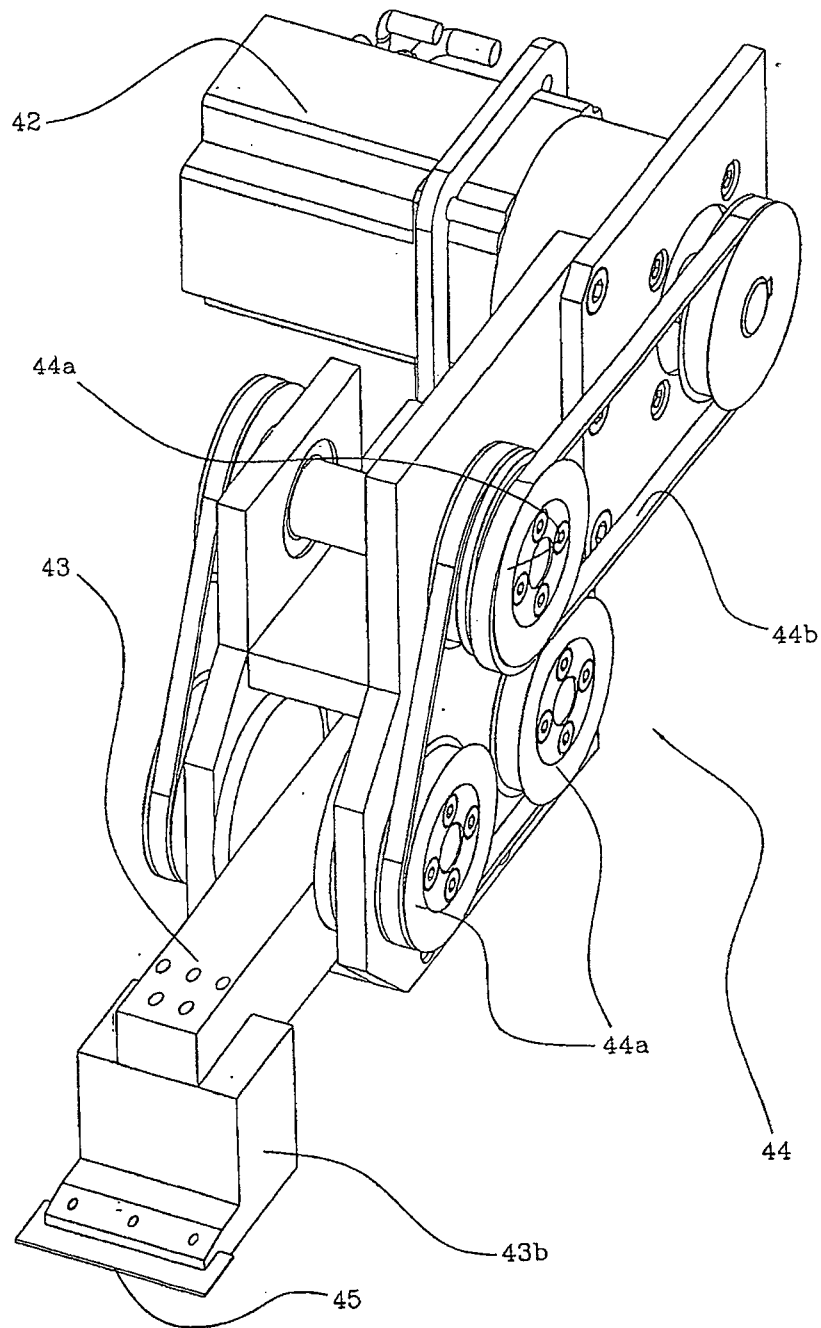


图10



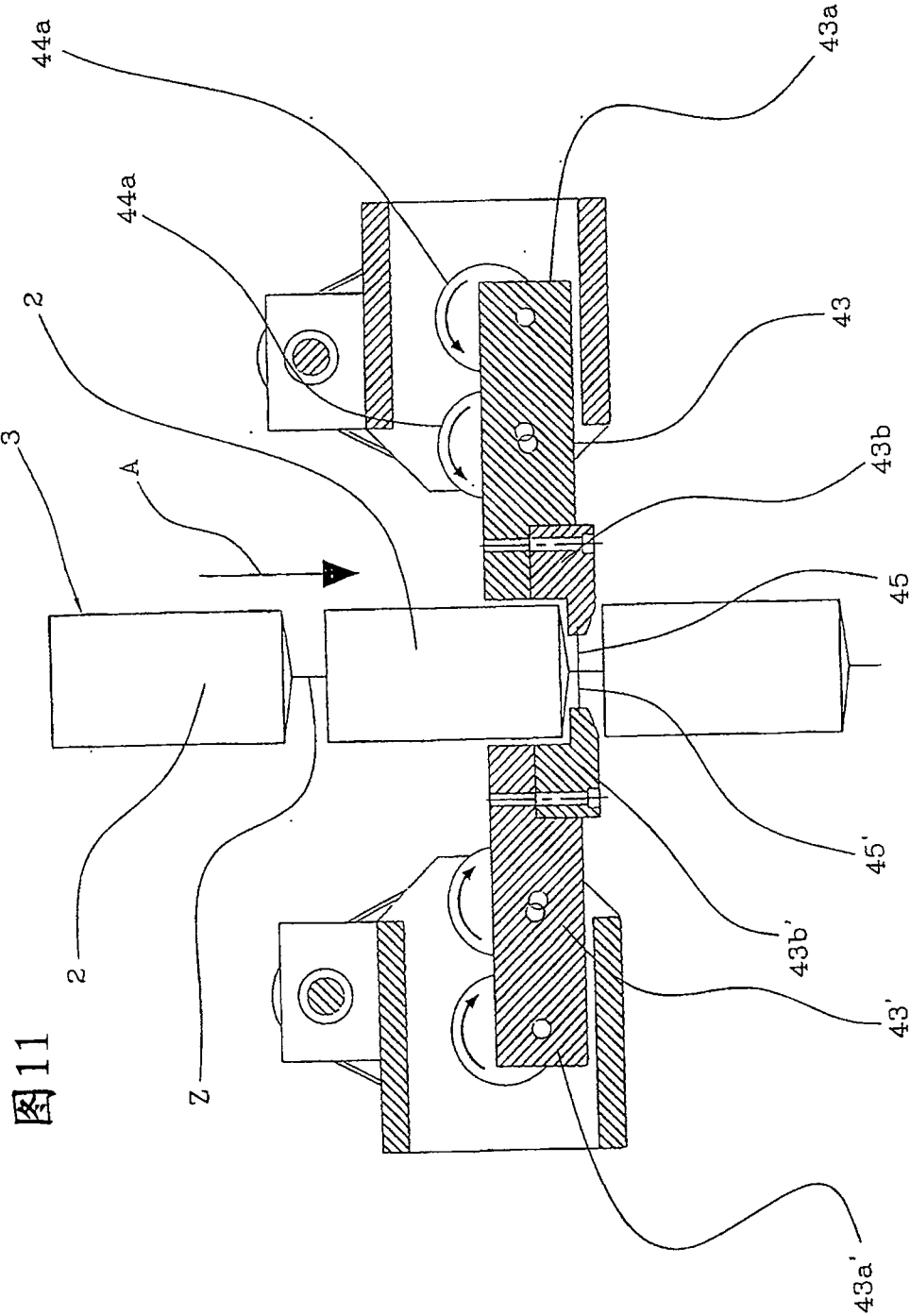


图11

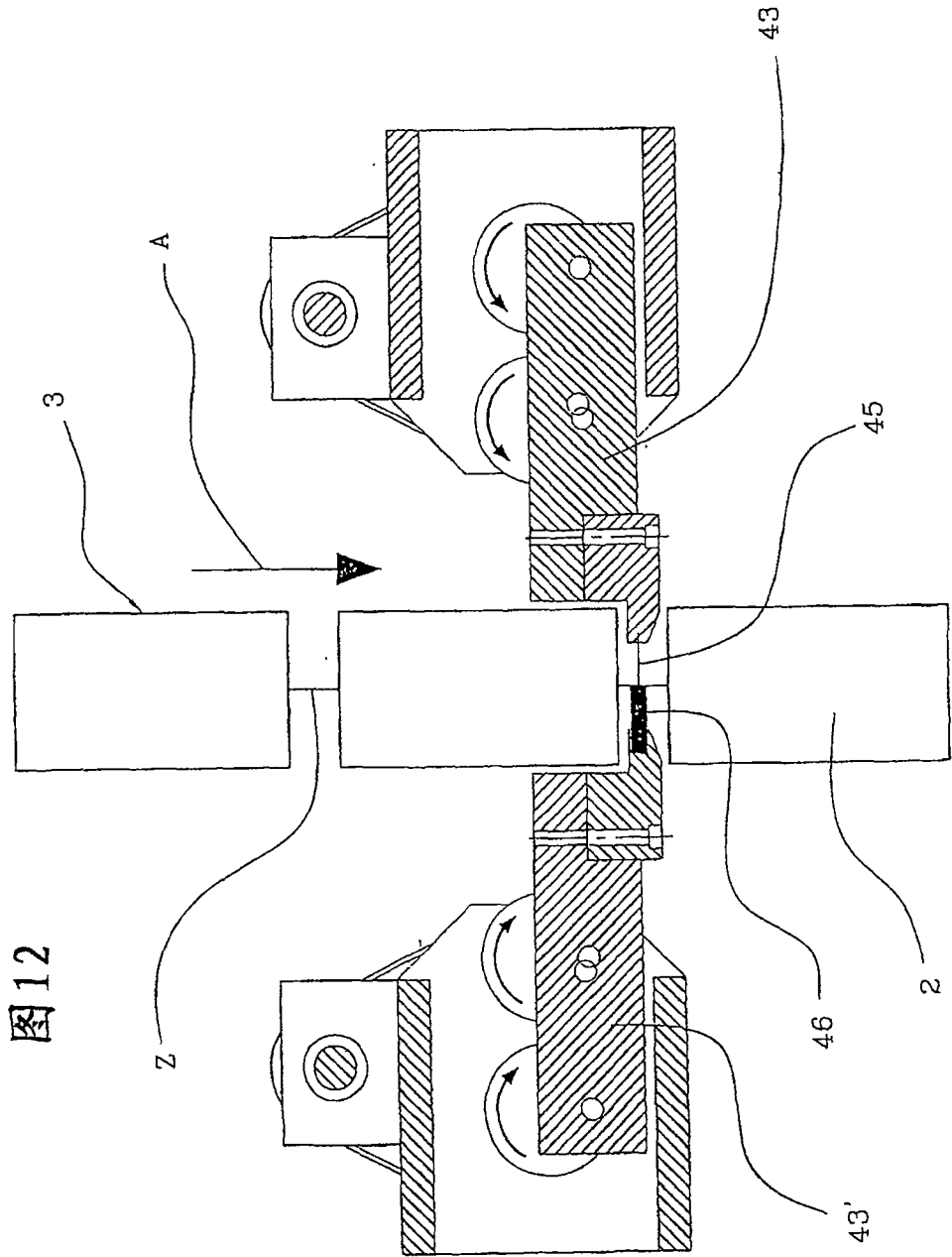


图12

图 13

