

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>6</sup>

B65B 35/40

# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99106652.9

[43]公开日 1999年11月24日

[11]公开号 CN 1235921A

[22]申请日 99.5.18 [21]申请号 99106652.9

[30]优先权

[32]98.5.18 [33]DE [31]19821969.5

[71]申请人 福克有限公司

地址 联邦德国弗尔登

[72]发明人 海茵茨·福克

雨果·穆切霍尔

[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

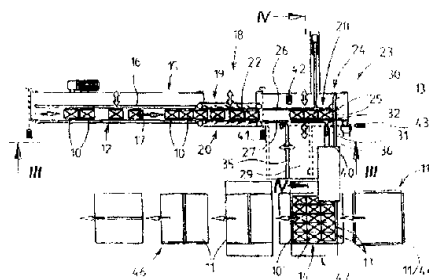
代理人 张祖昌

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图页数 7 页

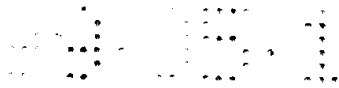
[54]发明名称 用于包装包装件组的装置

[57]摘要

本发明涉及用于在包装箱(11)或类似物中填装包装件(10)的装置,分别到达的包装件(10)被收集在组合工位(23)中以形成包装件排(13),横向滑板(28)将包装件排沿横向推向收集板(29)以形成包括多个包装件排(13)的层(14),完整的层(14)被一个提升输送机(33)处置并送向包装箱(11)。



ISSN 1008-4274



## 权 利 要 求 书

1. 用于在一个坯件或一个大型容器中，特别是在包装箱（11）中包装货品，特别是大致区配的尺寸的立方形包装件（10）的装置，连续输送的包装件（10）首先形成一个包装件排（13），然后，多个包装件排（13）借助包装件排（13）的横向位移形成一层（14）。完整的层（14）被一提升输送机（33）夹持并送至包装箱（11）或类似物，其特征在于：

a) 包装件（10）可被个别地输送，并一个接一个地送入一个组合工位（23）抵靠一个止动壁（25），以便形成包装件排（13）；

b) 包装件排（13）在其全长上由横向滑板（28）沿横向推向一个收集板（29）；

c) 在与横向滑板（28）相对的那一侧，包装件排由一个相对滑板（31）支承；

d) 所述相对滑板（31）可以随以循环方式位移的包装件排（13）移动，以便形成一层（14），形成的第一个包装件排（13）抵靠相对滑板（31）。

2. 如权利要求1所述的装置，其特征在于：包装件（10）可以被一输送机（12）不规律相继地送向组合工位（23），在输送机（12）下游的一个独立的带（18）的区域中，包装件（10）可以被排列起来，同时形成紧密一层，每个前部的包装件（10）被导向一个在单独的带（18）下游的组合带（24），以便形成一个包装件排（13）。

3. 如权利要求1或2所述的装置，其特征在于：在组合带（24）上形成的包装件排（13）可以被横向滑板（28）与输送方向成横向地推出，并推向与组合带（24）侧向相邻的收集板（29）。

4. 如权利要求1所述的装置，其特征在于：横向滑板（28）和/或相对滑板（31）可被线性驱动器（37，38）来回移动，线性驱动器（37，38）包括设置在包装件（10）或包装件排（13）的输送水平下面的驱动电机，滑板（28，31）或其滑动板（30，32）借助板（39）连接于线性驱动器（37，38），在收集板（29）的区域中设有槽（40），



以便使相对滑板（31）的板（39）穿过。

5. 如权利要求1所述的装置，其特征在于：在独立的带（18）下游设有一个用于计数送向组合工位（23）的包装件（10）的计数装置（41），最好是一个横向的光垒，它与中央控制区中的计数器配合工作。

6. 如权利要求1所述的装置，其特征在于：在组合带（24）的区域中已形成的包装件排（13）的端部处设有一个监测装置，其用于测定包装件排（13）的正确定位，具体来说，它是在最后送向一个包装件排（13）的包装件（10）的后端面区域中的光探测器（42）。

7. 如权利要求1所述的装置，其特征在于：在收集板（29）的区域中设有一个监测件，其用于确定由提升输送机（33）正确容纳的完整层（14），最好是借助在从组合带（24）向收集板（29）的过渡区域中的光垒（43）确定，在收到层（14）且相对滑板（31）返回初始位置之后，所述光垒（43）工作以便检测可能不合格的包装件（10）。

# 说明书

## 用于包装包装件组的装置

本发明涉及用于在坯件或大型容器中，特别是在包装箱中包装货品，特别是尺寸大致适配的方形包装件的装置，最初连续输送的货品形成一个排，多个排通过排的横移形成一个完整的层，该完整的层借助一个提升构件处置并送至坯件或包装箱。

当包装货品组，特别是包装件组时，形成至少一层包装件构成的组件并送入一个大容积包装箱中，需要更自动、更高输出和更可靠地处理各包装阶段。（各）包装件由生产机器以不规律的间隔被输送，但是，它们应在组件内或在包装箱内以分类方式定位即分层叠置。

本发明的目的是提供一种能够高输出地处置不同尺寸的包装件的装置，其用于形成分类的组件或用于填装包装箱，它基本自动且无故障地工作。

为达到上述目的，本发明的装置的特征在于：

- a) 货品或（各）包装件抵靠一个止动壁被输送以形成一排；
- b) 所述排由一横向滑板在其全长上沿横向推向一个组合工位；
- c) 在与所述横向滑板相对的那侧，所述排由一相对滑板支承；
- d) 所述相对滑板可随循环地移动的可述排移动，以便形成货品或包装件的一个层，第一个形成的排抵靠相对滑板。

本发明的基础在于知道，各包装件的组，即，包装件构成的排及层必须正确地定位，以便保证无故障地转送至包封货品组的坯件或等待填装的包装箱。相对滑板与横向滑板和侧向导向壁配合工作以保证在高速运转中正确形成分类包装件层。

包装件的导向或支承壁是可调的，从而使装置适应于处理不同的包装件。另外，光电子监测构件，特别是光垒（light barrier）设置在选择的区域中以保无故障地进行成组处理。

现在对照以下附图详述本发明的细节。



图 1 以立体图表示在填装包装箱的过程中的运动路径；

图 2 是运送包装件的装置的示意图；

图 3 是沿图 2 中 III - III 线的装置的局部侧视图；

图 4 是在第一位置上沿图 2 中 IV - IV 线的放大剖视图；

图 5 与图 4 类似，表示一层包装件形成之后的情形；

图 6 至 11 表示形成一组或一层包装件的相继阶段。

附图中所示装置用于处置方形包装盒 10。包装盒主要是大容积软包装盒，例如纤维素产品的箔包装盒，上述产品例如是卫生巾、纸巾、餐巾等。

在给出的实施例中，包装件 10 被填装在大容积包装箱 11 中。与此类似，该装置也可用于大型组件的生产中，例如大型组件是一或多层被封装成套筒形的包装件 10。

例如来自制造机的包装件 10 被放置在输送机 12 上。包装件 10 以单排不规律的间隔被输送。起初，包装件排 13 由包装件 10 形成，然后由其形成层 14。层 14 作为包装单元送入向上敞口的包装箱 11 中。

输送机 12 是由输送带 15 构成的，在输送带 15 上放置包装件 10。在输送带 15 上方设置侧向导轨 16，17，在其间输送包装件 10。侧向导轨 16 在垂直于输送方向上横向可调，以不同的特定宽度匹配不同尺寸的包装件 10。

到达输送机 12 上的包装件 10 并不直接由输送机输送至用于形成包装排 13 的组合工位 23，而是在其间设置一个输送构件，例如，一条在输送方向邻接输送机 12 的独立的带 18，独立的带 18 考虑到在组合工位 23 中的工作过程，即，横向推出相继形成的排 13。在为一个包装件排 13 输送（3 个）包装件 10 的过程中，独立的带 18 最好按照与输送机 12 相同的速度被驱动，从而使包装件 10 适当地以不同间隔进入组合工位 23。当横向推出一个包装件排 13 时，必须暂时中断向组合工位 23 进一步输送包装件 10。为此目的，独立的带被停止，因而在面对组合工位 23 的那一侧上不会进一步输出包装件 10。在此过程中，包装件 10 由输送机 12 输送，从而在独立的带 18 的进入侧可以形成紧密的一排包装件 10。

独立的带 18 由两条侧向带 19，20 构成，它们相对设置，以相对的



侧面在输送机带中止的部分上处置包装件 10 并在一个惰速期间使其停止。包装件被滑动地送到一个静止的底座 21 上。侧向带 19, 20 面向包装盒 10 的输送带的悬置部分被装载, 目的是由弹性加压构件 22 向包装件 10 加压。侧向带 19 横向可调, 以改变侧向带 19, 20 之间的距离, 其目的是适配不同的包装宽度。

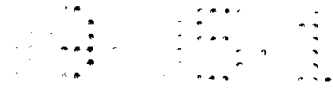
独立的带 18 相继地松释各包装件 10。这些包装件被送向组合工位 23。在其区域中, 最初形成各包装件排 13。为此目的, 被独立的带 18 松释的包装件 10 由组合带 24 输送, 组合带 24 以较高的速度朝向一止动构件, 即, 朝向止动壁 25 被驱动, 止动壁 25 与输送方向成横向延伸。组合带 24 从独立的带 18 伸向止动壁 25 另一侧的区域。包装件 10 放在组合带 24 的输送带的上部悬置部分上。在独立的带 18 下游的第一输送区域中, 各包装件 10 在侧向壁 26, 27 之间输送, 从而保证了包装件 10 在组合带 24 的区域中的适当导向。

在止动壁 25 上编队形成的例如由三个包装件 10 构成的包装件排 13 在横向上被移出, 即, 由横向滑板 28 从组合带 24 移至收集板 29。横向滑板 28 具有一块滑动板 30, 其初始位置设在一个侧向壁 26 的延伸部中。

在包装件排 13 的与横向滑板 28 相对的那侧有一个相对滑板 31, 也有一块滑动板 32, 在其初始位置上, 它在侧向壁 27 的延伸部中延伸。

相对滑板 31 的滑动板 32 在其初始位置, 即当形成第一包装件排 13 时, 形成侧向壁 7 的延续部。一个特征在于, 相对滑板 31 跟随横向滑板 28 的移出运动, 从而当组合带将包装件 10 或包装件排 13 推向收集板 19 时对包装件 10 或包装件排 13 提供支承。在将每个包装件排 13 安置在收集板 29 上之后, 相对滑板 31 仍在该位置上作为一个第一个放置的包装件排 13 的止动件 (其位置如图 7 或图 8 所示)。横向滑板 28 则总是返回其初始位置 (图 8)。

接下来的包装件排 13 如上所述在组合带 24 上形成, 并一个接一个地由横向滑板 28 沿横向放置在收集板 29 上。然后, 一个已存在的包装件组或部分的层被一个有关的包装件排推动。相对滑板 31 跟随这种循环运动, 同时保持对于最初被推出的包装件排 13 (图 9, 图 10) 的止动件的功能。



由多个包装件排 13 形成的包装件组，即，层 14 在提升输送机 33 在顶部被处置，抬高收集板 29 并送至包装工位，在本例中是从顶部插入包装箱 11 中，提升输送机 33 包括一个升降提升头部 34，它借助一个真空构件分别处置包装件 10 的完整的组件，即，一个完整的层 14，将其提升，并将其从顶部插入包装箱 11 中。提升输送机 33 可以有适当的结构，最好是按照文件 19654041.0 的结构和工作方法的提升输送机。

在收集板 29 上，（部分的）层 14 被横向滑板 28 循环地滑动移送。在收集板 29 的区域中设有侧向板 35，36，其作用是侧向支承和引导包装件 10。在本实施例中，侧向板 36 和止动壁 25 结合成一个组件。

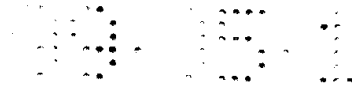
滑板，即，横向滑板 28 和相对滑板 31 是借助线性驱动器 37，38 移动的。所述驱动器在包装件 10 运动高度之下设有一个驱动电机。相对滑板 31 的线性驱动器安装在收集板 29 下面，借助直立板 39 联结于相对滑板 31，板 39 穿过收集板 29 上的一条槽 40。

组合工位 23 的区域也适用于包装件 10 和/或包装件排 13，以及层 14 的不同尺寸。为此目的，侧向板 35 在适当尺寸的收集板 29 上是横向可调的。当包装件 10 或层 14 的尺寸较大时，其它的构件可用适配的构件更换，例如，带有相应于包装件排 13 的尺寸的侧向壁也可以被卸去而不是被更换。同样，横向滑板 28 和相对滑板 31 通过更换的方式适配于包装件排 13 或层 14 的有关尺寸；出于实用的原因；只应更换滑动板 30，32。

另一个特征在于对包装件 10 的自动运动流的监视。例如，从独立的带 18 输出的各包装件 10 被计数，即，由一个计数装置 41 检测经过的包装件 10。在本例中，计数装置 41 包括一个光垒，它与在中央控制区域中的一个计数器配合工作。计数装置 41 监测包装件排的完成。

另一个光电子监测件，即，光扫描器 42 可调地设置在组合工位 23 的区域中，检测包装件排 13 的正确的端部区域。当包装件排 13 的包装件 10 位置倾斜时，光扫描器 42 就发出一个信号。

一个监测装置，即，光垒 43 有一个在组合带 24 向收集板 29 的过渡区中的特殊任务。与包装件排 13 的推动方向成横向的光垒 43 主要测定一层 14 的所有包装件 10 是否已收到并由提升输送机 33 移走。在提升了

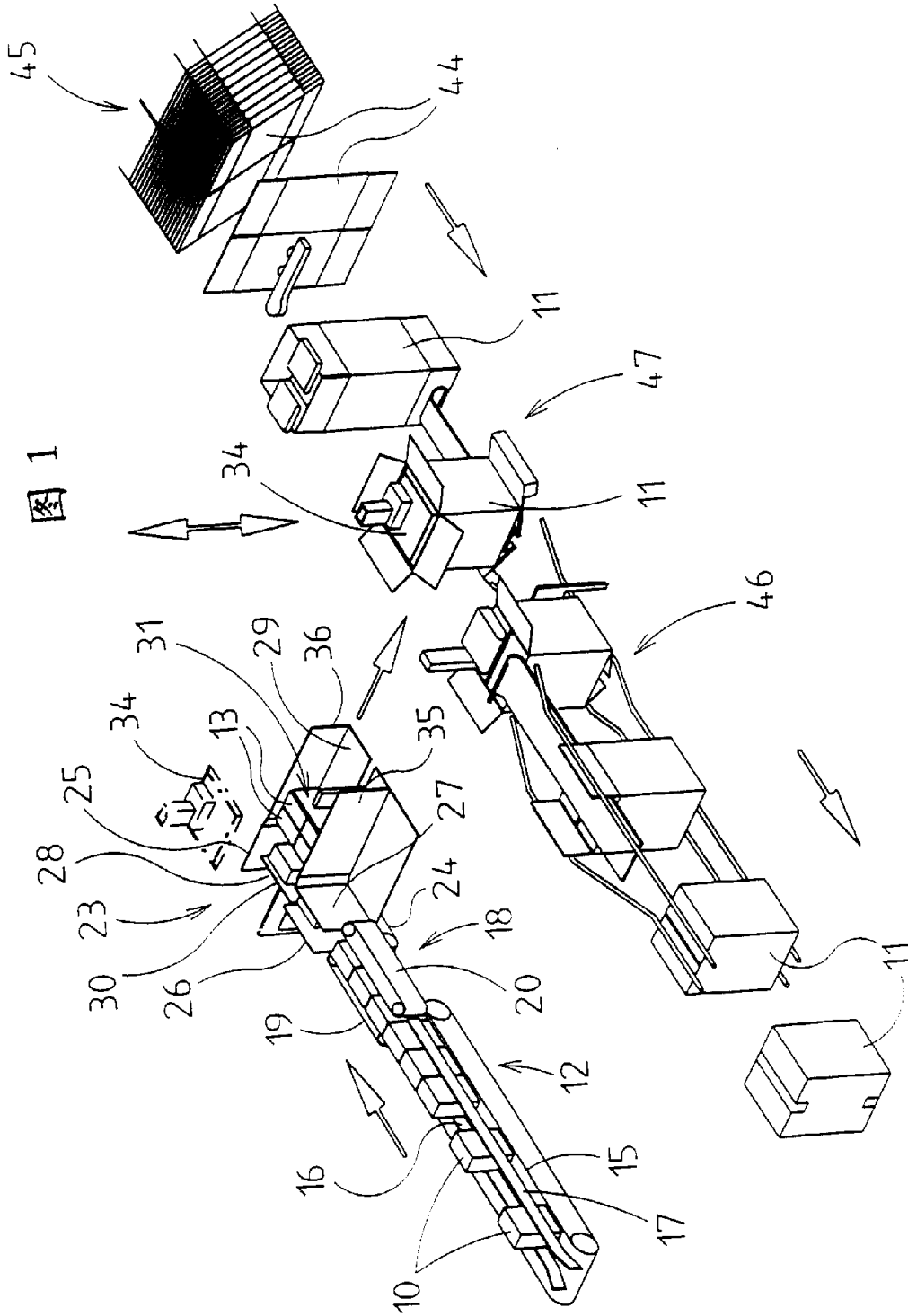


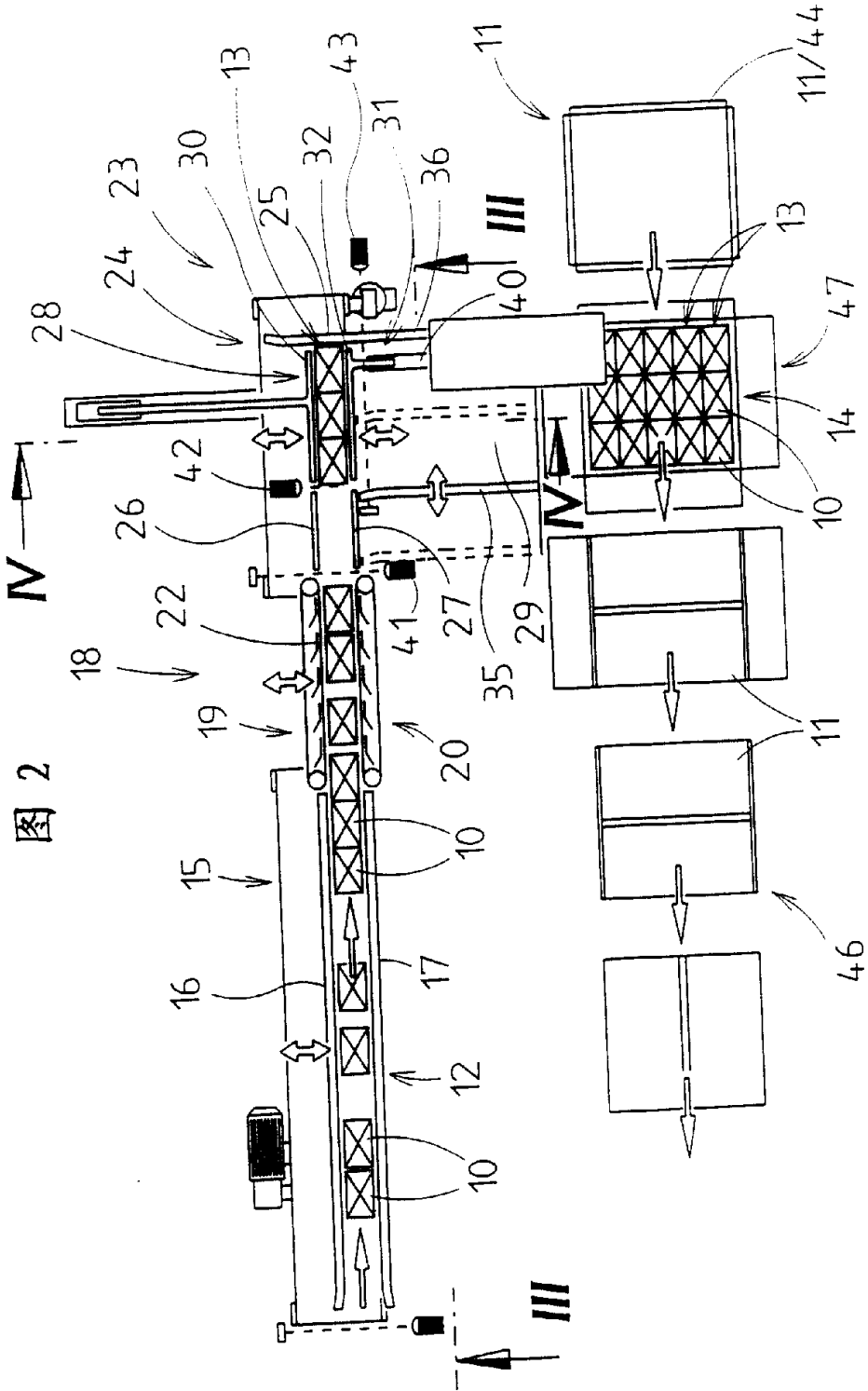
层 14 之后，相对滑板 31 返回图 2 所示的初始位置，留在收集板 29 上的一层的所有包装件 10 然后被沿着朝向组合带 24 的方向被强制推动。然后这些包装件分别经过光垒 43（图 11）。当以这种方式发现留下包装件 10 时，装置就被关掉。

包装箱 11 或部分地预制成的包装箱坯件 44 从坯件库 45 取出。然后使包装箱坯件直立起来，使底部和端壁的折片朝下或朝上。直立的包装箱 11 沿包装箱轨道 46 及在输送工位 47 的区域中输送，该工位 47 位于收集板 29 的延续部位上，用包装件 10 填装包装箱。其后，包装箱 11 在进一步输送中按照传统的方式被封闭起来。



说明书附图





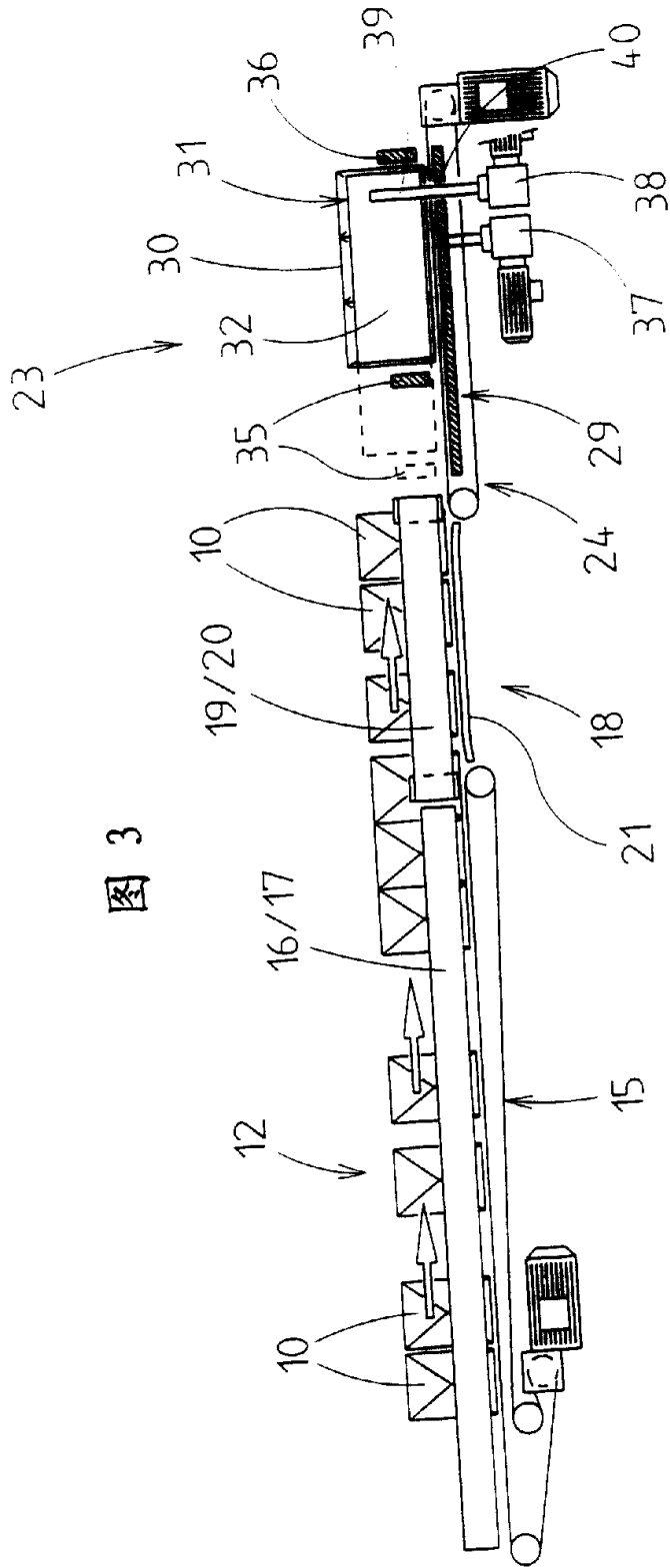
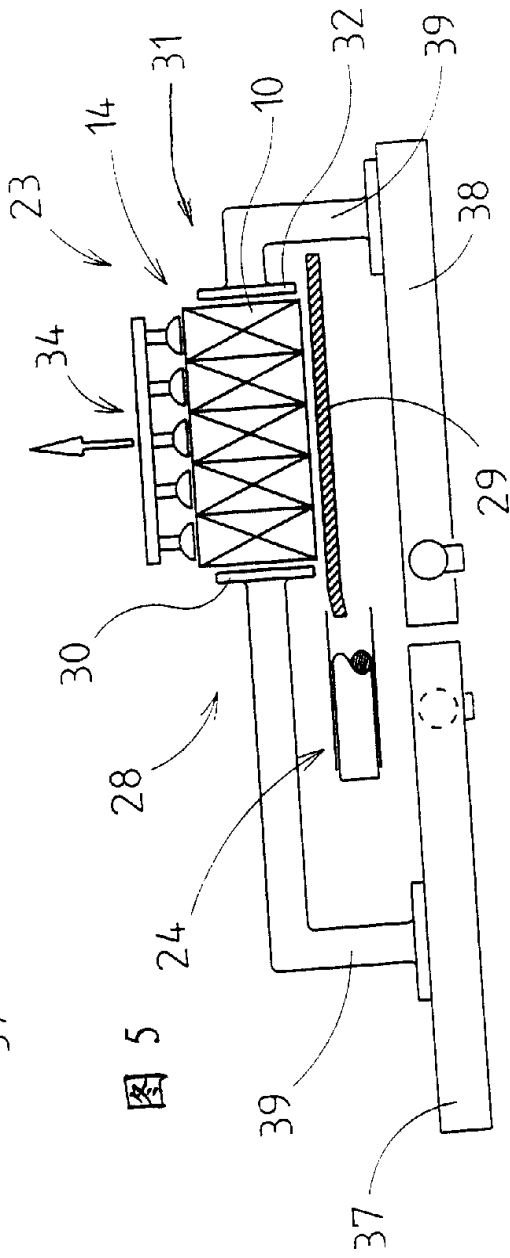
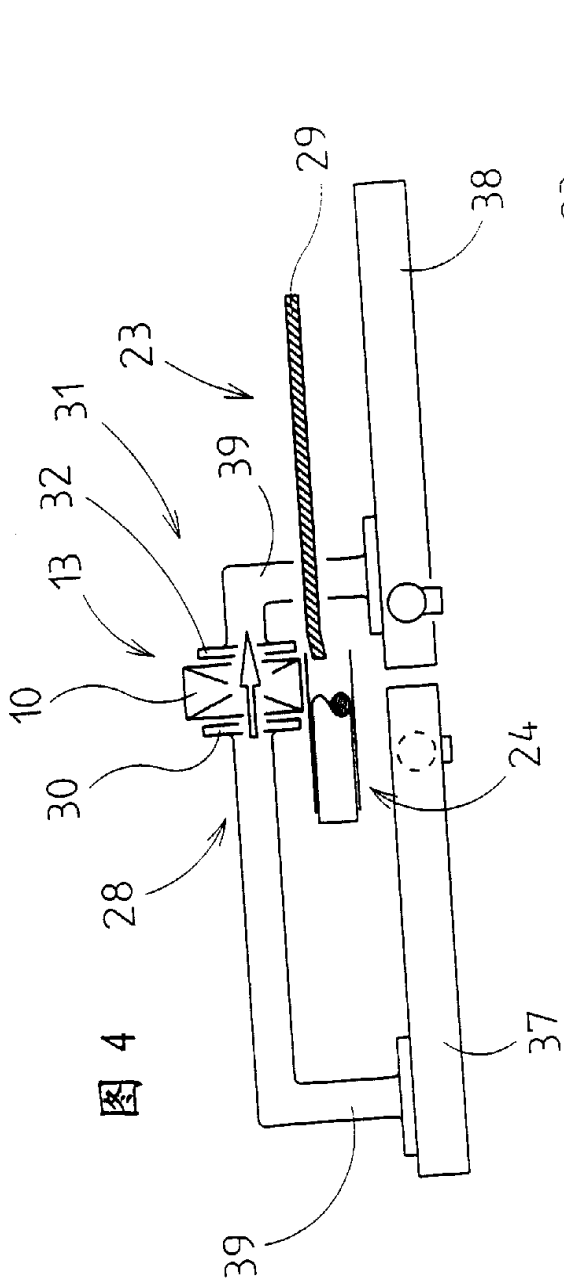


图 3



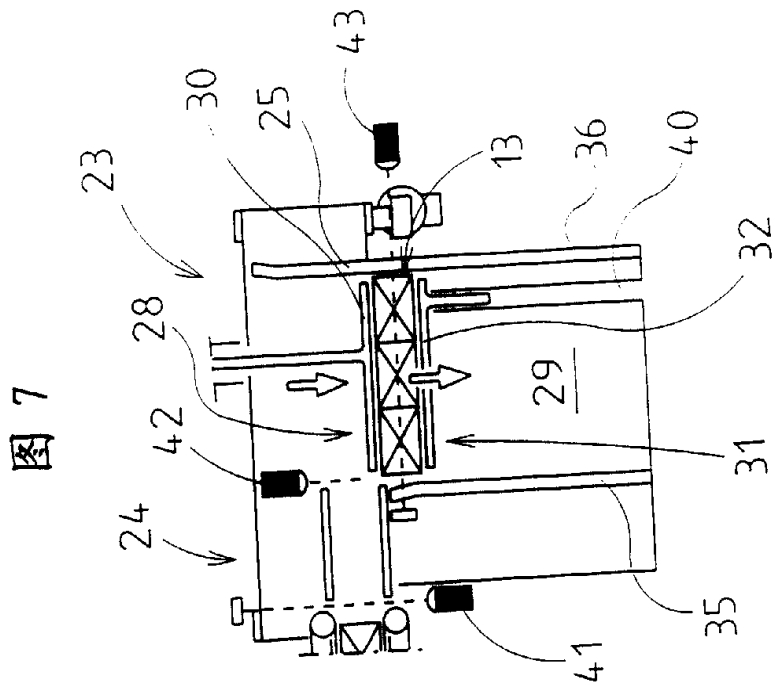


图 7

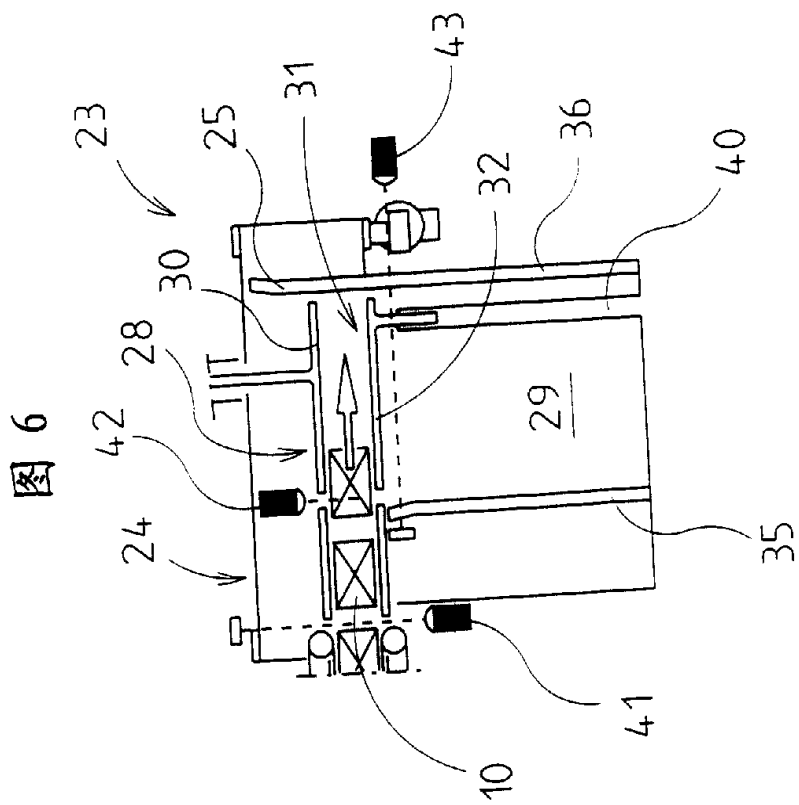


图 6

图 9

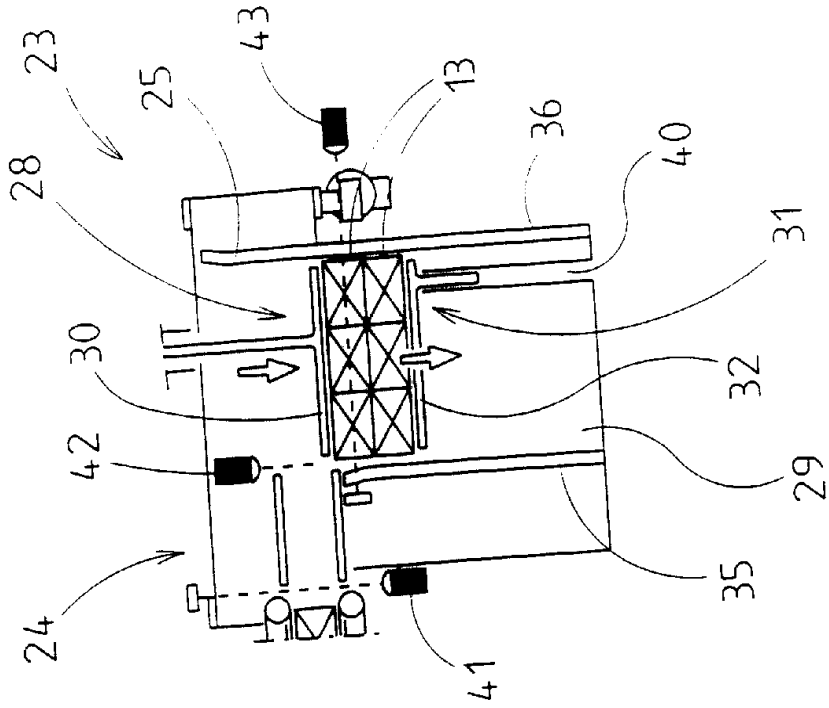


图 8

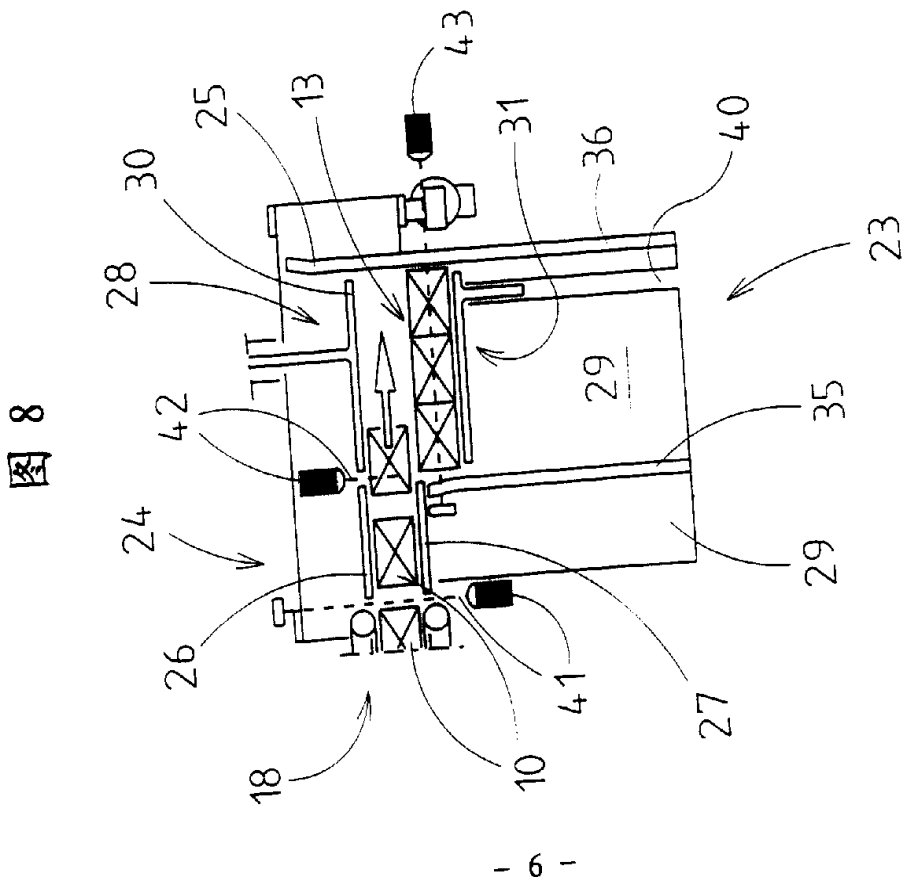


图 11

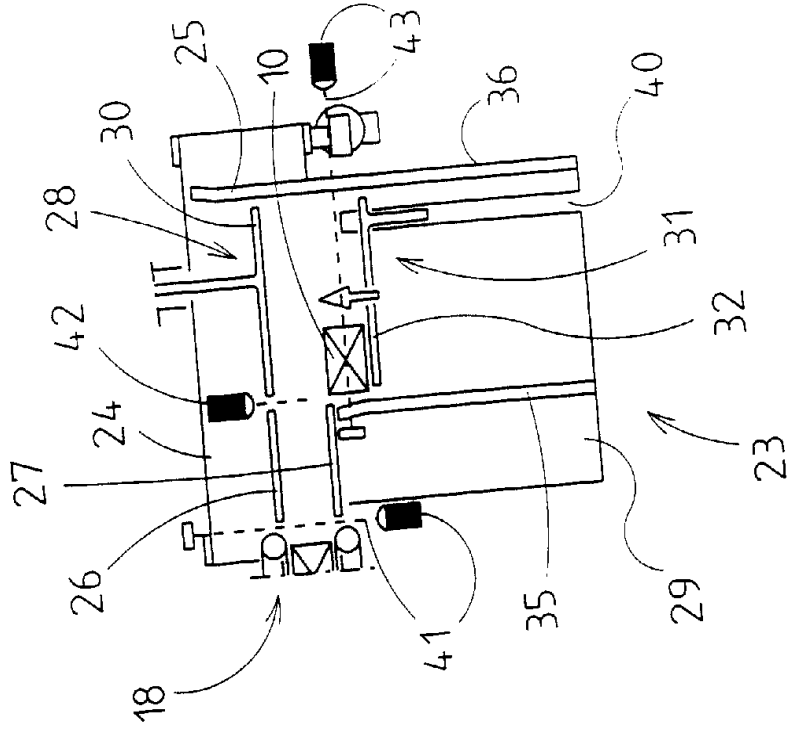


图 10

