

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B65B 5/08 (2006.01)

B65B 35/44 (2006.01)

B65B 23/06 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710003729.4

[43] 公开日 2007 年 8 月 8 日

[11] 公开号 CN 101012012A

[22] 申请日 2007.1.12

[21] 申请号 200710003729.4

[30] 优先权

[32] 2006.1.12 [33] EP [31] 06075080.9

[71] 申请人 FPS 食品加工公司

地址 荷兰诺特多尔帕

[72] 发明人 亨德里克斯·约翰内斯·玛丽亚·范
伯塞科姆

[74] 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限责任
公司

代理人 章社杲

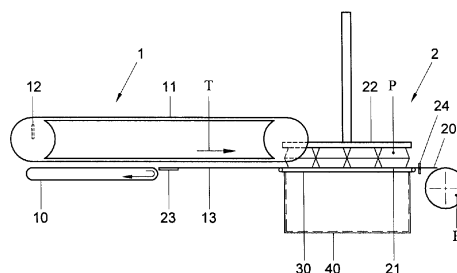
权利要求书 4 页 说明书 9 页 附图 1 页

[54] 发明名称

用于填装箱体或箱体的设备

[57] 摘要

本发明涉及一种用于放置产品保持件的模子的设备及方法，更具体地说，涉及使用支撑条、带、或绳，将成摞的所述保持件的层放置到箱体或箱体中，从而避免了使用复杂的夹爪头部。因此，获得了相当便宜的包装工艺。



1. 一种用包装单元填装盒体或箱体的设备，包括：

环形的供给传送装置，用于沿传送方向 T 供给包装单元；

模子形成装置，用于将所供给的包装单元分组到位于基本水平表面上的限定好的模子内；以及

传送单元，用于将已分组到模子中的所述包装单元传送到所述盒体内，所述模子在所述盒体中形成基本上水平的层，

其中，所述传送单元包括：

至少一个支撑带，用于将所述模子支撑在其基本上水平的支撑表面部分上；

第一传送件，用于将所述模子从所述供给传送装置移动至位于打开的所述盒体或箱体上方的所述支撑带上或上方的一位置；以及

一机构，为了将由所述支撑带支撑的每一模子放置到所述盒体或箱体中的目的，所述机构被构造成用于移动所述支撑带，具体地说，其使得所述支撑表面部分维持基本水平的位置。

2. 根据权利要求 1 所述的设备，其中，所述机构被设置成，在将所述模子放入所述盒体或箱体中之后，至少部分地移除和/或中断所述支撑带。
3. 根据权利要求 1 所述的设备，其中，所述支撑带至少沿所述盒体或箱体的第一上边缘上方的第一位置连续地延伸至所述盒体或箱体的相对的所述第二上边缘上方的第二位置，以至少容纳所述模子，并且其中，所述支撑带优选地占据至少基本上为所述

支撑表面部分的长度，所述长度沿所述支撑带的张紧方向计算，并且所述长度是所述箱体或箱体深度的两倍，并且其中，所述支撑带优选地可从支撑带供给装置移动且是可放置的，具体地说，所述支撑带可以从一辊上展开。

4. 根据前述权利要求中任一项所述的设备，其中，所述传送单元设置有第二传送件，用于向下移动作为层的由所述支撑带支撑的所述模子，并将其放置在所述打开的箱体或箱体中。
5. 根据前述权利要求中任一项所述的设备，其中，所述机构包括支撑带断路器，用于在将所述模子放入到所述箱体或箱体中之后，至少部分地移除所述支撑带。
6. 根据前述权利要求中任一项所述的设备，其中，所述传送单元设置有支撑带张紧装置，用于在所述箱体或箱体上方提供并张紧所述支撑带。
7. 根据前述权利要求中任一项所述的设备，其特征在于，所述至少一个支撑带沿所述传送方向 T 延伸。
8. 根据权利要求 1-6 中任一项所述的设备，其特征在于，所述至少一个支撑带垂直于所述传送方向 T 延伸。
9. 根据前述权利要求中任一项所述的设备，其特征在于，所述传送单元进一步设置成在将所述模子从所述供给传送装置放入位于所述打开的箱体或箱体上方的所述支撑带上的位置之前，在所述至少一个支撑带上提供其它的支撑表面或支撑板。
10. 根据前述权利要求中任一项所述的设备，其特征在于，所述传送单元进一步包括两个竖直的支撑板，在所述箱体或箱体的两

个相对的壁处被设置在所述包装单元与沿这些壁延伸的所述支撑带的部分之间。

11. 根据权利要求9所述的设备，其特征在于，所述其它的支撑表面或所述支撑板构成基本上很薄的纸板。
12. 根据前述权利要求中任一项所述的设备，其特征在于，所述支撑带包括条、带、或绳，或其组合。
13. 一种用包装单元填装箱体或箱体的方法，包括：

将所述箱体或箱体放置在填装位置；

将包装单元供给到环形的供给传送装置上；

将所供给的包装单元分组到位于基本水平表面上的已限定好的模子中；以及

将已分组到模子中的所述包装单元传送到所述箱体或箱体内，其中，所述模子在所述箱体或箱体中形成至少一个基本上水平的层，

其中，传送步骤包括以下连续步骤的循环：

a) 在打开的箱体或箱体上方的基本上水平的支撑表面中提供至少一个支撑带；

b) 将已分组到模子中的包装单元从所述供给传送装置传送到所述打开的箱体或箱体上方的所述支撑带上；

c) 移动所述支撑带，因此使得被支撑的所述模子作为基本水平的层而下降到所述箱体或箱体内，而所述模子的上侧或者用作用于待放置的下一个模子的基本上水平的支撑表面，或者用作待放入所述箱体或箱体中的包装单元的唯一模子的顶层；

d) 在将多层放入所述箱体或箱体中的情况下，将来自所述传送装置的包装单元的下一个模子放入到前一已放置模子上侧的所述支撑表面上；以及

e) 重复步骤 c)和 d)，直到已经到达下一个顶层。

14. 根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，包括进一步的步骤 f)，其中，所述支撑带至少部分地被收进。
15. 根据权利要求 13 或 14 所述的方法，其中，在步骤 e)之后，所述方法包括以下步骤：至少中断所述支撑带，并为了进一步处理而将已填满的箱体或箱体卸下。

用于填装箱体或箱体的设备

技术领域

本发明涉及一种用于填装箱体或箱体的设备及方法。

背景技术

- 5 从 EP1502884 中可以了解到这样的设备，其描述了如何利用夹爪拾取分组到模子（pattern）中的鸡蛋盒并且能够将鸡蛋盒放置在更大的箱体或箱体中。这些模子在箱体或箱体中形成层。具体地说，示出了一种结构，该结构具有所谓的中间板，这些中间板被布置在鸡蛋盒之间，因此使得在由夹爪拾取期间防止了模子的跌落，或者
- 10 防止了鸡蛋盒不合需求地打开。虽然已经证明了这种结构是成功的，但是表现出来的实际情况是，多种类型的鸡蛋盒通常需要它们各自类型的中间板。

- US4192121 中示出并描述了另一类型的设备，其描述了如何将成摞的（堆叠在一起的）用于例如鸡蛋的托盘或支持件（holder）
- 15 放置在更大的箱体或箱体中。借助于传送板，层上的排列被运送到堆叠形成装置（stack forming means）上。接着，堆叠形成装置后缩，使得所形成的摞置放在柔性片上，该柔性片通过板簧而水平定位并可以被展开。在展开过程中，这些片在板簧作用下可以被置于竖直位置，以使所形成的摞下降到盒体内。

- 20 虽然这样的设置示出了一种包装所述托盘的可控的方式，但是将可以清楚地知道，它并不能够处理并传送模子，使其置放在箱体或箱体内。

发明内容

为了消除所述的这些缺陷，根据本发明的设备的特征在于，该设备包括：

- 环形的供给传送装置，其用于沿传送方向 T 供给包装单元；
- 5 - 模子形成装置，其用于将所供给的包装单元分组到位于基本水平表面上的限定好的模子内；以及
- 传送单元，其用于将分组到模子中的所述包装单元传送到所述箱体中，所述模子在箱体中形成基本水平的层；

其中，该传送单元包括：

- 10 - 至少一个支撑带，其用于将所述模子支撑在其基本水平的支撑表面部分上；

第一传送件，其用于使模子离开供给传送装置，移动到打开的所述箱体或箱体上方的支撑带上或上方的一位置；以及

- 15 - 机构，为了放置由支撑带支撑的每个模子的目的，该机构被构造用于将支撑带移动至所述箱体或箱体中，更具体地说，这使得支撑表面部分维持在基本水平的位置。

具有这样的设备，由于这些显著的优点，很多类型的模子可以以简单的方式包装在箱体或箱体中。因此，上述的专门包装设备变得多余了。

- 20 在进一步的设计中，该设备以简单的方式被构造，使最下端的置放于支撑带上的水平堆叠模子层下降，并在进一步形成摞的过程中逐步地进入箱体或箱体内。

根据有利的设计，所述机构被设置成，在将模子放入所述箱体或箱体中之后，用于至少部分地移除和/或中断支撑带。

根据有利设计，所述支撑带至少沿所述盒体或箱体的第一上边缘上方的第一位置至所述盒体或箱体的相对的所述第二上边缘上方的第二位置而连续地延伸，以便于容纳所述模子。优选地，该支撑带至少基本具有的长度（该长度是沿支撑带张力方向计算的）是支撑表面部分的长度，并且是所述盒体或箱体的（竖直）深度的两倍，并且其中该支撑带优选地是可以移动离开支撑带供给装置并可以是被放置的，具体地说，该支撑带可以从一辊上展开。

根据有利设计，传送单元设置有第二传送件，其用于向下移动模子并将其放置在所述打开的盒体或箱体内，该模子起到层的作用并由支撑带支撑。

根据有利设计，所述机构包括支撑带断路器，其用于在将模子放入所述盒体或箱体中之后至少部分地移除该支撑带。

根据有利设计，传送单元设置有支撑带张紧装置，其用于在所述盒体或箱体上方提供并张紧支撑带。

在本发明的进一步示例性实施例中，该设备的特征在于：至少一个支撑带沿传送方向 T 延伸；或者至少一个支撑带垂直于传送方向 T 延伸；和/或传送单元进一步被设置成，在将模子从供给传送装置放置到所述打开的盒体或箱体上方的支撑带上的一位置处之前，在至少一个支撑带上提供其它的支撑表面或支撑板。

在进一步设计中，本发明的特征在于传送单元进一步包括两个竖直的支撑板，其在盒体或箱体的两个相对的壁处被设置在包装单元与沿这些壁延伸的支撑带的部分之间；

支撑板构成基本很薄的纸板；以及支撑带包括适于此目的的材料构成的条、带、或绳、或它们的组合。

此外,根据本发明形成了一种用包装单元填装盒体或箱体的方法,该方法包括:

- 将所述盒体或箱体放置在填装位置;
- 将包装单元供给到环形的供给传送装置上;
- 5 - 将所供给的包装单元分组到位于基本水平表面上的限定好的模子中; 以及
 - 将分组到模子中的所述包装单元传送到所述盒体或箱体中, 其中, 所述模子在所述盒体或箱体中形成至少一个基本水平的层;
- 其中, 传送步骤包括以下连续步骤的循环:
- 10 a) 在打开的盒体或箱体上方的基本水平支撑表面上提供至少一个支撑带;
- b) 将分组在模子中的包装单元从供给传送装置放置到打开盒体或箱体上方的支撑带上;
- c) 移动支撑带, 因此使得被支撑的模子作为基本水平的层而
- 15 下降到盒体或箱体中, 其中模子的上侧或者用作用于待放置的下一模子的基本水平的支撑表面, 或者用作待放置到盒体或箱体中的包装单元的该模子的顶层;
- d) 在将多层放置到盒体或箱体中的情况下, 将来自传送装置的包装单元的下一层放置到前一已放置模子上侧的所述支撑表面
- 20 上; 以及
- e) 重复步骤 c) 和 d), 直到已经到达下一顶层。

上面的循环可以被重复进行, 例如, 为了连续地填装多个盒体或箱体。

以合适的方式，此过程能够实现一层接一层的置放，而且使得为每层提供不同的模子成为可能。此外，根据盒体或箱体的填装要求，该模子可以是邻接层的子模子。

5 在进一步的实施例中，本发明的方法还包括步骤 f)，在该步骤中，支撑带至少部分地被收进。

此外，在步骤 e) 之后并且例如重复该循环时，当该方法包括如下步骤时是有利的，即至少部分地中断支撑带，并为了进一步处理而卸下已填满的盒体或箱体。

10 在完全避免使用复杂的夹爪结构的情况下，可以看到所述发明的主要优点。这就是为什么获得相当便宜的包装工艺的确切原因。

还一个优点是盒体或箱体在运输和填装期间可以总是被保持在相同高度上。

附图说明

参照两个附图可以进行更详细的讨论。

15 图 1 以侧视图示意性地示出了本发明的示例性实施例；以及

图 2 等比例地、示意性地示出了根据图 1 的实施例。

具体实施方式

20 在图 1 和 2 中，示出了供给装置 1，其用于沿传送方向 T 利用供给传送装置 10 供给包装单元 P，接着再利用模子形成装置 11 使它们置于模子中。包装单元 P 例如是鸡蛋盒，其具有以鸡蛋个数为单位的尺寸，如 2×3 、 2×4 、 2×5 、或 2×6 ，或者也可用其它方

式。所形成的模子其上被供应有传送单元 2。通常，其传送方向基本是水平的。

更具体地说，使用第一传送件或推送板 12 来置放单元 P。本领域技术人员可以清楚，供给传送装置 10 和模子形成装置 11 与推送板 12 的速度之间的相互作用决定了单元 P 是否被向前推或者停止。通常，供给传送装置 10 是环形的带子。以适当的方式，可以选择该带子的材料，以使得当使用推送板 10 来停止上游单元 P 时，该带子提供的阻力或摩擦力，使得单元 P 保留在适当的被推位置，同时带子在它们的下方转动。当适当数目的单元 P 已经被一起引到供给传送装置 10 上并利用推送板 12 形成到所需的模子中时，该模子被推到缓冲板 13 上，并被布置成大约等高。

利用所述推送板 12，被准备好的模子从该缓冲板 13 前进至传送单元 2。该传送单元 2 包括单一的可张紧支撑带 20，其被设置在辊 R 上，并可以例如沿传送方向 T 的反向从辊上松开。但是，不沿方向 T 而垂直于方向 T 张紧支撑带的可能性也很大，其张紧方向可取决于待包装的包装单元 P 的模子。在其距离辊 R 较远的一侧上，支撑带 20 由支撑带张紧装置 23 接合，其在图 1 和 2 中大约在缓冲板 13 的始端处表示。优选地执行这样的张紧，以使得当支撑板被从上方推动时（例如由第二传送单元或压板 22），支撑带屈服并同时保持张紧。为了该目的，使用通常公知的并适于松开和张紧的装置。支撑带 20 靠近打开箱体或箱体 40 的上方延伸，打开箱体或箱体上方的部分形成支撑表面部分 21。模子被放置在该部分上，并进而下降至位于该处的箱体或箱体 40 中。这样，支撑带将由适于该目的的材料支撑，例如塑料、或者也可以是限定好类型的纸。如图 1 和 2 中清楚所见，支撑带 20 在待填装的箱体或箱体 40 的整个上侧的上方连续延伸（未中断），并且具体地说，至少在该上侧的上方沿箱体或箱体的第一上边缘上方的第一位置和箱体或箱体的相

对的第二上边缘上方的第二位置连续延伸，以便于至少容纳所述模子。

对本领域技术人员来说很显然，支撑带张紧装置 **23** 也可以设置在更远的下游，尽管经常要虑及支撑带的必要工作长度，考虑到
5 箱体或箱体打开的大小及其高度（即，深度）的两倍，对于该大小，一般要考虑张紧方向上的支撑表面部分 **21** 的长度。

根据单元的模式 **P**，为了以适当的方式支撑模子，支撑带可以是扁平的连续带，或者也可以是条、带、或绳的系统，或者甚至是上述的组合。因此，可以使用适当的辊 **R** 和张紧装置。通过适当地
10 移动、尤其是通过顺时针方向转向支撑带 **20**，可以将引入支撑表面部分 **21** 上的每一个模子 **P** 放到箱体或箱体 **40** 内，从而具有模子 **P** 的支撑表面部分 **21** 向下移动。优选地，于是支撑表面部分 **21** 维持基本上水平的位置。而且，可以设置第二传送件或压板 **22**，以在期望的时间将支撑表面部分 **21** 支撑的由模子或堆叠的模子 **P** 向下推
15 动。

在通常已经使位于箱体或箱体开口处的模子 **P** 进入箱体或箱体 **40** 内之后，可以在前一个的基础上成直线地推挤下一个模子。于是，前一模子的上侧形成下一个支撑表面部分。可替换地，仅有一个模子可以通过目前的设备和方法进入箱体。

20 适当的模子堆叠一完成，并且最下面的模子以预期的方式到达箱体或箱体 **40** 的底部（尤其当支撑带 **20** 的支撑表面部分 **21** 已到达箱体/箱体底部时，至少最下层位于箱体或箱体的底部上），则就可以用支撑带断路器 **24** 中断支撑带 **20** 的至少一部分。这可以意味着，在张紧装置 **23** 处，带 **20** 被中断，而整个带再次滚回去，而且
25 在辊 **R** 处，带 **20** 被中断，从而在箱体或箱体关闭或进一步搬运期

间，用过的带 **20**（至少与辊 **R** 分离的用过的带部分）留在箱体中。对本领域技术人员来说很显然，可以采用进一步使用带的可能性。

在已经以预期的方式将箱体或箱体 **40** 填满并且随后将其带走之后，则用张紧装置将带的端部接合并再次张紧，使得在放置下一个箱体或箱体 **40** 之后，下一个填装循环开始。

将模子放入箱体可以以不同的方式进行。例如，带可以在箱体或箱体的两侧上均匀地转向，从而模子同样均匀地下降。但是，在示出的示例性实施例中，已经选取了第二传送件或压板 **22**。这使得可以在适当的时间向下推动（支撑在带 **20** 的支撑表面部分 **21** 上的）模子或模子堆。

此外，在附图中，示出了模子支撑板 **30**，最初模子被从缓冲板 **13** 上推动到该模子支撑板上，之后，这些模子支撑板 **30** 被有条理地移动，并且具有单元的模子 **P** 下降到支撑表面部分 **21** 上，或者下降到前一模子的上表面上。

在本发明的进一示例性实施例中，支撑带 **20** 的支撑表面部分 **21**，在其上设置第一模子之前，被其它的支撑表面（未示出）强化，例如，纸板。通常，在如以上所阐述的支撑带中断之后，该其它的支撑表面将留在箱体或箱体中。

用这种支撑板/其它的支撑表面，可以吸收支撑带 **20** 中的张紧力，从而可以以更小的力执行所述按压，并且因此在并列的单元模子情况下，可以避免任何不适当的弯曲。

在进一实施例中，可以在箱体或箱体的两个相对的竖直纵向壁之间，并且因此在单元模子的相对侧面上，竖直地提供支撑带部件。这样，也吸收了支撑带中的张紧力。

对本领域任何技术人员来说，从以上很显然，在已经将箱体或箱体设置在适当位置或填装位置之后，循环是如何继续的。然后，可以实施说明书引言中所述的方法。而且，可以认为，将对设备和方法进行的很显然的修改和添加理解为落在所附权利要求的保护范围内。

5

对本领域技术人员来说，将很显然，本发明不限于所述的示例性实施例。在所附权利要求所阐述的本发明的框架范围内，可以进行各种修改。

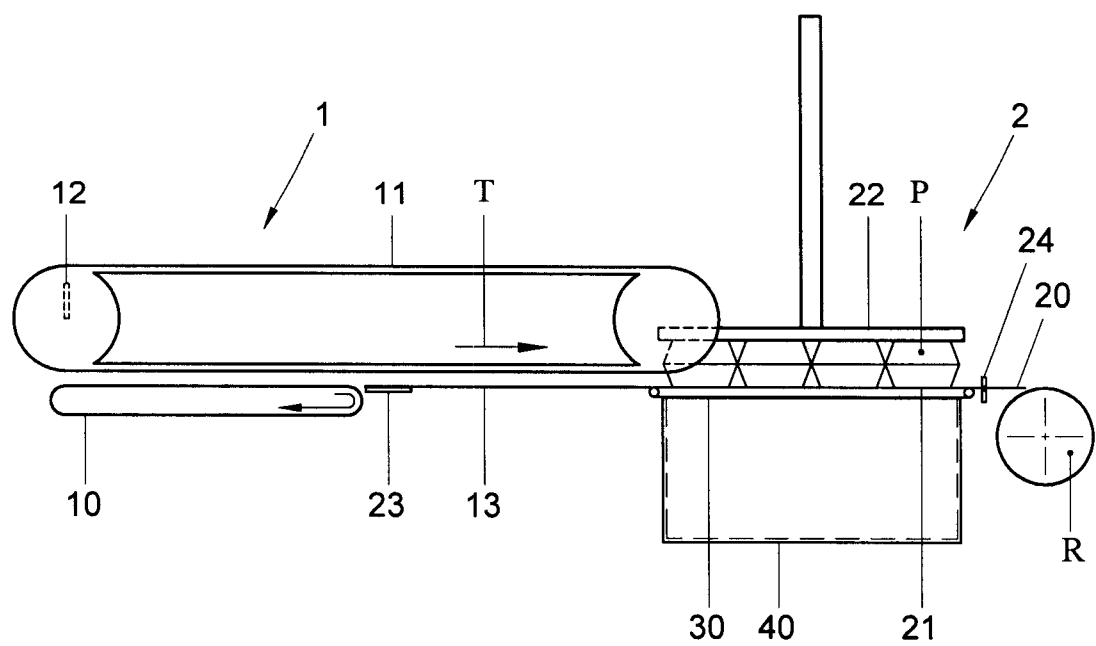


图1

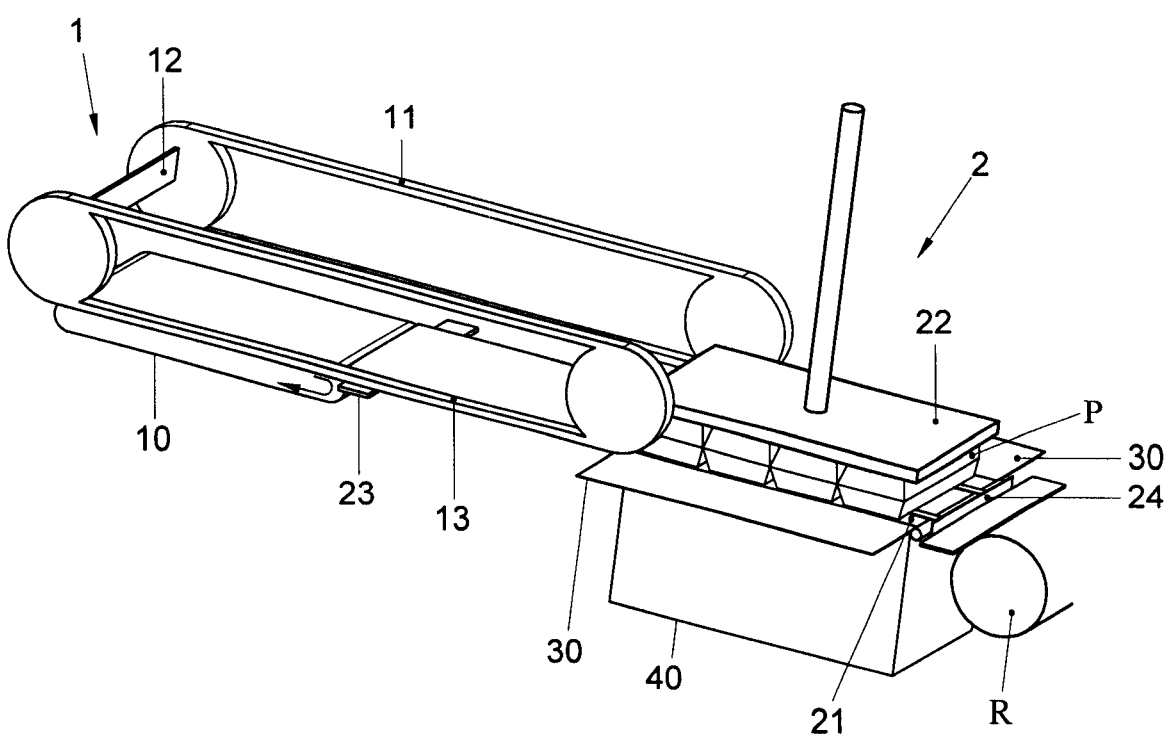


图2