



1. 一种用于持续、定量地提供面包生面团的方法，包括提供一种挤压装置，该装置包括两个可动部件，可动部件之一至少为一个辊或带式输送机，另一个可动部件至少为一个带式输送机，这两个可动部件水平相对设置并位于一面包生面团给料器下方，所述辊能绕其轴线转动以施加牵引面包生面团下行的作用力，而所述带式输送机的输送面自上向下移动，以施加向下牵引面包生面团的作用力，将面包生面团放入所述面包生面团给料器，并驱动所述两个可动部件往复运动，以便彼此移开和靠近，以便增大或减小两个可动部件间的距离，从而防止所述两个可移动部件间的面包生面团所受压力增大，以便使所述面包生面团从可动部件间稳定地向下流出。

2. 一种用于持续、定量地提供面包生面团的装置，该装置包括一个处于面包生面团给料器下方的挤压装置，该挤压装置包括两个可动部件，可动部件之一为至少一个辊或带式输送机，另一个可动部件为至少一个带式输送机，所述辊能绕其轴线转动以施加牵引面包生面团下行的作用力，而所述带式输送机的输送面自上向下移动，以施加向下牵引面包生面团的作用力，两个可动部件应水平相对设置，两可动部件均能往复运动，以便彼此移开和靠近，以便增大或减小两个可动部件间的距离，从而防止了所述两个可动部件间的面包生面团所受压力的增加，以便使所述面包生面团向下稳定地流出。

3. 如权利要求 2 所述的持续、定量提供面包生面团的装置，其特征在于所述两个可移动部件之一包括多个分层设置的辊或多个带式输送机，另一可移动部件包括多个带式输送机。

4. 如权利要求 2 或 3 所述的用于持续、定量提供面包生面团的装置，其特征在于所述可移动部件之一所包括的每个所述辊或每个所述分层设置的辊的圆周速度与所述另一可移动部件所包括的每个所述带式输送机或每个所述分层设置的带式输送机的圆周速度基本相等。

5. 如权利要求2所述的用于持续、定量提供面包生面团的装置，其特征在于所述分层设置的辊中下方辊的圆周速度大于上方辊的圆周速度，且所述分层布置的带式输送机中下方带式输送器的输送速度高于上方带式输送器的输送速度。

6. 如权利要求2所述的用于持续、定量地提供面包生面团的装置，其特征在于能增大和缩小其间距的上方辊或上方带式输送机同一与其相对的上方带式输送机之间的往复运动应与能增大和缩小其间距的下方辊或下方带式输送机同一与其相对的下方带式输送机之间的运动交替进行。

7. 如权利要求2所述的用于持续、定量地提供面包生面团的装置，其特征在于上方辊或上方带式输送机同与其相对的上方带式输送机之间的往复运动与下方辊或下方带式输送机同与其相对的下方带式输送机之间的往复运动交替进行。

8. 如权利要求2所述的用于持续、定量地提供面包生面团的装置，其特征在于所述两个可动部件间的距离应使其最下位置间的距离小于最上位置间的距离。

9. 如权利要求2所述的用于持续、定量地提供面包生面团的装置，其特征在于通过使其上安装有所述一个辊或多个辊或所述一个带式输送机或多个带式输送器的摆动杆绕设置在其装置相应装置位置处的支点摆动，而使所述一个辊或多个辊或所述一个带式输送机或多个带式输送机产生往复运动。

## 用于持续、定量提供面包生面团的方法和装置

### 技术领域

本发明涉及一种用于生产面包的方法和装置，具体来说涉及一种方法和装置，通过使给料斗中的生面团有效、持续地从给料斗底部的出口向下流出，而将诸如给料斗中的面包生面团这样的胶状弹性材料制成具有预定厚度、均匀的带状面片。

### 背景技术

在用于大批量生产面包的传统工艺中，利用活塞将一定数量的面包生面团从给料斗中抽入给料斗下部的辊中，随后对此一定数量的面包生面团进行切割与挤压。这种方法包括许多复杂的步骤。

同时，由于这种方法需反复对面包生面团施加剪切力，从而使其弹性降低。因此，需施加诸如溴酸钾这样的化学添加剂以恢复其原始面筋组织并恢复其制作面包所需的薄膜作用。

在公开号为 Nos.5-3253 和 6-37 的日本专利中披露了两种相关的现有技术。在其所提供的方法中，利用相对旋转的多个辊来挤压生面团以持续产生生面团片。但是，在这些发明提供的方法中，通过利用一探测器来测定由一上部成对挤压辊所提供给一下部成对挤压辊的面团相应量，以防止上下排列的相对成对辊施加在面包生面团上的压力的升高，从而以此调节上方挤压辊的旋转速度。

1996年5月22日提出的中国专利申请 No.96105486.7 提供了一种用于连续、均匀供给生面团的方法和装置。根据该方法和装置，需设置至少一对水平固定的组件，该组件能以相对方向旋转，该成对组件间的间距重复增大和减少，以防止成对组件间生面团中的压力增大，从而使生面团能从成对组件间的开口处排出。

图1所示为所述申请的第二实施例，该装置包括相对的成对组件，即辊组 20 和 20'。它们分别包括辊 21, 22, 23 和 24, 以及辊 21', 22',

23'和24'。辊组20和20'相对设置,即辊21,22,23和24分别与辊21',22',23'和24'相对以构成四对辊。当在马达12和13的作用下,安装有辊21,22,23和24的摆动杆10'绕支点10摆动,而安装有辊21',22',23'和24'的臂11'绕支点11摆动时,这些辊能以相对方向旋转以牵引生面团3下行。因此,这些成对辊反复能往复移动。成对辊间的间距反复增大和减少,从而防止了辊组20和20'间的生面团3所受压力增大,并使生面团3从开口c向下流出。

但是,辊组20和20'中的旋转辊21,22,23和24以及旋转辊21',22',23'和24'与生面团3的接触面积比较小。另外,与带式输送机上传送带所施加的摩擦力相比,由于一个辊与面包生面团间的摩擦力较低。因此,利用辊与生面团表面的摩擦作用而牵引生面团下行的效率较低,从而导致了大批量生产面包生面团效率较低。

#### 发明内容

因此,当利用相对设置的成对组件来保持有效挤压运动时,本发明通过提高生面团自相对设置的成对组件间的开口的排出效率来克服现有技术中的缺陷。

本发明的一个目的在于通过一种持续、定量提供面包生面团的方法,它包括提供一种挤压装置,该挤压装置包括两个可动的部件,部件之一至少为一辊或带式输送机,另一部件至少为一带式输送机,且这两个可动部件相对水平设置,并位于面包生面团送料器下方,所述辊能绕其自身轴线旋转从而产生牵引面包生面团下行的作用力,且所述带式输送器的输送面从上向下移动以施加牵引面包生面团下行的作用力,将面包生面团放入所述面包生面团送料器,并驱动所述两个可动部件往复运动,以便彼此移开和靠近,以使所述两个可动部件间的距离增大和减少,从而防止所述两个可动部件间的面包生面团所受压力提高,以便使所述面包生面团从可动部件间稳定地向下流动。

本发明的另一目的为提供一种用于持续、定量地提供面包生面团的装置,该装置包括一个位于面包生面团送料器下方的挤压装置,该挤压装置包括两个可动部件,部件之一为至少一个辊或一个带式输送机,另

一部件为至少一个带式输送机，所述辊能绕其自身轴线旋转从而产生牵引面包生面团下行的作用力，且所述带式输送机的输送面从上向下移动以施加牵引面包生面团下行的作用力，同时两可动部件以大致水平的方向相对设置，所述两个可动部件均能往复运动，以便彼此移开和靠近，以增大和缩小所述两可动部件间的距离，以防止所述两可动部件间的面包生面团所受压力增大，从而使所述面包生面团稳定向下流动。

#### 附图说明

图 1 为一截面视图，所示为在先申请的第二实施例中所述装置的功能。

图 2 为一截面视图，所示为本发明第一实施例所述装置的功用。

图 3 为一截面视图，所示为本发明第二实施例所述装置的功用。

图 4 为一截面视图，所示为本发明第三实施例所述装置的功用。

#### 具体实施方式

下面结合图 2 说明本发明第一实施例。

在面包生面团供料器，即给料斗 40 的底部开口下方设置本发明的挤压装置。它包括两个可动部件。可动部件之一包括两个带式输送机 55 和 56。带式输送机 55 包括辊 21 和 22，及一个在辊 21 和 22 上输送的环带。辊 21 和 22 的枢轴位于摆动杆 10' 上的轴承（未示出）内。辊 21 和 22 在各自的驱动装置（未示出）作用下以相同的圆周速度沿图 2 中箭头方向转动，以使在辊 21 和 22 上输送的环带的输送面向下运动，以向下牵引面包生面团 3。

在带式输送机 55 的下方顺次设置有带式输送机 56。带式输送机 56 包括辊 23 和 24，及一条在辊 23 和 24 上输送的环带。辊 23 和 24 的枢轴位于摆动杆 10' 上的轴承（未示出）内。辊 23 和 24 同样在各自的驱动装置（未示出）作用下以高于辊 21 和 22 的圆周速度沿图 2 中箭头方向转动。因此，夹覆在辊 23 和 24 上的环状皮带的输送面下移并以高于带式输送机 55 输送面的速度向下牵引面包生面团 3。

在摆动杆 10' 上装有一臂 14。臂 14 有一个销子，连杆 15 绕该销摆动。连杆 15 的一端被固定在马达 12 转动盘上的一个销子上。

因此,当马达 12 起动时,连杆 15 绕转动盘上的销子摆动,从而同时使臂 14 绕支点 10 摆动。因此,当带式输送机 55 及 56 的输送面向下牵引面包生面团时,臂 14 和带式输送机 55 及 56 的输送面往复运动,以便彼此移开和靠近。

挤压装置的两个可动部件中的另一个包括两个带式输送机 55' 和 56'。带式输送机 55' 包括辊 21' 和 22', 及一条在辊 21' 和 22' 上输送的环状皮带。辊 21' 和 22' 的枢轴位于摆动杆 11' 上的轴承(未示出)内。

辊 21' 和 22' 在各自的驱动装置(未示出)作用下以相同的圆周速度沿图 2 中箭头所示方向转动,从而使在辊 21' 和 22' 上输送的环带的输送面向下运动并向下牵引面包生面团 3。

在带式输送机 55' 的下方顺次设置有带式输送机 56'。辊 23' 和 24' 的枢轴位于摆动杆 11' 上的轴承(未示出)内。23' 和 24' 同样在其各自的驱动装置(未示出)作用下,沿图 2 中箭头所示方向转动,以高于辊 21' 和 22' 的圆周速度运转。因此,使辊 23' 和 24' 上的输送带的输送面运动,从而以高于带式输送机 55' 的输送速度向下牵引面包生面团 3。

带式输送机 55 的输送速度与带式输送机 55' 的速度相同。同样,带式输送机 56 的输送速度也可控制为与带式输送机 56' 相等。

安装在摆动轴 11' 上的臂和安装在该臂上的可摆动的连杆臂一部分在图 2 中未被示出。但是,用于使带式输送机 55' 和 56' 摆动的装置的结构与用于使带式输送机 55 和 56 摆动的一样,以便当马达 13 起动时,摆动杆 11' 可绕支点 11 摆动。因此,当带式输送机 55 和 56' 的输送面向下牵引与其邻接的面包生面团 3 时,带式输送机 55 和 56' 的输送面往复运动,以便彼此移开和靠近。

如图 2 所示,本发明的挤压装置呈 V 形。该挤压部件的最底部具有一个开口 c。在挤压部件下方,设有一个用于接收和输送自开口 c 流下的面包生面团 3。带式输送机 55 的输送面与带式输送机 55' 输送面间的距离应大于带式输送机 56 与带式输送机 56' 输送面间的距离。也就是说,处于上方的成对带式输送机相对输送面间的距离应大于处于下方的成对带式输送机的相对输送面间的距离。

因此，当将三个或更多的成对带式输送机分层布置时，下部的成对输送机的相对输送面间的距离应小于上部的成对输送机的相对输送面间的距离。

通过同步控制马达 12 和 13 的转速便能够控制摆动的范围和速度。当通过驱动马达 12 的 13 而使挤压部件启动时，摆动杆 10' 和 11' 分别绕支点 10 和 11 摆动。因此，带式输送机 55 和 56 的输送面能向下运动，并能同时在一大致水平的方向上往复运动以依次接近并退离带式输送机 55' 和 56' 的输送面。另外，应对摆动杆 10' 和 11' 的摆动运动进行控制以使其能够同步运动，从而使带式输送机 55 和 56 的输送面与带式输送机 55' 和 56' 的输送面能相互同步接近，并相互退离，以此反复挤压、释放处于其间的面包生面团。

因此，由于处于挤压装置间的面包生面团 3 受到了挤压装置的反复挤压和释放作用。从而防止面包生面团 3 所受压力增加，以便使其在挤压装置中得到软化，并从开口 c 中向下流出。

面包生面团从挤压装置中的排出速度大致与带式输送机最底部的圆周速度相等。

本发明的挤压装置中的两个可动部件均可依靠摆动杆 10' 或 11' 往复运动，以便彼此移开和靠近，摆动杆 10' 或 11' 均分别绕支点 10 或 11 摆动。但是，这些带式输送机也可以通过任何类似装置作往复移动，以便使这些带式输送机能在该方向上形成直线运动。

本发明挤压装置中的两个可动部件均可彼此往复移动以增大和减小两个可动部件间的距离。例如，当仅带式输送机 55 或 56 在其输送面向下运动时可以彼此往复移动，而当带式输送机 55' 和 56' 的输送面下移时，它们并不往复移动。

5 另外，各个带式输送机 55，56，55' 和 56' 上分别设有摆动杆，臂，连杆，及马达，以便使这些带式输送机可以进行各自的输送及往复运动。

因此，上部的成对带式输送机 55 和 55' 的往复移动可以与下部的成对带式输送机 56 和 56' 的往复移动交替进行。即，例如，在带式输送机 55 和 55' 的往复移动停止的一到两秒钟内，带式输送机 56 和 56' 仍在进行往复运动。然后在  
10 带式输送机 55 和 55' 进行往复运动的一到两秒钟内，带式输送机 56 和 56' 则停止往复运动。这种运动应反复进行，以时面包生面团 3 受到反复挤压。另外，当分层布置了三或更多的成对带式输送机时，上部的成对带式输送机的往复移动可以被传递给下部成对带式输送机的往复运动。

在任何情况下，给料斗 40 中的面包生面团 3 都能任意地进入两个可动部件  
15 间的开口。因此，便解决了现有方法中由于桥式现象而产生的面包生面团滞存于相对辊间或给料斗中的问题，从而能使稳定地向下输送面包生面团。另外，带式输送机的输送面比较宽，且其对于面包生面团的摩擦力通常大于输送面与辊间的摩擦力。因此，与在本申请之前的申请相比，面包生面团 3 能更有效地由带式输送机 55，56，55'，56' 被向下牵引。

20 如上所述，本实施例中，两个可动部件呈 V 形设置。但是，两个可动部件的排列方式并不仅限于 V 形。另外，对相对带式输送机间距离的缩减程度，V 形间的夹角，以及各个带式输送机的传送速度均可进行适当地选择选择。

在本实施例中，支点位于摆动杆的上端。但是，如果影响了面包生面团的定量输送，也可对支点的位置进行适当地选择。因此，支点的位置并不局限于  
25 本实施例所述位置。

在本实施例中，在两个可动部装置中的一个上可装有两个带式输送机 55 和 56。但是，也可只使用一个带式输送机。这种情况下，另一带式输送机可用于另一可动装置。即，在给料斗 40 下方设置一对带式输送机。在各个带式输送机  
30 上配备摆动杆，臂，连杆和马达。当马达起动时，带式输送机的两个输送面对面包生面团进行挤压或松开面包生面团 3，并向下牵引经软化的面包生面

团。

下面结合图3描述本发明第二实施例。

本实施例与第一实施例基本相同，其区别在于可动部件之一由一带式输送机构成，即带式输送机56'。在摆动杆17上的装有一摆动臂且安装在所述臂上的  
5 的连杆有一部分在图3中未示出。带式输送机56'的输送和往复运动与第一实施例中相似。

下面结合图4描述本发明第三实施例。

本实施例中的挤压装置恰好设置在给料斗40底部开口下方。它包括两个可  
10 动装置。可动装置之一包括两个带式输送机55和56。这些装置及其相关部件以及它们的作用与第一实施例中挤压装置各部件相同。

挤压装置中两个可动部件中的另一个包括一个辊组20'，辊组20'包括辊  
21'，22'，23'和24'。

这些辊的枢轴位于摆动杆11'上的轴承（未示出）内，这些辊在其各自的驱  
15 动装置（未示出）作用下能绕各自的轴转动。

辊21'和22'的圆周速度与带式输送机55的传送速度相等，而辊23'和24'  
15 的的圆周速度与带式输送机56的输送速度相等。另外，辊23'，24'的圆周速度应高于辊21'和22'的圆周速度。

另外，由于辊21'，22'，23'和24'是由其各自的驱动装置独立驱动的，所  
20 以可使一下部辊的圆周速度大于一上部辊的圆周速度。其中每一驱动装置都由一个控制装置（未示出）进行控制，以便使下方辊的圆周速度高于上方辊的圆周速度。即，辊24'的圆周速度高于辊22'的圆周速度。同样，辊23'的圆周速度高于辊22'的圆周速度。这种情况下，带式输送机56的输送速度必须与辊24'的圆周速度大致相等，并且应大于带式输送机55的输送速度。另外，带式输送机55的输送速度应与辊22'的圆周速度大致相等。

25 另一方面，可在辊21'和24'间设置一带式输送机（未示出）以替代辊22'和23'。

一装在摆动杆11'上的臂及安装在该臂上的连杆的一部分在图4中均未被示  
出。但是，当马达13起动时，摆动杆11'可绕支点11摆动。因为当辊向下牵  
引面包生面团3时，辊在一大致水平方向上能往复运动。

30 如图4所示，在挤压部件的最下部有一个开口c。在挤压部件下方设有一

个带式输送机 26，用于接收和传送从开口 c 流出的面包生面团 3。

当通过驱动马达 12 和 13 而使挤压部件由启动时，摆动杆 10' 和 11' 应分别绕支点 10 和 11 摆动。从而，使带式输送机 55 和 56 的输送面向下运动并同时使其在一大致水平方向上往复运动以相互接近，并退离辊 21'，22'，23' 和 24'。另外，应对控制摆动杆 10' 和 11' 的摆动加以控制以使其同步运动，以便使带式输送机 55 和 56 的输送面与相对设置的辊 21'，22'，23' 和 24' 能同时相互接近，并同时相互退离，从而反复挤压和松开其间的面包生面团 3。

因此，处于挤压装置中的面包生面团 3 受到挤压装置的反复挤压和放松作用。因而防止了面包生面团 3 上压力的增大，从而使其松软以从开口 c 向下流出。

面包生面团从挤压装置中排出的速度大致应与最下部带式输送机及最下方辊的圆周速度相等。

辊 21' 和 22' 的往复运动可与辊 23' 和 24' 的往复运动交替进行，且与带式输送机 55 和 56 的交替运动同步。另外，一上方辊的往复运动可与一下方辊的往复运动交替进行，“这一交替活动”与“带式输送机 55 和带式输送机 56 间的交替往复运动”同步。

在任何情况下，从给料斗排出的面包生面团 3 都能容易地穿过两可动部件间的空间。

因此，解决了现有技术中由于桥式现象而产生的的面包生面团滞存于相向辊间或存留在给料斗内的问题，从而使面包生面团可以稳定地向下输送。

本实施例中，两可动部件之一包括四个辊。辊表面的摩擦力小于带式输送机表面的摩擦力。这样，本实施例中牵引面包生面团下行的作用力比第一实施例中的作用力小一些。

但是，与现有申请的发明相比，利用带式输送机 55 和 56 的输送面及辊 21'，22'，23' 和 24' 和表面能更有效地向下牵引面包生面团 3。

本发明提供的挤压装置包括两个位于面包生面团送料器下方的可动部件以便当挤压从面包生面团送料器中出来的面包生面团时，能反复增大和减小两个可动部件间的距离。这样，就防止了处于两个可动部件间的面包生面团所受压力的增大。

因此，面包生面团可在稳定的条件下从两个可动部件间的开口处稳定排

出。由于本发明挤压装置中两个可动部件至少有一个包括一个带式输送机或多个纵向排列的带式输送机，因此与现有技术发明所提供的方法和装置相比，其输送面能有效地向下牵引面包生面团。

图 1

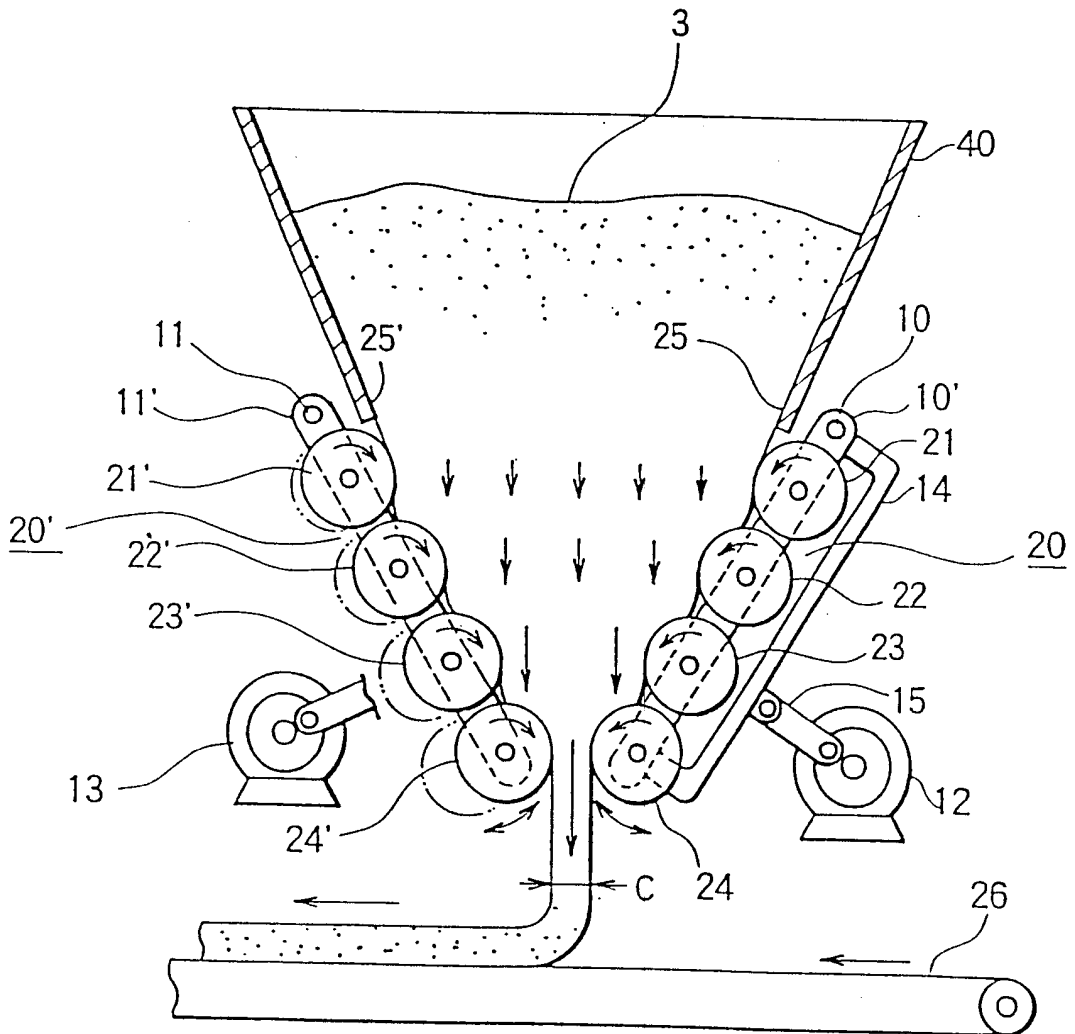


图 2

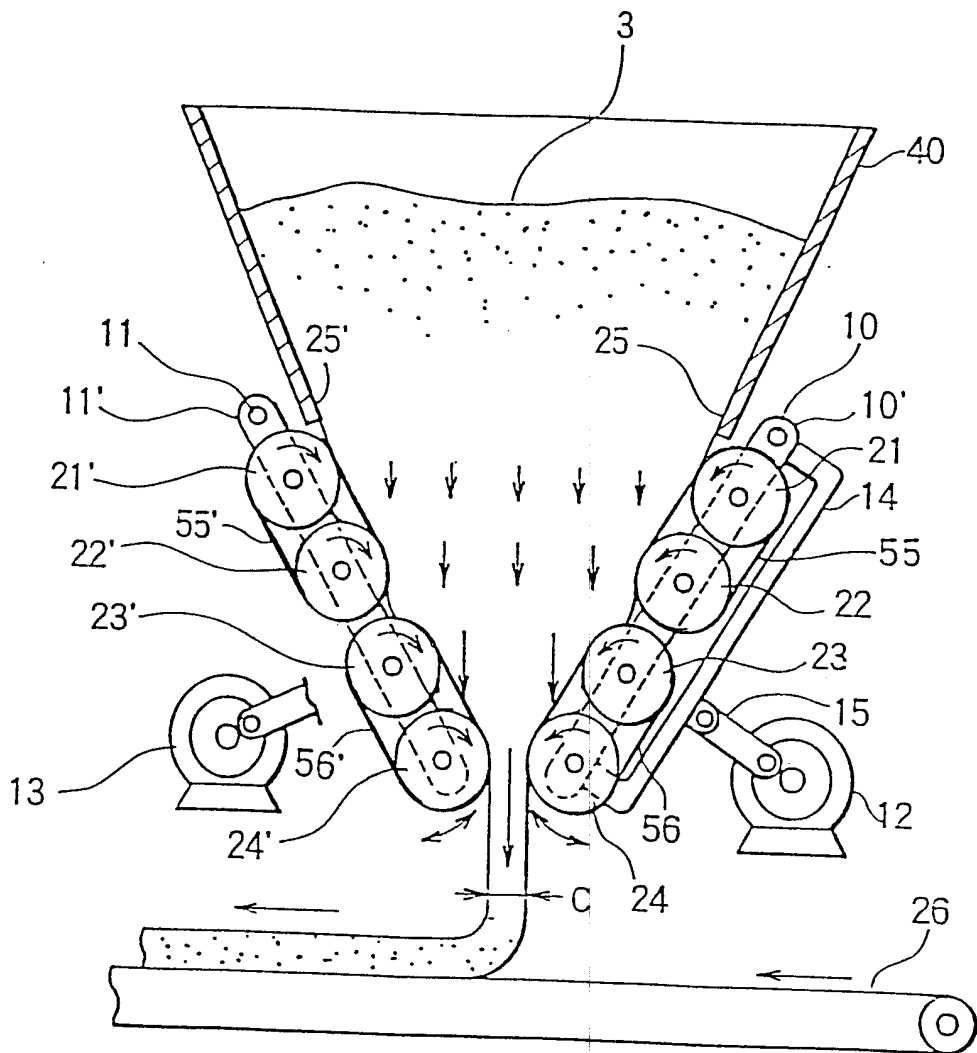


图 3

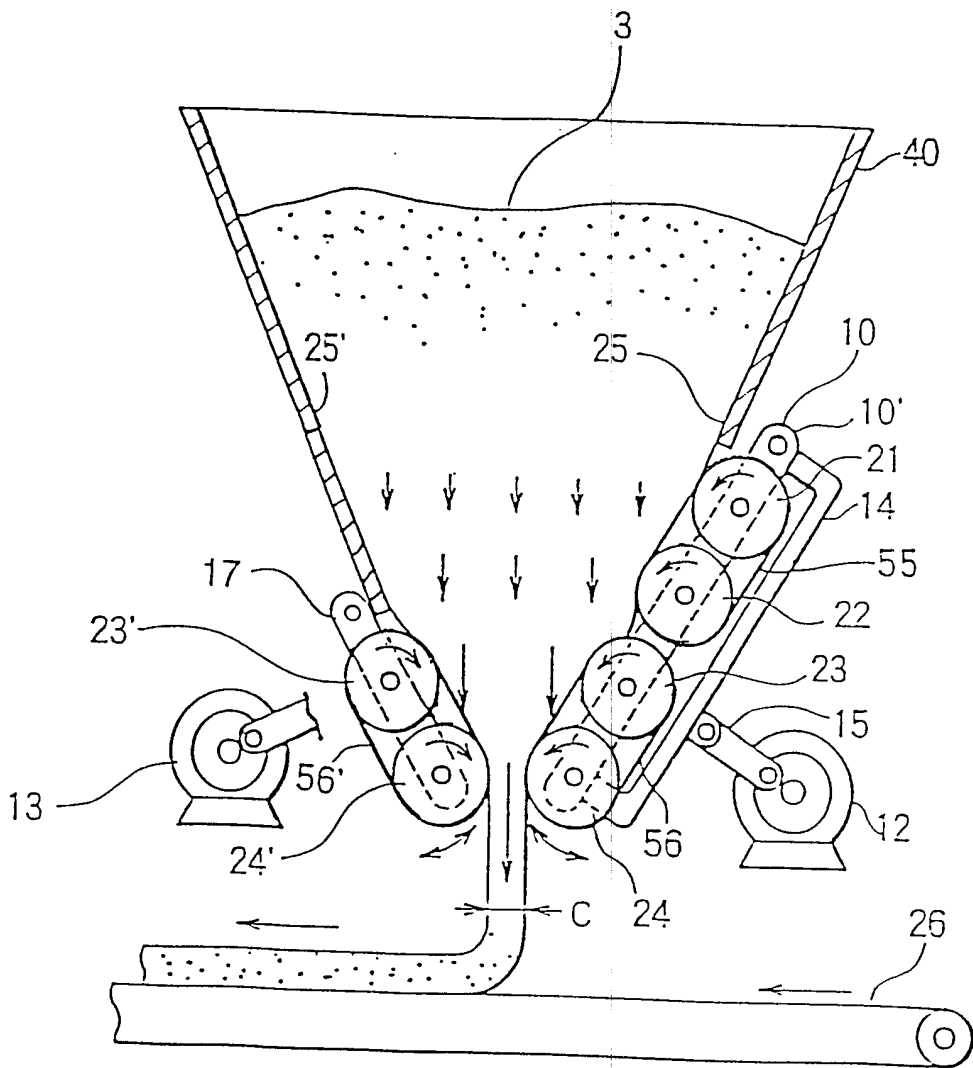


图 4

