



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 97102009.4

[45] 授权公告日 2005 年 12 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 1230082C

[22] 申请日 1997.1.8 [21] 申请号 97102009.4

[30] 优先权

[32] 1996.1.9 [33] JP [31] 19440/96

[71] 专利权人 雷恩自动机株式会社

地址 日本栃木县

[72] 发明人 森川道男

审查员 王 京

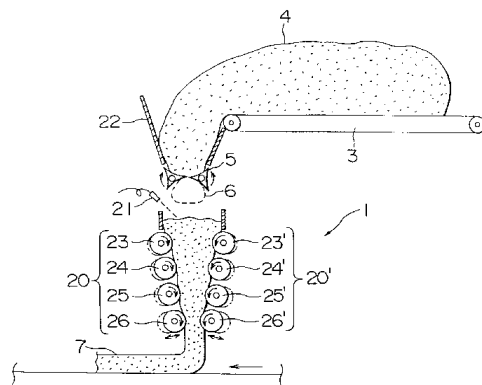
[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利  
商标事务所  
代理人 张祖昌

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 5 页

[54] 发明名称 使面包面团相互接合的方法和设备

[57] 摘要

本发明涉及相互接合面团以制成长的，连续面片的设备，它包括在多层上水平地且相对设置的辊对，这些辊可以转动，上层辊对间的距离相继地大于下层辊对间的距离。当在辊时间供应面团时，辊对间的距离增大或减小，因此，当辊的加压和放松作用和转动使面团向下推进时，辊向面团提供压力或从面团放松压力，从而加速了面筋的生成和面团胶体结构的接合，制成了长的，连续面片。



1.使面包面团相互接合的设备，它包括在多层上设置的，水平地和相对地放置的辊对，这些辊可以转动，且上层辊对之间的距离相继地大于下层辊对之间的距离，当在辊对之间供应面包面团时，辊对之间的距离增大或减小，因而当面团被辊的加压和放松作用和转动向下推进时，辊对面团提供压力或从面团松释压力，从而所产生的揉溶效果使面团的胶体结构流化并接合，加速了面团中面筋的生成，制成了厚度基本不变的连续带状面片。

2.如权利要求1所述的相互接合面团的设备，其特征在于：辊的圆周速度是相同的，或者，下层辊的圆周速度低于上层辊的圆周速度。

3.如权利要求1所述的相互接合面团的设备，其特征在于：在一组中垂向设置的辊的圆周速度不同于在另一组中垂向设置的辊的圆周速度。

4.如权利要求1所述的相互接合面团的设备，其特征在于：一些辊的横截面形状是圆筒形的。

5.如权利要求1所述的相互接合面团的设备，其特征在于：一些辊的横截面形状是多边形的。

6.如权利要求1所述的相互接合面团的设备，其特征在于：一些辊的横截面形状是圆筒形和多边形的。

7.如权利要求1所述的相互接合面团的设备，其特征在于：一切断装置设在设备的入口附近，以便从生面切出具有固定体积的面团。

8.如权利要求1所述的相互接合面团的设备，其特征在于：设有一传感装置以检测设备中的生面高度并提供一信号，所述切断装置响应于该信号切出一面团。

9.一种相互接合面包面团的方法，它使用在多层上设置的，水平地且相对地放置的辊对，这些辊是可以转动的，这些辊设置得使上层辊对之间的距离相继地大于下层辊对之间的距离，其特征在于它包括以下步骤：改变辊对之间的距离，使该距离当在辊对间供应面包面团

---

时增大或减小，因此，当辊的加压和放松作用和转动使面团被向下推动时，辊向面团提供压力并从面团放松压力，从而所产生的摇溶效果使面团的胶体结构流化并接合，加速了面团中面筋的形成，制成了厚度基本不变的连续的带状面片。

## 使面包面团相互接合的方法和设备

### 技术领域

本发明涉及相互接合分开的面团并供应连续面片的方法及设备。具体来说，本发明涉及使随后的捏和面团与供应随后面团之前供应的另一捏和面团接合，因而当将多个捏和面团送向生产线时，使这些面团的胶体结构相互接合的方法及设备。

### 背景技术

在普通的设备中，用捏和的面团制成面片，然后从面片切出面片部分用于生产：每个面片的体积相应于为每次原料供应操作所供应的捏和面团的体积。整个面片是在一个生产批量中的，或者每个面片部分是在一个生产批量中的。当一个面片是在一个生产批量中时，相邻面片由输送机输送时，在相邻面片之间浪费了时间。另外，从面片切出面片部分以供生产后会留下碎片。

在普通设备中，如需要，面片是靠手工相互接合的。也就是说，一个面片的后端叠在另一面片的前端上，然后人工压制叠放的端部，使其相互粘着。尚无相互接合面片的设备。因此，凡当供应一随后的面片时均匀实施手工操作，使面片相互接合。在面包生产线上，通常进行无人生产，用在配方和捏和程度处于相同状态的面片制作面包，这是因为制作薄面片的技术已有改善并现已广泛应用的缘故。但是，当在同一生产线上制作具有若干种形状及添加物如馅的多种面包时，凡当供应随后的面片时，为接合面片都需要进行大量的手工劳动。

每个面团要形成单一的胶体结构，这是通过混合操作实现的。因此，对于每一批量来说，在一面团中的胶体结构是与另一面团中的胶体结构分开的，使得从其切出若干部分后会留下面团的碎块。尚无设备可以自动地使面团中的胶体结构相互接合。

### 发明内容

本发明的目的在于克服现有技术中的缺陷，提供一种使面包面团相互接合的方法和装置，能够自动地将随后的面团接合在前面供应的面团上，从而自动地制成一很长的连续面片，24小时实现无人生产。

按照本发明的第一方面，提供一种使面包面团相互接合的设备，

它包括在多层上设置的，水平地和相对地放置的辊对，这些辊可以转动，且上层辊对之间的距离相继地大于下层辊对之间的距离，当在辊对之间供应面包面团时，辊对之间的距离增大或减小，因而当面团被辊的加压和放松作用和转动向下推进时，辊对面团提供压力或从面团松释压力，从而所产生的摇溶效果使面团的胶体结构流化并接合，加速了面团中面筋的生成，制成了厚度基本不变的连续带状面片。

按照本发明的第二方面，提供一种相互接合面包面团的方法，它使用在多层上设置的，水平地且相对地放置的辊对，这些辊是可以转动的，这些辊设置得使上层辊对之间的距离相继地大于下层辊对之间的距离，其特征在于它包括以下步骤：改变辊对之间的距离，使该距离当在辊对间供应面包面团时增大或减小，因此，当辊的加压和放松作用和转动使面团被向下推动时，辊向面团提供压力并从面团放松压力，从而所产生的摇溶效果使面团的胶体结构流化并接合，加速了面团中面筋的形成，制成了厚度基本不变的连续的带状面片。

本发明可使面团的胶体结构自动地相互接合。本发明也能够不停顿的生产步骤中生产多种面包。在普通的设备中，相应于生面的混合存在许多生产批量。本发明可以相应于一个生产批量制成一条连续的面片。因此，本发明可以将面片的碎片减至最少。

#### 附图说明

图 1 是面包生产设备的示意侧视图，它包括按照本发明的相互接合面团的设备的一个实施例。

图 2 是图 1 所示相互接合面团的设备的实施例的放大侧视图。

图 3 和 4 的示意侧视图用于说明图 2 所示设备实施例的操作。

图 5 的示意侧视图表示相互接合面团的设备的另一实施例。

#### 具体实施方式

图 1 表示面包制作设备，它包括相互接合面团的设备 1。一个碗 2 用于混合及捏和制作面团的原料。生面喂送器 3 喂送生面，然后响应于来自传感器 21（见图 2）的信号将生面送至接合设备 1。接合设备使面团相互接合以便从一底部开口在第一传送器 8 上提供连续的长带状生面 7。生面不是分离的。第一输送机 8 将生面 7 送至生面伸长设备 9。伸长设备 9 压延生面 7，制成制作面包所需要的预定厚度和宽度的面片 10。生面伸长设备 9 将面片 10 送至输送机 11。放置设备 12 位于输送机 11 上方，以便将馅如酱和肉放在面片 10 上。切断设备 13 设置在输送机 11

上，它垂向移动，将面片 10 切成小片，每小片具有需要的长度和宽度。另外，切断设备 13 也使每小片形成需要的形状。然后，得到的小面片从切断设备 13 连续地输出。

图 2 是图 1 的一部分的放大图。一漏斗 22 位于生面喂送器 3 的前端。可转动刀片 5 位于漏斗 22 的底部开口处。接合设备 1 在漏斗 22 的开口下面。传感器 21 邻近于接合设备 1 的上部开口设置，检测接合设备 1 中的生面是否减少至生面的上表面低于接合设备 1 中的预定高度的程度。当传感器 21 检测到接合设备 1 中的生面表面低于预定高度时，它输出一个信号，从而开动喂送器 3 将生面喂入漏斗 22。同时，刀片 5 转动。当生面 4 从喂送器 3 送至漏斗 22 时，在底部开口处刀片 5 从生面 4 切出一面团 6，因而该面团具有一定的体积。面团 6 落入接合设备 1。因此，生面 4 可在接合设备 1 中保持预定的高度。

接合设备包括由辊 23，24，25 和 26 构成的辊组 20 和由辊 23'，24'，25' 和 26' 构成的辊组 20'。每个辊的横截面为圆筒形。辊 23 - 26 的辊排和辊 23' - 26' 的辊排布置呈“V”形。每个辊组中的每个辊在一水平面内与另一辊组中的对应辊相对。在各水平面内的相对的辊对以相反的方向转动。每个辊由适当的驱动装置（未画出）转动。每个辊往复地摆动或往复地且线性地移动。因此，在相对的辊对中的辊可以被移动，以便在水平面内相互后移或趋近。因此，它们之间的间隙被增大或减小。当相对的辊相互趋近时，其间的生面被其压迫。当相对的辊相互移远时，压力从生面上消除。

辊组下部的辊的圆周速度低于辊组上部的辊的圆周速度。但是，所有辊的圆周速都可以相同。另外，一组的辊的转速可以不同于另一组辊的转速。

当相对的辊对的辊相互移离或趋近，以及它们以预定转速旋转时，生面被反复压缩或放松压力。因此，在生面中的面筋增多，面团的胶体结构相互接合。

图 3 表示接合设备 1，其中，辊组下部的辊的圆周速度低于上部的辊的圆周速度。例如，辊 25，25' 和 26，26' 的速度低于辊 23，23' 和 24，24' 的速度。每个面团 6 接触上部辊 23，23' 和 24，24' 的表面部

分在辊转动时被向下拉动。每个面团 6 接触下部辊 25, 25' 和 26, 26' 的表面的某些部分在辊转动时被拉到接合设备的底部。因此, 面团 6 接触上部辊的部分要比接触下部辊的部分流动得快。

但是, 面团 6 在相对的辊对之间的中部的部分, 不接触任何辊, 流动得比较接触辊的部分快。这是因为当相对辊对相互趋近时在每个面团 6 中引起的压力对面团施力, 使其流向底部开口, 面团并不是因辊 23, 23', 24, 24', 25, 25', 26, 26' 的转动而受拉。因此, 如图 3 所示, 每个面团 6 不接触辊, 且一般位于每个相对辊对之间的中部的部分流动得比较接触辊的部分快。

详细来说, 当面团 6 从漏斗 22 送在叠放在接合设备 1 中的顶部的面团上时一保持为平的。当面团被拉向接合设备内部时, 面团 6 接触下部面团上表面的表面在相对的辊对之间的中点向着下部面团的内部下落而形成 V 形层。这种 V 形层向下逐渐变长, 使相邻面团相互接触的表面增大。然后该层纵向延伸。同时, 辊对相互移离和趋近压缩面团并从面团释放压力, 因此辊的运动使上述接触表面振动。因此, 相邻面团接触表面之间的粘着增大。另外, 辊的移离和趋近运动在面团上起到拍打运动的作用, 从而产生摇溶效果。因此, 面团的流动性增大, 生面中面筋的接合加速。然后, 接合设备 1 将一连续的带状面片 7 送至第一输送机 8。

图 4 表示接合设备 1, 其中, 一个辊组的辊的圆周速度不同于另一辊组的辊的圆周速度。也就是说, 辊组 20 的辊 23, 24, 25 和 26 的圆周速度比辊组 20' 的辊 23', 24', 25' 和 26' 的圆周速度快。因此, 如图所示, 每个面团 6 接触辊 23, 24, 25 和 26 的部分拉下得快于每个面团接触辊 23', 24', 25' 和 26' 的部分。因此, 每个分开的面团 6 变成长的连续面层。辊相互移离和趋近使生面的粘着增大。然后, 接合设备 1 将连续的带状面片送至第一输送机 8。

图 5 类似于图 1, 表示接合设备的另一实施例, 它包括由辊 51, 52, 53 和 54 构成的辊组 50 和由辊 23', 24', 25' 和 26' 构成的辊组 20'。辊组 50 的每个辊的横截面呈六边形。这些六边形辊比圆筒形辊更有力地推进生面, 因此, 每个分开的面团 6 更有效地变成沿生面流动纵向的长的连续面层。在生面流动纵向延伸的长的连续面层具有广阔的相互

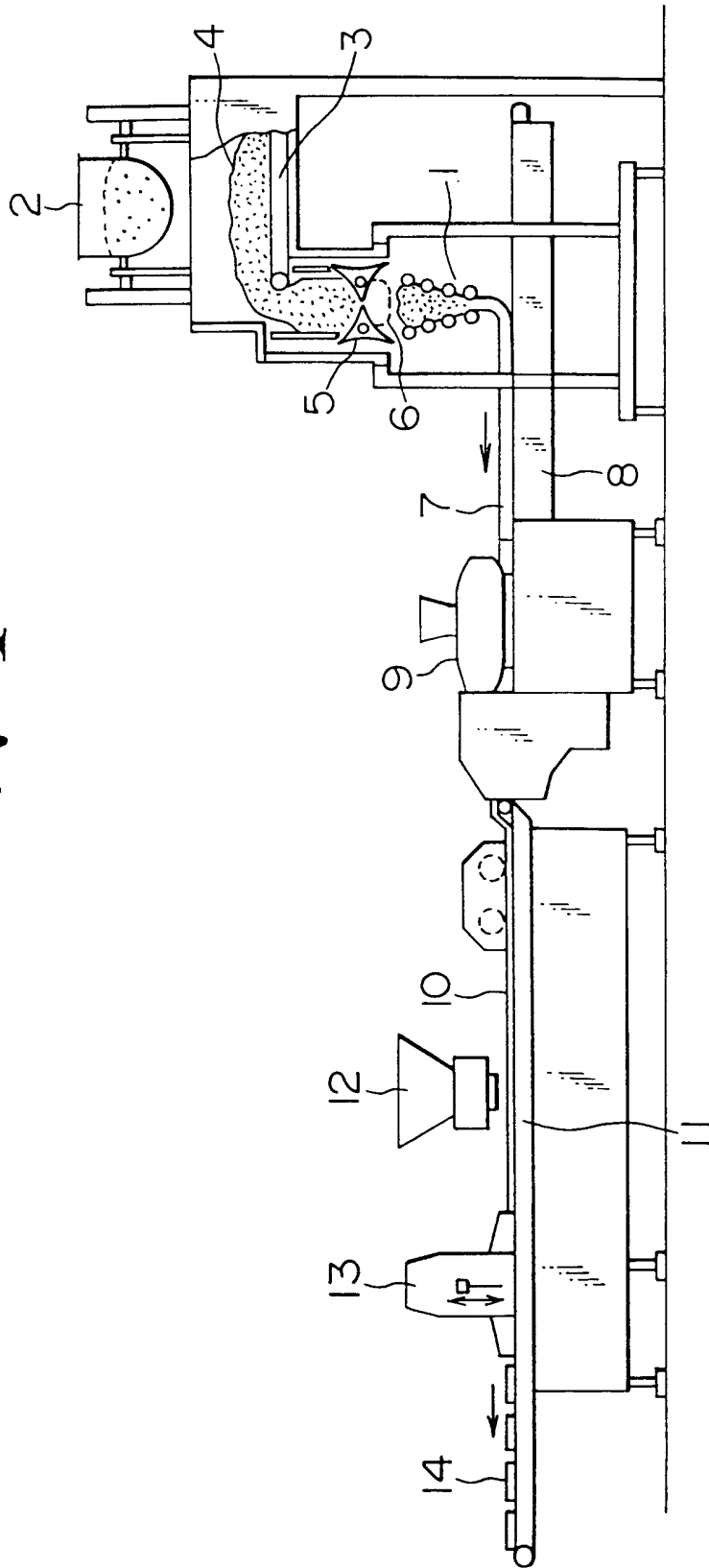
接触区域。因此形成揉溶效果，使面层胶体结构均匀。

辊的横截面也可以呈多边形。另外，在图1的接合设备的上部辊也可以使用多边形辊，从而产生与图4所示相同的效果。

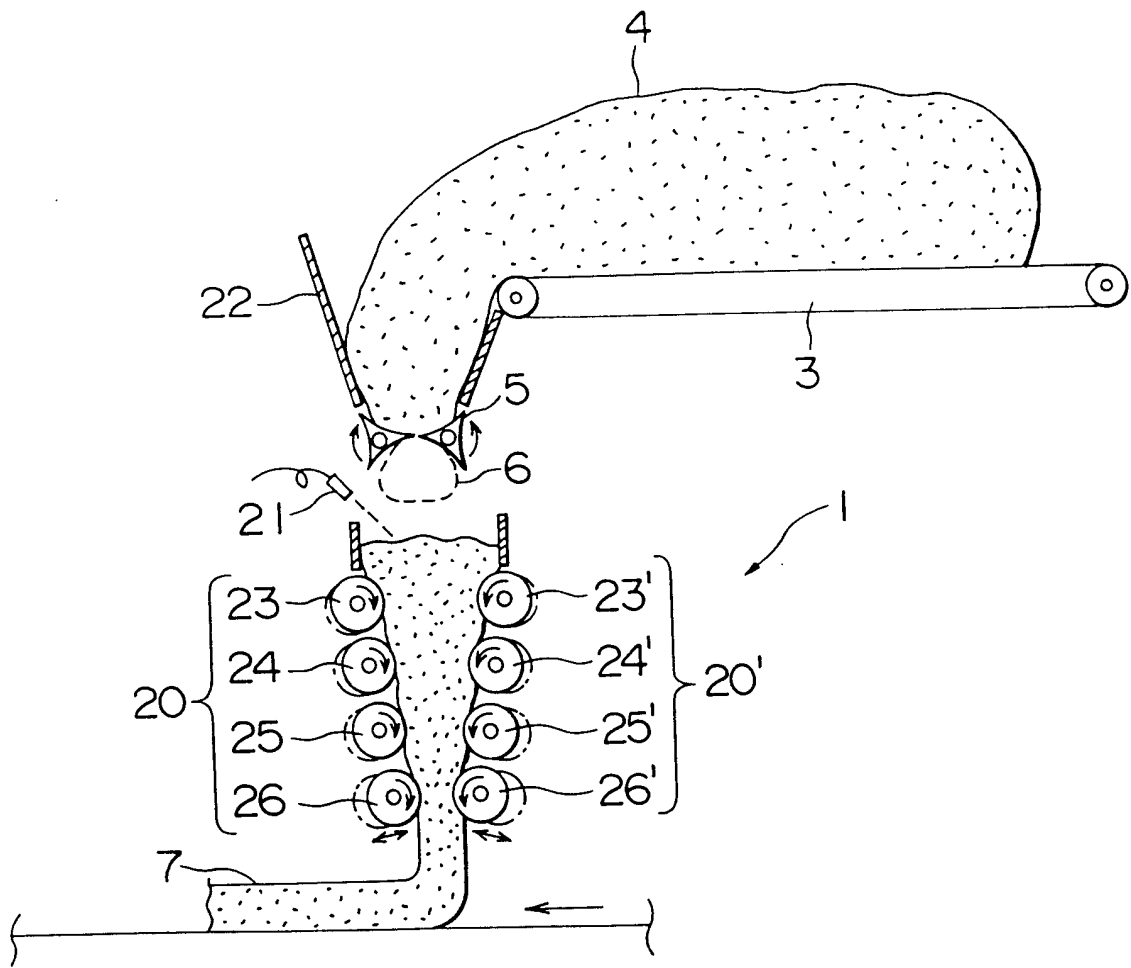
在上述各实施例中，由辊23'，24'，25'和26'构成的辊组20'和由辊23，24，25和26构成的辊组20中的任一组或两组，或者由辊23'，24'，25'和26'构成的辊组20'和由辊51，52，53和54构成的辊组50中的任一组或两组往复摆动或者往复地且线性地移动。但是，本发明并不局限于上述结构。例如，相对的辊对之间的距离可以改变，使其加压运动可在其间从上至下相继产生。另外，相对辊对之间的距离在垂向上可交替地变方，使相对的辊对之间的加压运动在垂向上交替地实现。

借助本发明，各面团中的胶体结构可以通过反复向面团进行的加压和振动而相互接合，从而使面团变形并相互叠置形成面层，因而制成连续的带状生面片。

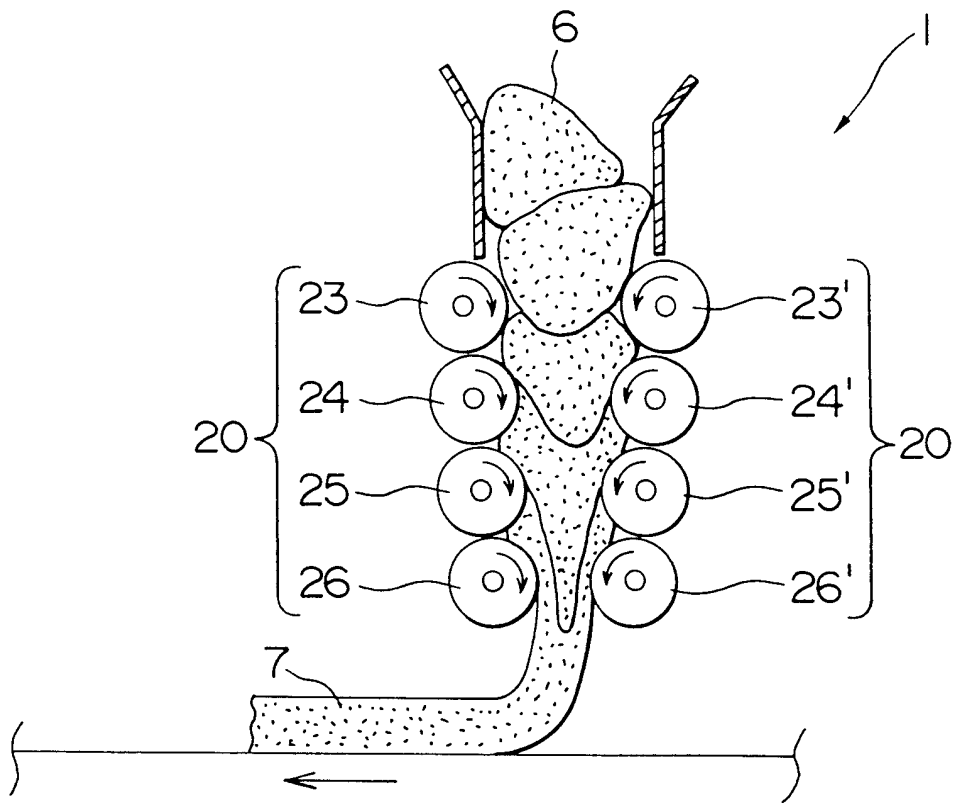
图 1



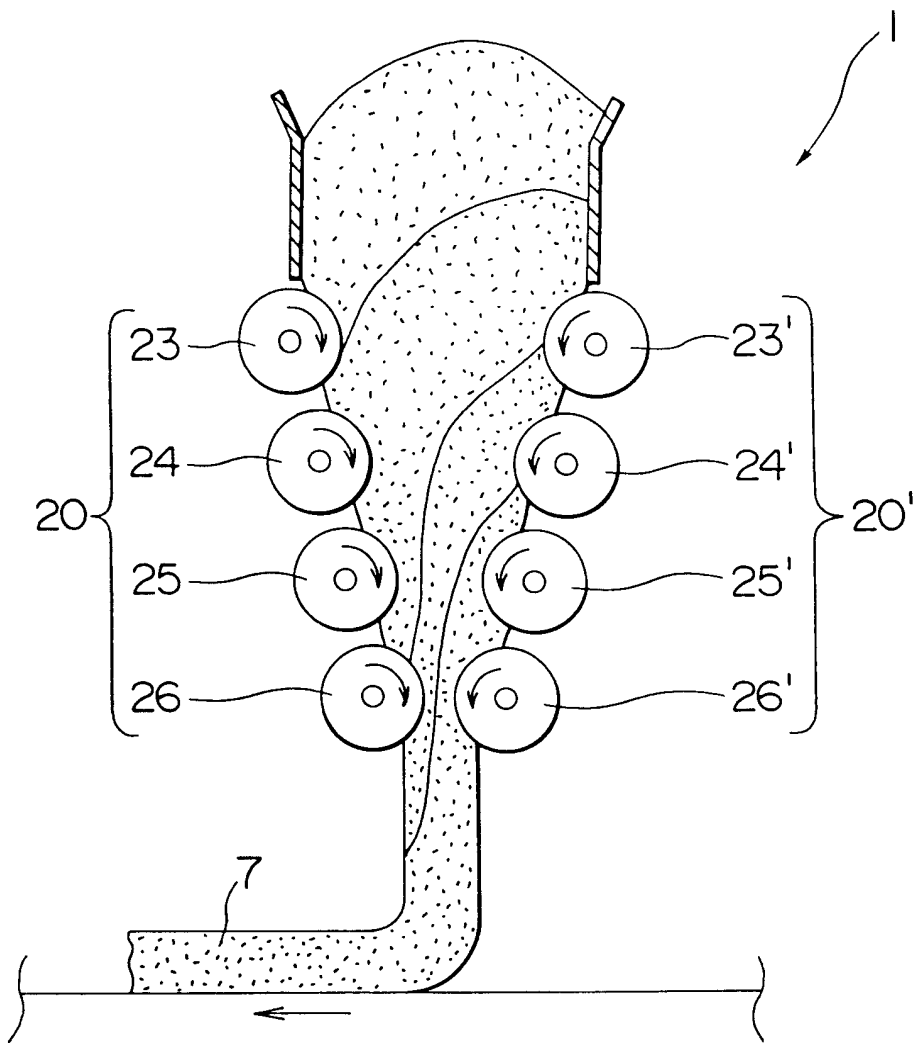
# 图 2



# 图 3



# 图 4



# 图 5

