

# 膨松糕点的自动生产

为了生产多层的层叠面团和起酥油的糕点使用Rheon新设备。这个设备是将面团和起酥油分别装在两个漏斗中，然后通过挤压机形成一个双层的连续管子，外层是面团，内层是起酥油。挤压之后将双层面管弄扁平，使起酥油封在面团之内，扁平的面管厚度通过面团压延机可以大大降低。挤压、压扁平 and 降低厚度是同一个机器进行的，所以我们叫这个机器为“第一个机器”，“第一个机器”压延的面团被一个摆动的桨片机构折叠起来，这个机构也属于“第一个机器”。

折叠好的面片再一次压延成连续地、多层的薄片，第二次压延是由另一个机器完成的，我们称它为“第二个机器”。

如果“第一”和“第二”个机器用一个输送机联接起来，它就可以连续地，全部自动地的生产膨松的片状产品或者具有几十层甚至于上百层整齐、薄的面与起酥油相间的丹麦糕点。

## 面片的压延

Rheon新设备使用一个新式的面片压延机。这个面片压延机使用一组辊筒，每个筒沿着自己的轴线旋转，而每个辊筒通过导向沿着一个椭圆形的轨道运动，这个过程是在运动着的输送带上进行的。新式的面片压延机构既属于第一个机器又属于第二个机器。它可以通过一个特殊的有效方式将面片压延成很薄的面片。而且还只占有限的一点占地面积。

附图上两个椭圆形的部分是输送带上的两个辊筒装置。每个装置的长度可以小到500mm（约20英寸）。由于它是紧密的，所以每个单程就能降低到原厚度的1/10，这个新设备可以使多层面片厚度降低到1.5mm，而层数可超过100层以上，并且每层呈平行的排列，不打乱每层的排列。

## 加工动力的分析

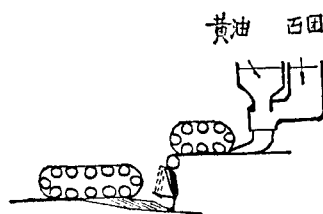
早期的Rheon文献描述用辊筒压延面团的机构。描述了辊筒在沿着面团前进中自己沿着轴线旋转。这样的描述乍一看好象有此类似新式的面团压延机。但是，它们并不相似，因为它们看起来是一对普通的辊筒，并错误地假设，在运转中面团简单地受到压力，压成预计的厚度。这个假设在过去很普遍，可能现在仍然存在，这是没有对降低面片厚度的动力学进行全面的考虑。

在过去的描述中，改变面团的形状所使用的外部垂直压力，使面团颗粒产生运动时明显地增加摩擦力。这个摩擦力将破坏面团内部颗粒均匀地分布和再定位。这些较早出现的和普通的辊筒都没有新设备效果好。

这个新设备产生在面片上的实际动力是压延，这个新设备平行地拉面团，而不是垂直地压面团，同时也不施加一点不需要的力量。这就避免了不需要的面团内部的一些变化，垂直力量只是用于帮助控制面片的厚度。

在Rheon新设备中，当面团放在输送带上时，面团接受连续地拉力，因此延伸了面团。输送带也设计成后一个输送带比前一个要快。这样，就得到了一个薄的、平坦的，完全一样厚的面片。旋转的辊筒使面片不断振动，同时受到拉伸，这样便控制了面片的厚度。

图 输送带上两个滚动成形装置



成孟秋译自英文《Quik Frozen Food International》April 1979 陈祖荫校