



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 90109072.7

[51]Int.Cl⁵

B65B 9 / 22

[45]授权公告日 1994年6月29日

[24]颁证日 94.2.20

[21]申请号 90109072.7

[22]申请日 90.11.7

[30]优先权

[32]89.11.7 [33]SE[31]8903718.8

[73]专利权人 利乐拉瓦尔集团及财务有限公司

地址 瑞士普利

[72]发明人 黑尔格·安德逊

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

B65B 9 / 06

代理人 王兆先 陈展元

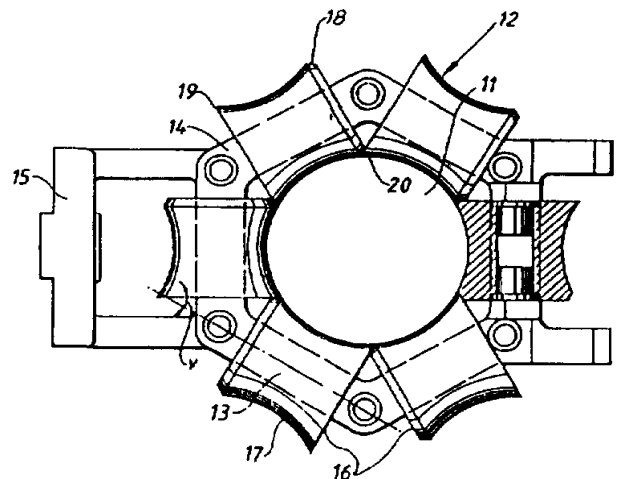
说明书页数:

附图页数:

[54]发明名称 管筒成型设备

[57]摘要

一种装在现有技术的包装机中用于借助环状分布的成形辊将带状材料形成管筒形的设备，该环状分布的成形辊使带状材料的两纵向边缘相互搭接从而可将它们相互封接在一起。为了防止包装材料管筒被夹在成形辊（12）之间，辊子可以配置有相互配合工作的一个倒棱的和一个直的辊子边缘（18，19），以致它们之间的压榨钳口大致在与包装材料管筒的邻近部分相切的方向伸出。



1. 一种利用若干形成材料内孔(11)的旋转成形辊(12)将带状柔顺材料改制成管筒形状的设备,环状分布的成形辊(12)具有相互面对着的端表面(16),其特征在于:每对相互面对着的辊子边缘(18,19)包括一个倒棱边缘和一个直边缘,每个辊的直边缘与相邻辊的倒棱边缘相互间基本上靠在一起。

2. 如权利要求1所述的设备,其特征在于:一倒棱辊子边缘(18)是与该辊子的中心轴线(13)成一角度,该角度等于一邻近辊子的端表面(16)与上述中心轴线之间的角度。

3. 如权利要求1所述的设备,其特征在于:每个辊子(12)具有一个倒棱的和一个直的端部边缘(分别为18,19)。

4. 如权利要求1所述的设备,其特征在于:每个第二辊子(12)具有两个倒棱的端部边缘(18),而每个其它辊子(12)具有两个直的端部边缘(19)。

5. 如权利要求1-4中任何一项所述的设备,其特征在于:成形辊(12)是大致环状分布在一托架(14)上。

6. 如权利要求1-4中任何一项所述的设备,其特征在于:成形辊(12)都是可自由转动的。

7. 如权利要求1-4中任何一项所述的设备,其特征在于:成形辊(12)都是朝着端表面(16)逐渐增大直径的辊子。

8. 如权利要求1-4中任何一项所述的设备,其特征在于:材料内孔(11)基本上是圆形的。

9. 如权利要求1-4中任何一项所述的设备,其特征在于:成形辊(12)的端表面(16)都是平面。

管筒成形设备

本发明涉及一种利用几个形成材料内孔的旋转式成形辊将一种带状柔顺材料改制成管筒形的设备。

在用来制造装容象果汁或牛奶那样的液体的平行六面体包装器或包装盒的现代包装机，例如苏联专利SU-889538所公开的包装机中，是将一种带状柔顺材料逐渐改制成其两个纵向边缘被粘结和密封起来的管筒。在将要求的装填液供给至包装材料管筒内之后，以均匀的间隔对管筒进行横向封接，并将其切割成单个的包装盒，也可以利用另外的成形方法将该包装盒制成平行六面体形状。将原来的平面包装材料改制成管筒形是借助成形机构进行的，该成形机构尤其包括有围绕着包装材料的大致圆形内孔环状布置的成形辊。这些成形辊都是自由转动的并一起迫使该包装材料呈现一个大致的圆形截面以便其两纵向边缘可以相互封接在一起。

迄今为止环状布置的成形辊一般都具有锥形端表面，成形辊之间稍微隔开一些或者沿着一个从成形辊的中心朝着包装材料管筒中心导引的方向相互靠在一起。尤其在较薄并且柔软性较高的包装材料实施例情况下（如在制造小包装盒的场合），有可能发生该包装材料被夹在两个相互毗连的成形辊端壁之间的压缩区域内，以致在包装材料管筒上形成有纵向折叠线，这种折叠线往往会导致整个材料带破裂，或者至少是使随后成形的管筒形成不正确的构形。为了克服这一缺点，在本专业内曾作过调整成形辊之间的相互间隙的尝试，以使成形辊的端部之间出现很小的间隙甚至不留间隙，但是这种尝试只获得有限的效果，而且这一问题在非常薄的包装材料类型的应用中仍然难以解决。

因此，在本专业中，有必要在用带状柔顺材料制造包装器或包装盒的那种型式的包装机中，创制一种用于成形不产生上述缺陷的管筒

的设备。

因此，本发明的目的之一是创造一种利用形成包装材料内孔的几个旋转成形辊将带状柔顺材料改制成管筒形的设备，该设备是这样设计的，即包装材料可以自由地并且不受干扰地成形成管筒形而不会出现纵向折叠，而且在改制过程中包装材料不会被夹住或弄断。

本发明的目的之二是创造这样一种上述型的设备，该设备是以常规的方式操动自由旋转成形辊，从而很容易就能与现有的包装机合成一体。

本发明的目的之三是实现这样一种上述型的设备，该设备所采用的成形辊都是结构简单而制造成本低的。

按照本发明，上述和其它目的已经达到，其中根据介绍所描述的型的设备其特征在于：环形分布的成形辊具有相互面对着的端表面，每对相互面对着的成形辊边缘包括一个倒棱的辊子边缘和一个直的辊子边缘，每个辊的直边缘与相邻辊的倒棱边缘相互间基本上靠在一起。

本发明设备的各最佳实施例，还具有如下特征：

该成形辊的倒棱辊子边缘是与该辊子的中心轴线成一角度，该角度等于其邻近辊子的端表面与上述中心轴线之间的角度。

该成形辊都是大致环形分布在一托架上的，成形辊的直径都是朝着两端面逐渐增大的并且其端面是平面。材料内孔大致呈圆形。

按照本发明，通过设计带有一对相配合的倒棱辊缘和直辊缘的成形辊，各成形辊之间所产生的间隙或压缩钳口的方向就将部分地沿着包装材料管筒的切向延伸而不是象以前那样沿着径向延伸，这样就会促使成形辊不再“抓握”管筒材料而是引导管筒材料向下通过管筒成形设备而不会形成折叠线或破坏。这种效果可以通过两种不同的途径来实现，即或者每个成形辊有一个带倒棱的边缘和一个直的边缘，或者是每个第二成形辊具有带倒棱的边缘而每个另一成形辊具有直的边

缘。不论是采用哪一种选择都可以例如大致上说是由设备的尺寸或由特定的要求来决定，其重要的特征仅仅是上述角度能够被保持住。

下面将参照各示意附图对本发明的一个最佳实施例进行详细描述，该示意图只是理解本发明所必不可少的部分，其中：

图 1 表示在已知类型的包装机中将包装材料带改制成单个的包装器或包装盒的工作原理图；

图 2 示出本发明成形设备的一个最佳实施例，其中作了局部剖示。

本发明的设备可以用于通过将带状柔顺包装材料改制成管或筒形的方式制造包装器或包装盒的所有型式的包装机中。在制造现有型式的平行六面体包装器或包装盒的过程中对包装材料带的逐渐改制和处理示出在图 1 中，其中现有技术包装机的外形是人们熟悉的。把呈带卷 1 形式的柔顺带状包装材料供给这种包装机，包装材料带 2 是借助已知型式的导辊 3 以该带卷上松展开并大致向上送进通过包装机。在包装机的最上部区域，包装材料带 2 绕过一个弯曲辊 4，此后借助各种型式的成形装置 5，尤其是借助本发明的管筒成形设备 6 被大致垂直向下导引通过包装机。利用管筒成形设备 6，对包装材料带进行折叠，从而使其两个纵向边缘相互搭接并可以借助一个纵向封接装置 7 进行封接。在包装材料带包覆一层热塑性材料的最简单的情况下，这种封接装置可由一热空气喷嘴构成。一填料管 8 在管筒内同心地向下伸出，该填料管通过管筒的上开口端伸入并在紧挨将该管筒改制成单个包装器或包装盒的上方部位排放装填物。这种单个包装盒是利用一种成形和封接夹具 9 制成的，该封接夹具是成对地配合工作以便将包装材料管筒压紧在一起并对其进行横向封接。成形和封接夹具 9 还为这种包装材料管筒的某些改制提供条件，这种包装材料管筒此后在封接区域内沿横向被切断，从而制成单个的包装器或包装盒 10，这样得到的包

装盒10还可以经过附加的成形加工使其例如形成上面所述的大致为平行六面体的构形。

配置在上面所述现有技术的包装机中或类似的包装机中的本发明的管筒成形设备6在图2中得到详细地图示，图中该成形设备是从上方垂直向下观察到的，也就是基本上从弯曲辊4的位置(图1)观察的视图。包装材料内孔11设置在本发明设备的中心部位，该内孔基本上是圆形的，并且在改制过程中，包装材料穿过该内孔大致连续向下送进通过包装机。圆形材料内孔11是由多个成形辊12形成的，为了使材料内孔11形成其符合要求的圆形结构，成形辊都是朝着其端部表面逐渐增大直径的。成形辊12都是绕着轴13自由转动地悬浮着，图中所示成形辊的数目总共是六个，故轴13具有 120° 的交角。轴13以环形分布在一托架14内，该托架是利用一个锚具15刚性地连接到包装机的机架上。每个成形辊12包括两个基本平展的端表面16和一个位于两端表面之间并与包装材料相接触的工作表面17。在每个相应的端表面16和工作表面17之间，每个成形辊12呈现出一个倒棱边缘18和一个直边缘19，由于两相邻成形辊存在有相互间隔，该两边缘彼此间基本上呈直线靠在一起并沿着一个伸向包装材料管筒的滚动半径形成压榨钳口20。虽然直接靠在一起是较理想的，但实际上(由于公差，磨损等)通常是不可能的，而代之以设置最小可能间隙，例如0.1至0.5毫米的间隙。

在图解实施例中，每个成形辊12具有一个倒棱边缘和一个直边缘，而且成形辊12是以下述方式转动的，即每个直边缘19与相邻成形辊的邻近倒棱边缘18相配合。但是也可以采用本发明的这样一种成形设备，即该成形设备带有两个不同型式的成形辊，其中一种型式的辊子的两端都是带倒棱边缘的，而另一种型式的辊子两端都是直边缘的，在这种情况下，这两种型式的辊子要交错排列，从而使这种辊子也是一处倒棱边缘与一邻近辊子的直边缘相配合。本发明的这个后一种结构方

案(未示出)对于直径非常小的包装材料管筒的成形可能是有好处的,但也可能由于其它原因更为好用。

每个倒棱辊子边缘18在其与包装材料管筒的交界处将尽可能沿切向朝着包装材料管筒的表面伸出,从而避免了包装材料管筒被夹在两成形辊之间的危险,而且最好是使每个倒棱辊子边缘与辊子中心轴线呈一定角度,该角度是在图2中所示的一邻近辊子的端表面和上述中心轴线13之间的角度 V (在本发明的图解实施例中为 60°)。由于采用这样的设计,在一个倒棱边缘18和一邻近成形辊12的端表面16之间的压榨钳口20将部分地沿包装材料管筒的切向伸出,这种结构实际上已证明在包装材料通过该管筒成形设备向下移动的过程中,会大大减少包装材料夹在压榨区内和在形成纵向折叠情况下被卡住的危险。

在本发明的设备工作过程中,包装机使包装材料带2从带卷1上经过导辊3和弯曲辊4逐渐移动,此后,在改制成管筒形状的过程中料带2基本上垂直地向下通过包装机到达成形和封接夹具9。当包装材料趋近本发明的管筒成形设备时,它首先经过成形装置5,该装置作为管筒成形的一个预备措施将包装材料带的两纵向边缘相互面对面地稍微弯折一点。当包装材料带2到达本发明的管筒成形设备6时,它经过在各成形辊12的工作表面17之间的大致圆形的材料内孔11,并由此形成一个具有部分搭接的纵向边缘的大致圆形的截面构形,该搭接边缘靠一封接装置7相互封接在一起。由于在两相毗连的成形辊12之间的压榨钳口20不是沿径向伸向材料内孔11的中心而是基本上与包装材料2的表面相切,因此包装材料就被导引向下通过材料内孔11而不会在各辊子之间被夹住而且不会在其行进路程中破坏或撕裂。实际上,这已经证明即使在利用非常薄的包装材料制造非常小的包装盒时也能达到令人非常满意的效果。

说明书附图

图 1

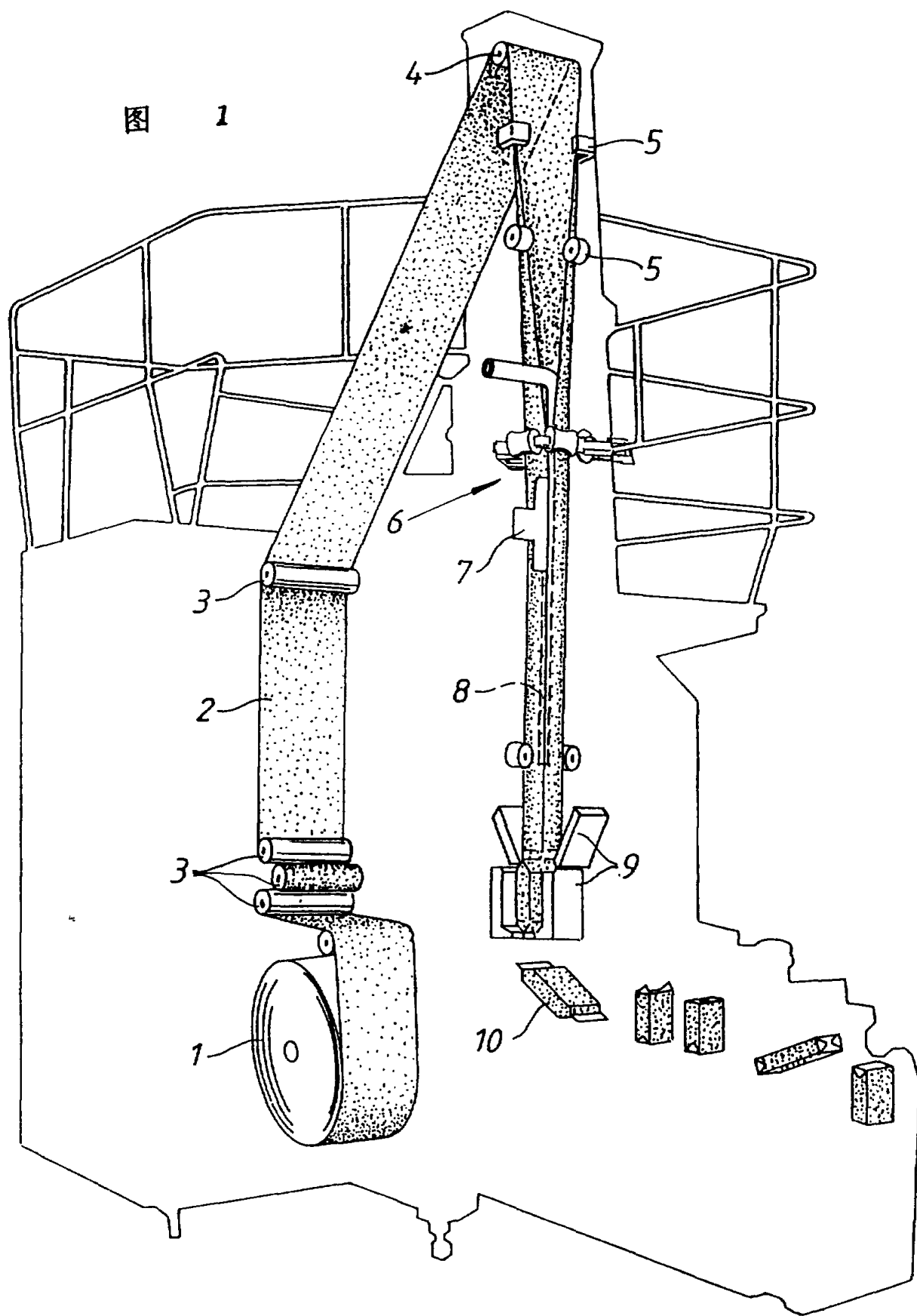


图 2

