



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103813727 A

(43) 申请公布日 2014. 05. 21

(21) 申请号 201280037661. 0

(22) 申请日 2012. 08. 01

(30) 优先权数据

P-395838 2011. 08. 02 PL

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 01. 27

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/PL2012/000061 2012. 08. 01

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/019131 EN 2013. 02. 07

(71) 申请人 国际烟草机械波兰私人控股有  
限公司

地址 波兰拉多姆

(72) 发明人 沃杰肖埃·沃德克基

(74) 专利代理机构 北京北新智诚知识产权代理  
有限公司 11100

代理人 王宏伟 周家欣

(51) Int. Cl.

A24C 5/35(2006. 01)

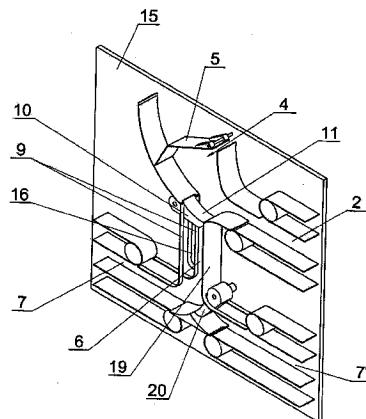
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

用于填充棒状物品的物流到角形输送通道的  
阀单元

(57) 摘要

角形通道 (6) 设置在大致横向的上传送带 (2) 和下传送带 (7, 71) 之间;沿通道 (6) 的一  
侧壁 (9) 设置导轨 (14), 其中第一可旋转阀元件 (10) 可滑动地安装于导轨 (14); 在通道 (6) 的出  
口, 第二可旋转阀元件 (20) 连同气动致动器 (22) 固定安装于另一相反侧壁 (19); 第二可旋转阀元  
件按时间顺序与第一可旋转阀元件 (10) 一起操作, 而第一可旋转阀元件 (10) 通过滑块 (13) 连接  
导轨 (14)。第一可旋转阀元件 (10) 具有三个操作位置, 其中在第一操作位置, 它在通道 (6) 的入口  
大致横向设置; 在第二操作位置, 它在通道 (6) 的出口被倾斜设置, 倾斜角度优选为 45 度; 在第三  
操作位置, 它在通道 (6) 旁被大致横向设置。第二可旋转阀元件 (20) 具有两个操作位置, 其中在第  
一操作位置, 它在通道 (6) 的出口被倾斜设置, 倾斜角度优选为 45 度; 而在第二操作位置, 它大致  
在通道 (6) 旁横向设置; 位于第二操作位置的第一可旋转阀元件 (10) 被推压, 使其端部靠近设置  
在第一操作位置的第二可旋转阀元件 (20) 的端部; 滑块 (13) 的往复运动由通过拉杆 (18) 与滑  
块 (13) 连接的电机 (17) 驱动。阀元件 (10, 20) 为实心固体, 其具有一个圆凹形或圆形平面的工  
作表面 (11, 21)。



1. 一个阀单元,其用于初始填充输送烟草工业使用的棒状物品的物料流的近乎垂直的角形通道,其中角形通道设置在大致横向的上传送带或料斗及大致横向的下传送带或接收装置之间;沿通道的一侧壁设置导轨,其中在通道的入口和出口之间进行往复运动的第一可旋转阀元件可滑动地安装于导轨上,其特征在于,在通道(6)的出口,第二可旋转阀元件(20)连同气动致动器(22)固定安装于另一相反侧壁(19),而第二可旋转阀元件(20)按时间顺序与第一可旋转阀元件(10)一起操作,而第一可旋转阀元件(10)通过滑块(13)与气动致动器(12)一同连接导轨(14)。

2. 如权利要求1所述的阀单元,其特征在于,第一可旋转阀元件(10)具有三个操作位置,其中在第一操作位置,它在通道(6)的出口被大致横向设置;在第二操作位置,它在通道(6)的出口被倾斜设置;在第三操作位置,它在通道(6)旁被大致横向设置。

3. 如权利要求2所述的阀单元,其特征在于,第一可旋转阀元件(10)在第二操作位置45度角倾斜设置。

4. 如权利要求1所述的阀单元,其特征在于,第二可旋转阀元件(20)具有两个操作位置,其中在第一操作位置,它在通道(6)的出口被倾斜设置,而在第二操作位置,它在通道(6)旁被大致横向设置。

5. 如权利要求4所述的阀单元,其特征在于,第二可旋转阀元件(20)在第一操作位置45度角倾斜设置。

6. 如权利要求3或5所述的阀单元,其特征在于,位于第二操作位置的第一可旋转阀元件(10)被推压,使其端部靠近设置在第一操作位置的第二可旋转阀元件(20)的端部,因而使两个元件(10,20)关闭通道(6)的出口。

7. 如权利要求1所述的阀单元,其特征在于,滑块(13)与第一可旋转阀元件(10)和气动致动器(12)进行的往复运动由通过拉杆(18)与滑块(13)连接的电机(17)驱动。

8. 如权利要求1所述的阀单元,其特征在于,第一可旋转阀元件(10)为实心固体,其具有一个工作表面(11)。

9. 如权利要求8所述的阀单元,其特征在于,工作表面(11)为圆凹形。

10. 如权利要求8所述的阀单元,其特征在于,工作表面(11)是平坦的。

11. 如权利要求1所述的阀单元,其特征在于,第二可旋转阀元件(20)为实心固体,其具有一个工作表面(21)。

12. 如权利要求11所述的阀单元,其特征在于,工作表面(21)为圆凹形。

13. 如权利要求11所述的阀单元,其特征在于,工作表面(21)是平坦的。

## 用于填充棒状物品的物流到角形输送通道的阀单元

### 技术领域

[0001] 本发明的目的是提供一种阀单元,其用于初始填充烟草工业使用的棒状物品转移系统的物流到近乎垂直的角形输送通道。

### 背景技术

[0002] 在烟草工业的棒状物品如香烟、滤嘴或已设置滤嘴的香烟的生产线上,在生产过程中,这些产品在离开制造机器后及在包装机器里包装或放置在店铺前,都需行经一段相当长的距离。它们通常以整齐的多层堆传送,以防变形或损毁。为从生产线上的不同装置传送棒状物品或传送棒状物品到不同装置,有需要处理棒状物品的流动。为此,在转移产品的横向传送带的路径上设置连接一横向传送带或料斗和另一横向传送带或接收装置的近乎垂直的角形通道。棒状物品完全填充近乎垂直的角形通道及大致横向的传送带,此乃确保维持它们的排列的条件。横向路径上的转移通常都是强制的,而在角形通道的转移通常通过重力作用进行。所述流动处理很多时包括切断棒状物品流动的角形通道,或引导棒状物品流动至另一接收装置;其中必要的条件是在处理流动时,棒状物品的损坏须减至最低。一个需要解决的重要问题,就是有关平稳送出棒状物品堆到在较早前已清空的角形通道,使它们不会在例如是棒状物品的种类改变时损坏。为达到所述目的,角形通道的初始填充经常用人手利用在较早前已放置在通道里的阻塞元件进行。美国专利号 US6,540,061 的说明提出一种输送香烟的方法和装置;在其中一个实施例中,如图 10 所示,连接横向上传送带到横向下传送带的垂直通道被公开。在通道旁设置导轨;引导用作关闭通道的内径的板块的小车在导轨上移动。在开始填充棒状物品到通道前,板块被设置在靠近填充传感器的横向上传送带的端部。当传感器显示上传送带已被填充,便发出信号激活小车。板块遂沿通道向下移动,支撑物流的前面。到达横向下传送带后,板块被偏转,使其构成所述传送带的上壁的一部分,而不妨碍下传送带上的物流的持续移动。如果设置在下传送带的传感器检测到没有物流,板块会再次被插入于下传送带的内径,并由被激活的小车转移至上传送带那么远的位置,在此等待物流的前面。另一方面,欧洲专利号 EP1,704,787 的申请的说明公开了控制香烟送出通道的填充方法和装置,特别涉及包装机器的第一填充期间。装置具有两条角形通道,每个通道设置导向件,其滑动地安装在通道的侧壁内。在所述壁的底部设置有壁龛,其可在较早前转弯后容纳导向件,以完全打开通道。在第一填充期间,导向件向下移动,支撑香烟的物流的前面,并在最后阶段隐藏在壁龛中;它在通道其他部分的作用将由弹性部件接管。美国专利号 4,572,352 的说明提出一个稍微不同的解决方法,其中连接横向上传送带到横向下传送带的角形通道通过弹性阀元件被关闭;弹性阀元件在棒状物品在横向上传送带中流动所形成的压力下逐步形成角形通道的形状,以便平稳送出棒状物品堆到下传送带。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是构建一个阀单元,其初始填充用于输送烟草工业使用的棒状物品

的物料流的近乎垂直的角形通道,其中角形通道设置在大致横向的上传送带或料斗及大致横向的下传送带或接收装置之间;沿通道的一侧壁设置导轨,其中在通道的入口和出口之间进行往复运动的第一可旋转阀元件可滑动地安装于导轨。根据本发明,在通道的出口,第二可旋转阀元件连同气动致动器固定安装于另一相反侧壁,其中所述第二可旋转阀元件按时间顺序与通过滑块与气动致动器一同连接于导轨的第一可旋转阀元件一起操作。第一旋转阀元件具有三个操作位置,其中在第一操作位置,它在通道的入口被大致横向设置;在第二操作位置,它在通道的出口被倾斜设置,倾斜角度优选为 45 度;在第三操作位置,它在通道旁被大致横向设置。第二旋转阀元件具有两个操作位置,其中在第一操作位置,它在通道的出口被倾斜设置,倾斜角度优选为 45 度;在第二操作位置,它在通道旁被大致横向设置。位于第二操作位置的第一可旋转阀元件被推压,使其端部靠近设置在第一操作位置的第二可旋转阀元件的端部,因而使两个元件关闭通道的出口。滑块与第一可旋转阀元件和气动致动器进行的往复运动由通过拉杆与滑块连接的电机驱动。第一和第二可旋转阀元件为实心固体,其具有一圆凹形或圆形平面的工作表面。这样的结构允许在横向下传送带引导物料流作任何方向的流动,并且允许在启动生产线时,例如在改变制成棒状物品的种类后,自动初始填充通道,而无需人工排列棒状物品以形成物料流或使用临时插塞;至于角形通道的高度,这并不很重要,因为物料流没有产生间隙的风险。

#### 附图说明

[0004] 本发明的目的将由附图的实施例示出,其中图 1 示出用于输送棒状物品的物料流的系统的一部分的立体图;图 2 示出图 1 的系统的简化前视图,其中第一和第二可旋转阀元件在第一操作位置;图 3 示出图 2 的系统的简化后视图;图 4 示出系统中的阀单元位于不同位置时的物料流连续阶段。

#### 具体实施方式

[0005] 用于输送棒状物品 1 的物料流的系统的示出部分包括横向上传送带 2,其中棒状物品 1 被可移动带 3 强制移动,并在料斗 4 停止;在料斗 4 的上方设置具有填充传感器的自动调整摇臂 5,其调整其位置至累积棒状物品的数量。在料斗 4 的底下设有角形通道 6,其大致垂直于横向传送带 2,而在通道 6 的底下,在其两侧延伸设置横向下传送带 7,7',其中棒状物品 1 由移动带 8,8' 强制移动。通道 6 的一侧壁 9 由两部分组成;第一可旋转阀元件 10 在侧壁 9 的两部分之间的间隙移动,第一可旋转阀元件 10 为实心固体,构成具有圆凹形的工作表面 11 的板块,工作表面 11 也可是圆形平面。第一可旋转阀元件 10 被连接到气动致动器 12,而气动致动器 12 被固定到可滑动地安装在设置于框架 15 的背侧上的导轨 14 上的滑块 13,而导轨 14 平行于侧壁 9。第一可旋转阀元件 10 与气动致动器 12 在框架 15 上形成的间隙 16 内移动,其平行于通道 6 的侧壁 9。滑块 13 的往复运动由连接在框架 15 的背侧上以及通过拉杆 18 与滑块 13 连接的电机 17 驱动。通道 6 的另一侧壁 19 已填满,在其底端设置第二可旋转阀元件 20,其为实心固体,且构成具有圆凹形的工作表面 21 的板块,工作表面 11 也可是圆形平面。第二可旋转阀元件 20 则设置在气动致动器 22 上,其固定安装在框架 15 的背侧。第一可旋转阀元件 10 具有三个操作位置。在第一位置,它在通道 6 上的入口被横向设置,以使凹形的工作表面 11 构成料斗 4 的底部。在第二操作位置,

第一可旋转阀元件 10 在通道 6 的出口 45 度角设置。在选择性地出现的第三操作位置,第一可旋转阀元件 10 被横向设置在通道 6 外,在横向下传送带 7 的上方。第二可旋转阀元件 20 具有两个操作位置。在第一操作位置,它在通道 6 的出口 45 度角设置;在选择性地出现的第二操作位置,它被横向设置在通道 6 外,在横向下传送带 7' 的上方。

[0006] 阀单元的操作原理如下:填充棒状物品 1 到料斗 4 后,摇臂 5 的填充传感器发出信号(图 4a),电机 17 被启动;使第一可旋转阀元件 10 与气动致动器 12 通过拉杆 18 平稳下降,而位于工作表面 11 上的棒状物品 1 连续地填充通道 6 的内部。到达通道 6 的出口后,气动致动器 12 把第一可旋转阀元件 10 移动到第二操作位置,因而使其板块的端部碰到设置在第一操作位置的第二可旋转阀元件 20 的板块的端部,而通道 6 完全被物料流填满(图 4b)。如需要在传送带 7, 7' 进一步转移棒状物品 1, 第一可旋转阀元件 10 在第三操作位置与气动致动器 12 一同设置,而第二可旋转阀元件在第二操作位置与气动致动器 22 一同设置,以便进行由带体 8, 8' 协助的物料流(图 4c)。如只需要在传送带 7 上的一个方向进一步转移棒状物品 1, 第一可旋转阀元件 10 在第三操作位置与气动致动器 12 一同设置,而第二可旋转阀元件 20 则在第一操作位置停留,以便进行由带体 8 协助的物料流(图 4d)。如只需要在传送带 7' 的一个方向进一步转移棒状物品 1, 第一可旋转阀元件 10 在第二操作位置停留,而第二可旋转阀元件 20 在第二操作位置与气动致动器 22 一同设置,以便进行由带体 8' 协助的物料流(图 4e)。

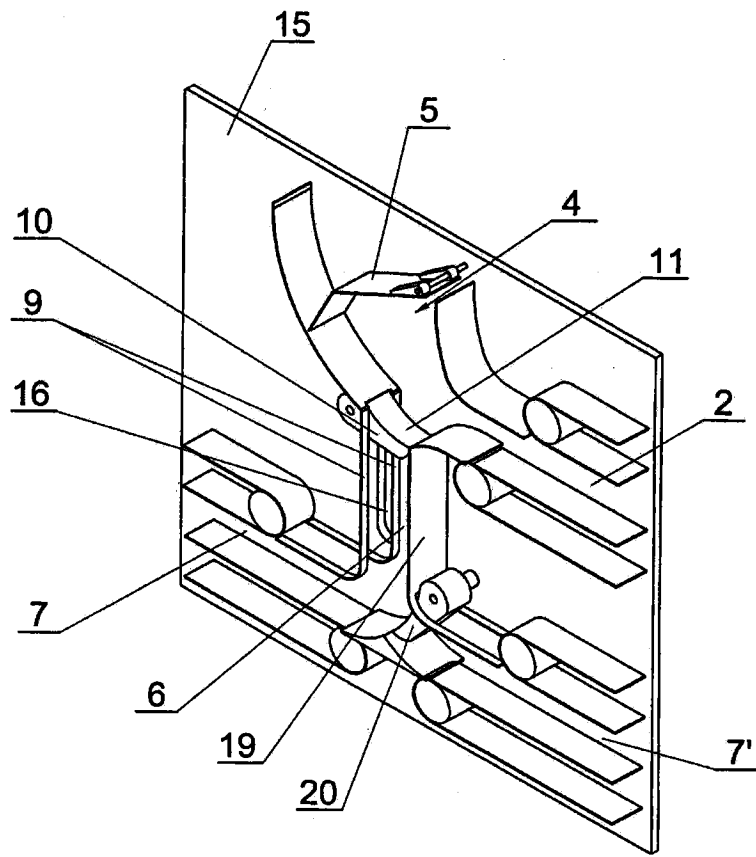


图 1

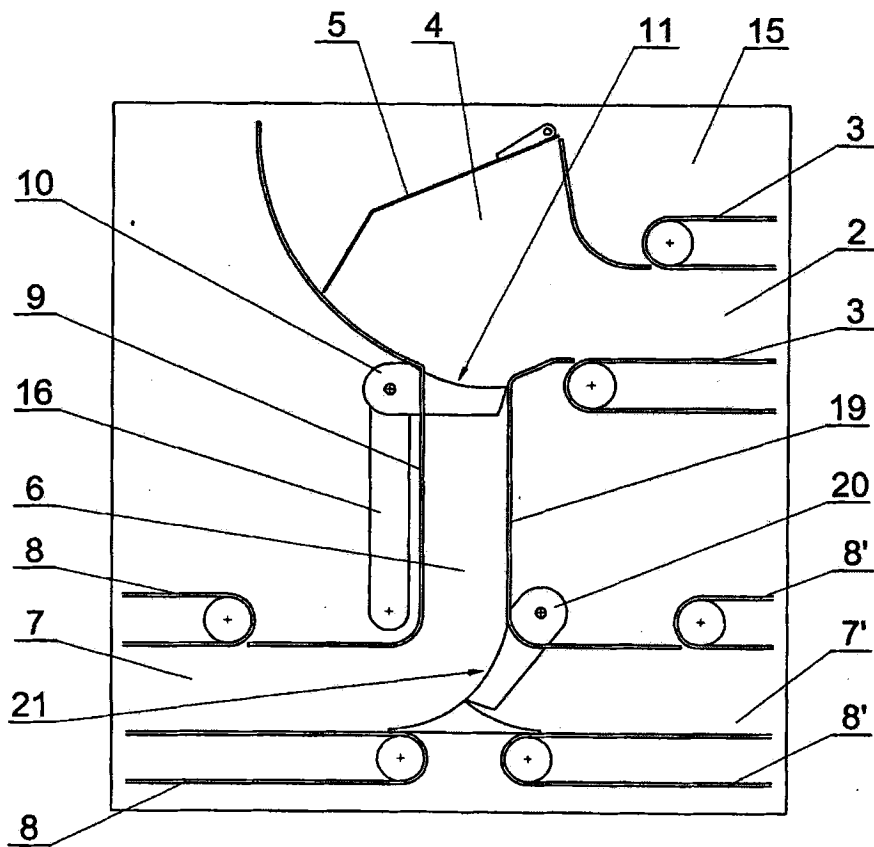


图 2

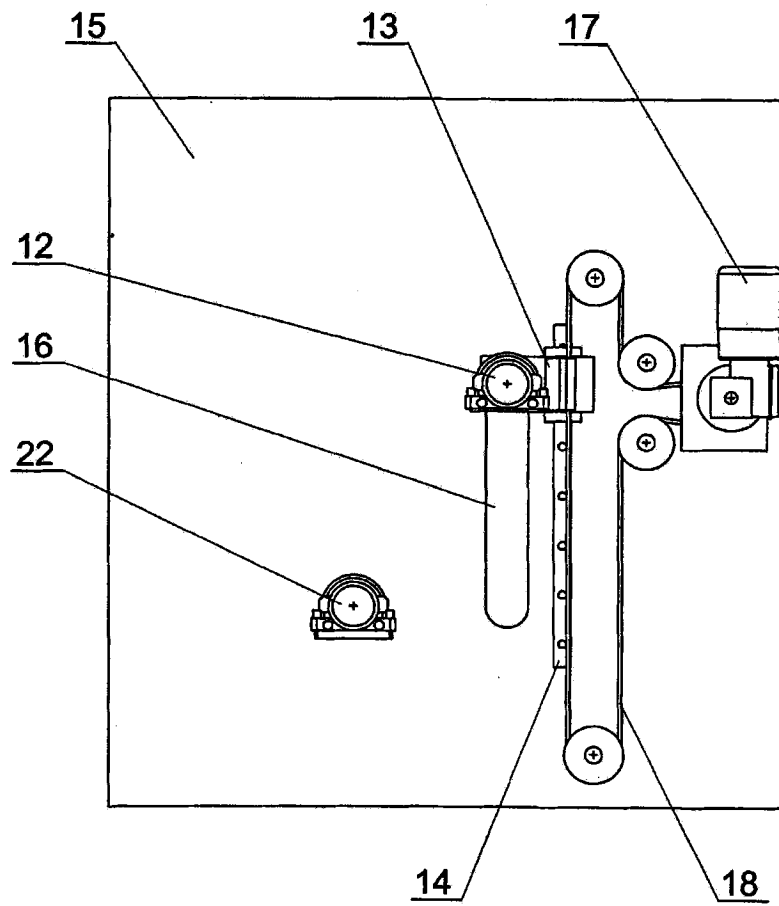


图 3



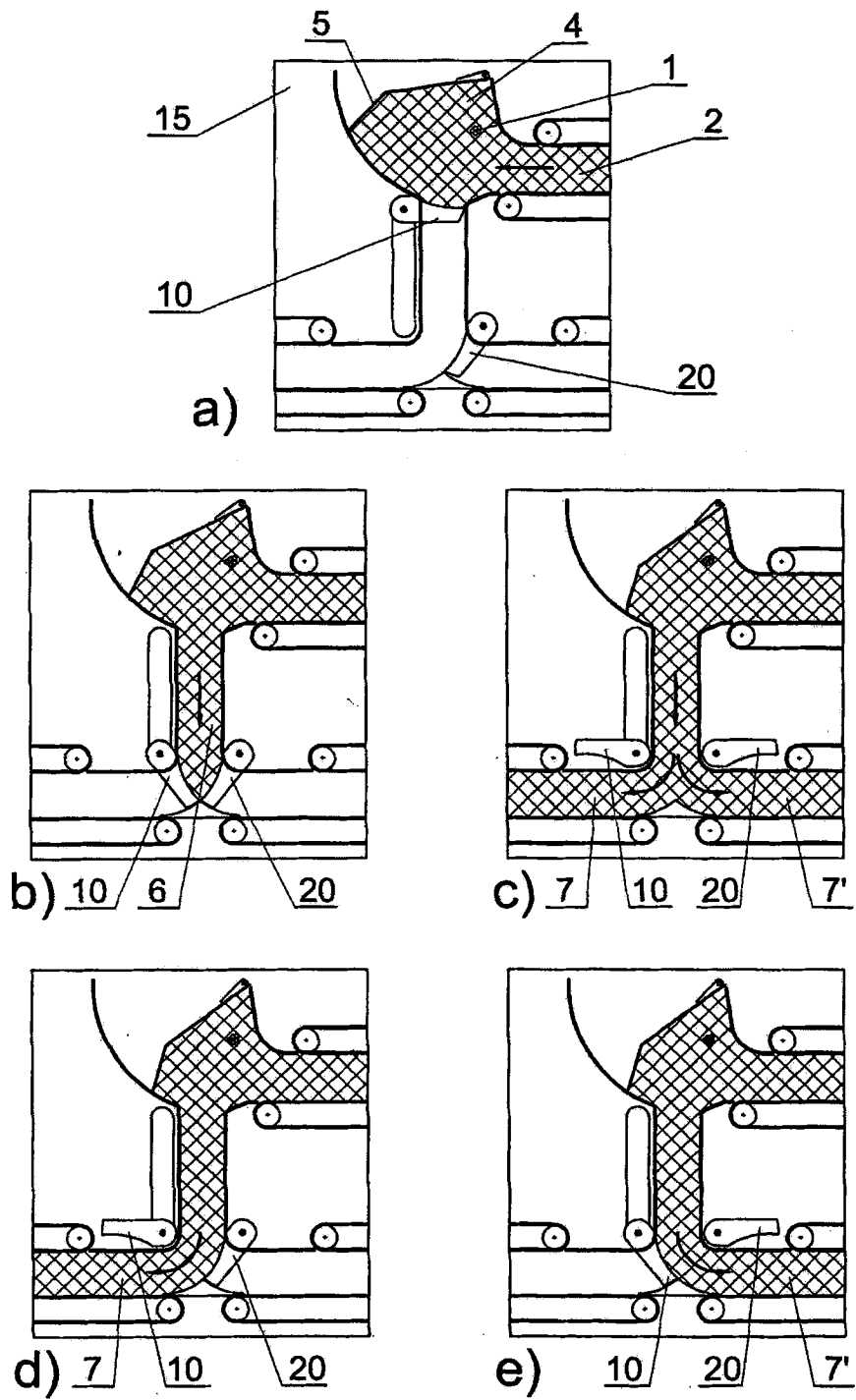


图 4