



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105146748 B

(45)授权公告日 2018.10.26

(21)申请号 201510280549.5

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2015.05.27

A24C 5/35(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 李敏

申请公布号 CN 105146748 A

(43)申请公布日 2015.12.16

(30)优先权数据

P.408357 2014.05.28 PL

(73)专利权人 国际烟草机械波兰有限责任公司

地址 波兰拉多姆

(72)发明人 G·尤格里维奇

(74)专利代理机构 北京北翔知识产权代理有限公司

公司 11285

代理人 潘飞 郑建晖

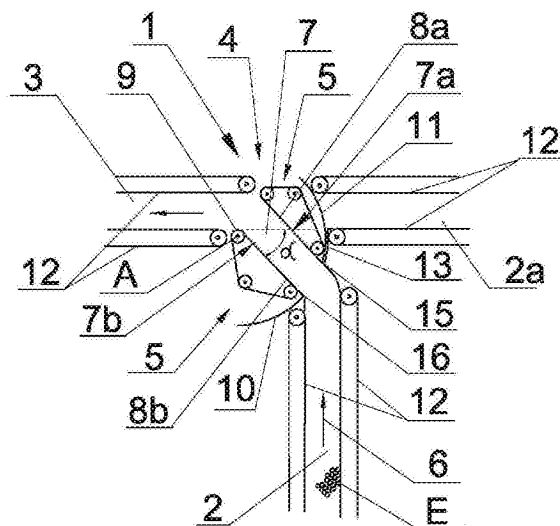
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

转换烟草业的输送通道中的棒状物品的质量流的阀设备

(57)摘要

本发明的目标是一种用于在至少两个非平行的供给棒状物品的输送通道和一个接收棒状物品的输送通道之间或在一个供给通道和至少两个非平行的接收通道之间转换烟草业的棒状物品的质量流的阀设备,包括:至少一个可旋转的转换元件,用于转换质量流,包括一个用于在供给通道和接收通道之间传送质量流的贯穿通道,具有相对于其大体水平旋转轴线的不同的角度位置,以允许连接单个的供给通道和接收通道,其中定位在转换元件(4)的贯穿通道(7)的壁(7a,7b,7c,7d)处的至少一个输送单元(5)布置在转换元件(4)中,输送单元(5)具有经由贯穿通道(7)支撑棒状物品(E)在从供给通道(2,2a,2b)到接收通道(3,3a)的方向上的质量流的操作部段(8a,8b,8c,8d)。



1. 一种用于在至少两个非平行的供给棒状物品的输送通道和一个接收棒状物品的输送通道之间或在一个供给棒状物品的输送通道和至少两个非平行的接收棒状物品的输送通道之间转换烟草业的棒状物品的质量流的阀设备,包括:

至少一个可旋转的转换元件,用于转换质量流,包括一个用于在所述供给棒状物品的输送通道和所述接收棒状物品的输送通道之间传送质量流的贯穿通道,所述可旋转的转换元件具有相对于其大体水平旋转轴线的不同的角度位置,所述不同的角度位置允许连接单个的供给通道和接收通道,

其特征在于,

定位在所述可旋转的转换元件(4)的贯穿通道(7)的壁(7a,7b,7c,7d)处的至少一个输送单元(5)被布置在所述可旋转的转换元件(4)中,所述输送单元(5)具有一个经由所述贯穿通道(7)支撑棒状物品(E)在从供给通道(2,2a,2b)到接收通道(3,3a)的方向上的质量流的操作部段(8a,8b,8c,8d),其中所述可旋转的转换元件(4)具有至少一个能够与贯穿通道(7)一起旋转的关断表面(10,11),用于关断未与所述可旋转的转换元件(4)的所述贯穿通道(7)连接的通道(2,2a,2b,3,3a)开口。

2. 根据权利要求1所述的阀设备,其特征在于,设置有一个引导表面(13),用于在所述可旋转的转换元件(4)的旋转期间引导位于所述可旋转的转换元件(4)的所述贯穿通道(7)中的棒状物品(E)。

3. 根据权利要求1所述的阀设备,其特征在于,所述输送单元(5)包括一个输送带或链和多个引导元件(9,9a),用于引导定位在所述输送单元(5)的所述操作部段(8a,8b,8c,8d)的两端处的所述输送带或链。

4. 根据权利要求3所述的阀设备,其特征在于,所述贯穿通道(7)的至少一个壁(7a,7b,7c,7d)由所述输送单元(5)的所述操作部段(8a,8b,8c,8d)和至少一个壁元件(15,16)形成。

5. 根据权利要求4所述的阀设备,其特征在于,所述可旋转的转换元件(4)的旋转轴线(A)定位在所述引导元件(9,9a)或所述壁元件(15,16)内。

6. 根据权利要求3所述的阀设备,其特征在于,所述贯穿通道(7)的至少一个壁(7a,7b)完全由所述输送单元(5)的所述操作部段(8a,8b)形成。

7. 根据权利要求6所述的阀设备,其特征在于,所述可旋转的转换元件(4)的旋转轴线(A)定位在所述引导元件内。

8. 根据权利要求3到7中的任一项所述的阀设备,其特征在于,所述贯穿通道的所述壁基本上彼此平行。

9. 根据权利要求3至7中的任一项所述的阀设备,其特征在于,用于将定位在所述供给通道(2,2a,2b)中的棒状物品(E)从定位在所述可旋转的转换元件(4)中的棒状物品(E)分离的推离元件(14)被布置在所述供给通道(2,2a,2b)和所述可旋转的转换元件(4)之间。

10. 根据权利要求9所述的阀设备,其特征在于,所述推离元件(14)是压缩空气喷嘴。

11. 根据权利要求9所述的阀设备,其特征在于,所述推离元件(14)是推离辊。

转换烟草业的输送通道中的棒状物品的质量流的阀设备

技术领域

[0001] 本发明的目标是一种用于转换烟草业的输送通道中的棒状物品的质量流的阀设备。

背景技术

[0002] 在烟草业的棒状物品(诸如香烟、过滤嘴或已经附接有过滤嘴的香烟)的生产线中,在生产工艺的过程中,所述物品在离开制造机器之后、在被放入包装机器中的包装内或被存储在仓库之前行过一段相当长的距离。通常通过多层有序堆叠输送所述物品,这样消除了所述物品的变形或破坏。出于将它们递送到生产线中使用的不同设备或从生产线中使用的不同设备递送它们的目的,需要处理物品流,尤其是在与重力作用相反的方向上。出于此目的,在传送产品的水平输送机的路径上,设计有将一个水平输送机与另一个水平输送机或接收设备连接的通道。所述棒状物品完全填充竖直通道和基本上水平的输送机,这是确定保存它们的布置的条件。水平路径上的传送通常由输送机推动,正如在有角度地定位的通道中向上传送那样,而向下传送通常由重力推动。对该流动的所述处理很多时候由关断所述物品在其中流动的通道或将物品流导引到另一个接收设备或从另一个接收设备导引物品流组成,其必要条件是当处理该流时尽可能少地损坏棒状物品。在转换填充有棒状物品的供应通道到接收通道的流动方向时,在阀转换点处出现对产品的瞬间压力,该压力导致产品的永久变形或损坏。现有技术已知用于传送流和/或转换其方向的设备。EP1395135专利描述了在输送通道的连接点处将棒状物品的多层堆叠彼此分离的设备和方法。分离元件是一个圆柱扇区(cylinder sector),该圆柱扇区绕着它的轴线旋转并且将质量流从一个通道导引到另一个通道。所述通道是固定的并且不改变它们的位置。然而,阀的旋转移动导致在阀与通道壁的接触区域中的棒状物品上出现局部压力。在此解决方案中,在水平方向上和/或向下供给棒状物品。在竖直通道中,由重力推动物品的移动。W02013019131公开文本呈现了一种用于控制烟草业中的质量流的设备。借助于可移动的板实现由重力传送的棒状物品的流动控制。在与阻挡表面接触的区域中关断该流动或改变其方向时,来自产品的上方的连续层的紧压以及板改变方向的移动所导致的压力作用在所述棒状物品上。

[0003] 通常与使用阀改变棒状物品的质量流的方向相关的另一个实质问题是在通道关断点处通过可移动或可旋转的阀元件的关断表面和通道边缘一起阻止产品。

发明内容

[0004] 本发明的主旨是一种用于在至少两个非平行的供给棒状物品的输送通道和一个接收棒状物品的输送通道之间或在一个供给棒状物品的输送通道和至少两个非平行的接收棒状物品的输送通道之间转换烟草业的棒状物品的质量流的阀设备,包括:至少一个可旋转的转换元件,用于转换质量流,包括一个用于在所述供给棒状物品的输送通道和所述接收棒状物品的输送通道之间传送质量流的贯穿通道,其中所述可旋转的转换元件被设计

有相对于其大体水平旋转轴线的不同的角度位置,所述不同的角度位置允许连接单个的供给通道和接收通道。根据本发明所述的阀的特征在于,定位在所述可旋转的转换元件的贯穿通道的壁处的至少一个输送单元布置在所述可旋转的转换元件中,所述输送单元具有一个经由所述贯穿通道支撑棒状物品在从所述供给通道到所述接收通道的方向上的质量流的操作部段。

[0005] 根据本发明所述的阀设备的特征在于,转换质量流的可旋转的转换元件具有至少一个可与所述贯穿通道一起旋转的关断表面,用于关断未与所述可旋转的转换元件的贯穿通道连接的通道的开口。

[0006] 根据本发明所述的阀设备的特征在于,设置有一个引导表面,用于在所述可旋转的转换元件旋转期间引导位于所述可旋转的转换元件的贯穿通道中的棒状物品。

[0007] 根据本发明所述的阀设备的特征在于,所述输送单元包括一个输送带或链和多个引导元件,用于引导定位在所述输送单元的操作部段的两端处的输送带或链。

[0008] 根据本发明所述的阀设备的特征在于,所述贯穿通道的至少一个壁由所述输送单元的操作部段和至少一个壁元件形成。

[0009] 根据本发明所述的阀设备的特征在于,所述可旋转的转换元件的旋转轴线定位在所述引导元件或所述壁元件内。

[0010] 根据本发明所述的阀设备的特征在于,所述贯穿通道的至少一个壁完全由所述输送单元的操作部段形成。

[0011] 根据本发明所述的阀设备的特征在于,所述可旋转的转换元件的旋转轴线定位在所述引导元件内。

[0012] 根据本发明所述的阀设备的特征在于,所述贯穿通道的壁基本上彼此平行。

[0013] 根据本发明所述的阀设备的特征在于,用于将定位在所述供给通道中的棒状物品从定位在所述可旋转的转换元件中的棒状物品分离的推离元件被布置在所述供给通道和所述可旋转的转换元件之间。

[0014] 根据本发明所述的阀设备的特征在于,所述推离元件是压缩空气喷嘴。

[0015] 根据本发明所述的阀设备的特征在于,所述推离元件是推离辊。

[0016] 由于阀设备在烟草业中的棒状物品的质量流中的使用,我们可更有效地转换供给和接收输送通道之间的流动,尤其是向上倾斜地或竖直地供给时,其中出现由转换元件和重力作用导致的棒状物品上的紧压或棒状物品的变形。通常避免由相对于流动方向的位置改变所导致的在质量流中出现的扰动。该阀设备的可旋转的转换元件在贯穿通道的壁上设有一个输送单元,该输送单元的任务是减少或完全消除棒状物品上的压力或棒状物品的变形,这相当于减少生产废料并且增加产品质量。该输送单元通过其操作表面,通过将棒状物品从供给输送通道经由可旋转的转换元件的贯穿通道输送到接收输送通道来支撑该质量流。该输送单元可以是带、链或允许棒状物品的输送的另一个输送元件。

[0017] 此外,该阀设备具有关断表面,其在流动的转换期间关断或打开从供给或接收输送通道的流动,以使得在该可旋转的转换元件的位置改变之前,并且因此在棒状物品的质量流的方向改变期间,不必将棒状物品从供给和接收输送通道移除。此方式可节省用于对输送通道连续填充的时间。所述关断表面被紧固到可旋转的转换元件,所述关断表面与该可旋转的转换元件一起进行旋转运动。

[0018] 为了通过该阀设备的可旋转元件消除产品的堵塞,使用将产品从供给或接收输送通道的关断区域的周围推离的元件。该推离元件可以是可旋转的辊、供给压缩空气的喷嘴、推动铰链或将棒状物品从关断表面和通道边缘的接触点推离的其它设备。

附图说明

[0019] 在附图中的优选的实施方案中详细地呈现了本发明的目标,其中:

[0020] 图1示出在向上流动位置中的第一实施方案中的阀设备;

[0021] 图2示出在从右供给通道到左接收通道的流动位置中的图1的阀设备;

[0022] 图3示出在向上流动位置中的第二实施方案中的阀设备;具有两个供给输送通道和一个接收输送通道;

[0023] 图4示出在从左供给输送通道到右接收输送通道的流动位置中的图3的阀设备;

[0024] 图5示出在向上流动位置中的第三实施方案中的阀设备,具有一个供给输送通道和两个接收输送通道;

[0025] 图6示出在水平流动位置中的图5的阀设备;

[0026] 图7示出第四实施方案中的阀设备,具有三个供给通道和一个接收通道;

具体实施方式

[0027] 图1示出第一实施方案中的用于在两个非平行的供给棒状物品的输送通道2、2a和接收棒状物品的输送通道3之间转换烟草业的棒状物品E的质量流的阀设备1。该阀设备1设置有一个可旋转的转换元件4,在该转换元件4中布置两个输送单元5以经由该可旋转的转换元件4的贯穿通道7支撑横向于流方向6定位的棒状物品E的质量流。在此实施方案中,输送单元5被设计成带或链单元并且以这样的方式被定位:输送单元5的、作为所述带的操作表面的操作部段8a、8b彼此平行并且操作部段8a、8b中的至少一个形成贯穿通道7的壁7a、7b。该输送单元的操作部段8a被理解成用于形成贯穿通道7的链或带的一个部段。所述操作表面被理解成与被引导的棒状物品E接触的带或链的一部分。在第一实施方案中,通道7的壁7a、7b由操作部段8a、8b和通道2、2a的一侧上的壁元件15、16形成。可旋转的转换元件4可包括一个输送单元5。具有彼此相对且一个在另一个之后布置的多个输送单元4的实施方案也是可能的。可旋转的转换元件4绕其大体水平旋转轴线A旋转,旋转轴线A定位在接收输送通道3的一侧上的、贯穿通道7的出口区域中的带或链的引导元件9内。可旋转的转换元件4绕着它的旋转轴线A逆时针旋转一个特定角度 α 将导致通过可旋转的转换元件4的关断表面10关断供给通道2中的流动,因此通过提升可旋转的转换元件4的关断表面11打开从供给通道2a经由贯穿通道7到接收通道3的水平流动,这已经在图2中示出。在可旋转的转换元件4的位置改变期间,定位在贯穿通道7中的棒状物品在引导表面13上被向上引导到供给通道2a的出口区域。引导表面13定位在两个非平行的供给通道的出口之间。在供给输送通道2、2a和接收输送通道3的壁上设置有输送机12,输送机12允许棒状物品在水平地、竖直地或倾斜地定位的通道中移动。

[0028] 图2示出第一实施方案中的阀设备1,其处于可旋转的转换元件4的第二位置中,具有两个供给输送通道2、2a和一个接收输送通道3。在从图1中所示的位置绕着可旋转的转换元件4的轴线A逆时针旋转角度 α 之后,得到这样的输送通道配置,其中在水平方向上发生棒

状物品的质量流并且用箭头6标记。在转换元件4的旋转移动期间,关断表面11向上移动并且打开在供给输送通道2a和接收输送通道3之间的流动,然而同时关断表面10向上移动并且从下方关断从供给输送通道2的流动。在该可旋转的转换元件的位置改变期间,棒状物品E在通道2中的流动被停止。

[0029] 图3示出第二实施方案的阀设备1,其具有两个供给输送通道2、2a和一个接收输送通道3,其中棒状物品从竖直供给输送通道2从下方向上经由可旋转的转换元件4的贯穿通道7流动到水平接收输送通道3。可旋转的转换元件4的旋转轴线A定位在接收输送通道3的一侧上的、贯穿通道7的出口区域中的引导元件9a内。可旋转的转换元件4绕着它的旋转轴线A顺时针旋转一个特定角度 α 将导致通过可旋转的转换元件4的关断表面10关断供给输送通道2中的流动,因此通过提升可旋转的转换元件4的关断表面11打开从供给输送通道2a到接收输送通道3的水平流动。在第二实施方案中,输送单元5被设计成带式输送机并且以这样的方式被定位:输送单元5的、作为带的操作表面的操作部段8c、8d彼此平行,构成贯穿通道7的壁7c和7d。所述输送带绕着可旋转的或固定的支撑元件9a缠绕。

[0030] 图4示出第二实施方案中的阀设备1,其具有两个供给输送通道2、2a和一个接收输送通道3,其处于从左供给输送通道2a经由可旋转的转换元件4的贯穿通道7到右接收输送通道3的流动位置中。可旋转的转换元件4的关断表面10关断从供给输送通道2的流动,然而同时可旋转的转换元件4的关断表面11被定位在从供给输送通道2a的流动的外部。可旋转的转换元件4绕着轴线A逆时针旋转角度 α 将导致用可旋转的转换元件4的关断表面11关断从供给输送通道2a的流动并且通过降低可旋转的转换元件4的关断表面10打开从供给输送通道2的流动。在可旋转的转换元件4的位置改变期间,从通道2a的棒状物品的流动被停止。可旋转的转换元件4的旋转轴线A定位在接收输送通道3的一侧上的、贯穿通道7的出口区域中的引导元件9a内。在可旋转的转换元件4的转换之后,可开始从供给通道2到接收通道6的流动。

[0031] 图5示出第三实施方案中的阀设备1,其具有一个供给输送通道2和两个接收输送通道3和3a。在此情况下,从水平供给输送通道2经由可旋转的转换元件4的贯穿通道7到竖直接收输送通道3递送棒状物品E的质量流。阀设备1设置有推离设备14,其任务是在可旋转的转换元件4的位置改变期间防止用关断表面10、11堵塞棒状物品。可旋转的转换元件4绕着它的旋转轴线A逆时针旋转角度 α 的位置改变将导致用可旋转的转换元件4的关断表面11关断到接收输送通道3的流动并且降低可旋转的转换元件4的关断表面10,因此打开到水平接收输送通道3a的流动。然后,将发生从右侧经由可旋转的转换元件4的贯穿通道7水平地到左侧的棒状物品的质量流,这已经在图6中示出。

[0032] 图7示出第四实施方案中的阀设备1。该阀设备具有三个供给输送通道2、2a、2b和一个接收棒状物品E的质量流的输送通道3。可旋转的转换元件4可在角度位置之间转换,以允许从三个供给输送通道2、2a、2b中的一个到接收通道3的流动。在此实施方案中,关断表面10和11具有的长度能够使得它们同时关断从两个彼此邻近的供给输送通道的流动。在可旋转的转换元件4绕着它的旋转轴线A旋转移动之后,其位置相对于供给输送通道2、2a、2b改变,从而它们中的一个打开,而剩下的两个被关断。如果可旋转的转换元件4处于水平位置,则发生从供给输送通道2b经由可旋转的转换元件4的贯穿通道7到接收通道3的质量流,并且用关断表面10关断从供给输送通道2和2a的流动。可旋转的转换元件4绕着它的旋转轴

线A顺时针旋转角度 α 的角度位置的改变将导致用关断表面11关断从供给送通道2b的流动,用关断表面10保持关断从供给输送通道2的流动,并且打开从供给输送通道2a到接收输送通道3的流动,如该附图中所示。可旋转的转换元件4从水平位置绕着它的旋转轴线A顺时针旋转角度 β 的角度位置的改变将导致用可旋转的转换元件4的关断表面11关断从供给送通道2b和2a的流动,并且通过撤回关断表面10打开从供给输送通道2到接收输送通道3的流动。在此实施方案中,阀设备11具有两个引导表面13,其中之一定位在供给输送通道2和2a之间并且另一个定位在供给输送通道2a和2b之间。

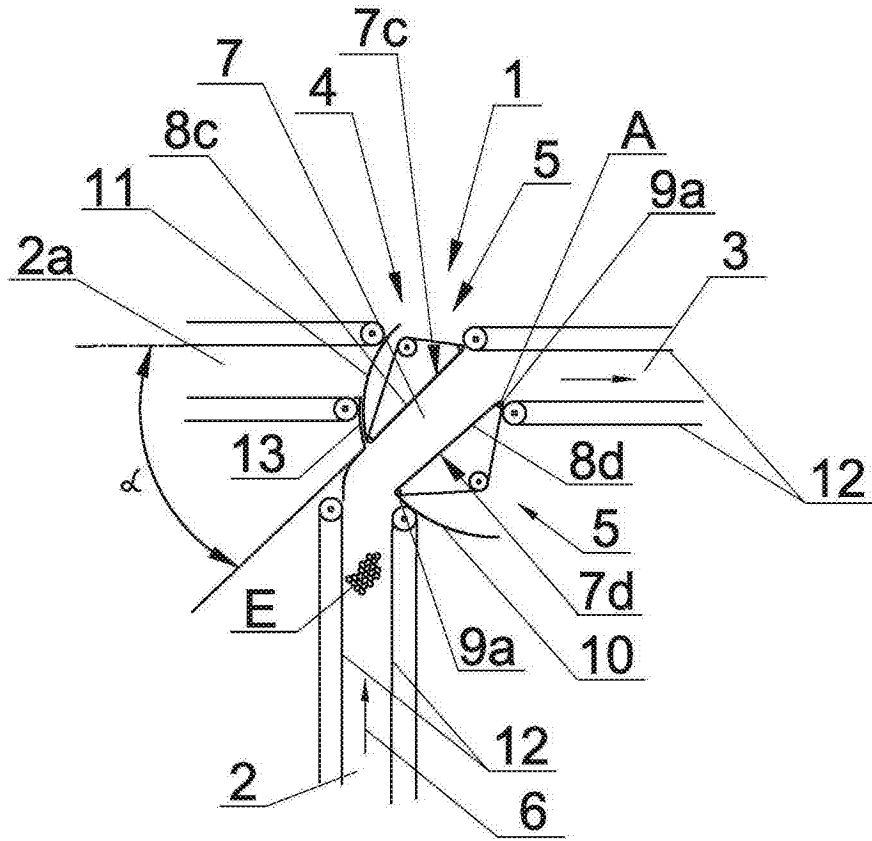


图3

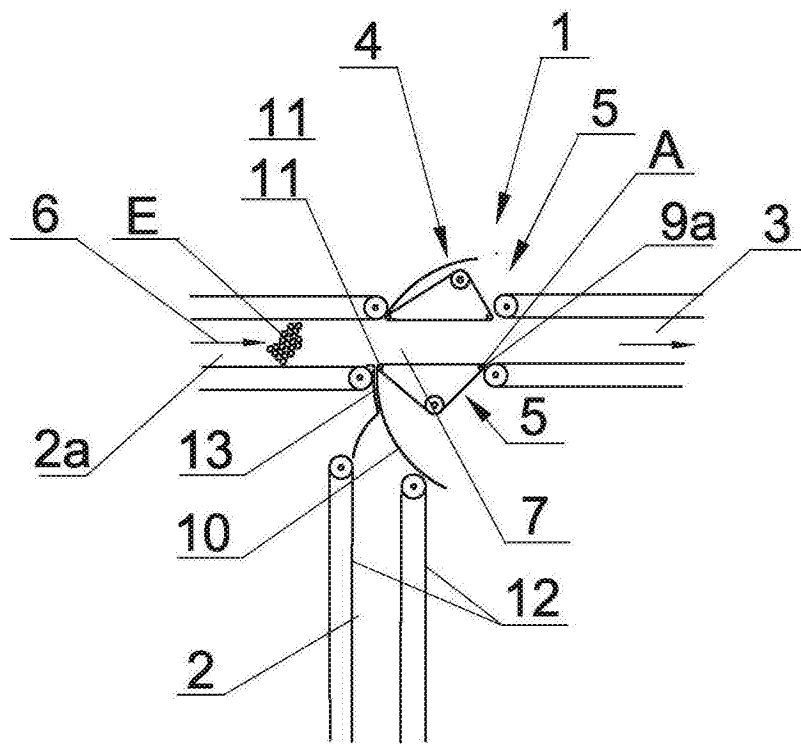


图4

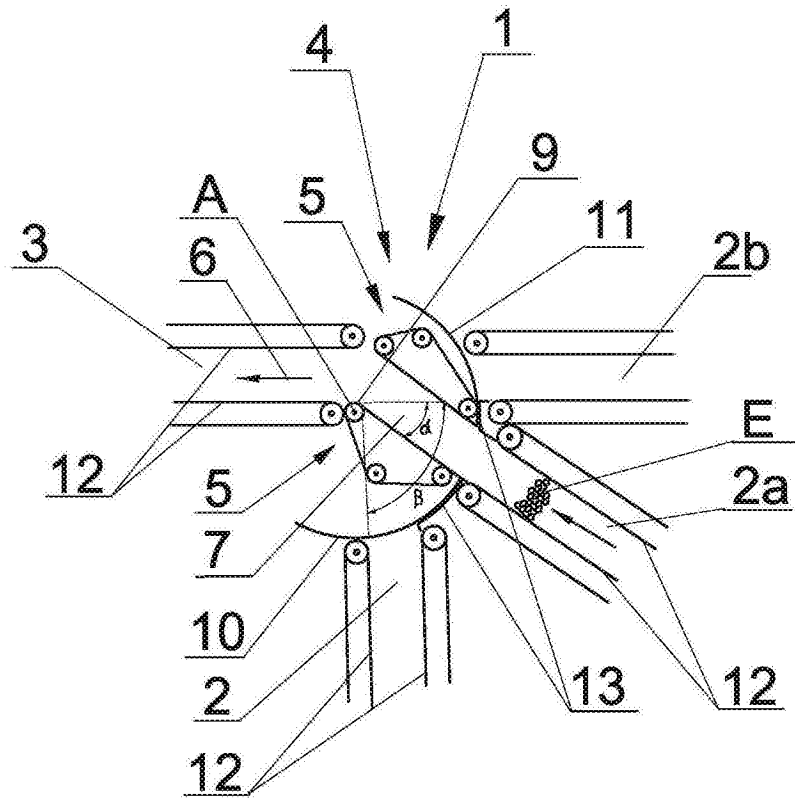


图7