



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108697153 A

(43)申请公布日 2018.10.23

(21)申请号 201780013291.X

(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司 31100

(22)申请日 2017.03.07

代理人 朱立鸣

(30)优先权数据

102016000024574 2016.03.10 IT

(51)Int.Cl.

A24C 5/47(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2018.08.24

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/IB2017/051333 2017.03.07

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/153915 EN 2017.09.14

(71)申请人 吉地股份公司

地址 意大利博洛尼亚

(72)发明人 G·加姆博里尼 M·马拉瓦塔

M·萨托尼

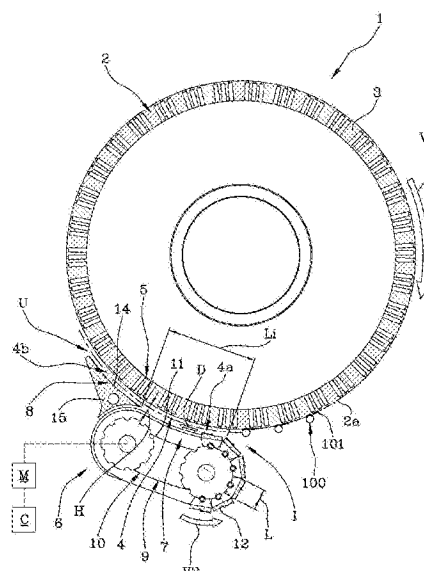
权利要求书3页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

用于对卷烟、滤嘴卷烟或滤嘴进行卷起的设备和方法

(57)摘要

本发明涉及一种用于对卷烟、滤嘴卷烟或滤嘴进行卷起的设备(1),该设备包括卷起通道(4),该卷起通道在其一个端部处由馈送传送器(2)的卷起部分(5)界定,而在另一端部处由卷起单元(6)界定,该卷起单元包括进料卷起床(7)和出料卷起床(8),该进料卷起床和出料卷起床沿着卷起通道(4)的行进方向(D)按顺序定位,并且分别限定卷起通道(4)的进料区段(4a)和出料区段(4b)。进料卷起床(7)是沿着行进方向(D)独立于出料卷起床(8)可动的,以产生沿着进料区段(4a)和沿着出料区段(4b)不同的卷起模式。



1. 一种卷起设备(1),包括:

- 馈送传送器(2),所述馈送传送器构造为横向地馈送具有卷烟段/滤嘴段的组(100)和用于连接所述组的贴片(101),每个所述组(100)由轴向对齐的至少两段限定,并且每个贴片(101)从其较佳地胶合于所述组本身的端部开始切向地定位于一组的各段,

- 卷起通道(4),所述卷起通道在一个端部处由所述馈送传送器(2)的卷起部分(5)界定,而在另一端部处由位于距所述卷起部分(5)一段距离处的卷起单元(6)界定,从而限定出所述卷起通道(4)的宽度,所述宽度与所述组(100)的直径大约相同,其中,在所述卷起设备的使用构造中,所述卷起通道(4)适于为每组的各段横向地行进而过,当所述段沿行进方向(D)在所述卷起通道(4)的进料工位(I)与出料工位(U)之间前进时,每组的各段在所述卷起部分(5)和所述卷起单元(6)上卷起,围绕其纵向轴线转动,

其特征在于,所述卷起单元(6)包括进料卷起床(7)和出料卷起床(8),所述进料卷起床(7)和所述出料卷起床(8)沿着所述卷起通道(4)的所述行进方向(D)按顺序地定位,并且分别限定所述卷起通道(4)的进料区段(4a)和出料区段(4b),适于使每个所述组的各段分别以进料卷起角(δ)和出料卷起角卷起,

并且,所述进料卷起床(7)是能独立于所述出料卷起床(8)而沿着所述行进方向(D)移动的,以产生沿着所述进料区段(4a)和沿着所述出料区段(4b)不同的卷起模式。

2. 如权利要求1所述的卷起设备,其特征在于,所述馈送传送器(2)构造为馈送所述组(100),并且使所述卷起部分(5)沿着所述行进方向(D)以第一速度(V1)移动,并且所述卷起设备包括卷起传送器(9),所述卷起传送器将所述进料卷起床(7)限定为,能以小于所述第一速度(V1)的第二速度(V2)沿相同方向移动。

3. 如权利要求2所述的卷起设备,其特征在于,所述卷起传送器(9)包括围绕传动装置而串起的柔性环状传送器元件(10),所述进料卷起床(7)限定在柔性的所述传送器元件(10)的面向所述馈送传送器(2)的所述卷起部分(5)的卷起部分(11)处。

4. 如权利要求3所述的卷起设备,其特征在于,所述卷起传送器(9)包括多个垫(12),所述多个垫(12)固定到柔性的所述传送器元件(10),并且在所述卷起部分(11)处限定所述进料卷起床(7)。

5. 如权利要求4所述的卷起设备,其特征在于,每块所述垫(12)包括齿(13),所述齿(13)构造为使一组(100)的各段从所述馈送传送器(2)的相应的槽部(2a)移出。

6. 如权利要求4或5所述的卷起设备,其特征在于,每块所述垫(12)沿着所述行进方向(D)延伸卷起长度,所述卷起长度等于一组(100)的各段的对应于所述进料卷起角(δ)的进料卷起弧。

7. 如前述权利要求中的一项或多项所述的卷起设备,其特征在于,所述卷起通道(4)的所述进料区段(4a)沿着所述行进方向(D)延伸进料卷起长度,所述进料卷起长度是根据所述第一速度(V1)、所述第二速度(V2)和所述进料卷起角(δ)来限定的。

8. 如权利要求3所述的卷起设备,其特征在于,柔性的所述传送器元件(10)包括横向于所述行进方向(D)并排地布置的三个传送器带(10a、10b),限定有中心传送器带(10b)和两个周边传送器带(10a),所述周边传送器带较佳地宽度小于所述中心传送器带(10b)。

9. 如权利要求8所述的卷起设备,其特征在于,沿着所述行进方向(D),所述周边传送器带(10a)的位于柔性的所述传送器元件(10)的所述卷起部分(11)处的部分的长度大于所述

中心传送器带(10b)的位于柔性的所述传送器元件(10)的所述卷起部分(11)处的部分的长度,较佳地使得所述进料区段(4a)和所述出料区段(4b)在所述中心传送器带(10b)处互穿。

10.如权利要求3至9中的一项或多项所述的卷起设备,其特征在于,柔性的所述传送器元件(10)可操作地连接到马达装置(M),以被驱动并且以所述第二速度(V2)前进,并且所述卷起设备包括与所述马达装置(M)可操作地关联的控制单元(C),用于根据所述第一速度(V1)和所述进料卷起角(δ)中的至少一个来调节所述第二速度(V2)。

11.如前述权利要求中的一项或多项所述的卷起设备,其特征在于,所述出料卷起床(8)是固定的床,其由例如瓦块(15)的壁(14)所限定。

12.如前述权利要求中的一项或多项所述的卷起设备,其特征在于,所述馈送传送器(2)是设有抽吸槽部(2a)的滚筒(3),所述抽吸槽部(2a)布置在所述滚筒(3)的径向外表面上,每个所述抽槽部(2a)构造为接纳并保持一组(100)的各段,所述滚筒(3)适于被设定为围绕其水平轴线转动,以将所述组(100)馈送到所述卷起通道(4)。

13.一种用于卷起卷烟、滤嘴卷烟、滤嘴的方法,所述方法包括以下步骤:

-用连接贴片(101)以预包裹角(β)覆盖具有轴向对齐的至少两个卷烟段/滤嘴段的组(100),

-将所述组(100)和所述贴片(101)引导到由馈送传送器(2)的卷起部分(5)和卷起单元(6)所限定的卷起通道(4),其中,当所述组和所述贴片在所述卷起通道(4)的进料工位(I)与出料工位(U)之间行进通过所述卷起通道(4)时,所述组(100)和所述贴片(101)被布置为横向于行进方向(D),并且所述组和所述贴片围绕它们的纵向轴线在所述卷起部分(5)和所述卷起单元(6)上卷起,

其特征在于,所述卷起单元(6)的进料卷起床(7)独立于所述卷起单元(6)的出料卷起床(8)地沿所述行进方向(D)移动,以沿着所述卷起通道(4)根据不同的卷起模式来执行进料卷起步骤和出料卷起步骤。

14.如权利要求13所述的卷起方法,其特征在于,所述卷起部分(5)以第一速度(V1)沿着所述行进方向(D)移动,并且所述进料卷起床(7)沿着所述行进方向(D)以小于所述第一速度(V1)的第二速度(V2)沿相同方向移动。

15.如权利要求14所述的卷起方法,其特征在于,所述卷起方法包括根据所述组(100)的特性至少对所述进料卷起步骤的模式进行调节的步骤,较佳地是根据所述组(100)的特征来对进料卷起角(δ)和所述第二速度(V2)、籍此对沿着所述卷起通道(4)的进料卷起区段(4a)的卷起速度进行调节的步骤。

16.如权利要求13或14中的一项或多项所述的卷起方法,其特征在于,所述卷起单元(6)的所述出料卷起床(8)保持固定。

17.如权利要求13至16中的一项或多项所述的卷起方法,其特征在于,所述进料卷起步骤适于确定小于 110° 的进料卷起角(δ),使得在所述进料卷起床(7)与所述出料卷起床(8)之间的过渡在所述各段处执行。

18.如权利要求13至16中的一项或多项所述的卷起方法,其特征在于,所述进料卷起步骤适于确定大于 110° 的进料卷起角(δ),使得在所述进料卷起床(7)与所述出料卷起床(8)之间的过渡在所述贴片(101)处执行。

19.如权利要求13至18中的一项或多项所述的卷起方法,其特征在于,所述进料卷起步

骤以低速执行,而所述出料卷起步骤以高速执行。

20. 如权利要求13至19中的一项或多项所述的卷起方法,其特征在于,所述卷起方法包括使限定了所述进料卷起床(7)的多块垫(12)沿着所述行进方向(D) 移动的步骤和控制所述馈送传送器(2)和所述进料卷起床(7)的步骤,该控制使得所述垫(12)与所述馈送传送器(2)的槽部(2a)同相,并且所述垫(12)在所述进料工位(I)处与相应的所述组(100)相汇。

用于对卷烟、滤嘴卷烟或滤嘴进行卷起的设备和方法

技术领域

[0001] 本发明涉及用于对卷烟、滤嘴卷烟或滤嘴进行卷起的设备和方法。

背景技术

[0002] 在滤嘴附连机器中,术语“卷起”意味着以下操作步骤,在该步骤中,每个无滤嘴卷烟(在下文中称为“卷烟段”)借助先前已由胶合单元施加有胶水的纸片连结到相应的滤嘴段。一般来说,术语“卷起”可关于卷烟、滤嘴卷烟、滤嘴或总体上来说的吸烟者制品而使用,包括电的/电子的或多部件式的吸烟者制品。

[0003] 更具体地,在滤嘴附连机器中,是在通道中进行卷起,根据多年使用的技术,在该通道中一次制成两个滤嘴卷烟。根据该技术,双倍滤嘴段、即为成品滤嘴的两倍长的滤嘴柱塞件被首先插设在两个卷烟段之间。接着,双倍贴片、即为成品上的贴片的两倍长的贴片被卷起并且围绕双倍滤嘴段和围绕卷烟段的相邻的端部处包裹,以获得包括双倍卷烟的半成品。

[0004] 在卷起之后,在沿着双倍滤嘴段的一半的线处切开双倍卷烟,从而获得两支单独的卷烟。

[0005] 如已知的,卷起通道由相对于彼此可动的相面对的两个壁所限定。卷起通道的高度略小于待生产的带滤嘴卷烟的直径,使得轻微压缩的力、且因此摩擦的力施加到滤嘴,并且施加到与其相邻的卷烟段,按所要求的来确保对贴片正确地卷起和胶合。

[0006] 通常,一个壁由馈送滚筒的周界所限定,由“卷烟段-双倍滤嘴段-卷烟段”所组成的组通过在相应的槽部中的抽吸而保持在该馈送滚筒上,而另一个壁由面向传送器滚筒的周界的固定瓦块所限定。一般来说,该固定瓦块具有在卷起通道的入口处的转动触发齿或突出部,其允许将该各组从馈送滚筒的槽部移出并且将它们设定成围绕相应的纵向轴线转动。

[0007] 作为对固定瓦块的替代,可能有柔性传送器,如例如在文献W02004073426中所描述的,其界定了整个卷起通道。

[0008] 申请人已注意到,特别是在固定瓦块的情况下,滤嘴和卷烟段的组剧烈地冲撞转动触发齿(或更一般地是冲撞固定瓦块),并且经历非常高的转动加速度,因为该冲撞导致各组从零转动速度变到下述围绕其纵向轴线的转动速度,该转动速度由馈送滚筒的切向速度、即机器的生产速度所设定。

[0009] 申请人也已注意到,该最初的卷起步骤是特别关键的,因为对静止的瓦块的冲撞会不同地影响卷烟段和滤嘴段,尽管它们由纵向地胶合于其的一部分贴片所连接,但是当卷起步骤开始时可能会以不同的速率来加速,由此使贴片扭转和褶皱。

发明内容

[0010] 本发明因此具有以下目的:提出用于对卷烟、滤嘴卷烟或滤嘴进行卷起的设备或方法,以克服参照现有技术在上文中描述的缺点。

[0011] 更具体地,本发明的目的是提出一种用于对卷烟、滤嘴卷烟或滤嘴进行卷起的设备和方法,其能够独立于机器的生产速度确保较高的卷起质量。

[0012] 上述目的由用于对卷烟、滤嘴卷烟或滤嘴进行卷起并且具有在一项或多项所附权利要求中阐述的特征的设备和方法来实现。

[0013] 有利地,申请人已发现,机器的速度越高,则褶皱(即在卷起的最初阶段期间发生的褶皱)越厉害,并且出于该原因,通过将卷起单元分为进料卷起床和出料卷起床,能够使各卷起模式有差别而不改变机器速度。由于根据本发明的设备和方法,卷起可被分为以不同的速度执行的初始步骤(或进料步骤)和最终步骤(或出料步骤)。

[0014] 例如,使用卷起传送器(可动的床)作为进料卷起床,并且较佳地使用固定瓦块(固定的床)作为出料卷起床,这允许了避免在初始卷起步骤期间褶皱的形成,并且当所有段以相同的速度转动时简化了最终卷起步骤,使得贴片可均匀地围绕其包裹。

附图说明

[0015] 本发明的其它特征和优点从对用于对卷烟、卷烟滤嘴或滤嘴进行卷起的设备和方法的较佳并且因此非排它性的实施例的以下示例性并且因此为非限制性的描述是更明显的。

[0016] 参照示出本发明的非限制性的实施例的附图来描述本发明,并且在附图中:

[0017] -图1是根据本发明的卷起设备的第一实施例的剖视图;

[0018] -图2a-图2d是在根据本发明的卷起方法的步骤的不同时刻时的图1所示卷起设备的一部分的放大细节;

[0019] -图3示出对图2c中所示内容的替代方案;

[0020] -图4是根据本发明的卷起设备的另一实施例的剖视图;

[0021] -图5示出图4的细节。

具体实施方式

[0022] 参照图1,附图标记1整体上标示根据本发明的、用于对卷烟、滤嘴卷烟或滤嘴进行卷起的设备。

[0023] 设备1构造为接纳各段、例如各卷烟段和滤嘴段的组100,并且以相应的连接片101包裹它们。每个组100由至少两个轴向对准的段所限定。施加到每个组的是贴片,该贴片从其一端部开始切向于该组地布置,该端部较佳地胶合到该组。较佳地,为了将贴片101固定到组100,每个贴片101具有之前由胶合单元散布于其上的胶剂,该胶合单元未示出。较佳地,每个贴片101以“旗状方式”施加到相应的组100。表述“旗状方式”意味着贴片101仅以其减小的部分粘附于组100,较佳地在其一边缘处延伸出预包裹角 β 。贴片101的剩余部分保持提起,以避免贴片101粘结。

[0024] 例如,在卷烟的情况下,组100可由两个轴向对准的卷烟段和插设在两个卷烟段之间的一个双倍滤嘴,该双倍滤嘴例如是复合类型的双倍滤嘴组成。

[0025] 设备1包括构造为对组100和贴片101进行馈送的馈送传送器2,而贴片101被置为横向于组100被沿着而馈送的方向。较佳地,馈送传送器2运输组100,相应连接贴片101如上所述地已被施加到该组100。

[0026] 在较佳实施例中,传送器可以是旋转滚筒3,其适于被设定成围绕其水平轴线转动以将组100馈送到卷起通道4。较佳地,馈送传送器2是设有抽吸槽部2a的滚筒3,抽吸槽部2a布置在滚筒本身的径向外表面上。每个抽吸槽部2a构造为接纳和保持各段的组100和相应的贴片。

[0027] 设备1包括卷起通道4,该卷起通道构造为围绕相应的组100来卷起贴片101。通道4沿着其主延伸方向在组100和相应的贴片101的进料工位(站)“I”与在各组各自被包裹在相应的贴片101中之后的各组的出料工位(站)“U”之间延伸。在卷烟的情况下,在卷起通道4的出料部,设备1生产出双倍卷烟,该双倍卷烟由围绕相应的组100完全包裹住的贴片101彼此连结。

[0028] 横向于主延伸方向,卷起通道4在其一个端部处由馈送传送器2的卷起部分5所界定,并且在另一端部处由位于距卷起部分5距离或高度H处的卷起单元6所界定,从而限定出卷起通道4的宽度,该宽度大约与组100的直径相同或略小于组100的直径。通道4的宽度使得允许每个段组被沿长度方向地接纳。图5中示例性地表示了通道4的宽度“La”。

[0029] 在设备1的使用构造中,卷起通道4适于由每个组100的各段横向于通道本身的主延伸方向来横过。当其在行进方向上沿着通道4的主方向在进料工位“I”与出料工位“U”之间前进时,每个组100围绕其纵向轴线转动,在卷起部分5和卷起单元6上卷起。

[0030] 卷起单元6沿着卷起通道4的行进方向“D”按顺序包括进料卷起床7和出料卷起床8。

[0031] 进料卷起床7限定卷起通道4的进料区段4a。出料卷起床限定卷起通道4的出料区段4b。

[0032] 进料区段4a和出料区段4b适于分别以进料卷起角 δ 和出料卷起角(未示出)使每个组100的各段卷起。进料卷起角 δ 较佳地小于或等于 360° 。

[0033] 进料卷起床7可沿着行进方向“D”独立于出料卷起床8地移动,以产生沿着进料区段4a和沿着出料区段4b不同的卷起模式,例如以不同的卷起速度,“卷起速度”意味着可由各组围绕其轴线实现的速度(无论是角速度还是线速度)。

[0034] 较佳地,进料卷起床7是可动的床,而出料床8可以是固定的床或独立于进料卷起床7而可动的床,用于以较低的速度沿着进料区段4a实施进料卷起步骤,并且以较高的速度沿着出料区段4b实施出料卷起步骤。术语“高”和“低”以相对的含义使用,意思是在进料区段中的卷起速度小于在出料区段中的卷起速度。

[0035] 在一个可能的实施例中,馈送传送器2构造为对组进行馈送,并且使卷起部分以第一速度 V_1 沿着行进方向“D”移动。在旋转滚筒3的情况下,以对应于卷起部分的前进速度的周向速度或切向速度 V_1 来馈送各组。

[0036] 在一个可能的实施例中,进料卷起床7由卷起传送器9所限定,该卷起传送器能以小于第一速度 V_1 的第二速度 V_2 并且沿相同的方向移动。更具体地,滚筒3的周向速度大于卷起传送器9沿着通道4的前进速度,以允许实施卷起。

[0037] 进料卷起角 δ 和第二速度 V_2 、籍此沿着通道4的进料区段4a的卷起速度可根据组100和构成其的各段的特性来变化。

[0038] 在一个可能的实施例中,例如在附图中示出的实施例中,卷起传送器9包括围绕传动装置而串起的至少一个柔性环状传送器元件10。进料卷起床7限定在柔性传送器元件的

面向馈送传送器2卷起部分5的卷起部分11处。

[0039] 柔性传送器元件10可操作地连接到马达装置“M”，以被驱动并且以第二速度V2前进。

[0040] 较佳地，设备1包括控制单元“C”，该控制单元可操作地与卷起传送器9相关联，较佳地与柔性传送器元件10的马达装置“M”（如果设有的话）可操作地关联，以根据组100和构成该组的各段的特性来调节第二速度V2。控制单元“C”可编程，以根据组100和构成该组的各段的特性来改变至少是沿着通道4的进料区段4a的卷起模式。

[0041] 在图1所示的实施例中，卷起传送器9包括固定于一个或多个传送器元件10的多个垫12。当这些垫通过卷起部分11时，各垫12限定了进料卷起床7。较佳地，柔性传送器元件10以适于接纳和驱动垫12的链的形式而制成。

[0042] 参照图2a-图2d，每块垫12可包括齿13，该齿被构造为将一组100的各段从馈送传送器2的相应的槽部2a移出。齿13位于进料齿的位置中，进料齿是当各组被馈送进入通道4时使各组开始转动的元件。

[0043] 在该情况下，控制单元“C”可进一步被编程为控制馈送传送器2和卷起传送器9，以使得垫12与槽部2a同步，并且垫12，具体是齿13（如果设有的话）在进料工位“T”处与相应的组100相汇。

[0044] 每块垫12可包括出料齿13a，其适于改进与出料床8的联接，从而避免在组100从进料床7到出料床8时损坏组100。

[0045] 每块垫沿着行进方向“D”延伸卷起长度“L”，该卷起长度等于一组的各段对应于进料卷起角 δ 的进料卷起弧。每块垫专用于使一个组100卷起，这较佳地在单块垫中执行。

[0046] 卷起通道4的进料区段4a沿着行进方向“D”延伸进料卷起长度“L_i”，该进料卷起长度被限定为根据第一速度V1、第二速度V2和进料卷起角 δ 。

[0047] 在一个可能的实施例中，例如在附图中示出的，出料卷起床8是例如由瓦块15的壁14所限定的固定的床。较佳地，出料床8是可加热的。

[0048] 在固定出料床和可动进料床的情况下，卷起通道4的出料区段4b限定了高速出料卷起步骤，而卷起通道4的进料区段4a限定了低速进料卷起步骤。

[0049] 图4示出了可能的替代方案，其中，卷起传送器9包括柔性传送器元件10，当它经过卷起部分11时，其自身形成进料卷起床7。

[0050] 柔性传送器元件10可以呈环状的带（belt）或弹性、柔性的材料的条带（tape）的形式。

[0051] 较佳地，柔性传送器元件10包括横向于行进方向“D”行进的并排的三个传送器带/条带。该布置意味着存在两条周边传送器带10a并存在中心传送器带10b。周边传送器带10a具有宽度“L1”，其较佳地小于中心传送器带的宽度“L2”。如图5中举例示的，传送器带的宽度是横向于通道4的主延伸方向和宽度而测量的。

[0052] 在一个可能的实施例中，例如在附图中示出的，周边传送器带10a的位于柔性传送器元件10的卷起部分11处的部分具有长度“L4”，沿着行进方向“D”，该长度“L4”大于中心传送器带10b的位于柔性传送器元件10的卷起部分11处的部分的长度“L3”。

[0053] 较佳地，如图5示例性地示出的，进料区段4a和出料区段4b在中心传送带10b处在从进料床7到出料床8中是互穿的。

[0054] 图2a-图2d示意地示出了设备1的运行,该设备1具体是包括垫12的类型。

[0055] 馈送传送器2保持住与相应的贴片101相关联的每个组100,并以速度 V_1 将每个组100向上馈送到卷起通道4的进料工位“1”。当其进入卷起通道4时,贴片101较佳地以“旗状”方式布置,并且围绕组100以预包裹角 β 进行包裹。

[0056] 图2a示出组100与垫12相汇的时刻,垫12较佳地设有齿13,齿13使组100从相应的槽部2a中移出,并且使组100开始围绕其纵向轴线“A”的转动“R”。然后,当组100在行进方向“D”上沿着通道4前进时,组100开始在卷起部分5上和进料卷起床7上卷起。

[0057] 组100围绕其轴线的转动速度至少取决于第一速度 V_1 和第二速度 V_2 。在任何情况下,由于进料床7是可动的,组100所受的撞击和加速度是有限的,并且防止了褶皱在贴片上形成。

[0058] 图2b示出进料卷起步骤的中间时刻,其中,组100横过卷起通道4,并且由于在卷起部分5和在进料床7上的卷起,组100相对于进料床7前进,而相对于卷起部分5回退,同时贴片101围绕该组进行包裹。

[0059] 图2c示出进料卷起步骤的最终时刻,其中,组100已经横过了卷起通道4的进料区段4a,导致贴片被卷过进料卷起角 δ 。此时,贴片101已围绕组100卷过由预包裹角 β 和进料卷起角 δ 之和所给定的总角度。组100即将从进料卷起床7过渡到出料卷起床8,并且因此从低速卷起步骤到高速卷起步骤。因此,在该过渡中,组100经历了进一步的加速,但是其保持稳定,因为该过渡是在该组围绕其纵向轴线转动并且已经包裹而通过了等于预包裹角 β 和进料卷起角 δ 之和的角度时发生的。

[0060] 图3与图2c的不同之处在于进料卷起角 δ 的大小。在图3中,进料卷起角 δ 小于一个阈值,例如 110° ,使得在进料卷起床7与出料卷起床8之间的过渡在各卷烟段处进行。换言之,在进料卷起床7与出料卷起床8之间的传送中,卷起单元6与组100之间的接触点“P”在各段上。因为在进料床与出料床之间的过渡发生在各段上而不是在贴片上,所以该过渡中的任何不规则性不会导致对贴片的损坏,且因此不会导致对成品的损坏。

[0061] 在图2C中,进料卷起角 δ 大于阈值,使得在进料卷起床7与出料卷起床8之间的过渡在贴片101处进行。换言之,在进料卷起床7与出料卷起床8之间的过渡中,卷起单元6与组100之间的接触点P在贴片101上。因为在进料床与出料床之间的过渡是以较大的进料卷起角 δ 而发生的,所以现在半包裹在贴片中的组100足够的稳定以完成过渡。

[0062] 图2d示出了出料卷起步骤的中间时刻,其中,组100横过卷起通道4的出料区段4b,并且由于在卷起部分5和在出料床8上的卷起,组100相对于出料床8前进,而相对于卷起部分5回退,同时贴片101围绕该组进行包裹。

[0063] 一旦卷起已完成,则在通道4的出口处,贴片101围绕相应的组100完全地包裹,该组然后被传递以进行进一步加工。

[0064] 一种用于对卷烟、滤嘴卷烟或滤嘴进行卷起的方法也是本发明的目的。该方法可例通过根据上述实施例中的一个或多个实施例的卷起设备来实施。下文中,因此参照上述设备,但不由此限制本发明的范围。

[0065] 该方法包括以下步骤:用连接贴片101以预包裹角 β 覆盖具有轴向对齐的至少两个卷烟段/滤嘴段的组100,并且将组100和贴片101送到由馈送传送器2的卷起部分5和卷起单元6所限定的卷起通道4。

[0066] 横向于行进方向“D”设置的组100和贴片101横过进料工位“T”与出料工位“U”之间的卷起通道4,并且围绕它们的纵向轴线“A”转动,在卷起部分5和卷起单元6上进行卷起。

[0067] 有利地,进料卷起床7独立于出料卷起床8而沿行进方向“D”移动,以根据不同的卷起模式、例如不同的卷起速度来沿着卷起通道4执行进料卷起步骤和出料卷起步骤。

[0068] 较佳地,卷起部分5沿着行进方向“D”以第一速度V1移动,而进料卷起床7沿着行进方向“D”以小于第一速度V1的第二速度V2以相同方向移动。

[0069] 较佳地,例如呈瓦块15的形式的出料卷起床8被保持固定。

[0070] 在可能的实施例中,进料卷起步骤以较低的速度执行,而出料卷起步骤以较高的速度执行。

[0071] 在可能的实施例中,进料卷起步骤适于确定小于一个阈值(例如 110°)的进料卷起角 δ ,使得进料卷起床7与出料卷起床8之间的过渡在各段处进行。替代地,进料卷起步骤适于确定大于该阈值的进料卷起角 δ ,使得在进料卷起床7与出料卷起床8之间的过渡在贴片101处进行。

[0072] 至少进料卷起步骤的模式是可以根据组100的特性而调节的。更具体地,进料卷起角 δ 和第二速度V2、籍此沿着通道4的进料区段4a的卷起速度是可根据组100的特性而调节的。因此,根据本发明的卷起方法可包括根据组100的特性而调节至少是进料卷起步骤的模式步骤。该步骤较佳地包括根据组100的特性而对进料卷起角 δ 和第二速度V2、籍此对沿着通道4的进料区段4a的卷起速度进行调节的步骤。

[0073] 在设备1包括设有垫12的卷起传送器9的情况下,根据本发明的方法也可包括以下步骤:控制馈送传送器2和卷起传送器9,以使得垫12与槽道2a同步,并且垫12、具体是齿13(如果设有的话)在进料工位“T”处与相应的组100相汇。

[0074] 所述的方法和设备1提供了许多优点。具体地,通过将卷起单元分为进料卷起床和出料卷起床,能够通过区分两区段中的卷起模式来避免可能在初始卷起阶段期间发生的褶皱。

[0075] 将进料卷起传送器与固定的出料瓦块组合允许以简单且有效的方式完成卷起。

[0076] 此外,设备1是有利的,因为其允许考虑到设备工作需要处于的高运行速度的情况下制造高质量标准的卷烟。设备1也允许制造包括由诸如木炭或塑料之类的硬质材料制成的至少一个部件的卷烟,该卷烟不会变形。当该柔性传送器元件10呈由弹性的柔性材料制成的环状带或条带的形式时,这由于柔性的传送器元件10而是可能的,因为该柔性传送器10屈服于卷烟的压力,而不会损坏卷烟的硬质材料部件。

[0077] 上述发明可用于工业应用场合;该发明也可以若干方式改型和修改,而不由此脱离本发明概念的范围。此外,所有本发明的细节可由其它技术上等同的元素替代。

[0078] 例如,在一种可能的替代实施例中,出料卷起床可能包括独立于卷起传送器9而被驱动的另一卷起传送器,以限定可动的出料床。

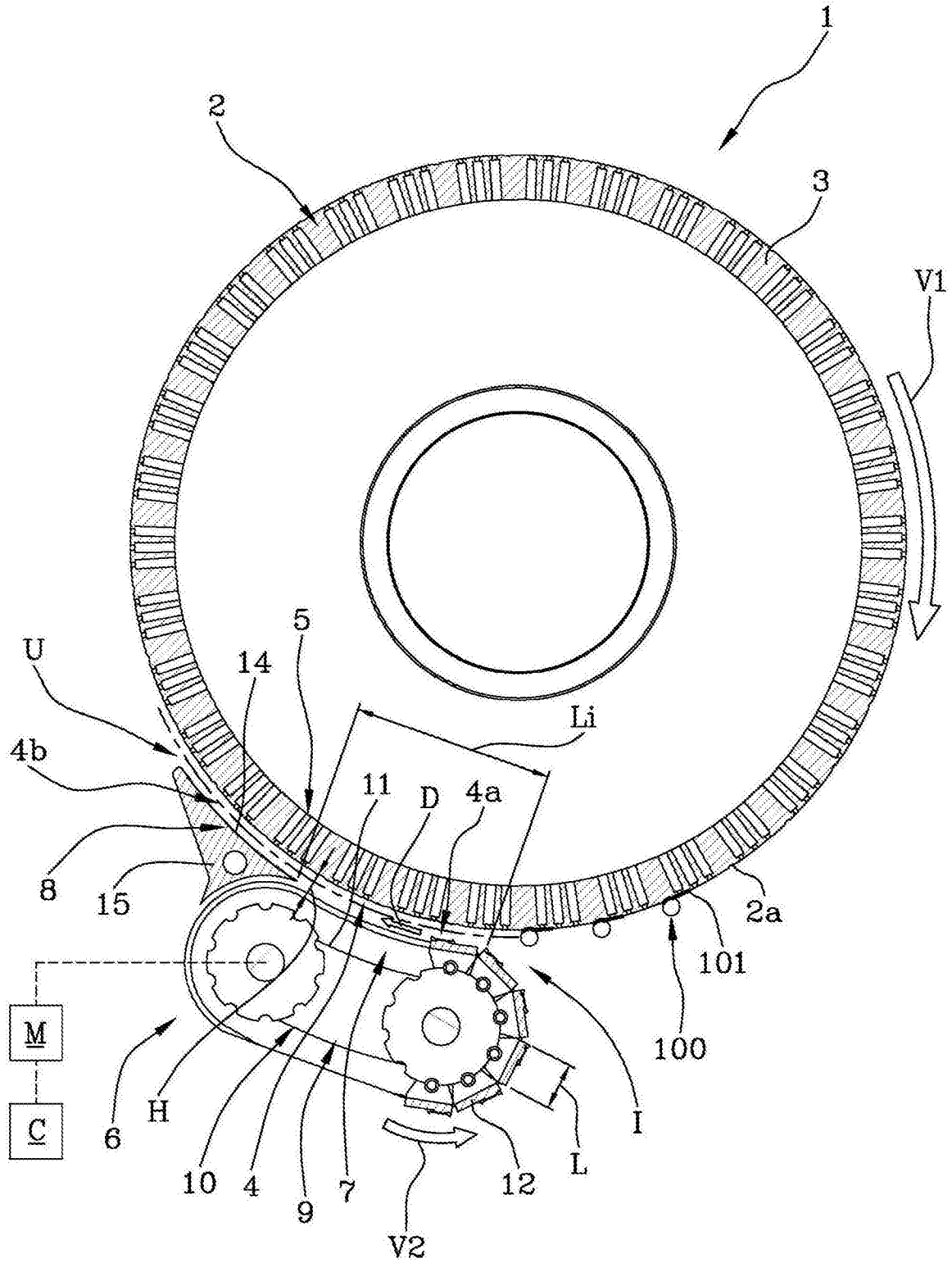


图1

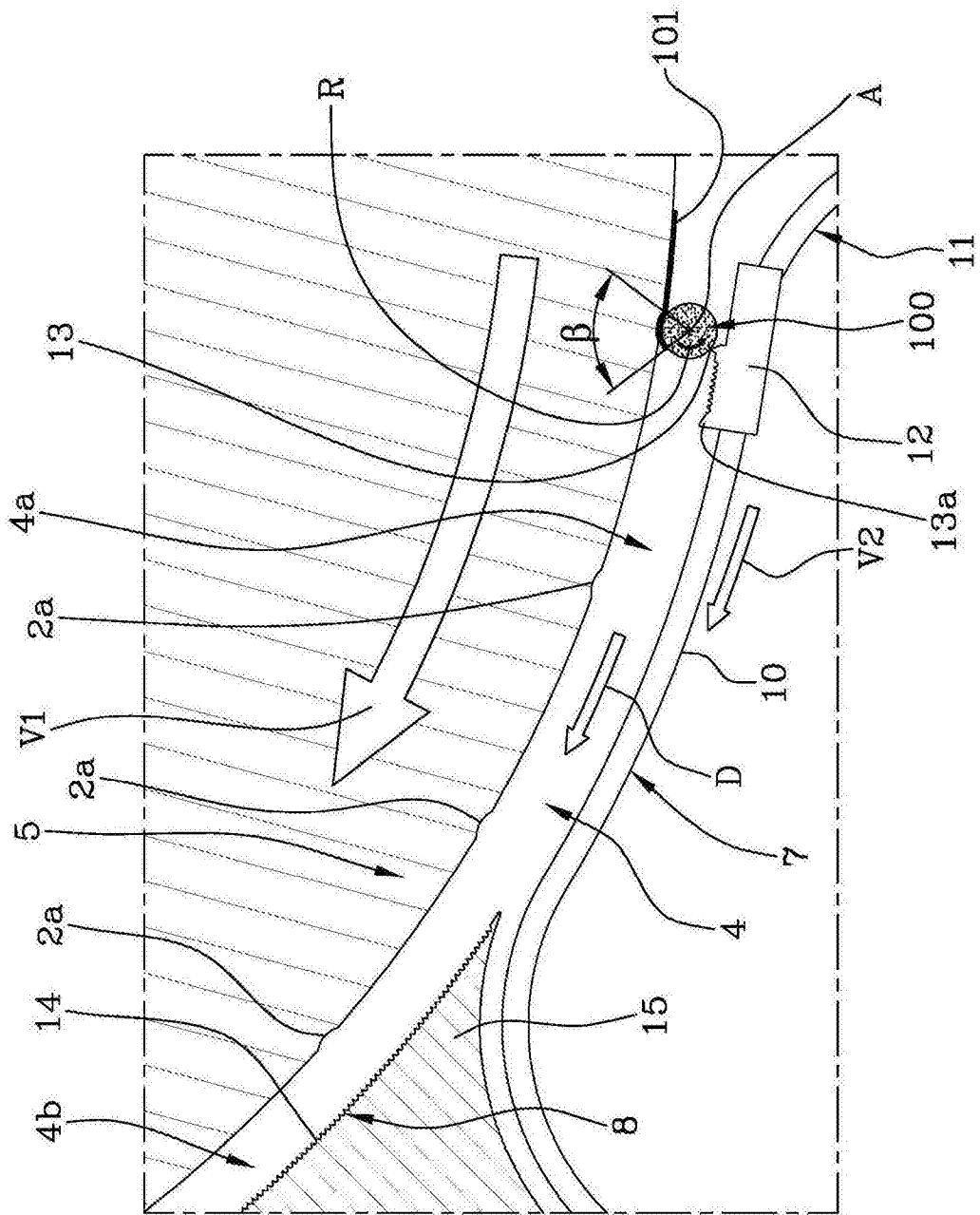


图2a

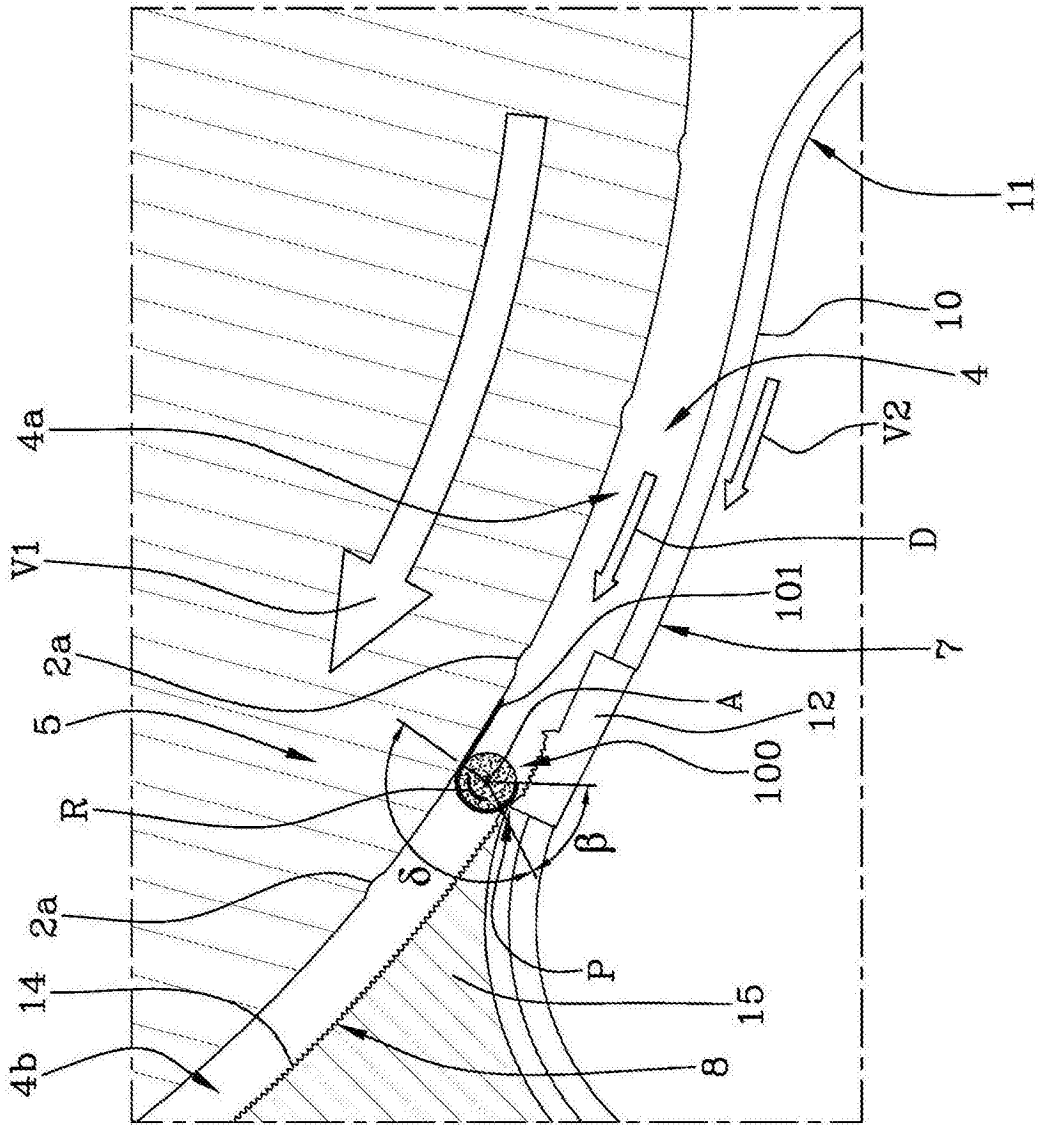


图2c

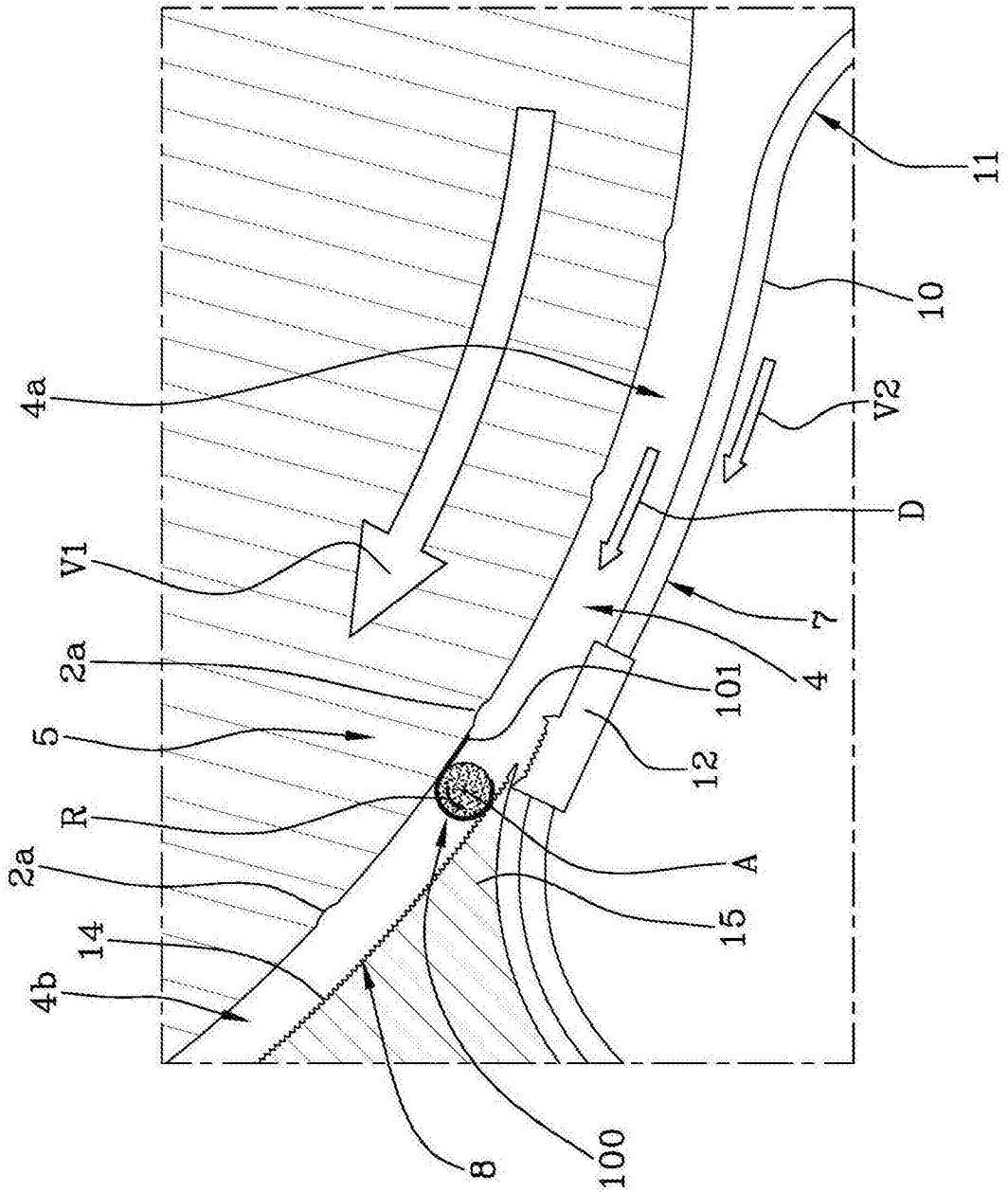


图2d

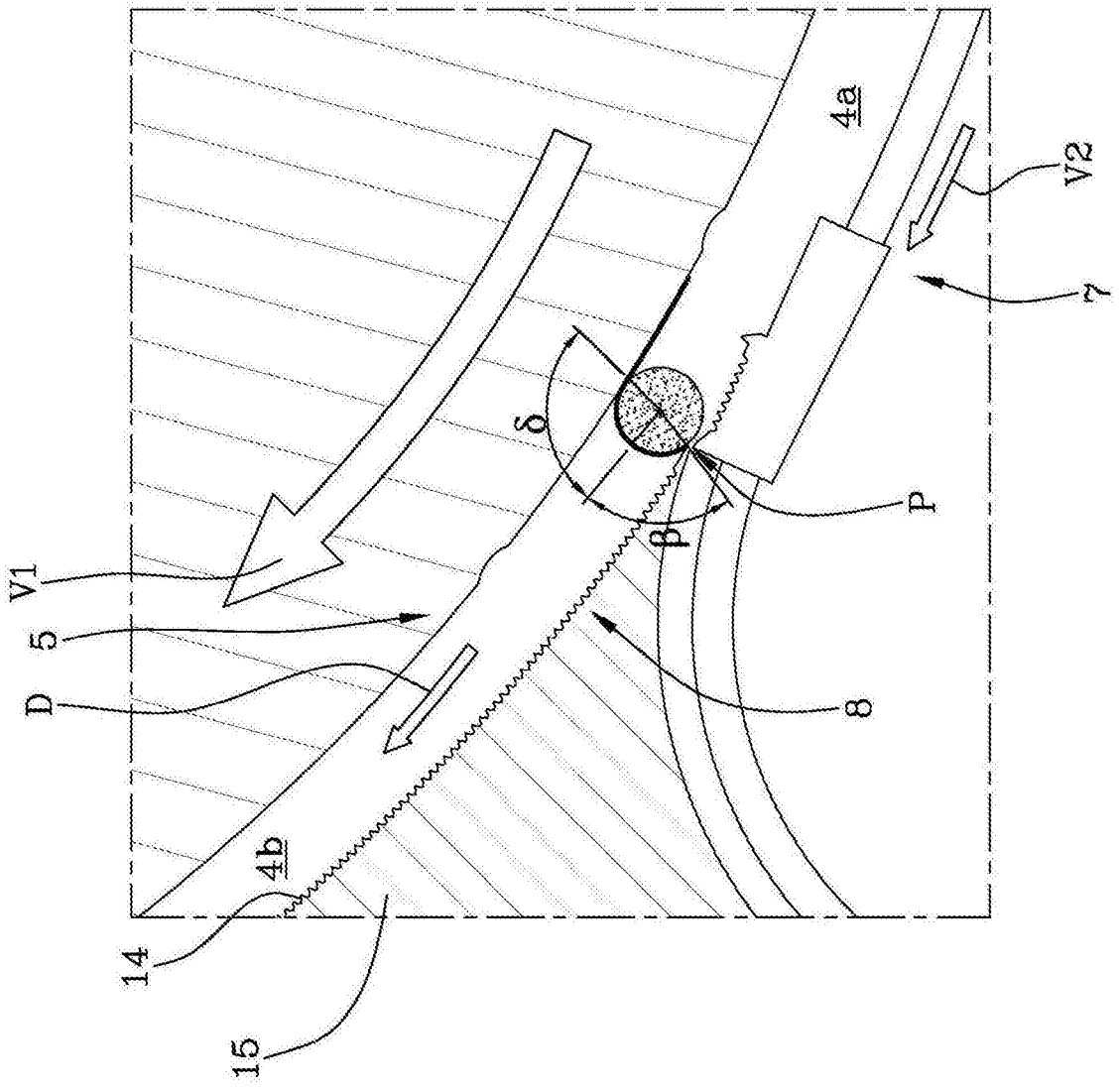


图3

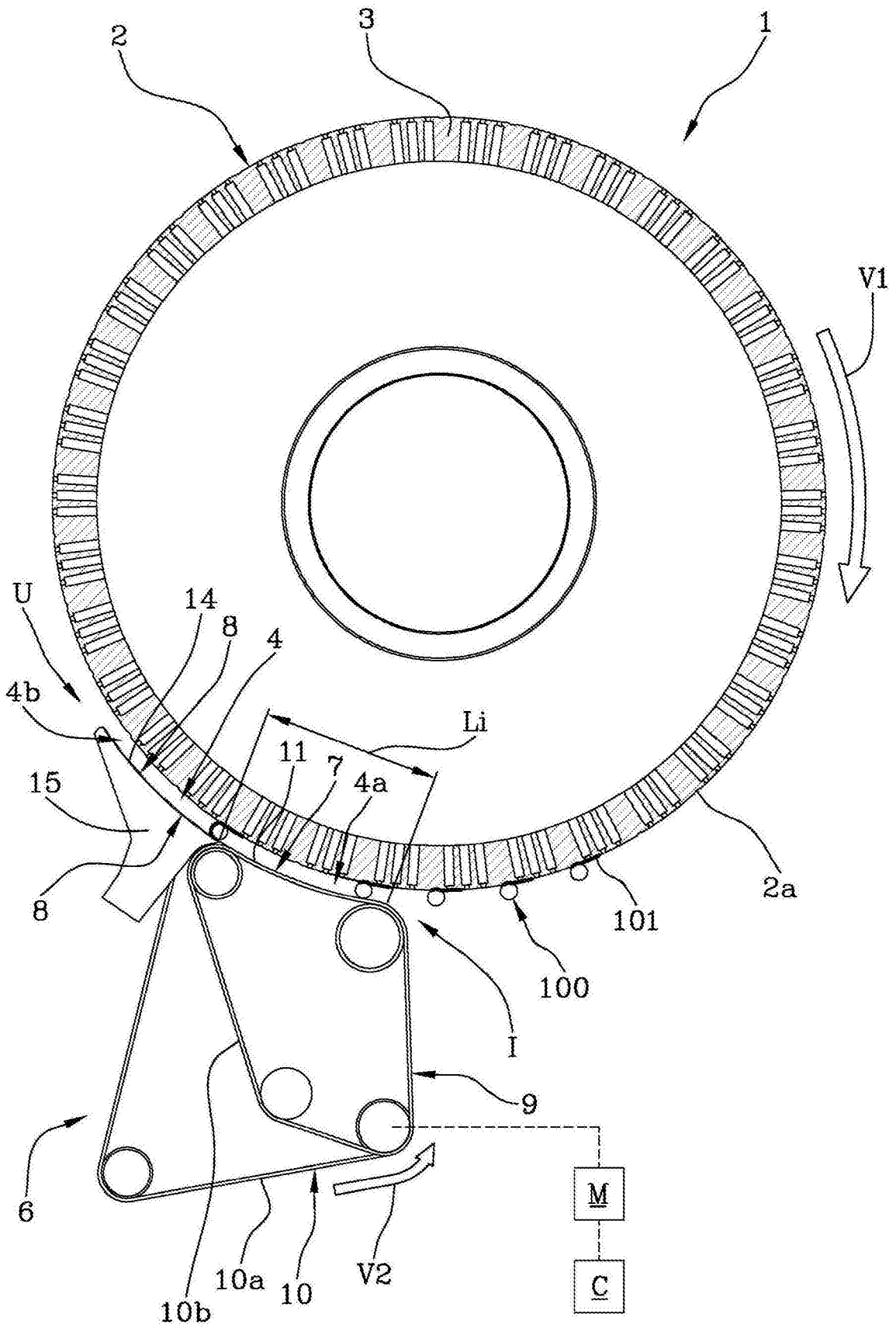


图4

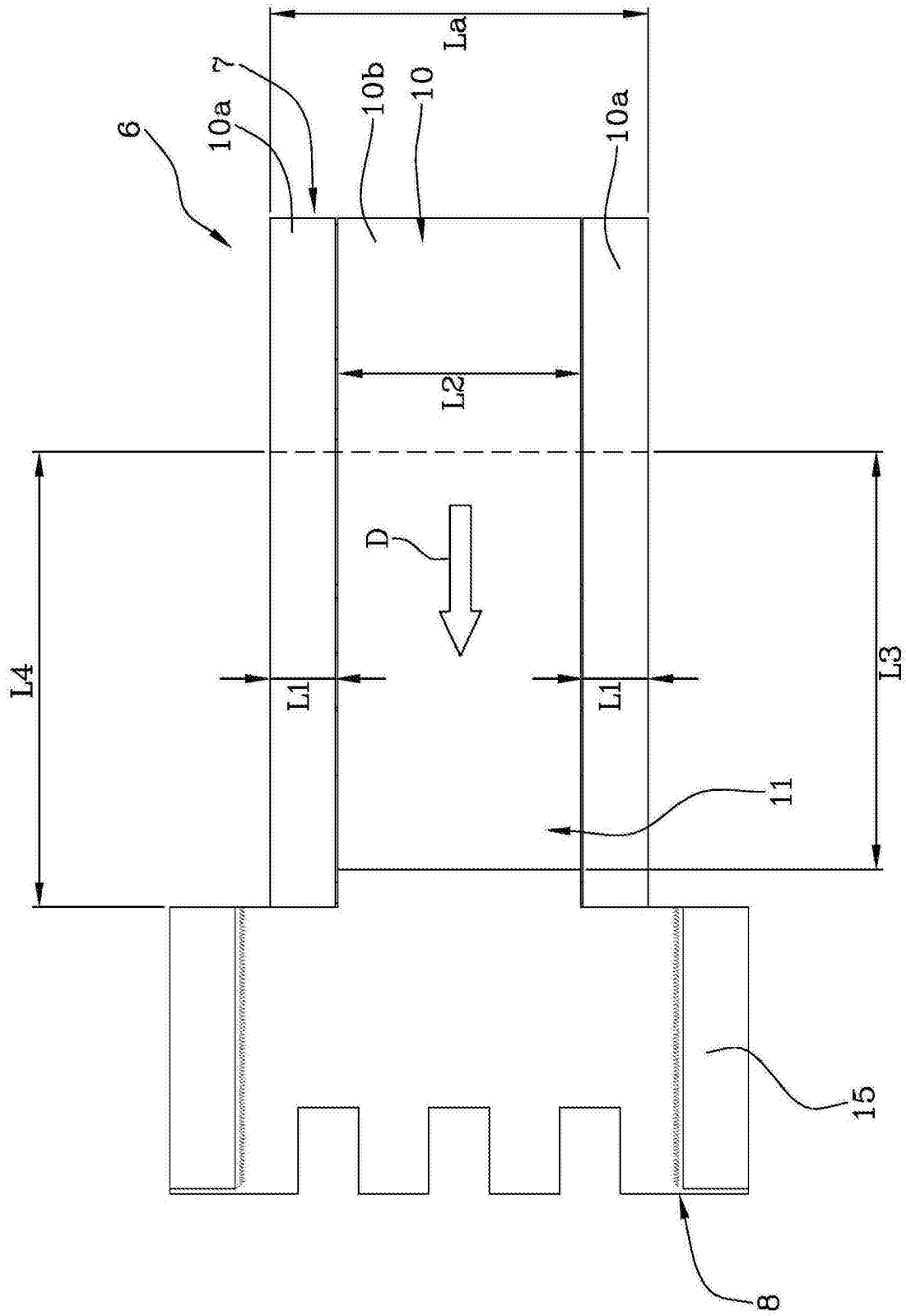


图5