

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A24C 5/52 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03138478.1

[45] 授权公告日 2006 年 6 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 1259005C

[22] 申请日 2003.5.29 [21] 申请号 03138478.1

[30] 优先权

[32] 2002.5.29 [33] IT [31] B02002A000329

[71] 专利权人 吉地股份公司

地址 意大利博洛尼亚

[72] 发明人 F·德拉戈蒂

审查员 曹智敏

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司

代理人 吴明华

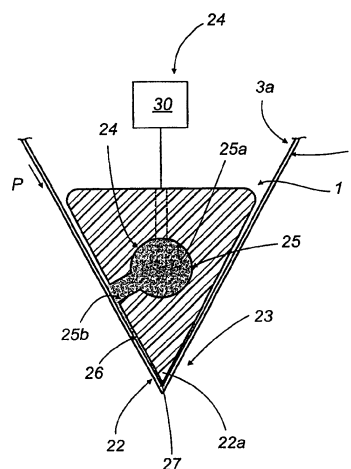
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 发明名称

卷曲装置

[57] 摘要

一种用于过滤嘴附连装置的卷曲装置，它包括至少一个刀片状零件(22)，刀片状零件在一选择的接触区域(23)提供给一连续纸条(3)，以在该材料前进时使其变形，以致给予由该装置的切割单元(6)从纸条分离的单张过滤嘴纸(7)一曲线外形，从而当它们连接在一起时更易于将该过滤嘴纸裹绕和固定于组合的过滤嘴和卷烟条；卷曲装置(1)还包括用一缓冲流体(26)充满接触区域(23)的一传送系统(24)，这样有利于卷曲件(22)和运行的纸条(3)之间的光滑的滑动接触，并同时使接触区域(23)前方和后方的纸条(3)中的张力相等。



1. 一种用于对朝向至少一切割单元(6)沿一预定供应路线前进的一连续纸质材料条(3)进行卷曲的装置,由切割单元将纸条分割成诸分离段(7),其中该装置(1)包括至少一个卷曲件(22),卷曲件在一接触区域(23)与连续纸条(3)的粘合表面(3a)相互作用,以致使纸质材料横向于前进纸条(3)的纵向发生弯曲,具有一预定曲率,其特征在于,它还包括与卷曲件(22)相关联的减摩装置(24),减摩装置与接触区域(23)处的连续纸条(3)相互作用,以有利于卷曲件(22)和纸条(3)之间的光滑的滑动。

2. 如权利要求1所述的装置,其特征在于,减摩装置(24)包括与卷曲件(22)关联的流体压力装置(25),该流体压力装置将至少一缓冲流体(26)传送到接触区域(23)。

3. 如权利要求2所述的装置,其特征在于,流体压力装置(25)用来相对于纸条前进的供应路线(P),将缓冲流体(26)传送到卷曲件(22)和连续纸条(3)之间的接触区域(23)的上游的一位置,从而由前进纸条(3)在纸条和卷曲件(22)之间牵引出现的流体(26)。

4. 如权利要求2所述的装置,其特征在于,流体压力装置(25)包括一主传送通道(25a),该通道通过指向连续纸条(3)的若干小孔(25b)通向外部,并内部连续于流体(26)的一流体源(30)。

5. 如权利要求1所述的装置,其特征在于,卷曲件(22)呈一基本为三角形的横剖面外形。

6. 如权利要求1所述的装置,其特征在于,卷曲件(22)以至少一尖锐边缘(22a)的方式接触连续纸条(3)。

7. 如权利要求4所述的装置,其特征在于,流体压力装置(25)包括相对连续纸条(3)的供应方向、从卷曲件(22)面向上游的多个小孔(25b)。

8. 一种卷烟制造机,它包括至少一供应工位(2)和至少一切割单元(6),沿一预定供应路线(P)从供应工位引导一连续纸条(3),切割单元收紧连续纸条(3),并将其分割成诸分离段(7),用于将过滤嘴连接于卷烟,其特征在于,它装备有如在前述权利要求的一项或多项中所述的至少一个卷曲装置(1)。

卷曲装置

技术领域

本发明涉及较佳地用于卷烟制造机的一卷曲装置。

本发明可有利地应用于卷烟制造机、尤其是过滤嘴附连装置的领域，也就是说用其组装过滤嘴和卷烟的机组。虽然在所包含的总范围内没有界限，但是在下面的说明书中仍明确地参照该领域。

背景技术

传统上，通过将一两倍长度的过滤塞放置在两个轴向对齐的卷烟条之间、然后利用一事先涂上胶的过滤嘴纸在每一侧将过滤嘴连接于两卷烟条、以及最后将该两倍的组合物切成两半以产生两个单根过滤嘴和卷烟的组合物，来将卷烟和过滤嘴组合起来。

一过滤嘴附连装置通常包括一供应工位，从该工位以一预定速度且在一预定程度的张力之下沿一供应路线（同样也是预定的）使一连续纸条前进；该供应路线通过一上胶工位和一切割单元，在上胶工位将一粘合物质施加到该纸条的一表面，用于接合过滤嘴和卷烟组合物，切割单元将连续纸条分割成准备好应用分离的过滤嘴纸。

由切割单元所分割的各过滤嘴纸被定位于一中间转移工位，在下一个工位该纸被永久固定于过滤嘴和卷烟组合物之前，首先在中间转移工位与一相应的该组合物相结合。通常，通过将该过滤嘴纸裹绕在过滤嘴和卷烟组合物的周围来完成将该过滤嘴纸永久地固定于该组合物的步骤。

通过安装在供应工位和切割单元之间的一卷曲装置，就非常便于完成这裹绕操作，该装置接触前进的纸条并使内部纤维发生塑性变形。这样，该材料在释放了纵向张力时就具有一给定的曲率，从而较易于将该纸施加于相应的过滤嘴和卷烟组合物。

现有技术利用卷曲装置，将该装置基本配备为与连续纸条接触的一尖锐

边缘件或刀片，且其产生用来在横向削弱该纸条的作用。

这种卷曲装置暴露出某些缺点，主要在于在纸条和上述刀片之间的接触区域产生摩擦。具体地说，已注意到，该卷曲装置的变形作用产生较大的摩擦力，这些摩擦力通常会造成纸质材料条的削弱或断裂，尤其是在当前使用的过滤嘴附连装置高速运行的情况下。

发明内容

本发明的目的是提供不存在上述缺点的一卷曲装置。

在如权利要求 1 以及较佳地和有利地如直接和/或间从属于权利要求 1 的后续的任何一项权利要求所限定特征的一卷曲装置中，按照本发明实现了所述目的。

附图简述

现将参照附图、以示例的方式详细叙述本发明。诸图中：

图 1 是示出了带有根据本发明的卷曲装置的一卷烟制造机的一部分的示意图；

图 2 示出了放大的、处于较佳工作位置的图 1 所示卷曲装置。

具体实施方式

参照两张附图，1 表示与图 1 中部分地示出的一卷烟制造机相关联的、作为完整的一卷曲装置。

具体地说，该装置与包括至少一供应工位 2 的一过滤嘴附连装置相关联，一连续纸条 3 或类似材料从供应工位向该机器的诸后继工位平稳前进。

连续纸条 3 以预定张力和一给定速度从一纸卷 4 退绕，沿一预定供应路线 P 前进，该路线顺序通过一上胶工位 5 和一切割单元 6，在上胶工位将一粘合物涂覆到连续纸条 3 的至少一个粘合表面 3a 上，切割单元将上了胶的纸条分割成分离的各段或过滤嘴纸 7，每一过滤嘴纸用于将至少一个过滤嘴永久地接合到一根相应的卷烟条上。

通过至少一个上胶装置 8，在上胶工位 5 涂覆所述的粘合物，上胶装置

包括直接作用在连续纸条 3 的粘合表面 3a 上的一施加辊 9 和作用在纸条的与施加辊 9 反向的表面上的一反作用辊 10。

如图 1 清楚地所示, 纸条 3 在位于卷曲装置 1 上游的一导辊 11 上通过, 然后通过位于卷曲装置 1 下游的一对夹送辊 12。

不用说, 所述诸辊可以按照不同的过滤嘴附连装置的生产和/或结构的要求, 以任何给定的结构配置和定位。

切割单元 6 利用一吸辊 14 和一辅助辊 15 产生上述过滤嘴纸 7, 这两辊的各自旋转轴线 14a 和 15a 基本水平且相互平行设置。

吸辊 14 收紧连续纸条 3, 并将其引导通过一切割区 16, 在切割区吸辊 14 和辅助辊 15 相互作用, 以致将纸条 3 分割成单张的过滤嘴纸 7。

吸辊 14 的直径大于辅助辊 15 的直径, 且以大于前进纸条 3 线速度的圆周速度旋转, 吸辊上带有多个等角度地彼此间隔开的刀片 17, 这些刀片具有设置成对回转轴线 14a 倾斜且基本呈直线的切割刀刃。

辅助辊 15 以与前进纸条 3 的线速度基本一致的圆周速度旋转, 并带有围绕其旋转表面等距离分布的多个大致为径向的刀片 18。这些刀片 18 的切削刀刃基本平行于辊 15 的旋转轴线 15a。

如图 1 所示, 沿供应路线 P、在切割单元 6 之后是传统实施例的、可逆时针回转的一传送辊 19, 它围绕一相关轴线 19a 回转。传送辊 19 提供多个平行于回转表面的直线母线延伸的凹槽 19b, 通过传统方式的吸入作用, 在该凹槽内保持相关的过滤嘴和卷烟组合物 20, 该组合物为由一个两倍长的过滤塞分开的两根卷烟条。传送辊 19 使过滤嘴和卷烟组合物 20 侧面前进通过一转移区 21, 在该转移区将由切割单元 16 所产生的各张相继的过滤嘴纸 7 提供到一相应组合物的表面。

卷曲装置 1 包括一卷曲件 22, 该卷曲件用来与连续纸条 3 的粘合表面 3a 相互作用, 使连续纸条在横向于其纵向的方向延伸的一相互接触区域 23 弯曲纸条。

具体来说, 上述导辊 11 和夹送辊 12 相对卷曲辊 22 沿供应路线 P 定位, 以致建立呈一 V 形的一段路程, 该段路程的顶点与卷曲件 22 的边缘 22a 一致。这样, 沿供应路线 P 的这段路程所产生的 V 形的角度能够以一较大或较小的

角度紧靠卷曲件 22，这视这卷曲件 22 和辊件 11 和 12 的相互位置而定。图 2 示出了卷曲件 22 及辊件 11 和 12 的一较佳配置，其中纸条 3 紧挨地骑跨于卷曲件的两侧壁上。

由于在接触区域 23 纸条 3 被制约在卷曲件 23 上，以急剧地改变方向，所以使该材料的结构发生永久变形，呈现一预定的曲率，以致切割单元 6 所分割的并与一过滤嘴和卷烟组合物 20 接触的每段过滤嘴纸 7 的上胶表面将呈凹形。换句话说，各过滤嘴纸被卷曲成，更易于粘着和裹绕在过滤嘴和卷烟组合物 20 的外表面的周围。

更精确地说，卷曲件 22 以这样一方式作用在连续纸条 3 上，以相对指向卷曲件 22 的纤维拉伸离卷曲件 22 最远一侧上的纤维。

如附图地所示，卷曲装置 1 的横剖面外形大致具有带一基本尖锐的边缘 22a 的三角形轮廓，这尖锐边缘可参照一纵向尺寸，该纵向尺寸基本平行于吸辊 14 的旋转曲线 14a 延伸，延伸的距离至少等于连续纸条 3 的整个横向尺寸。

有利的是，卷曲装置 1 还包括与卷曲件 22 相关联的减摩装置 24，该减摩装置以这样一方式在接触区域 23 工作，以致减少在曲卷件 22 的尖锐边缘 22a 和连续纸条 3 之间所产生的摩擦。

参阅图 2，这减摩装置 24 包括流体压力装置 25，其作用是以一预定的和可控的压力传送从图 2 以一方块 30 所示的一适当流体源接受的至少一连续流体流 26。

上述减摩装置 24 以这样一方式与卷曲件 22 相关联，以在接触区域 23 处传送流体 26。在一较佳实施例中，将安装所述装置 24，以在相对于纸条 3 所移动的供应方向、卷曲件 22 所占据的接触区域 23 的上游（相对纸条 3 所进行供应的方向而言）一位置传送流体 26，从而由前进的纸条 3 在纸条 3 的表面和卷曲件 22 的尖锐边缘 22a 之间牵引出现的流体 26。因此，被夹在连续纸条 3 和卷曲件 22 之间的流体 26 起到缓冲和支承的作用，通过衰减在接触区域 23 处缝隙中的摩擦力的强度，使纸条 3 易于通过。

如图 1 和 2 清楚所示，传送装置 25 包括一主传送通道 25a，该通道内部连接于上述流体源 30，并通过指向前进纸条 3 的若干小孔 25b，通向外部的周围环境。

更准确地说，传送装置 25 包括沿卷曲件 22 纵向、相对纸条前进的方向从卷曲件 22 面向上游的相互平行设置的多个这样的小孔 25b。

因此，本发明克服了与现有技术相关联的诸问题，充分地实现了所述目的。

事实上，按照本发明的卷曲装置 1 允许连续纸材料条 3 以这样一方式变形，以致纸条有一理想曲率，能在保证过滤嘴和卷烟组合物 20 的实际完整性的同时，有助于将过滤嘴纸 7 施加于该组合物，从而最终保证卷烟的质量。简言之，通过显著降低在卷曲件 22 和连续纸条 3 之间所产生的摩擦，装置 1 允许纸条 3 更平滑地沿供应路线 P 通过。

最后，采用按照本发明的一卷曲装置 1，使一给定供应速率的纸条 3 产生某一卷曲深度所进行的处理是较精致的，避免了任何撕裂纸质材料条的危险，可以使接触区域 23 的上游和下游的连续纸条 3 中产生的张力相等。

具体地说，上述流体 26 可以是在适当处理和保持在一定温度下的水蒸汽或潮湿空气，只要它们保证获得所需的效果。

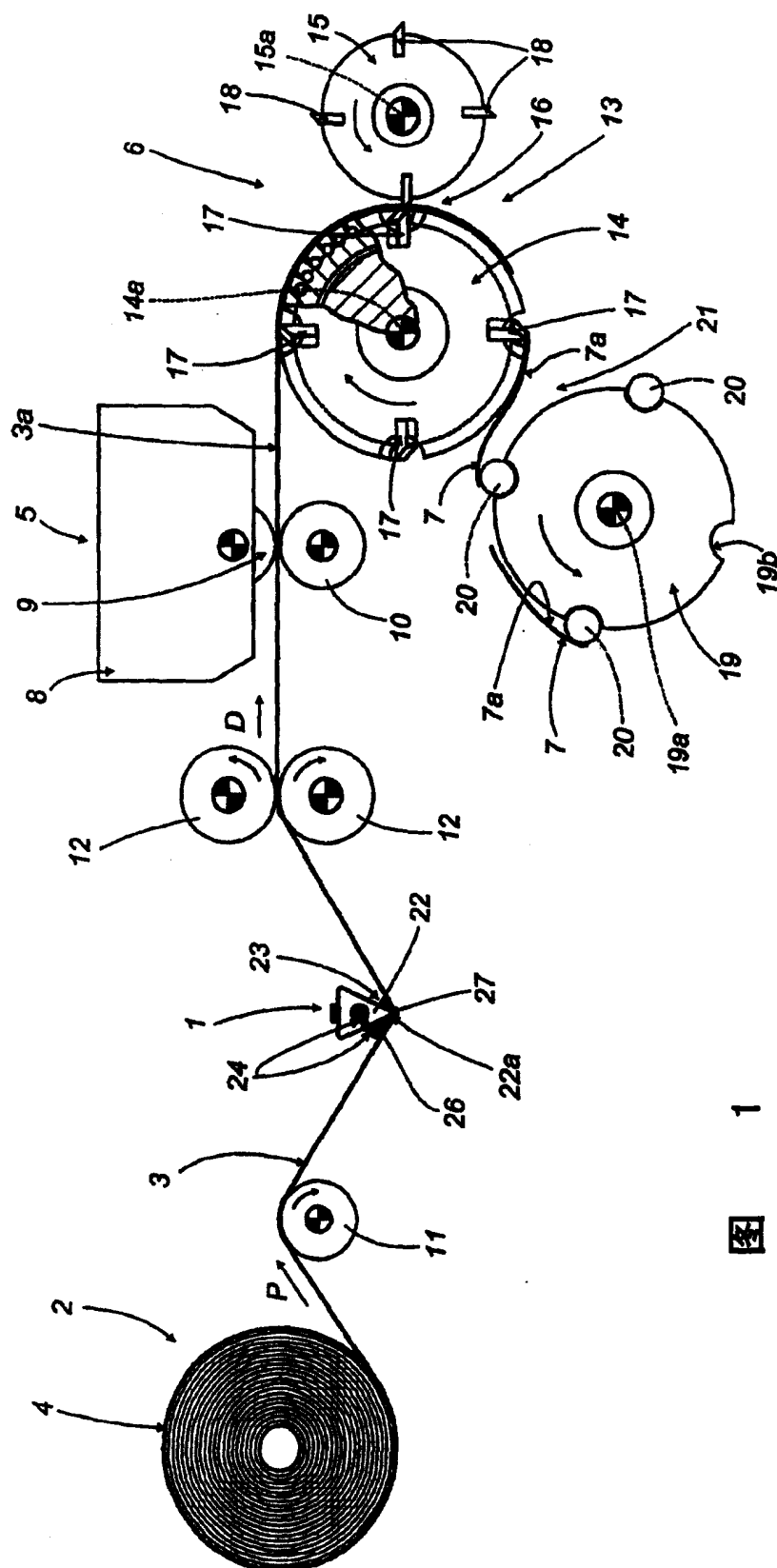


图 1

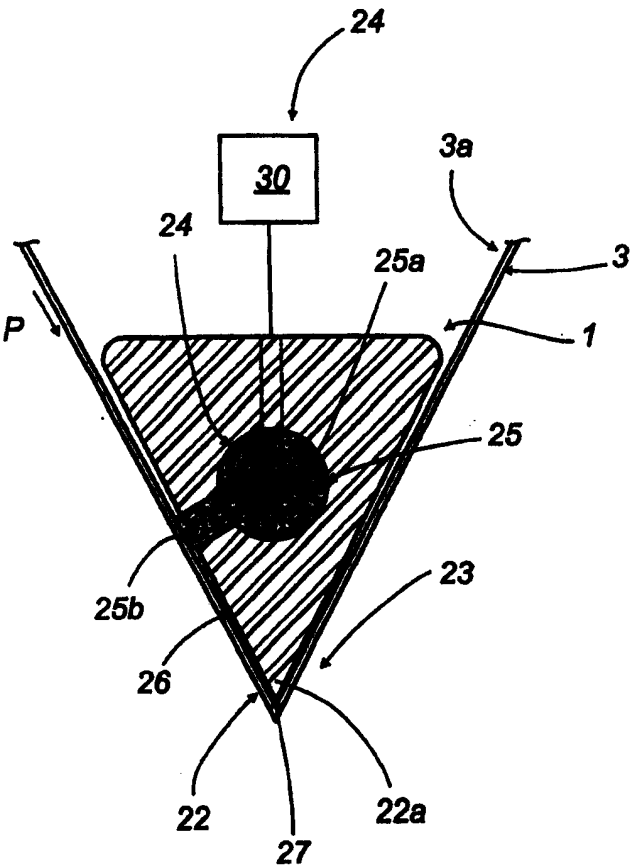


图 2