

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
A24C 5/47 (2006.01)



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03815392.0

[45] 授权公告日 2008 年 1 月 16 日

[11] 授权公告号 CN 100361608C

[22] 申请日 2003.6.27 [21] 申请号 03815392.0  
[30] 优先权  
[32] 2002.6.28 [33] IT [31] BO2002A000412  
[86] 国际申请 PCT/IT2003/000405 2003.6.27  
[87] 国际公布 WO2004/002246 英 2004.1.8  
[85] 进入国家阶段日期 2004.12.28  
[73] 专利权人 吉第联合股份公司  
地址 意大利博洛尼亚  
[72] 发明人 菲奥伦佐·德拉盖蒂  
加布里埃莱·琼塔  
萨尔瓦托雷·里佐利  
[56] 参考文献  
US 5,474,091 1995.12.12  
US 5,349,968 1994.9.27  
审查员 曹智敏

[74] 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司  
代理人 章社杲

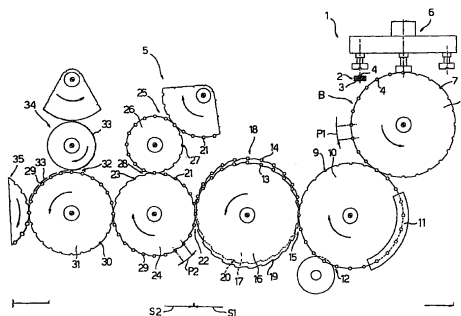
权利要求书 4 页 说明书 9 页 附图 2 页

[54] 发明名称  
生产过滤嘴卷烟的方法

## [57] 摘要

将由双倍长卷烟部分限定的依次连续的第一烟制品(4)以第一节距(P1)传送到沿过滤嘴装配机(5)的路径(B)的第一部分(S1);当沿着第一部分(S1)行进时,第一烟制品(4)被切割成相应的成对烟支部分(13、14),每一对中的烟支部分(13、14)被沿轴向间隔开,然后沿路径(B)的第二部分(S2)传送;当沿着第二部分(S2)行进时,成对的烟支部分中的每个烟支部分(13、14)通过放入双倍长过滤芯(21)间隔开,形成连续的第二烟制品(29),每个第二烟制品由相应的成对的烟支部分(13、14)和相应的放入的双倍长过滤芯(21)限定而成;通过滚压,将相应的条带(33)施加到每个第二烟制品(29)上,以连接相应的所述成对的烟支部分(13、14)和相应的双倍长过滤芯(21),形成由双倍长卷烟限定而成第三烟制品(40);对第一烟制品(4)进行节距

缩短,沿路径的第一部分(S1)采用一个比第一节距(P1)短的第二节距(P2),其长度大致等于但又不短于相应的条带(33)的长度。



1. 一种生产过滤嘴卷烟的方法，所述方法包括如下步骤：

将依次连续的第一烟制品(4)传送到沿过滤嘴装配机(5)延伸的路径(B)的第一部分(S1)，所述第一烟制品按第一节距(P1)间隔开，并且每个都由双倍长卷烟部分限定；

沿着所述第一部分(S1)传送所述第一烟制品(4)，并使之穿过第一切割工位(12)，将所述第一烟制品(4)横向切割成相应的成对的烟支部分(13、14)，然后使之穿过分离装置(18)，沿轴向将每对所述烟支部分(13、14)间隔开；

沿着所述路径(B)的第二部分(S2)传送所述的成对的已间隔开的烟支部分(13、14)；

当它们沿着所述第二部分(S2)行进时，将双倍长过滤芯(21)放入所述成对的烟支部分中的各烟支部分(13、14)之间，形成连续的第二烟制品(29)，每个所述第二烟制品由相应的成对的所述烟支部分(13、14)和相应的放入的所述双倍长过滤芯(21)限定而成；

通过滚压，沿着所述第二部分(S2)，将相应的条带(33)施加到每个第二烟制品(29)上，以连接相应的所述成对的烟支部分(13、14)和相应的所述双倍长过滤芯(21)，形成第三烟制品(40)，所述第三烟制品由双倍长卷烟限定而成；

沿着所述路径(B)的第三部分(S3)传送所述第三烟制品(40)，使之穿过第二切割工位(45)，从每个所述第三烟制品(40)得到两个方向相对的第四烟制品(46)，每个所述第四烟制品都由过滤嘴卷烟限定而成；

沿着所述路径(B)的第四部分(S4)传送所述第四烟制品(46),使之穿过翻转单元(50),得到连续的同向的所述第四烟制品(46);

并且,其特征还在于还包括如下步骤:

当所述第一烟制品(4)沿着所述第一部分(S1)行进时,或者所述第一烟制品(4)被从所述第一部分(S1)传送到所述第二部分(S2)时,对所述第一烟制品进行节距缩短,以采用一个第二节距(P2),所述第二节距比所述第一节距(P1)短,并且其长度大致等于但又不短于相应的所述条带(33)的长度。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述的第一节距约为37.7 mm,所述的第二节距(P2)长度范围在30到32 mm之间。
3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述的第二节距(P2)约为31 mm长。
4. 根据权利要求1-3中任一项所述的方法,其中,所述节距缩短在所述第一烟制品(4)被从所述第一部分(S1)向所述第二部分(S2)传送时在所述第一部分(S1)末端处进行。
5. 根据权利要求1-3中任一项所述的方法,其中,所述节距缩短沿所述第一部分(S1)进行。
6. 根据权利要求1-3中任一项所述的方法,还包括如下步骤:当所述第三烟制品(40)沿着所述第二部分(S2)行进时,对所述第三烟制品进行进一步的节距缩短,以采用一个第三节距(P3),所述第三节距短于所述第二节距(P2)。

7. 根据权利要求6所述的方法,其中,所述进一步的节距缩短在所述第三烟制品(40)从所述第二部分(S2)传递到所述第三部分(S3)时进行。
8. 根据权利要求1-3中任一项所述的方法,还包括如下步骤:当所述第四烟制品(46)沿着所述第四部分(S4)行进时,对所述第四烟制品又进行进一步的节距缩短,以采用一个第四节距(P4),所述第四节距短于所述第三节距(P3)。
9. 根据权利要求8所述的方法,其中,所述又进行的进一步的节距缩短在所述第四烟制品(46)行进穿过所述翻转单元(50)时进行。
10. 一种生产过滤嘴卷烟的方法,所述方法包括如下步骤:

将依次连续的第一烟制品(4)传送到沿过滤嘴装配机(5)延伸的路径(B)的第一部分(S1),所述第一烟制品按第一节距(P1)间隔开,并且每个都由双倍长卷烟部分限定;

沿着所述第一部分(S1)传送所述第一烟制品(4),并使之穿过第一切割工位(12),将所述第一烟制品(4)横向切割成相应的成对的烟支部分(13、14),然后使之穿过分离装置(18),沿轴向将每对所述烟支部分(13、14)间隔开;

沿着所述路径(B)的第二部分(S2)传送所述的成对的已间隔开的烟支部分(13、14);

当它们沿着所述第二部分(S2)行进时,将双倍长过滤芯(21)放入所述成对的烟支部分中的各烟支部分(13、14)之间,形成连续的第二烟制品(29),每个所述第二烟制品由相对应的所述烟支部分(13、14)和相应的放入的所述双倍长过滤芯(21)限定而成;

沿着所述路径(B)的第三部分(S3)传送所述第三烟制品(40),使之穿过第二切割工位(45),从每个所述第三烟制品(40)得到两个方向相对的第四烟制品(46),每个所述第四烟制品都由过滤嘴卷烟限定而成;

沿着所述路径(B)的第四部分(S4)传送所述第四烟制品(46),使之穿过翻转单元(50),得到连续的同向的所述第四烟制品(46);

并且,其特征在于还包括如下步骤:

当所述第一烟制品(4)沿着所述第一部分(S1)传送时,对所述第一烟制品进行节距缩短,以采用一个第二节距(P2),所述第二节距比所述第一节距(P1)短,并且其长度大致等于但又不短于相应的所述条带(33)的长度;

当所述第三烟制品(40)沿着所述第二部分(S2)传送时,对所述第三烟制品进行第二次节距缩短,以采用一个第三节距(P3),所述第三节距短于所述第二节距(P2);

当所述第四烟制品(46)沿着所述第四部分(S4)传送时,对所述第四烟制品进行第三次节距缩短,以采用一个第四节距(P4),所述第四节距短于所述第三节距(P3)。

## 生产过滤嘴卷烟的方法

### 技术领域

本发明涉及一种生产过滤嘴卷烟的方法。

### 背景技术

举例来说,如在英国专利文献 GB-2241866-A 中所描述的那样,人们知道过滤嘴卷烟是在过滤嘴装配机上生产的,过滤嘴装配机内部限定了一条路径,细长的烟制品按与其自身轴线交叉的方向沿着这条路径送入。上述已知的过滤嘴装配机在输入口收到一连串的第一烟制品(下文称这种第一烟制品为“双倍长部分”),其沿上述路径横着行进通过切割工位,每根双倍长部分都被切割成两根同轴的单倍长部分。然后,使每个双倍长部分的双倍长部分沿轴向留出空间,并通过插入双倍长过滤芯隔开。该双倍长过滤芯通过另外的供料线送至该双倍长部分供料线,并且和对应的该对单倍长部分一起形成第二烟制品,下文称为“烟支组”。

然后,将在滚压工位上用涂了胶水的涂胶条带将各烟支组的组成部分整体相互连接成第三烟制品(下文称为“双倍长卷烟”),其中,条带的中间部分覆盖双倍长过滤芯,条带的末端覆盖两根单倍长卷烟部分的相对的端部。

本领域任何技术人员都知道,滚压烟支组形成相应的双倍长部分有非常严格的步骤。其中滚压速度直接影响到过滤嘴装配机的产

出率，必须保持滚压速度在给定的最大值范围内以避免烟草从单倍长部分的敞开端散落。

在给定过滤嘴装配机的产出率的情况下，滚压速度也是可知的，它直接取决于送往滚压工位的一连串烟支组的节距（或称间距）。

结合上文，需要指出的是，因为节距主要取决于将双倍长部分送往过滤嘴装配机的装置的结构，所以用来向滚压工位输送烟支组的标准节距相对较长（约 37.7mm），并且，尽管滚压工位上游的维护简化了很多，但节距仍然直接且很大程度上决定着烟支组的滚压速度。

专利文献 US-5349968-A1 中披露了一种制造过滤嘴卷烟的方法，其中一串有序的第一烟制品，每个均由双倍长卷烟部分构成，沿着一条路径输送，沿该路径传输过程中第一烟制品被切割成两部分，该两部分借助外部的条带和在其中插入双倍长过滤芯，通过滚压连接起来，形成一串有序依次连续的第二烟制品，其被切割成第三烟制品的第一串和第二串，由并排的、方向相反的单倍长卷烟组成。这两串中的一串卷烟相对另一串中的那些卷烟被翻转 180 度，形成至少一条同方向的（equioriented）卷烟流，以供应到下游机器。各种烟制品串的节距（即间距）在整条路径中只发生一次变化，具体来说，间距在滚压工位的下游处缩短。

为降低滚压速度或者在不提高滚压速度的情况下提升过滤嘴装配机的操作速度，美国专利 No. 5474091-A1 提出以比标准节距更短的节距向过滤嘴装配机输送双倍长部分，即，使节距大致等于但是不短于所用涂胶条带的长度，在实践中，长度范围介于大约 32 到 20mm 之间。根据图 3 所示的一个不同的实施例，US-5474091-A1

中提出，在紧挨滚压工位的上游处将烟制品间的节距缩短到上述更短的节距。

然而经验表明，一方面，用缩短的节距向过滤嘴装配机输送双倍长部分要求有短节距装置外接于该过滤嘴装配机，并且这种短节距装置难于装配和使用，另一方面，通过刚好在滚压前缩短该节距来提升过滤嘴装配机的操作速度会影响到并不受节距缩短影响的双倍长过滤芯供料线的可靠性。

## 发明公开

本发明的目的在于提供一种生产过滤嘴卷烟的方法，设计用来消除上述缺陷。

更具体地，本发明的目的在于提供一种能够最大限度提高过滤嘴装配机产出率的方法，该方法不仅可用于给定的滚压速度，而且可用于给定的双倍长部分的供应速度。

根据本发明，提供了一种如权利要求 1 所要求的生产过滤嘴卷烟的方法，而且，优选地，提供了如随后直接或者间接引用权利要求 1 的任一权利要求所要求的生产过滤嘴卷烟的方法。

根据本发明，还提供了一种如权利要求 10 所要求的生产过滤嘴卷烟的方法。

## 附图说明

下面结合附图，通过实例描述本发明的非限定性实施例，图中，图 1 和图 2 是系统的第一部分和第二部分侧视示意图，该系统是用于执行本发明的方法，以实现本发明的目的。

## 具体实施方式

图 1 中的标号 1 表示用于生产过滤嘴卷烟的整个系统，其包括一台已知的制烟机 2。制烟机 2 进一步包括输出板 3，连续的卷烟棒（未显示）沿着该输出板以基本不变的轴向速度送入，并通过已知的切割头（未显示）分割成一连串双倍长部分 4。

切割头（未显示）以已知方式转动，其速度使得可以生产一种双倍长部分 4，其长度等于生产的两个过滤嘴卷烟的含有烟草部分的长度总和。

图 1 中标号 5 表示整个过滤嘴装配机，它的已知的输入单元 6 按已知方式从制烟机 2 的输出板 3 将双倍长部分 4 连续地传送到滚轮 8 外周缘上的相应座部 7 上，座部 7 沿滚轮 8 外周缘按节距 P1

等距间隔，通常节距 P1 长 37.7mm，该滚轮限定为过滤嘴装配机 5 的输入滚轮，并且以恒定的角速度沿图 1 中的逆时针方向旋转。

在一种未示出的变通形式中，制烟机 2 是双杆机；在这种情况下，双倍长部分 4 被成对拾取，每个杆拾取一个，从输出板 3 上拾取，并通过一个已知的输入单元传送到滚轮 8 上，这种类型的优选形式在美国专利 No. 4,645,063 中有描述。

输入滚轮 8 沿贯穿整个过滤嘴装配机 5 延伸的路径 B 的起始部分 S1 的输入部输送双倍长部分 4，沿着各双倍长部分的横向，将双倍长部分 4 连续传递到相应的座部 9 上，该座部沿着滚轮 10 的外周缘以所述节距 P1 等距间隔开，该滚轮在动力下沿图 1 中的顺时针方向转动，其与输入滚轮 8 相切，传送双倍长部分 4，该双倍长部分末端与调整板 11 接触，该调整板使双倍长部分 4 沿其行进方向的横向彼此完全对齐。

双倍长部分 4 在对齐后，通过滚轮 10，仍然沿着路径 B 的部分 S1 传递，穿过已知的切割工位 12，在这里，每个双倍长部分 4 都被切割成两个烟支部分 13 和 14，这两个烟支部分在座部 9 内保持对齐，并且末端与末端基本相互接触。

在传送工位 15，滚轮 10 与一个分离或轴向间隔组件的并排的滚轮 16、17 相切，标号 18 表示整个装配机。

在所示实例中，分离组件 18 是美国专利 No. 4,531,629 中所描述的类型，这里出于充分公开的目的，对其进行完整的引用，但是其它类型的分离装置，例如美国专利 No. 4,200,179 中所描述到的分离装置，显然可以用于替代所示的分离组件 18。

在传送工位 15, 位于每个座部 9 中的烟支部分 13 和 14 被传递到相应的座部 19 和 20, 该座部 19 和 20 以已知方式比座部 9 更宽, 并且以节距 P1 沿相应的滚轮 16 和 20 的外周缘间隔开。

由于分离组件 18 的滚轮 16 和 17 在高度上有偏移量, 先前在每个座部 9 内排成直线的烟支部分 13 和 14 被沿轴向分开一个距离, 该距离大致等于双倍长过滤芯 21 的长度, 并且在限定为起始部分 S1 输出端的传送工位 22 上被传递到座部 23。座部 23 与座部 19、22 一样, 以已知方式宽于座部 9, 并以比节距 P1 短的节距 P2 沿滚轮 24 的外周缘间隔开, 该滚轮 24 与滚轮 16、17 大致相切, 并且限定形成路径 B 的第一中间部分 S2 的输入滚轮。

更具体地, 节距 P2 的范围在 30 到 32 mm 之间, 通常为 31 mm。

烟支部分 13 和 14 使节距从 P1 缩短到 P2 成为可能, 因为这两个烟支部分从滚轮 16 和 17 向滚轮 24 传递, 在放入到座部 23 前, 以已知方式沿着相对较宽的座部 19 和 20 往回滚。

滚轮 24 与滚轮 10 平行, 限定为路径 B 的部分 S1 和供应双倍长过滤芯 21 的供料线 25 的共同的输出部, 输出部包括一个带有座部 27 的输出滚轮 26, 该座部以较短的节距 P2 沿滚轮 26 的外周缘间隔开。

在位于传送工位 22 上游的装载工位 28, 滚轮 26 将各双倍长过滤芯 21 送至相应的座部 23, 具体来说, 滚轮 26 将各双倍长过滤芯 21 送至相应座部 23 的大致中间部位, 该部位与相应的一对烟支部分 13 及 14 的面对端之间的间隙相对应, 这样, 各双倍长卷烟在被送至相应的座部 23 上后, 将在座部 23 中限定出两个空闲的端部, 该端部最终将填入相应的同轴烟支部分 13 和 14, 从而在滚轮 24 上通过被双倍长过滤芯 21 所分开的烟支部分 13 和 14 形成烟支组 29。

滚轮 24 以较短节距 P2 将烟支组 29 连续传输到滚轮 31 的座部 30, 滚轮 24 位于部分 S2 中, 连续传输烟支组 29, 使之通过装载工位 32, 在该工位, 通过供料线 34 按较短节距 P2 供料, 装上一连串的涂胶条带 33。

每个条带 33 将相应烟支组 29 的烟支部分 13、14 和双倍长过滤芯 21 整体连接起来, 条带长度大致等于但不短于烟支部分 13、14 的外周长, 且大致等于但不长于节距 P2, 该节距正好能使每个条带 33 沿着烟支组 29 的外部生成线 (或称母线) 与相应的烟支组 29 接合, 且能从相应的烟支组 29 向相邻的上游烟支组 29 伸出而又不与其接触。

虽然可以提供 31 mm 的节距 P2 用于目前生产的任意尺寸的卷烟 (大致上最大直径为 8.6 mm), 但显然较短的节距 P2 可以用于机器生产指定尺寸的卷烟的情况。

已知的滚压单元 35 直接位于滚轮 31 的下游, 包括滚轮 36, 沿滚轮 36 外周缘具有以较短节距 P2 间隔开的座部 37, 每个该座部都以已知方式接受从滚轮 31 传来的相应的烟支组 29 和相应的条带 33。滚轮 36 将烟支组 29 和相应的条带 33 传输到滚压工位 38, 该滚压工位限定一个面对滚轮 36 的外周缘的固定板 39, 并且在面对滚轮 36 的侧面上还以已知方式限定一个带有滚花的圆柱表面部, 该圆柱表面部与滚轮 36 同轴, 并且与滚轮 36 的外圆柱表面分开一个距离, 该节距大致等于但不大于烟支部分 13 及 14 的直径。

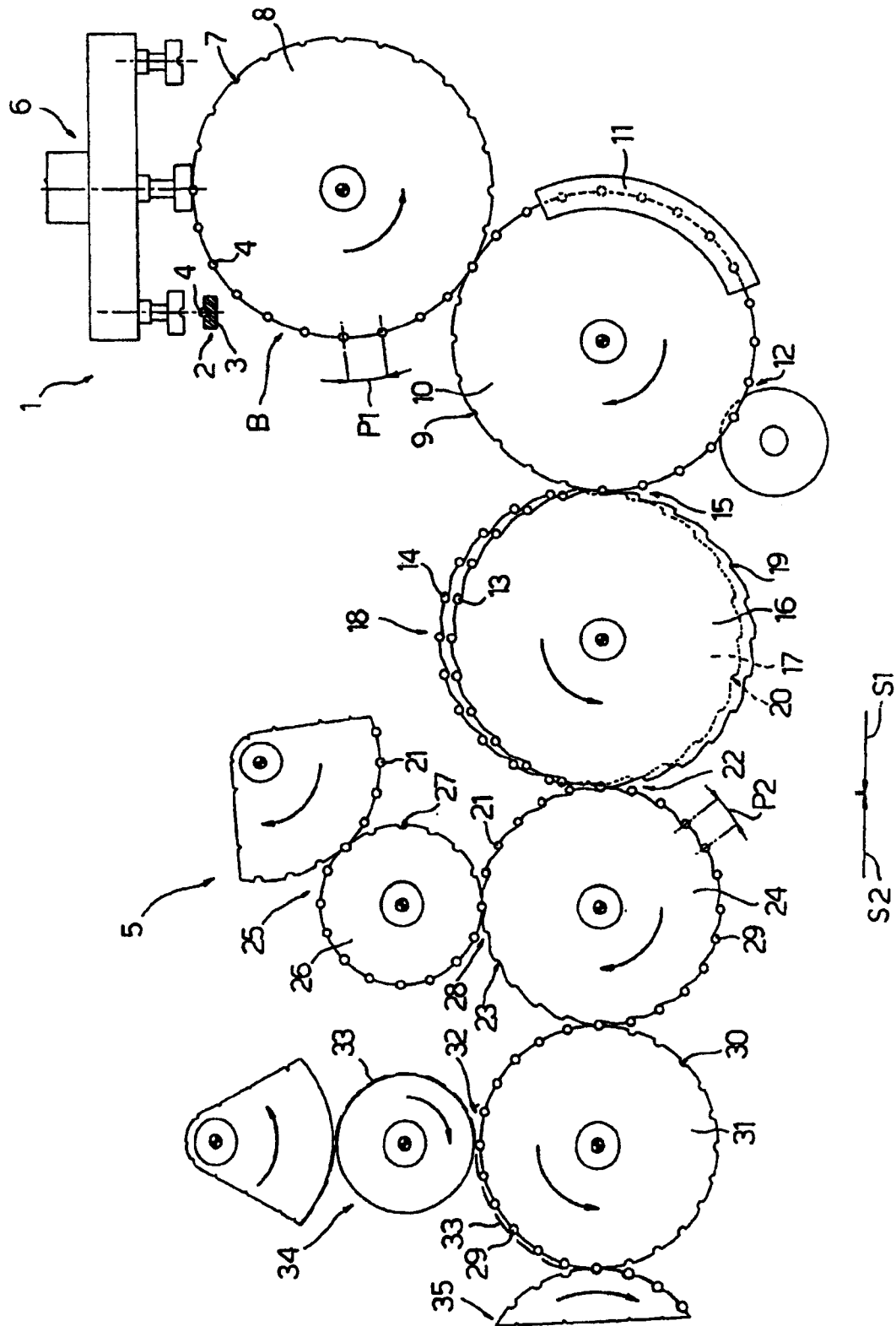
进入板 39 与滚轮 36 的外周缘之间的通道后, 各烟支组 29 绕其轴线往回滚动, 并且滚出相应的座部 37, 从而, 相应的条带 33 在相应的双倍长过滤芯 21 和面向该双倍长过滤芯的相应烟支部分 13 和 14 的端部周缘卷绕, 形成双倍长卷烟 40。

如美国专利 No. 5,349,968 (出于完全公开的目的, 这里完整引用该专利) 中所描述的, 双倍长卷烟 40 在滚动过程中, 沿着滚轮 36 的外周缘往回滚, 从而通过板 39 的末端, 将节距减小到节距 P3, 该节距大致等于节距 P2 的一半, 通常为 16~17mm。在板 39 末端, 双倍长卷烟 40 按节距 P3 传送, 并且在传送工位 41 被传送到相应的座部 42, 该座部沿滚轮 43 的外周缘按节距 P3 间隔开。滚轮 43 限定为路径 B 的第二中间部分 S3 的输入滚轮, 其将双倍长卷烟 40 传送到下一个滚轮 44, 该滚轮用于输送双倍长卷烟 40, 使之通过一个切割组件 45, 切割组件 45 将双倍长卷烟 40 切割成两半, 从而用每个双倍长卷烟 40 生产出两个同轴的单支卷烟 46, 两个单支卷烟的过滤嘴面对面接触。

传送工位 47 限定为部分 S3 的输出端, 在该工位, 将每对单支卷烟 46 传送至相应的对齐的座部 48a 和 48b, 该座部位于翻转单元 50 的滚轮 49 上, 该翻转单元限定为路径 B 的输出部分 S4 的输入端。如美国专利 No. 4,090,602 (为充分公开目的, 在此完整引用该专利) 所描述的, 座部 48a 相对滚轮 49 是固定的, 但是每个座部 48b 相对滚轮 49 是可移动的, 并且相对滚轮 49 倾斜地旋转 180°, 到达位于相应的相邻座部 48a 之间的位置, 使得形成一连串同方向的 (equioriented) 单支卷烟 46, 其按等于节距 P3 一半的节距 P4 间隔开, 基本上侧面彼此接触地放置, 并且按节距 P4 传送, 穿过位于滚轮 51 和滚轮 52 之间的一系列已知工位 (未显示), 到达输出滚轮 53, 并被传送到一个输出传送装置 54 上, 该传送装置作为部分 P4 和路径 B 的结束端。

从前面的描述可以清楚看出, 通过将装载双倍长过滤芯 21 的工位 28 上游的节距从 P1 缩短到 P2, 双倍长过滤芯 21 和条带 33 都能够按更短的节距 P2 供应, 因此供应速度就可以降低了。

结合以上所述，值得强调的一点是，虽然在部分 S1 末端所示的实例中，具体来说在将烟支部分 13 及 14 从部分 S1 传送到部分 S2 时，将节距从 P1 缩短到了 P2，但是在部分 S1 上的任意位置缩短节距都能带来同样的好处。



一四

