



# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 99126209.3

[43] 授权公告日 2003 年 8 月 13 日

[11] 授权公告号 CN 1117533C

[22] 申请日 1999.12.14 [21] 申请号 99126209.3

[30] 优先权

[32] 1998.12.14 [33] DE [31] 19857576.9

[71] 专利权人 豪尼机械工程股份公司

地址 联邦德国汉堡

[72] 发明人 曼弗雷德·东贝克

审查员 曹智敏

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

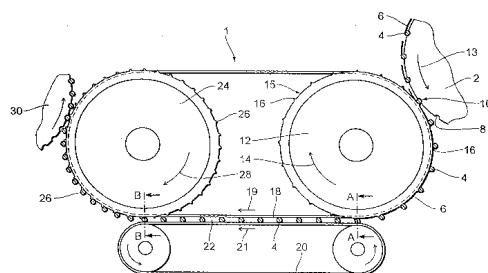
代理人 刘兴鹏

权利要求书 3 页 说明书 11 页 附图 4 页

[54] 发明名称 用于将片卷绕在杆形体上的装置

[57] 摘要

本发明涉及将片卷绕在杆形体上，特别是在卷烟-过滤嘴-卷烟组上的一个装置，其包括一个用于将片卷绕在体上的卷绕通道，其中卷绕通道由第一和第二卷绕带的相邻运行而形成，以及还包括将体传送到卷绕通道中的送料传送器装置。本发明的不同之处在于送料传送器装置具有一个鼓轮的形式，其将那些体基本上直接传送到卷绕通道。



1. 用于围绕杆形体(4)卷绕片(6)的装置,特别是用于卷绕卷烟-过滤嘴-卷烟组的装置,它包括一个用于围绕体(4)卷绕片(6)的卷绕通道(22),其中该卷绕通道(22)由一个第一(18)和一个第二(20)卷带的相邻运行所构成,并具有一个用于将体(4)传送到该卷绕通道(22)的送料传送器装置,其特征在于,该送料传送器装置具有送料传送器鼓轮(12)的形式,该送料传送器鼓轮(12)基本上直接将体(4)输送到该卷绕通道(22)。

2. 如权利要求1所述的装置,其特征在于,用于卷带(18、20)之一的一个第一改变方向装置与送料传送器鼓轮(12)相关联。

3. 如权利要求2所述的装置,其特征在于,该送料传送器鼓轮(12)和该第一改变方向装置被围绕一个共同的轴可旋转地安装。

4. 如权利要求3所述的装置,其特征在于,该送料传送器鼓轮(12)被固定连接到该第一改变方向装置上。

5. 如权利要求4所述的装置,其特征在于,借助于该第一改变方向装置,该送料传送器鼓轮(12)被用作一个对在该第一改变方向装置上循环转动的卷带(18)的驱动。

6. 如前述权利要求中的任一项所述的装置,其特征在于,一个卸料传送器装置(24、24')以用于将体(4)从卷绕通道(22)中卸出。

7. 如权利要求6所述的装置,其特征在于,该卸料传送器装置(24、24')具有卸料传送器鼓轮(24、24')的形式。

8. 如权利要求7所述的装置,其特征在于,用于卷带(18、20)之一的一个第二改变方向装置与该卸料传送器鼓轮(24、24')相关联。

9. 如权利要求 8 所述的装置，其特征在于，该卸料传送器鼓轮（24、24'）和该第二改变方向装置被围绕一个共同的轴可旋转地安装。

10. 如权利要求 9 所述的装置，其特征在于，该卸料传送器鼓轮（24、24'）和该第二改变方向装置彼此相对于一个共同的轴可旋转。

11. 如权利要求 10 所述的装置，其特征在于，该卸料传送器鼓轮（24）的外边缘速度（28）低于在该第二改变方向装置上运转的卷带（18）的速度。

12. 如权利要求 10 所述的装置，其特征在于，该卸料传送器鼓轮（24'）的外边缘速度（38）与在该第二改变方向装置上运转的卷带（18）的速度相同。

13. 如权利要求 6 所述的装置，其特征在于，该卸料传送器装置（24、24'）基本上直接从该卷绕通道（22）中接收该体（4）。

14. 如权利要求 6 所述的装置，其特征在于，该送料传送器鼓轮（12）和该卸料传送器装置（24、24'）与相同的卷绕带（18）关联。

15. 如权利要求 6 所述的装置，其特征在于，该卸料传送器装置（24、24'）具有用于该体（4）的接收装置（26）。

16. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于该送料传送器鼓轮（12）具有用于该体（4）的接收装置（16）。

17. 如权利要求 15 所述的装置，其特征在于，该接收装置具有第一挡条（16、26）的形式，在该挡条之中具有打开的管道，该管道又能够与一个减压源相连通以保持该体（4）。

18. 如权利要求 17 所述的装置，其特征在于，该第一挡条（16、

26) 相对于送料传送器鼓轮(12)/卸料传送器装置(24、13')的传送运动的方向被轴向横截地布置。

19. 如权利要求11所述的装置,其特征在于,在该卸料传送器装置(24)的外边缘上的第一挡条的间隔距离比该送料传送器鼓轮(12)的挡条间隔距离小。

20. 如权利要求11所述的装置,其特征在于该卸料传送器装置(24')和该送料传送器鼓轮(12)在它们各自的外边缘上具有相等间隔距离的第一挡条(16、26)。

21. 如权利要求1所述的装置,其特征在于,该送料传送器鼓轮(12)将体(4)与片(6)一起送料。

22. 如权利要求21所述的装置,其特征在于,该送料传送器鼓轮(12)具有沿着外圆周的方向延伸的第二挡条,在该挡条之中具有打开的通道,该通道又能够与一个减压源相连通以保持片(6)。

23. 如权利要求1所述的装置,其特征在于,卷带(18、20)具有平滑的表面,朝向卷绕通道(22)。

24. 如权利要求1所述的装置,其特征在于,通过第一改变方向装置转向的卷带(18)比另外的卷带(20)运行得快。

25. 如权利要求1所述的装置,其特征在于,卷带(18、20)中的至少一个被加热。

26. 如权利要求2项所述的装置,其特征在于,在第一改变方向装置上运转的卷带(18)包括多个带部分(18),该多个带部分被布置以使相互之间互相间隔。

## 用于将片卷绕在杆形体上的装置

本发明涉及一个用于将片卷绕在杆形体上，特别是卷绕在卷烟-过滤嘴-卷烟组上的装置，其具有一个卷绕通道以将片卷绕在该体上，其中该卷绕通道由一个第一和第二卷绕带的相邻运行所形成，并具有一个送料传送器装置以将该体传送到卷绕通道。

这种装置已经由现有技术中可知。通常，这种装置被用于将小的连接片或条卷绕在由卷烟和过滤嘴或末端形成的组的连接处。在这种情况下，这些装置在过滤嘴卷烟的生产中起到被称作过滤嘴连接机器的作用。在这种情况下，卷绕杆形体或卷烟-过滤嘴-卷烟组的实际卷绕操作在位于被提及的一个卷绕通道上有效的。该被卷绕体的卷绕动作由一个过程所产生，借此多个相对的表面，即卷绕通道的卷绕表面或相对应的卷绕表面，以不同的速度移动以便夹在两个表面之间的体或位于两个表面之间的卷烟-过滤嘴-卷烟组以一个卷绕运动移动。

现今已知各种不同形式的卷绕通道。在这方面，原则上在卷绕通道之间可存在差别，其中一个卷绕表面由一个卷绕鼓轮所形成，而相应的卷绕表面由一个相应的卷绕带或卷绕滑轮形成；而另一组卷绕通道具有两个在相同方向行进的卷绕带，以形成卷绕通道。首先提及的那组卷绕通道已经被公开，例如在德国专利 No 659064、960347 和 3702915 中的说明书中。上述第一个说明书公开了用于将卷烟连接到接合末端接合件上的装置，其中，通过提供有槽或凹进的一个送料传送器鼓轮，卷烟被放置在提供有接合片的一个第二传送器鼓轮上，接着在其上由卷烟、末端形成组并

在该第二送料鼓轮和靠近其周边的一个卷绕带之间被卷绕，以为将接合片卷绕在该卷烟-末端组上。

第二公开的文件涉及以上所关心的用于固定末端和卷烟的一个装置，其中该卷烟-末端组在一个提供有槽和凹进的一个送料传送器鼓轮上被传送，在其上它们接着被送入到一个卷绕通道之中，该卷绕通道由一个在相反方向移动的卷绕带形成并平行于该送料传送器鼓轮的周边；该在相反方向移动的卷绕带还运载接合片以卷绕在传送到鼓轮上的卷烟-末端组上。

上述提及的第三个公开文件公开了一个用于将一个杆形或棒形的卷烟件和过滤嘴末端连接在一起的装置，其中该卷烟-末端组已经位于在一个送料传送器鼓轮上的接合片上，在其上它们接着通过进入到一个卷绕通道上，该卷绕通道由一个布置靠近在该送料传送器周边的卷绕滑轮形成。在它们进入该卷绕通道之前，它们被设置在该鼓轮上的挡条所接合，以及那些与组以摩擦接触而接合的部件沿着该送料传送器的运动方向以低速运行，以便使它们完成在该卷绕通道的卷绕运动，该卷绕通道由卷绕滑轮和送料传送器鼓轮所形成。

前面列举的公开了第一种卷绕通道的公开文件仅仅通过举例被公认，但是所有这种类型的卷绕通道具有严重的缺点，即它们至少具有一个固定的卷绕表面。可是在那些组被卷绕进入那些布置的时刻，这种装置的固定卷绕表面对这些组施加了一个相当大的力，而不生产一个偏离运动。在这方面，如果如德国专利 DE3702915 所述，两个固定表面在同时形成卷绕通道，将是极其不利。在这种情况下，其中该卷绕表面不具有弹性，卷绕表面的刚性就意味着被片所卷绕的那些组将遭受损坏。在最后提及的公开文件的情

况下，考虑到这样的事实，即在卷绕过程的开始，卷烟-过滤嘴-卷烟组被以比送料传送器低的运动速度运行的挡条所接合，这种损坏将加剧。

为了克服以上的缺点，由此已知了以上所提及的第二组类型的卷绕通道。在这些卷绕通道中，使用两个卷绕带以形成通道。因此，当使用这种卷绕通道时，限定卷绕通道的两个表面至少对一定的角度是弹性的，以便将卷绕在这种卷绕通道中的体或卷烟-过滤嘴-卷烟组的负载保持在最小的限度。这样状况的现有技术如英国专利 No.046489 的说明书被公开。可是据申请人所知，其只涉及于在书面已被公开的现有技术状况。这个公开文件公开了由两个带的相邻运动形成的卷绕通道，这两个带被布置得使一个带位于另一个带的上面，其中下面的带比上面的带的运行速度低。在这种已知的装置中，通过一个鼓，一个用于改变上面卷绕带的方向的装置的上游，卷烟-过滤嘴-卷烟组轮被放置在下面的卷绕带上。然后那些放置在下卷绕带上的组在下卷绕带上向着改变上卷绕带方向的装置运行。然后上卷绕带从上面传送用于那些组的卷纸片，那些片将被卷绕在各自的组上。与此同时，那些被卷绕的组也被带走元件传送，该带走元件运行的速度比传送纸片的上卷绕带速度低，但是比传送该组的下卷绕带的速度高。然后，当它们从卷绕通道中传出时，通过那些带走元件，经由与卷绕通道相连的固定的引导装置，被卷绕的组被移动进入在一个卸料传送器鼓轮上的接收装置中。

可是，这种形成最相关的现有技术的装置的缺点是，在卷绕通道的开始部分，那些片只是被带入与被卷绕体相接触。作为已知公开文件所提供的三种不同的卷绕装置，更具体来说，传送卷绕

片的鼓轮，传送卷烟-过滤嘴-卷烟组的卷绕带和最后的平行于卷绕通道移动的带走元件，这三种传送装置也必须相互之间十分精确地配合，以为了在卷绕通道的开始部分，那些片被精确地接合在被卷绕体上。另外，仅是具有多个送料传送器装置的设备的这个事实也是不利的。最后，当带走元件对易损的组附加施加力时，通过它施加在卷烟-过滤嘴-卷烟组上的附加的负载也是不利的。

因此，在本说明书的开始部分阐明的这种装置中，本发明的目的是避免上述的缺点，并提供一个装置，其可更方便地、更可靠地卷绕被卷绕体，而不对被卷绕体施加压力。

在本说明书的开始部分阐明的这种装置中，可以这样达到这个目的，即送料传送器装置具有一个鼓轮的形式，其将那些体基本直接传送到卷绕通道中。

本发明的优点具体是，根据本发明的送料传送器鼓轮能够轻柔作用和准确地将被卷绕体传送进入卷绕通道。另外，特别有利的是本发明具有对这种装置的相当简化。由于本发明，可能取消已知的最相关现有技术中的带走元件。因此，根据本发明的装置在总体上比最相关的现有技术更加可靠。

本发明的特别的优选实施例的特征在于：送料传送器鼓轮具有一个用于一个卷绕带的第一返回装置或改变方向装置。在这个实施例中，例如其中该返回装置或改变方向装置可以是设置在送料传送器鼓轮上的一个槽，并在此处改变卷绕带的运行方向，送料传送器鼓轮的旋转运动能够在同时被使用以驱动卷绕带中的一个。因此这个实施例能够对现有技术提供一个特别大程度的简化，因为送料传送器鼓轮的双重作用意味着可能省去一个用于卷绕带中的一个的附加的改变方向的辊子或滑轮。

在一个特别优选的特征中，根据本发明的装置具有一个送料传送器鼓轮，该送料传送器鼓轮具有一个用于被卷绕体的接收装置。在这个情况下，如果送料传送器鼓轮具有一个第一挡条形式的接收装置，也是优选的，其中在挡条处开有能够连通到一个减压源的通道以为了保持该体。在这个布置中，如果第一挡条与相对于送料传送器鼓轮的传送运动方向以横截轴线关系延伸，这将是优选的。通过使用这种送料传送器鼓轮，本发明能够以特别简单和可靠的方式起作用。在这个实施例中，通过环绕在送料传送器鼓轮上的卷绕带，被卷绕体被接合在送料传送器鼓轮或送料传送器鼓轮上的挡条上，在相应的挡条处于送料传送器鼓轮的外圆周点处的时刻，该点最靠近其它的卷绕带。在这种情况下，如果环绕在送料传送器鼓轮上的卷绕带移动得比相对放置的卷绕带快，也将是优选的。这将确保该体的向前的卷绕运动发生在被卷绕体的传送到卷绕通道的时刻。特别优选的是，当送料传送器鼓轮将已经附着有片的那些体传送进入卷绕通道时。这样，卷绕操作和将片卷绕在那些体上的步骤能够在一开始就立刻进行，这就是说，直接传送那些体，例如附着有片的卷烟-过滤嘴-卷烟组。因此，本发明建立一个用于卷绕过程的良好限定和精确开始位置。

本发明的进一步的优选实施例的区别在于：提供了一个卸料传送器装置以将那些体从卷绕通道中卸出。这个卸料传送器装置优选具有卸料传送器鼓轮的形式。在这个情况下，根据本发明的卸料传送器鼓轮优选具有前述的与送料传送器鼓轮连接的挡条，作为被卷绕体的接收装置。

特别优选的是，如果卸料传送器鼓轮用作卷绕带的第二返回装置或改变方向装置，该卷绕带被送料传送器鼓轮驱动。这代表着

根据本发明对装置的进一步简化。在这个布置中，进一步优选的是，如果卸料传送器鼓轮和第二改变方向装置彼此之间相对于一个共同的轴被旋转。这样，当环绕在送料传送器鼓轮上的卷绕带的速度由送料传送器鼓轮决定时，卸料传送器鼓轮能够在它的圆周速度方面独立于卷绕带的速度而运行。当被卷绕体被移动时，特别是被卷绕的卷烟-过滤嘴-卷烟组被移动时，这个布置允许从卷绕通道中以在卷绕通道中的那些体的传送运动速度移去，或以比在卷绕通道中的那些体的传送运动速度高或低的速度移去。因此，由于根据本发明在卸料传送器鼓轮和第二改变方向装置之间的可能的相对运动，根据本发明的装置能够十分灵活地适应在过滤嘴接合机器中的不同需求。

通过使用上述的与相对于在卷绕通道中的体的传送运动方向以横截轴向关系延伸的挡条，能够再次提高被卷绕体从卷绕通道到卸料传送器鼓轮的精确传送。一方面，当环绕经过它的卷绕带以一个比卸料传送器鼓轮的圆周速度高的速度运行时，该卷绕体能够靠着挡条被加速，以便借助于与挡条相连通的通道和借助于与通道相连的减压源，能够将它保持在靠着挡条的一个精确的限定的位置上；另一方面，然而这也是可能的，即当卸料传送器鼓轮以一个比环绕经过该卸料传送器鼓轮的卷绕带的速度高的圆周速度运行时，被卷绕体在离开卷绕通道时，再次被卸料传送器鼓轮或相应的挡条所加速。

本发明的进一步的优选实施例具有第二挡条，其在送料传送器鼓轮上沿着圆周方向延伸，并在此处开有再一次能与一个减压源连通的第二通道，以实现将卷绕片保持在送料传送器鼓轮上的目的。通过这种挡条，也能够将那些片以确定的方式保持在送料传

送器鼓轮上。

一个进一步的优选实施例的区别在于：至少在卷绕通道的区域内加热卷绕带中的至少一个。因此，在这样的一个实施例中，在卷绕操作中，能够通过加热的应用，加强将片保持在被卷绕的体上的附着接合。

在根据本发明的一个进一步的优选实施例的装置中，环绕在第一改变方向装置的卷绕带，与送料传送器鼓轮相联系，包括多个彼此相互间隔布置的带部分。由于卷绕带被这样分成多个带部分，就挡条和卷绕带被各自沿着相对于送料传送器鼓轮的传送运动方向的横截轴方向交替设置而言，可以以相当简便的方式实现挡条的设置和挡条上通道的设置，该挡条作为被传送体的接收装置，该通道与一个减压源相连通。

本发明的进一步的优选实施例在附加的权利要求中提出。

现在将参考以下附图对本发明的优选实施例进行描述：

图 1 是根据本发明的一个装置的侧视图，

图 2 是沿着图 1 中的 A-A 线的截面图，

图 3 是沿着图 1 中的 B-B 线的截面图，

图 4 显示了一个与图 1 所示的装置相关的速度-行程图，

图 5 显示了根据本发明的一个装置的第二实施例，

图 6 是沿着图 5 中的 C-C 线的装置的截面图，

图 7 是沿着图 5 中的 D-D 线的装置的截面图，和

图 8 显示了如图 5 所示的装置的速度-行程图。

图 1 是根据本发明的装置 1 的第一个实施例的侧视图。装置 1

具有一个供应鼓轮 2。通过减压管（未示出），供应鼓轮 2 供应被卷体 4，该被卷体 4 在其外表上 - 从供应鼓轮 2 方向看 - 附着有小片或条。体 4 是卷烟-过滤嘴-卷烟组 4。该卷烟-过滤嘴-卷烟组 4 被供应鼓轮 2 引导在沟或凹槽 8 中，该沟或凹槽 8 提供在供应鼓轮 2 的外边缘之中并在其中开有减压管（未示出）。

在图 1 中数字 10 的所指示的点上，该卷烟-过滤嘴-卷烟组 4 被传送到送料传送器鼓轮 12 之上。该送料传送器鼓轮 12 沿着旋转运动 14 的方向转动，该方向与供应鼓轮 2 的旋转运动的方向相反。两个鼓轮 2 和 12 在它们旋转的轴线被布置平行之下进行工作。

在送料传送器鼓轮 12 的外边缘 15 上具有以一个间隔布置的挡条 16。该挡条 16 在外边缘 15 上均匀相隔。该挡条 16 相对于送料传送器鼓轮 12 的旋转运动的轴线平行延伸。在挡条 16 上具有第一管道（32，参见图 2），其与一个减压源（未示出）相连通。通过这些减压管道 32 能够将卷烟-过滤嘴-卷烟组 4 保持在挡条 16 上。

在点 10 处，供应鼓轮 2 与送料传送器鼓轮 12 的径向间隔被这样设置，以便位于点 10 处的卷烟-过滤嘴-卷烟组 4 能够被正好位于这个位置的挡条 16 从沟或凹槽 8 上传送。然后，通过在送料传送器鼓轮 12 上的第一减压管道 32，卷烟-过滤嘴-卷烟组 4 被保持到送料传送器鼓轮 12 上或其上的挡条 16 上。

为了将放置在卷烟-过滤嘴-卷烟组 4 上的片 6 保持到送料传送器鼓轮 12 上，该布置还进一步在送料传送器鼓轮上具有减压通道，其将片保持在送料传送器鼓轮上。

被卷的卷烟-过滤嘴-卷烟组 4 接着被转动到图 1 中所示的 A-A 截面处的点上。在那里，远离送料传送器鼓轮 12 的卷烟-过滤嘴-

卷烟组 4 的侧面与第一卷带 18 相接触，该第一卷带 18 也在送料传送器鼓轮 12 上环绕运转。此外在上述的位置处，卷烟-过滤嘴-卷烟组 4 同时与第二卷带 20 相接触。第一卷带 18 以送料传送器鼓轮 12 的圆周速度 14 移动。第二卷带 20 以一个速度 21 移动，该速度 21 相对于第一卷带 18 的速度 19 而被减少。于是一个卷绕通道 22 起始于图 1 中由截面 A-A 标记的点处。由于相对于第二卷带 20 的速度 21，第一卷带 18 具有较高的速度 19，卷烟-过滤嘴-卷烟组 4 在卷绕通道 22 中被片 6 所卷绕。

在卷绕通道 22 中由卷烟-过滤嘴-卷烟组 4 进行的卷动或绕动的数目取决于卷带 18 和 20 各自的速度 19 与 21 的差。通过改变卷带 18 的速度 19 能够改变在卷绕通道 22 中卷烟-过滤嘴-卷烟组 4 的卷动或绕动的数目。

在卷绕通道 22 的区域内，第一卷带 18 和第二卷带 20 所卷入的传送运动的方向是相同的方向。

在卷绕通道 22 的末端，位于在图 1 中 B-B 截面所标记的位置，卷烟-过滤嘴-卷烟组 4 离开卷绕通道 22。在那个位置，卷烟-过滤嘴-卷烟组 4 被卸料传送器鼓轮 24 所接收。该卸料传送器鼓轮 24 在其外边缘上也具有挡条 26。该卸料传送器鼓轮 24 以一个标号为 28 的圆周速度正时针方向旋转，与送料传送器鼓轮 12 具有相同的方向。该卸料传送器鼓轮 24 的速度 28 小于第一卷带 18 的传送速度 19。以这样的方式，在 B-B 位置处离开卷绕通道 22 的卷烟-过滤嘴-卷烟组 4 被第一卷带 18 压入靠在挡条 26 上，该挡条 26 被用作在卸料传送器鼓轮 24 上的接收元件。因此，通过第一卷带 18 从卷绕通道 22 上将卷烟-过滤嘴-卷烟组 4 精确地和可靠地传送到作为卸料传送器鼓轮 24 上的接收元件的挡条 26 上。

在挡条 26 上还具有减压管道 29 以用于将卷烟-过滤嘴-卷烟组 4 保持在卸料传送器鼓轮 24。然后，从卸料传送器鼓轮 24 上，被卷绕的卷烟-过滤嘴-卷烟组 4 被传递到一个第四鼓轮 30 上以进一步进行处理。传递操作在与在供应鼓轮 2 和送料传送器鼓轮 12 之间的传递的相反的方向和过程中有效。

图 2 显示图 1 中的 A-A 截面。卷烟-过滤嘴-卷烟组 4 (过滤嘴用阴影显示并由参考数字 4b 标识，而卷烟-过滤嘴-卷烟组 4 的卷烟部分由参考数字 4a 和 4c 标识) 位于这个位置，即在卷绕通道 22 的起始点，处于在第一卷带 18 和第二卷带 20 之间被夹住的状态。如图 2 所示第一卷带 18 被分为 5 个带部分 18。减压管道 32 位于带部分 18 之间，相对于送料传送器鼓轮 12 的传递运动方向具有轴向横截的关系。管道 32 被用作将卷烟-过滤嘴-卷烟组 4 保持到挡条 16 之中。

图 3 显示图 1 中的 B-B 截面。该截面显示了一个带滑轮 34，该带滑轮 34 在卸料传送器鼓轮 24 上自由运转。该带滑轮 34 相对于卸料传送器鼓轮 24 自由转动，该带滑轮 34 可旋转地同轴地安装在卸料传送器鼓轮 24 上并被用作一个对第一卷带 18 的第二返回装置或改变方向装置。于是能够选择卸料传送器鼓轮 24 的外圆周速度 28 低于第一卷带 18 的速度 19。因此，在图 1 中的 B-B 点处，卷烟-过滤嘴-卷烟组 4 的传递运动的速度又被降低。这个卷烟-过滤嘴-卷烟组 4 的传递运动的速度重新降低被在卸料传送器鼓轮 24 的外边缘上的较大数量的挡条 26 所补偿，该较大数量的挡条 26 是相对于在送料传送器鼓轮 12 上的挡条 16 的数量而言的。因此，所说明的实施例只牵涉于传递运动的绝对速度的减少，而每单位时间传递到鼓轮 30 的被卷的组 4 保持恒定。在图 4 中象征

地说明了该卷烟-过滤嘴-卷烟组 4 的传送运动的速度的减少。在这个方面，黑色的条形框指示传送运动的速度的绝对值，而该图显示在由 x 标识的轴线之上，在该轴线上的距离长度上覆盖着位于传送点 10 和 A-A 位置之间（第一黑色条形框）、点 A-A 和点 B-B 之间（第二黑色条形框）与点 B-B 和到鼓轮 30 的传送之间（完全显示在左侧的条形框）的卷烟-过滤嘴-卷烟组 4。

图 5 显示装置 1 的第二实施例。在这个装置中，相同的参考数字被用于指示相同的部件。与图 1 中显示的实施例不同，在这个实施例中，卸料传送器鼓轮 24' 以速度 38 旋转，速度 38 高于第一传送器带 18 的传送运动 19 的速度。另外被卷的组 4 与卸料传送器鼓轮 24' 或其上的挡条 26 相接合，从后面沿着传送运动的方向的观察，以及借此被卷的组 4 又被加速到它们原先的传送运动的速度，即送料传送器鼓轮 12 的外边缘速度。以对应于在图 4 中说明的图表的方式，在图 8 中显示关于所牵涉的速度的特性。

图 6 和 7 显示图 5 中 C-C 和 D-D 截面。在这种情况下，图 7 显示了一个卸料传送器鼓轮 24'，在其上不具有自由转动的带滑轮。与此相反，如图 7 所示，在图 5 所示实施例的卸料传送器鼓轮 24' 的情况下，第一卷带与卸料传送器鼓轮 24' 直接接触，以便在图 5 中的实施例中送料传送器鼓轮 12、第一卷带 18 和卸料传送器鼓轮 24' 的速度都相同。

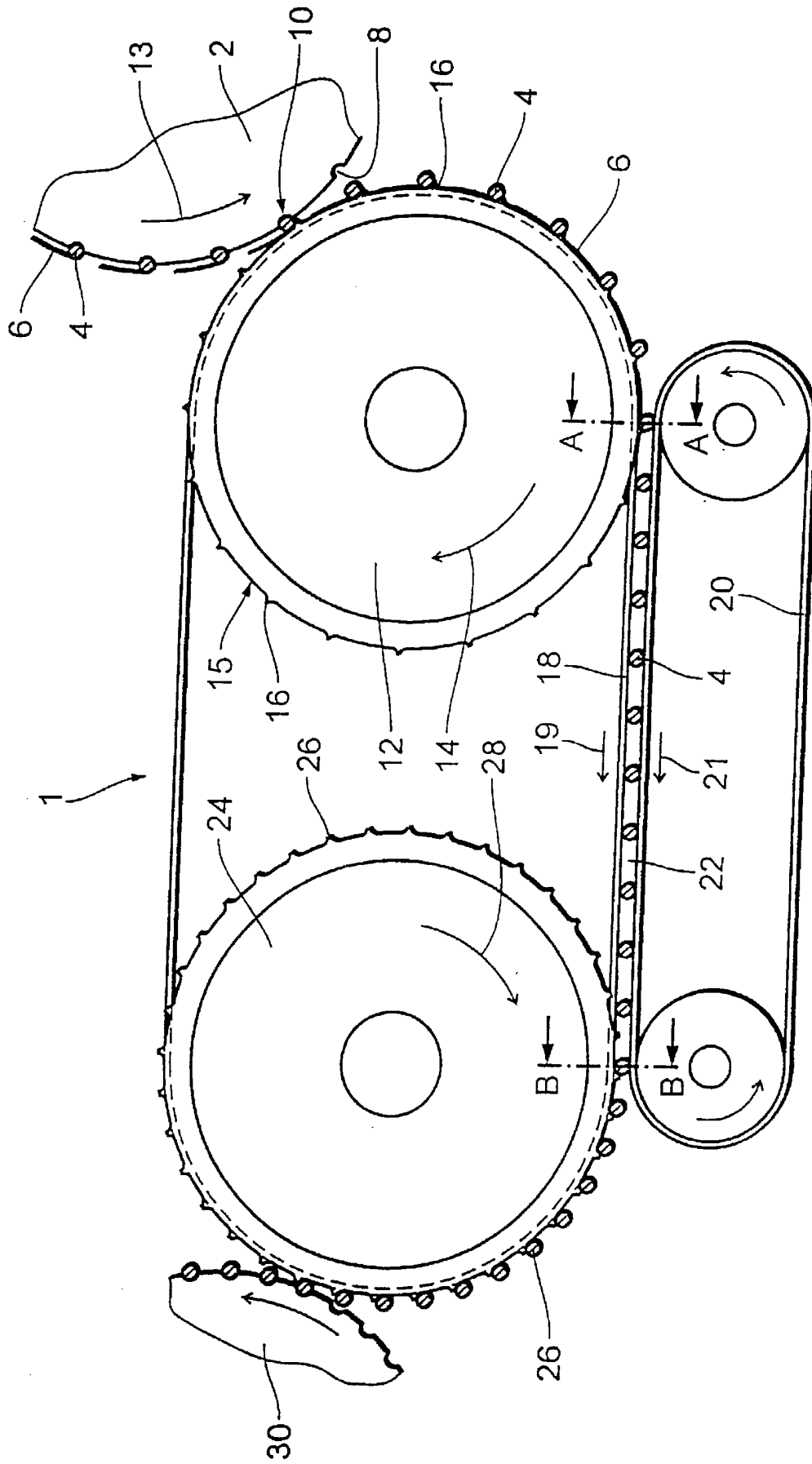


图1

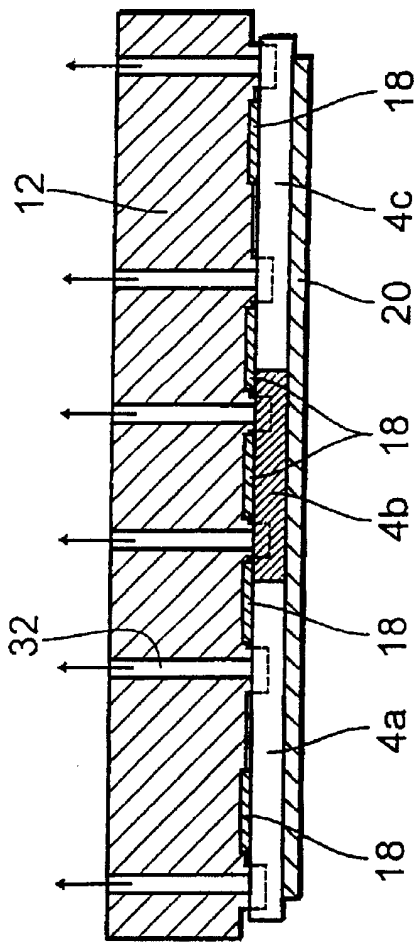


图 2

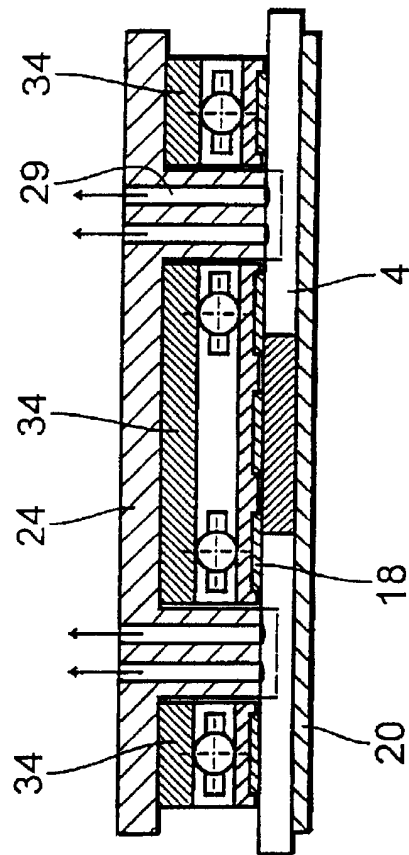


图 3

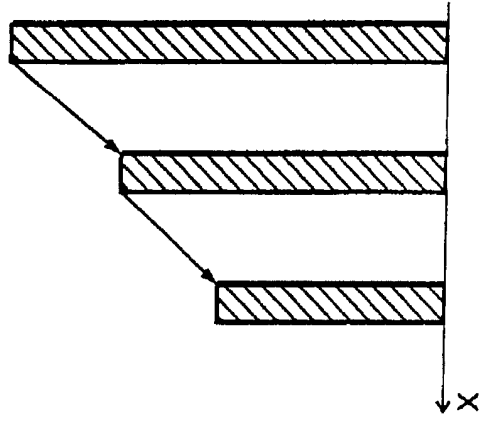


图 4

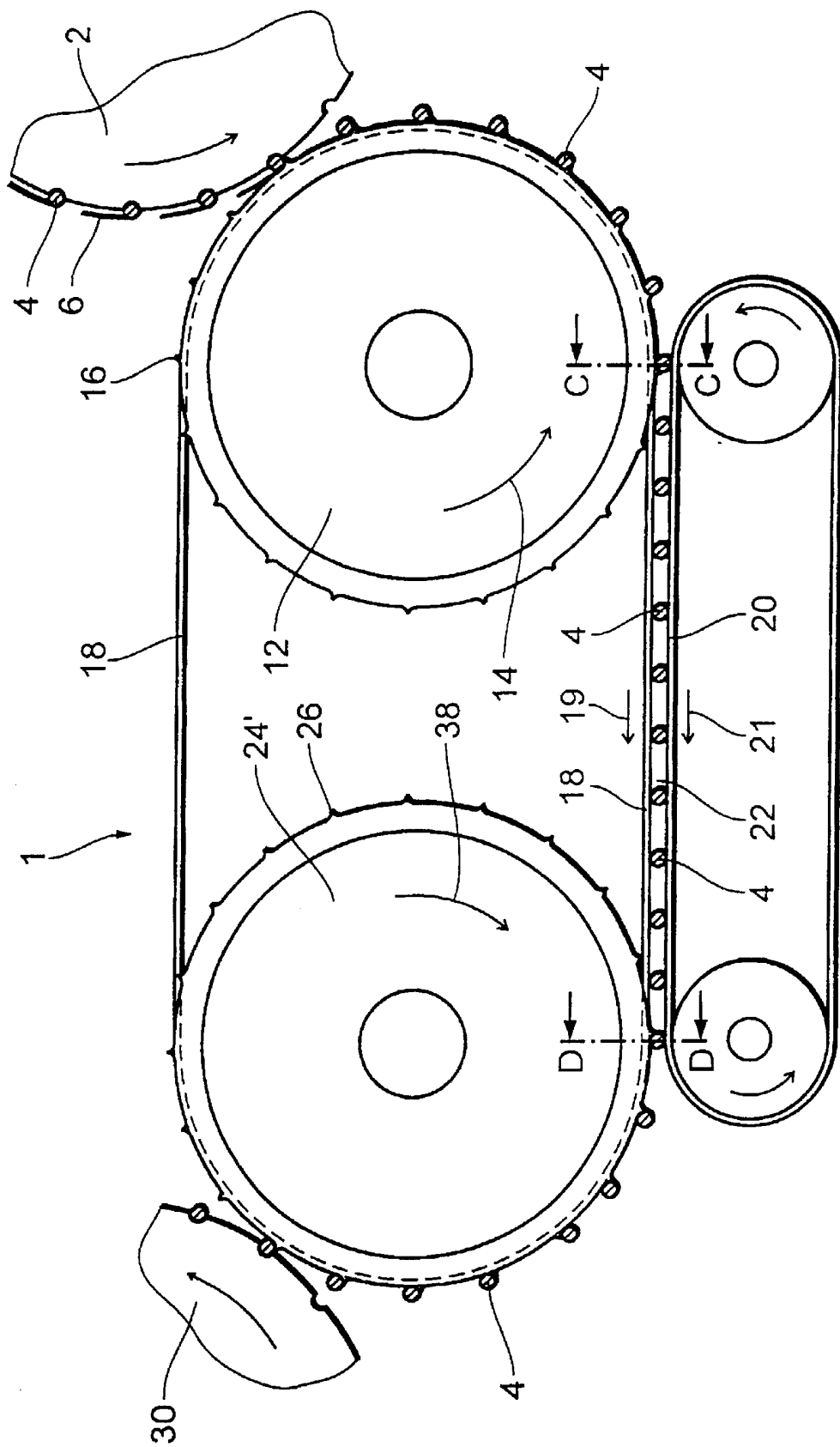


图 5

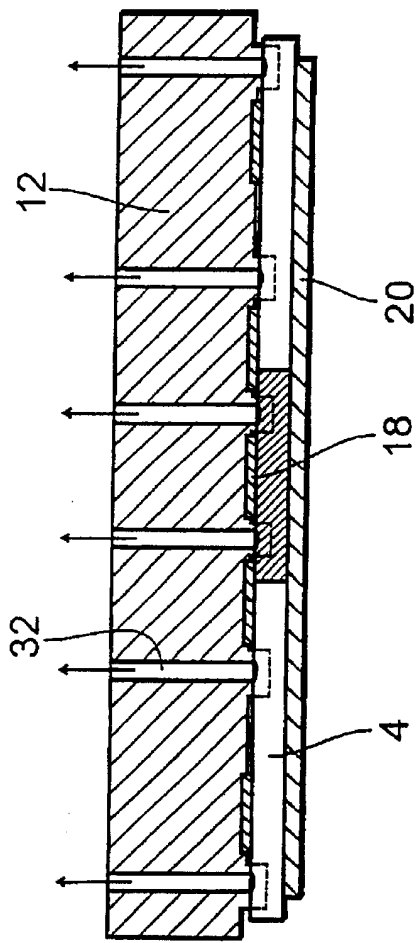


图 6

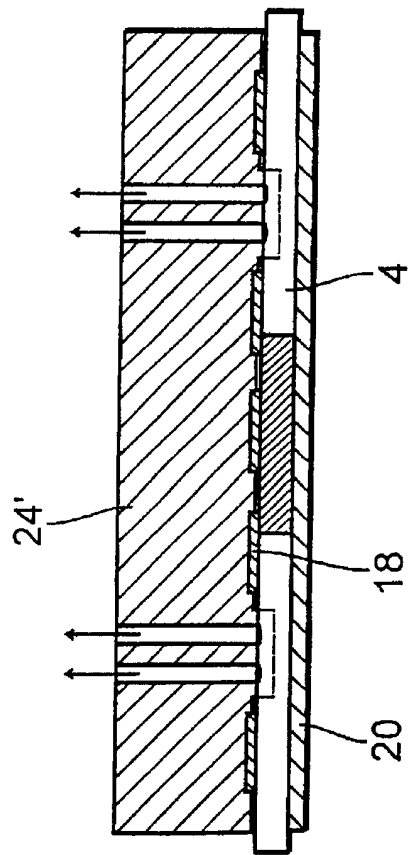


图 7

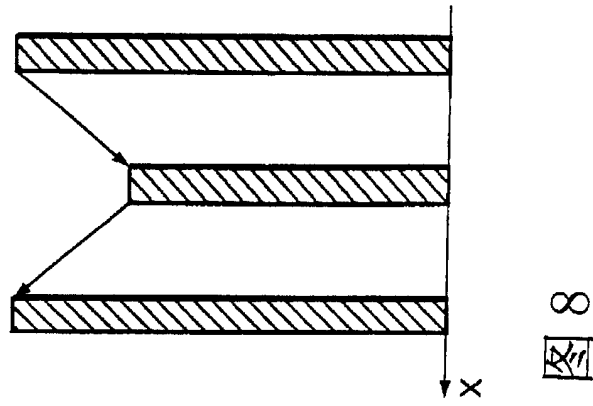


图 8