[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
D04B 15/90

[12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 01143313.2

[43]公开日 2002年7月24日

[11]公开号 CN 1360103A

[22]申请日 2001.12.18 [21]申请号 01143313.2
[30]优先权
[32]2000.12.18 [33]FR [31]0016503
[71]申请人 施泰格尔制造厂股份有限公司
地址 瑞士维奥纳
[72]发明人 马尔切洛·巴塞吉奥
米切尔·普罗斯特

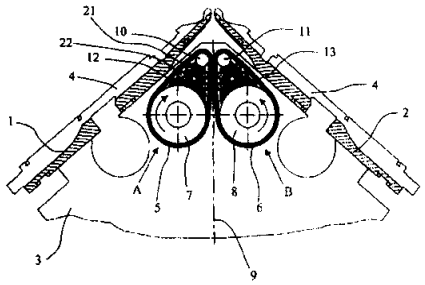
[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所
代理人 孙 征

权利要求书2页 说明书5页 附图页数6页

[54]发明名称 针织机的连续牵引装置

[57]摘要

用于平型针织机(1、2)的牵引装置包括两根弹性带(5、6)，这两根弹性带(5、6)被两个水平轴(7、8)沿相反方向连续驱动、并绕过两个安装在机架(12、13)上的副轴(10、11)，该机架(12、13)以带被相互压靠的方式被该驱动轴支承。该装置包括以局部地使 施加的牵引力产生差异的方式来改变牵引带包皮形状的装置、比如驱动轴的变速电动机(14、15)和带上的压力定位装置(21、22)。



ISSN1008-4274

01.12.19

权 利 要 求 书

1. 一种用于带有一个或多个针床（1、2）的平型针织机的连续牵引装置，该牵引装置包括两根弹性带（5、6），该两根弹性带（5、6）被两个水平轴（7、8）沿相反方向连续驱动、并绕过至少两个位于线圈成形区的副轴（10、11），其特征在于，该副轴被安装在至少两个机架（12、13）上，这两个机架（12、13）分别以这样的方式被该驱动轴支承，即，该带（5、6）在由该驱动轴施加在机架上的摩擦力的作用下相互压靠，并且，该牵引装置包括以这样的方式改变带包皮形状的装置（14、15；21、22），即，使局部地施加在针织卷或多个卷上的牵引力产生差异。

2. 如权利要求1所述的牵引装置，其特征在于，该改变牵引带包皮形状的装置由安装在机架上的压力装置（21、22）构成，这些压力装置以这样的方式将压力施加在该带上，即，局部增大该带上的张力，并因此增大针织物上的压力也即牵引力。

3. 如权利要求1所述的牵引装置，其特征在于，该改变牵引带包皮形状的装置增大了至少一个带与针织物之间的接触面积。

4. 如权利要求2或3所述的牵引装置，其特征在于，该机架（12、13）中的至少一个被分段成几个自主的机架（12a-12g）。

5. 如权利要求2、3或4所述的牵引装置，其特征在于，该改变带包皮形状的装置由至少一个长元件（21、22）构成，该长元件（21、22）的轴线与该驱动轴的轴线平行，并且在该机架（12）上安装在该机架和该带（5）之间，其长度与一小部分针床的长度相等，并能轴向地在该机架上以及在轴向地驱动这些元件的装置（17、18、23、24）上移动，这些元件使该带与机架分开，从而改变该带包皮的形状。

6. 如权利要求5所述的牵引装置，其特征在于，该长元件（21、22）被安装在该机架的内侧和/或外侧上。

7. 如权利要求5或6所述的牵引装置，其特征在于，该长元件（21、22）都被安装在蜗杆（17、18）上，位于两个旋转被锁定的螺母（19、

20）之间，该蜗杆（17、18）分别由电动机（23-26）驱动，因此，就在要被针织的区域上的功能而言，该长元件（21、22）的移动是自动的。

8. 如权利要求7所述的牵引装置，其特征在于，该长元件（21、22）由在该蜗杆上自由地或不自由地旋转的辊构成。

9. 如权利要求1-8中任何一项所述的牵引装置，其特征在于，该带的外表面具有槽（30）。

10. 如权利要求9所述的牵引装置，其特征在于，该槽（30）与该驱动轴的轴线平行。

11. 如权利要求9所述的牵引装置，其特征在于，该槽是螺旋形的。

12. 如权利要求9所述的牵引装置，其特征在于，该带具有两个螺旋形槽的相交的系统。

13. 如权利要求1-12中任何一项所述的牵引装置，其特征在于，它包括两个变速电动机（14、15），每个电动机分别驱动该驱动轴（7、8）中的一个。

14. 如权利要求13所述的牵引装置，其特征在于，该电动机（14、15）是具有两种旋转方向的电动机。

01.12.18

说　明　书

针织机的连续牵引装置

发明领域

本发明涉及一种用于带有一个或多个针床的平型针织机或针织横机的连续牵引装置，该牵引装置包括两根弹性带，这两根弹性带被两个水平轴沿相反方向连续驱动并绕过至少两个位于线圈成形区附近的副轴，其中，所述副轴被这样安装在由驱动轴支承的机架上，即这些带在由驱动轴施加在机架上的摩擦力的作用下相互压靠。

现有技术

专利CH633334(US4359881)描述了这样一种装置。由本申请人研究的该装置已被成功使用了大约二十年。采用连续的方式或当线圈的成型正在进行并非常接近形成这些线圈的区域时，针织物通过摩擦－滑动被轻轻地在带之间拉紧。

带贯穿机器的整个长度，牵引装置将均匀的牵引力施加在针织物的总长度及两面上。现在，有可能在现代针织横机上生产的针织物结构逐渐变得复杂，例如三维产品的生产。这些机器有可能生产成形的针织品、在机器上针织并完成加工的针织成套产品比如套衫。在这样的针织过程中，针织物卷（laps）并不同时在前针床和后针床上产生，通常仍旧会相对于彼此等待控制针织针的三角座滑架通过多次，接着，在整个相对的针床上或仅在该针床的一个区域上进行针织。

因此，能够有差别地牵引不是同时产生的针织物卷是有用的，必要时要能自动改变一些区域中针织宽度上的牵引力，在这些区域中产生的线圈结构在该宽度上可以具有不同的形式和密度，为此，根据需要局部地改变施加到针织物上的压力，尤其是对于三维产品的生产而言。

发明简介

本发明的目的在于满足这些要求。为此，如本发明所述的牵引装

置的特征在于，它包括以这样的方式改变带包皮（envelope）形状的装置，即，使施加到针织物卷或多个卷上的牵引力产生差异。

这些改变带包皮形状的装置可以是不同类型的，或者单独使用或者组合起来使用。

根据一个实施例所述，改变牵引带包皮形状的装置由安装在机架上的压力装置构成，这些压力装置以增大带张力的方式将一种压力施加到带上。

增大带的张力能够增大机架上驱动轴的压力，因而增大了摩擦力，因此也就增大了施加到机架上的力矩和由带施加到针织物上的夹持力。

根据另一个实施例，改变牵引带包皮形状的装置增大了至少一个带与针织物之间接触的面积。

根据一个实施例，改变带包皮形状的装置在每个优选被分段的机架上由至少一个长元件构成，该长元件的轴线平行于驱动轴的轴线、在机架和带之间安装在机架上，其长度与一小部分针床的长度相等，优选小于一个机架区段的长度，并能轴向地在机架上移动。驱动装置被设置用来轴向地驱动这些元件。这些元件使带与机架分离开，从而改变带包皮的形状。

这些长元件有利地由沿着其移动轴线在蜗杆上在两个滑动螺母之间自由安装的辊构成。

长元件以及辊的存在分别使得带与机架分开，从而增大了带的张力。

为了局部地增大牵引力，优选将机架分段成几个自主的机架，也就是说，就被驱动轴驱动而言，它们是相互独立的。

每个机架优选配备有至少一个安装在机架内侧和/或外侧上的辊。

该装置优选配备有两个具有两种旋转方向的变速电动机，每个变速电动机分别驱动一个轴。

附图的简要说明

附图通过示例示出了本发明的一实施例及一变型。

图1是一带有牵引装置的双针床式平型针织机的上部的横截面图；

图2是一不带针床的、单独的牵引装置的透视图；

图3是一部分地示出其带的、一个牵引装置的系统的透视图；

图4是一贯穿图3中IV-IV线的横截面图，其中，还与第一个系统对称地示出了第二个牵引装置的系统；

图5是一贯穿图3中V-V线的横截面图，其中，两个牵引装置的系统都示出；

图6示出了牵引装置的一个改型。

优选实施例的说明

通过采用已知方式，图1所示的平型针织机包括两台固定在一个机架3上的相对的针床1和2。可从图中看出两个槽4，每台针床上有一个槽，槽中装有针及其针键(key)（未示出）。

针床下面有一个连续牵引装置，其基本部件与那些描述在专利CH633334(US4359881)中的相同。该装置由两个系统A和B构成，主要包括两根环形带5和6，这两根环形带5和6由平滑的橡胶或类似材料制成、分别被两个平行于机器的轴线延伸并相对于机器的对称平面9对称的轴7和8驱动，该带5和6还绕过两个副轴10和11，这两个副轴10和11由小直径的单根圓柱状金属棒构成，分别由本身支承在驱动轴7和8上的两机架12和13支承。机架12和13由基本上为棱柱状的块构成，这些块沿着轴7和8的总长度延伸，并且每个块具有一个圓柱表面的槽，从而通过该槽以滑动的方式支承在轴7和8上，一个相对的槽用作副轴10和11上的支承座。机架12和13优选由一种摩擦系数小的合成材料制成。弹性带5和6处于轻微的张力下，该张力分别使机架12和13压靠在沿着箭头所示的相反方向被驱动的轴7和8上。机架12和13具有被驱动轴7和8的摩擦力驱动的趋势，这种驱动理论上会沿着机器的对称平面9使带5和6相互压靠，如上述专利所述。

图1还示出了另一种使牵引力产生差异的方法，其将会在下面再参照该图1加以描述。

图2示出了一种改变牵引带包皮形状的装置。该装置包括两个变速

电动机14和15，每个变速电动机分别驱动驱动轴7和8中的一个。这些电动机被独立地控制，其旋转方向可如双箭头所示地那样反向。这些电动机14和15能改变电动机的速度，这样就使带或多或少强有力地相互压靠，也就是说，改变至少一个带与针织物的接触面积，伴随着这种改变的是带包皮形状的改型和牵引力的变化。电动机还能改变两台针床中每台针床上的针织卷上的牵引力。这样一来，一个针织物卷，或前卷或后卷，都能比相对的卷更快地前进。可使两个带中的一个带完全停止运动，接着，仅通过相对的带来实施牵引。一个电动机的旋转方向可这样反向，即在必要时可更容易地向上取出相应的针织物卷。

在图2中，还可看出另一种改进，该改进之处将在下面参照图3-5加以描述，图3-5示出了另一个能通过改变带5和6上的张力来改变牵引力的装置的示例。

机架12和13（图3）在其侧面上具有为V形轮廓的纵向槽，比如槽16，其平行于驱动轴7和8的轴线延伸。在这些槽的每一个槽中，安装有比如螺杆17和18的蜗杆。螺母19和20安装在这些螺杆上，其旋转被槽16的轮廓锁住。在每个槽16中，在这些螺母19和20之间安装有两个管状辊，也即第一辊21和第二辊22，它们能够在螺杆17和18上自由旋转，但轴向上受滑动螺母19和20的限制。蜗杆17可被电动机如电动机23和25单独驱动，而蜗杆18可被电动机24和26驱动。这些电动机的自动控制使得辊21和22可在槽16中沿着机架12移动。电动机23和24直接驱动蜗杆17和18，而电动机25和26通过带27和28驱动相对应的蜗杆。

带5下方的一个辊通过加长带5的路径也即局部地增大该带的张力而改变带的包皮形状。带上张力的增大使得带压靠在相对的弯曲物上的作用力增大，也就是说，使针织物上的牵引力增大。可通过机架上驱动轴的压力的增大，也就是驱动轴和机架之间摩擦力的增大对之作出简单的说明。

从图3-5中可看出，正如与安置在外表面上一样，辊同样可安置在机架12和13的内表面也即相面对的表面上。从图4中还可看出，安装在机架内表面上的辊可增大夹持在带之间的针织物的长度，进而可局部

地增大针织物上的牵引力。

图5示出了没有辊的带5和6的区域。在该情况下，拉力是最小的。

在所示的实施例中，每个机架包括四对辊。当然也可将这些辊限制成每个机架具有一对、甚至每个机架具有一个辊。辊还可仅安装在一个机架上。

辊不必非得在螺杆17和18上旋转。因此，辊可以由具有非圆形横截面尤其是多边形横截面的管子代替。

辊可由任何以旋转方式或非旋转方式安装的长元件代替。

另一改进之处在于，如图3所示，就带5而言给带开槽。该情况下的这些槽30具有平行于该系统的轴线、也即平行于驱动轴7的轴线延伸的平行通道的形状。这些槽30能增大针织物上带5的附着力，并增大针织物的前后卷相互之间的附着力，而不用管为避免使针织物受到过大摩擦力的损坏而使其滑动的所有事情。原则上说，采用相同的方式给两个带5和6开槽。

作为一种变型，槽可相对于系统的轴线倾斜，也就是说，槽实际上是螺旋形的。还可使交叉槽沿着两种反方向的螺旋线相交。

从图4中看出，通过采用两个相叠置的辊，可局部地增大针织物上的牵引力。图6示出了怎样通过单个辊使牵引力局部增大成为可能的情况。这可通过给机架例如图6所示的机架12分段来进行。该机架在这里被分成几个独立的机架12a-12g。通过一个或两个辊比如辊21和22，可以局部地增大机架12a-12g的一个或多个区段上的带5的张力。其上作用有该附加张力的机架区段将使带更强有力地压靠在相对的带上，因而增大了牵引力。可给单个机架或两个机架分段。

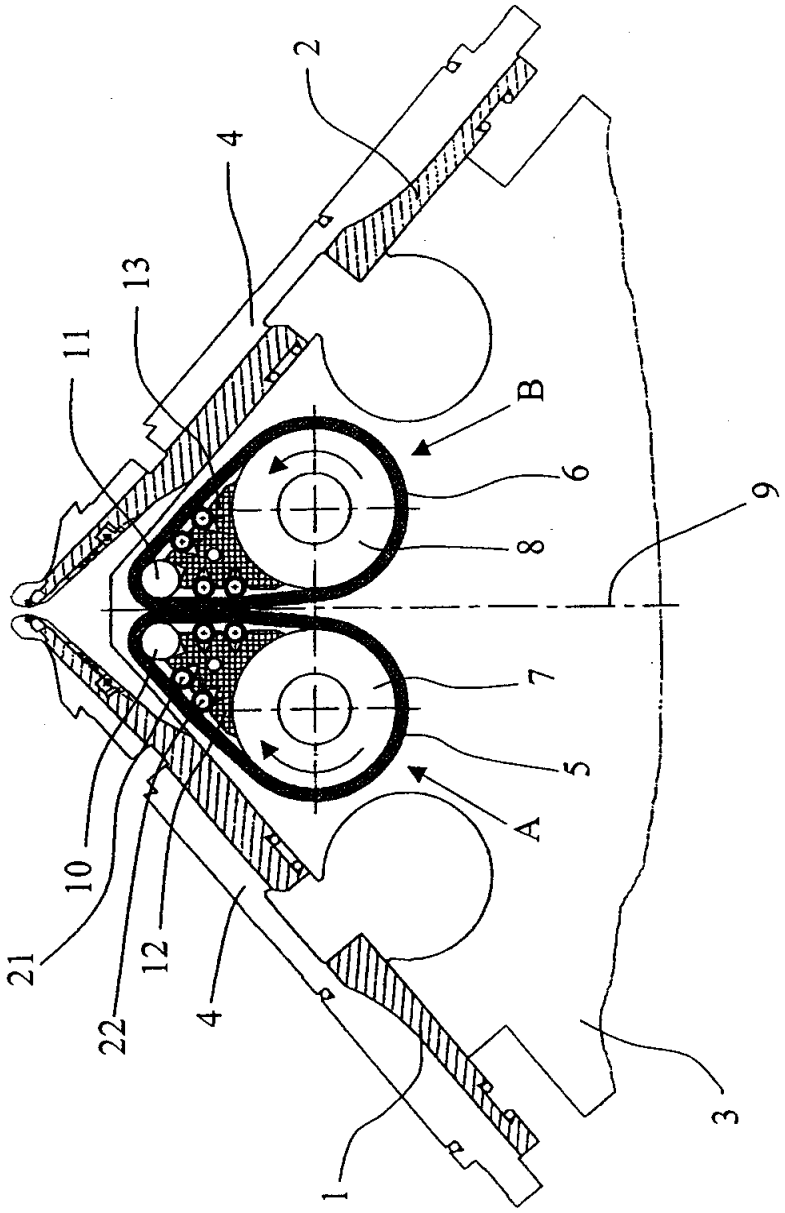
副轴10当然也可被分段成几个副轴10a-10g。

可通过不同于上述辊的装置来局部增大压力也即带的张力。

01·12·18

说 明 书 附 图

图 1



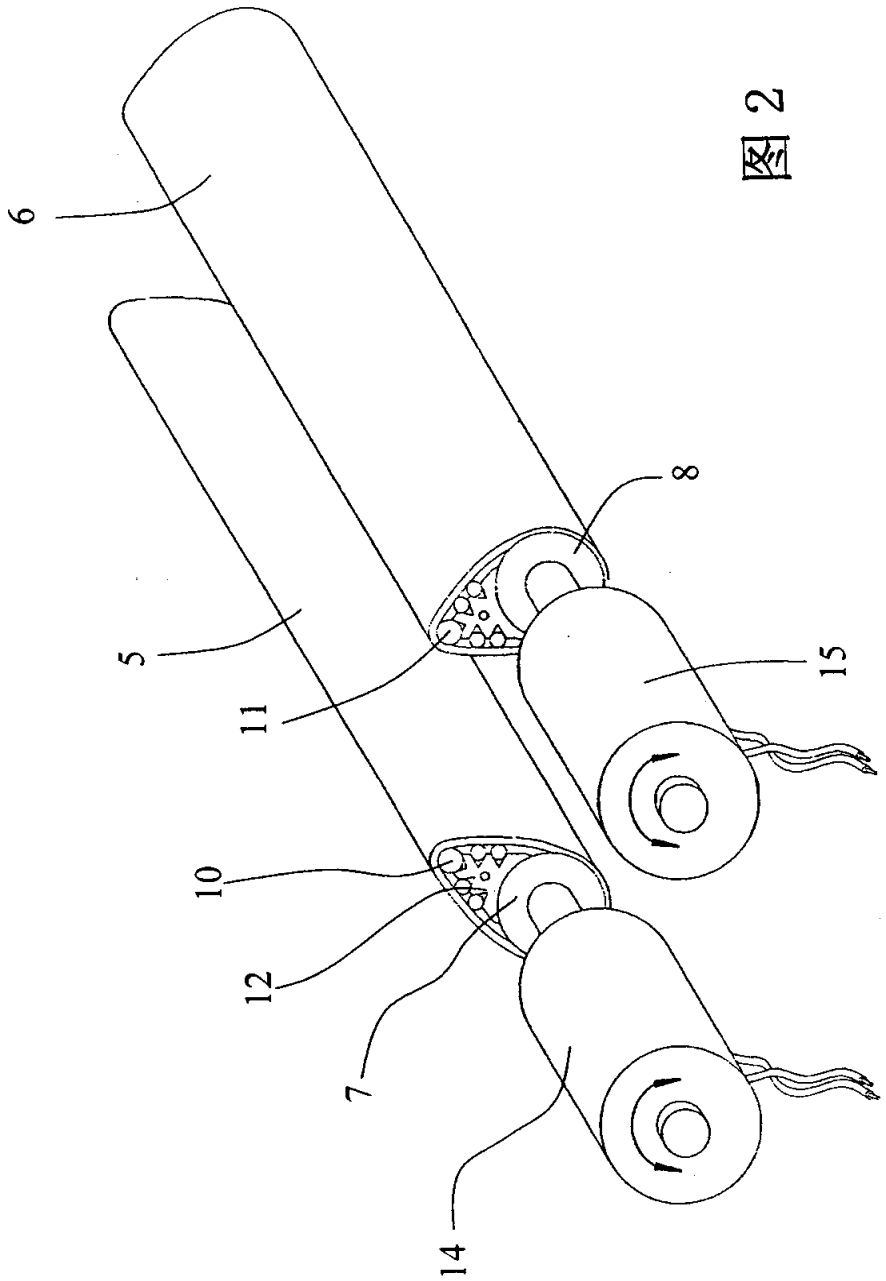


図2

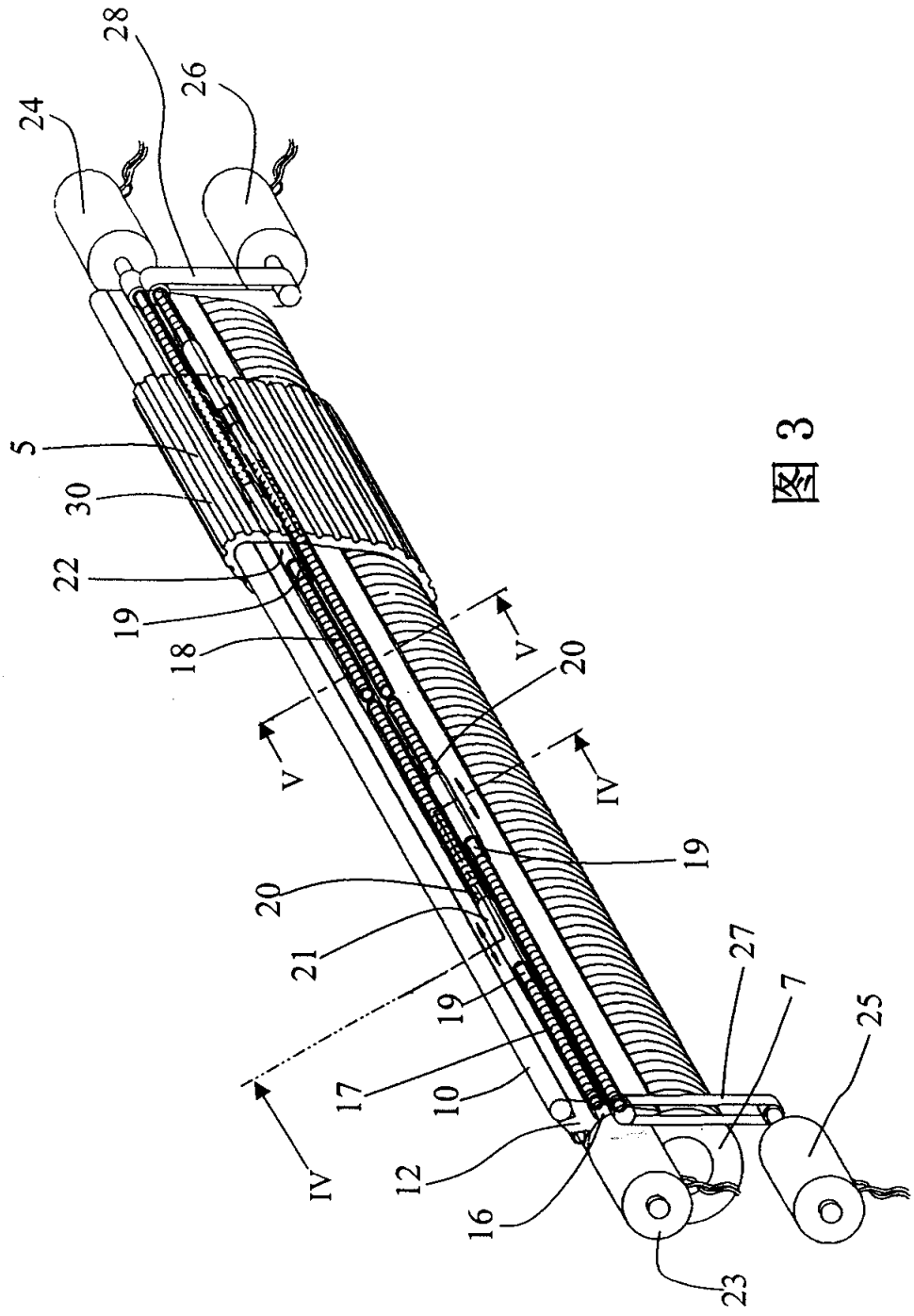


图 3

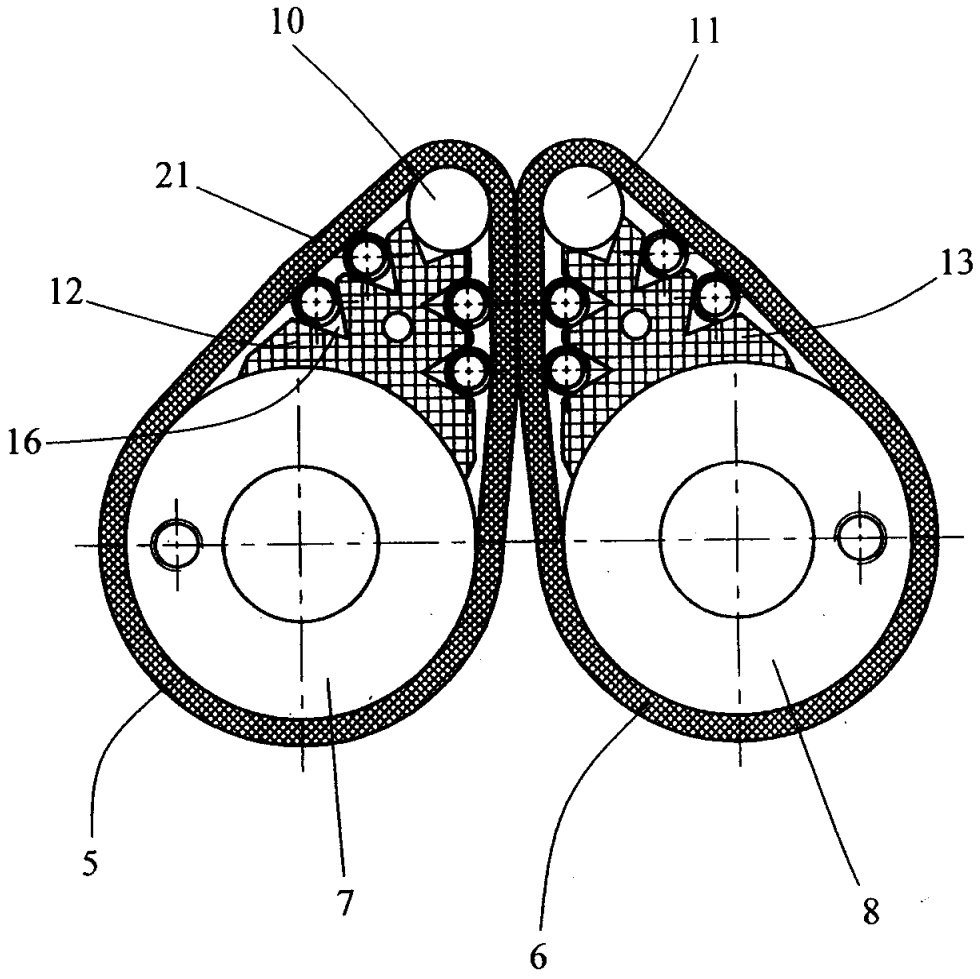


图 4

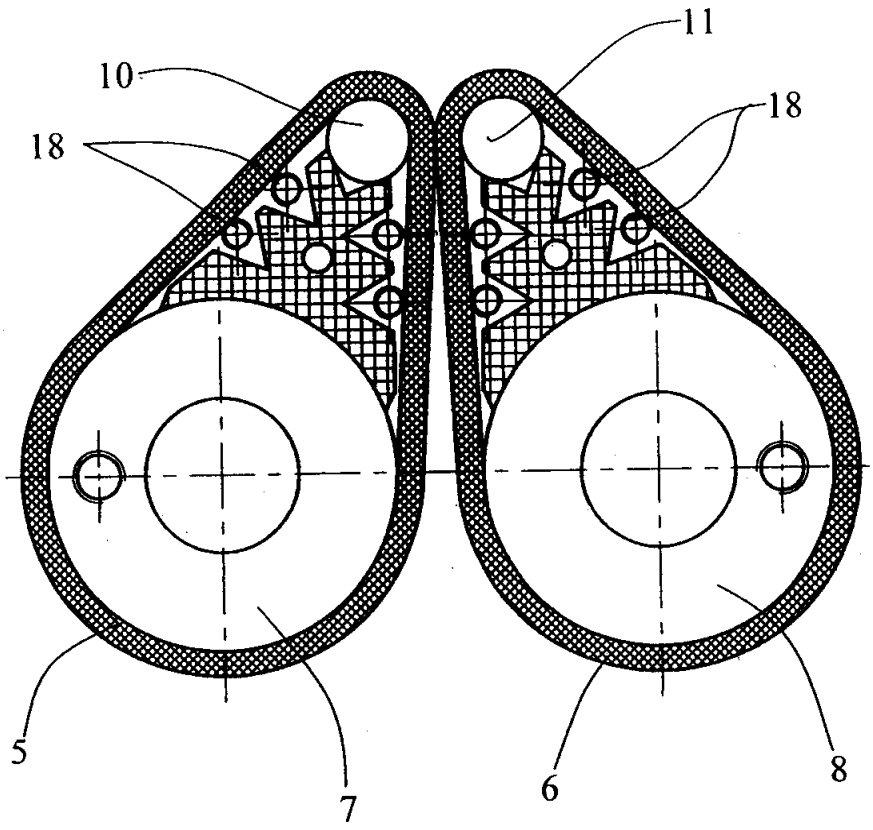


图 5

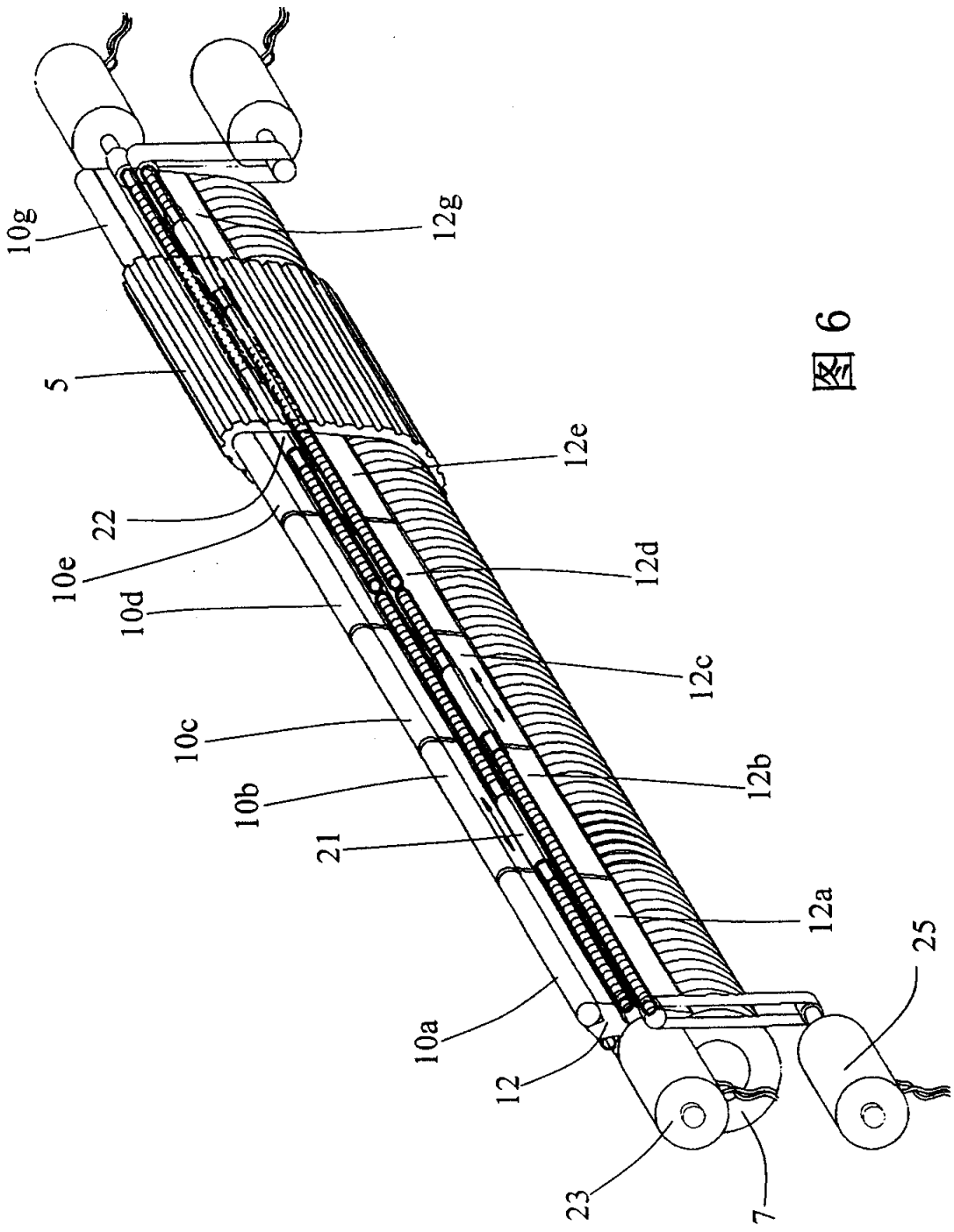


图 6