

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97182206.9

[45] 授权公告日 2001 年 11 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 1074982C

[22] 申请日 1997.7.22

[21] 申请号 97182206.9

[30] 优先权

[32] 1997.5.23 [33] WO [31] PCT/NL97/00290

[86] 国际申请 PCT/NL97/00435 1997.7.22

[87] 国际公布 WO98/52740 英 1998.11.26

[85] 进入国家阶段日期 1999.11.22

[73] 专利权人 VMI 荷兰埃珀公司

地址 荷兰埃珀

[72] 发明人 海因茨·古特克内希特

弗朗西斯卡斯·C·比尔恩斯

审查员 崔 震

[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

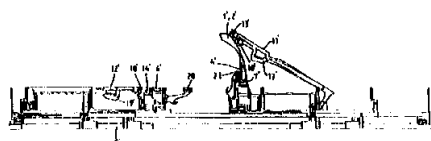
代理人 易咏梅

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图页数 5 页

[54] 发明名称 具有卷边装置的轮胎制作鼓轮

[57] 摘要

一种用于制作未硫化轮胎的具有卷边装置的轮胎制作鼓轮,所述轮胎具有轮胎构件(1,2)和两个具有高轮胎沿口嵌条(4')的胎缘填充芯(3,4)。该鼓轮具有两个彼此间隔以便支承胎缘填充芯的环形部(6,7)以及位于各环形部外侧以便支承轮胎构件的鼓轮部(8,9,10,11,12)。该鼓轮还具有使位于环形部之间的轮胎构件部分径向胀起的机构。该轮胎制作鼓轮在环形部外的两侧上具有第一和第二组轴向延伸的可铰接臂(11,12,17,19),每个臂具有一个指向环形部的端部,该端部具有滚子(13,14,16,18),所述轮胎制作鼓轮还具有沿轴向和径向驱动各组臂从一组臂的滚子形成一个实际上封闭的环的第一位置移入第二位置、从而将位于环形部之间的胀起的轮胎构件部分压向位于环形部外的轮胎构件部分的机构。第二组臂(17,19)的各滚子(16,18)位于第一组的两个相邻臂(13,14)之间并且位于离开环形部的第一组臂的滚子侧。



知识产权出版社出版

权 利 要 求 书

1. 一种用于制作未硫化的轮胎的具有卷边装置的轮胎制作鼓轮, 所述未硫化的轮胎具有橡胶的轮胎构件或含有加强帘布(1, 2; 1', 2')和两个具有高轮胎沿口嵌条的胎缘填充芯(3, 4; 3', 4')的轮胎构件, 所述轮胎制作鼓轮具有一个中心轴线(5; 5'), 两个环绕该轴线(5, 5')放置且彼此间隔开以分别支承一个胎缘填充芯(3, 4; 3', 4')的环形部(6, 7; 6', 7'), 环绕轴线(5; 5')设置且位于各环形部(6, 7; 6', 7')外侧的由臂件(11, 12; 11', 12')构成的鼓轮部, 这些鼓轮部(11, 12; 11', 12')限定出一个用于支承轮胎构件的圆柱形表面, 所述轮胎制作鼓轮还具有沿径向使位于环形部之间的轮胎构件部分胀起的机构, 轮胎制作鼓轮在位于环形部(6, 7; 6', 7')外的两侧上具有第一组轴向延伸的可铰接臂(11, 12; 11', 12'), 各臂(11, 12; 11', 12')具有一个指向环形部(6, 7; 6', 7')的端部, 该端部具有一个滚子(13, 14; 13', 14'), 轮胎制作鼓轮还具有沿径向和轴线驱动第一组的各臂(11, 12; 11', 12')从第一组臂(11, 12; 11', 12')的滚子(13, 14; 13', 14')形成了一个实际上封闭的环的第一位置移入第二位置、从而将位于环形部(6, 7; 6', 7')之间的轮胎构件部分压向位于环形部(6, 7; 6', 7')外的轮胎构件部分的机构(15; 15'), 其特征在于, 第一组的各臂(11, 12; 11', 12')装有第二组轴向延伸的可铰接臂(17, 19; 17', 19'), 各臂(17, 19; 17', 19')具有一个指向环形部(6, 7; 6', 7')的端部, 该端部具有一个滚子(16, 18; 16', 18'), 第二组臂(17, 19; 17', 19')的各滚子(16, 18; 16', 18')位于第一组的两个相邻臂(11, 12; 11', 12')之间并且位于第一组臂(11, 12; 11', 12')的滚子(13, 14; 13', 14')的离开环形部(6, 7; 6', 7')的那一侧上; 以及设有沿轴向和径向驱动第二组的各臂(17, 19; 17', 19')从第二组臂(17, 19; 17', 19')的滚子(16, 18; 16', 18')形成一个实际封闭的环的第一位置移入第二位置、从而将位于环形部(6, 7; 6', 7')之间

的胀起的轮胎构件部分压向位于环形部（6，7；6'，7'）外的轮胎构件部分的机构（15；15'）。

2. 如权利要求 1 所述的具有卷边装置的轮胎制作鼓轮，其特征在于，沿轴向和径向移动第一组的各臂（11，12；11'，12'）的机构（15；15'）和沿轴向和径向移动第二组的各臂（17，19；17'，19'）的机构（15；15'）由同一机构（15；15'）构成。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的具有卷边装置的轮胎制作鼓轮，其特征在于，设有横向支承两个具有高轮胎沿口嵌条的胎缘填充芯（3，4；3'，4'）的机构（20，21），其中该机构位于环形部（6，7；6'，7'）之间。

4. 如权利要求 3 所述的具有卷边装置的轮胎制作鼓轮，其特征在于，横向支承具有高轮胎沿口嵌条的胎缘填充芯（3，4；3'，4'）的机构（20，21）可以从一个非工作位置转入一个工作位置。

具有卷边装置的轮胎制作鼓轮

本发明涉及一种用于制作未硫化轮胎的具有卷边装置的轮胎制作鼓轮，所述未硫化轮胎具有橡胶的轮胎构件或含有加强帘布及两个具有高轮胎沿口嵌条的胎缘填充芯的轮胎构件，该轮胎制作鼓轮具有一个中心轴线，两个环绕该轴线放置且彼此间隔开以分别支承一个胎缘填充芯的环形部，环绕轴线设置且位于各环形部的外侧的鼓轮部，这些鼓轮部限定出一个用于支承轮胎构件的圆柱形表面，该轮胎制作鼓轮还具有沿径向使位于环形部之间的轮胎构件部分胀起的机构，此轮胎制作鼓轮在位于环形部外侧的两侧上具有第一组轴向延伸的可铰接臂，各臂具有一个指向环形部的端部，该端部具有一个滚子。轮胎制作鼓轮还具有沿径向和轴向驱动第一组的各铰接臂从第一组臂的滚子形成了一个实际上封闭的环的第一位置移入第二位置、从而将位于环形部之间的膨胀的轮胎构件部分压向位于环形部外的轮胎构件部分的机构。

这样的具有卷边装置的轮胎制作鼓轮早已由英国专利 1532960 的说明书公开了。这种已知的轮胎制作鼓轮包括两组臂，一组在环形部外位于一侧，另一组在环形部外位于另一侧。当使臂从第一位置移向第二位置时，使滚子更远地离开轴线，结果使滚子相互分开并由此不再会形成一个实际上封闭的环。由于第二位置比第一位置稍微远离轮胎制作鼓轮的中心轴线，所以位于环形部外的那部分轮胎构件未在整个高度上被充分地压向位于环形部之间的轮胎构件部分。另外，臂的端部位于一个彼此分开的位置上，结果获得的是由滚子施加的不完全的周向压力。为了防止可能不利于所生产的轮胎的产品质量的轮胎部件的不完整的连接，环绕臂地使用了一个橡胶套。但是，这样的橡胶套的使用寿命有限。

本发明的目的就是提供一种用于制作未硫化轮胎的具有卷边装置

的轮胎制作鼓轮，所述轮胎具有橡胶的轮胎部件或含有加强帘布及两个具有高轮胎沿口嵌条的胎缘填充芯的轮胎构件，其中能够不使用橡胶套地在其整个周边和整个高度上将轮胎构件部分彼此压紧，从而提高所生产的轮胎的最终质量。

为此，根据本发明，上述类型的具有卷边装置的轮胎制作鼓轮的特点是，第一组的各臂装有第二组轴向延伸的可铰接臂，各臂具有一个指向环形部的端部，该端部具有一个滚子，第二组臂的各滚子位于第一组的两个相邻臂之间并且位于离开环形部的第一组臂的滚子侧上；设有沿轴向和径向驱动第二组的各臂从第二组臂的滚子形成了一个实际封闭的环的第一位置移入第二位置、从而将位于环形部之间的胀起的轮胎构件部分压向位于环形部外的轮胎构件部分的机构。由于第二组臂的滚子位于第一组臂之间，所以在这两组滚子的第二位置上，至少几乎整个轮胎构件的圆周被相互压紧，结果获得了轮胎构件的至少几乎完整的连接。

本发明的具有卷边装置的轮胎制作鼓轮的一个优选实施例的特点是，沿轴向和径向移动第一组的各个臂的机构和沿轴向和径向移动第二组的各个臂的机构由同一机构构成。这样一来，轮胎制作鼓轮的卷边装置不仅被制造成具有更紧凑的结构，而且以简单的方式协调了臂的各组从第一位置到第二位置的移动。

本发明的具有卷边装置的轮胎制作鼓轮的另一个优选实施例的特点是，设有横向支承两个具有高轮胎沿口嵌条的胎缘填充芯的机构，其中该机构位于环形部之间，并且可以从一个非工作位置转至一个工作位置。这样一来，防止了臂在其从第一位置移向第二位置时将具有高轮胎沿口嵌条的胎缘填充芯推离其位置。当该机构能够从一个非工作位置转入一个工作位置时，轮胎制作鼓轮的正常工作未受到不利的影响。

以下将根据附图并通过例子来描述本发明的具有卷边装置的轮胎制作鼓轮的一些例子。其中：

图 1 示意地示出了根据本发明的具有卷边装置的轮胎制作鼓轮的

纵向横截面，其中臂处于其第一位置上；

图 2 示意地示出了根据本发明的具有卷边装置的轮胎制作鼓轮的纵向横截面，其中臂处于其第二位置上并且位于环形部之间的轮胎构件部分被膨胀起来；

图 3 示意地示出了根据本发明的具有卷边装置的轮胎制作鼓轮的一个替换实施例的纵向横截面，其中在左半边图中示出了臂处于第一位置，而在右半边图中示出了臂处于第二位置；

图 4 以透视图示意地示出了处于第一位置上的一组臂和本发明的轮胎制作鼓轮的卷边装置的局部，以便举例说明三维形状；以及

图 5 以透视图示意地示出了处于第二位置上的一组臂和本发明的轮胎制作鼓轮的卷边装置的局部，以便举例说明三维形状。

图 1 示意地示出了本发明的具有卷边装置的且用于制作未硫化轮胎的轮胎制作鼓轮的纵向横截面。这样的未硫化轮胎包括橡胶的轮胎构件或含有加强帘布（在图 1 中，示出了 1 和 2 两个加强帘布）和两个具有高轮胎沿口嵌条的胎缘填充芯 3、4 的轮胎构件。轮胎构件的类型和数量取决于最终的轮胎制品，并且本领域中的专家早已充分地了解了可行的装配和结构，因此不再对此作更具体的描述。

轮胎制作鼓轮具有一个中心轴线 5。两个环形部 6, 7 环绕轴线 5 并彼此间隔开，它们每一个都用来分别支承一个相应的胎缘填充芯 3 或 4。由臂 11, 12 构成的鼓轮部 11 和 12 环绕轴线 5 设置且位于各环形部 6, 7 之外，该鼓轮部限定出一个支承轮胎构件 1, 2 的圆柱形表面。环形部 6, 7 也可以用来支承某些轮胎构件，如比较窄的加强条。

图 1 示出了轮胎制作鼓轮的一个例子，在这里，鼓轮部 8、9 和 10 位于环形部之间。如上所述，设有用于径向移动至少一部分鼓轮部（尤其是鼓轮部 8）的机构（在此图中未示出）和例如通过气压使位于环形部 3、4 之间的轮胎构件部分胀起的机构（在此图中未示出）。

轮胎制作鼓轮在环形部 6、7 外的两侧上具有第一组轴向延伸的可铰接臂 11、12。各臂 11、12 具有一个分别指向环形部 6、7 的端部，该端部分别具有一个滚子 13 和 14。如上所述，设有沿轴向和径向驱

动每个第一组的臂 11、12 从第一组臂 11、12 的滚子 13、14 形成了一个实际上封闭的环的第一位置（图 1 所示）移向第二位置（图 2 所示），从而将位于环形部 6、7 之间的胀起的轮胎构件部分压向位于环形部 6、7 外的轮胎构件部分的机构（图 2 中的 15）。

以下将谈到对于本发明来说是必不可少的轮胎制作鼓轮的特征，即卷边装置，而对本领域专家所熟悉的其他轮胎制作鼓轮构件将不作具体说明。

根据本发明，提供了一种具有卷边装置的轮胎制作鼓轮，其中第一组的各臂 11 或 12 分别包括第二组轴向延伸的可铰接臂 17 或 19（见图 2 和图 4）。每个第二组的臂 17、19 分别具有一个分别指向环形部 6 或 7 的端部，该端部分别有一个滚子 16 或 18。各第二组臂 17、19 的每个滚子 16、18 位于第一组的两个相邻臂 11、12 之间，第二组的各滚子 16、18 位于第一组臂 11、12 的滚子 13、14 的那侧上，而这一侧离开了环形部 6、7。

另外，设有沿轴向和径向驱动第二组的各臂从第二组臂 17、19 的滚子 16、18 形成了一个实际上封闭的环的第一位置移向第二位置、从而将位于环形部 6、7 之间的胀起的轮胎构件部分压向位于环形部 6、7 外的轮胎构件部分的机构，且优选的是机构 15。沿轴向和径向移动臂组的机构优选地包括环绕臂组布置以便将臂从第二位置压回到第一位置的挠性带。

由于第二组臂 17、19 的滚子 16、18 位于第一组臂 11、12 的滚子 13、14 之间，所以在各组滚子的第二位置上，轮胎构件的几乎整个周边被相互压紧（如图 2 和图 5 所示），结果获得了轮胎构件的几乎完整的连接结构。

图 3 示意地示出了用于制作未硫化轮胎的本发明的具有卷边装置的轮胎制作鼓轮的一个已知的替换实施例的纵向横截面（只示出了上半部，下半部是对称的）。这样的未硫化轮胎是由橡胶轮胎构件或含加强帘布（在图 3 的右半部分中示出了两个，即 1'、2'）和两个具有高轮胎沿口嵌条的胎缘填充芯（其中只示出 4'）的轮胎构件。轮胎制

作鼓轮具有一个中心轴线 5'。两个环形部 6'、7' 环绕轴线 5' 并彼此间隔开，它们中的每一个用来支承一个相应的胎缘填充芯。环形部 6'、7' 用来支承轮胎构件 1'、2'。当两组臂 11'、17' 和 12'、19' 位于第一位置上时，它们被用来支承位于环形部外的轮胎构件部分。每个臂 11'、12' (17'、19') 具有一个指向环形部 6' 或 7' 的端部，该端部具有一个滚子 13' 或 14' (16'、18')。可以使各组臂离开其中一组臂的滚子构成一个实际上封闭的环的第一位置 (如图 3 的左半部分所示) 而移向第二位置 (如图 3 的右半部分所示)，从而将位于环形部 6'、7' 之间的胀起的轮胎构件部分压向位于环形部 6'、7' 外的轮胎构件部分。

各第二组臂 17'、19' 的每个滚子 16'、18' 位于第一组的两个相邻臂 11'、12' 之间，第二组的各滚子 16'、18' 位于第一组臂 11'、12' 的滚子 13'、14' 离开环形部 6'、7' 的那侧。

由于第二组臂 17'、19' 的滚子 16'、18' 位于第一组臂 11'、12' 的滚子 13'、14' 之间，所以在两组滚子的第二位置上，几乎整个轮胎构件的周边都被相互压紧，其中同样没有使用橡胶套地获得了轮胎构件的几乎完整的连接结构。

另外，设置了横向支承所述两个具有高轮胎沿口嵌条的胎缘填充芯 (在图 3 中示出了一个 4') 的机构 20、21 (图 3)，其中所述支承机构位于环形部 6'、7' 之间。该机构在处于工作位置上时防止臂在从第一位置移到第二位置时不希望出现地将具有高轮胎沿口嵌条的胎缘填充芯推离开环形部。用于横向支承具有高轮胎沿口嵌条的胎缘填充芯的机构 20、21 优选地可以从非工作位置转动到工作位置。这样一来，用于横向支承具有高轮胎沿口嵌条的胎缘填充芯的机构 20、21 不会阻碍轮胎制作鼓轮的正常工作的，而且它可以帮助支承处于初始位置上的轮胎构件。

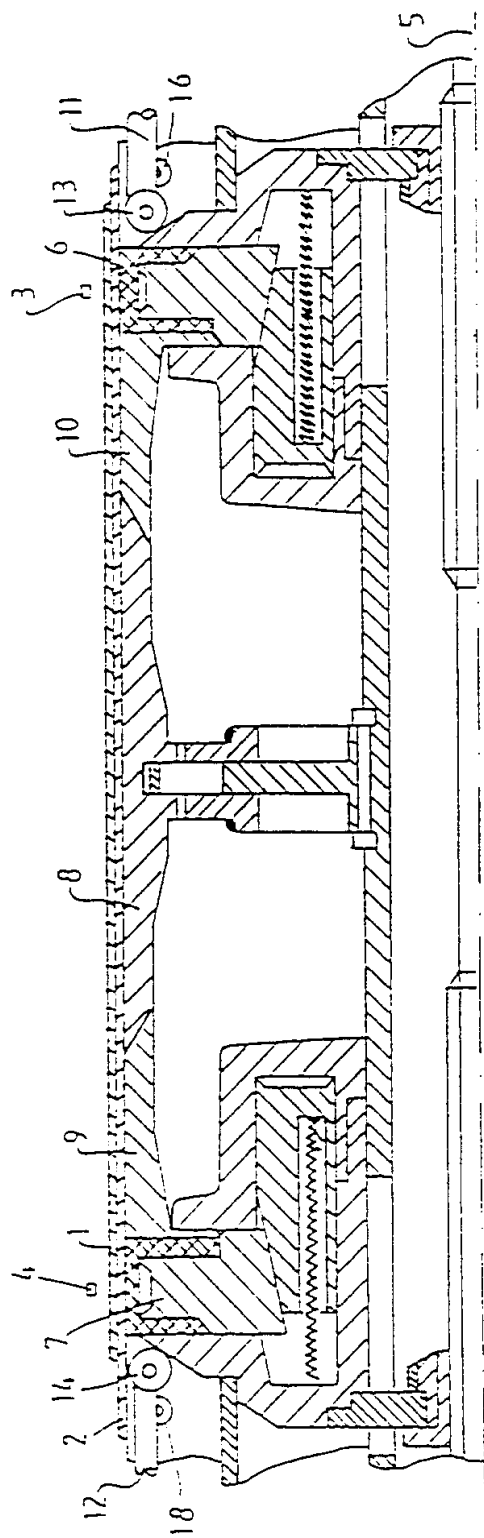


图 1

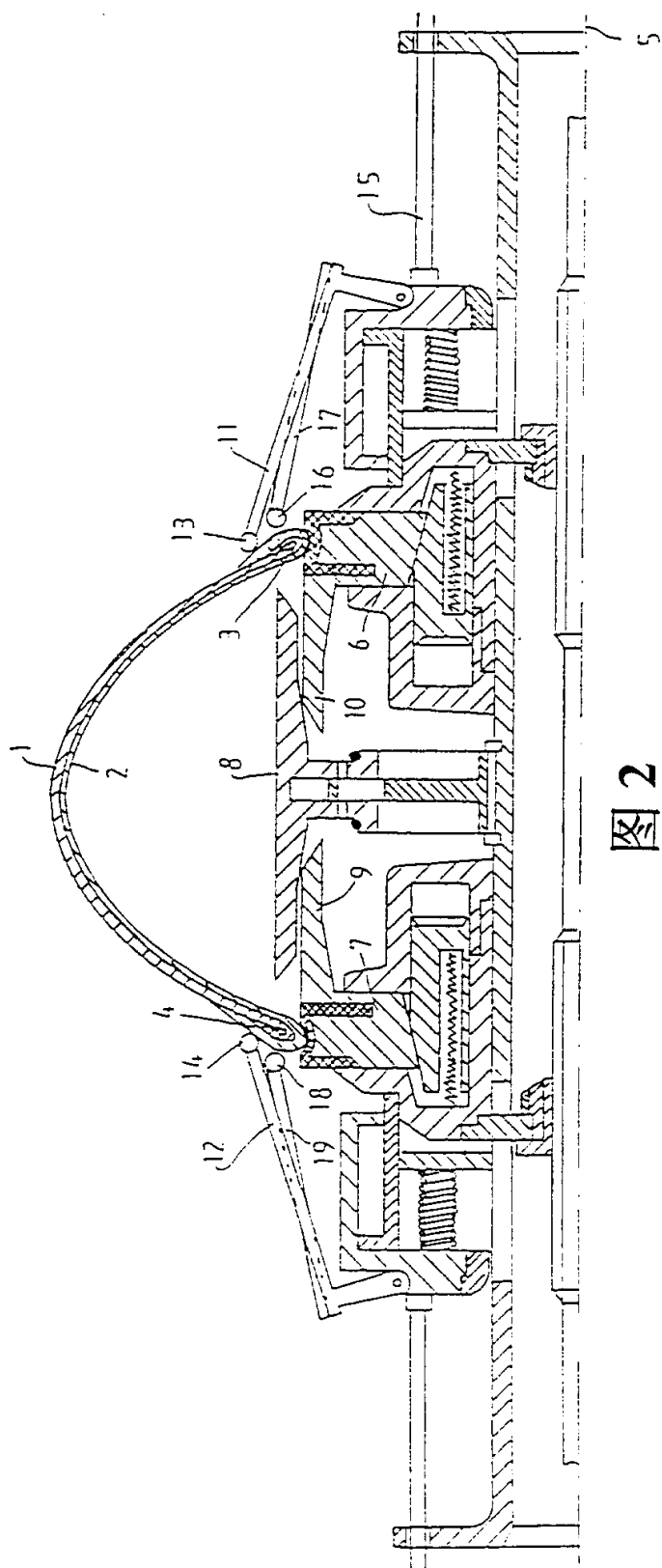


图 2

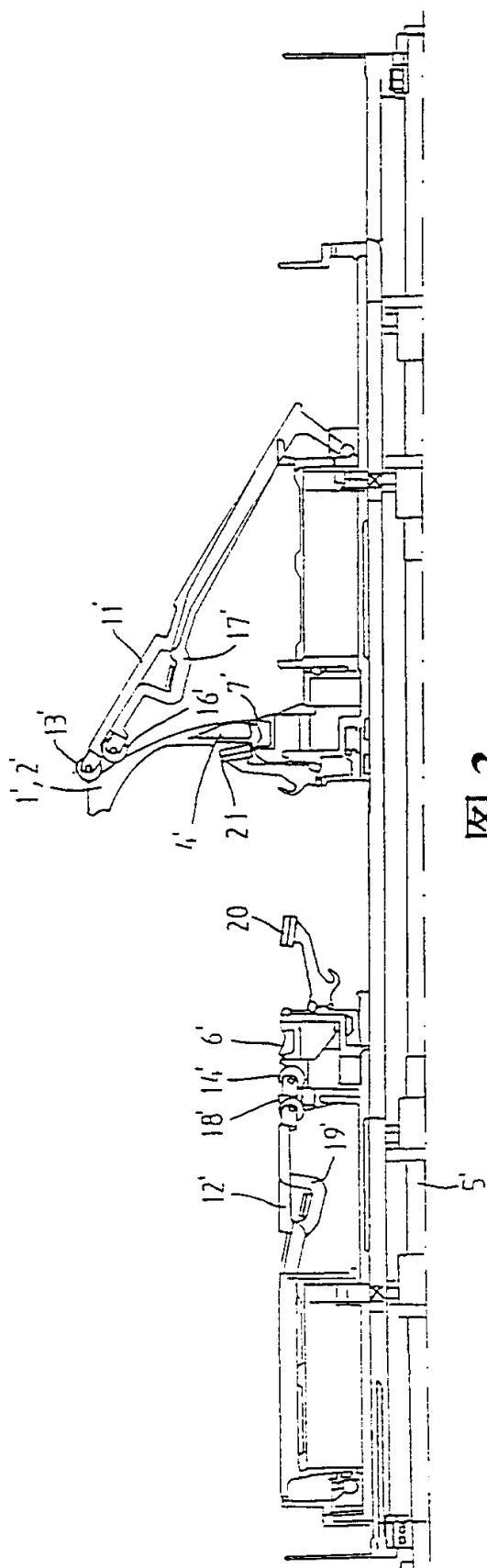


图 3

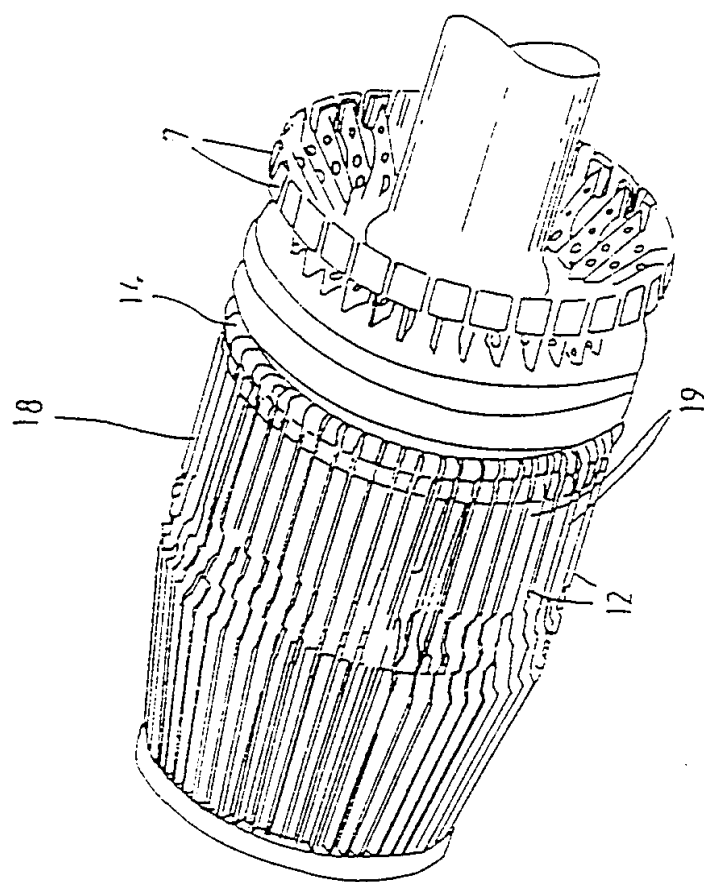


图 4

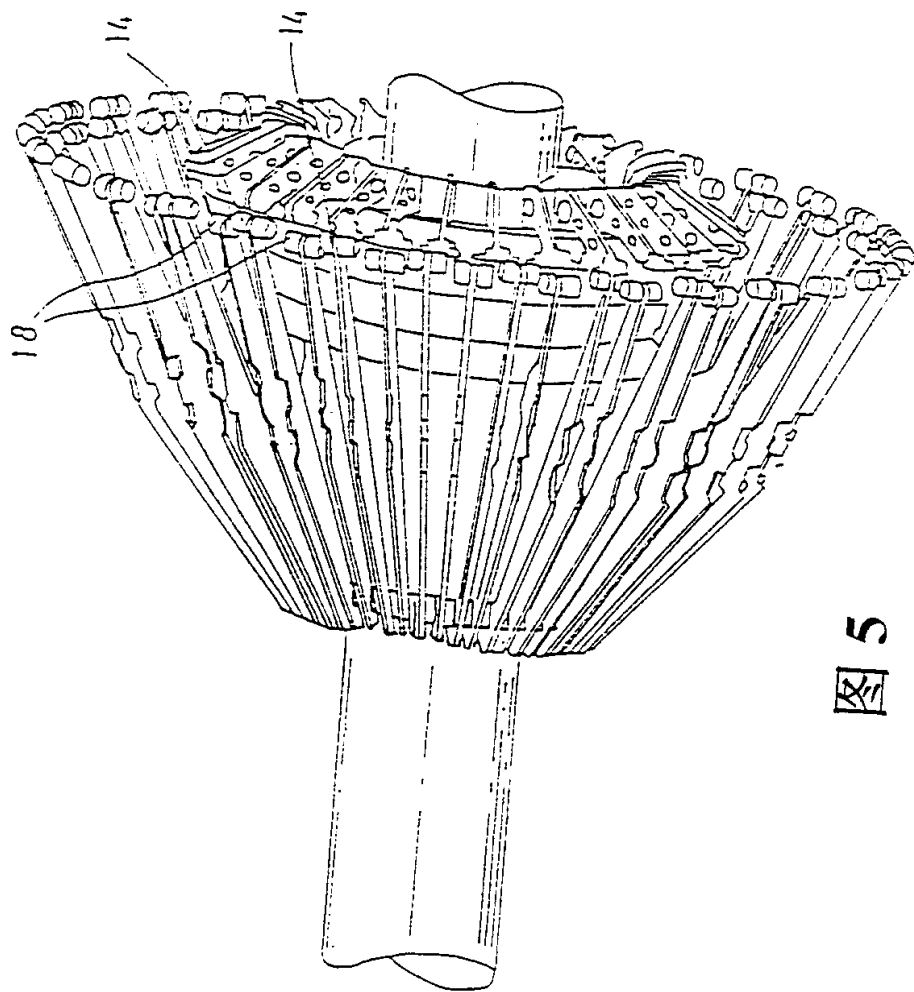


图 5