

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

D04B 27/26

[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 92100455.9

[45]授权公告日 2000 年 4 月 26 日

[11]授权公告号 CN 1051817C

[22]申请日 1992.1.24 [24]颁证日 2000.1.22

[21]申请号 92100455.9

[30]优先权

[32]1991.1.24 [33]CH [31]209/1991

[73]专利权人 特克斯蒂尔马有限公司

地址 瑞士黑吉斯维尔

[72]发明人 F·施派奇

[56]参考文献

US3835894 1974. 9.17 D03C13/00

US4312196 1982. 1.26 D04B23/00

US4414826 1983.11.15 D04B23/00

US4458508 1984. 7.10 D04B23/00

审查员 21 61

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

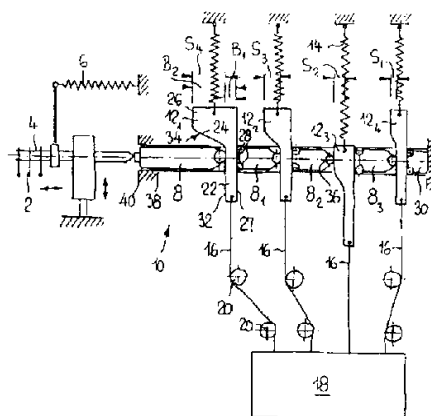
代理人 李恩泰 周备麟

权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图页数 2 页

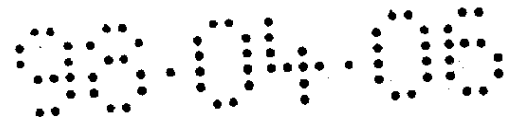
[54]发明名称 经编机,特别是钩边织带机

[57]摘要

一种用于至少一个梳栉横移运动的控制装置包括一个总传动装置,梳栉对该传动装置是预加应力的。总传动装置具有多个串联的滑动件,在滑动件之间配置有置换件,滑动件支承在置换件的控制凸轮上。置换件是借助于偶联元件与一个可按图案控制的调整装置相连接,并且可以在一个起始位置和一个接通位置之间调整。为改进经编机,调整装置是设置成一个非刚性的、在往复行程内工作的多臂织机或提花织机,而置换件则是被预加应力到某个位置上。



ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1、经编机、特别是钩编织带机，设有至少一个用于经编机梳栉(4)横移运动的控制装置，该梳栉对一个总传动装置(10,42)是连续预加应力的，该传动装置包括多个串联的滑动件(8,8₁,8₂,8₃,48₁,48₂,48₃,48₄)，这些滑动件由不同置换级(S₁,S₂,S₃,S₄)的置换件(12₁,12₂,12₃,12₄,44₁,44₂,44₃,44₄)支承在控制凸轮(34,60)上，其中置换件借助于偶联元件(16,64)，用一个可按图案控制的调整装置(18,68)可在一个起始位置与一个接通位置之间调整，其特征在于，该调整装置(18,68)是设置成一个非刚性的、在往复行程内工作的多臂织机或提花织机，该装置通过柔性牵引构件结构的偶联元件(16,24)与预加应力到基本位置上的置换件(12₁,12₂,12₃,12₄,44₁,44₂,44₃,44₄)相连接。

2. 按权利要求1的经编机，其特征在于，调整装置(18,68)对每个偶联元件(16,64)来说具有两个被驱动呈推拉移动、可以在两个终端位置之间作往复运动的拉伸件(70,72)，上述拉伸件借助于一个连接元件(74)相互连接，和该连接元件连接的是偶联元件(16,64)，其中对每个拉伸件(70,72)设有一个固定的固定元件(96,98)，该元件有选择地按照控制程序将所设的拉伸件(70,72)固定在其中一个终端位置上。

3. 按权利要求2的经编机，其特征在于，连接元件(74)是绕一个导向轮(76)导引的，在该导向轮上连接有偶联元件(16,64)，并且该导向轮沿偶联元件(16,64)的运动方向是可以移动的，拉伸件(70,72)是设成杆状的，并且与导向装置(86,88)共同作用，这些导向装置基本上沿导向轮(76)移动方向起作用，还有对每个拉

伸件(70,72)作为固定元件(96,98)设有一个在松开位置和作用位置之间可绕一个固定轴(100,102)旋转的扣紧钩(96,98),该扣紧钩在其作用位置上是一定可以啮合到设在拉伸件(70,72)上的钩子(92,94)内。

4. 按权利要求3的经编机,其特征在于,每个拉伸件(70,72)是可移动地穿过所设置导向装置(86,88)的,并具有一个止挡(82,84),该止挡与导向装置(86,88)共同作用。

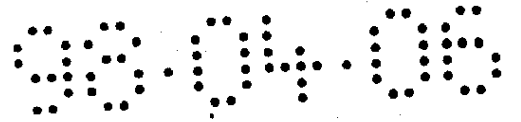
5. 按权利要求3的经编机,其特征在于,每个扣紧钩(96,98)是通过一个对电磁铁(106,108)起反作用的弹簧(104)固定在其作用或松开位置上的。

6. 按权利要求5的经编机,其特征在于,每个扣紧钩(96,98)是设置成所配置电磁铁(106,108)的衔铁。

7. 按权利要求6的经编机,其特征在于,每个扣紧钩(96,98)与一个复位装置相连接,该装置按照控制程序一定可以使扣紧钩(96,98)顶着弹簧(104)的作用贴合在电磁铁(106,108)上。

8. 按权利要求1至7其中一项的经编机,其特征在于,偶联元件(16,64)是设置成柔性拉伸元件,这些元件在给定情况下是通过导向轮(20)引导的。

9. 按权利要求1至8其中一项的经编机,其特征在于,置换件(12₁,12₂,12₃,12₄)可以分别垂直于滑动件(8,8₁,8₂,8₃)移动方向移动的,而控制凸轮(34)则是分别由一个具有宽度(B₁)的第一段(22)、一个过渡段(24)和一个具有较大宽度(B₂)的第二段(26)构成,其中控制凸轮(34)最好分别配置在置换件(12₁,12₂,12₃,12₄)的一侧,而另一侧(27)则是设成直的。



10. 按权利要求1至8其中一项的经编机, 其特征在于, 置换件(44₁, 44₂, 44₃, 44₄) 分别设置成摆动件, 其摆动轴(46) 分别配置在滑动件(48₁, 48₂, 48₃, 48₄) 的移动路经内, 而其控制凸轮(60) 则是分别由一个具有半径(R₁) 的第一段(54)、一个过渡段(56) 和一个具有较大直径(R₂) 的第二段(58) 构成。

11. 按权利要求9或10的经编机, 其特征在于, 对置换件(12₁, 12₂, 12₃, 12₄, 44₁, 44₂, 44₃, 44₄) 的第一段(22, 54) 设有起始位置。

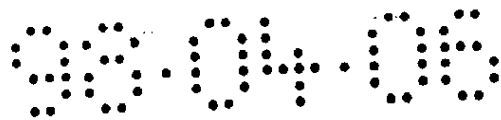
12. 按权利要求9或10的经编机, 其特征在于, 在置换件(12₁, 12₂, 12₃, 12₄, 44₁, 44₂, 44₃, 44₄) 上作用一个顶着调整装置(16, 68) 固定形状运动方向的回动弹簧(14, 66)。

13. 按权利要求12的经编机, 其特征在于, 回动弹簧(14, 66) 作用在置换件(12₁, 12₂, 12₃, 12₄, 44₁, 44₂, 44₃, 44₄) 上偶联元件(16, 64) 作用点的相反一侧。

14. 按权利要求11的经编机, 其特征在于, 具有控制凸轮(34, 60) 的置换件(12₁, 12₂, 12₃, 12₄, 44₁, 44₂, 44₃, 44₄) 可以形状配合地从起始位置移到接通位置, 并可非啮合地从接通位置移到起始位置, 此时起始位置相当于置换件的窄区(B₁, R₁)。

15. 按权利要求1至14其中一项的经编机, 其特征在于, 将滑动件(8, 8₁, 8₂, 8₃, 48₁, 48₂, 48₃, 48₄) 通过同步滚轮(36, 62) 支承在置换件(12₁, 12₂, 12₃, 12₄, 44₁, 44₂, 44₃, 44₄) 的控制凸轮(34, 60) 上。

16. 按权利要求1至5其中一项的经编机, 其特征在于, 滑动件(48₁, 48₂, 48₃, 48₄) 借助于滚轮在一个导向装置(50) 内导引。



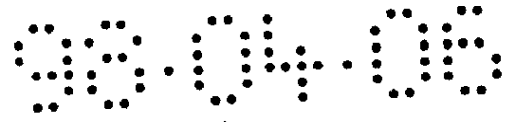
说 明 书

经编机，特别是钩边织带机

本发明涉及一种经编机，特别是一种钩边织带机，该机设有至少一个用于经编机梳栉横移运动的控制装置，该梳栉对一个总传动装置是预加应力的，该传动装置包括多个串联的滑动件，这些滑动件由不同置换级的置换件支承在控制凸轮上，其中置换件借助于偶联元件，用一个可按图案控制的调整装置可在一个起始位置与一个接通位置之间调整。

这种经编机例如已由德国专利说明书DE-PS 467899 所公开。用作调整装置的是一个提花装置，此时置换件用变换杆来操作，这些置换件各有两个高的和两个低的对置止挡。这些止挡按照提花机纹板被带到按行程交错摆动的止挡导轨区中，使置换件可用这些止挡按图案进行调整，并将其固定在接通行程的终端。此时极为不利的是，提花针，以及置换件每当经编机回转一次都必须完成一个完整的工作行程，也就是完成一个完整的往复运动。这就引起置换件突然在滑动件之间往复运动，与此同时还使梳栉突然变换位置。此时所有机械件均受高负载，并发生有害的、与噪音相关的振动效应。这种经编机不仅具有复杂的结构，而且遭受较大的磨损，因而产生强烈的噪音。与此同时经编机还只能以较低的转数运转。

德国专利说明书DE-PS 3117683 描述另一种开关所述类型的经编机，其中调整装置各有一个可在每次控制时转动 180° 的偏心轮，该偏心轮借助于一个刚性连接的偶联元件与一个置换件相连接。该置

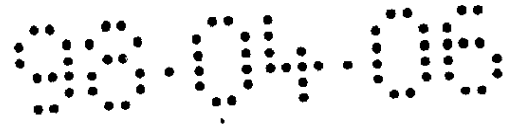


换件设置成滚轮，而滚轮则是沿一个控制凸轮可移动的，该控制凸轮是配置在一个滑动件上。该装置的不利之处也在于，作一个回转时调整装置必须完成一个完整的工作行程，即完成一个往复运动。从而使这种经编机的生产率也受到限制。

DE-A-2 926 928 示出完全另一种经编机提花传动装置的控制装置。如特别从图 1 可知，导杆并非由总传动装置、而是通过一个复杂的交换驱动装置驱动，该交换驱动装置具有一个盘形凸轮和一个导引杆，导引杆通过织针操纵偶联件，此偶联件在撑杆中引起上下运动，随后撑杆通过其它传动元件驱动梳节或导杆。包含总传动装置的组合单元仅用于控制撑杆的摆动路径，此外，组合单元的结构异常复杂。它含有两个滑轨，它们通过导向杆与一个探触元件连接，探触元件与撑杆共同作用。探触元件通过上下运动被上下推动，交替地推动其中一个滑块。每个滑块与横移元件耦接，横移元件又与提花装置连接。为进行控制，必须同时操纵两套这样的置换件。其直接结果是，不只必须另有一套提花控制元件，此外整个驱动装置十分复杂和昂贵，因而惰性大而且易磨损。公知的装置不仅费用昂贵，而且在控制和驱动方面的有效功率受到限制。

本发明的任务在于，设置一种开头所述类型的经编机，使这种经编机在结构简单的情况下能有较高的生产率。

解决本发明任务的技术措施是，使调整装置设置成一个非刚性的、在往复行程内工作的多臂织机或提花织机，该装置通过偶联元件与预加应力到某个位置上的置换件相连接。因此，调整装置首先是形成一个特别简单的结构，因为调整装置必须仅用于在一个方向移动置



换件，而调到另一方向则通过一个预应力来进行。往复行程是指，两个推拉作用的传动件通过一个连接件作用在偶联元件上，使每个操作偶联件的传动件在经编机每个回转只要完成一个行程。由此同时使这种经编机可以较高传动转数运转，而且仍使置换件有一个平稳的运动。这样就导致经编机在减少磨损和降低噪音的同时有较高的速度。

这种非刚性的、按照往复行程工作的多臂机或提花机例如已由“汉斯瓦尔特基普 (Hans Walter Kipp) 的织带技术，弗里克 (Frick) 1988，第47至77页”所公开。

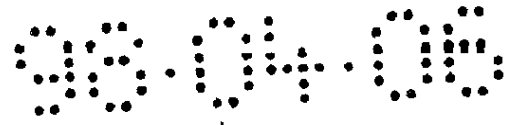
经编机的一些有利的结构设置均描述于下面。其中：

调整装置对每个偶联元件来说具有两个被驱动呈推拉移动、可以在两个终端位置之间作往复运动的拉伸件，上述拉伸件借助于一个连接元件相互连接，和该连接元件连接的是偶联元件，其中对每个拉伸件设有一个固定元件，该元件有选择地按照控制程序将所设的拉伸件固定在其中一个终端位置上。

连接元件是绕一个导向轮导引的，在该导向轮上连接有偶联元件，并且该导向轮沿偶联元件的运动方向是可以移动的，拉伸件是设成杆状的，并且与导向装置共同作用，这些导向装置基本上沿导向轮移动方向起作用，还有每个拉伸件均设有一个在松开位置和作用位置之间可绕一个固定轴旋转的扣紧钩作为固定件，该扣紧钩在其作用位置上可以啮合到设在拉伸件上的钩子内。

每个拉伸件是可移动地穿过所设置导向装置的，并且有一个止挡，该止挡与导向装置共同作用。此时移动路程是由一个止挡件限定的。

对于固定拉伸件来说下述结构设置是有利的；每个扣紧钩是通过一个对电磁铁起反作用的弹簧固定在其作用或松开位置上的。每个扣紧钩是设置成所配置电磁铁的衔铁。每个扣紧钩与一个复位装置相连



接，该装置按照控制程序一定可以使扣紧钩顶着弹簧的作用贴合在电磁铁上。

一种特别平稳的经编机运转是在将偶联元件设置成柔性拉伸元件时形成，其中这些元件在给定情况下是通过导向轮引导的。一种特别简单的置换件结构则是详述于后面的实施例中。但另一个实施例中所述置换件结构设置也是可能的。借助于预应力在置换件的第一段设有起始位置，用这种结构设置易于使置换件复位。特别有利的结构设置是在置换件上有一个顶着调整装置形状吻合的运动方向的回动弹簧经作用。上述回动弹簧作用在置换件上偶联元件作用点的相反一侧。一种合理的解决控制问题的方案是使具有控制凸轮的置换件可以形状配合地从起始位置移到接通位置，并可非啮合地从接通位置移到起始位置，此时起始位置相当于置换件的窄区。经编机的磨损和噪音可以通过下述结构设置来减少；将滑动件通过同步滚轮支承在置换件的控制凸轮上。使滑动件借助于滚轮在一个导向装置内导引。

本发明经编机的实施例在下面借助于示意性附图作详述，其中：

图1表示经编机中用于梳栉横移运动的第一种控制装置其垂直于梳栉纵向轴线的视图；

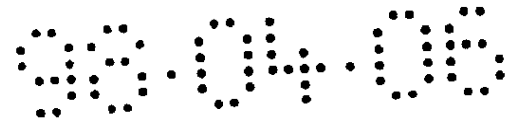
图2表示经编机中用于梳栉横移运动的第二种控制装置其垂直于梳栉纵向轴线的视图；

图3表示按图2控制装置的一个置换件；

图4表示图3的置换件俯视图；

图5表示控制装置的一个调整装置断面。

图1表示一台经编机的断面，还表示一个设有导纱器2的梳栉4其横移运动的一个控制装置。该梳栉4是借助于一个复原弹簧6对总传动装置10的滑动件8预加应力的。总传动装置包含有配置在滑动



件 $8, 8_1, 8_2, 8_3$ 之间的置换件 $12_1, 12_2, 12_3, 12_4$, 这些置换件均借助于弹簧 14 预加应力到某个位置上。在对置于该弹簧 14 的端部上置换件 12 通过呈柔性拉伸元件的偶联元件 16 与一个可按图案控制的调整装置 18 相连接。偶联元件 16 可以或是笔直通过导引或是通过导向轮 20 设置。

未详细示出的调整装置是一种非刚性的、在往复行程中工作的多臂机或提花机, 该机例如和“汉斯瓦尔特基普 (Hans Walter Kipp) 的织带技术, 弗里克 (Frick) 1988, 第47至77页”所述的那样。

每个置换件 $12_1, 12_2, 12_3, 12_4$ 包括有一个宽度 B_1 的第一段 22 , 该段通过一个过渡段 24 过渡到一个具有较大宽度 B_2 的第二段 26 。置换件 $12_1, 12_2, 12_3, 12_4$ 在一个侧面上是制成直的, 其中最后的置换件 12_4 则是支承在一个固定件 30 的滚轮 28 上, 而其余的置换件 $12_1, 12_2, 12_3$ 则分别支承在滑动件 $8, 8_1, 8_2, 8_3$ 的滚轮上。对置于直侧面 27 的侧面 32 根据第一段 22 、过渡段 24 和第二段 26 构成一个控制凸轮 34 , 在该凸轮上各支承有邻接滑动件 $8, 8_1, 8_2, 8_3$ 的一个同步滚轮 36 。滑动件 $8, 8_1, 8_2, 8_3$ 均活动地支承在机架 40 的一个导向装置 38 内。

置换件 $12_1, 12_2, 12_3, 12_4$ 的第二段 26 和第一段 22 其宽度的差值 $B_2 - B_1$ 相当于置换级 s_1, s_2, s_3, s_4 , 其值相当于几何级数 $1; 2; 4; 8$ 。在所示实例中置换件 $12_1, 12_2$ 和 12_4 处于起始位置, 这些置换件借助于回动弹簧 6 预加应力到该位置上。置换件 12_3 处于第二段, 控制位置, 在该位置上总传动装置位于梳栉方向的构件以及梳栉本身横移了置换级 s_2 。因而通过有选择地活化置换件 $12_1, 12_2, 12_3, 12_4$ 可以调整梳栉很多横移位置。

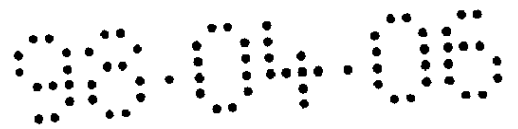
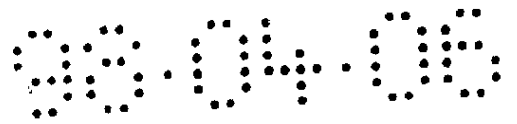


图2至4示有一台经编机的断面，该机设有另一种总传动装置42，该装置的置换件44₁，44₂，44₃，44₄分别设置成摆动件，其转向轴46位于滑动件48₁，48₂，48₃，48₄的移动路径内。滑动件在该实例中均转换成导向滚轮，这些滚轮均在机架52的一个导向装置50内导引。置换件具有一个半径为 R_1 的第一段54，该段通过一个过渡段56过渡到一个具有较大半径 R_2 的第二段58。这些段54，56，58构成一个控制凸轮60，在该凸轮上支承分别放在其前面的滑动件48₁，48₂，48₃，48₄的一个同步滚轮62。这些同步滚轮62是支承在滑动件的转向轴46上，例如特别从图3和图4中可见。通过摆动置换件，借助于顶着回动弹簧66的偶联元件64可以将置换件44₁，44₂，44₃，44₄从图2所示的起始位置摆动到接通位置上，在起始位置上同步滚轮62位于置换件44₁，44₂，44₃，44₄的第一段54上，而在接通位置上同步滚轮62则位于置换件的第二段58上。

图5表示一个适用于每一个置换件的最佳调整装置18，68的截面。如D-A-2 204 815中所述描述的那样。该装置具有两个呈推拉移动，可在终端位置之间往复运动的拉伸件70、72，这些拉伸件是通过一个连接元件74相互连接的。该连接元件74绕在一个导向轮76上，其轴78是在一个固定向装置80内往复导线的。

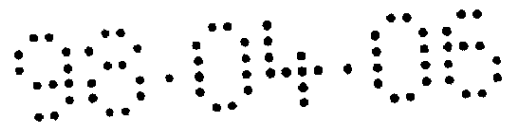
和轴78连接的是一个按图1和2总传动装置10，42置换件的偶联元件16，64。在每个拉伸件70，72上固定有一个止挡件82，84，这些止挡分别与往复传动的导向装置86，88共同起作用。导向装置88由被驱动的曲柄销90带动。每个导向装置86，88设有一个孔，拉伸件70，72就穿过该孔。其中每个导向装置与所设置的止挡共同起作用，因此由导向装置施加到止挡上的力对称



地起作用,这样就不致产生垂直于拉伸件运动方向作用的分力。对每个拉伸件在其自由端设有一个钩 92, 94, 该钩与固定的扣紧钩 96, 98 共同起作用。这些扣紧钩 96, 98 是绕固定轴 100, 102 可转动地支承的, 并与一个弹簧 104, 106 相连接, 这些弹簧将所设置的扣紧钩 96, 98 固定在一个作用位置上, 在该位置上扣紧钩 96, 98 可以咬紧拉伸件 70, 72 的钩 92, 94, 因此将该拉伸件固定在相应位置上。扣紧钩 96, 98 是设置成电磁铁 106, 108 的衔铁。要使这些电磁铁通过其中一个电磁铁由一个未示出的花纹形成装置馈电电源励磁, 则扣紧钩 96, 98 被拉紧, 并从其作用位置移动到一个松开位置上, 在该位置上这些扣紧钩就不再与拉伸件 70, 72 的钩共同起作用。立即可知的是, 通过相应的结构措施也可以配置成, 使扣紧钩 96, 98 借助于其弹簧 104 固定在松开位置上, 而借助于电磁铁 106, 108 则可进入到作用位置上。

由于这些在两个终端位置之间呈推拉往复摆动被驱动的导向装置 86, 88 使钩子 92, 94 也在两个位置 A 和 B 之间呈推拉移动, 而且持续到扣紧钩 96, 98 被固定在其松开位置上。在导向装置 86, 88 从位置 A 移动到位置 B 上时, 这些导向装置平放在止挡 82, 84 上, 并且产生拉伸件 70, 72 朝向扣紧钩 96, 98 的运动。要是导向装置 86, 88 从位置 B 运动到位置 A, 则使拉伸件 70, 72, 要是这些拉伸件未被其所设的扣紧钩所固定, 由于借助于偶联元件作用在导向轮 76 上的力而向后移动。要是拉伸件 70, 72 如上所述, 在其两个终端位置之间呈推拉往复运动, 则导向轮 76 在偶联元件的弹簧力作用下仍在其图中所示的上端位置上。

要在现在其中一个电磁铁, 例如电磁铁 106 此时未被励磁, 此时



所设钩子92处于其下终端位置上，则扣紧钩96由于弹簧104的作用固定在其作用位置上，在该位置上扣紧钩96将拉伸件70的钩子92固定在其位置上。要是在下一个工作行程中另一个钩子94以所述方式朝向扣紧钩98移动，则使导向轮76以其轴78在导向装置80内顶着偶联元件的预应力移动到图5中用虚线表示的位置76'上，因而使偶联元件和所属的置换件从起始位置移动到接通位置上。现在导向轮76停留在其下部位置76'上，持续到钩子92，94与扣紧钩96，98固定住。

对电磁铁106,108的励磁和去励磁，因而是对扣紧钩96,98,因而还对拉伸件70,72的控制是有选择地通过一个未详示的花纹形成装置的控制程序、按照梳栉位置来进行的，该位置则是由所要求的纱线垫纱运动确定的。这样一种控制程序可以按已知方式，例如以穿孔卡、在一个磁带上作记录的方式或是借助于计算机的花纹存储器来进行。

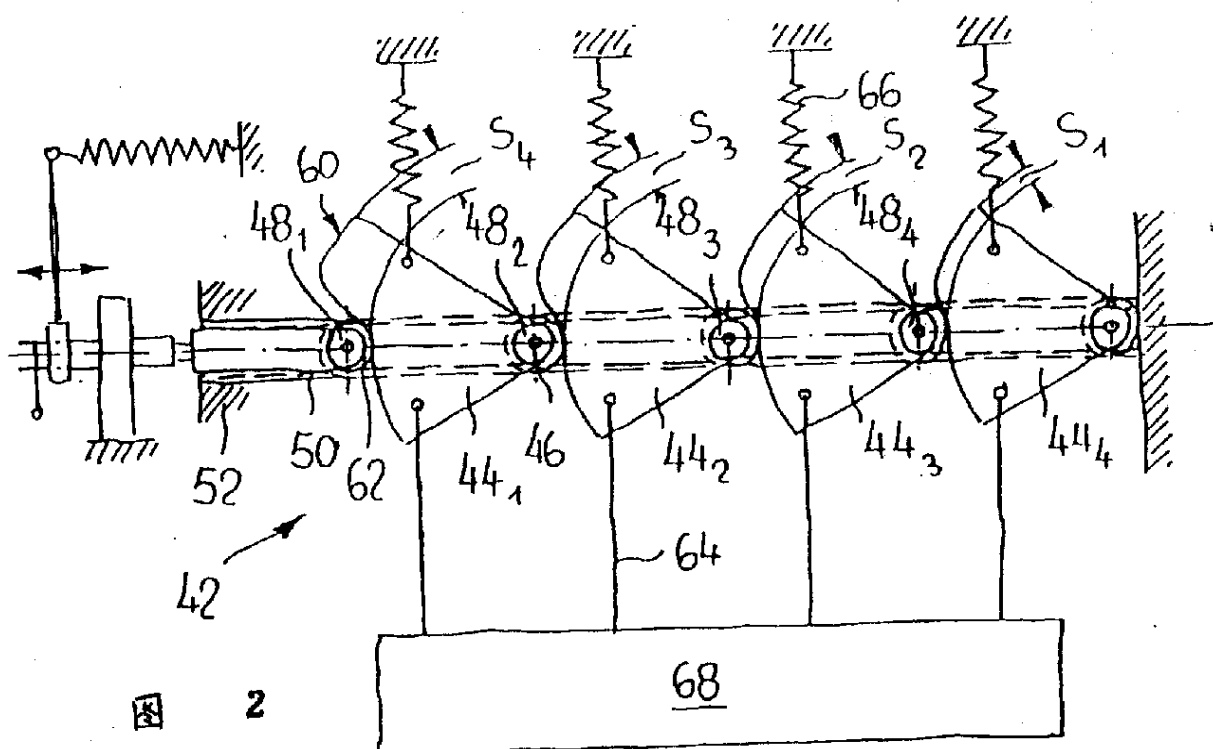


图 2

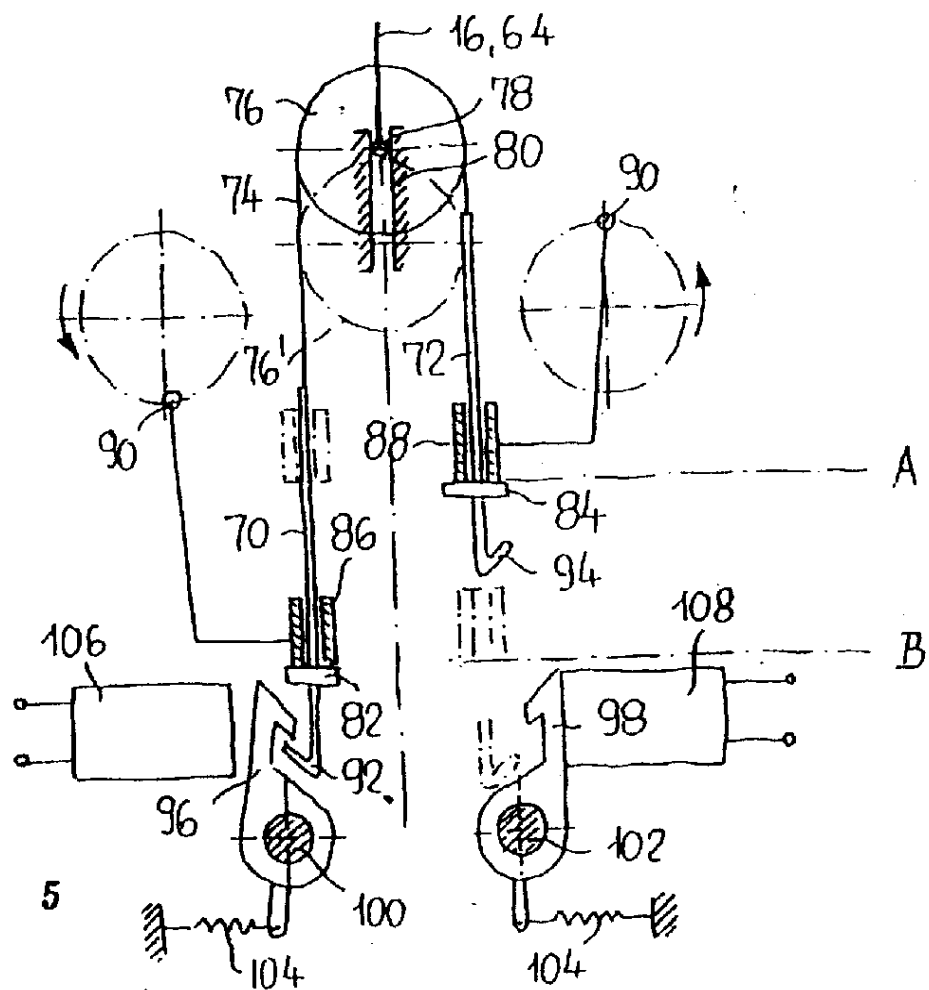


图 5