

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 95104049.9

[45]授权公告日 2000年7月12日

[11]授权公告号 CN 1054412C

[22]申请日 1995.3.28 [24]颁证日 2000.4.14

[21]申请号 95104049.9

[73]专利权人 重机公司

地址 日本东京都

[72]发明人 山本勇二

[56]参考文献

DE3706078 1988. 4. 7

US35862663 1971. 6. 1

US5154130 1983. 12. 28

审查员 21 52

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

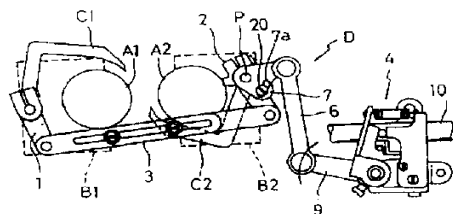
代理人 杨松龄

权利要求书 1 页 说明书 8 页 附图页数 3 页

[54]发明名称 双针缝纫机的剪线装置

[57]摘要

本发明提供一种随着对两根针的针幅的调节,能容易而且迅速地进行剪线装置调节作业、能使生产效率提高的双针缝纫机的剪线装置。它是具有能根据各个回转梭 A₁、A₂的位置变更进行伸缩地将第 1、第 2 活动刀子 C₁、A₂的位置变更进行伸缩地将第 1、第 2 活动刀子 C₁、C₂能转动地 支承的刀子支承台 1、2 连接起来的连杆 3;和具有在缝制结束时与缝纫机的下轴相连接地进行一次往复转动的臂部 9 的刀子驱动装置 4;和把刀子支承台 2 与刀子驱动装置 4 相连的连接装置的双针缝刀机的剪线装置中,把上述连接装置做成由能以第 2 可动刀子的转动轴为中心转动的转动构件 7;和将这转动构件 7 能调节转动位置地固定在刀子支承台 2 上的固定装置 20 和将转动构件 7 与刀子驱动装置 4 相连的连杆 6 构成。



权 利 要 求 书

1. 一种双针缝纫机的剪线装置，它具有第1和第2可动的刀子、连接杆、刀子驱动装置和连接装置；上述的第1和第2可动刀子是在两根缝纫针的下方分别设置的回转梭托上进行往复转动，捕捉住在缝纫针和回转梭之间的缝纫线并加以剪断的；上述的连接杆是把那些将上述第1和第2可动刀子能转动地支承着的刀子支承台连接起来，能根据回转梭的位置变更进行伸缩调节的；上述的刀子驱动装置是在缝制结束时与缝纫机的下轴相连接地进行一次往复转动的；上述的连接装置是把上述的第1和第2可动刀子中的任意一方的刀子支承台与上述刀子驱动装置连接起来的；其特征在于上述的连接装置是由转动构件、固定装置和连杆构成的；上述的转动构件是以上述的第1和第2可动刀子中的任意一方的可动刀子的转动轴为中心、能转动地设置的；上述的固定装置是把转动构件能调节转动位置地固定在设置着这个转动构件的一方的可动刀子支承台上的；上述的连杆是分别通过支轴、将其一端支承在上述的刀子驱动装置上、将另一端支承在上述转动构件上的。

双针缝纫机的剪线装置

本发明涉及一种双针缝纫机的剪线装置，更详细地说，是和那种随着对两根针的针幅的调节，能容易而且迅速地进行第1和第2的活动刀子的位置调节作业的双针缝纫机的剪线装置有关的。

下面说明现有技术。

如图4所示，具有两根缝纫针 N_1 、 N_2 的双针缝纫机 M 在它的缝纫针的下方分别设置着回转梭(水平回转梭) A_1 、 A_2 ，使各个缝纫针保持的面线与各个回转梭捕捉的底线交错，就能在被缝纫的衣物上形成平行的两条针迹(图中没表示)。

而且，双针缝纫机 M 通过交换固定缝纫针 N_1 、 N_2 的针夹构件 Na 就能把它的针幅、即针迹形成的幅度变成左右均等的。

在交换这针夹构件 Na 来变更针幅的场合下，自然对用这些缝纫针 N_1 、 N_2 形成针迹的回转梭 A_1 、 A_2 的位置必需分别地加以变更。

而且如上所述地在变更回转梭 A_1 、 A_2 的位置时，还必需调节缝纫机的剪线装置的位置，剪线装置是用来在缝制结束时，把各根缝纫针与回转梭之间的各条缝纫线剪断的。

图5是表示双针缝纫机的剪线装置，图中的 B_1 、 B_2 分别是支承回转梭 A_1 、 A_2 的回转梭托，这些回转梭托 B_1 、 B_2 能相互接近、离开，并能由此进行回转梭 A_1 、 A_2 间的距离调节。

C_1 是第1活动刀子、 C_2 是第2活动刀子，这两个活动刀子 C_1 、

C_2 能转动地由设置在上述回转梭托 B_1 、 B_2 上的刀子支承台1、2 支承着。

3是把上述的各个活动刀子支承台1、2连接起来的连接杆，连接杆3由具有相对着的长孔的形成两体的连接构件3a和3b；和设置在将这些连接构件固定在一起用的长孔里的固定螺栓8；以及在连接杆3的里面、拧在这个固定螺栓8上的固定螺母(图中没表示)构成，通过改变各个连接构件3a、3b的重叠长度，就能伸缩地调节连接杆3的全长。

另一方面，4是刀子驱动装置，这个刀子驱动装置4 能根据缝制结束时的剪线信号，如箭头所示地使与缝纫机的下轴10 相连的臂部9往复转动一次。

11是作为连接刀子驱动装置4的臂部9和刀子支承台2的连接装置的联杆，这个联杆11由带螺纹的棒11a、和具有与这带螺纹的棒11a的两端拧紧的螺母的螺纹连接棒11b、11c构成。通过回转这螺纹连接棒11b、11c的螺母，就能伸缩地调节联杆11的全长。

具有上述结构的双针缝纫机的剪纱装置在接受剪线信号时，刀子驱动装置4使臂部9朝反时针方向转动，由此使联杆11 朝图中的下方移动，从而使刀子支承台2朝顺时针方向转动。

而且，由这个刀子支承台2的转动，通过连接杆3，使刀子支承台1朝时针方向转动，从而使固定在这些刀子支承台1、2上的第1和第2活动刀子 C_1 、 C_2 朝各个回转梭 A_1 、 A_2 移动，由第1和第2活动刀子 C_1 、 C_2 分别把各个缝纫针和回转梭之间的缝纫线(图中没表示)捕捉住。

接着，当刀子驱动装置4朝时针方向转动并回归到原始位置时，

也使第1和第2活动刀子 C_1 、 C_2 回归到原始位置(即图中所示的位置),在这回归移动时,就能由这些活动刀子和图中没表示的固定刀子一起把缝纫的缝线夹住并剪断。

下面,说明随着这种缝纫机的剪线装置的针幅变更而进行的调节作业。

在与缝纫机的针幅变更相对应地,为了变更两个回转梭 A_1 、 A_2 间的距离而进行回转梭托 B_1 、 B_2 的位置调节时,必需调节连接杆3和联杆11的全长。

即,如果进行回转梭托 B_1 、 B_2 的位置调节,则设置在它们上面的第1和第2活动刀子 C_1 、 C_2 的距离也变化,就使第1和第2活动刀子 C_1 、 C_2 和连接杆3的位置关系(角度 X 和 Y)发生变化。

由此,第1和第2活动刀子 C_1 、 C_2 的转动轨迹就偏离缝纫线,两个活动刀子 C_1 、 C_2 就不能把缝纫线剪断。

因此,必需与回转梭托 B_1 、 B_2 的位置调节相对应地使连接杆3伸缩,并调节第1和第2活动刀子 C_1 、 C_2 和连接杆3的位置关系。

另一方面,当由两个回转梭托 B_1 、 B_2 的位置调节,使回转梭托 B_2 的位置接近或离开刀子驱动装置4地变化时,刀子支承台2和驱动装置4的距离 \bar{W} 也发生变化。

即,由于不能使联杆11和刀子支承台2一起沿图中的水平方向移动,因而还必需调节这个联杆11的全长。联杆11是能以刀子驱动装置4的臂部9为中心地转动的。

上述以前的双针缝纫机的剪线装置,由于有下述的一些问题,因而会引起作业效率降低。

即,在随着缝纫机的针幅变更而进行位置调整时,在以前的

双针缝纫机的剪线装置中，在进行连杆3的伸缩调节的同时，还必需进行联杆11的伸缩调节，尤其是在调节联杆11的场合下，不得不进行那些把连接刀子支承台2和联杆11的连接螺栓11d卸下，而且把联杆11和刀子支承托2的连接状态解除等烦杂的作业。

本发明的目的在于提供一种双针缝纫机的剪线装置，其在随着缝纫机的针幅变更而进行位置调整时，不需要在进行连杆的伸缩调节的同时还必须进行联杆的伸缩调节，能使作业效率提高。

为了解决上述问题的本发明的双针缝纫机的剪线装置，它具有第1和第2可动的刀子、连接杆、刀子驱动装置和连接装置；上述的第1和第2可动刀子是在两根缝纫针的下方分别设置的回转梭托上进行往复转动、捕捉住在缝纫针和回转梭之间的缝纫线并加以剪断的；上述的连接杆是把那些将上述第1和第2可动刀子能转动地支承着的刀子支承台连接起来、能根据回转梭的位置变更进行伸缩调节的；上述的刀子驱动装置是在缝制结束时与缝纫机的下轴相连接地进行一次往复转动的；上述的连接装置是把上述的第1和第2可动刀子中的任意一方的刀子支承台与上述刀子驱动装置连接起来的；其特征在于上述的连接装置是由转动构件、固定装置和连杆构成的；上述的转动构件是以上述的第1和第2可动刀子中的任意一方的可动刀子的转动轴为中心、能转动地设置的；上述的固定装置是把转动构件能调节转动位置地固定在设置着这个转动构件的一方的可动刀子支承台上的；上述的连杆是分别通过支轴将其一端支承在上述的刀子驱动装置上、将另一端支承在上述的转动构件上的。

本发明的双针缝纫机的剪线装置，在随着缝纫机的针幅变更而进行位置调节时，使固定刀子支承台和转动构件用的固定装置形成解放状态，并使刀子驱动装置和被连接在转动构件上的连杆的连接状态解除，就能使上述的把各个刀子支承台连接着的连接杆进行伸缩。

而且，在把回转梭托的间隔调整并加以固定之后，进行连接杆的调节作业，又用固定装置把转动构件和刀子支承台固定，由此使连杆的转动构件和刀子驱动装置相连接，就能进行规定的剪线动作。

图1是表示本发明的双针缝纫机的剪线装置的实施例的正面图，
图2是表示在图1所示的双针缝纫机的剪线装置中、缩小连接杆时的连接装置状态的正面图，

图3是表示图1所示的双针缝纫机的剪线装置中、伸长连接杆时的连接装置状态的正面图，

图4是表示以前的双针缝纫机的正面图，


图5是表示设置在双针缝纫机上的以前的剪线装置的正面图。

下面，参照着附图来说明本发明的实施例。与现有技术相同的部位都标上相同的符号，而且省略重复的说明。

图1是表示本发明的双针缝纫机的剪线装置的正面图。

图的D是连接刀子驱动装置4和刀子支承台2的连接装置，这个连接装置D由能以第2活动刀子 C_2 的转动轴P为中心地转动地设置的转动构件7，和能把这转动构件7固定在刀子支承台2上的固定装置20，以及连接转动构件7和刀子驱动装置4的臂部9的连杆6构成。

而且，在这个实施例中，上述的固定装置20由设置在刀子支



承台2上的固定螺钉20构成。把这固定螺钉20插入在转动构件7上形成的圆弧状长孔7a里，并将其拧入刀子支承台2时，就把转动构件7压紧在刀子支承台2上，从而能把这两者固定在一起。

下面，说明具有这个连接装置D的双针缝纫机的剪线装置的作用。

在接受剪线信号时，刀子驱动装置4使臂部9朝反时针方向转动，使连杆6朝图中的下方移动，由此使转动构件7和与其固定在一起的刀子支承台2朝顺时针方向转动。

而由这刀子支承台2的转动，通过连接杆3使刀子支承台1朝顺时针方向转动，从而使固定在这些刀子支承台1、2上的第1和第2活动刀子 C_1 、 C_2 向各个回转梭 A_1 、 A_2 方向移动，将各个缝纫针和回转梭之间的各条缝纫线(图中没表示)捕捉住。

接着，当刀子驱动装置4顺时针方向转动、并回归到原始位置时，使第1和第2活动刀子 C_1 、 C_2 也回归到原始位置(图中所示的位置)，在这回归移动时，能由上述的活动刀子和图中没表示的固定刀子把缝纫的线夹住地剪断。

下面，说明在这种缝纫机中的随着针幅变更所进行的调节作业。

在与缝纫机的针幅变更相对应地、为了变更两个回转梭 A_1 、 A_2 之间的距离而进行上述的回转梭托 B_1 、 B_2 的位置调节时，先把连接装置D的固定螺钉20松开，解除转动构件7和刀子支承台2的连接状态。

即，处在即使刀子支承台2朝任何方向转动，转动构件7和连杆6也不移动的状态。



然后，在这状态下，按照回转梭托 B_1 、 B_2 的接近和离开，进行连接杆3的伸缩。

接着，在对连接杆3进行调节后，用固定螺钉20把转动构件7和刀子支承台2固定在一起，使刀子支承台2和连杆6成连接状态，换句话说，使两针缝纫机的剪线装置成为能驱动的状态。

在把刀子支承台2和连杆6的连接作业完成后，若使连接杆3缩短，刀子支承台2从刀子驱动装置4方向离开的场合下，如图2所示地，转动构件7以转动轴P为中心地朝顺时针方向转动的状态下被固定在刀子支承台2上。

另一方面，在伸长连接杆3、使刀子支承台2接近刀子驱动装置4的场合下，就如图3所示地，转动构件7以转动轴P为中心地朝反时针方向转动的状态下被固定在刀子支承台2上。

即，具有这种连接装置D的双针缝纫机的剪线装置能把以前的连接装置(联杆11)的烦杂的伸缩调节作业置换成用容易操作的固定螺钉20的拧紧作业，因而能提高双针缝纫机的剪纱装置的调节作业的效率。

本发明的双针缝纫机的剪纱装置具有在两根缝纫针的下方分别设置的回转梭台上具有往复转动的、把缝纫针和回转梭之间的缝纫线捕捉住并加以剪断的第1和第2可动刀子；把能转动地支承第1和第2可动刀子的各个刀子支承台连接起来、能与回转梭的位置变更相对应地进行伸缩调节的连接杆；在缝制结束时、与缝纫机的下轴相连接地进行一次往复转动的刀子驱动装置；把第1和第2可动刀子中的任意一个的支承台与刀子驱动装置连接起来的连接装置，由于它是用能以第1和第2可动刀子中的任意一个可动刀子



的转动轴为中心地转动地设置的转动构件；相对于这个转动构件上所设置的那一边的可动刀子支承台、能调节转动位置地固定转动构件的固定装置；分别通过支轴、将一端连接在上述驱动装置上、将另一端连接在上述转动构件上的连杆构成上述的连接装置，因而能容易而且迅速地进行随着针幅的变更所要进行双针缝纫机的调节作业和调节作业后的确认作业，能使作业效率提高。

说明书附图

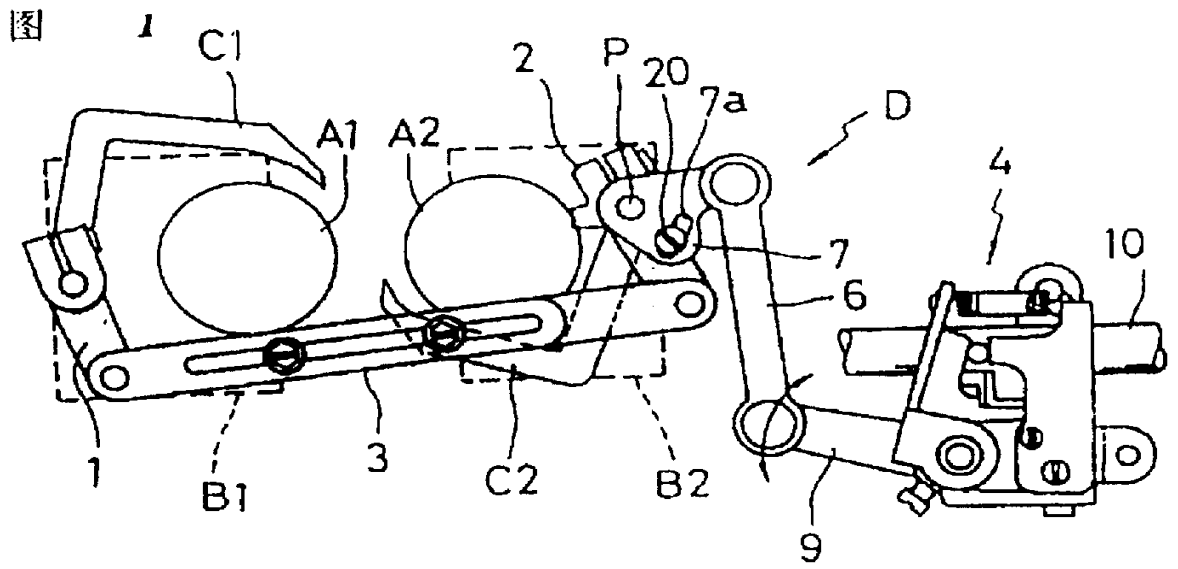


图 2

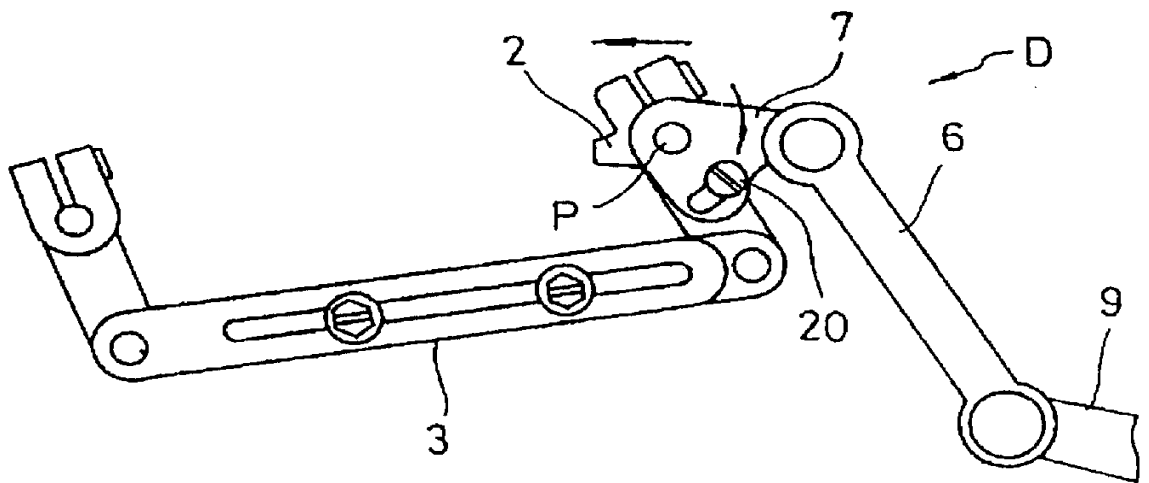


图 3

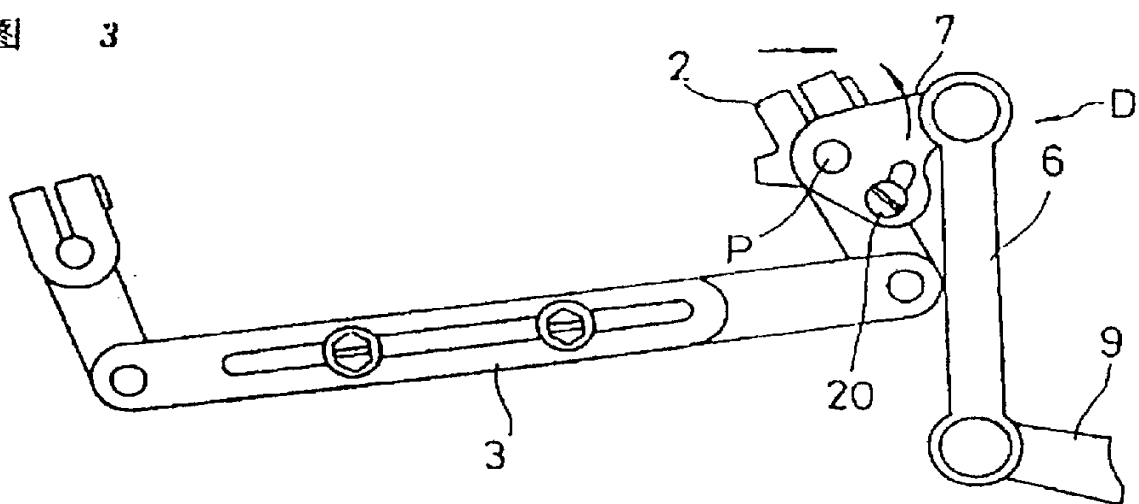


图 4

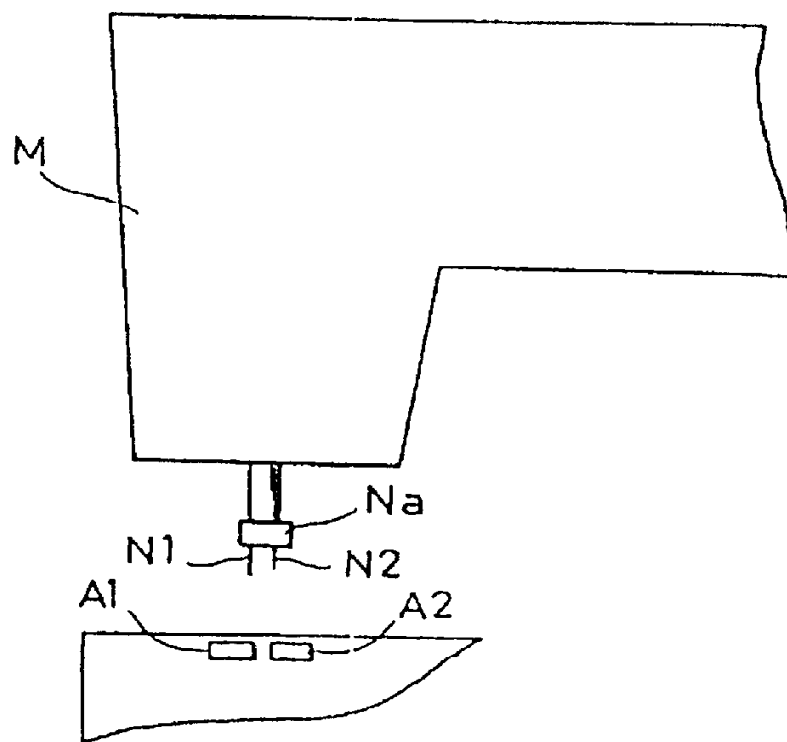


图 5

