



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204138885 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 04

(21) 申请号 201420558295. X

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 09. 26

(73) 专利权人 江苏润源控股集团有限公司

地址 213145 江苏省常州市武进区经济开发区腾龙路 2 号

(72) 发明人 王占洪 赵红霞 韦海龙 朱晓宏  
曹清林

(74) 专利代理机构 南京众联专利代理有限公司  
32206

代理人 陈磊

(51) Int. Cl.

D04B 27/24 (2006. 01)

D04B 27/26 (2006. 01)

D04B 27/08 (2006. 01)

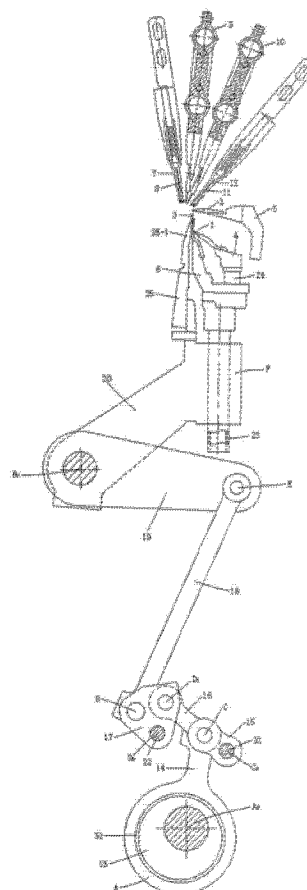
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54) 实用新型名称

高速经编机的编织机构

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种高速经编机的编织机构,包括安装在针芯床上的针芯,安装在沉降片床上的沉降片,安装在槽针床上的槽针和槽针上下运动机构及梳栉机构;该编织机构还包括驱动槽针床及槽针作摆动运动的槽针摆动机构,所述梳栉机构具有至少六把梳栉,所述六把梳栉从机前往机后方向依次为第一集聚的花梳栉、第二集聚的花梳栉、第一地梳栉、第二地梳栉、第三集聚的花梳栉和第四集聚的花梳栉,第一至第四集聚的花梳栉均由至少二把花梳集聚而成,第一、第二集聚的花梳栉和第一、第二地梳栉均既作针背垫纱又作针前垫纱,第三、第四集聚的花梳栉只作针背垫纱。本实用新型梳栉数量和类型不受限制,且编织出的织物花型丰富,能满足花型多样化的发展趋势。



1. 一种高速经编机的编织机构,包括安装在针芯床(4)上的针芯(1),安装在沉降片床(5)上的沉降片(2),安装在槽针床(6)上的槽针(3)和驱动槽针床(6)及其上的槽针(3)作上下运动的槽针上下运动机构,以及具有若干把梳栉的梳栉机构;工作时,针芯(1)、沉降片(2)、槽针(3)与梳栉机构中的各梳栉相互配合进行成圈编织,其特征在于:该编织机构还包括驱动槽针床(6)及其上的槽针(3)作摆动运动的槽针摆动机构,所述梳栉机构具有至少六把梳栉,所述六把梳栉从机前往机后方向依次为第一集聚的花梳栉(7)、第二集聚的花梳栉(8)、第一地梳栉(9)、第二地梳栉(10)、第三集聚的花梳栉(11)和第四集聚的花梳栉(12),所述第一至第四集聚的花梳栉(7,8,11,12)均由至少二把花梳集聚而成,所述第一、第二集聚的花梳栉(7,8)和第一、第二地梳栉(9,10)均既作针背垫纱又作针前垫纱,所述第三、第四集聚的花梳栉(11,12)只作针背垫纱。

2. 根据权利要求1所述的高速经编机的编织机构,其特征在于:该编织机构还包括转动地安装在经编机油箱内的传动主轴( $A_0$ ),固定安装在所述传动主轴( $A_0$ )上的偏心轮(13),偏心套连杆(14),以及转动地安装在经编机机架上的成圈摆臂轴( $B_0$ ),所述偏心套连杆(14)的下端(A)套装在所述偏心轮(13)上;所述槽针摆动机构包括第一连杆(15)、第二连杆(16)、三角形连杆(17)、油箱输出杆(18)、上摆臂(19)以及导向臂(20),所述第一连杆(15)的右端( $C_0$ )与经编机机架转动连接,第一连杆(15)的左端(C)与第二连杆(16)右端、偏心套连杆(14)上端转动连接,第二连杆(16)的左端与三角形连杆(17)的右上端( $D_1$ )转动连接,三角形连杆(17)的底端( $D_0$ )与经编机机架转动连接,三角形连杆(17)的左上端(D)与油箱输出杆(18)的下端转动连接,所述上摆臂(19)的左端与所述成圈摆臂轴( $B_0$ )固定连接,上摆臂(19)的右端与所述油箱输出杆(18)的上端(E)转动连接,所述导向臂(20)的下端与所述成圈摆臂轴( $B_0$ )固定连接,导向臂(20)的上端(F)与所述槽针床(6)滑动连接,所述针芯床(4)与所述槽针床(6)滑动连接。

## 高速经编机的编织机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高速经编机,特别是涉及一种高速经编机的编织机构。

### 背景技术

[0002] 现有高速经编机的编织机构,包括安装在针芯床上的针芯,安装在沉降片床上的沉降片,安装在槽针床上的槽针和驱动槽针床及其上的槽针作上下运动的槽针上下运动机构,以及具有若干把地梳栉的梳栉机构,所述梳栉机构由一套独立的摆动机构驱动使各地梳栉同时作摆动运动;工作时,槽针由槽针上下运动机构驱动作上下运动,梳栉机构中的各地梳栉由摆动机构驱动作摆动运动,针芯、沉降片、槽针与梳栉机构中的各梳栉相互配合进行成圈编织。

[0003] 这种结构的编织机构在工作时存在以下三个方面的缺点:(1)由于梳栉机构整体摆动,这样当梳栉数量增加后,则会增大梳栉机构的摆动惯量,从而严重影响机器的性能,不利于高速编织,因此这种编织机构的梳栉数量受到严重限制;(2)由于花梳栉不适合摆动,因而这种编织机构无法配置花梳栉,仅能配置地梳栉,导致梳栉配置简单,因此这种编织机构的梳栉类型受到严重限制;(3)由这种编织机构编织出的织物花型简单,无立体感,花型不丰富,无法满足当今花型多样化的发展趋势。

### 发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种梳栉的数量和类型不受限制,且不会因为梳栉的增加而影响机器的性能,而且编织出的织物花型丰富,能满足花型多样化发展趋势的高速经编机的编织机构。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用这样一种高速经编机的编织机构,包括安装在针芯床上的针芯,安装在沉降片床上的沉降片,安装在槽针床上的槽针和驱动槽针床及其上的槽针作上下运动的槽针上下运动机构,以及具有若干把梳栉的梳栉机构;工作时,针芯、沉降片、槽针与梳栉机构中的各梳栉相互配合进行成圈编织,该编织机构还包括驱动槽针床及其上的槽针作摆动运动的槽针摆动机构,所述梳栉机构具有至少六把梳栉,所述六把梳栉从机前往机后方向依次为第一集聚的花梳栉、第二集聚的花梳栉、第一地梳栉、第二地梳栉、第三集聚的花梳栉和第四集聚的花梳栉,所述第一至第四集聚的花梳栉均由至少二把花梳集聚而成,所述第一、第二集聚的花梳栉和第一、第二地梳栉均既作针背垫纱又作针前垫纱,所述第三、第四集聚的花梳栉只作针背垫纱。

[0006] 作为本实用新型的一种优选实施方式,该编织机构还包括转动地安装在经编机油箱内的传动主轴,固定安装在所述传动主轴上的偏心轮,偏心套连杆,以及转动地安装在经编机机架上的成圈摆臂轴,所述偏心套连杆的下端套装在所述偏心轮上;所述槽针摆动机构包括第一连杆、第二连杆、三角形连杆、油箱输出杆、上摆臂以及导向臂,所述第一连杆的右端与经编机机架转动连接,第一连杆的左端与第二连杆右端、偏心套连杆上端转动连接,第二连杆的左端与三角形连杆的右上端转动连接,三角形连杆的底端与经编机机架转动连

接,三角形连杆的左上端与油箱输出杆的下端转动连接,所述上摆臂的左端与所述成圈摆臂轴固定连接,上摆臂的右端与所述油箱输出杆的上端转动连接,所述导向臂的下端与所述成圈摆臂轴固定连接,导向臂的上端与所述槽针床滑动连接,所述针芯床与所述槽针床滑动连接。

[0007] 采用上述结构后,本实用新型具有以下有益效果:

[0008] 由于本实用新型的编织机构设有驱动槽针床及槽针作摆动运动的槽针摆动机构,这样在编织时,槽针摆动机构与槽针上下运动机构相互配合形成垫纱运动,因而本实用新型梳栉机构中的各梳栉只需左右横移,不需要前后摆动,从而摒弃了现有技术中驱动梳栉机构整体摆动的摆动机构。由于梳栉机构无需摆动,因此,本实用新型编织机构中的梳栉数量可以根据工艺需要相应的增加,梳栉数量不受限制。并且由于不存在摆动惯量,因此本实用新型增加了梳栉数量也不会影响机器的性能,从而更有利于高速编织。

[0009] 由于本实用新型梳栉机构中的各梳栉只需左右横移,无需前后摆动,因此,本实用新型的梳栉既可采用花梳栉,也可采用地梳栉,或者两者同时使用,梳栉类型不受限制。

[0010] 由于本实用新型梳栉机构具有至少六把梳栉,所述六把梳栉从机前往机后方向依次为第一集聚的花梳栉、第二集聚的花梳栉、第一地梳栉、第二地梳栉、第三集聚的花梳栉和第四集聚的花梳栉;第一、第二集聚的花梳栉和第一、第二地梳栉均既作针背垫纱又作针前垫纱用于形成特殊的地组织底布,由于本实用新型在形成底布的梳栉中配备了花梳栉,从而在有限的空间内增加了梳栉的数量并且增加了梳栉的最大横移量,相较于现有技术中仅仅配备地梳栉,大大增加了底布花纹的选择空间。由于第三、第四集聚的花梳栉只作针背垫纱,作衬纬运动,用于形成衬纬、绣纹等特殊组织的花纹,相比现有技术中仅仅使用地梳栉成圈,花梳栉的最大横移量大很多,能满足一些比较大的花型工艺要求,很大程度上丰富了布面的花型,使编织出的织物花型丰富,从而很好地满足了花型多样化的发展趋势。

[0011] 由于本实用新型梳栉机构采用了集聚型的花梳栉,从而使得布面的花型多了很多选择空间,但并没有增加成圈工作线,没有浪费成圈织针的动程,并且杜绝了因增加梳栉而增加工作线,导致织针动程增加、影响机器速度的弊端。

[0012] 本实用新型的槽针摆动机构采用平面连杆机构,且传动路线短、结构简单,制造成本低,能更好地适应高速编织。

## 附图说明

[0013] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的详细说明。

[0014] 图1为本实用新型高速经编机编织机构的一种结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型中梳栉机构的一种结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型中槽针摆动机构的一种结构示意图。

[0017] 图4为图3所示槽针摆动机构的结构简图。

[0018] 图5为本实用新型中集聚的花梳栉的一种结构示意图。

[0019] 图6为本实用新型集聚的花梳栉中单把花梳的侧视示意图。

[0020] 图7为本实用新型集聚的花梳栉中单把花梳的立体示意图。

## 具体实施方式

[0021] 参见图 1 至图 7 所示的一种高速经编机的编织机构,包括固定安装在针芯床 4 上的针芯 1,固定安装在沉降片床 5 上的沉降片 2,固定安装在槽针床 6 上的槽针 3 和驱动槽针床 6 及其上的槽针 3 作上下运动的槽针上下运动机构,所述槽针上下运动机构可采用常规的平面连杆机构,图中未示,以及具有若干把梳栉的梳栉机构;工作时,针芯 1、沉降片 2、槽针 3 与梳栉机构中的各梳栉相互配合进行成圈编织,该编织机构还包括驱动槽针床 6 及其上的槽针 3 作摆动运动的槽针摆动机构,所述梳栉机构具有至少六把梳栉,所述六把梳栉通过梳栉吊架固定安装在经编机机架上,所述六把梳栉从机前往机后方向依次为第一集聚的花梳栉 7、第二集聚的花梳栉 8、第一地梳栉 9、第二地梳栉 10、第三集聚的花梳栉 11 和第四集聚的花梳栉 12,所述第一至第四集聚的花梳栉 7,8,11,12 均由至少二把花梳集聚而成,所述第一、第二集聚的花梳栉 7,8 和第一、第二地梳栉 9,10 均既作针背垫纱又作针前垫纱,所述第三、第四集聚的花梳栉 11,12 只作针背垫纱。

[0022] 作为本实用新型的一种优选实施方式,如图 1、3、4 所示,该编织机构还包括转动地安装在经编机油箱内的传动主轴  $A_0$ ,固定安装在所述传动主轴  $A_0$  上的偏心轮 13,偏心套连杆 14,以及转动地安装在经编机机架上的成圈摆臂轴  $B_0$ ,所述偏心套连杆 14 的下端 A 套装在所述偏心轮 13 上;所述槽针摆动机构包括第一连杆 15、第二连杆 16、三角形连杆 17、油箱输出杆 18、上摆臂 19 以及导向臂 20,所述第一连杆 15 的右端  $C_0$  通过短轴 21 及轴承与经编机机架转动连接,第一连杆 15 的左端 C 通过销轴与第二连杆 16 右端、偏心套连杆 14 上端转动连接,第二连杆 16 的左端通过销轴与三角形连杆 17 的右上端  $D_1$  转动连接,三角形连杆 17 的底端  $D_0$  通过短轴 22 及轴承与经编机机架转动连接,三角形连杆 17 的左上端 D 通过销轴与油箱输出杆 18 的下端转动连接,所述上摆臂 19 的左端与所述成圈摆臂轴  $B_0$  固定连接,上摆臂 19 的右端通过销轴与所述油箱输出杆 18 的上端 E 转动连接,所述导向臂 20 的下端与所述成圈摆臂轴  $B_0$  固定连接,导向臂 20 的上端 F 通过槽针床 6 下部的第一导柱 23 与所述槽针床 6 滑动连接,在导向臂 20 的上端 F 处还固定安装有脱圈板床 25 及脱圈板 25-1,所述针芯床 4 通过其下部的第二导柱 24 与所述槽针床 6 滑动连接。本实用新型中,在偏心套连杆 14 的下端 A 与偏心轮 13 之间设置一个轴承 31。

[0023] 本实用新型第一至第四集聚的花梳栉 7,8,11,12 可分别采用常规的单面集聚花梳栉,如图 5、6、7 所示,本实用新型第一、第二集聚的花梳栉 7、8 优选为合在一起的双面集聚花梳栉,第三、第四集聚的花梳栉 11、12 优选为合在一起的双面集聚花梳栉,第一至第四集聚的花梳栉 7,8,11,12 均由至少二把花梳集聚而成,每把花梳包括针杆 26、花梳针 27 和固定安装在针杆 26 上的针座 28,所述针座 28 安装在钢丝直线导轨 29 上,工作时,钢丝直线导轨 29 由伺服电机及横移回复机构驱动作左右往复横移时,带动花梳沿梳栉座 30 上的导向凹槽 30-1 同时作左右往复横移运动。

[0024] 本实用新型的槽针摆动机构在纱线成圈运动时的工作过程以下:通过传动主轴  $A_0$  和与其固定连接的偏心轮 13 的旋转运动,以及在偏心套连杆 14 的作用下,实现第一连杆 15、第二连杆 16 摆动,其中,第一连杆 15 绕机架摆动,第二连杆 16 摆动时将动能传递给三角形连杆 17,使三角形连杆 17 的底端  $D_0$  绕机架摆动,三角形连杆 17 左上端 D 的摆动使油箱输出杆 18 以上下推动的方式将动能输送到上摆臂 19 上,实现上摆臂 19 的上下摆动,上摆臂 19 通过成圈摆臂轴  $B_0$  使导向臂 20 带动槽针床 6 及其上的槽针 3、针芯床 4 和脱圈板床 25 同时作往复摆动运动。

[0025] 经过试用,本实用新型梳栉机构中的各梳栉只需左右横移,无需前后摆动,梳栉的数量和类型不受限制,梳栉的增加不影响机器的性能,能适应更高的编织速度,提高了生产效率,并且编织出的织物花型丰富,能满足一些比较大的花型工艺要求,很大程度上丰富了布面的花型,取得了良好的效果。

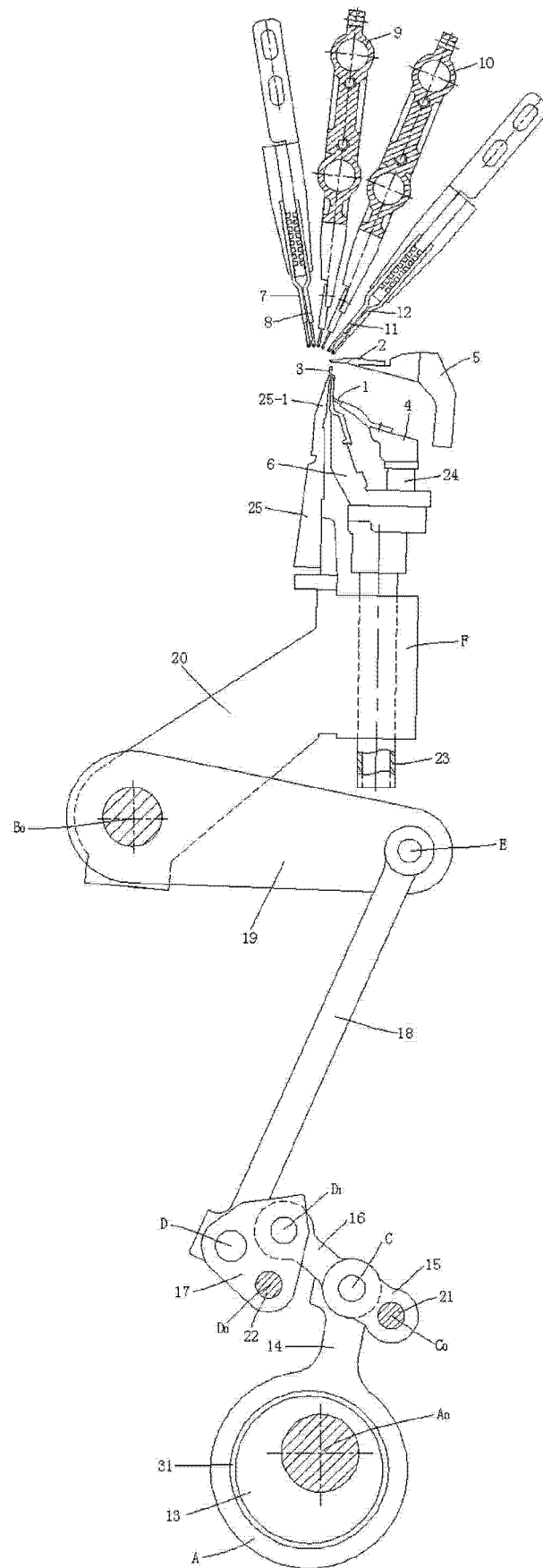


图 1

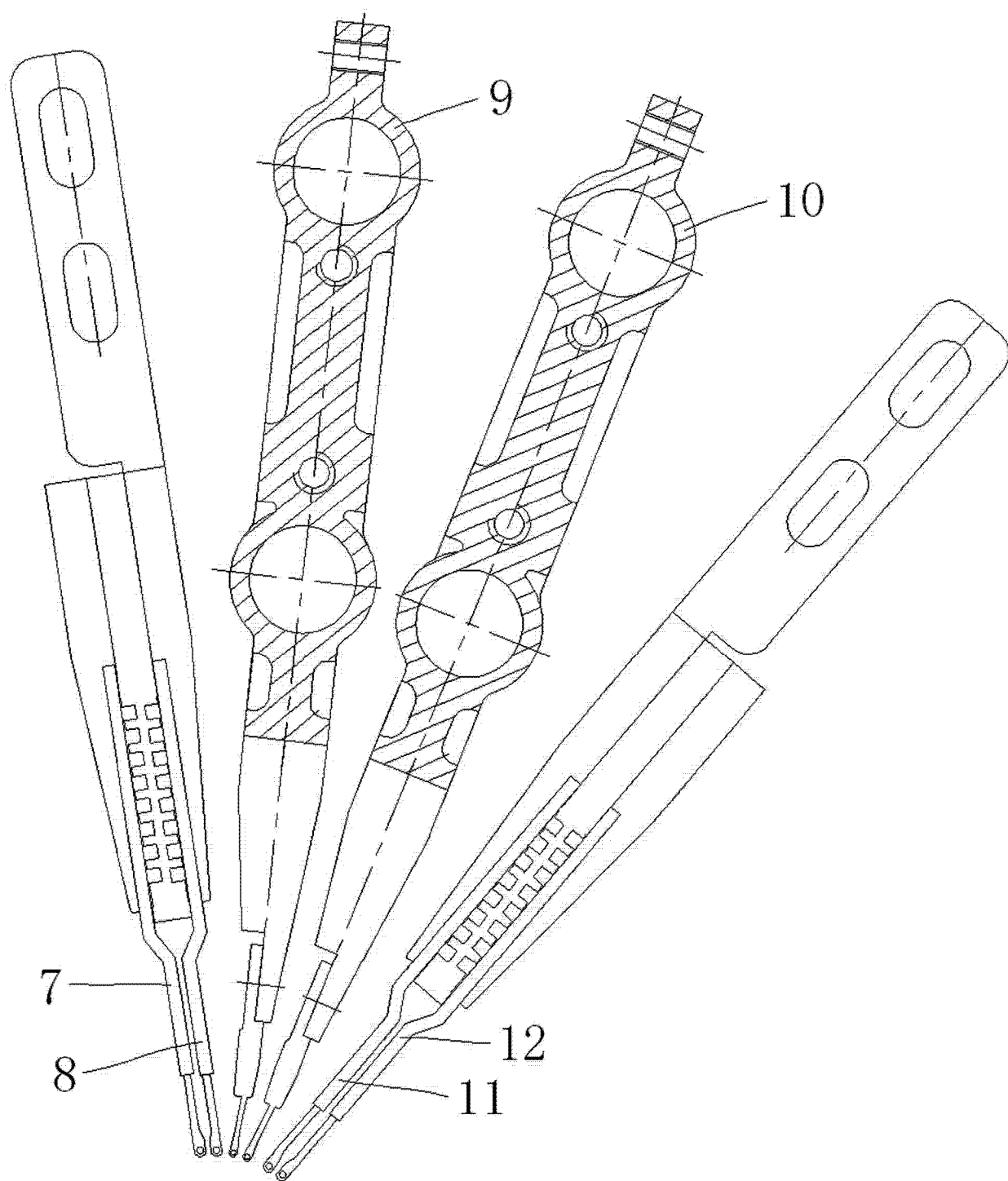


图 2

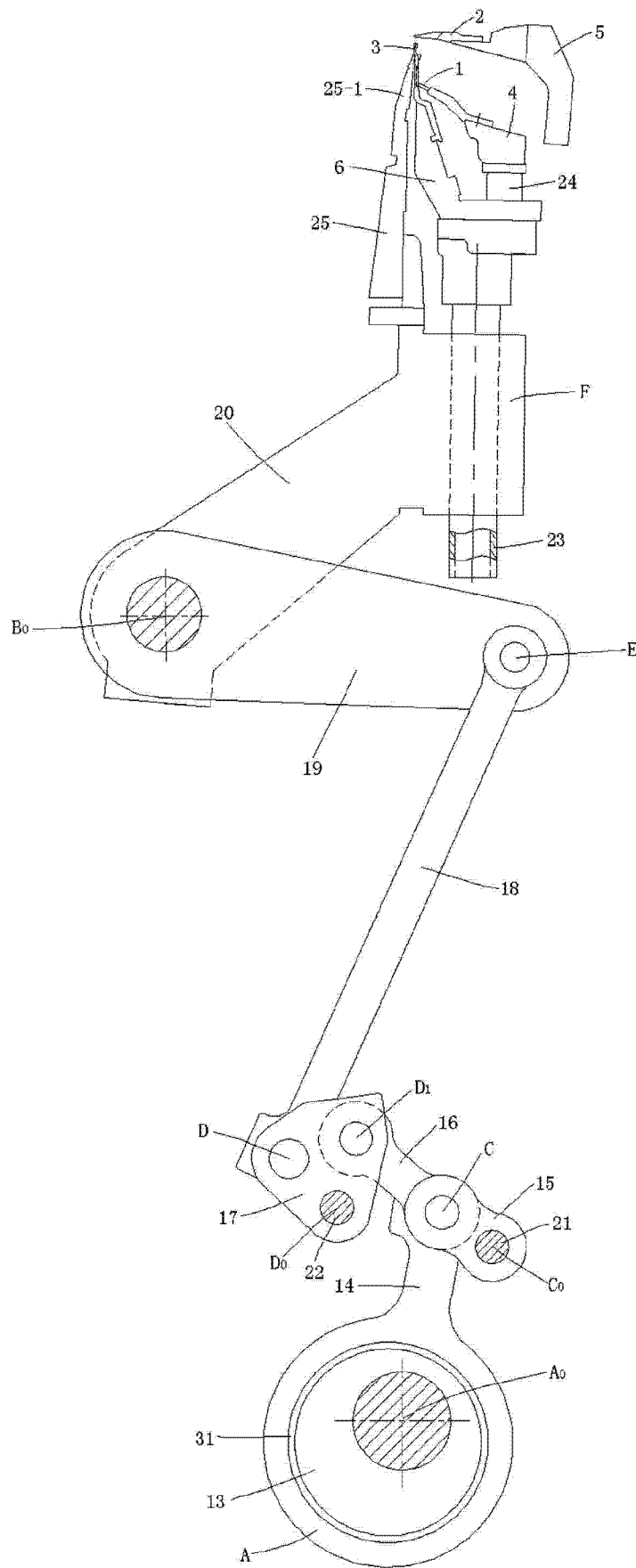


图 3

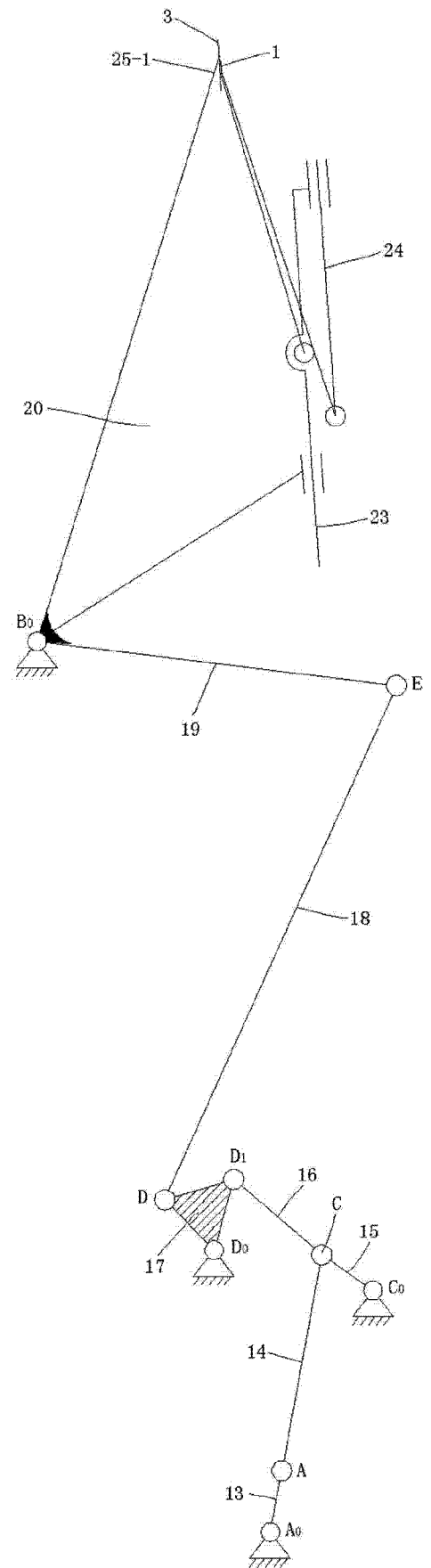


图 4

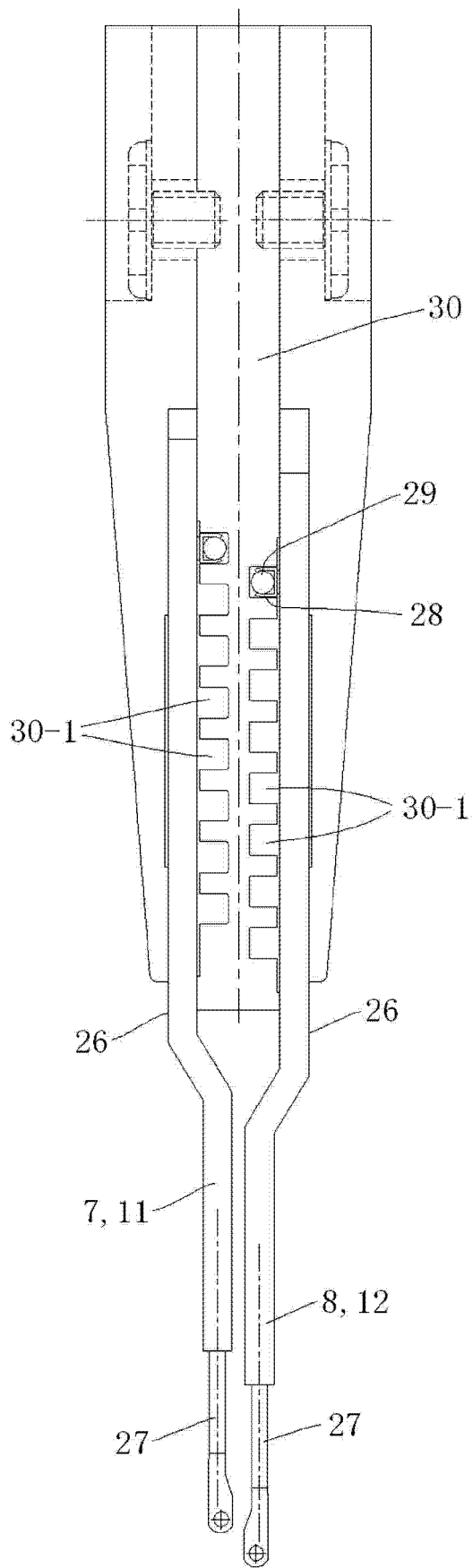


图 5

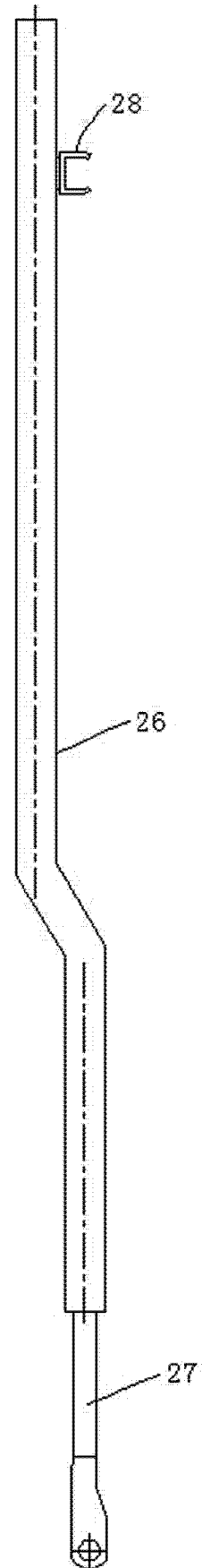


图 6

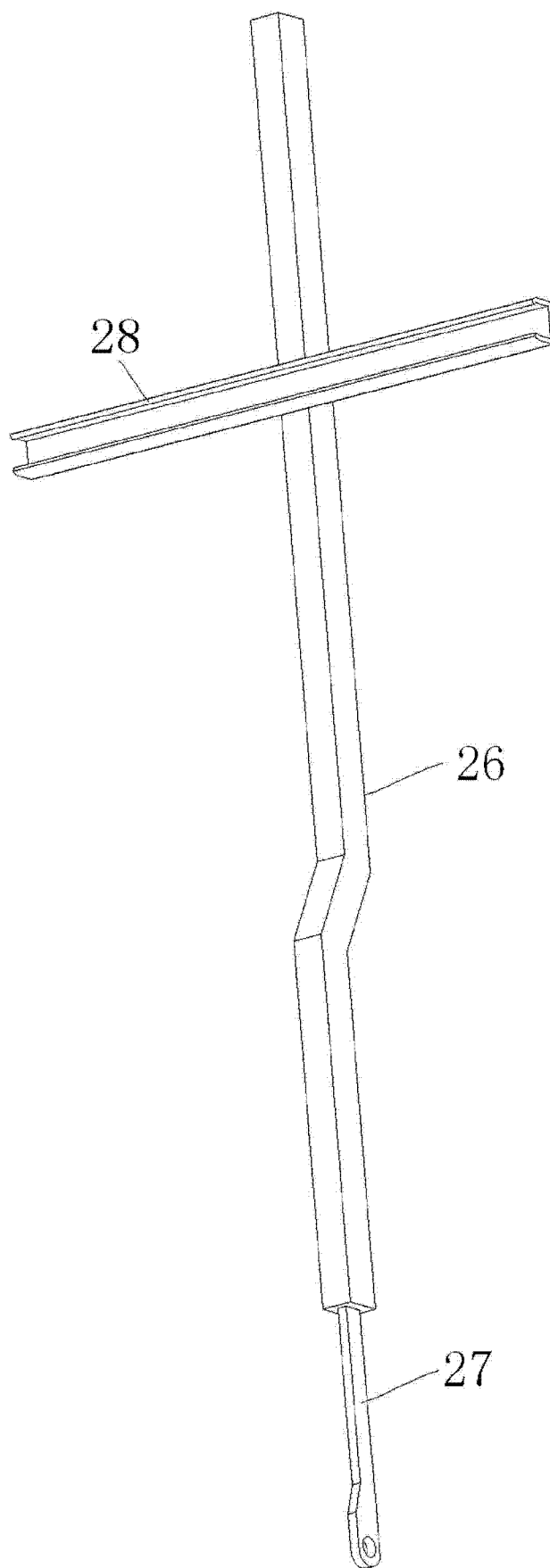


图 7