



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108396468 B

(45) 授权公告日 2023. 08. 15

(21) 申请号 201810371553.6

(22) 申请日 2018.04.24

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108396468 A

(43) 申请公布日 2018.08.14

(73) 专利权人 浙江美机缝纫机有限公司
地址 317502 浙江省台州市温岭市新河镇
锦绣路8号

(72) 发明人 范有金

(74) 专利代理机构 浙江杭知桥律师事务所
33256
专利代理师 王梨华 金英

(51) Int. Cl.
D05B 27/02 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 105586723 A, 2016.05.18
- CN 105155142 A, 2015.12.16
- CN 204644610 U, 2015.09.16
- CN 208293214 U, 2018.12.28
- CN 103741379 A, 2014.04.23
- CN 105624932 A, 2016.06.01
- JP 2003305286 A, 2003.10.28

审查员 任惠

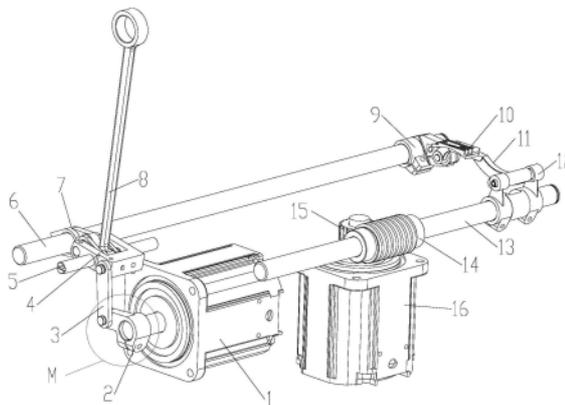
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种缝纫机的双电机驱动送料装置

(57) 摘要

本发明涉及缝制设备领域,公开了一种缝纫机的双电机驱动送料装置,包括第一电机(1)、摆动曲柄(2)、连杆(3),摆动板组件(4)、抬牙连杆(8)、抬牙轴(6),摆动曲柄(2)的一端套设在第一电机(1)的电机轴上,摆动曲柄(2)的另一端与连杆(3)的下端连接,连杆(3)的上端与摆动板组件(4)连接,抬牙连杆(8)与摆动板组件(4)连接,抬牙轴(6)上设有与抬牙轴(6)连接的抬牙曲柄(7),摆动组件(4)与抬牙曲柄(7)连接。本发明第一电机转动带动摆动曲柄转动,摆动曲柄通过连杆驱动摆动组件摆动,调节抬牙轴摆动量,使牙架组件的上下位移量发生变化,提高平缝机的厚薄料的适应性和针距自动调节的能力。



1. 一种缝纫机的双电机驱动送料装置,其特征在于:包括第一电机(1)、摆动曲柄(2)、连杆(3),摆动板组件(4)、抬牙连杆(8)、抬牙轴(6),摆动曲柄(2)的一端套设在第一电机(1)的电机轴上,摆动曲柄(2)的另一端与连杆(3)的下端连接,连杆(3)的上端与摆动板组件(4)连接,抬牙连杆(8)与摆动板组件(4)连接,抬牙轴(6)上设有与抬牙轴(6)连接的抬牙曲柄(7),摆动板组件(4)与抬牙曲柄(7)连接,摆动板组件(4)包括摆动板座(41)、短摆动板(42)、长摆动板(43),长摆动板(43)的一端与抬牙连杆(8)连接,长摆动板(43)的另一端与抬牙轴(6)之间通过抬牙曲柄(7)连接,摆动板座(41)中部的两侧设有与摆动板座(41)连接的固定销(5),摆动板座(41)绕固定销(5)转动,短摆动板(42)的一端与长摆动板(43)铰接,短摆动板(42)的另一端与摆动板座(41)铰接,摆动板座(41)上开设有安装槽(411),短摆动板(42)和长摆动板(43)均设在安装槽(411)内,短摆动板(42)设在长摆动板(43)和摆动板座(41)之间,抬牙曲柄(7)的一端套设在抬牙轴(6)上,抬牙曲柄(7)的另一端设在长摆动板(43)之间且与长摆动板(43)铰接。

2. 根据权利要求1所述的一种缝纫机的双电机驱动送料装置,其特征在于:摆动曲柄(2)包括套环(21)和连接块(22),连接块(22)与套环(21)连接且为一体式结构,套环(21)上设有锁紧部(23),锁紧部(23)上设有开口(24),锁紧部(23)内设有贯穿开口(24)的锁紧螺钉,套环(21)套设在第一电机(1)的电机轴上并通过锁紧部(23)锁紧。

3. 根据权利要求1所述的一种缝纫机的双电机驱动送料装置,其特征在于:还包括第二电机(16)、送料轴(13)、牙架组件,第二电机(16)的电机轴上设有蜗轮(15),蜗轮(15)套设在电机轴上,送料轴(13)上设有与蜗轮(15)配合的蜗杆(14),蜗杆(14)套设在送料轴(13)上,牙架组件的一端与蜗杆(14)连接,牙架组件的另一端通过抬牙叉(9)与抬牙轴(6)的另一端连接。

4. 根据权利要求3所述的一种缝纫机的双电机驱动送料装置,其特征在于:牙架组件包括牙架曲柄(12)、牙架座(11)、牙齿(10),牙架曲柄(12)的一端与送料轴(13)连接且套设在送料轴(13)上,牙架座(11)的一端与牙架曲柄(12)铰接,牙架座(11)的另一端与抬牙叉(9)连接,牙齿(10)设在牙架座(11)上且与牙架座(11)连接。

一种缝纫机的双电机驱动送料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及缝制设备领域,尤其涉及一种缝纫机的双电机驱动送料装置。

背景技术

[0002] 缝纫机作为缝制设备已被广泛的使用,而缝纫机中的平缝机是使用率最高的设备。传统的平缝机中的送料机构,则是通过主轴的转动带动送料组件,送料组件的抬牙连杆和送料连杆分别带动抬牙轴和送料轴的摆动,再通过摆动带动牙架组件的前后和上下位移,最后实现送料的功能。而现代服装缝制企业对缝制设备的要求越来越高,对平缝机的厚薄料的适应性和针距的自动调节等功能,传统的平缝机已无法满足。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术中适应性差、针距调节能力差等缺点,提供了一种适应性好、针距调节能力好的缝纫机的双电机驱动送料装置。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明通过下述技术方案得以解决:

[0005] 一种缝纫机的双电机驱动送料装置,包括第一电机、摆动曲柄、连杆,摆动板组件、抬牙连杆、抬牙轴,摆动曲柄的一端套设在第一电机的电机轴上,摆动曲柄的另一端与连杆的下端连接,连杆的上端与摆动板组件连接,抬牙连杆与摆动板组件连接,抬牙轴上设有与抬牙轴连接的抬牙曲柄,摆动组件与抬牙曲柄连接。第一电机转动带动摆动曲柄转动,摆动曲柄通过连杆驱动摆动组件摆动,调节抬牙轴上下的摆动量,使牙架组件的上下位移量发生变化,提高缝纫机的适应性,满足不同缝制的需要。

[0006] 作为优选,摆动曲柄包括套环和连接块,连接块与套环连接且为一体式结构,套环上设有锁紧部,锁紧部上设有开口,锁紧部内设有贯穿开口的锁紧螺钉,套环套设在第一电机的电机轴上并通过锁紧部锁紧。摆动曲柄通过套环与电机轴锁紧连接,通过调节锁紧部内的锁紧螺钉,调节开口之间的间距,从而控制摆动曲柄的松紧度,方便第一电机和摆动曲柄的拆装和维护,当摆动曲柄松动时,可以通过锁紧螺钉进行锁紧,提高了摆动曲柄工作时的稳定性和传动的精度。

[0007] 作为优选,摆动板组件包括摆动板座、短摆动板、长摆动板,长摆动板的一端与抬牙连杆连接,长摆动板的另一端与抬牙轴之间通过抬牙曲柄连接,摆动板座中部的两侧设有与摆动板座连接的固定销,摆动板座绕固定销转动。摆动板座在连杆的带动下摆动,摆动板座绕着固定销转动至相应的角度,通过调节摆动板座的角度,调节牙架组件上下的位移量,抬牙连杆带动长摆动板摆动,长摆动板带动抬牙轴做往复摆动,抬牙轴带动牙架组件上下移动,结构简单,传动稳定可靠。

[0008] 作为优选,短摆动板的一端与长摆动板铰接,短摆动板的另一端与摆动板座铰接,摆动板座上开设有安装槽,短摆动板和长摆动板均设在安装槽内,短摆动板设在长摆动板和摆动板座之间。短摆动板的两端分别与摆动板座和长摆动板铰接,使摆动板座、短摆动板、长摆动板两两之间都能相对转动,提高了传动的平稳性和流畅度。

[0009] 作为优选,抬牙曲柄的一端套设在抬牙轴上,抬牙曲柄的另一端设在长摆动板之间且与长摆动板铰接。长摆动板通过抬牙曲柄带动抬牙轴摆动。

[0010] 作为优选,还包括第二电机、送料轴、牙架组件,第二电机的电机轴上设有蜗轮,蜗轮套设在电机轴上,送料轴上设有与蜗轮配合的蜗杆,蜗杆套设在送料轴上,牙架组件的一端与蜗杆连接,牙架组件的另一端通过抬牙叉与抬牙轴的另一端连接。第二电机带动蜗轮转动,蜗轮与蜗杆啮合,蜗轮转动从而驱动蜗杆转动,蜗杆带动送料轴转动,带动牙架组件横向移动,简化了送料轴的驱动方式,通过抬牙连杆的拉动,带动抬牙轴和抬牙叉的摆动,使牙架组件上下位移,简化了驱动的结构,提高了驱动的稳定性和设备的稳定性,降低了设备的噪音。

[0011] 作为优选,牙架组件包括牙架曲柄、牙架座、牙齿,牙架曲柄的一端与送料轴连接且套设在送料轴上,牙架座的一端与牙架曲柄铰接,牙架座的另一端与抬牙叉连接,牙齿设在牙架座上且与牙架座连接。送料轴转动时通过牙架曲柄带动牙架座横向移动,牙齿随着牙架座移动,牙架曲柄与牙架座铰接方便牙架座与牙架曲柄相对转动,从而实现牙齿的横向移动完成送料,简化了送料的结构,降低工作时的震动。

[0012] 本发明由于采用了以上技术方案,具有显著的技术效果:第一电机转动带动摆动曲柄转动,摆动曲柄通过连杆驱动摆动组件摆动,调节抬牙轴上下的摆动量,使牙架组件的上下位移量发生变化,提高缝纫机的适应性,满足不同缝制的需要,提高平缝机的厚薄料的适应性和针距自动调节的能力。

附图说明

[0013] 图1是本发明第一位置状态下的立体结构示意图。

[0014] 图2是图1中M部的局部放大图。

[0015] 图3是摆动板组件仰视立体结构示意图。

[0016] 图4是本发明第二位置状态的立体结构示意图。

[0017] 图5是图1左视图的结构示意图。

[0018] 图6是图1右视图的结构示意图。

[0019] 附图中各数字标号所指代的部位名称如下:1—第一电机、2—摆动曲柄、3—连杆、4—摆动板组件、5—固定销、6—抬牙轴、7—抬牙曲柄、8—抬牙连杆、9—抬牙叉、10—牙齿、11—牙架座、12—牙架曲柄、13—送料轴、14—蜗杆、15—蜗轮、16—第二电机、21—套环、22—连接块、23—锁紧部、24—开口、41—摆动板座、42—短摆动板、43—长摆动板、411—安装槽。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图与实施例对本发明作进一步详细描述。

[0021] 实施例1

[0022] 一种缝纫机的双电机驱动送料装置,如图1至图6所示,包括第一电机1、摆动曲柄2、连杆3,摆动板组件4、抬牙连杆8、抬牙轴6,摆动曲柄2的一端套设在第一电机1的电机轴上,摆动曲柄2的另一端与连杆3的下端连接,连杆3的上端与摆动板组件4连接,抬牙连杆8与摆动板组件4连接,抬牙轴6上设有与抬牙轴6连接的抬牙曲柄7,摆动组件4与抬牙曲柄7

连接。连杆3的两端分别与摆动曲柄2和摆动组件4铰接,第一电机1固定在缝纫机底板上,第一电机1转动带动摆动曲柄2转动,摆动曲柄2通过连杆3驱动摆动组件4摆动,调节抬牙轴6上下的摆动量,使牙架组件的上下位移量发生变化,提高缝纫机的适应性,满足不同缝制的需要。

[0023] 摆动曲柄2包括套环21和连接块22,连接块22与套环21连接且为一体式结构,套环21上设有锁紧部23,锁紧部23上设有开口24,锁紧部23内设有贯穿开口24的锁紧螺钉,套环21套设在第一电机1的电机轴上并通过锁紧部23锁紧。摆动曲柄2通过套环21与电机轴锁紧连接,通过调节锁紧部23内的锁紧螺钉,调节开口24之间的间距,从而控制摆动曲柄2的松紧度,方便第一电机1和摆动曲柄2的拆装和维护,当摆动曲柄2松动时,可以通过锁紧螺钉进行锁紧,提高了摆动曲柄2工作时的稳定性和传动的精度。

[0024] 摆动板组件4包括摆动板座41、短摆动板42、长摆动板43,短摆动板42和长摆动板43的数量均为两块且均为条状,长摆动板43的一端与抬牙连杆8连接,长摆动板43的另一端与抬牙轴6之间通过抬牙曲柄7连接,摆动板座41中部的两侧设有与摆动板座41连接的固定销5,摆动板座41绕固定销5转动。摆动板座41在连杆3的带动下摆动,摆动板座41绕着固定销转动至相应的角度,抬牙连杆8带动长摆动板43摆动,长摆动板43带动抬牙轴6做往复摆动,沿着抬牙轴6中心线转动,抬牙轴6通过抬牙叉9带动牙架组件上下移动,结构简单,传动稳定可靠。

[0025] 短摆动板42的一端与长摆动板43铰接,短摆动板42的另一端与摆动板座41铰接,摆动板座41上开设有安装槽411,短摆动板42和长摆动板43均设在安装槽411内,短摆动板42设在长摆动板43和摆动板座41之间。短摆动板42的两端分别与摆动板座41和长摆动板43铰接,使摆动板座41、短摆动板42、长摆动板43两两之间都能相对转动,提高了传动的平稳性和流畅度。

[0026] 抬牙曲柄7的一端套设在抬牙轴6上,抬牙曲柄7的另一端设在长摆动板43之间且与长摆动板43铰接。长摆动板43通过抬牙曲柄7带动抬牙轴6摆动。

[0027] 还包括第二电机16、送料轴13、牙架组件,第二电机16的电机轴上设有蜗轮15,蜗轮15套设在电机轴上,送料轴13上设有与蜗轮15配合的蜗杆14,蜗杆14套设在送料轴13上,牙架组件的一端与蜗杆14连接,牙架组件的另一端通过抬牙叉9与抬牙轴6的另一端连接。第二电机16带动蜗轮15转动,蜗轮15与蜗杆14啮合,蜗轮15转动从而驱动蜗杆14转动,蜗杆14带动送料轴13转动,通过送料轴转动带动牙架组件横向移动,简化了送料轴13的驱动方式,通过抬牙连杆8的拉动,带动抬牙轴6转动,抬牙轴6带动抬牙叉9的转动,抬牙叉9带动牙架组件上下位移,简化了驱动的结构,提高了驱动的稳定性和设备的稳定性,降低了设备的噪音。

[0028] 牙架组件包括牙架曲柄12、牙架座11、牙齿10,牙架曲柄12的一端与送料轴13连接且套设在送料轴13上,牙架座11的一端与牙架曲柄12铰接,牙架座11的另一端与抬牙叉9连接,牙齿10设在牙架座11上且与牙架座11连接。送料轴13转动时,牙架曲柄12和牙架座11相对转动,牙架曲柄12带动牙架座11横向移动,牙齿随着牙架座11移动,牙架曲柄12与牙架座11铰接方便牙架座11横向转动,从而实现牙齿10的横向移动完成送料,简化了送料的机构,降低工作时的震动。

[0029] 第一电机1转动,带动摆动板组件4摆动到一定位置停止,使抬牙轴6的摆动量固

定,从而限定了牙架组件的上下位移量,当机器需要缝制不同厚薄料时,通过第一电机1的转动,通过摆动曲柄2和连杆3控制摆动板组件4改变摆动角度,使牙架组件的上下位移量发生改变;第二电机16输出轴通过蜗轮15和蜗杆14配合带动送料轴13来回摆动来改变送料轴13的转动幅度,使牙架组件的前后位移量发生改变,从而改变针距的大小,适应不同针距的需求。

[0030] 总之,以上所述仅为本发明的较佳实施例,凡依本发明申请专利范围所作的均等变化与修饰,皆应属本发明专利的涵盖范围。

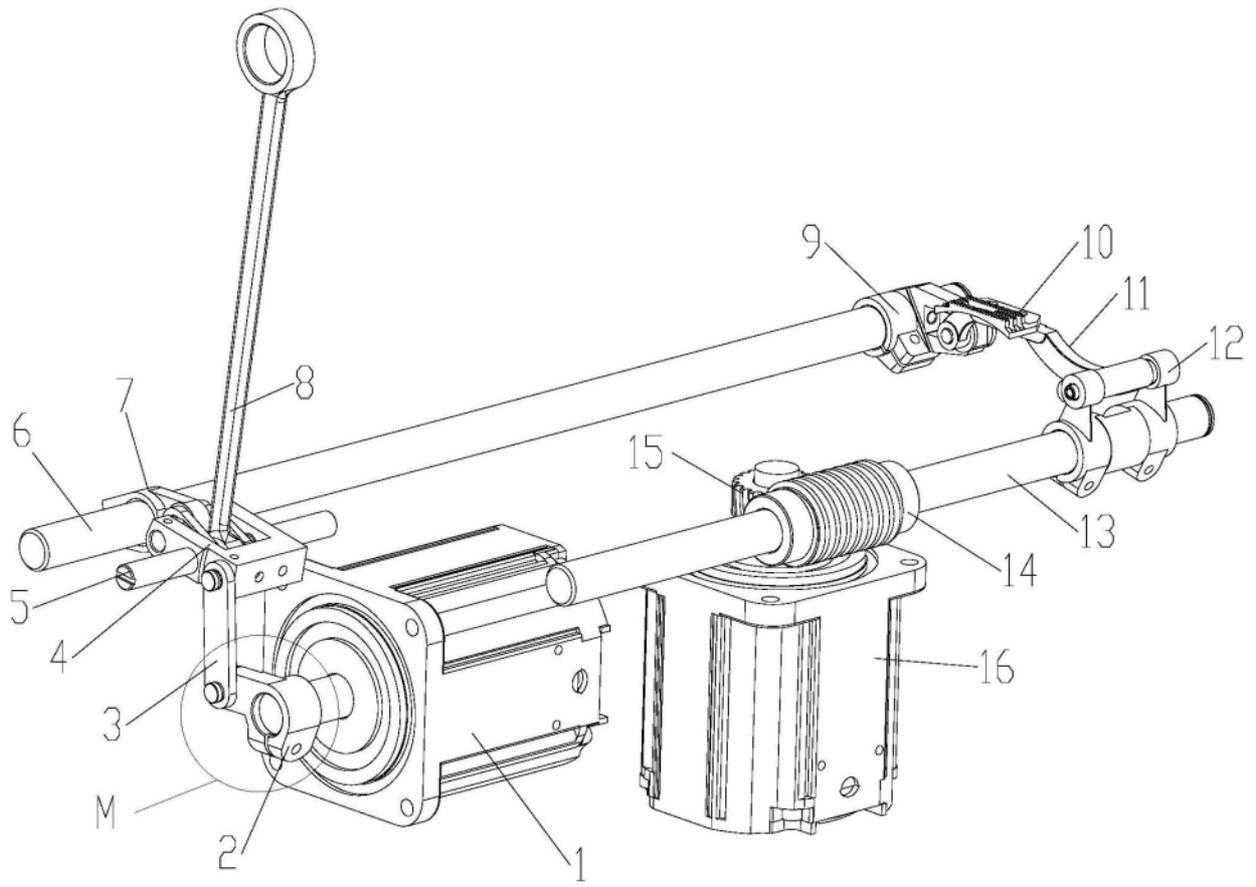


图1

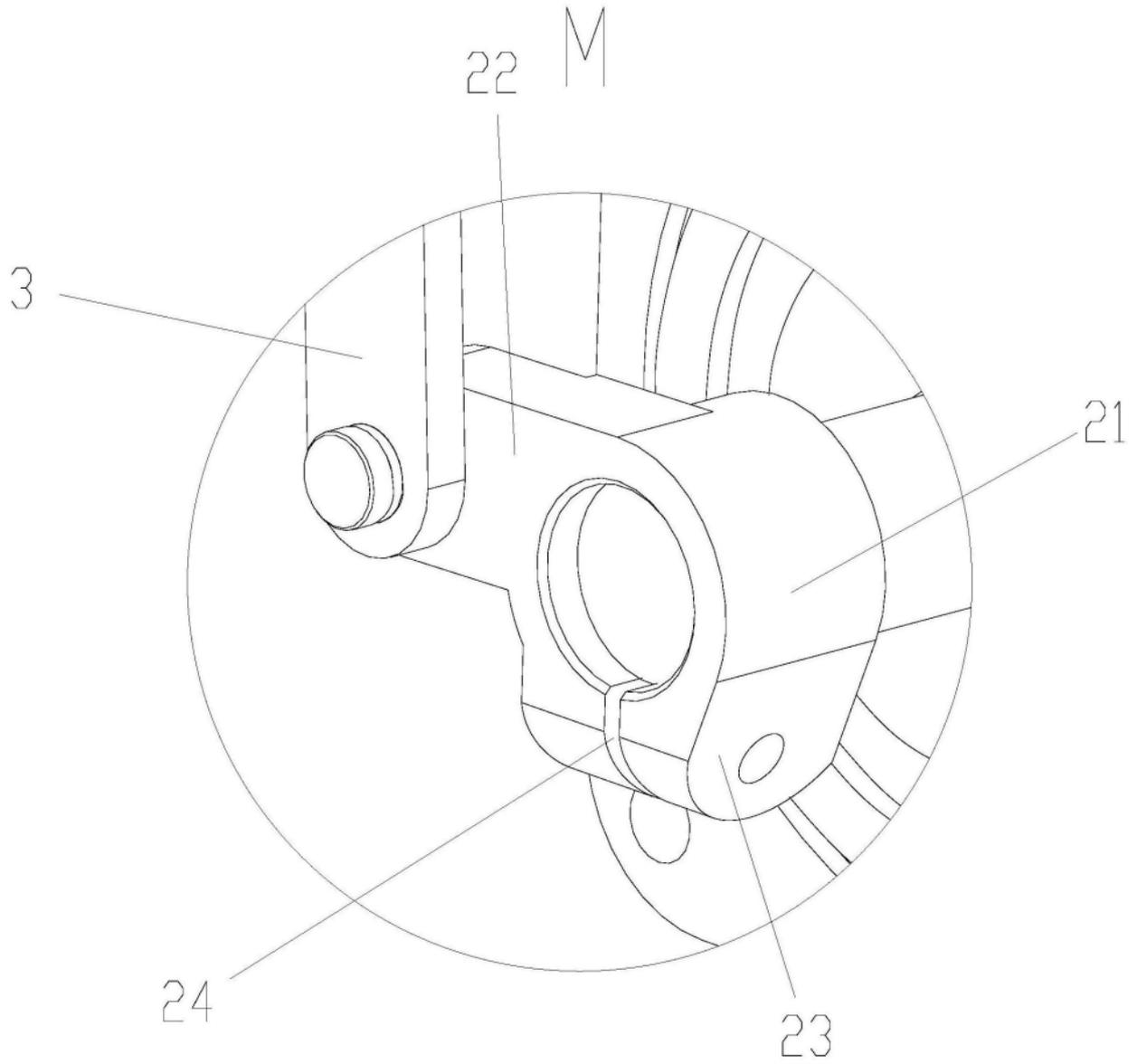


图2

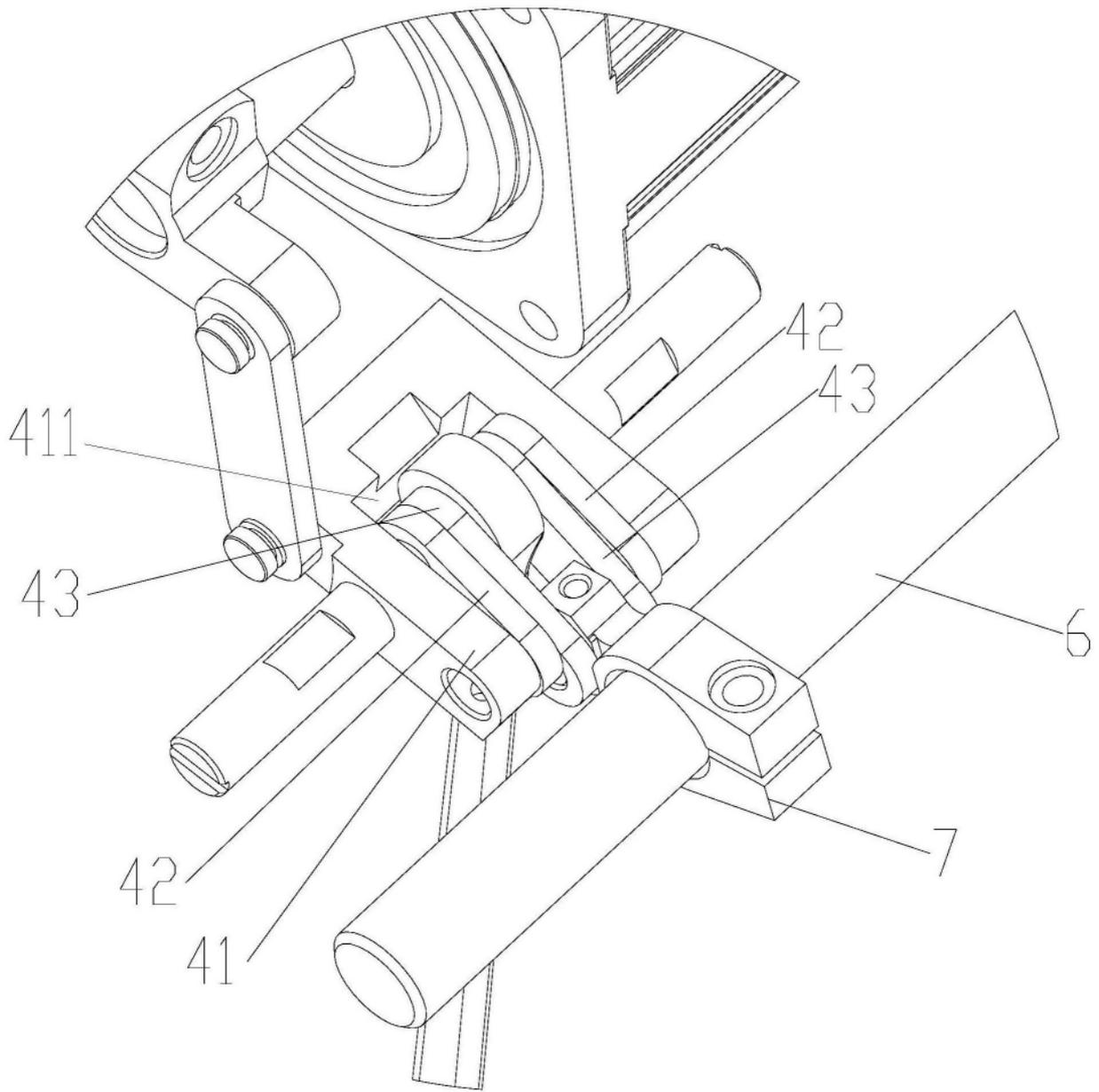


图3

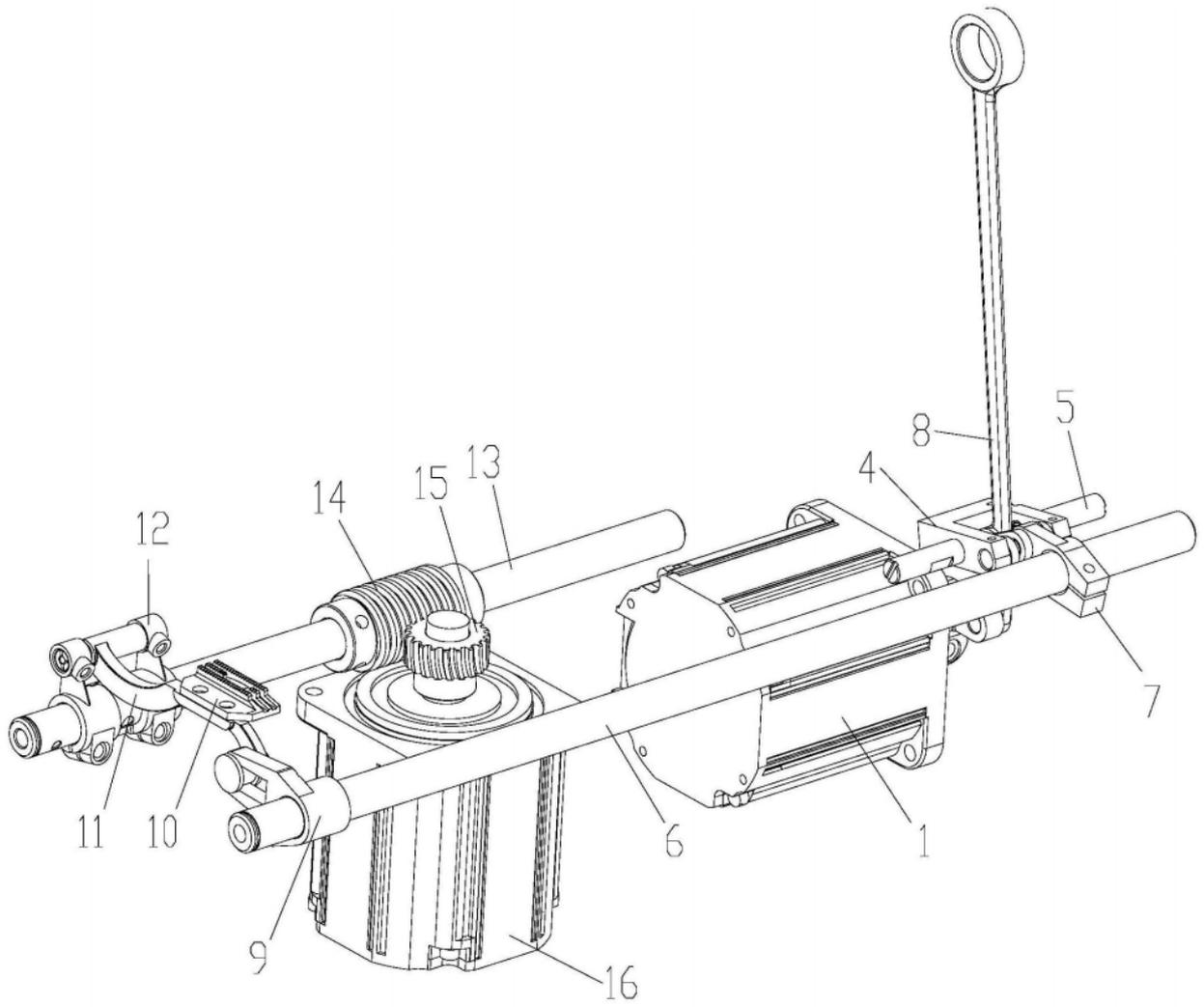


图4

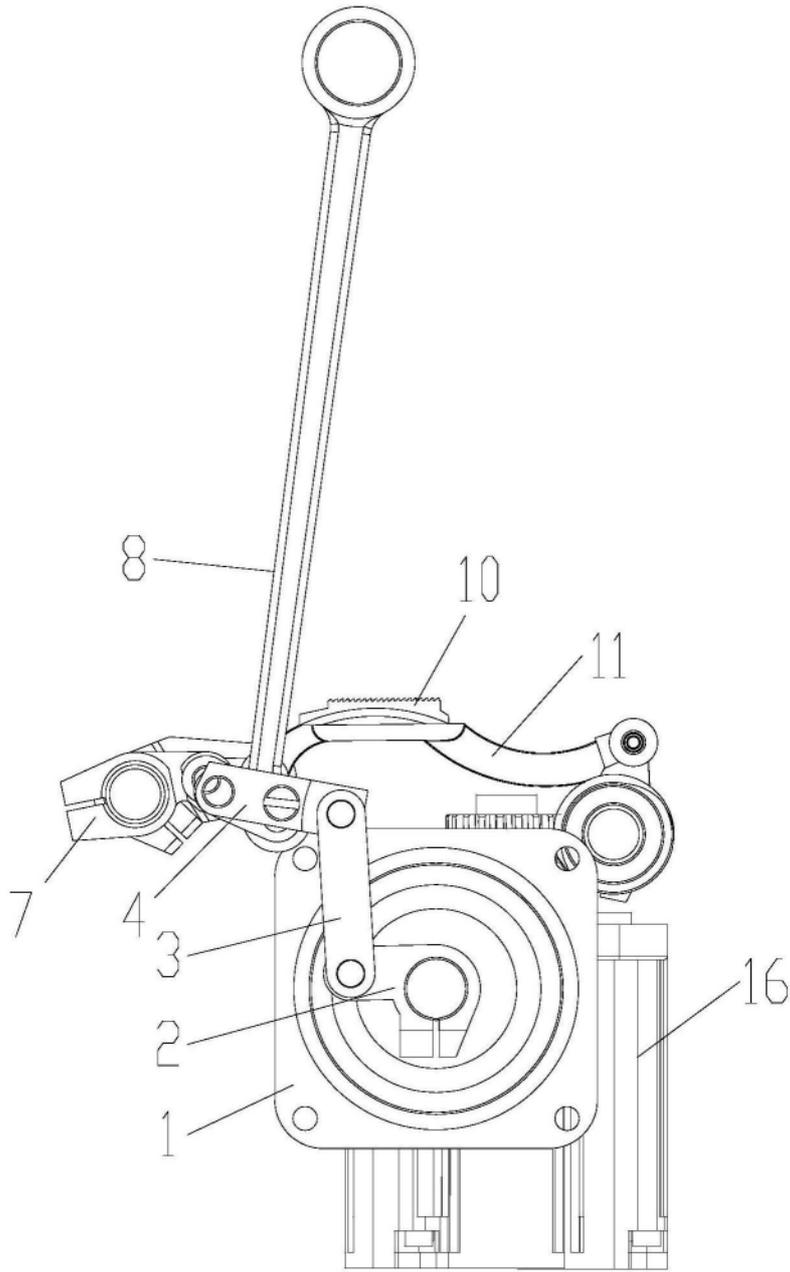


图5

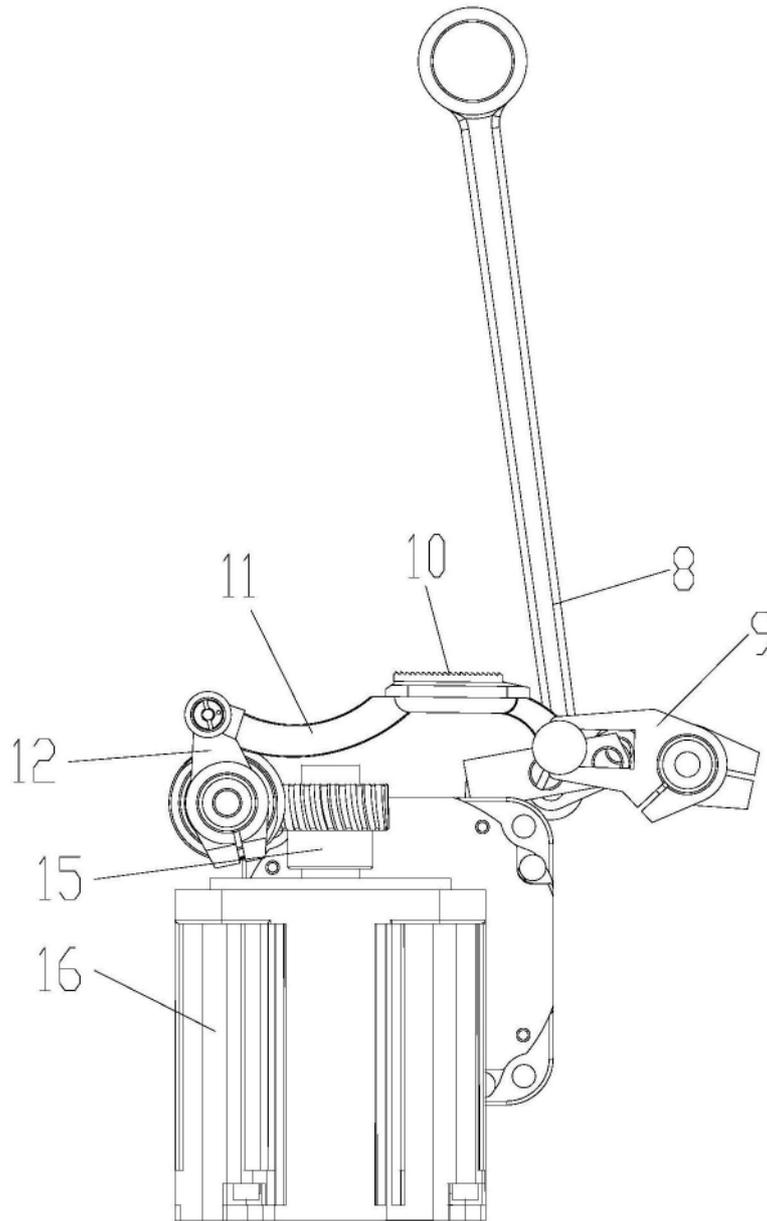


图6