



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108639862 B

(45) 授权公告日 2023. 12. 19

(21) 申请号 201810709443.6

(22) 申请日 2018.07.02

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 108639862 A

(43) 申请公布日 2018.10.12

(73) 专利权人 浙江凯成智能设备股份有限公司  
地址 312400 浙江省绍兴市新昌县羽林街  
道大明市新龙桥黄泽江边

(72) 发明人 梁朝阳 梁钱凯

(74) 专利代理机构 绍兴市知衡专利代理事务所  
(普通合伙) 33277  
专利代理师 施春宜

(51) Int. Cl.  
B65H 67/08 (2006.01)

(56) 对比文件  
CN 2615163 Y, 2004.05.12  
TW M264284 U, 2005.05.11  
CN 101818391 A, 2010.09.01  
JP H08301518 A, 1996.11.19

JP H07291533 A, 1995.11.07  
JP H0517075 A, 1993.01.26  
CN 104775204 A, 2015.07.15  
CN 208684142 U, 2019.04.02  
CN 1675119 A, 2005.09.28  
JP S6356274 U, 1988.04.15  
CN 1847128 A, 2006.10.18  
CN 203855702 U, 2014.10.01  
DE 10007954 A1, 2001.08.23  
JP H03238271 A, 1991.10.24  
CN 106904491 A, 2017.06.30  
CN 1217285 A, 1999.05.26  
JP H08188337 A, 1996.07.23  
TW 200846268 A, 2008.12.01  
EP 0744369 A1, 1996.11.27  
CN 204000061 U, 2014.12.10  
JP H0578033 A, 1993.03.30  
CN 1603219 A, 2005.04.06  
CN 1102395 A, 1995.05.10

(续)

审查员 李元康

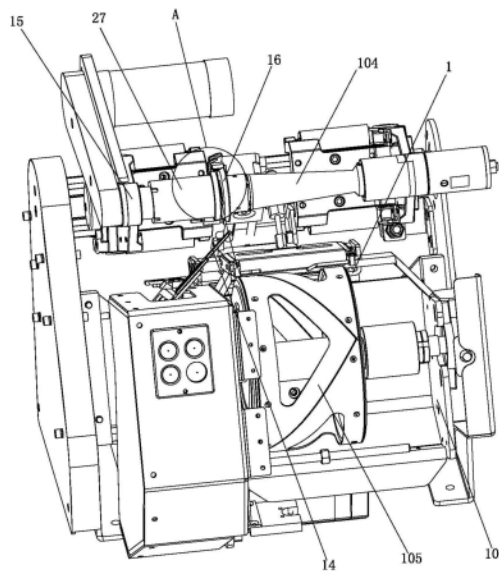
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 发明名称  
一种络筒机的纱线驱动机构

### (57) 摘要

本发明涉及一种络筒机的纱线驱动机构,包括机架、第一和第二安装座、勾刀、切刀、弹簧压片、插线刀头、拨线支架、拨杆、筒子架和两片夹线片;切刀和弹簧压片分别固定于前后移动电机座,勾刀位于切刀和弹簧压片之间;插线刀头安装于前后移动电机座上,其位于切刀上方;拨线支架安装于第一安装座的一侧;拨线支架上安装有一拨线气缸,拨线气缸包括一气缸杆;拨杆和气缸杆通过一枢轴相枢接,且气缸杆能推动拨杆;筒子架安装于机架上,其夹持纱管;两片夹线片安装于筒子架上,两片夹线片之间形成一夹线槽;拨杆的端部能和夹线槽相对设置,使纱线头进入夹线槽。本发明能够自动完成纱线剪断、插线头以及将纱线头拨至纱管,自动化程度高。

CN 108639862 B



[转续页]

[接上页]

**(56) 对比文件**

翁明;史翔.自动夹纱自动清除尾纱锭子的

设计.纺织器材.2013,(01),P29-31.

李晨晨.自动络筒机拨叉导纱机构设计以及  
可行性分析.机械工程师.2009,(05),P102-103.

1. 一种络筒机的纱线驱动机构,其特征在于:包括机架、第一安装座、左右移动电机座、左右移动电机、第二安装座、前后移动电机座、前后移动电机、勾刀气缸、勾刀、切刀、弹簧压片、插线刀头、拨线支架、拨杆、筒子架以及两片夹线片;其中,所述第一安装座安装于机架上,其上设有第一导向杆和第一齿条;所述左右移动电机座支撑于第一导向杆和第一齿条上;所述左右移动电机安装于左右移动电机座上,其上安装有和第一齿条啮合的第一齿轮,使左右移动电机驱动左右移动电机座左右移动;所述第二安装座安装于左右移动电机座上,其上安装有第二导向杆和第二齿条;所述前后移动电机座支撑于第二导向杆和第二齿条上;所述前后移动电机安装于前后移动电机座上,其上安装有和第二齿条啮合的第二齿轮,使前后移动电机驱动前后移动电机座前后移动;所述勾刀气缸安装于前后移动电机座上,其连接并驱动所述勾刀前后伸缩;所述切刀和弹簧压片分别固定于前后移动电机座,所述勾刀位于切刀和弹簧压片之间;所述插线刀头安装于前后移动电机座上,其位于切刀上方;所述拨线支架安装于第一安装座的一侧;所述拨线支架上安装有一拨线气缸,拨线气缸包括一气缸杆;所述拨杆和气缸杆通过一枢轴相枢接,且气缸杆能推动拨杆;所述筒子架安装于机架上,其用于夹持纱管;所述两片夹线片安装于筒子架上,两片夹线片之间形成一夹线槽;所述拨杆的端部能和夹线槽相对设置,使纱线头进入夹线槽;

所述第二安装座枢接于左右移动电机座上方,其上螺接有高度调节螺栓,所述高度调节螺栓抵接于左右移动电机座上,以调节第二安装座高度;

所述弹簧压片抵压于勾刀的下表面。

2. 如权利要求1所述的络筒机的纱线驱动机构,其特征在于:所述第一导向杆和第二导向杆相垂直设置。

3. 如权利要求1所述的络筒机的纱线驱动机构,其特征在于:所述插线刀头包括一刀尖,所述刀尖的一侧设有一段弧形凹槽。

4. 如权利要求1所述的络筒机的纱线驱动机构,其特征在于:所述第一安装座上固定有一导向块;所述拨杆上设有一导引斜边以及一卡槽;所述导向块能抵压于导引斜边上,使拨杆收拢;所述气缸杆上设有一限位柱,所述限位柱卡持于卡槽内。

5. 如权利要求1所述的络筒机的纱线驱动机构,其特征在于:所述枢轴上套设有一扭簧;所述扭簧连接至拨杆上,使拨杆能抬升。

6. 如权利要求1所述的络筒机的纱线驱动机构,其特征在于:其中一夹线片上连接有电磁铁,所述电磁铁能吸附另一夹线片,使两片夹线片夹紧纱线头。

7. 如权利要求1所述的络筒机的纱线驱动机构,其特征在于:所述勾刀和切刀位于两片夹线片的斜上方。

## 一种络筒机的纱线驱动机构

### 【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种络筒机的组成机构,具体涉及一种络筒机的纱线驱动机构,属于纺织机械技术领域。

### 【背景技术】

[0002] 络筒作为纺纱的最后一道工序和织造的首道工序,起着承上启下的“桥梁”作用,因而在纺织领域中占有重要的地位。络筒机是络筒的常用设备。

[0003] 现有技术的络筒机的自动化程度往往较低,其在纱线筒子加工完成后需要人工剪断纱线,再更换新的纱管进行生产,从而大大降低了设备的生产效率,且纱线规格也参差不齐。

[0004] 剪断后的纱线头往往不作处理,任其裸露在纱线筒子外,这样容易导致纱线尾纱自然退解而散开,影响使用;而如果采用人工将纱线头压入纱线筒子,也非常费时费力。

[0005] 同时,现有的络筒机的卷绕辊筒在将纱线卷绕至纱管之前,往往需要工人手动预绕几圈纱线至纱管上,这样不仅费时费力,而且大大降低了设备的生产效率。

[0006] 因此,为解决上述技术问题,确有必要提供一种创新的络筒机的纱线驱动机构,以克服现有技术中的所述缺陷。

### 【发明内容】

[0007] 为解决上述问题,本发明的目的在于提供一种能够自动完成纱线剪断、插线头以及将纱线头拨至纱管的络筒机的纱线驱动机构。

[0008] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:一种络筒机的纱线驱动机构,其包括机架、第一安装座、左右移动电机座、左右移动电机、第二安装座、前后移动电机座、前后移动电机、勾刀气缸、勾刀、切刀、弹簧压片、插线刀头、拨线支架、拨杆、筒子架以及两片夹线片;其中,所述第一安装座安装于机架上,其上设有第一导向杆和第一齿条;所述左右移动电机座支撑于第一导向杆和第一齿条上;所述左右移动电机安装于左右移动电机座上,其上安装有和第一齿条啮合的第一齿轮,使左右移动电机驱动左右移动电机座左右移动;所述第二安装座安装于左右移动电机座上,其上安装有第二导向杆和第二齿条;所述前后移动电机座支撑于第二导向杆和第二齿条上;所述前后移动电机安装于前后移动电机座上,其上安装有和第二齿条啮合的第二齿轮,使前后移动电机驱动前后移动电机座前后移动;所述勾刀气缸安装于前后移动电机座上,其连接并驱动所述勾刀前后伸缩;所述切刀和弹簧压片分别固定于前后移动电机座,所述勾刀位于切刀和弹簧压片之间;所述插线刀头安装于前后移动电机座上,其位于切刀上方;所述拨线支架安装于第一安装座的一侧;所述拨线支架上安装有一拨线气缸,拨线气缸包括一气缸杆;所述拨杆和气缸杆通过一枢轴相枢接,且气缸杆能推动拨杆;所述筒子架安装于机架上,其用于夹持纱管;所述两片夹线片安装于筒子架上,两片夹线片之间形成一夹线槽;所述拨杆的端部能和夹线槽相对设置,使纱线头进入夹线槽。

[0009] 本发明的络筒机的纱线驱动机构进一步设置为:所述第二安装座枢接于左右移动电机座上方,其上螺接有高度调节螺栓,所述高度调节螺栓抵接于左右移动电机座上,以调节第二安装座高度。

[0010] 本发明的络筒机的纱线驱动机构进一步设置为:所述弹簧压片抵压于勾刀的下表面。

[0011] 本发明的络筒机的纱线驱动机构进一步设置为:所述第一导向杆和第二导向杆相垂直设置。

[0012] 本发明的络筒机的纱线驱动机构进一步设置为:所述插线刀头包括一刀尖,所述刀尖的一侧设有一段弧形凹槽。

[0013] 本发明的络筒机的纱线驱动机构进一步设置为:所述第一安装座上固定有一导向块;所述拨杆上设有一导引斜边以及一卡槽;所述导向块能抵压于导引斜边上,使拨杆收拢;所述气缸杆上设有一限位柱,所述限位柱卡持于卡槽内。

[0014] 本发明的络筒机的纱线驱动机构进一步设置为:所述枢轴上套设有一扭簧;所述扭簧连接至拨杆上,使拨杆能抬升。

[0015] 本发明的络筒机的纱线驱动机构进一步设置为:其中一夹线片上连接有电磁铁,所述电磁铁能吸附另一夹线片,使两片夹线片夹紧纱线头。

[0016] 本发明的络筒机的纱线驱动机构还设置为:所述勾刀和切刀位于两片夹线片的斜上方。

[0017] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0018] 1.本发明的络筒机的纱线驱动机构通过左右移动来自动寻找纱线,并通过勾刀将纱线勾住,同时,通过前后移动来将纱线切断,切断后的纱线夹持于勾刀和弹簧压片之间,从而无需人工寻找纱线并剪断纱线,纱线头也容易被找到,大大提高了设备的自动化程度。

[0019] 2.本发明的络筒机的纱线驱动机构能将剪断后的纱线头自动插入纱线筒子,有效避免纱线尾纱散出影响使用,且无需人工干预,进一步提高了设备的自动化。

[0020] 3.本发明的络筒机的纱线驱动机构能将剪断后的纱线头自动卷绕至纱管上,省时省力。

### 【附图说明】

[0021] 图1是本发明的络筒机的纱线驱动机构的立体图。

[0022] 图2是本发明的络筒机的纱线驱动机构钩住纱线时的立体图(未装配机架及筒子架)。

[0023] 图3是图3剪断纱线后的立体图。

[0024] 图4是图2的另一视角的立体图。

[0025] 图5是图2的侧视图。

[0026] 图6是图1中A处的局部放大图。

[0027] 图7是图4中B处的局部放大图。

[0028] 图8是本发明的插线刀头插入纱线筒子的示意图。

[0029] 图9是本发明在拨杆复位后的立体图。

**【具体实施方式】**

[0030] 请参阅说明书附图1至附图9所示,本发明为一种络筒机的纱线驱动机构,其能自动钩住纱线100,并将纱线100剪断,然后将第一纱线头101插入纱线筒子102,还能将第二纱线头103卷绕至纱管104上,从而实现完全的自动化生产。

[0031] 本发明的络筒机的纱线驱动机构由机架10、第一安装座1、左右移动电机座2、左右移动电机3、第二安装座4、前后移动电机座5、前后移动电机6、勾刀气缸7、勾刀8、切刀9、弹簧压片11、插线刀头12、拨线支架13、拨杆14、筒子架15以及两片夹线片16等几部分组成。

[0032] 其中,所述第一安装座1安装于机架10,其上设有第一导向杆17和第一齿条18。所述左右移动电机座2支撑于第一导向杆17和第一齿条18上。所述第一导向杆17和第一齿条18相平行设置,并引导左右移动电机座2左右移动。

[0033] 所述左右移动电机3安装于左右移动电机座2上,其上安装有和第一齿条18啮合的第一齿轮19,使左右移动电机3驱动左右移动电机座2左右移动。

[0034] 所述第二安装座4安装于左右移动电机座2上,其上安装有第二导向杆20和第二齿条21。所述第二导向杆20和第二齿条21亦相平行设置,并引导前后移动电机座5前后移动。且所述第二导向杆20和第一导向杆17相垂直设置。

[0035] 在本实施方式中,所述第二安装座4枢接于左右移动电机座2上方,其上螺接有高度调节螺栓29,所述高度调节螺栓29抵接于左右移动电机座上2上表面,以调节第二安装座4高度,进而能调节整个纱线自动勾线切断装置的高度,便于不同生产需要。

[0036] 所述前后移动电机座5支撑于第二导向杆20和第二齿条21上。所述前后移动电机6安装于前后移动电机座5上,其上安装有和第二齿条21啮合的第二齿轮22,使前后移动电机6驱动前后移动电机座5左右移动。

[0037] 所述勾刀气缸7安装于前后移动电机座5上,其连接并驱动所述勾刀8能前后伸缩,使勾刀8在设备正常生产时不会勾住纱线。

[0038] 所述切刀9和弹簧压片11分别固定于前后移动电机座5上,并随前后移动电机座5运动。所述勾刀8位于切刀9和弹簧压片11之间,且弹簧压片11抵压于勾刀8的下表面,从而将切断的第二纱线头103夹持于弹簧压片11和勾刀8之间。

[0039] 所述插线刀头12安装于前后移动电机座5上,其位于切刀9上方,其能插入纱线筒子102。具体的说,所述插线刀头12包括一刀尖121,所述刀尖121的一侧端部设有一段弧形凹槽122,第一纱线头101位于弧形凹槽122内,并能避免第一纱线头101滑出弧形凹槽122。

[0040] 所述拨线支架13安装于第一安装座2的一侧。所述拨线支架13上安装有一拨线气缸23,拨线气缸23包括一气缸杆24。

[0041] 所述拨杆14和气缸杆24通过一枢轴25相枢接,且气缸杆24能推动拨杆14。所述枢轴25上套设有一扭簧251;所述扭簧251连接至拨杆14上,使拨杆14能抬升。

[0042] 进一步的,所述第一安装座2上固定有一导向块27,所述导向块27能抵压拨杆14。具体的说,所述拨杆14上设有一导引斜边141以及一卡槽142。所述导向块27能抵压于导引斜边141上,使拨杆14收拢。所述气缸杆24上设有一限位柱241,所述限位柱241卡持于卡槽142内,从而在拨杆14收回后限定拨杆14的位置。

[0043] 所述筒子架15安装于机架10上,其用于夹持纱管104。所述两片夹线片16安装于筒子架15上,两片夹线片16之间形成一夹线槽26,第二纱线头103能穿入夹线槽26,并由两片

夹线片16夹持。

[0044] 进一步的,所述勾刀8和切刀9位于两片夹线片16的斜上方。所述拨杆14的端部能和夹线槽26相对设置,使拨杆14将第二纱线头103拨入夹线槽26。其中一夹线片16上连接有电磁铁27,当所述电磁铁27能吸附另一夹线片16,使两片夹线片16夹紧第二纱线头103,避免第二纱线头103掉落。

[0045] 本发明的络筒机的纱线驱动机构的工作原理如下:当纱线筒子102加工到规定规格时,左右移动电机3启动,并驱动左右移动电机座2左右移动至最右端;然后,前后移动电机6驱动前后移动电机座5伸出,并且勾刀气缸7亦将勾刀8伸出;之后,左右移动电机3驱动左右移动电机座2从右往左移动至最左端,在这一行程中,勾刀8能够将纱线100勾住(如图2中所示);最后,勾刀气缸7将勾刀8缩回,此时,纱线100会抵接在切刀9上,通过切刀9将纱线100切断,从而形成第一纱线头101和第二纱线头103,第一纱线头101抵靠在弧形凹槽122内,第二纱线头103会被夹持在勾刀8和弹簧压片11之间(如图3中所示)。

[0046] 之后,前后移动电机6进一步推动前后移动电机座5,使插线刀头12的刀尖121插入纱线筒子102,筒子架15带动纱线筒子102转过一定角度后,第一纱线头101就能插入纱线筒子102并由纱线筒子102上的纱线抵压住;最后,前后移动电机4后退复位。

[0047] 当换上新的纱管104后,拨线气缸23推动拨杆14,使拨杆14摆脱导向块27的束缚,拨杆14由于扭簧251的弹力而抬升,此时,拨杆14拨动第二纱线头103,将第二纱线头103拨入夹线槽26中;然后,电磁铁27吸附夹线片16,从而通过夹线片16将第二纱线头103夹持,夹持之后将拨杆14复位至图9的状态;最后,机架10上的卷绕辊筒105带动第二纱线头103左右移动,从而将第二纱线头103自动卷绕至纱管104上。

[0048] 以上的具体实施方式仅为本创作的较佳实施例,并不用以限制本创作,凡在本创作的精神及原则之内所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本创作的保护范围之内。

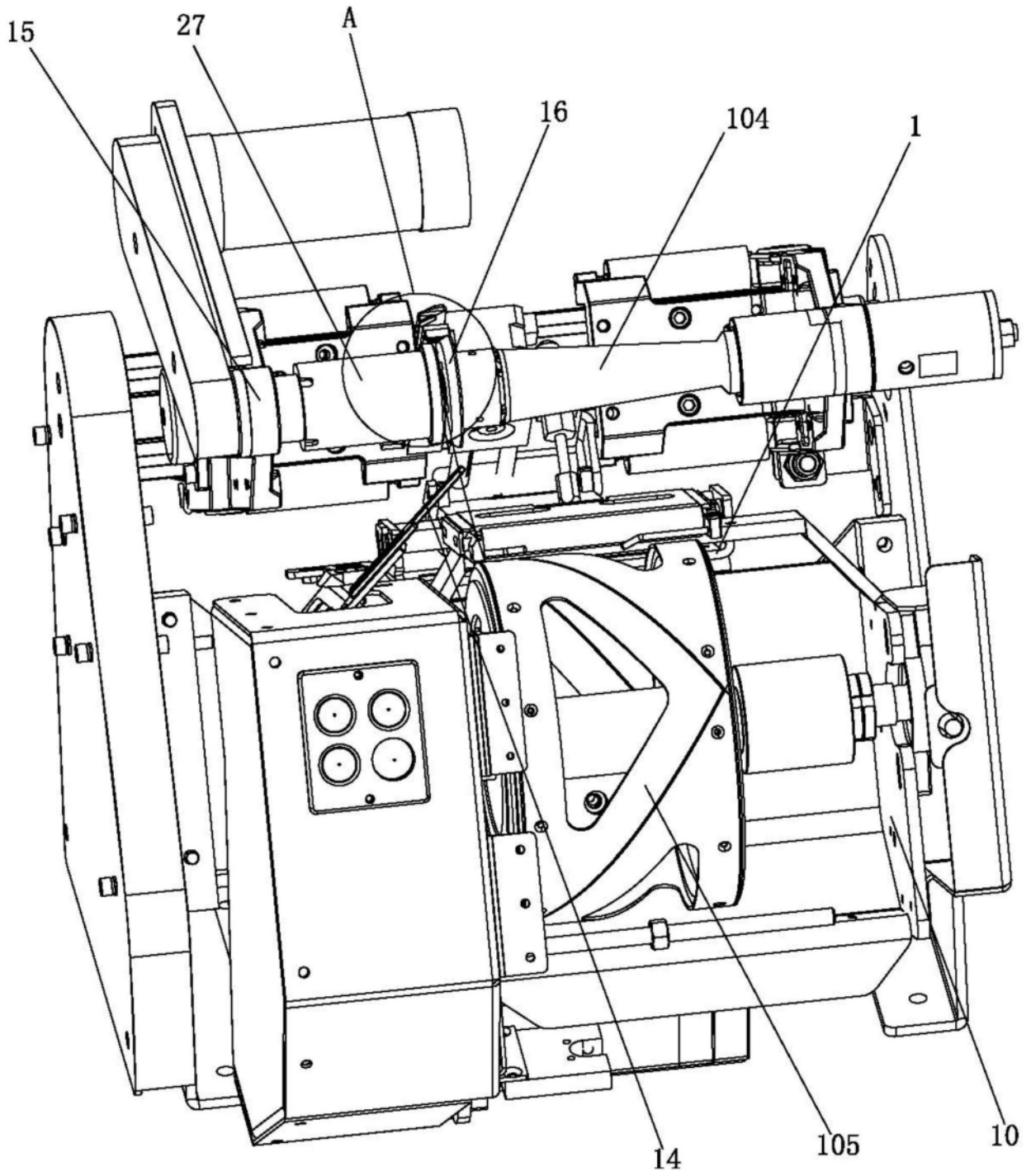


图1

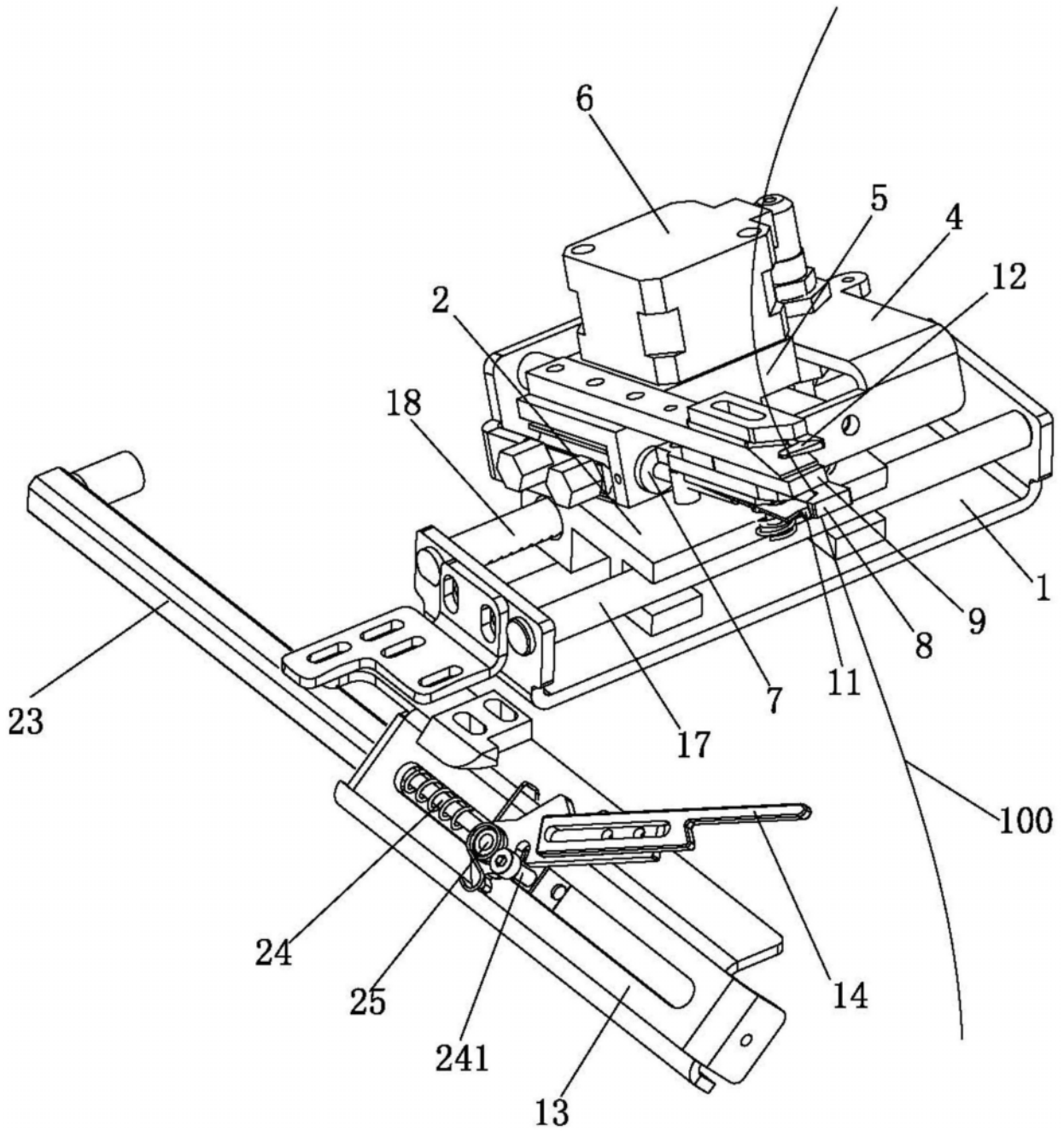


图2

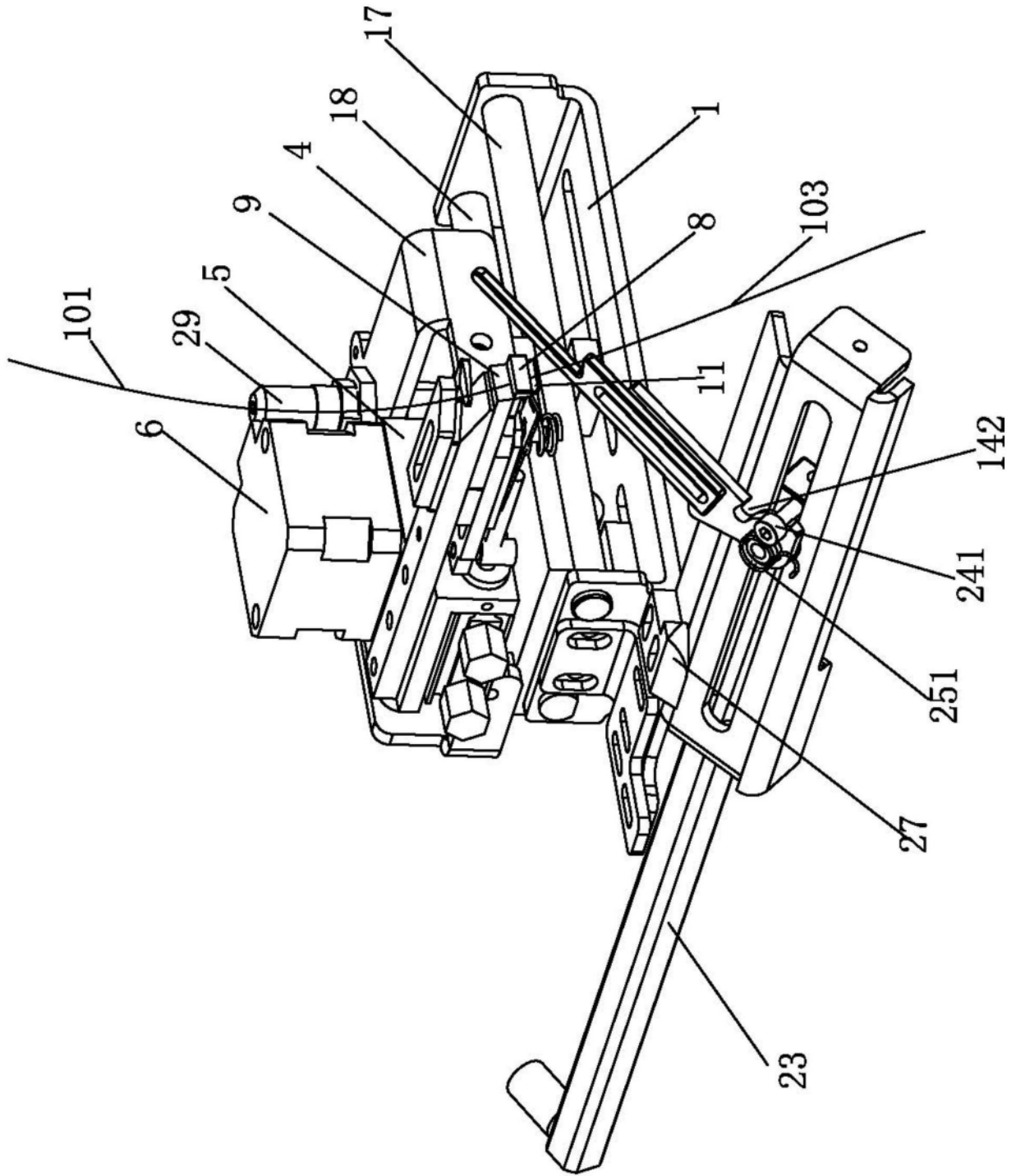


图3

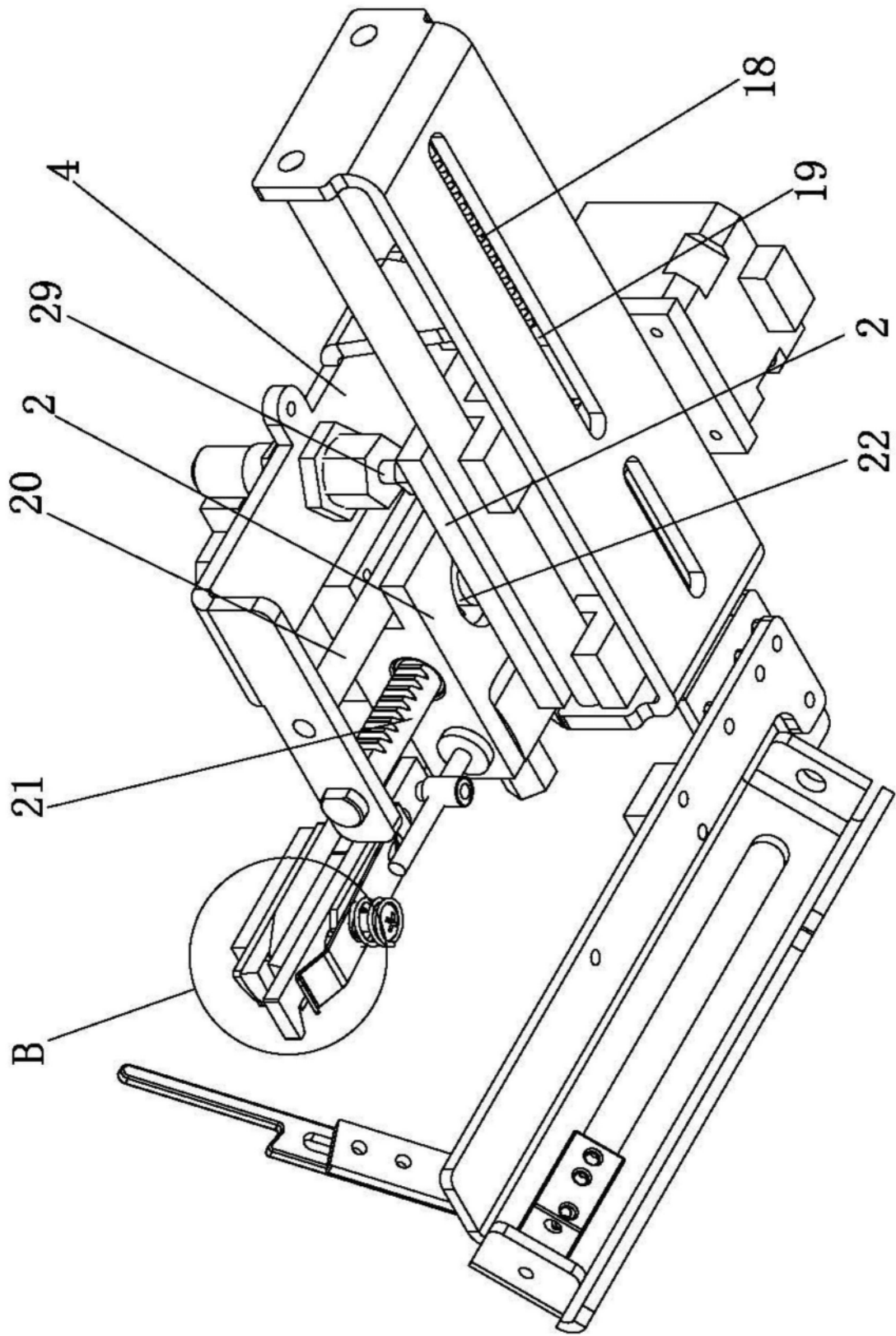


图4

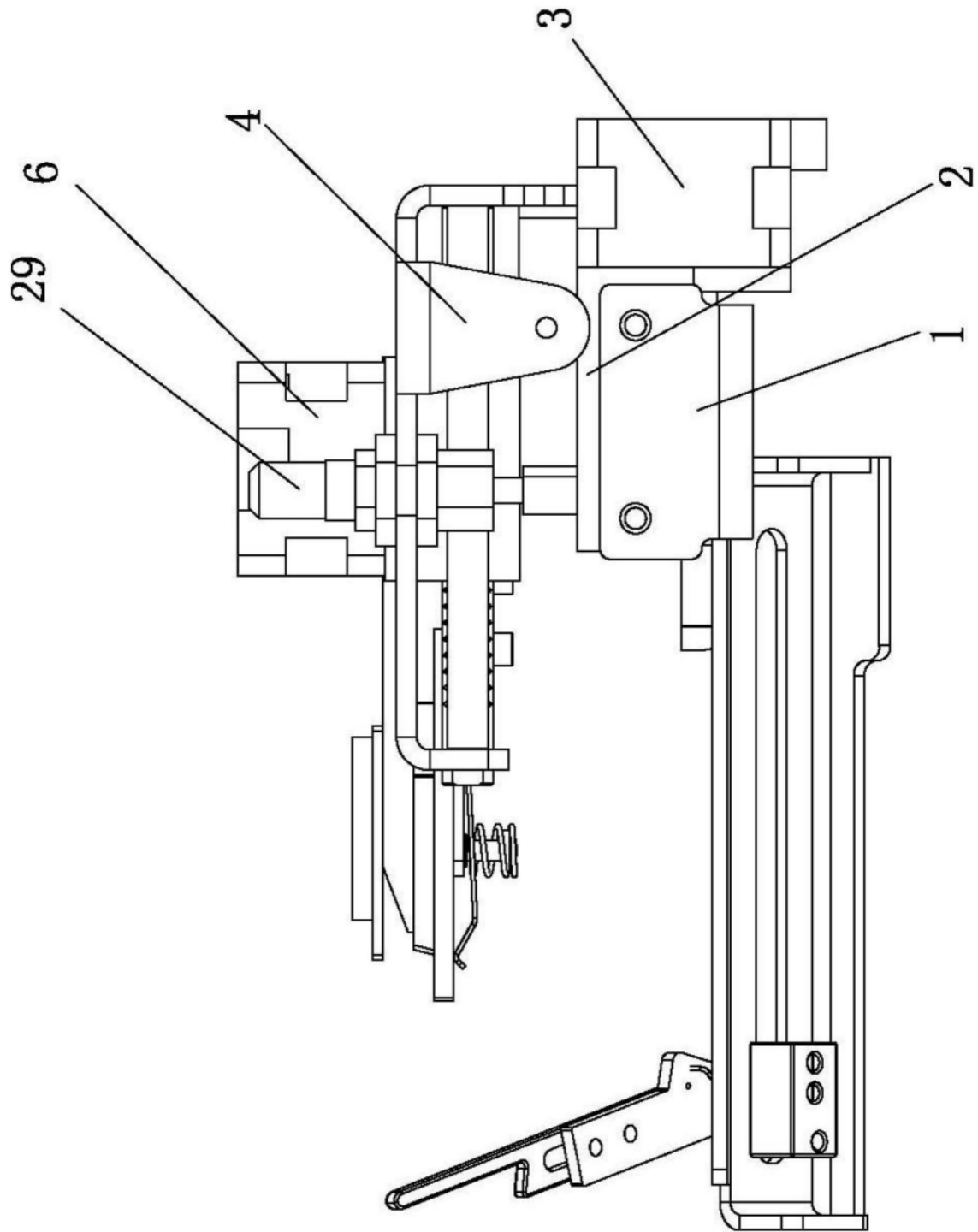


图5

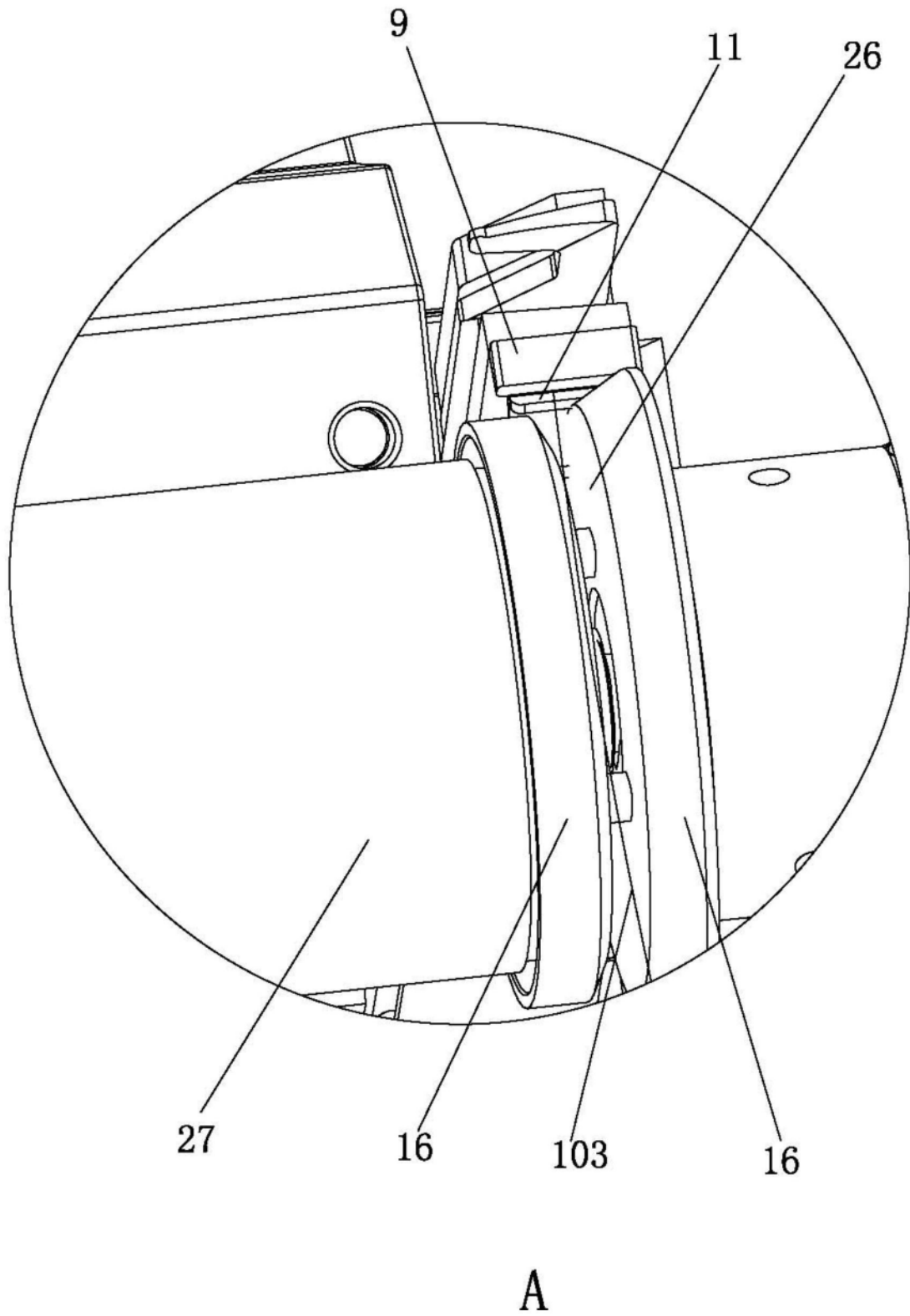
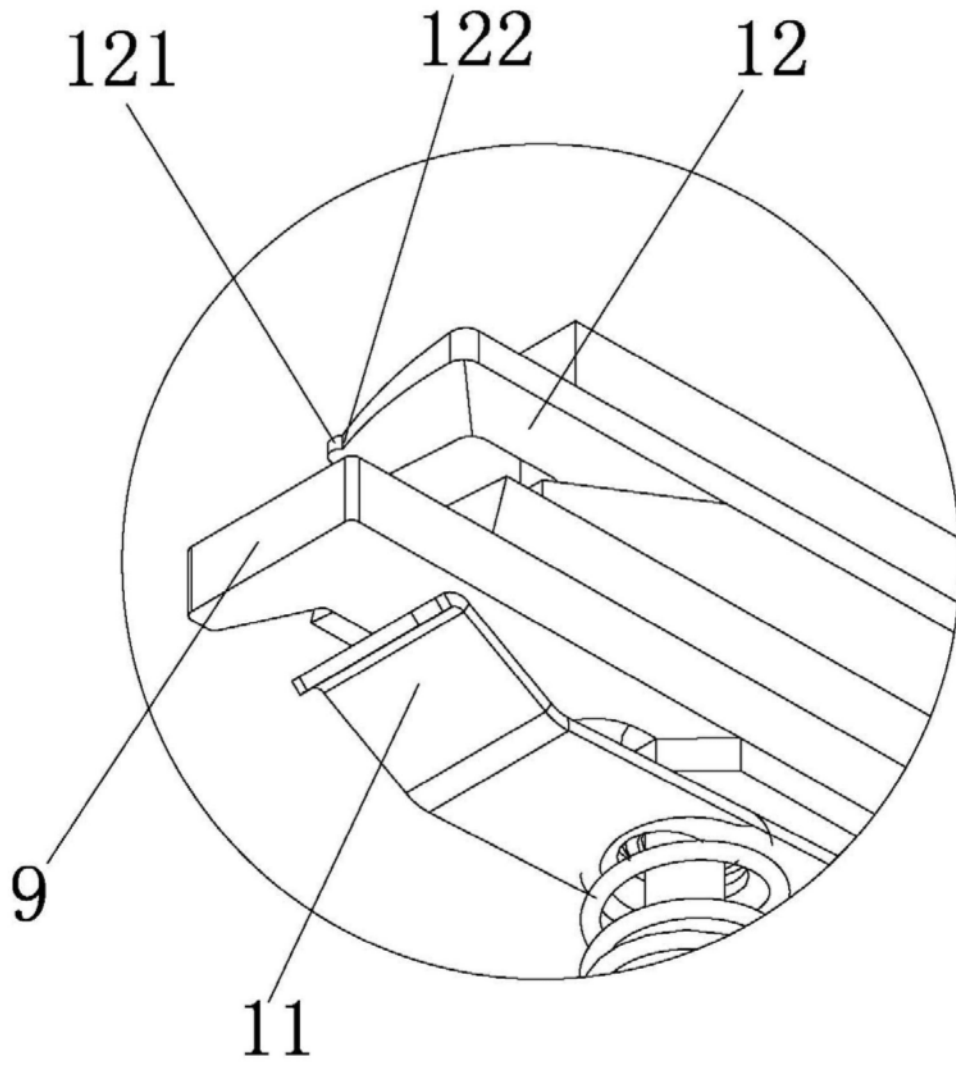


图6



B

图7

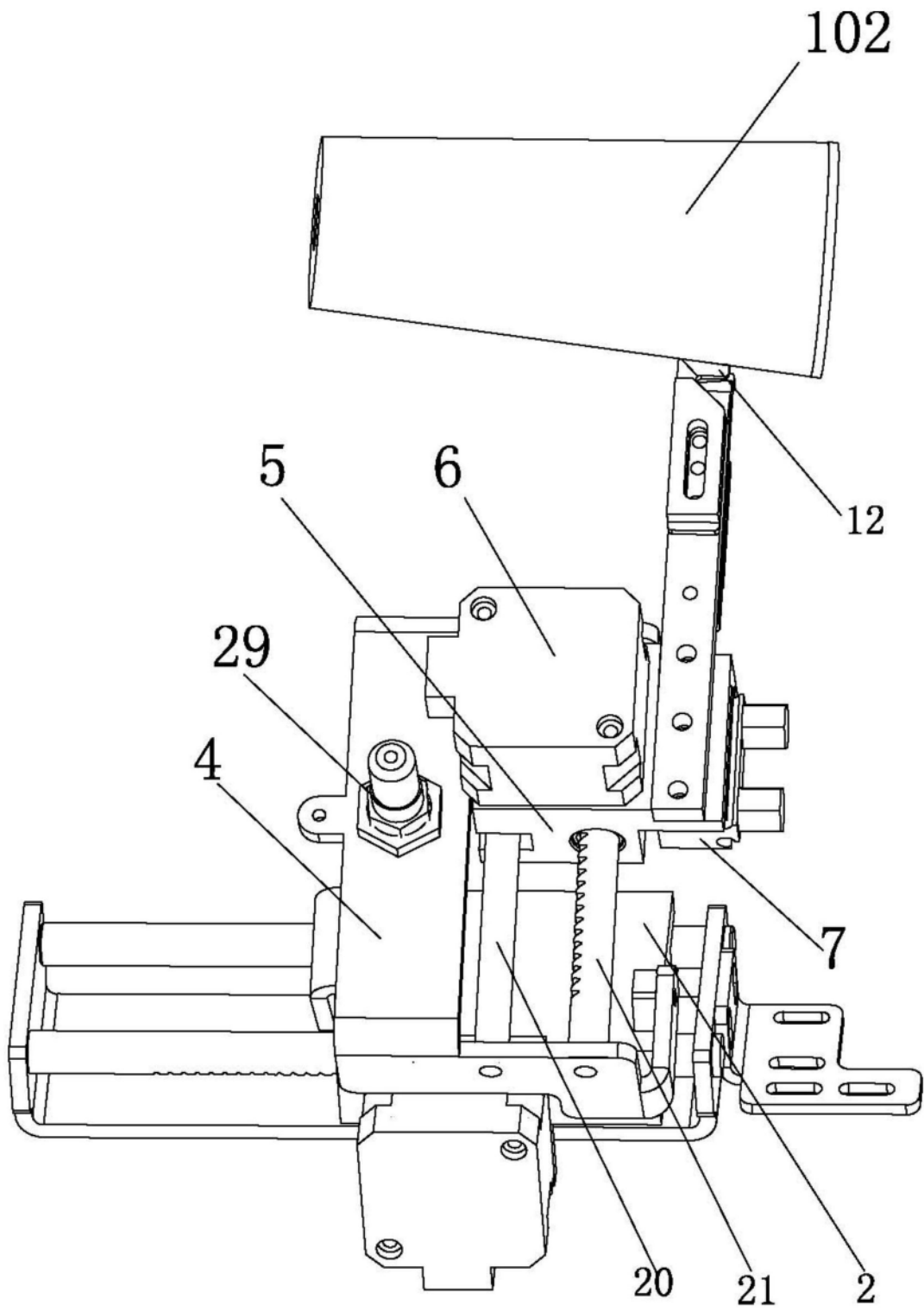


图8

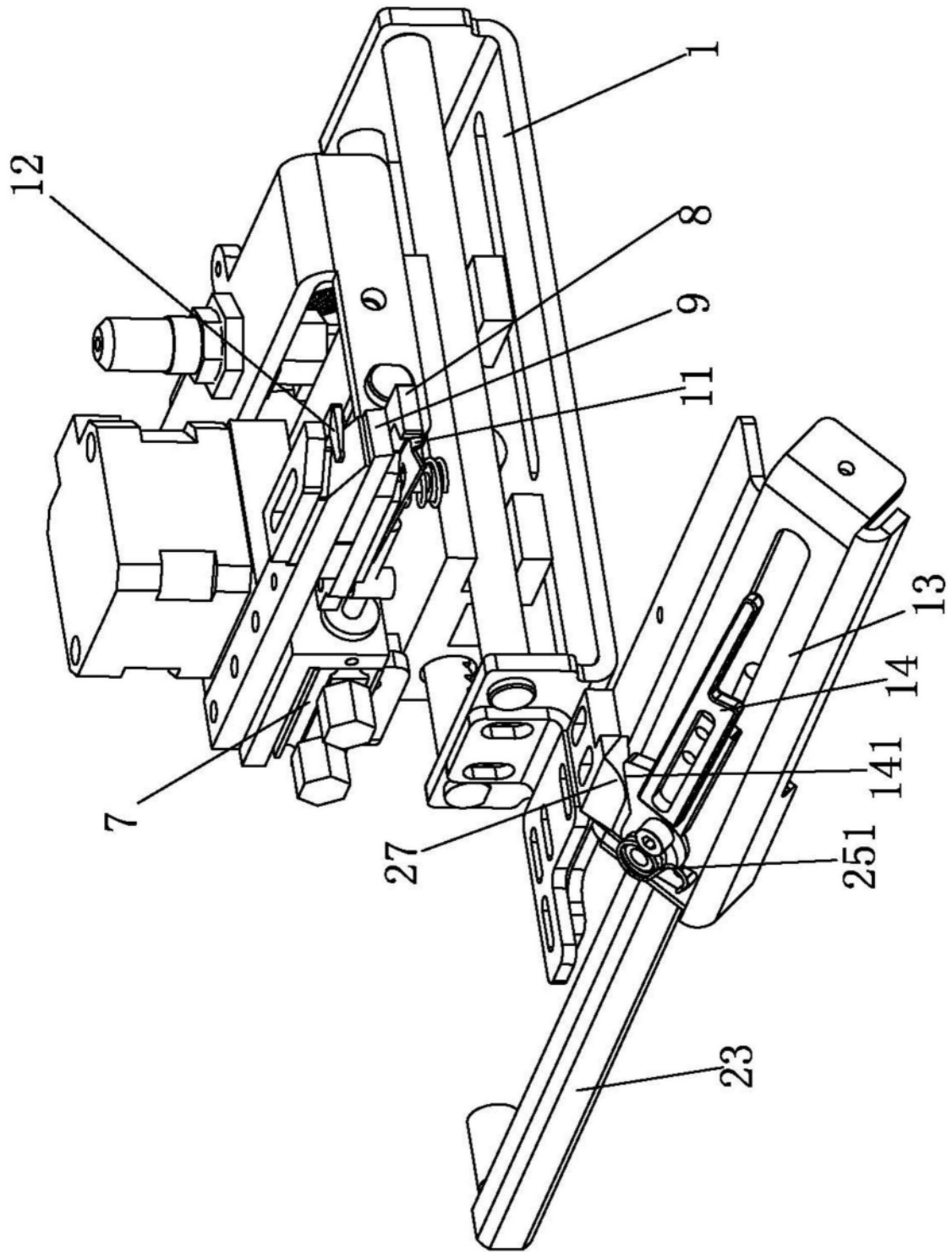


图9