



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107440262 B

(45) 授权公告日 2023. 11. 10

(21) 申请号 201710918434.3

(22) 申请日 2017.09.30

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107440262 A

(43) 申请公布日 2017.12.08

(73) 专利权人 温州宏业精机有限公司
地址 325000 浙江省温州市温州经济技术
开发区飞云江路55号

(72) 发明人 张岳恩

(74) 专利代理机构 宁波海曙甬睿专利代理事务
所(普通合伙) 33330
专利代理师 林文君

(51) Int. Cl.
A44B 19/62 (2006.01)

(56) 对比文件

- GB 913340 A, 1962.12.19
- KR 200231364 Y1, 2001.07.03
- KR 20170043742 A, 2017.04.24
- KR 950030909 A, 1995.12.18
- US 3956812 A, 1976.05.18
- CN 207574644 U, 2018.07.06
- CN 104433005 A, 2015.03.25
- CN 105029837 A, 2015.11.11

审查员 汪东甲

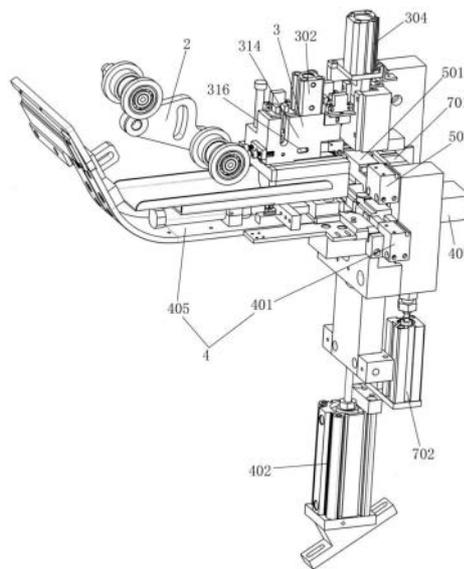
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种全自动上拉头机

(57) 摘要

本发明属于拉链机领域,特指一种新型的全自动上拉头机,包括机架,所述机架上设置有进带装置,分链装置,拉头输送装置,并链装置和链带引出装置,所述分链装置包括分链台、第一感应机构、由第一感应机构控制的第一分针驱动机构、第一分针、第二感应机构、由第二感应机构控制的第二分针驱动机构、第二分针和感应第二分针并控制进带装置和链带引出装置的第三感应开关,所述第一感应机构包括第一感应轮以及与第一感应轮相对应的第一感应开关,所述第二感应机构包括两个并排设置的第二感应轮以及与两个第二感应轮相对应的第二感应开关;本发明具有结构简单,使用方便,上拉头效率高,节约人工成本,自动化程度高的优点。



1. 一种全自动上拉头机,包括机架,其特征在于,所述机架上设置有进带装置,分链装置,拉头输送装置,并链装置和链带引出装置,所述分链装置包括分链台、第一感应机构、由第一感应机构控制的第一分针驱动机构、第一分针、第二感应机构、由第二感应机构控制的第二分针驱动机构、第二分针和感应第二分针并控制进带装置和链带引出装置的第三感应开关,所述第一感应机构包括第一感应轮以及与第一感应轮相对应的第一感应开关,所述第二感应机构包括两个并排设置的第二感应轮以及与两个第二感应轮相对应的第二感应开关,所述第一感应轮、第一分针和两个第二感应轮按工作方向依次安装在分链台上,分链台上还成型有供第一分针插下的缺口,所述第二分针设置在第二感应轮后方,所述第二分针宽度大于第一分针宽度;当第一感应轮接收到信号,第一感应开关控制第一分针驱动机构运作,第一分针落下;当两个第二感应轮接收到信号,第二感应开关控制第二分针驱动机构运作,第二分针落下;第二分针落下,第三感应开关控制进带装置和链带引出装置停止运作。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动上拉头机,其特征在于,所述两个第二感应轮连接有差位感应开关,差位感应开关连接总机,差位感应开关感应到两个感应轮差位超过设定距离时,控制总机停机保护。

3. 根据权利要求2所述的一种全自动上拉头机,其特征在于,所述两个第二感应轮分别与两根连杆的一端固定连接,两根连杆平行设置并且其另一端均固定连接有调节螺丝,两个调节螺丝穿过同一固定杆,所述分链台上对应两根连杆固定连接有两个固定板,两根连杆中部固定连接有导向销,所述两个固定板上分别成型有与两个导向销对应的导向槽,导向销的一端可滑动的设置在导向槽内,所述固定杆与固定板固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种全自动上拉头机,其特征在于,所述分链台上成型有“Y”字型分链槽,“Y”字型分链槽包括主槽和两分槽,第一感应轮设置在主槽末端,第一分针设置在两分槽之间,两个第二感应轮分别设置在两分槽的末端部。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的一种全自动上拉头机,其特征在于,所述拉头输送装置包括设置在第二分针后下方的拉头模具、带动拉头模具做上下升降运动的拉头模具驱动机构,所述拉头模具上成型有与拉头相匹配的拉头槽,所述拉头输送装置还包括给拉头模具上的拉头槽输送拉头的拉头输送机构;所述拉头模具还包括控制拉头模具驱动机构的第四感应开关,第四感应开关对第二分针进行感应,第二分针下落时,第四感应开关控制拉头模具驱动机构运作,带动拉头模具上升至设定位置。

6. 根据权利要求5所述的一种全自动上拉头机,其特征在于,所述并链装置包括两个相对设置的压紧块和两个压紧块驱动机构,两个压紧块的相对端均设置有两片压紧片,所述两个压紧块驱动机构带动压紧块做开合运动,所述并链装置还包括控制两个压紧块驱动机构的第五感应开关,第五感应开关对拉头模具进行感应,当拉头模具上升至设定位置,第五感应开关控制压紧块驱动机构运作,压紧块驱动机构带动压紧块做合并动作。

7. 根据权利要求6所述的一种全自动上拉头机,其特征在于,所述并链装置还包括第六感应开关,第六感应开关对压紧块进行感应,压紧块合并到设定位置时,第六感应开关控制进带装置和链带引出装置开始运作;所述并链装置还包括第七感应开关,第七感应开关对压紧块进行感应并控制拉头模具驱动机构和压紧块驱动机构,当压紧块合并达到设定时间后,第七感应开关控制拉头模具驱动机构和压紧块驱动机构运作,拉头模具驱动机构带动

拉头模具下降至初始位置,压紧块驱动机构带动两个压紧块分离。

8.根据权利要求7所述的一种全自动上拉头机,其特征在于,还包括抚平块、带动抚平块做升降运动的抚平块驱动机构、第八感应开关和第九感应开关,所述抚平块设置在拉头模具后方,所述第八感应开关对拉头模具进行感应,当拉头模具下降时,第八感应开关控制抚平块驱动机构运作,抚平块驱动机构带动抚平块下降;所述第九感应开关对第一感应轮进行感应,当第一感应轮接收到信号,第九感应开关控制抚平块驱动机构运作,抚平块驱动机构带动抚平块上升至设定位置。

9.根据权利要求8所述的一种全自动上拉头机,其特征在于,所述拉头输送装置还包括拉头定位机构,所述拉头定位机构包括定位板,定位板驱动机构、第十感应开关和第十一感应开关,第十感应开关对拉头模具进行感应,拉头模具下降至初始位置,第十感应开关控制定位板驱动机构运动,定位板驱动机构带动定位板伸出;拉头模具在初始位置时,所述定位板抵在拉头模具上表面,定位板上成型有与拉头槽相对应的定位凹槽;所述第十一感应开关对拉头输送机构进行感应,拉头输送机构将拉头送至定位板上,第十一感应开关控制定位板驱动机构运作,定位板驱动机构带动定位板缩回。

一种全自动上拉头机

技术领域

[0001] 本发明属于拉链机领域,特指一种新型的全自动上拉头机。

背景技术

[0002] 传统的拉链上拉头工序包括将链带分链,然后装入拉头,将链带压紧拉头,然后拉链走一段距离,从而完成整个上拉头工序,而这整个上拉头工序都是人工完成。由于拉链体积较小,所以需要更高的注意力和精力去操作,所以人工操作效率不高,并且人工成本昂贵。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种结构简单,使用方便,上拉头效率高,节约人工成本,自动化程度高的新型的全自动上拉头机。

[0004] 本发明的目的是这样实现的:

[0005] 一种全自动上拉头机,包括机架,所述机架上设置有进带装置,分链装置,拉头输送装置,并链装置和链带引出装置。

[0006] 通过采用上述技术方案,将进带装置,分链装置,拉头输送装置,并链装置和链带引出装置设置在一起形成一个自动化程度高的全自动化上拉头机,有效的提高生产效率,降低人工成本。

[0007] 本发明进一步设置:所述分链装置包括分链台、第一感应机构、由第一感应机构控制的第一分针驱动机构、第一分针、第二感应机构、由第二感应机构控制的第二分针驱动机构、第二分针和感应第二分针并控制进带装置和链带引出装置的第三感应开关,所述第一感应机构包括第一感应轮以及与第一感应轮相对应的第一感应开关,所述第二感应机构包括两个并排设置的第二感应轮以及与两个第二感应轮相对应的第二感应开关,所述第一感应轮、第一分针和两个第二感应轮按工作方向依次安装在分链台上,分链台上还成型有供第一分针插下的缺口,所述第二分针设置在第二感应轮后方,所述第二分针宽度大于第一分针宽度;当第一感应轮接收到信号,第一感应开关控制第一分针驱动机构运作,第一分针落下;当两个第二感应轮接收到信号,第二感应开关控制第二分针驱动机构运作,第二分针落下;第二分针落下,第三感应开关控制进带装置和链带引出装置停止运作。

[0008] 通过第一感应轮和第二感应轮对链带进行位置确认,当链带的起始段走到第一感应轮下,第一感应轮接收到信号确认链带达到设定位置,第一分针落下,将链带分链;当链带的起始段走到第二感应轮下,第二感应轮接收到信号确认链带达到另一个设定位置,第二分针落下,第二分针宽度大于第一分针,此时被第一分针分链后的链带打开较大的缺口供拉头放入;这样的结构设置能自动感应位置,实现自动完成分链过程。

[0009] 本发明进一步设置:所述两个第二感应轮连接有差位感应开关,差位感应开关连接总机,差位感应开关感应到两个感应轮差位超过设定距离时,控制总机停机保护。

[0010] 链带在被第一分针分链后继续往前走的过程中会发生一边链带扭曲折叠,如果此

时继续工作容易导致上拉头位置不正确更严重的会使机器损坏,通过差位感应开关的设计,在发生一边链带扭曲折叠时,两边的第二感应轮不能同时感应到链带,此时差位感应开关接收到信号,并控制总机停机,起到保护的作用。

[0011] 本发明进一步设置:所述两个第二感应轮分别与两根连杆的一端固定连接,两根连杆平行设置并且其另一端均固定连接调节螺丝,两个调节螺丝穿过同一固定杆,所述分链台上对应两根连杆固定连接有两个固定板,两根连杆中部固定连接导向销,所述两个固定板上分别成型有与两个导向销对应的导向槽,导向销的一端可滑动的设置在导向槽内,所述固定杆与固定板固定连接。

[0012] 在发生一边链带扭曲折叠后,差位感应开关控制总机停机,这时候可以通过调节螺丝进行调节链带的状态,从而使链带恢复正常;因为导向销和导向槽的设计,在调节的过程中保持水平和稳定的调节。

[0013] 本发明进一步设置:所述分链台上成型有“Y”字型分链槽,“Y”字型分链槽包括主槽和两分槽,第一感应轮设置在主槽末端,第一分针设置在两分槽之间,两个第二感应轮分别设置在两分槽的末端部。

[0014] 通过“Y”字型分链槽的设计,能最大程度的保证链带在分链过程中保持稳定,使链带移动位置更准确。

[0015] 本发明进一步设置:所述拉头输送装置包括设置在第二分针后下方的拉头模具、带动拉头模具做上下升降运动的拉头模具驱动机构,所述拉头模具上成型有与拉头相匹配的拉头槽,所述拉头输送装置还包括给拉头模具上的拉头槽输送拉头的拉头输送机构;所述拉头模具还包括控制拉头模具驱动机构的第四感应开关,第四感应开关对第二分针进行感应,第二分针下落时,第四感应开关控制拉头模具驱动机构运作,带动拉头模具上升至设定位置。

[0016] 通过拉头模具和给拉头模具上的拉头槽输送拉头的拉头输送机构的设置,从而实现通过拉头输送机构将拉头输送至拉头模具,在第四感应开关接收到信号时,将拉头送至设定位置完成压紧工作,整个工序都是自动化完成,提高工作效率,降低人工成本。

[0017] 本发明进一步设置:所述并链装置包括两个相对设置的压紧块和两个压紧块驱动机构,两个压紧块的相对端均设置有两片压紧片,所述两个压紧块驱动机构带动压紧块做开合运动,所述并链装置还包括控制两个压紧块驱动机构的第五感应开关,第五感应开关对拉头模具进行感应,当拉头模具上升至设定位置,第五感应开关控制压紧块驱动机构运作,压紧块驱动机构带动压紧块做合并动作。

[0018] 通过压紧块、压紧块驱动机构、压紧片和第五感应开关的设置,能检测到拉头模具将拉头送到位时,控制压紧块驱动机构带动压紧块将两边链带压进拉头内,实现压紧这一步工序的自动化工作,提高生产效率,降低人工成本。

[0019] 本发明进一步设置:所述并链装置还包括第六感应开关,第六感应开关对压紧块进行感应,压紧块合并到设定位置时,第六感应开关控制进带装置和链带引出装置开始运作;所述并链装置还包括第七感应开关,第七感应开关对压紧块进行感应并控制拉头模具驱动机构和压紧块驱动机构,当压紧块合并达到设定时间后,第七感应开关控制拉头模具驱动机构和压紧块驱动机构运作,拉头模具驱动机构带动拉头模具下降至初始位置,压紧块驱动机构带动两个压紧块分离。

[0020] 通过第六感应开关的设置,实现压紧块在合并到位置时,进带装置能自动开始进来,链带引出装置能自动开始引出链带;通过第七感应开关的设置,实现在拉头模具下降时,压紧块自动分离,达到自动化水平高的效果。

[0021] 本发明进一步设置:还包括抚平块、带动抚平块做升降运动的抚平块驱动机构、第八感应开关和第九感应开关,所述抚平块设置在拉头模具后方,所述第八感应开关对拉头模具进行感应,当拉头模具下降时,第八感应开关控制抚平块驱动机构运作,抚平块驱动机构带动抚平块下降;所述第九感应开关对第一感应轮进行感应,当第一感应轮接收到信号,第九感应开关控制抚平块驱动机构运作,抚平块驱动机构带动抚平块上升至设定位置。

[0022] 通过抚平块的设置,使得在链带前进的过程中更稳定,不易产生弯曲或折叠现象;并通过第八感应开关和第九感应开关的设置,实现抚平块能自动完成在拉头模具下降时一起下降,在第一感应轮接收到信号时,抚平块上升,达到自动化水平高的效果。

[0023] 本发明进一步设置:所述拉头输送装置还包括拉头定位机构,所述拉头定位机构包括定位板,定位板驱动机构、第十感应开关和第十一感应开关,第十感应开关对拉头模具进行感应,拉头模具下降至初始位置,第十感应开关控制定位板驱动机构运动,定位板驱动机构带动定位板伸出;拉头模具在初始位置时,所述定位板抵在拉头模具上表面,定位板上成型有与拉头槽相对应的定位凹槽;所述第十一感应开关对拉头输送机构进行感应,拉头输送机构将拉头送至定位板上,第十一感应开关控制定位板驱动机构运作,定位板驱动机构带动定位板缩回。

[0024] 通过定位板并且定位板上成型有定位凹槽的设计,从而实现在拉头输送机构给拉头模具输送拉头时更稳定,不会发生拉头在拉头模具上错位的情况,减少次品率,提高生产效率。

附图说明

[0025] 图1是上拉头机的结构示意图。

[0026] 图2是上拉头机局部的结构示意图之一。

[0027] 图3是上拉头机局部的结构示意图之一。

[0028] 图4是分链装置的结构示意图。

[0029] 图5是拉头模具的结构示意图。

[0030] 图6是并联装置的结构示意图。

[0031] 图7是分链台的结构示意图。

[0032] 1-机架;2-进带装置;3-分链装置;4-拉头输送装置;5-并链装置;6-链带引出装置;301-分链台;302-第一分针驱动机构;303-第一分针;304-第二分针驱动机构;305-第二分针;306-第一感应轮;307-第一感应开关;308-第二感应轮;309-第二感应开关;310-缺口;311-连杆;312-调节螺丝;313-固定杆;314-固定板;315-导向销;316-导向槽;317-主槽;318-分槽;401-拉头模具;402-拉头模具驱动机构;403-拉头;404-拉头槽;405-拉头输送机构;406-定位板;407-定位板驱动机构;408-定位凹槽;501-压紧块;502-压紧块驱动机构;503-压紧片;701-抚平块;702-抚平块驱动机构。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图以具体实施例对本发明作进一步描述：

[0034] 一种全自动上拉头机，包括机架1，所述机架1上设置有进带装置2，分链装置3，拉头输送装置4，并链装置5和链带引出装置6。

[0035] 所述分链装置3包括分链台301、第一感应机构、由第一感应机构控制的第一分针驱动机构302、第一分针303、第二感应机构、由第二感应机构控制的第二分针驱动机构304、第二分针305和感应第二分针305并控制进带装置2和链带引出装置6的第三感应开关，所述第一感应机构包括第一感应轮306以及与第一感应轮306相对应的第一感应开关307，所述第二感应机构包括两个并排设置的第二感应轮308以及与两个第二感应轮308相对应的第二感应开关309，所述第一感应轮306、第一分针303和两个第二感应轮308按工作方向依次安装在分链台301上，分链台301上还成型有供第一分针插下的缺口310，所述第二分针305设置在第二感应轮308后方，所述第二分针305宽度大于第一分针303宽度；当第一感应轮306接收到信号，第一感应开关307控制第一分针驱动机构302运作，第一分针303落下；当两个第二感应轮308接收到信号，第二感应开关309控制第二分针驱动机构304运作，第二分针305落下；第二分针305落下，第三感应开关控制进带装置2和链带引出装置6停止运作。

[0036] 所述两个第二感应轮308连接有差位感应开关，差位感应开关连接总机，差位感应开关感应到两个感应轮308差位超过设定距离时，控制总机停机保护。

[0037] 所述两个第二感应轮308分别与两根连杆311的一端固定连接，两根连杆311平行设置并且其另一端均固定连接调节螺丝312，两个调节螺丝312穿过同一固定杆313，所述分链台301上对应两根连杆311固定连接有两个固定板314，两根连杆311中部固定连接导向销315，所述两个固定板314上分别成型有与两个导向销315对应的导向槽316，导向销315的一端可滑动的设置在导向槽316内，所述固定杆313与固定板314固定连接。

[0038] 所述分链台301上成型有“Y”字型分链槽，“Y”字型分链槽包括主槽317和两分槽318，第一感应轮306设置在主槽317末端，第一分针303设置在两分槽318之间，两个第二感应轮308分别设置在两分槽318的末端部。

[0039] 所述拉头输送装置4包括设置在第二分针308后下方的拉头模具401、带动拉头模具401做上下升降运动的拉头模具驱动机构402，所述拉头模具401上成型有与拉头403相匹配的拉头槽404，所述拉头输送装置4还包括给拉头模具401上的拉头槽404输送拉头403的拉头输送机构405；所述拉头模具401还包括控制拉头模具驱动机构402的第四感应开关，第四感应开关对第二分针305进行感应，第二分针305下落时，第四感应开关控制拉头模具驱动机构402运作，带动拉头模具401上升至设定位置。

[0040] 所述并链装置5包括两个相对设置的压紧块501和两个压紧块驱动机构502，两个压紧块501的相对端均设置有两片压紧片503，所述两个压紧块驱动机构502带动压紧块501做开合运动，所述并链装置5还包括控制两个压紧块驱动机构502的第五感应开关，第五感应开关对拉头模具401进行感应，当拉头模具401上升至设定位置，第五感应开关控制压紧块驱动机构502运作，压紧块驱动机构502带动压紧块501做合并动作。

[0041] 所述并链装置5还包括第六感应开关，第六感应开关对压紧块501进行感应，压紧块501合并到设定位置时，第六感应开关控制进带装置2和链带引出装置6开始运作；所述并链装置5还包括第七感应开关，第七感应开关对压紧块501进行感应并控制拉头模具驱动机

构402和压紧块驱动机构502,当压紧块501合并达到设定时间后,第七感应开关控制拉头模具驱动机构402和压紧块驱动机构502运作,拉头模具驱动机构402带动拉头模具401下降至初始位置,压紧块驱动机构502带动两个压紧块501分离。

[0042] 还包括抚平块701、带动抚平块701做升降运动的抚平块驱动机构702、第八感应开关和第九感应开关,所述抚平块701设置在拉头模具401后方,所述第八感应开关对拉头模具401进行感应,当拉头模具401下降时,第八感应开关控制抚平块驱动机构702作,抚平块驱动机构702带动抚平块701下降;所述第九感应开关对第一感应轮306进行感应,当第一感应轮306接收到信号,第九感应开关控制抚平块驱动机构702运作,抚平块驱动机构702带动抚平块701上升至设定位置,使链带在抚平块701和分链台301上保持平行。

[0043] 所述拉头输送装置4还包括拉头定位机构,所述拉头定位机构包括定位板406,定位板驱动机构407、第十感应开关和第十一感应开关,第十感应开关对拉头模具401进行感应,拉头模具401下降至初始位置,第十感应开关控制定位板驱动机构407运动,定位板驱动机构407带动定位板406伸出;拉头模具401在初始位置时,所述定位板406抵在拉头模具401上表面,定位板406上成型有与拉头槽404相对应的定位凹槽408;所述第十一感应开关对拉头输送机构进行感应,拉头输送机构将拉头送至定位板406上,第十一感应开关控制定位板驱动机构407运作,定位板驱动机构407带动定位板406缩回。

[0044] 本发明所述的驱动机构可以是气缸驱动,电机驱动或油缸驱动等。

[0045] 工作原理:

[0046] 进带装置往分链装置上输送链带,当链带上的牙齿走到第一感应轮下,第一感应轮接收到信号,此时第一感应开关控制第一分针驱动机构带动第一分针下落;然后链带继续往前走,链带被第一分针分成两分链,当两分链的牙齿走到第二感应轮下,第二感应轮接收到信号,此时第二感应开关控制第二分针驱动机构带动第二分针下落,将两分链分开较大的距离供拉头进来;当第二分针下落,第三感应开关控制进带装置和链带引出装置停止运作,并且第四感应开关控制拉头模具驱动机构带动拉头模具上升至设定位置,使拉头定位到两分链间;然后第五感应开关控制压紧块驱动机构带动两侧压紧块做合并动作,将两分链压进拉头;此时,第六感应开关控制进带装置和链带引出装置重新开始运作,带动链带走动,当链带走动一端时间后,第七感应开关控制拉头模具驱动机构带动拉头模具下降至初始位置进行下一个拉头的安装,同时第七感应开关控制压紧块驱动机构带动两侧压紧块分离,同时第八感应开关控制抚平块驱动装置带动抚平块下降,一个上拉头工作结束。当下一段链带的牙齿走到第一感应轮下时,第九感应开关控制抚平块驱动机构带动抚平块上升至设定位置,使抚平块上表面和分链台的分链槽表面平行。

[0047] 拉头模具下降到初始位置,第十感应开关控制定位板驱动机构带动定位板伸出,拉头输送机构将拉头输送至定位板上,第十一感应开关控制定位板驱动机构带动定位板缩回。

[0048] 本发明有结构简单,使用方便,上拉头效率高,节约人工成本,自动化程度高的特点。

[0049] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变

化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

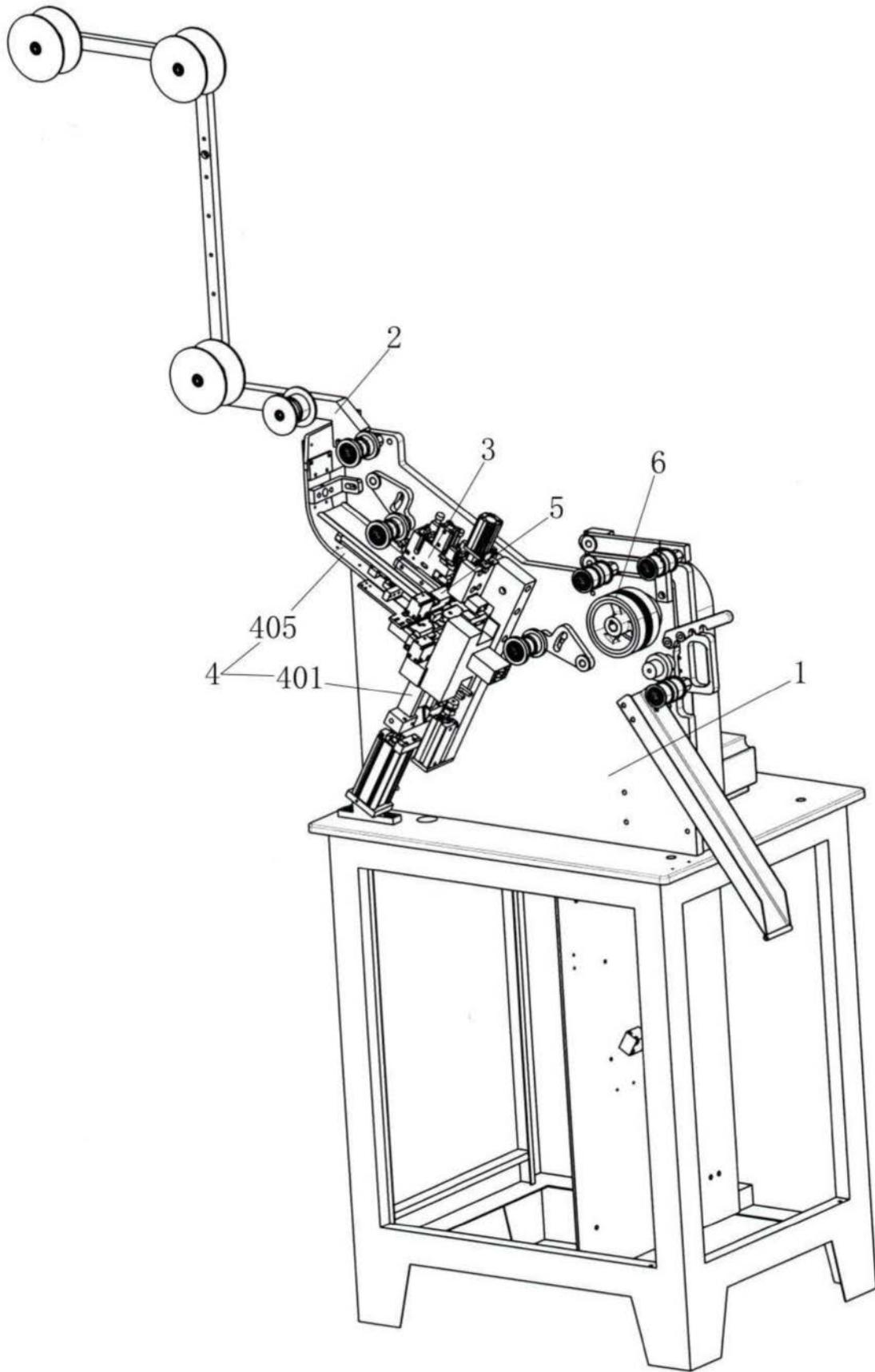


图1

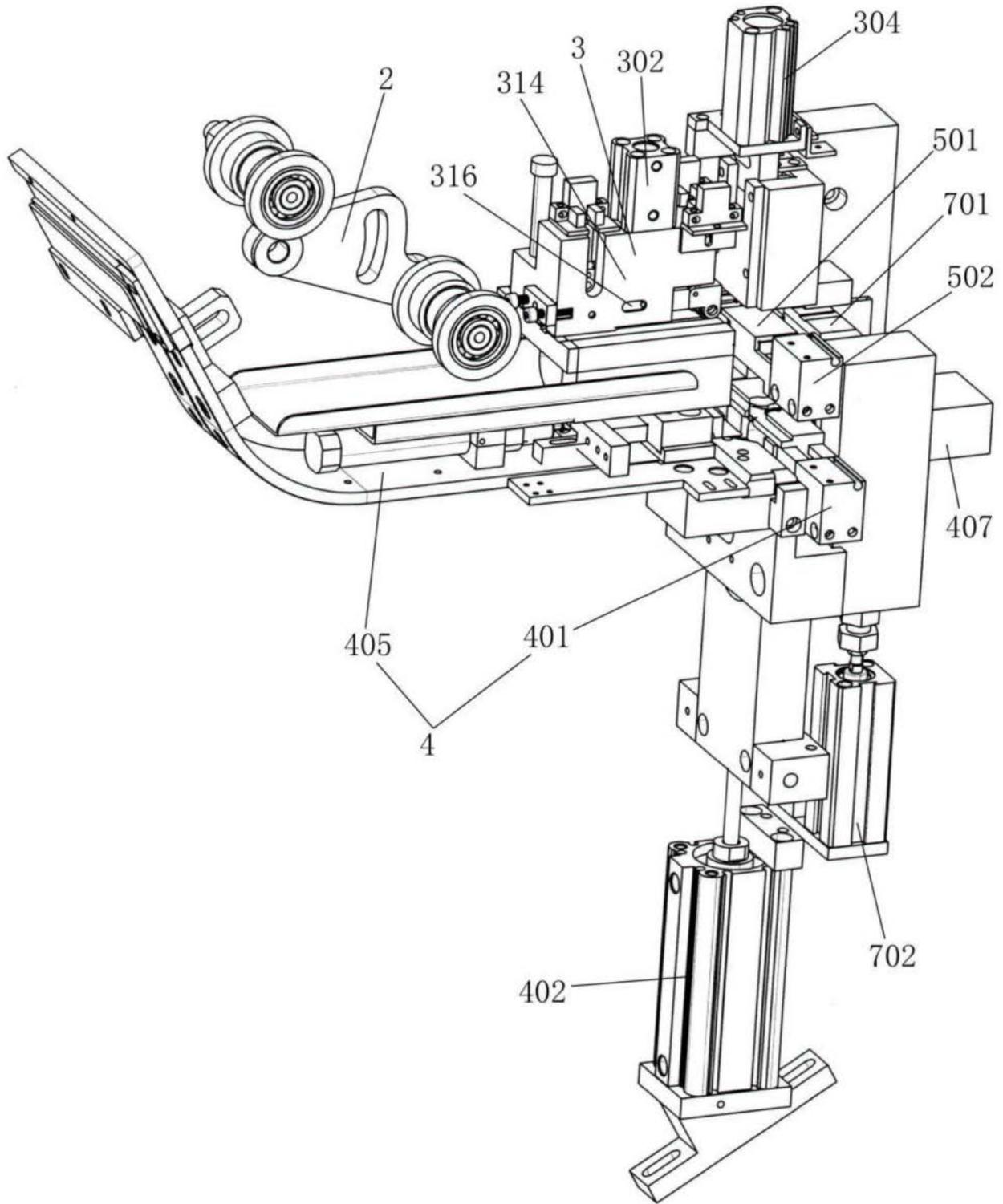


图2

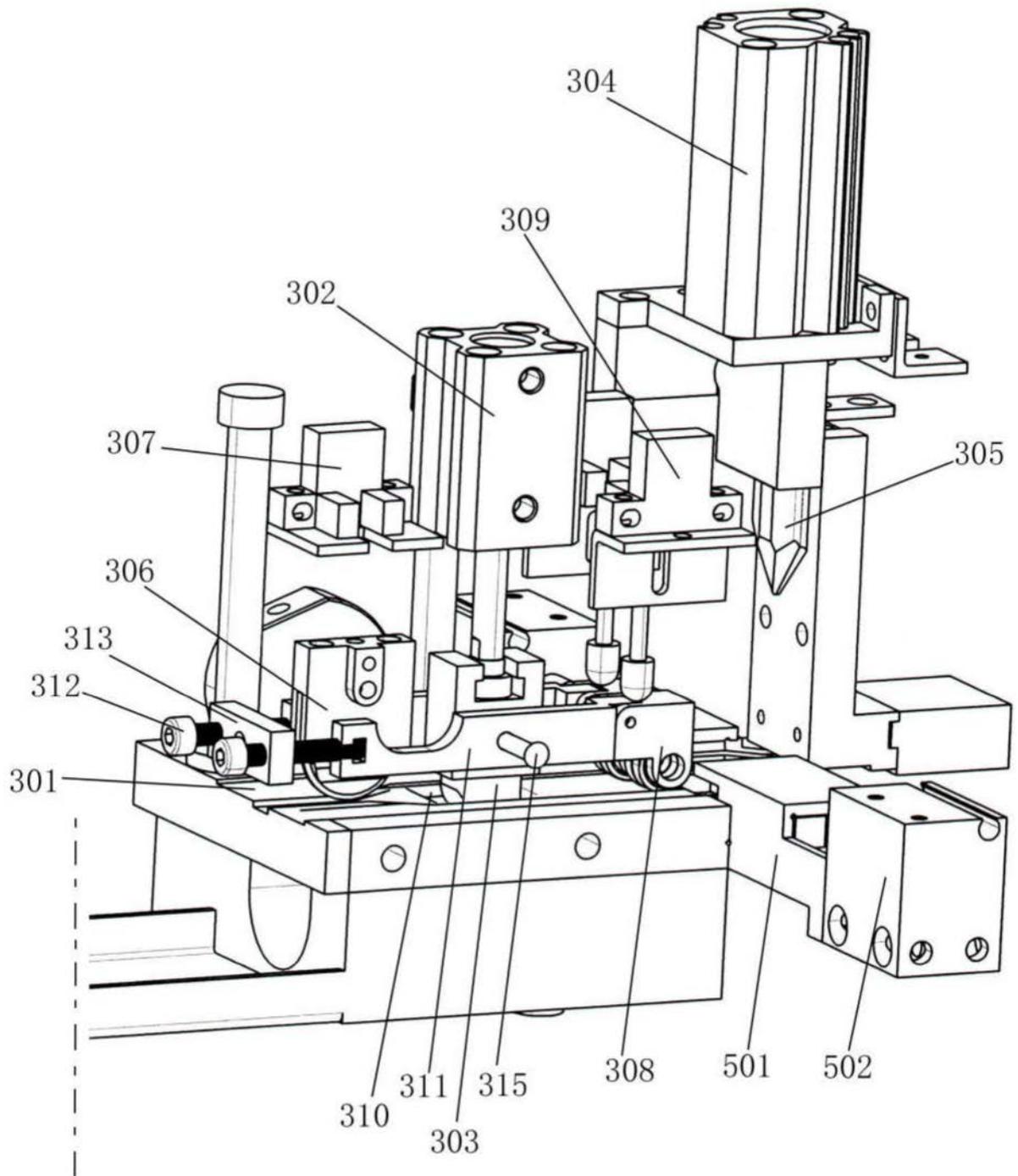


图3

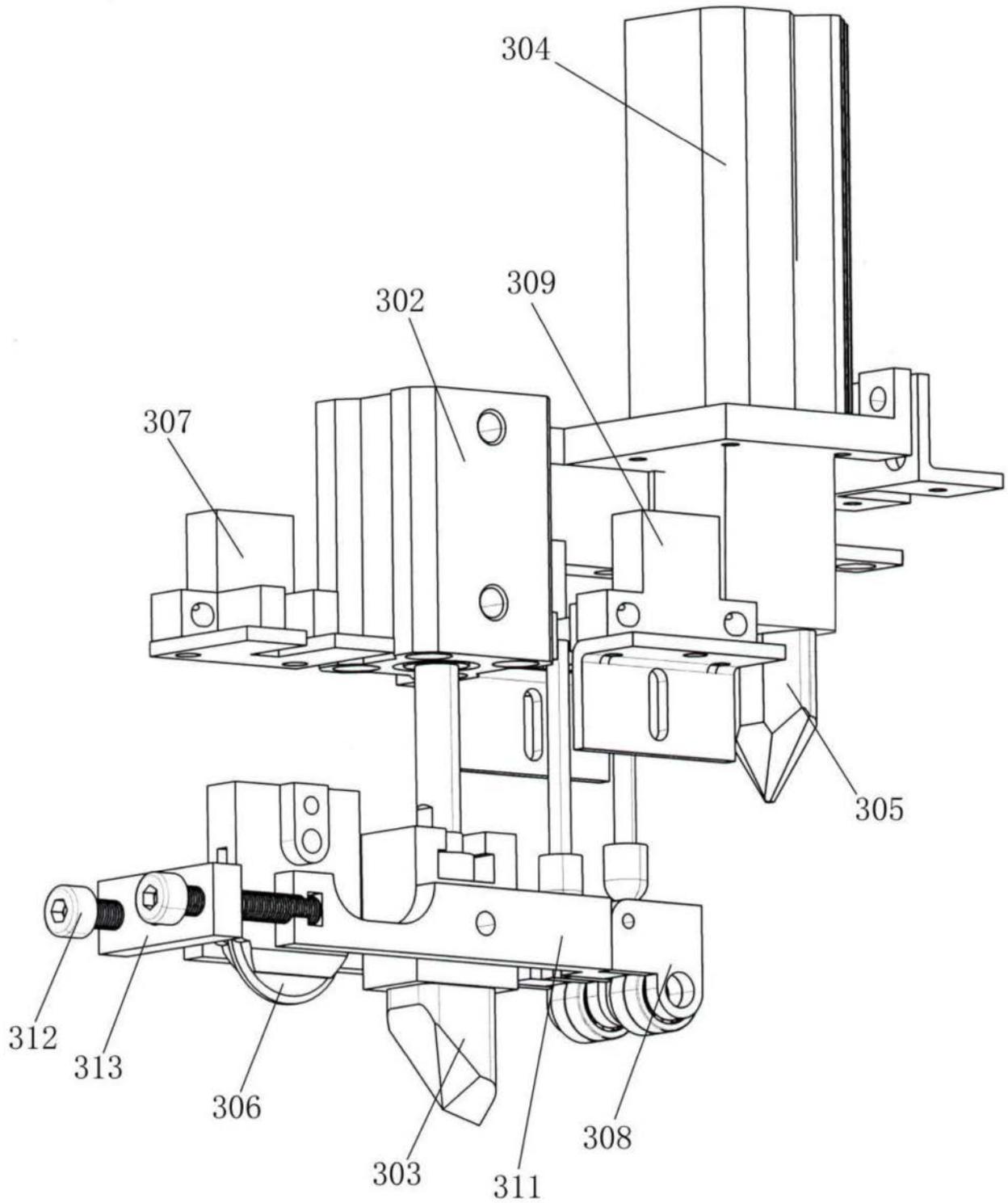


图4

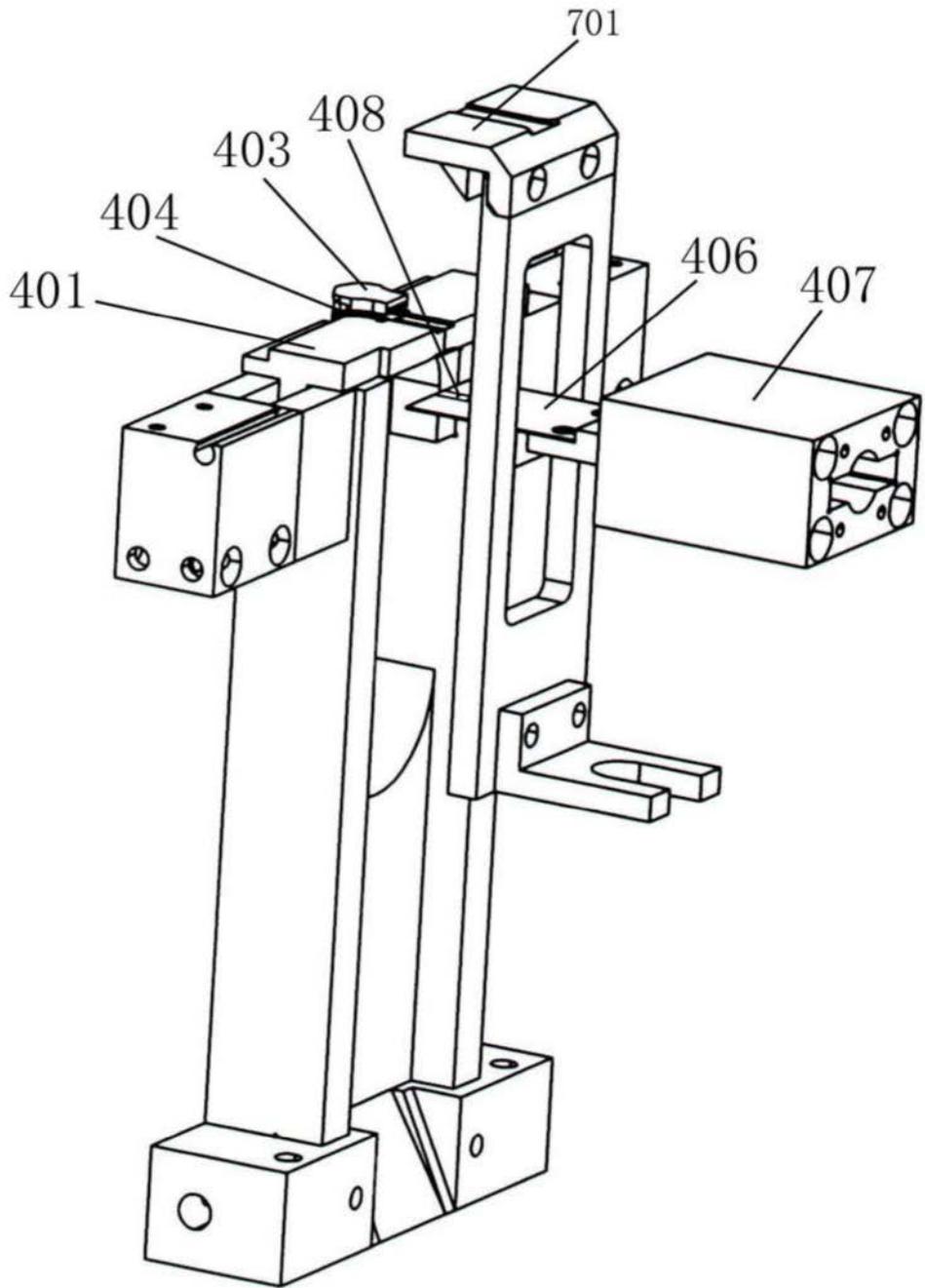


图5

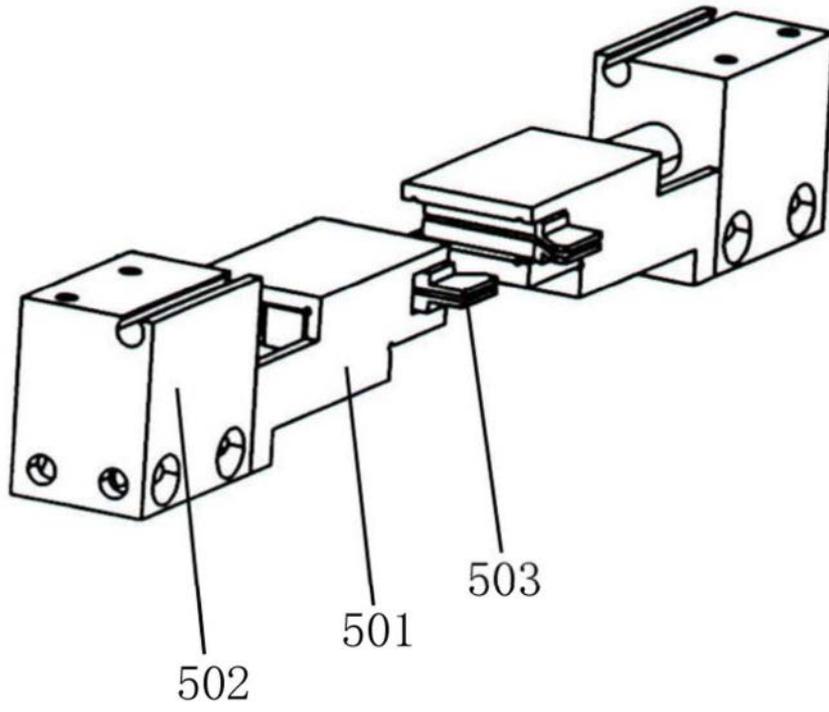


图6

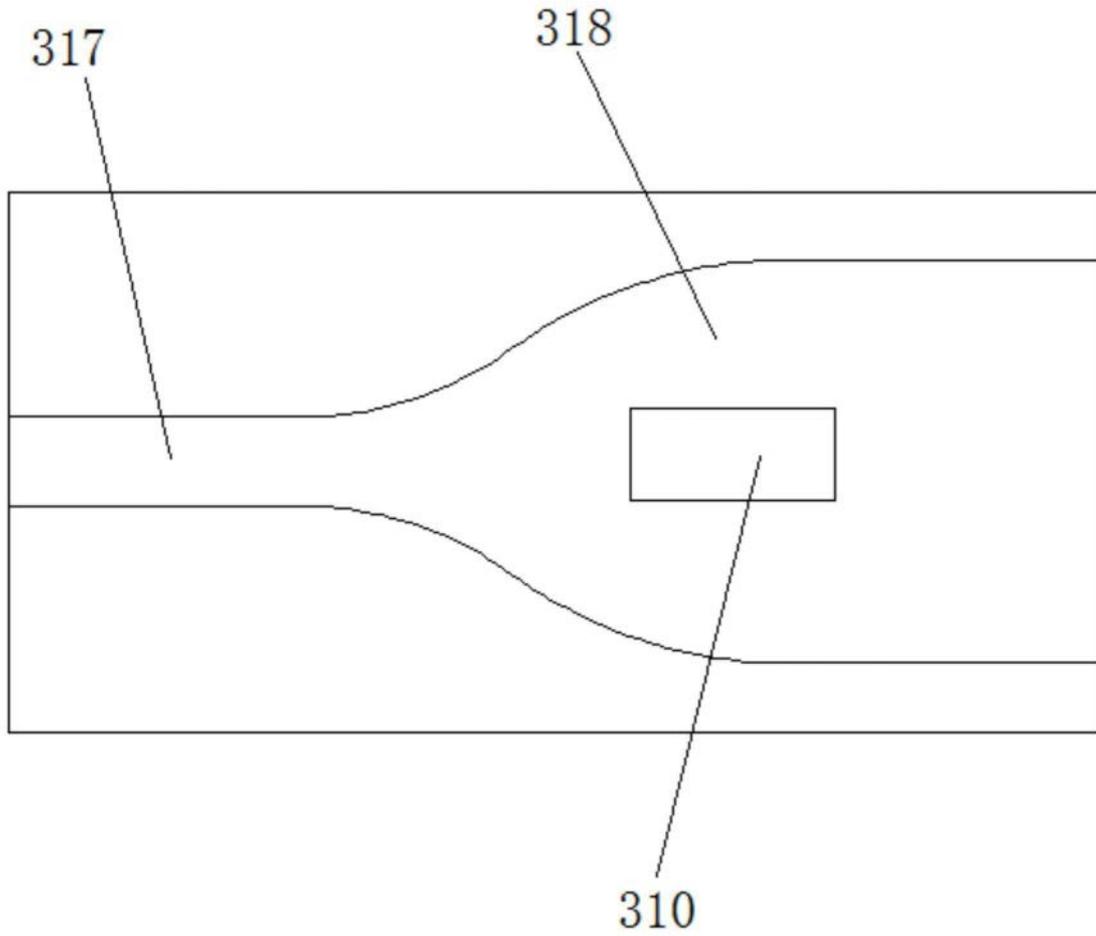


图7