



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112623820 A

(43) 申请公布日 2021.04.09

(21) 申请号 202011511475.9

B65H 18/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.18

B65H 19/29 (2006.01)

(71) 申请人 东莞士格电子集团有限公司

地址 523000 广东省东莞市厚街镇溪头社  
区溪头工业区东一环路2号厂房

(72) 发明人 周均 吴嘉鸿 陶志勇 周小媛  
王虎 刘嘉伟

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所  
有限公司 44215

代理人 黄焯辉

(51) Int. Cl.

B65H 18/10 (2006.01)

B65H 19/26 (2006.01)

B65H 35/07 (2006.01)

B65H 19/30 (2006.01)

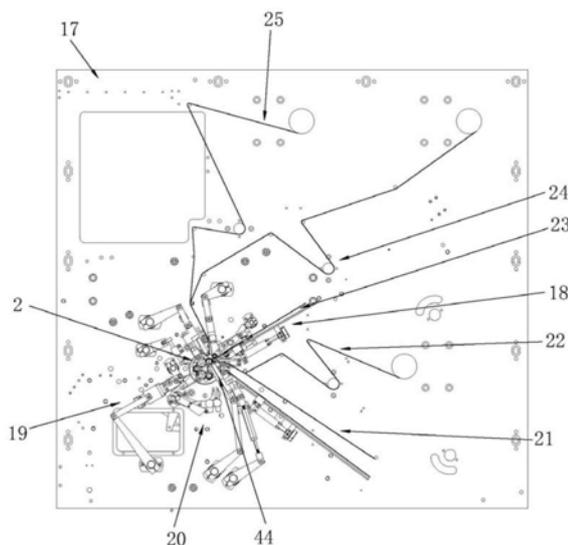
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种卷绕装置

(57) 摘要

本发明涉及机械装置技术领域,尤其是指一种卷绕装置,其包括机架以及装设在机架上的卷绕机头,所述机架还装设有送料机构、切料机构、贴胶机构以及出料机构,所述送料机构、切料机构、贴胶机构以及出料机构环设在所述卷绕机头的外周,所述卷绕机头包括机壳、转动设置于机壳内的卷轴主体以及活动装设在卷轴主体内的卷轴副体,所述送料机构将纸带和铝箔送至卷轴副体,卷轴副体转动将纸带和铝箔进行卷绕收纳;所述切料机构用于对纸带和铝箔进行切断;所述贴胶机构用于对卷在卷轴副体上的纸带和铝箔进行贴胶。本发明结构新颖,设计巧妙,自动化程度高,有效实现产品的自动化卷绕收纳、切料、贴胶以及出料,提高工作效率,结构可靠。



1. 一种卷绕装置,其特征在于:包括机架以及装设在机架上的卷绕机头,所述机架还装设有送料机构、切料机构、贴胶机构以及出料机构,所述送料机构、切料机构、贴胶机构以及出料机构环设在所述卷绕机头的外周,所述卷绕机头包括机壳、转动设置于机壳内的卷轴主体以及活动装设在卷轴主体内的卷轴副体,所述送料机构将纸带和铝箔送至卷轴副体,卷轴副体转动将纸带和铝箔进行卷绕收纳;所述切料机构用于对纸带和铝箔进行切断;所述贴胶机构用于对卷在卷轴副体上的纸带和铝箔进行贴胶;所述出料机构用于将卷轴副体卷绕收纳的纸带和铝箔取出进行出料;

所述卷轴副体设置有三个,且三个卷轴副体等间隔环设在所述卷轴主体内;。

2. 根据权利要求1所述的一种卷绕装置,其特征在于:所述卷轴主体的外周固定套设有主体传动件,每个卷轴副体的外周均套设有副体第一传动件,所述卷轴主体的外周活动套设有多个副体第二传动件,所述副体第一传动件与所述副体第二传动件一一对应,所述副体第一传动件与所述副体第二传动件传动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种卷绕装置,其特征在于:所述卷轴主体的外壁开设有多个第一开槽,所述第一开槽与所述副体第一传动件一一对应,所述副体第一传动件部分突伸出所述第一开槽后与所述副体第二传动件传动连接;

所述机壳还设置有第二开槽,所述主体传动件显露于所述第二开槽。

4. 根据权利要求2所述的一种卷绕装置,其特征在于:所述卷绕机头还包括分割器,所述分割器的输出端连接有主体驱动齿轮,所述主体驱动齿轮与所述主体传动件啮合传动连接,所述主体传动件为齿轮结构;

所述卷绕机头还包括多个伺服电机,伺服电机与卷轴副体一一对应,每个伺服电机的输出端连接有驱动同步轮,所述驱动同步轮通过同步带于所述副体第二传动件传动连接,所述副体第二传动件的外周壁为外齿轮;

所述副体第二传动件的内周壁设置有内齿轮,所述副体第一传动件为齿轮结构。

5. 根据权利要求1所述的一种卷绕装置,其特征在于:所述送料机构包括依次环设在卷绕机头外周的负极铝箔送料组件、第一纸带送料组件、正极铝箔送料组件、第二纸带送料组件以及第三纸带送料组件。

6. 根据权利要求1所述的一种卷绕装置,其特征在于:所述切料机构包括装设在机架的第一驱动件、第二驱动件、第三驱动件和第四驱动件,所述第一驱动件的输出端连接有第一基板,所述第一基板的前端转动连接有上压轮,所述第二驱动件的输出端连接有第二基板,所述第二基板的前端转动连接下压轮,所述上压轮和下压轮均正对所述卷轴副体;

所述第三驱动件的输出端连接有上切刀,所述第四驱动件的输出端连接下切刀,所述上切刀和所述下切刀对准卷轴副体的一侧。

7. 根据权利要求1所述的一种卷绕装置,其特征在于:所述贴胶机构包括送胶带组件、抵压组件以及切胶带组件;所述抵压组件包括折弯导向抵压片以及用于驱使所述折弯导向抵压片往复移动的第五驱动件;所述切胶带组件包括切胶带刀片以及驱使所述切胶带刀片往复移动的第六驱动件;所述送胶带组件用于将胶带移送至卷轴副体上。

8. 根据权利要求1所述的一种卷绕装置,其特征在于:所述出料机构包括产品搬送夹、用于抵动所述产品搬送夹打开或者闭合的搬送开夹块以及用于驱使所述产品搬送夹往复移送的搬送驱动件。

## 一种卷绕装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机械装置技术领域,尤其是指一种卷绕装置。

### 背景技术

[0002] 在铝箔、薄膜等产品的生产传输过程中,需要对铝箔进行卷绕收纳,传统的卷绕装置结构复杂,自动化程度低,使用不便,工作效率低。

### 发明内容

[0003] 本发明针对现有技术的问题提供一种卷绕装置,结构新颖,设计巧妙,自动化程度高,有效实现产品的自动化卷绕收纳、切料、贴胶以及出料,提高工作效率,结构可靠。。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:

[0005] 本发明提供的一种卷绕装置,包括机架以及装设在机架上的卷绕机头,所述机架还装设有送料机构、切料机构、贴胶机构以及出料机构,所述送料机构、切料机构、贴胶机构以及出料机构环设在所述卷绕机头的外周,所述卷绕机头包括机壳、转动设置于机壳内的卷轴主体以及活动装设在卷轴主体内的卷轴副体,所述送料机构将纸带和铝箔送至卷轴副体,卷轴副体转动将纸带和铝箔进行卷绕收纳;所述切料机构用于对纸带和铝箔进行切断;所述贴胶机构用于对卷在卷轴副体上的纸带和铝箔进行贴胶;所述出料机构用于将卷轴副体卷绕收纳的纸带和铝箔取出进行出料。

[0006] 其中,所述卷轴副体设置有三个,且三个卷轴副体等间隔环设在所述卷轴主体内;所述卷轴主体的外周固定套设有主体传动件,每个卷轴副体的外周均套设有副体第一传动件,所述卷轴主体的外周活动套设有多个副体第二传动件,所述副体第一传动件与所述副体第二传动件一一对应,所述副体第一传动件与所述副体第二传动件传动连接。

[0007] 其中,所述卷轴主体的外壁开设有多个第一开槽,所述第一开槽与所述副体第一传动件一一对应,所述副体第一传动件部分突伸出所述第一开槽后与所述副体第二传动件传动连接;

[0008] 所述机壳还设置有第二开槽,所述主体传动件显露于所述第二开槽。

[0009] 其中,所述卷绕机头还包括分割器,所述分割器的输出端连接有主体驱动齿轮,所述主体驱动齿轮与所述主体传动件啮合传动连接,所述主体传动件为齿轮结构;

[0010] 所述卷绕机头还包括多个伺服电机,伺服电机与卷轴副体一一对应,每个伺服电机的输出端连接有驱动同步轮,所述驱动同步轮通过同步带于所述副体第二传动件传动连接,所述副体第二传动件的外周壁为外齿轮;

[0011] 所述副体第二传动件的内周壁设置有内齿轮,所述副体第一传动件为齿轮结构。

[0012] 其中,所述送料机构包括依次环设在卷绕机头外周的负极铝箔送料组件、第一纸带送料组件、正极铝箔送料组件、第二纸带送料组件以及第三纸带送料组件。

[0013] 其中,所述切料机构包括装设在机架的第一驱动件、第二驱动件、第三驱动件和第四驱动件,所述第一驱动件的输出端连接有第一基板,所述第一基板的前端转动连接有上

压轮,所述第二驱动件的输出端连接有第二基板,所述第二基板的前端转动连接下压轮,所述上压轮和下压轮均正对所述卷轴副体;

[0014] 所述第三驱动件的输出端连接有上切刀,所述第四驱动件的输出端连接下切刀,所述上切刀和所述下切刀对准卷轴副体的一侧。

[0015] 其中,所述贴胶机构包括送胶带组件、抵压组件以及切胶带组件;所述抵压组件包括折弯导向抵压片以及用于驱使所述折弯导向抵压片往复移动的第五驱动件;所述切胶带组件包括切胶带刀片以及驱使所述切胶带刀片往复移动的第六驱动件;所述送胶带组件用于将胶带移送至卷轴副体上。

[0016] 其中,所述出料机构包括产品搬运夹、用于抵动所述产品搬运夹打开或者闭合的搬运开夹块以及用于驱使所述产品搬运夹往复移送的搬运驱动件。

[0017] 本发明的有益效果:

[0018] 本发明初始状态时,所述卷轴副体在A工位,本发明工作时,所述送料机构将铝箔、纸带等材料同时送至A工位上的卷轴副体,驱动所述卷轴副体转动对铝箔和纸带进行卷绕收纳,卷绕收纳完成产品后,切料机构将纸带和铝箔切断,然后卷绕主轴转动,带动卷轴副体从A工位移动至B工位,B工位上的贴胶机构将胶带送出至卷轴副体,所述卷轴副体转动将胶带卷绕在铝箔和纸带的外周,然后将胶带切断,卷轴主体再转动带动卷轴副体移动至C工位,通过出料机构将卷轴副体贴胶带后的产品取出进行出料,本发明结构新颖,设计巧妙,自动化程度高,有效实现产品的自动化卷绕收纳、切料、贴胶以及出料,提高工作效率,结构可靠。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明的一种卷绕装置的机构示意图。

[0020] 图2为本发明隐藏机架后的结构示意图。

[0021] 图3为图2中D处的放大图。

[0022] 图4为卷绕机头的结构示意图。

[0023] 图5为卷绕机头的另一视角结构示意图。

[0024] 图6为本发明的机壳、卷轴主体和卷轴副体之间配合的结构示意图。

[0025] 图7为图6隐藏副体第二传动件后的结构示意图。

[0026] 图8为图6隐藏副体第一传动件和副体第二传动件后的结构示意图。

[0027] 图9为本发明的卷轴副体和副体第一传动件的结构示意图。

[0028] 在图1至图9中的附图标记包括:

[0029] 1、机壳;2、卷轴主体;3、卷轴副体;4、主体传动件;5、副体第一传动件;6、副体第二传动件;7、第一开槽;8、第二开槽;9、前轴套;10、后轴座;11、连接杆;12、分割器;13、主体驱动齿轮;14、伺服电机;15、驱动同步轮;16、同步带;17、机架;18、送料机构;19、贴胶机构;20、出料机构;21、负极铝箔送料组件;22、第一纸带送料组件;23、正极铝箔送料组件;24、第二纸带送料组件;25、第三纸带送料组件;26、第一驱动件;27、第二驱动件;28、第三驱动件;29、第四驱动件;30、第一基板;31、上压轮;32、第二基板;33、下压轮;34、上切刀;35、下切刀;

[0030] 36、送胶带组件;37、折弯导向抵压片;38、第五驱动件;39、切胶带刀片;40、第六驱

动件;41、产品搬送夹;42、搬送开夹块;43、搬送驱动件;44、切料机构。

### 具体实施方式

[0031] 为了便于本领域技术人员的理解,下面结合实施例与附图对本发明作进一步的说明,实施方式提及的内容并非对本发明的限定。以下结合附图对本发明进行详细的描述。

[0032] 一种卷绕装置,如图1至图9所示,包括机架17以及装设在机架17上的卷绕机头,所述机架17还装设有送料机构18、切料机构44、贴胶机构19以及出料机构20,所述送料机构18、切料机构44、贴胶机构19以及出料机构20环设在所述卷绕机头的外周,所述卷绕机头包括机壳1、转动设置于机壳1内的卷轴主体2以及活动装设在卷轴主体2内的卷轴副体3,所述送料机构18将纸带和铝箔送至卷轴副体3,卷轴副体3转动将纸带和铝箔进行卷绕收纳;所述切料机构44用于对纸带和铝箔进行切断;所述贴胶机构19用于对卷在卷轴副体3上的纸带和铝箔进行贴胶;所述出料机构20用于将卷轴副体3卷绕收纳的纸带和铝箔取出进行出料。具体地,初始状态时,所述卷轴副体3在A工位,本发明工作时,所述送料机构18将铝箔、纸带等材料同时送至A工位上的卷轴副体3,驱动所述卷轴副体3转动对铝箔和纸带进行卷绕收纳,卷绕收纳完成产品后,切料机构44将纸带和铝箔切断,然后卷绕主轴转动,带动卷轴副体3从A工位移动至B工位,B工位上的贴胶机构19将胶带送出至卷轴副体3,所述卷轴副体3转动将胶带卷绕在铝箔和纸带的外周,然后将胶带切断,卷轴主体2再转动带动卷轴副体3移动至C工位,通过出料机构20将卷轴副体3贴胶带后的产品取出进行出料,本发明结构新颖,设计巧妙,自动化程度高,有效实现产品的自动化卷绕收纳、切料、贴胶以及出料,提高工作效率,结构可靠。

[0033] 本实施例所述的一种卷绕装置,所述卷轴副体3设置有三个,且三个卷轴副体3等间隔环设在所述卷轴主体2内;所述卷轴主体2的外周固定套设有主体传动件4,每个卷轴副体3的外周均套设有副体第一传动件5,所述卷轴主体2的外周活动套设有多个副体第二传动件6,所述副体第一传动件5与所述副体第二传动件6一一对应,所述副体第一传动件5与所述副体第二传动件6传动连接。具体地,所述三个卷轴副体3分别对应上述所述的A工位、B工位和C工位,通过卷轴主体2的转动,位于三个工位的三个卷轴副体3可以分别沿着A工位、B工位和C工位循环移动,可以同时三个工位上加工,提高工作效率,结构新颖可靠;进一步的,当驱动所述主体传动件4可以带动卷轴主体2整体转动,同时带动多个卷轴副体3同时转动,达到整体转动卷绕产品的效果;另外,在副体第一传动件5和副体第二传动件6的作用下可以单独控制对应的卷轴副体3转动,实现单独工位的操作和使用,使用灵活、巧妙,能够实现统一控制和单独控制的效果,结构可靠。

[0034] 本实施例所述的一种卷绕装置,所述卷轴主体2的外壁开设有多个第一开槽7,所述第一开槽7与所述副体第一传动件5一一对应,所述副体第一传动件5部分突伸出所述第一开槽7后与所述副体第二传动件6传动连接;

[0035] 所述机壳1还设置有第二开槽8,所述主体传动件4显露于所述第二开槽8。

[0036] 具体地,上述设置方便副体第一传动件5部分突伸出第一开槽7,并且显露出来,以便于副体第二传动件6来带动所述副体第一传动件5转动来带动卷轴副体3转动;

[0037] 其中,所述卷绕机头还包括分割器12,所述分割器12的输出端连接有主体驱动齿轮13,所述主体驱动齿轮13与所述主体传动件4啮合传动连接,所述主体传动件4为齿轮结

构。具体地,上述设置方便主体传动件4显露出来,以便于分割器12通过主体驱动齿轮13来带动主体传动件4转动来带动卷轴主体2转动。

[0038] 本实施例所述的一种卷绕装置,所述卷绕机头还包括多个伺服电机14,伺服电机14与卷轴副体3一一对应,每个伺服电机14的输出端连接有驱动同步轮15,所述驱动同步轮15通过同步带16于所述副体第二传动件6传动连接,所述副体第二传动件6的外周壁为外齿轮;具体地,伺服电机14驱使所述驱动同步轮15转动,以带动所述副体第二传动件6转动,来带动所述副体第一传动件5转动,进而实现单独带动卷轴副体3转动,结构新颖、可靠,设计巧妙。

[0039] 其中,所述副体第二传动件6的内周壁设置有内齿轮,所述副体第一传动件5为齿轮结构。具体地,通过该内齿轮结构带动所述副体第一传动件5转动以驱使所述卷轴副体3转动。

[0040] 本实施例所述的一种卷绕装置,所述机壳1包括前轴套9、后轴座10以及多个连接杆11,所述前轴套9通过多个连接杆11与所述后轴座10连接起来,所述连接杆11的两端分别与前轴套9和后轴座10可拆卸连接,所述前轴套9和所述后轴座10分别活动套设在所述卷轴主体2外周的前端和后端。具体地,所述连接杆11可以通过外界螺丝与前轴套9、后轴座10实现可拆卸连接,以便于对卷绕机头的机壳1进行组装和拆卸,使用、组装都非常方便,结构新颖。

[0041] 本实施例所述的一种卷绕装置,所述送料机构18包括依次环设在卷绕机头外周的负极铝箔送料组件21、第一纸带送料组件22、正极铝箔送料组件23、第二纸带送料组件24以及第三纸带送料组件25。具体地,所述送料机构18根据产品的需求来设定,其中,本实施例中,设置有负极铝箔送料组件21、第一纸带送料组件22、正极铝箔送料组件23、第二纸带送料组件24以及第三纸带送料组件25,分别将负极铝箔、第一纸带、正极铝箔、第二纸带和第三纸带送入至A工位的卷轴副体3上进行同步卷绕收纳,其中,负极铝箔送料组件21、第一纸带送料组件22、正极铝箔送料组件23、第二纸带送料组件24以及第三纸带送料组件25均转动设置有将负极铝箔、第一纸带、正极铝箔、第二纸带和第三纸带分别送入A工位的卷轴副体3上的导滑轮,该送料机构18为现有技术中的常用技术,此处不再赘述。

[0042] 本实施例所述的一种卷绕装置,所述切料机构44包括装设在机架17的第一驱动件26、第二驱动件27、第三驱动件28和第四驱动件29,所述第一驱动件26的输出端连接有第一基板30,所述第一基板30的前端转动连接有上压轮31,所述第二驱动件27的输出端连接有第二基板32,所述第二基板32的前端转动连接下压轮33,所述上压轮31和下压轮33均正对所述卷轴副体;

[0043] 所述第三驱动件28的输出端连接有上切刀34,所述第四驱动件29的输出端连接有下切刀35,所述上切刀34和所述下切刀35对准卷轴副体3的一侧。

[0044] 具体地,当所述卷绕副体将物料卷绕完成后,所述第一驱动件26和第二驱动件27驱使第一基板30和第二基板32移动,将上压轮31和下压轮33分别滑动抵压在产品的外周,然后所述第三驱动件28和第四驱动件29分别驱使上切刀34和下切刀35工作,上切刀34和下切刀35针对设置,通过上切刀34和下切刀35同时将物料进行切断,切断后,卷轴副体3转动,在上压轮31和下压轮33的作用下,保证产品完全贴合在卷绕副体上,然后卷轴主体2转动将A工位的卷轴副体3移动至B工位上进行贴胶处理(下文提及)。

[0045] 本实施例所述的一种卷绕装置,所述贴胶机构19包括送胶带组件36、抵压组件以及切胶带组件;所述抵压组件包括折弯导向抵压片37以及用于驱使所述折弯导向抵压片37往复移动的第五驱动件38;所述切胶带组件包括切胶带刀片39以及驱使所述切胶带刀片39往复移动的第六驱动件40;所述送胶带组件36用于将胶带移送至卷轴副体3上。具体地,所述送胶带组件36将胶带送至B工位得到卷轴副体3的产品上,卷轴副体3转动,将胶带卷绕在产品的的外周,同时第五驱动件38驱使折弯导向抵压片37抵压在产品的的外周,使得胶带与产品紧密贴合,贴胶带完成后,所述第六驱动件40驱使切胶带刀片39将胶带切断,完成贴胶动作,然后B工位的卷轴副体3在卷轴主体2的转动下移动至C工位进行出料(下文提及)。

[0046] 本实施例所述的一种卷绕装置,所述出料机构20包括产品搬送夹41、用于抵动所述产品搬送夹41打开或者闭合的搬送开夹块42以及用于驱使所述产品搬送夹41往复移送的搬送驱动件43。具体地,搬送驱动件43将产品搬送夹41移动至C工位的卷轴副体3的外周,通过搬送开夹块42将产品搬送夹41闭合,夹紧卷轴副体3上的产品,再通过搬送驱动件43的移动将产品带出进行出料,出料时,搬送开夹块42抵动所述产品搬送夹41使其打开方便出料以及下次夹料,使用方便,自动化程度高。

[0047] 以上所述,仅是本发明较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然本发明以较佳实施例公开如上,然而并非用以限定本发明,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当利用上述揭示的技术内容作出些许变更或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明技术是指对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均属于本发明技术方案的范围内。

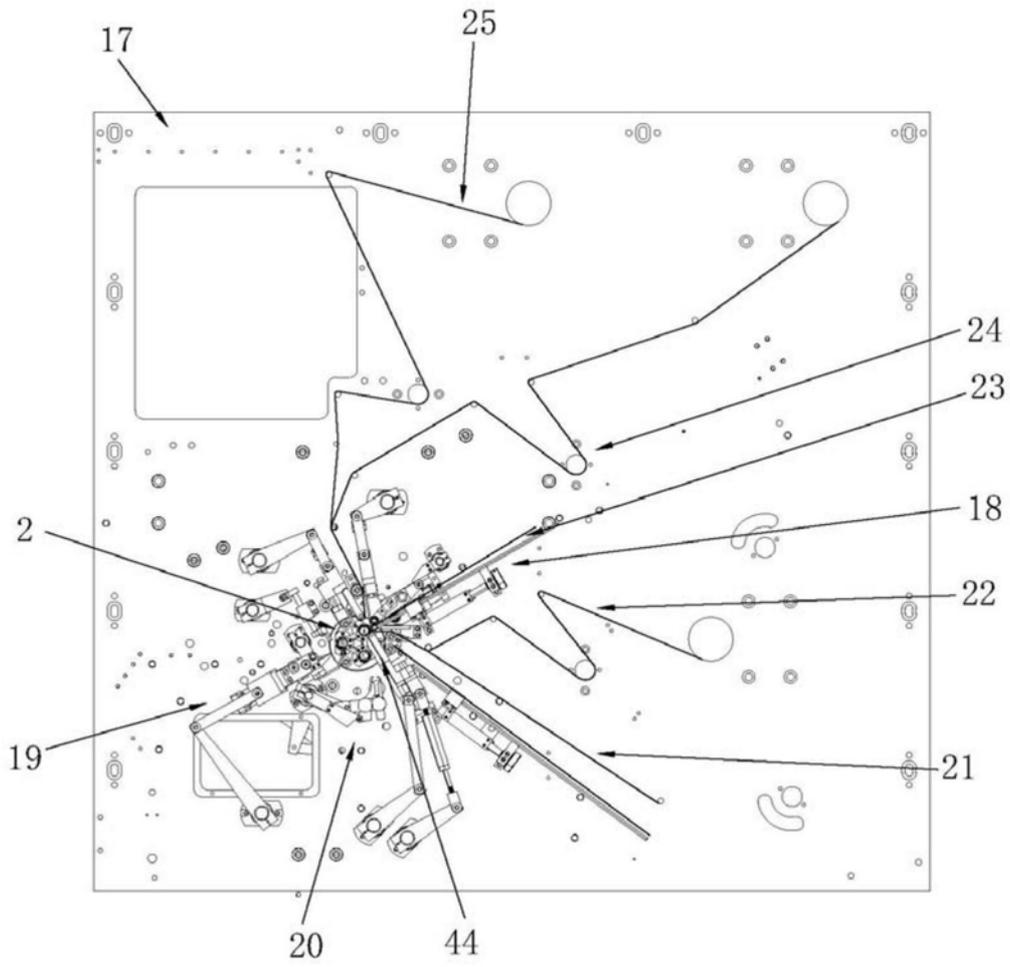


图1

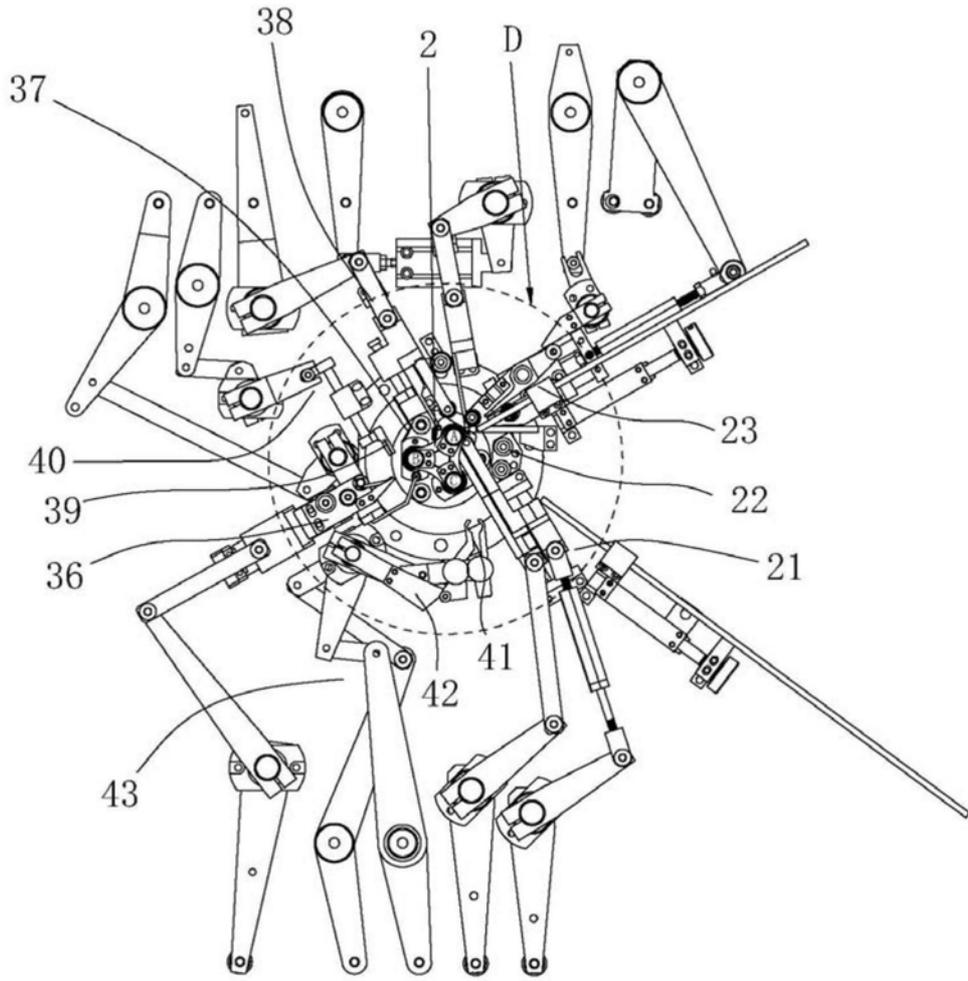


图2

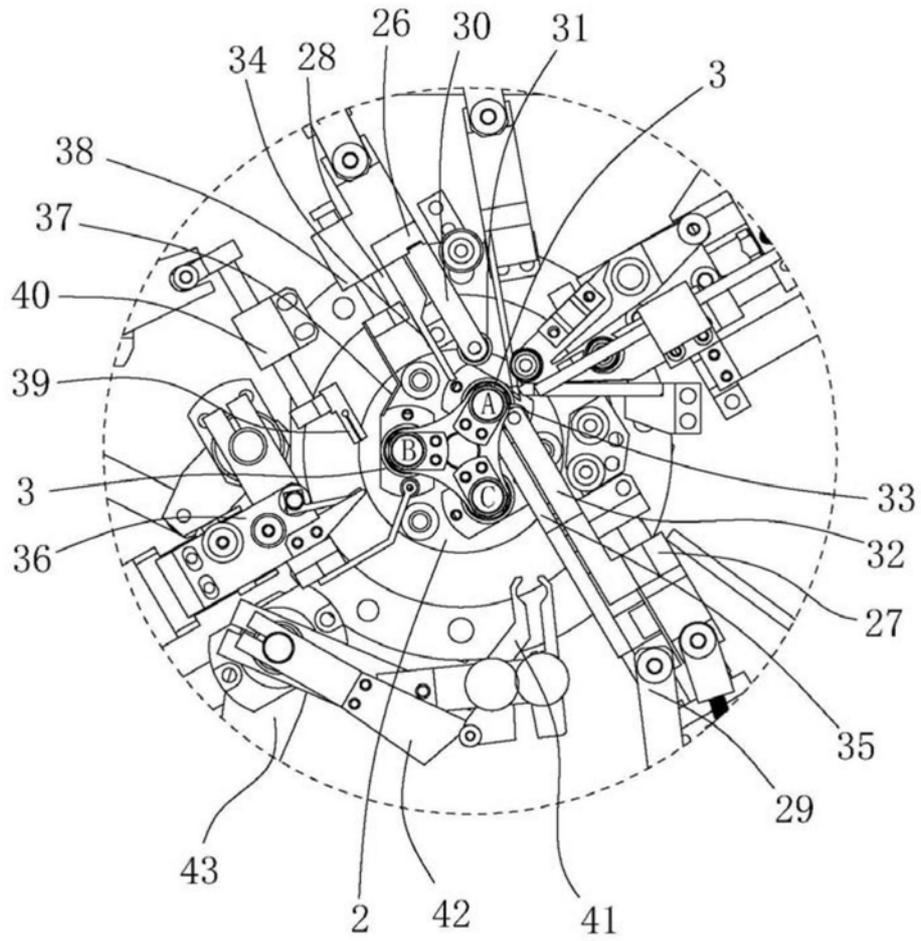


图3

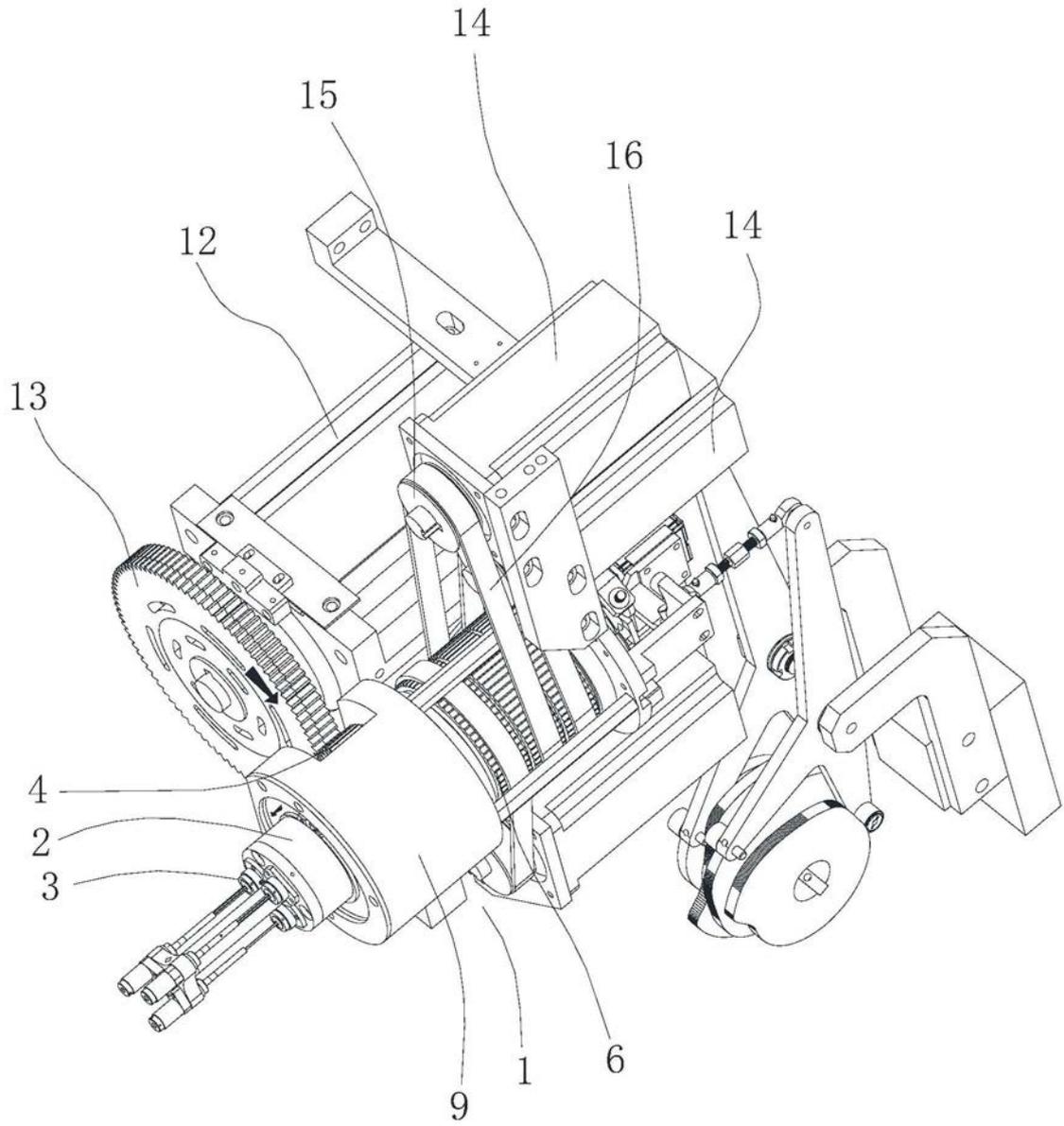


图4

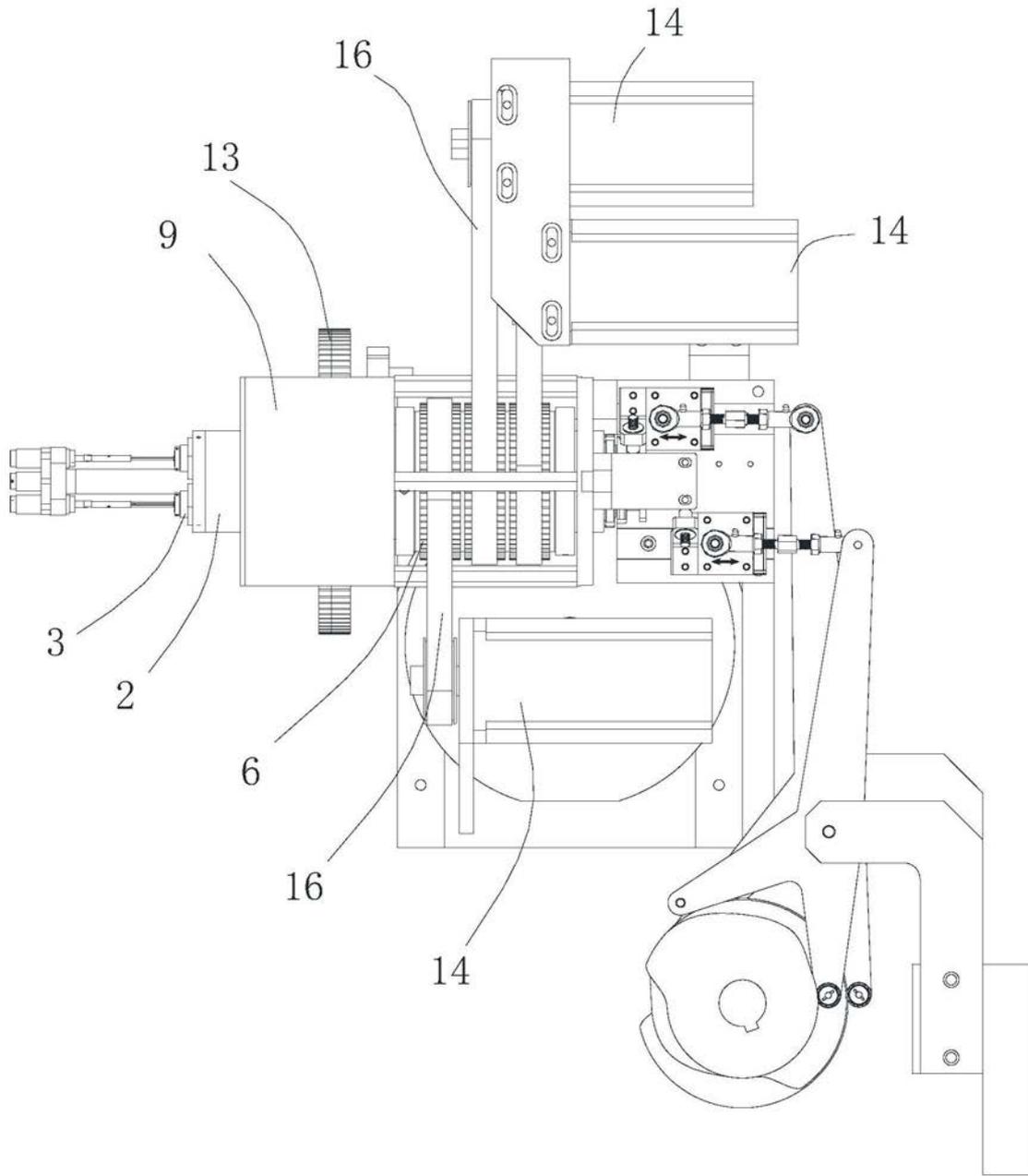


图5

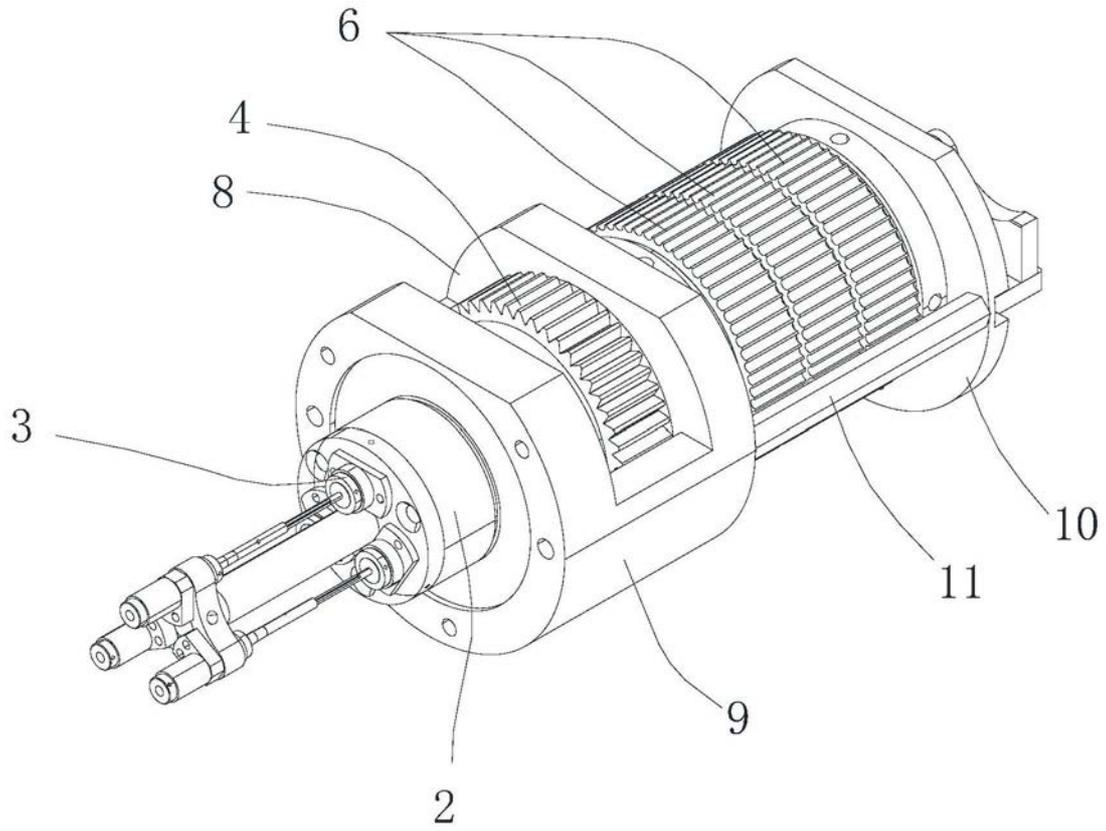


图6

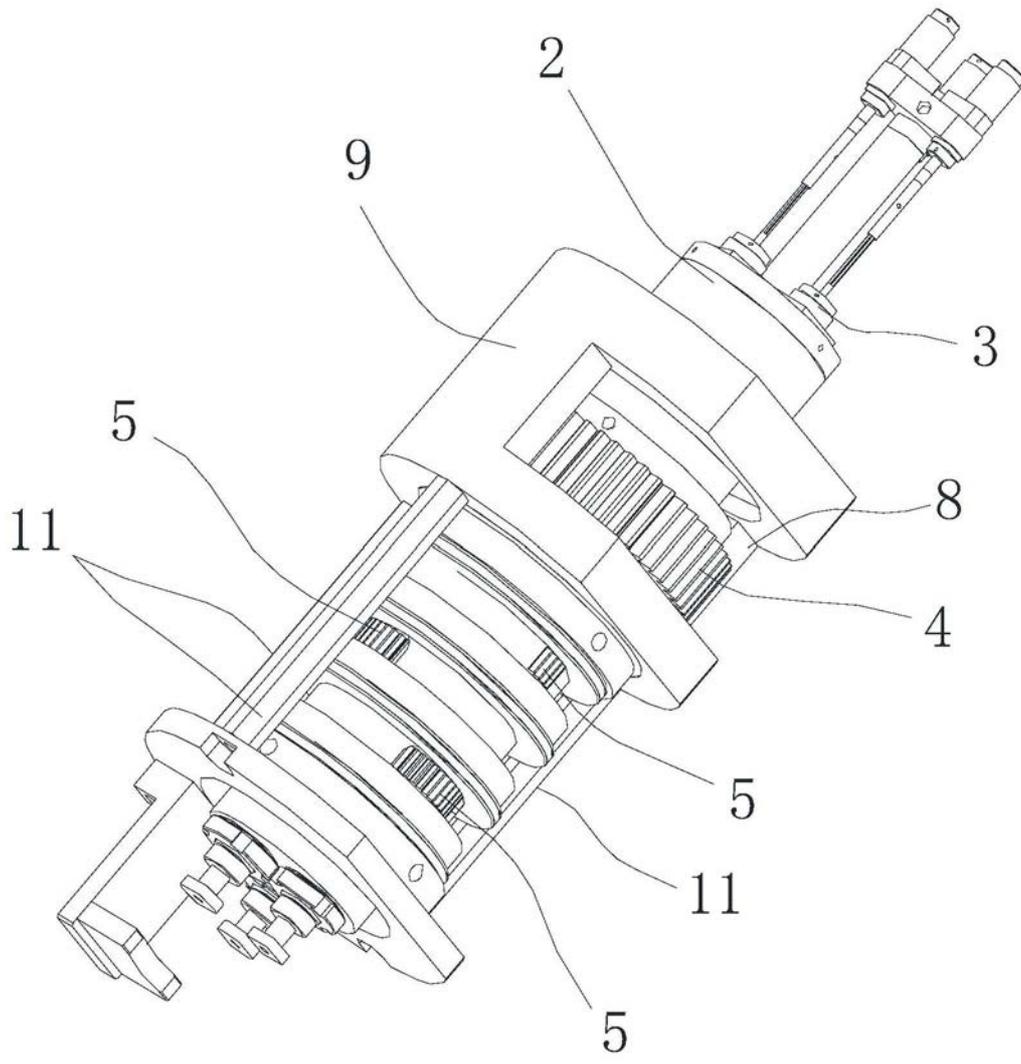


图7

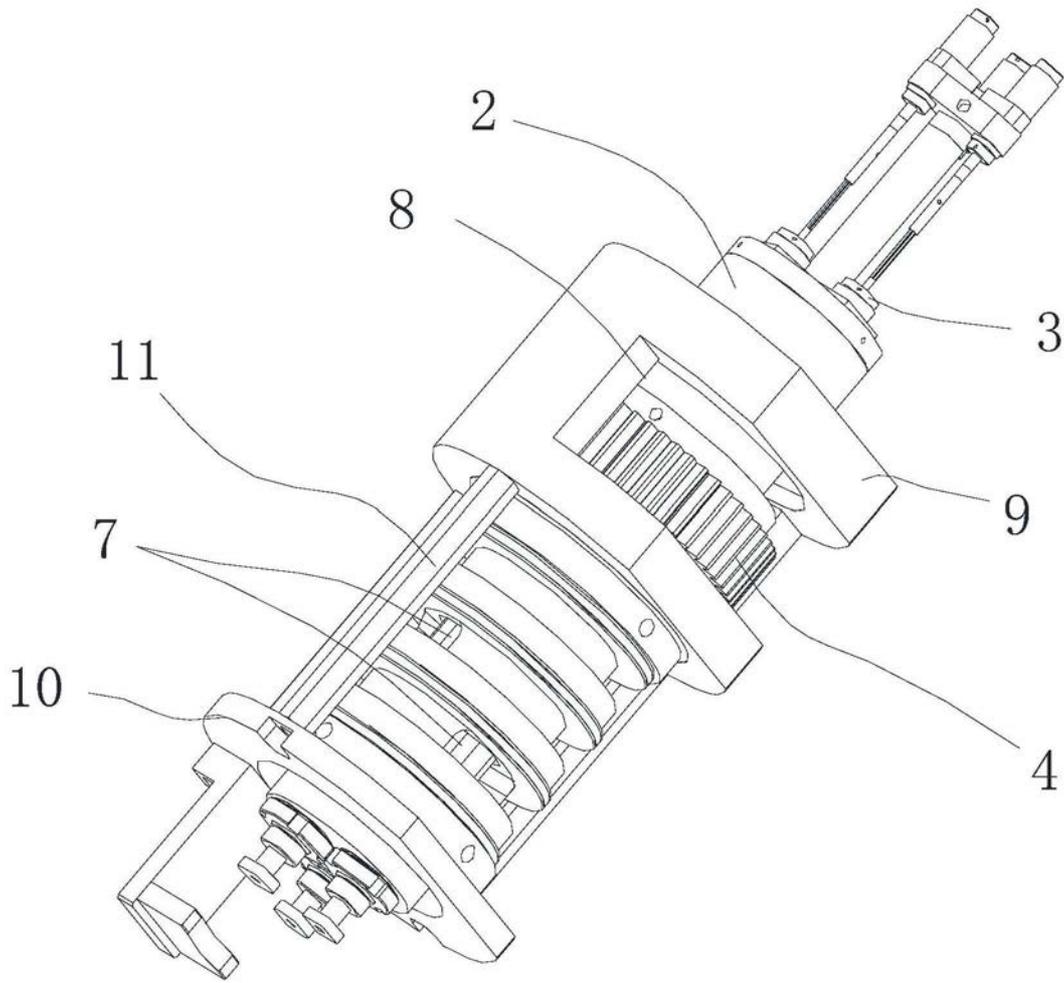


图8

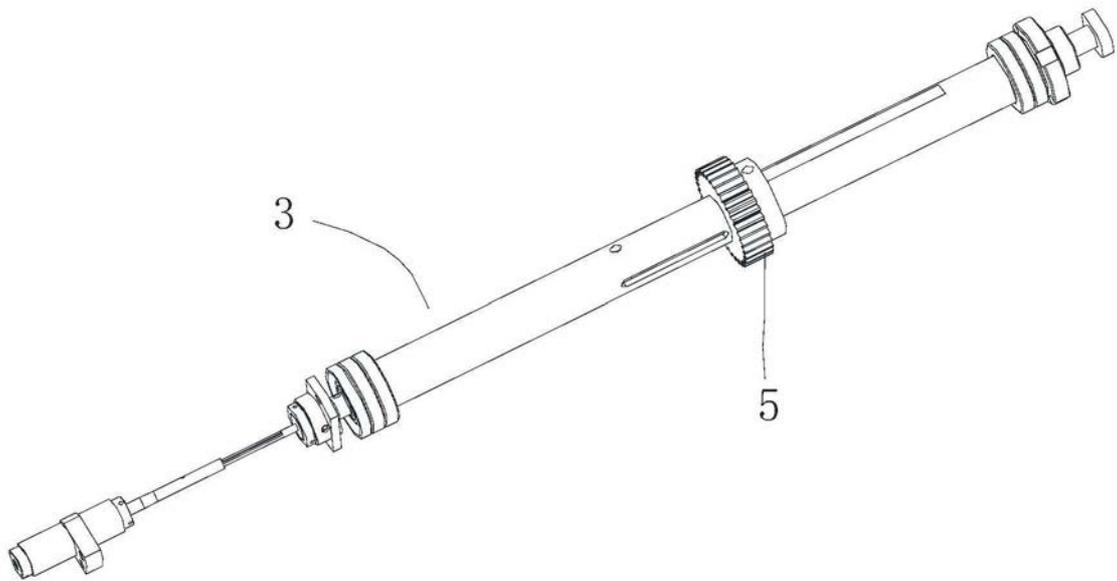


图9