



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221479090 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 06

(21) 申请号 202323420687.8

(22) 申请日 2023.12.14

(73) 专利权人 浙江精工集成科技股份有限公司

地址 312030 浙江省绍兴市柯桥区鉴湖路
1809号

(72) 发明人 娄科锋 王伟 姜博鑫 应渔锋
潘梦龙 肖应峰 邵泽楠

(74) 专利代理机构 天津市创知联合知识产权代
理事务所(普通合伙) 12267

专利代理师 耿树志

(51) Int.Cl.

B65H 54/28 (2006.01)

B65H 54/547 (2006.01)

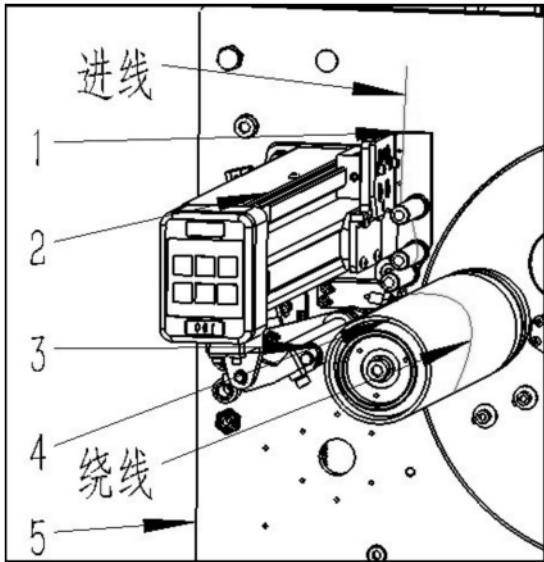
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于碳纤维丝锭卷绕机的排线机构

(57) 摘要

本实用新型所公开的一种用于碳纤维丝锭卷绕机的排线机构,包括罗拉组件、排线组件、被压组件、卷筒、安装板,所述罗拉组件包括滑块、安装座、罗拉、滑座;所述排线组件包括保护套筒、控制面板、导轨、花辊、套筒、滑梭;所述被压组件包括被压辊、定位轴、调节臂、气缸;所述罗拉组件、排线结构、被压组件、卷筒固定在安装板上,其中排线结构尾部连接驱动电机可以带动花辊转动;保护套筒内部设有花辊,滑梭与套筒安装在滑座上,滑块、罗拉、滑座固定在安装座上组成了罗拉组件;滑块与排线结构上的导轨组合,滑块在导轨上滑动;罗拉组件通过滑梭与花辊上的第一滑槽和第二滑槽相互滑动连接,从而使得整个罗拉组件可以通过花辊的转动实现左右移动。



1. 一种用于碳纤维丝锭卷绕机的排线机构,其特征在于:包括罗拉组件(1)、排线组件(2)、卷筒(4)、安装板(5);

排线组件(2),排线组件(2)包括保护套筒(16)、花辊(17)、套筒(18)、滑梭(19),花辊(17)安装在安装板(5)上,并与安装板(5)背部的花辊驱动装置连接,滑梭(19)固定在套筒(18)内圈,套筒(18)套在花辊(17)上,滑梭(19)与花辊(17)配合,保护套筒(16)固定在安装板(5)上,并将花辊(17)罩在内部,保护套筒(16)上设有与套筒(18)配合的开槽;

罗拉组件(1),罗拉组件(1)包括安装座(13)、罗拉(14)、滑座(15),安装座(13)与排线组件(2)相对设置,滑座(15)固定在安装座(13)上,所述套筒(18)与滑座(15)固定连接,罗拉(14)垂直固定在安装座(13)上;

卷筒(4)安装在安装板(5)上,与罗拉组件(1)相对位置,并与安装板(5)背部的卷筒驱动装置连接。

2. 根据权利要求1所述用于碳纤维丝锭卷绕机的排线机构,其特征在于:还包括被压组件(3),所述被压组件(3)包括气缸(6)、调节臂(7)、定位轴(8)、被压辊(9),调节臂(7)一端设置被压辊(9),调节臂(7)另一端与气缸(6)动作端连接,气缸(6)另一端固定在安装板(5)上,定位轴(8)设置在调节臂(7)中间位置,并可转动的固定在安装板(5)上,被压辊(9)靠近所述卷筒(4)。

3. 根据权利要求1所述用于碳纤维丝锭卷绕机的排线机构,其特征在于:所述罗拉(14)至少为三根,配合设置在安装座(13)上。

4. 根据权利要求1所述用于碳纤维丝锭卷绕机的排线机构,其特征在于:所述花辊(17)的表面开设有往复环形的第一滑槽和第二滑槽,所述滑梭(19)可在第一滑槽和第二滑槽内往复滑动。

5. 根据权利要求1所述用于碳纤维丝锭卷绕机的排线机构,其特征在于:还包括导轨(11)、滑块(12),导轨(11)设置在保护套筒(16)上,滑块(12)设置在安装座(13)上,滑块(12)与导轨(11)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述用于碳纤维丝锭卷绕机的排线机构,其特征在于:还包括控制面板(10),控制面板(10)设置在所述保护套筒(16)上。

7. 根据权利要求2所述用于碳纤维丝锭卷绕机的排线机构,其特征在于:还包括位置传感器,位置传感器设置在安装板(5)上,与被压辊(9)相互配合。

8. 根据权利要求1所述用于碳纤维丝锭卷绕机的排线机构,其特征在于:还包括限位装置,所述限位装置包括限位罗拉A(20)、限位罗拉B(21),所述限位装置固定在安装座(13)上部,限位罗拉A(20)在限位罗拉B(21)上方,限位罗拉A(20)与限位罗拉B(21)交叉设置。

9. 根据权利要求2所述用于碳纤维丝锭卷绕机的排线机构,其特征在于:所述定位轴(8)与被压辊(9)的长度相等,被压辊(9)或定位轴(8)的长度不小于卷筒(4)的长度。

一种用于碳纤维丝锭卷绕机的排线机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及碳纤维生产设备技术领域,具体涉及一种用于碳纤维丝锭卷绕机的排线机构。

背景技术

[0002] 碳纤维丝锭卷绕机在收卷时,碳纤维的收卷需要通过排线机构将丝束收于卷筒上,因此排线机构是卷绕机的重要组成部分。

[0003] 目前常用的排线机构通常是通过卡线零件进行排线,虽然结构较为简单,但是容易卡线,造成丝束的缠绕甚至断裂,有时甚至会出现丝束进入排线机构中,将排线机构卡死的情况,对排线机构造成损坏,缠绕或损坏就会造成整个设备的停机,对持续生产造成较大影响。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于碳纤维丝锭卷绕机的排线机构,以期解决上述背景技术中提出的全部或部分问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种用于碳纤维丝锭卷绕机的排线机构,包括罗拉组件、排线组件、卷筒、安装板;

[0007] 排线组件,排线组件包括保护套筒、花辊、套筒、滑梭,花辊安装在安装板上,并与安装板背部的花辊驱动装置连接,滑梭固定在套筒内圈,套筒套在花辊上,滑梭与花辊配合,保护套筒固定在安装板上,并将花辊罩在内部,保护套筒上设有与套筒配合的开槽;花辊垂直于安装板,花辊在花辊驱动装置的带动下可以实现不同速度的转动,优选的,所述花辊驱动装置可以是驱动电机或其他可以提供转动动力的装置,滑梭与花辊配合,在花辊转动时,可带动滑梭运动,进而带动套筒运动,保护套筒将花辊罩在内部,所述花辊的端部可转动的固定在保护套筒内,保护套筒上的开槽用于与外部结构的连接,保护套筒的设置可以有效防止丝束缠绕到花辊上,造成设备的磨损或损坏。

[0008] 罗拉组件,罗拉组件包括安装座、罗拉、滑座,安装座与排线组件相对设置,滑座固定在安装座上,所述套筒与滑座固定连接,罗拉垂直固定在安装座上;安装座通过其上设置的滑座与套筒连接,在套筒运动时,即可带动安装座运动,罗拉固定在安装座上,并可转动,进线需S型绕过罗拉,一方面通过罗拉改变进线方向,便于导入卷筒,完成卷绕,另一方面,增加进线的接触面提供摩擦力,防止在排线时,发生打滑或缠绕的问题。

[0009] 卷筒安装在安装板上,与罗拉组件相对位置,并与安装板背部的卷筒驱动装置连接。从罗拉组件导出的丝线被引入卷筒,在卷筒驱动装置的带动下,完成卷绕工作,优选的,所述卷筒驱动装置可以是驱动电机或其他可以提供转动动力的装置。

[0010] 在一种可优化前述方案的实施方式中,还包括被压组件,所述被压组件包括气缸、调节臂、定位轴、被压辊,调节臂一端设置被压辊,调节臂另一端与气缸动作端连接,气缸另一端固定在安装板上,定位轴设置在调节臂中间位置,并可转动的固定在安装板上,被压辊

靠近所述卷筒。所述被压组件采用杠杆结构,以定位轴为支点,定位轴在气缸的控制下压向卷筒,气缸可防止高速转动的卷筒将被压辊弹开,在装置运转时,被压辊始终压在卷筒上缠绕的碳纤维丝束表面,丝束需绕过被压辊才能缠绕到卷筒上,通过压辊提供的压力可以将碳纤维丝束紧密连续的缠绕到卷筒上,防止因上部排线组件的运动或机械振动造成卷筒卷绕质量下降。

[0011] 进一步的,所述罗拉至少为三根,配合设置在安装座上。所述三根罗拉基本竖直的排列在安装座上,碳纤维丝束S型穿过三根罗拉,提供足够的摩擦力及变向角度,防止安装座往复运动,造成碳纤维丝束的位置变化。

[0012] 进一步的,所述花辊的表面开设有往复环形的第一滑槽和第二滑槽,所述滑梭可在第一滑槽和第二滑槽内往复滑动。

[0013] 在一种可优化前述方案的实施方式中,还包括导轨、滑块,导轨设置在保护套筒上,滑块设置在安装座上,滑块与导轨滑动连接。导轨的设置方向与安装座的运动方向一致,单独通过滑座连接,在安装座做高速的往复运动时,会发生较大幅度的机械振动,长时间工作会造成设备的损坏,通过导轨与滑块的配合,在不影响运动效率的同时,可以有效的降低机械震动对设备的磨损,使设备运行更加稳定。

[0014] 在一种可优化前述方案的实施方式中,还包括控制面板,控制面板设置在所述保护套筒上。控制面板可进行开机、停机、切线等控制操作,便于操作人员的针对性控制。

[0015] 在一种可优化前述方案的实施方式中,还包括位置传感器,位置传感器设置在安装板上,与被压辊相互配合。在装置运转时,卷筒的直径会逐渐增大,被压辊会被逐渐顶起,当达到卷筒的预设卷绕量时,位置传感器会感应到被压辊,从而发出报警或控制进行切线和自动换卷等操作。

[0016] 在一种可优化前述方案的实施方式中,还包括限位装置,所述限位装置包括限位罗拉A、限位罗拉B,所述限位装置固定在安装座上,限位罗拉A在限位罗拉B上方,限位罗拉A与限位罗拉B交叉设置。限位罗拉A与限位罗拉B均由两个小罗拉组成,进线通过S型进线依次穿过每一个小罗拉,由于限位罗拉A与限位罗拉B是交叉设置,则可将碳纤维丝束稳定在限位罗拉A与限位罗拉B的交叉点附近,在安装座往复运动时,防止碳纤维丝束左右滑动,影响卷绕质量,同时降低因滑动可能造成的丝束缠绕问题。

[0017] 进一步的,所述定位轴与被压辊的长度相等,被压辊或定位轴的长度不小于卷筒的长度。

[0018] 上述机构上的电气设备通过电路与控制系统连接,气路设备通过电磁阀被控制系统控制。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0020] 本实用新型所公开的一种用于碳纤维丝锭卷绕机的排线机构,通过保护套筒内部设置花辊,且花辊侧面设置有罗拉组件,罗拉组件通过插接在滑座内部的滑梭与花辊上存在往复环形的第一滑槽和第二滑槽相互滑动连接,从而使得整个排线机构可以通过花辊的转动实现左右移动,从而能够通过排线机构实现丝线的排线布置,该机构外部的保护套筒,更实现了单一通过裸露在外部的滑梭进行排线,可以很好的避免纱线在装置表面出现缠绕。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型用于碳纤维丝锭卷绕机的排线机构结构示意图1;

[0023] 图2为本实用新型用于碳纤维丝锭卷绕机的排线机构结构示意图2;

[0024] 图3为本实用新型所述排线机构一种实施方式的结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型所述花辊连接结构图1;

[0026] 图5为本实用新型所述花辊连接结构图2;

[0027] 图6为本实用新型所述套筒结构图。

[0028] 附图标记

[0029] 1、罗拉组件,2、排线组件,3、被压组件,4、卷筒,5、安装板,6、气缸,7、调节臂,8、定位轴,9、被压辊,10、控制面板,11、导轨,12、滑块,13、安装座,14、罗拉,15、滑座,16、保护套筒,17、花辊,18、套筒,19、滑梭,20、限位罗拉A,21、限位罗拉B。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 应注意到:相似的标号在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0032] 需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0033] 此外,术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0034] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 请参见图1至图6,本实施方式提供一种用于碳纤维丝锭卷绕机的排线机构。

[0036] 一种用于碳纤维丝锭卷绕机的排线机构,包括罗拉组件1、排线组件2、卷筒4、安装

板5;排线组件2,排线组件2包括保护套筒16、花辊17、套筒18、滑梭19,花辊17安装在安装板5上,并与安装板5背部的花辊驱动装置连接,滑梭19固定在套筒18内圈,套筒18套在花辊17上,滑梭19与花辊17配合,保护套筒16固定在安装板5上,并将花辊17罩在内部,保护套筒16上设有与套筒18配合的开槽;罗拉组件1,罗拉组件1包括安装座13、罗拉14、滑座15,安装座13与排线组件2相对设置,滑座15固定在安装座13上,所述套筒18与滑座15固定连接,罗拉14垂直固定在安装座13上;卷筒4安装在安装板5上,与罗拉组件1相对位置。所述罗拉为三根,配合设置在安装座13上。所述花辊17的表面开设有往复环形的第一滑槽和第二滑槽,所述滑梭19可在第一滑槽和第二滑槽内往复滑动。所述定位轴8与被压辊9的长度相等,被压辊9或定位轴8的长度不小于卷筒4的长度。

[0037] 一种对上述方案的优化实施方式为:还包括被压组件3,所述被压组件3包括气缸6、调节臂7、定位轴8、被压辊9,调节臂7一端设置被压辊9,调节臂7另一端与气缸6动作端连接,气缸6另一端固定在安装板5上,定位轴8设置在调节臂7中间位置,并可转动的固定在安装板5上,被压辊9靠近所述卷筒4。

[0038] 进一步对上述方案的优化中,还包括导轨11、滑块12,导轨11设置在保护套筒16上,滑块12设置在安装座13上,滑块12与导轨11滑动连接。

[0039] 另一种对上述方案的优化实施方式为:还包括控制面板10,控制面板10设置在所述保护套筒16上。

[0040] 第三种对上述方案的优化实施方式为:还包括位置传感器,位置传感器设置在安装板5上,与被压辊9相互配合。

[0041] 第四种对上述方案的优化实施方式为:如图3所示,还包括限位装置,所述限位装置包括限位罗拉A20、限位罗拉B21,所述限位装置固定在安装座13上部,限位罗拉A20在限位罗拉B21上方,限位罗拉A20与限位罗拉B21交叉设置。

[0042] 通过驱动装置带动花辊17开始转动后,与花辊17表面滑动的滑梭19开始沿着第一滑槽和第二滑槽的表面左右移动,滑座15、花辊17和导轨11的限位从而使其只能左右的进行移动,此时滑座15上的排线机构同步被带动左右移动,对位于收丝轮表面的丝线进行左右引导,且在运动时,位于前端的罗拉14能更好的避免纱线缠绕。

[0043] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

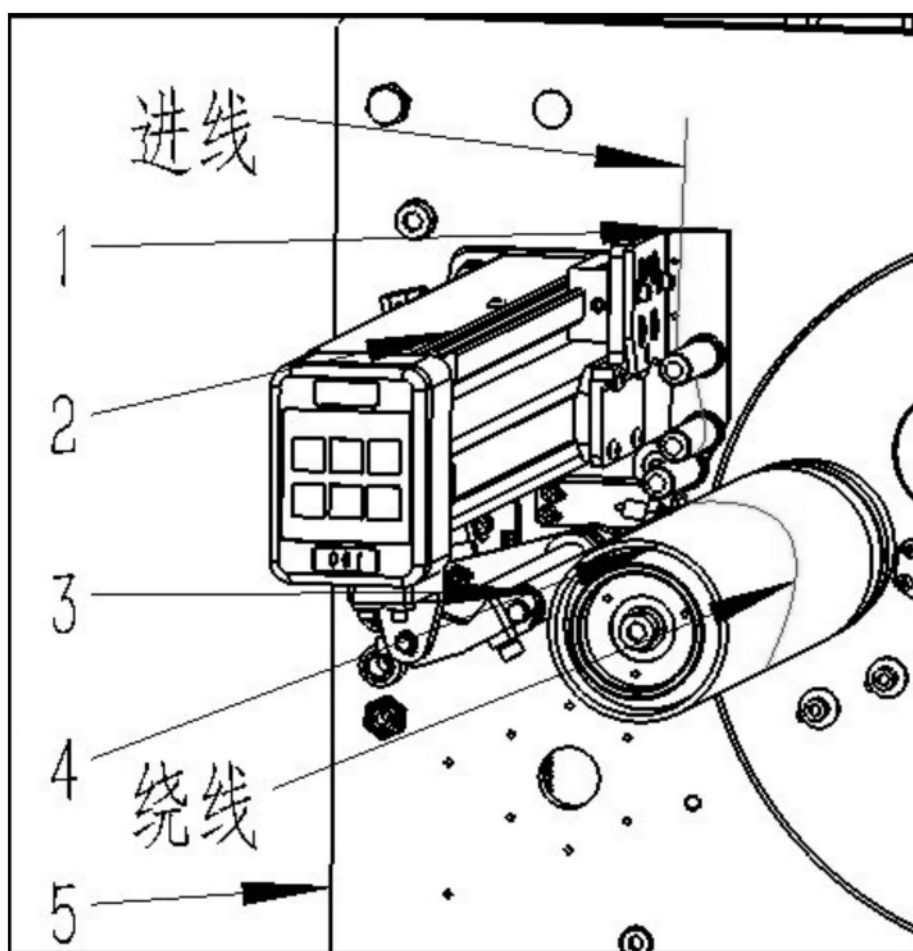


图1

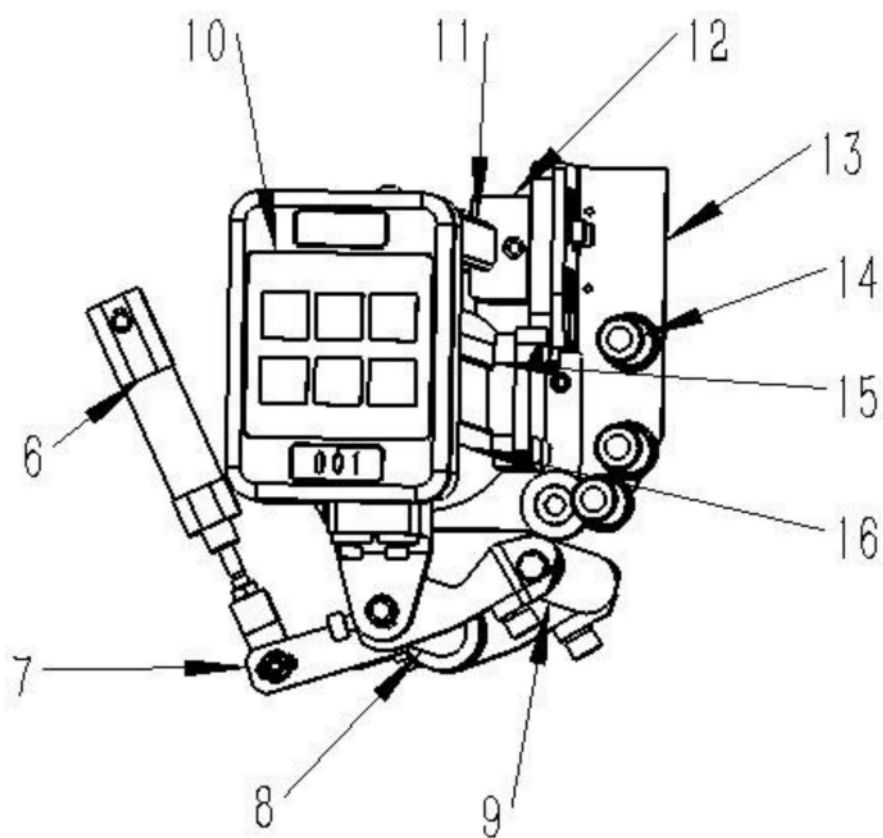


图2

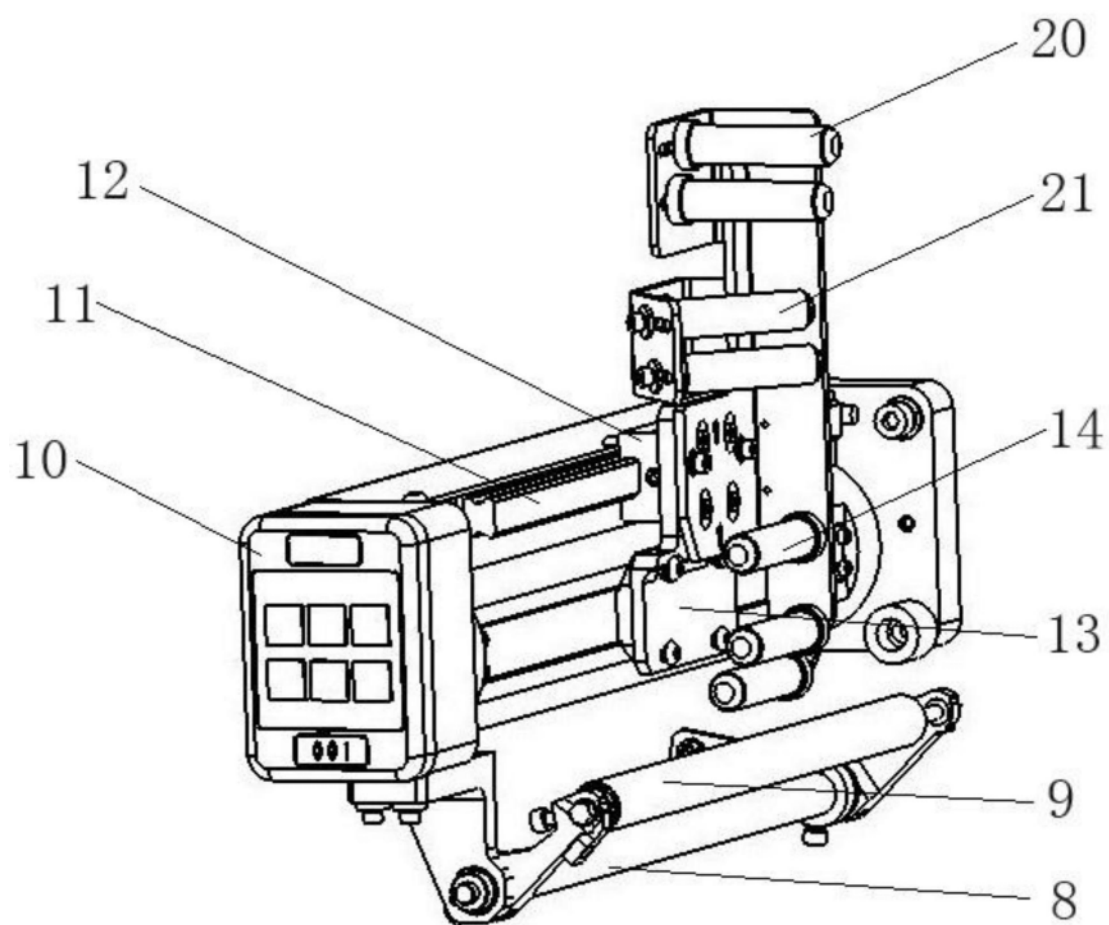


图3

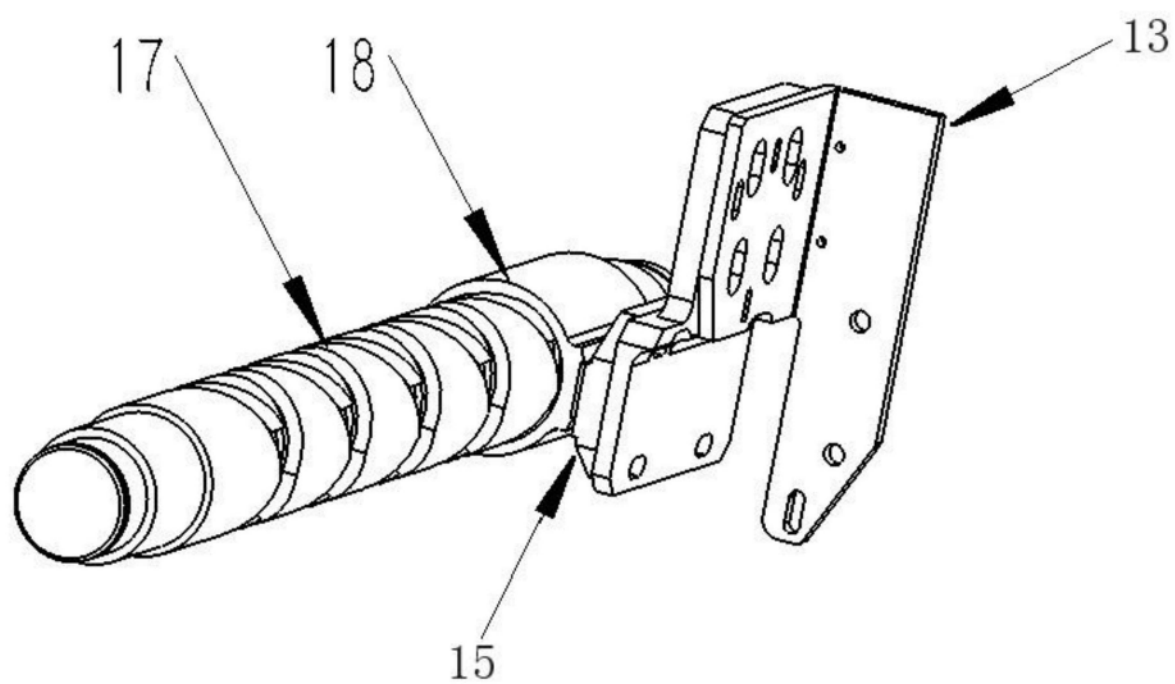


图4

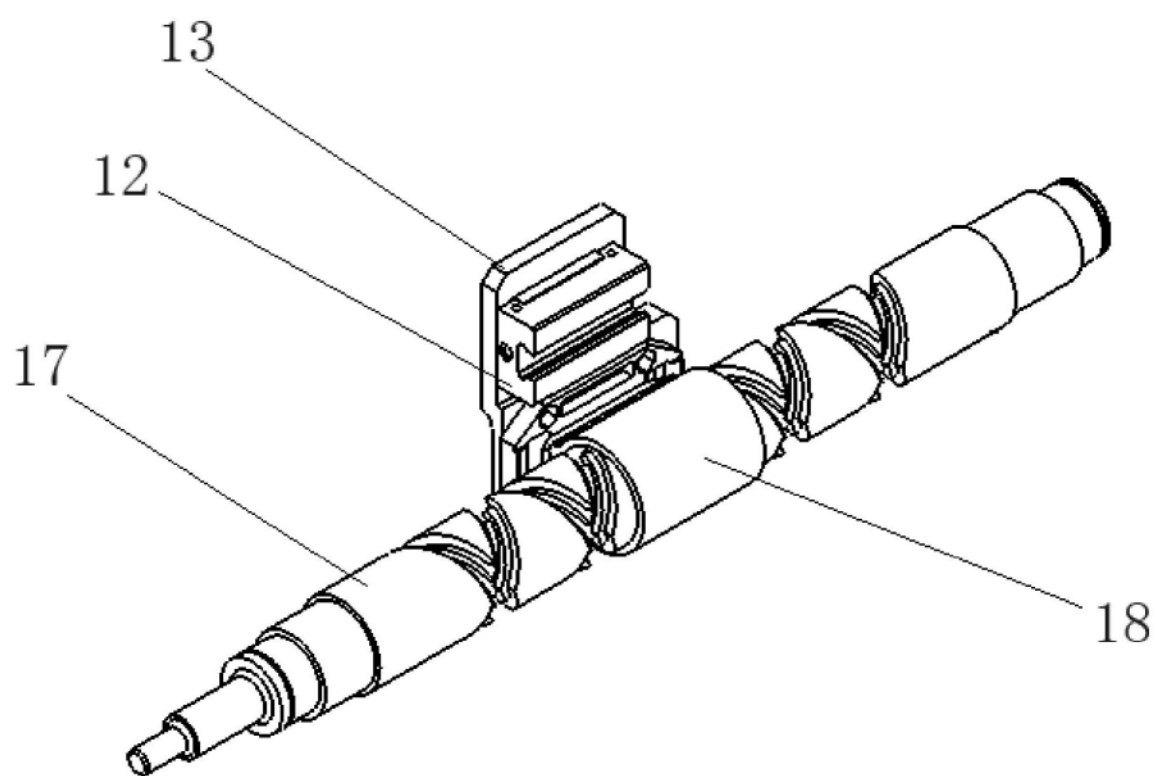


图5

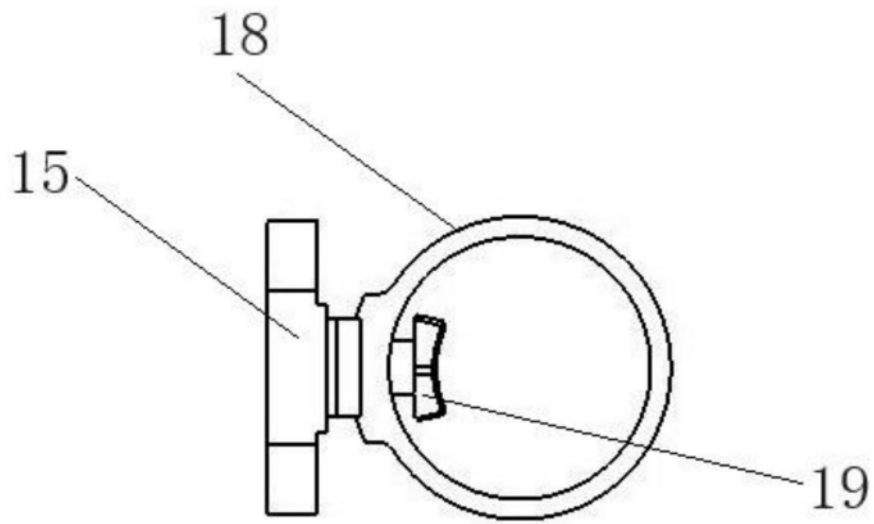


图6