



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221184880 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 21

(21) 申请号 202323133797.6

(22) 申请日 2023.11.21

(73) 专利权人 宁夏建龙特钢有限公司

地址 753099 宁夏回族自治区石嘴山市惠农区红果子工业集聚区长城园包兰铁路西、明长城北

专利权人 宁夏龙祥新能源科技有限公司

(72) 发明人 张红肖 孙强 赵海洋 朱卫国 刘学

(74) 专利代理机构 洛阳九创知识产权代理事务所(普通合伙) 41156

专利代理师 狄干强

(51) Int. Cl.

B23D 19/00 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

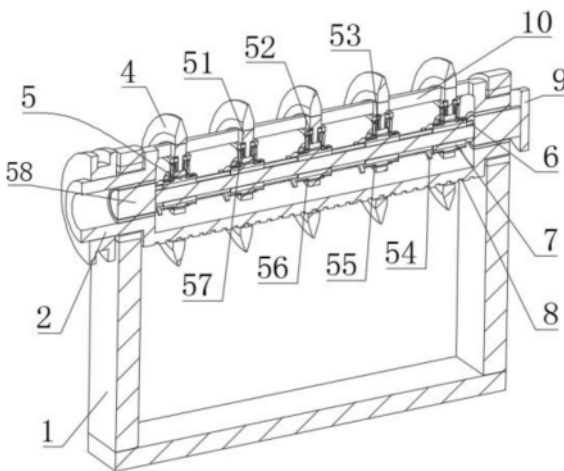
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种镀锌钢带分条用可调剪切装置

(57) 摘要

一种镀锌钢带分条用可调剪切装置,涉及钢带加工技术领域,包括转动筒、用于支撑转动筒转动的承载架以及多个滑动连接在转动筒外周且用于剪切分割镀锌钢带的分割刀盘,所述转动筒内设有离合机构,所述离合机构用于将分割刀盘接合在转动筒上,或将分割刀盘与转动筒分离以调整多个分割刀盘之间的间距,所述离合机构包括同心转动设在转动筒内的控制轴以及沿纵向滑动设在转动筒上的多个双向螺筒,所述控制轴一端穿出过转动筒内部便于控制转动。以避免多次重复转动紧固螺栓来调节多个分割刀盘的位置,进而方便工作人员将多个分割刀盘之间的间距调节,即辅助工作人员将镀锌钢带高效裁剪为目标宽度的分条。



1. 一种镀锌钢带分条用可调剪切装置,包括转动筒(2)、用于支撑转动筒(2)转动的承载架(1)以及多个滑动连接在转动筒(2)外周且用于剪切分割镀锌钢带的分割刀盘(4),其特征在于:所述转动筒(2)内设有离合机构(5),所述离合机构(5)用于将分割刀盘(4)接合在转动筒(2)上,或将分割刀盘(4)与转动筒(2)分离以调整多个分割刀盘(4)之间的间距,所述离合机构(5)包括同心转动设在转动筒(2)内的控制轴(58)以及沿纵向滑动设在转动筒(2)上的多个双向螺筒(55),所述控制轴(58)一端穿出过转动筒(2)内部便于控制转动,所述双向螺筒(55)两端螺纹方向相反并均配合连接有调整螺块(56),位于同一所述双向螺筒(55)上的两个调整螺块(56)之间设有连接架(51),所述连接架(51)穿出开设在转动筒(2)上的连通槽(10)后与分割刀盘(4)相连,任一所述调整螺块(56)上均铰接有随动板(57),所述随动板(57)相背于调整螺块(56)的端部铰接有锁定块(54),且锁定块(54)滑动配合于对应位置的连接架(51),所述锁定块(54)的外缘用于随控制轴(58)的正反转转动而贴紧转动筒(2)的内壁以提供接合分割刀盘(4)与转动筒(2)的摩擦力,或与转动筒(2)内壁分离将分割刀盘(4)由转动筒(2)上分离。

2. 根据权利要求1所述的一种镀锌钢带分条用可调剪切装置,其特征在于:所述双向螺筒(55)内壁设有连动凸块(7),所述控制轴(58)上设有传输凹槽(6)供连动凸块(7)滑动配合。

3. 根据权利要求1所述的一种镀锌钢带分条用可调剪切装置,其特征在于:所述连接架(51)上对应锁定块(54)滑动的位置上开设有限制滑槽(53),所述限制滑槽(53)供设在锁定块(54)上的限制滑块(52)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种镀锌钢带分条用可调剪切装置,其特征在于:所述控制轴(58)穿过转动筒(2)内部的一端设有调节转盘(9)。

5. 根据权利要求1所述的一种镀锌钢带分条用可调剪切装置,其特征在于:所述转动筒(2)外周面设有辅助刻度(8),所述辅助刻度(8)间隔连通槽(10)。

6. 根据权利要求1所述的一种镀锌钢带分条用可调剪切装置,其特征在于:所述承载架(1)一侧设有承载转辊(12)供镀锌钢带穿过辅助剪切分割,所述承载转辊(12)两端设在连接滑块(13)上,所述连接滑块(13)滑动连接设在承载架(1)上的延伸架(3)内。

7. 根据权利要求6所述的一种镀锌钢带分条用可调剪切装置,其特征在于:所述延伸架(3)内设有调节螺柱(11)供连接滑块(13)调节定位。

8. 根据权利要求1所述的一种镀锌钢带分条用可调剪切装置,其特征在于:所述连接架(51)的形状为中心圆形的人字形。

9. 根据权利要求1所述的一种镀锌钢带分条用可调剪切装置,其特征在于:所述锁定块(54)为外表面粗糙的弹性橡胶材质。

10. 根据权利要求1所述的一种镀锌钢带分条用可调剪切装置,其特征在于:所述转动筒(2)穿过承载架(1)的一端适配皮带传动机构。

一种镀锌钢带分条用可调剪切装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢带加工技术领域,具体的说是一种镀锌钢带分条用可调剪切装置。

背景技术

[0002] 镀锌钢带在加工成型后大多是成卷交货,但是成卷的镀锌钢带不能满足下游产业中镀锌带管以及光伏支架生产加工的生产需要。而为了满足下游镀锌带管、光伏支架生产加工前的需要,则需根据目标产品的尺寸对成卷的镀锌钢带原料剪切分条,进而形成目标宽度的分条带卷以便后续的加工生产。

[0003] 为了将镀锌钢带剪切成目标宽度的分条出现了镀锌钢带剪切装置。但是其大多不能方便工作人员高效调节分割刀盘之间的间距,进而剪切出不同宽度的钢带分条。而为了方便调节分割刀盘之间的间距,则出现了如专利号为CN202222661604.3一种剪切刀具间距可调的塑料胀钉料头剪切设备的实用新型,其通过安装在第一剪切部上方的第二剪切部,由伸缩杆、矩形柱以及紧固螺栓的配合可以调整第一剪切部和第二剪切部之间的距离,便于剪切型号不同的胀钉。

[0004] 由此可以看出该专利通过伸缩杆与矩形柱调节专利中两个剪切刀之间的间距,即调节两个分割刀盘之间的间距。然而在需要调节多个分割刀盘之间的间距时,需要工作人员依次解除紧固螺栓的锁定才能够调节多个分割刀盘之间的间距,进而造成工作人员需要经过较长时间的紧固螺栓分离复位才能够完成分割刀盘之间的间距调节。即需要较长时间的调节后才能运行将镀锌钢带分割为多个相同或不同目标宽度的分条钢带。因此不能高效的产出相应宽度的钢带符合镀锌带管以及光伏支架等产品的生产需要,从而完成生产计划。因此降低了工作人员裁剪分割镀锌钢带的效率,同时也降低了生产合格镀锌带管以及光伏支架的效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型旨在提供一种镀锌钢带分条用可调剪切装置,以方便工作人员将多个分割刀盘之间的间距调节,即辅助工作人员将镀锌钢带高效裁剪为目标宽度的分条,进而达到满足镀锌带管以及光伏支架高效等产品生产需要的目的。

[0006] 为了解决以上技术问题,本实用新型采用的具体方案为:一种镀锌钢带分条用可调剪切装置,包括转动筒、用于支撑转动筒转动的承载架以及多个滑动连接在转动筒外周且用于剪切分割镀锌钢带的分割刀盘,所述转动筒内设有离合机构,所述离合机构用于将分割刀盘接合在转动筒上,或将分割刀盘与转动筒分离以调整多个分割刀盘之间的间距,所述离合机构包括同心转动设在转动筒内的控制轴以及沿纵向滑动设在转动筒上的多个双向螺筒,所述控制轴一端穿出过转动筒内部便于控制转动,所述双向螺筒两端螺纹方向相反并均配合连接有调整螺块,位于同一所述双向螺筒上的两个调整螺块之间设有连接架,所述连接架穿出开设在转动筒上的连通槽后与分割刀盘相连,任一所述调整螺块上均

铰接有随动板,所述随动板相背于调整螺块的端部铰接有锁定块,且锁定块滑动配合于对应位置的连接架,所述锁定块的外缘用于随控制轴的正反转转动而贴紧转动筒的内壁以提供接合分割刀盘与转动筒的摩擦力,或与转动筒内壁分离将分割刀盘由转动筒上分离。

[0007] 作为本实用新型一种镀锌钢带分条用可调剪切装置的进一步优化,所述双向螺筒内壁设有连动凸块,所述控制轴上设有传输凹槽供连动凸块滑动配合。

[0008] 作为本实用新型一种镀锌钢带分条用可调剪切装置的进一步优化,所述连接架上对应锁定块滑动的位置上开设有限制滑槽,所述限制滑槽供设在锁定块上的限制滑块滑动连接。

[0009] 作为本实用新型一种镀锌钢带分条用可调剪切装置的进一步优化,所述控制轴穿过转动筒内部的一端设有调节转盘。

[0010] 作为本实用新型一种镀锌钢带分条用可调剪切装置的进一步优化,所述转动筒外周面设有辅助刻度,所述辅助刻度间隔连通槽。

[0011] 作为本实用新型一种镀锌钢带分条用可调剪切装置的进一步优化,所述承载架一侧设有承载转辊供镀锌钢带穿过辅助剪切分割,所述承载转辊两端设在连接滑块上,所述连接滑块滑动连接设在承载架上的延伸架内。

[0012] 作为本实用新型一种镀锌钢带分条用可调剪切装置的进一步优化,所述延伸架内设有调节螺柱供连接滑块调节定位。

[0013] 作为本实用新型一种镀锌钢带分条用可调剪切装置的进一步优化,所述连接架的形状为中心圆形的人字形。

[0014] 作为本实用新型一种镀锌钢带分条用可调剪切装置的进一步优化,所述锁定块为外表面粗糙的弹性橡胶材质。

[0015] 作为本实用新型一种镀锌钢带分条用可调剪切装置的进一步优化,所述转动筒穿过承载架的一端适配皮带传动机构。

[0016] 本实用新型相对于现有技术的有益效果为:本实用新型通过设置离合机构包括的控制轴正转动带动双向螺筒正转动,进而使锁定块与转动筒内壁分离,即使多个分割刀盘相对转动筒滑动,接下来根据需要将多个分割刀盘的间距调节。在调节结束后便可反向转动控制轴,进而令锁定块与转动筒内壁接合将多个调节后的分割刀盘锁定在转动筒相应位置。从而避免调节多个分割刀盘需要多次紧固螺钉正反转转动过程,即能高效的将较宽镀锌钢带经过相应间距的分割刀盘,进而将镀锌钢带分为多条目标宽度的镀锌钢带进行使用,即提高分割镀锌钢带的效率也提高生产合格镀锌带管以及光伏支架等产品的效率。

[0017] 作为本实用新型的进一步优化,转动筒外周面设置辅助刻度,进而辅助工作人员更加高效的调节两两分割刀盘之间的间距。将锁定块设置为表面粗糙的弹性橡胶材质能提高与转动筒内壁的连接稳定,同时还能在随动板竖直带动锁定块与转动筒内壁连接时,自身形成一定的弹性形变,进而避免对转动筒造成形变影响其转动稳定。

[0018] 作为本实用新型的进一步优化,转动筒传动皮带传动机构能够使转动筒稳定带动多个分割刀盘转动对镀锌钢带分割,同时还能限制调节时转动筒的相对位置,进而避免转动筒随双向螺筒转动所引起的离合机构功能丧失。将控制轴上设置调节转盘能够方便工作人员控制转动,进而对多个离合机构进行控制。

[0019] 作为本实用新型的进一步优化。在承载架一侧设置承载转辊能够在分割刀盘旋转

切割镀锌钢带时增加镀锌钢带稳定性,进而提高分割镀锌钢带时的稳定高质量,同时能导向镀锌钢带的运动辅助后续收卷。承载架上设置延伸架,进而配合其内部设置的连接滑块以及调节螺柱定位承载转辊位置,从而可以调节承载架与分割刀盘之间的间距,进而适应不同厚度的镀锌钢带进行使用。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的剖面结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的离合机构立体结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的承载架立体结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型的控制轴立体结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型的转动筒立体结构示意图。

[0025] 附图标记:1、承载架,2、转动筒、3、延伸架,4、分割刀盘,5离合机构、51、连接架,52、限制滑块,53、限制滑槽,54、锁定块,55、双向螺筒、56、调整螺块,57、随动板,58、控制轴,6传输凹槽、7连动凸块、8、辅助刻度,9、调节转盘,10、连通槽、11、调节螺柱,12、承载转辊、13、连接滑块。

具体实施方式

[0026] 如图1和2所示,需要将镀锌钢带裁剪为多个相同或不同宽度的分条前,利用转动筒2内设置的离合机构5将转动筒2外周设置的多个分割刀盘4和转动筒2分离,随后将多个分割刀盘4之间的间距调节,之后反向控制离合机构5令分割刀盘4与转动筒2重新接合,进而将调节后的分割刀盘4位置定位,之后便可旋转转动筒2带动多个分割刀盘4转动分割镀锌钢带,从而较为高效的完成镀锌钢带的分割工作。

[0027] 离合机构5包括控制轴58、连接架51以及连接架51中心处设置的双向螺筒55。控制轴58的一端穿出转动筒2内部设置,进而便于使用人员根据需要转动控制轴58令与之传动连接的多个双向螺筒55同步转动,即可通过控制轴58的正反转控制多个双向螺筒55的正反转。控制轴58穿过转动筒2的一端设有调节转盘9,进而辅助工作人员正反转控制轴58以控制双向螺筒55的正反转。

[0028] 双向螺筒55两端螺纹方向相反,且两端均螺纹连接有调整螺块56,两个调整螺块56均铰接有三个随动板57一端,随动板57另一端铰接锁定块54,锁定块54滑动连接在连接架51相应位置处,锁定块54随随动板57的竖直或倾斜与转动筒2内壁结合或分离,从而将分割刀盘4相对转动筒2滑动或一体不能移动。连接架51外端穿过转动筒2外周面开设的连通槽10与分割刀盘4连接,进而通过连接架51对分割刀盘4的位置进行限制,即辅助限位两个调整螺块56,从而在双向螺筒55正反转时保证两个调整螺块56能够相互靠近或远离。同时连接架51配合连通槽10联动转动筒2与分割刀盘4的转动,从而达到旋转转动筒2带动多个分割刀盘4转动分割镀锌钢带的目的。

[0029] 调整螺块56相互远离或者靠近时将带动相应的随动板57倾斜或者竖直,进而带动相应的锁定块54与转动筒2内壁接合或者分离,即通过连接架51将分割刀盘4相对接合定位或分离滑动在转动筒2外周。在分割刀盘4相对转动筒2外周滑动时,可方便工作人员调节分割刀盘4的位置,进而辅助工作人员根据需要高效切割镀锌钢带形成多个相应宽度的分条。

在分割刀盘4相对转动筒2外周定位时,便可控制转动筒2联动多个经过调节的分割刀盘4转动对镀锌钢带进行分割。锁定块54上设置限制滑块52,限制滑块52滑动连接于连接架51上开设的限制滑槽53内,进而在双向螺筒55正反转时带动受限制的调整螺块56相互远离或者靠近。

[0030] 如图2所示,连接架51的形状为中心圆形的人字形,进而使连接架51中心转动连接双向螺筒55,即使双向螺筒55在正反转的过程中位置稳定。同时也能达到穿过连通槽10与分割刀盘4固定的目的,进而使分割刀盘4能够稳定的在转动筒2上滑动,在被锁定时也能随转动筒2同步转动对镀锌钢带进行分割。锁定块54为外表面粗糙的弹性橡胶材质,进而使锁定块54能在与转动筒2内壁连接时提高锁定块54稳定在转动筒2内壁上的性能,同时还能通过自身的弹性避免给予转动筒2内壁过强的顶压力,进而避免转动筒2因此形变而导致的转动不稳定。转动筒2在旋转时将利用支撑转动筒2的承载架1进行限制,进而使转动筒2能够稳定转动对镀锌钢带进行分割。

[0031] 如图4所示,双向螺筒55内设有连动凸块7,连动凸块7于控制轴58上开设的传输凹槽6内滑动,进而使控制轴58能够通过自身的正反转控制多个双向螺筒55的转动,即能够控制多个分割刀盘4与转动筒2结合与之相对一体或与转动筒2分离与之相对滑动。设置传输凹槽6与连动凸块7能够辅助分割刀盘4的稳定移动,同时在转动筒2转动带动分割刀盘4旋转切割镀锌钢带时,带动控制轴58同步转动避免控制轴58因受力不均匀导致的自传,即避免控制轴58自传导致离合机构5放松所引起的分割刀盘4位置偏移,从而提高分割刀盘4在旋转分割镀锌钢带时自身位置的稳定性,同时也提高了分割出目标宽度镀锌钢带的稳定性。

[0032] 同时还能在调节分割刀盘4两两之间位置时,配合连接架51辅助工作人员导向分割刀盘4的滑动调节。控制轴58一端穿过转动筒2固定连接调节转盘9,调节转盘9能够辅助工作人员控制转动控制轴58,进而达到辅助工作人员高效调节多个分割刀盘4之间间距的目的,即能相对高效的调节分割刀盘4相对位置来高效切割镀锌钢带形成目标分条。如图5所示,转动筒2外周面设有辅助刻度8,进而在工作人员调节分割刀盘4相对位置时,辅助工作人员准确的将两两分割刀盘4之间的间距调节到目标数值,即高质量的切割镀锌钢带进行后续加工使用。

[0033] 本实施例中设置的外表面粗糙的弹性橡胶可更换为其它材质,能够保证使用材质符合使用要求即可。

[0034] 如图3所示,承载架1外侧设有承载转辊12,承载转辊12令镀锌钢带穿过,之后配合相应的镀锌钢带收卷机构将镀锌钢带张紧保持一定的稳定性,进而便于旋转的分割刀盘4对镀锌钢带进行切割,即避免镀锌钢带在受力后向下移动,进而导致分割刀盘4旋转切割镀锌钢带不能高效高质量进行的现象出现。承载转辊12两端分别设在两个连接滑块13相对面上,连接滑块13设在承载架1上设置的延伸架3内,进而对承载转辊12的相对位置进行限制,即保证承载转辊12的辅助导向功能。连接滑块13螺纹连接有延伸架3内设置的调节螺柱11,进而便于工作人员根据镀锌钢带宽度转动调节螺柱11,进而调节两个连接滑块13在两个延伸架3内的位置,从而将承载转辊12的位置调节适应不同厚度的镀锌钢带进行辅助导向,即提高承载转辊12的使用普适性。

[0035] 如图1和4所示,转动筒2穿过承载架1的一端适配皮带传动机构,皮带传动机构包

括电机、两个皮带轮以及传动带,在需要切割镀锌钢带时能够利用电机带动相应的皮带轮运转,随后通过传动带以及另一皮带轮带动转动筒2转动,随后便可带动经过调节后的分割刀盘4转动,接下来便可对相应的镀锌钢带进行分割。在需要调节多个分割刀盘4之间的间距时,皮带传动机构还可对转动筒2进行限位避免其轻易转动来对调整螺块56的转动进行限制,进而在双向螺筒55正反转时能够令两个调整螺块56相互靠近或远离。

[0036] 以上对本实用新型的具体实施例进行了描述。需要理解的是,本实用新型并不局限于上述特定实施方式,本领域技术人员可以在权利要求的范围内做出各种变形或修改,这并不影响本实用新型的实质内容。

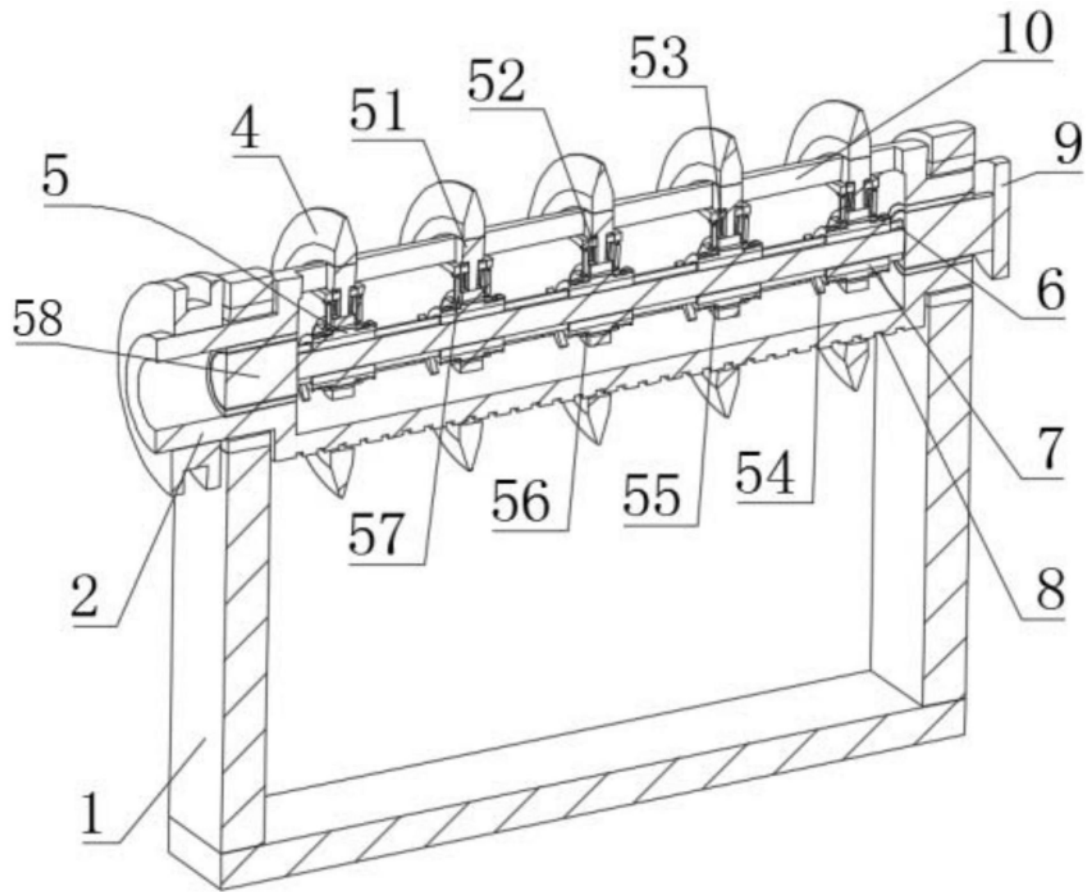


图1

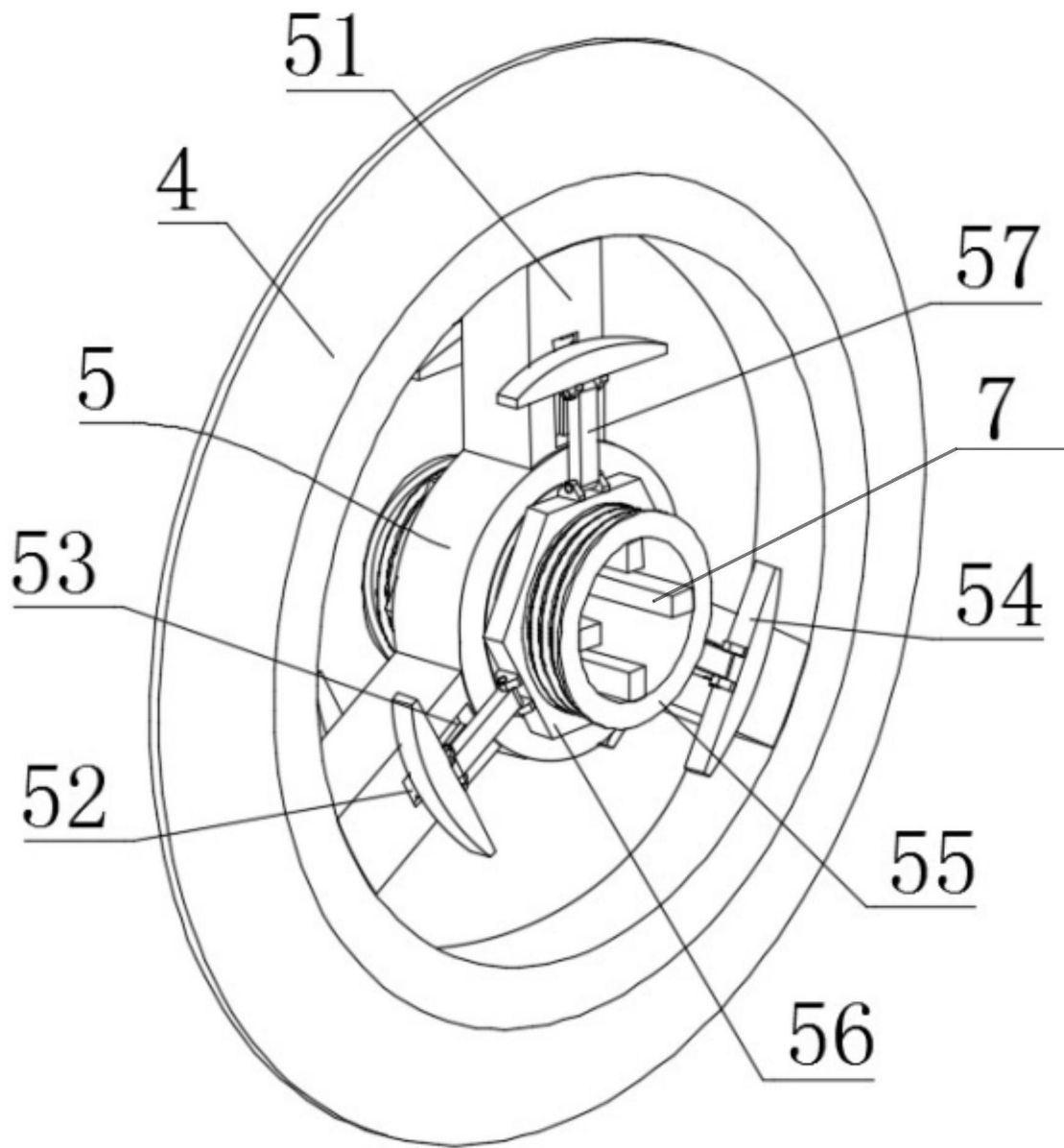


图2

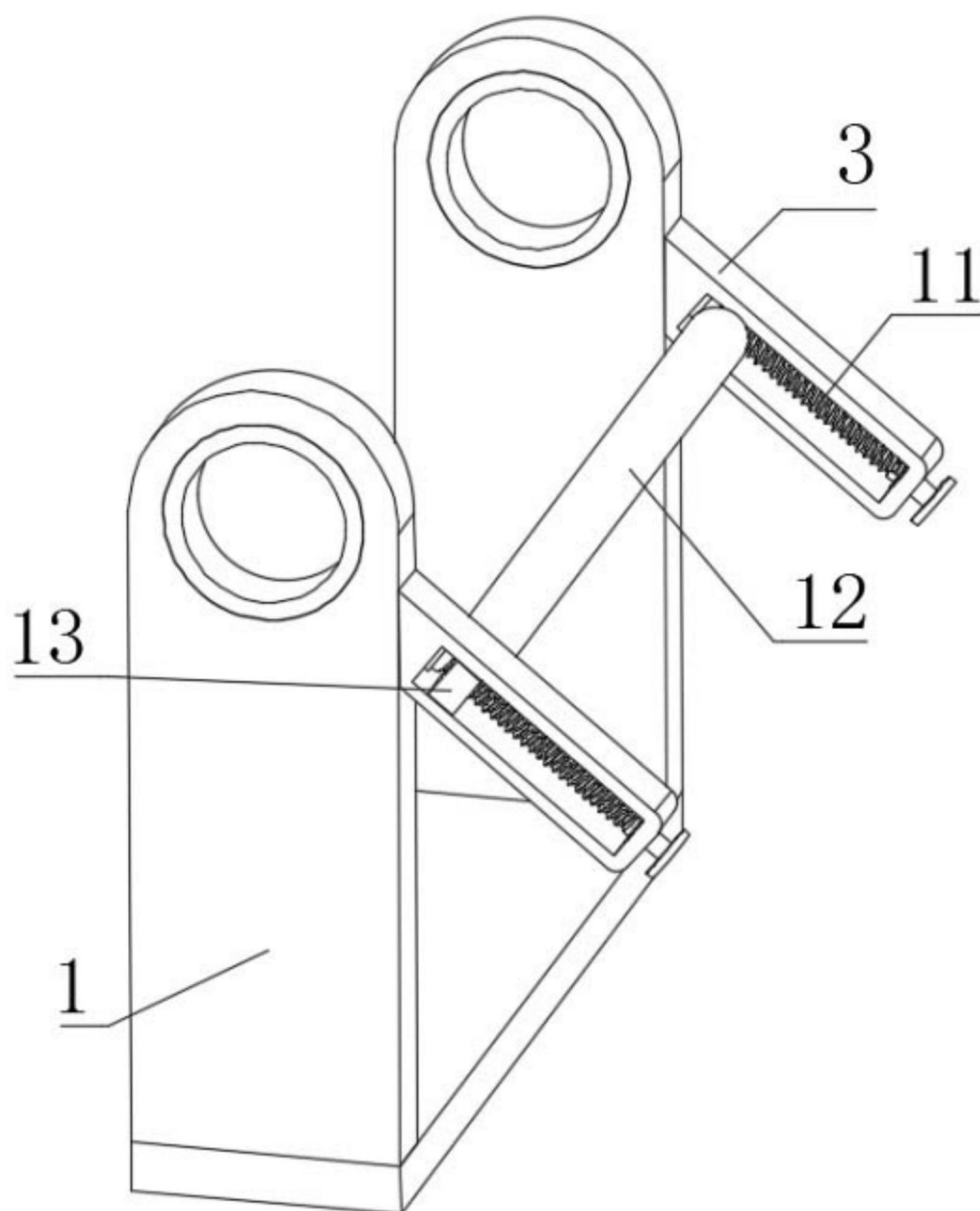


图3



图4

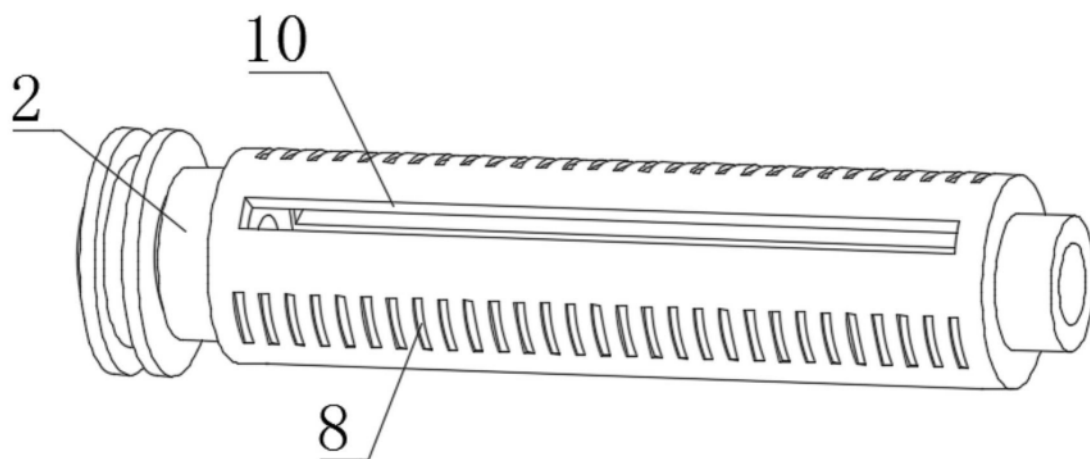


图5