



(21) 申请号 202323606022.6

(22) 申请日 2023.12.28

(73) 专利权人 浙江正統新材科技有限公司

地址 312073 浙江省绍兴市柯桥区滨海工
业区兴滨路4129号

(72) 发明人 徐祖恩 徐伟 赵乾坤

(74) 专利代理机构 上海领匠知识产权代理有限
公司 31404

专利代理师 黄利群

(51) Int. Cl.

B21C 47/16 (2006.01)

B21C 47/28 (2006.01)

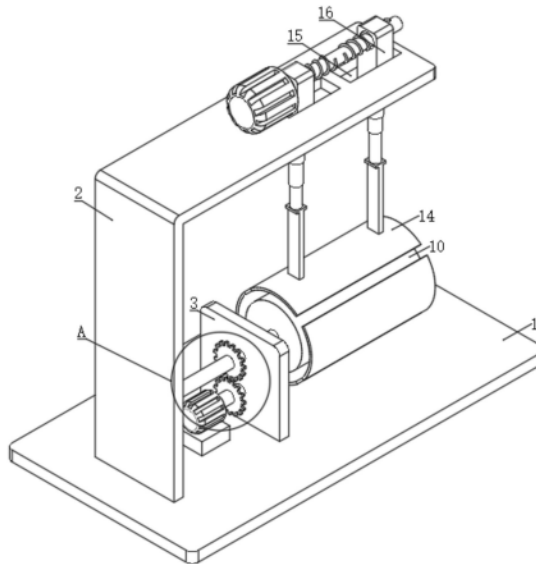
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高效率冷轧处理钢材收卷机

(57) 摘要

本实用新型提供一种高效率冷轧处理钢材收卷机,涉及钢材技术领域,包括底座,底座的顶部固定连接支撑架与固定板,支撑架与固定板的相当一侧转动连接第一转轴,且第一转轴贯穿固定板,底座的顶部固定连接安装座。本实用新型通过同时启动多个压缸使多个液压杆带动多个撑板向外移动,接着启动第一驱动电机,进而使得第一转轴带动收卷辊转动,便于对冷轧钢材进行收卷,当收卷完成后,再次启动多个压缸,使得多个液压杆带动多个撑板进行收缩,由于撑板的收缩后使得收卷后的冷轧钢材与收卷辊之间空出间隙,从而便于对收卷的钢材进行快速下料,大大提高了钢材的下料速率,便于实际生产使用。



1. 一种高效率冷轧处理钢材收卷机,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有支撑架(2)与固定板(3),所述支撑架(2)与固定板(3)的相对一侧转动连接有第一转轴(4),且第一转轴(4)贯穿固定板(3),所述底座(1)的顶部固定连接有安装座(5),所述安装座(5)的顶部固定安装有第一驱动电机(6),所述第一驱动电机(6)的输出端固定连接有第二转轴(7),且第二转轴(7)的一端与固定板(3)转动连接,所述第一转轴(4)的外壁设置有第一齿轮(8),所述第二转轴(7)的外壁设置有第二齿轮(9),且第一齿轮(8)与第二齿轮(9)啮合连接,所述第一转轴(4)的一端固定连接收卷辊(10),所述收卷辊(10)内设置有空腔(11),所述空腔(11)内设置有压缸(12),所述压缸(12)的输出端贯穿收卷辊(10),所述压缸(12)的输出端固定连接液压杆(13),所述液压杆(13)的一端固定连接有设于收卷辊(10)外侧的撑板(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效率冷轧处理钢材收卷机,其特征在于:所述支撑架(2)的顶部开设有限位槽(15),所述支撑架(2)的顶部设置有用于调节可收卷钢材宽度的限位机构(16)。

3. 根据权利要求2所述的一种高效率冷轧处理钢材收卷机,其特征在于:所述限位机构(16)包括第二驱动电机(17)、双向螺纹杆(18)、移动块(19)、多级电动推杆(20)与限位板(21),所述第二驱动电机(17)固定安装于支撑架(2)的顶部,所述第二驱动电机(17)的输出端连接双向螺纹杆(18),所述双向螺纹杆(18)两端的外壁均套设有移动块(19),移动块(19)贯穿限位槽(15),每个所述移动块(19)的底部安装有多级电动推杆(20),所述多级电动推杆(20)的伸缩端固定连接有限位板(21)。

4. 根据权利要求1所述的一种高效率冷轧处理钢材收卷机,其特征在于:所述撑板(14)包括均匀分布于收卷辊(10)外侧的若干个弧形结构。

一种高效率冷轧处理钢材收卷机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢材技术领域,尤其涉及一种高效率冷轧处理钢材收卷机。

背景技术

[0002] 冷轧钢就是经过冷轧生产的钢。冷轧是用热轧钢卷为原料,经酸洗去除氧化皮后进行冷连轧,其成品为轧硬卷,由于连续冷变形引起的冷作硬化使轧硬卷的强度、硬度上升、韧塑指标下降,因此冲压性能将恶化,只能用于简单变形的零件。和热轧钢板比较,冷轧钢板厚度更加精确,而且表面光滑、漂亮,同时还具有各种优越的机械性能。

[0003] 冷轧钢收卷机是收卷机是冷轧带钢生产的重要设备,将轧制的很长的冷带钢卷成卷,有利于生产、运输和储存。但是现有冷轧处理钢材收卷机在卷曲完成后需要进行下料操作,由于钢材与收卷辊的绕接紧密,使得下料的时候十分不便,从而影响卷曲收放的效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是解决现有技术中存在的问题,提出一种高效率冷轧处理钢材收卷机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种高效率冷轧处理钢材收卷机,包括底座,所述底座的顶部固定连接支撑架与固定板,所述支撑架与固定板的相当一侧转动连接第一转轴,且第一转轴贯穿固定板,所述底座的顶部固定连接安装座,所述安装座的顶部固定安装第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出端固定连接第二转轴,且第二转轴的一端与固定板转动连接,所述第一转轴的外壁设置第一齿轮,所述第二转轴的外壁设置第二齿轮,且第一齿轮与第二齿轮啮合连接,所述第一转轴的一端固定连接收卷辊,所述收卷辊内设置空腔,所述空腔内设置压缸,所述压缸的输出端贯穿收卷辊,所述压缸的输出端固定连接液压杆,所述液压杆的一端固定连接设于收卷辊外侧的撑板。

[0007] 优选的,所述支撑架的顶部开设有限位槽,所述支撑架的顶部设置用于调节可收卷钢材宽度的限位机构。

[0008] 优选的,所述限位机构包括第二驱动电机、双向螺纹杆、移动块、多级电动推杆与限位板,所述第二驱动电机固定安装于支撑架的顶部,所述第二驱动电机的输出端连接双向螺纹杆,所述双向螺纹杆两端的外壁均套设移动块,移动块贯穿限位槽,每个所述移动块的底部安装有多级电动推杆,所述多级电动推杆的伸缩端固定连接限位板。

[0009] 优选的,所述撑板包括均匀分布于收卷辊外侧的若干个弧形结构。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0011] 1、本实用新型通过同时启动多个压缸,使得多个液压杆带动多个撑板向外移动,接着启动第一驱动电机,进而使得第一转轴带动收卷辊转动,便于对冷轧钢材进行收卷,当收卷完成后,再次启动多个压缸,使得多个液压杆带动多个撑板进行收缩,由于撑板的收缩后使得收卷后的冷轧钢材与收卷辊之间空出间隙,从而便于对收卷的钢材进行快速下料,

大大提高了钢材的下料速率,便于实际生产使用;

[0012] 2、本实用新型通过启动第二驱动电机,使得第二驱动电机带动双向螺纹杆转动,限位槽对移动块进行限位,进而使得双向螺纹杆带动两个限位板进行相对移动,便于调整两个限位板之间的距离,使得便于对不同宽度的钢材进行收卷。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出一种高效率冷轧处理钢材收卷机的主体结构立体图;

[0014] 图2为本实用新型提出一种高效率冷轧处理钢材收卷机的右侧结构立体图;

[0015] 图3为本实用新型提出一种高效率冷轧处理钢材收卷机的剖视结构立体图;

[0016] 图4为图1中A处放大图。

[0017] 图例说明:1、底座;2、支撑架;3、固定板;4、第一转轴;5、安装座;6、第一驱动电机;7、第二转轴;8、第一齿轮;9、第二齿轮;10、收卷辊;11、空腔;12、压缸;13、液压杆;14、撑板;15、限位槽;16、限位机构;17、第二驱动电机;18、双向螺纹杆;19、移动块;20、多级电动推杆;21、限位板。

具体实施方式

[0018] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0019] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0020] 实施例1,如图1—图4所示,本实用新型提供了一种高效率冷轧处理钢材收卷机,包括底座1,底座1的顶部固定连接支撑架2与固定板3,支撑架2呈L形结构,支撑架2与固定板3的相当一侧转动连接第一转轴4,且第一转轴4贯穿固定板3,底座1的顶部固定连接安装座5,安装座5的顶部固定安装第一驱动电机6,第一驱动电机6的输出端固定连接第二转轴7,且第二转轴7的一端与固定板3转动连接,第一转轴4的外壁设置第一齿轮8,第二转轴7的外壁设置第二齿轮9,且第一齿轮8与第二齿轮9啮合连接,第一转轴4的一端固定连接收卷辊10,收卷辊10内设置空腔11,空腔11内设置压缸12,压缸12的输出端贯穿收卷辊10,压缸12的输出端固定连接液压杆13,液压杆13的一端固定连接设收卷辊10外侧的撑板14。撑板14包括均匀分布于收卷辊10外侧的两到四个弧形结构,便于收缩的同时使得其中一段弧形结构出现损坏或脱落时不影响继续收卷。

[0021] 其整个实施例1达到的效果为,通过同时启动多个压缸12,使得多个压缸12带动多个液压杆13向外移动,多个液压杆13带动多个撑板14向外移动,接着启动第一驱动电机6,使得第一驱动电机6带动第二转轴7转动,进而使得第一转轴4带动收卷辊10转动,收卷辊10带动多个撑板14进行转动,从而起到对冷轧钢材进行收卷的效果;通过收卷完成后,再次启动多个压缸12,使得多个液压杆13带动多个撑板14进行收缩,由于撑板14的收缩后使得收卷后的冷轧钢材与收卷辊10之间空出间隙,从而起到对收卷的钢材实现快速下料,大大提高了钢材的下料速率,便于实际生产使用。

[0022] 实施例2,如图1—图4所示,支撑架2的顶部开设有限位槽15,支撑架2的顶部设置有限位机构16,限位机构16包括第二驱动电机17、双向螺纹杆18、移动块19、多级电动推杆20与限位板21,第二驱动电机17固定安装于支撑架2的顶部,第二驱动电机17的输出端连接有双向螺纹杆18,双向螺纹杆18两端的外壁均套设有移动块19,且移动块19贯穿限位槽15,每个移动块19的底部安装有多级电动推杆20,多级电动推杆20的伸缩端固定连接有限位板21。

[0023] 其整个实施例2达到的效果为,通过启动第二驱动电机17,使得第二驱动电机17带动双向螺纹杆18转动,限位槽15对移动块19进行限位,进而使得双向螺纹杆18带动两个限位板21进行相对移动,便于调整两个限位板21之间的距离,起到对不同宽度的钢材进行收卷的效果,再通过启动多级电动推杆20,使得多级电动推杆20的伸缩端带动限位板21向上移动,起到方便收卷的钢材进行下料的效果。

[0024] 工作原理:使用时,首先同时启动多个压缸12,使得多个压缸12带动多个液压杆13向外移动,多个液压杆13带动多个撑板14向外移动,接着启动第二驱动电机17,使得第二驱动电机17带动双向螺纹杆18转动,限位槽15对移动块19进行限位,进而使得双向螺纹杆18带动两个限位板21进行相对移动,将两个限位板21之间调整到合适的距离,再接着启动第一驱动电机6,使得第一驱动电机6带动第二转轴7转动,进而使得第一转轴4带动收卷辊10转动,收卷辊10带动多个撑板14进行转动,从而使得对冷轧钢材进行收卷;当过收卷完成后,启动多级电动推杆20,使得多级电动推杆20的伸缩端带动限位板21向上移动,再接着启动多个压缸12,使得多个液压杆13带动多个撑板14进行收缩,由于撑板14的收缩后使得收卷后的冷轧钢材与收卷辊10之间空出间隙,从而便于对收卷的钢材进行快速下料,大大提高了钢材的下料速率,便于实际生产使用。

[0025] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作其他形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其他领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

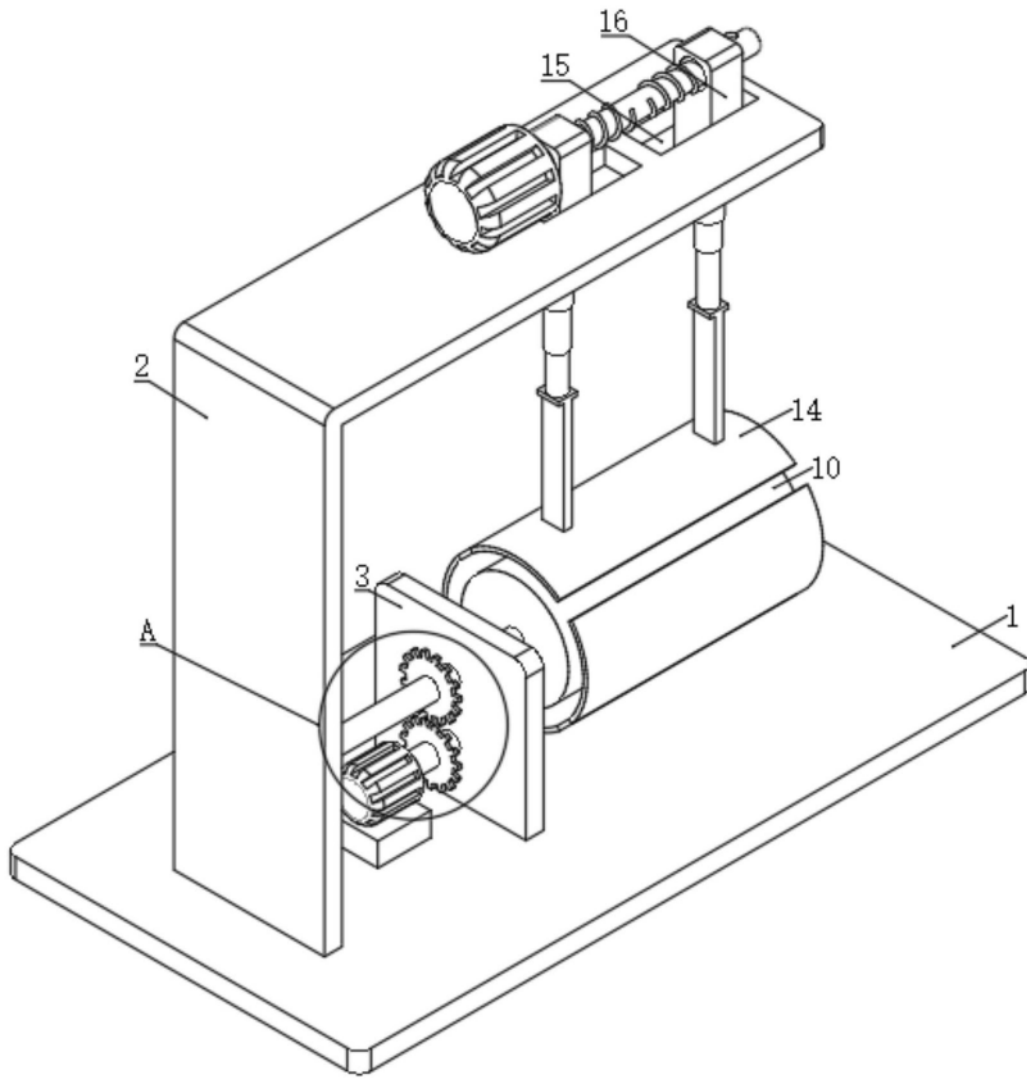


图1

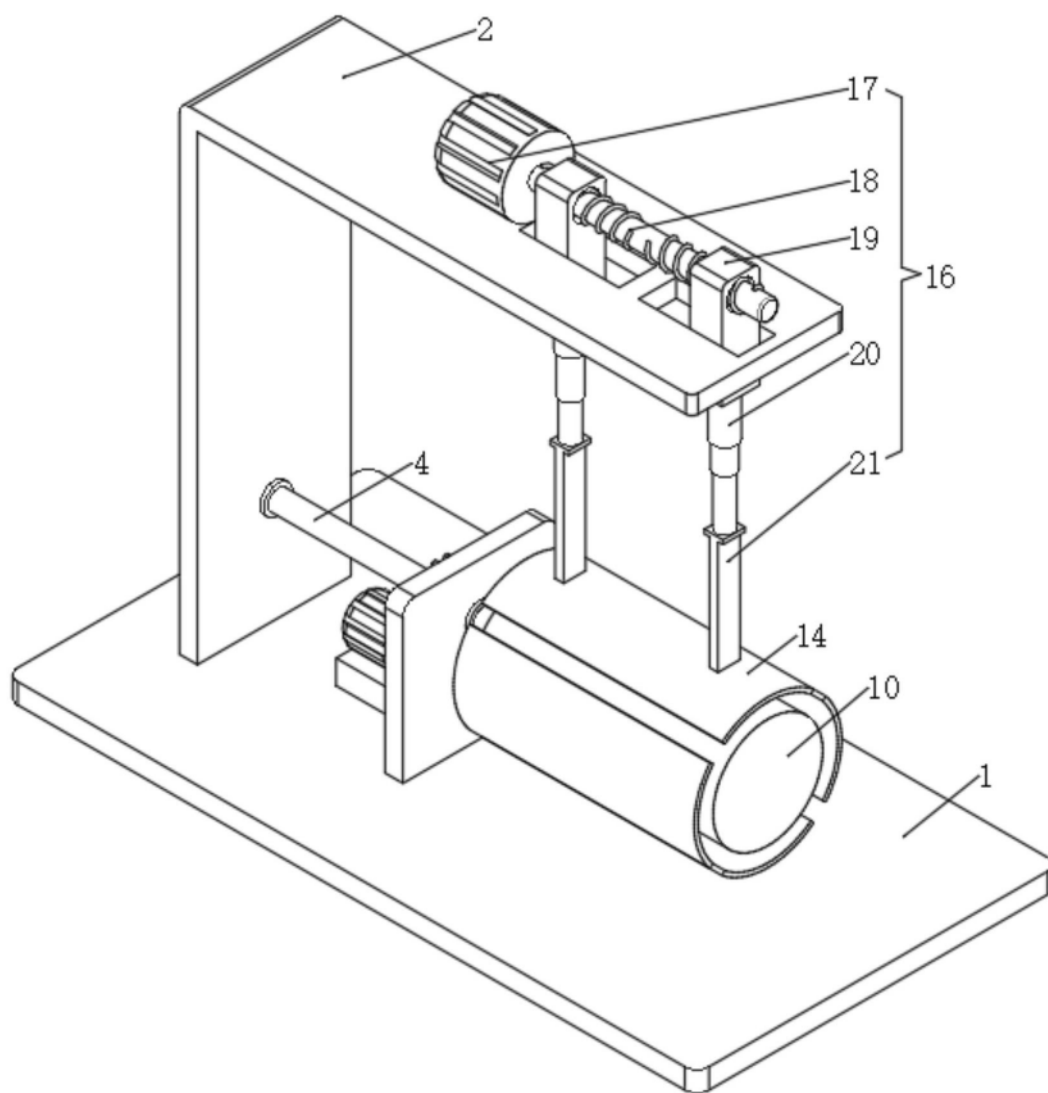


图2

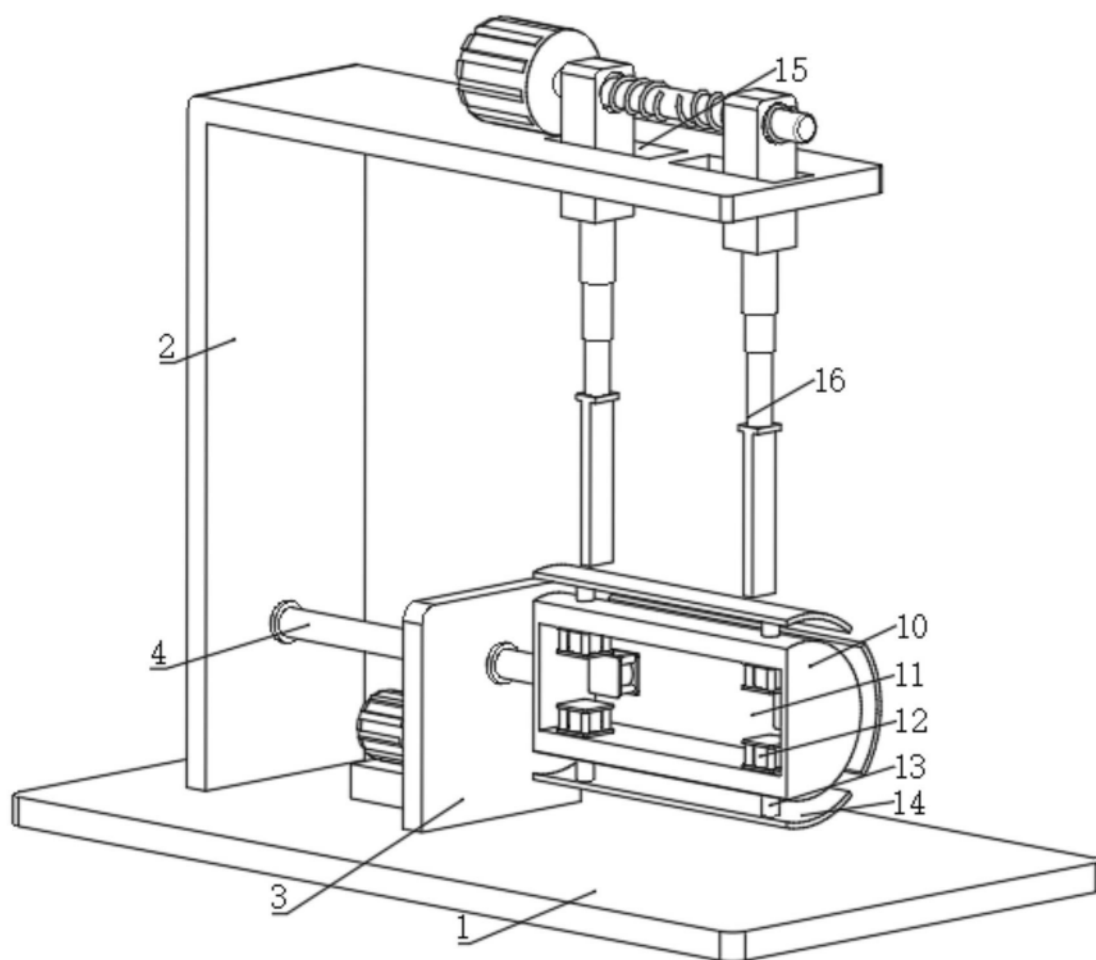


图3

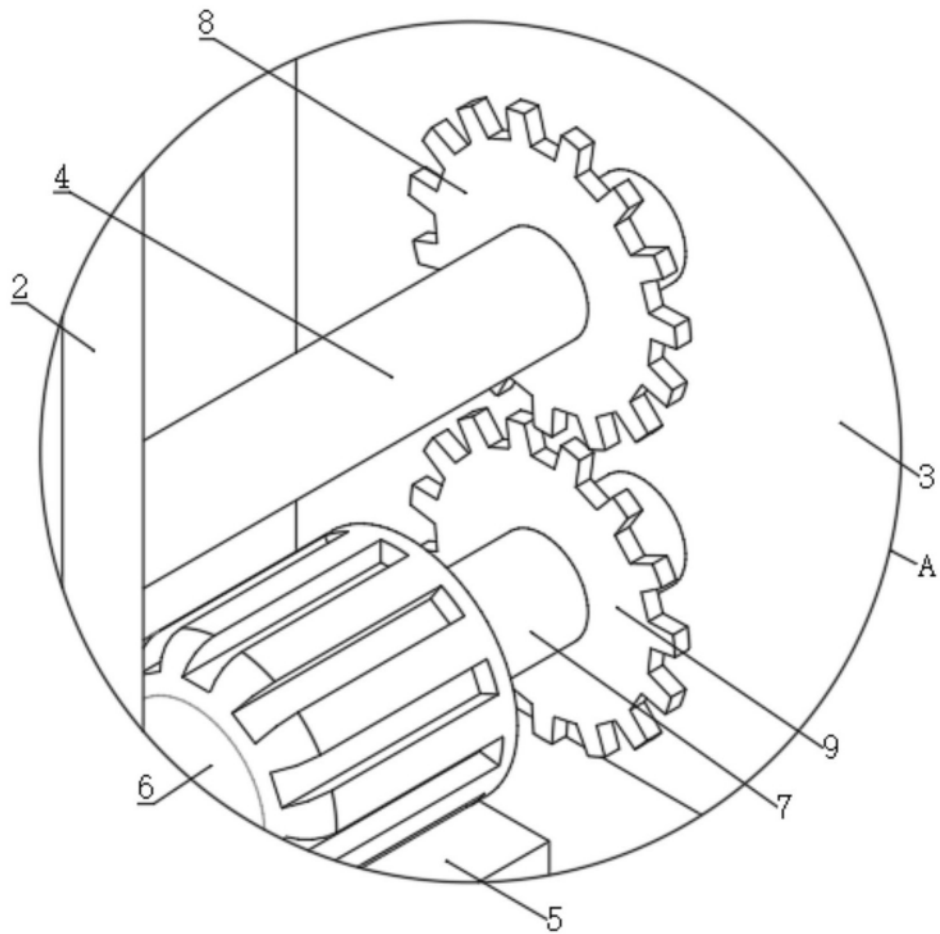


图4