



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222004035 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 15

(21) 申请号 202420028942.X

(22) 申请日 2024.01.05

(73) 专利权人 无锡展照精密机械科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山经济开发  
区域塘路10#

(72) 发明人 李磊

(74) 专利代理机构 江苏无锡苏汇专利代理事务

所(普通合伙) 32593

专利代理师 沈彬彬

(51) Int. Cl.

B28D 7/00 (2006.01)

B28D 5/04 (2006.01)

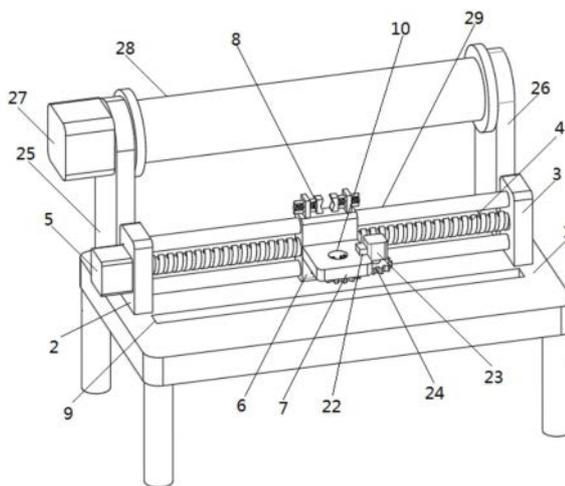
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于金刚线切片机的收线辊

(57) 摘要

本实用新型公开一种用于金刚线切片机的收线辊,属于金刚线切片机技术领域,包括工作台,其顶端设有收线机构并固定有第一直板与第二直板,所述第一直板与所述第二直板之间连接有丝杆且所述第一直板侧面安装有第一驱动电机,所述丝杆上连接有移动板且其一端与所述第一驱动电机输出端连接,所述移动板侧面固定有支撑板,所述支撑板上开有通孔并设有驱动机构,所述通孔侧壁开有两个第一凹槽,其内部固定有圆杆并设有移动杆且其侧壁开有滑槽口,所述移动杆固定有滑杆且其一端固定有刷毛,另一端开有第二凹槽,所述圆杆另一端与所述第二凹槽通过弹簧连接;使用该收线辊,对金刚线进行收卷的同时能对其进行清洁,使金刚线表面不会粘附有较多污染物。



1. 一种用于金刚线切片机的收线辊,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)上设有收线机构并固定有第一直板(2)与第二直板(3),所述第一直板(2)与所述第二直板(3)之间活动连接有丝杆(4)且所述第一直板(2)侧面安装有第一驱动电机(5),所述丝杆(4)上螺纹连接有移动板(6)且其一端与所述第一驱动电机(5)输出端连接,所述移动板(6)侧面固定有支撑板(7),所述支撑板(7)上开有通孔(10),所述通孔(10)侧壁开有两个位置相对的第一凹槽(11),所述第一凹槽(11)中固定有圆杆(14)并设有移动杆(15)且其侧壁开有滑槽口(12),所述移动杆(15)一端固定有刷毛(19),另一端开有第二凹槽(16)且其另一端侧面还固定有与所述滑槽口(12)滑动连接的滑杆(18),所述圆杆(14)另一端位于所述第二凹槽(16)中并与其通过弹簧(17)连接;

所述用于金刚线切片机的收线辊还包括用来驱动两根所述滑杆(18)向内移动的驱动机构。

2. 如权利要求1所述的用于金刚线切片机的收线辊,其特征在于,所述驱动机构包括圆环(13)与第二驱动电机(23),所述圆环(13)上开有两个位置相对的斜槽口(20)并位于所述支撑板(7)底端且其侧面固定有若干个均匀分布的齿条(21),两根所述滑杆(18)分别穿过两个所述斜槽口(20)并位于所述圆环(13)底端;

所述第二驱动电机(23)输出端连接有与若干根所述齿条(21)啮合传动的齿轮(24)。

3. 如权利要求1所述的用于金刚线切片机的收线辊,其特征在于,两根所述滑杆(18)另一端固定有限位块(30)。

4. 如权利要求1所述的用于金刚线切片机的收线辊,其特征在于,所述收线机构包括第一侧板(25)与第二侧板(26),所述第一侧板(25)与所述第二侧板(26)之间活动连接有收卷辊(28)且所述第一侧板(25)外侧安装有第三驱动电机(27),所述第三驱动电机(27)输出端与所述收卷辊(28)一端连接。

5. 如权利要求1所述的用于金刚线切片机的收线辊,其特征在于,所述移动板(6)上还设有辅助机构(8),所述辅助机构(8)包括两个固定块(81)与两个夹块(82),两个所述夹块(82)位于两个所述固定块(81)之间且其外侧均固定有轴承(83),其内侧均开有V型槽(84),两个所述固定块(81)侧面均螺纹连接有螺栓(85),两个所述螺栓(85)一端分别与两个所述轴承(83)连接。

6. 如权利要求5所述的用于金刚线切片机的收线辊,其特征在于,两个所述夹块(82)外侧均固定有两个导向杆(86),所述导向杆(86)与所述固定块(81)滑动连接。

7. 如权利要求1所述的用于金刚线切片机的收线辊,其特征在于,所述工作台(1)上还开有直槽口(9),所述直槽口(9)位于所述支撑板(7)正下方。

## 一种用于金刚线切片机的收线辊

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及金刚线切片机技术领域,特别涉及一种用于金刚线切片机的收线辊。

### 背景技术

[0002] 多线切割技术是目前世界上比较先进的硅片加工技术,它的原理是通过一根高速运动的钢线带动附着在钢线上的切割刀料对半导体等硬脆材料进行摩擦,从而达到切割目的,而切片机是切制薄而均匀组织片的机械,而金刚线切片机则是其众多类型中的一种。

[0003] 目前金刚线切线机收线辊在对金刚线进行收卷工作时,并不能对其进行清洁,从而导致金刚线的表面粘附有较多的污染物,这极大降低了其使用效果,因此亟需设计一种新型的用于金刚线切片机的收线辊来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于金刚线切片机的收线辊,以解决现有的金刚线切线机收线辊在对金刚线进行收卷工作时不能对其进行清洁从而导致金刚线表面粘附有较多的污染物进而极大降低了其使用效果的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种用于金刚线切片机的收线辊,包括工作台,所述工作台上设有收线机构并固定有第一直板与第二直板,所述第一直板与所述第二直板之间活动连接有丝杆且所述第一直板侧面安装有第一驱动电机,所述丝杆上螺纹连接有移动板且其一端与所述第一驱动电机输出端连接,所述移动板侧面固定有支撑板,所述支撑板上开有通孔,所述通孔侧壁开有两个位置相对的第一凹槽,所述第一凹槽中固定有圆杆并设有移动杆且其侧壁开有滑槽口,所述移动杆一端固定有刷毛,另一端开有第二凹槽且其另一端侧面还固定有与所述滑槽口滑动连接的滑杆,所述圆杆另一端位于所述第二凹槽中并与其通过弹簧连接;

[0006] 所述用于金刚线切片机的收线辊还包括用来驱动两根所述滑杆向内移动的驱动机构。

[0007] 可选的,所述驱动机构包括圆环与第二驱动电机,所述圆环上开有两个位置相对的斜槽口并位于所述支撑板底端且其侧面固定有若干个均匀分布的齿条,两根所述滑杆分别穿过两个所述斜槽口并位于所述圆环底端;

[0008] 所述第二驱动电机输出端连接有与若干根所述齿条啮合传动的齿轮。

[0009] 可选的,两根所述滑杆另一端固定有限位块。

[0010] 可选的,所述收线机构包括第一侧板与第二侧板,所述第一侧板与所述第二侧板之间活动连接有收卷辊且所述第一侧板外侧安装有第三驱动电机,所述第三驱动电机输出端与所述收卷辊一端连接。

[0011] 可选的,所述移动板上还设有辅助机构,所述辅助机构包括两个固定块与两个夹块,两个所述夹块位于两个所述固定块之间且其外侧均固定有轴承,其内侧均开有V型槽,

两个所述固定块侧面均螺纹连接有螺栓,两个所述螺栓一端分别与两个所述轴承连接。

[0012] 可选的,两个所述夹块外侧均固定有两个导向杆,所述导向杆与所述固定块滑动连接。

[0013] 可选的,所述工作台上还开有直槽口,所述直槽口位于所述支撑板正下方。

[0014] 在本实用新型提供的一种用于金刚线切片机的收线辊中,包括工作台,其顶端设有收线机构并固定有第一直板与第二直板,所述第一直板与所述第二直板之间连接有丝杆且所述第一直板侧面安装有第一驱动电机,所述丝杆上连接有移动板且其一端与所述第一驱动电机输出端连接,所述移动板侧面固定有支撑板,所述支撑板上开有通孔并设有驱动机构,所述通孔侧壁开有两个第一凹槽,其内部固定有圆杆并设有移动杆且其侧壁开有滑槽口,所述移动杆固定有滑杆且其一端固定有刷毛,另一端开有第二凹槽,所述圆杆另一端与所述第二凹槽通过弹簧连接;使用该收线辊,对金刚线进行收卷的同时能对其进行清洁,使金刚线表面不会粘附有较多污染物。

### 附图说明

[0015] 图1是本实用新型提供的用于金刚线切片机的收线辊结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型提供的用于金刚线切片机的收线辊结构示意图;

[0017] 图3是图2中A-A剖视图;

[0018] 图4是图3中B的放大图;

[0019] 图5是本实用新型提供的用于金刚线切片机的收线辊仰视图;

[0020] 图6是图5中C的放大图。

### 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0023] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0024] 本实用新型提供了一种用于金刚线切片机的收线辊,其结构如图1~6所示,包括工作台1,工作台1上设有收线机构并固定有第一直板2与第二直板3,第一直板2与第二直板3之间活动连接有丝杆4且第一直板2侧面安装有第一驱动电机5,丝杆4上螺纹连接有移动板6且其一端与第一驱动电机5输出端连接,移动板6侧面固定有支撑板7,支撑板7上开有通

孔10,通孔10侧壁开有两个位置相对的第一凹槽11,第一凹槽11中固定有圆杆14并设有移动杆15且其侧壁开有滑槽口12,移动杆15一端固定有刷毛19,另一端开有第二凹槽16且其另一端侧面还固定有与滑槽口12滑动连接的滑杆18,圆杆14另一端位于第二凹槽16中并与其通过弹簧17连接,用于金刚线切片机的收线辊还包括用来驱动两根滑杆18向内移动的驱动机构。使用所述用于金刚线切片机的收线辊,对金刚线进行收卷的同时能对其进行清洁,使金刚线表面不会粘附有较多污染物,设计合理,便于推广。

[0025] 具体的,驱动机构包括圆环13与第二驱动电机23,圆环13上开有两个位置相对的斜槽口20并位于支撑板7底端且其侧面固定有若干个均匀分布的齿条21,两根滑杆18分别穿过两个斜槽口20并位于圆环13底端,第二驱动电机23输出端连接有与若干根齿条21啮合传动的齿轮24,通过第二驱动电机输出端带动齿轮24与若干根齿条21啮合传动使得圆环13转动并通过两个斜槽口20对滑杆18进行限位使其向内移动,这时两根移动杆15带动刷毛19向内移动对金刚线进行清洁并拉伸弹簧17。

[0026] 进一步的,两根滑杆18另一端固定有限位块30,用来对圆环13进行限位并支撑其转动。

[0027] 具体的,收线机构包括第一侧板25与第二侧板26,第一侧板25与第二侧板26之间活动连接有收卷辊28且第一侧板25外侧安装有第三驱动电机27,第三驱动电机27输出端与收卷辊28一端连接,通过第三驱动电机27输出端带动收卷辊28转动来对金刚线进行收卷。

[0028] 进一步的,移动板6上还设有辅助机构8,辅助机构8包括两个固定块81与两个夹块82,两个夹块82位于两个固定块81之间且其外侧均固定有轴承83,其内侧均开有V型槽84,两个固定块81侧面均螺纹连接有螺栓85,两个螺栓85一端分别与两个轴承83连接,通过转动两个螺栓85分别带动两个夹块82向内移动来对金刚线进行限位,辅助其进行收卷。

[0029] 进一步的,两个夹块82外侧均固定有两个导向杆86,导向杆86与固定块81滑动连接,通过导向杆86使得夹块82始终以同种状态移动不会发生倾斜或转动。

[0030] 进一步的,工作台1上还开有直槽口9,直槽口9位于支撑板7正下方,用于金刚线的通过。

[0031] 本实用新型的工作原理如下:首先启动第二驱动电机23,其输出端带动齿轮24与若干根齿条21啮合传动使得圆环13转动并通过两个斜槽口20对滑杆18进行限位使其向内移动,这时两根移动杆15带动刷毛19向内移动并拉伸弹簧17,然后将金刚线依次穿过直槽口9、通孔10以及两个夹块82之间并缠绕于收卷辊28表面,接着启动第一驱动电机5第三驱动电机27,第一驱动电机5输出端带动丝杆转动来驱动移动板6以及支撑板7使得金刚线能够均匀收卷于收卷辊28上,与此同时第三驱动电机27输出端带动收卷辊28转动来对金刚线进行收卷。整个收卷过程中,刷毛19持续不断的清洁金刚线,使其表面不会粘附有较多污染物。

[0032] 上述描述仅是对本实用新型较佳实施例的描述,并非对本实用新型范围的任何限定,本实用新型领域的普通技术人员根据上述揭示内容做的任何变更、修饰,均属于权利要求书的保护范围。

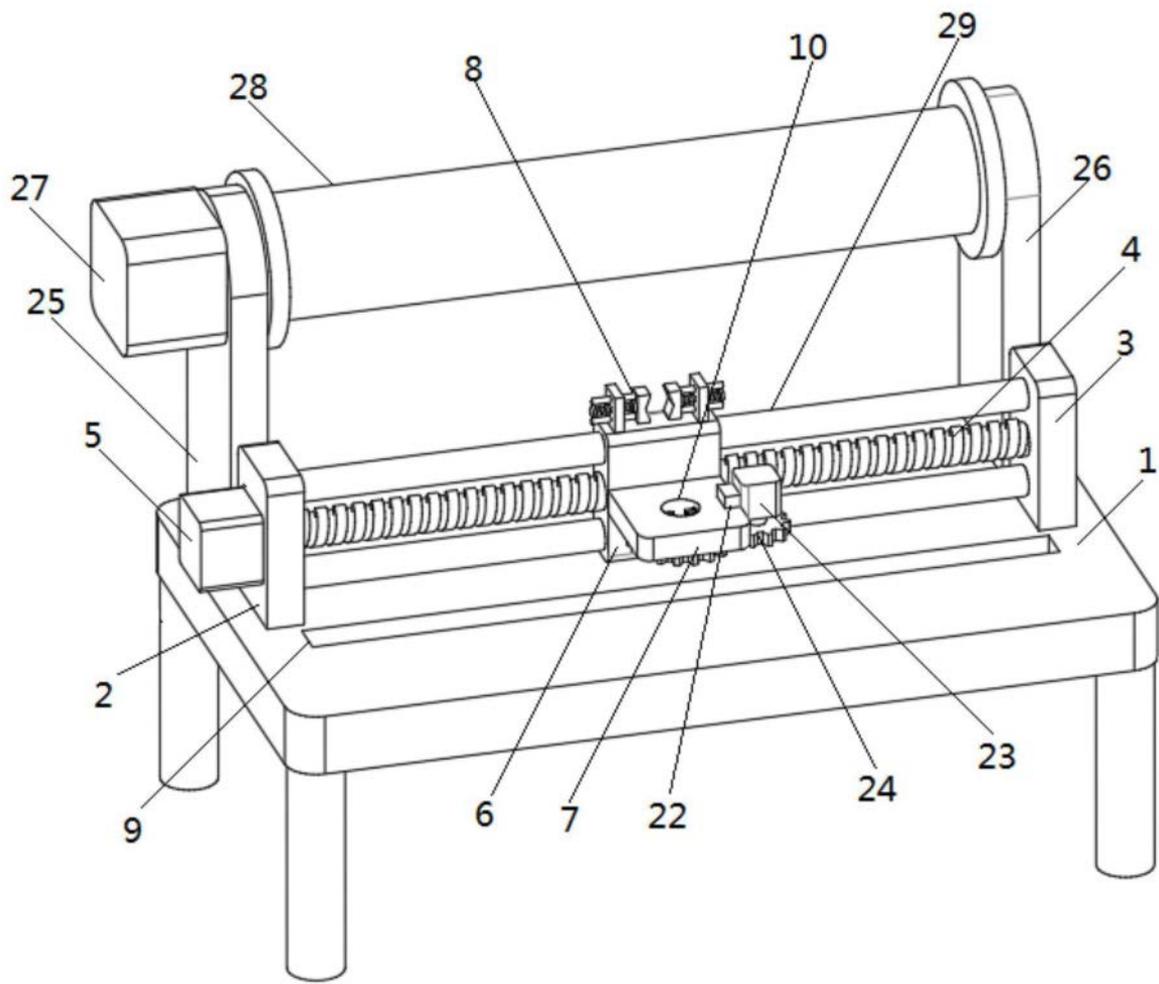


图1

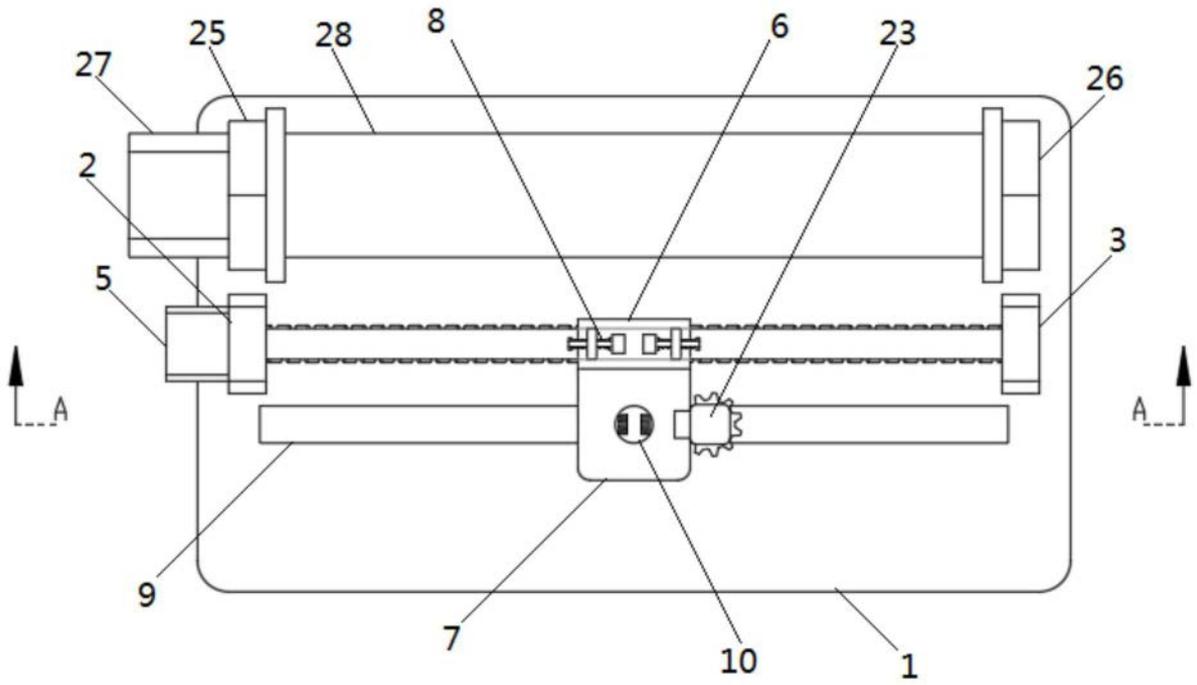


图2

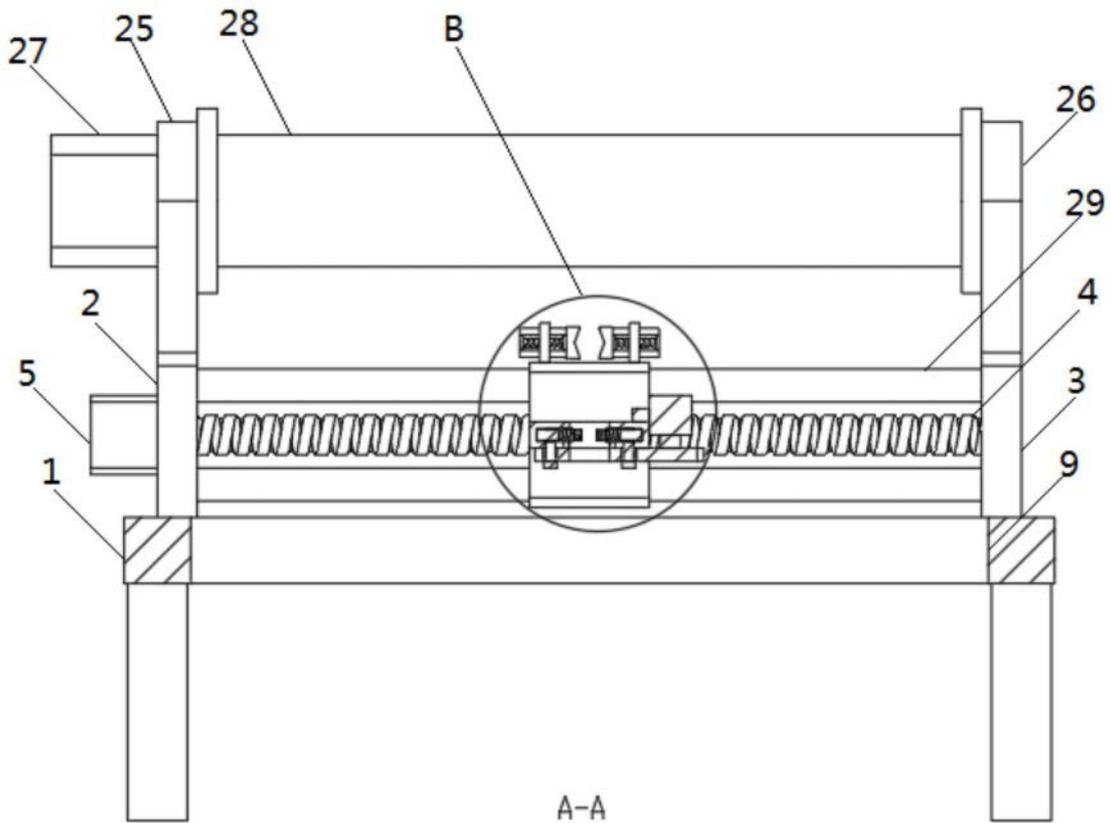


图3

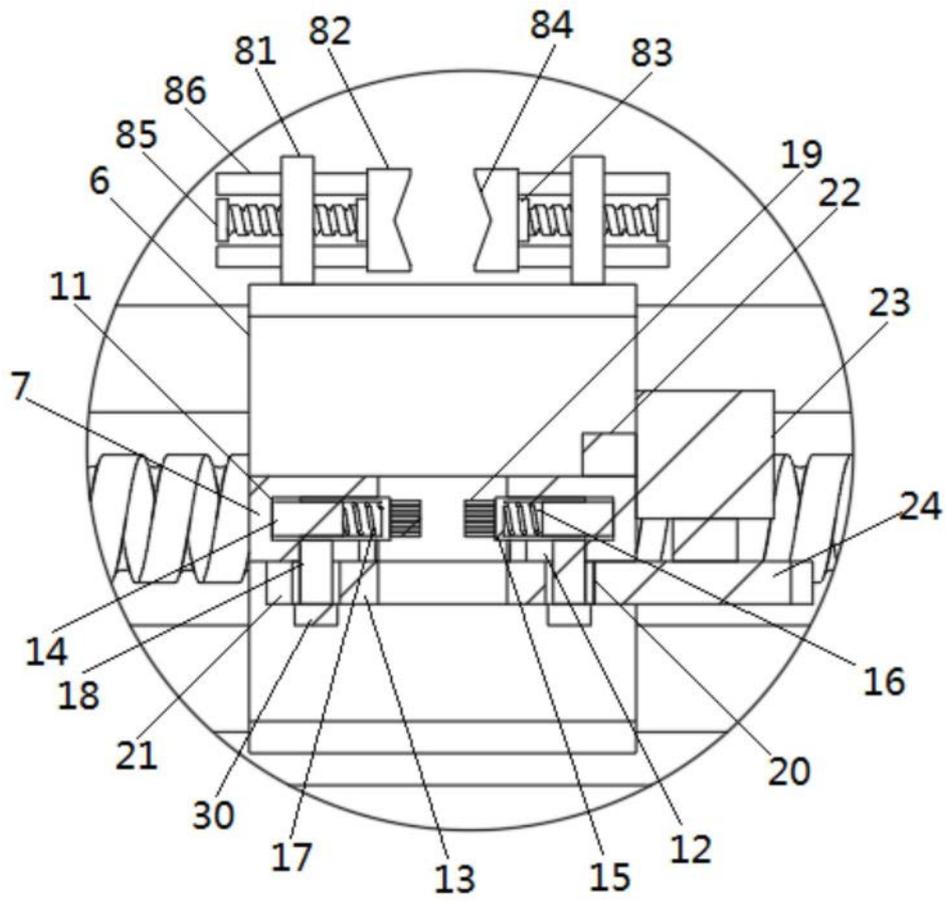


图4

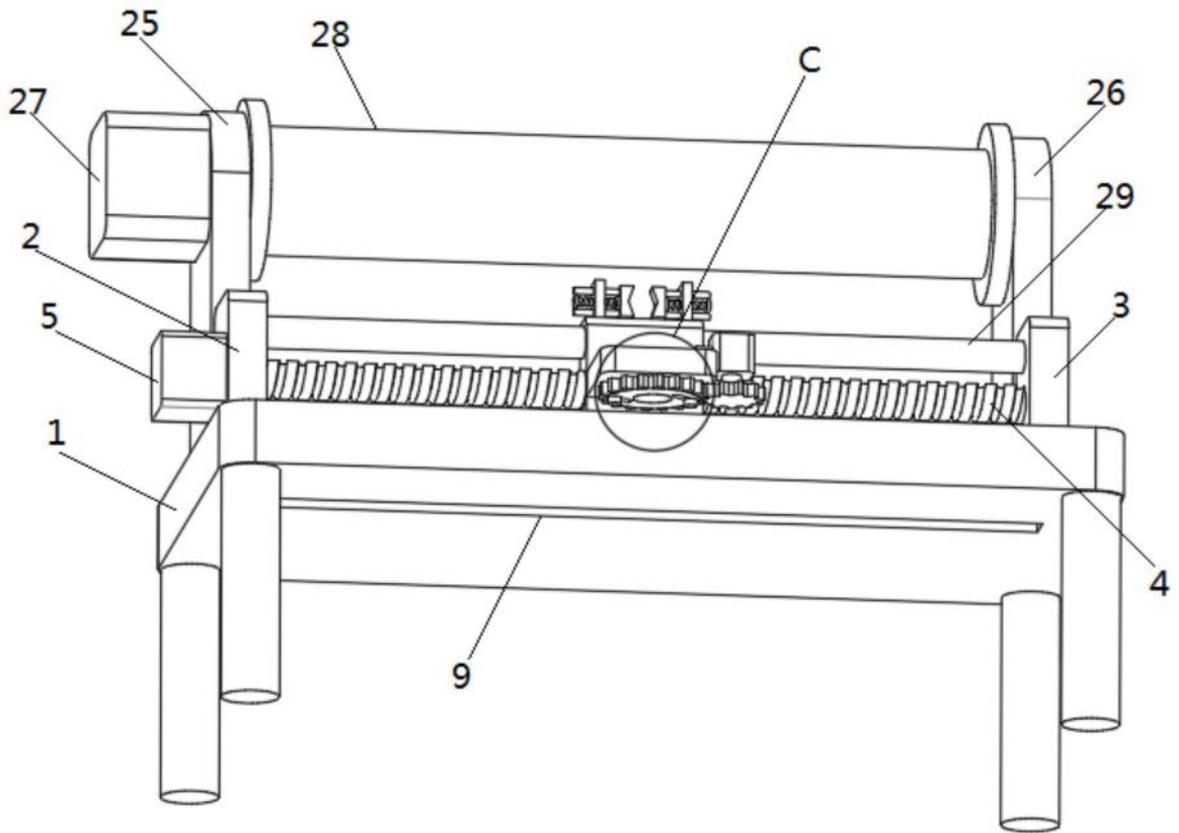


图5

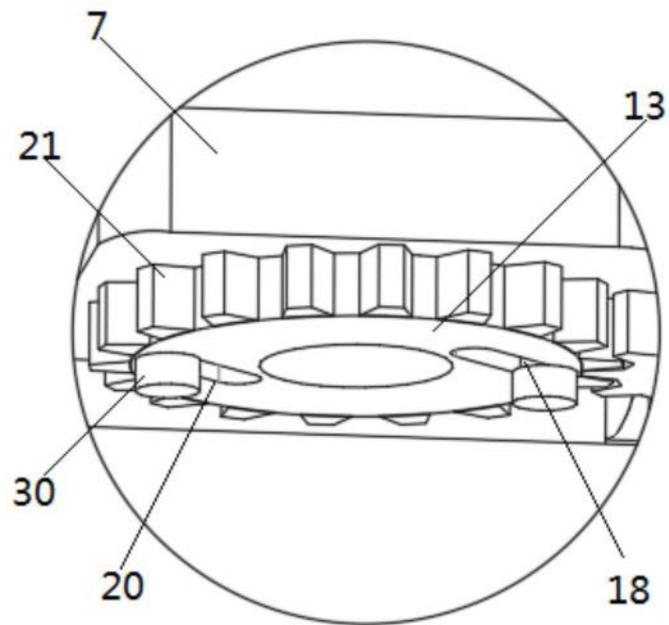


图6