



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112937110 A

(43) 申请公布日 2021.06.11

(21) 申请号 202110133570.8

(22) 申请日 2021.02.01

(71) 申请人 蚌埠弘创印刷技术有限公司

地址 233000 安徽省蚌埠市蚌山区延安南路1151号院内科技楼A-211室

(72) 发明人 田野 汤文健

(74) 专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务所 53113

代理人 周勇

(51) Int. Cl.

B41F 19/06 (2006.01)

B65H 16/06 (2006.01)

B65H 20/02 (2006.01)

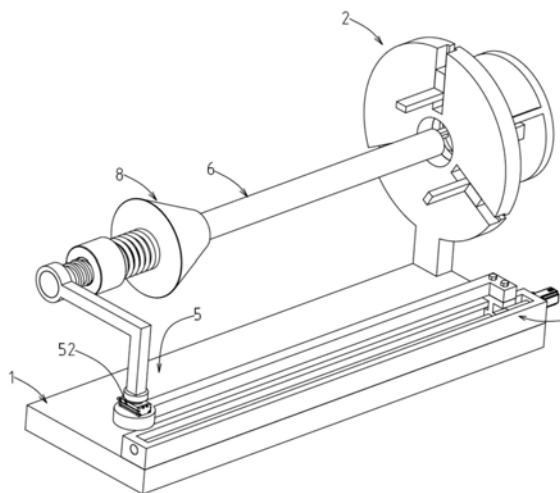
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

### (54) 发明名称

一种电化铝的抽出装置及其烫金机

### (57) 摘要

本发明提供一种电化铝的抽出装置及其烫金机,包括支撑板、三爪卡盘组件、传动组件、直线驱动机构、连杆组件、抽杆、L形摩擦板和锥桶,抽杆通过连杆组件设置在直线驱动机构的动力输出部件上,L形摩擦板转动安装在抽杆的端部,L形摩擦板的摩擦面正对着摩擦轮的圆柱面。通过直线驱动机构带动抽杆朝着三爪卡盘组件运动,进而抽杆端部的L形摩擦板与摩擦轮接触,进而驱动摩擦轮转动,通过啮合的伞齿轮驱动三爪卡盘组件将电化铝收卷筒松开,进而直接的将电化铝抽出,而在安装新的电化铝时,转动L形摩擦板,使得L形摩擦板与摩擦轮另外一侧接触,进而在抽杆进入三爪卡盘组件时能够驱动其直接将电化铝夹住,进而简化了电化铝抽出和安装的过程。



1. 一种电化铝的抽出装置,包括支撑板(1)、三爪卡盘组件(2)、传动组件(3)、直线驱动机构(4)、连杆组件(5)、抽杆(6)、L形摩擦板(7)和锥桶(8),所述三爪卡盘组件(2)设置在支撑板(1)的端部,其特征在于:

所述传动组件(3)包括伞齿轮I(31)、伞齿轮II(32)、摩擦轮(33)和单向轴承(34),所述伞齿轮I(31)与三爪卡盘组件(2)内的驱动部件连接,所述伞齿轮II(32)与伞齿轮I(31)啮合,所述摩擦轮(33)通过单向轴承(34)安装在伞齿轮II(32)端面的转轴上,所述直线驱动机构(4)设置在支撑板(1)上,所述抽杆(6)通过连杆组件(5)设置在直线驱动机构(4)的动力输出部件上,而抽杆(6)与三爪卡盘组件(2)同心,所述L形摩擦板(7)转动安装在抽杆(6)的端部,其中L形摩擦板(7)的摩擦面正对着摩擦轮(33)的圆柱面,而L形摩擦板(7)摩擦面与抽杆(6)圆心之间的距离和摩擦轮(33)直径相同,抽杆(6)的中心轴线与摩擦轮(33)的中心点位于同一水平线上,所述锥桶(8)通过调节组件设置抽杆(6)上并能沿着抽杆(6)的中心轴线方向位移。

2. 根据权利要求1所述的一种电化铝的抽出装置,其特征在于:所述连杆组件(5)包括底杆(51)、旋转气缸(52)和连接杆(53),所述底杆(51)设置在直线驱动机构(4)的动力输出部件上,连接杆(53)通过旋转气缸(52)设置在底杆(51)的端部,连接杆(53)的另一端与抽杆(6)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种电化铝的抽出装置,其特征在于:所述三爪卡盘组件(2)包括卡盘(21)、卡爪(22)、转盘(23)和连接臂(24),所述卡盘(21)设置在支撑板(1)上,三个所述卡爪(22)分别活动安装在卡盘(21)上的三个导槽内,所述转盘(23)转动安装在卡盘(21)上,卡爪(22)通过连接臂(24)与转盘(23)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种电化铝的抽出装置,其特征在于:所述伞齿轮I(31)与转盘(23)固定连接,所述伞齿轮II(32)设置在卡盘(21)的背面。

5. 根据权利要求3所述的一种电化铝的抽出装置,其特征在于:所述卡盘(21)、转盘(23)和伞齿轮I(31)同心并且均设有圆形通槽。

6. 根据权利要求1所述的一种电化铝的抽出装置,其特征在于:所述调节锥桶(8)位置的调节组件由螺纹套筒(81)、设置在抽杆(6)端部的螺纹部(82)和弹簧(83)组成,所述螺纹套筒(81)套设在抽杆(6)端部的螺纹部(82)上,而螺纹套筒(81)通过弹簧(83)与锥桶(8)连接。

7. 根据权利要求1所述的一种电化铝的抽出装置,其特征在于:所述L形摩擦板(7)上的螺纹孔内设有紧固螺栓(71),其中紧固螺栓(71)的端部与抽杆(6)的端面接触。

8. 一种烫金机,其特征在于,包括权利要求1-7中任意一项所述的一种电化铝的抽出装置。

## 一种电化铝的抽出装置及其烫金机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及印刷设备技术领域,具体为一种电化铝的抽出装置及其烫金机。

### 背景技术

[0002] 公开号为CN109502388A提供的电化铝抽出装置,包括机架、驱动单元、传动组件和送箔杆,机架将抽出装置固定在烫金设备上,传动组件与机架连接,驱动单元分别与机架和传动组件的一端连接,送箔杆的一端与传动组件连接,烫金设备运行时,送箔杆位于抽出装置的第一位置,电化铝的一端粘在送箔杆上,更换电化铝时,驱动单元通过传动组件带动送箔杆向上移动到抽出装置的第二位置,送箔杆将电化铝抽出烫金设备。

[0003] 上述现有技术仅仅实现了将电化铝抽出,而电化铝卷材需要固定在烫金机上,也就是说上述现有技术在进行抽出时需要人工的将电化铝卷材松开,才能由抽出装置进行抽出,进而不便于操作。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种电化铝的抽出装置及其烫金机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种电化铝的抽出装置,包括支撑板、三爪卡盘组件、传动组件、直线驱动机构、连杆组件、抽杆、L形摩擦板和锥桶,所述三爪卡盘组件设置在支撑板的端部,其中:

[0007] 所述传动组件包括伞齿轮I、伞齿轮II、摩擦轮和单向轴承,所述伞齿轮I与三爪卡盘组件内的驱动部件连接,所述伞齿轮II与伞齿轮I啮合,所述摩擦轮通过单向轴承安装在伞齿轮II端面的转轴上,所述直线驱动机构设置在支撑板上,所述抽杆通过连杆组件设置在直线驱动机构的动力输出部件上,而抽杆与三爪卡盘组件同心,所述L形摩擦板转动安装在抽杆的端部,其中L形摩擦板的摩擦面正对着摩擦轮的圆柱面,而L形摩擦板摩擦面与抽杆圆心之间的距离和摩擦轮直径相同,抽杆的中心轴线与摩擦轮的中心点位于同一水平线上,所述锥桶通过调节组件设置抽杆上并能沿着抽杆的中心轴线方向位移。

[0008] 优选的,所述连杆组件包括底杆、旋转气缸和连接杆,所述底杆设置在直线驱动机构的动力输出部件上,连接杆通过旋转气缸设置在底杆的端部,连接杆的另一端与抽杆固定连接。

[0009] 优选的,所述三爪卡盘组件包括卡盘、卡爪、转盘和连接臂,所述卡盘设置在支撑板上,三个所述卡爪分别活动安装在卡盘上的三个导槽内,所述转盘转动安装在卡盘上,卡爪通过连接臂与转盘连接。

[0010] 优选的,所述伞齿轮I与转盘固定连接,所述伞齿轮II设置在卡盘的背面。

[0011] 优选的,所述卡盘、转盘和伞齿轮I同心并且均设有圆形通槽。

[0012] 优选的,所述调节锥桶位置的调节组件由螺纹套筒、抽杆端部的螺纹部和弹簧组成,所述螺纹套筒套设在抽杆端部的螺纹部上,而螺纹套筒通过弹簧与锥桶连接。

[0013] 优选的,所述L形摩擦板上的螺纹孔内设有紧固螺栓,其中紧固螺栓的端部与抽杆的端面接触。

[0014] 一种烫金机,包括上述所述的一种电化铝的抽出装置。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 本发明通过直线驱动机构带动抽杆朝着三爪卡盘组件运动,进而抽杆端部的L形摩擦板与摩擦轮接触,进而驱动摩擦轮转动,通过啮合的伞齿轮驱动三爪卡盘组件将电化铝收卷筒松开,进而直接的将电化铝抽出,而在安装新的电化铝时,转动L形摩擦板,使得L形摩擦板与摩擦轮另外一侧接触,进而在抽杆进入三爪卡盘组件时能够驱动其直接将电化铝夹住,进而简化了电化铝抽出和安装的过程。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明整体的三维示意图;

[0018] 图2为本发明整体结构的俯视图;

[0019] 图3为本发明整体结构的剖视图;

[0020] 图4为图2中A部示意图;

[0021] 图5为图3中A部示意图;

[0022] 图6为本发明中三爪卡盘组件的三维示意图。

[0023] 图中:1支撑板、2三爪卡盘组件、3传动组件、4直线驱动机构、5连杆组件、6抽杆、7L形摩擦板、8锥桶、21卡盘、22卡爪、23转盘、24连接臂、31伞齿轮I、32伞齿轮II、33摩擦轮、34单向轴承、51底杆、52旋转气缸、53连接杆、71紧固螺栓、81螺纹套筒、82螺纹部、83弹簧。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0025] 实施例:

[0026] 请参阅图1至图6,本发明提供一种技术方案:

[0027] 一种电化铝的抽出装置,包括支撑板1、三爪卡盘组件2、传动组件3、直线驱动机构4、连杆组件5、抽杆6、L形摩擦板7和锥桶8,其中:

[0028] 三爪卡盘组件2设置在支撑板1的端部,三爪卡盘组件2包括卡盘21、卡爪22、转盘23和连接臂24,卡盘21固定安装在支撑板1上,三个卡爪22分别活动安装在卡盘21上的三个导槽内,转盘23转动安装在卡盘21上,卡爪22通过连接臂24与转盘23连接,其中连接臂24的两端与卡爪22和转盘23之间均为铰接;

[0029] 传动组件3包括伞齿轮I31、伞齿轮II32、摩擦轮33和单向轴承34,伞齿轮I31与转盘23固定连接,伞齿轮II32通过轴承式支架设置在卡盘21的背面,伞齿轮II32与伞齿轮I31啮合,摩擦轮33通过单向轴承34安装在伞齿轮II32端面的转轴上,进而在摩擦轮33在转动时只有一个方向能带动伞齿轮II32转动,而当伞齿轮II32转动时能够将动力传递至转盘23上,实现对电化铝卷材的夹紧或松开,卡盘21、转盘23和伞齿轮I31同心并且均设有圆

形通槽,直线驱动机构4设置在支撑板1上,抽杆6通过连杆组件5设置在直线驱动机构4的动力输出部件上,其中连杆组件5包括底杆51、旋转气缸52和连接杆53,底杆51设置在直线驱动机构4的动力输出部件上,连接杆53通过旋转气缸52设置在底杆51的端部,连接杆53的另一端与抽杆6固定连接,而抽杆6与三爪卡盘组件2同心,当抽杆6将电化铝卷材取出后通过旋转气缸52能够将带出本装置,L形摩擦板7转动安装在抽杆6的端部,L形摩擦板7上的螺纹孔内设有紧固螺栓71,其中紧固螺栓71的端部与抽杆6的端面接触,进而达到固定L形摩擦板7的效果,其中L形摩擦板7的摩擦面正对着摩擦轮33的圆柱面,当L形摩擦板7运动至摩擦轮33旁时能够形成摩擦传动,而L形摩擦板7摩擦面与抽杆6圆心之间的距离和摩擦轮33直径相同,抽杆6的中心轴线与摩擦轮33的中心点位于同一水平线上,进而当L形摩擦板7转动180度后依然能够与摩擦轮33摩擦接触,锥桶8通过调节组件设置抽杆6上并能沿着抽杆6的中心轴线方向位移,调节组件由螺纹套筒81、设置在抽杆6端部的螺纹部82和弹簧83组成,螺纹套筒81套设在抽杆6端部的螺纹部82上,而螺纹套筒81通过弹簧83与锥桶8连接。

[0030] 一种烫金机,包括上述所述的一种电化铝的抽出装置。

[0031] 本发明的工作原理:在需要将电化铝卷材抽出时,直线驱动机构4带动抽杆6向靠近卡盘21的方向运动,进而抽杆6端部的L形摩擦板7与摩擦轮33接触,此时驱动摩擦轮33转动,并且单向轴承34为锁止的状态,那么伞齿轮Ⅱ32随之转动,进而将转动的动力通过伞齿轮I31传递至转盘23上,进而实现转盘23的转动,此时连接臂24带动卡爪22朝着远离卡盘21圆心的方向运动,进而卡爪22脱离电化铝卷材,并且锥桶8塞入至电化铝卷材另一端,接着直线驱动机构4带动抽杆6远离卡盘21,进而将电化铝卷材抽出,此时单向轴承34为放松的状态,进而L形摩擦板7驱动摩擦轮33转动不会带动伞齿轮Ⅱ32转动,避免卡爪22继续与电化铝卷材接触,当直线驱动机构4运动至极限位置后,旋转气缸52带动连接杆53转动,进而使得电化铝卷材脱离本装置;

[0032] 需要将电化铝卷材插入时,将L形摩擦板7转动180度,使其处于图5中L形摩擦板7所示的对立面,并且将摩擦轮33取出并进行反装,接着将电化铝卷材插入至抽杆6内,通过直线驱动机构4带动抽杆6向靠近卡盘21的方向运动,进而抽杆6端部的L形摩擦板7与摩擦轮33接触,此时驱动摩擦轮33转动,由于L形摩擦板7和单向轴承34均换了一个方向,所以此时摩擦轮33朝着上述电化铝卷材抽出时摩擦轮33的相反方向转动,并且单向轴承34为锁止的状态,进而卡爪22朝着靠近卡盘21圆心的方向运动,进而将电化铝卷材夹住,接着直线驱动机构4带动抽杆6脱离卡盘21,而此状态单向轴承34为放松状态,不会影响卡爪22夹住电化铝卷材;

[0033] 在面对不同宽度的电化铝时通过转动螺纹套筒81,使得锥桶8相对位置改变,进而在面对不同宽度的电化铝卷材时都能与其接触。

[0034] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

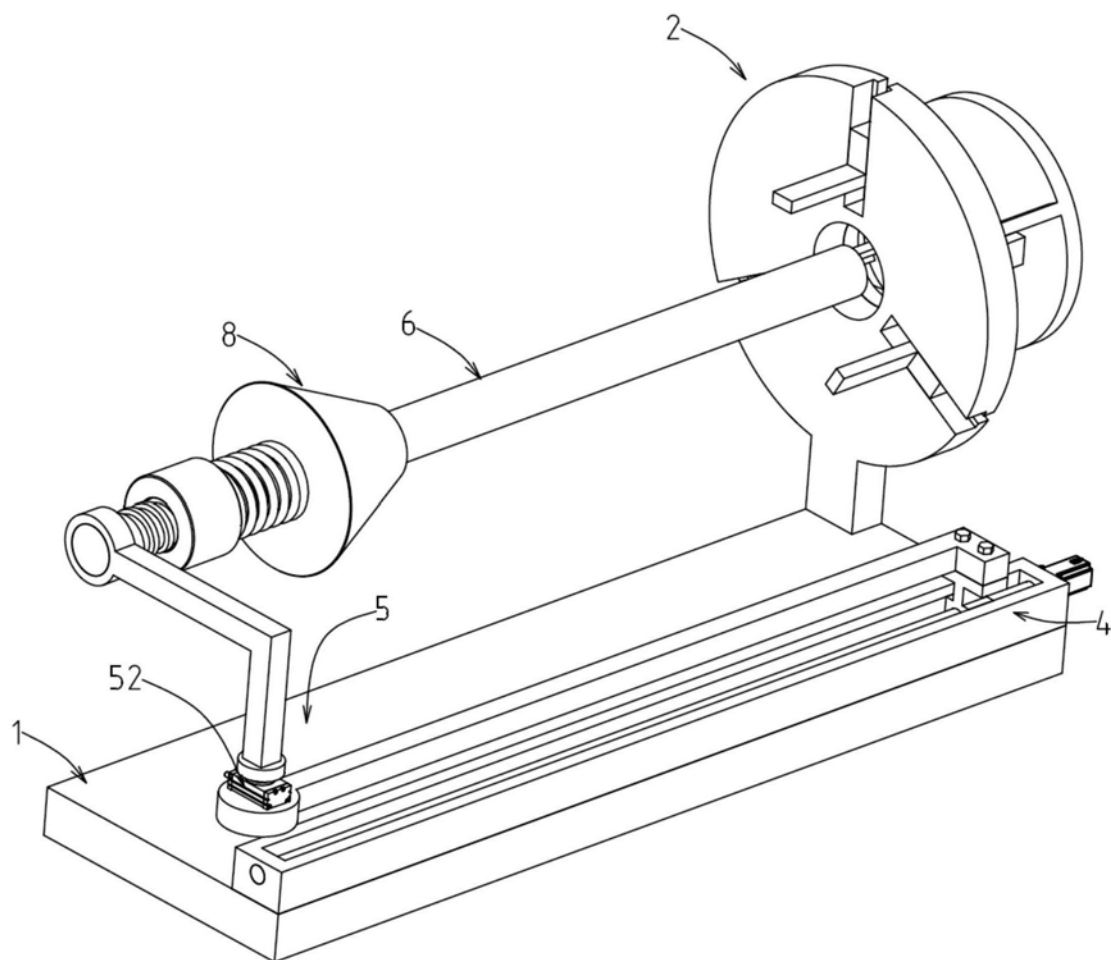


图1

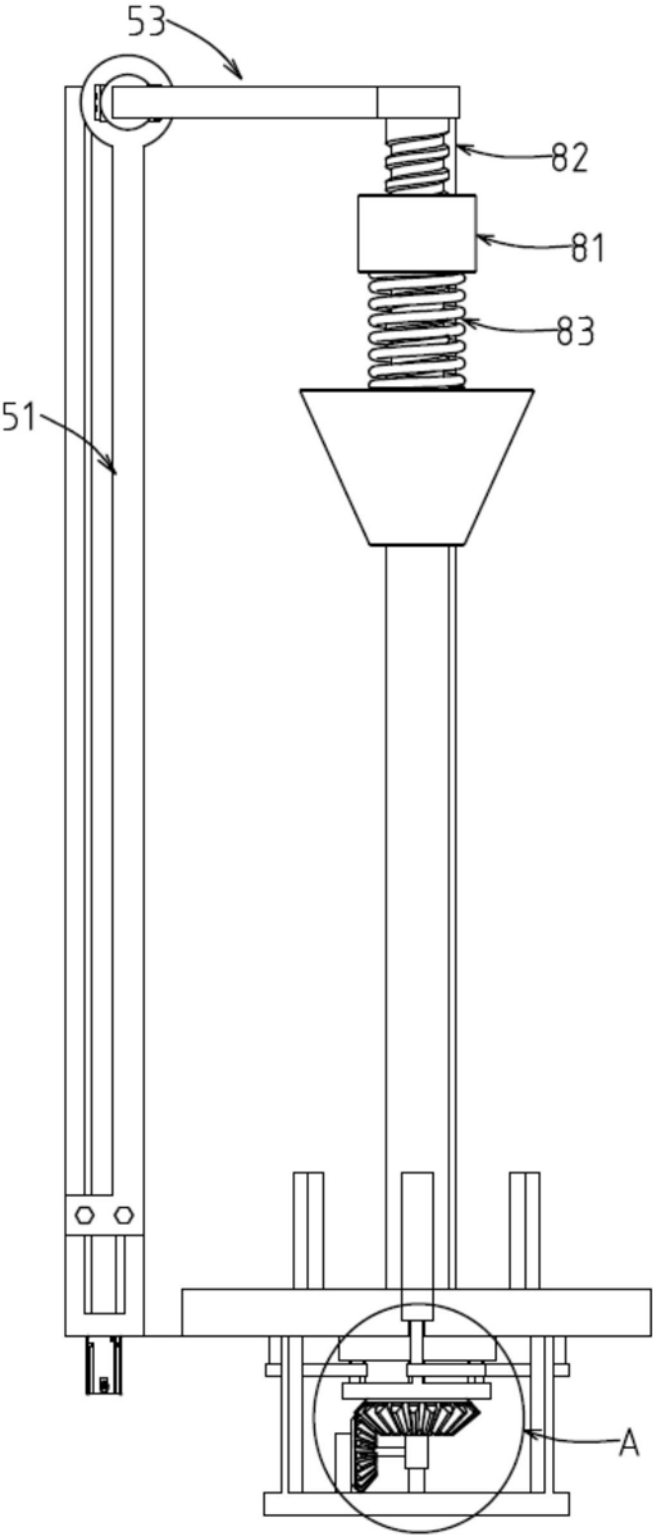


图2

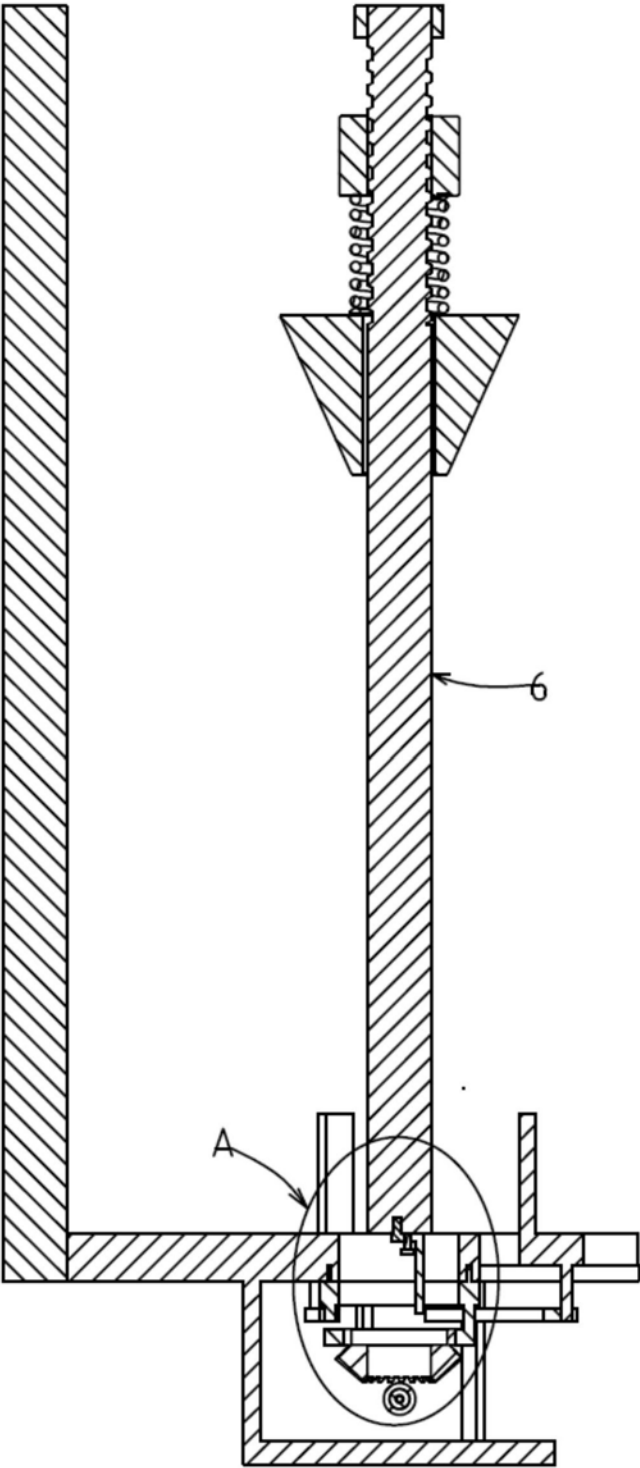


图3

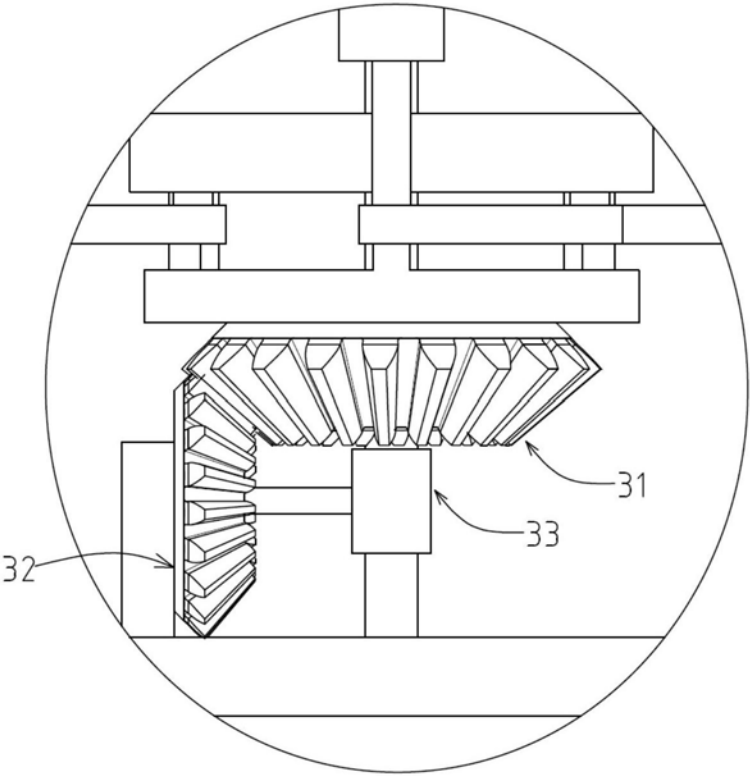


图4

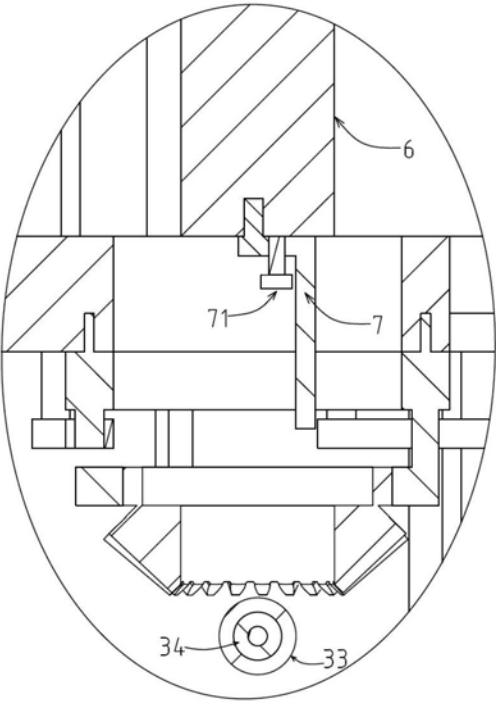


图5

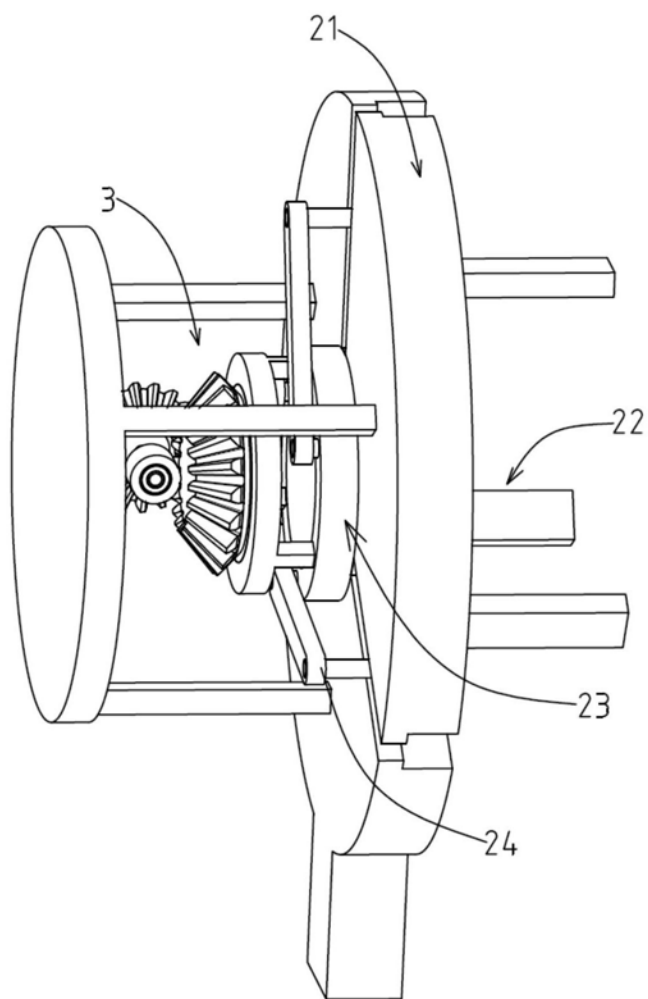


图6