



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117340370 A

(43) 申请公布日 2024.01.05

(21) 申请号 202311654609.6

(22) 申请日 2023.12.05

(71) 申请人 兴化市新强龙不锈钢制品有限公司

地址 225700 江苏省泰州市兴化市戴南镇  
帅垛村园区大道北侧1号厂房

(72) 发明人 张建俊 高小芹 翟兴强

(74) 专利代理机构 南京科擎知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32644

专利代理师 李晓静

(51) Int. Cl.

B23G 1/44 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

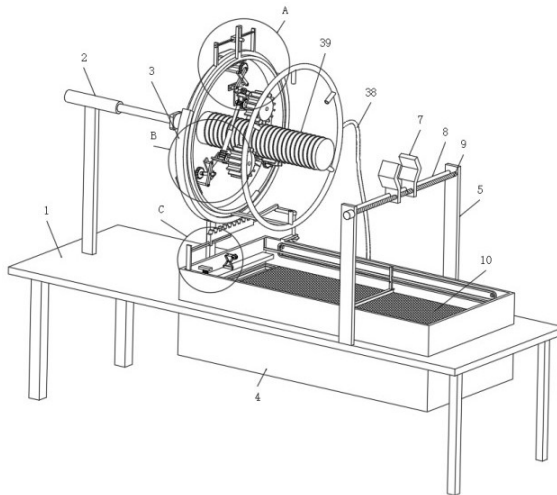
权利要求书2页 说明书7页 附图12页

(54) 发明名称

一种不锈钢螺母内螺纹加工装置

(57) 摘要

本发明涉及螺母加工技术领域,尤其为一种不锈钢螺母内螺纹加工装置,包括工作台,所述工作台上端面左侧中部固定连接电动伸缩杆,所述工作台上还设置有用于对螺纹中空筒表面废渣进行清理的清刷组件以及废渣过滤收集组件,所述清刷组件与废渣过滤收集组件相互配合,本发明实现了可对不同直径的螺纹中空筒表面附着的废渣起到一个较为高效的清理效果,有利于后续再次使用,避免了废渣沾附在螺纹中空筒缝隙处影响其使用寿命的情况,可对冲洗所使用的水流起到一个过滤效果,便于循环使用,可将落入至滤网表面的废渣起到一个自动刮取并集中压缩收集的效果,省去了人工手动清理滤网的过程;可对螺母起到一个夹持定位效果,保证了加工过程中的稳定性。



1. 一种不锈钢螺母内螺纹加工装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)上端面左侧中部固定连接有电动伸缩杆(2),所述电动伸缩杆(2)活塞端固定连接有第三电机(40),所述第三电机(40)输出端通过螺栓固定连接有螺纹中空筒(39),所述工作台(1)上还设置有用于对螺纹中空筒(39)表面废渣进行清理的清刷组件以及废渣过滤收集组件,所述清刷组件与废渣过滤收集组件相互配合;

所述清刷组件包括T型板(20)和固定环(3),所述T型板(20)右端面通过销轴转动连接有毛刷辊(22),所述T型板(20)上设置有用于使多个所述毛刷辊(22)同步转动的同步旋转组件,所述固定环(3)下端固定连接于工作台(1),所述固定环(3)内侧转动连接有齿圈(12),所述齿圈(12)上设置有用于调节毛刷辊(22)方位的调节组件,所述齿圈(12)右端面下侧中部固定连接有环型管(28),所述环型管(28)上设置有多个喷嘴;

所述废渣过滤收集组件包括水箱(4),所述水箱(4)内腔壁上侧固定连接有滤网(10),所述水箱(4)内腔壁左端面后侧上端通过凹槽滑动连接有升降杆(33),所述升降杆(33)滑动连接有往复杆(34),所述往复杆(34)下端面固定连接有毛刷板(35),所述水箱(4)左侧还设置有用于对废渣进行压缩的压缩机构。

2. 根据权利要求1所述的一种不锈钢螺母内螺纹加工装置,其特征在于:所述调节组件包括固定板(30),所述固定板(30)右端面固定连接于齿圈(12),所述固定板(30)右端面通过凹槽滑动连接有第二滑块(53),所述第二滑块(53)右端面中部通过销轴转动连接有第二连杆(19),所述第二连杆(19)中部通过销轴转动连接有第一连杆(18),所述第一连杆(18)通过销轴转动连接于固定板(30),所述第一连杆(18)远离固定板(30)的一端通过销轴转动连接有第一滑块(21),所述第一滑块(21)左端通过凹槽滑动连接有T型板(20),所述第二连杆(19)远离固定板(30)的一端通过销轴与T型板(20)转动相连。

3. 根据权利要求2所述的一种不锈钢螺母内螺纹加工装置,其特征在于:所述第一连杆(18)与固定板(30)的连接处通过销轴固定连接有第一齿轮(17),所述齿圈(12)内侧转动连接有调节环(11),所述调节环(11)利用内侧的齿块与第一齿轮(17)相互啮合,所述调节环(11)上端通过凹槽嵌入有导向柱(13)并与其滑动相连,所述导向柱(13)左端面固定连接有螺纹块(14),所述螺纹块(14)中部右侧螺纹连接有第二螺纹杆(16),所述第二螺纹杆(16)前后两端均转动连接于齿圈(12),所述螺纹块(14)中部左侧滑动连接有第二滑杆(15),所述第二滑杆(15)前后两端均固定连接于齿圈(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种不锈钢螺母内螺纹加工装置,其特征在于:所述同步旋转组件包括凸块杆(24),所述凸块杆(24)呈对称分布于调节环(11)前后两侧,并且,所述凸块杆(24)上端转动连接有连接板(27),所述连接板(27)左端面固定连接于T型板(20),所述凸块杆(24)上端套设并固定连接有第一锥齿轮(25),两个所述第一锥齿轮(25)相互啮合,所述凸块杆(24)插接并滑动连接有凹槽筒(54),所述凸块杆(24)与凹槽筒(54)相对滑动的同时也可同步转动,两个所述凹槽筒(54)下端均转动连接于T型板(20),所述毛刷辊(22)与T型板(20)的连接处通过销轴固定连接有蜗轮(23),所述凹槽筒(54)下端和前侧所述凸块杆(24)上端均套设并固定连接有蜗杆(29),所述蜗杆(29)与蜗轮(23)相互啮合,所述连接板(27)上端固定连接有第一电机(26),所述第一电机(26)输出端与凸块杆(24)固定相连。

5. 根据权利要求1所述的一种不锈钢螺母内螺纹加工装置,其特征在于:所述环型管(28)后端中部连通有软管(38),所述软管(38)下端连通有水泵(6),所述水泵(6)进水端与

水箱(4)连通,所述水箱(4)内腔壁后端面上侧呈矩形分布并通过销轴转动连接有链轮(32),所述链轮(32)啮合连接有链条(31),所述链条(31)下端中部通过销轴与往复杆(34)转动相连。

6.根据权利要求5所述的一种不锈钢螺母内螺纹加工装置,其特征在于:所述水箱(4)后端面左侧上端固定连接第二电机(44),所述第二电机(44)前侧输出端与链轮(32)固定相连,所述第二电机(44)后侧输出端通过销轴固定连接第二锥齿轮(45),所述水箱(4)后端左侧通过销轴转动连接第四连杆(42)和第三锥齿轮(43),所述第三锥齿轮(43)与第二锥齿轮(45)相互啮合,所述第四连杆(42)左端通过销轴转动连接第三连杆(41),所述第三连杆(41)前端通过销轴转动连接第一齿条(37),所述第一齿条(37)下端滑动连接第三滑杆(36),所述第三滑杆(36)前端固定连接于水箱(4),所述第一齿条(37)与齿圈(12)相互啮合。

7.根据权利要求1所述的一种不锈钢螺母内螺纹加工装置,其特征在于:所述压缩机构包括第二齿条(46)和压板(48),所述压板(48)上端面中部左右两侧均通过销轴转动连接第六连杆(50),所述第六连杆(50)上端通过销轴转动连接第五连杆(49),所述第五连杆(49)上端通过销轴转动连接于水箱(4),右侧所述第五连杆(49)与水箱(4)的连接处通过销轴固定连接第二齿轮(47),所述压板(48)上端面前侧固定连接弹簧(51),所述弹簧(51)上端固定连接于水箱(4),所述滤网(10)左端的凹槽处插接收集盒(52),所述收集盒(52)下端设置有与滤网(10)规格相同的滤孔。

8.根据权利要求1所述的一种不锈钢螺母内螺纹加工装置,其特征在于:所述工作台(1)上还设置有用于对螺母进行定位的夹持组件。

9.根据权利要求8所述的一种不锈钢螺母内螺纹加工装置,其特征在于:所述夹持组件包括支撑板(5),所述支撑板(5)呈对称分布于工作台(1)右侧的前后两端,并且,支撑板(5)下端与工作台(1)固定相连,所述支撑板(5)上端均转动连接第一螺纹杆(9),所述第一螺纹杆(9)表面呈对称分布设置有不同方向的螺纹,所述第一螺纹杆(9)前后两侧均螺纹连接夹持块(7),所述夹持块(7)下端左侧滑动连接第一滑杆(8),所述第一滑杆(8)前后两端均固定连接于支撑板(5)。

10.根据权利要求1所述的一种不锈钢螺母内螺纹加工装置,其特征在于:所述水箱(4)左端设置有注水管,所述注水管上设置有阀门。

## 一种不锈钢螺母内螺纹加工装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及螺母加工技术领域,具体为一种不锈钢螺母内螺纹加工装置。

### 背景技术

[0002] 螺母,是与螺栓或螺杆拧在一起用来起紧固作用的零件,所有生产制造机械必须用的一种元件根据材质的不同,分为碳钢、不锈钢、有色金属(如铜)等几大类型;

螺母的内螺纹一般通过攻丝钻头设备进行加工。

[0003] 例如公开号为CN214518016U的专利文件公开了一种螺母内孔螺纹加工装置,涉及螺母加工技术领域,包括底板,所述底板底部的中部固定连接有水槽箱,所述底板顶部的正面和背面均固定连接有滑轨条,两个滑轨条顶部的中部滑动连接有滑动板。该螺母内孔螺纹加工装置操作简单,实用性强,万向轮的使用有利于装置的移动,滑轨条、滑动板、承载板、双轴电机、转动杆、伸缩杆、固定块、通管和螺纹中空筒的使用实现了螺母内螺纹的加工,水槽箱、水泵、左槽、右槽、抽水管、水孔、圆环槽体、排水管、排水孔和凹槽的使用实现水流地及时冲洗,过滤网的使用实现水体与废屑之间的过滤,凹型架、下卡槽体、伸缩控制杆和上卡槽体的使用实现了螺母的固定夹持。

[0004] 但是,上述专利文件在实际应用过程中还存在以下不足:

不可对不同直径的螺纹中空筒表面附着的废渣起到一个自动且高效的清理效果,导致废渣可能附着在螺纹中空筒的纹理缝隙处,影响后续的再次使用,甚至可能对螺纹中空筒造成损坏,影响其使用;并且,不可在冲洗的同时,对过滤网表面过滤掉的废渣起到一个自动清理并集中收集的效果,导致容易造成过滤网的堵塞,而且需要人工手动对其进行清理,较为费力。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种不锈钢螺母内螺纹加工装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种不锈钢螺母内螺纹加工装置,包括工作台,所述工作台上端面左侧中部固定连接电动伸缩杆,所述电动伸缩杆活塞端固定连接第三电机,所述第三电机输出端通过螺栓固定连接螺纹中空筒,所述工作台上还设置有用于对螺纹中空筒表面废渣进行清理的清刷组件以及废渣过滤收集组件,所述清刷组件与废渣过滤收集组件相互配合;

所述清刷组件包括T型板和固定环,所述T型板右端面通过销轴转动连接有毛刷辊,所述T型板上设置有用于使多个所述毛刷辊同步转动的同步旋转组件,所述固定环下端固定连接于工作台,所述固定环内侧转动连接有齿圈,所述齿圈上设置有用于调节毛刷辊方位的调节组件,所述齿圈右端面下侧中部固定连接环型管,所述环型管上设置多个喷嘴;

所述废渣过滤收集组件包括水箱,所述水箱内腔壁上侧固定连接滤网,所述水

箱内腔壁左端面后侧上端通过凹槽滑动连接有升降杆,所述升降杆滑动连接有往复杆,所述往复杆下端固定连接有毛刷板,所述水箱左侧还设置有用于对废渣进行压缩的压缩机构。

[0007] 优选的,所述调节组件包括固定板,所述固定板右端面固定连接于齿圈,所述固定板右端面通过凹槽滑动连接有第二滑块,所述第二滑块右端面中部通过销轴转动连接有第二连杆,所述第二连杆中部通过销轴转动连接有第一连杆,所述第一连杆通过销轴转动连接于固定板,所述第一连杆远离固定板的一端通过销轴转动连接有第一滑块,所述第一滑块左端通过凹槽滑动连接有T型板,所述第二连杆远离固定板的一端通过销轴与T型板转动相连。

[0008] 优选的,所述第一连杆与固定板的连接处通过销轴固定连接有第一齿轮,所述齿圈内侧转动连接有调节环,所述调节环利用内侧的齿块与第一齿轮相互啮合,所述调节环上端通过凹槽嵌入有导向柱并与其滑动相连,所述导向柱左端面固定连接有螺纹块,所述螺纹块中部右侧螺纹连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆前后两端均转动连接于齿圈,所述螺纹块中部左侧滑动连接有第二滑杆,所述第二滑杆前后两端均固定连接于齿圈。

[0009] 优选的,所述同步旋转组件包括凸块杆,所述凸块杆呈对称分布于调节环前后两侧,并且,所述凸块杆上端转动连接有连接板,所述连接板左端面固定连接于T型板,所述凸块杆上端套设并固定连接有第一锥齿轮,两个所述第一锥齿轮相互啮合,所述凸块杆插接并滑动连接有凹槽筒,所述凸块杆与凹槽筒相对滑动的同时也可同步转动,两个所述凹槽筒下端均转动连接于T型板,所述毛刷辊与T型板的连接处通过销轴固定连接有蜗轮,所述凹槽筒下端和前侧所述凸块杆上端均套设并固定连接有蜗杆,所述蜗杆与蜗轮相互啮合,所述连接板上端固定连接有第一电机,所述第一电机输出端与凸块杆固定相连。

[0010] 优选的,所述环型管后端中部连通有软管,所述软管下端连通有水泵,所述水泵进水端与水箱连通,所述水箱内腔壁后端面上侧呈矩形分布并通过销轴转动连接有链轮,所述链轮啮合连接有链条,所述链条下端中部通过销轴与往复杆转动相连。

[0011] 优选的,所述水箱后端面左侧上端固定连接第二电机,所述第二电机前侧输出端与链轮固定相连,所述第二电机后侧输出端通过销轴固定连接有第二锥齿轮,所述水箱后端左侧通过销轴转动连接有第四连杆和第三锥齿轮,所述第三锥齿轮与第二锥齿轮相互啮合,所述第四连杆左端通过销轴转动连接有第三连杆,所述第三连杆前端通过销轴转动连接有第一齿条,所述第一齿条下端滑动连接有第三滑杆,所述第三滑杆前端固定连接于水箱,所述第一齿条与齿圈相互啮合。

[0012] 优选的,所述压缩机构包括第二齿条和压板,所述压板上端面中部左右两侧均通过销轴转动连接有第六连杆,所述第六连杆上端通过销轴转动连接有第五连杆,所述第五连杆上端通过销轴转动连接于水箱,右侧所述第五连杆与水箱的连接处通过销轴固定连接第二齿轮,所述压板上端面前侧固定连接有弹簧,所述弹簧上端固定连接于水箱,所述滤网左端的凹槽处插接有收集盒,所述收集盒下端设置有与滤网规格相同的滤孔。

[0013] 优选的,所述工作台上还设置有用于对螺母进行定位的夹持组件。

[0014] 优选的,所述夹持组件包括支撑板,所述支撑板呈对称分布于工作台右侧的前后两端,并且,支撑板下端与工作台固定相连,所述支撑板上端均转动连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆表面呈对称分布设置有不同方向的螺纹,所述第一螺纹杆前后两侧均螺纹连

接有夹持块,所述夹持块下端左侧滑动连接有第一滑杆,所述第一滑杆前后两端均固定连接于支撑板。

[0015] 优选的,所述水箱左端设置有注水管,所述注水管上设置有阀门。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1.本发明中,当螺纹中空筒工作一段时间后,螺纹中空筒表面会附着一定量的废渣,并且,这些废渣可能会存在于螺纹中空筒的纹理缝隙处,由于螺纹中空筒具有不同的直径规格,所以人员可手动转动第二螺纹杆带动螺纹块前后移动,螺纹块利用导向柱带动调节环转动,即可使多个第一齿轮同步转动,使第二连杆和第一连杆之间的夹角发生改变,即可使T型板同时沿径向相互靠近,使毛刷辊与螺纹中空筒表面贴合,并且,当毛刷辊移动时,凸块杆与凹槽筒相对滑动,然后启动第一电机、水泵、第二电机,水泵将水箱底部的水抽出,经软管输送至环型管,并从环型管的喷嘴喷出,对螺纹中空筒表面进行冲洗,同时,在第二电机后侧输出端的作用下使第二锥齿轮和第三锥齿轮转动,即可在第三连杆和第四连杆的作用下使第一齿条在第三滑杆上形成前后往复滑动,即可使齿圈往复转动,来使环型管往复转动一定角度,即可避免喷嘴之间的存在的喷洒死角,并且,可使毛刷辊来围绕螺纹中空筒公转,即可实现均匀清扫,同时,在第一电机的作用下使第一锥齿轮、凸块杆、凹槽筒、蜗杆同步转动,即可使蜗轮和毛刷辊转动,使毛刷辊公转的同时也在自转,加强了清理力度,并且,毛刷辊转动时,在离心力的作用下可将毛刷辊表面附着的废渣甩落,提高了自清洁效果,同时,在电动伸缩杆的作用下,使螺纹中空筒左右横移,来实现各个位置的清理,废渣与水吸附后掉落至滤网表面,滤网对水流进行过滤后,可循环使用,较为环保,同时,在第二电机前侧输出端的作用下使链轮转动,即可使链条转动并带动往复杆移动,使往复杆在升降杆上滑动,升降杆左端上下滑动,使往复杆做矩形轨迹的移动,并且,当毛刷板处于最底部时,从右向左移动,将废渣推入至收集盒,然后毛刷板上升并回到初始位置,避免了将再次落入至滤网表面的废渣推入至右侧,然后在第二齿条的作用下使第二齿轮逆时针转动,使第五连杆和第六连杆之间的夹角发生改变,使压板下降,并使压板对废渣进行压缩,以缩小废渣体积,便于收集,当第二齿条不再与第二齿轮接触时,在弹簧的作用下使压板上升,即可复原,清理结束后,人员将收集盒取出,倒出废渣即可,从而可对不同直径的螺纹中空筒表面附着的废渣起到一个较为高效的清理效果,保证了螺纹中空筒表面的洁净度,有利于后续再次使用,避免了废渣沾附在螺纹中空筒缝隙处影响其使用寿命的情况,并且,可对冲洗所使用的水流起到一个过滤效果,便于循环使用,并且,可将落入至滤网表面的废渣起到一个自动刮取并集中压缩收集的效果,省去了人工手动清理滤网的过程,也避免了滤网堵塞,自动化程度高。

[0017] 2.本发明中,通过将螺母置于两个夹持块之间,然后人员手动第一螺纹杆带动前后两侧的夹持块同时滑动并相互靠近,即可对螺母的前后两端进行贴合夹紧,即可完成定位,从而可对螺母起到一个夹持定位效果,进而保证了加工过程中的稳定性,不易偏移掉落。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明立体结构示意图;

图2为本发明图1中A区域放大结构示意图;

图3为本发明图1中B区域放大结构示意图；  
图4为本发明图1中C区域放大结构示意图；  
图5为本发明局部立体结构示意图一；  
图6为本发明图5中D区域放大结构示意图；  
图7为本发明图5中E区域放大结构示意图；  
图8为本发明局部立体结构示意图二；  
图9为本发明图8中F区域放大结构示意图；  
图10为本发明图8中G区域放大结构示意图；  
图11为本发明局部立体结构示意图三；  
图12为本发明局部立体结构示意图四；  
图13为本发明局部立体结构示意图五。

[0019] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

图中:1、工作台;2、电动伸缩杆;3、固定环;4、水箱;5、支撑板;6、水泵;7、夹持块;8、第一滑杆;9、第一螺纹杆;10、滤网;11、调节环;12、齿圈;13、导向柱;14、螺纹块;15、第二滑杆;16、第二螺纹杆;17、第一齿轮;18、第一连杆;19、第二连杆;20、T型板;21、第一滑块;22、毛刷辊;23、蜗轮;24、凸块杆;25、第一锥齿轮;26、第一电机;27、连接板;28、环型管;29、蜗杆;30、固定板;31、链条;32、链轮;33、升降杆;34、往复杆;35、毛刷板;36、第三滑杆;37、第一齿条;38、软管;39、螺纹中空筒;40、第三电机;41、第三连杆;42、第四连杆;43、第三锥齿轮;44、第二电机;45、第二锥齿轮;46、第二齿条;47、第二齿轮;48、压板;49、第五连杆;50、第六连杆;51、弹簧;52、收集盒;53、第二滑块;54、凹槽筒。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-13,本发明提供一种技术方案:

一种不锈钢螺母内螺纹加工装置,包括工作台1,工作台1上端面左侧中部固定连接电动伸缩杆2,电动伸缩杆2活塞端固定连接第三电机40,第三电机40输出端通过螺栓固定连接螺纹中空筒39,工作台1上还设置有用于对螺纹中空筒39表面废渣进行清理的清刷组件以及废渣过滤收集组件,清刷组件与废渣过滤收集组件相互配合;

清刷组件包括T型板20和固定环3,T型板20右端面通过销轴转动连接有毛刷辊22,T型板20上设置有用于使多个毛刷辊22同步转动的同步旋转组件,固定环3下端固定连接于工作台1,固定环3内侧转动连接有齿圈12,齿圈12上设置有用于调节毛刷辊22方位的调节组件,齿圈12右端面下侧中部固定连接环型管28,环型管28上设置多个喷嘴;

废渣过滤收集组件包括水箱4,水箱4内腔壁上侧固定连接滤网10,水箱4内腔壁左端面后侧上端通过凹槽滑动连接升降杆33,升降杆33滑动连接往复杆34,往复杆34下端面固定连接毛刷板35,水箱4左侧还设置有用于对废渣进行压缩的压缩机构。

[0022] 本实施例中,如图1-图13所示,调节组件包括固定板30,固定板30右端面固定连接

于齿圈12,固定板30右端面通过凹槽滑动连接有第二滑块53,第二滑块53右端面中部通过销轴转动连接有第二连杆19,第二连杆19中部通过销轴转动连接有第一连杆18,第一连杆18通过销轴转动连接于固定板30,第一连杆18远离固定板30的一端通过销轴转动连接有第一滑块21,第一滑块21左端通过凹槽滑动连接有T型板20,第二连杆19远离固定板30的一端通过销轴与T型板20转动相连;

第一连杆18与固定板30的连接处通过销轴固定连接于第一齿轮17,齿圈12内侧转动连接有调节环11,调节环11利用内侧的齿块与第一齿轮17相互啮合,调节环11上端通过凹槽嵌入有导向柱13并与其滑动相连,导向柱13左端面固定连接于螺纹块14,螺纹块14中部右侧螺纹连接有第二螺纹杆16,第二螺纹杆16前后两端均转动连接于齿圈12,螺纹块14中部左侧滑动连接有第二滑杆15,第二滑杆15前后两端均固定连接于齿圈12;

同步旋转组件包括凸块杆24,凸块杆24呈对称分布于调节环11前后两侧,并且,凸块杆24上端转动连接有连接板27,连接板27左端面固定连接于T型板20,凸块杆24上端套设并固定连接于第一锥齿轮25,两个第一锥齿轮25相互啮合,凸块杆24插接并滑动连接有凹槽筒54,凸块杆24与凹槽筒54相对滑动的同时也可同步转动,两个凹槽筒54下端均转动连接于T型板20,毛刷辊22与T型板20的连接处通过销轴固定连接于蜗轮23,凹槽筒54下端和前侧凸块杆24上端均套设并固定连接于蜗杆29,蜗杆29与蜗轮23相互啮合,连接板27上端固定连接于第一电机26,第一电机26输出端与凸块杆24固定相连;

环型管28后端中部连通有软管38,软管38下端连通有水泵6,水泵6进水端与水箱4连通,水箱4内腔壁后端面上侧呈矩形分布并通过销轴转动连接有链轮32,链轮32啮合连接有链条31,链条31下端中部通过销轴与往复杆34转动相连;

水箱4后端面左侧上端固定连接于第二电机44,第二电机44前侧输出端与链轮32固定相连,第二电机44后侧输出端通过销轴固定连接于第二锥齿轮45,水箱4后端左侧通过销轴转动连接有第四连杆42和第三锥齿轮43,第三锥齿轮43与第二锥齿轮45相互啮合,第四连杆42左端通过销轴转动连接有第三连杆41,第三连杆41前端通过销轴转动连接有第一齿条37,第一齿条37下端滑动连接有第三滑杆36,第三滑杆36前端固定连接于水箱4,第一齿条37与齿圈12相互啮合;

压缩机构包括第二齿条46和压板48,压板48上端面中部左右两侧均通过销轴转动连接有第六连杆50,第六连杆50上端通过销轴转动连接有第五连杆49,第五连杆49上端通过销轴转动连接于水箱4,右侧第五连杆49与水箱4的连接处通过销轴固定连接于第二齿轮47,压板48上端面前侧固定连接于弹簧51,弹簧51上端固定连接于水箱4,滤网10左端的凹槽处插接有收集盒52,收集盒52下端设置有与滤网10规格相同的滤孔;

具体的,当螺纹中空筒39工作一段时间后,螺纹中空筒39表面会附着一定量的废渣,并且,这些废渣可能会存在于螺纹中空筒39的纹理缝隙处,由于螺纹中空筒39具有不同的直径规格,所以人员可手动转动第二螺纹杆16带动螺纹块14前后移动,螺纹块14利用导向柱13带动调节环11转动,即可使多个第一齿轮17同步转动,使第二连杆19和第一连杆18之间的夹角发生改变,即可使T型板20同时沿径向相互靠近,使毛刷辊22与螺纹中空筒39表面贴合,并且,当毛刷辊22移动时,凸块杆24与凹槽筒54相对滑动,然后启动第一电机26、水泵6、第二电机44,水泵6将水箱4底部的水抽出,经软管38输送至环型管28,并从环型管28的喷嘴喷出,对螺纹中空筒39表面进行冲洗,同时,在第二电机44后侧输出端的作用下使第二

锥齿轮45和第三锥齿轮43转动,即可在第三连杆41和第四连杆42的作用下使第一齿条37在第三滑杆36上形成前后往复滑动,即可使齿圈12往复转动,来使环型管28往复转动一定角度,即可避免喷嘴之间的存在的喷洒死角,并且,可使毛刷辊22来围绕螺纹中空筒39公转,即可实现均匀清扫,同时,在第一电机26的作用下使第一锥齿轮25、凸块杆24、凹槽筒54、蜗杆29同步转动,即可使蜗轮23和毛刷辊22转动,使毛刷辊22公转的同时也在自转,加强了清理力度,并且,毛刷辊22转动时,在离心力的作用下可将毛刷辊22表面附着的废渣甩落,提高了自清洁效果,同时,在电动伸缩杆2的作用下,使螺纹中空筒39左右横移,来实现各个位置的清理,废渣与水吸附后掉落至滤网10表面,滤网10对水流进行过滤后,可循环使用,较为环保,同时,在第二电机44前侧输出端的作用下使链轮32转动,即可使链条31转动并带动往复杆34移动,使往复杆34在升降杆33上滑动,升降杆33左端上下滑动,使往复杆34做矩形轨迹的移动,并且,当毛刷板35处于最底部时,从右向左移动,将废渣推入至收集盒52,然后毛刷板35上升并回到初始位置,避免了将再次落入至滤网10表面的废渣推入至右侧,然后在第二齿条46的作用下使第二齿轮47逆时针转动,使第五连杆49和第六连杆50之间的夹角发生改变,使压板48下降,并使压板48对废渣进行压缩,以缩小废渣体积,便于收集,当第二齿条46不再与第二齿轮47接触时,在弹簧51的作用下使压板48上升,即可复原,清理结束后,人员将收集盒52取出,倒出废渣即可,从而可对不同直径的螺纹中空筒39表面附着的废渣起到一个较为高效的清理效果,保证了螺纹中空筒39表面的洁净度,有利于后续再次使用,避免了废渣沾附在螺纹中空筒39缝隙处影响其使用寿命的情况,并且,可对冲洗所使用的水流起到一个过滤效果,便于循环使用,并且,可将落入至滤网10表面的废渣起到一个自动刮取并集中压缩收集的效果,省去了人工手动清理滤网10的过程,也避免了滤网10堵塞,自动化程度高。

[0023] 本实施例中,如图1所示,工作台1上还设置有用于对螺母进行定位的夹持组件;

夹持组件包括支撑板5,支撑板5呈对称分布于工作台1右侧的前后两端,并且,支撑板5下端与工作台1固定相连,支撑板5上端均转动连接有第一螺纹杆9,第一螺纹杆9表面呈对称分布设置有不同方向的螺纹,第一螺纹杆9前后两侧均螺纹连接有夹持块7,夹持块7下端左侧滑动连接有第一滑杆8,第一滑杆8前后两端均固定连接于支撑板5;

具体的,通过将螺母置于两个夹持块7之间,然后人员手动第一螺纹杆9带动前后两侧的夹持块7同时滑动并相互靠近,即可对螺母的前后两端进行贴合夹紧,即可完成定位,从而可对螺母起到一个夹持定位效果,进而保证了加工过程中的稳定性,不易偏移掉落。

[0024] 本发明工作原理:使用时,将螺母置于两个夹持块7之间,然后人员手动第一螺纹杆9带动前后两侧的夹持块7同时滑动并相互靠近,即可对螺母的前后两端进行贴合夹紧,即可完成定位,从而可对螺母起到一个夹持定位效果,进而保证了加工过程中的稳定性,不易偏移掉落,然后启动电动伸缩杆2带动螺纹中空筒39从左向右移动,并在第三电机40的作用下使螺纹中空筒39转动,对螺母进行内螺纹加工,当螺纹中空筒39工作一段时间后,螺纹中空筒39表面会附着一定量的废渣,并且,这些废渣可能会存在于螺纹中空筒39的纹理缝隙处,由于螺纹中空筒39具有不同的直径规格,所以人员可手动转动第二螺纹杆16带动螺纹块14前后移动,螺纹块14利用导向柱13带动调节环11转动,即可使多个第一齿轮17同步转动,使第二连杆19和第一连杆18之间的夹角发生改变,即可使T型板20同时沿径向相互靠

近,使毛刷辊22与螺纹中空筒39表面贴合,并且,当毛刷辊22移动时,凸块杆24与凹槽筒54相对滑动,然后启动第一电机26、水泵6、第二电机44,水泵6将水箱4底部的水抽出,经软管38输送至环型管28,并从环型管28的喷嘴喷出,对螺纹中空筒39表面进行冲洗,同时,在第二电机44后侧输出端的作用下使第二锥齿轮45和第三锥齿轮43转动,即可在第三连杆41和第四连杆42的作用下使第一齿条37在第三滑杆36上形成前后往复滑动,即可使齿圈12往复转动,来使环型管28往复转动一定角度,即可避免喷嘴之间的存在的喷洒死角,并且,可使毛刷辊22来围绕螺纹中空筒39公转,即可实现均匀清扫,同时,在第一电机26的作用下使第一锥齿轮25、凸块杆24、凹槽筒54、蜗杆29同步转动,即可使蜗轮23和毛刷辊22转动,使毛刷辊22公转的同时也在自转,加强了清理力度,并且,毛刷辊22转动时,在离心力的作用下可将毛刷辊22表面附着的废渣甩落,提高了自清洁效果,同时,在电动伸缩杆2的作用下,使螺纹中空筒39左右横移,来实现各个位置的清理,废渣与水吸附后掉落至滤网10表面,滤网10对水流进行过滤后,可循环使用,较为环保,同时,在第二电机44前侧输出端的作用下使链轮32转动,即可使链条31转动并带动往复杆34移动,使往复杆34在升降杆33上滑动,升降杆33左端上下滑动,使往复杆34做矩形轨迹的移动,并且,当毛刷板35处于最底部时,从右向左移动,将废渣推入至收集盒52,然后毛刷板35上升并回到初始位置,避免了将再次落入至滤网10表面的废渣推入至右侧,然后在第二齿条46的作用下使第二齿轮47逆时针转动,使第五连杆49和第六连杆50之间的夹角发生改变,使压板48下降,并使压板48对废渣进行压缩,以缩小废渣体积,便于收集,当第二齿条46不再与第二齿轮47接触时,在弹簧51的作用下使压板48上升,即可复原,清理结束后,人员将收集盒52取出,倒出废渣即可,从而可对不同直径的螺纹中空筒39表面附着的废渣起到一个较为高效的清理效果,保证了螺纹中空筒39表面的洁净度,有利于后续再次使用,避免了废渣沾附在螺纹中空筒39缝隙处影响其使用寿命的情况,并且,可对冲洗所使用的水流起到一个过滤效果,便于循环使用,并且,可将落入至滤网10表面的废渣起到一个自动刮取并集中压缩收集的效果,省去了人工手动清理滤网10的过程,也避免了滤网10堵塞,自动化程度高。

[0025] 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。

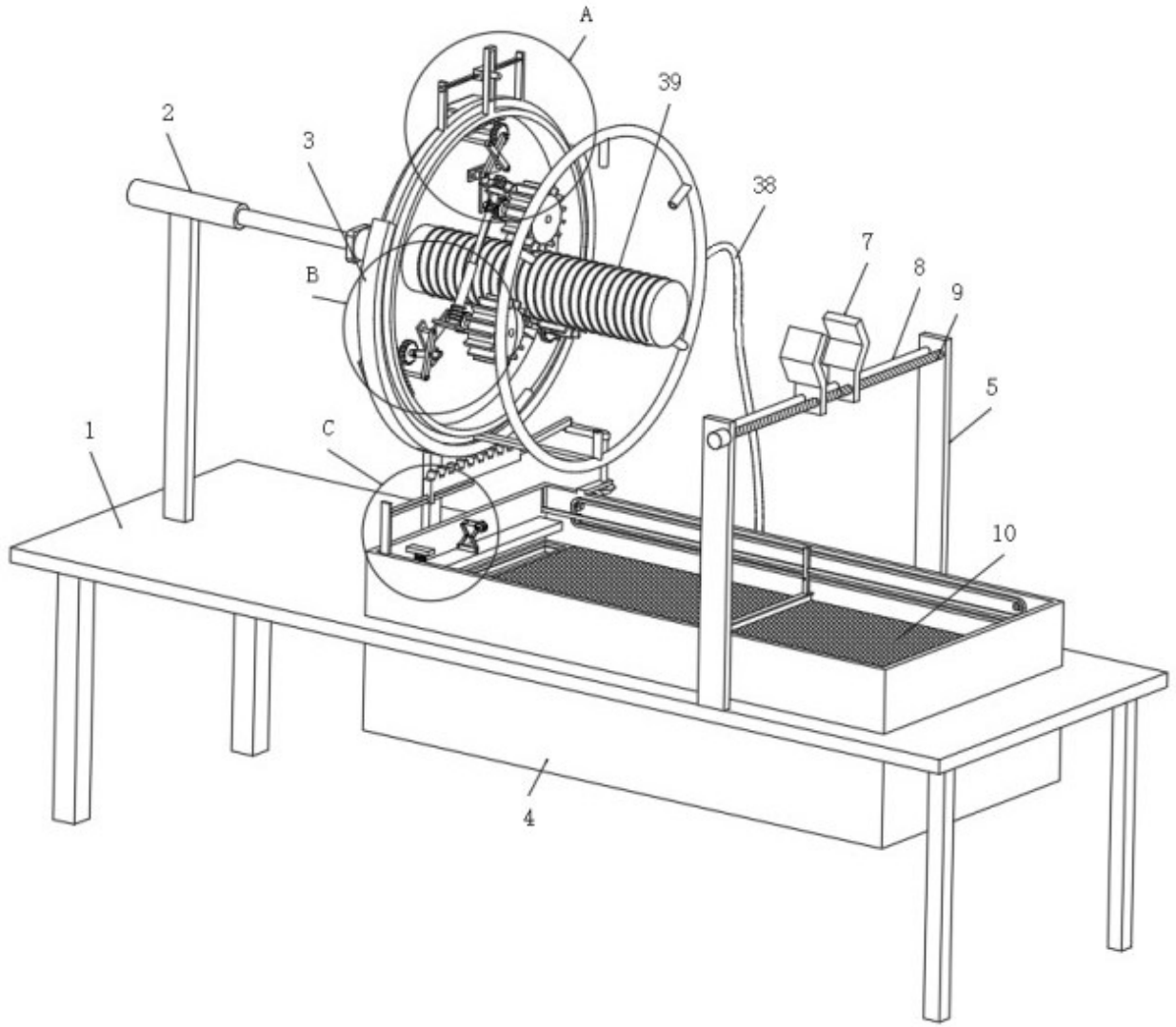


图 1

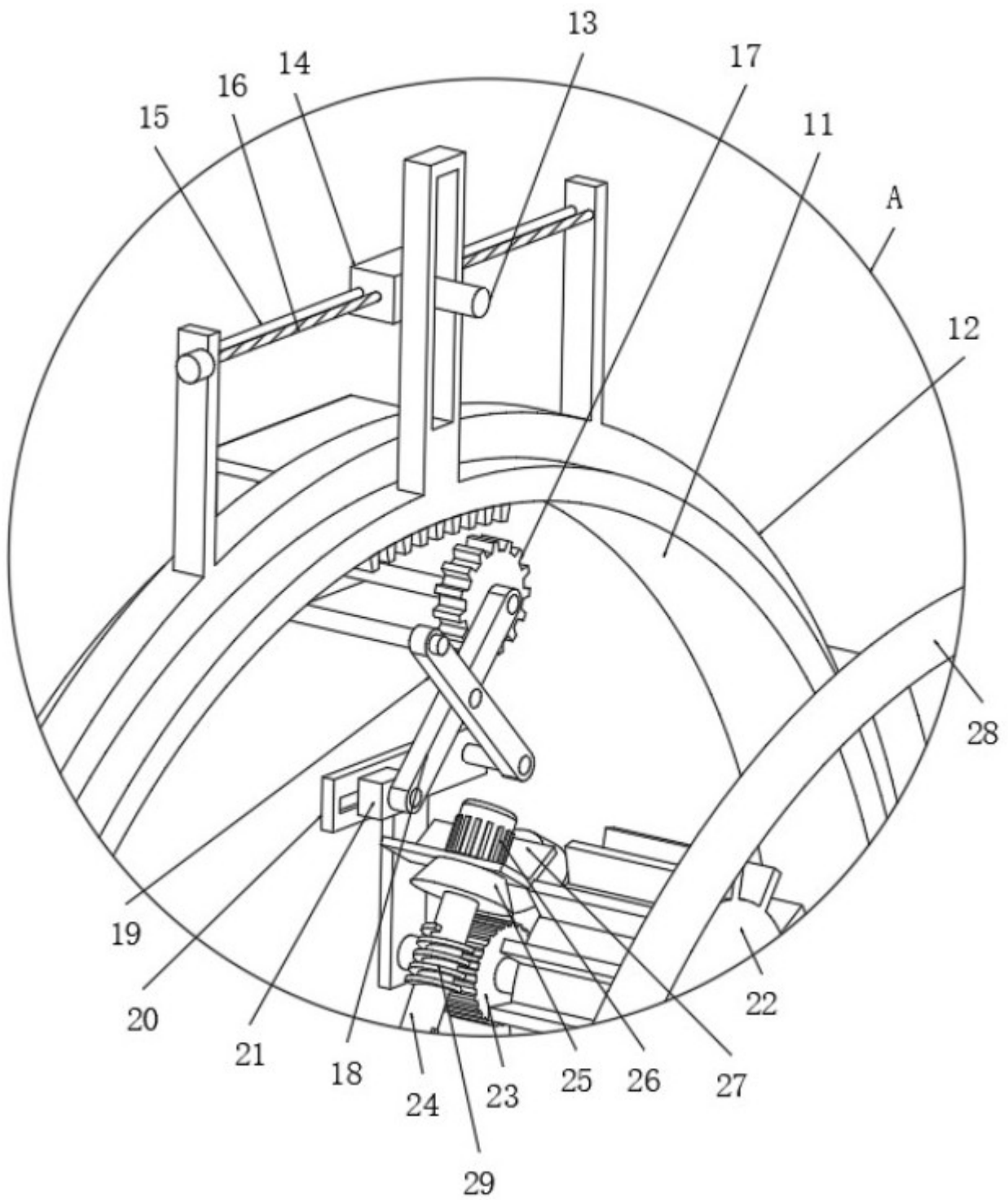


图 2

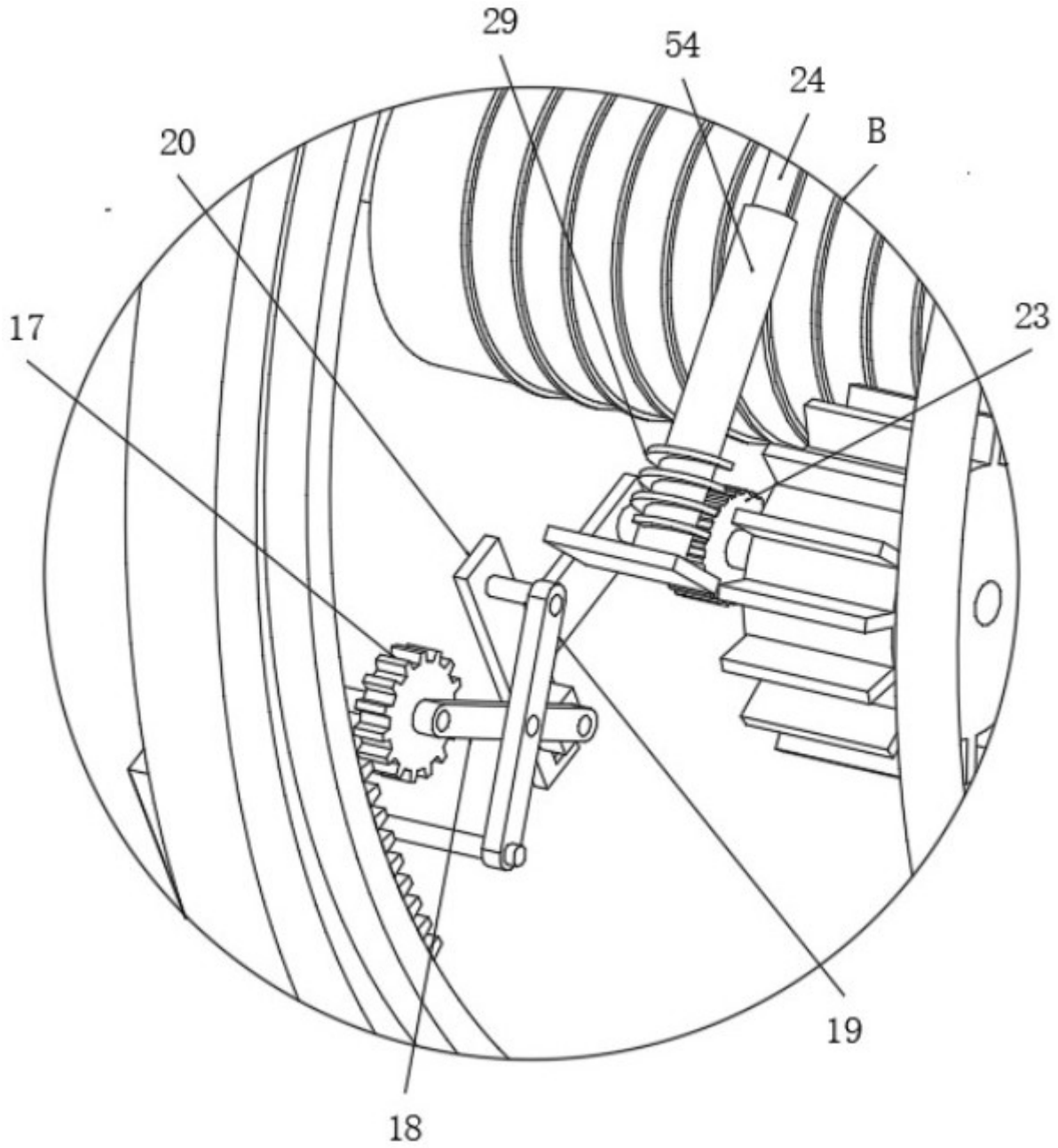


图 3

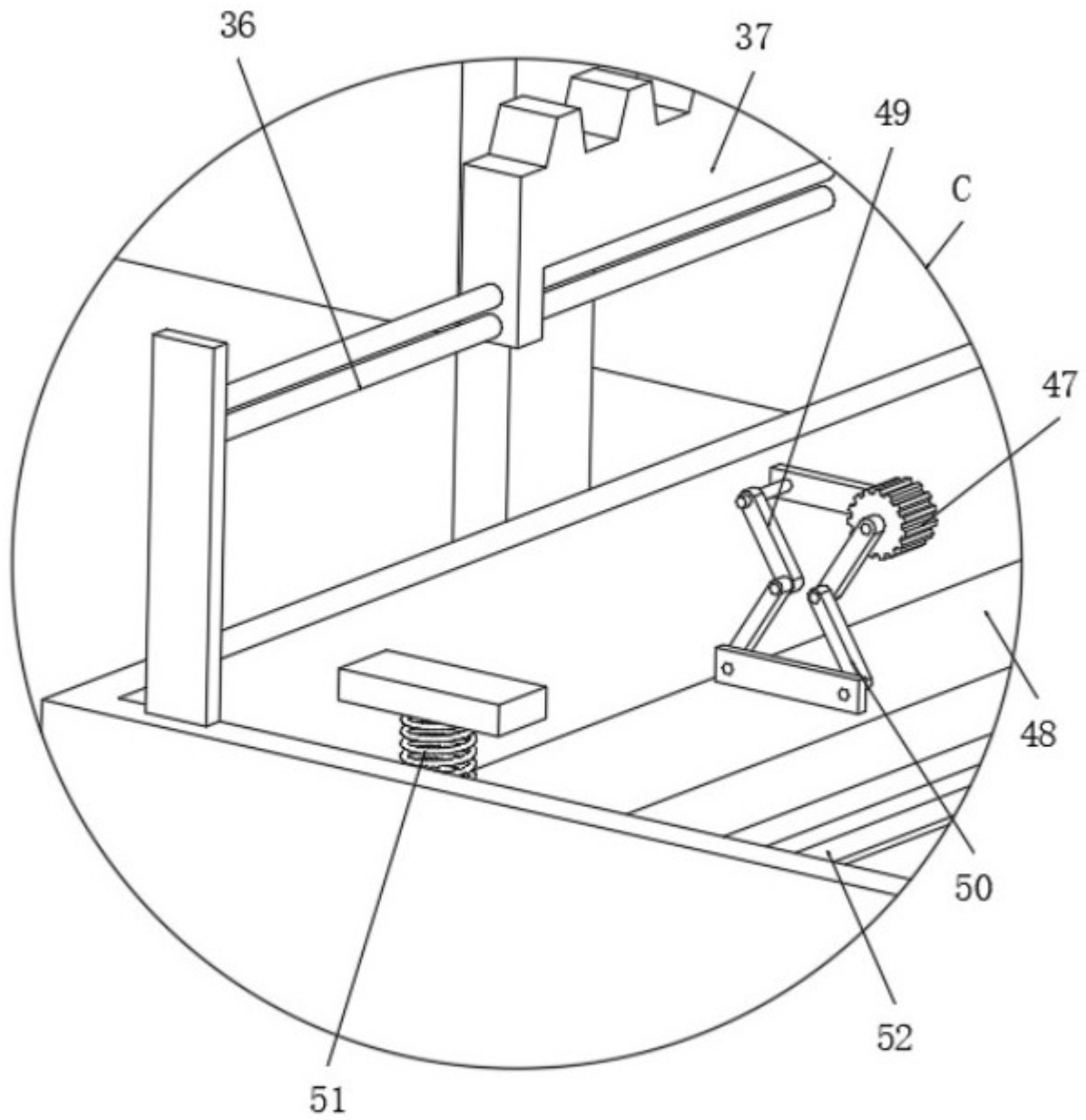


图 4

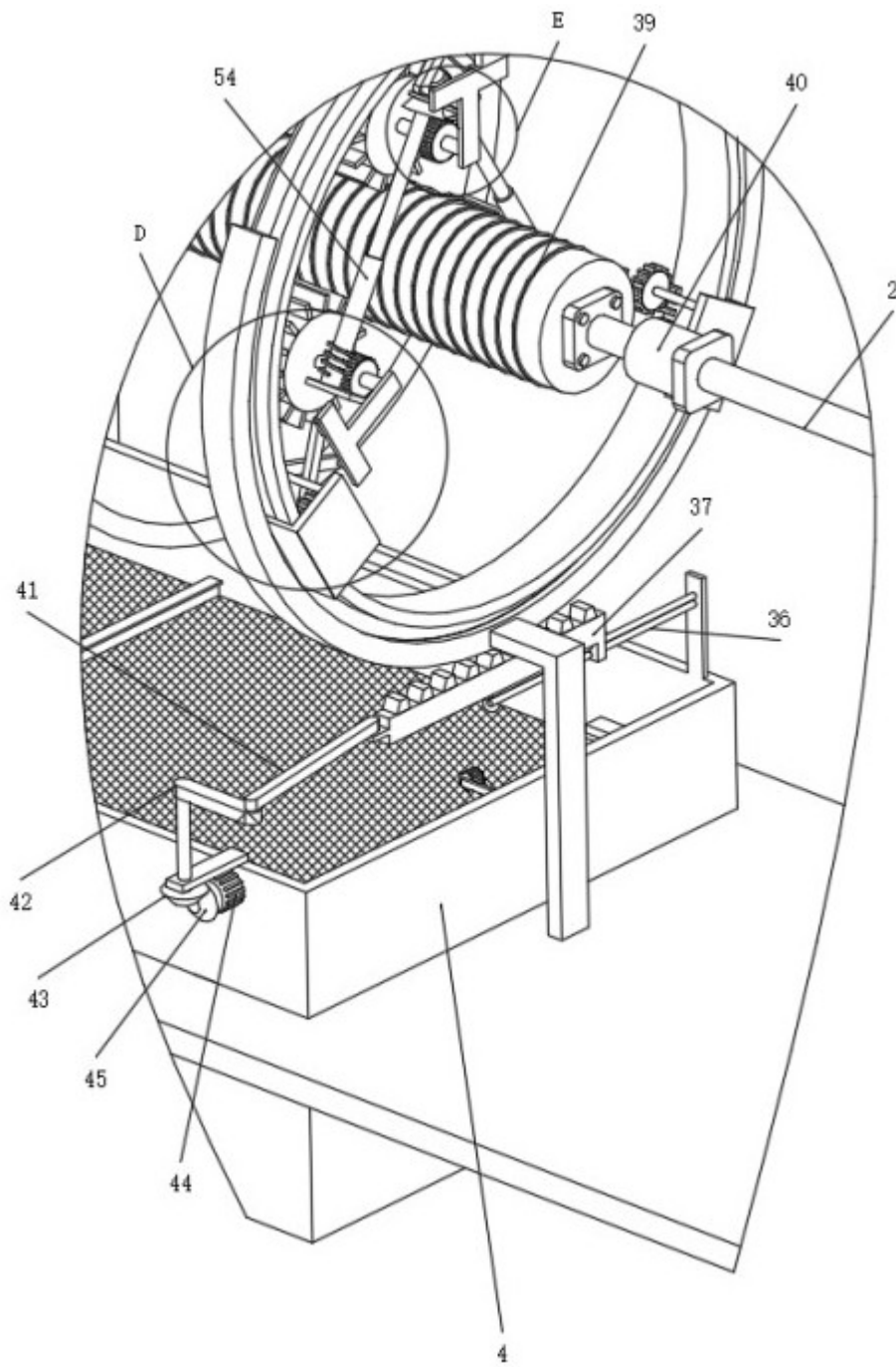


图 5

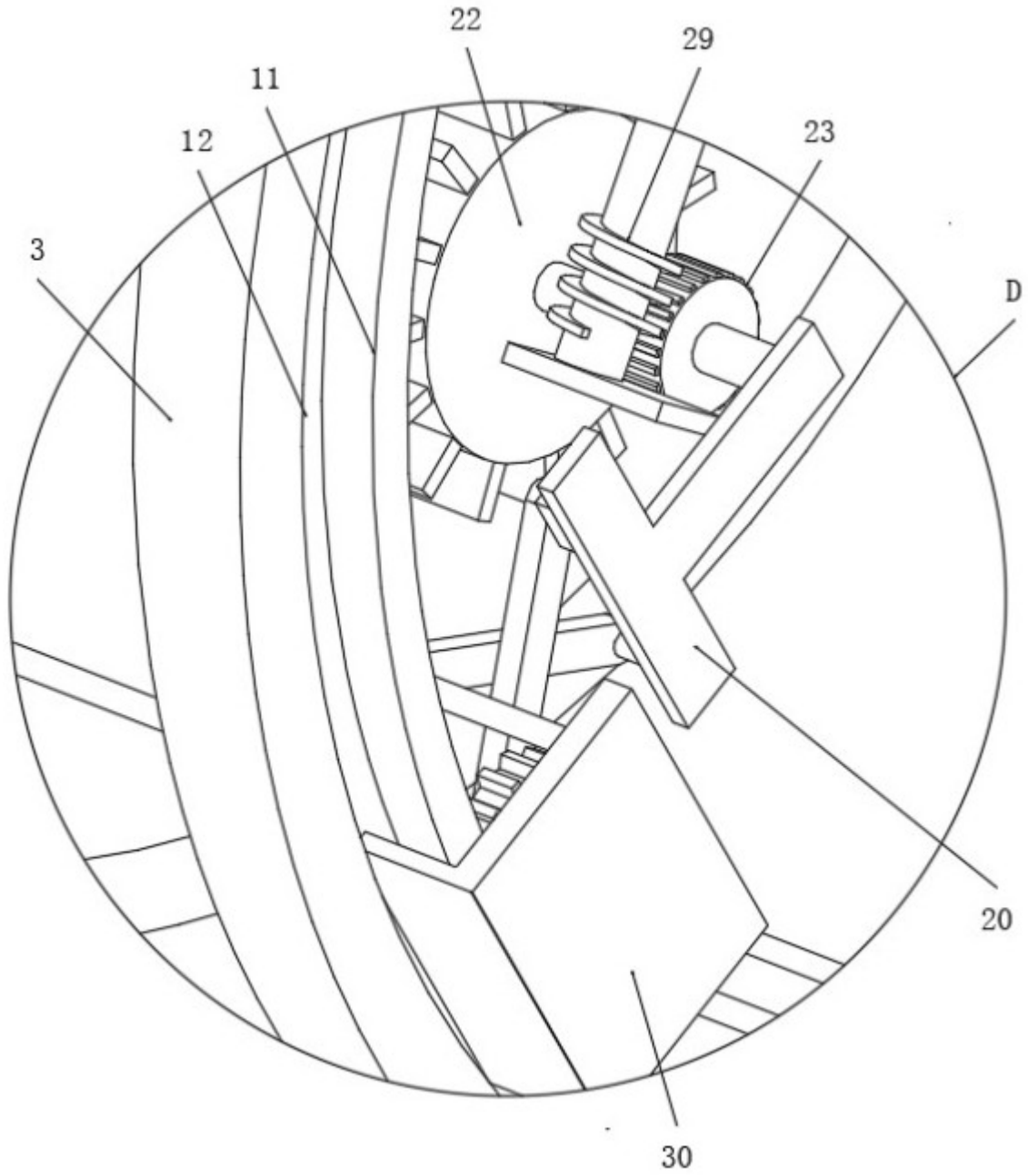


图 6

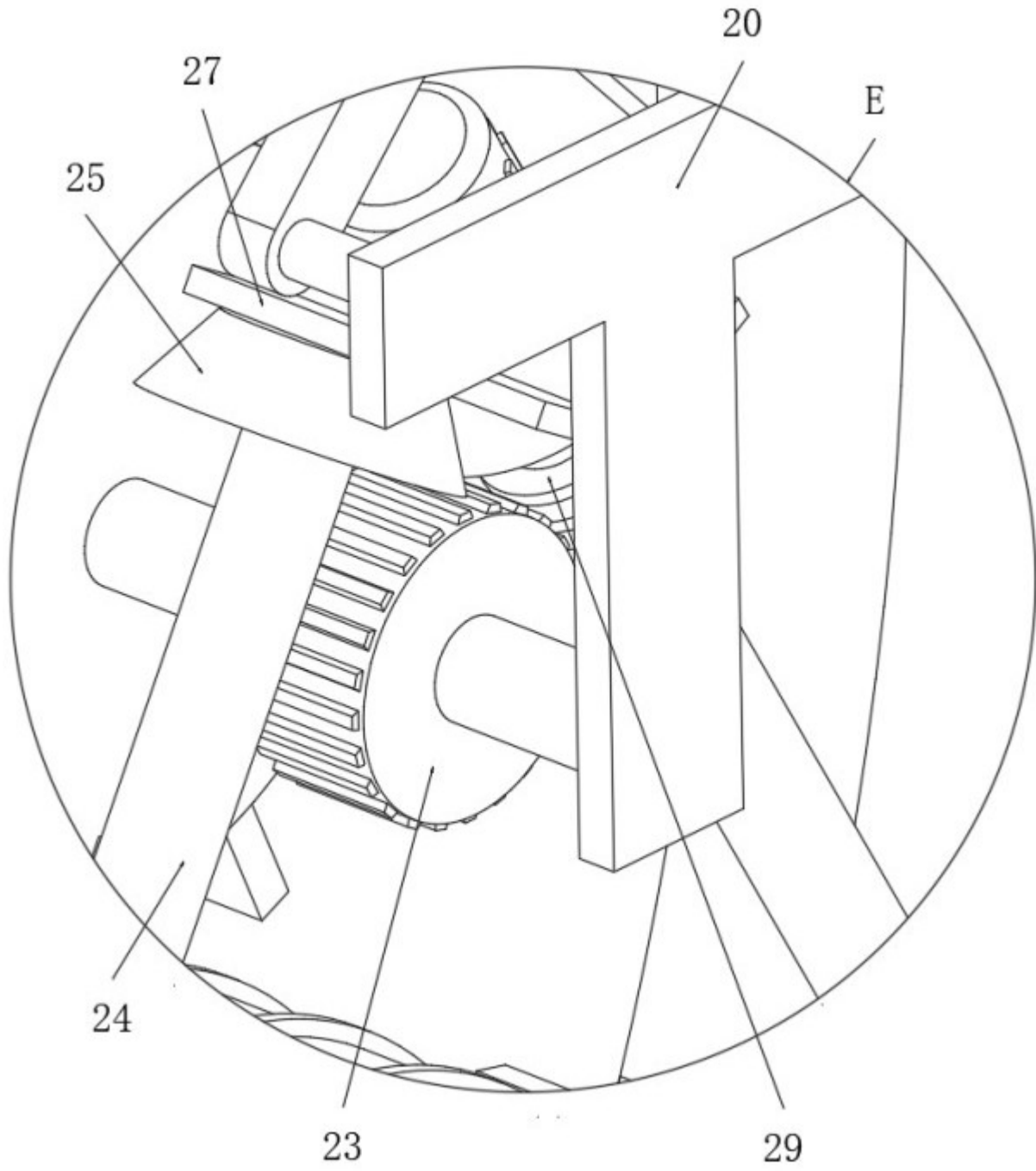


图 7

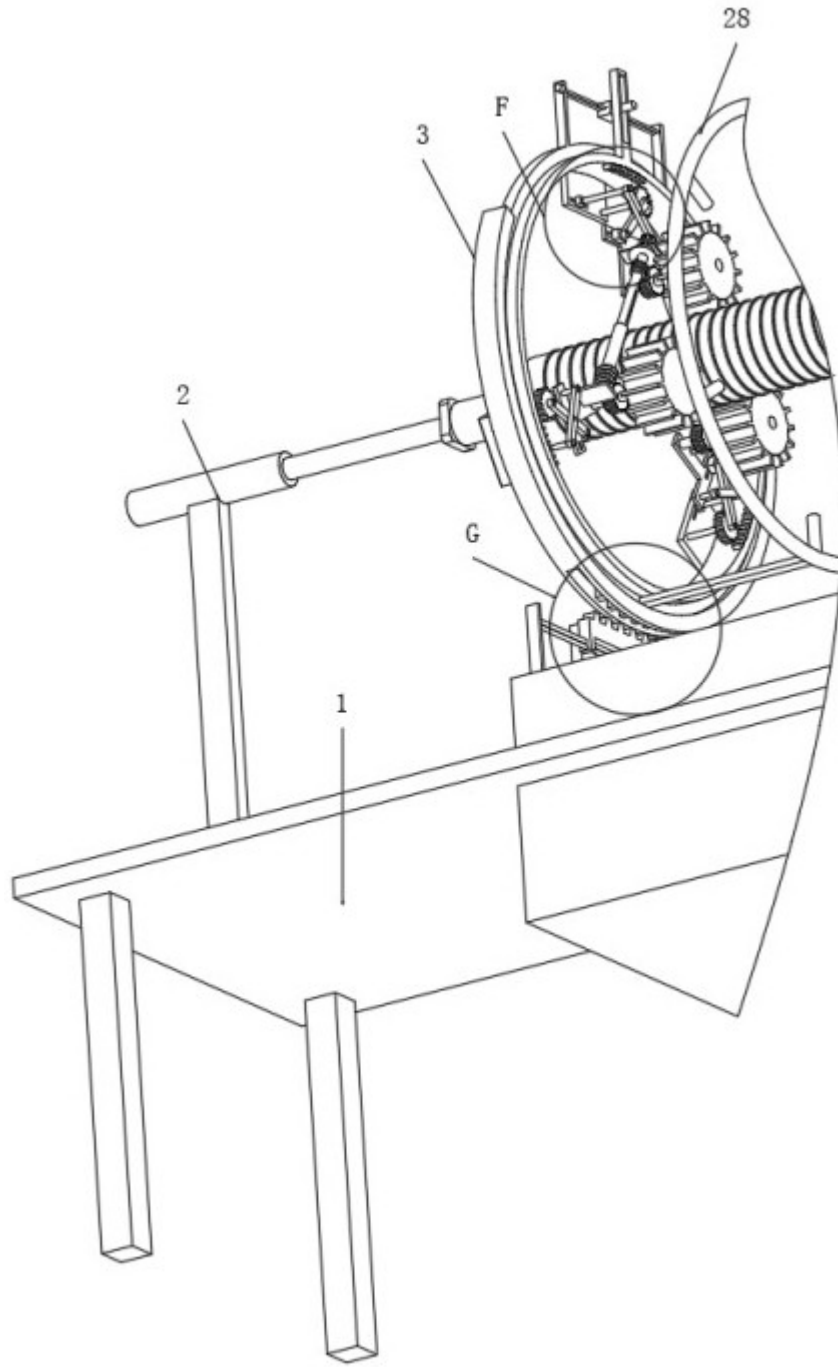


图 8

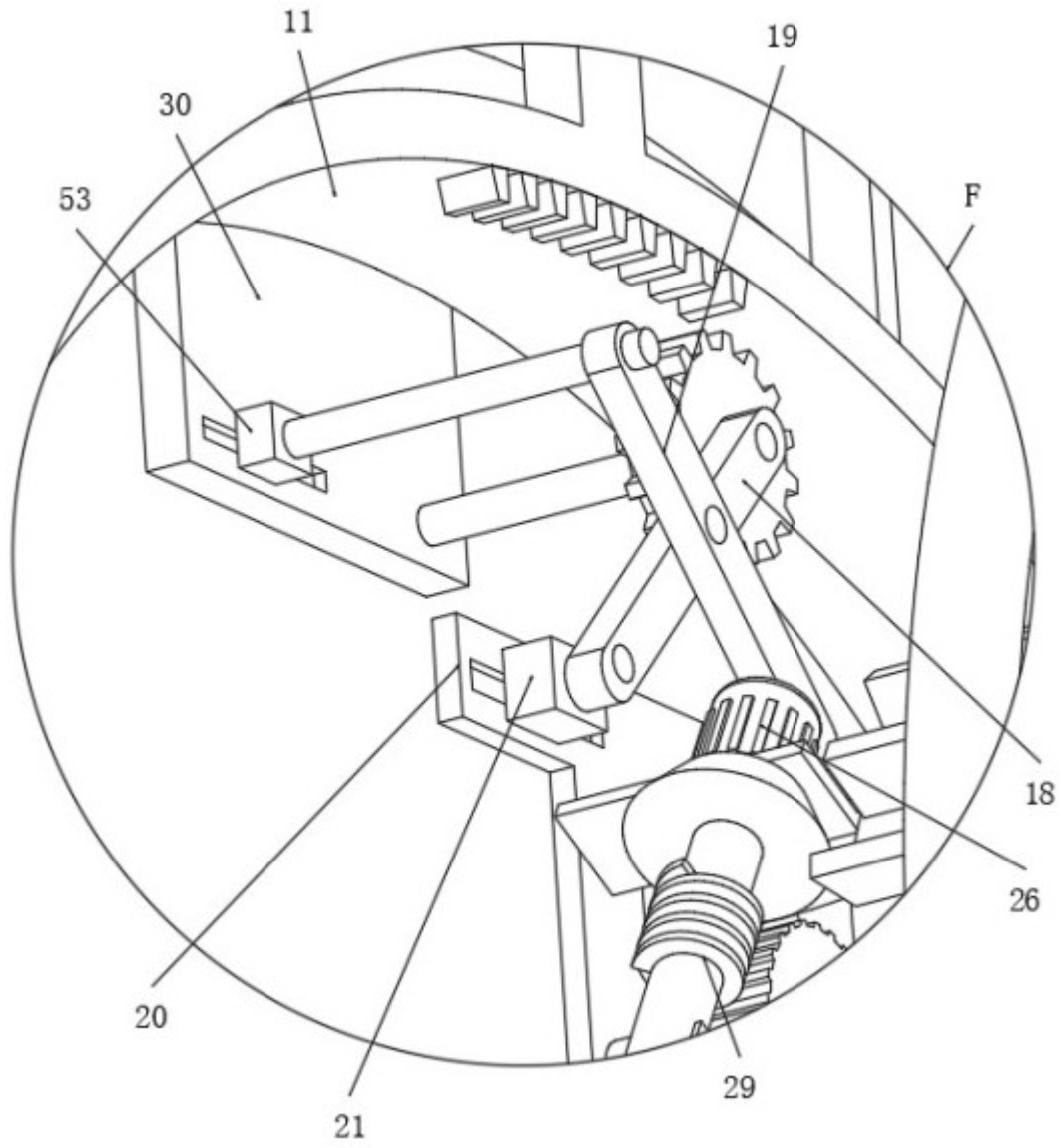


图 9

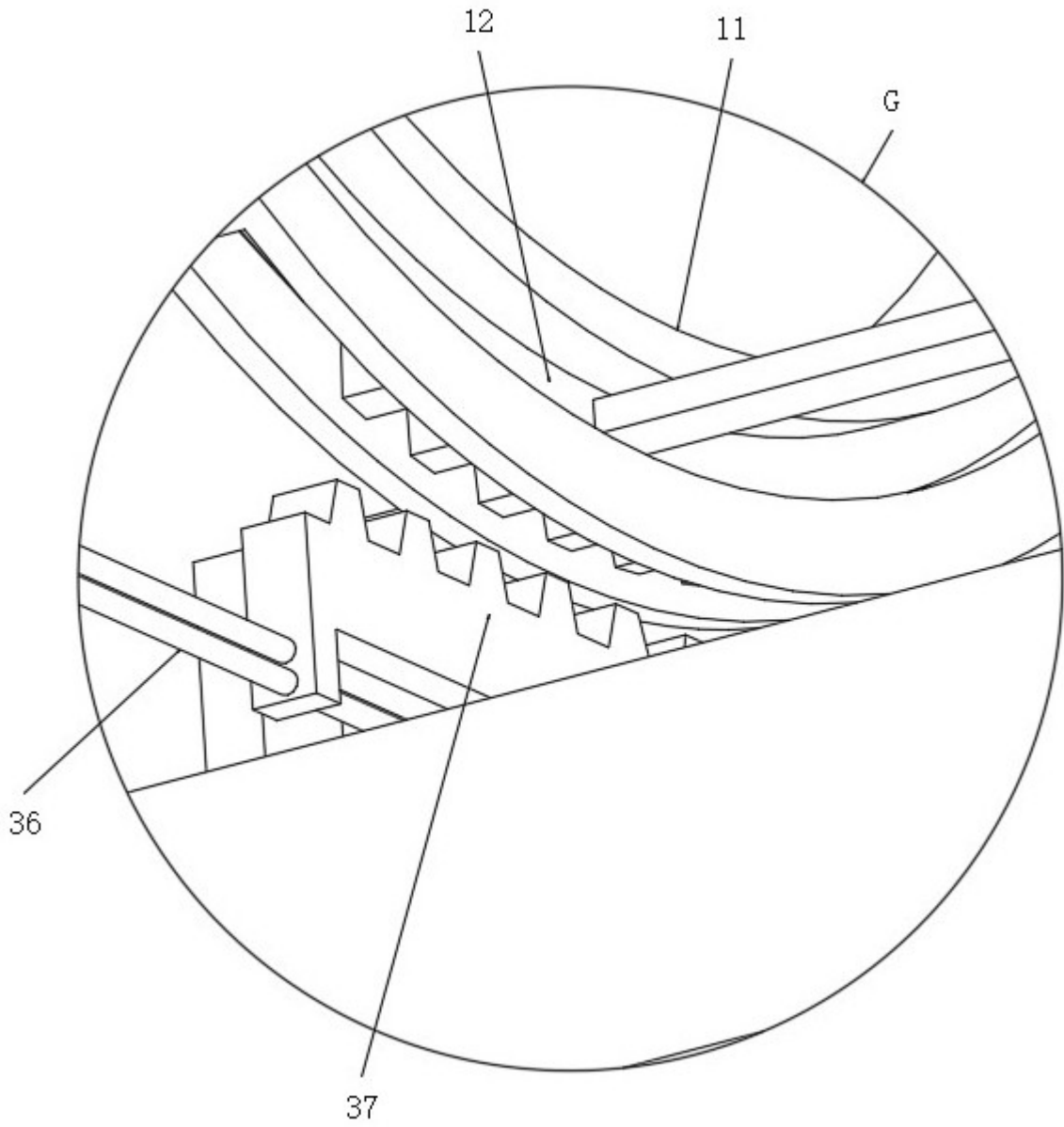


图 10

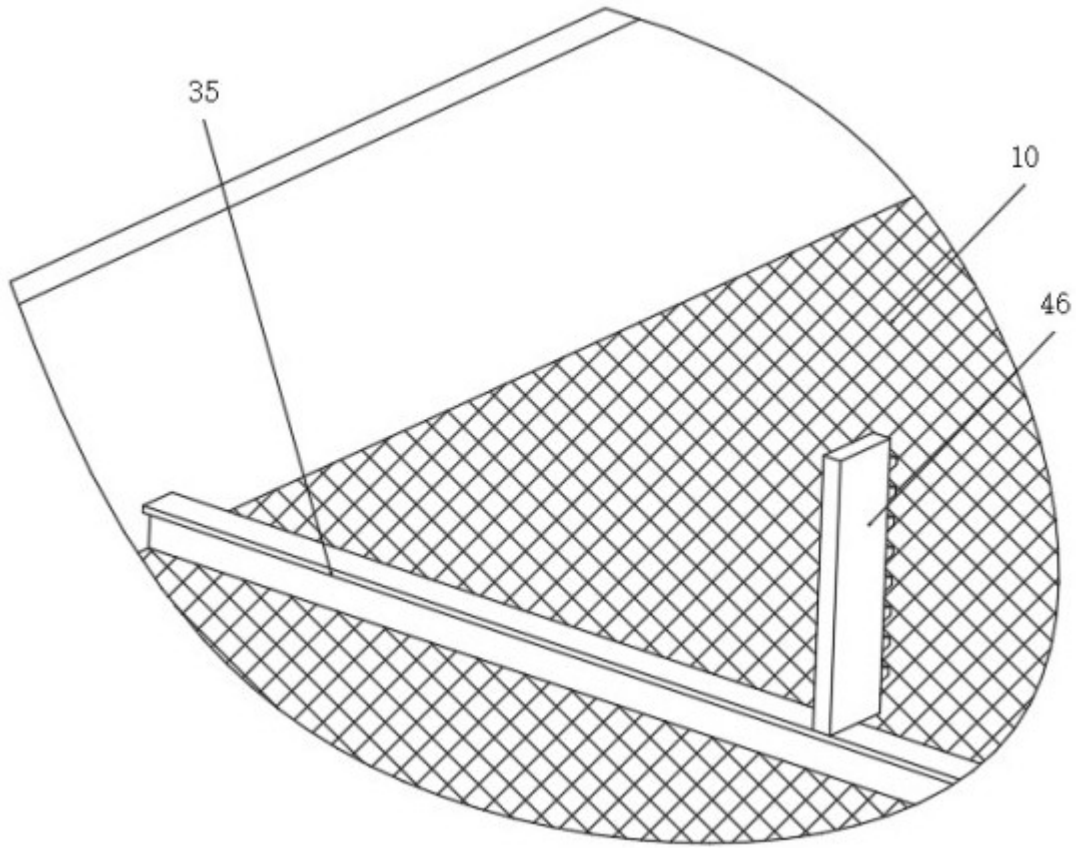


图 11

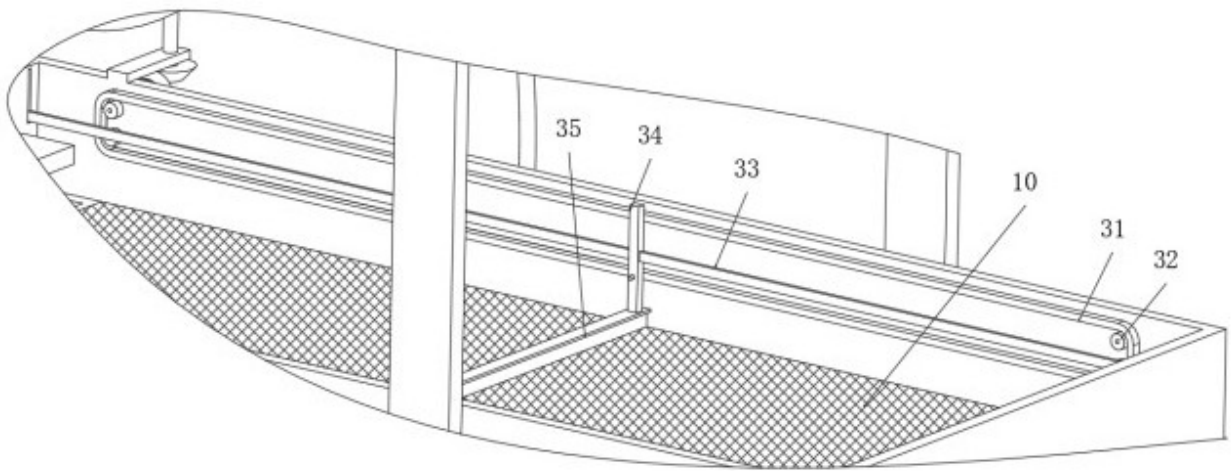


图 12

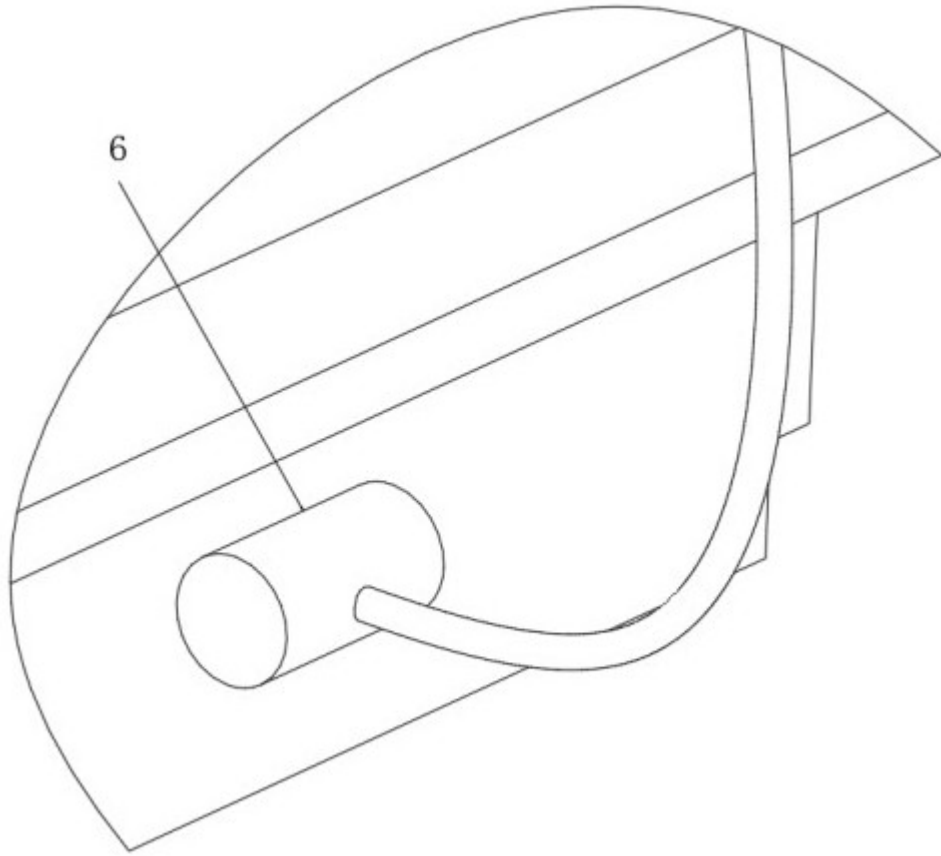


图 13