



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117429869 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 23

(21) 申请号 202311573268.X

(22) 申请日 2023.11.23

(71) 申请人 江苏佳杰特种螺钉有限公司  
地址 225700 江苏省泰州市兴化市戴南镇  
科技园区192号

(72) 发明人 王长玉 张卫华 王杰 张冬萍  
李林

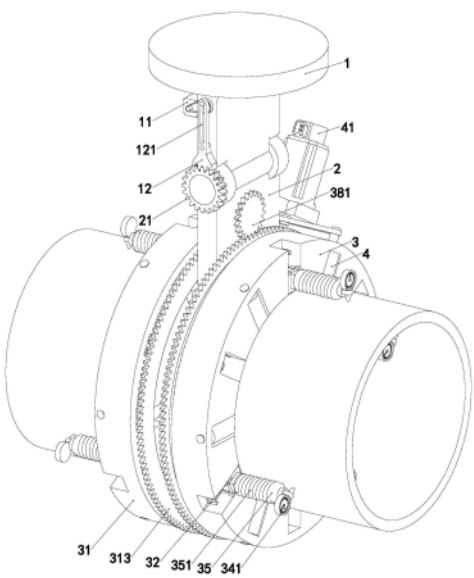
(74) 专利代理机构 北京君泰水木知识产权代理  
有限公司 11906  
专利代理师 王锦璋

(51) Int. Cl .  
B65G 47/90 (2006.01)  
B08B 9/08 (2006.01)

权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称  
一种金属制品生产输送机械

(57) 摘要  
本发明涉及生产输送设备领域,具体的是一种金属制品生产输送机械,包括连接座,连接座的下部铰接有连接板,连接板下部设置抓夹部件,本发明采用外滑动座与内滑动座带动对应位置的抵紧辊分别抵紧夹持在金属桶体的外内侧面上,通过对应位置的抵紧辊交替对金属桶体的外内侧面进行夹持,使得抵紧辊不会对金属桶体的固定位置造成遮挡;通过两个双轴电机能够分别对外滑动座与内滑动座的位置进行控制,使得对应位置的抵紧辊能够自动完成对金属桶体外内侧面的切换夹持,无需对金属桶体进行二次放置夹持,能够配合现有传送装置实现对金属桶体的高效稳定输送,并配合现有清洁装置与涂覆装置完成对金属桶体的全面清洁与涂层涂覆。



1. 一种金属制品生产输送机械,包括连接座(1),其特征在于,连接座(1)的下部铰接有连接板(2),连接板(2)下部设置有对桶体进行夹持运送的抓夹部件(3);

所述抓夹部件(3)包括固定安装在连接板(2)下部左右两侧的固定盘(31),固定盘(31)上远离连接板(2)的一侧沿其周向等间距滑动设置有若干外滑动座(32)与内滑动座(33),外滑动座(32)与内滑动座(33)均沿固定盘(31)的径向滑动,外滑动座(32)与内滑动座(33)交错布置,外滑动座(32)与内滑动座(33)上远离连接板(2)的一侧均铰接有支撑杆(34),支撑杆(34)与对应位置的外滑动座(32)、内滑动座(33)的铰接处设置有扭簧,支撑杆(34)外侧转动套设有抵紧辊(35),外滑动座(32)的靠近固定盘31边缘的一侧与内滑动座(33)的靠近固定盘31中心的一侧均沿左右方向滑动设置有挡杆(36),固定盘(31)上远离连接板(2)的一侧沿其周向等间距转动设置有螺纹杆(37),螺纹杆(37)分别穿插在对应位置的外滑动座(32)、内滑动座(33)的内部并分别与其螺纹连接;

所述固定盘(31)上远离连接板(2)的一侧面上沿其周向等间距转动设置有转动辊(4),转动辊(4)位于相邻的两个外滑动座(32)与内滑动座(33)之间,连接板(2)后部安装有执行电机(41),执行电机(41)的输出轴通过皮带同时与靠近执行电机(41)位置的两个转动辊(4)相连;

通过转动螺纹杆(37)带动抵紧辊(35)抵紧在桶体的侧面,从而将桶体夹持固定在抓夹部件(3)上,通过外滑动座(32)与内滑动座(33)依次交替带动对应位置的支撑杆(34)移动,使得对应位置的抵紧辊(35)交替夹持在桶体的内外侧面上,从而便于对依次对桶体的内外侧面进行清洁与涂敷涂层。

2. 根据权利要求1所述的一种金属制品生产输送机械,其特征在于,与所述外滑动座(32)螺纹连接的螺纹杆(37)的远离固定盘(31)中心的一端、与内滑动座(33)螺纹连接的螺纹杆(37)靠近固定盘(31)中心的一端均固定套设有从动锥齿轮(371),固定盘(31)上靠近连接板(2)的一侧从内向外分别转动套设有内主动锥齿轮(311)、外主动锥齿轮(312),内主动锥齿轮(311)与外主动锥齿轮(312)分别与对应位置的从动锥齿轮(371)啮合,内主动锥齿轮(311)与外主动锥齿轮(312)的外侧均固定安装有从动圆柱齿轮(313),连接板(2)内部上下位置分别安装有双轴电机(38),双轴电机(38)左右两个输出轴的外侧均固定套设有主动圆柱齿轮(381),主动圆柱齿轮(381)分别与对应位置的从动圆柱齿轮(313)啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种金属制品生产输送机械,其特征在于,所述连接座(1)的左侧上部安装有转动电机(11),连接板(2)与连接座(1)的铰接处前侧固定安装有转动齿轮(21),连接座(1)的前侧下部转动设置有摆动齿板(12),摆动齿板(12)与转动齿轮(21)啮合,摆动齿板(12)上侧开始有滑动槽(121),连接座(1)的前侧上部转动设置有主动拨盘(13),主动拨盘(13)的前侧偏心位置设置有拨杆(131),拨杆(131)与滑动槽(121)槽口配合,转动电机(11)的输出轴通过皮带与主动拨盘(13)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种金属制品生产输送机械,其特征在于,所述抵紧辊(35)为柔性橡胶材质,抵紧辊(35)外侧面开设有螺纹槽(351),分别与外滑动座(32)、内滑动座(33)连接的抵紧辊(35)的螺纹槽(351)旋向相反。

5. 根据权利要求1所述的一种金属制品生产输送机械,其特征在于,所述支撑杆(34)的远离连接板(2)的一端固定安装有圆度仪(341),分别与外滑动座(32)、内滑动座(33)连接的圆度仪(341)的检测端朝向内、外侧。

6. 根据权利要求1所述的一种金属制品生产输送机械, 其特征在于, 所述外滑动座 (32) 的靠近固定盘 (31) 边缘的一侧与内滑动座 (33) 的靠近固定盘 (31) 中心的一侧靠近连接板 (2) 的位置均安装有推动气缸 (361), 推动气缸 (361) 的伸缩杆分别与对应位置的挡杆 (36) 连接。

7. 根据权利要求1所述的一种金属制品生产输送机械, 其特征在于, 所述固定盘 (31) 远离连接板 (2) 的一侧开设有供抵紧辊 (35) 转动至其内部的矩形槽。

## 一种金属制品生产输送机械

### 技术领域

[0001] 本发明涉及生产输送设备领域,具体的是一种金属制品生产输送机械。

### 背景技术

[0002] 桶体状金属制品在实际生产过程中,需要将金属板材卷绕焊接成为金属桶体,之后再对金属桶体的内外侧面进行清洁与涂敷涂层。在将金属桶体运送至清洁工位与涂层工位时,通常采用龙门架配合吊运设备的方式对金属桶体进行输送。现有吊运设备通常采用抓爪或钢丝绳直接捆绑的方式对金属桶体进行固定。

[0003] 上述方式对金属桶体进行固定时均采用对金属桶体的一侧面的固定位置进行锁定的方式,采用这种固定方式后,在将金属桶体运送至清洁与涂层工位以进行清洁与涂敷涂层时,抓爪或钢丝绳会对金属桶体的侧面产生阻挡,从而造成清洁效果不彻底与涂敷涂层不均匀的问题,而将金属桶体放置在清洁与涂层工位上的专用支架上进行清洁与涂敷时,需要对金属桶体进行二次夹持,大大降低了生产效率。

### 发明内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:一种金属制品生产输送机械,包括连接座,连接座的下部铰接有连接板,连接板下部设置有对桶体进行夹持运送的抓夹部件。

[0005] 所述抓夹部件包括固定安装在连接板下部左右两侧的固定盘,固定盘上远离连接板的一侧沿其周向等间距滑动设置有若干外滑动座与内滑动座,外滑动座与内滑动座均沿固定盘的径向滑动,外滑动座与内滑动座互相交错布置,外滑动座与内滑动座上远离连接板的一侧均铰接有支撑杆,支撑杆与对应位置的外滑动座、内滑动座的铰接处设置有扭簧,支撑杆外侧转动套设有抵紧辊,外滑动座的外侧与内滑动座的内侧均沿左右方向滑动设置有挡杆,固定盘上远离连接板的一侧沿其周向等间距转动设置有螺纹杆,螺纹杆分别穿插在对应位置的外滑动座、内滑动座的内部并分别与其螺纹连接。

[0006] 所述固定盘上远离连接板的一侧面上沿其周向等间距转动设置有转动辊,转动辊位于相邻的两个外滑动座与内滑动座之间,连接板后部安装有执行电机,执行电机的输出轴通过皮带同时与靠近执行电机位置的两个转动辊相连。

[0007] 通过转动螺纹杆带动抵紧辊抵紧在桶体的侧面,从而将桶体夹持固定在抓夹部件上,通过外滑动座与内滑动座依次交替带动对应位置的支撑杆移动,使得对应位置的抵紧辊交替夹持在桶体的内外侧面上,从而便于对依次对桶体的内外侧面进行清洁与涂敷涂层。

[0008] 优选的,与所述外滑动座螺纹连接的螺纹杆的远离固定盘中心的一端、与内滑动座螺纹连接的螺纹杆靠近固定盘中心的一端均固定套设有从动锥齿轮,固定盘上靠近连接板的一侧从内向外分别转动套设有内主动锥齿轮、外主动锥齿轮,内主动锥齿轮与外主动锥齿轮分别与对应位置的从动锥齿轮啮合,内主动锥齿轮与外主动锥齿轮的外侧均固定安

装有从动圆柱齿轮,连接板内部上下位置分别安装有双轴电机,双轴电机左右两个输出轴的外侧均固定套设有主动圆柱齿轮,主动圆柱齿轮分别与对应位置的从动圆柱齿轮啮合。

[0009] 优选的,所述连接座的左侧上部安装有转动电机,连接板与连接座的铰接处前侧固定安装有转动齿轮,连接座的前侧下部转动设置有摆动齿板,摆动齿板与转动齿轮啮合,摆动齿板上侧开始有滑动槽,连接座的前侧上部转动设置有主动拨盘,主动拨盘的前侧偏心位置设置有拨杆,拨杆与滑动槽槽口配合,转动电机的输出轴通过皮带与主动拨盘连接。

[0010] 优选的,所述抵紧辊为柔性橡胶材质,抵紧辊外侧面开设有螺纹槽,分别与外滑动座、内滑动座连接的抵紧辊的螺纹槽旋向相反。

[0011] 优选的,所述支撑杆的远离连接板的一端固定安装有圆度仪,分别与外滑动座、内滑动座连接的圆度仪的检测端朝向内、外侧。

[0012] 优选的,所述外滑动座的外侧与内滑动座的内侧靠近连接板的位置均安装有推动气缸,推动气缸的伸缩杆分别与对应位置的挡杆连接。

[0013] 优选的,所述固定盘远离连接板的一侧开设有供抵紧辊转动至其内部的矩形槽。

[0014] 本发明的有益效果在于:

[0015] 一、本发明采用外滑动座与内滑动座带动对应位置的抵紧辊分别抵紧夹持在金属桶体的外内侧面上,通过对应的抵紧辊依次交替对金属桶体的外内侧面进行夹持,使得抵紧辊不会对金属桶体的固定位置造成遮挡,从而保证清洁效果与涂层均匀;且通过两个双轴电机能够分别对外滑动座与内滑动座的位置进行控制,使得对应的抵紧辊能够自动完成对金属桶体的外内侧面的切换夹持,从而无需对金属桶体进行二次放置夹持,能够配合现有传送装置实现对金属桶体的高效稳定输送,并配合现有清洁装置与涂覆装置完成对金属桶体的全面清洁与涂层涂覆处理,提高了生产效率。

[0016] 二、本发明采用执行电机带动转动辊能够带动金属桶体进行转动,从而使得清洁与涂层工位能够更加快捷地对金属桶体进行清洁与涂敷涂层;且金属桶体转动时通过摩擦力带动抵紧辊同步转动,抵紧辊转动时通过外侧的螺纹槽将金属桶体不断向靠近连接板的方向推动,从而防止金属桶体在转动时掉落并使得金属桶体的侧面始终与转动辊接触,从而使得转动辊能够持续带动金属桶体转动。

[0017] 三、本发明采用推动气缸带动挡杆向靠近连接板的方向移动,使得支撑杆在扭簧的弹力作用下带动抵紧辊摆动至固定盘的矩形槽内部,从而进一步避免抵紧辊对涂料与清洁水产生遮挡,保证金属桶体的涂敷与清洁效果。

[0018] 四、本发明采用转动电机带动主动拨盘转动,主动拨盘配合摆动齿板带动转动齿轮左右小幅往复转动,使得转动齿轮通过连接板带动两侧的金属桶体左右小幅往复倾斜,从而避免清洁水残留在金属桶体的内侧面上对涂敷涂层造成影响。

[0019] 五、本发明采用圆度仪能够在金属桶体转动的同时对其进行实时的圆度检测,从而避免因夹持力过大造成金属桶体变形。

[0020] 六、本发明采用对称设置的抓夹部件能够一次性对两个金属桶体进行夹持输送,进一步提高了输送效率。

## 附图说明

[0021] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0022] 图1是本发明对金属桶体进行输送时的整体结构示意图。

[0023] 图2是本发明的整体结构示意图。

[0024] 图3是本发明中去除连接座之后的剖视图。

[0025] 图4是本发明中外滑动座、支撑杆、抵紧辊、挡杆、推动气缸与圆度仪的剖视图。

[0026] 图5是本发明中连接座、连接板、转动电机、摆动齿板、主动拨盘与转动齿轮的局部结构示意图。

[0027] 图6是本发明中固定盘与转动辊的剖视图。

[0028] 图中:1、连接座;2、连接板;3、抓夹部件;4、转动辊;11、转动电机;12、摆动齿板;13、主动拨盘;21、转动齿轮;31、固定盘;32、外滑动座;33、内滑动座;34、支撑杆;35、抵紧辊;36、挡杆;37、螺纹杆;38、双轴电机;41、执行电机;121、滑动槽;131、拨杆;311、内主动锥齿轮;312、外主动锥齿轮;313、从动圆柱齿轮;341、圆度仪;351、螺纹槽;361、推动气缸;371、从动锥齿轮;381、主动圆柱齿轮。

### 具体实施方式

[0029] 下面详细描述本发明的实施例。下面描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。实施例中未注明具体技术或条件的,按照本领域内的文献所描述的技术或条件或者按照产品说明书进行。

[0030] 参阅图1,一种金属制品生产输送机械,包括连接座1,连接座1的下部铰接有连接板2,连接板2下部设置有对桶体进行夹持运送的抓夹部件3;当需要对金属桶体进行输送时,首先通过抓夹部件3将金属桶体夹持固定在其上,之后移动连接座1并通过连接板2带动金属桶体进行输送。

[0031] 需要说明的是,连接座1固定安装在现有传送装置上,本发明配合传送装置完成对金属制品的输送,具体传送装置结构本实施例不做赘述。

[0032] 参阅图1、图2、图3和图4,抓夹部件3包括固定安装在连接板2下部左右两侧的固定盘31,固定盘31上远离连接板2的一侧沿其周向等间距滑动设置有若干外滑动座32与内滑动座33,外滑动座32与内滑动座33均沿固定盘31的径向滑动,外滑动座32与内滑动座33交错布置,外滑动座32与内滑动座33上远离连接板2的一侧均铰接有支撑杆34,支撑杆34外侧转动套设有抵紧辊35,外滑动座32的靠近固定盘31边缘的一侧与内滑动座33的靠近固定盘31中心的一侧均沿左右方向滑动设置有挡杆36,外滑动座32的靠近固定盘31边缘的一侧与内滑动座33靠近固定盘31中心的一侧靠近连接板2的位置均安装有推动气缸361,推动气缸361的伸缩杆分别与对应位置的挡杆36连接,支撑杆34与对应位置的外滑动座32、内滑动座33的铰接处设置有扭簧,固定盘31远离连接板2的一侧开设有供抵紧辊35转动至其内部的矩形槽;当需要将金属桶体夹持固定在抓夹部件3上时,首先移动连接座1通过连接板2带动固定盘31远离连接板2的一侧移动至金属桶体的侧面,之后同步伸出安装在内滑动座33上的推动气缸361的伸缩杆带动对应位置的挡杆36向远离连接板2的方向移动,挡杆36推动对应位置的支撑杆34转动,使得支撑杆34带动对应位置的抵紧辊35转动至与固定盘31的轴线平行的位置,同理带动与外滑动座32相连接的抵紧辊35转动至与固定盘31的轴线平行的位置,使得与内滑动座33连接的抵紧辊35位于金属桶体的内部,与外滑动座32连接的抵紧辊35位于金属桶体的外部。

[0033] 参阅图2、图3和图4,固定盘31上远离连接板2的一侧沿其周向等间距转动设置有螺纹杆37,螺纹杆37分别穿插在对应位置的外滑动座32、内滑动座33的内部并分别与其螺纹连接,与外滑动座32螺纹连接的螺纹杆37远离固定盘31中心的一端、与内滑动座33螺纹连接的螺纹杆37靠近固定盘31中心的一端均固定套设有从动锥齿轮371,固定盘31上靠近连接板2的一侧从内向外分别转动套设有内主动锥齿轮311、外主动锥齿轮312,内主动锥齿轮311与外主动锥齿轮312分别与对应位置的从动锥齿轮371啮合,内主动锥齿轮311与外主动锥齿轮312的外侧均固定安装有从动圆柱齿轮313,连接板2内部上下位置分别安装有双轴电机38,双轴电机38左右两个输出轴的外侧均固定套设有主动圆柱齿轮381,主动圆柱齿轮381分别与对应位置的从动圆柱齿轮313啮合;当所有的抵紧辊35均摆动至与固定盘31的轴线平行的位置时,启动位于下侧的双轴电机38,通过对应位置的主动圆柱齿轮381带动与之相啮合的从动圆柱齿轮313转动,对应位置的从动圆柱齿轮313带动内主动锥齿轮311转动,内主动锥齿轮311通过对应位置的从动锥齿轮371带动对应位置的螺纹杆37转动,螺纹杆37带动内滑动座33向外侧移动,从而通过支撑杆34带动位于金属桶体内侧的抵紧辊35抵紧在金属桶体的内侧面上,进而对金属桶体进行内夹持固定,之后启动位于上侧的双轴电机38带动位于金属桶体外侧的抵紧辊35抵紧在金属桶体的外侧面上,从而对金属桶体进行外夹持固定,随后通过向上移动连接座1带动金属桶体上升,通过现有传送装置带动连接座1向清洁工位位置移动。

[0034] 参阅图1和图2,固定盘31上远离连接板2的一侧面上沿其周向等间距转动设置有转动辊4,转动辊4位于相邻的两个外滑动座32与内滑动座33之间,连接板2后部安装有执行电机41,执行电机41的输出轴通过皮带同时与靠近执行电机41位置的两个转动辊4相连;当连接座1带动金属桶体上升时,启动执行电机41通过皮带带动对应位置的转动辊4转动,转动辊4带动金属桶体转动,从而使得清洁与涂层工位能够更加快捷的对金属桶体进行清洁与涂敷涂层。

[0035] 需要说明的是,如图2和图6所示,固定盘31中心位置沿其周向等间距布置有同步杆,同步杆靠近固定盘31中心的一端通过传动锥齿轮互相连接,同步杆远离固定盘31中心的一端与对应位置的转动辊4连接,使得所有的转动辊4能够同步转动,从而使得本发明能够通过多个转动辊4带动金属桶体转动,为增大转动辊4与金属桶体之间的摩擦力,可在转动辊4表面包覆橡胶层。

[0036] 参阅图2、图3和图4,抵紧辊35为柔性橡胶材质,抵紧辊35外侧面开设有螺纹槽351,分别与外滑动座32、内滑动座33连接的抵紧辊35的螺纹槽351旋向相反;当金属桶体转动时通过摩擦力带动抵紧在其侧面上的抵紧辊35同步转动,抵紧辊35转动时通过外侧的螺纹槽351将金属桶体不断向靠近连接板2的方向推动,从而防止金属桶体在转动时掉落以及使得金属桶体的侧面始终与转动辊4接触,从而使得转动辊4能够持续带动金属桶体转动。

[0037] 参阅图1、图3和图4,支撑杆34的远离连接板2的一端固定安装有圆度仪341,分别与外滑动座32、内滑动座33连接的圆度仪341的检测端朝向内、外侧;当抵紧辊35抵紧在转动的金属桶体的侧面上时,对应位置的支撑杆34带动对应位置的圆度仪341的检测端抵靠在金属桶体的相应侧面上,使得圆度仪341对金属桶体的圆度进行实时的检测,从而避免因夹持力过大造成金属桶体变形。

[0038] 参阅图1、图2、图3和图4,本实施例中,当连接座1带动金属桶体移动至清洁工位进

行清洁时,收缩设置在外滑动座32内部的推动气缸361的伸缩杆带动对应位置的挡杆36向靠近连接板2的方向移动,使得与外滑动座32相铰接的支撑杆34在扭簧的弹力作用下向外侧摆动至固定盘31对应位置的矩形槽内部,从而避免位于金属桶体外侧的抵紧辊35对金属桶体外侧面进行遮挡,当对金属桶体的外侧面清洁完成之后,伸出设置在外滑动座32内部的推动气缸361的伸缩杆带动对应位置的挡杆36向远离连接板2的方向移动,挡杆36推动对应位置的支撑杆34带动位于金属桶体外侧的抵紧辊35向内侧摆动,使得位于金属桶体外侧的抵紧辊35再次抵紧在金属桶体的外侧面上,对金属桶体进行外夹持,之后收缩设置在内滑动座33内部的推动气缸361的伸缩杆,使得位于金属桶体内部的抵紧辊35摆动至固定盘31对应位置的矩形槽内部,从而避免位于金属桶体内侧的抵紧辊35对金属桶体内侧面进行遮挡。

[0039] 参阅图1和图5,连接座1的左侧上部安装有转动电机11,连接板2与连接座1的铰接处前侧固定安装有转动齿轮21,连接座1的前侧下部转动设置有摆动齿板12,摆动齿板12与转动齿轮21啮合,摆动齿板12上侧开始有滑动槽121,连接座1的前侧上部转动设置有主动拨盘13,主动拨盘13的前侧偏心位置设置有拨杆131,拨杆131与滑动槽121槽口配合,转动电机11的输出轴通过皮带与主动拨盘13连接;当对金属桶体的侧面清洁完成时,启动转动电机11带动主动拨盘13旋转,主动拨盘13通过拨杆131带动滑动槽121的上端左右摆动,使得摆动齿板12带转动齿轮21小幅往复转动,转动齿轮21通过连接板2带动两侧的金属桶体左右小幅往复倾斜,从而避免清洁水残留在金属桶体的内侧面上,对涂敷涂层造成影响。

[0040] 本发明在对金属桶体进行输送时,还包括以下步骤:第一步,首先移动连接座1带动固定盘31移动至金属桶体的侧面,之后同步伸出推动气缸361的伸缩杆带动挡杆36向远离连接板2的方向移动,挡杆36通过推动支撑杆34带动抵紧辊35转动至与固定盘31的轴线平行的位置,使得与内滑动座33连接的抵紧辊35位于金属桶体的内部,与外滑动座32连接的抵紧辊35位于金属桶体的外部。

[0041] 第二步,启动位于下侧的双轴电机38带动对应位置的螺纹杆37转动,螺纹杆37带动内滑动座33向外侧移动,从而通过支撑杆34带动位于金属桶体内侧的抵紧辊35抵紧在金属桶体的内侧面上,进而对金属桶体进行内夹持固定,之后启动位于上侧的双轴电机38带动位于金属桶体外侧的抵紧辊35抵紧在金属桶体的外侧面上,从而对金属桶体进行外夹持固定,随后通过向上移动连接座1带动金属桶体上升。

[0042] 第三步,启动执行电机41通过皮带带动对应位置的转动辊4转动,转动辊4带动金属桶体转动,从而使得清洁与涂层工位能够更加快捷地对金属桶体进行清洁与涂敷涂层,抵紧辊35转动时通过外侧的螺纹槽351将金属桶体不断向靠近连接板2的方向推动,从而防止金属桶体在转动时掉落并使得金属桶体的侧面始终与转动辊4接触。

[0043] 第四步,通过现有传送装置带动连接座1移动至清洁工位,收缩设置在外滑动座32内部的推动气缸361的伸缩杆,使得与外滑动座32相铰接的支撑杆34摆动至固定盘31的矩形槽内部,避免位于金属桶体外侧的抵紧辊35对金属桶体外侧面进行遮挡,当对金属桶体的外侧面清洁完成之后,伸出设置在外滑动座32内部的推动气缸361的伸缩杆,使得位于金属桶体外侧的抵紧辊35再次抵紧在金属桶体的外侧面上,对金属桶体进行外夹持,之后收缩设置在内滑动座33内部的推动气缸361的伸缩杆,使得位于金属桶体内部的抵紧辊35摆动至固定盘31对应位置的矩形槽内部,避免位于金属桶体内侧的抵紧辊35对金属桶体内侧

面产生遮挡。

[0044] 第五步,对金属桶体的侧面清洁完成时,启动转动电机11带动主动拨盘13旋转,主动拨盘13通过拨杆131带动滑动槽121的上端左右摆动,使得摆动齿板12带动转动齿轮21小幅往复转动,转动齿轮21通过连接板2带动两侧的金属桶体左右小幅往复倾斜,从而避免清洁水残留在金属桶体的内侧面上对涂敷涂层造成影响。

[0045] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型,仍涵盖在本发明的保护范围。

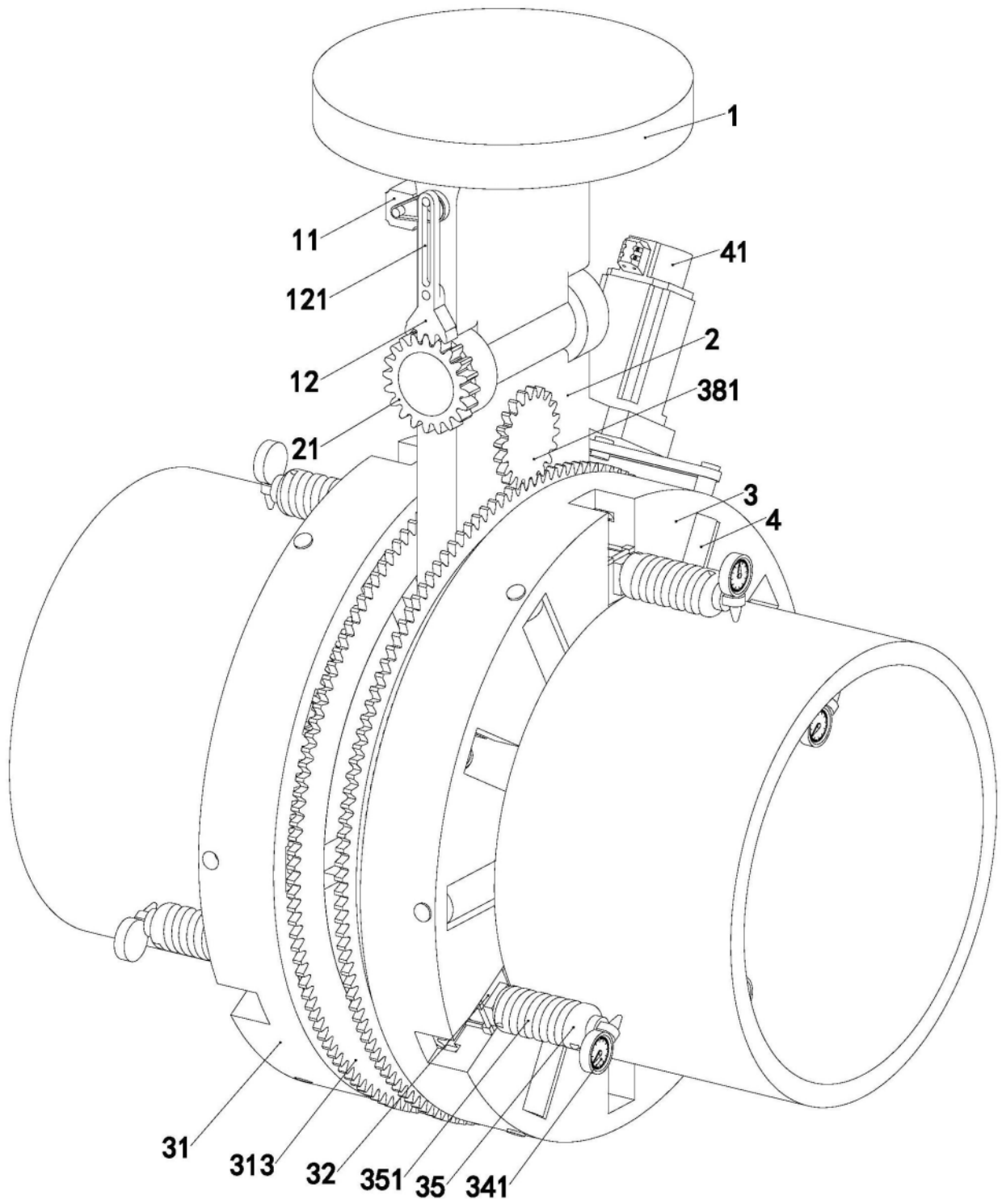


图1

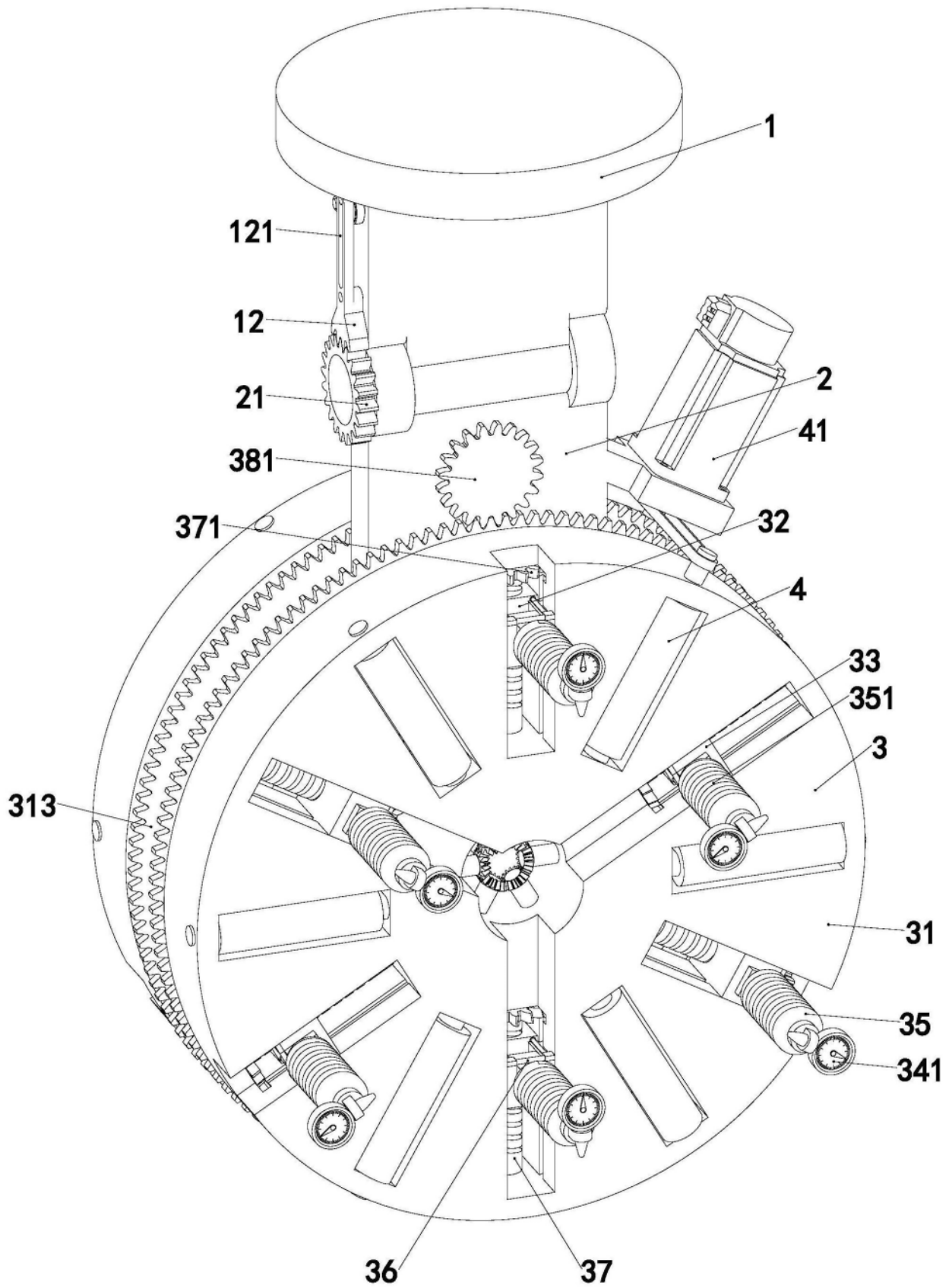


图2

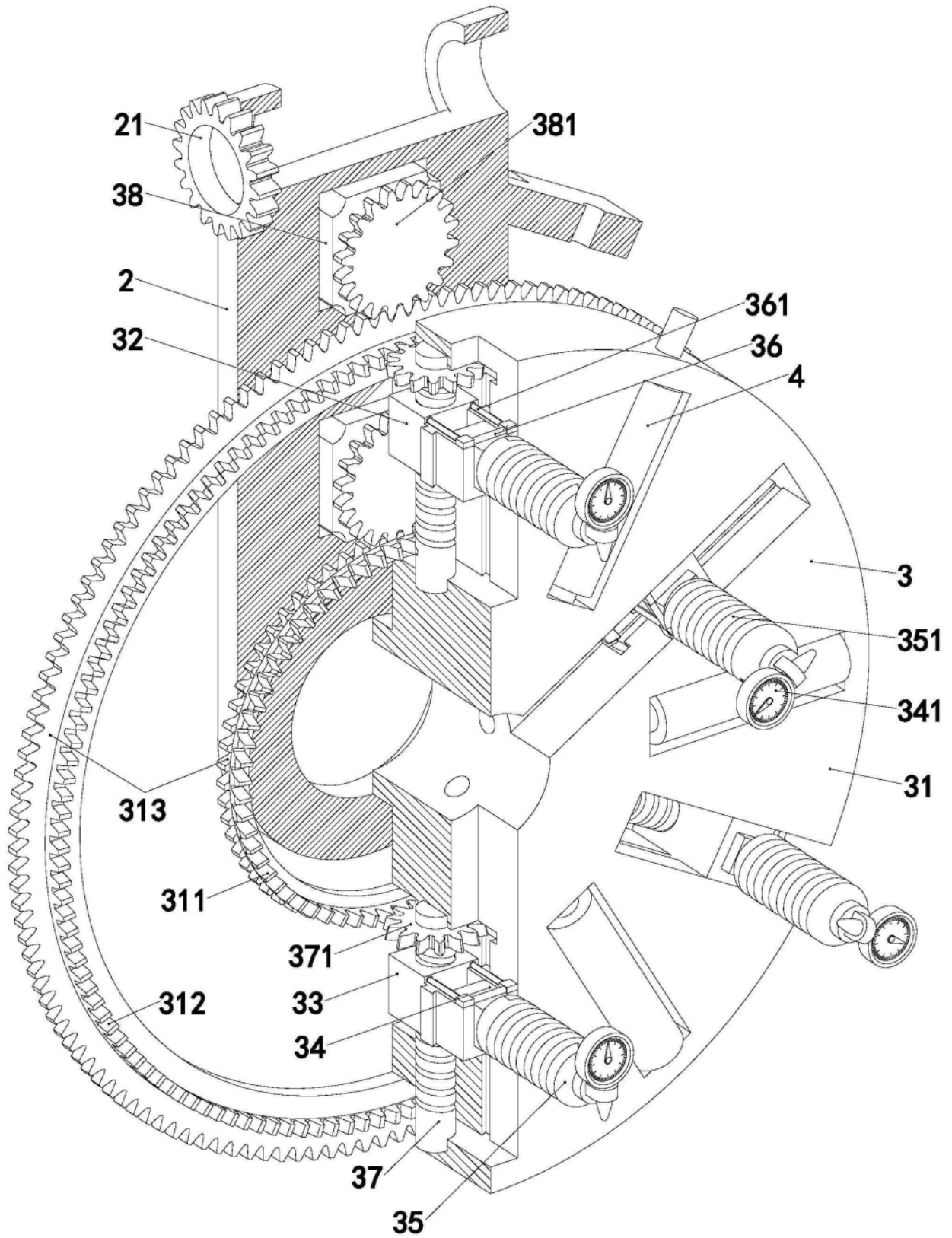


图3

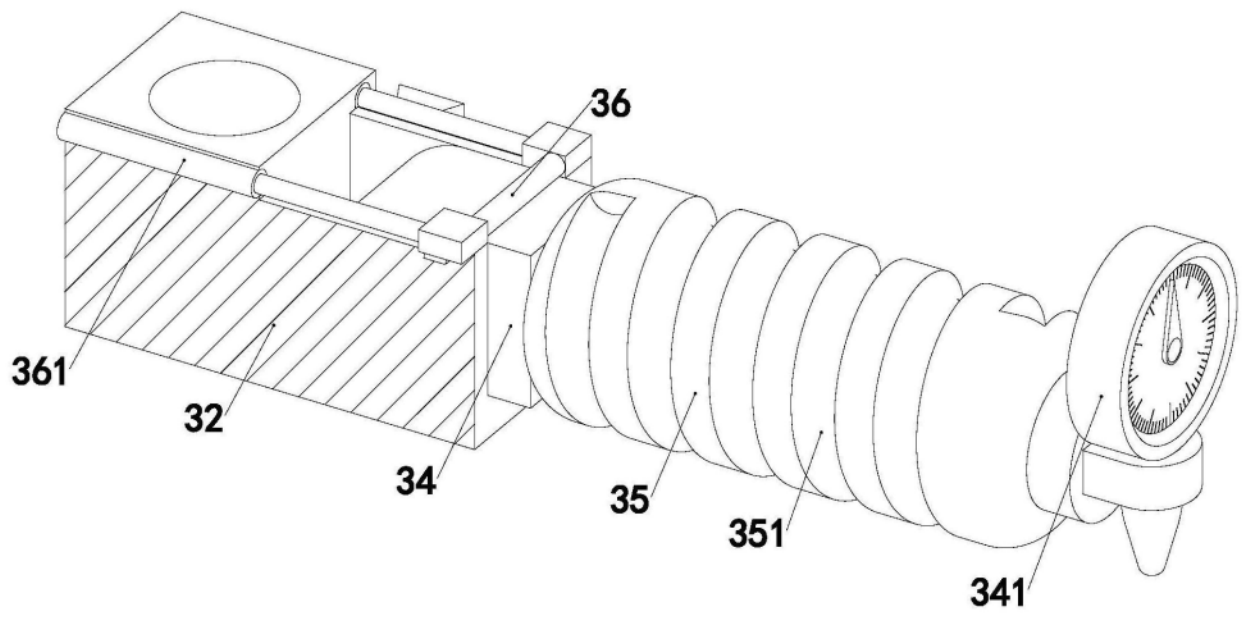


图4

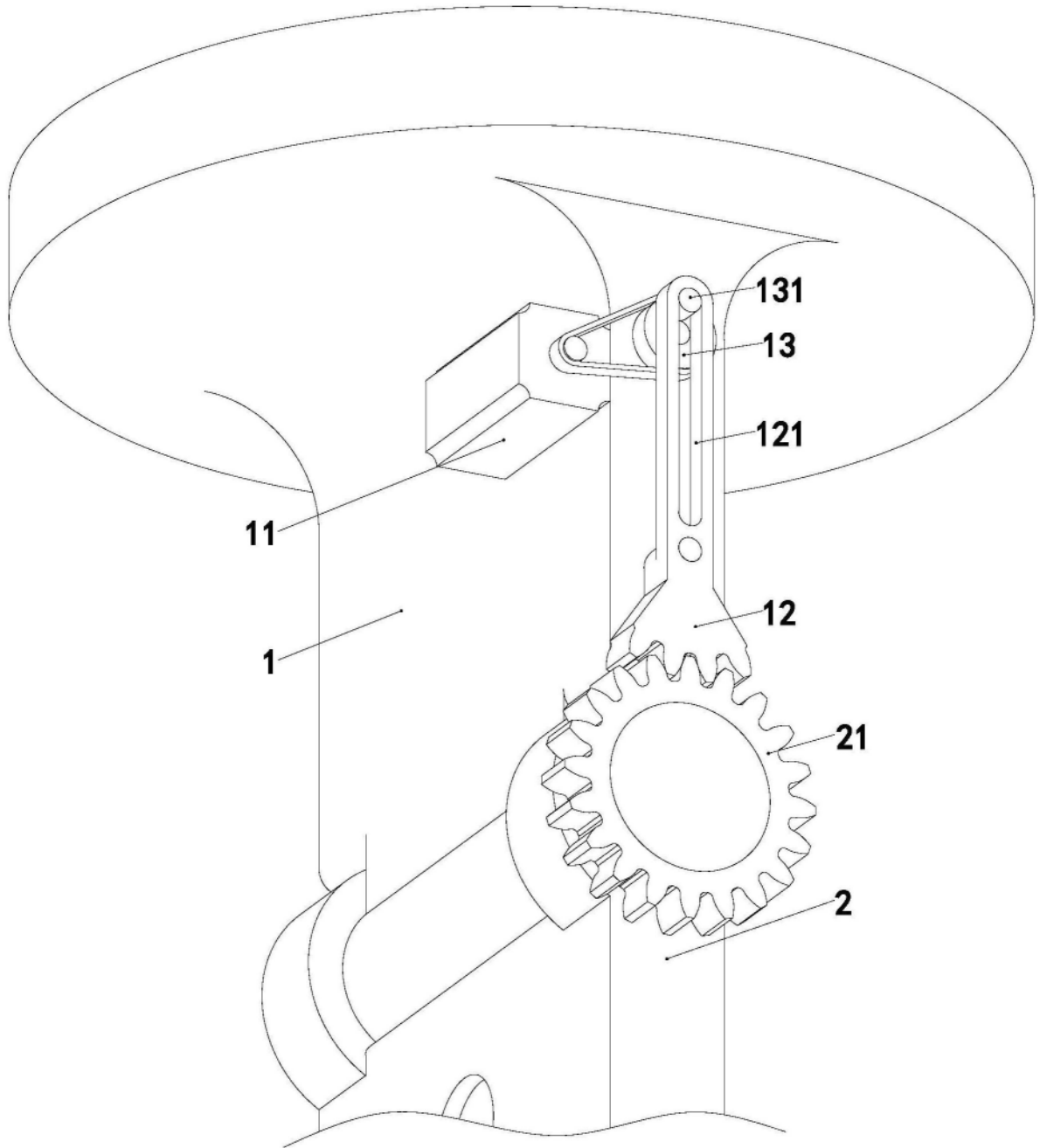


图5

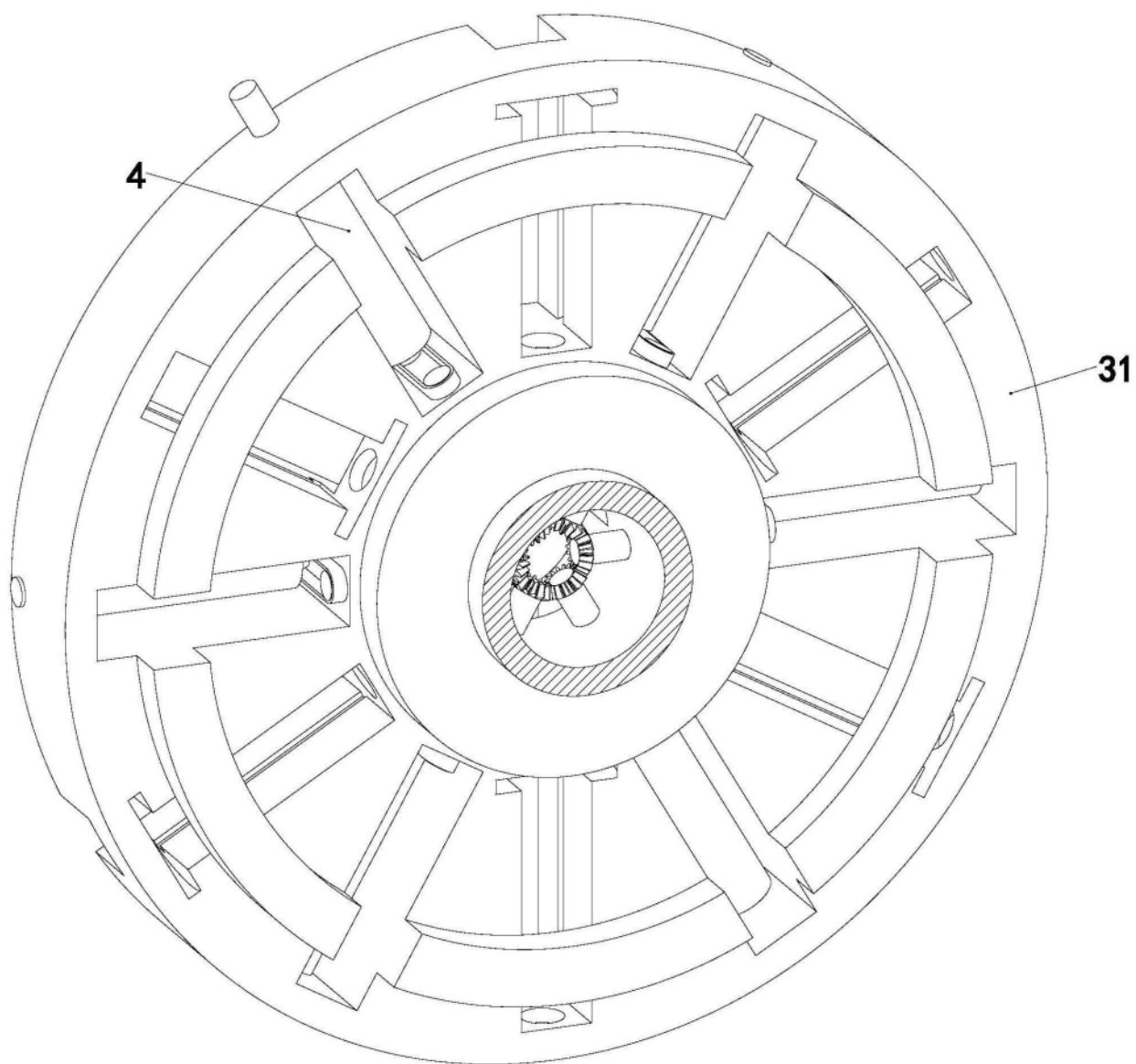


图6