(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 118718611 B
(45)授权公告日 2024.11.05

(21)申请号 202411230324.4
(22)申请日 2024.09.04
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 118718611 A
(43)申请公布日 2024.10.01
(73)专利权人 广东高登铝业有限公司
地址 526000 广东省肇庆市四会市大沙镇南江工业园工业大道21号
(72)发明人 梁小霞 尹垚 高振中 张昊贤 齐亮
(74)专利代理机构 广州志识恒为专利代理事务所(特殊普通合伙) 441154
专利代理师 蔡玉銮
(51)Int.Cl.
B01D 46/681(2022.01)
B01D 46/42(2006.01)
B01D 46/44(2006.01)
B01D 50/60(2022.01)
(56)对比文件
CN 111905476 A,2020.11.10
CN 113559653 A,2021.10.29
审查员 余梦娇

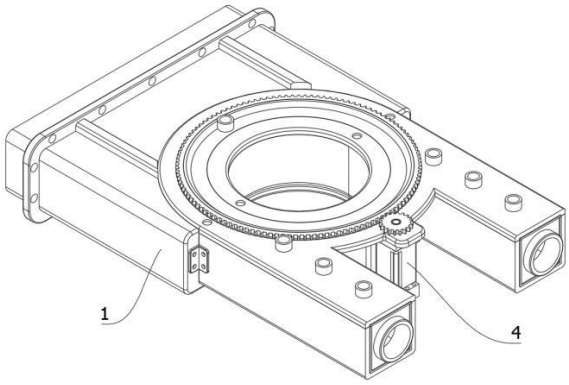
权利要求书1页 说明书6页 附图11页

(54)发明名称

一种铝棒熔铸烟尘废气逐级过滤防堵塞除尘设备及方法

(57)摘要

本发明涉及铝合金生产设备技术领域,具体是涉及一种铝棒熔铸烟尘废气逐级过滤防堵塞除尘设备及方法,除尘设备包括烟气管,延期管内设有进气腔和输气腔,进气腔和输气腔之间设有弧形滤网,烟气管内设有用于清洁弧形滤网的清洁块、用于控制清洁块摆动的振荡机构以及用于控制清洁块移动的移动装置,在工作状态下,移动装置控制清洁块移动,同时振荡机构控制清洁块摆动,通过清洁块与弧形滤网的摩擦清洁弧形滤网。本发明通过烟气管、清洁块、振荡机构和移动装置实现了在过滤过程中清洁滤网的功能,同时通过清洁块的振荡作用提高清洁力度和清洁效果,达到保持设备高效稳定的运行的效果,解决了传统设备的清洁力度不足而累积杂质引起堵塞的问题。



CN 118718611 B

1.一种铝棒熔铸烟尘废气逐级过滤防堵塞除尘设备,包括烟气管(1),烟气管(1)内设有进气腔(11)和输气腔(12),进气腔(11)和输气腔(12)之间设有弧形滤网(13),其特征在于,烟气管(1)内设有用于清洁弧形滤网(13)的清洁块(2)、用于控制清洁块(2)摆动的振荡机构(3)以及用于控制清洁块(2)移动的移动装置(4),在工作状态下,移动装置(4)控制清洁块(2)移动,同时振荡机构(3)控制清洁块(2)摆动,通过清洁块(2)与弧形滤网(13)的摩擦清洁弧形滤网(13);烟气管(1)内设有用于支撑清洁块(2)的支撑组件(21),支撑组件(21)包括支撑导轨(211)和安装块(212),支撑导轨(211)设置在进气腔(11)内,安装块(212)滑动安装在支撑导轨(211)上,清洁块(2)设置在安装块(212)上;振荡机构(3)包括弹性连接组件(31)和传动组件(32),弹性连接组件(31)包括支座(311)、支撑块(312)、铰接座(313)和压缩弹簧(314),支座(311)与安装块(212)连接,支撑块(312)设置在清洁块(2)上,铰接座(313)至少设有两个且分别设置在支座(311)和安装块(212)上,压缩弹簧(314)的两端分别与两个铰接座(313)连接,传动组件(32)与移动装置(4)传动连接,且传动组件(32)用于驱动清洁块(2)摆动;传动组件(32)包括连接轴(321)、弧形齿条(322)和第一旋转齿轮(323);连接轴(321)设置在支座(311)上,弧形齿条(322)设置在支撑导轨(211)上,第一旋转齿轮(323)转动设置在安装块(212)上,第一旋转齿轮(323)与弧形齿条(322)啮合连接,且第一旋转齿轮(323)上开设有第二滑轨(3231),安装块(212)上开设有第一滑轨(3121),连接轴(321)与第一滑轨(3121)和第二滑轨(3231)均滑动配合;移动装置(4)包括安装环(41)、连接组件(42)和旋转驱动组件(43),安装环(41)转动设置在烟气管(1)上,连接组件(42)用于连接安装块(212)和安装环(41),旋转驱动组件(43)设置在烟气管(1)上,且旋转驱动组件(43)用于驱动安装环(41)转动。

2.根据权利要求1所述的一种铝棒熔铸烟尘废气逐级过滤防堵塞除尘设备,其特征在于,连接组件(42)包括连接环(421)和连接块(422),连接环(421)转动设置在烟气管(1)上,安装块(212)和支撑块(312)均与连接块(422)连接,且连接块(422)与连接环(421)连接,连接环(421)与安装环(41)连接。

3.根据权利要求1所述的一种铝棒熔铸烟尘废气逐级过滤防堵塞除尘设备,其特征在于,旋转驱动组件(43)包括齿环(431)、旋转驱动器(432)和第二旋转齿轮(433),齿环(431)设置在安装环(41)上,且齿环(431)的轴线与安装环(41)的轴线共线,旋转驱动器(432)安装在烟气管(1)上,第二旋转齿轮(433)转动设置在烟气管(1)上,旋转驱动器(432)用于驱动第二旋转齿轮(433)转动,第二旋转齿轮(433)与齿环(431)啮合连接。

4.根据权利要求1所述的一种铝棒熔铸烟尘废气逐级过滤防堵塞除尘设备,其特征在于,烟气管(1)上设有进气管(111),进气腔(11)位于进气管(111)内,进气管(111)上设有第一喷淋管(112)。

5.根据权利要求1所述的一种铝棒熔铸烟尘废气逐级过滤防堵塞除尘设备,其特征在于,安装环(41)上设有用于对清洁块(2)喷洒水雾的第二喷淋管(411)。

6.一种铝棒熔铸烟尘废气逐级过滤防堵塞除尘方法,采用如权利要求1-5中任一项所述的一种铝棒熔铸烟尘废气逐级过滤防堵塞除尘设备,其特征在于,包括以下步骤:S1、启动移动装置(4),移动装置(4)驱动清洁块(2)移动;S2、振荡机构(3)控制清洁块(2)摆动,通过清洁块(2)与弧形滤网(13)的摩擦清理粘附在弧形滤网(13)上的杂质。

一种铝棒熔铸烟尘废气逐级过滤防堵塞除尘设备及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及铝合金生产设备技术领域,具体是涉及一种铝棒熔铸烟尘废气逐级过滤防堵塞除尘设备及方法。

背景技术

[0002] 铝棒在熔铸过程中会产生高温烟气,需要对烟气进行降温和除尘,以避免烟气破坏生产环境,而现有除尘装置在使用过程中,需要对滤网进行定期清理,保障滤网的工作稳定性。

[0003] 为此,中国专利申请CN115945018A公开了一种铝合金生产用降温除尘装置,其设置的引风机能够提升废气的流速,使得废气在旋风分离器内进行初次过滤,而后废气在布袋除尘器内进行二次过滤,从而使得除尘效率高,并且在旋风分离器内的废气经过初次过滤后粉尘含量降低,使得布袋除尘器不易被堵塞,保证维护方便,从而降低使用成本;第一风管和第二风管在废气通过的过程中能够有效地进行散热,实现对过滤的空气进行降温。

[0004] 然而,当前采用的除尘装置在应对烟气降温方面展现出的效能尚显不足,这在一定程度上限制了其对高温烟气的有效处理能力。尽管这些装置能在初始阶段显著降低烟气中的粉尘含量,但随着时间的推移和过滤过程的持续进行,烟气中携带的微小颗粒、油雾、以及其他复杂杂质会逐渐在过滤器表面及内部累积。而且传统清洁装置的清洁力度不足,导致一些粘附的杂质无法及时清理,这种累积不仅可能形成难以清除的沉积层,导致过滤效率逐渐下降,增加过滤器堵塞的风险,长时间的粘附还会影响设备的使用寿命。并且现有的平面结构的过滤网通常存在受力不均容易变形,过滤网面使用主要集中在中心区域,过滤网面使用率不高等问题。

发明内容

[0005] 针对上述问题,提供一种铝棒熔铸烟尘废气逐级过滤防堵塞除尘设备及方法,通过烟气管、清洁块、震荡机构和移动装置解决了传统设备的清洁力度不足而累积杂质引起堵塞的问题。

[0006] 为解决现有技术问题,本发明提供一种铝棒熔铸烟尘废气逐级过滤防堵塞除尘设备,包括烟气管,烟气管内设有进气腔和输气腔,进气腔和输气腔之间设有弧形滤网,烟气管内设有用于清洁弧形滤网的清洁块、用于控制清洁块摆动的振荡机构以及用于控制清洁块移动的移动装置,在工作状态下,移动装置控制清洁块移动,同时振荡机构控制清洁块摆动,通过清洁块与弧形滤网的摩擦清洁弧形滤网。

[0007] 优选的,烟气管内设有用于支撑清洁块的支撑组件,支撑组件包括支撑导轨和安装块,支撑导轨设置在进气腔内,安装块滑动安装在支撑导轨上,清洁块设置在安装块上。

[0008] 优选的,振荡机构包括弹性连接组件和传动组件,弹性连接组件包括支座、支撑块、铰接座和压缩弹簧,支座与安装块连接,支撑块设置在清洁块上,铰接座至少设有两个且分别设置在支座和安装块上,压缩弹簧的两端分别与两个铰接座连接,传动组件与移动

组件传动连接,且传动组件用于驱动清洁块摆动。

[0009] 优选的,传动组件包括连接轴、弧形齿条和第一旋转齿轮;连接轴设置在支座上,弧形齿条设置在支撑导轨上,第一旋转齿轮转动设置在安装块上,第一旋转齿轮与弧形齿条啮合连接,且第一旋转齿轮上开设有第二滑轨,安装块上开设有第一滑轨,连接轴与第一滑轨和第二滑轨均滑动配合。

[0010] 优选的,移动装置包括安装环、连接组件和旋转驱动组件,安装环转动设置在烟气管上,连接组件用于连接安装块和安装环,旋转驱动组件设置在烟气管上,且旋转驱动组件用于驱动安装环转动。

[0011] 优选的,连接组件包括连接环和连接块,连接环转动设置在烟气管上,安装块和支撑块均与连接块连接,且连接块与连接环连接,连接环与安装环连接。

[0012] 优选的,旋转驱动组件包括齿环、旋转驱动器和第二旋转齿轮,齿环设置在安装环上,且齿环的轴线与安装环的轴线共线,旋转驱动器安装在烟气管上,第二旋转齿轮转动设置在烟气管上,旋转驱动器用于驱动第二旋转齿轮转动,第二旋转齿轮与齿环啮合连接。

[0013] 优选的,烟气管上设有进气管,进气腔位于进气管内,进气管上设有第一喷淋管。

[0014] 优选的,安装环上设有用于对清洁块喷洒水雾的第二喷淋管。

[0015] 一种铝棒熔铸烟尘废气逐级过滤防堵塞除尘方法,包括以下步骤:S1、启动移动装置,移动装置驱动清洁块移动;S2、振荡机构控制清洁块摆动,通过清洁块与弧形滤网的摩擦清理粘附在弧形滤网上的杂质。

[0016] 本发明相比较于现有技术的有益效果是:

[0017] 1.本发明通过烟气管、清洁块、振荡机构和移动装置实现了在过滤过程中清洁滤网的功能,同时通过清洁块的振荡作用提高清洁力度和清洁效果,达到保持设备高效稳定的运行的效果,解决了传统设备的清洁力度不足而累积杂质引起堵塞的问题。半圆形弧面滤网通过其独特的形状设计,不能改善受力结构,防止滤网受力变形,还能够在相同的空间内提供更大的过滤面积。圆弧形的设计有助于减少流体通过弧形滤网时的结构阻力,使得流体流动更加顺畅,风速更加均匀,避免了偏流现象的发生;

[0018] 2.本发明通过弹性连接组件和传动组件实现了控制清洁块摆动的功能,利用传动组件达到安装块在沿支撑导轨移动时自动摆动的效果;

[0019] 3.本发明通过连接轴、弧形齿条和第一旋转齿轮实现了在安装块沿支撑导轨移动时驱动清洁块振荡的功能。

附图说明

[0020] 图1是一种铝棒熔铸烟尘废气逐级过滤防堵塞除尘设备的立体示意图;

[0021] 图2是一种铝棒熔铸烟尘废气逐级过滤防堵塞除尘设备的剖视示意图;

[0022] 图3是一种铝棒熔铸烟尘废气逐级过滤防堵塞除尘设备中输气管以及进气腔内部结构的立体示意图;

[0023] 图4是一种铝棒熔铸烟尘废气逐级过滤防堵塞除尘设备中进气腔内部结构的立体示意图;

[0024] 图5是一种铝棒熔铸烟尘废气逐级过滤防堵塞除尘设备中清洁块和支撑组件的立体示意图;

[0025] 图6是一种铝棒熔铸烟尘废气逐级过滤防堵塞除尘设备中清洁块和振荡机构的立体示意图;

[0026] 图7是一种铝棒熔铸烟尘废气逐级过滤防堵塞除尘设备中清洁块和振荡机构的立体分解示意图;

[0027] 图8是一种铝棒熔铸烟尘废气逐级过滤防堵塞除尘设备中振荡机构的立体分解示意图;

[0028] 图9是一种铝棒熔铸烟尘废气逐级过滤防堵塞除尘设备中移动装置的立体示意图;

[0029] 图10是一种铝棒熔铸烟尘废气逐级过滤防堵塞除尘设备中移动装置的立体分解示意图;

[0030] 图11是一种铝棒熔铸烟尘废气逐级过滤防堵塞除尘设备中清洁块与连接组件连接的立体分解示意图;

[0031] 图12是图11中A处的局部放大示意图。

[0032] 图中标号为:1-烟气管;11-进气腔;111-进气管;112-第一喷淋管;12-输气腔;121-输气管;122-法兰环;13-弧形滤网;2-清洁块;21-支撑组件;211-支撑导轨;212-安装块;3-振荡机构;31-弹性连接组件;311-支座;312-支撑块;3121-第一滑轨;313-铰接座;314-压缩弹簧;32-传动组件;321-连接轴;322-弧形齿条;323-第一旋转齿轮;3231-第二滑轨;4-移动装置;41-安装环;411-第二喷淋管;42-连接组件;421-连接环;422-连接块;43-旋转驱动组件;431-齿环;432-旋转驱动器;433-第二旋转齿轮。

具体实施方式

[0033] 为能进一步了解本发明的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能,下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述。

[0034] 参照图1-图12:一种铝棒熔铸烟尘废气逐级过滤防堵塞除尘设备,包括烟气管1,烟气管1内设有进气腔11和输气腔12,进气腔11和输气腔12之间设有弧形滤网13,烟气管1内设有用于清洁弧形滤网13的清洁块2、用于控制清洁块2摆动的振荡机构3以及用于控制清洁块2移动的移动装置4,在工作状态下,移动装置4控制清洁块2移动,同时振荡机构3控制清洁块2摆动,通过清洁块2与弧形滤网13的摩擦清洁弧形滤网13。

[0035] 本发明通过烟气管1、清洁块2、振荡机构3和移动装置4实现了在过滤过程中清洁弧形滤网13的功能,同时通过清洁块2的振荡作用提高清洁力度和清洁效果,达到保持设备高效稳定的运行的效果,解决了传统设备的清洁力度不足而累积杂质引起堵塞的问题。整体呈半圆形的弧形滤网13通过其独特的形状设计,能够在相同的空间内提供更大的过滤面积。这有助于增加与待过滤物质的接触面积,从而提高过滤效率和效果。圆弧形的设计有助于减少流体通过弧形滤网13时的结构阻力,使得流体流动更加顺畅,风速更加均匀,避免了偏流现象的发生。这不仅能提高过滤效率,还能降低能耗。烟气管1上设有输气管121,输气腔12位于输气管121内,且输气管121上设有法兰环122;在工作状态下,烟气从进气腔11进入烟气管1,再通过弧形滤网13对烟气进行过滤,过滤后的烟气进入输气管121。在过滤过程中,移动装置4驱动清洁块2移动,在清洁块2的移动过程中,通过振荡机构3控制清洁块2振荡,进而提高清洁块2的清洁效果,避免弧形滤网13上粘附过多的杂质。

[0036] 参照图4-图6:烟气管1内设有用于支撑清洁块2的支撑组件21,支撑组件21包括支撑导轨211和安装块212,支撑导轨211设置在进气腔11内,安装块212滑动安装在支撑导轨211上,清洁块2设置在安装块212上。

[0037] 本发明通过支撑导轨211和安装块212实现了支撑并引导清洁块2移动的功能。在工作状态下,移动装置4驱动安装块212沿支撑导轨211移动,安装块212带动清洁块2移动,进而通过清洁块2与弧形滤网13的摩擦对弧形滤网13进行清理,并且在清理过程中,通过振荡机构3控制清洁块2进行规律摆动,模拟人工反复擦拭的动作,对较为顽固的杂质进行清理,提高清洁块2的清洁效果。

[0038] 参照图6-图8:振荡机构3包括弹性连接组件31和传动组件32,弹性连接组件31包括支座311、支撑块312、铰接座313和压缩弹簧314,支座311与安装块212连接,支撑块312设置在清洁块2上,铰接座313至少设有两个且分别设置在支座311和安装块212上,压缩弹簧314的两端分别与两个铰接座313连接,传动组件32与移动装置4传动连接,且传动组件32用于驱动清洁块2摆动。

[0039] 本发明通过弹性连接组件31和传动组件32实现了控制清洁块2摆动的功能,利用传动组件32达到安装块212在沿支撑导轨211移动时自动摆动的效果。在移动装置4控制安装块212和清洁块2沿支撑导轨211移动时,移动装置4驱动传动组件32,传动组件32克服压缩弹簧314的弹力驱动支座311沿竖直方向移动,由于清洁块2在移动过程中与安装块212之间的水平间距不变,清洁块2从弧形滤网13的边沿位置朝中间位置移动时,压缩弹簧314收缩,并且在清洁块2移动轨迹的下半程,清洁块2从弧形滤网13的中间位置朝边沿位置移动时,压缩弹簧314从压缩状态转变为伸出状态,进而通过压缩弹簧314的弹力对支座311进行驱动,进而提高清洁块2的擦洗力度,保障擦洗工作的稳定性。

[0040] 参照图4-图8:传动组件32包括连接轴321、弧形齿条322和第一旋转齿轮323;连接轴321设置在支座311上,弧形齿条322设置在支撑导轨211上,第一旋转齿轮323转动设置在安装块212上,第一旋转齿轮323与弧形齿条322啮合连接,且第一旋转齿轮323上开设有第二滑轨3231,安装块212上开设有第一滑轨3121,连接轴321与第一滑轨3121和第二滑轨3231均滑动配合。

[0041] 本发明通过连接轴321、弧形齿条322和第一旋转齿轮323实现了在安装块212沿支撑导轨211移动时驱动清洁块2振动的功能。移动装置4控制安装块212和清洁块2沿支撑导轨211移动时,安装块212移动时带动第一旋转齿轮323移动,而支撑导轨211上设有与第一旋转齿轮323啮合连接的弧形齿条322,因此安装块212和第一旋转齿轮323的移动会驱动第一旋转齿轮323转动,第一旋转齿轮323通过第二滑轨3231推动连接轴321沿第一滑轨3121移动,进而通过连接轴321克服压缩弹簧314的弹力带动支座311和清洁块2沿竖直方向移动,并且在移动轨迹的下半程,压缩弹簧314从压缩状态转变为伸出状态,进而通过压缩弹簧314的弹力对支座311进行驱动,进而提高清洁块2的擦洗力度,保障擦洗工作的稳定性。不仅实现了对半圆弧形的特殊结构的弧形滤网13进行清洗,而且结构可靠,能实现振动擦洗,擦洗力度大,擦洗效果好。

[0042] 参照图2、图6和图9:移动装置4包括安装环41、连接组件42和旋转驱动组件43,安装环41转动设置在烟气管1上,连接组件42用于连接安装块212和安装环41,旋转驱动组件43设置在烟气管1上,且旋转驱动组件43用于驱动安装环41转动。

[0043] 本发明通过安装环41、连接组件42和旋转驱动组件43实现了驱动安装块212沿支撑导轨211移动的功能。在烟气管的外侧设有用于进行人机交互的控制器,旋转驱动组件43与控制器电性连接;在工作状态下,控制器发送信号给旋转驱动组件43,旋转驱动组件43收到信号后驱动安装环41转动,安装环41通过连接组件42带动安装块212和清洁块2沿支撑导轨211移动时,安装块212移动时带动第一旋转齿轮323移动,而支撑导轨211上设有与第一旋转齿轮323啮合连接的弧形齿条322,因此安装块212和第一旋转齿轮323的移动会驱动第一旋转齿轮323转动,第一旋转齿轮323通过第二滑轨3231推动连接轴321沿第一滑轨3121移动,进而通过连接轴321克服压缩弹簧314的弹力带动支座311和清洁块2沿竖直方向移动,并且在移动轨迹的下半程,压缩弹簧314从压缩状态转变为伸出状态,进而通过压缩弹簧314的弹力对支座311进行驱动,进而提高清洁块2的擦洗力度,保障擦洗工作的稳定性。

[0044] 参照图6、图7和图10:连接组件42包括连接环421和连接块422,连接环421转动设置在烟气管1上,安装块212和支撑块312均与连接块422连接,且连接块422与连接环421连接,连接环421与安装环41连接。

[0045] 本发明通过连接环421和连接块422实现了连接安装环41和安装块212的功能,同时通过连接环421和安装环41达到稳定安装块212滑动路径的效果。烟气管1上开设有用于容纳连接环421和安装环41的环形槽,在工作状态下,通过旋转驱动组件43驱动安装环41转动,安装环41带动连接环421转动,进而通过连接环421带动连接块422和安装块212绕安装环41的轴线转动,进而带动清洁块2和安装块212沿支撑导轨211滑动,使得清洁块2在移动过程中始终与弧形滤网13抵接,而支撑导轨211上设有与第一旋转齿轮323啮合连接的弧形齿条322,因此安装块212和第一旋转齿轮323的移动会驱动第一旋转齿轮323转动,第一旋转齿轮323通过第二滑轨3231推动连接轴321沿第一滑轨3121移动,进而通过连接轴321克服压缩弹簧314的弹力带动支座311和清洁块2沿竖直方向移动,并且在移动轨迹的下半程,压缩弹簧314从压缩状态转变为伸出状态,进而通过压缩弹簧314的弹力对支座311进行驱动,进而提高清洁块2的擦洗力度,保障擦洗工作的稳定性。

[0046] 参照图2、图9和图10:旋转驱动组件43包括齿环431、旋转驱动器432和第二旋转齿轮433,齿环431设置在安装环41上,且齿环431的轴线与安装环41的轴线共线,旋转驱动器432安装在烟气管1上,第二旋转齿轮433转动设置在烟气管1上,旋转驱动器432用于驱动第二旋转齿轮433转动,第二旋转齿轮433与齿环431啮合连接。

[0047] 本发明通过齿环431、旋转驱动器432和第二旋转齿轮433实现了驱动安装环41转动的功能。旋转驱动器432优选为伺服电机,伺服电机与控制器电性连接;在工作状态下,控制器发送信号给旋转驱动器432,旋转驱动器432收到信号后驱动第二旋转齿轮433转动,第二旋转齿轮433驱动与其啮合连接的齿环431转动,齿环431带动安装环41转动,安装环41带动连接环421转动,进而通过连接环421带动连接块422和安装块212绕安装环41的轴线转动,进而带动清洁块2和安装块212沿支撑导轨211滑动,使得清洁块2在移动过程中始终与弧形滤网13抵接。并且通过旋转驱动器432的正向转动和反向转动,控制清洁块2和安装块2122沿支撑导轨211做往复移动,进行循环工作。

[0048] 参照图2、图4和图9:烟气管1上设有进气管111,进气腔11位于进气管111内,进气管111上设有第一喷淋管112。

[0049] 本发明通过进气管111和第一喷淋管112实现了对刚进入进气腔11的烟气进行降

温降尘的功能。进气管111上设有两个支管,第一喷淋管112设置在支管上。由于烟气的温度较高,为了避免高温烟气对弧形滤网13造成影响,在进气管111上设置了第一喷淋管112,通过第一喷淋管112喷出水雾对烟气进行降温降尘的效果,并且在进气管111的底部设置管道和泵体用于排出污水,带走清洗下来的尘土和烟气中的热量,管道设置在液面之下,并且在排水过程中保持液位始终位于管道上方,通过污水避免烟气从管道处泄漏,不仅实现了初步除尘的效果,而且大幅降低烟气温度,避免高温影响工作环境,大幅提高了工作人员的工作舒适度。

[0050] 参照图9:安装环41上设有用于对清洁块2喷洒水雾的第二喷淋管411。

[0051] 本发明通过在安装环41上设置第二喷淋管411实现了保持清洁块2的湿度的功能,进而达到提高清洁块2的清洁力度的效果。通过在安装环41上设置第二喷淋管411,能够对清洁块2进行水雾喷洒的效果,同时通过旋转驱动组件43驱动安装环41转动,安装环41带动第二喷淋管411和安装块212移动,进而使得第二喷淋管411能够跟随清洁块2同步移动,通过喷洒的水雾能够对清洁块2起到清理效果,同时能够将清洁块2擦下的杂质冲走,保持进气腔11的清洁性。

[0052] 参照图1-图5:一种铝棒熔铸烟尘废气逐级过滤防堵塞除尘方法,包括以下步骤:S1、启动移动装置4,移动装置4驱动清洁块2移动;S2、振荡机构3控制清洁块2摆动,通过清洁块2与弧形滤网13的摩擦清理粘附在弧形滤网13上的杂质。

[0053] 以上实施例仅表达了本发明的一种或几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

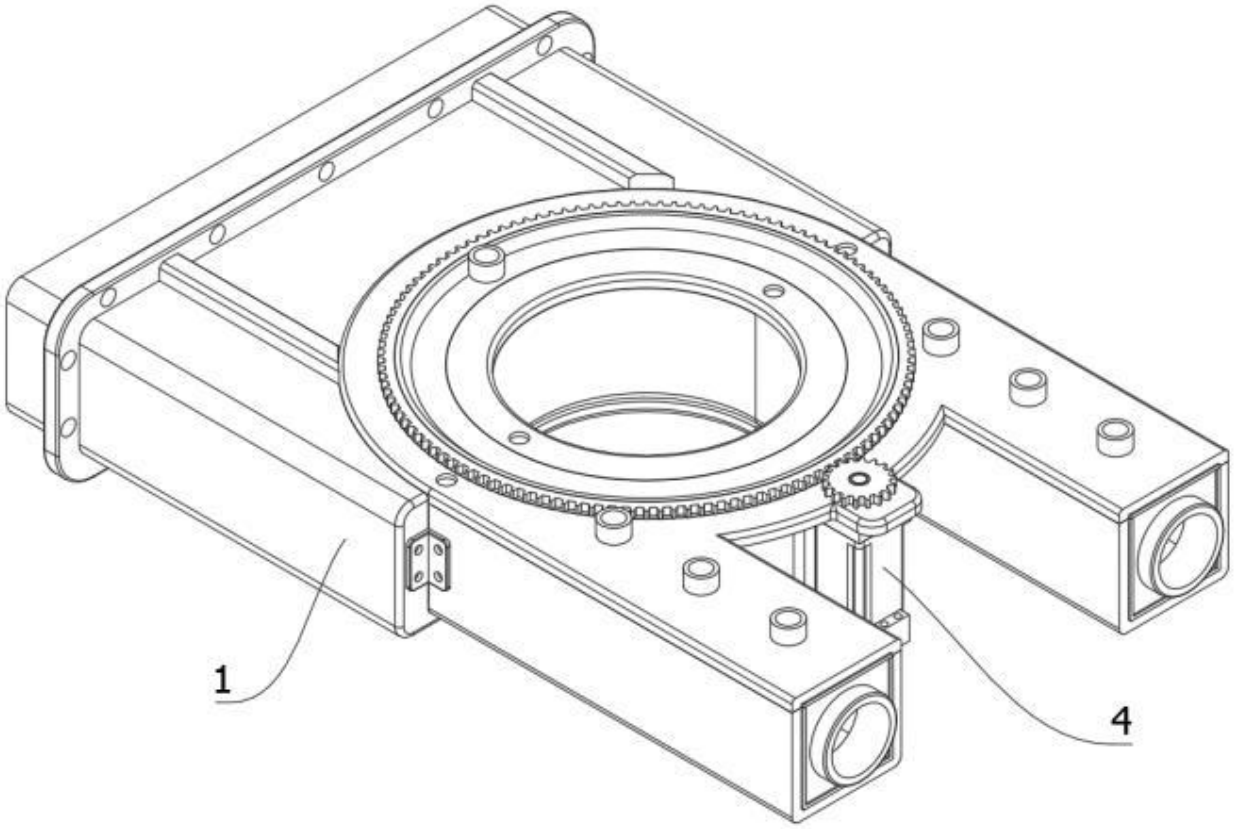


图 1

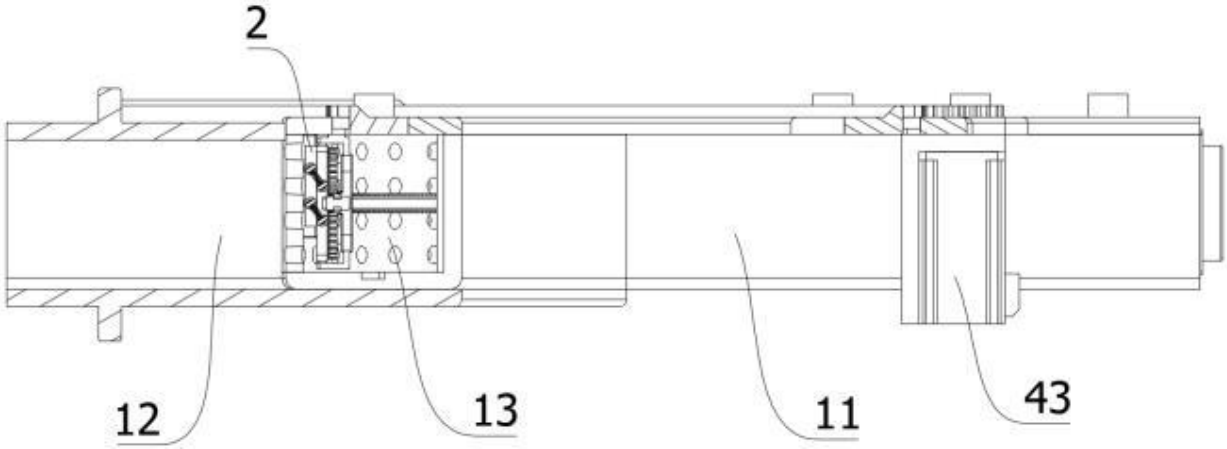


图 2

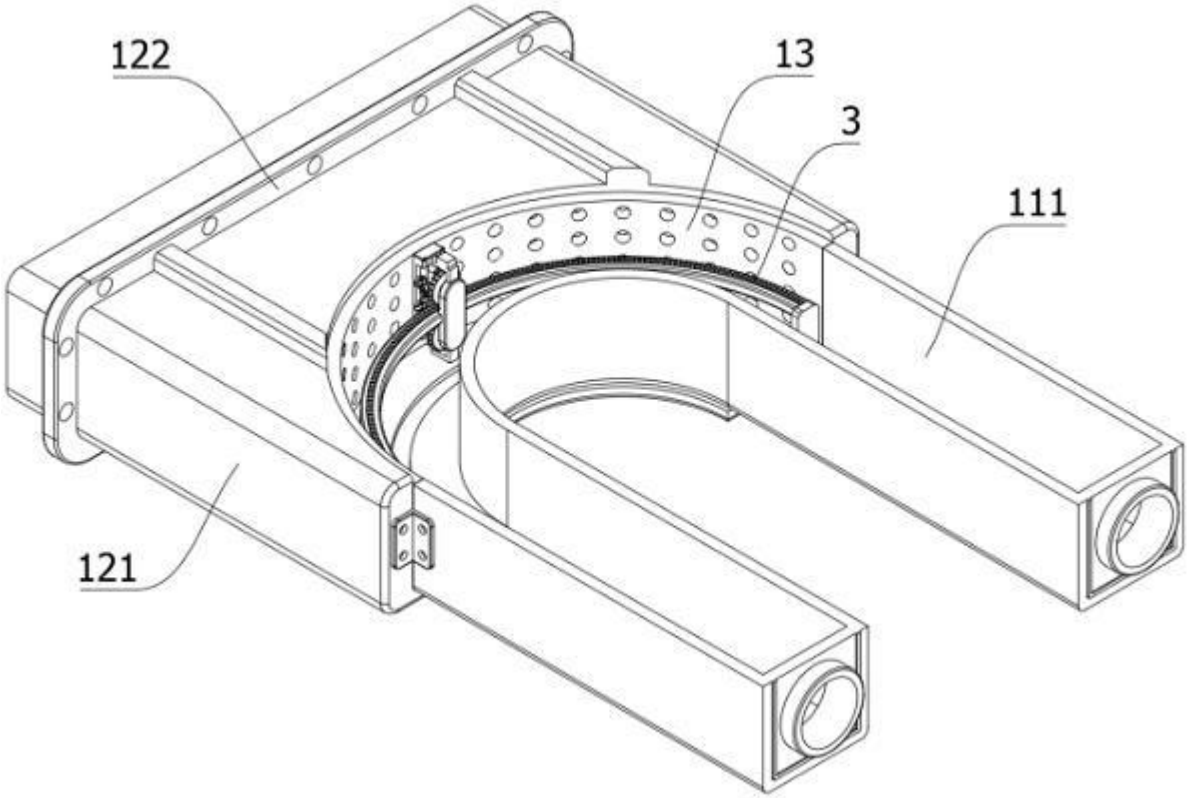


图 3

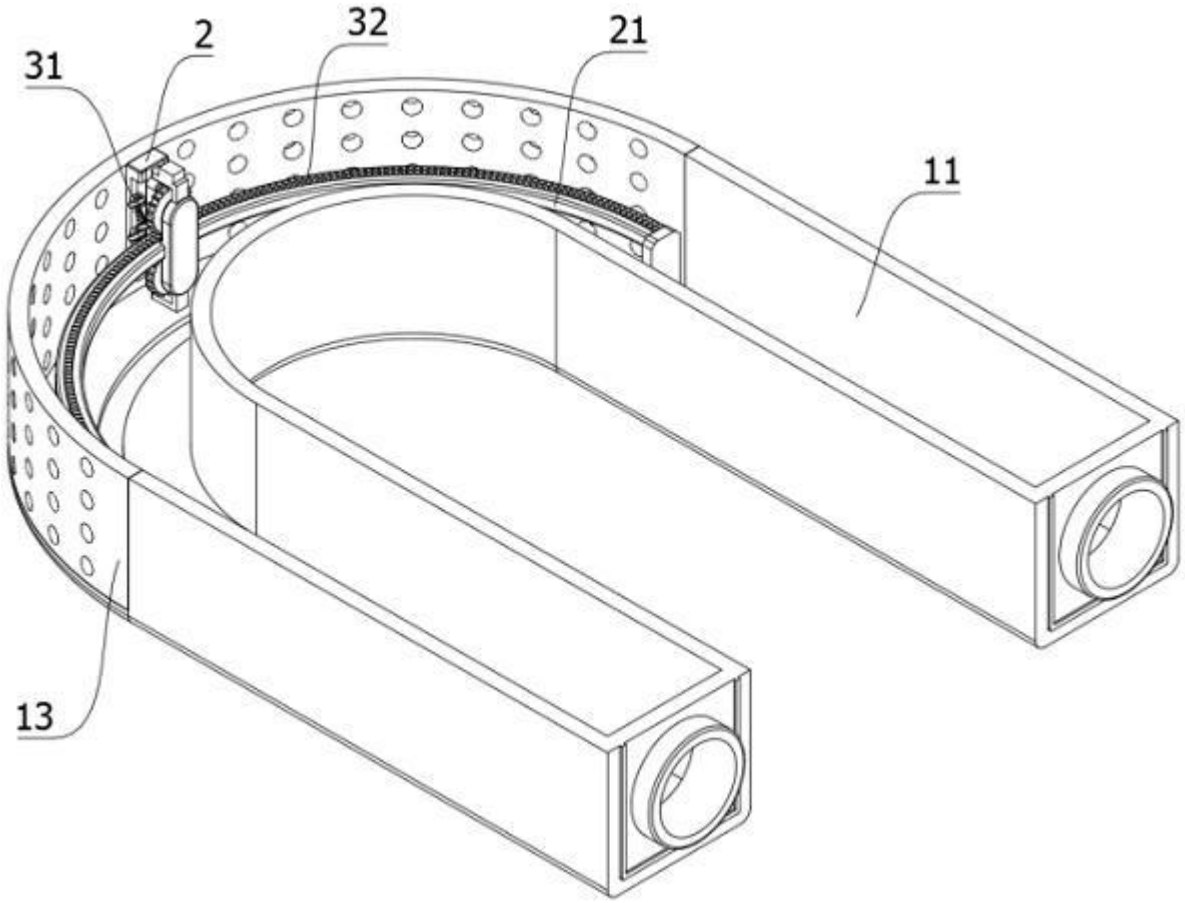


图 4

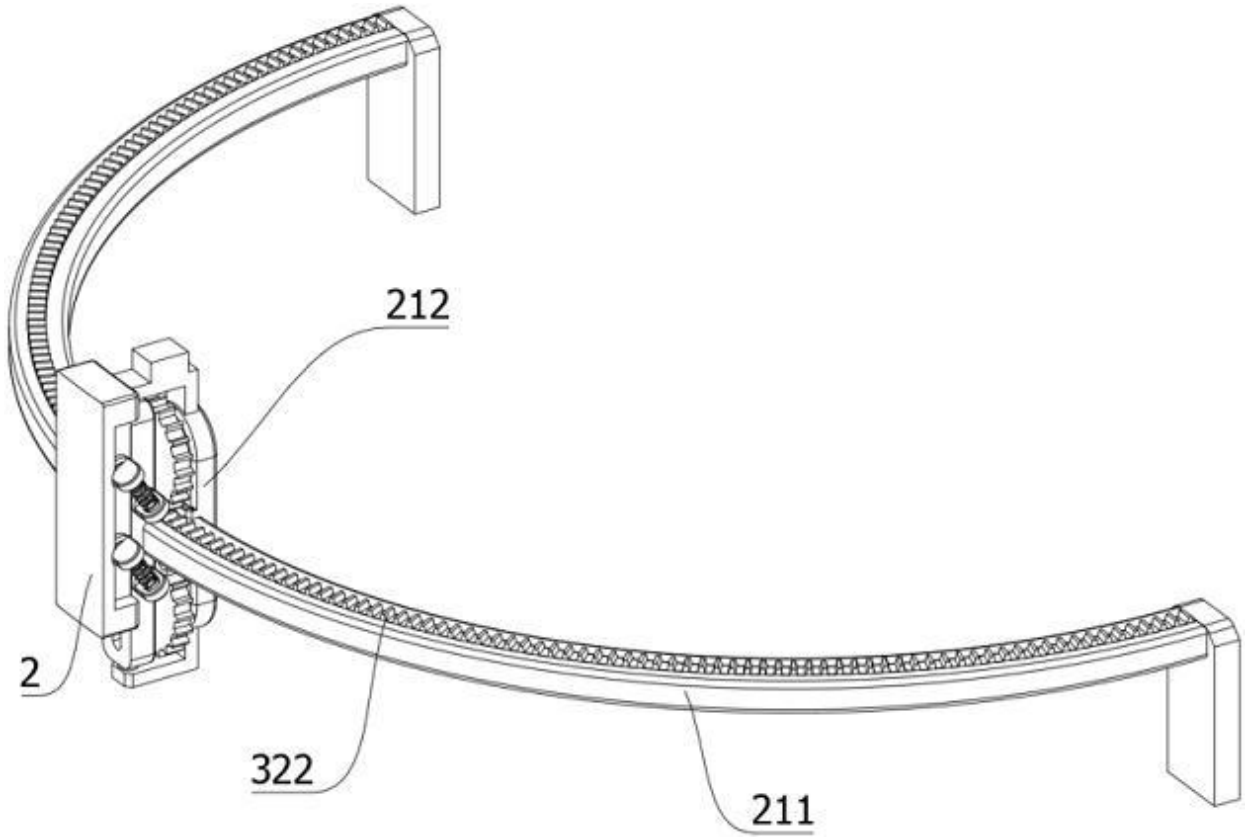


图 5

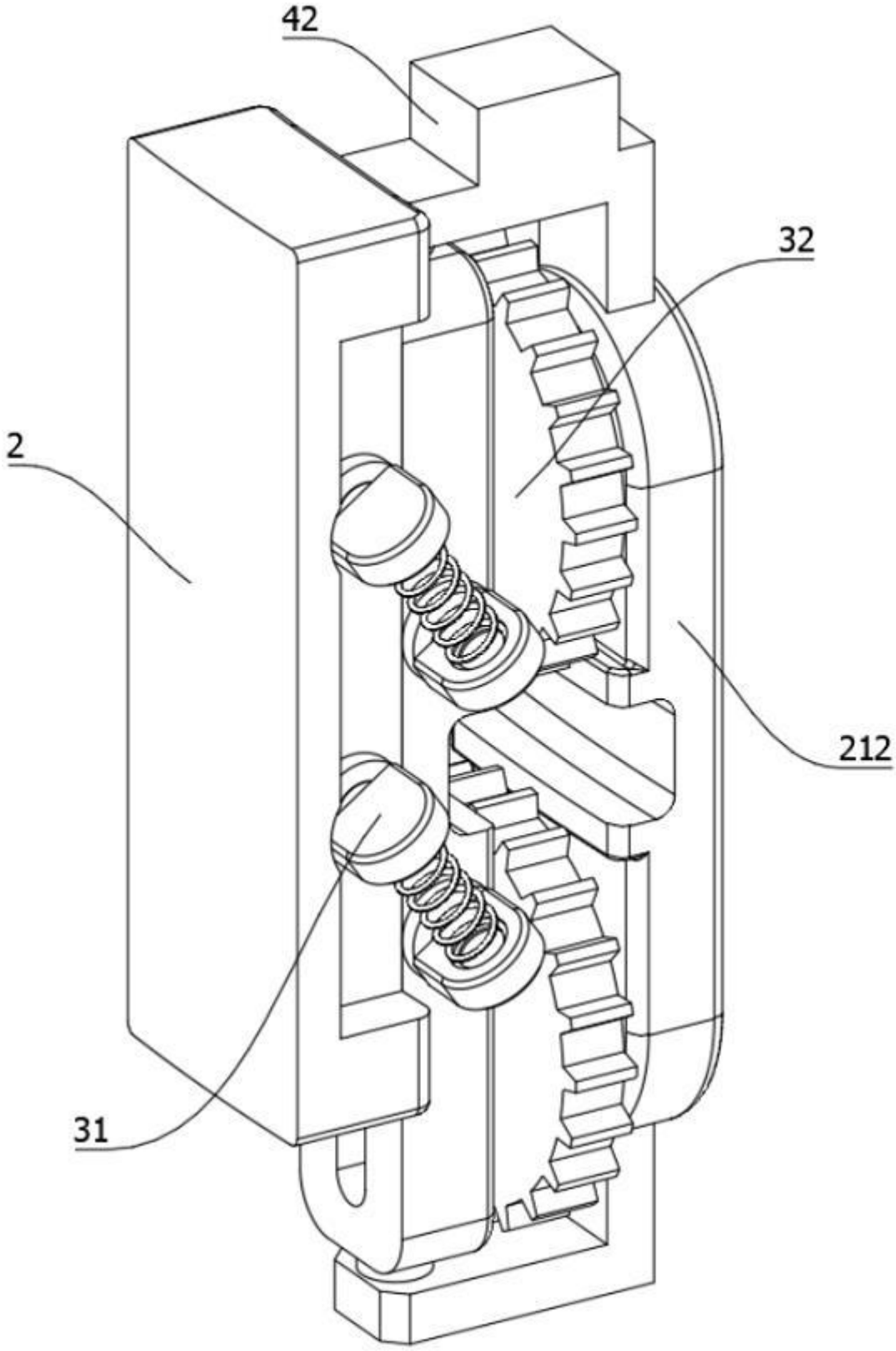


图 6

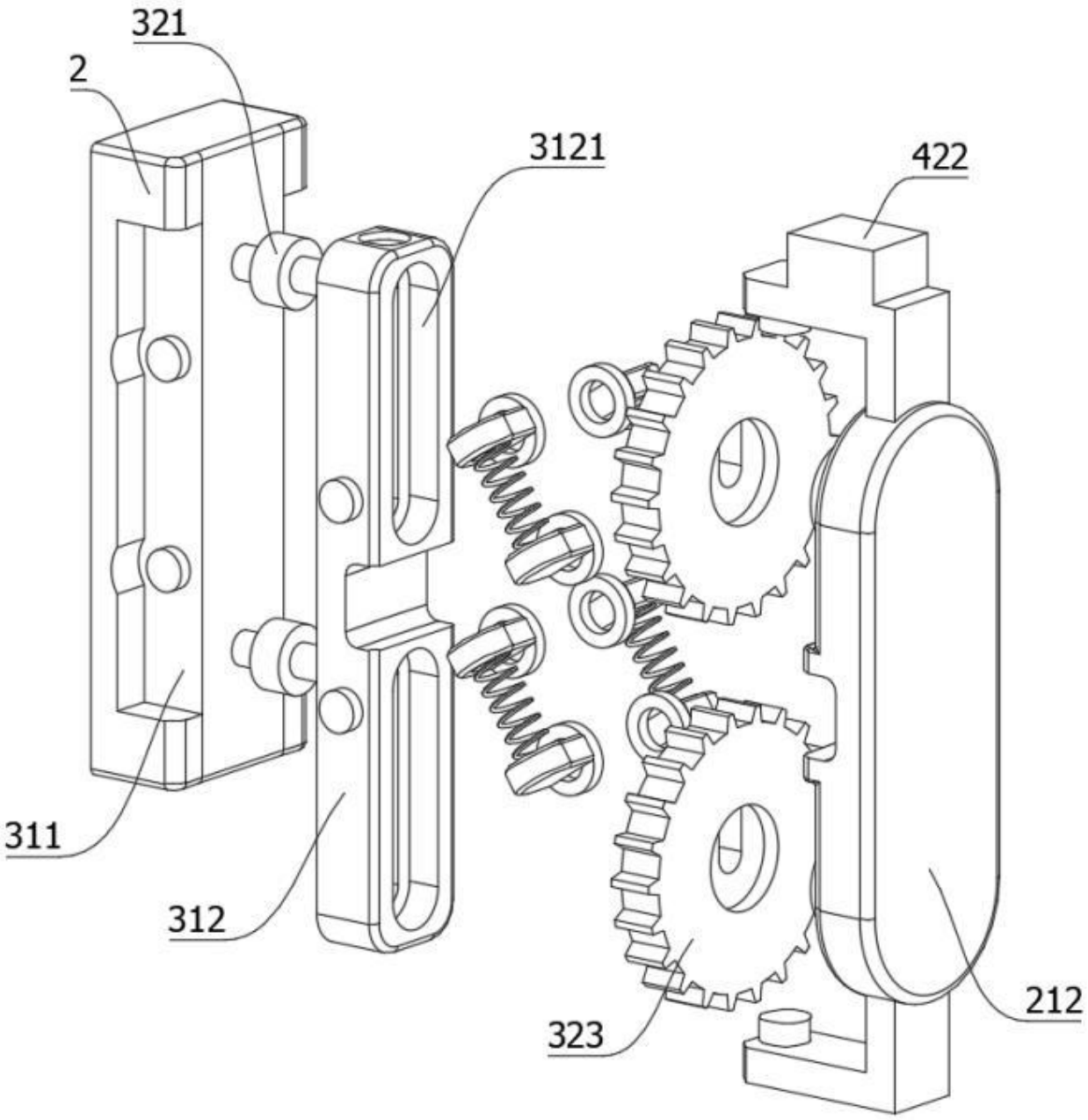


图 7

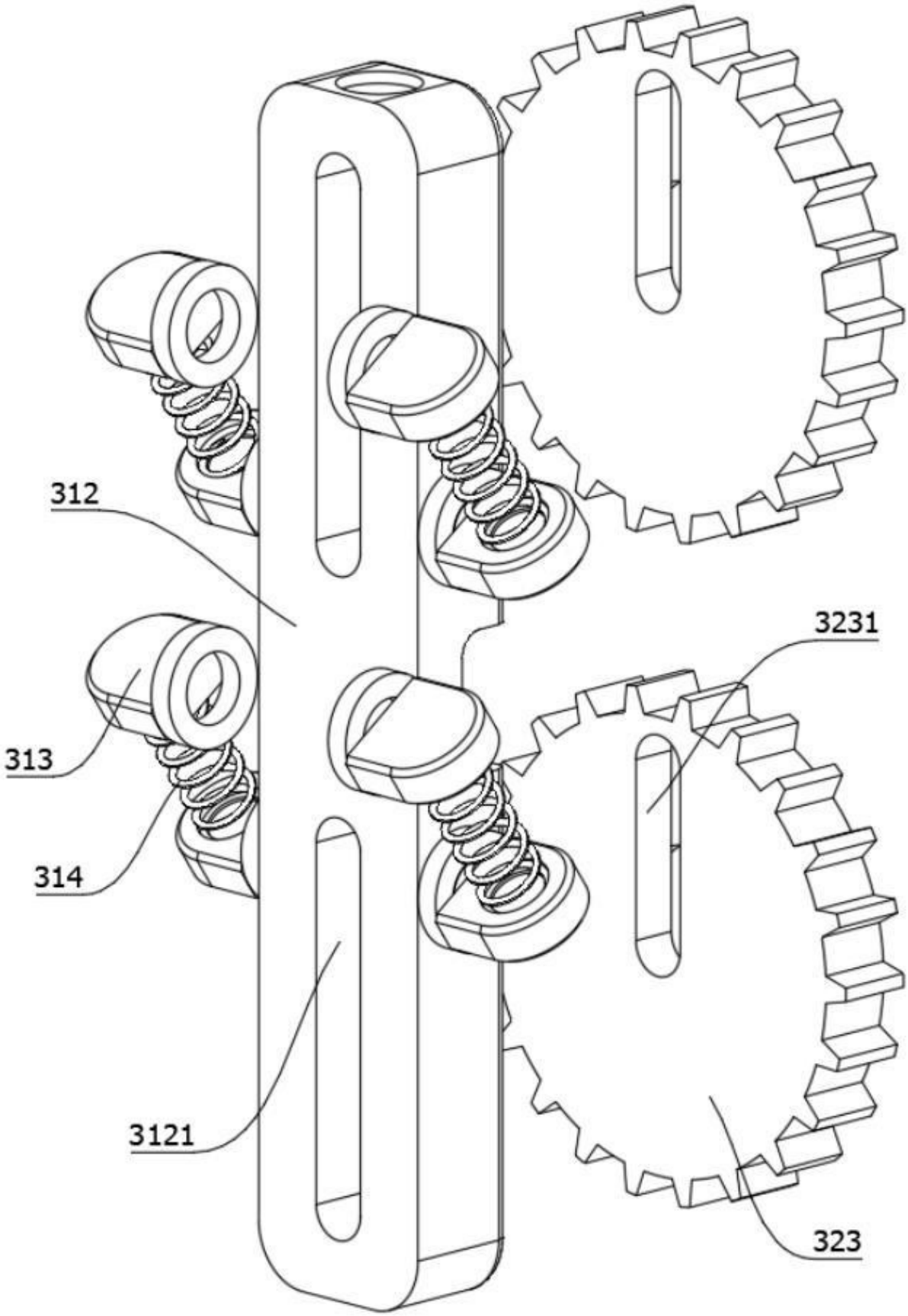


图 8

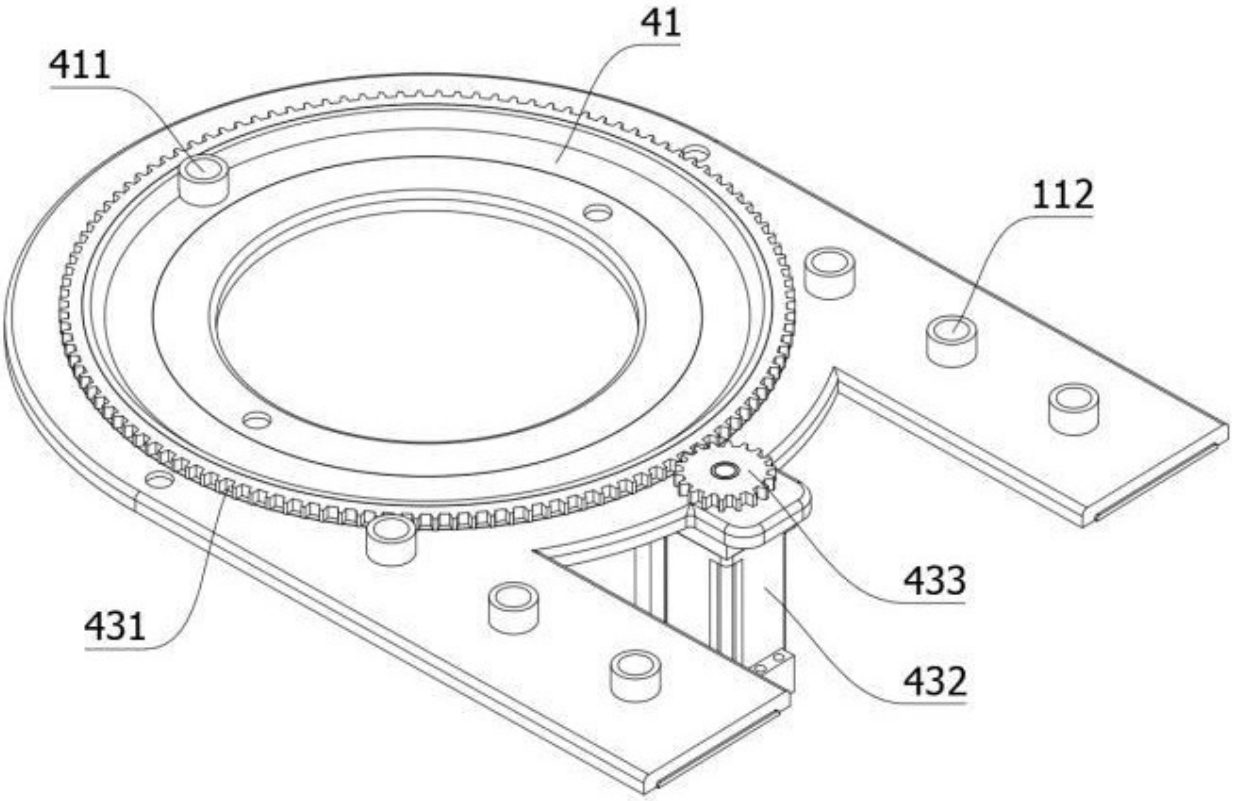


图 9

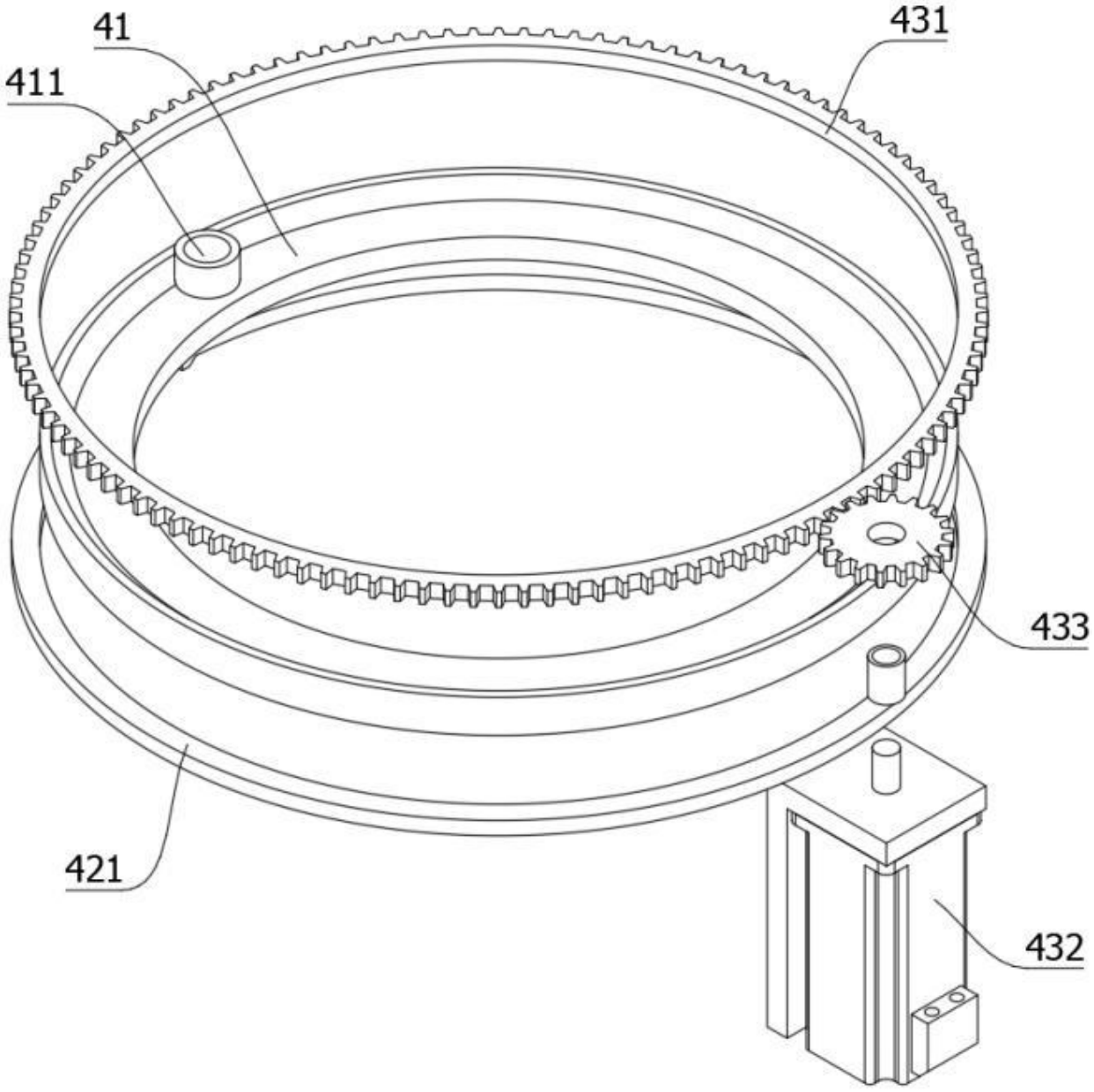


图 10

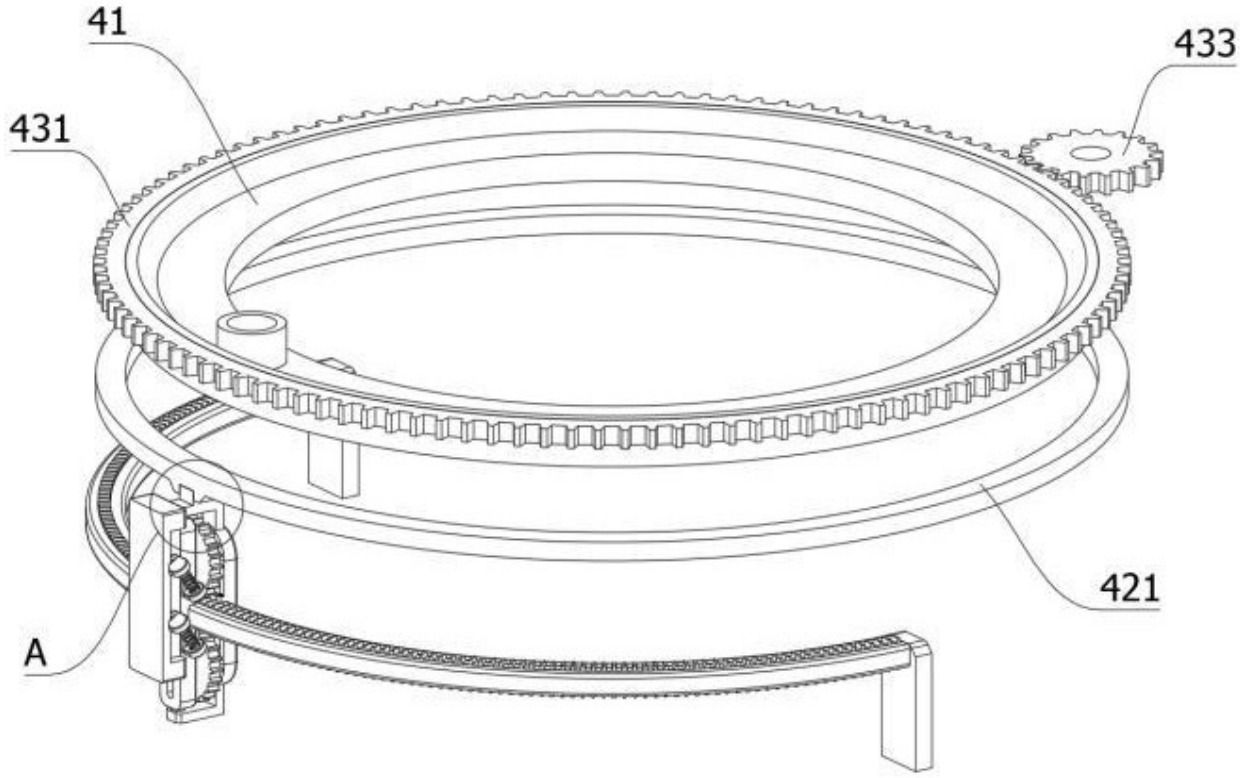


图 11

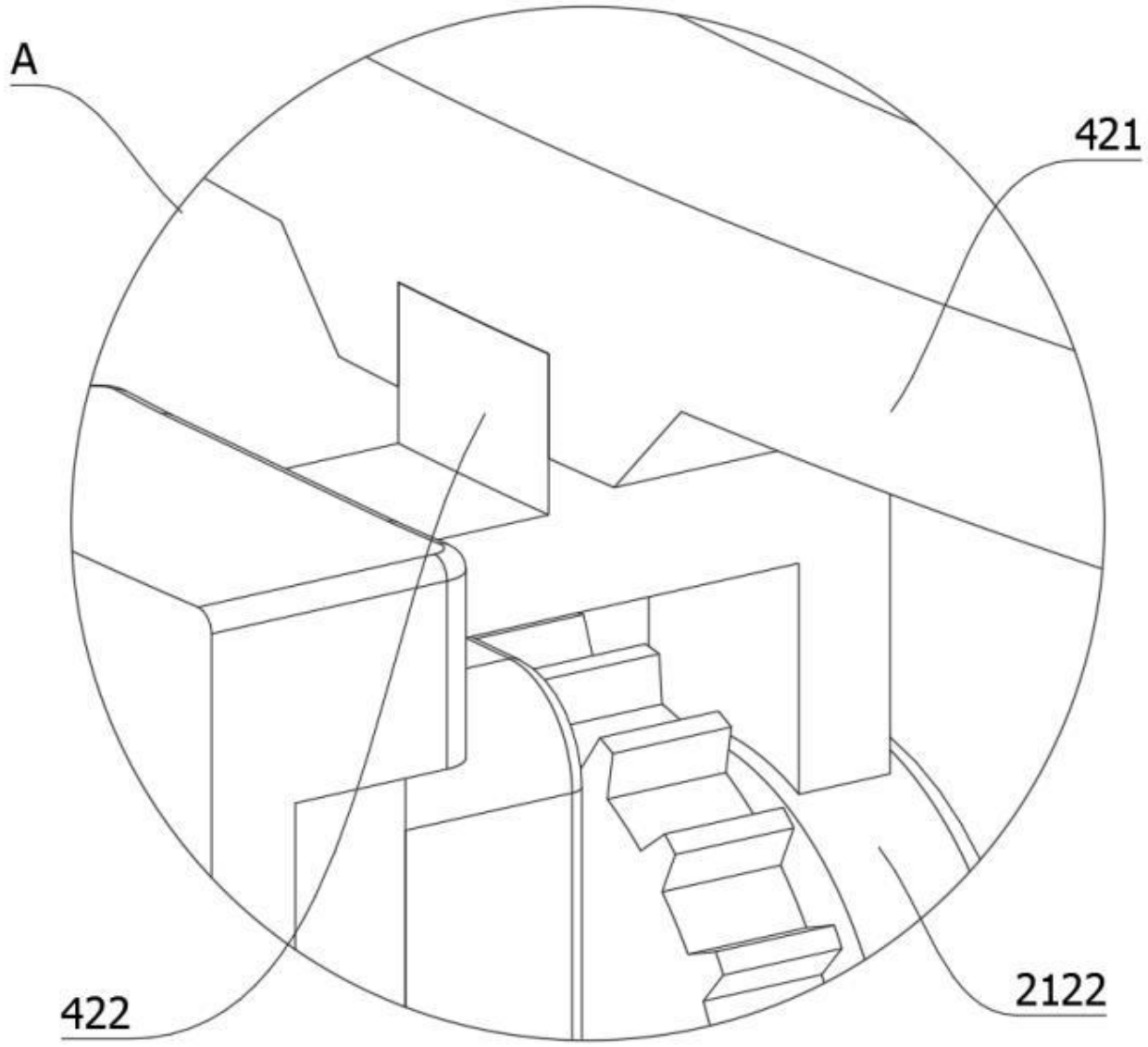


图 12