



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210846380 U

(45)授权公告日 2020.06.26

(21)申请号 201921763240.1

(22)申请日 2019.10.19

(73)专利权人 烟台东方化学有限公司

地址 264000 山东省烟台市开发区嘉陵江路

(72)发明人 白丽静 崔晓明

(51)Int.Cl.

B01J 19/18(2006.01)

B01J 19/00(2006.01)

B08B 9/087(2006.01)

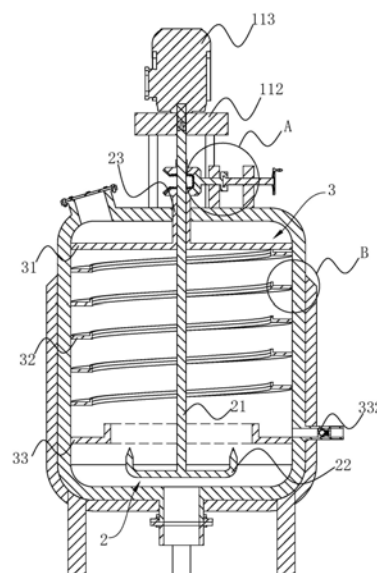
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

方便清理残留物的反应釜

(57)摘要

本实用新型公开了一种方便清理残留物的反应釜,包括釜体以及置于釜体顶部的搅拌电机,所述搅拌电机的输出轴朝下设置且固定连接于釜体内的搅拌装置,所述搅拌装置包括搅拌轴以及固设于搅拌轴的搅拌桨片;所述搅拌轴上转动连接有套筒,所述套筒下端位于釜体内且其上端伸出釜体,在套筒的上端部同轴固定连接有从动锥齿轮;所述套筒的下端部固设有能够贴合釜体内侧壁的刮板,所述釜体上设置有能够驱动从动锥齿轮旋转的驱动组件;本实用新型具有方便清理釜体内壁上的残留物的技术效果。



1. 一种方便清理残留物的反应釜,包括釜体(1)以及置于釜体(1)顶部的搅拌电机(113),所述搅拌电机(113)的输出轴朝下设置且固定连接有置于釜体(1)内的搅拌装置(2),其特征在于:所述搅拌装置(2)包括搅拌轴(21)以及固设于搅拌轴(21)的搅拌桨片(22);所述搅拌轴(21)上转动连接有套筒(23),所述套筒(23)下端位于釜体(1)内且其上端伸出釜体(1),在套筒(23)的上端部同轴固定连接有从动锥齿轮(231);所述套筒(23)的下端部固设有能够贴合釜体(1)内侧壁的刮板(3),所述釜体(1)上设置有能够驱动从动锥齿轮(231)旋转的驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的方便清理残留物的反应釜,其特征在于:所述驱动组件包括固设于搅拌轴(21)上的主动锥齿轮(232),所述主动锥齿轮(232)上啮合有与从动锥齿轮(231)啮合设置的调节锥齿轮(233);所述调节锥齿轮(233)转动连接于釜体(1)上且能水平方向滑动。

3. 根据权利要求2所述的方便清理残留物的反应釜,其特征在于:所述釜体(1)上固定连接有定位板(234),所述调节锥齿轮(233)滑动连接于定位板(234)且能够相对定位板(234)转动,所述调节锥齿轮(233)轴心位置处转动连接有调节螺杆(235),所述调节螺杆(235)处的釜体(1)上固定连接有调节板(236),所述调节螺杆(235)螺纹连接于调节板(236)。

4. 根据权利要求3所述的方便清理残留物的反应釜,其特征在于:所述调节螺杆(235)的外端部固定连接有驱动盘(237)。

5. 根据权利要求1所述的方便清理残留物的反应釜,其特征在于:所述釜体(1)顶部固设有固定架(11),所述搅拌电机(113)的底座固定连接于固定架(11)且其下部与釜体(1)上表面之间留有间隙。

6. 根据权利要求5所述的方便清理残留物的反应釜,其特征在于:所述固定架(11)包括多个相互平行的竖向设置的定位柱(111)以及固定连接于定位柱(111)上端部的定位盘(112),所述定位柱(111)下端固定连接于釜体(1)上。

7. 根据权利要求1所述的方便清理残留物的反应釜,其特征在于:所述釜体(1)外表面包裹有隔热层(12)。

8. 根据权利要求1所述的方便清理残留物的反应釜,其特征在于:所述刮板(3)为弧形设置的刮板(3)。

方便清理残留物的反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工反应容器技术领域,尤其是涉及一种方便清理残留物的反应釜。

背景技术

[0002] 反应釜的广义理解即有物理或化学反应的容器,通过对容器的结构设计及参数配置,实现工艺要求的加热、蒸发、冷却及低高速的混配功能。

[0003] 现有技术可参考授权公告号为CN208018597U的实用新型专利,其公开了一种反应釜,包括反应釜本体,反应釜本体的顶部安装电机,电机的输出端安装有搅拌轴,搅拌轴伸入至反应釜本体内部,并在搅拌轴上焊接有搅拌桨叶;反应釜本体的顶部设有多个加料口和一个测温装置,测温装置下端延伸至反应釜本体中下部,反应釜本体顶端还设有压力检测装置、加药口和泄压口;反应釜本体下半部分的外壁面安装有夹套,并在夹套上部反应釜本体上设有钢化玻璃的观察视镜;反应釜本体外侧设有两个排料口,底部中间位置设置放料口,观察视镜和两个排料口在同一水平线位置。通过在反应釜的釜身安装观察视镜,在反应釜工作过程中,观察反应的情况,满足工艺要求,同时,可以安排在底部或者出料,大大提高工作可靠性和灵活性。

[0004] 反应釜在反应完成后会通过清水进行清理,但是其釜体内壁上依然会有所清洗不到的残留,这种残留物虽然含量不高,但同样会影响到反应釜的二次使用。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种方便清理残留物的反应釜,具有方便对釜体内壁进行清理的技术效果。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种方便清理残留物的反应釜,包括釜体以及置于釜体顶部的搅拌电机,所述搅拌电机的输出轴朝下设置且固定连接有置于釜体内的搅拌装置,所述搅拌装置包括搅拌轴以及固设于搅拌轴的搅拌桨片;所述搅拌轴上转动连接有套筒,所述套筒下端位于釜体内且其上端伸出釜体,在套筒的上端部同轴固定连接有从动锥齿轮;所述套筒的下端部固设有能够贴合釜体内侧壁的刮板,所述釜体上设置有能够驱动从动锥齿轮旋转的驱动组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,在正常使用过程中通过驱动组件带动从动锥齿轮进行旋转,进而带动套筒旋转,最终带动刮板刮除釜体内壁上的残留物,在不需要刮除残留物时,驱动组件不进行运动,操作简单方便,增加了设备的实用性价值。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述驱动组件包括固设于搅拌轴上的主动锥齿轮,所述主动锥齿轮上啮合有与从动锥齿轮啮合设置的调节锥齿轮;所述调节锥齿轮转动连接于釜体上且能水平方向滑动。

[0010] 通过采用上述技术方案,设置调节锥齿轮能够滑动,当调节锥齿轮滑动进行啮合时,通过主动锥齿轮能够带动从动锥齿轮进行旋转,进而带动刮板进行旋转,从而实现釜体

内壁上的残留物的刮除,操作简单方便。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述釜体上固定连接有定位板,所述调节锥齿轮滑动连接于定位板且能够相对定位板转动,所述调节锥齿轮轴心位置处转动连接有调节螺杆,所述调节螺杆处的釜体上固定连接有调节板,所述调节螺杆螺纹连接于调节板。

[0012] 通过采用上述技术方案,设置调节螺杆能够通过转动调节螺杆带动调节锥齿轮进行前后位移,进而控制其是否与主动锥齿轮以及从动锥齿轮相互啮合,进而控制是否需要进行残留物的刮除,操作简单方便。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述调节螺杆的外端部固定连接有驱动盘。

[0014] 通过采用上述技术方案,设置驱动盘方便控制调节螺杆进行旋转,节省人力。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述釜体顶部固设有固定架,所述搅拌电机的底座固定连接于固定架且其下部与釜体上表面之间留有间隙。

[0016] 通过采用上述技术方案,设置固定架能够使得搅拌电机与釜体之间留有间隙,使得便于观察搅拌电机是否进行旋转,操作简单方便,增加了设备的实用性价值。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述固定架包括多个相互平行的竖向设置的定位柱以及固定连接于定位柱上端部的定位盘,所述定位柱下端固定连接于釜体上。

[0018] 通过采用上述技术方案,具体的,固定架包括定位柱以及定位盘,通过设置多跟定位柱能够有效提高固定的稳定性,操作简单方便,增加了设备的实用性价值。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述釜体外表面包裹有隔热层。

[0020] 通过采用上述技术方案,在釜体外侧包裹隔热层,通过隔热层能够减少釜体反应过程中的热量流失,操作简单方便,增加了设备的实用性价值。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述刮板为弧形设置的刮板。

[0022] 通过采用上述技术方案,设置弧形的刮板能够使得在转动过程中不容易损坏釜体的内壁,操作简单方便,增加了设备的实用性价值。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0024] 1.使用过程中通过驱动组件带动从动锥齿轮进行旋转,进而带动套筒旋转,最终带动刮板刮除釜体内壁上的残留物,在不需要刮除残留物时,驱动组件不进行运动,操作简单方便,增加了设备的实用性价值;

[0025] 2.设置调节螺杆能够通过转动调节螺杆带动调节锥齿轮进行前后位移,进而控制其是否与主动锥齿轮以及从动锥齿轮相互啮合,进而控制是否需要进行残留物的刮除,操作简单方便。

附图说明

[0026] 图1是实施例整体结构示意图;

[0027] 图2是实施例中突显釜体内部关系的剖面示意图;

[0028] 图3是图2中A部放大示意图;

[0029] 图4是图2中B部放大示意图;

[0030] 图5是实施例中突显十字架与刮刀连接关系的结构示意图。

[0031] 附图标记:1、釜体;11、固定架;111、定位柱;112、定位盘;113、搅拌电机;12、隔热层;2、搅拌装置;21、搅拌轴;22、搅拌桨片;23、套筒;231、从动锥齿轮;232、主动锥齿轮;

233、调节锥齿轮；234、定位板；235、调节螺杆；236、调节板；237、驱动盘；3、刮板；31、十字架；32、刮刀；321、挡片；33、收集槽；331、排放管；332、单向阀；333、外螺纹。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 参照图1，为本实用新型公开的一种方便清理残留物的反应釜，包括釜体1以及固定连接于釜体1顶部的固定架11。

[0034] 参照图2和图3，釜体1外表面包裹有一层隔热层12；固定架11包括四根相互平行的定位柱111以及定位盘112，定位柱111竖直固定连接于釜体1上，定位盘112固定连接于定位柱111上端部；在定位盘112上固定连接有搅拌电机113，搅拌电机113的底座固定连接于定位盘112上，其转轴朝向设置且固定连接有搅拌装置2；搅拌电机113的下部与釜体1上表面之间留有间隙。

[0035] 参照图2和图3，搅拌装置2包括搅拌轴21以及固设于搅拌轴21下端部的搅拌桨片22；搅拌轴21上转动连接有套筒23，套筒23下端位于釜体1内且其上端伸出釜体1；在套筒23的上端部同轴固定连接有从动锥齿轮231，在从动锥齿轮231上侧的搅拌轴21上固定连接有主动锥齿轮232，在主动锥齿轮232与从动锥齿轮231之间设置有调节锥齿轮233，釜体1上固定连接有定位板234，调节锥齿轮233滑动连接于定位板234且能够相对定位板234转动；调节锥齿轮233轴心位置处转动连接有同轴设置的调节螺杆235，调节螺杆235处的釜体1上固定连接有调节板236，调节螺杆235螺纹连接于调节板236且其外端部固定连接有驱动盘237。

[0036] 参照图2和图3，在套筒23的下端部固设有能够贴合釜体1内侧壁的弧形设置的刮板3，刮板3包括固定连接于套筒23的十字架31以及固定连接于十字架31的螺旋状刮刀32（详见图5），螺旋状刮刀32贴合于釜体1内壁上；远离釜体1一侧的刮刀32上固定连接有挡片321（详见图4），挡片321与刮刀32形成刮槽；刮板3下侧的釜体1内壁上固设有一圈环形的收集槽33，收集槽33的截面为L形；所收集槽33位置处的釜体1上开设有排放管331且在排放管331处设有能够向外排液的单向阀332；排放管331的外端部开设有外螺纹333。

[0037] 本实施例的实施原理为：正常使用过程中通过搅拌电机113带动搅拌轴21旋转，进而带动搅拌桨片22进行搅拌，当反应完成后，通过旋转设置的旋转螺杆进而带动调节锥齿轮233前进，使得调节锥齿轮233分别与主动锥齿轮232以及从动锥齿轮231相互啮合，此时搅拌电机113旋转可带动刮板3刮除釜体1内壁上的残留物，使得残留物掉落在收集槽33内，此时可在排放管331处螺纹连接泵体，使用泵体抽取收集槽33内的液体。

[0038] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

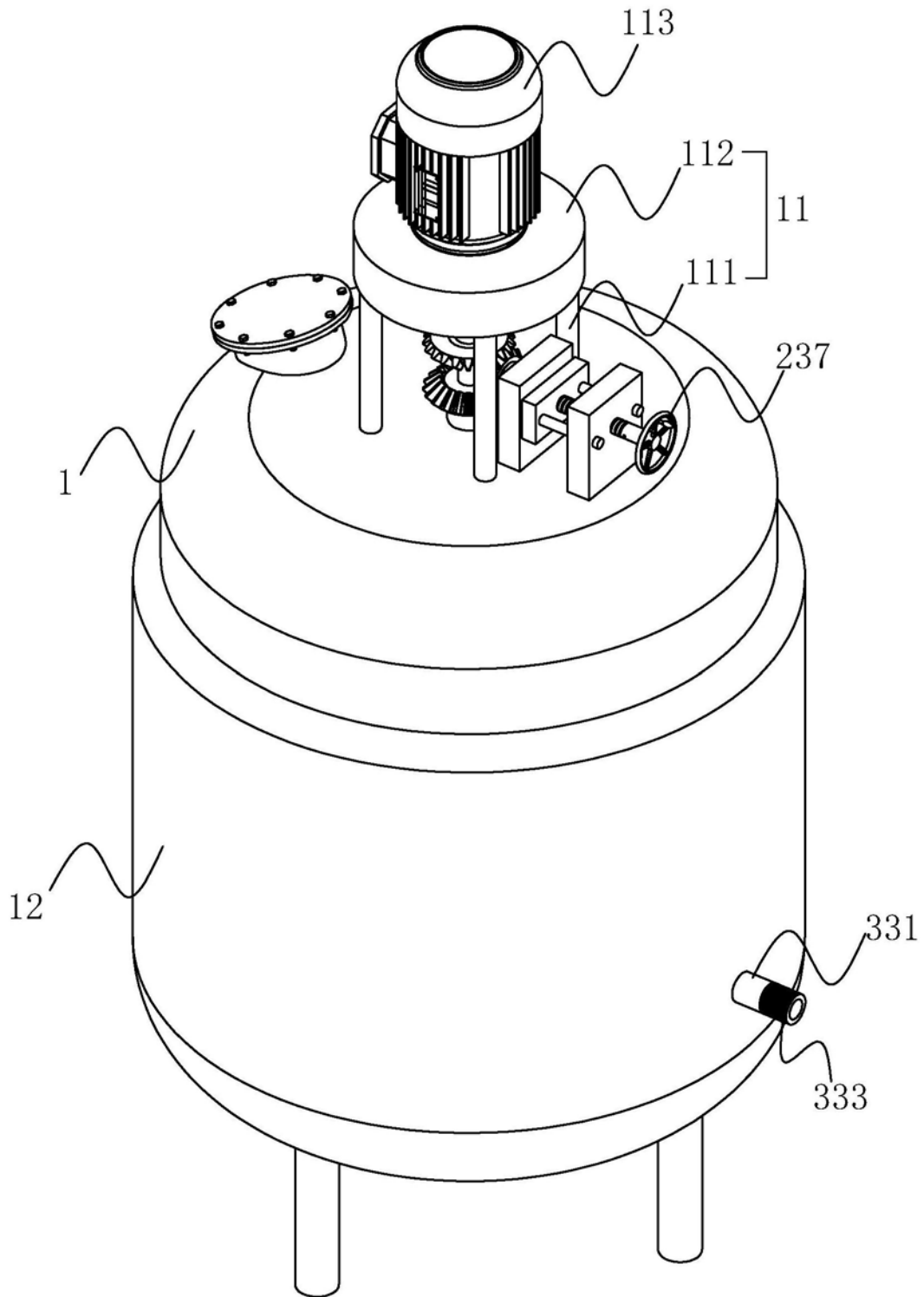


图1

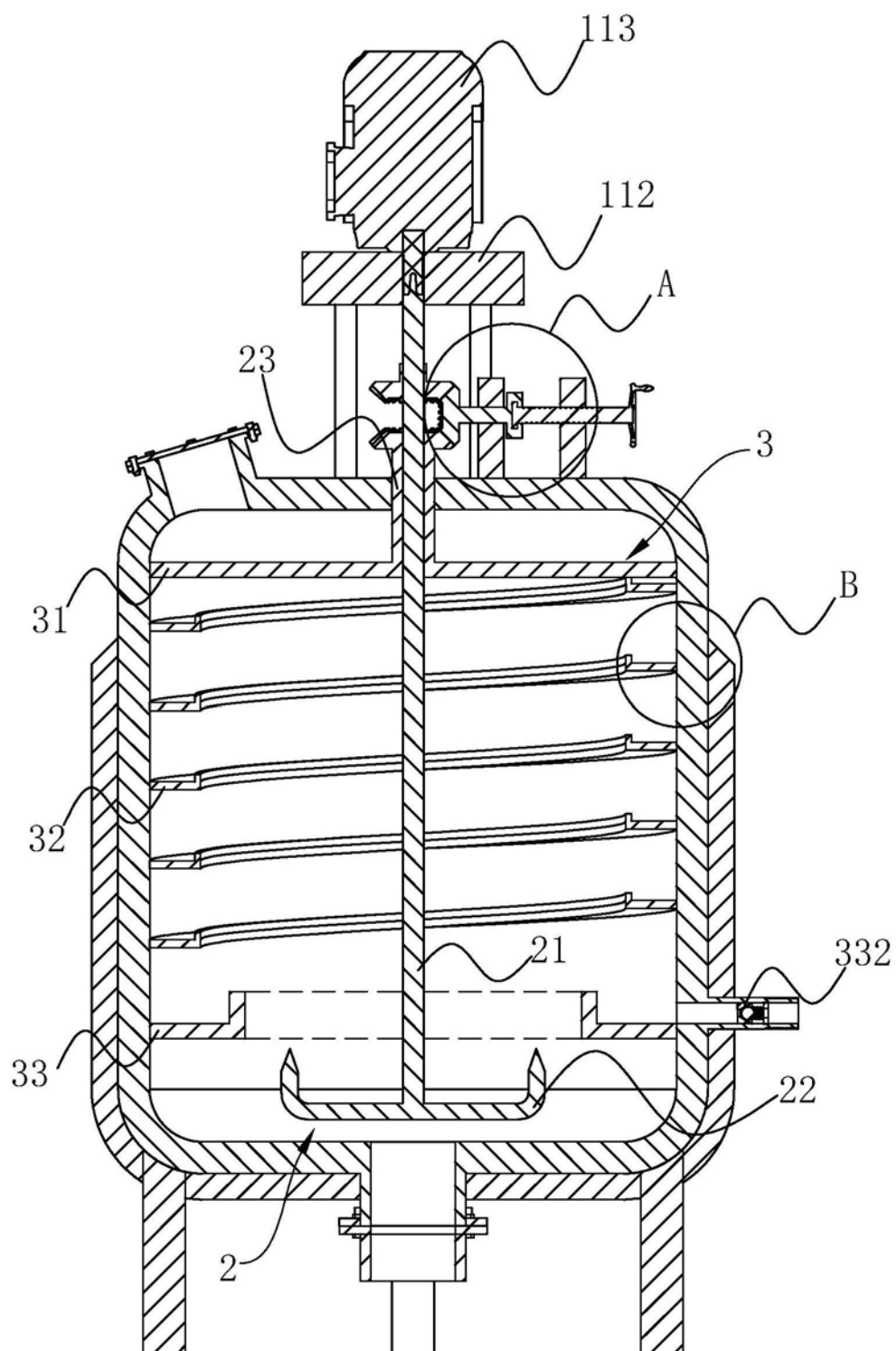


图2

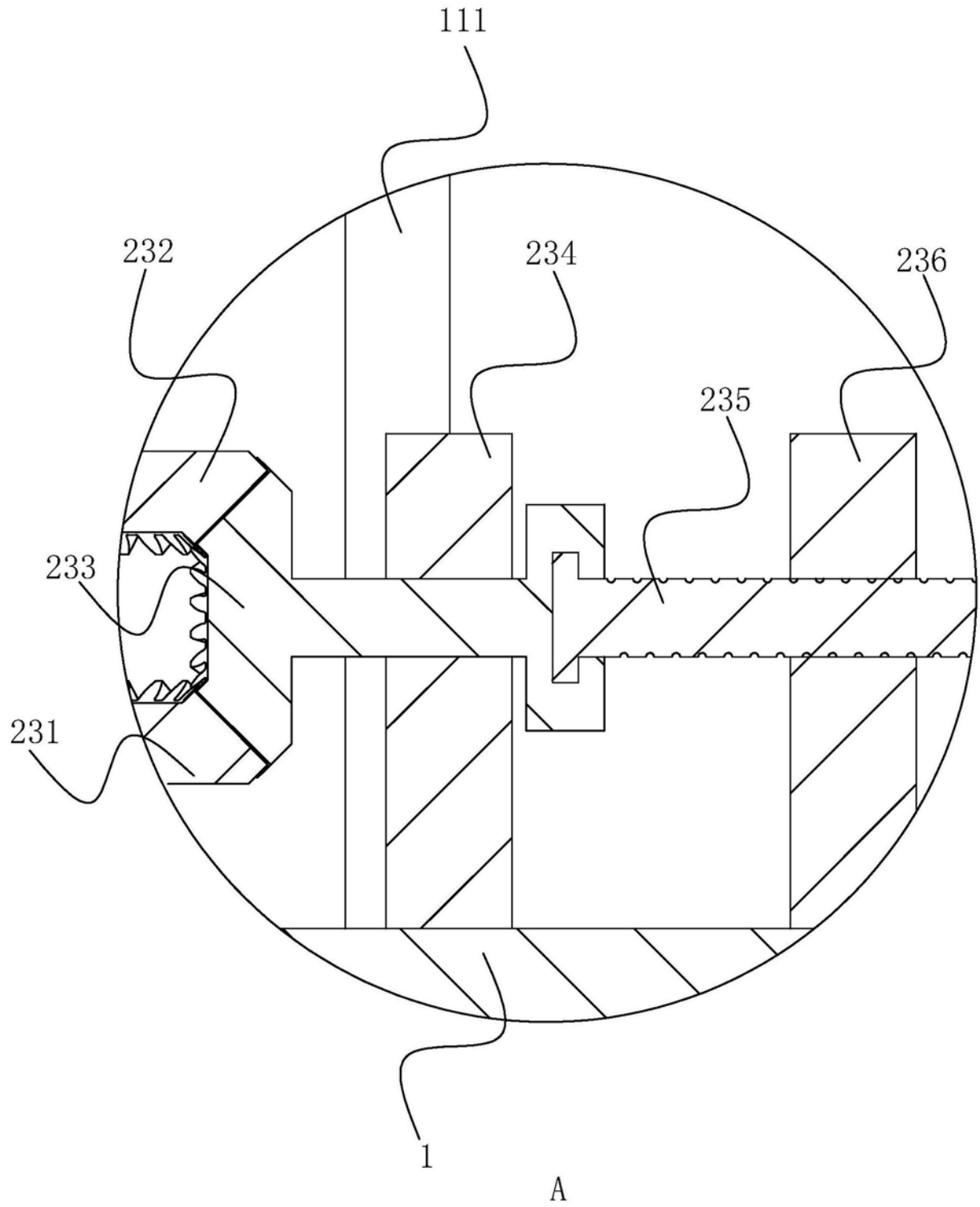
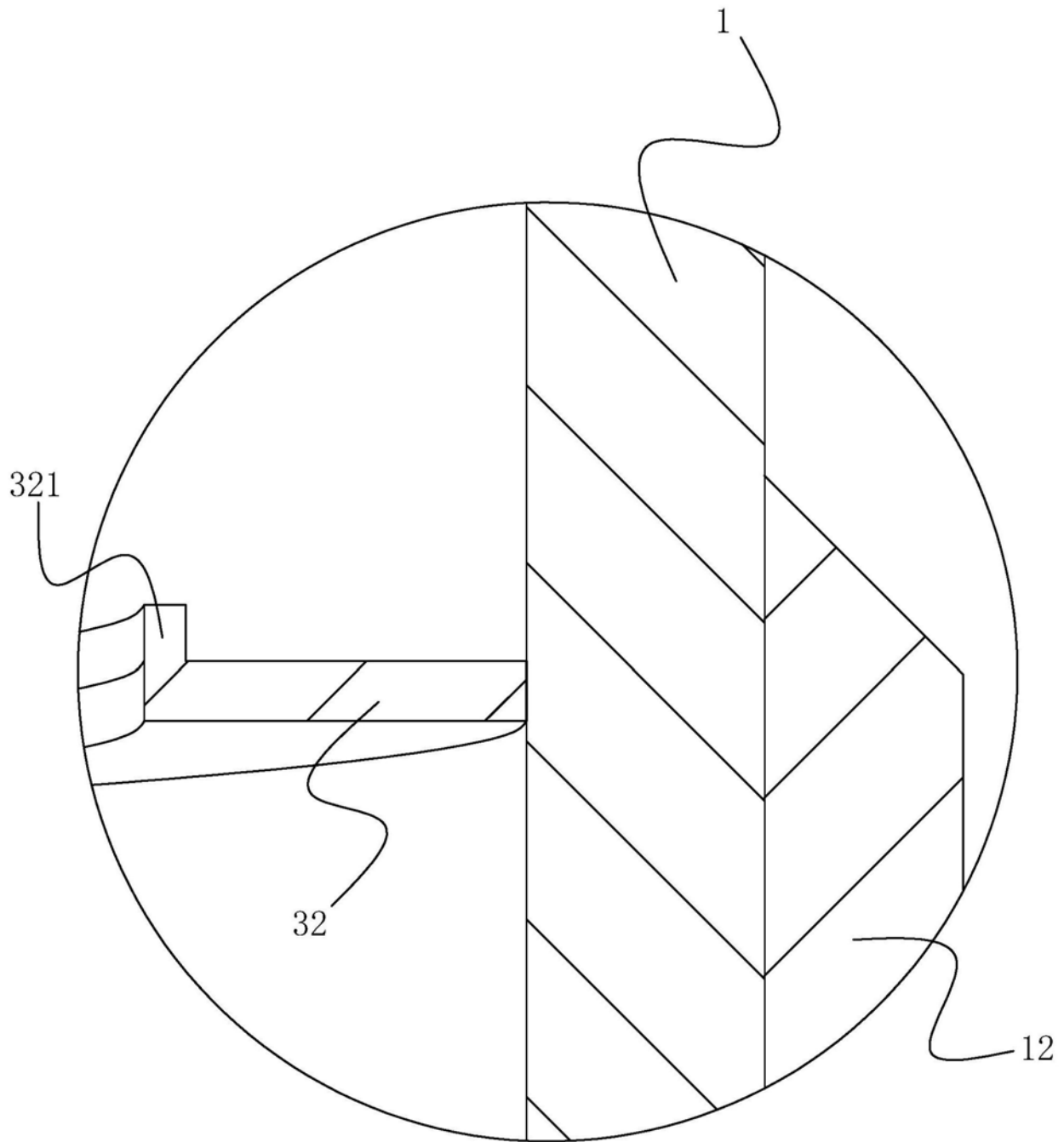


图3



B

图4

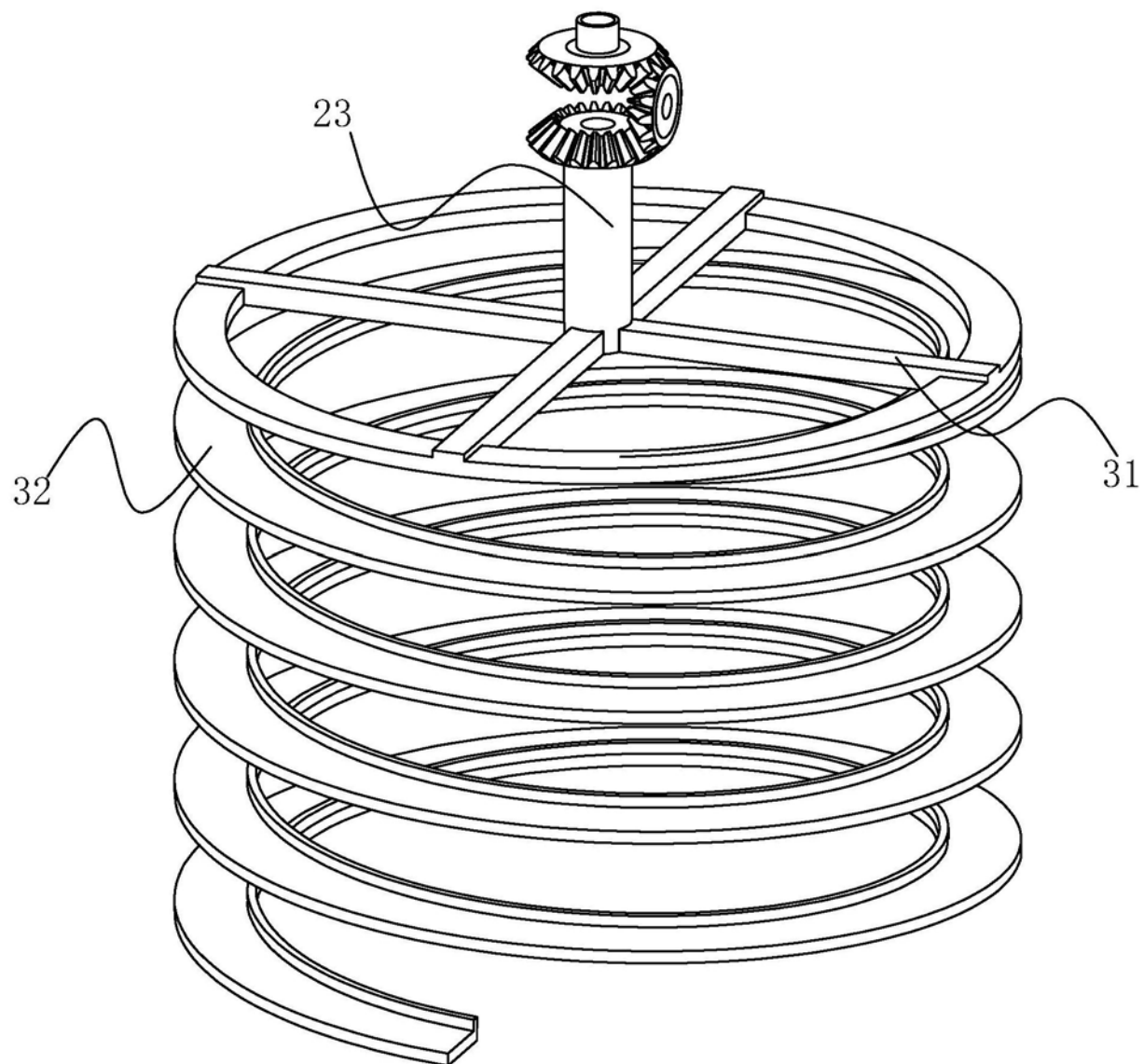


图5