



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215430780 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 07

(21) 申请号 202121712805.0

(22) 申请日 2021.07.26

(73) 专利权人 常州新东化工发展有限公司

地址 213000 江苏省常州市新北区长江北路1205号

(72) 发明人 董亮 陶文平 年立春 赵婕
周驰中

(74) 专利代理机构 常州国洸专利代理事务所
(普通合伙) 32467

代理人 林大伟

(51) Int.Cl.

B09B 3/00 (2006.01)

B09B 5/00 (2006.01)

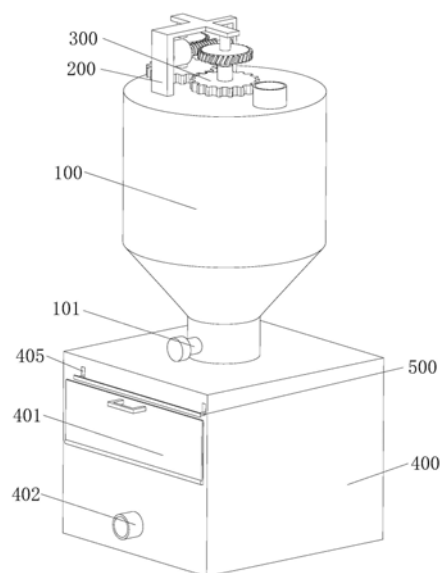
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种酸性有机化工废水处理设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种酸性有机化工废水处理设备,包括反应罐,所述反应罐的内部设置有阀门,所述反应罐的顶面固定连接连接有连接板,所述反应罐的顶面设置有搅拌组件,所述反应罐的下端连通有收集箱,所述收集箱的前侧面铰接有箱门,所述收集箱的前侧面连通有连接管,所述收集箱的前侧面开设有两组凹槽,所述凹槽的内壁一侧面均开设有方形槽。通过设置电机、蜗杆和蜗轮,打开电机带动蜗杆旋转,在蜗杆的旋转的同时带动两个蜗轮旋转,此时齿轮A与齿轮B会同步旋转,进而使得转轴B与转轴A旋转的方向相反,从而可以通过转轴A与转轴B相向旋转来对反应罐的内部进行搅拌,搅拌效率的增加会同时增加反应速率。



1. 一种酸性有机化工废水处理设备,包括反应罐(100),其特征在于:所述反应罐(100)的内部设置有阀门(101),所述反应罐(100)的顶面固定连接连接有连接板(200),所述反应罐(100)的顶面设置有搅拌组件(300),所述反应罐(100)的下端连通有收集箱(400),所述收集箱(400)的前侧面铰接有箱门(401),所述收集箱(400)的前侧面连通有连接管(402),所述收集箱(400)的前侧面开设有两组凹槽(403),所述凹槽(403)的内壁一侧面均开设有方形槽(404),所述方形槽(404)的内壁一侧面均开设有贯穿性滑槽(405),所述收集箱(400)的前侧面设置有固定组件(500),所述收集箱(400)的内部卡接有过滤网(600)。

2. 根据权利要求1所述的一种酸性有机化工废水处理设备,其特征在于:所述搅拌组件(300)包括固定安装在连接板(200)外表面的电机(301),所述电机(301)的输出轴固定连接有蜗杆(302),所述蜗杆(302)的外表面啮合连接有呈对称分布的两组蜗轮(303),所述蜗轮(303)的内部均插接有转轴A(304),其中一组所述转轴A(304)的外表面套设有转轴B(305),所述转轴B(305)的外表面套接有齿轮A(306),另外一组所述转轴A(304)的外表面套接有齿轮B(307),且齿轮B(307)的外表面与齿轮A(306)的外表面啮合连接,所述转轴B(305)与转轴A(304)的外表面均固定连接有呈线性分布的搅拌叶(308)。

3. 根据权利要求2所述的一种酸性有机化工废水处理设备,其特征在于:其中一组所述转轴A(304)的一端穿过反应罐(100)的内壁延伸至其内部,且其中一组转轴A(304)的外表面与反应罐(100)的内壁转动连接,另外一组所述转轴A(304)的底端与反应罐(100)的顶面转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种酸性有机化工废水处理设备,其特征在于:所述固定组件(500)包括固定连接在方形槽(404)内壁顶面的伸缩杆(501),所述伸缩杆(501)的外表面套设有弹簧(502),所述伸缩杆(501)的底端固定连接有圆形柱(503),所述圆形柱(503)的外表面固定连接有滑动杆(504),所述固定组件(500)还包括固定连接在箱门(401)外表面的方形杆(505),且方形杆(505)的体积远小于凹槽(403)的内壁体积大小,所述方形杆(505)的顶面开设有圆形槽(506),且圆形槽(506)的内壁与圆形柱(503)的外表面滑动配合。

5. 根据权利要求4所述的一种酸性有机化工废水处理设备,其特征在于:所述弹簧(502)的一端与方形槽(404)的内壁顶面固定连接,所述弹簧(502)的另一端与圆形柱(503)的顶面固定连接。

6. 根据权利要求4所述的一种酸性有机化工废水处理设备,其特征在于:所述伸缩杆(501)的一端穿过滑槽(405)的内壁延伸至收集箱(400)的外侧,且滑动杆(504)的外表面与滑槽(405)的内壁滑动配合,并且两组滑动杆(504)通过连接杆固定连接。

7. 根据权利要求4所述的一种酸性有机化工废水处理设备,其特征在于:所述箱门(401)的前侧面设置有把手,且把手的外表面粘合有橡胶垫。

一种酸性有机化工废水处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水处理领域,特别是涉及一种酸性有机化工废水处理设备。

背景技术

[0002] 化工废水就是在化工生产中排放出的工艺废水、冷却水、废气洗涤水、设备及场地冲洗水等废水,这些废水如果不经过处理而排放,会造成水体的不同性质和不同程度的污染,从而危害人类的健康,影响工农业的生产;

[0003] 目前在处理酸性有机化工废水时用到的方法中有盐析法,但是现有的处理设备在将硫酸氢钠饱和溶液放置入废酸中反应时大多没有搅拌装置,反应的效率较慢,同时在有机杂质产生沉淀后,需要将沉淀收集硫酸进行回收利用。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种酸性有机化工废水处理设备,通过设置搅拌组件从而可以在反应时通过高效率的搅拌装置,进而提高反应的效率,同时通过设置收集有机杂质和溶液的装置,进而可以分别处理。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种酸性有机化工废水处理设备,包括反应罐,所述反应罐的内部设置有阀门,所述反应罐的顶面固定连接有连接板,所述反应罐的顶面设置有搅拌组件,所述反应罐的下端连通有收集箱,所述收集箱的前侧面铰接有箱门,所述收集箱的前侧面连通有连接管,所述收集箱的前侧面开设有两组凹槽,所述凹槽的内壁一侧面均开设有方形槽,所述方形槽的内壁一侧面均开设有贯穿性滑槽,所述收集箱的前侧面设置有固定组件,所述收集箱的内部卡接有过滤网。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述搅拌组件包括固定安装在连接板外表面的电机,所述电机的输出轴固定连接有蜗杆,所述蜗杆的外表面啮合连接有呈对称分布的两组蜗轮,所述蜗轮的内部均插接有转轴A,其中一组所述转轴A的外表面套设有转轴B,所述转轴B的外表面套接有齿轮A,另外一组所述转轴A的外表面套接有齿轮B,且齿轮B的外表面与齿轮A的外表面啮合连接,所述转轴B与转轴A的外表面均固定连接有呈线性分布的搅拌叶。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,其中一组所述转轴A的一端穿过反应罐的内壁延伸至其内部,且其中一组转轴A的外表面与反应罐的内壁转动连接,另外一组所述转轴A的底端与反应罐的顶面转动连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定组件包括固定连接在方形槽内壁顶面的伸缩杆,所述伸缩杆的外表面套设有弹簧,所述伸缩杆的底端固定连接有圆形柱,所述圆形柱的外表面固定连接有滑动杆,所述固定组件还包括固定连接在箱门外表面的方形杆,且方形杆的体积远小于凹槽的内壁体积大小,所述方形杆的顶面开设有圆形槽,且圆形槽的内壁与圆形柱的外表面滑动配合。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述弹簧的一端与方形槽的内壁顶面固定

连接,所述弹簧的另一端与圆形柱的顶面固定连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述伸缩杆的一端穿过滑槽的内壁延伸至收集箱的外侧,且滑动杆的外表面与滑槽的内壁滑动配合,并且两组滑动杆通过连接杆固定连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述箱门的前侧面设置有把手,且把手的外表面粘合有橡胶垫。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型能达到的有益效果是:

[0013] 1、通过设置电机、蜗杆和蜗轮,打开电机带动蜗杆旋转,在蜗杆的旋转的同时带动两个蜗轮旋转,此时齿轮A与齿轮B会同步旋转,进而使得转轴B与转轴A旋转的方向相反,从而可以通过转轴A与转轴B相向旋转来对反应罐的内部进行搅拌,搅拌效率的增加会同时增加反应速率;

[0014] 2、通过设置收集箱、过滤网和圆形柱,反应罐内部的有机杂质沉淀和溶液会进入收集箱中然后通过过滤网的过滤将沉淀留在过滤网的上部,将连接管连接外接容器处理溶液,然后分向上移动连接杆将圆形柱从圆形槽中拉出,此时打开箱门,然后处理杂质,在处理完成后再次向上移动连接杆将关上即可,从而可以有有机杂质沉淀完成对其进行收集再处理。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中搅拌组件的示意图;

[0017] 图3为本实用新型的结构剖面示意图;

[0018] 图4为本实用新型中固定组件的示意图。

[0019] 其中:100、反应罐;101、阀门;200、连接板;300、搅拌组件;301、电机;302、蜗杆;303、蜗轮;304、转轴A;305、转轴B;306、齿轮A;307、齿轮B;308、搅拌叶;400、收集箱;401、箱门;402、连接管;403、凹槽;404、方形槽;405、滑槽;500、固定组件;501、伸缩杆;502、弹簧;503、圆形柱;504、滑动杆;505、方形杆;506、圆形槽;600、过滤网。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型,但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本实用新型的保护范围。下述实施例中的实验方法,如无特殊说明,均为常规方法,下述实施例中所用的材料、试剂等,如无特殊说明,均可从商业途径得到。

[0021] 实施例:

[0022] 如图1-4所示,本实用新型提供一种酸性有机化工废水处理设备,包括反应罐100,反应罐100的内部设置有阀门101,反应罐100的顶面固定连接连接有连接板200,反应罐100的顶面设置有搅拌组件300,反应罐100的下端连通有收集箱400,收集箱400的前侧面铰接有箱门401,收集箱400的前侧面连通有连接管402,收集箱400的前侧面开设有两组凹槽403,凹

槽403的内壁一侧面均开设有方形槽404,方形槽404的内壁一侧面均开设有贯穿性滑槽405,收集箱400的前侧面设置有固定组件500,收集箱400的内部卡接有过滤网600。

[0023] 在进行搅拌之后,通过打开阀门101,反应罐100内部的有机杂质沉淀和溶液会进入收集箱400中然后通过过滤网600的过滤将沉淀和溶液分开,将连接管402连接外接容器,然后分别进行处理。

[0024] 在其他实施例中,搅拌组件300包括固定安装在连接板200外表面的电机301,电机301的输出轴固定连接有蜗杆302,蜗杆302的外表面啮合连接有呈对称分布的两组蜗轮303,蜗轮303的内部均插接有转轴A304,其中一组转轴A304的外表面套设有转轴B305,转轴B305的外表面套接有齿轮A306,另外一组转轴A304的外表面套接有齿轮B307,且齿轮B307的外表面与齿轮A306的外表面啮合连接,转轴B305与转轴A304的外表面均固定连接有呈线性分布的搅拌叶308。

[0025] 在将硫酸氢钠饱和溶液以及酸性有机废水放置入反应罐100时,打开电机301带动蜗杆302旋转,在蜗杆302的旋转的同时带动两个蜗轮303旋转,其中一个蜗轮303带动转轴A304以及转轴A304外表面的搅拌叶308转动,同时另外一个蜗轮303带动齿轮B307旋转,齿轮B307与齿轮A306啮合连接,齿轮A306与齿轮B307同步旋转,齿轮A306会带动转轴B305以及转轴B305外表面的搅拌叶308旋转,并且转轴B305与转轴A304旋转的方向相反,从而可以通过转轴A304与转轴B305相向旋转来对反应罐100的内部进行搅拌,搅拌效率的增加会同时增加反应速率。

[0026] 在其他实施例中,其中一组转轴A304的一端穿过反应罐100的内壁延伸至其内部,且其中一组转轴A304的外表面与反应罐100的内壁转动连接,另外一组转轴A304的底端与反应罐100的顶面转动连接,从而可以使转轴A304在反应罐100的内部进而对其内部进行搅拌。

[0027] 在其他实施例中,固定组件500包括固定连接在方形槽404内壁顶面的伸缩杆501,伸缩杆501的外表面套设有弹簧502,伸缩杆501的底端固定连接有圆形柱503,圆形柱503的外表面固定连接有滑动杆504,固定组件500还包括固定连接在箱门401外表面的方形杆505,且方形杆505的体积远小于凹槽403的内壁体积大小,方形杆505的顶面开设有圆形槽506,且圆形槽506的内壁与圆形柱503的外表面滑动配合。

[0028] 在有机杂质沉淀和硫酸进入收集箱400后,需要打开箱门401对过滤网600上部的有机杂质进行处理,此时需要向上移动连接杆将圆形柱503从圆形槽506中拉出既可以打开箱门401,然后处理杂质,在处理完成后再次向上移动连接杆将关上即可,从而可以有有机杂质沉淀完成对其进行收集再处理。

[0029] 在其他实施例中,弹簧502的一端与方形槽404的内壁顶面固定连接,弹簧502的另一端与圆形柱503的顶面固定连接,从而可以使圆形柱503固定在圆形槽506的内部。

[0030] 在其他实施例中,伸缩杆501的一端穿过滑槽405的内壁延伸至收集箱400的外侧,且滑动杆504的外表面与滑槽405的内壁滑动配合,并且两组滑动杆504通过连接杆固定连接,从而可以在收集箱400的外侧通过滑动连接杆对压运行柱503进行操作。

[0031] 在其他实施例中,箱门401的前侧面设置有把手,且把手的外表面粘合有橡胶垫,从而可以便于打开箱门401。

[0032] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之

“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

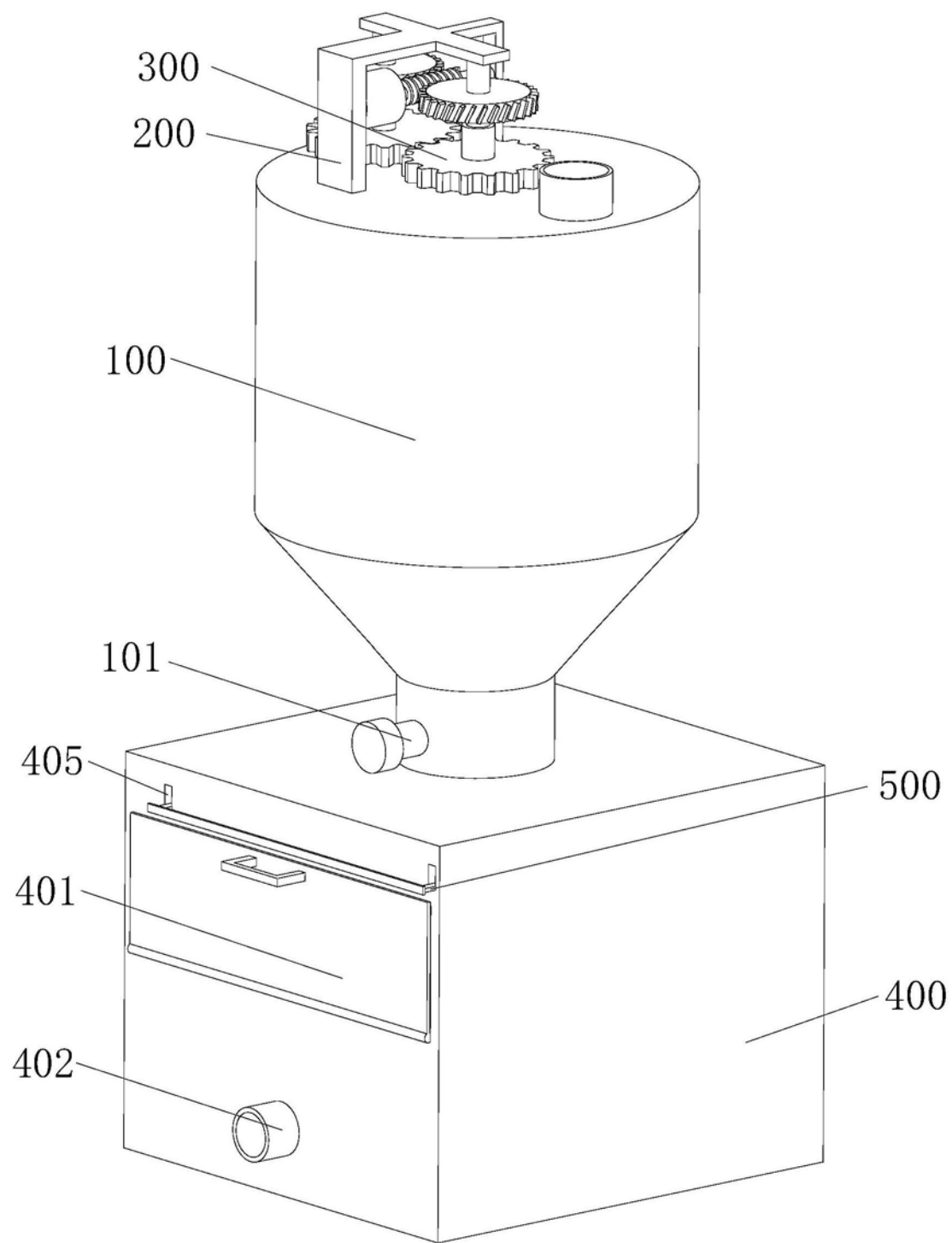


图1

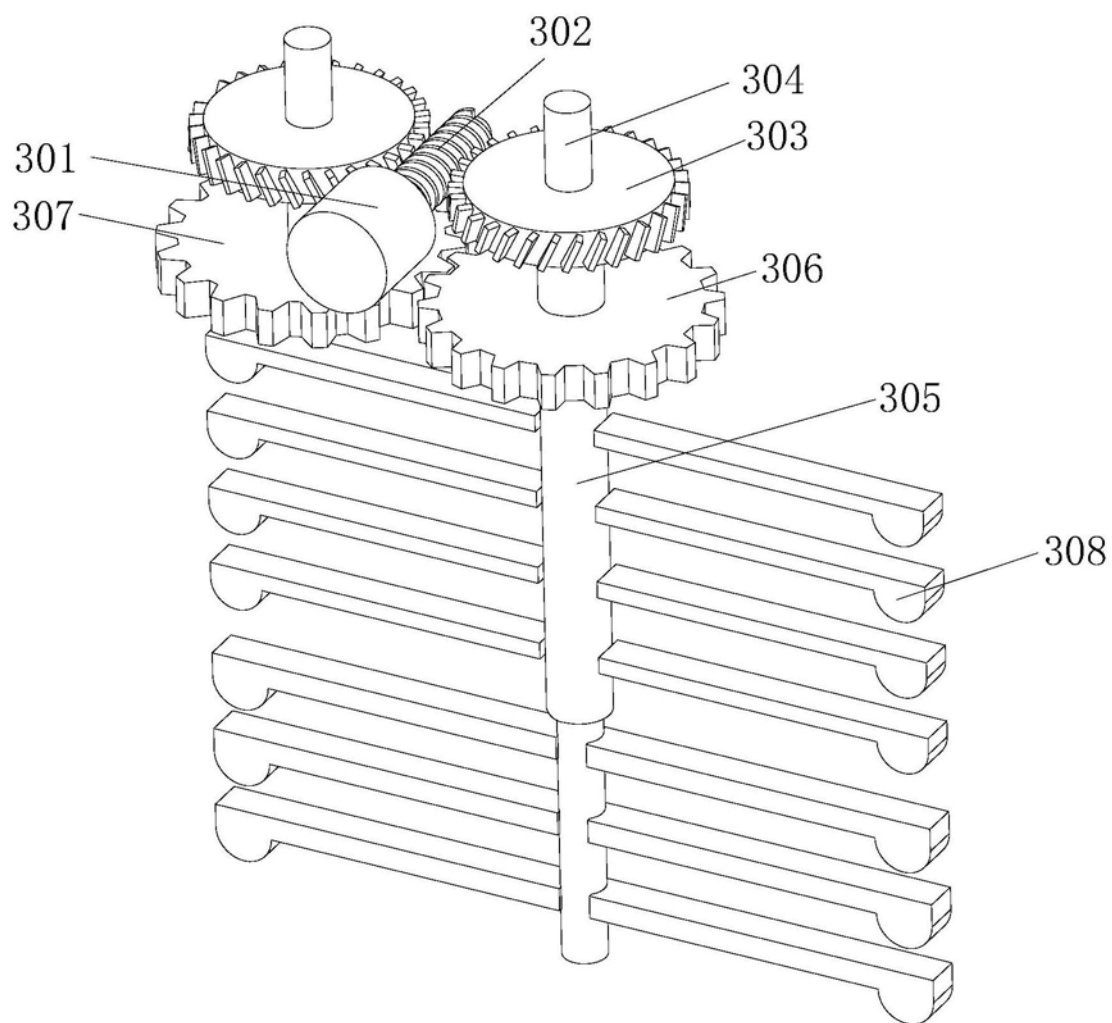


图2

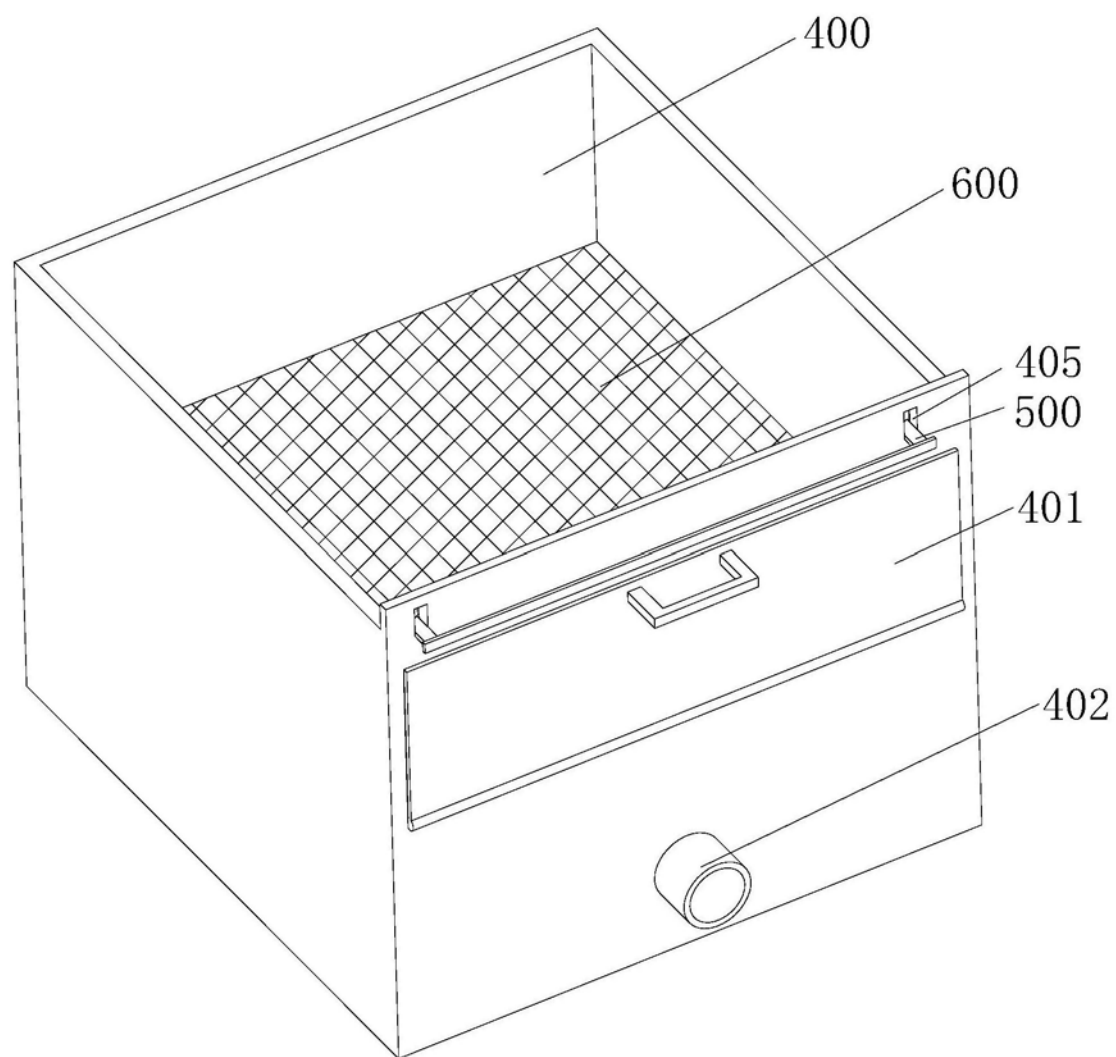


图3

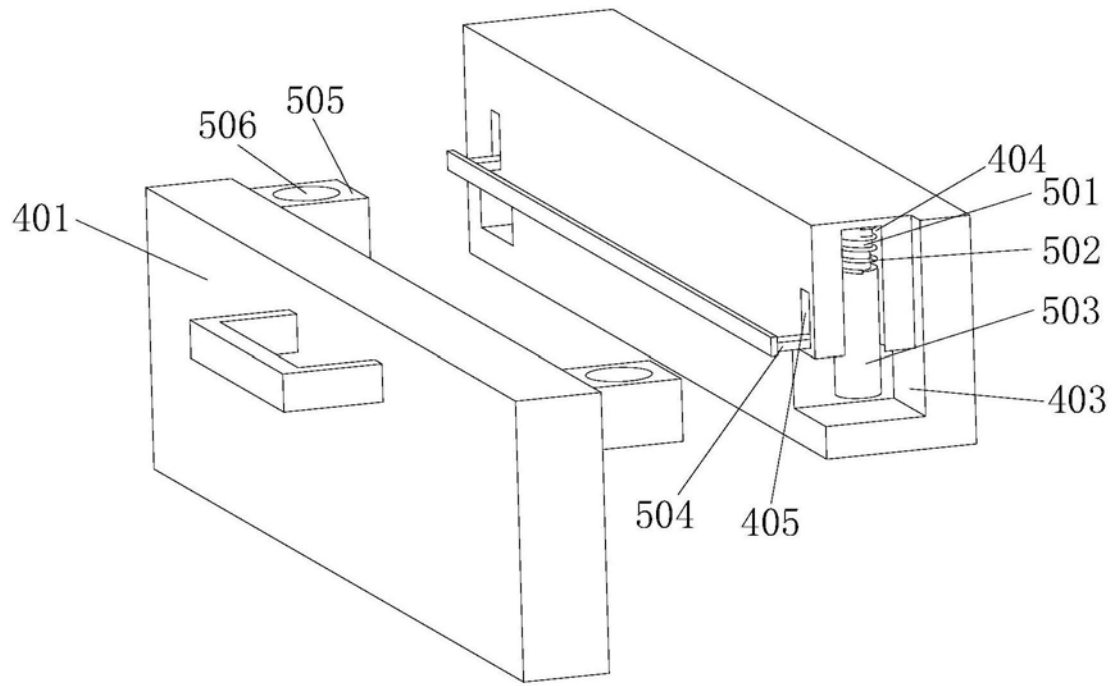


图4