(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222111677 U
(45)授权公告日 2024.12.06

(21)申请号 202323504937.6

(22)申请日 2023.12.22

(73)专利权人 江苏海容水务股份有限公司
地址 226006 江苏省南通市长泰路695号

(72)发明人 陈国锋 张谦林

(74)专利代理机构 南通常通知识产权代理事务所(普通合伙) 32527
专利代理师 容倩林

(51)Int.Cl.
*B01F 35/11*(2022.01)
*C02F 1/00*(2023.01)
*B01F 27/92*(2022.01)
*B01F 35/32*(2022.01)
*B01F 27/90*(2022.01)
*B01F 27/191*(2022.01)
*B01F 27/85*(2022.01)
*B01F 35/00*(2022.01)
*B08B 15/04*(2006.01)

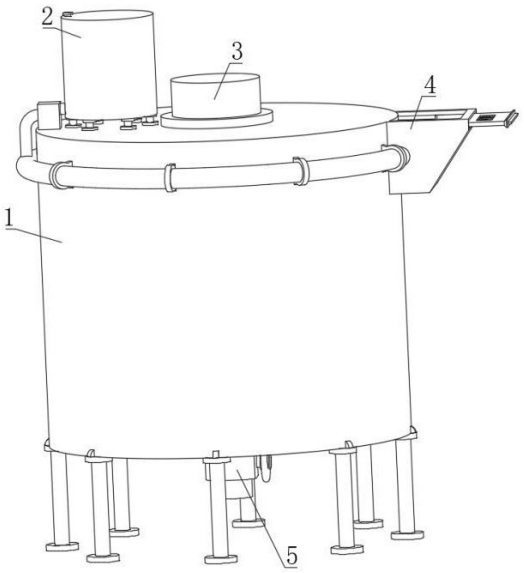
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

一种污水处理用污水处理药剂混合装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种污水处理用污水处理药剂混合装置,涉及污水处理技术领域,包括混合箱体,所述混合箱体上表面的左侧位置处固定安装有供水机构,所述混合箱体外壁右侧的顶部固定安装有进料斗机构,所述混合箱体的顶部固定安装有搅拌混合机构。本实用新型利用齿轮盘和环形齿轮的作用,便于对齿轮以自身为轴心进行旋转,同时以驱动电机为轴心进行旋转,以便更好的对混合箱体内腔中的溶液进行搅拌,同时利用螺旋杆的转动,对混合箱体内腔底部中的溶液以筒体为内腔进行向上传动,从而便于对溶液进行向上翻动,部分溶液会从镂孔的位置处排出,以便更好的对水和药剂之间进行混合,提高对药剂的混合效果。




CN 222111677 U

1.一种污水处理用污水处理药剂混合装置,包括混合箱体(1),其特征在于:所述混合箱体(1)上表面的左侧位置处固定安装有供水机构(2),所述混合箱体(1)外壁右侧的顶部固定安装有进料斗机构(4),所述混合箱体(1)的顶部固定安装有搅拌混合机构(3),所述混合箱体(1)内壁的底部固定安装有集料斗(6),所述集料斗(6)的底部固定安装有阀门出液管(5)。

2.根据权利要求1所述的一种污水处理用污水处理药剂混合装置,其特征在于:所述搅拌混合机构(3)包括驱动电机(31)和筒体(39),所述驱动电机(31)的底部与混合箱体(1)顶部的轴心处固定安装,所述驱动电机(31)的输出端延伸到混合箱体(1)内腔的顶部固定安装有齿轮盘(32),所述驱动电机(31)的输出端转动连接有支撑盘(33)且支撑盘(33)位于齿轮盘(32)的正下方,所述齿轮盘(32)的外表面啮合有呈环形阵列式的六个齿轮(34),六个所述齿轮(34)的轴心处均固定安装有轴杆(36),所述轴杆(36)的外壁固定安装有搅拌扇叶(38),所述轴杆(36)的外壁固定安装有搅拌齿板(37)且搅拌齿板(37)位于搅拌扇叶(38)和搅拌扇叶(38)之间,所述驱动电机(31)的输出端且位于支撑盘(33)的底部固定安装有螺旋杆(311)。

3.根据权利要求2所述的一种污水处理用污水处理药剂混合装置,其特征在于:所述螺旋杆(311)的底端转动连接有以螺旋杆(311)为轴心转动的固定杆(312),所述固定杆(312)的端部与筒体(39)内壁的底部固定安装,所述筒体(39)的外壁开设有若干个镂孔(310)。

4.根据权利要求2所述的一种污水处理用污水处理药剂混合装置,其特征在于:所述轴杆(36)外壁的顶端与位于齿轮(34)轴心处支撑盘(33)的边缘处转动连接,六个所述齿轮(34)靠外侧的外面啮合有环形齿轮(35),所述环形齿轮(35)的外壁与混合箱体(1)内壁的顶部固定安装。

5.根据权利要求4所述的一种污水处理用污水处理药剂混合装置,其特征在于:所述支撑盘(33)的外壁转动连接有若干个滚轴(313),所述环形齿轮(35)的内侧面开始有导轨槽(314),所述导轨槽(314)的内壁与若干个滚轴(313)的外壁滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种污水处理用污水处理药剂混合装置,其特征在于:所述集料斗(6)的形状为漏斗形。

7.根据权利要求1所述的一种污水处理用污水处理药剂混合装置,其特征在于:所述供水机构(2)包括蓄水箱(21)和水泵(22),所述蓄水箱(21)的底部与混合箱体(1)顶部的左侧固定安装,所述水泵(22)的输入端与蓄水箱(21)外壁左侧的底部固定安装,所述水泵(22)的输出端固定安装有管道(23),所述管道(23)的底部固定安装有环形管道(24),所述环形管道(24)的内表面固定安装有延长管(25),所述延长管(25)的靠内端固定安装有喷头(26),所述环形管道(24)的外壁固定安装有固定环(27),所述固定环(27)的靠内侧与混合箱体(1)外壁的顶部固定安装。

8.根据权利要求7所述的一种污水处理用污水处理药剂混合装置,其特征在于:所述喷头(26)位于混合箱体(1)内腔顶部环形齿轮(35)的底部,所述蓄水箱(21)、水泵(22)、管道(23)、环形管道(24)、延长管(25)和喷头(26)相连通,且喷头(26)的外表面开设有若干个喷孔。

9.根据权利要求1所述的一种污水处理用污水处理药剂混合装置,其特征在于:所述进料斗机构(4)包括进料斗(41),所述进料斗(41)的左侧与混合箱体(1)外壁右侧的顶部固定

安装,所述进料斗(41)的内壁开设有导槽(42),所述导槽(42)的内壁滑动连接有隔板(43),所述隔板(43)的上表面偏右侧位置固定安装有排气窗(44)。

# 一种污水处理用污水处理药剂混合装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体涉及一种污水处理用污水处理药剂混合装置。

## 背景技术

[0002] 污水处理:为使污水达到排水某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程。污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域,也越来越多地走进寻常百姓的日常生活。污水中含有大量难降解物质通过单一的水处理设备是无法有效去除的,所以很多时候要依据污水水质的特殊性合理添加污水处理药剂,使其处理后的污水符合国家排放标准,污水处理常用药剂有:絮凝剂、助凝剂调理剂、破乳剂、PH调整剂、消毒剂、氧化还原剂、消泡剂,这些药剂一般为固体粉状,对污水进行处理时一般是将多种药剂加水混合一起使用。

[0003] 例如公开号为CN218307311U中国专利公开了一种污水处理用污水处理药剂混合装置,包括混合箱和进料箱,进料箱连通在混合箱的顶部,进料箱上安装有粉碎机构,混合箱上那装有混合机构,粉碎机构包括粉碎电机和粉碎辊,两个粉碎辊转动连接在进料箱内,两个粉碎辊通过齿轮传动连接,粉碎电机固定安装进料箱的外侧,粉碎电机的输出端通过联轴器与其中一个粉碎辊的一端连接。该污水处理用污水处理药剂混合装置,从进料箱投入污水处理用的固体药物,粉碎电机启动调动粉碎辊转动,两个粉碎辊通过齿轮传动连接,两个粉碎辊转动对固体药物进行粉碎,粉碎后的药物便于进行混合溶于水中,一定程度上提高了混合效率。

[0004] 针对现有技术存在以下问题:

[0005] 现有的污水处理用污水处理药剂混合装置,在污水处理添加药剂之前,不便于对污水处理用药剂混合箱的内腔中残存的药剂进行冲洗,从而影响后期对药剂的配比效果,影响药剂溶液对污水的处理效果,同时不便于对污水进行循环混合,降低了对水和药剂之间的混合效果。

## 实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种污水处理用污水处理药剂混合装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0008] 一种污水处理用污水处理药剂混合装置,包括混合箱体,所述混合箱体上表面的左侧位置处固定安装有供水机构,所述混合箱体外壁右侧的顶部固定安装有进料斗机构,所述混合箱体的顶部固定安装有搅拌混合机构,所述混合箱体内壁的底部固定安装有集料斗,所述集料斗的底部固定安装有阀门出液管。

[0009] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述搅拌混合机构包括驱动电机和筒体,所述驱动电机的底部与混合箱体顶部的轴心处固定安装,所述驱动电机的输出端延伸

到混合箱体内腔的顶部固定安装有齿轮盘,所述驱动电机的输出端转动连接有支撑盘且支撑盘位于齿轮盘的正下方,所述齿轮盘的外表面啮合有呈环形阵列式的六个齿轮,六个所述齿轮的轴心处均固定安装有轴杆,所述轴杆的外壁固定安装有搅拌扇叶,所述轴杆的外壁固定安装有搅拌齿板且搅拌齿板位于搅拌扇叶和搅拌扇叶之间,所述驱动电机的输出端且位于支撑盘的底部固定安装有螺旋杆。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述螺旋杆的底端转动连接有以螺旋杆为轴心转动的固定杆,所述固定杆的端部与筒体内壁的底部固定安装,所述筒体的外壁开设有若干个镂孔。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述轴杆外壁的顶端与位于齿轮轴心处支撑盘的边缘处转动连接,六个所述齿轮靠外侧的外面啮合有环形齿轮,所述环形齿轮的外壁与混合箱体内壁的顶部固定安装。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述支撑盘的外壁转动连接有若干个滚轴,所述环形齿轮的内侧面开始有导轨槽,所述导轨槽的内壁与若干个滚轴的外壁滑动连接。

[0013] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述集料斗的形状为漏斗形。

[0014] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述供水机构包括蓄水箱和水泵,所述蓄水箱的底部与混合箱体顶部的左侧固定安装,所述水泵的输入端与蓄水箱外壁左侧的底部固定安装,所述水泵的输出端固定安装有管道,所述管道的底部固定安装有环形管道,所述环形管道的内表面固定安装有延长管,所述延长管的靠内端固定安装有喷头,所述环形管道的外壁固定安装有固定环,所述固定环的靠内侧与混合箱体外壁的顶部固定安装。

[0015] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述喷头位于混合箱体内腔顶部环形齿轮的底部,所述蓄水箱、水泵、管道、环形管道、延长管和喷头相连通,且喷头的外表面开设有若干个喷孔。

[0016] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述进料斗机构包括进料斗,所述进料斗的左侧与混合箱体外壁右侧的顶部固定安装,所述进料斗的内壁开设有导槽,所述导槽的内壁滑动连接有隔板,所述隔板的上表面偏右侧位置固定安装有排气窗。

[0017] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0018] 本实用新型提供一种污水处理用污水处理药剂混合装置,利用齿轮盘和环形齿轮的作用,便于对齿轮以自身为轴心进行旋转,同时以驱动电机为轴心进行旋转,以便更好的对混合箱体内腔中的溶液进行搅拌,同时利用螺旋杆的转动,对混合箱体内腔底部中的溶液以筒体为内腔进行向上传动,从而便于对噢溶液进行向上翻动,部分溶液会从镂孔的位置处排出,以便更好的对水和药剂之间进行混合,提高对药剂得混合效果。

[0019] 本实用新型提供一种污水处理用污水处理药剂混合装置,利用水泵的作用,将蓄水箱内腔中的溶液从蓄水箱依次泵送到管道、环形管道、延长管和喷头,便可对混合箱体内腔的顶部从上到下进行冲洗,以便冲洗掉混合箱体内腔中存在的药剂,以便水从喷头上的若干个小孔喷出,提高对混合箱体内腔中的冲洗效果,避免混合箱体内腔中存在药剂的存留影响后期对药剂的混合效果。

[0020] 本实用新型提供一种污水处理用污水处理药剂混合装置,利用隔板的作用,以便对进料斗的顶部进行隔挡,减少外界的灰尘进入到从进料斗的顶部进入到混合箱体的内腔

中,影响污水处理药剂混合的效果;同时利用排气窗的作用,便于对水和药剂混合时产生的气体进行排除,以便水更好地与药剂之间进行混合。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型供水机构的结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型搅拌混合机构的结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型搅拌的结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型搅拌齿轮驱动的结构示意图;

[0026] 图6为本实用新型图5的A处放大结构示意图;

[0027] 图7为本实用新型进料斗机构的结构示意图。

[0028] 图中:1、混合箱体;

[0029] 2、供水机构;21、蓄水箱;22、水泵;23、管道;24、环形管道;25、延长管;26、喷头;27、固定环;

[0030] 3、搅拌混合机构;31、驱动电机;32、齿轮盘;33、支撑盘;34、齿轮;35、环形齿轮;36、轴杆;37、搅拌齿板;38、搅拌扇叶;39、筒体;310、镂孔;311、螺旋杆;312、固定杆;313、滚轴;314、导轨槽;

[0031] 4、进料斗机构;41、进料斗;42、导槽;43、隔板;44、排气窗;

[0032] 5、阀门出液管;6、集料斗。

## 实施方式

[0033] 为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,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0034] 如图1、图3所示,一种污水处理用污水处理药剂混合装置,包括混合箱体1,混合箱体1上表面的左侧位置处固定安装有供水机构2,混合箱体1外壁右侧的顶部固定安装有进料斗机构4,混合箱体1的顶部固定安装有搅拌混合机构3,混合箱体1内壁的底部固定安装有集料斗6,集料斗6的底部固定安装有阀门出液管5。

[0035] 利用供水机构2的作用,便于对混合箱体1内腔中的部件进行冲洗,以便对混合箱体1内腔中残存的药剂进行清洁,避免混合箱体1内腔中药剂的存留对后期药剂的混合造成影响。

[0036] 如图3-图5所示,搅拌混合机构3包括驱动电机31和筒体39,驱动电机31的底部与混合箱体1顶部的轴心处固定安装,驱动电机31的输出端延伸到混合箱体1内腔的顶部固定安装有齿轮盘32,驱动电机31的输出端转动连接有支撑盘33且支撑盘33位于齿轮盘32的正下方,齿轮盘32的外表面啮合有呈环形阵列式的六个齿轮34,六个齿轮34的轴心处均固定安装有轴杆36,轴杆36的外壁固定安装有搅拌扇叶38,轴杆36的外壁固定安装有搅拌齿板37且搅拌齿板37位于搅拌扇叶38和搅拌扇叶38之间,驱动电机31的输出端且位于支撑盘33的底部固定安装有螺旋杆311。

[0037] 利用驱动电机31的作用,带动齿轮盘32进行旋转,并利用环形齿轮35的作用,便可在啮合的作用下带动六个齿轮34以自身为轴心进行旋转,同时以驱动电机31的轴心进行旋

转,便可带动轴杆36、搅拌齿板37和搅拌扇叶38进行转动,以便对混合箱体1内腔中的水和药剂进行搅拌混合。

[0038] 如图3和图5所示,螺旋杆311的底端转动连接有以螺旋杆311为轴心转动的固定杆312,固定杆312的端部与筒体39内壁的底部固定安装,筒体39的外壁开设有若干个镂孔310。

[0039] 采用筒体39的作用,以便对混合箱体1内腔中的水和药剂进行导流,以便对溶液进行循环翻动,从而提高对药剂的混合效果。

[0040] 如图3和图4所示,轴杆36外壁的顶端与位于齿轮34轴心处支撑盘33的边缘处转动连接,六个齿轮34靠外侧的外面啮合有环形齿轮35,环形齿轮35的外壁与混合箱体1内壁的顶部固定安装。

[0041] 采用齿轮盘32、支撑盘33和环形齿轮35的作用,便于对齿轮34进行支撑使其围绕自身的轴心方向进行旋转和以驱动电机31的轴心方向进行旋转,以便更好的对混合箱体1内腔中的药剂进行混合。

[0042] 如图6所示,支撑盘33的外壁转动连接有若干个滚轴313,环形齿轮35的内侧面开始有导轨槽314,导轨槽314的内壁与若干个滚轴313的外壁滑动连接。

[0043] 采用滚轴313和导轨槽314的作用,便于对支撑盘33进行支撑和导向,以便对齿轮34进行支撑和导向,便于支撑盘33在环形齿轮35上进行旋转。

[0044] 如图6所示,集料斗6的形状为漏斗形。

[0045] 采用漏斗形的形状,以便更好地将混合箱体1内腔中混合的药剂溶液进行排出,降低药剂混合时造成的损耗。

[0046] 如图2所示,供水机构2包括蓄水箱21和水泵22,蓄水箱21的底部与混合箱体1顶部的左侧固定安装,水泵22的输入端与蓄水箱21外壁左侧的底部固定安装,水泵22的输出端固定安装有管道23,管道23的底部固定安装有环形管道24,环形管道24的内表面固定安装有延长管25,延长管25的靠内端固定安装有喷头26,环形管道24的外壁固定安装有固定环27,固定环27的靠内侧与混合箱体1外壁的顶部固定安装。

[0047] 利用水泵22的作用,将蓄水箱21内腔中的溶液从蓄水箱21依次泵送到管道23、环形管道24、延长管25和喷头26,便可对混合箱体1内腔的顶部从上到下进行冲洗,以便冲洗掉混合箱体1内腔中存在的药剂。

[0048] 如图2所示,喷头26位于混合箱体1内腔顶部环形齿轮35的底部,蓄水箱21、水泵22、管道23、环形管道24、延长管25和喷头26相连通,且喷头26的外表面开设有若干个喷孔。

[0049] 以便水从喷头26上的若干个小孔喷出,提高对混合箱体1内腔中的冲洗效果。

[0050] 如图7所示,进料斗机构4包括进料斗41,进料斗41的左侧与混合箱体1外壁右侧的顶部固定安装,进料斗41的内壁开设有导槽42,导槽42的内壁滑动连接有隔板43,隔板43的上表面偏右侧位置固定安装有排气窗44。

[0051] 利用隔板43的作用,以便对进料斗41的顶部进行隔挡,减少外界的灰尘进入到从进料斗41的顶部进入到混合箱体1的内腔中,影响污水处理药剂混合的效果;同时利用排气窗44的作用,便于对水和药剂混合时产生的气体进行排除,以便水更好地与药剂之间进行混合。

[0052] 本实用新型的工作原理:首先,将水从蓄水箱21顶部左侧的灌溉口处注入水,在对

污水处理所需的药剂进行混合之前,先启动水泵22,利用水泵22的作用对蓄水箱21内腔中的水进行泵送,使水穿依次穿过管道23、环形管道24、延长管25和喷头26,从喷头26表面的喷孔中喷出,同时对阀门出液管5进行打开,便可对混合箱体1内腔中的各部件进行冲洗,以便对混合箱体1的内腔进行清洁,然后关闭阀门出液管5并在供水机构2的作用下,向混合箱体1的内腔中注入适当的水,并拉开隔板43将污水处理所需的药剂从进料斗41处导入到混合箱体1的内腔中,然后关闭隔板43并启动驱动电机31,利用驱动电机31的作用,带动齿轮盘32进行旋转,并利用环形齿轮35的作用,便可在啮合的作用下带动六个齿轮34以自身为轴心进行旋转,同时以驱动电机31的轴心进行旋转,便可带动轴杆36、搅拌齿板37和搅拌扇叶38进行转动,以便对混合箱体1内腔中的水和药剂进行搅拌混合,同时利用驱动电机31的作用带动螺旋杆311进行转动以便对进入到筒体39内腔中的溶液向上进行翻动,在对水和药剂进行向上翻动时固定杆312的底部与螺旋杆311的底部转动连接,因此筒体39的旋转速度小于螺旋杆311的速度,便可实现对溶液进行翻动的目的,以便更好地对水和药剂之间充分地进行混合,然后打开阀门出液管5便可将混合后的药剂溶液进行排出,排入到待处理的污水处理设备中,对设备中的污水进行处理,当对药剂溶液排出后再次在供水机构2的作用下对混合箱体1的内腔中进行冲洗,便可完成对污水处理药剂的混合过程。

[0053] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和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只是说明本实用新型的原理,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。

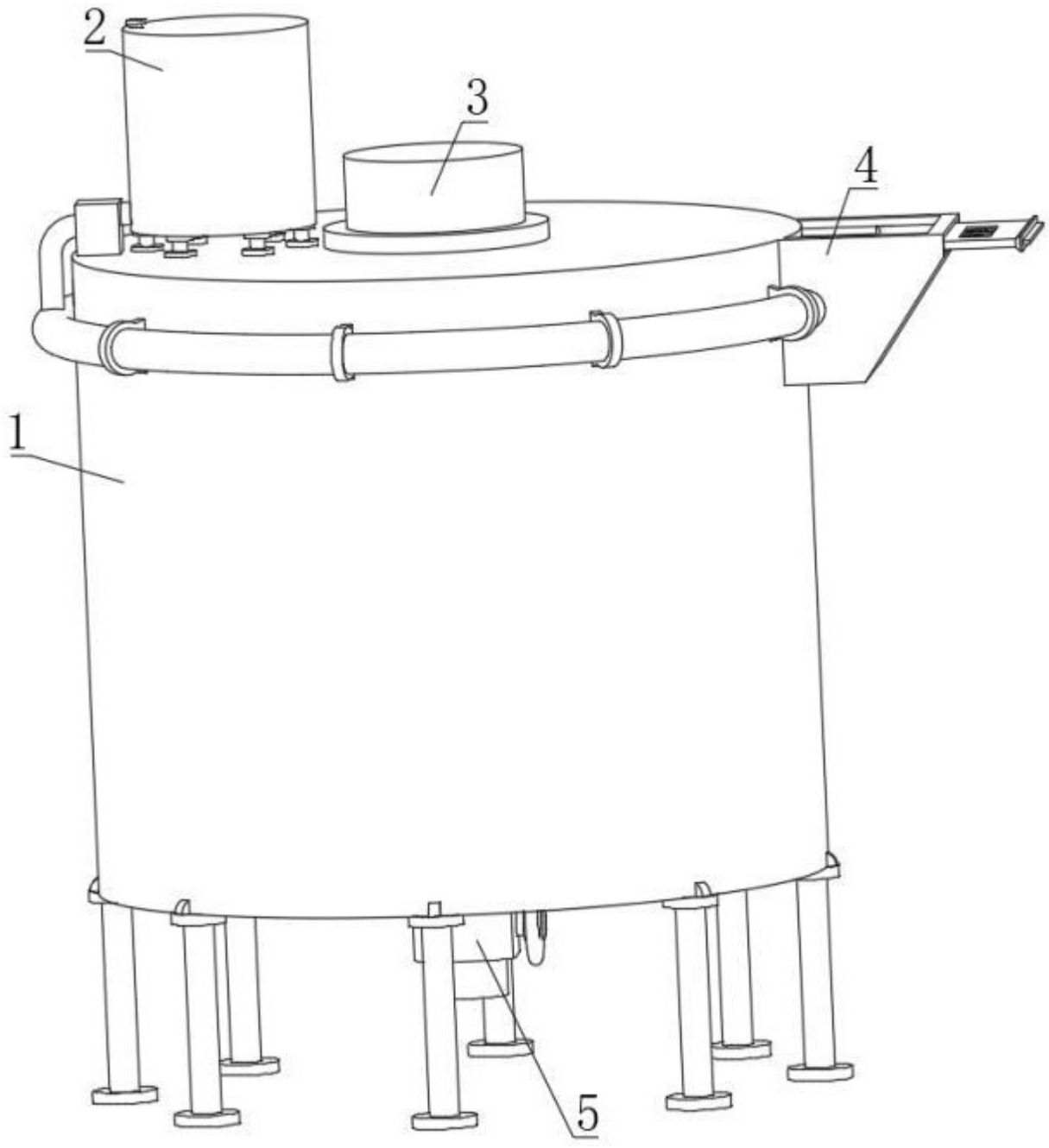



图 1

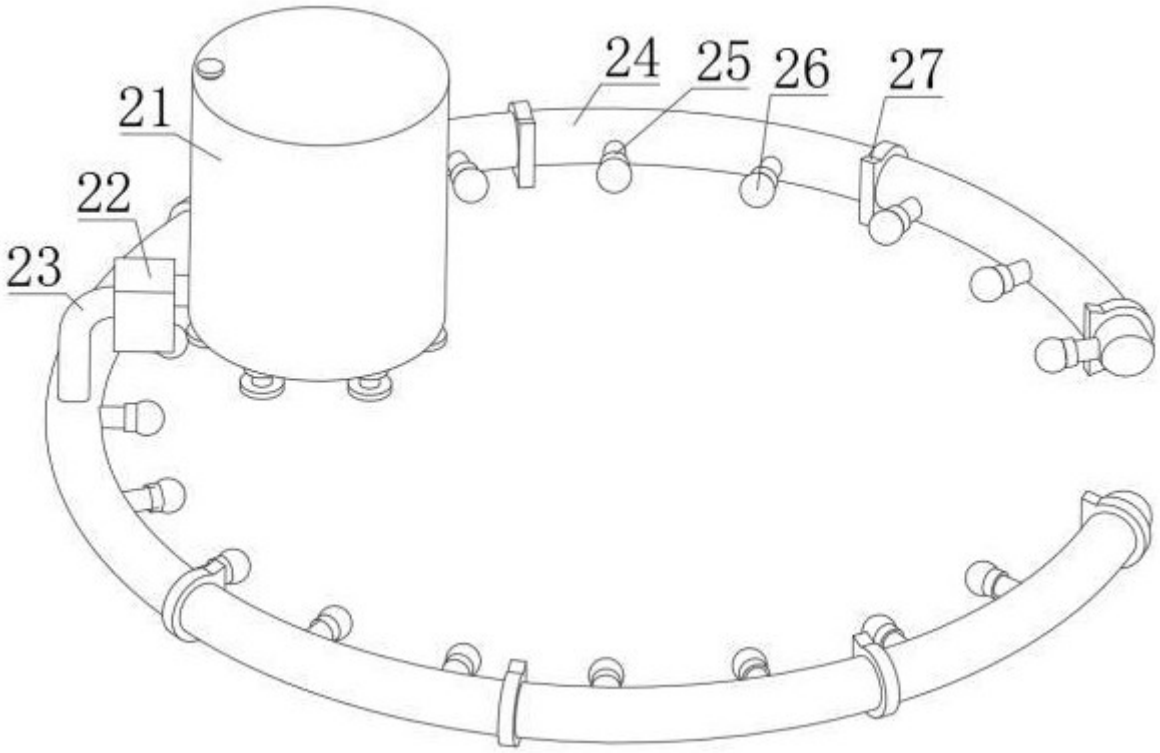



图 2

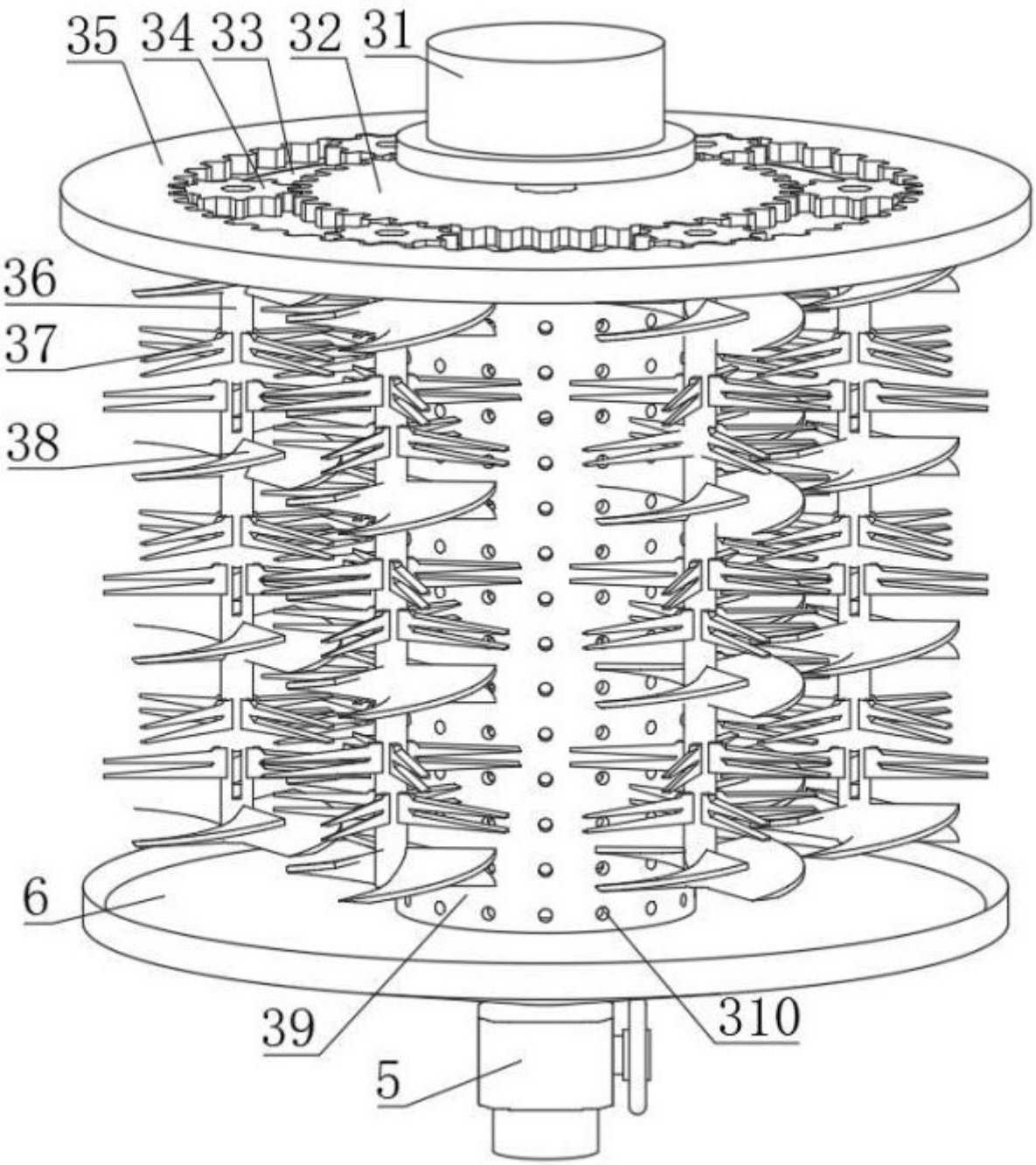



图 3

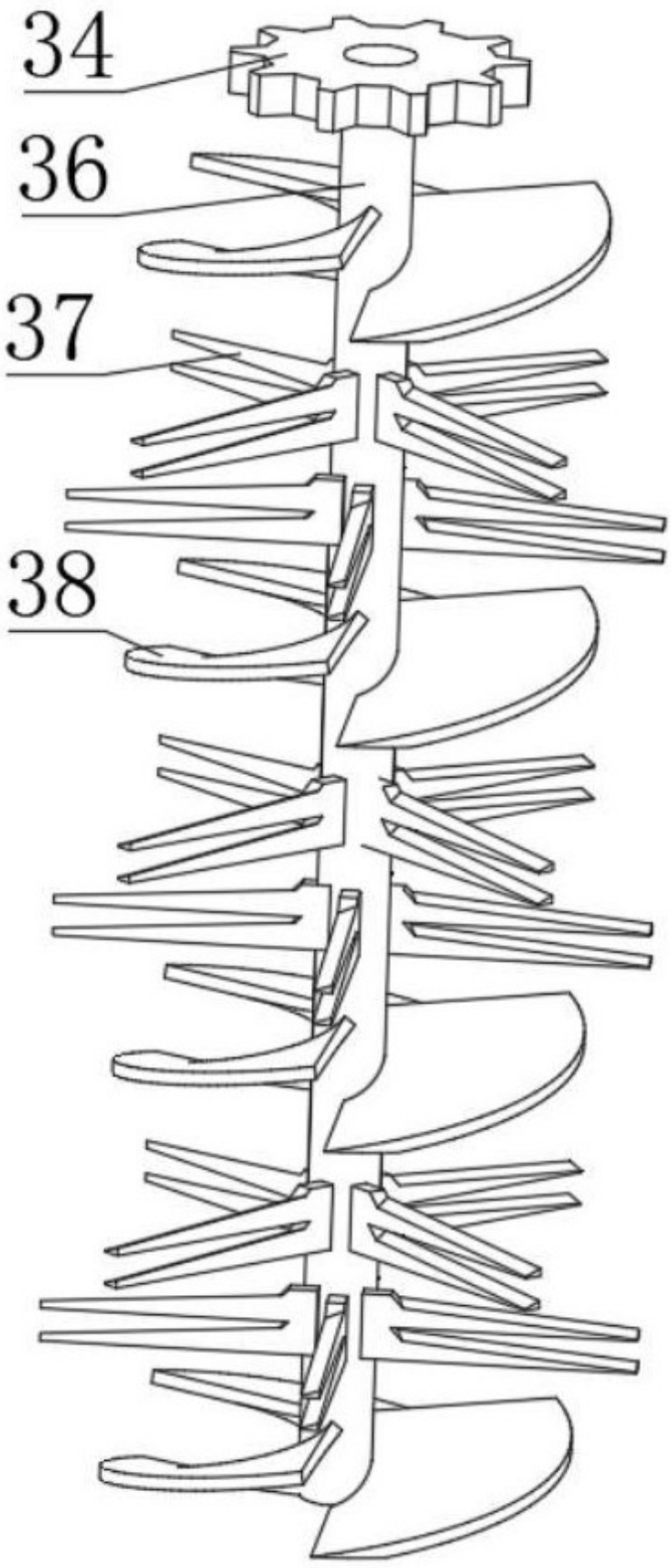



图 4

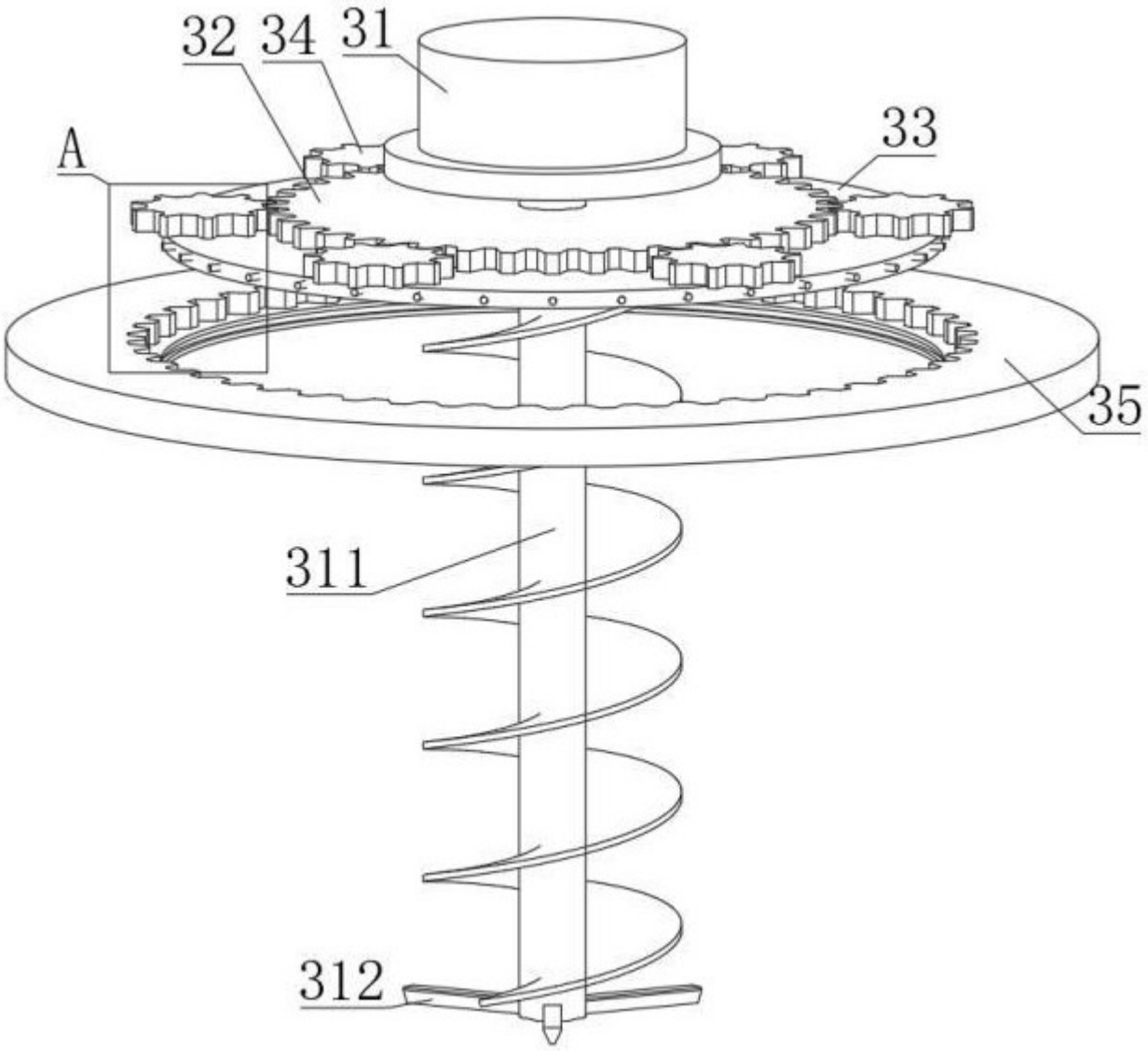



图 5

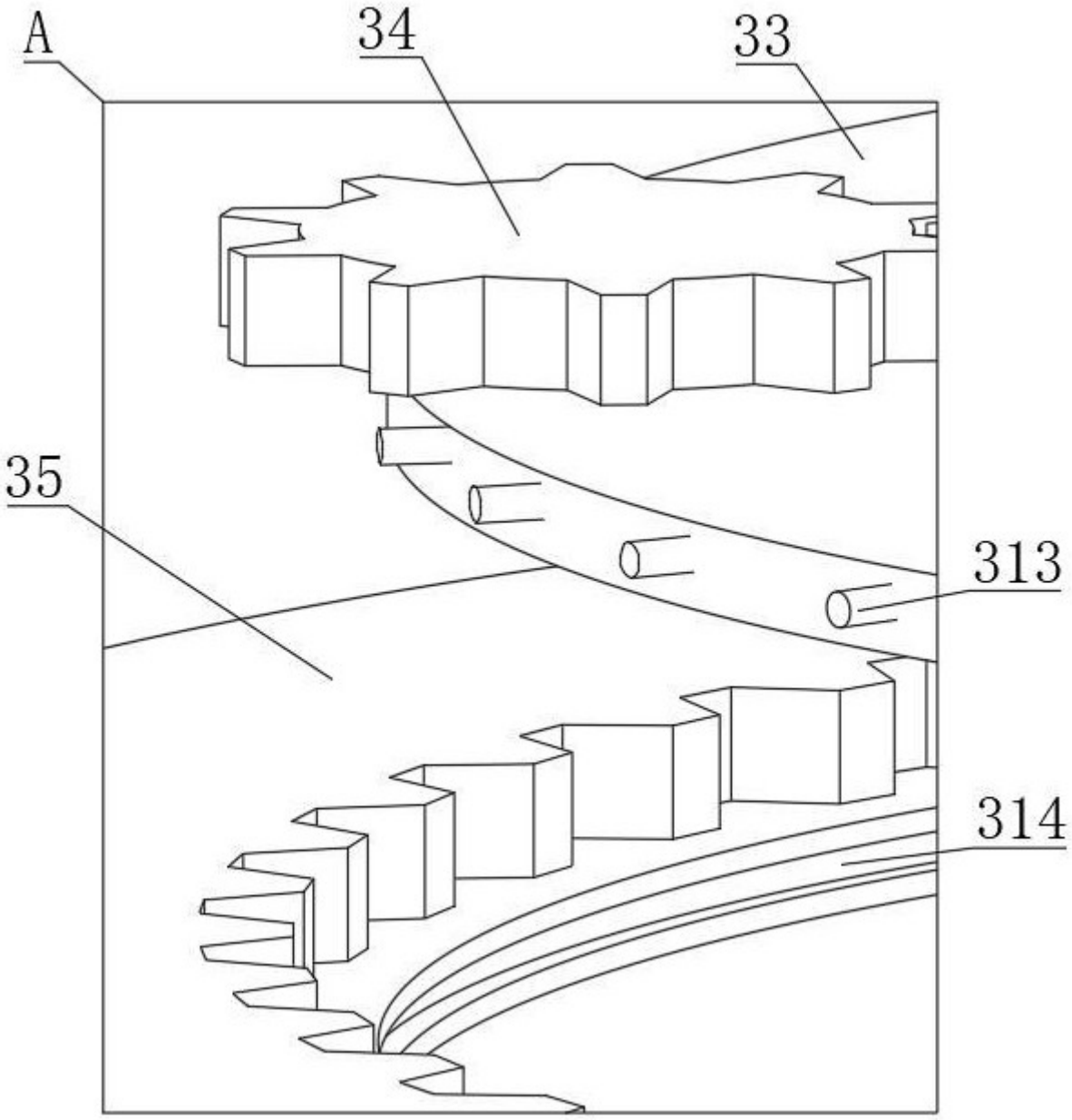



图 6

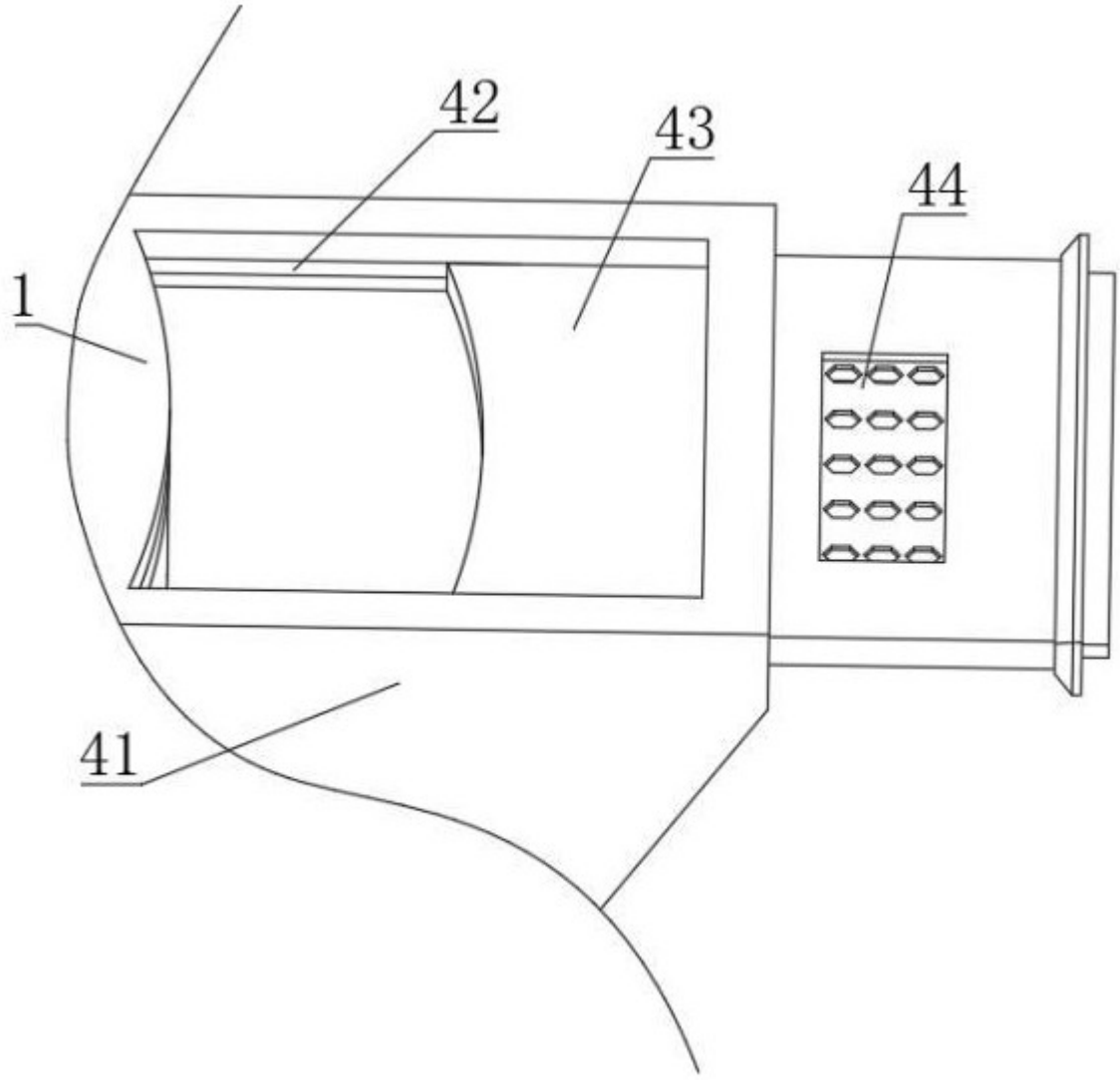



图 7