



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216038951 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 15

(21) 申请号 202122625875.9

(22) 申请日 2021.10.29

(73) 专利权人 绍兴禾盛印染股份有限公司
地址 312000 浙江省绍兴市柯桥区滨海工
业区支二路

(72) 发明人 余茹兴

(74) 专利代理机构 绍兴普华联合专利代理事务
所(普通合伙) 33274
代理人 朱建刚

(51) Int.Cl.
C02F 9/02 (2006.01)

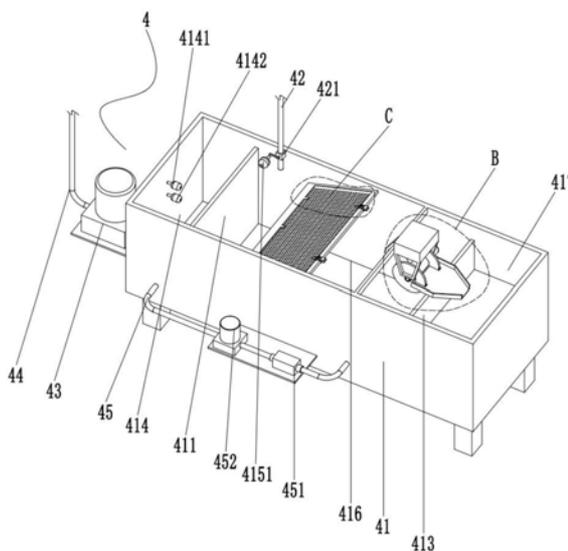
权利要求书1页 说明书6页 附图11页

(54) 实用新型名称

一种定型机的废水分离装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种定型机的废水分离装置,包括废水箱,废水箱内部通过第一隔板、第二隔板和L型隔板隔离分别设有净水腔、废水腔、初级过滤腔和储油腔,废水腔内设有排水总管,排水总管通有废水,第二隔板上部设有朝初级过滤腔倾斜向上延伸的滤网支架,滤网支架上下两侧分别设有第一滤网,初级过滤腔上部设有油液分离装置,油液分离装置可将初级过滤腔内的油输送到储油腔内,净水腔与初级过滤腔通过连接管连通,废水箱侧面设有第一抽水泵,第一抽水泵的进水口与净水腔连通。本实用新型通过设置第一滤网、油液分离装置、过滤装置,将废水中的纤维、油等物质分离并过滤,实现废水的重复利用,节约了水资源,结构简单合理,实用性好。



CN 216038951 U

1. 一种定型机的废水分离装置,其特征在于:包括废水箱(41),所述废水箱(41)内部通过第一隔板(411)、第二隔板(412)和L型隔板(413)隔离分别设有净水腔(414)、废水腔(415)、初级过滤腔(416)和储油腔(417),所述废水腔(415)内设有排水总管(42),所述排水总管(42)通有废水,所述第二隔板(412)上部设有朝初级过滤腔(416)倾斜向上延伸的滤网支架(46),所述滤网支架(46)上下两侧分别设有第一滤网(47),所述初级过滤腔(416)上部设有油液分离装置(48),所述油液分离装置(48)可将初级过滤腔(416)内的油输送到储油腔(417)内,所述净水腔(414)与初级过滤腔(416)通过连接管(45)连通,所述废水箱(41)侧面设有第一抽水泵(43),所述第一抽水泵(43)的进水口与净水腔(414)连通。

2. 如权利要求1所述一种定型机的废水分离装置,其特征在于:所述滤网支架(46)上下两侧分别设有凸起(461),所述凸起(461)内侧抵接第一滤网(47)外侧,所述滤网支架(46)远离凸起(461)的一侧设有螺柱(463),所述螺柱(463)外侧套设有活动片(462),所述活动片(462)包括导向槽(4621),所述螺柱(463)贯穿导向槽(4621),所述活动片(462)可沿着导向槽(4621)移动抵接或脱离第一滤网(47)外侧,所述第一滤网(47)与活动片(462)通过螺母固定。

3. 如权利要求1所述一种定型机的废水分离装置,其特征在于:所述油液分离装置(48)包括可转动的滚轮(481)和导油件(482),所述滚轮(481)与导油件(482)接触,所述滚轮(481)朝导油件(482)滚动,所述滚轮(481)半浸润在初级过滤腔(416)中的液体中,所述导油件(482)下部与L型隔板(413)上部固定,所述导油件(482)朝储油腔(417)倾斜向下设置。

4. 如权利要求3所述一种定型机的废水分离装置,其特征在于:所述的滚轮(481)两侧设有支撑架(484),所述支撑架(484)侧面设有第二电机(483),所述第二电机(483)的驱动轴与滚轮(481)连接,所述初级过滤腔(416)上部设有支撑筋(418),所述支撑筋(418)侧面固定有连接筋(485),所述连接筋(485)与支撑架(484)固定连接。

5. 如权利要求1所述一种定型机的废水分离装置,其特征在于:所述连接管(45)沿水流方向依次设有过滤装置(451)和第二抽水泵(452)。

6. 如权利要求1所述一种定型机的废水分离装置,其特征在于:所述第一隔板(411)上端高于L型隔板(413)上端,所述L型隔板(413)上端高于第二隔板(412)上端,所述滤网支架(46)最高处高于第一隔板(411)上端。

7. 如权利要求1所述一种定型机的废水分离装置,其特征在于:所述净水腔(414)内设有第一浮球开关(4141)和第二浮球开关(4142),所述第一浮球开关(4141)高于第二浮球开关(4142),所述第二浮球开关(4142)高于第一抽水泵(43)与净水腔(414)的连接处,所述废水腔(415)内设有第三浮球开关(4151),所述第三浮球开关(4151)低于第一隔板(411)最高处且高于第一浮球开关(4141)。

8. 如权利要求1所述一种定型机的废水分离装置,其特征在于:所述排水总管(42)处设有阀门(421)。

一种定型机的废水分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纺织印染设备技术领域,尤其是涉及一种定型机的废水分离装置。

背景技术

[0002] 定型机是用于工业制造定型用的机器,定型机在工作过程中需要用到大量的水,当这些水经过定型机后,会形成废水,现有的设备无法有效的将这废水利用起来,从而造成了水资源的浪费,急需对此进行改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的不足,提供一种定型机的废水分离装置,通过设置第一滤网、油液分离装置、过滤装置,将废水中的纤维、油等物质分离并过滤,实现废水的重复利用,节约了水资源,结构简单合理,实用性好。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种定型机的废水分离装置,包括废水箱,所述废水箱内部通过第一隔板、第二隔板和L型隔板隔离分别设有净水腔、废水腔、初级过滤腔和储油腔,所述废水腔内设有排水总管,所述排水总管通有废水,所述第二隔板上部设有朝初级过滤腔倾斜向上延伸的滤网支架,所述滤网支架上下两侧分别设有第一滤网,所述初级过滤腔上部设有油液分离装置,所述油液分离装置可将初级过滤腔内的油输送到储油腔内,所述净水腔与初级过滤腔通过连接管连通,所述废水箱侧面设有第一抽水泵,所述第一抽水泵的进水口与净水腔连通。

[0006] 所述滤网支架上下两侧分别设有凸起,所述凸起内侧抵接第一滤网外侧,所述滤网支架远离凸起的一侧设有螺柱,所述螺柱外侧套设有活动片,所述活动片包括导向槽,所述螺柱贯穿导向槽,所述活动片可沿着导向槽移动抵接或脱离第一滤网外侧,所述第一滤网与活动片通过螺母固定。

[0007] 所述油液分离装置包括可转动的滚轮和导油件,所述滚轮与导油件接触,所述滚轮朝导油件滚动,所述滚轮半浸润在初级过滤腔中的液体中,所述导油件下部与L型隔板上部固定,所述导油件朝储油腔倾斜向下设置。

[0008] 所述的滚轮两侧设有支撑架,所述支撑架侧面设有第二电机,所述第二电机的驱动轴与滚轮连接,所述初级过滤腔上部设有支撑筋,所述支撑筋侧面固定有连接筋,所述连接筋与支撑架固定连接。

[0009] 所述连接管沿水流方向依次设有过滤装置和第二抽水泵。

[0010] 所述第一隔板上端高于L型隔板上端,所述L型隔板上端高于第二隔板上端,所述滤网支架最高处高于第一隔板上端。

[0011] 所述净水腔内设有第一浮球开关和第二浮球开关,所述第一浮球开关高于第二浮球开关,所述第二浮球开关高于第一抽水泵与净水腔的连接处,所述废水腔内设有第三浮球开关,所述第三浮球开关低于第一隔板最高处且高于第一浮球开关。

[0012] 所述排水总管处设有阀门。

[0013] 本实用新型的有益效果是：废水首先进入废水腔，通过废水腔可对废水进行沉淀，并且废水在流入初级过滤腔内时，通过第一滤网阻挡，可将漂浮在表面的纤维等大颗粒杂质阻挡在废水腔内，废水经过初级过滤后流入初级过滤腔内，废水表面会漂浮一些油脂，通过油液分离装置可将油输送到储油腔内，初级过滤腔内的废水则通过第二抽水泵经过过滤装置过滤后输送到净水腔内，用于对排气管道的喷淋作业，通过上述设计，大大提高了废水的过滤效果，实现了废水的油、纤维、水的分离作业，结构简单合理，实用性好。

附图说明

[0014] 图1为定型机的结构示意图；

[0015] 图2为除尘装置的结构示意图；

[0016] 图3为转动箱的结构示意图；

[0017] 图4为除尘装置的剖视图；

[0018] 图5为烘干装置的结构示意图；

[0019] 图6为烘干装置的剖视图；

[0020] 图7为图6在A处的放大图；

[0021] 图8为尾气过滤装置的结构示意图；

[0022] 图9为废水分离装置的结构示意图；

[0023] 图10为图9在B处的放大图；

[0024] 图11为图9在C处的放大图；

[0025] 图12为废水分离装置的剖视图；

[0026] 图13为图11在D处的放大图。

[0027] 图中：除尘装置1、除尘箱11、挡板111、第一除尘腔112、第二除尘腔113、吸尘装置114、第一吹枪支架115、除尘进料辊12、除尘传送辊组13、除尘出料辊14、刷辊装置15、第一刷辊151、第二刷辊152、第一齿轮153、第二齿轮154、传动齿轮155、吹枪16、第二吹枪支架17、转动箱18、上浆装置2、烘干装置3、烘干箱31、烘干进料辊32、烘枪33、烘干传送辊组34、吸气装置35、第一电机351、排气管道36、第一连接管361、积水槽362、排水分管363、弯折管364、排水连接管365、进水连接管37、进水分管371、喷头372、吸气罩38、废水分离装置4、废水箱41、第一隔板411、第二隔板412、L型隔板413、净水腔414、第一浮球开关4141、第二浮球开关4142、废水腔415、第三浮球开关4151、初级过滤腔416、储油腔417、支撑筋418、排水总管42、阀门421、第一抽水泵43、出水总管44、连接管45、过滤装置451、第二抽水泵452、滤网支架46、凸起461、活动片462、导向槽4621、螺柱463、第一滤网47、油液分离装置48、滚轮481、导油件482、第二电机483、支撑架484、连接筋485、纺织布5、尾气处理装置6、排气扇61、密封垫62、尾气过滤装置7、壳体71、中空盖72、第二滤网73、过滤棉74、填充腔75、活性炭滤芯76、放料槽77、滑盖78。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步描述：

[0029] 在本说明书的描述中，术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基

于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或单元必须具有特定的方向、以特定的方位构造和操作,因此,不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 如图1至图13所示,一种定型机的废水分离装置,包括废水箱41,所述废水箱41内部通过第一隔板411、第二隔板412和L型隔板413隔离分别设有净水腔414、废水腔415、初级过滤腔416和储油腔417,所述废水腔415内设有排水总管42,所述排水总管42与排水连接管365连接,所述排水总管42通有废水,所述净水腔414与初级过滤腔416通过连接管45连通,所述废水箱41侧面设有第一抽水泵43,所述第一抽水泵43的进水口与净水腔414连通,所述第一抽水泵43的出水口设有进水总管44,所述进水总管44与进水连接管37连接;

[0031] 第一抽水泵43将净水腔414内的净水通过进水总管44进入进水连接管37内,并通过多个喷头372喷洒到排气管道36内,净水与排气管道36内的气体接触后,将气体中含有的油、纤维等杂质随着废水流入积水槽362内,并通过排水分管363、排水连接管365和排水总管42排放到废水分离装置4内,并对废水进行过滤,过滤后的废水再流入净水腔414内,通过上述设计,实现了废水的循环利用,大大提高了水资源的利用效率,减少了水资源的浪费,结构简单合理,实用性好。

[0032] 所述第二隔板412上部设有朝初级过滤腔416倾斜向上延伸的滤网支架46,所述滤网支架46上下两侧分别设有第一滤网47,所述初级过滤腔416上部设有油液分离装置48,所述油液分离装置48可将初级过滤腔416内的油输送到储油腔417内,所述连接管45沿水流方向依次设有过滤装置451和第二抽水泵452;

[0033] 所述第一隔板411上端高于L型隔板413上端,所述L型隔板413上端高于第二隔板412上端,所述滤网支架46最高处高于第一隔板411上端;

[0034] 废水首先进入废水腔415,通过废水腔415可对废水进行沉淀,并且废水在流入初级过滤腔416内时,通过第一滤网47阻挡,可将漂浮在表面的纤维等大颗粒杂质阻挡在废水腔415内,废水经过初级过滤后流入初级过滤腔416内,废水表面会漂浮一些油脂,通过油液分离装置48可将油输送到储油腔417内,初级过滤腔416内的废水则通过第二抽水泵452经过过滤装置451过滤后输送到净水腔414内,用于对排气管道36的喷淋作业,通过上述设计,大大提高了废水的过滤效果,实现了废水的油、纤维、水的分离作业,结构简单合理,实用性好。

[0035] 所述滤网支架46上下两侧分别设有凸起461,所述凸起461内侧抵接第一滤网47外侧,所述滤网支架46远离凸起461的一侧设有螺柱463,所述螺柱463外侧套设有活动片462,所述活动片462包括导向槽4621,所述螺柱463贯穿导向槽4621,所述活动片462可沿着导向槽4621移动抵接或脱离第一滤网47外侧,所述第一滤网47与活动片462通过螺母固定,安装第一滤网47时,可先将活动片462移动远离第一滤网47的安装区,并将第一滤网47插入凸起461内侧,移动活动片462并抵接第一滤网47外侧,最后拧紧螺母,从而固定第一滤网47,通过上述设计,不仅便于第一滤网47的安装固定,还便于第一滤网47的拆卸与清洁,其中,第一滤网47的数量为两张,分别位于滤网支架46上下两侧,通过上述设计,可以防止在取下单个第一滤网47时,被第一滤网47阻挡的杂质直接进入初级过滤腔416内,造成初级过滤腔416的污染。

[0036] 所述油液分离装置48包括可转动的滚轮481和导油件482,所述滚轮481与导油件

482接触,所述滚轮481朝导油件482滚动,所述滚轮481半浸润在初级过滤腔416中的液体中,所述导油件482下部与L型隔板413上部固定,所述导油件482朝储油腔417倾斜向下设置,所述的滚轮481两侧设有支撑架484,所述支撑架484侧面设有第二电机483,所述第二电机483的驱动轴与滚轮481连接,所述初级过滤腔416上部设有支撑筋418,所述支撑筋418侧面固定有连接筋485,所述连接筋485与支撑架484固定连接,当滚轮481转动时,初级过滤腔416废水表面的油脂会粘附在滚轮481表面并随着滚轮481表面,当油脂移动到滚轮481与导油件482接触位置时,油脂刮落到导油件482表面,并随着导油件482的倾斜方向流入储油腔417内,通过上述设计,实现了油液分离操作,结构简单合理,实用性好。

[0037] 所述净水腔414内设有第一浮球开关4141和第二浮球开关4142,所述第一浮球开关4141高于第二浮球开关4142,所述第二浮球开关4142高于第一抽水泵43与净水腔414的连接处,所述废水腔415内设有第三浮球开关4151,所述第三浮球开关4151低于第一隔板411最高处且高于第一浮球开关4141,所述排水总管42处设有阀门421;

[0038] 具体为,排水总管42在排出废水的同时,进水总管44会有净水流出,从而使得废水分离装置4内水量总合几乎保持不便,通过设置第三浮球开关4151和阀门421,使得废水腔415内的水位始终低于第三浮球开关4151的水位线,即当水位达到第三浮球开关4151的水位线的水位线时,阀门421闭合,排水总管42停止排水,同时第一抽水泵43停止工作;通过设置第一浮球开关4141和第二浮球开关4142,使得净水腔414内的水位即不高于第一浮球开关4141的水位线也不低于第二浮球开关4142的水位线,通过上述设计,可以防止第一抽水泵43发生干抽,从而损坏设备,结构简单合理,实用性好。

[0039] 本实用新型的定型机包括沿纺织布5定型方向依次设置的除尘装置1、上浆装置2和烘干装置3;

[0040] 如图2至图4所示,所述除尘装置1包括除尘箱11,所述除尘箱11内设有沿纺织布5传送方向依次设置的除尘进料辊12、除尘传送辊组13和除尘出料辊14,所述除尘箱11内部通过挡板111隔离分别设有第一除尘腔112和第二除尘腔113,所述纺织布5通过除尘传送辊组13从第一除尘腔112传送进入第二除尘腔113,所述第一除尘腔112内设有刷辊装置15,第一除尘腔112内可将纺织布5表面的灰尘、浮毛、纤维等杂质刮落;所述刷辊装置15可分别抵接纺织布5正反表面,所述第二除尘腔113内设有多个吹枪16,所述吹枪16朝纺织布5倾斜设置,第二除尘腔113内可将纺织布5表面残留的杂质吹落;所述除尘箱11上下两侧分别设有多个吸尘装置114,所述吸尘装置114连通除尘箱11内部,通过第一除尘腔112和第二除尘腔113从纺织布5上清理下来的杂质可通过吸尘装置114吸收,保证了除尘箱11内部的干净,防止灰尘对纺织布5的二次污染。

[0041] 所述刷辊装置15包括两个刷辊组,两个所述刷辊组分别抵接纺织布5正反表面,所述刷辊组包括第一刷辊151和第二刷辊152,所述第一刷辊151和第二刷辊152可同步转动,具体为,所述第一刷辊151和第二刷辊152通过传动齿轮155同步转动,所述除尘箱11两侧设有转动箱18,所述第一刷辊151两侧设有第一齿轮153,所述第二刷辊152两侧设有第二齿轮154,所述第一齿轮153和第二齿轮154分别与传动齿轮155啮合,其中一侧传动齿轮155外侧设有驱动电机(图中未示出),该驱动电机的驱动轴与传动齿轮155连接,当传动齿轮155转动时会同时带动第一刷辊151和第二刷辊152,通过第一刷辊151和第二刷辊152可将纺织布5表面的杂质刷落,并且,所述第一刷辊151和第二刷辊152的传动方向一致且与纺织布5的

传送方向相反,通过上述设计,大大提高了纺织布5表面灰尘刷落的效果,使得纺织布5表面更加干净整洁,有利于纺织布5的上浆作业。

[0042] 所述挡板111位于第二除尘腔113的一侧设有第一吹枪支架115,所述第一吹枪支架115上设有多个吹枪16,该处所述吹枪16倾斜向下设置并朝向纺织布5背面,通过上述设计,可将纺织布5背面残留的杂质向下吹落,并通过除尘箱11下部的吸尘装置114吸出第二除尘腔113;

[0043] 所述第二除尘腔113内部设有第二吹枪支架17,所述第二吹枪支架17设有多个吹枪16,该处吹枪16倾斜向上设置并朝向纺织布5正面,通过上述设计,可将纺织布5正面残留的杂质向上吹出,并通过除尘箱11上部的吸尘装置114吸出第二除尘腔113;

[0044] 通过上述设计,不仅可以更好的清除纺织布5表面的杂质,有利于纺织布5的上浆作业,而且还可以有效的防止杂质残留在除尘箱11内部,造成纺织布5的二次污染,结构简单合理,实用性好。

[0045] 如图5至图8所示,所述烘干装置3包括烘干箱31,所述烘干箱31内部沿纺织布5传送方向依次设有烘干进料辊32和烘干传送辊组34,所述烘干箱31内部设有烘枪33,所述烘枪33正对纺织布5正反表面,所述烘干箱31上部设有多个吸气装置35,所述吸气装置35侧面设有第一电机351,所述吸气装置35上方设有排气管道36,所述排气管道36与吸气装置35通过第一连接管361连接,所述排气管道36出口处套设有尾气处理装置6,所述尾气处理装置6外侧设有排气扇61,烘干箱31内产生的气体通过吸气装置35吸入排气管道36内,再经过尾气处理装置6过滤后通过排气扇61排放到外界,其中,在排气管道36通有水,通过水不仅可以降低排气管道36内气体的温度,提高排气管道36内的湿度,消除内部的静电,还可以将气体内含有的油、纤维等杂质随着水排出到外界,通过上述设计,可以有效的防止排气管道36内气体的自燃,提高定型机的安全性能,而且,通过尾气处理装置6过滤后的气体符合国家排放标准,防止了环境污染,结构简单合理,实用性好。

[0046] 所述排气管道36上部设有多个进水管371,所述进水管371位于排气管道36内部的一端设有喷头372,多个所述进水管371通过进水连接管37共同连接,所述排气管道36下部设有多个积水槽362,所述积水槽362位于进水管371与第一连接管361之间,所述积水槽362下部设有排水分管363,多个所述排水分管363通过排水连接管365共同连接,所述进水管371内的水可从排水分管363流出;

[0047] 具体为,喷头372喷出的水可全部流入积水槽362内,并通过排水分管363排出,使得第一连接管361内不会有水进入,通过上述设计,大大提高了定型机的安全性,有利于定型机的持续工作,防止火灾的发生。

[0048] 所述尾气处理装置6内部设有尾气过滤装置7,所述尾气过滤装置7外侧套设有密封垫62,所述密封垫62分别抵接尾气过滤装置7外壁和尾气处理装置6内壁,通过设置密封垫62,可以有效的防止尾气从尾气处理装置6与尾气过滤装置7之间的缝隙穿过直接排放到外界,结构简单合理,实用性好。

[0049] 所述尾气过滤装置7包括两端为开口的壳体71,所述壳体71一端盖合有中空盖71,所述壳体71内部沿尾气流通方向依次设有第二滤网73、过滤棉74、填充腔75、活性炭滤芯76,所述第二滤网73盖合在壳体71的另一端,所述填充腔75可放入填充物,通过第二滤网73可对尾气进行初步过滤,即过滤掉尾气中的纤维等大颗粒杂质,通过过滤棉74可吸附尾气

中的油脂等物质,通过设置填充腔75,可在填充腔75内填充化学物质,用于分解尾气中不符合排放标准的气体,通过设置活性炭滤芯76,可进行祛味作业,减少尾气排出时产生的异味,通过上述设计,使得排出到外界的尾气能够符合排放标准,防止尾气污染环境,结构简单合理,实用性好。

[0050] 所述壳体71上部沿宽度方向设有放料槽77,所述放料槽77连通填充腔75,所述放料槽77上部盖合有滑盖78,所述滑盖78可沿着壳体71宽度方向移动打开或闭合放料槽77,通过上述设计,可大大便于填充剂的填充,结构简单合理,实用性好。

[0051] 所述烘干箱31出口处设有吸气罩38,所述吸气罩38与靠近吸气罩38处的吸气装置35连接,通过设置吸气罩38,可大大减少烘干箱31内气体的跑出。

[0052] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

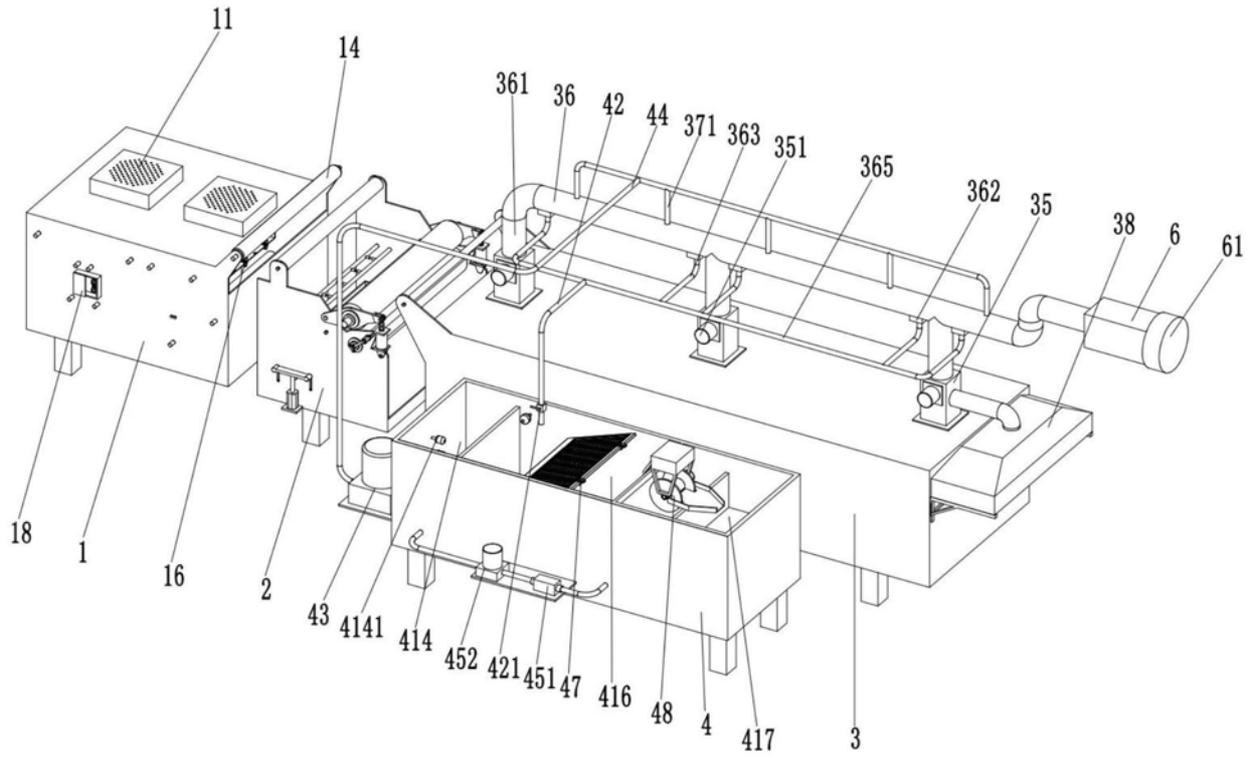


图1

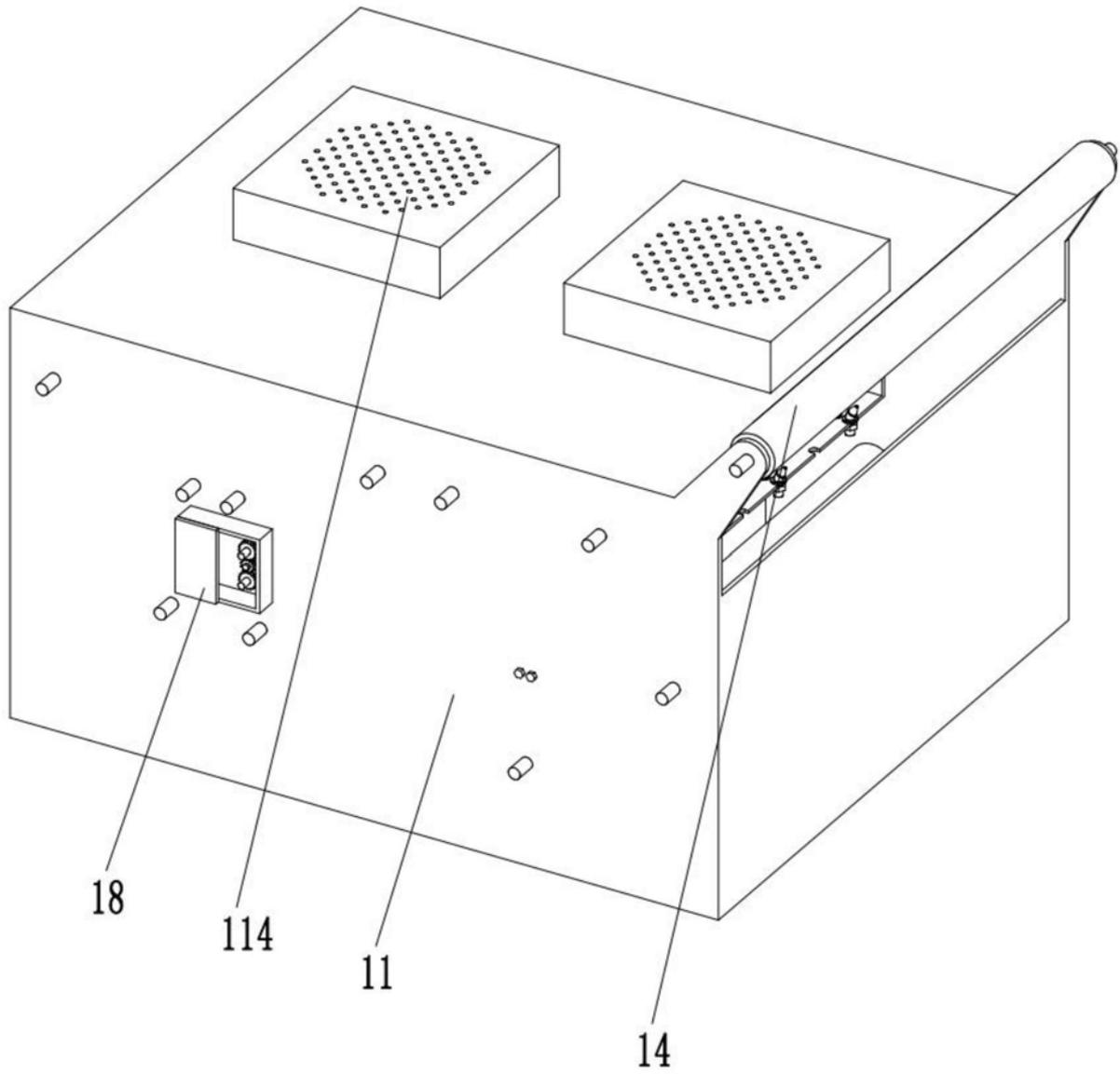


图2

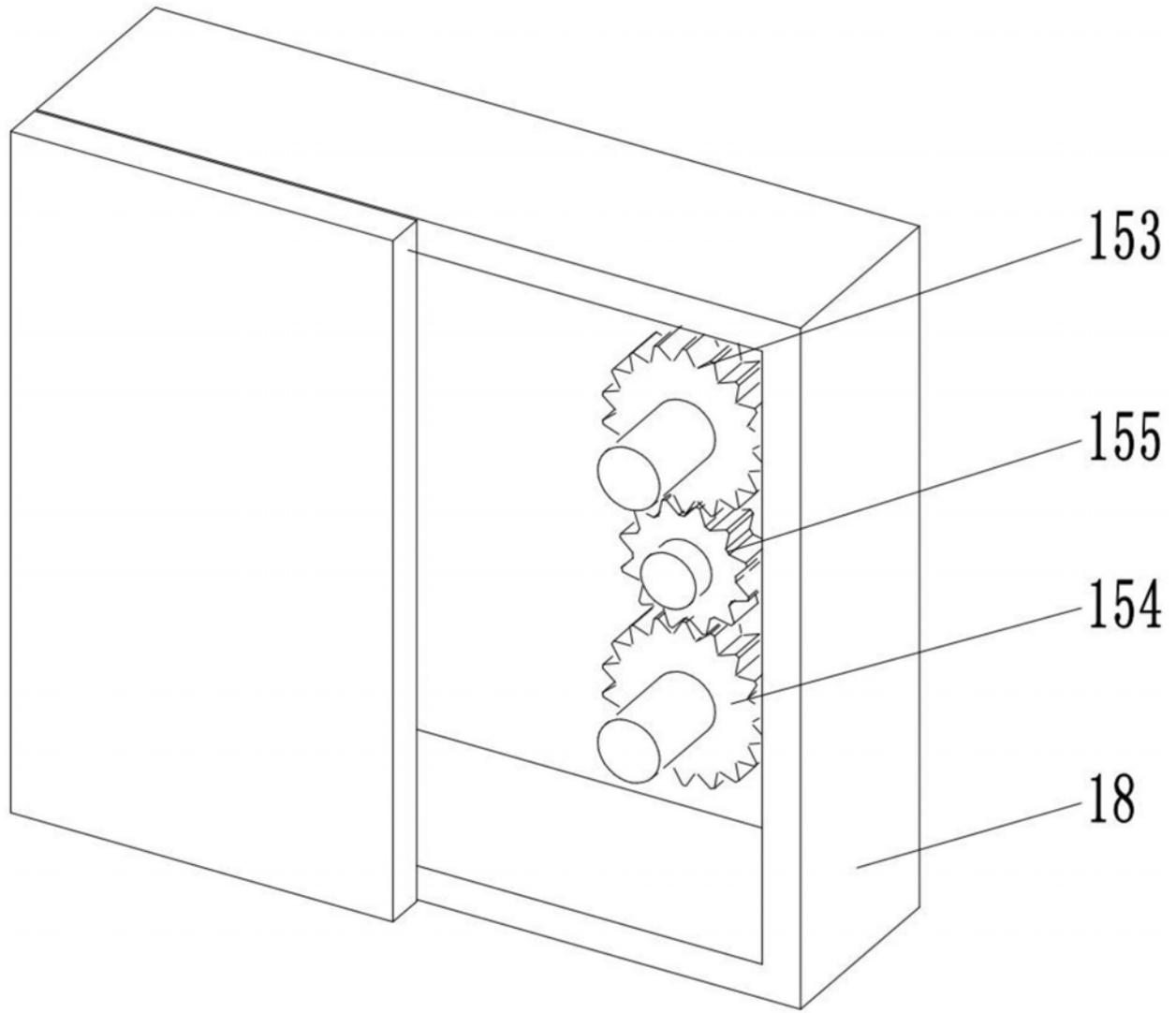


图3

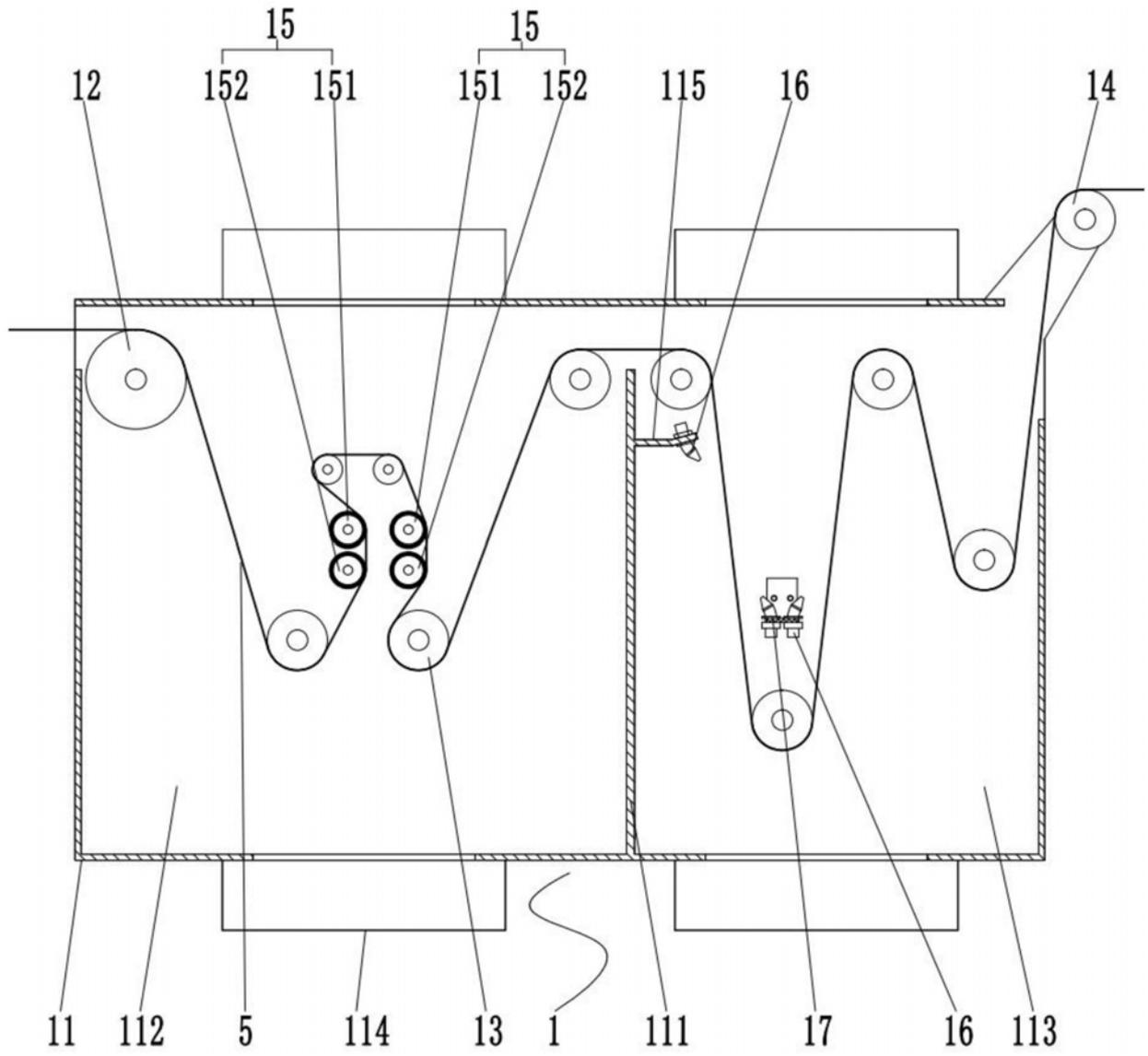


图4

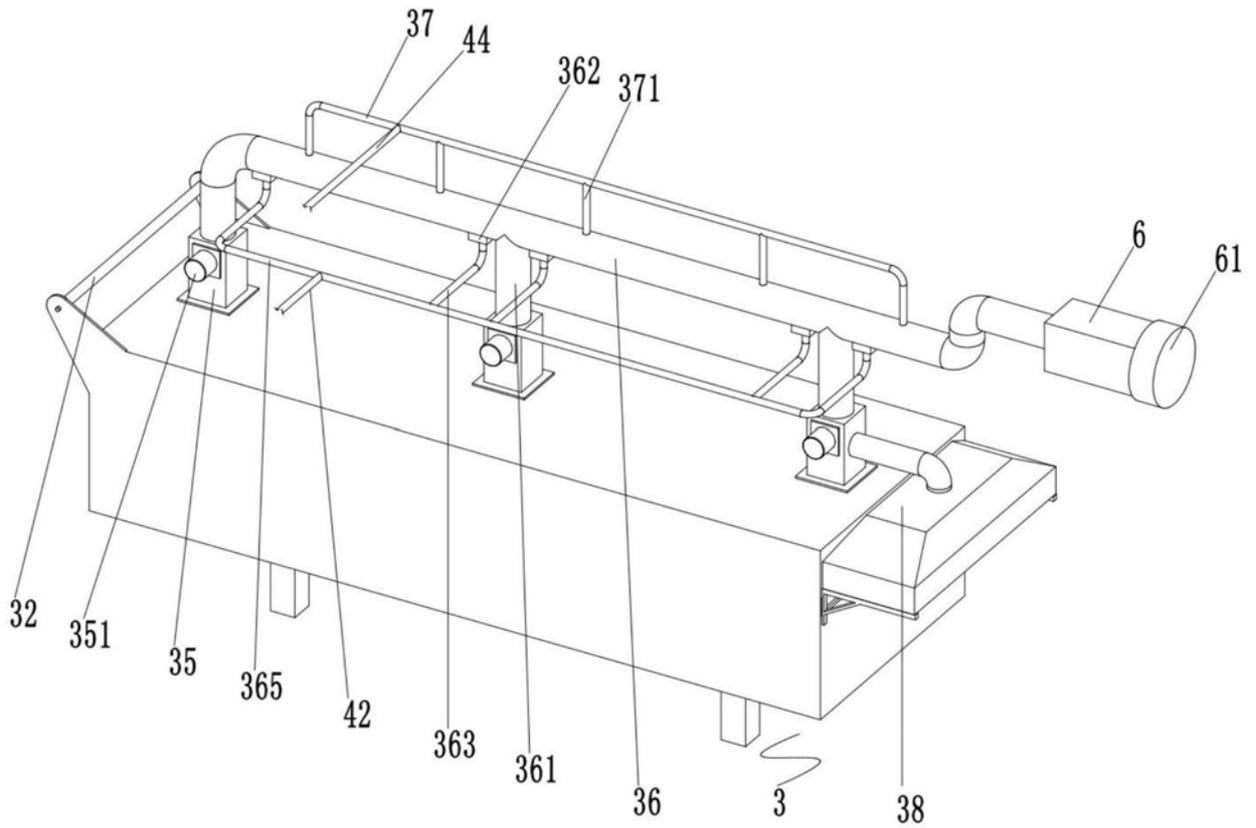


图5

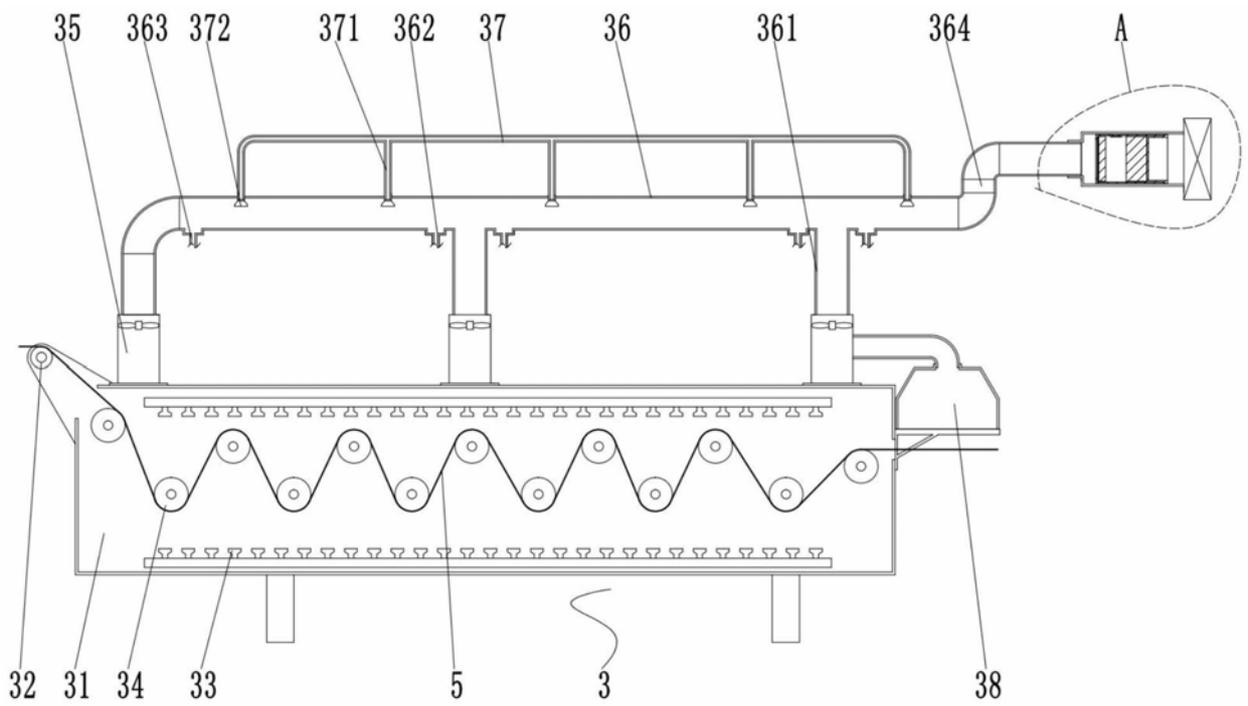


图6

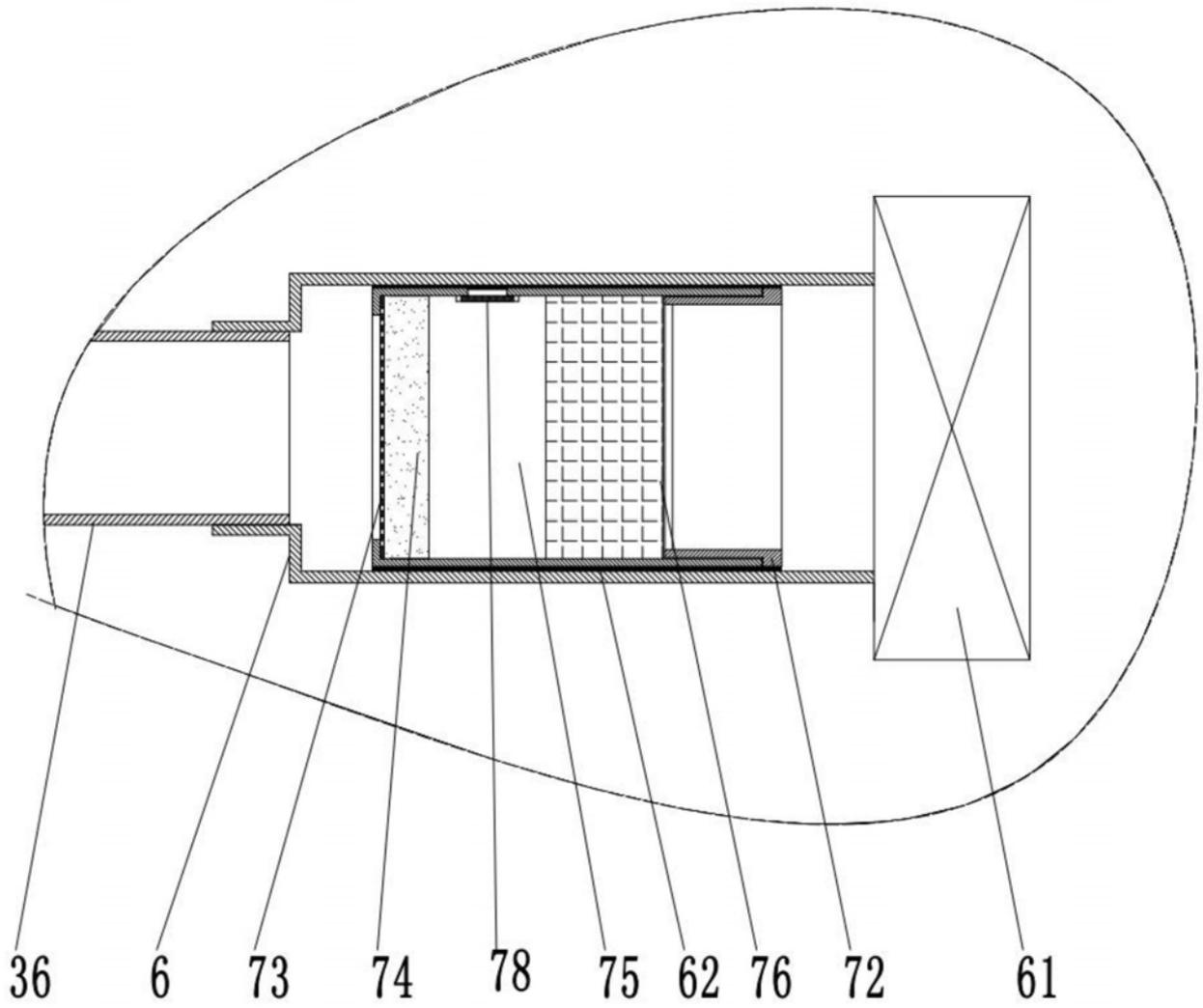


图7

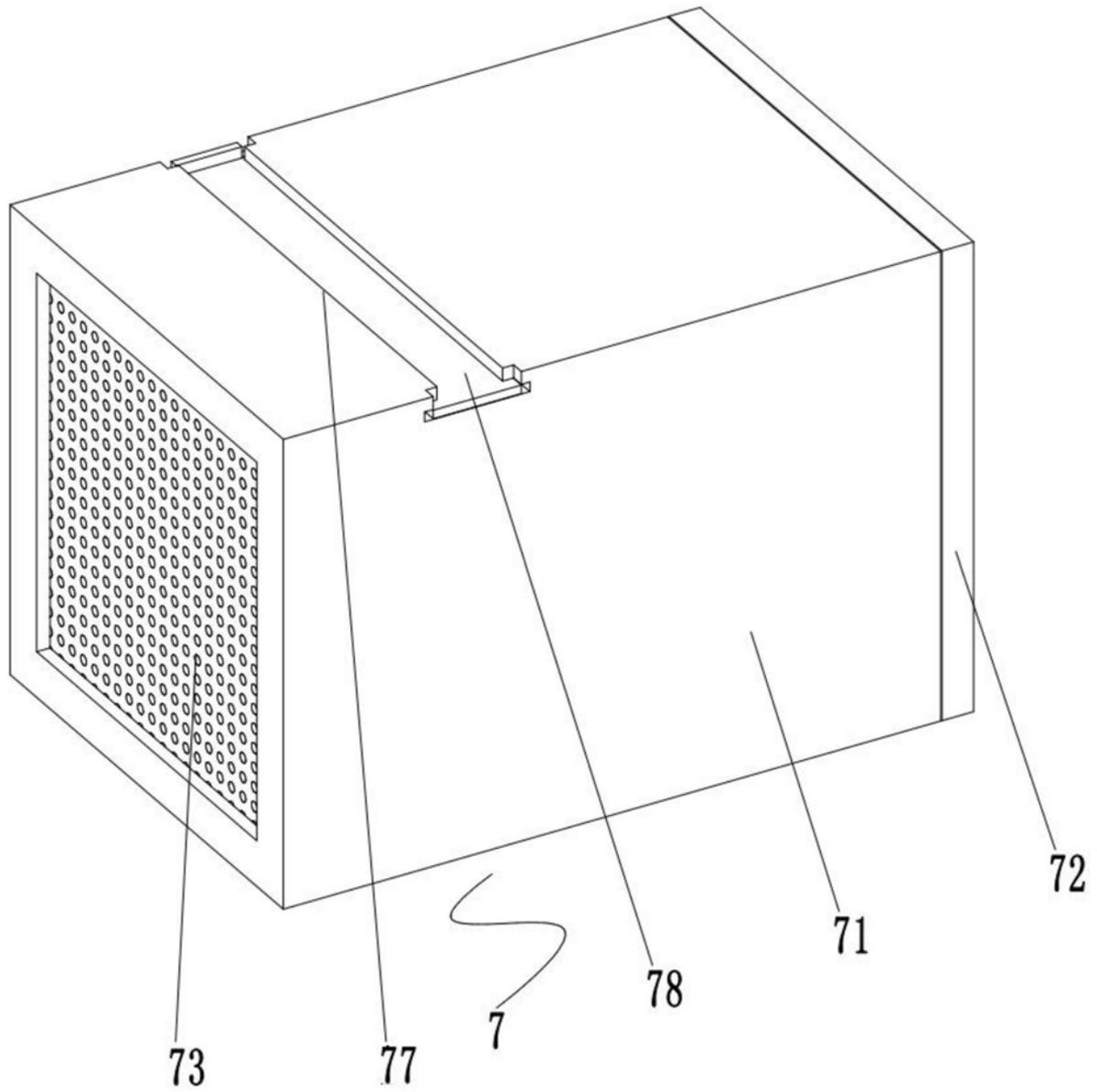


图8

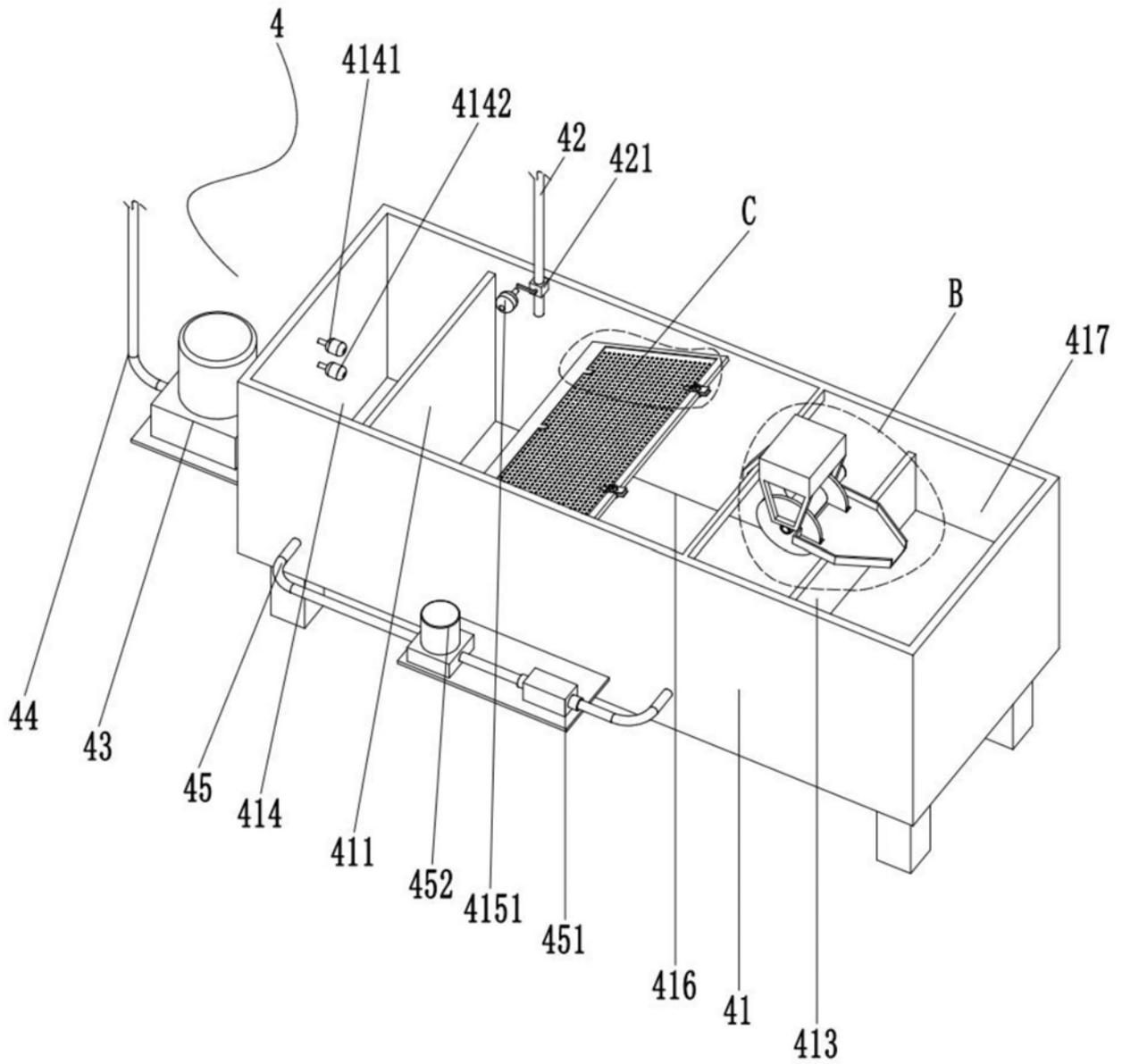


图9

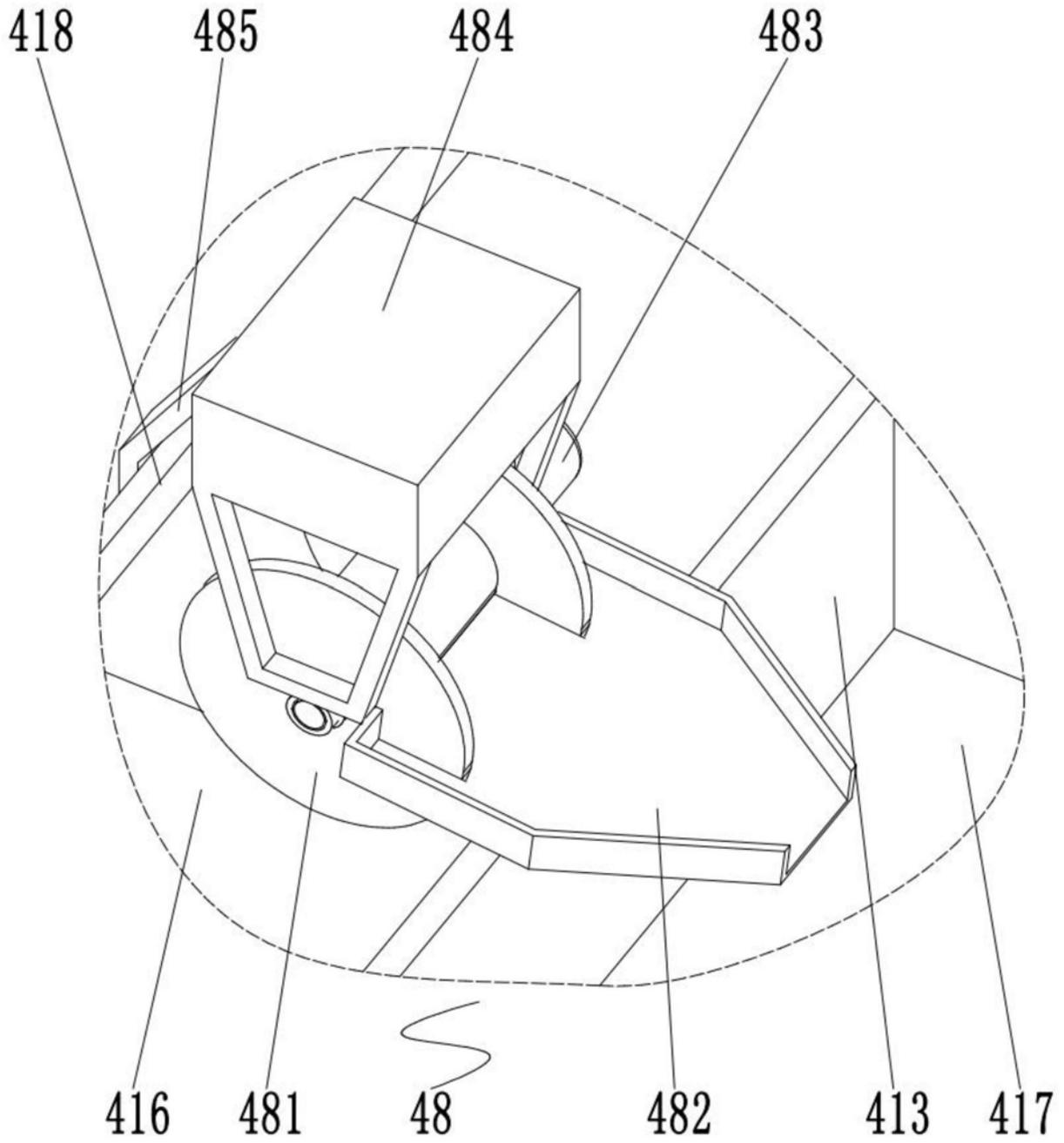


图10

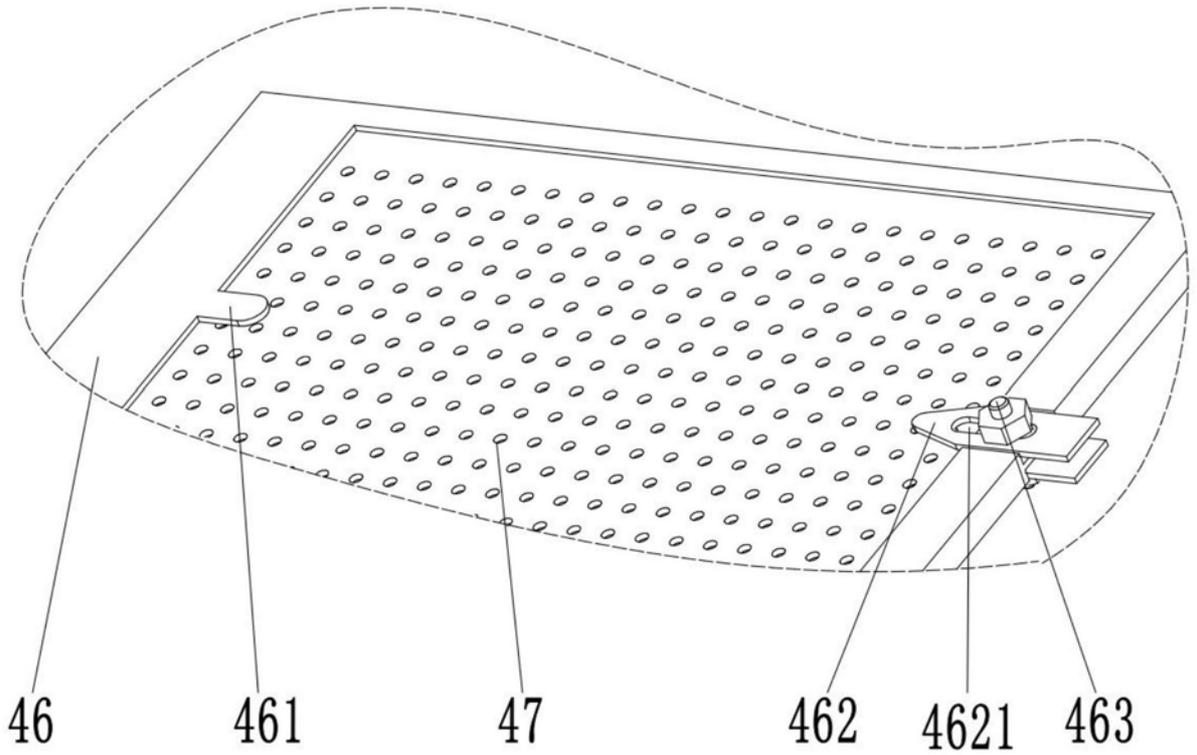


图11

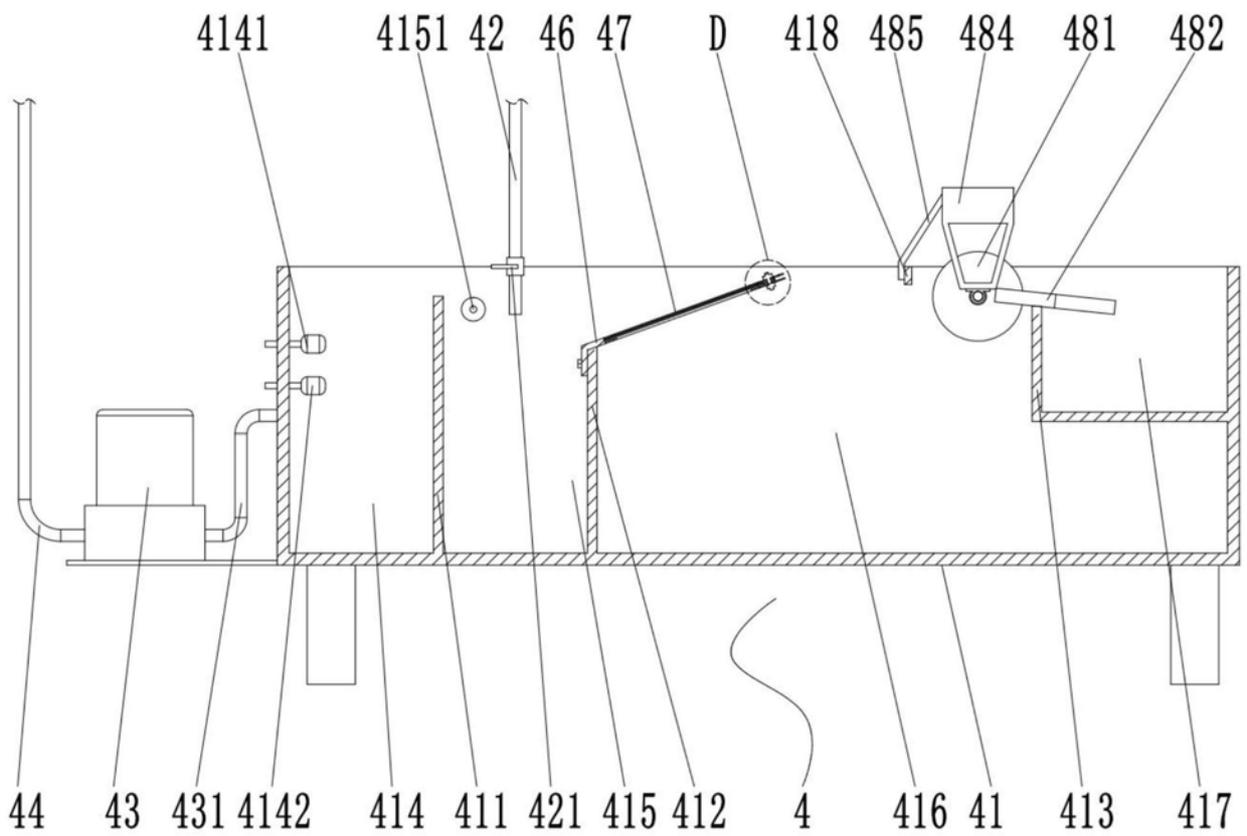


图12

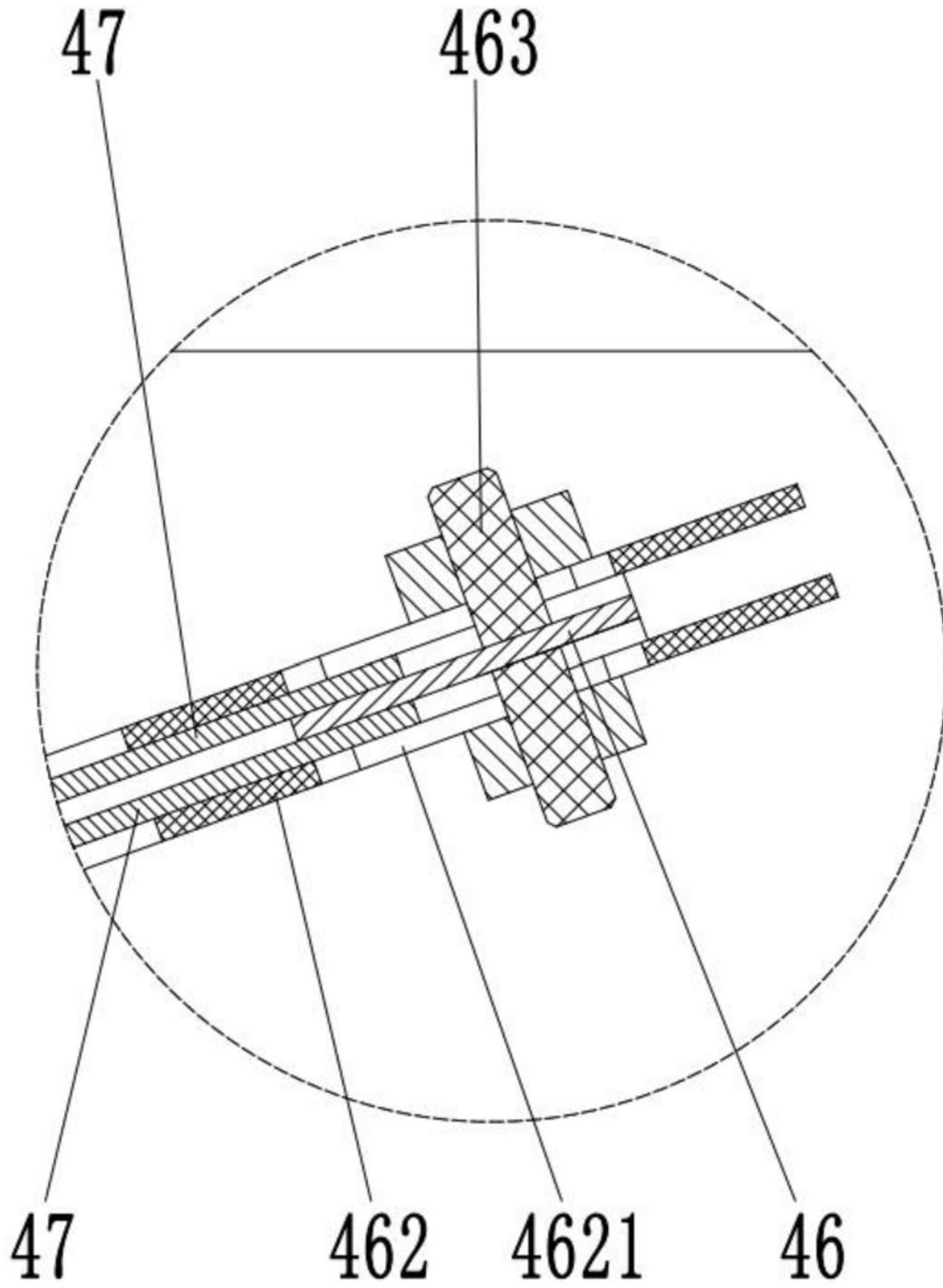


图13