



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211492927 U

(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 201922157431.X

C02F 9/02(2006.01)

(22)申请日 2019.12.05

(73)专利权人 大理德林海环保科技有限公司
地址 671000 云南省大理白族自治州大理
市大理经济开发区耀鹏明珠5幢702号
专利权人 无锡德林海环保科技股份有限公司

(72)发明人 熊颀文 曹泽磊 李涛 窦军
马立恒 易斯文

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务
所 53113
代理人 张玺

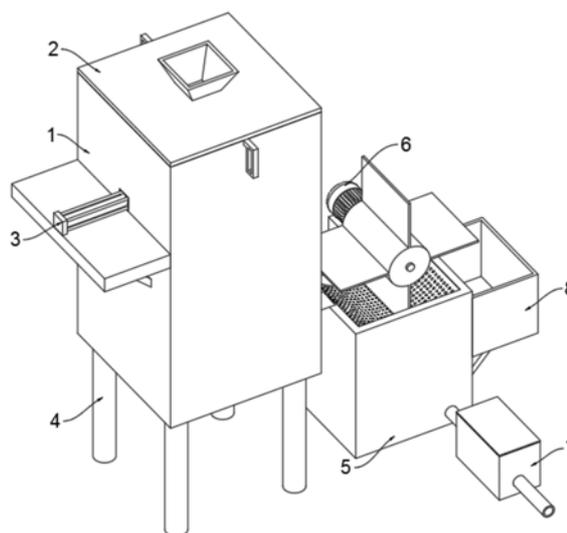
(51)Int.Cl.
B30B 9/06(2006.01)
B30B 15/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称
一种蓝藻脱水、尾水处理一体设备

(57)摘要

本实用新型涉及蓝藻脱水以及尾水处理技术领域,具体地说,涉及一种蓝藻脱水、尾水处理一体设备,包括脱水箱,脱水箱左侧面上安装有液压缸,液压缸一端嵌入脱水箱,液压缸的伸缩杆末端连接有挤压板,挤压板的前端面底部设有过滤托盘,过滤托盘侧边与凹槽对应的位置设有支撑杆,过滤托盘上表面上开设有若干过滤孔,尾水过滤箱内部靠近顶部的位置设有滤板,尾水过滤箱后端面上安装有电机,电机的输出轴同轴连接有转辊,转辊上设有若干个刮板,尾水过滤箱前端面靠近底部的位置设有与内部连通的净化箱;该蓝藻脱水、尾水处理一体设备液压缸与挤压板便于初步对蓝藻挤压脱水,尾水过滤箱对尾水中藻渣进一步过滤,净化箱对过滤后的尾水进行净化并排放。



1. 一种蓝藻脱水、尾水处理一体设备,包括脱水箱(1),其特征在于:所述脱水箱(1)内部呈空心状,所述脱水箱(1)顶部设有顶盖(2),所述顶盖(2)上表面中心位置设有与内部连通的进料斗(20),所述脱水箱(1)左侧面上安装有液压缸(3),所述液压缸(3)一端嵌入脱水箱(1),所述液压缸(3)的伸缩杆末端连接有挤压板(30),所述脱水箱(1)内壁上相互对立两个面上开设有凹槽(10),所述挤压板(30)的前端面底部设有过滤托盘(12),所述过滤托盘(12)侧边与凹槽(10)对应的位置设有支撑杆(121),所述支撑杆(121)顶部延伸出脱水箱(1),且所述支撑杆(121)末端设有把手(1210),所述过滤托盘(12)上表面上开设有若干过滤孔(120),脱水箱(1)右侧面底部设有与内部连通的出水管(11),所述出水管(11)末端对应设有尾水过滤箱(5),所述尾水过滤箱(5)内部呈空心状,所述尾水过滤箱(5)内部靠近顶部的位置设有滤板(50),所述滤板(50)半弧形,且上表面上开设有若干个通孔(500),所述尾水过滤箱(5)后端面上安装有电机(6),所述电机(6)的输出轴同轴连接有转辊(60),所述转辊(60)上设有若干个刮板(61),所述刮板(61)的端部与滤板(50)紧密贴合,所述尾水过滤箱(5)右侧面靠近顶部位置设有收集箱(8),所述尾水过滤箱(5)前端面靠近底部的位置设有与内部连通的净化箱(7),所述净化箱(7)顶部设有盖板(70),所述净化箱(7)内部设有净化棉(71),所述净化箱(7)前端面设有与内部连通的排水管(72)。

2. 根据权利要求1所述的蓝藻脱水、尾水处理一体设备,其特征在于:所述脱水箱(1)底部靠近四个拐角处均设有支撑柱(4),所述支撑柱(4)与脱水箱(1)为一体成型结构。

3. 根据权利要求1所述的蓝藻脱水、尾水处理一体设备,其特征在于:所述液压缸(3)与脱水箱(1)通过螺栓固定连接,所述液压缸(3)的伸缩杆与挤压板(30)通过螺栓固定连接,所述挤压板(30)下表面与过滤托盘(12)上表面紧密贴合过滤托盘(12)。

4. 根据权利要求1所述的蓝藻脱水、尾水处理一体设备,其特征在于:所述凹槽(10)与支撑杆(121)宽度相适配,且所述支撑杆(121)与过滤托盘(12)为一体成型结构,所述过滤孔(120)呈等间距分布。

5. 根据权利要求1所述的蓝藻脱水、尾水处理一体设备,其特征在于:所述出水管(11)与脱水箱(1)焊接固定,所述出水管(11)末端出口处与尾水过滤箱(5)内部对应。

6. 根据权利要求1所述的蓝藻脱水、尾水处理一体设备,其特征在于:所述滤板(50)与尾水过滤箱(5)通过螺栓固定连接,所述通孔(500)呈等间距分布。

7. 根据权利要求1所述的蓝藻脱水、尾水处理一体设备,其特征在于:所述电机(6)通过螺栓固定在尾水过滤箱(5)侧面的支撑板上,所述刮板(61)呈环形等间距分布,且所述刮板(61)与转辊(60)为一体成型结构。

8. 根据权利要求1所述的蓝藻脱水、尾水处理一体设备,其特征在于:所述盖板(70)与净化箱(7)通过螺栓固定连接,所述净化棉(71)与净化箱(7)粘接固定。

一种蓝藻脱水、尾水处理一体设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蓝藻脱水以及尾水处理技术领域，具体地说，涉及一种蓝藻脱水、尾水处理一体设备。

背景技术

[0002] 蓝藻是最早的光合放氧生物，对地球表面从无氧的大气环境变为有氧环境起了巨大的作用，有不少蓝藻可以直接固定大气中的氮，以提高土壤肥力，使作物增产，还有的蓝藻作为人们的食品，然而，每年春夏季高温天气时，部分湖泊就会大面积暴发蓝藻，蓝藻过量会影响到水质，对湖中生物造成影响。因此，为防止造成不必要的损失，对湖库藻水华进行控制和预防是十分必要的。

[0003] 藻渣经过脱水后获得的半固形泥状物的过程为藻渣脱水过程，现有藻渣脱水技术一般采用离心脱水，脱水效果不理想，并在脱水完后未对水进行处理，尾水中含有部分蓝藻容易造成二次污染。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种蓝藻脱水、尾水处理一体设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种蓝藻脱水、尾水处理一体设备，包括脱水箱，所述脱水箱内部呈空心状，所述脱水箱顶部设有顶盖，所述顶盖上表面中心位置设有与内部连通的进料斗，所述脱水箱左侧面上安装有液压缸，所述液压缸一端嵌入脱水箱，所述液压缸的伸缩杆末端连接有挤压板，所述脱水箱内壁上相互对立两个面上开设有凹槽，所述挤压板的前端面底部设有过滤托盘，所述过滤托盘侧边与凹槽对应的位置设有支撑杆，所述支撑杆顶部延伸出脱水箱，且所述支撑杆末端设有把手，所述过滤托盘上表面上开设有若干过滤孔，脱水箱右侧面底部设有与内部连通的出水管，所述出水管末端对应设有尾水过滤箱，所述尾水过滤箱内部呈空心状，所述尾水过滤箱内部靠近顶部的位置设有滤板，所述滤板半弧形，且上表面上开设有若干个通孔，所述尾水过滤箱后端面上安装有电机，所述电机的输出轴同轴连接有转辊，所述转辊上设有若干个刮板，所述刮板的端部与滤板紧密贴合，所述尾水过滤箱右侧面靠近顶部位置设有收集箱，所述尾水过滤箱前端面靠近底部的位置设有与内部连通的净化箱，所述净化箱顶部设有盖板，所述净化箱内部设有净化棉，所述净化箱前端面设有与内部连通的排水管。

[0007] 作为优选，所述脱水箱底部靠近四个拐角处均设有支撑柱，所述支撑柱与脱水箱为一体成型结构，便于稳定安放，让尾水方便进入到尾水过滤箱中。

[0008] 作为优选，所述液压缸与脱水箱通过螺栓固定连接，所述液压缸的伸缩杆与挤压板通过螺栓固定连接，所述挤压板下表面与过滤托盘上表面紧密贴合过滤托盘，液压缸控制挤压板进行蓝藻挤压脱水，过滤托盘衬托起脱水后的蓝藻，方便倒出。

[0009] 作为优选,所述凹槽与支撑杆宽度相适配,且所述支撑杆与过滤托盘为一体成型结构,所述过滤孔呈等间距分布,支撑杆与凹槽卡接在一起,内部平滑,便于加压脱水。

[0010] 作为优选,所述出水管与脱水箱焊接固定,所述出水管末端出口处与尾水过滤箱内部对应,方便将尾水引进尾水过滤箱中。

[0011] 作为优选,所述滤板与尾水过滤箱通过螺栓固定连接,所述通孔呈等间距分布,二次进行过滤,提取尾水中的藻渣。

[0012] 作为优选,所述电机通过螺栓固定在尾水过滤箱侧面的支撑板上,所述刮板呈环形等间距分布,且所述刮板与转辊为一体成型结构,刮板与转辊配合,便于将滤板上的藻渣刮走。

[0013] 作为优选,所述盖板与净化箱通过螺栓固定连接,所述净化棉与净化箱粘接固定,最终进行净化,便于更好的排放。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型通过设置液压缸与挤压板便于初步对藻渣挤压脱水,过滤托盘托起脱水后的藻泥,便于提取并处理,尾水过滤箱对尾水中藻渣进一步过滤,收集箱对藻渣进行收集,净化箱对过滤后的尾水再次进行净化,便于排放。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的蓝藻脱水、尾水处理一体设备整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的蓝藻脱水、尾水处理一体设备顶盖打开结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的过滤托盘部分结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的尾水过滤装置结构分解示意图;

[0020] 图5为本实用新型的蓝藻脱水、尾水处理一体设备剖面结构示意图。

[0021] 图中:

[0022] 1、脱水箱;10、凹槽;11、出水管;12、过滤托盘;120、过滤孔;121、支撑杆;1210、把手;

[0023] 2、顶盖;20、进料斗;

[0024] 3、液压缸;30、挤压板;

[0025] 4、支撑柱;

[0026] 5、尾水过滤箱;50、滤板;500、通孔;

[0027] 6、电机;60、转辊;61、刮板;

[0028] 7、净化箱;70、盖板;71、净化棉;72、排水管;

[0029] 8、收集箱。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽

度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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元件必须具有特定的方位、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。

[0032] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:

[0033] 一种蓝藻脱水、尾水处理一体设备,包括脱水箱1,脱水箱1内部呈空心状,脱水箱1顶部设有顶盖2,顶盖2上表面中心位置设有与内部连通的进料斗20,脱水箱1左侧面上安装有液压缸3,液压缸3一端嵌入脱水箱1,液压缸3的伸缩杆末端连接有挤压板30,脱水箱1内壁上相互对立两个面上开设有凹槽10,挤压板30的前端面底部设有过滤托盘12,过滤托盘12侧边与凹槽10对应的位置设有支撑杆121,支撑杆121顶部延伸出脱水箱1,且支撑杆121末端设有把手1210,过滤托盘12上表面上开设有若干过滤孔120,脱水箱1右侧面底部设有与内部连通的出水管11,出水管11末端对应设有尾水过滤箱5,尾水过滤箱5内部呈空心状,尾水过滤箱5内部靠近顶部的位置设有滤板50,滤板50半弧形,且上表面上开设有若干个通孔500,尾水过滤箱5后端面上安装有电机6,电机6的输出轴同轴连接有转辊60,转辊60上设有若干个刮板61,刮板61的端部与滤板50紧密贴合,尾水过滤箱5右侧面靠近顶部位置设有收集箱8,尾水过滤箱5前端面靠近底部的位置设有与内部连通的净化箱7,净化箱7顶部设有盖板70,净化箱7内部设有净化棉71,净化箱7前端面设有与内部连通的排水管72。

[0034] 本实施例中,脱水箱1底部靠近四个拐角处均设有支撑柱4,支撑柱4与脱水箱1为一体成型结构,便于稳定安放,让尾水方便进入到尾水过滤箱5中。

[0035] 进一步的,液压缸3与脱水箱1通过螺栓固定连接,液压缸3的伸缩杆与挤压板30通过螺栓固定连接,挤压板30下表面与过滤托盘12上表面紧密贴合过滤托盘12,液压缸3控制挤压板30进行蓝藻挤压脱水,过滤托盘12衬托起脱水后的蓝藻,方便倒出,使用者手动控制液压缸3的伸缩,进行蓝藻挤压脱水。

[0036] 其次,凹槽10与支撑杆121宽度相适配,且支撑杆121与过滤托盘12为一体成型结构,过滤孔120呈等间距分布,支撑杆121与凹槽10卡接在一起,内部平滑,便于加压脱水。

[0037] 进一步的,出水管11与脱水箱1焊接固定,出水管11末端出口处与尾水过滤箱5内部对应,方便将尾水引进尾水过滤箱5中。

[0038] 具体的,滤板50与尾水过滤箱5通过螺栓固定连接,通孔500呈等间距分布,二次进行过滤,提取尾水中的蓝藻,过滤后的尾水从通孔500进入到内部,蓝藻则被过滤。

[0039] 进一步的,电机6通过螺栓固定在尾水过滤箱5侧面的支撑板上,刮板61呈环形等间距分布,且刮板61与转辊60为一体成型结构,刮板61与转辊60配合,便于将滤板50上的藻渣刮走,使用者手动安装电机6,手动控制电机6的运转,便于刮出藻渣,方便下一次过滤藻渣。

[0040] 除此之外,盖板70与净化箱7通过螺栓固定连接,净化棉71与净化箱7粘接固定,最终进行净化,便于更好的排放。

[0041] 值得补充的是,液压缸3可以采用洛阳双辉液压设备有限公司生产的产品型号为HSGL200/100-1395的液压缸,其配套的液压系统可以由该厂家提供;电机6可以采用广州市浙联电机有限公司生产的型号为YN80220-40三相异步电机,外接电源进行交流供电,其配套的电路和电源也由该厂家提供;此外,本实用新型中涉及到的电路和电子元器件以及模

块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0042] 本实施例的蓝藻脱水、尾水处理一体设备在使用时,使用者手动通过螺栓固定液压缸3,将过滤托盘12放置在脱水箱1内部,支撑杆121与凹槽10紧密贴合,顶盖2与脱水箱1通过螺栓固定连接,挤压板30宽度与过滤托盘12上表面到顶盖2之间距离相适配,电机6通过螺栓与尾水过滤箱后端面上的固定板固定连接,使用者手动将滤板50通过螺栓固定在尾水过滤箱5内部,收集箱8通过螺栓固定在尾水过滤箱5右侧,电机6输出轴同轴连接的转辊60上的刮板61与滤板50上表面紧密贴合,净化棉71与净化箱7粘接固定,使用者手动将蓝藻从进料斗20加入到脱水箱1内部,使用者手动控制液压缸3进行蓝藻脱水,电机6接通外界电源,进行对应藻渣刮出处理并收集。

[0043] 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。

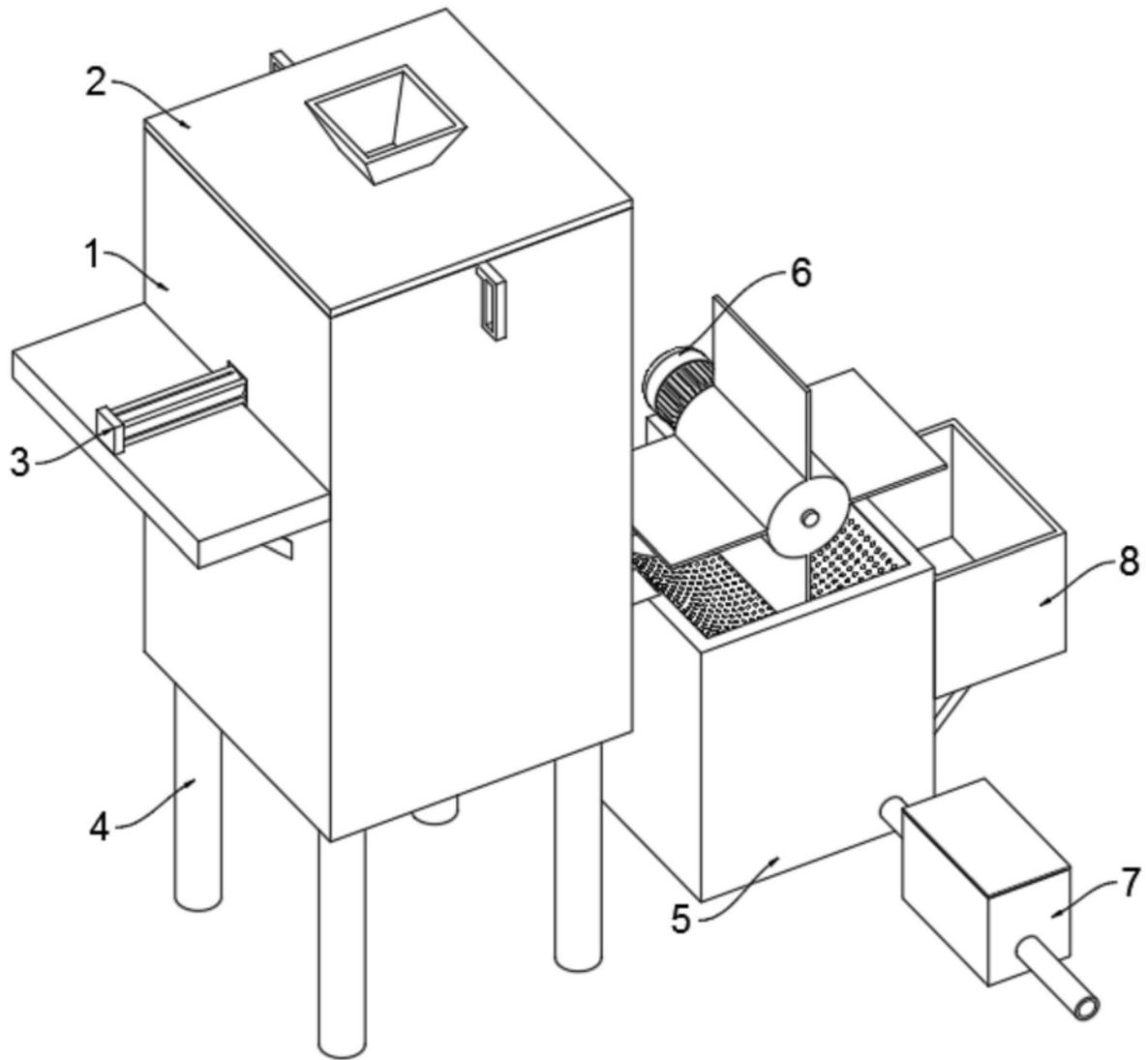


图1

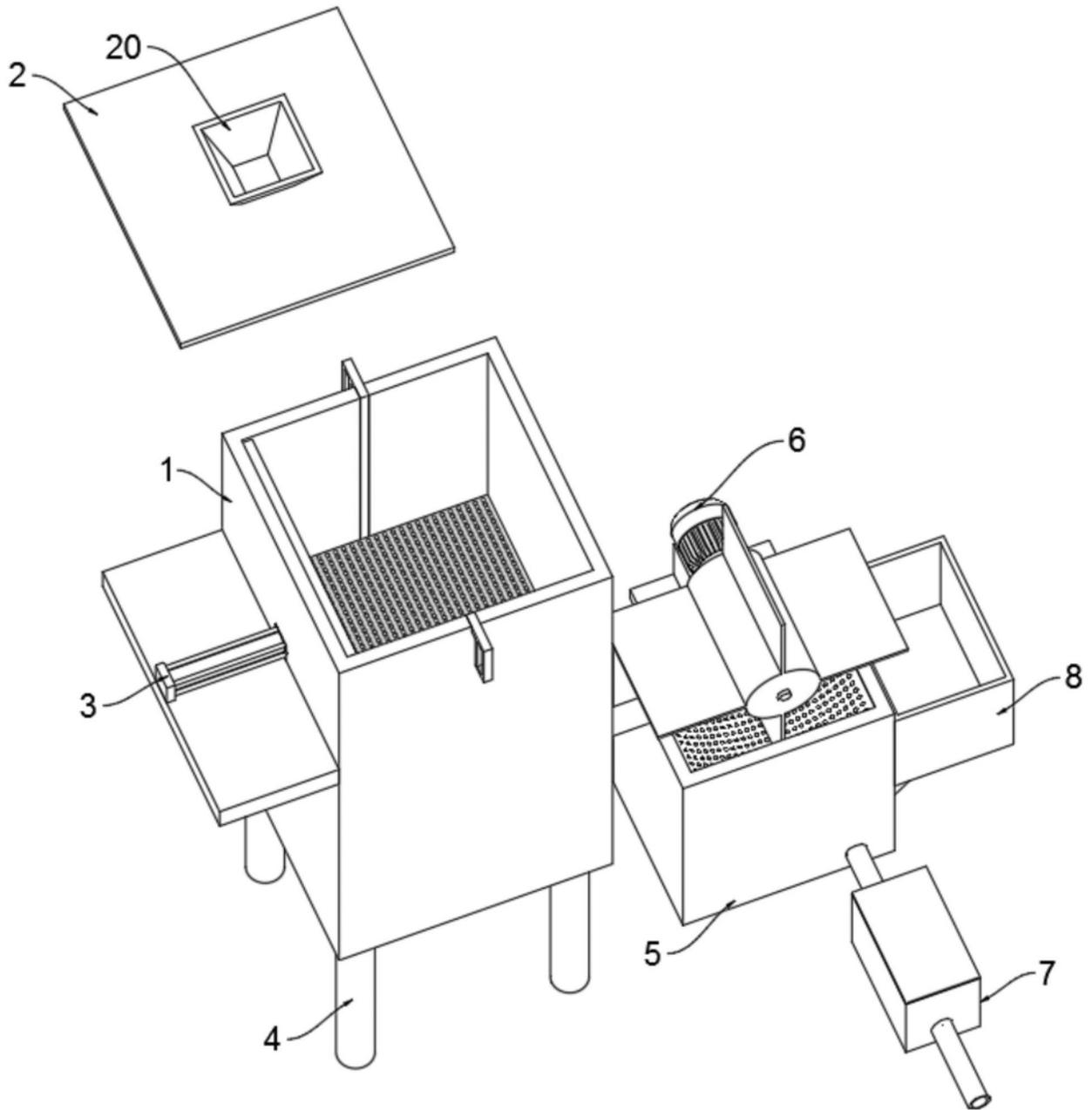


图2

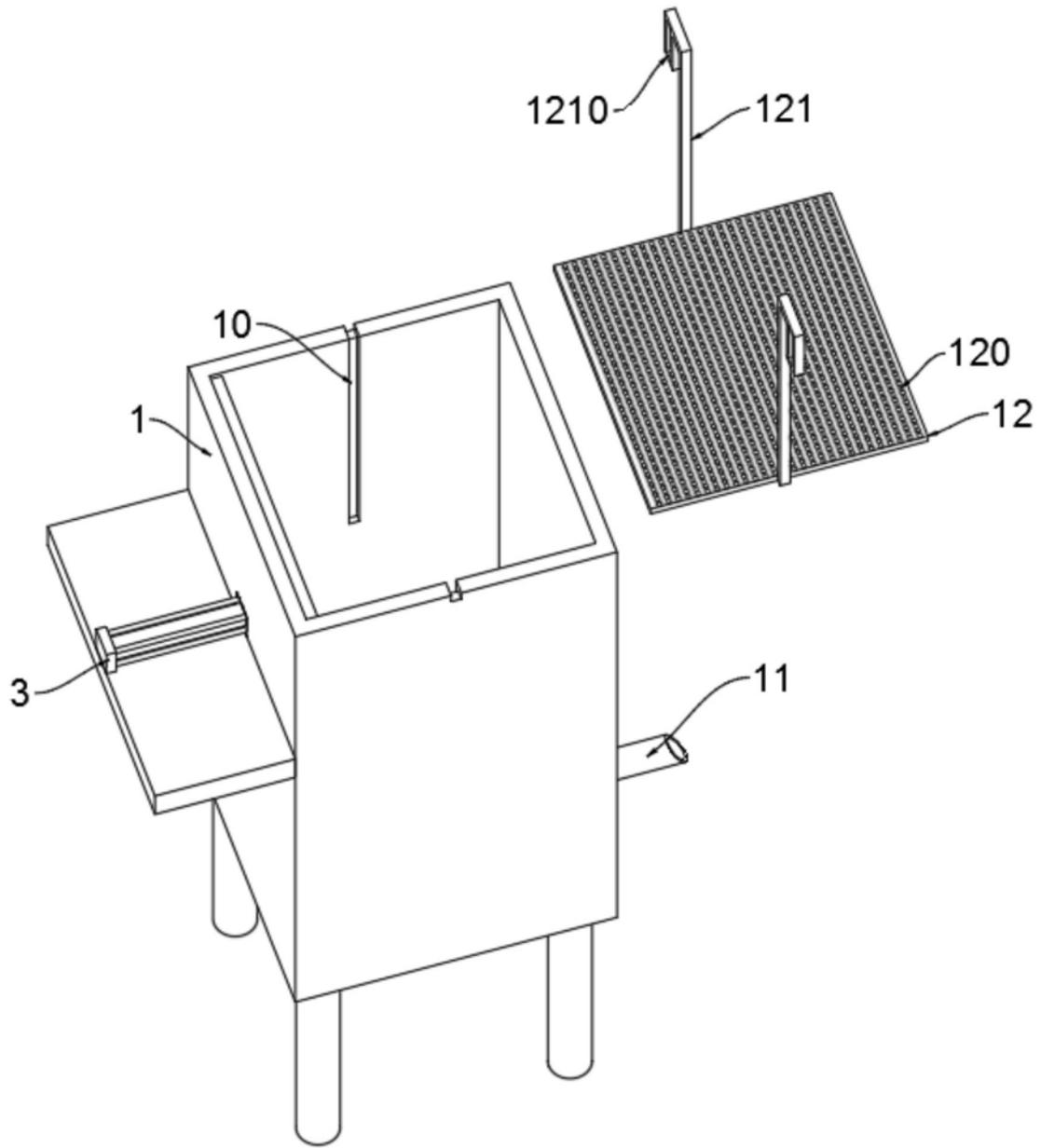


图3

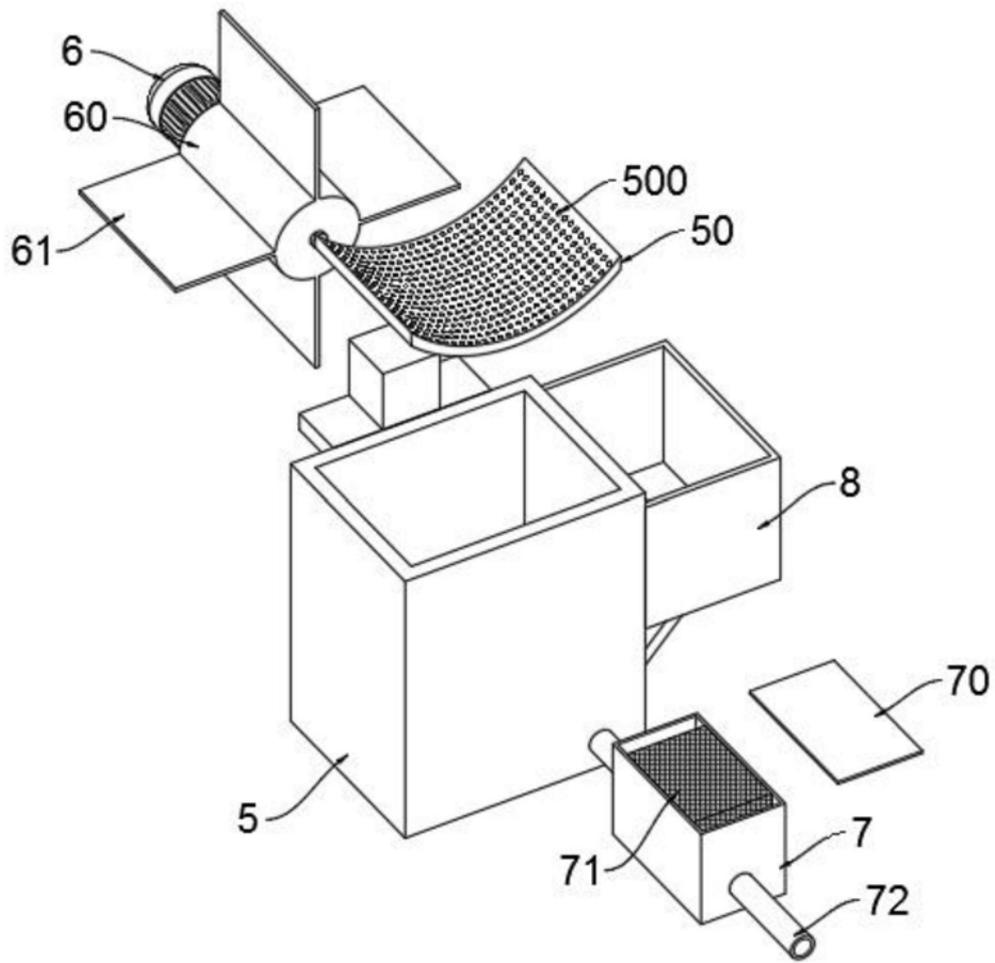


图4

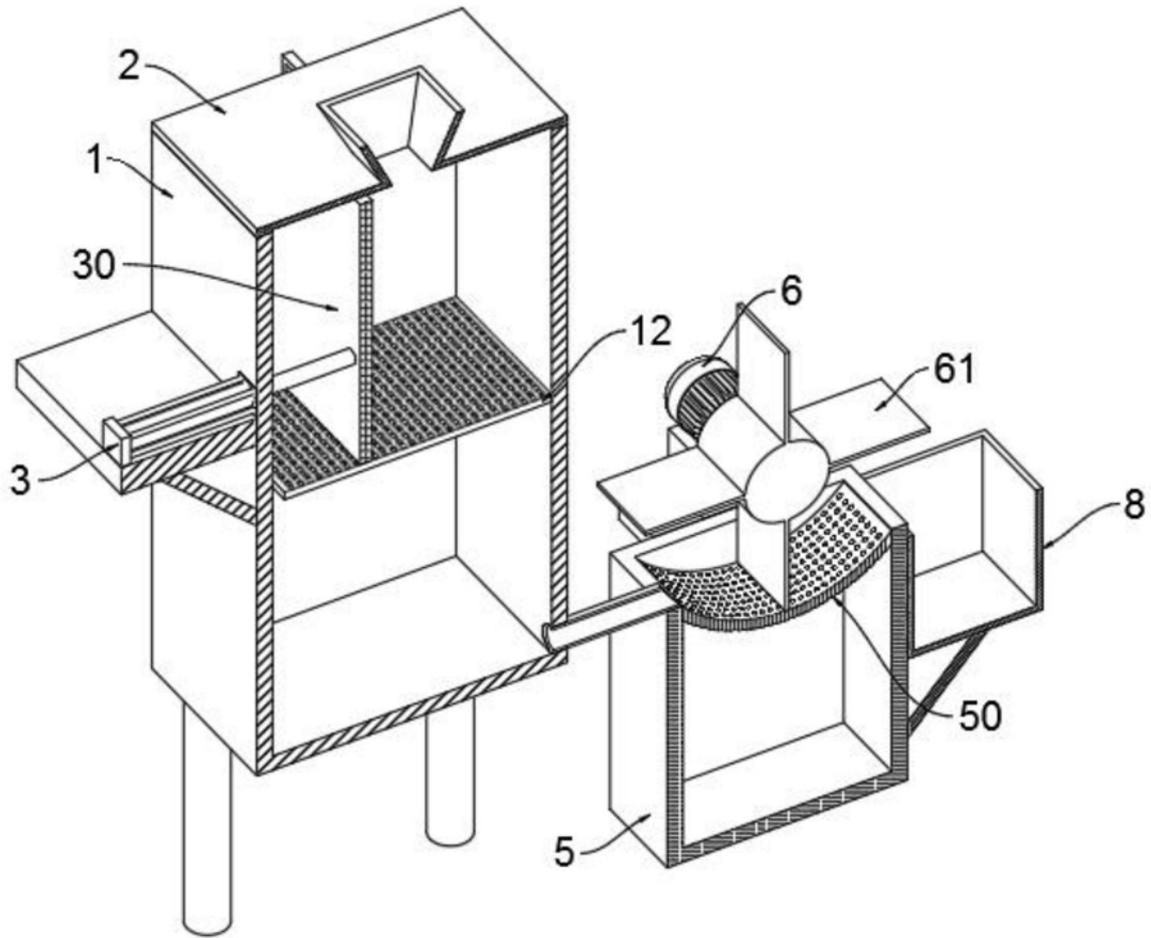


图5