(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220245713 U
(45)授权公告日 2023.12.26

(21)申请号 202321433013.9

(22)申请日 2023.06.06

(73)专利权人 建平盛德日新矿业有限公司
地址 122402 辽宁省朝阳市建平县小塘镇新城村

(72)发明人 冯岩 姜文东 张丽 麻俐 王志彪 辛志刚

(74)专利代理机构 沈阳友和欣知识产权代理事务所(普通合伙) 21254
专利代理师 杨群 郭悦

(51)Int.Cl.
C02F 1/52(2023.01)
C02F 1/24(2023.01)

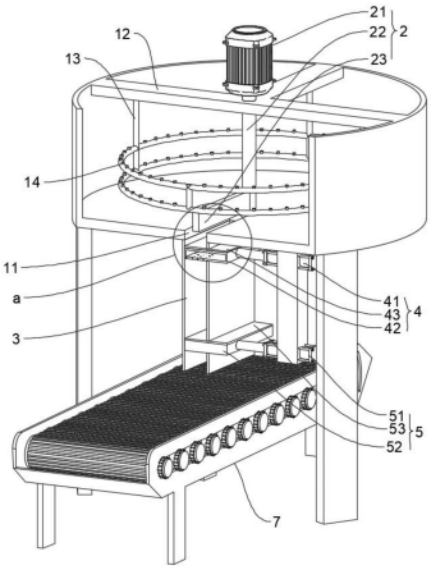
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种洗矿废液处理设备

(57)摘要

一种洗矿废液处理设备,所属废液处理技术领域,包括沉淀池和沉淀物传送带主体,所述沉淀池内贯穿开设有沉淀物排出口,所述沉淀池内安装有用于将沉淀物推送至沉淀物排出口的推送机构,所述沉淀池的下表面固定安装有沉淀物堆积管,所述沉淀物堆积管与沉淀物排出口相连通,所述沉淀池的下表面安装有用于封堵沉淀物堆积管内的第一密封机构和第二密封机构,所述第一密封机构和第二密封机构配合使用,所述沉淀物传送带主体位于沉淀物堆积管的正下方,本实用新型整个对沉淀物清理和收集的过程全部由机械设备完成,能够使操作更加简单很方便,且清理效率较高。



CN 220245713 U

1.一种洗矿废液处理设备,包括沉淀池(1)和沉淀物传送带主体(7),其特征在于,所述沉淀池(1)内贯穿开设有沉淀物排出口(11),所述沉淀池(1)内安装有用于将沉淀物推送至沉淀物排出口(11)的推送机构(2),所述沉淀池(1)的下表面固定安装有沉淀物堆积管(3),所述沉淀物堆积管(3)与沉淀物排出口(11)相连通,所述沉淀池(1)的下表面安装有用于封堵沉淀物堆积管(3)内的第一密封机构(4)和第二密封机构(5),所述第一密封机构(4)和第二密封机构(5)配合使用,所述沉淀物传送带主体(7)位于沉淀物堆积管(3)的正下方。

2.根据权利要求1所述的一种洗矿废液处理设备,其特征在于,所述沉淀池(1)的上表面固定安装有支架(12),所述推送机构(2)包括电机(21),所述电机(21)固定安装在支架(12)的上表面,所述电机(21)的输出轴固定连接有转动杆(22),所述转动杆(22)转动安装在支架(12)和沉淀池(1)之间,且转动杆(22)的下端外表面固定安装有推送刮板(23),所述推送刮板(23)的下表面与沉淀池(1)的内腔底部贴合,且推送刮板(23)背离转动杆(22)的一端与沉淀池(1)的内侧壁贴合。

3.根据权利要求1所述的一种洗矿废液处理设备,其特征在于,所述沉淀物堆积管(3)的右表面开设有两个密封连接口,所述第一密封机构(4)包括吊装在沉淀池(1)下表面的第一液压伸缩杆(41),所述第一液压伸缩杆(41)的左表面固定安装有第一封堵板(42),所述第一封堵板(42)的上表面固定安装有第一密封垫(43),所述第一封堵板(42)和第一密封垫(43)插接在上端所述密封连接口内。

4.根据权利要求3所述的一种洗矿废液处理设备,其特征在于,所述第二密封机构(5)包括吊装在沉淀池(1)下表面的第二液压伸缩杆(51),所述第二液压伸缩杆(51)的左表面固定安装有第二封堵板(52),所述第二封堵板(52)的上表面固定安装有第二密封垫(53),所述第二封堵板(52)和第二密封垫(53)插接在上端所述密封连接口内。

5.根据权利要求3所述的一种洗矿废液处理设备,其特征在于,所述第一封堵板(42)为空腔板,所述第一封堵板(42)的空腔内贯穿开设有多个喷水口(421),所述沉淀物堆积管(3)的前表面固定安装有水泵(6),所述水泵(6)的进水端安装有抽水管(61),所述抽水管(61)的进水端设置在沉淀池(1)内,所述水泵(6)的出水端安装有供水管(62),所述供水管(62)的出水端设置在第一封堵板(42)的空腔中。

6.根据权利要求2所述的一种洗矿废液处理设备,其特征在于,所述支架(12)的下表面固定安装有多个吊杆(13),多个所述吊杆(13)之间固定安装有环形曝气管(14),所述环形曝气管(14)位于推送刮板(23)的上方。

一种洗矿废液处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于废液处理技术领域,具体涉及一种洗矿废液处理设备。

背景技术

[0002] 矿开采后需要进行洗矿,除去粘土等杂质。洗矿废水主要污染物为悬浮物,在洗矿废液的处理中需要用到沉淀池,在沉淀池中投放絮凝剂,使其与悬浮物凝结进行沉淀,从而避免污水中的废物排放到外界影响生态环境。

[0003] 经检索,相关领域中的中国授权专利,专利号:CN218435323U,专利名称为:一种污水沉淀池,其结构具体包括沉淀池,沉淀池内壁的两侧均固定连接有第一滑轨,第一滑轨的内部滑动连接有滑块,滑块的一侧固定连接有沉淀箱,沉淀箱内壁的边缘处固定连接有连接轴,连接轴的中部套接有格栅,沉淀箱的内壁卡接有滤网,沉淀箱的内底壁固定连接有底座。本实用新型具有以下优点和效果:活性炭网插接在沉淀箱的内部,进而能够对滤网和活性炭网在沉淀箱的内部取出,沉淀池内部的水通过水泵和出水管抽入净化箱的内部,将净化箱的内投入净化药剂,进而能够对水进行净化处理,之后扭动阀门,使得净化箱内部的水通过排水管排出即可。

[0004] 上述现有技术中的污水沉淀池,在清理沉淀物时,需要先将活性炭网上借助外部吊升工具上提移出沉淀池后,再对活性炭网上表面的池沉淀物进行清理收集,整个清理和收集沉淀物的作业过程,操作起来费时费力,很不方便,因此,特提供一种洗矿废液处理设备来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中的污水沉淀池,存在对沉淀物清理和收集,操作费时费力,很不方便的问题,本实用新型提供一种洗矿废液处理设备,可以利用推送机构将沉淀在沉淀池底部的沉淀物向沉淀物排出口推送,从而将沉淀物沉淀到沉淀物堆积管内进行收集,当沉淀物堆积管内收集满后,利用第一密封机构将沉淀物堆积管的上部封堵,利用第二密封机构将沉淀物堆积管的下部打开,收集在沉淀物堆积管内的沉淀物会自然下落到沉淀物传送带主体上进行收集转运,整个对沉淀物清理和收集的过程全部由机械设备完成,能够使操作更加简单很方便,且清理效率较高,有效解决了现有技术中污水沉淀池在清理沉淀物时,操作起来费时费力,很不方便的问题。其具体技术方案如下:

[0006] 一种洗矿废液处理设备,包括沉淀池和沉淀物传送带主体,所述沉淀池内贯穿开设有沉淀物排出口,所述沉淀池内安装有用于将沉淀物推送至沉淀物排出口的推送机构,所述沉淀池的下表面固定安装有沉淀物堆积管,所述沉淀物堆积管与沉淀物排出口相连通,所述沉淀池的下表面安装有用于封堵沉淀物堆积管内的第一密封机构和第二密封机构,所述第一密封机构和第二密封机构配合使用,所述沉淀物传送带主体位于沉淀物堆积管的正下方。

[0007] 上述技术方案中,所述沉淀池的上表面固定安装有支架,所述推送机构包括电机,

所述电机固定安装在支架的上表面,所述电机的输出轴固定连接有转动杆,所述转动杆转动安装在支架和沉淀池之间,且转动杆的下端外表面固定安装有推送刮板,所述推送刮板的下表面与沉淀池的内腔底部贴合,且推送刮板背离转动杆的一端与沉淀池的内侧壁贴合;

[0008] 上述技术方案中,所述沉淀物堆积管的右表面开设有两个密封连接口,所述第一密封机构包括吊装在沉淀池下表面的第一液压伸缩杆,所述第一液压伸缩杆的左表面固定安装有第一封堵板,所述第一封堵板的上表面固定安装有第一密封垫,所述第一封堵板和第一密封垫插接在上端所述密封连接口内;

[0009] 上述技术方案中,所述第二密封机构包括吊装在沉淀池下表面的第二液压伸缩杆,所述第二液压伸缩杆的左表面固定安装有第二封堵板,所述第二封堵板的上表面固定安装有第二密封垫,所述第二封堵板和第二密封垫插接在上端所述密封连接口内;

[0010] 上述技术方案中,所述第一封堵板为空腔板,所述第一封堵板的空腔内贯穿开设有多个喷水口,所述沉淀物堆积管的前表面固定安装有水泵,所述水泵的进水端安装有抽水管,所述抽水管的进水端设置在沉淀池内,所述水泵的出水端安装有供水管,所述供水管的出水端设置在第一封堵板的空腔中;

[0011] 上述技术方案中,所述支架的下表面固定安装有多个吊杆,多个所述吊杆之间固定安装有环形曝气管,所述环形曝气管位于推送刮板的上方。

[0012] 本实用新型的一种洗矿废液处理设备,与现有技术相比,有益效果为:

[0013] 本实用新型可以利用推送机构将沉淀在沉淀池底部的沉淀物向沉淀物排出口推送,从而将沉淀物沉淀到沉淀物堆积管内进行收集,当沉淀物堆积管内收集满后,利用第一密封机构将沉淀物堆积管的上部封堵,利用第二密封机构将沉淀物堆积管的下部打开,收集在沉淀物堆积管内的沉淀物会自然下落到沉淀物传送带主体上进行收集转运,整个对沉淀物清理和收集的过程全部由机械设备完成,能够使操作更加简单很方便,且清理效率较高。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的剖面结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的主视结构示意图。

[0016] 图3为图1中的a处局部结构放大图。

[0017] 图1-3中,其中:1-沉淀池,11-沉淀物排出口,12-支架,13-吊杆,14-环形曝气管,2-推送机构,21-电机,22-转动杆,23-推送刮板,3-沉淀物堆积管,4-第一密封机构,41-第一液压伸缩杆,42-第一封堵板,421-喷水口,43-第一密封垫,5-第二密封机构,51-第二液压伸缩杆,52-第二封堵板,53-第二密封垫,6-水泵,61-抽水管,62-供水管,7-沉淀物传送带主体。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-图3,本实用新型提供一种技术方案:

[0020] 一种洗矿废液处理设备,包括沉淀池1和沉淀物传送带主体7,沉淀池1内贯穿开设有沉淀物排出口11,沉淀池1内安装有用于将沉淀物推送至沉淀物排出口11的推送机构2,沉淀池1的下表面固定安装有沉淀物堆积管3,沉淀物堆积管3与沉淀物排出口11相连通,沉淀池1的下表面安装有用于封堵沉淀物堆积管3内的第一密封机构4和第二密封机构5,第一密封机构4和第二密封机构5配合使用,沉淀物传送带主体7位于沉淀物堆积管3的正下方;

[0021] 需要说明的是,沉淀池1的上表面固定安装有支架12,推送机构2包括电机21,电机21固定安装在支架12的上表面,电机21的输出轴固定连接有转动杆22,转动杆22转动安装在支架12和沉淀池1之间,且转动杆22的下端外表面固定安装有推送刮板23,推送刮板23的下表面与沉淀池1的内腔底部贴合,且推送刮板23背离转动杆22的一端与沉淀池1的内侧壁贴合;

[0022] 如图1所示,在对洗矿的废液进行处理时,需要先在沉淀池1内投入适量的絮凝剂,使其与的洗矿废液的洗矿废液凝结,凝结物会沉淀在沉淀池1的底部,当沉淀达到一定积量后,启动电机21通过转动杆22带动推送刮板23转动,推送刮板23在转动的过程中,将沉淀在沉淀池1底部的凝结物推送到沉淀物排出口11位置,凝结物再次向沉淀物堆积管3内进行沉淀收集,沉淀物堆积管3为收集状态时,第一密封机构4未沉淀物堆积管3进行封堵,第二密封机构5对沉淀物堆积管3的下端进行封堵,当沉淀物堆积管3的收集量满载后,利用第一密封机构4对沉淀物堆积管3的上端进行封堵,此时打开第二密封机构5,将沉淀物堆积管3内收集的絮凝物垂直排放放沉淀物传送带主体7上进行转运收集,排放后,再次利用第二密封机构5对沉淀物堆积管3的下端进行封堵,将第一密封机构4打开,便于凝结物再次沉淀到沉淀物堆积管3内进行收集,如此循环使用,对沉淀池1内沉淀下来的凝结物做清理工作,与现有技术先比的沉淀池相比,能够使沉淀池内的沉淀物的清理作业更加省时省力,方便快捷。

[0023] 具体而言,沉淀物堆积管3的右表面开设有两个密封连接口,第一密封机构4包括吊装在沉淀池1下表面的第一液压伸缩杆41,第一液压伸缩杆41的左表面固定安装有第一封堵板42,第一封堵板42的上表面固定安装有第一密封垫43,第一封堵板42和第一密封垫43插接在上端密封连接口内;

[0024] 第一液压伸缩杆41能够带动第一封堵板42和第一密封垫43左右移动,从而达到对沉淀物堆积管3的上端做密封工作,将沉淀物堆积管3的上端打开封闭时,将第一封堵板42和第一密封垫43的左表面移动至与沉淀物堆积管3的内侧壁平齐后即可。

[0025] 具体而言,第二密封机构5包括吊装在沉淀池1下表面的第二液压伸缩杆51,第二液压伸缩杆51的左表面固定安装有第二封堵板52,第二封堵板52的上表面固定安装有第二密封垫53,第二封堵板52和第二密封垫53插接在上端密封连接口内;

[0026] 第二液压伸缩杆51能够带动第二封堵板52和第二密封垫53左右移动,从而达到对沉淀物堆积管3的下端做密封工作,将沉淀物堆积管3的下端打开封闭时,将第二封堵板52和第二密封垫53的左表面移动至与沉淀物堆积管3的内侧壁平齐后即可。

[0027] 另外,为避免凝结沉淀物在沉淀物堆积管3内粘附造成堵塞,影响凝结沉淀物排出,如图3和图1所示,需要将第一封堵板42设置为空腔板,且在第一封堵板42的空腔内贯穿开设多个喷水口421,在沉淀物堆积管3的前表面固定安装水泵6,在水泵6的进水端安装抽

水管61,将抽水管61的进水端设置在沉淀池1内,在水泵6的出水端安装供水管62,将供水管62的出水端设置在第一封堵板42的空腔中后,可以启动水泵6,将沉淀池1中的沉淀后的水供入到第一封堵板42内,从喷水口421喷出,利用喷出的水对沉淀物堆积管3的内侧壁进行冲洗,从而避免其粘附,保证沉淀物堆积管3排料时的通畅性。

[0028] 此外,为加快沉淀池1内絮凝剂与洗矿废液中的悬浮物进行凝结,如图1所示,在支架12的下表面固定安装有多个吊杆13,在多个吊杆13之间固定安装有环形曝气管14,能够利用曝气管在洗矿废液中产生曝气,曝气能够使洗矿废液产生震荡,洗矿废液中的悬浮物受水波震荡影响,能够加快与投放的絮凝剂产生反应,从而提高污水处理效率。

[0029] 需要注意的是,需要将环形曝气管14设置在位于推送刮板23的上方,避免环形曝气管14影响推送刮板23的正常作业。

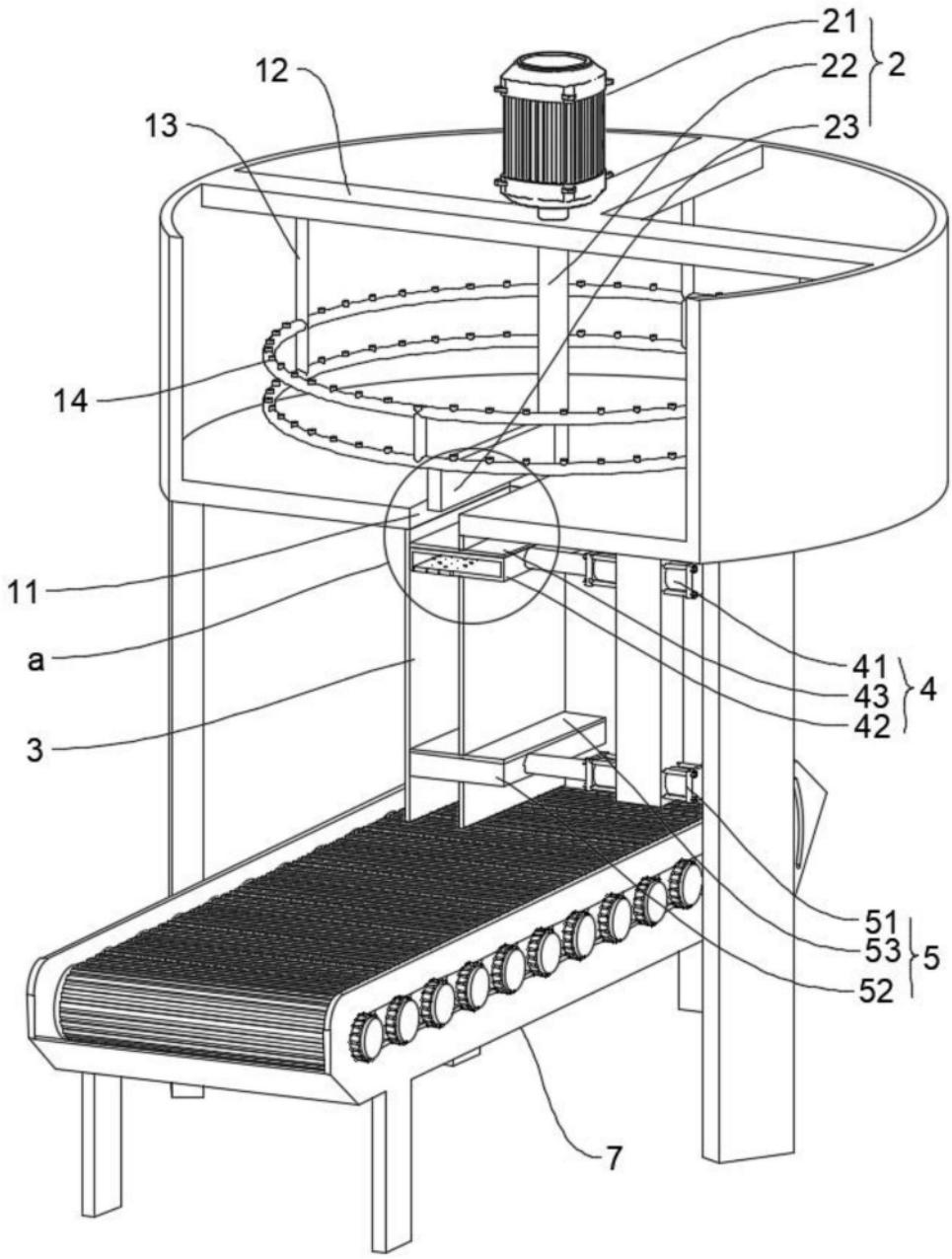


图1

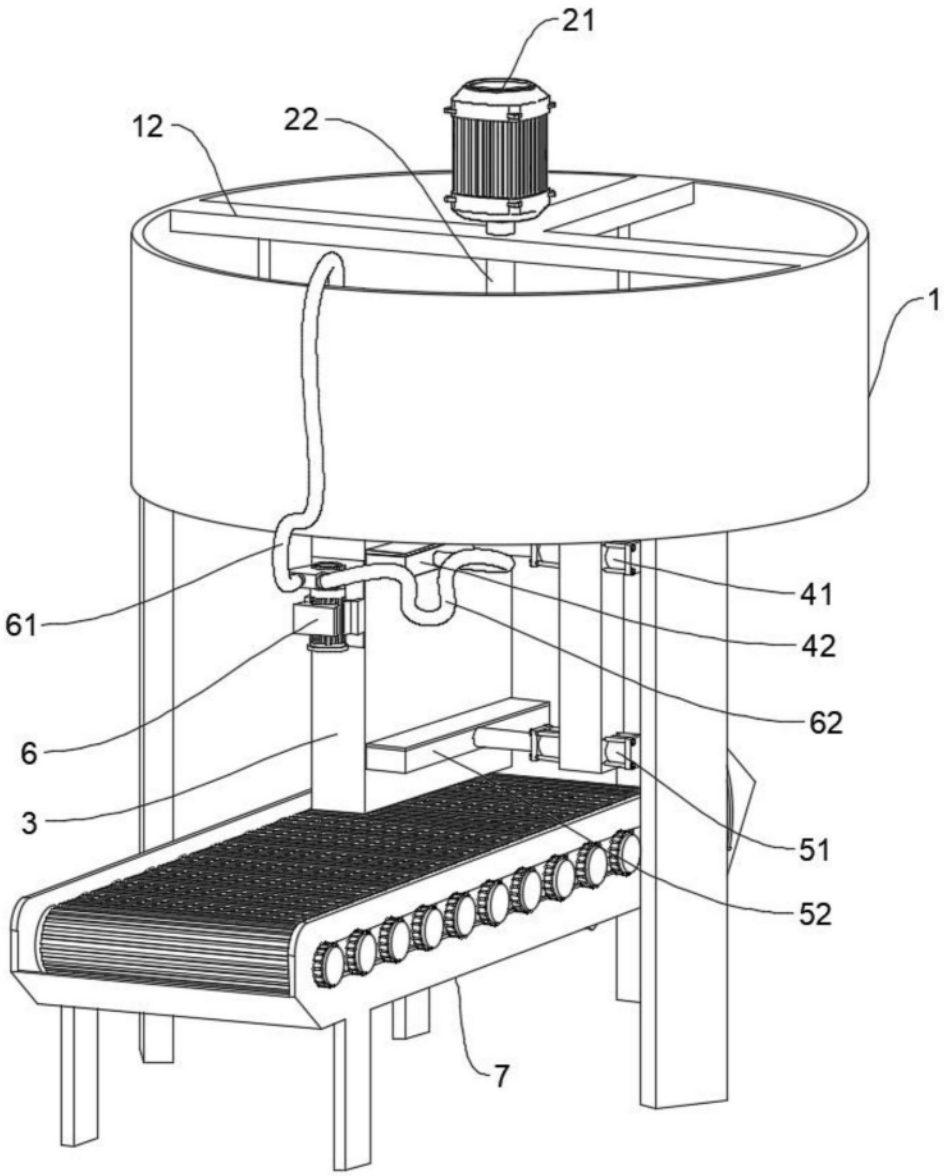


图2

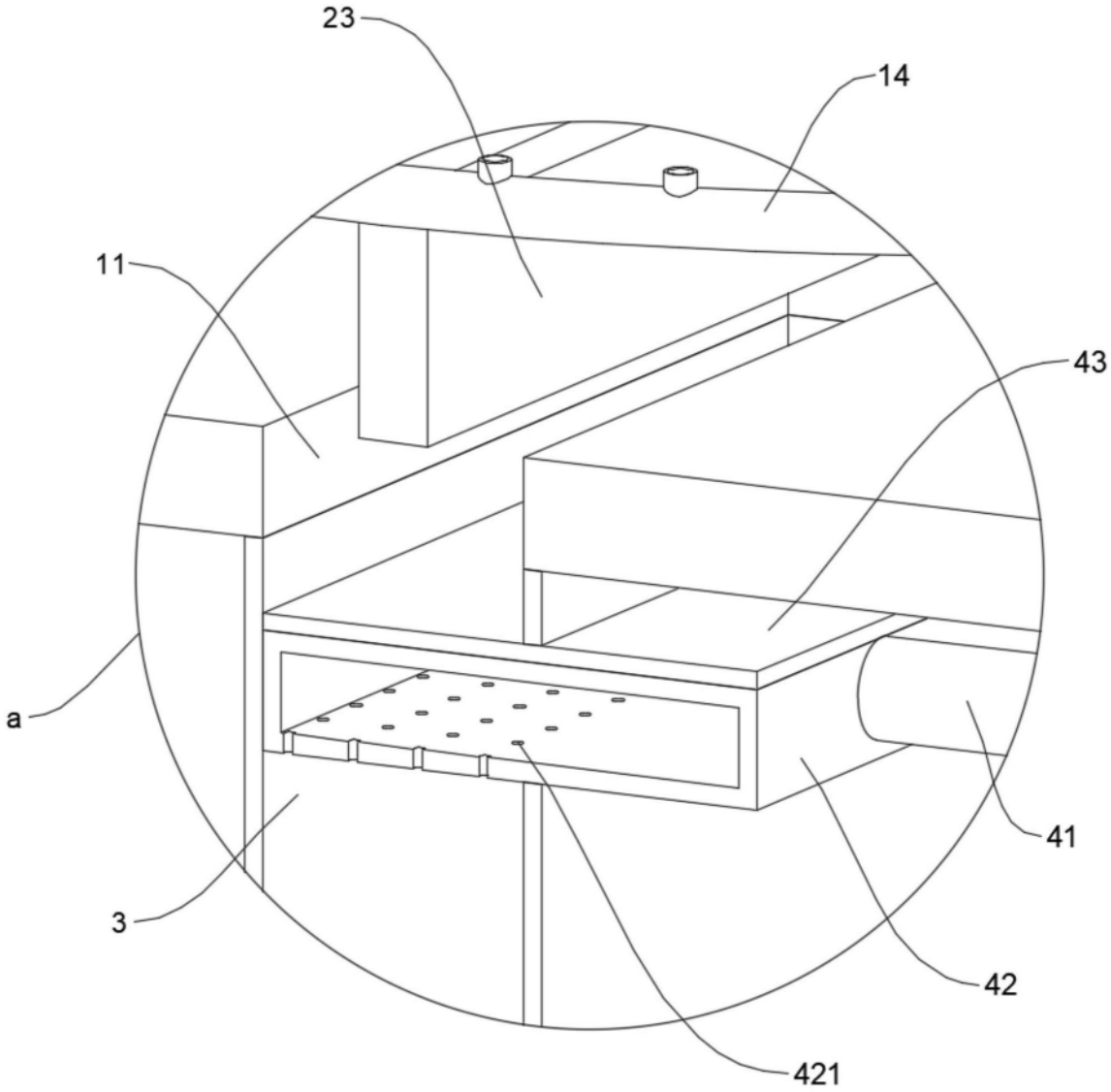


图3