



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221027893 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 28

(21) 申请号 202420910130.8

(22) 申请日 2024.04.29

(73) 专利权人 克拉玛依广盛水处理技术有限公司

地址 834000 新疆维吾尔自治区克拉玛依市白碱滩区门户路95-615号

(72) 发明人 石桂芳 曾宇 谭素贞 张鹏
高飞 盛雨辰

(74) 专利代理机构 乌鲁木齐慧域知识产权代理
事务所(普通合伙) 65116

专利代理师 骆玉

(51) Int. Cl.

C02F 1/52 (2023.01)

C02F 1/24 (2023.01)

C02F 1/00 (2023.01)

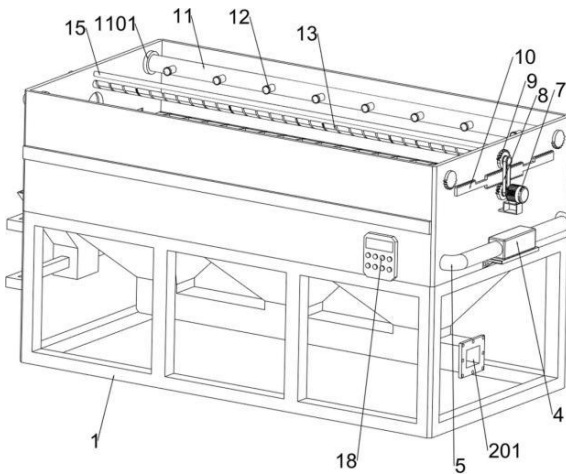
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种沉沙、气浮、斜管沉淀复合型反应沉淀池

(57) 摘要

本实用新型涉及污水处理技术领域,尤其涉及一种沉沙、气浮、斜管沉淀复合型反应沉淀池。本实用新型提供了这样一种沉沙、气浮、斜管沉淀复合型反应沉淀池,包括有外壳、出水管和斜管层,外壳上部左侧开设有进水口,进水口处设有防渗套,外壳下部连接有出水管,用于排出污水,外壳内上部安装有斜管层,斜管层位于出水管上方,使得过滤后的污水流入出水管内部。通过设置电机、缺齿轮、皮带轮组件、齿条、套筒和锥齿等,使蓄水管带动喷头转动将水喷出至斜管层的不同位置上,进而将斜管层上的淤泥冲走,使水携带淤泥通过排水管排出,以此实现自动清理斜管层的效果,无需人工清理。



1. 一种沉沙、气浮、斜管沉淀复合型反应沉淀池,其特征在于,包括有外壳(1)、出水管(201)和斜管层(3),外壳(1)上部左侧开设有进水口(2),外壳(1)下部连接有出水管(201),外壳(1)内上部安装有斜管层(3),其特征在于,还包括有电机(7)、缺齿轮(9)、皮带轮组件(8)、齿条(10)、套筒(1101)、蓄水管(11)、锥齿(901)、连接管(1102)和喷头(12),外壳(1)上部右侧安装有电机(7),外壳(1)上部右侧转动连接有上下分布的缺齿轮(9),两个缺齿轮(9)之间转动连接有皮带轮组件(8),电机(7)的输出轴与皮带轮组件(8)连接,外壳(1)上部右侧滑动连接有齿条(10),缺齿轮(9)与齿条(10)啮合,外壳(1)内上部安装有前后分布的套筒(1101),套筒(1101)上转动连接有蓄水管(11),蓄水管(11)右端连接有若干锥齿(901),齿条(10)能够与锥齿(901)啮合,使得锥齿(901)带动蓄水管(11)转动,两个套筒(1101)之间连接有连接管(1102),蓄水管(11)上连接且连通有呈直线分布的喷头(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种沉沙、气浮、斜管沉淀复合型反应沉淀池,其特征在于,还包括有气泵(4)、出气管(5)和滤网I(6),外壳(1)上部右侧安装有气泵(4),外壳(1)内上部连接有前后分布的出气管(5),出气管(5)与气泵(4)连通,出气管(5)上连接有滤网I(6)。

3. 根据权利要求2所述的一种沉沙、气浮、斜管沉淀复合型反应沉淀池,其特征在于,还包括有螺杆(13)和刮板I(14),外壳(1)内上部转动连接有螺杆(13),螺杆(13)与上侧的缺齿轮(9)连接,螺杆(13)上螺纹连接有用于刮除淤泥的刮板I(14),刮板I(14)与外壳(1)内壁和斜管层(3)接触。

4. 根据权利要求3所述的一种沉沙、气浮、斜管沉淀复合型反应沉淀池,其特征在于,还包括有导向杆(15),外壳(1)内上部固定连接有用用于导向的导向杆(15),刮板I(14)与导向杆(15)滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种沉沙、气浮、斜管沉淀复合型反应沉淀池,其特征在于,还包括有滤网II(17),外壳(1)内部连接有用用于对污水进行过滤的滤网II(17)。

6. 根据权利要求5所述的一种沉沙、气浮、斜管沉淀复合型反应沉淀池,其特征在于,还包括有门板(16),外壳(1)上部左侧转动连接有前后对称的门板(16),门板(16)上设有把手。

7. 根据权利要求6所述的一种沉沙、气浮、斜管沉淀复合型反应沉淀池,其特征在于,还包括有控制器(18),外壳(1)上部右前侧安装有控制器(18),控制器(18)与气泵(4)和电机(7)均电性连接。

8. 根据权利要求7所述的一种沉沙、气浮、斜管沉淀复合型反应沉淀池,其特征在于,还包括有刮板II(19)和漏斗(20),滤网II(17)表面放置有刮板II(19),外壳(1)下部左侧安装有漏斗(20)。

一种沉沙、气浮、斜管沉淀复合型反应沉淀池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,尤其涉及一种沉沙、气浮、斜管沉淀复合型反应沉淀池。

背景技术

[0002] 污水是指丧失了原来使用功能的水,主要是生活上使用后的水,其含有有机物较多,沉淀池是应用沉淀作用去除水中悬浮物的一种构筑物,是指净化水质的设备,污水在排放之前,由于污水中存在淤泥,所以需要使用沉淀池进行处理后排出,以避免污水携带淤泥排出污染环境。

[0003] 专利授权公告号为CN219941879U的专利,公开了一种沉淀池,包括支架、支撑于支架上的池体和污泥斗、以及设置于池体内的斜管,池体和污泥斗上下连通,污泥斗包括拼接而成的多个平板,该多个平板围成供污泥排放的通道。上述专利虽然能够在安装地点进行组装成型,便于运输和安装,但是在实际使用中仍然存在不足,如处理污水的过程中,过滤组件上会残留淤泥,而淤泥残留会影响过滤组件的下次使用,所以要人工后期清理过滤组件,极大程度的增加了工作人员的工作量。

[0004] 因此,特别需要一种沉沙、气浮、斜管沉淀复合型反应沉淀池,以解决现有技术中存在的问题。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有专利要人工后期清理过滤组件,极大程度的增加了工作人员的工作量的缺点,本实用新型提供一种沉沙、气浮、斜管沉淀复合型反应沉淀池。

[0006] 本实用新型通过以下技术途径实现:一种沉沙、气浮、斜管沉淀复合型反应沉淀池,包括有外壳、出水管和斜管层,外壳上部左侧开设有进水口,进水口处设有防渗套,外壳下部连接有出水管,用于排出污水,外壳内上部安装有斜管层,斜管层位于出水管上方,使得过滤后的污水流入出水管内部,还包括有电机、缺齿轮、皮带轮组件、齿条、套筒、蓄水管、锥齿、连接管和喷头,外壳上部右侧安装有电机,外壳上部右侧转动连接有上下分布的缺齿轮,两个缺齿轮之间转动连接有皮带轮组件,电机的输出轴与皮带轮组件连接,外壳上部右侧滑动连接有齿条,缺齿轮与齿条啮合,使得齿条前后运动,外壳内上部安装有前后分布的套筒,套筒上转动连接有蓄水管,蓄水管右端连接有半周向分布的锥齿,齿条能够与锥齿啮合,使得锥齿带动蓄水管转动,两个套筒之间连接有连接管,蓄水管上连接且连通有呈直线分布的喷头,通过电机的输出轴带动缺齿轮转动,让其与齿条啮合,齿条与锥齿啮合,锥齿带动蓄水管转动。

[0007] 进一步地,还包括有气泵、出气管和滤网I,外壳上部右侧安装有气泵,外壳内上部连接有前后分布的出气管,出气管与气泵连通,使得气泵将气体泵入出气管内部,出气管上连接有滤网I,通过气泵将气体泵入出气管内部,出气管排出气体使污水中产生气泡。

[0008] 进一步地,还包括有螺杆和刮板I,外壳内上部转动连接有螺杆,螺杆与上侧的缺

齿轮连接,螺杆上螺纹连接有助于刮除淤泥的刮板I,刮板I与外壳内壁和斜管层接触。

[0009] 进一步地,还包括有导向杆,外壳内上部固定连接有助于导向的导向杆,刮板I与导向杆滑动连接。

[0010] 进一步地,还包括有滤网II,外壳内部连接有助于对污水进行过滤的滤网II。

[0011] 进一步地,还包括有门板,外壳上部左侧转动连接有前后对称的门板,门板上设有把手。

[0012] 进一步地,还包括有控制器,外壳上部右前侧安装有控制器,控制器与气泵和电机均电性连接。

[0013] 进一步地,还包括有刮板II和漏斗,滤网II表面放置有刮板II,外壳下部左侧安装有漏斗,漏斗位于滤网II下方后侧,使得滤网II上刮下的淤泥落入漏斗内部。

[0014] 采用了上述对本实用新型结构的描述可知,本实用新型的设计出发点、理念及优点是:1、通过设置电机、缺齿轮、皮带轮组件、齿条、套筒和锥齿等,使蓄水管带动喷头转动将水喷出至斜管层的不同位置上,进而将斜管层上的淤泥冲走,使水携带淤泥通过出水管排出,以此实现自动清理斜管层的效果,无需人工清理;

[0015] 2、通过设置气泵和出气管,开启气泵,将气体泵入出气管内,使出气管将气体喷出至污水中,进而使污水中产生气泡,使污水中的轻物质浮起至水面上,以此实现轻物质气浮的效果,便于分离污水中的轻物质;

[0016] 3、通过上侧的缺齿轮达到螺杆转动,使刮板I往左运动刮除斜管层上的淤泥,达到预先处理斜管层的目的,提高斜管层的清理质量;

[0017] 4、通过设置刮板II和漏斗,往左转动门板打开外壳,再拉动刮板II往左运动刮除滤网II表面的淤泥,从而便于清理滤网II,刮除的淤泥流入漏斗内集中流出。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型蓄水管、喷头和螺杆等部件的立体剖视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型电机、皮带轮组件和缺齿轮等部件的立体剖视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型螺杆、刮板I和导向杆等部件的立体剖视结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型出气管、滤网I和连接管等部件的立体剖视结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型门板、滤网II和刮板II等部件的立体剖视结构示意图。

[0024] 附图标号:1、外壳,2、进水口,201、出水管,3、斜管层,4、气泵,5、出气管,6、滤网I,7、电机,8、皮带轮组件,9、缺齿轮,901、锥齿,10、齿条,11、蓄水管,1101、套筒,1102、连接管,12、喷头,13、螺杆,14、刮板I,15、导向杆,16、门板,17、滤网II,18、控制器,19、刮板II,20、漏斗。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本实用新型进行具体描述。

[0026] 实施例1:一种沉沙、气浮、斜管沉淀复合型反应沉淀池,参阅图1-图6所示,包括有外壳1、出水管201和斜管层3,外壳1上部左侧开设有进水口2,进水口2处设有防渗套,外壳1下部连接有出水管201,用于排出污水,外壳1内上部通过螺栓的方式连接有斜管层3,斜管

层3位于出水管201上方,使得过滤后的污水流入出水管201内部,还包括有电机7、缺齿轮9、皮带轮组件8、齿条10、套筒1101、蓄水管11、锥齿901、连接管1102和喷头12,外壳1上部右侧通过螺栓的方式连接有电机7,外壳1上部右侧转动连接有上下分布的缺齿轮9,两个缺齿轮9之间转动连接有皮带轮组件8,电机7的输出轴与皮带轮组件8连接,外壳1上部右侧滑动连接有齿条10,缺齿轮9与齿条10啮合,使得齿条10前后运动,外壳1内上部通过螺栓的方式连接有前后分布的套筒1101,套筒1101上转动连接有蓄水管11,蓄水管11右端连接有半周向分布的锥齿901,齿条10能够与锥齿901啮合,使得锥齿901带动蓄水管11转动,两个套筒1101之间连接有连接管1102,蓄水管11上连接且连通有呈直线分布的喷头12,通过电机7的输出轴带动缺齿轮9转动,让其与齿条10啮合,齿条10与锥齿901啮合,锥齿901带动蓄水管11转动。

[0027] 还包括有门板16、滤网Ⅱ17、刮板Ⅱ19和漏斗20,外壳1上部左侧转动连接有前后对称的门板16,门板16上设有把手,外壳1内部连接有用于对污水进行过滤的滤网Ⅱ17,滤网Ⅱ17表面放置有刮板Ⅱ19,外壳1下部左侧通过螺栓的方式连接有漏斗20,漏斗20位于滤网Ⅱ17下方后侧,使得滤网Ⅱ17上刮下的淤泥落入漏斗20内部。

[0028] 首先工作人员将污水输送管与进水口2连接,使污水流入外壳1内与斜管层3接触,斜管层3对污水进行处理,使污水中的淤泥留在斜管层3上,处理后的污水通过滤网Ⅱ17进行过滤后流入出水管201内排出,过滤的过程中,污水中残留的淤泥停留在滤网Ⅱ17上,污水处理完成后,工作人员将污水输送管与进水口2断开连接,随后将输水管与连接管1102连接,使水流入蓄水管11内通过喷头12喷出,然后工作人员通过控制器18开启电机7,电机7的输出轴转动带动缺齿轮9转动,使其与齿条10啮合,进而使齿条10前后运动间歇与前后两侧的锥齿901啮合,锥齿901带动蓄水管11转动,使喷头12转动将水喷出至斜管层3的不同位置上,进而将斜管层3上的淤泥冲走,使水携带淤泥从出水管201排出,以此实现自动清理斜管层3的效果,无需人工清理,清理完成后关闭电机7,将输水管与连接管1102断开连接,再往左转动门板16打开外壳1,拉动刮板Ⅱ19往左运动刮除滤网Ⅱ17表面的淤泥,从而便于清理滤网Ⅱ17,刮除的淤泥流入漏斗20内集中流出,此时工作人员可将收集框放于漏斗20下方,进而收集流出的淤泥,残留的淤泥全部刮除完成后,工作人员推动刮板Ⅱ19往右运动复位,再往右转动门板16关闭外壳1。

[0029] 实施例2:在实施例1的基础之上,参阅图1、图2和图5所示,还包括有气泵4、出气管5和滤网I6,外壳1上部右侧通过螺栓的方式连接有气泵4,外壳1内上部连接有前后分布的出气管5,出气管5与气泵4连通,使得气泵4将气体泵入出气管5内部,出气管5上连接有滤网I6,通过气泵4将气体泵入出气管5内部,出气管5排出气体使污水中产生气泡。

[0030] 还包括有控制器18,外壳1上部右前侧通过螺栓的方式连接有控制器18,控制器18与气泵4和电机7均电性连接。

[0031] 在处理污水的过程中,工作人员通过控制器18开启气泵4,进而将气体泵入出气管5内,使出气管5将气体喷出至污水中,进而使污水中产生气泡,使污水中的轻物质浮起至水面上,以此实现轻物质气浮的效果,便于分离污水中的轻物质,滤网I6起到保护作用隔开淤泥,避免淤泥堵住出气管5。

[0032] 还包括有螺杆13、刮板I14和导向杆15,外壳1内上部转动连接有螺杆13,螺杆13与上侧的缺齿轮9连接,螺杆13上螺纹连接有用于刮除淤泥的刮板I14,刮板I14与外壳1内壁

和斜管层3接触,外壳1内上部通过焊接的方式连接有用于导向的导向杆15,刮板I14与导向杆15滑动连接。

[0033] 在将输水管与连接管1102连接之前,工作人员预先通过控制器18开启电机7,使上侧的缺齿轮9带动螺杆13转动,进而使刮板I14往左运动刮除斜管层3上的淤泥,达到预先处理斜管层3的目的,提高斜管层3的清理质量。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求要求的保护范围为准。

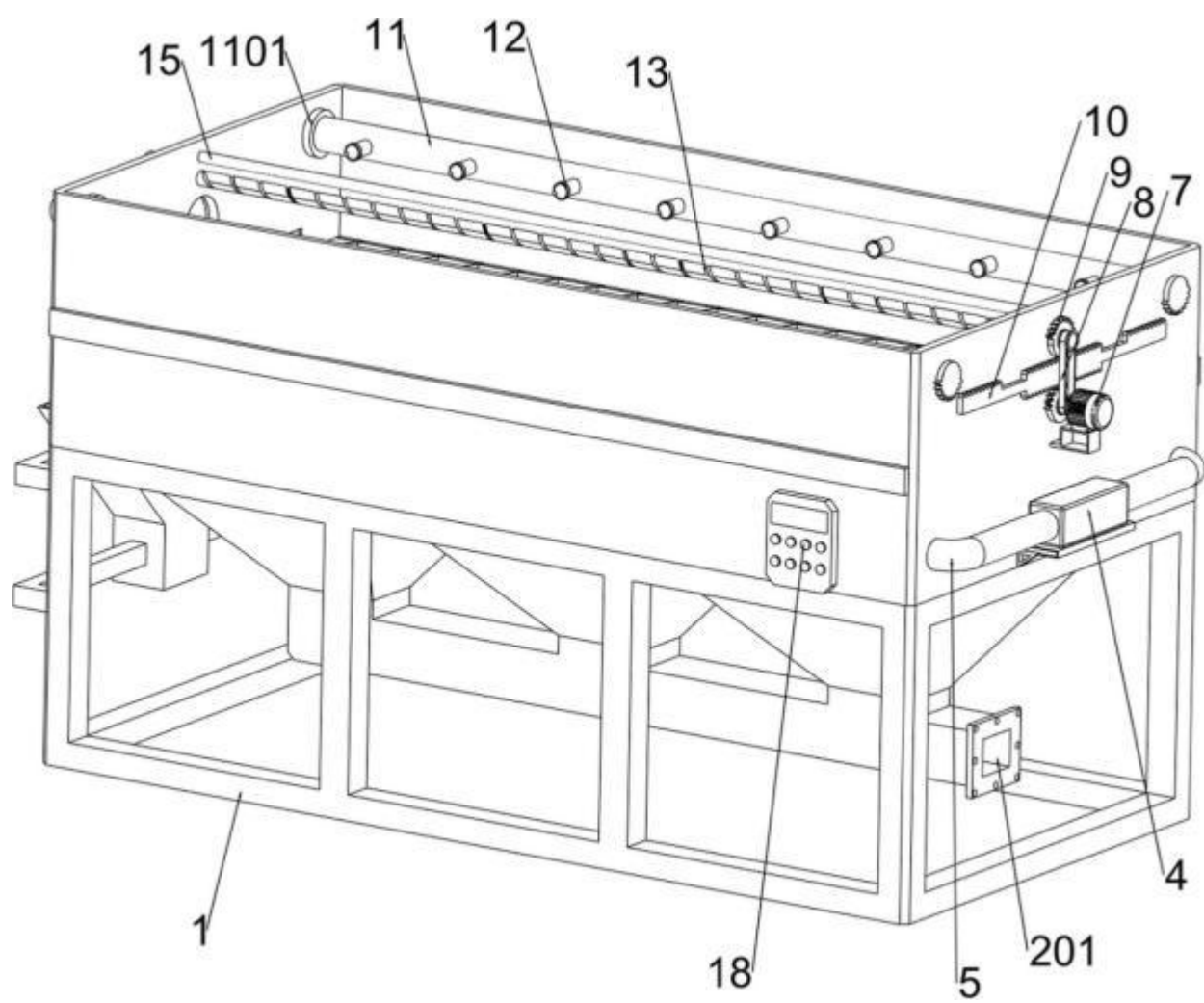


图 1

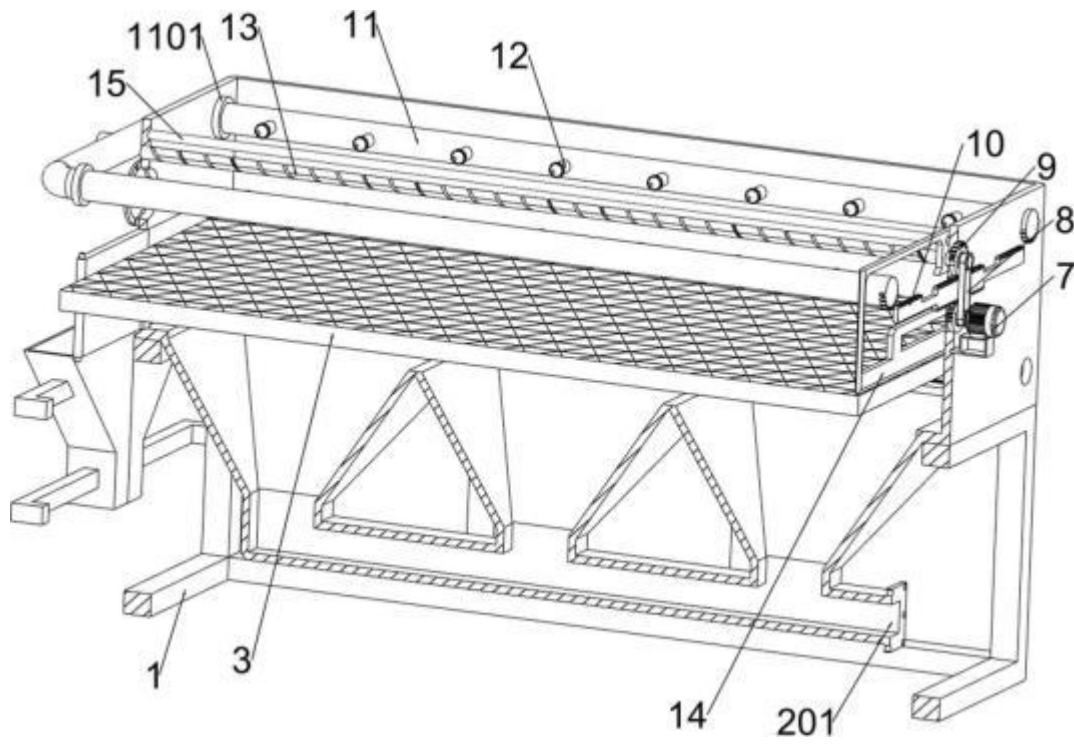


图 3

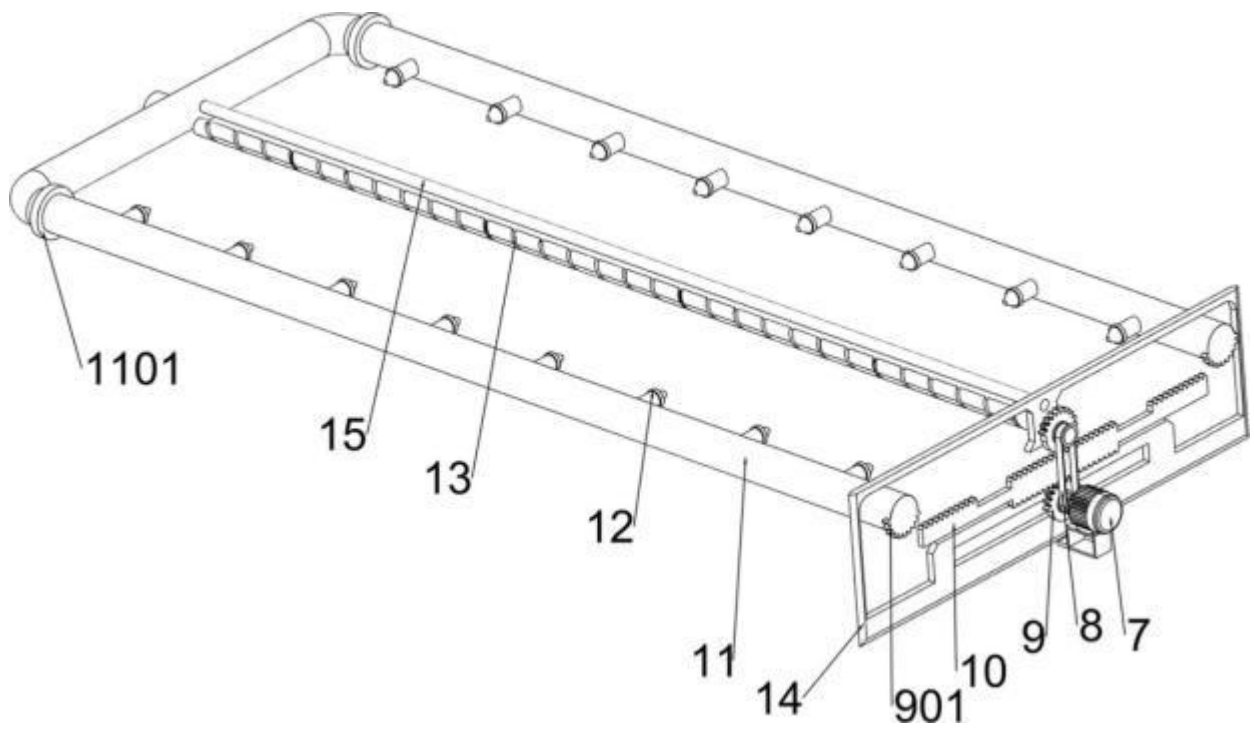


图 4

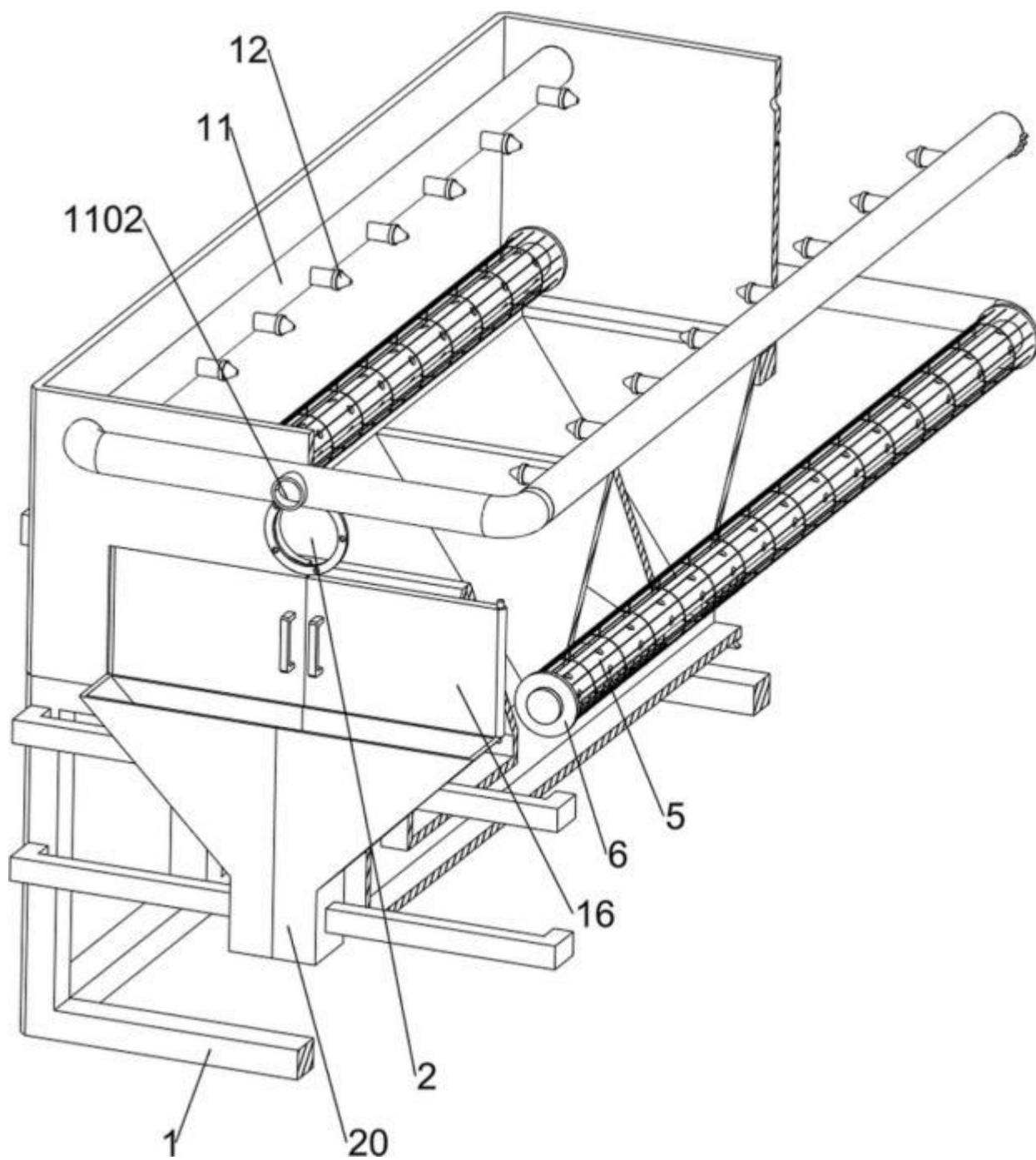


图 5

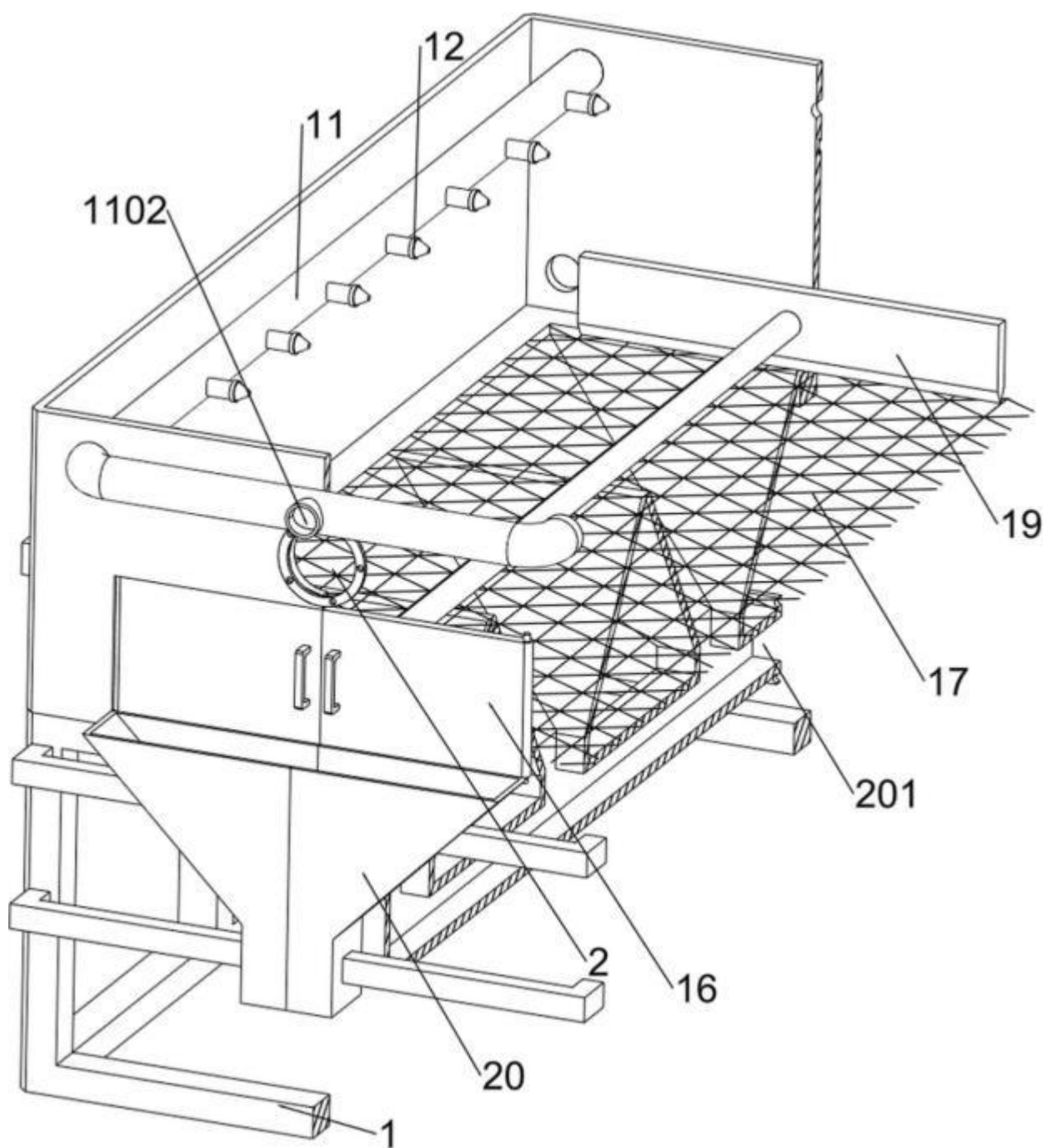


图 6