



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214829818 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202120174057.9

(22) 申请日 2021.01.21

(73) 专利权人 绿润环境科技(宁波)有限公司
地址 315800 浙江省宁波市北仑区梅山七星路668号

(72) 发明人 陈勇

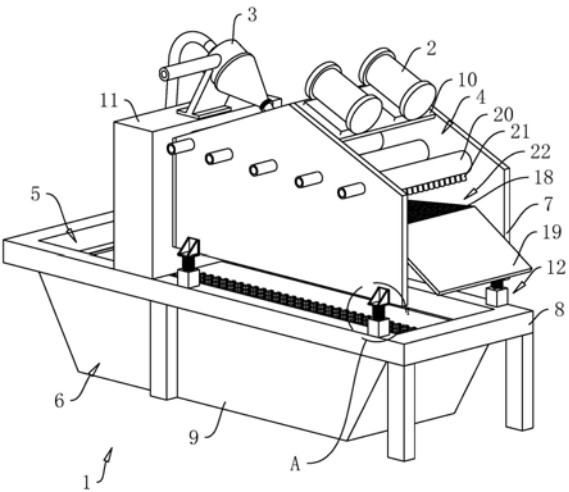
(51) Int. Cl.
C02F 11/00 (2006.01)
B01D 36/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种洗砂机

(57) 摘要

本申请涉及淤泥回收处理设备的技术领域，尤其是涉及一种洗砂机。其包括支架、设置于支架上的振动电机以及设置于支架上的泥沙分离器，所述支架从上至下依次开设有用于清洗砂砾的清洗部、用于过滤淤泥的过滤部以及用于存放淤泥的存放部，所述泥沙分离器的出砂管与清洗部的进砂端相互连通，所述泥沙分离器的出泥管与过滤部的进泥端相互连通。本申请具有减少淤泥内存在较大颗粒的杂质的可能性的效果。



1. 一种洗砂机,包括支架(1)、设置于支架(1)上的振动电机(2)以及设置于支架(1)上的泥沙分离器(3),其特征在于:所述支架(1)从上至下依次开设有用于清洗砂砾的清洗部(4)、用于过滤淤泥的过滤部(5)以及用于存放淤泥的存放部(6),所述泥沙分离器(3)的出砂管与清洗部(4)的进砂端相互连通,所述泥沙分离器(3)的出泥管与过滤部(5)的进泥端相互连通。

2. 根据权利要求1所述的洗砂机,其特征在于:所述清洗部(4)包括用于放置砂砾的清洗过滤板(18)以及若干设置于清洗过滤板(18)上方的清洗水管(20),所述支架(1)包括过滤架(7),所述清洗过滤板(18)与清洗水管(20)均与过滤架(7)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的洗砂机,其特征在于:所述清洗水管(20)上设置有若干高压喷头(21),且所述高压喷头(21)的出水口朝向清洗过滤板(18)。

4. 根据权利要求2所述的洗砂机,其特征在于:所述清洗过滤板(18)的上端面设置有导向面(22),且所述导向面(22)向清洗过滤板(18)的出砂方向逐渐向上倾斜。

5. 根据权利要求2所述的洗砂机,其特征在于:所述清洗部(4)还包括设置于清洗过滤板(18)上的导向板(19),所述导向板(19)位于清洗过滤板(18)的出砂端,且所述导向板(19)向远离清洗过滤板(18)的方向逐渐向下倾斜。

6. 根据权利要求2所述的洗砂机,其特征在于:所述过滤部(5)包括用于过滤淤泥的淤泥过滤件(23)以及用于架设淤泥过滤件(23)的支撑架(24),所述支架(1)还包括设置于过滤架(7)下方的放置架(8),所述放置架(8)的上端面开设有供淤泥过滤件(23)取放的放置槽(25),而所述支撑架(24)与放置槽(25)的槽壁固定连接。

7. 根据权利要求6所述的洗砂机,其特征在于:所述淤泥过滤件(23)包括淤泥过滤板(27)以及设置于淤泥过滤板(27)的外周面的挡料框(28),所述淤泥过滤板(27)架设于支撑架(24)上。

8. 根据权利要求1所述的洗砂机,其特征在于:所述存放部(6)包括用于放置淤泥的存放箱(9)以及用于输出淤泥的输出管道(26),所述输出管道(26)设置于存放箱(9)的侧壁上,所述存放箱(9)固定连接于放置架(8)的下端。

一种洗砂机

技术领域

[0001] 本申请涉及淤泥回收处理设备的技术领域,尤其是涉及一种洗砂机。

背景技术

[0002] 淤泥是河水在流动中吸纳了沿岸的泥沙,并在河床上发生沉积的软土。淤泥有利于水下植物生根成长,对于生活在河水下方的鱼类也具有重大意义。但是淤积过多的泥沙会影响河道船只的安全,且淤泥里的垃圾会对河水的水质造成污染。

[0003] 现有中国专利公告号为CN206716196U的专利文件公开了一种尾砂回收机,其主要包括泥沙分离器、支架、清洗槽、泥沙槽以及振动电机,清洗槽以及泥沙槽均开设有于支架上,且清洗槽位于泥沙槽的上方。当需要对泥沙进行处理时,泥沙分离器将淤泥分离成砂砾以及淤泥,随后清洗槽通过振动电机对砂砾进行清洗,泥沙槽对淤泥进行存放并排出。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为,上述尾砂回收机在对泥沙进行处理后,淤泥内仍存在具有较大颗粒的杂质的可能性,所以存在难以将淤泥内的较大颗粒的杂质进行去除的缺陷。

实用新型内容

[0005] 为了减少淤泥内存在较大颗粒的杂质的可能性,本申请提供一种洗砂机。

[0006] 本申请提供了一种洗砂机采用如下的技术方案:

[0007] 一种洗砂机,包括支架、设置于支架上的振动电机以及设置于支架上的泥沙分离器,所述支架从上至下依次开设有用于清洗砂砾的清洗部、用于过滤淤泥的过滤部以及用于存放淤泥的存放部,所述泥沙分离器的出砂管与清洗部的进砂端相互连通,所述泥沙分离器的出泥管与过滤部的进泥端相互连通。

[0008] 通过采用上述技术方案,当需要对泥沙进行处理时,泥沙分离器将淤泥分离成砂砾以及淤泥,随后清洗部通过振动电机对砂砾进行清洗,而淤泥经过过滤部后,再存放于存放部内并从存放部排出,由于淤泥经过过滤部的过滤,进而减少淤泥内存在大颗粒杂质的可能性。

[0009] 可选的,所述清洗部包括用于放置砂砾的清洗过滤板以及若干设置于清洗过滤板上方的清洗水管,所述支架包括过滤架,所述清洗过滤板与清洗水管均与过滤架固定连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,当需要对砂砾进行清洗时,首先将砂砾投放于清洗过滤板上,随后通过若干个清洗水管直接对砂砾进行长时间冲洗,在促使对砂砾进行反复清洁的同时,还降低对砂砾进行清洗的操作难度。

[0011] 可选的,所述清洗水管上设置有若干高压喷头,且所述高压喷头的出水口朝向清洗过滤板。

[0012] 通过采用上述技术方案,由于每一个清洗水管上设置有若干高压喷头,使得在对砂砾进行清洗的过程中,多个高压喷头对吸砂进行全方位冲刷,进而提高对砂砾的清洁效果。

[0013] 可选的,所述清洗过滤板的上端面设置有导向面,且所述导向面向清洗过滤板的出砂方向逐渐向上倾斜。

[0014] 通过采用上述技术方案,当清洗水管对砂砾进行清洗时,由于清洗过滤板上设置有导向面,且导向面向清洗过滤板的出砂方向逐渐向上倾斜,进而减少水与砂砾同步排出的可能性,促使对砂砾的沥干工序更为简单方便。

[0015] 可选的,所述清洗部还包括设置于清洗过滤板上的导向板,所述导向板位于清洗过滤板的出砂端,且所述导向板向远离清洗过滤板的方向逐渐向下倾斜。

[0016] 通过采用上述技术方案,由于导向板位于清洗过滤板的出砂端,使得当砂砾缓慢堆积至导向板位置时,经过清洗以及沥干后的砂砾在导向板的导向作用下排出,使得对砂砾的排出工序更为简单方便。

[0017] 可选的,所述过滤部包括用于过滤淤泥的淤泥过滤件以及用于架设淤泥过滤件的支撑架,所述支架还包括设置于过滤架下方的放置架,所述放置架的上端面开设有供淤泥过滤件取放的放置槽,而所述支撑架与放置槽的槽壁固定连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,当需要对淤泥进行处理时,首先将淤泥投放于淤泥过滤件上,促使淤泥过滤件对淤泥进行过滤,进而减少淤泥中存在较大颗粒的杂质的可能性。另外,当淤泥过滤件内的杂质存在过多时,可以直接将过滤淤泥件脱离放置槽,进而对淤泥过滤件的清理更为简单方便。

[0019] 可选的,所述淤泥过滤件包括淤泥过滤板以及设置于淤泥过滤板的外周面的挡料框,所述淤泥过滤板架设于支撑架上。

[0020] 通过采用上述技术方案,由于淤泥过滤板的外周面设置有挡料框,使得挡料框对杂质进行遮挡,促使在对杂质进行取出时,减少杂质出现掉落的可能性,间接减少淤泥内存在加大颗粒的杂质的可能性。

[0021] 可选的,所述存放部包括用于放置淤泥的存放箱以及用于输出淤泥的输出管道,所述输出管道设置于存放箱的侧壁上,所述存放箱固定连接于放置架的下端。

[0022] 通过采用上述技术方案,当淤泥经过过滤部的过滤后,淤泥直接储存于放置箱内,放置箱对淤泥进行阻挡,进而减少淤泥对环境的污染。当需要对淤泥进行排放时,可以直接通过输出管道对淤泥进行排放,使得对淤泥的排放更为简单方便。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.泥沙分离器将淤泥分离成砂砾以及淤泥,而过滤部对淤泥进行过滤,进而减少淤泥内存在大颗粒杂质的可能性;

[0025] 2.当淤泥过滤件内的杂质存在过多时,可以直接将过滤淤泥件脱离放置槽,进而对淤泥过滤件的清理更为简单方便。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例的洗砂机的结构示意图。

[0027] 图2是图2中A部的放大示意图。

[0028] 图3是本申请实施例的洗砂机的剖视图。

[0029] 图4是过滤部与存放部的爆炸示意图。

[0030] 附图标记说明:1、支架;2、振动电机;3、泥沙分离器;4、清洗部;5、过滤部;6、存放

部;7、过滤架;8、放置架;9、存放箱;10、支撑板;11、支撑块;12、缓冲件;13、连接脚;14、连接块;15、缓冲弹簧;16、第一限位柱;17、第二限位柱;18、清洗过滤板;19、导向板;20、清洗水管;21、高压喷头;22、导向面;23、淤泥过滤件;24、支撑架;25、放置槽;26、输出管道;27、淤泥过滤板;28、挡料框。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开一种洗砂机。参照图1,洗砂机包括支架1、设置于支架1上的振动电机2以及设置于支架1上的泥沙分离器3,且支架1从上至下依次开设有用于清洗砂砾的清洗部4、用于过滤淤泥的过滤部5以及用于存放淤泥的存放部6。

[0033] 支架1包括过滤架7以及设置于过滤架7下方的放置架8。在本实施例中,清洗部4设置于过滤架7内,过滤部5以及存放部6均设置于放置架8内。

[0034] 振动电机2设置于过滤架7上,具体的,过滤架7的上端面焊接固定有支撑板10,振动电机2通过螺栓固定于支撑板10的上端面。且在本实施例中,振动电机2设置有两个,且两个振动电机2沿着支撑板10的长度方向均匀间隔设置。

[0035] 泥沙分离器3通过螺栓固定于放置架8上,具体的,放置架8的上端面通过螺栓固定有支撑块11,泥沙分离器3通过螺栓固定于支撑块11的上端面。其泥沙分离器3的出砂管与清洗部4的进砂端相互连通,而泥沙分离器3的出泥管与过滤部5的进泥端相互连通。

[0036] 当需要对泥沙进行处理时,泥沙分离器3将淤泥分离成砂砾以及淤泥,随后清洗部4通过振动电机2对砂砾进行清洗,而淤泥经过过滤部5后,再存放于存放部6内并从存放部6排出。

[0037] 参照图1和图2,过滤架7与放置架8之间设置有若干缓冲件12,以四个为例,四个缓冲件12分别设置于过滤架7的四个角上。具体的,缓冲件12包括焊接固定于过滤架7的下端面的连接脚13、焊接固定于放置架8的上端面的连接块14以及设置于连接脚13与连接块14之间的缓冲弹簧15。

[0038] 在本实施例中,连接脚13靠近连接块14的一侧一体成型有第一限位柱16,连接块14靠近连接脚13的一侧一体成型有第二限位柱17,第一限位柱16以及第二限位柱17分别穿设缓冲弹簧15的两端,促使第一限位柱16以及第二限位柱17限制缓冲弹簧15的移动。

[0039] 参照图1和图3,清洗部4包括用于放置砂砾的清洗过滤板18、设置于清洗过滤板18上的导向板19以及若干设置于清洗过滤板18上方的清洗水管20。以五个为例,五个清洗水管20沿着过滤架7的长度方向,均匀间隔焊接于过滤架7的内壁上。

[0040] 另外,每一个清洗水管20上均一体成型有若干高压喷头21,且高压喷头21的出水口朝向清洗过滤板18。以十八个为例,十八个高压喷头21沿着清洗水管20的长度方向均匀间隔设置。

[0041] 清洗过滤板18的上端面设置有导向面22,且导向面22向清洗过滤板18的出砂方向逐渐向上倾斜。导向板19焊接固定于清洗过滤板18的出砂端,且导向板19向远离清洗过滤板18的方向逐渐向下倾斜。

[0042] 当需要对砂砾进行清洗时,首先将砂砾投放至清洗过滤板18上,随后向清洗水管20注水,使得清洗水管20通过高压喷头21对砂砾进行全方位清洗。

[0043] 而随着砂砾的增多,清洗后的砂砾逐渐向导向板19的方向堆积,而清洗后的水直接通过清洗过滤板18进入过滤部5,进而对砂砾进行沥干。之后,在振动电机2的持续振动下,导向板19给予清洗后的砂砾一个导向力,进而将砂砾排出。

[0044] 参照图3和图4,过滤部5包括用于过滤淤泥的淤泥过滤件23以及用于架设淤泥过滤件23的支撑架24。具体的,放置架8的上端面开设有供淤泥过滤件23取放的放置槽25,而支撑架24焊接固定于放置槽25的槽壁上。

[0045] 在本实施例中,淤泥过滤件23包括架设于支撑架24上的淤泥过滤板27以及一体成型于淤泥过滤板27的外周面的挡料框28。当需要对淤泥进行处理时,首先将淤泥放置于淤泥过滤板27上,淤泥过滤板27对淤泥进行过滤,而挡料框28对淤泥进行阻挡,进而将较大颗粒的杂质与淤泥进行分离。

[0046] 存放部6包括用于放置淤泥的存放箱9以及用于输出淤泥的输出管道26,输出管道26一体成型于存放箱9的侧壁上,而存放箱9焊接固定于放置架8的下端面。

[0047] 当淤泥经过淤泥过滤件23的过滤后,经处理后的淤泥逐渐堆积于存放箱9内,促使存放箱9对淤泥进行阻挡。当需要对处理后的淤泥进行排放时,可以直接通过输出管道26对淤泥进行排放。

[0048] 本申请实施例一种洗砂机的实施原理为:

[0049] 当需要对泥沙进行处理时,泥沙分离器3将淤泥分离成砂砾以及淤泥。随后,砂砾通过泥沙分离器3的出砂管转移至清洗过滤板18上。

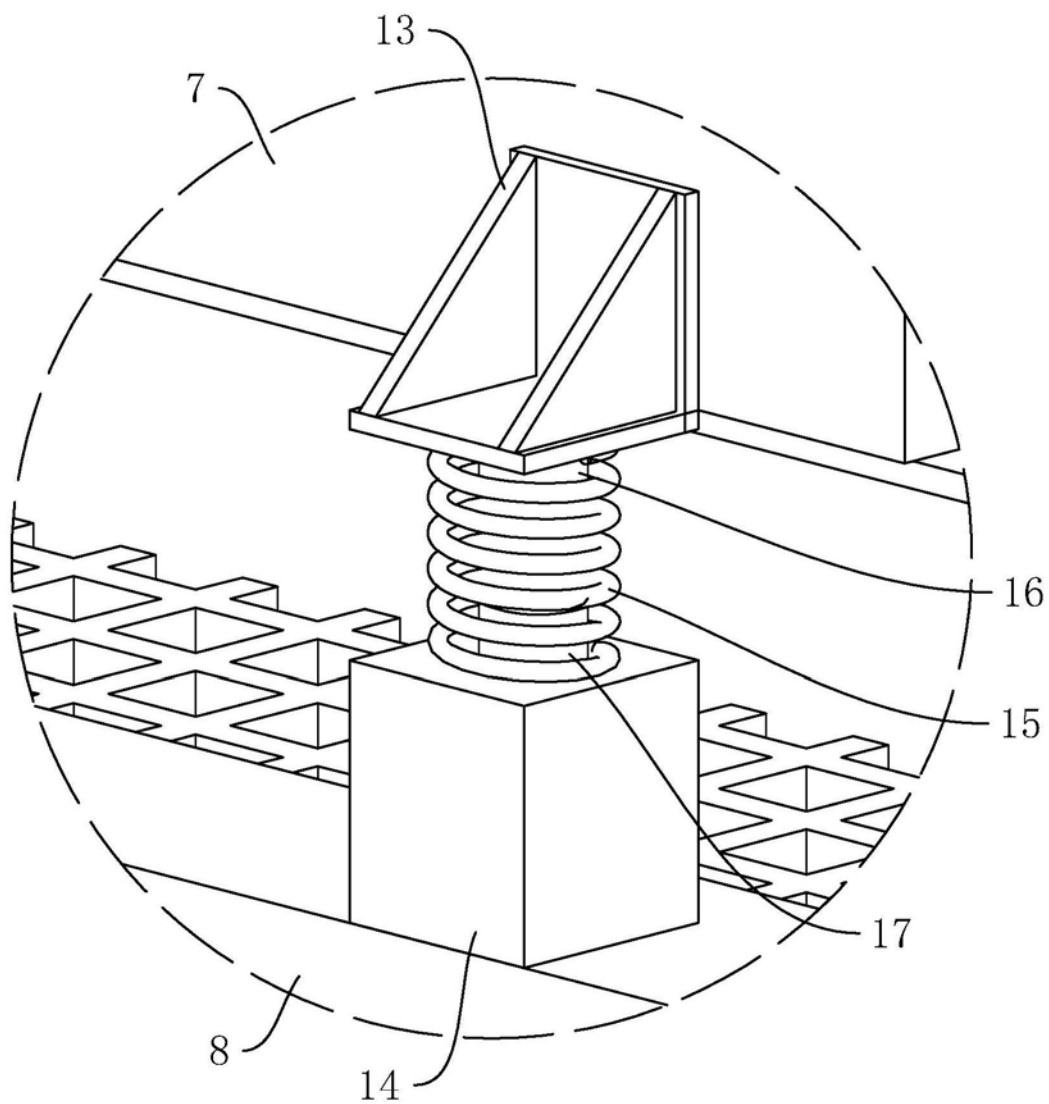
[0050] 之后,向清洗水管20注水,使得清洗水管20通过高压喷头21对砂砾进行全方位清洗。而随着砂砾的增多,清洗后的砂砾逐渐向导向板19的方向堆积,而清洗后的水直接通过清洗过滤板18进入过滤部5,进而对砂砾进行沥干。

[0051] 再之后,随着振动电机2的持续振动下,导向板19给予清洗后的砂砾一个导向力,进而将砂砾排出。

[0052] 于此同时,淤泥通过泥沙分离器3的出泥管转移至淤泥过滤板27上,淤泥过滤板27对淤泥进行过滤,而挡料框28对淤泥进行阻挡,进而将较大颗粒的杂质与淤泥进行分离。

[0053] 之后,经处理后的淤泥逐渐堆积于存放箱9内,促使存放箱9对淤泥进行阻挡。当需要对处理后的淤泥进行排放时,可以直接通过输出管道26对淤泥进行排放。

[0054] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。



A

图2

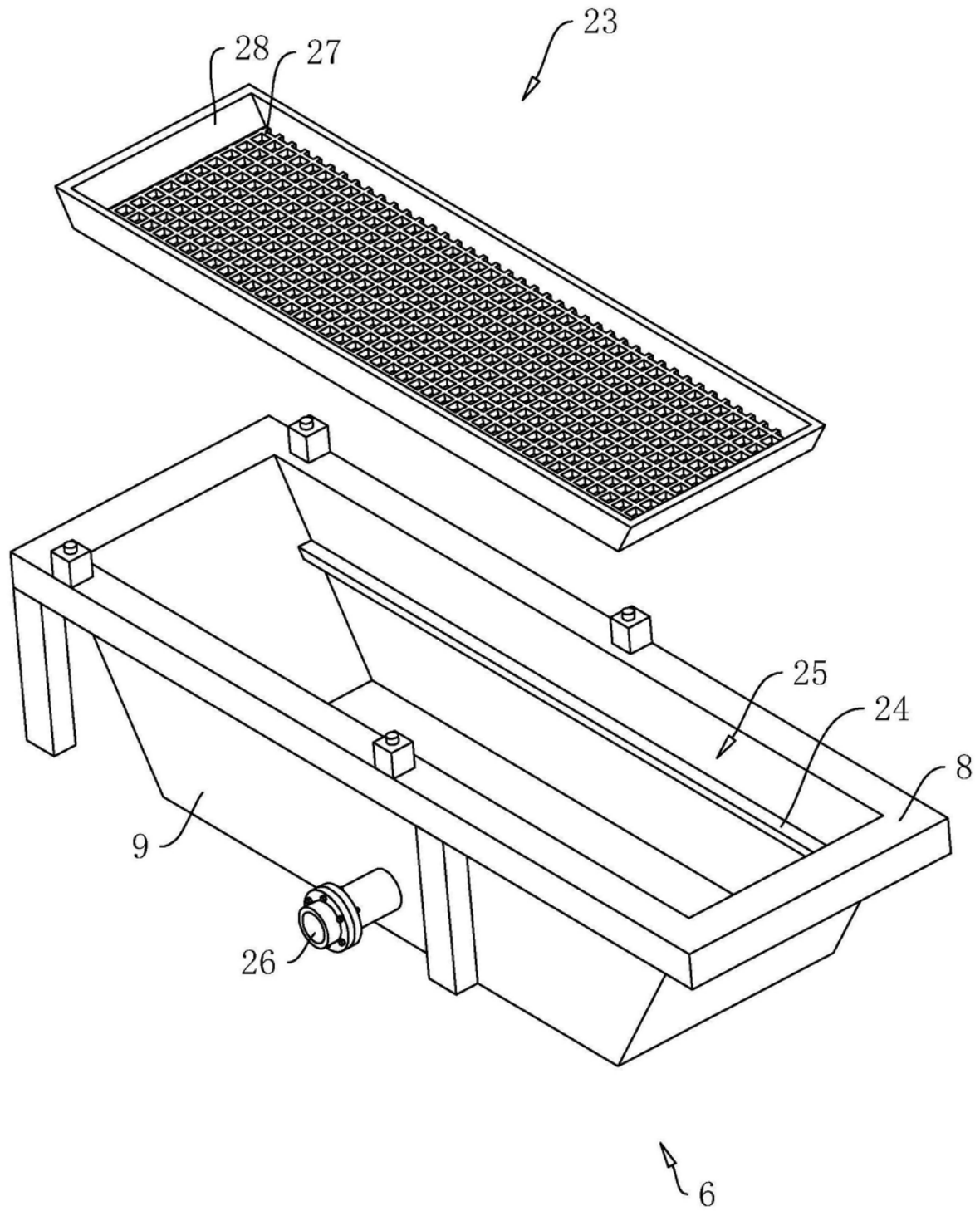


图4