



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112246007 A

(43) 申请公布日 2021.01.22

(21) 申请号 202011018652.X

(22) 申请日 2020.09.24

(71) 申请人 徐州格雷安环保设备有限公司
地址 221100 江苏省徐州市经济技术开发区杨山路19号科技创业大厦1号楼1-101D311室

(72) 发明人 凌康 郭阳阳 尚梅 李丰
周三军

(74) 专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限公司 32322
代理人 颜海良

(51) Int. Cl.
B01D 36/02 (2006.01)

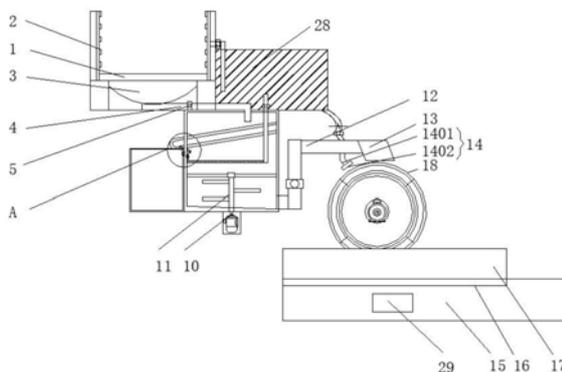
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种建筑工程用除砂净化设备

(57) 摘要

本发明公开了一种建筑工程用除砂净化设备,包括孔洞钢板、预处理组件、第一驱动电机和底座,所述孔洞钢板位于自动清洗装置之间,所述蓄水池通过第一输水管与预处理搅拌箱相连通,所述预处理组件用于对污水中泥块及大颗粒杂质进行处理,所述预处理搅拌箱内壁上固定有第一喷洗组件,所述第三输水管外壁上固定有第二喷洗组件,所述第一驱动电机输出端转动连接有搅拌杆,所述底座上侧固定有第二传送带和第二挡板,所述除砂处理组件通过第五输水管与第一存储箱相连通。该建筑工程用除砂净化设备,设置有除砂处理组件,除砂处理组件内刮板在转轴的辅助作用下对蓄水管内壁进行清洁,避免蓄水管内过多杂质沉淀在内部下侧,过滤后的砂石可回收在底座内。



1. 一种建筑工程用除砂净化设备,包括孔洞钢板(1)、预处理组件(7)、第一驱动电机(10)和底座(15),其特征在于:

孔洞钢板(1),所述孔洞钢板(1)位于自动清洗装置(2)之间,且孔洞钢板(1)放置在蓄水池(3)上侧,所述蓄水池(3)通过第一输水管(4)与预处理搅拌箱(6)相连通,且第一输水管(4)上固定有加压泵(5);

预处理组件(7),所述预处理组件(7)用于对污水中泥块及大颗粒杂质进行处理,且预处理组件(7)固定在预处理搅拌箱(6)上,同时预处理搅拌箱(6)外壁固定有刷洗组件(8),所述预处理搅拌箱(6)内壁上固定有第一喷洗组件(9),且预处理搅拌箱(6)通过第三输水管(12)与出水口(13)相连通,同时出水口(13)位于除砂处理组件(18)上侧,所述第三输水管(12)外壁上固定有第二喷洗组件(14);

第一驱动电机(10),所述第一驱动电机(10)输出端转动连接有搅拌杆(11),且搅拌杆(11)位于预处理搅拌箱(6)内部;

底座(15),所述底座(15)上侧固定有第二传送带(16)和第二挡板(17),且第二传送带(16)位于第二挡板(17)之间,同时第二挡板(17)上侧固定有除砂处理组件(18),所述除砂处理组件(18)通过第五输水管(19)与第一存储箱(20)相连通,且第一存储箱(20)通过出口(21)与第二存储箱(22)相连通,同时第一存储箱(20)内壁上滑动连接有过滤组件(23),所述底座(15)前侧固定有控制箱(29)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用除砂净化设备,其特征在于:所述预处理组件(7)包括第一传送带(701)、第一挡板(702)和收集箱(703),所述第一传送带(701)上固定有第一挡板(702),且第一传送带(701)位于收集箱(703)上侧,同时第一传送带(701)上开设有内径相同的孔洞。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用除砂净化设备,其特征在于:所述刷洗组件(8)包括螺栓(801)、支撑板(802)和清洁刷(803),所述支撑板(802)通过螺栓(801)螺纹连接有预处理搅拌箱(6),且支撑板(802)上侧固定有清洁刷(803)。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用除砂净化设备,其特征在于:所述第一喷洗组件(9)包括第二输水管(901)和第一喷头(902),所述第二输水管(901)上侧与第一喷头(902)相连通。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用除砂净化设备,其特征在于:所述第二喷洗组件(14)包括第四输水管(1401)和第二喷头(1402),所述第四输水管(1401)一端与水箱(28)相连通,且第四输水管(1401)另一端与第二喷头(1402)相连通,同时第二喷头(1402)呈45°倾斜设置。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用除砂净化设备,其特征在于:所述除砂处理组件(18)包括固定板(1801)、第二驱动电机(1802)、转轴(1803)、蓄水管(1804)、轴承(1805)、环形过滤板(1806)、分隔板(1807)、连接杆(1808)、刮板(1809)和进水口(1810),所述固定板(1801)一侧固定有第二驱动电机(1802),且第二驱动电机(1802)输出端转动连接有转轴(1803),所述固定板(1801)之间固定有蓄水管(1804),且蓄水管(1804)通过轴承(1805)转动连接有环形过滤板(1806),同时两个环形过滤板(1806)之间固定有分隔板(1807),所述转轴(1803)上固定有连接杆(1808),且连接杆(1808)上固定有刮板(1809),所述蓄水管(1804)上侧开设有进水口(1810)。

7. 根据权利要求6所述的一种建筑工程用除砂净化设备,其特征在于:所述分隔板(1807)设置有四个,且四个分隔板(1807)将两个环形过滤板(1806)之间分隔成四个相同空间。

8. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用除砂净化设备,其特征在于:所述过滤组件(23)包括滑槽(2301)、抽拉盒(2302)、凸块(2303)、过滤布(2304)和出料口(2305),所述滑槽(2301)开设在第一存储箱(20)内壁上,且滑槽(2301)内滑动连接有抽拉盒(2302),所述抽拉盒(2302)内壁固定有凸块(2303),且凸块(2303)上放置有过滤布(2304),同时抽拉盒(2302)下侧贯穿有出料口(2305)。

9. 根据权利要求8所述的一种建筑工程用除砂净化设备,其特征在于:所述出料口(2305)通过空心螺纹固定件(24)与波纹管(25)相连通,且波纹管(25)下侧与污水净化器(26)相连通,所述污水净化器(26)通过第六输水管(27)与水箱(28)相连通。

一种建筑工程用除砂净化设备

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工程技术领域，具体为一种建筑工程用除砂净化设备。

背景技术

[0002] 建筑工程，指通过对各类房屋建筑及其附属设施的建造和与其配套的线路、管道、设备的安装活动所形成的工程实体。其中“房屋建筑”指有顶盖、梁柱、墙壁、基础以及能够形成内部空间，满足人们生产、居住、学习、公共活动需要的工程。

[0003] 现有的建筑工程在施工时需要卡车运输材料进出建筑施工现场，这样卡车运输时容易将砂石泥浆带至路面，加大后期清洁难度，如对卡车清洗时会产生大量的废水及砂石，废水进行处理直接排出，造成了水资源的浪费，同时也未对废水中的细砂石进行处理，造成资源浪费。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种建筑工程用除砂净化设备，以解决上述背景技术中提出的现有的建筑工程在施工时需要卡车运输材料进出建筑施工现场，这样卡车运输时容易将砂石泥浆带至路面，如对卡车清洗时会产生大量的废水及砂石，废水进行处理直接排出，造成了水资源的浪费，同时也未对废水中的细砂石进行处理，造成资源浪费的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种建筑工程用除砂净化设备，包括孔洞钢板、预处理组件、第一驱动电机和底座，

[0006] 孔洞钢板，所述孔洞钢板位于自动清洗装置之间，且孔洞钢板放置在蓄水池上侧，所述蓄水池通过第一输水管与预处理搅拌箱相连通，且第一输水管上固定有加压泵；

[0007] 预处理组件，所述预处理组件用于对污水中泥块及大颗粒杂质进行处理，且预处理组件固定在预处理搅拌箱上，同时预处理搅拌箱外壁固定有刷洗组件，所述预处理搅拌箱内壁上固定有第一喷洗组件，且预处理搅拌箱通过第三输水管与出水口相连通，同时出水口位于除砂处理组件上侧，所述第三输水管外壁上固定有第二喷洗组件；

[0008] 第一驱动电机，所述第一驱动电机输出端转动连接有搅拌杆，且搅拌杆位于预处理搅拌箱内部；

[0009] 底座，所述底座上侧固定有第二传送带和第二挡板，且第二传送带位于第二挡板之间，同时第二挡板上侧固定有除砂处理组件，所述除砂处理组件通过第五输水管与第一存储箱相连通，且第一存储箱通过出口与第二存储箱相连通，同时第一存储箱内壁上滑动连接有过滤组件，所述底座前侧固定有控制箱。

[0010] 优选的，所述预处理组件包括第一传送带、第一挡板和收集箱，所述第一传送带上固定有第一挡板，且第一传送带位于收集箱上侧，同时第一传送带上开设有内径相同的孔洞。

[0011] 优选的，所述刷洗组件包括螺栓、支撑板和清洁刷，所述支撑板通过螺栓螺纹连接有预处理搅拌箱，且支撑板上侧固定有清洁刷。

[0012] 优选的,所述第一喷洗组件包括第二输水管和第一喷头,所述第二输水管上侧与第一喷头相连通。

[0013] 优选的,所述第二喷洗组件包括第四输水管和第二喷头,所述第四输水管一端与水箱相连通,且第四输水管另一端与第二喷头相连通,同时第二喷头呈45°倾斜设置。

[0014] 优选的,所述除砂处理组件包括固定板、第二驱动电机、转轴、蓄水管、轴承、环形过滤板、分隔板、连接杆、刮板和进水口,所述固定板一侧固定有第二驱动电机,且第二驱动电机输出端转动连接有转轴,所述固定板之间固定有蓄水管,且蓄水管通过轴承转动连接有环形过滤板,同时两个环形过滤板之间固定有分隔板,所述转轴上固定有连接杆,且连接杆上固定有刮板,所述蓄水管上侧开设有进水口。

[0015] 优选的,所述分隔板设置有四个,且四个分隔板将两个环形过滤板之间分隔成四个相同空间。

[0016] 优选的,所述过滤组件包括滑槽、抽拉盒、凸块、过滤布和出料口,所述滑槽开设在第一存储箱内壁上,且滑槽内滑动连接有抽拉盒,所述抽拉盒内壁固定有凸块,且凸块上放置有过滤布,同时抽拉盒下侧贯穿有出料口。

[0017] 优选的,所述出料口通过空心螺纹固定件与波纹管相连通,且波纹管下侧与污水净化器相连通,所述污水净化器通过第六输水管与水箱相连通。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该建筑工程用除砂净化设备,

[0019] (1) 设置有预处理组件、刷洗组件和第一喷洗组件,预处理组件内第一传送带表面为过滤网结构,这样可将废水中的泥块或者砂石进行预处理,泥块或者砂石存储在收集箱中,在清洁刷的作用下可对第一传送带上的孔洞进行刷洗,第一喷头的设置可对刷洗后的第一传送带进行高压冲洗,避免杂质堵塞孔洞,影响过滤质量;

[0020] (2) 设置有第二喷洗组件,第二喷洗组件的设置除砂处理组件对废水中砂石进行过滤出砂后,在第二喷头的辅助作用下对环形过滤板进行高压冲洗,避免砂石堵塞环形过滤板孔洞,影响过滤质量;

[0021] (3) 设置有除砂处理组件,除砂处理组件内刮板在转轴的辅助作用下就可对蓄水管内壁进行清洁,这样避免蓄水管内过多杂质沉淀在内部下侧,不便于后期清洁处理,过滤后的砂石可回收在底座内,便于后期回收再利用,避免资源浪费;

[0022] (4) 设置有过滤组件,抽拉盒可从滑槽分离,这样不需要人为对整个第一存储箱进行拆卸后才能对内部过滤布内的杂质进行清洁,操作简单,便捷,过滤后的废水再进入污水净化器中进行处理,这样可延长污水净化器的使用年限,增加其实用性,同时处理后的水回流至水箱,避免了水资源浪费。

附图说明

[0023] 图1为本发明正视结构示意图;

[0024] 图2为本发明俯视结构示意图;

[0025] 图3为本发明右视结构示意图;

[0026] 图4为本发明左视结构示意图;

[0027] 图5为本发明过滤组件在第一存储箱上分布结构示意图;

[0028] 图6为本发明除砂处理组件结构示意图;

[0029] 图7为本发明图1中A处放大结构示意图。

[0030] 图中:1、包括孔洞钢板,2、自动清洗装置,3、蓄水池,4、第一输水管,5、加压泵,6、预处理搅拌箱,7、预处理组件,701、第一传送带,702、第一挡板,703、收集箱,8、刷洗组件,801、螺栓,802、支撑板,803、清洁刷,9、第一喷洗组件,901、第二输水管,902、第一喷头,10、第一驱动电机,11、搅拌杆,12、第三输水管,13、出水口,14、第二喷洗组件,1401、第四输水管,1402、第二喷头,15、底座,16、第二传送带,17、第二挡板,18、除砂处理组件,1801、固定板,1802、第二驱动电机,1803、转轴,1804、蓄水管,1805、轴承,1806、环形过滤板,1807、分隔板,1808、连接杆,1809、刮板,1810、进水口,19、第五输水管,20、第一存储箱,21、出口,22、第二存储箱,23、过滤组件,2301、滑槽,2302、抽拉盒,2303、凸块,2304、过滤布,2305、出料口,24、空心螺纹固定件,25、波纹管,26、污水净化器,27、第六输水管,28、水箱,29、控制箱。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0032] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:一种建筑工程用除砂净化设备,如图1、图2和图7所示,孔洞钢板1位于自动清洗装置2之间,且孔洞钢板1放置在蓄水池3上侧,蓄水池3通过第一输水管4与预处理搅拌箱6相连通,且第一输水管4上固定有加压泵5,预处理组件7用于对污水中泥块及大颗粒杂质进行处理,且预处理组件7固定在预处理搅拌箱6上,同时预处理搅拌箱6外壁固定有刷洗组件8,预处理组件7包括第一传送带701、第一挡板702和收集箱703,第一传送带701上固定有第一挡板702,且第一传送带701位于收集箱703上侧,同时第一传送带701上开设有内径相同的孔洞,刷洗组件8包括螺栓801、支撑板802和清洁刷803,支撑板802通过螺栓801螺纹连接有预处理搅拌箱6,且支撑板802上侧固定有清洁刷803,第一喷洗组件9包括第二输水管901和第一喷头902,第二输水管901上侧与第一喷头902相连通,在第一传送带701的辅助作用下可对泥块或者大颗粒杂质进行过滤,并对其进行运输,在第一传送带701上第一挡板702的辅助作用下可对泥块或者大颗粒杂质进行遮挡,避免掉落,最后泥块或者大颗粒杂质进入收集箱703内存储,过滤后的废水机废水中的细砂石存储在预处理搅拌箱6内部下侧,在清洁刷803的辅助作用下可对第一传送带701上的孔洞进行辅助刷洗,避免泥块堵塞孔洞,在第一喷头902的辅助作用下可对刷洗后的第一传送带701进行高压冲洗,确保第一传送带701正常使用,预处理搅拌箱6内壁上固定有第一喷洗组件9,且预处理搅拌箱6通过第三输水管12与出水口13相连通,同时出水口13位于除砂处理组件18上侧,第三输水管12外壁上固定有第二喷洗组件14,第二喷洗组件14包括第四输水管1401和第二喷头1402,第四输水管1401一端与水箱28相连通,且第四输水管1401另一端与第二喷头1402相连通,同时第二喷头1402呈45°倾斜设置,在第四输水管1401上加压泵5的辅助作用下高压水通过第二喷头1402对环形过滤板1806进行高压冲洗,避免砂石堵塞环形过滤板1806过滤网孔洞,影响环形过滤板1806过滤质量,第二喷头1402呈45°倾斜可在对环形过滤板1806高压冲洗时可将细砂石直接清洁至蓄水管1804内,降低后期清洁难

度。

[0033] 如图1、图4和图6所示,第一驱动电机10输出端转动连接有搅拌杆11,且搅拌杆11位于预处理搅拌箱6内部,底座15上侧固定有第二传送带16和第二挡板17,且第二传送带16位于第二挡板17之间,同时第二挡板17上侧固定有除砂处理组件18,除砂处理组件18包括固定板1801、第二驱动电机1802、转轴1803、蓄水管1804、轴承1805、环形过滤板1806、分隔板1807、连接杆1808、刮板1809和进水口1810,固定板1801一侧固定有第二驱动电机1802,且第二驱动电机1802输出端转动连接有转轴1803,固定板1801之间固定有蓄水管1804,且蓄水管1804通过轴承1805转动连接有环形过滤板1806,同时两个环形过滤板1806之间固定有分隔板1807,转轴1803上固定有连接杆1808,且连接杆1808上固定有刮板1809,蓄水管1804上侧开设有进水口1810,分隔板1807设置有四个,且四个分隔板1807将两个环形过滤板1806之间分隔成四个相同空间,在第一驱动电机10的辅助作用下搅拌杆11对预处理搅拌箱6内部进行搅拌处理,这样可避免砂浆沉淀,同时也可起到洗砂作用,通过搅拌后的细砂石进入环形过滤板1806和分隔板1807围合的空间内,然后环形过滤板1806对细砂石进行过滤,过滤后的细砂石在环形过滤板1806旋转时直接倒至第二传送带16上,并且第二传送带16前后均设置有第二挡板17,第二挡板17的设置可避免细砂石掉落至地面,加大后期清洁难度,最后细砂石在第二传送带16的辅助作用下存储在底座15内,这样就起到除砂的作用,在刮板1809的作用下可对蓄水管1804内进行搅拌时还可对内壁进行刮料,这样可避免蓄水管1804内杂质沉淀固定,加大后期清洁难度。

[0034] 如图1、图3和图5所示,除砂处理组件18通过第五输水管19与第一存储箱20相连通,且第一存储箱20通过出口21与第二存储箱22相连通,同时第一存储箱20内壁上滑动连接有过滤组件23,过滤组件23包括滑槽2301、抽拉盒2302、凸块2303、过滤布2304和出料口2305,滑槽2301开设在第一存储箱20内壁上,且滑槽2301内滑动连接有抽拉盒2302,抽拉盒2302内壁固定有凸块2303,且凸块2303上放置有过滤布2304,同时抽拉盒2302下侧贯穿有出料口2305,出料口2305通过空心螺纹固定件24与波纹管25相连通,且波纹管25下侧与污水净化器26相连通,污水净化器26通过第六输水管27与水箱28相连通,过滤后的废水进入抽拉盒2302内的过滤布2304中进行过滤,过滤后的废水进入污水净化器26中,这样就可对废水进行过滤处理,人为拉动抽拉盒2302,抽拉盒2302从滑槽2301中分离,人为向上取出过滤布2304就可对其进行清理,这样操作可延长污水净化器26的使用时长,增加其使用性,底座15前侧固定有控制箱29。

[0035] 工作原理:在使用该建筑工程用除砂净化设备时,接通外部电源,卡车移动至孔洞钢板1上侧,在自动清洗装置2的辅助作用下就可对其进行清洗,清洗后的废水存储在蓄水池3中,在第一输水管4上加压泵5的辅助作用下,废水进入预处理搅拌箱6内,在预处理搅拌箱6内第一传送带701的辅助作用下泥块及杂质从废水中过滤,废水存储在预处理搅拌箱6内部下侧,第一传送带701上的第一挡板702对其进行遮挡,泥块及杂质在第一传送带701的作用下将其移动存储在收集箱703内部,在支撑板802上清洁刷803的辅助作用下可对第一传送带701上的孔洞进行刷洗,人为旋转螺栓801,螺栓801与支撑板802和预处理搅拌箱6分离,这样就可对其更换,在第二输水管901上加压泵5的辅助作用下水箱28内的清洁水进入第一喷头902内,第一喷头902对第一传送带701进行高压冲洗,在控制箱29的作用下启动第一驱动电机10,第一驱动电机10转动带动搅拌杆11转动,搅拌杆11转动就可对预处理搅拌

箱6内的废水进行搅拌洗沙处理,在第三输水管12上加压泵5的辅助作用下搅拌后的废水通过第三输水管12进入出水口13,废水通过出水口13对蓄水管1804外部的环形过滤板1806和分隔板1807围合的空间进行冲击,这样环形过滤板1806在轴承1805的作用下进行转动,在第四输水管1401上加压泵5的辅助作用下,水箱28中的水进入第二喷头1402中,这样第二喷头1402就可对环形过滤板1806进行高压冲洗,避免环形过滤板1806堵塞,影响过滤质量,环形过滤板1806对废水中的细砂石进行过滤,过滤后的废水通过进水口1810存储在蓄水管1804中,过滤后的细砂石最后掉落至底座15上侧的第二传送带16上,在第二挡板17的作用下可起到挡料的作用,在第二传送带16的辅助作用下将其移动存储在底座15内,在固定板1801上第二驱动电机1802的辅助作用下,转轴1803转动带动连接杆1808上的刮板1809转动,这样就可对蓄水管1804内壁进行刮料处理,蓄水管1804内的水通过第五输水管19进入第一存储箱20内凸块2303上侧的抽拉盒2302内,抽拉盒2302内过滤布2304对其进行过滤,过滤后的废水通过出料口2305、空心螺纹固定件24和波纹管25进入污水净化器26内部,在污水净化器26的辅助作用下进行处理,处理后的废水在第六输水管27上加压泵5的辅助作用下回流至水箱28中,这样就可循环进行使用,人为旋转第二存储箱22上侧出口21内的空心螺纹固定件24,空心螺纹固定件24与出料口2305分离,人为拉动抽拉盒2302,抽拉盒2302与滑槽2301分离,这样就可对过滤布2304内的细砂石进行处理,操作简单,便捷,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0036] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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,仅是为便于描述本发明的简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本发明保护内容的限制。

[0037] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

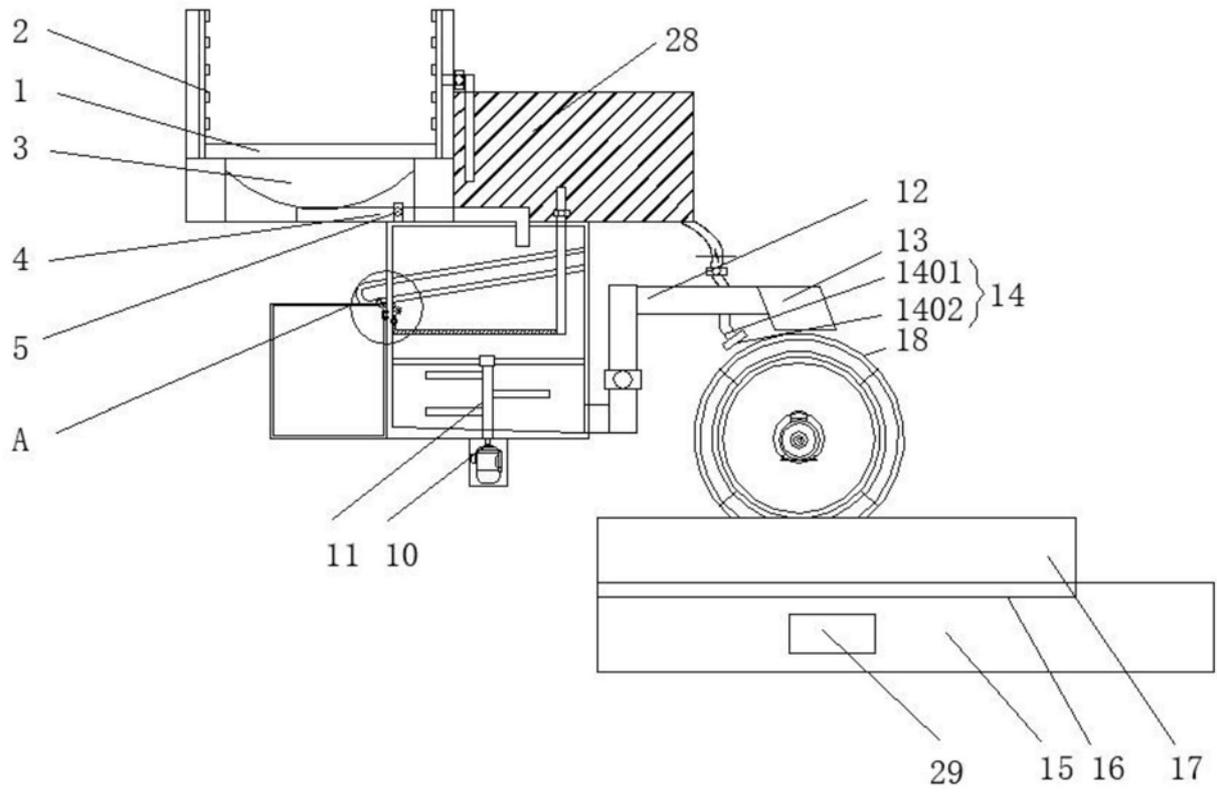


图1

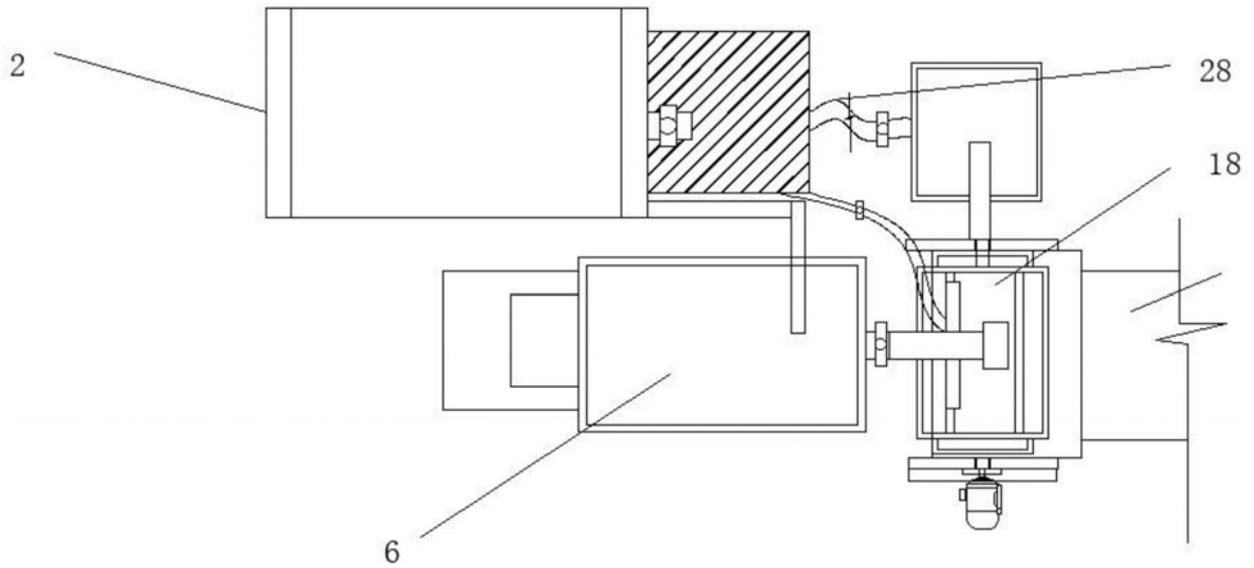


图2

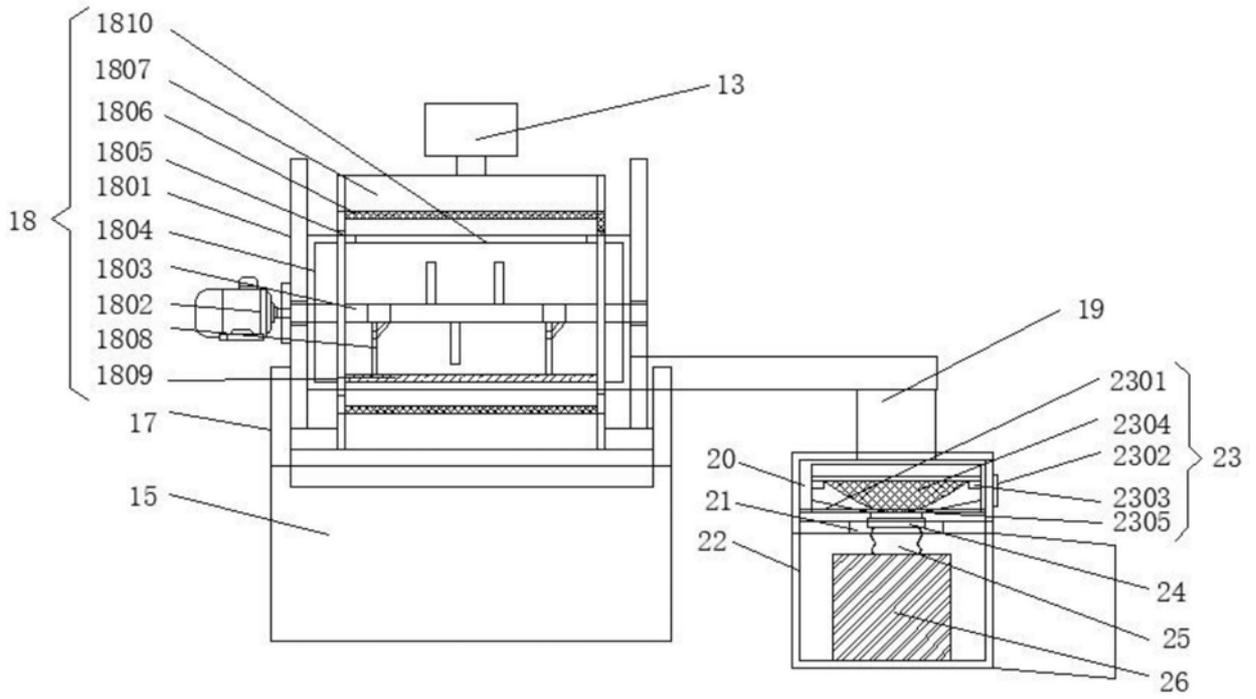


图3

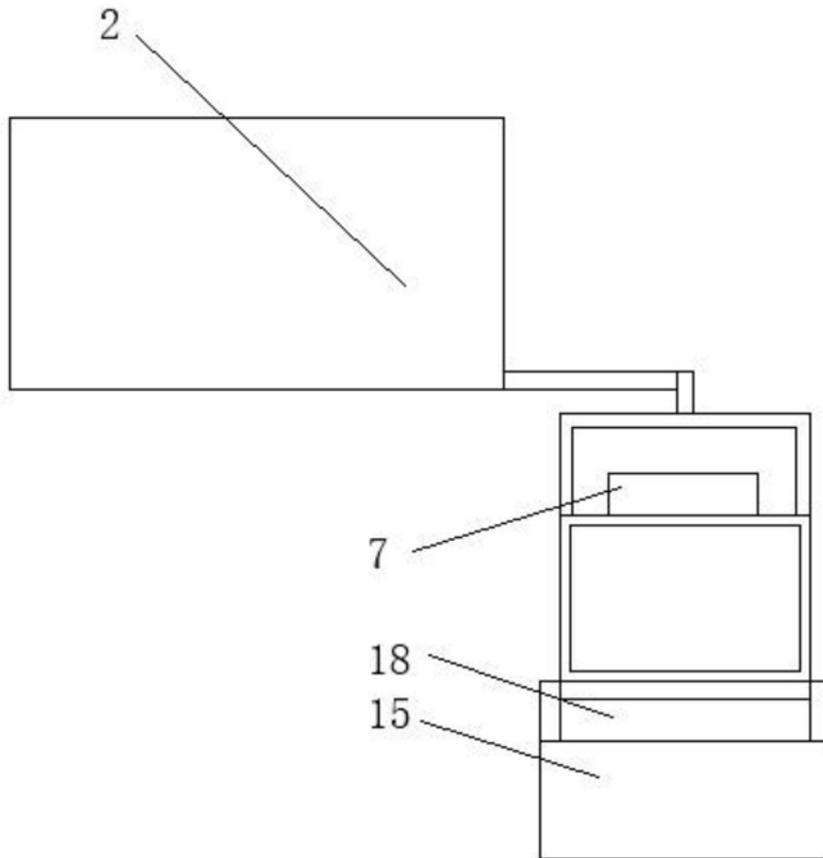


图4

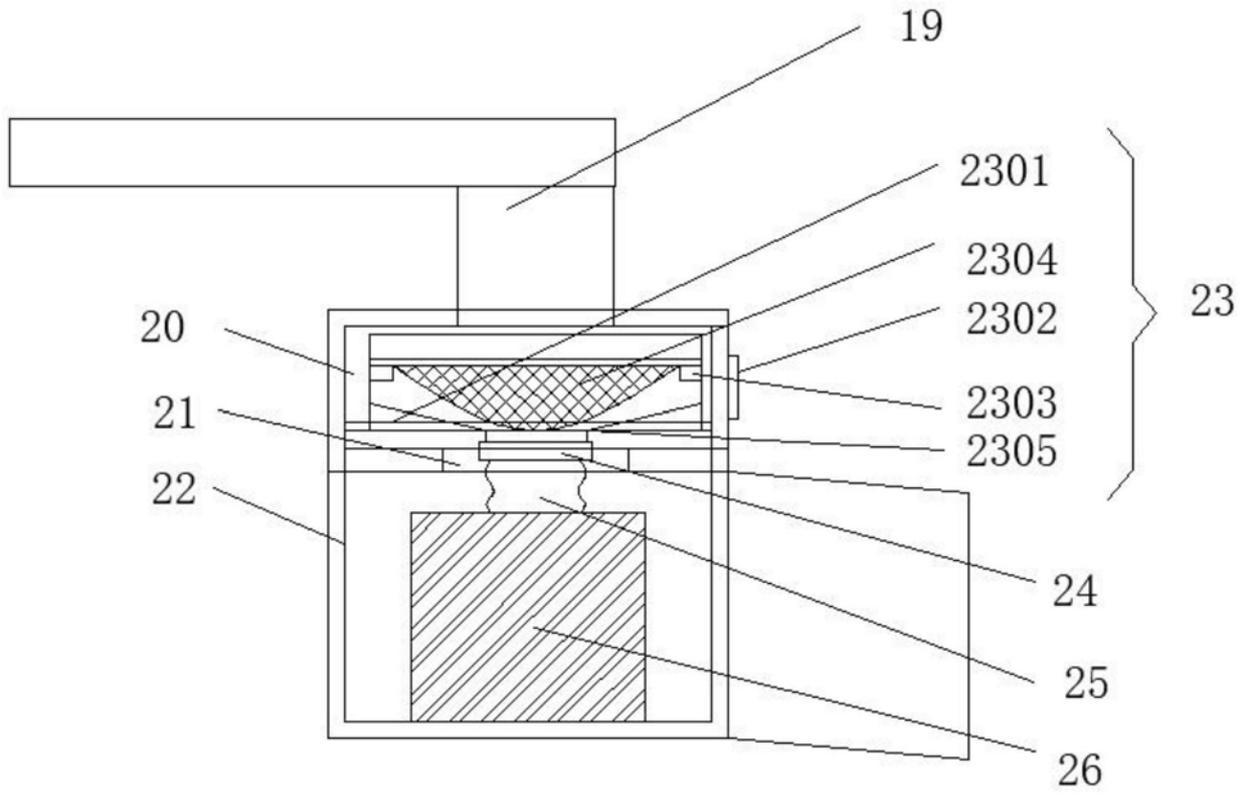


图5

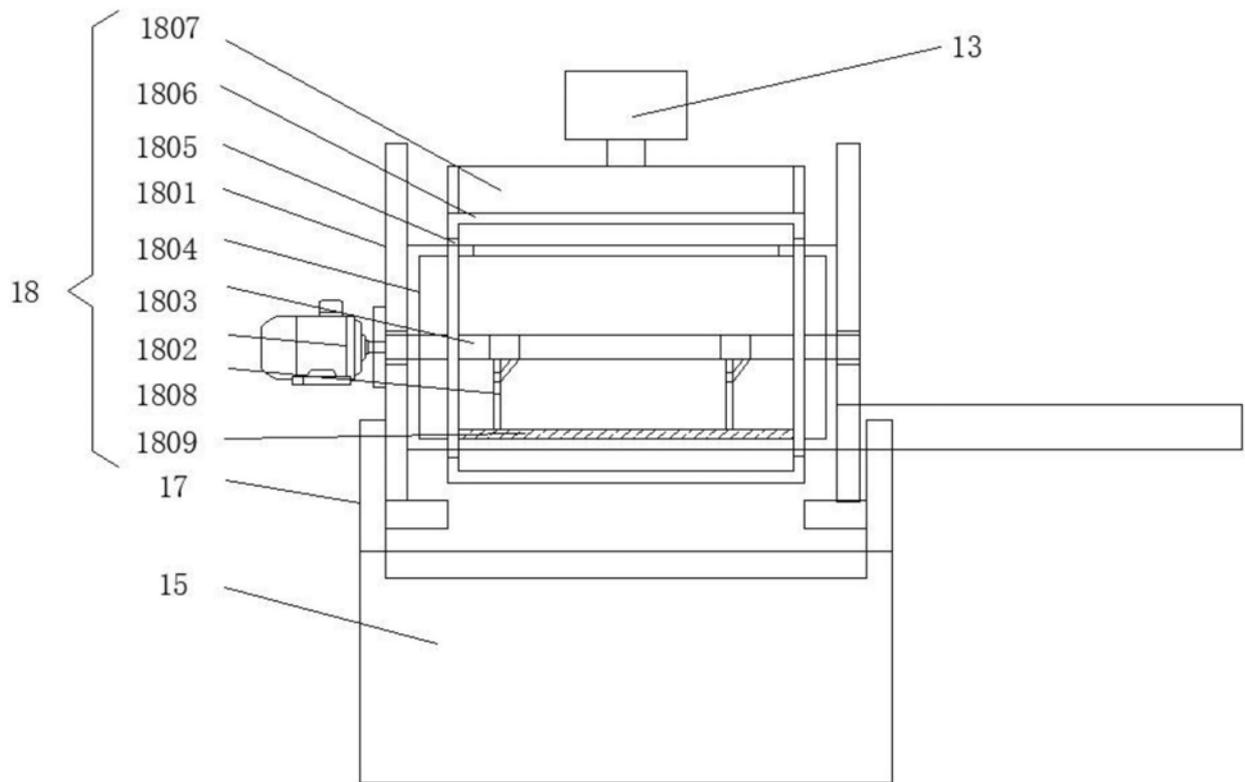


图6

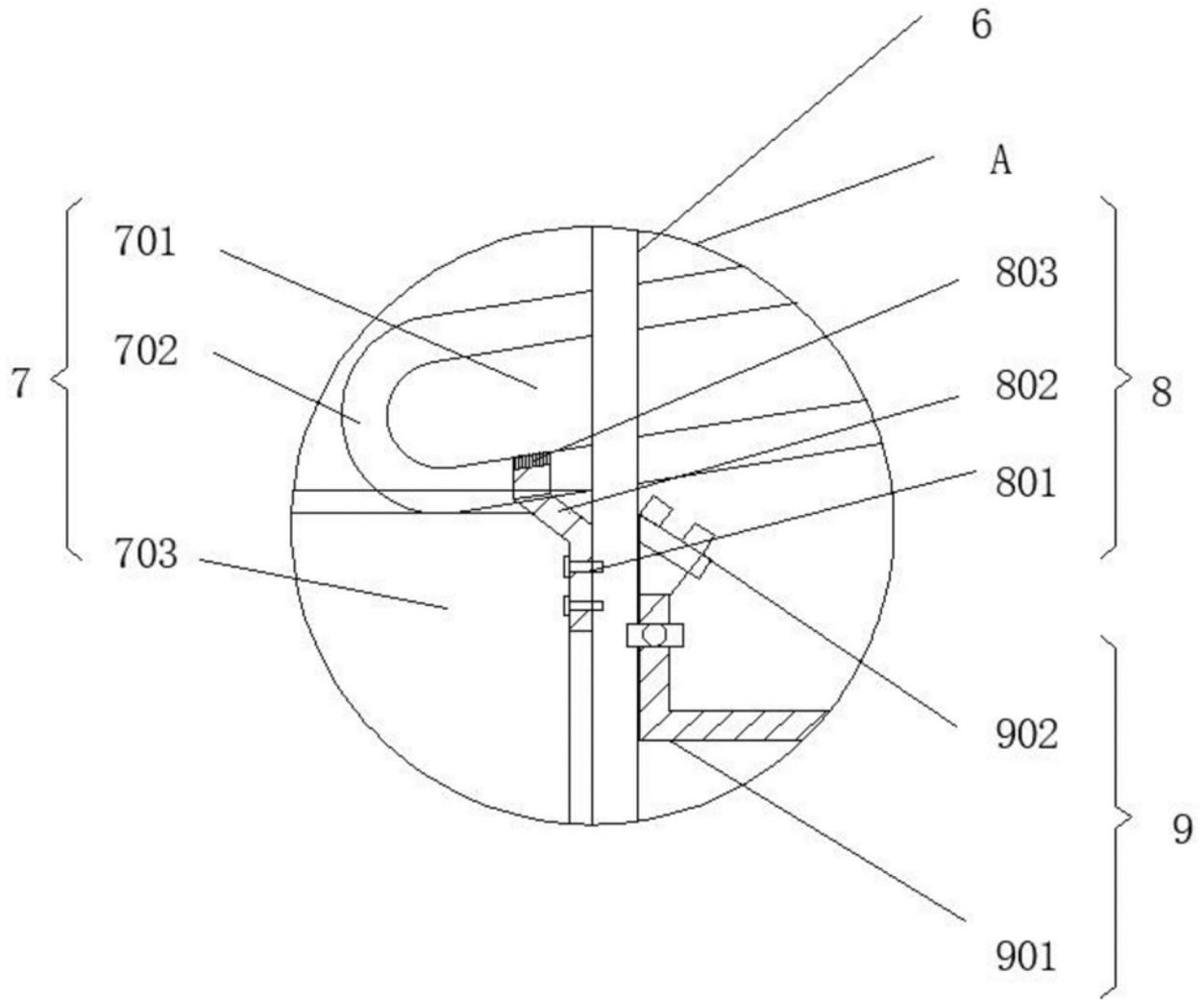


图7