



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107916690 A

(43)申请公布日 2018.04.17

(21)申请号 201711072596.6

(22)申请日 2017.11.04

(71)申请人 章帆

地址 430062 湖北省武汉市武昌区友谊大道368号

(72)发明人 章帆

(51)Int.Cl.

E02F 3/88(2006.01)

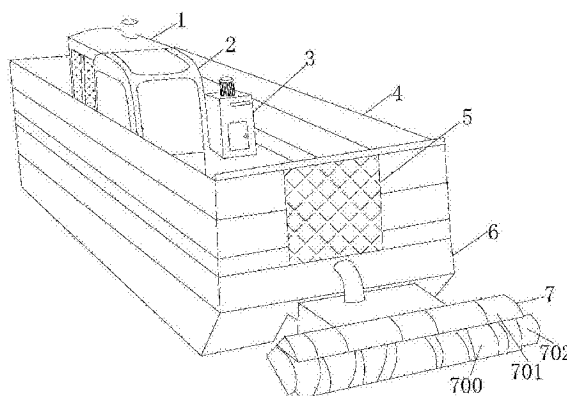
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种水利工程清淤装置

(57)摘要

本发明公开了一种水利工程清淤装置水利工程清淤装置,其结构包括主机室、操作仓、辅电机、船身、放勾口、清淤结构、搅拌机头,主机室、操作仓、辅电机分别安装在船身上端面,主机室位于操作仓后方,辅电机位于操作仓侧面,本发明淤泥通过在抽取时进行一次搅拌,抽取后淤泥通过筛网进行筛漏,筛漏至搅拌清淤仓内进行二次搅拌;隔离的淤块被挡在入料仓内,通过开设的落料口将淤块落至清淤分离仓内,通过击打器进行击打粉碎,接着由抽淤辅机将粉碎的淤泥抽至搅拌清淤仓内与筛漏的淤泥混合,同时进行搅拌,最后由出淤口流出,随着水流流走,能够有效清除,不留有残淤,使用方便、效率高,降低了水利设施的报废率。



1. 一种水利工程清淤装置,其结构包括主机室(1)、操作仓(2)、辅电机(3)、船身(4)、放勾口(5)、清淤结构(6)、搅拌机头(7),所述主机室(1)、操作仓(2)、辅电机(3)分别安装在船身(4)上端面,所述主机室(1)位于操作仓(2)后方,其特征在于:

所述辅电机(3)位于操作仓(2)侧面,所述放勾口(5)扣接在船身(4)前端的凹口上,二者相互吻合,所述清淤结构(6)设在船身(4)底部,二者组成一体化结构,所述搅拌机头(7)固定连接于清淤结构(6)前端面;

所述清淤结构(6)由清淤结构框(60)、抽淤主机(61)、弹力支杆(62)、击打结构(63)、抽淤辅机(64)、搅拌机(65)组成,所述抽淤主机(61)锁定在清淤结构框(60)前端下表面,并贯穿清淤结构框(60),所述弹力支杆(62)底部焊接于清淤结构框(60)下表面,所述弹力支杆(62)上端与击打结构(63)弹性连接,所述弹力支杆(62)侧面与击打结构(63)活动连接,所述抽淤辅机(64)位于击打结构(63)后方并与清淤结构框(60)贯通,所述搅拌机(65)安装在清淤结构框(60)上端面,所述清淤结构框(60)由入料仓(600)、搅拌清淤仓(601)、清淤分离仓(602)、电机辅仓(603)、电机主仓(604)组成,所述入料仓(600)、搅拌清淤仓(601)位于清淤分离仓(602)、电机辅仓(603)、电机主仓(604)上方,所述抽淤主机(61)由主电机(610)、抽动加粗管(611)组成,所述主电机(610)设有抽动加粗管(611),所述弹力支杆(62)由加粗弹簧器(620)、支杆本体(621)、滑动条槽(622)组成,所述加粗弹簧器(620)的外环与支杆本体(621)的内环连接,所述支杆本体(621)设有滑动条槽(622);

所述击打结构(63)由支板(630)、击打器(631)、一部电源连接器(632)组成,所述击打器(631)设有2对,分别安装在支板(630)上,所述支板(630)连接有一部电源连接器(632),所述抽淤辅机(64)由二部电源连接器(640)、辅电机(641)、抽动管(642)组成,所述辅电机(641)连接有二部电源连接器(640),所述辅电机(641)焊接有抽动管(642),所述搅拌机(65)由安装架(650)、搅拌机本体(651)、筛网(652)组成,所述筛网(652)侧面与安装架(650)左端焊接,所述搅拌机本体(651)安装在安装架(650)中间处,所述清淤结构框(60)设在船身(4)底部,二者组成一体化结构,所述搅拌机头(7)固定连接于清淤结构框(60)前端面,所述入料仓(600)设有入淤口(6000)、出淤口(6001),所述支板(630)远离抽淤辅机(64)的一端活动连接滑动条槽(622)上。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程清淤装置,其特征在于:所述搅拌机头(7)包括搅拌叶(700)、机头安装架(701)、滚动柱轴(702),所述搅拌叶(700)设有3个以上,并焊接于滚动柱轴(702)环面,所述滚动柱轴(702)与机头安装架(701)活动连接,二者处于同一轴位。

3. 根据权利要求1所述的一种水利工程清淤装置,其特征在于:所述加粗弹簧器(620)包括滑动环(6200)、加宽弹簧器(6201),所述加宽弹簧器(6201)设在滑动环(6200)内腔。

4. 根据权利要求1所述的一种水利工程清淤装置,其特征在于:所述支板(630)包括联接板(6300)、仓位滑板(6301)、分位支板(6302),所述仓位滑板(6301)设有联接板(6300),所述联接板(6300)与筛网(652)底部焊接,所述仓位滑板(6301)与分位支板(6302)活动连接,二者间隙配合。

5. 根据权利要求1所述的一种水利工程清淤装置,其特征在于:所述安装架(650)包括弹簧器(6500)、安装架本体(6501)、加固定板(6502),所述安装架本体(6501)与加固定板(6502)相互平行,所述安装架本体(6501)远离入料仓(600)表面的一侧胶接有加固定板

(6502), 所述弹簧器 (6500) 与安装架本体 (6501) 焊接。

一种水利工程清淤装置

技术领域

[0001] 本发明是一种水利工程清淤装置,属于水利工程清淤领域。

背景技术

[0002] 水利工程是用于控制和调配自然界的地表水和地下水,达到除害兴利目的而修建的工程,也称为水工程,水是人类生产和生活必不可少的宝贵资源,但其自然存在的状态并不完全符合人类的需要,只有修建水利工程,才能控制水流,防止洪涝灾害,并进行水量的调节和分配,以满足人民生活和生产对水资源的需要,然而沟网河流因沉沙淤泥而容易堵塞,一旦发生汛情,雨水不能很快排走,将会产生严重的后果和损失。

[0003] 现有技术人工清理费时费力,疏通效率低;设备无法有效清淤,留有残淤,使用不方便、效率低,从而导致大量水利设施报废。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明目的是提供一种水利工程清淤装置,以解决人工清理费时费力,疏通效率低;设备无法有效清淤,留有残淤,使用不方便、效率低,从而导致大量水利设施报废的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种水利工程清淤装置,其结构包括主机室、操作仓、辅电机、船身、放勾口、清淤结构、搅拌机头,所述主机室、操作仓、辅电机分别安装在船身上端面,所述主机室位于操作仓后方,所述辅电机位于操作仓侧面,所述放勾口扣接在船身前端的凹口上,二者相互吻合,所述清淤结构设在船身底部,二者组成一体化结构,所述搅拌机头固定连接于清淤结构前端面,所述清淤结构由清淤结构框、抽淤主机、弹力支杆、击打结构、抽淤辅机、搅拌机组成,所述抽淤主机锁定在清淤结构框前端下表面,并贯穿清淤结构框,所述弹力支杆底部焊接于清淤结构框下表面,所述弹力支杆上端与击打结构弹性连接,所述弹力支杆侧面与击打结构活动连接,所述抽淤辅机位于击打结构后方并与清淤结构框贯通,所述搅拌机安装在清淤结构框上端面,所述清淤结构框由入料仓、搅拌清淤仓、清淤分离仓、电机辅仓、电机主仓组成,所述入料仓、搅拌清淤仓位于清淤分离仓、电机辅仓、电机主仓上方,所述抽淤主机由主电机、抽动加粗管组成,所述主电机设有抽动加粗管,所述弹力支杆由加粗弹簧器、支杆本体、滑动条槽组成,所述加粗弹簧器的外环与支杆本体的内环连接,所述支杆本体设有滑动条槽,所述击打结构由支板、击打器、一部电源连接器组成,所述击打器设有2对,分别安装在支板上,所述支板连接有一部电源连接器,所述抽淤辅机由二部电源连接器、辅电机、抽动管组成,所述辅电机连接有二部电源连接器,所述辅电机焊接有抽动管,所述搅拌机由安装架、搅拌机本体、筛网组成,所述筛网侧面与安装架左端焊接,所述搅拌机本体安装在安装架中间处,所述清淤结构框设在船身底部,二者组成一体化结构,所述搅拌机头固定连接于清淤结构框前端面,所述入料仓设有入淤口、出淤口,所述支板远离抽淤辅机的一端活动连接滑动条槽上。

[0006] 进一步地,所述搅拌机头包括搅拌叶、机头安装架、滚动柱轴,所述搅拌叶设有3个

以上,并焊接于滚动柱轴环面,所述滚动柱轴与机头安装架活动连接,二者处于同一轴位。

[0007] 进一步地,所述加粗弹簧器包括滑动环、加宽弹簧器,所述加宽弹簧器设在滑动环内腔。

[0008] 进一步地,所述支板包括联接板、仓位滑板、分位支板,所述仓位滑板设有联接板,所述联接板与筛网底部焊接,所述仓位滑板与分位支板活动连接,二者间隙配合。

[0009] 进一步地,所述安装架包括弹簧器、安装架本体、加固定板,所述安装架本体与加固定板相互平行,所述安装架本体远离入料仓表面的一侧胶接有加固定板,所述弹簧器与安装架本体焊接。

[0010] 有益效果

[0011] 本发明一种水利工程清淤装置,使用前通过放勾口放出勾绳将设备固定,在进行使用时,解扣设备,工作人员坐在操作仓上操控,通过操控设备进行移动,行驶至所需清淤的区域进行清淤;启动开关后,主机室与辅电机进行运行,带动搅拌机头、抽淤主机和搅拌机的运行,搅拌机头进行搅拌,搅拌同时主电机运行进行抽淤,通过抽动加粗管将淤泥抽至入料仓内;接着淤泥通过筛网继续流入搅拌清淤仓,搅拌机进行搅拌,搅拌后的淤水从出淤口流出;通过筛网挡住的淤块,随着抽取的淤泥量增多,弹簧器受到了挤压,推动了筛网,筛网同时推动了仓位滑板,使分位支板出现落料口;与此同时,加宽弹簧器受到挤压,实现压缩,带动滑动环的下滑,直至一部电源连接器的电源接触,使击打器进行运行;淤块通过开设的落料口将淤块落入击打结构内,击打器对淤块进行击打粉碎,随着粉碎的淤块增多,位于击打结构的支板通过滑动条槽实现下移,下移后二部电源连接器的电源进行接触连接,实现抽淤辅机的运行,通过抽淤辅机将淤泥抽至搅拌机内,同样从出淤口流出。

[0012] 本发明淤泥通过在抽取时进行一次搅拌,抽取后淤泥通过筛网进行筛漏,筛漏至搅拌清淤仓内进行二次搅拌;隔离的淤块被挡在入料仓内,通过开设的落料口将淤块落至清淤分离仓内,通过击打器进行击打粉碎,接着由抽淤辅机将粉碎的淤泥抽至搅拌清淤仓内与筛漏的淤泥混合,同时进行搅拌,最后由出淤口流出,随着水流流走,能够有效清除,不留有残淤,使用方便、效率高,降低了水利设施的报废率。

附图说明

[0013] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0014] 图1为本发明一种水利工程清淤装置的结构示意图。

[0015] 图2为本发明清淤结构的结构示意图一。

[0016] 图3为本发明清淤结构的结构示意图二。

[0017] 图中:主机室-1、操作仓-2、辅电机-3、船身-4、放勾口-5、清淤结构-6、搅拌机头-7、清淤结构框-60、抽淤主机-61、弹力支杆-62、击打结构-63、抽淤辅机-64、搅拌机-65、入料仓-600、搅拌清淤仓-601、清淤分离仓-602、电机辅仓-603、电机主仓-604、主电机-610、抽动加粗管-611、加粗弹簧器-620、支杆本体-621、滑动条槽-622、支板-630、击打器-631、一部电源连接器-632、二部电源连接器-640、辅电机-641、抽动管-642、安装架-650、搅拌机本体-651、筛网-652、入淤口-6000、出淤口-6001、搅拌叶-700、机头安装架-701、滚动柱轴-702、滑动环-6200、加宽弹簧器-6201、联接板-6300、仓位滑板-6301、分位支板-6302、弹簧

器-6500、安装架本体-6501、加固定板-6502。

具体实施方式

[0018] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0019] 实施例:

[0020] 请参阅图1-图3,本发明提供一种水利工程清淤装置:其结构包括主机室1、操作仓2、辅电机3、船身4、放勾口5、清淤结构6、搅拌机头7,所述主机室1、操作仓2、辅电机3分别安装在船身4上端面,所述主机室1位于操作仓2后方,所述辅电机3位于操作仓2侧面,所述放勾口5扣接在船身4前端的凹口上,二者相互吻合,所述清淤结构6设在船身4底部,二者组成一体化结构,所述搅拌机头7固定连接于清淤结构6前端面,所述清淤结构6由清淤结构框60、抽淤主机61、弹力支杆62、击打结构63、抽淤辅机64、搅拌机65组成,所述抽淤主机61锁定在清淤结构框60前端下表面,并贯穿清淤结构框60,所述弹力支杆62底部焊接于清淤结构框60下表面,所述弹力支杆62上端与击打结构63弹性连接,所述弹力支杆62侧面与击打结构63活动连接,所述抽淤辅机64位于击打结构63后方并与清淤结构框60贯通,所述搅拌机65安装在清淤结构框60上端面,所述清淤结构框60由入料仓600、搅拌清淤仓601、清淤分离仓602、电机辅仓603、电机主仓604组成,所述入料仓600、搅拌清淤仓601位于清淤分离仓602、电机辅仓603、电机主仓604上方,所述抽淤主机61由主电机610、抽动加粗管611组成,所述主电机610设有抽动加粗管611,所述弹力支杆62由加粗弹簧器620、支杆本体621、滑动条槽622组成,所述加粗弹簧器620的外环与支杆本体621的内环连接,所述支杆本体621设有滑动条槽622,通过弹力配合实现升降,同时能够进行辅助滑动和限位,能够多功能使用,使用方便,所述击打结构63由支板630、击打器631、一部电源连接器632组成,所述击打器631设有2对,分别安装在支板630上,所述支板630连接有一部电源连接器632,所述抽淤辅机64由二部电源连接器640、辅电机641、抽动管642组成,所述辅电机641连接有二部电源连接器640,所述辅电机641焊接有抽动管642,所述搅拌机65由安装架650、搅拌机本体651、筛网652组成,所述筛网652侧面与安装架650左端焊接,所述搅拌机本体651安装在安装架650中间处,所述清淤结构框60设在船身4底部,二者组成一体化结构,所述搅拌机头7固定连接于清淤结构框60前端面,所述入料仓600设有入淤口6000、出淤口6001,所述支板630远离抽淤辅机64的一端活动连接滑动条槽622上,所述搅拌机头7包括搅拌叶700、机头安装架701、滚动柱轴702,所述搅拌叶700设有3个以上,并焊接于滚动柱轴702环面,所述滚动柱轴702与机头安装架701活动连接,二者处于同一轴位,对淤泥抽取同时进行搅拌,减少淤块的抽取量,所述加粗弹簧器620包括滑动环6200、加宽弹簧器6201,所述加宽弹簧器6201设在滑动环6200内腔,相比普通弹簧,加粗弹簧器620承重力更强,所述支板630包括联接板6300、仓位滑板6301、分位支板6302,所述仓位滑板6301设有联接板6300,所述联接板6300与筛网652底部焊接,所述仓位滑板6301与分位支板6302活动连接,二者间隙配合,分位安装进行使用,并设有隐形落料仓,使用方便,所述安装架650包括弹簧器6500、安装架本体6501、加固定板6502,所述安装架本体6501与加固定板6502相互平行,所述安装架本体6501远离入料仓600表面的一侧胶接有加固定板6502,所述弹簧器6500与安装架本体6501焊接,安装架650设有弹簧,辅助用于对筛网652的推动,从而打开隐形落料口进行落料,使用方便、利用

率高。

[0021] 本专利所说的搅拌机65是一种建筑工程机械,主是用于搅拌水泥、沙石、各类干粉砂浆等建筑材料,是一种带有叶片的轴在圆筒或槽中旋转;搅拌机分为好多种,有强制式搅拌机、单卧轴搅拌机、双卧轴搅拌机等等。

[0022] 使用前通过放勾口放出勾绳将设备固定,在进行使用时,解扣设备,工作人员坐在操作仓上操控,通过操控设备进行移动,行驶至所需清淤的区域进行清淤;启动开关后,主机室与辅电机进行运行,带动搅拌机头、抽淤主机和搅拌机的运行,搅拌机头进行搅拌,搅拌同时主电机运行进行抽淤,通过抽动加粗管将淤泥抽至入料仓内;接着淤泥通过筛网继续流入搅拌清淤仓,搅拌机进行搅拌,搅拌后的淤水从出淤口流出;通过筛网挡住的淤块,随着抽取的淤泥量增多,弹簧器受到了挤压,推动了筛网,筛网同时推动了仓位滑板,使分位支板出现落料口;与此同时,加宽弹簧器受到挤压,实现压缩,带动滑动环的下滑,直至一部电源连接器的电源接触,使击打器进行运行;淤块通过开设的落料口将淤块落入击打结构内,击打器对淤块进行击打粉碎,随着粉碎的淤块增多,位于击打结构的支板通过滑动条槽实现下移,下移后二部电源连接器的电源进行接触连接,实现抽淤辅机的运行,通过抽淤辅机将淤泥抽至搅拌机内,同样从出淤口流出。如水利工程进行清淤作业使用到清淤装置。

[0023] 本发明解决的问题现有技术人工清理费时费力,疏通效率低;设备无法有效清淤,留有残淤,使用不方便、效率低,从而导致大量水利设施报废,本发明通过上述部件的互相组合,可以达到本发明淤泥通过在抽取时进行一次搅拌,抽取后淤泥通过筛网进行筛漏,筛漏至搅拌清淤仓内进行二次搅拌;隔离的淤块被挡在入料仓内,通过开设的落料口将淤块落至清淤分离仓内,通过击打器进行击打粉碎,接着由抽淤辅机将粉碎的淤泥抽至搅拌清淤仓内与筛漏的淤泥混合,同时进行搅拌,最后由出淤口流出,随着水流流走,能够有效清除,不留有残淤,使用方便、效率高,降低了水利设施的报废率。

[0024] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0025] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

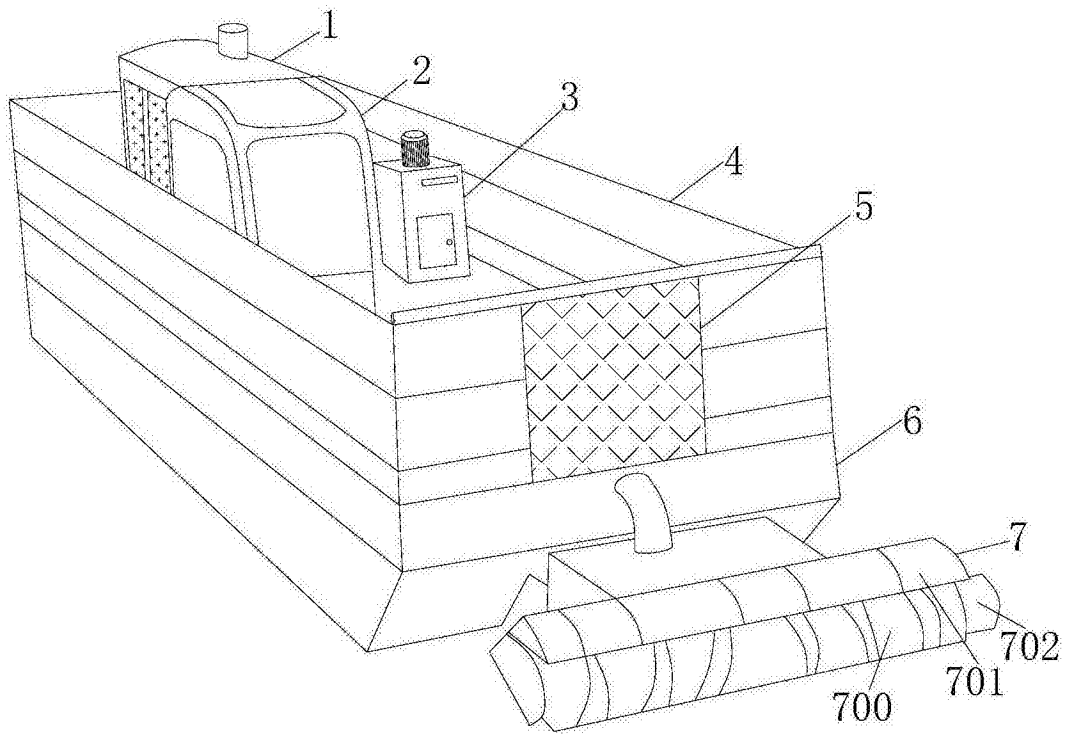


图1

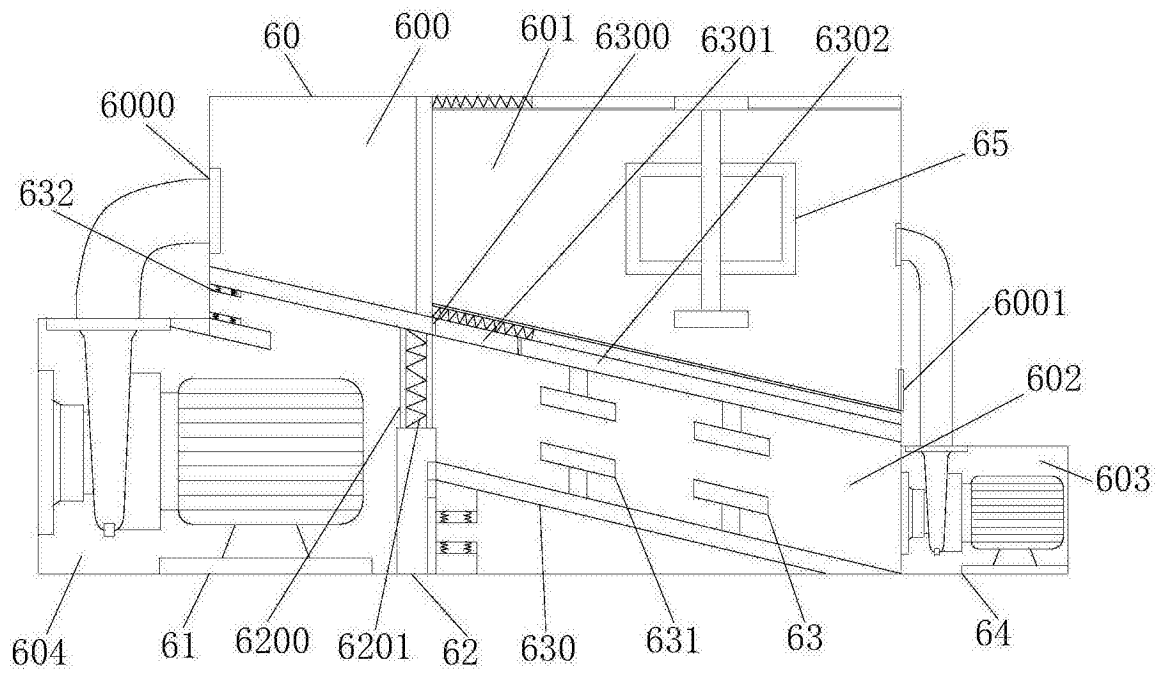


图2

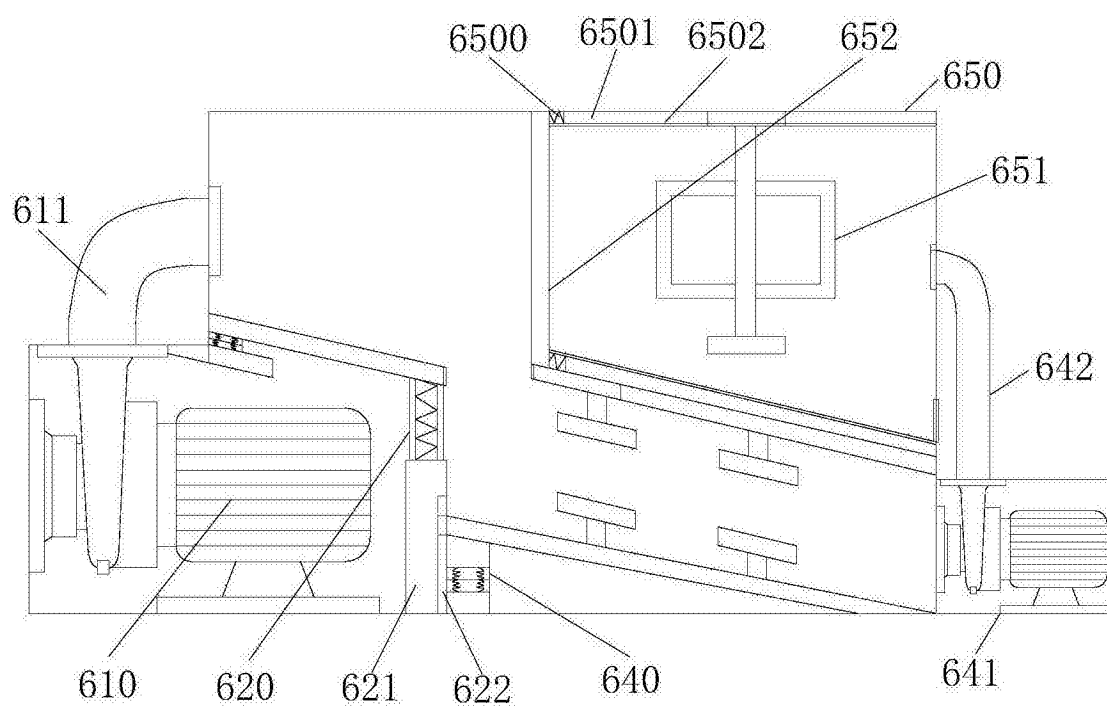


图3