(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108755802 B
(45)授权公告日 2020.11.24

(21)申请号 201810611086.X
(22)申请日 2018.06.14
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108755802 A
(43)申请公布日 2018.11.06
(73)专利权人 江苏佳佩环保机械设备有限公司
地址 225400 江苏省泰州市泰兴市经济开发区城东工业园区戴王路18号
(72)发明人 田秀丽
(74)专利代理机构 北京高航知识产权代理有限公司 11530
代理人 乔浩刚
(51)Int.Cl.
E02F 3/88(2006.01)
E02F 3/92(2006.01)
B66C 11/00(2006.01)
审查员 周阳

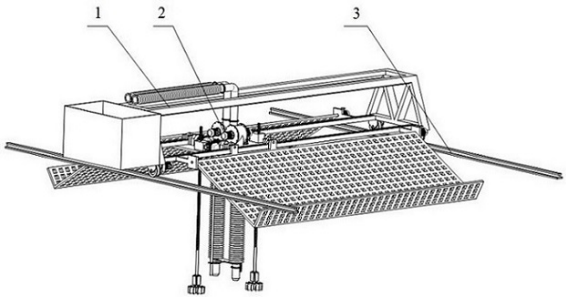
权利要求书2页 说明书3页 附图7页

(54)发明名称

一种小型水坝口清淤机

(57)摘要

本发明公开一种小型水坝口清淤机，包括桁架台车、主工作机构、两根轨道；桁架台车由淤泥收集箱、桁架、四个车轮、两个车轮驱动电机、垃圾收集网、垃圾收集网摆动驱动电机组成；主工作机构由天车、污泥搅拌装置、吸污机构、伸缩管伸缩控制机构组成；桁架台车可在轨道上进行自由移动，主工作机构可由移动天车带动在桁架导轨上自由移动；本发明通过设置有可自由移动的桁架台车、移动天车和自由摆动的垃圾收集装置；上下位置可调的污泥搅拌机构、伸缩管控制机构；高效的吸污机构，实现了高效便捷的小型水坝口水面垃圾、水下淤泥清理的目的。



CN 108755802 B

1.一种小型水坝口清淤机，包括桁架台车(1)、主工作机构(2)、两根轨道(3)，其特征在于：所述的桁架台车(1)通过两端车轮滑动在两根轨道(3)上方；所述的主工作机构(2)通过其天车车轮滑动于桁架台车(1)桁架水平梁上导轨之间；

所述的桁架台车(1)包括淤泥收集箱(101)、桁架机构(102)、四个移动车轮(103)、两个车轮驱动电机(104)、两个垃圾收集网转动驱动电机(105)、两个垃圾收集网(106)；所述的淤泥收集箱(101)安装在桁架机构(102)左侧面，四个移动车轮(103)分别安装在桁架机构(102)下端四角，两个车轮驱动电机(104)分别配合安装在前方两个移动车轮(103)内侧；所述的两个垃圾收集网(106)分别安装在桁架机构(102)前后两侧轴承支座内，两个垃圾收集网转动驱动电机(105)分别配合安装在两个垃圾收集网(106)左侧；

所述的主工作机构(2)包括移动天车机构(201)、两个污泥搅拌机构(202)、两个抽污机构(203)、伸缩管升降控制装置(204)；所述的两个污泥搅拌机构(202)分别安装在天车机构(201)两侧支座上；两个抽污机构(203)的管路分别安装在天车机构(201)中部两孔内，其支座安装在天车机构(201)中部上表面；伸缩管升降控制装置(204)上端固定安装在天车机构(201)中部下表面，下端固定连接抽污机构(203)竖直伸缩管。

2.如权利要求1所述的一种小型水坝口清淤机，其特征在于：所述的天车机构(201)包括天车底盘(20101)、四个天车车轮(20102)、两个车轮减速机(20103)、两个天车车轮驱动电机(20104)；所述的四个天车车轮(20102)分别安装在天车底盘(20101)上端四角轴承座中，两个车轮减速机(20103)分别配合安装在左侧两车轮轴承座内侧，两个天车车轮驱动电机(20104)分别配合安装在两个车轮减速机(20103)内侧。

3.如权利要求1所述的一种小型水坝口清淤机，其特征在于：所述的污泥搅拌机构(202)包括升降丝杠(20201)、升降齿轮箱(20202)、升降驱动电机(20203)、搅拌电机(20204)、搅拌扇叶轮(20205)；所述的升降丝杠(20201)配合安装在升降齿轮箱(20202)上方孔中，升降驱动电机(20203)配合安装在升降齿轮箱(20202)侧面孔中，搅拌电机(20204)固定安装在升降丝杠(20201)下端，搅拌扇叶轮(20205)安装在搅拌电机(20204)轴上。

4.如权利要求1所述的一种小型水坝口清淤机，其特征在于：所述的抽污机构(203)包括水面垃圾聚拢装置(2)包括水平伸缩管(20301)、连接弯管(20302)、抽污泵(20303)、竖直伸缩管(20304)、吸污接头(20305)；所述的连接弯管(20302)下端通过螺栓固定连接在抽污泵(20303)上端，水平伸缩管(20301)后端通过螺栓固定连接在水平伸缩管(20301)前端；竖直伸缩管(20304)上端通过螺栓固定连接在抽污泵(20303)下端，吸污接头(20305)上端通过螺栓固定连接在竖直伸缩管(20304)下端。

5.如权利要求1所述的一种小型水坝口清淤机，其特征在于：所述的伸缩管升降控制装置(204)包括升降丝杠驱动电机(20401)、升降架升降丝杠(20402)、升降架导杆(20403)、升降架(20404)；所述的升降架(20404)左侧的孔滑动安装在升降架导杆(20403)中，升降架升降丝杠(20402)螺纹配合安装在升降架(20404)右侧螺纹孔中，升降丝杠驱动电机(20401)安装在升降架升降丝杠(20402)上端。

6.如权利要求4所述的一种小型水坝口清淤机，其特征在于：所述的抽污泵包括抽污泵外壳(2030301)、两个抽污泵侧端盖(2030302)、两个抽污泵驱动电机(2030303)、两个转动叶片轮(2030304)；所述的两个转动叶片轮(2030304)安装在抽污泵外壳(2030301)内部通孔中，两个抽污泵侧端盖(2030302)分别通过螺栓固定安装在污泵外壳(2030301)两侧，两

个抽污泵驱动电机(2030303)分别安装在两个抽污泵侧端盖(2030302)外侧。

一种小型水坝口清淤机

技术领域

[0001] 本发明涉及污水淤泥垃圾处理装置，具体涉及一种小型水坝口清淤机，属于污水处理技术领域。

背景技术

[0002] 随着现代文明的不断发展，环境污染已经成为越来越严重的问题，尤其是水坝口水面水下垃圾的污染，不仅影响环境美观，而且影响人们日常的生活用水问题，水下淤泥更影响到水利系统的安全问题。但是现有技术中多靠传统的人工对河道垃圾进行处理，效率较低，费时费力，且无法有效处理水下以及水底中的垃圾和淤泥。

发明内容

[0003] 针对上述问题，本发明提供一种小型水坝口清淤机，其通过设置有可自由移动的桁架台车、移动天车和自由摆动的垃圾收集装置；上下位置可调的搅拌机构、伸缩管控制机构；高效的吸污机构，实现了高效便捷的小型水坝口水面垃圾、水下淤泥清理的目的。

[0004] 本发明采取的技术方案为：一种小型水坝口清淤机，包括桁架台车、主工作机构、两根轨道，所述的桁架台车通过两端车轮滑动在两根轨道上方；所述的主工作机构通过其天车车轮滑动于桁架台车桁架水平梁上导轨之间。

[0005] 所述的桁架台车包括淤泥收集箱、桁架机构、四个移动车轮、两个车轮驱动电机、两个垃圾收集网转动驱动电机、两个垃圾收集网；所述的淤泥收集箱安装在桁架机构左侧面，四个移动车轮分别安装在桁架机构下端四角，两个车轮驱动电机分别配合安装在前方两个移动车轮内侧；所述的两个垃圾收集网分别安装在桁架机构前后两侧轴承支座内，两个垃圾收集网转动驱动电机分别配合安装在两个垃圾收集网左侧。

[0006] 所述的主工作机构包括移动天车机构、两个污泥搅拌机构、两个抽污机构、伸缩管升降控制装置；所述的两个污泥搅拌机构分别安装在天车机构两侧支座上；两个抽污机构的管路分别安装在天车机构中部两孔内，其支座安装在天车机构中部上表面；伸缩管升降控制装置上端固定安装在天车机构中部下表面，下端固定连接抽污机构竖直伸缩管。

[0007] 所述的移动天车机构包括天车底盘、四个天车车轮、两个车轮减速机、两个天车车轮驱动电机；所述的四个天车车轮分别安装在天车底盘上端四角轴承座中，两个车轮减速机分别配合安装在左侧两车轮轴承座内侧，两个天车车轮驱动电机分别配合安装在两个车轮减速机内侧。

[0008] 所述的污泥搅拌机构包括升降丝杠、升降齿轮箱、升降驱动电机、搅拌电机、搅拌扇叶轮；所述的升降丝杠配合安装在升降齿轮箱上方孔中，升降驱动电机配合安装在升降齿轮箱侧面孔中，搅拌电机固定安装在升降丝杠下端，搅拌扇叶轮安装在搅拌电机轴上。

[0009] 所述的抽污机构包括水面垃圾聚拢装置包括水平伸缩管、连接弯管、抽污泵、竖直伸缩管、吸污接头；所述的连接弯管下端通过螺栓固定连接在抽污泵上端，水平伸缩管后端通过螺栓固定连接在水平伸缩管前端；竖直伸缩管上端通过螺栓固定连接在抽污泵下端，

吸污接头上端通过螺栓固定连接在竖直伸缩管下端。

[0010] 所述的伸缩管升降控制装置包括升降丝杠驱动电机、升降架升降丝杠、升降架导杆、升降架;所述的升降架左侧的孔滑动安装在升降架导杆中,升降架升降丝杠螺纹配合安装在升降架右侧螺纹孔中,升降丝杠驱动电机安装在升降架升降丝杠上端。

[0011] 所述的抽污泵包括抽污泵外壳、两个抽污泵侧端盖、两个抽污泵驱动电机、两个转动叶片轮;所述的前部上下的轴上;聚拢辊带驱动电机安装在垃圾聚拢辊带后端辊上。所述的两个转动叶片轮安装在抽污泵外壳内部通孔中,两个抽污泵侧端盖分别通过螺栓固定安装在污泵外壳两侧,两个抽污泵驱动电机分别安装在两个抽污泵侧端盖外侧。

[0012] 由于本发明采用了上述技术方案,本发明具有以下优点:本发明通过设置有可自由移动的桁架台车、天车和自由摆动的垃圾收集装置;上下位置可调的搅拌机构、伸缩管控制机构;高效的吸污机构,实现了高效便捷的小型水坝口水面垃圾、水下淤泥清理的目的。

附图说明

[0013] 图1为本发明的整体装配立体结构示意图。

[0014] 图2为本发明中桁架台车的装配立体结构图。

[0015] 图3为本发明中主工作机构的装配立体结构图。

[0016] 图4为本发明中移动天车机构的装配立体结构图。

[0017] 图5为本发明中污泥搅拌机构的装配立体结构图。

[0018] 图6为本发明中抽污机构的装配立体结构图。

[0019] 图7为本发明中伸缩管升降控制装置的装配立体结构图。

[0020] 图8、图9为本发明中抽污泵的装配立体结构图。

[0021] 附图标号:1-桁架台车;2-主工作机构;3-轨道;101-淤泥收集箱;102-桁架机构;103-移动车轮;104-车轮驱动电机;105-垃圾收集网转动驱动电机;201-移动天车机构;202-污泥搅拌机构;203-抽污机构;204-伸缩管升降控制装置;205-垃圾收集网;20101-天车底盘;20102-天车车轮;20103-车轮减速机;20104-天车车轮驱动电机;20201-升降丝杠;20202-升降齿轮箱;20203-升降驱动电机;20204-搅拌电机;20205-搅拌扇叶轮船体;20301-水平伸缩管;20302-连接弯管;20303-抽污泵;20304-竖直伸缩管;20305-吸污接头;20401-升降丝杠驱动电机;20402-升降架升降丝杠;20403-升降架导杆;20404-升降架;2030301-抽污泵外壳;2030302-抽污泵侧端盖;2030303-抽污泵驱动电机;2030304-转动叶片轮。

具体实施方式

[0022] 下面结合具体实施例对本发明作进一步描述,在此发明的示意性实施例以及说明用来解释本发明,但并不作为对本发明的限定。

[0023] 如图1至图9所示,一种小型水坝口清淤机,包括桁架台车1、主工作机构2、两根轨道3,桁架台车1通过两端车轮滑动在两根轨道3上方。主工作机构2通过其天车车轮滑动于桁架台车1桁架水平梁上导轨之间。

[0024] 桁架台车1包括淤泥收集箱101、桁架机构102、四个移动车轮103、两个车轮驱动电机104、两个垃圾收集网转动驱动电机105、两个垃圾收集网106。淤泥收集箱101安装在桁架

机构102左侧面，四个移动车轮103分别安装在桁架机构102下端四角，两个车轮驱动电机104分别配合安装在前方两个移动车轮103内侧。两个垃圾收集网106分别安装在桁架机构102前后两侧轴承支座内，两个垃圾收集网转动驱动电机105分别配合安装在两个垃圾收集网106左侧。

[0025] 主工作机构2包括移动天车机构201、两个污泥搅拌机构202、两个抽污机构203、伸缩管升降控制装置204。两个污泥搅拌机构202分别安装在天车机构201两侧支座上。两个抽污机构203的管路分别安装在天车机构201中部两孔内，其支座安装在天车机构201中部上表面。伸缩管升降控制装置204上端固定安装在天车机构201中部下表面，下端固定连接抽污机构203竖直伸缩管。

[0026] 天车机构201包括天车底盘20101、四个天车车轮20102、两个车轮减速机20103、两个天车车轮驱动电机20104。四个天车车轮20102分别安装在天车底盘20101上端四角轴承座中，两个车轮减速机20103分别配合安装在左侧两车轮轴承座内侧，两个天车车轮驱动电机20104分别配合安装在两个车轮减速机20103内侧。

[0027] 污泥搅拌机构202包括升降丝杠20201、升降齿轮箱20202、升降驱动电机20203、搅拌电机20204、搅拌扇叶轮20205。升降丝杠20201配合安装在升降齿轮箱20202上方孔中，升降驱动电机20203配合安装在升降齿轮箱20202侧面孔中，搅拌电机20204固定安装在升降丝杠20201下端，搅拌扇叶轮20205安装在搅拌电机20204轴上。

[0028] 抽污机构203包括水面垃圾聚拢装置2包括水平伸缩管20301、连接弯管20302、抽污泵20303、竖直伸缩管20304、吸污接头20305。连接弯管20302下端通过螺栓固定连接在抽污泵20303上端，水平伸缩管20301后端通过螺栓固定连接在水平伸缩管20301前端。竖直伸缩管20304上端通过螺栓固定连接在抽污泵20303下端，吸污接头20305上端通过螺栓固定连接在竖直伸缩管20304下端。

[0029] 伸缩管升降控制装置204包括升降丝杠驱动电机20401、升降架升降丝杠20402、升降架导杆20403、升降架20404。升降架20404左侧的孔滑动安装在升降架导杆20403中，升降架升降丝杠20402螺纹配合安装在升降架20404右侧螺纹孔中，升降丝杠驱动电机20401安装在升降架升降丝杠20402上端。

[0030] 抽污泵包括抽污泵外壳2030301、两个抽污泵侧端盖2030302、两个抽污泵驱动电机2030303、两个转动叶片轮2030304。前部上下的轴上。聚拢辊带驱动电机205安装在垃圾聚拢辊带204后端辊上。两个转动叶片轮2030304安装在抽污泵外壳2030301内部通孔中，两个抽污泵侧端盖2030302分别通过螺栓固定安装在污泵外壳2030301两侧，两个抽污泵驱动电机2030303分别安装在两个抽污泵侧端盖2030302外侧。

[0031] 本发明的工作原理为：本发明在使用时，首先可以通过桁架台车和轨道实现整体机构的前后移动动作，桁架台车上的淤泥收集箱可收集从水下抽取的污泥，两侧的垃圾收集网可收集水下和水面上的垃圾；主工作装置在移动天车的带动下实现左右移动，两个可以升降的污泥搅拌装置可对水下污泥进行搅拌，方便抽取，抽污装置的竖直管道在伸缩管升降控制装置的控制下可实现伸长与缩短，水平管道也可伸缩，方便进行污泥的抽取和排放。通过设置有可自由移动的桁架台车、天车和自由摆动的垃圾收集装置；上下位置可调的搅拌机构、伸缩管控制机构；高效的吸污机构，实现了高效便捷的小型水坝口水面垃圾、水下淤泥清理的目的。

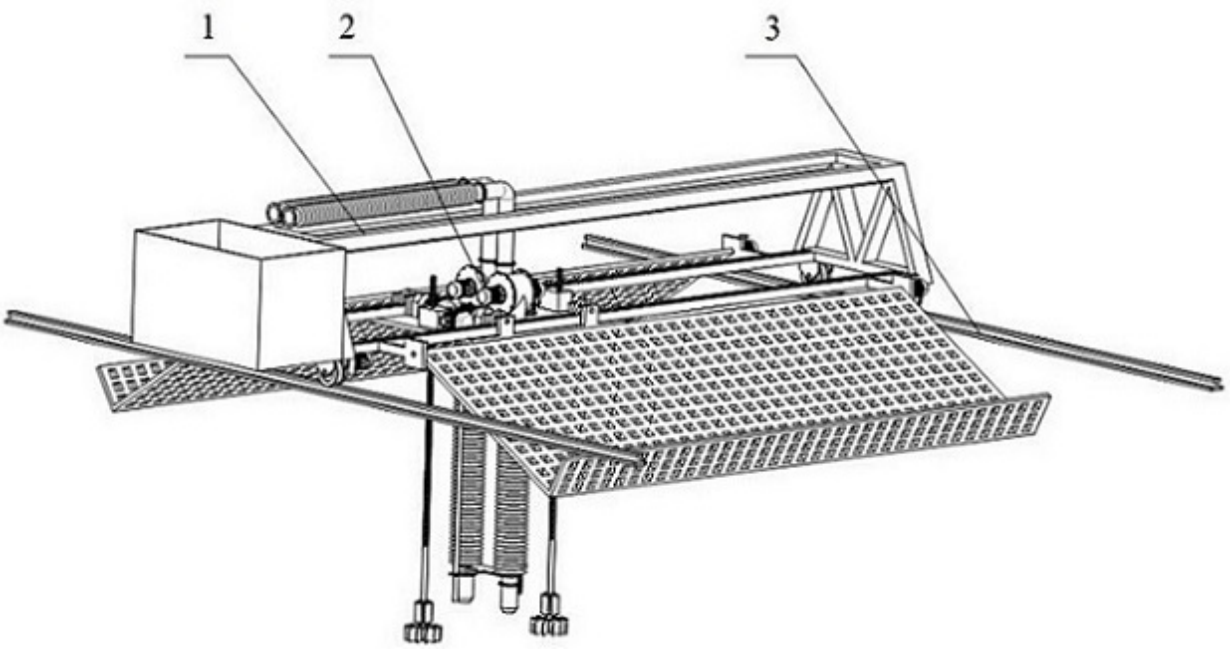


图1

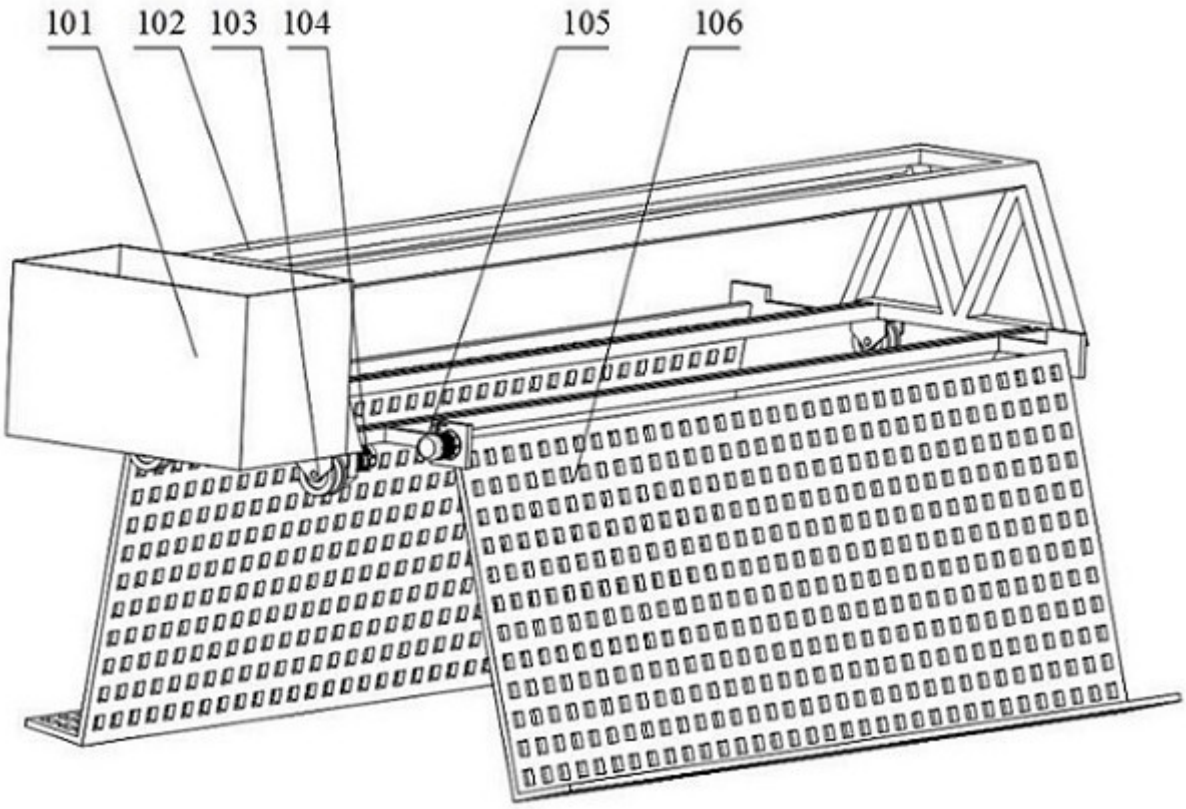


图2

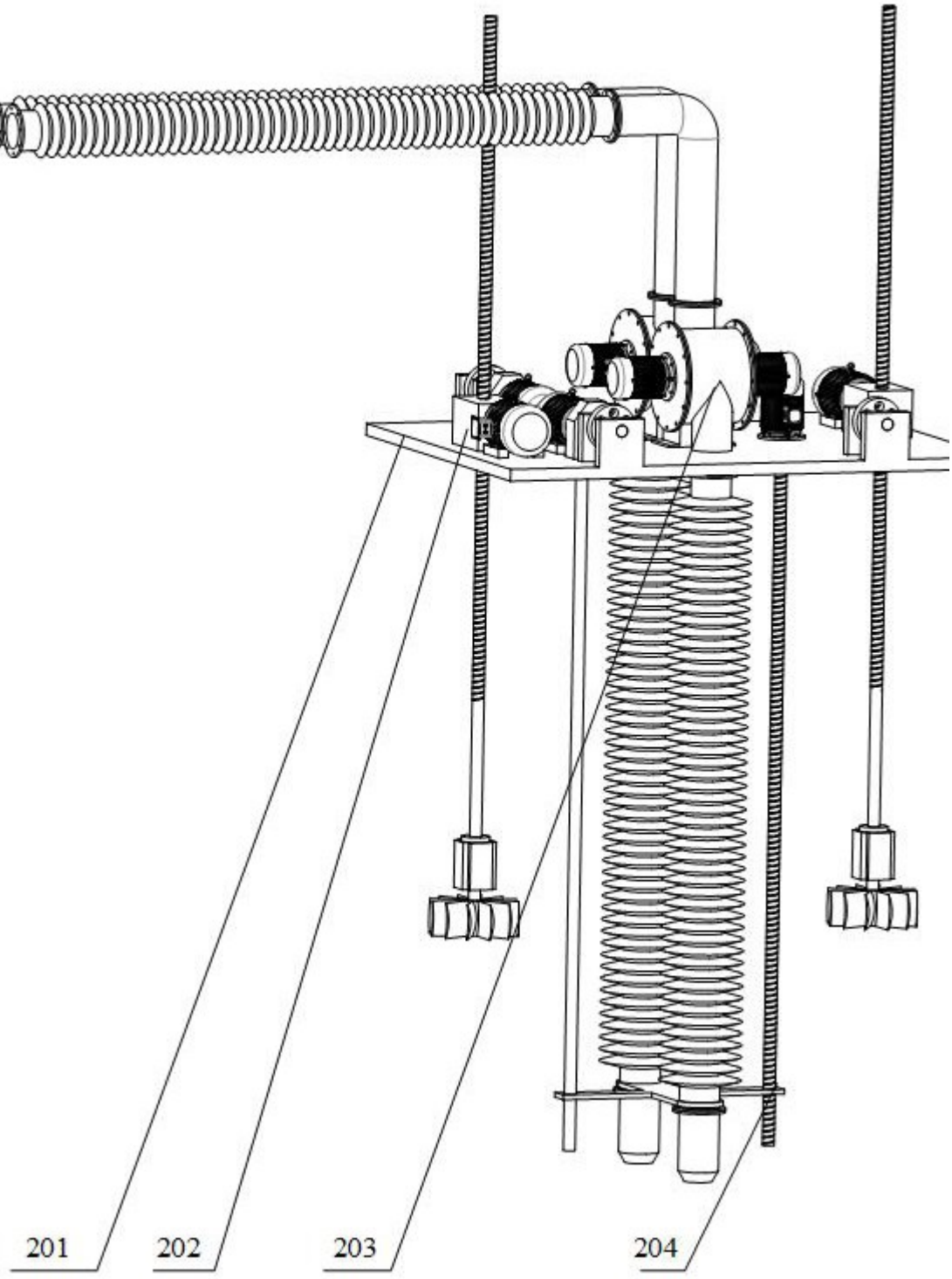


图3

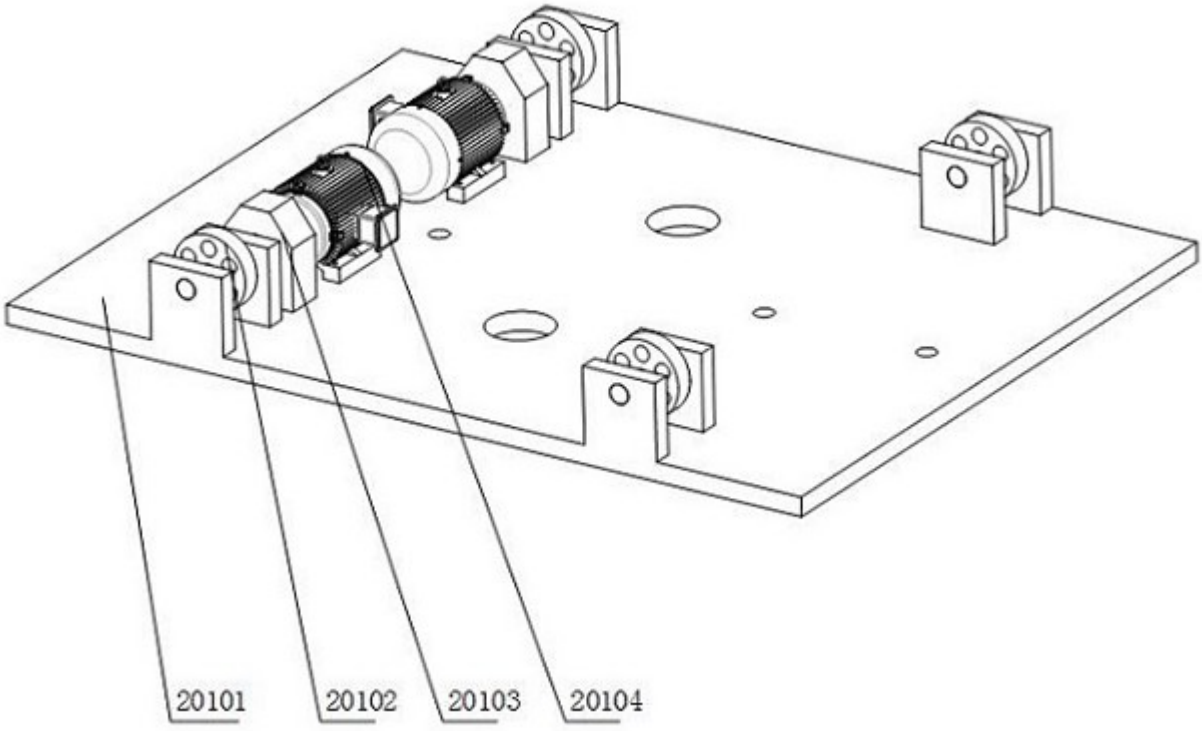


图4

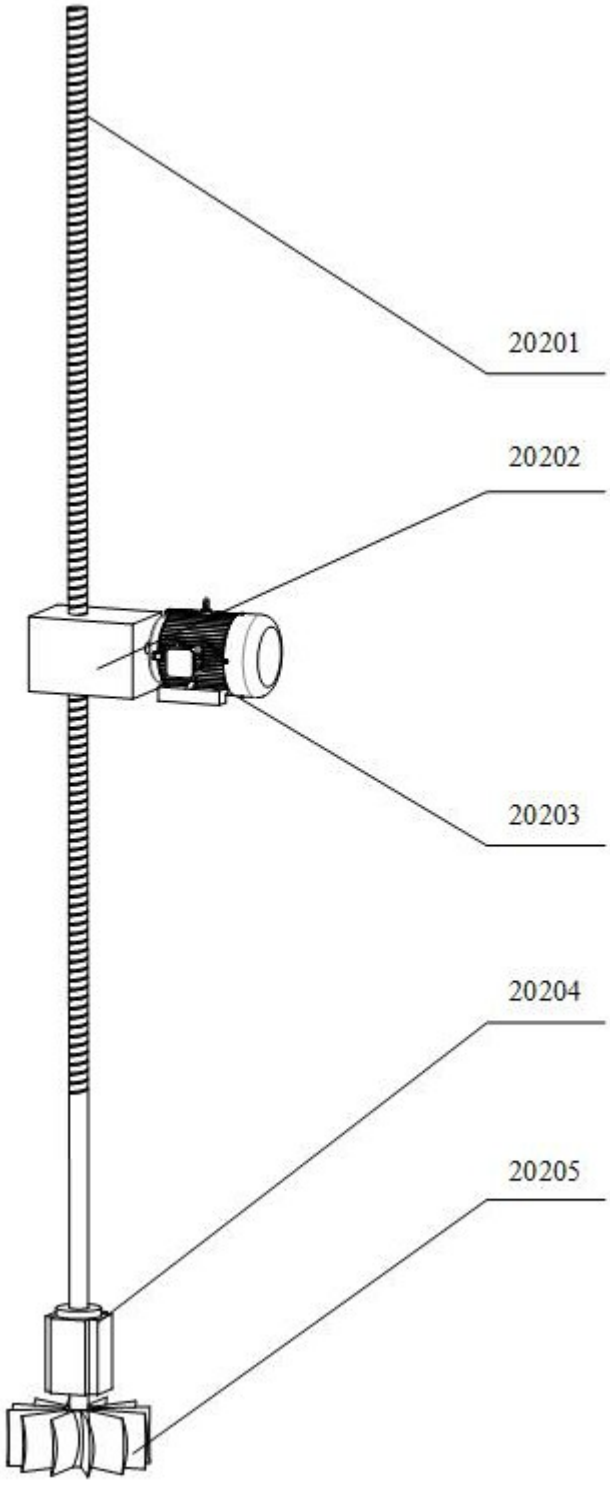


图5

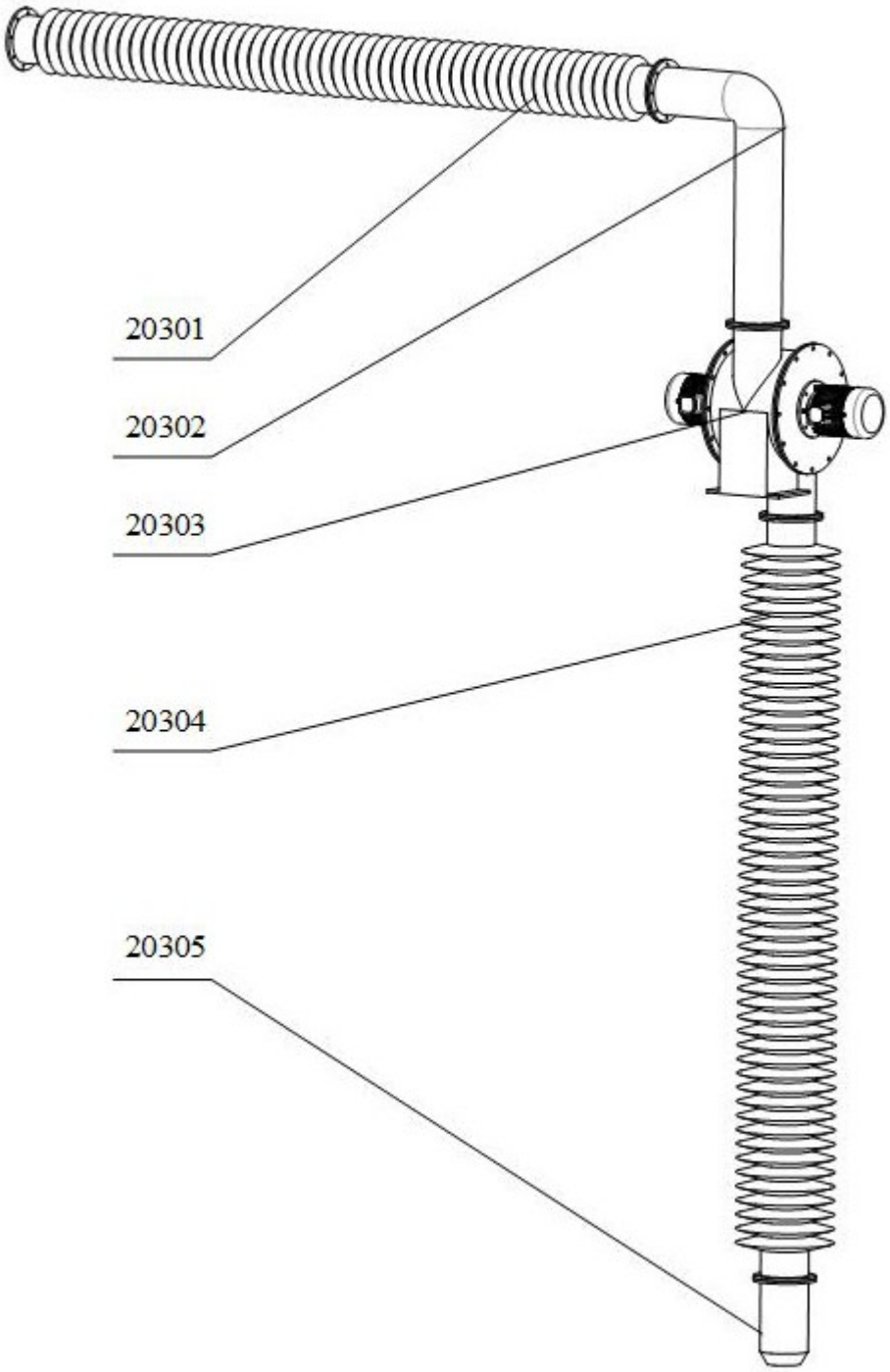


图6

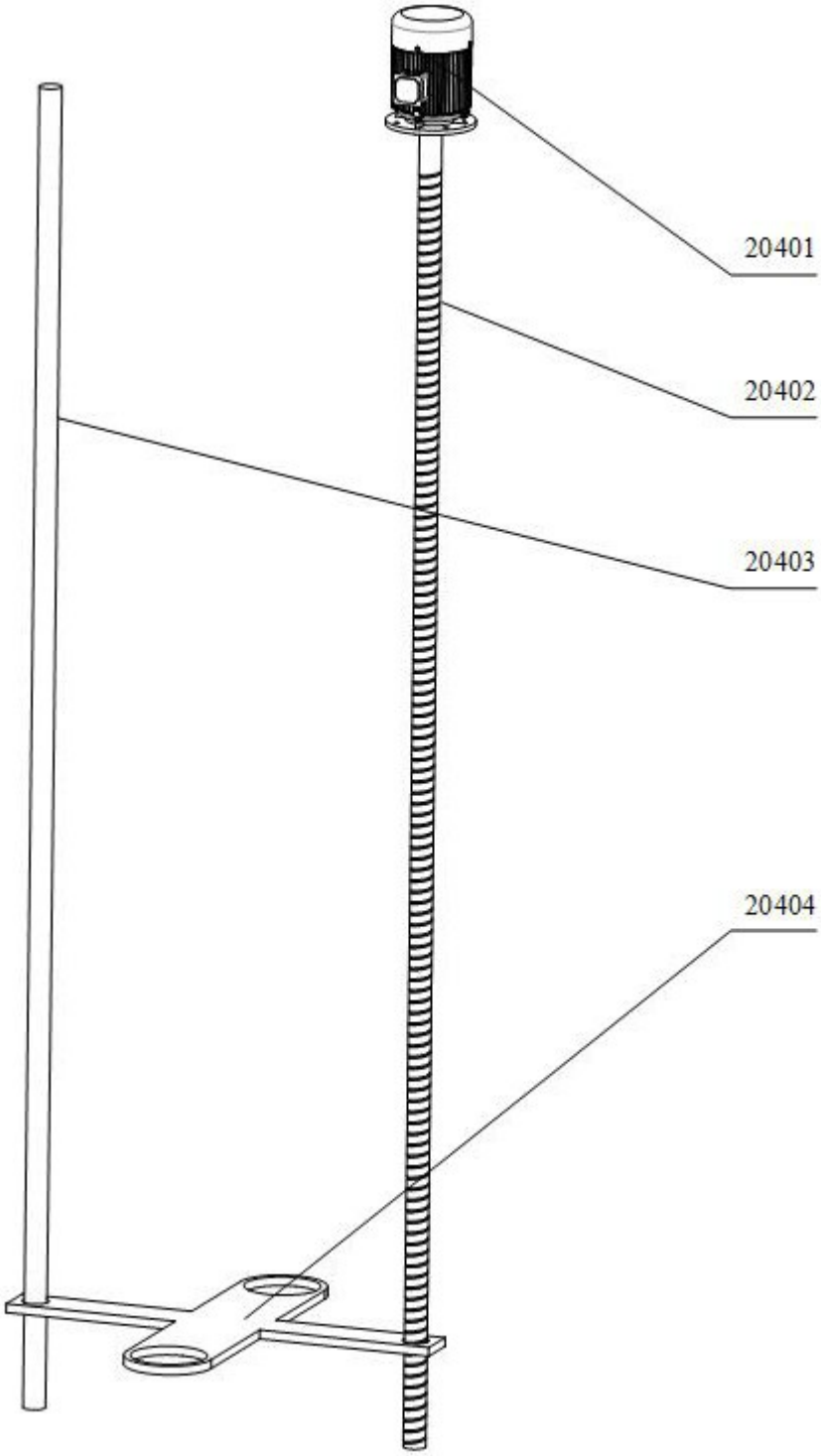


图7

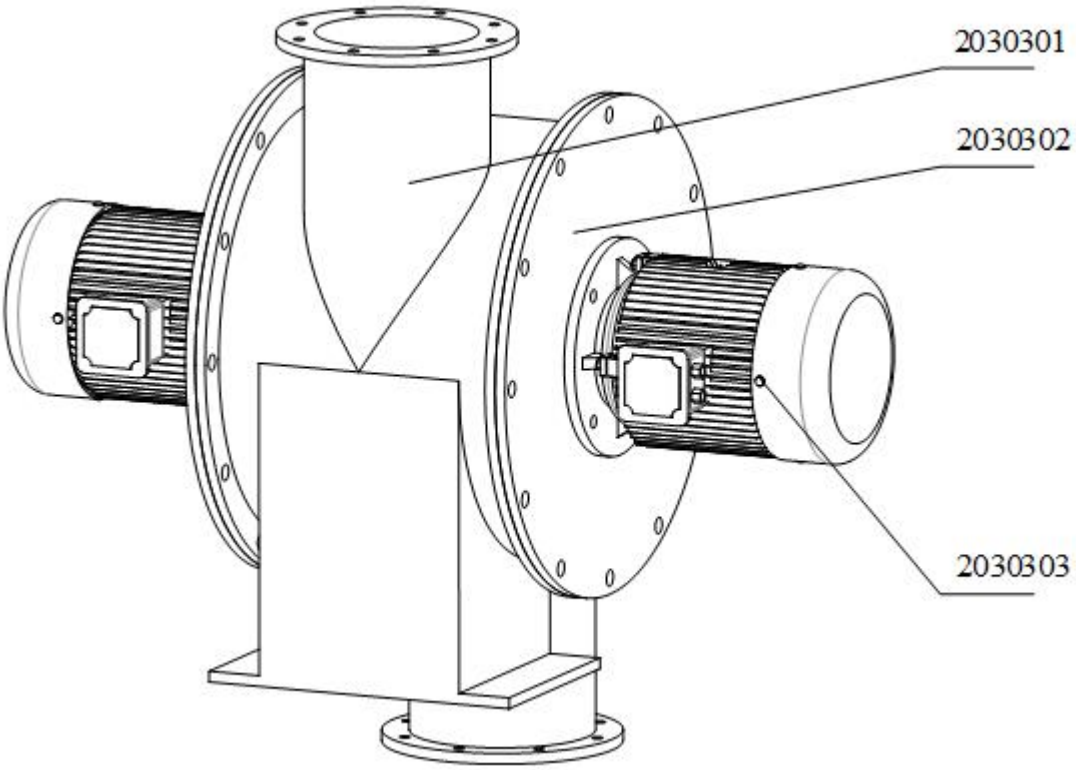


图8

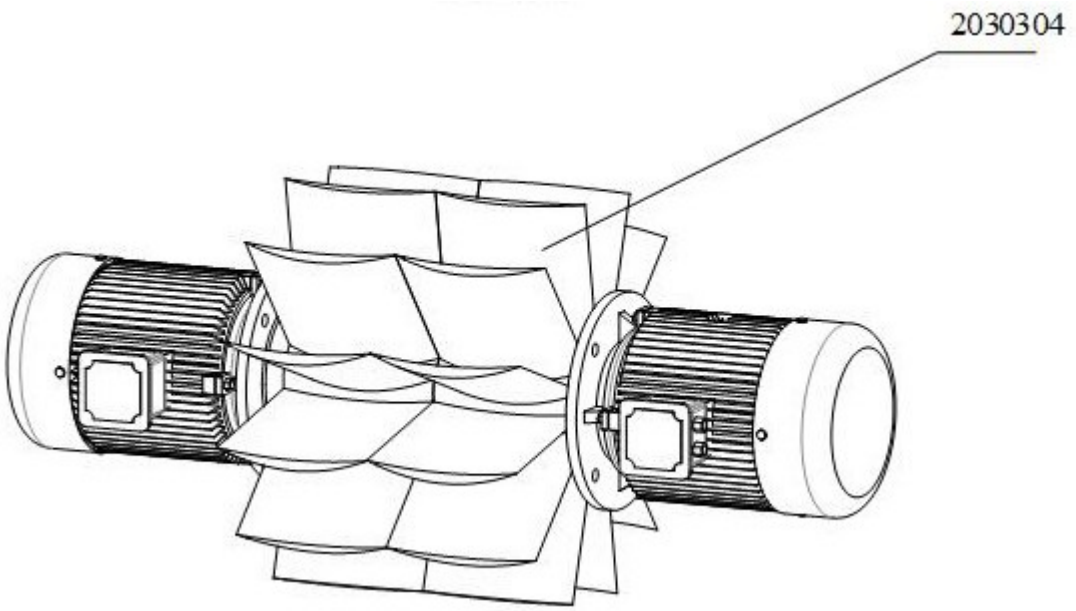


图9