



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110835904 A

(43)申请公布日 2020.02.25

(21)申请号 201911212206.X

(22)申请日 2019.12.02

(71)申请人 原睿奇

地址 150001 黑龙江省哈尔滨市南岗区南
通大街145号哈尔滨工程大学

(72)发明人 原睿奇

(74)专利代理机构 北京君恒知识产权代理有限
公司 11466

代理人 余威

(51)Int.Cl.

E02B 15/10(2006.01)

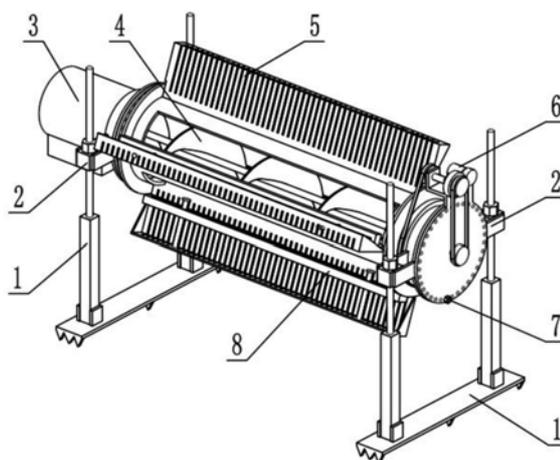
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54)发明名称

一种河道垃圾清理设备

(57)摘要

本发明涉及河道垃圾清理领域,特别是涉及一种河道垃圾清理设备,包括支撑底架、升降固定架、垃圾导向架、垃圾输送机构、垃圾打捞机构、动力传动机构和角度固定螺栓组,还包括打捞板槽清除装置,垃圾打捞机构将垃圾捞起并使其滑入垃圾导向架内,经垃圾输送机构输送到垃圾掉落口处将垃圾进行集中,装置通过升降固定架可以对打捞高度进行调整;还可以通过角度固定螺栓组对垃圾导向架上的垃圾收集口的朝向进行调整,以适应河道内支撑底架支撑环境,还可以通过打捞板槽清除装置对打捞板槽进行清除,本发明可以对垃圾进行自动打捞清理,降低工作人员劳动强度,提高清理效率。



1. 一种河道垃圾清理设备,包括支撑底架(1)、升降固定架(2)、垃圾导向架(3)、垃圾输送机构(4)、垃圾打捞机构(5)、动力传动机构(6)和角度固定螺栓组(7),其特征在于:所述的支撑底架(1)设有两个,两个支撑底架(1)的上端均通过螺纹连接有升降固定架(2),所述的垃圾导向架(3)转动连接在两个升降固定架(2)内,角度固定螺栓组(7)设有两个,两个升降固定架(2)分别与垃圾导向架(3)的两端通过角度固定螺栓组(7)固定连接,所述的垃圾输送机构(4)转动连接在垃圾导向架(3)内,所述的垃圾打捞机构(5)转动连接在垃圾导向架(3)的外端,所述的动力传动机构(6)固定连接在垃圾导向架(3)的右端,垃圾输送机构(4)和垃圾打捞机构(5)均与动力传动机构(6)传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种河道垃圾清理设备,其特征在于:所述的支撑底架(1)包括底板(1-1)、固定柱(1-2)和螺纹杆(1-3),固定柱(1-2)设有两个,两个固定柱(1-2)分别固定连接在底板(1-1)的两端,两个固定柱(1-2)的上端均固定连接有螺纹杆(1-3)。

3. 根据权利要求2所述的一种河道垃圾清理设备,其特征在于:所述的支撑底架(1)还包括固定齿板(1-4),固定齿板(1-4)设有多个,多个固定齿板(1-4)均匀固定连接在底板(1-1)的下端面。

4. 根据权利要求2所述的一种河道垃圾清理设备,其特征在于:所述的升降固定架(2)包括圆套(2-1)、固定板(2-2)、角度固定孔(2-3)、耳板(2-4)、固定块(2-5)和旋转座(2-6),圆套(2-1)的一端固定连接在固定板(2-2),圆套(2-1)的另一端对称固定连接有两个耳板(2-4),固定板(2-2)的下端设有角度固定孔(2-3),两个耳板(2-4)与固定板(2-2)之间均固定连接在固定块(2-5),两个固定块(2-5)上转动连接在旋转座(2-6),两个螺纹杆(1-3)分别与两个旋转座(2-6)通过螺纹连接。

5. 根据权利要求4所述的一种河道垃圾清理设备,其特征在于:所述的垃圾导向架(3)包括导向圆筒(3-1)、垃圾收集口(3-2)、漏水孔(3-3)、圆筒左堵板(3-4)、垃圾掉落口(3-5)、圆筒固定板(3-6)、圆筒固定孔(3-7)、圆筒右堵板(3-8)和传动安装架(3-9),导向圆筒(3-1)的上端设有垃圾收集口(3-2),导向圆筒(3-1)的下端设有多个漏水孔(3-3),导向圆筒(3-1)的左端固定连接在圆筒左堵板(3-4),导向圆筒(3-1)的右端固定连接在圆筒右堵板(3-8),导向圆筒(3-1)左侧的下端设有垃圾掉落口(3-5),圆筒固定板(3-6)固定连接在导向圆筒(3-1)上,且位于垃圾收集口(3-2)和垃圾掉落口(3-5)之间,圆筒固定板(3-6)上均匀设有多个圆筒固定孔(3-7),圆筒右堵板(3-8)上均匀设有多个圆筒固定孔(3-7),传动安装架(3-9)固定连接在圆筒右堵板(3-8)的上端,升降固定架(2)设有两个,两个圆套(2-1)与导向圆筒(3-1)转动连接,两个固定板(2-2)分别与圆筒固定板(3-6)和圆筒右堵板(3-8)贴合,两个角度固定螺栓组(7)分别穿过两个角度固定孔(2-3)和与两个角度固定孔(2-3)相对应的圆筒固定孔(3-7)将两个固定板(2-2)分别与圆筒固定板(3-6)和圆筒右堵板(3-8)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种河道垃圾清理设备,其特征在于:所述的垃圾输送机构(4)包括输送轴(4-1)、螺旋输送板(4-2)和输送链轮(4-3),输送轴(4-1)上固定连接在螺旋输送板(4-2),输送链轮(4-3)固定连接在输送轴(4-1)的右端,输送轴(4-1)转动连接在圆筒固定板(3-6)和圆筒右堵板(3-8)上,螺旋输送板(4-2)转动连接在导向圆筒(3-1)内。

7. 根据权利要求6所述的一种河道垃圾清理设备,其特征在于:所述的垃圾打捞机构(5)包括打捞圆筒(5-1)、打捞口(5-2)、打捞板槽(5-3)、透水孔(5-4)、连接板(5-5)、转动套

(5-6)和打捞链轮(5-7),打捞圆筒(5-1)上周向均匀设有四个打捞口(5-2),四个打捞口(5-2)处均固定连接有打捞板槽(5-3),四个打捞板槽(5-3)上均设有多个透水孔(5-4),打捞圆筒(5-1)的两端均固定连接连接有连接板(5-5),两个连接板(5-5)内端均固定连接有转动套(5-6),位于右端的转动套(5-6)上固定连接有打捞链轮(5-7),两个转动套(5-6)转动连接在导向圆筒(3-1)上,四个打捞口(5-2)位置与垃圾收集口(3-2)位置轴向对应。

8.根据权利要求7所述的一种河道垃圾清理设备,其特征在于:所述的动力传动机构(6)包括电机(6-1)、电机齿轮(6-2)、传动齿轮(6-3)、传动链轮I(6-4)、传动轴(6-5)和传动链轮II(6-6),电机齿轮(6-2)固定连接在电机(6-1)输出轴上,传动齿轮(6-3)、传动链轮I(6-4)和传动链轮II(6-6)均固定连接在传动轴(6-5)上,传动轴(6-5)转动连接在传动安装架(3-9)上,电机(6-1)固定连接在传动安装架(3-9)上,电机齿轮(6-2)与传动齿轮(6-3)啮合传动连接,传动链轮I(6-4)与输送链轮(4-3)通过链传动连接,传动链轮II(6-6)与打捞链轮(5-7)通过链传动连接。

9.根据权利要求8所述的一种河道垃圾清理设备,其特征在于:该一种河道垃圾清理设备还包括打捞板槽清除装置(8),打捞板槽清除装置(8)设有四个,四个打捞板槽清除装置(8)分别固定连接在四个打捞板槽(5-3)上,打捞板槽清除装置(8)包括清除滑块(8-1)、通透孔(8-2)、固定杆(8-3)和限位板(8-4),清除滑块(8-1)上设有通透孔(8-2),固定杆(8-3)设有两个,两个固定杆(8-3)均滑动连接在清除滑块(8-1)上,两个固定杆(8-3)的一端均固定连接有限位板(8-4),两个限位板(8-4)的另一端均固定连接在打捞板槽(5-3)的外端,清除滑块(8-1)滑动连接在打捞板槽(5-3)的上端面。

一种河道垃圾清理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及河道垃圾清理领域,特别是涉及一种河道垃圾清理设备。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,城市工业化水平的不断提升,河道也变得污染越来越严重,包括工业垃圾和生活垃圾等漂浮物在河道内大量存在,长期堆积会严重影响河道环境,给河道造成严重的污染,倘若不进行及时的清理会大量堆积造成河道阻塞等情况发生,目前,现在的河道污染严重,河流内往往会存在有漂浮垃圾,如塑料袋、饮料瓶以及其他水面垃圾,传统的河道垃圾清理工作大都是由打捞人员乘船使用工具进行手动清理,导致工作人员劳动强度较大,且因为力量有限,清理效率较慢。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种河道垃圾清理设备,可以对垃圾进行自动打捞清理,降低工作人员劳动强度,提高清理效率。

[0004] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:

[0005] 一种河道垃圾清理设备,包括支撑底架、升降固定架、垃圾导向架、垃圾输送机构、垃圾打捞机构、动力传动机构和角度固定螺栓组,所述的支撑底架设有两个,两个支撑底架的上端均通过螺纹连接有升降固定架,所述的垃圾导向架转动连接在两个升降固定架内,角度固定螺栓组设有两个,两个升降固定架分别与垃圾导向架的两端通过角度固定螺栓组固定连接,所述的垃圾输送机构转动连接在垃圾导向架内,所述的垃圾打捞机构转动连接在垃圾导向架的外端,所述的动力传动机构固定连接在垃圾导向架的右端,垃圾输送机构和垃圾打捞机构均与动力传动机构传动连接;

[0006] 所述的支撑底架包括底板、固定柱和螺纹杆,固定柱设有两个,两个固定柱分别焊接固定连接在底板的两端,两个固定柱的上端均焊接固定连接有螺纹杆;

[0007] 所述的支撑底架还包括固定齿板,固定齿板设有多个,多个固定齿板均匀焊接固定连接在底板的下端面;

[0008] 所述的升降固定架包括圆套、固定板、角度固定孔、耳板、固定块和旋转座,圆套的一端固定连接在固定板,圆套的另一端对称固定连接有两个耳板,固定板的下端设有角度固定孔,两个耳板与固定板之间均固定连接在固定块,两个固定块上通过轴承转动连接有旋转座,两个螺纹杆分别与两个旋转座通过螺纹连接;

[0009] 所述的垃圾导向架包括导向圆筒、垃圾收集口、漏水孔、圆筒左堵板、垃圾掉落口、圆筒固定板、圆筒固定孔、圆筒右堵板和传动安装架,导向圆筒的上端设有垃圾收集口,导向圆筒的下端设有多个漏水孔,导向圆筒的左端固定连接在圆筒左堵板,导向圆筒的右端固定连接在圆筒右堵板,导向圆筒左侧的下端设有垃圾掉落口,圆筒固定板固定连接在导向圆筒上,且位于垃圾收集口和垃圾掉落口之间,圆筒固定板上均匀设有多个圆筒固定孔,圆筒右堵板上均匀设有多个圆筒固定孔,传动安装架固定连接在圆筒右堵板的上端,升降

固定架设有两个,两个圆套与导向圆筒通过轴承转动连接,两个固定板分别与圆筒固定板和圆筒右堵板贴合,两个角度固定螺栓组分别穿过两个角度固定孔和与两个角度固定孔相对应的圆筒固定孔将两个固定板分别与圆筒固定板和圆筒右堵板固定连接;

[0010] 所述的垃圾输送机构包括输送轴、螺旋输送板和输送链轮,输送轴上焊接固定连接螺旋输送板,输送链轮固定连接在输送轴的右端,输送轴通过轴承转动连接在圆筒固定板和圆筒右堵板上且轴向固定,螺旋输送板转动连接在导向圆筒内;

[0011] 所述的垃圾打捞机构包括打捞圆筒、打捞口、打捞板槽、透水孔、连接板、转动套和打捞链轮,打捞圆筒上周向均匀设有四个打捞口,四个打捞口处均焊接固定连接打捞出板槽,四个打捞出板槽上均设有多个透水孔,打捞圆筒的两端均固定连接连接板,两个连接板内端均固定连接转动套,位于右端的转动套上固定连接打捞链轮,两个转动套转动连接在导向圆筒上,四个打捞口位置与垃圾收集口位置轴向对应;

[0012] 所述的动力传动机构包括电机、电机齿轮、传动齿轮、传动链轮I、传动轴和传动链轮II,电机齿轮固定连接在电机输出轴上,传动齿轮、传动链轮I和传动链轮II均固定连接在传动轴上,传动轴通过轴承转动连接在传动安装架上,电机固定连接在传动安装架上,电机齿轮与传动齿轮啮合传动连接,传动链轮I与输送链轮通过链传动连接,传动链轮II与打捞链轮通过链传动连接;

[0013] 该一种河道垃圾清理设备还包括打捞出板槽清除装置,打捞出板槽清除装置设有四个,四个打捞出板槽清除装置分别固定连接在四个打捞出板槽上,打捞出板槽清除装置包括清除滑块、通透孔、固定杆和限位板,清除滑块上设有通透孔,固定杆设有两个,两个固定杆均滑动连接在清除滑块上,两个固定杆的一端均固定连接限位板,两个限位板的另一端均固定连接在打捞出板槽的外端,清除滑块滑动连接在打捞出板槽的上端面。

[0014] 本发明的有益效果:本发明提供一种河道垃圾清理设备,通过动力传动机构同时带动垃圾输送机构和垃圾打捞机构转动,转动的垃圾打捞机构将垃圾捞起并使其滑入垃圾导向架内,经垃圾输送机构输送到垃圾掉落口处将垃圾进行集中;装置通过升降固定架可以对打捞出高度进行调整;还可以通过角度固定螺栓组对垃圾导向架上的垃圾收集口的朝向进行调整,以适应河道内支撑底架支撑环境,避免支撑底架的支撑角度倾斜时,垃圾打捞机构打捞出垃圾无法滑入垃圾收集口内;还可以通过打捞出板槽清除装置对打捞出板槽进行清除,防止垃圾挂在打捞出板槽上无法滑入垃圾收集口内。

附图说明

[0015] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0016] 图2是本发明的整体剖视示意图一;

[0017] 图3是本发明的整体剖视示意图二;

[0018] 图4是本发明的支撑底架结构示意图;

[0019] 图5是本发明的升降固定架结构示意图;

[0020] 图6是本发明的圆筒固定板结构示意图;

[0021] 图7是本发明的圆筒固定板剖视示意图;

[0022] 图8是本发明的垃圾输送机构结构示意图;

[0023] 图9是本发明的垃圾打捞机构结构示意图;

[0024] 图10是本发明的垃圾打捞机构剖视示意图；

[0025] 图11是本发明的动力传动机构结构示意图；

[0026] 图12是本发明的角度固定螺栓组结构示意图；

[0027] 图13是本发明的打捞板槽清除装置结构示意图。

[0028] 图中：支撑底架1；底板1-1；固定柱1-2；螺纹杆1-3；固定齿板1-4；升降固定架2；圆套2-1；固定板2-2；角度固定孔2-3；耳板2-4；固定块2-5；旋转座2-6；垃圾导向架3；导向圆筒3-1；垃圾收集口3-2；漏水孔3-3；圆筒左堵板3-4；垃圾掉落口3-5；圆筒固定板3-6；圆筒固定孔3-7；圆筒右堵板3-8；传动安装架3-9；垃圾输送机构4；输送轴4-1；螺旋输送板4-2；输送链轮4-3；垃圾打捞机构5；打捞圆筒5-1；打捞口5-2；打捞板槽5-3；透水孔5-4；连接板5-5；转动套5-6；打捞链轮5-7；动力传动机构6；电机6-1；电机齿轮6-2；传动齿轮6-3；传动链轮I6-4；传动轴6-5；传动链轮II6-6；角度固定螺栓组7；打捞板槽清除装置8；清除滑块8-1；通透孔8-2；固定杆8-3；限位板8-4。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图1-13对本发明作进一步详细说明。

[0030] 具体实施方式一：

[0031] 如图1-13所示，一种河道垃圾清理设备，包括支撑底架1、升降固定架2、垃圾导向架3、垃圾输送机构4、垃圾打捞机构5、动力传动机构6和角度固定螺栓组7，所述的支撑底架1设有两个，两个支撑底架1的上端均通过螺纹连接有升降固定架2，所述的垃圾导向架3转动连接在两个升降固定架2内，角度固定螺栓组7设有两个，两个升降固定架2分别与垃圾导向架3的两端通过角度固定螺栓组7固定连接，所述的垃圾输送机构4转动连接在垃圾导向架3内，所述的垃圾打捞机构5转动连接在垃圾导向架3的外端，所述的动力传动机构6固定连接在垃圾导向架3的右端，垃圾输送机构4和垃圾打捞机构5均与动力传动机构6传动连接；

[0032] 在使用时，装置通过两个支撑底架1固定在河道两侧的边缘，启动动力传动机构6同时带动垃圾输送机构4和垃圾打捞机构5转动，随着河水的流动，垃圾流动到装置处时，转动的垃圾打捞机构5将河道内的垃圾捞起并使其滑入垃圾导向架3内，经垃圾输送机构4输送到垃圾掉落口3-5处掉落到输送带上，将垃圾输送至垃圾集中处，当需要改变打捞高度时，可以通过转动四个调整旋转座2-6在四个螺纹杆1-3上的位置，改变升降固定架2在支撑底架1上的位置，从而改变打捞高度；当支撑底架1固定处的位置较倾斜时，此时支撑底架1的支撑角度倾斜，可以使垃圾导向架3在升降固定架2上转动，使垃圾收集口3-2的朝向适应垃圾从垃圾打捞机构5上掉落，再通过角度固定螺栓组7将垃圾导向架3与升降固定架2固定；打捞板槽清除装置8在随打捞板槽5-3转动上升时，清除滑块8-1通过自身重力向打捞口5-2方向滑动，从而将打捞板槽5-3上的垃圾推向打捞口5-2并进入垃圾收集口3-2，打捞板槽清除装置8在随打捞板槽5-3转动下降时，清除滑块8-1通过自身重力向远离打捞口5-2方向滑动，以备下次推动垃圾。

[0033] 具体实施方式二：

[0034] 如图1-13所示，所述的支撑底架1包括底板1-1、固定柱1-2和螺纹杆1-3，固定柱1-2设有两个，两个固定柱1-2分别焊接固定连接在底板1-1的两端，两个固定柱1-2的上端均

焊接固定连接有螺纹杆1-3;

[0035] 底板1-1用于支撑在河道两侧,螺纹杆1-3用于升降固定架2在其上螺纹升降。

[0036] 具体实施方式三:

[0037] 如图1-13所示,所述的支撑底架1还包括固定齿板1-4,固定齿板1-4设有多个,多个固定齿板1-4均匀焊接固定连接在底板1-1的下端面;

[0038] 固定齿板1-4可以增加底板1-1与地面的摩擦力,使底板1-1支撑在河道两侧更稳固。

[0039] 具体实施方式四:

[0040] 如图1-13所示,所述的升降固定架2包括圆套2-1、固定板2-2、角度固定孔2-3、耳板2-4、固定块2-5和旋转座2-6,圆套2-1的一端固定连接有固定板2-2,圆套2-1的另一端对称固定连接有两个耳板2-4,固定板2-2的下端设有角度固定孔2-3,两个耳板2-4与固定板2-2之间均固定连接有固定块2-5,两个固定块2-5上通过轴承转动连接有旋转座2-6,两个螺纹杆1-3分别与两个旋转座2-6通过螺纹连接;

[0041] 同时转动两个旋转座2-6,通过旋转座2-6与螺纹杆1-3之间的螺纹连接,使两个旋转座2-6同时在两个螺纹杆1-3上升降,即可带动圆套2-1升降,继而带动安装在圆套2-1内的垃圾导向架3升降,从而达到改变垃圾打捞机构5打捞高度的目的,固定板2-2上的角度固定孔2-3用于角度固定螺栓组7穿过,同时将垃圾导向架3固定。

[0042] 具体实施方式五:

[0043] 如图1-13所示,所述的垃圾导向架3包括导向圆筒3-1、垃圾收集口3-2、漏水孔3-3、圆筒左堵板3-4、垃圾掉落口3-5、圆筒固定板3-6、圆筒固定孔3-7、圆筒右堵板3-8和传动安装架3-9,导向圆筒3-1的上端设有垃圾收集口3-2,导向圆筒3-1的下端设有多个漏水孔3-3,导向圆筒3-1的左端固定连接圆筒左堵板3-4,导向圆筒3-1的右端固定连接圆筒右堵板3-8,导向圆筒3-1左侧的下端设有垃圾掉落口3-5,圆筒固定板3-6固定连接在导向圆筒3-1上,且位于垃圾收集口3-2和垃圾掉落口3-5之间,圆筒固定板3-6上均匀设有多个圆筒固定孔3-7,圆筒右堵板3-8上均匀设有多个圆筒固定孔3-7,传动安装架3-9固定连接在圆筒右堵板3-8的上端,升降固定架2设有两个,两个圆套2-1与导向圆筒3-1通过轴承转动连接,两个固定板2-2分别与圆筒固定板3-6和圆筒右堵板3-8贴合,两个角度固定螺栓组7分别穿过两个角度固定孔2-3和与两个角度固定孔2-3相对应的圆筒固定孔3-7将两个固定板2-2分别与圆筒固定板3-6和圆筒右堵板3-8固定连接;

[0044] 导向圆筒3-1上的垃圾收集口3-2用于使垃圾打捞机构5打捞起来的垃圾滑入导向圆筒3-1内,便于垃圾输送机构4输送,漏水孔3-3用于将垃圾携带入导向圆筒3-1的水沥出,圆筒左堵板3-4和圆筒右堵板3-8作为导向圆筒3-1两端口的堵板用于垃圾输送机构4转动安装,垃圾掉落口3-5用于将垃圾输送机构4输送过来的垃圾在此处掉落到传送带上,经传送带将垃圾传送到垃圾集中处,圆筒固定板3-6和圆筒右堵板3-8上的圆筒固定孔3-7用于与两个固定板2-2上的角度固定孔2-3配合,使角度固定螺栓组7可以穿过同心的两个圆筒固定孔3-7和角度固定孔2-3将垃圾导向架3与升降固定架2固定,在支撑底架1支撑角度倾斜时,转动导向圆筒3-1,使垃圾收集口3-2转动到适合垃圾滑入的向上朝向,再通过角度固定螺栓组7将垃圾导向架3与升降固定架2固定。

[0045] 具体实施方式六:

[0046] 如图1-13所示,所述的垃圾输送机构4包括输送轴4-1、螺旋输送板4-2和输送链轮4-3,输送轴4-1上焊接固定连接螺旋输送板4-2,输送链轮4-3固定连接在输送轴4-1的右端,输送轴4-1通过轴承转动连接在圆筒固定板3-6和圆筒右堵板3-8上且轴向固定,螺旋输送板4-2转动连接在导向圆筒3-1内;

[0047] 动力传动机构6传动输送链轮4-3转动,带动螺旋输送板4-2在导向圆筒3-1内转动,从而将垃圾收集口3-2进入的垃圾推到垃圾掉落口3-5处。

[0048] 具体实施方式七:

[0049] 如图1-13所示,所述的垃圾打捞机构5包括打捞圆筒5-1、打捞口5-2、打捞板槽5-3、透水孔5-4、连接板5-5、转动套5-6和打捞链轮5-7,打捞圆筒5-1上周向均匀设有四个打捞口5-2,四个打捞口5-2处均焊接固定连接打捞板槽5-3,四个打捞板槽5-3上均设有多个透水孔5-4,打捞圆筒5-1的两端均固定连接连接板5-5,两个连接板5-5内端均固定连接转动套5-6,位于右端的转动套5-6上固定连接打捞链轮5-7,两个转动套5-6转动连接在导向圆筒3-1上,四个打捞口5-2位置与垃圾收集口3-2位置轴向对应;

[0050] 动力传动机构6传动打捞链轮5-7转动,打捞链轮5-7带动打捞圆筒5-1转动,打捞圆筒5-1带动打捞板槽5-3在河道上转动,在打捞板槽5-3从水面升起时,垃圾被捞起,同时河水通过透水孔5-4漏出,垃圾随打捞板槽5-3上升,直至垃圾通过自身重力在打捞板槽5-3向下滑落至打捞口5-2处,再由垃圾收集口3-2滑入导向圆筒3-1内。

[0051] 具体实施方式八:

[0052] 如图1-13所示,所述的动力传动机构6包括电机6-1、电机齿轮6-2、传动齿轮6-3、传动链轮I6-4、传动轴6-5和传动链轮II6-6,电机齿轮6-2固定连接在电机6-1输出轴上,传动齿轮6-3、传动链轮I6-4和传动链轮II6-6均固定连接在传动轴6-5上,传动轴6-5通过轴承转动连接在传动安装架3-9上,电机6-1固定连接在传动安装架3-9上,电机齿轮6-2与传动齿轮6-3啮合传动连接,传动链轮I6-4与输送链轮4-3通过链传动连接,传动链轮II6-6与打捞链轮5-7通过链传动连接;

[0053] 电机6-1启动带动电机齿轮6-2,电机齿轮6-2传动传动齿轮6-3,传动齿轮6-3带动传动轴6-5,传动轴6-5同时带动传动链轮I6-4和传动链轮II6-6转动,从而对输送链轮4-3和打捞链轮5-7进行传动。

[0054] 具体实施方式九:

[0055] 如图1-13所示,该一种河道垃圾清理设备还包括打捞板槽清除装置8,打捞板槽清除装置8设有四个,四个打捞板槽清除装置8分别固定连接在四个打捞板槽5-3上,打捞板槽清除装置8包括清除滑块8-1、通透孔8-2、固定杆8-3和限位板8-4,清除滑块8-1上设有通透孔8-2,固定杆8-3设有两个,两个固定杆8-3均滑动连接在清除滑块8-1上,两个固定杆8-3的一端均固定连接有限位板8-4,两个限位板8-4的另一端均固定连接在打捞板槽5-3的外端,清除滑块8-1滑动连接在打捞板槽5-3的上端面。

[0056] 打捞板槽清除装置8随打捞板槽5-3转动上升时,清除滑块8-1通过自身重力在固定杆8-3上向打捞口5-2方向滑动,直至滑到限位板8-4处,从而将打捞板槽5-3上的垃圾推向打捞口5-2并进入垃圾收集口3-2,打捞板槽清除装置8在随打捞板槽5-3转动下降时,清除滑块8-1通过自身重力固定杆8-3上向远离打捞口5-2方向滑动,直至滑到打捞板槽5-3的最远端,以备下次推动垃圾,清除滑块8-1上的通透孔8-2用于打捞垃圾时排水,避免打捞板

槽5-3携带过多水。

[0057] 本发明一种河道垃圾清理设备,其使用原理为:在使用时,装置通过两个支撑底架1固定在河道两侧的边缘,启动动力传动机构6同时带动垃圾输送机构4和垃圾打捞机构5转动,随着河水的流动,垃圾流动到装置处时,转动的垃圾打捞机构5将河道内的垃圾捞起并使其滑入垃圾导向架3内,经垃圾输送机构4输送到垃圾掉落口3-5处掉落到输送带上,将垃圾输送至垃圾集中处,当需要改变打捞高度时,可以通过转动四个调整旋转座2-6在四个螺纹杆1-3上的位置,改变升降固定架2在支撑底架1上的位置,从而改变打捞高度;当支撑底架1固定处的位置较倾斜时,此时支撑底架1的支撑角度倾斜,可以使垃圾导向架3在升降固定架2上转动,使垃圾收集口3-2的朝向适应垃圾从垃圾打捞机构5上掉落,再通过角度固定螺栓组7将垃圾导向架3与升降固定架2固定;打捞板槽清除装置8在随打捞板槽5-3转动上升时,清除滑块8-1通过自身重力向打捞口5-2方向滑动,从而将打捞板槽5-3上的垃圾推向打捞口5-2并进入垃圾收集口3-2,打捞板槽清除装置8在随打捞板槽5-3转动下降时,清除滑块8-1通过自身重力向远离打捞口5-2方向滑动,以备下次推动垃圾。底板1-1用于支撑在河道两侧,螺纹杆1-3用于升降固定架2在其上螺纹升降。固定齿板1-4可以增加底板1-1与地面的摩擦力,使底板1-1支撑在河道两侧更稳固。同时转动两个旋转座2-6,通过旋转座2-6与螺纹杆1-3之间的螺纹连接,使两个旋转座2-6同时在两个螺纹杆1-3上升降,即可带动圆套2-1升降,继而带动安装在圆套2-1内的垃圾导向架3升降,从而达到改变垃圾打捞机构5打捞高度的目的,固定板2-2上的角度固定孔2-3用于角度固定螺栓组7穿过,同时将垃圾导向架3固定。导向圆筒3-1上的垃圾收集口3-2用于使垃圾打捞机构5打捞起来的垃圾滑入导向圆筒3-1内,便于垃圾输送机构4输送,漏水孔3-3用于将垃圾携带入导向圆筒3-1的水沥出,圆筒左堵板3-4和圆筒右堵板3-8作为导向圆筒3-1两端口的堵板用于垃圾输送机构4转动安装,垃圾掉落口3-5用于将垃圾输送机构4输送过来的垃圾在此处掉落到传送带上,经传送带将垃圾传送到垃圾集中处,圆筒固定板3-6和圆筒右堵板3-8上的圆筒固定孔3-7用于与两个固定板2-2上的角度固定孔2-3配合,使角度固定螺栓组7可以穿过同心的两个圆筒固定孔3-7和角度固定孔2-3将垃圾导向架3与升降固定架2固定,在支撑底架1支撑角度倾斜时,转动导向圆筒3-1,使垃圾收集口3-2转动到适合垃圾滑入的向上朝向,再通过角度固定螺栓组7将垃圾导向架3与升降固定架2固定。动力传动机构6传动输送链轮4-3转动,带动螺旋输送板4-2在导向圆筒3-1内转动,从而将垃圾收集口3-2进入的垃圾推到垃圾掉落口3-5处。动力传动机构6传动打捞链轮5-7转动,打捞链轮5-7带动打捞圆筒5-1转动,打捞圆筒5-1带动打捞板槽5-3在河道上转动,在打捞板槽5-3从水面升起时,垃圾被捞起,同时河水通过透水孔5-4漏出,垃圾随打捞板槽5-3上升,直至垃圾通过自身重力在打捞板槽5-3向下滑落至打捞口5-2处,再由垃圾收集口3-2滑入导向圆筒3-1内。电机6-1启动带动电机齿轮6-2,电机齿轮6-2传动传动齿轮6-3,传动齿轮6-3带动传动轴6-5,传动轴6-5同时带动传动链轮I6-4和传动链轮II6-6转动,从而对输送链轮4-3和打捞链轮5-7进行传动。打捞板槽清除装置8随打捞板槽5-3转动上升时,清除滑块8-1通过自身重力在固定杆8-3上向打捞口5-2方向滑动,直至滑到限位板8-4处,从而将打捞板槽5-3上的垃圾推向打捞口5-2并进入垃圾收集口3-2,打捞板槽清除装置8在随打捞板槽5-3转动下降时,清除滑块8-1通过自身重力固定杆8-3上向远离打捞口5-2方向滑动,直至滑到打捞板槽5-3的最远端,以备下次推动垃圾,清除滑块8-1上的通透孔8-2用于打捞垃圾时排水,避免打捞板槽5-3携带过多

水。

[0058] 当然,上述说明并非对本发明的限制,本发明也不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也属于本发明的保护范围。

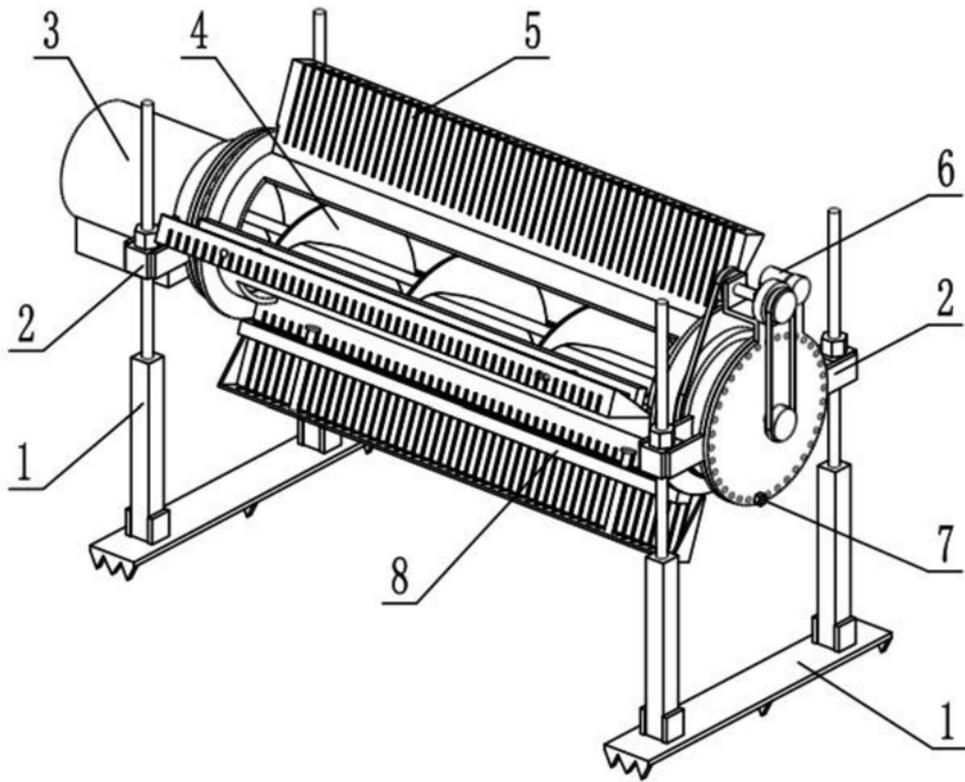


图1

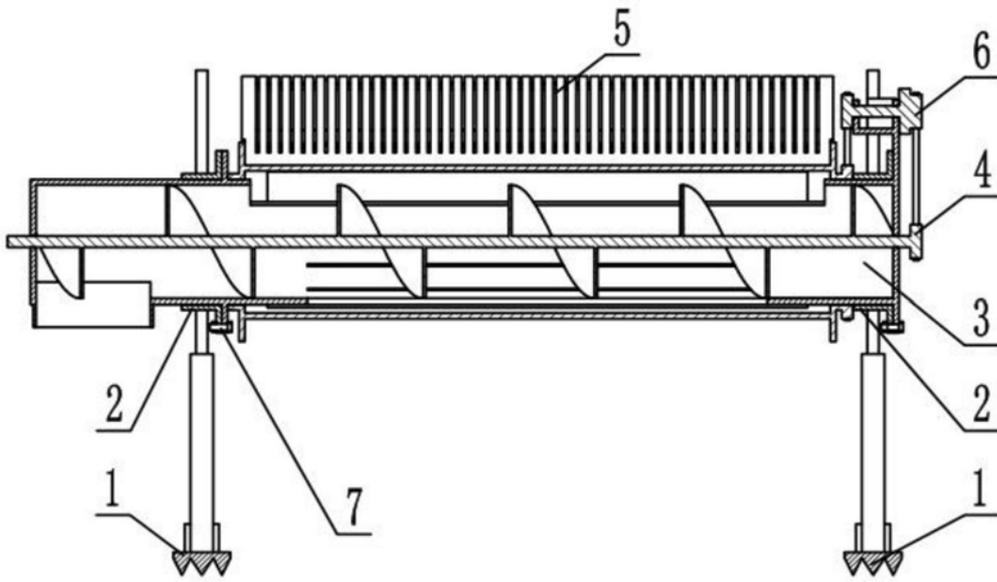


图2

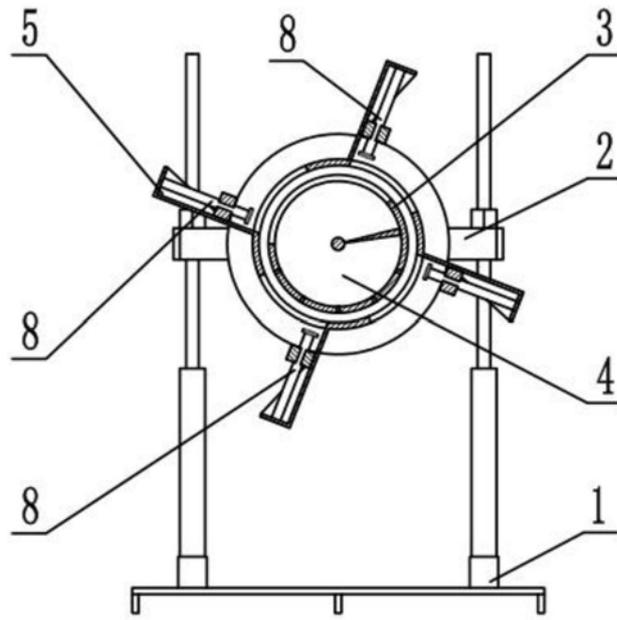


图3

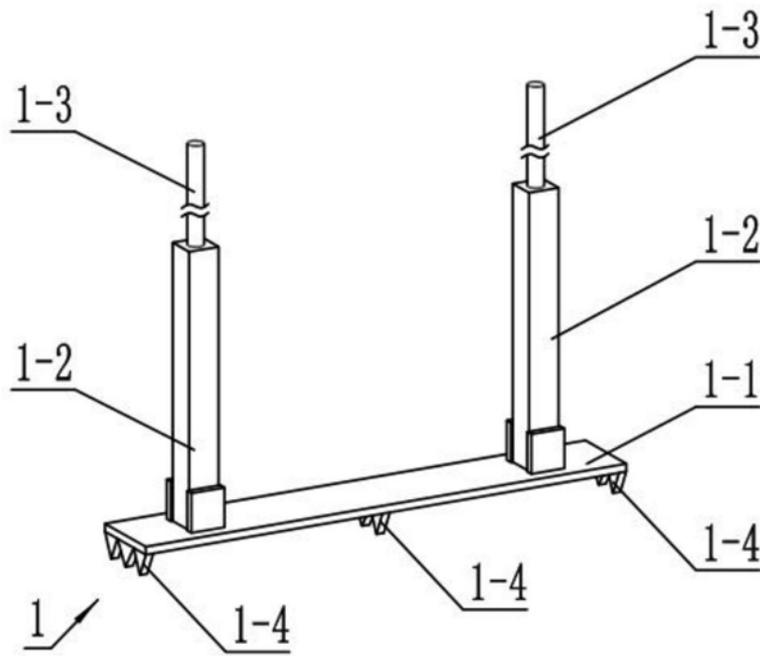


图4

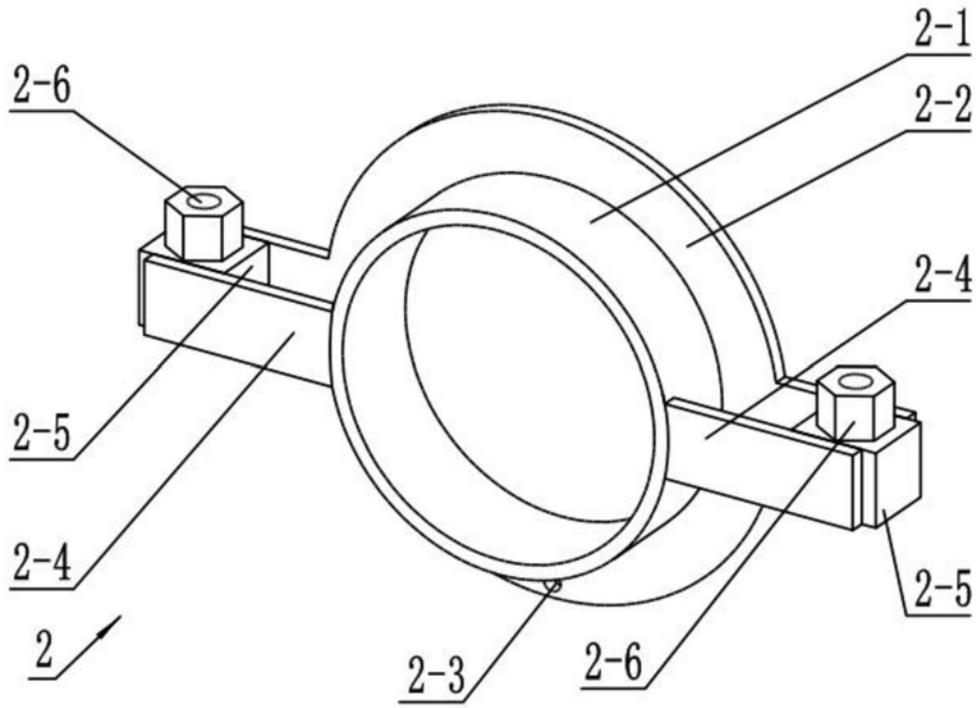


图5

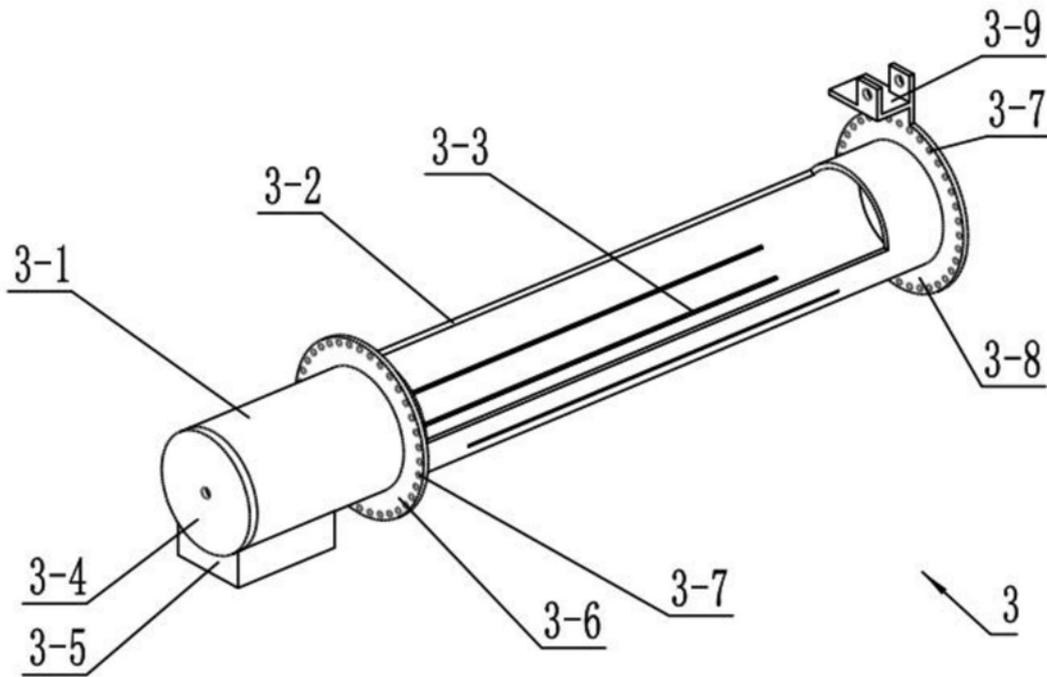


图6

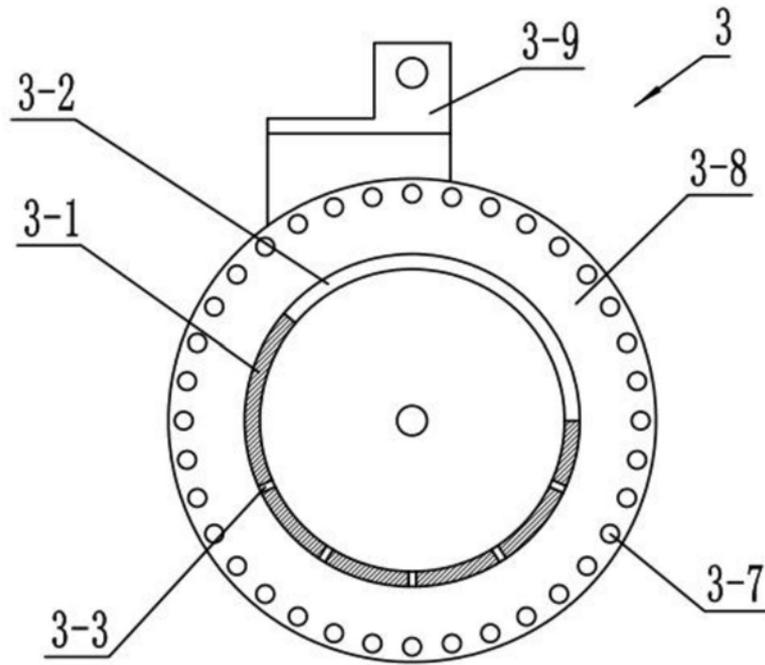


图7

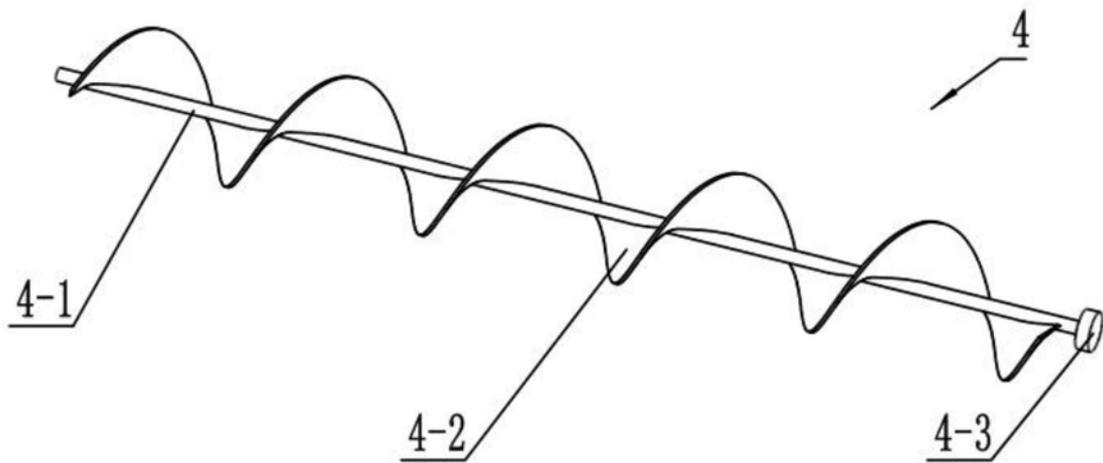


图8

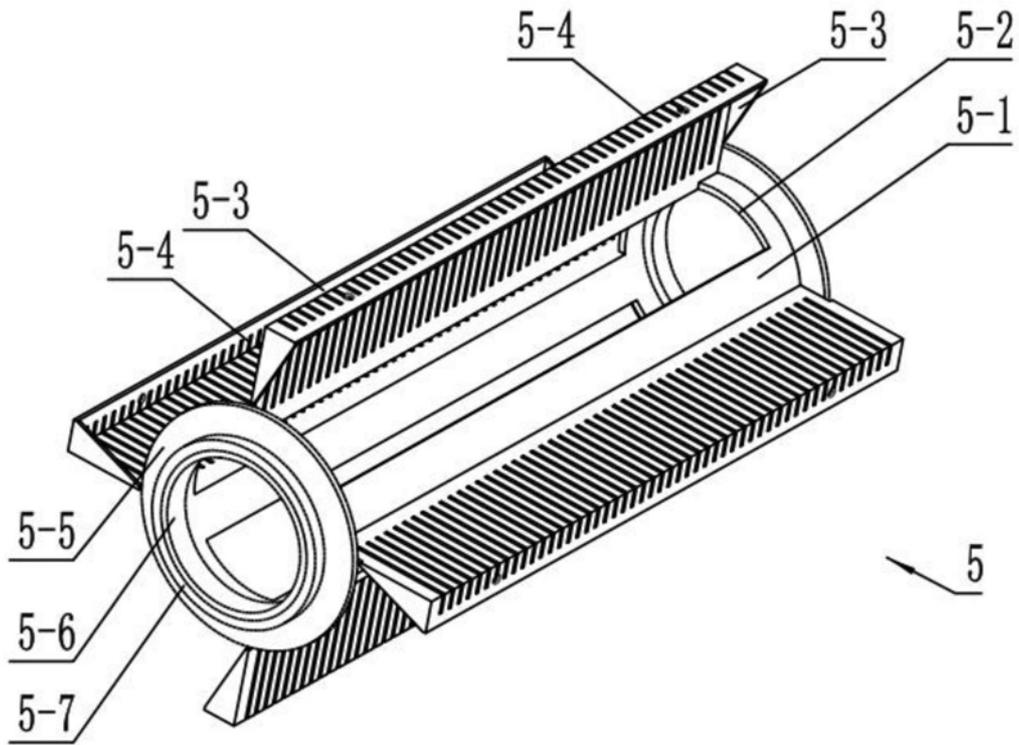


图9

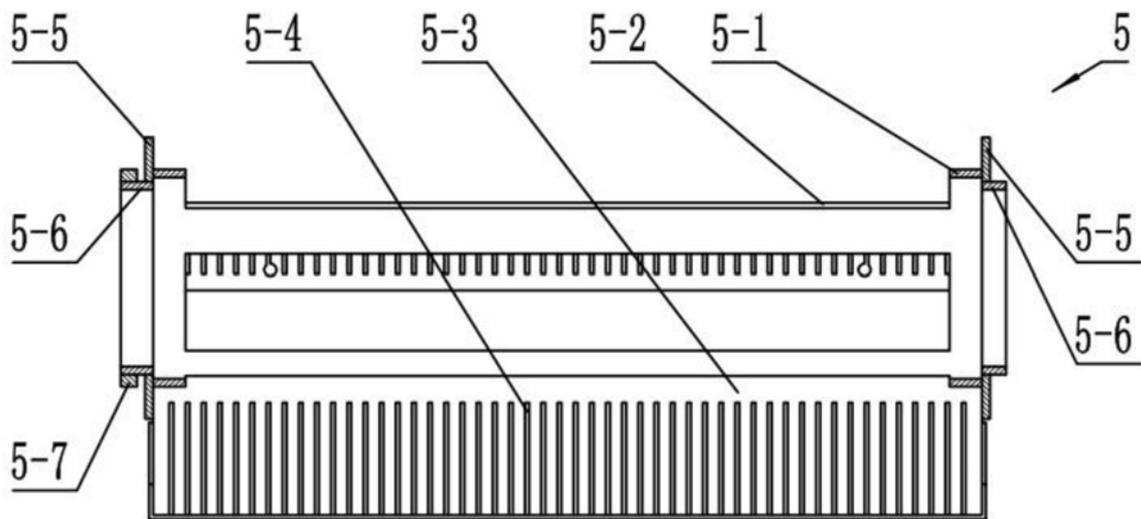


图10

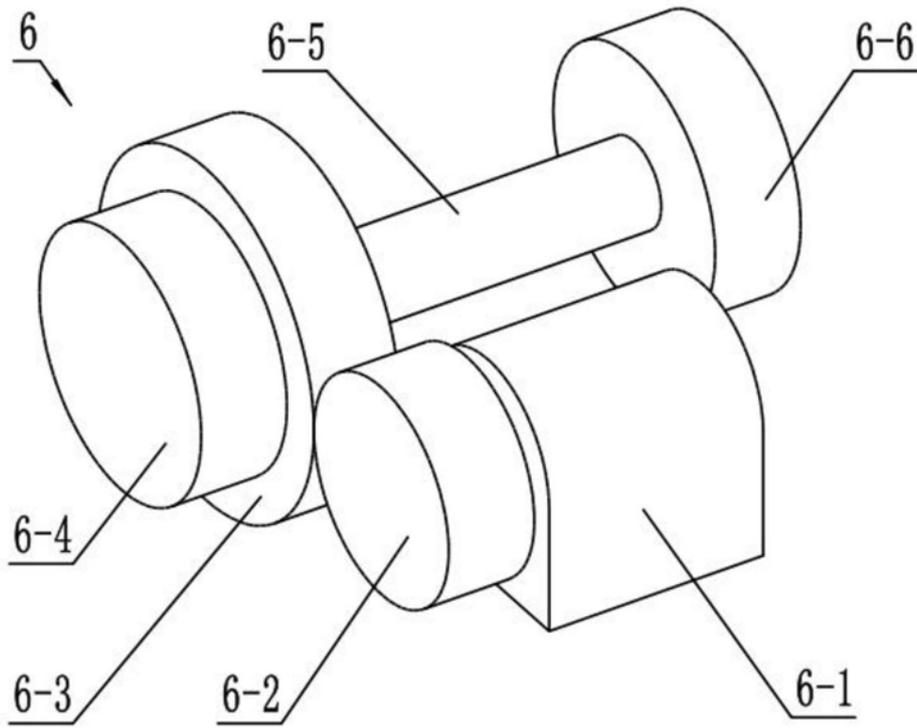


图11

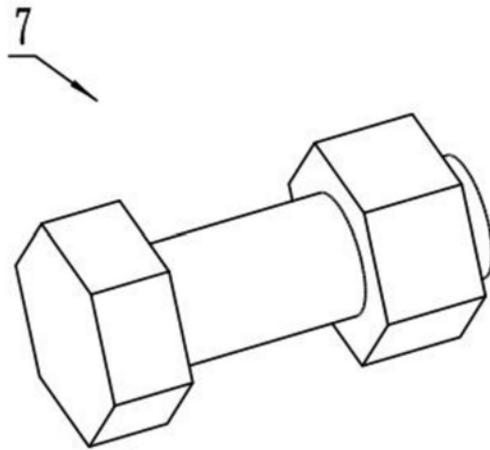


图12

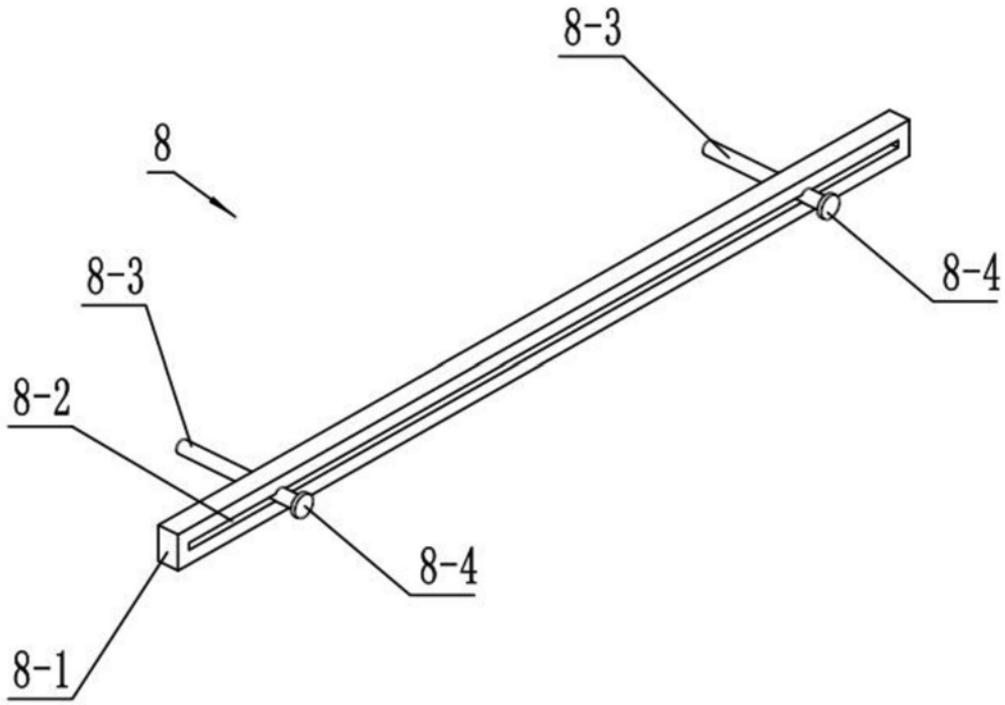


图13