



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110756500 A

(43)申请公布日 2020.02.07

(21)申请号 201911014112.1

B65G 33/14(2006.01)

(22)申请日 2019.10.23

B65G 33/24(2006.01)

(71)申请人 四川天森农牧设备制造有限公司
地址 610200 四川省成都市双流区九江街
道泉水社区5组312号

(72)发明人 郭忠平

(74)专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限
公司 51289

代理人 丁国勇

(51) Int. Cl.

B08B 3/04(2006.01)

B08B 3/10(2006.01)

B08B 9/087(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

C02F 1/40(2006.01)

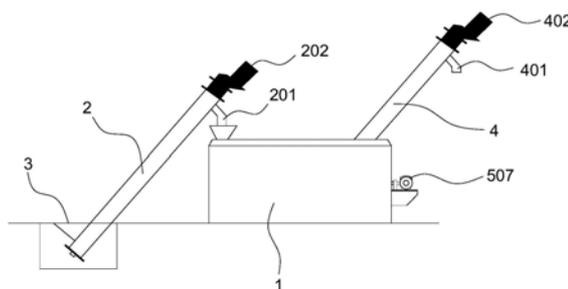
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54)发明名称

一种垃圾清洗装置

(57)摘要

本发明公开了一种垃圾清洗装置,包括清洗池及设置在清洗池下端的污水排管,还包括依次连接的送料绞龙、清洗绞龙及出料绞龙;所述送料绞龙远离清洗绞龙一端设置有第一进料口,另一端设置有第一出料口,所述第一出料口的开口方向竖直向下;所述清洗绞龙靠近送料绞龙一端设置有与第一出料口连通的第二进料口,另一端设置有第二出料口,所述第二壳体上均布有与清洗池连通的第一漏水孔;所述出料绞龙靠近清洗绞龙一端设置有与第二出料口相连通的第三进料口,另一端设置有第三出料口,所述第三出料口及第三进料口的开口方向均为竖直向下。本发明提供的垃圾清洗装置能对垃圾简化了垃圾的清洗方式,使得垃圾清洗更为简便。



1. 一种垃圾清洗装置,包括清洗池(1)及设置在清洗池(1)下端的污水排管,其特征在于,还包括依次连接的送料绞龙(2)、清洗绞龙及出料绞龙(4);

所述送料绞龙(2)包括第一壳体、位于第一壳体内的第一转轴、套设在第一转轴外的第一螺旋桨叶及与第一转轴连接的第一电机(202),所述送料绞龙(2)远离清洗绞龙一端设置有第一进料口,另一端设置有第一出料口(201),所述第一进料口的开口方向竖直向上,所述第一出料口(201)的开口方向竖直向下;

所述清洗绞龙横向设置在清洗池(1)内,所述清洗绞龙包括第二壳体(501)、位于第二壳体(501)内的第二转轴(505)、套设在第二转轴(505)外的第二螺旋桨叶(506)及与第二转轴(505)连接的第二电机(507),所述清洗绞龙靠近送料绞龙(2)一端设置有与第一出料口(201)连通的第二进料口(503),另一端设置有第二出料口(504),所述第二转轴(505)通过轴承与清洗池(1)侧壁连接,所述第二电机(507)固定在清洗池(1)外侧壁上,所述第二转轴(505)一端贯穿清洗池(1)侧壁与第二电机(507)连接,所述第二壳体(501)上均布有与清洗池(1)连通的第一漏水孔(502);

所述出料绞龙(4)包括第三壳体(403)、位于第三壳体(403)内的第三转轴(406)、套设在第三转轴(406)外的第三螺旋桨叶(407)及与第三转轴(406)连接的第三电机(402),所述出料绞龙(4)靠近清洗绞龙一端设置有与第二出料口(504)相连通的第三进料口,另一端设置有第三出料口(401),所述第三出料口(401)及第三进料口的开口方向均为竖直向下。

2. 根据权利要求1所述的垃圾清洗装置,其特征在于,所述第三壳体(403)上均布有若干第二漏水孔(405),所述第三壳体(403)下方套设有一沿壳体长度方向延伸的弧形挡板(404),所述弧形挡板(404)位于第三进料口与第三出料口(401)之间,所述弧形挡板(404)下端延伸至清洗池(1)内。

3. 根据权利要求2所述的垃圾清洗装置,其特征在于,所述弧形挡板(404)远离壳体一侧设置有连接弧形挡板(404)与清洗池(1)的支架,所述支架包括相互连接的竖杆及横杆,所述竖杆底顶部与弧形挡板(404)固定连接,所述横杆一端与清洗池(1)的侧壁固定连接,所述弧形挡板(404)与壳体之间设置有若干用于支撑第三壳体(403)的支撑柱,所述支撑柱顶部与第三壳体(403)固定连接,底部与弧形挡板(404)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的垃圾清洗装置,其特征在于,所述清洗池(1)一侧设置有一油水分离器(6),所述油水分离器(6)包括一除油箱(601)及设置在除油箱(601)一侧的溢流箱(602),除油箱(601)上端设置有与清洗池(1)相连通的进液口(603),所述除油箱(601)远离进液口(603)一侧设置有一排油口(604);所述溢流箱(602)外侧设置有一隔离室(606),所述隔离室(606)底部设置有与隔离室(606)内部相连通的进水口,所述溢流箱(602)上端设置有与隔离室(606)相连通的溢流口(605),所述溢流口(605)的设置高度与进液口(603)的设置高度相同,所述溢流箱(602)一侧设置有溢流水出口(607)。

5. 根据权利要求4所述的垃圾清洗装置,其特征在于,所述除油箱(601)内设置有一将除油箱(601)分隔为沉淀室(609)及排油室(610)的隔板(608),所述隔板(608)的高度低于进液口(603)及排油口(604)的设置高度,所述进液口(603)设置在沉淀室(609)的一个侧壁上,所述沉淀室(609)的上端与排油室(610)的上端相通,所述沉淀室(609)及排油室(610)下端均设置有排液口,所述排油口(604)设置在排油室(610)的侧壁上。

6. 根据权利要求4所述的垃圾清洗装置,其特征在于,所述清洗池(1)底部设置有承载

杆组件,所述清洗绞龙及油水分离器(6)均设置在承载杆组件上,所述承载杆组件包括若干与清洗池(1)侧壁固定连接的承载杆(8),所述承载杆组件一侧设置有一与承载杆(8)平行的丝杆(702),另一侧设置有与承载杆(8)平行的导向杆(703),所述承载杆(8)下方设置有沿着承载杆(8)长度方向移动的清洗刷(701),所述清洗刷(701)顶部设置有与丝杆(702)螺纹连接的滑移座(704)及与导向杆(703)滑动连接的导向座(705),所述清洗池(1)一侧设置有排污口及用于封堵排污口的塞板,所述丝杆(702)连接有带动丝杆(702)转动的驱动电机(706)。

7.根据权利要求6所述的垃圾清洗装置,其特征在于,所述清洗刷(701)包括与滑移座(704)固定连接的顶板(707)及与顶板(707)底部固定连接的竖板(708),所述顶板(707)与竖板(708)均与承载杆(8)相垂直,所述竖板(708)一侧设置有与顶板(707)固定连接的第一清理板(709),所述竖板(708)底部设置有刮刀,所述第一清理板(709)远离顶板(707)一侧沿与顶板(707)平行的方向设置有第一锥齿(710),所述刮刀与第一锥齿(710)的底部位于同一水平面上。

8.根据权利要求7所述的垃圾清洗装置,其特征在于,所述第一清理板(709)远离竖板(708)一侧设置有与顶板(707)固定连接的第二清理板(711),所述第二清理板(711)远离顶板(707)一侧设置有第二锥齿(712),所述第一锥齿(710)与第二锥齿(712)交错设置,所述第一锥齿(710)、第二锥齿(712)及刮刀的底部位于同一水平面上。

9.根据权利要求6所述的垃圾清洗装置,其特征在于,所述清洗池(1)底部设置有一位于第一清理板(709)远离竖板(708)一侧的缓冲槽(713),所述缓冲槽(713)朝着清洗池(1)底部的方向凹陷,所述缓冲槽(713)位于清洗池(1)边缘且与清洗刷(701)平行,所述排污口设置于缓冲槽(713)一端,所述缓冲槽(713)底部朝着排污口的方向倾斜设置。

10.根据权利要求1-9任意一项所述的垃圾清洗装置,其特征在于,所述清洗池(1)外设置有加热腔(101),所述加热腔(101)内通有液体加热介质,所述加热腔(101)上端设置有介质入口(108),下端设置有介质出口(107),所述加热腔(101)内设置有沿着竖直方向延伸的螺旋盘管(102),所述螺旋盘管(102)上端连接有一水泵(103),所述水泵(103)连接有一端部延伸至水池内的进水管(104),所述螺旋盘管(102)下端设置有将水送入清洗池(1)内的疏导管(105),所述清洗池(1)内设置有与疏导管(105)相连通的排水管(106),所述排水管(106)顶部设置有排水口。

一种垃圾清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾清洗技术领域,尤其是涉及一种垃圾清洗装置。

背景技术

[0002] 随着人们环保意识的增强,人们越来越注重生活垃圾的无公害、可回收处理,而在垃圾进行分类回收时需要将垃圾进行清理,以清除垃圾上的污渍。

[0003] 目前,对垃圾清洗采用的主要方式如下:设置一清洗池,在清洗池内通入水,并对清洗池的水进行加热,而后将垃圾倒入清洗池内,利用搅拌装置或滚动毛刷对推动垃圾并对垃圾进行清洗,清洗完成后,关掉搅拌装置或滚动毛刷,然后人工将垃圾打捞起来,并对清洗后的垃圾中含有的水分进行沥干。

[0004] 上述清洗方式中,垃圾清洗后散落在清洗池内,人工打捞工作效率极为低下,且打捞效果较差,打捞后始终会留有部分垃圾在清洗池内,在排放清洗池内的污水时,剩下的垃圾可能会对污水排管造成堵塞;同时打捞垃圾时,放置清洗后垃圾的容器只能放置在清洗池外,而打捞出的垃圾会带起清洗池内的水,便会使得清洗池外的地面上滴落较多的水,导致工作间内地面湿滑,使得工作人员容易滑倒,并且打捞时也可能会有部分垃圾遗落在地面上,需要工作人员打捞完成后再对地面进行清洗,极大地增加了工作人员的劳动强度;另外,打捞后的垃圾中还含有较多的水,在进行后续处理时还需要对垃圾中含有的水进行处理,增加了垃圾清洗的成本,降低了垃圾清洗的效率;当然,由于生活垃圾中一般含有较多的油脂,在清洗时,清洗池表面便会漂浮有极多的油脂,在打捞垃圾时,垃圾提起会经过浮于水面的油脂层,使得清洗后的垃圾再次沾染极多的油脂,导致垃圾清洗的效果较差,同时,在排放污水时,油脂随着污水一起排出,也会对环境造成污染。

发明内容

[0005] 为了解决上述问题,本发明提供一种垃圾清洗装置,简化了垃圾的清洗方式,减轻了工人的操作负担。

[0006] 本发明为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0007] 一种垃圾清洗装置,包括清洗池及设置在清洗池下端的污水排管,还包括依次连接的送料绞龙、清洗绞龙及出料绞龙;

[0008] 所述送料绞龙包括第一壳体、位于第一壳体内的第一转轴、套设在第一转轴外的第一螺旋桨叶及与第一转轴连接的第一电机,所述送料绞龙远离清洗绞龙一端设置有第一进料口,另一端设置有第一出料口,所述第一进料口的开口方向竖直向上,所述第一出料口的开口方向竖直向下;

[0009] 所述清洗绞龙横向设置在清洗池内,所述清洗绞龙包括第二壳体、位于第二壳体内的第二转轴、套设在第二转轴外的第二螺旋桨叶及与第二转轴连接的第二电机,所述清洗绞龙靠近送料绞龙一端设置有与第一出料口连通的第二进料口,另一端设置有第二出料口,所述第二转轴通过轴承与清洗池侧壁连接,所述第二电机固定在清洗池外侧壁上,所述

第二转轴一端贯穿清洗池侧壁与第二电机连接,所述第二壳体上均布有与清洗池连通的第一漏水孔;

[0010] 所述出料绞龙包括第三壳体、位于第三壳体内的第三转轴、套设在第三转轴外的第三螺旋桨叶及与第三转轴连接的第三电机,所述出料绞龙靠近清洗绞龙一端设置有与第二出料口相连通的第三进料口,另一端设置有第三出料口,所述第三出料口及第三进料口的开口方向均为竖直向下。

[0011] 更进一步地,所述第三壳体上均布有若干第二漏水孔,所述第三壳体下方套设有一沿壳体长度方向延伸的弧形挡板,所述弧形挡板位于第三进料口与第三出料口之间,所述弧形挡板下端延伸至清洗池内。

[0012] 更进一步地,所述弧形挡板远离壳体一侧设置有连接弧形挡板与清洗池的支架,所述支架包括相互连接的竖杆及横杆,所述竖杆底顶部与弧形挡板固定连接,所述横杆一端与清洗池的侧壁固定连接,所述弧形挡板与壳体之间设置有若干用于支撑壳体的支撑柱,所述支撑柱顶部与壳体固定连接,底部与弧形挡板固定连接。

[0013] 更进一步地,所述清洗池一侧设置有一油水分离器,所述油水分离器包括一除油箱及设置在除油箱一侧的溢流箱,除油箱上端设置有与清洗池相连通的进液口,所述除油箱远离进液口一侧设置有一排油口;所述溢流箱外侧设置有一隔离室,所述隔离室底部设置有与隔离室内部相连通的进水口,所述溢流箱上端设置有与隔离室相连通的溢流口,所述溢流口的设置高度与进液口的设置高度相同,所述溢流箱一侧设置有溢流水出口。

[0014] 更进一步地,所述除油箱内设置有一将除油箱分隔为沉淀室及排油室的隔板,所述隔板的高度低于进液口及排油口的设置高度,所述进液口设置在沉淀室的一个侧壁上,所述沉淀室的上端与排油室的上端相通,所述沉淀室及排油室下端均设置有排液口,所述排油口设置在排油室的侧壁上。

[0015] 更进一步地,所述清洗池底部设置有承载杆组件,所述清洗绞龙及油水分离器均设置在承载杆组件上,所述承载杆组件包括若干与清洗池侧壁固定连接的承载杆,所述承载杆组件一侧设置有一与承载杆平行的丝杆,另一侧设置有与承载杆平行的导向杆,所述承载杆下方设置有沿着承载杆长度方向移动的清洗刷,所述清洗刷顶部设置有与丝杆螺纹连接的滑移座及与导向杆滑动连接的导向座,所述清洗池一侧设置有排污口及用于封堵排污口的塞板,所述丝杆连接有带动丝杆转动的驱动电机。

[0016] 更进一步地,所述清洗刷包括与滑移座固定连接的顶板及与顶板底部固定连接的竖板,所述顶板与竖板均与承载杆相垂直,所述竖板一侧设置有与顶板固定连接的第一清理板,所述竖板底部设置有刮刀,所述第一清理板远离顶板一侧沿与顶板平行的方向设置有第一锥齿,所述刮刀与第一锥齿的底部位于同一水平面上。

[0017] 更进一步地,所述第一清理板远离竖板一侧设置有与顶板固定连接的第二清理板,所述第二清理板远离顶板一侧设置有第二锥齿,所述第一锥齿与第二锥齿交错设置,所述第一锥齿、第二锥齿及刮刀的底部位于同一水平面上。

[0018] 更进一步地,所述清洗池底部设置有一位于第一清理板远离竖板一侧的缓冲槽,所述缓冲槽朝着清洗池底部的方向凹陷,所述缓冲槽位于清洗池边缘且与清洗刷平行,所述排污口设置于缓冲槽一端,所述缓冲槽底部朝着排污口的方向倾斜设置。

[0019] 更进一步地,所述清洗池外设置有加热腔,所述加热腔内通有液体加热介质,所述

加热腔上端设置有介质入口,下端设置有介质出口,所述加热腔内设置有沿着竖直方向延伸的螺旋盘管,所述螺旋盘管上端连接有一水泵,所述水泵连接有一端部延伸至水池内的进水管,所述螺旋盘管下端设置有将水送入清洗池内的疏导管,所述清洗池内设置有与疏导管相连通的排水管,所述排水管顶部设置有排水口。

[0020] 本发明的有益效果如下:在对垃圾进行清洗时,先将垃圾从送料绞龙上设置的第一进料口送入送料绞龙内,由送料绞龙对垃圾进行提升,将垃圾送入清洗绞龙内,随着清洗绞龙内的第二转轴的转动会吸入大量清洗池内的水进入清洗绞龙内,进入清洗绞龙内的水随着第二螺旋桨叶及第二转轴的转动会与垃圾进行混合碰撞,对清洗绞龙内的垃圾进行清洗,而清洗后的水又从第一漏水孔离开清洗绞龙,到达第二出料口处的垃圾从第三进料口进入出料绞龙内,出料绞龙将垃圾输送至第三出料口处,在第三出料口处设置一接料的料斗便可对清洗后的垃圾进行收集,整个过程无需人工进行操作,使得垃圾清理基本能实现自动化,降低了工人的操作负担,同时无需人工对垃圾进行打捞收集,极大提升了垃圾的清理效率,也能避免污水滴落在清洗池外的地面上,使得操作环境更为整洁卫生。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0022] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0023] 图2是清洗绞龙与出料绞龙连接结构示意图;

[0024] 图3是第三螺旋桨叶与第三转轴结构示意图;

[0025] 图4是油水分离器结构示意图;

[0026] 图5是清洗刷及丝杆设置结构示意图;

[0027] 图6是清洗刷侧面结构示意图;

[0028] 图7是清洗刷正面结构示意图;

[0029] 图8是清洗池加热结构示意图;

[0030] 附图标记:1-清洗池,101-加热腔,102-螺旋盘管,103-水泵,104-进水管,105-疏导管,106-排水管,107-介质出口,108-介质入口,2-送料绞龙,201-第一出料口,202-第一电机,3-投料斗,4-出料绞龙,401-第三出料口,402-第三电机,403-第三壳体,404-弧形挡板,405-第二漏水孔,406-第三转轴,407-第三螺旋桨叶,501-第二壳体,502-第一漏水孔,503-第二进料口,504-第二出料口,505-第二转轴,506-第二螺旋桨叶,507-第二电机,6-油水分离器,601-除油箱,602-溢流箱,603-进液口,604-排油口,605-溢流口,606-隔离室,607-溢流水出口,608-隔板,609-沉淀室,610-排油室,701-清洗刷,702-丝杆,703-导向杆,704-滑移座,705-导向座,706-驱动电机,707-顶板,708-竖板,709-第一清理板,710-第一锥齿,711-第二清理板,712-第二锥齿,713-缓冲槽,8-承载杆。

具体实施方式

[0031] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0032] 因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。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。

[0033] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”“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,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0034] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“连通”应做广义理解,例如,可以是固定连通,也可以是可拆卸连通,或一体地连通;可以是机械连通,也可以是电连通;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0035] 实施例

[0036] 请参照图1-图8所示,本实施例提供一种垃圾清洗装置,包括清洗池1及设置在清洗池1下端的污水排管,还包括依次连接的送料绞龙2、清洗绞龙及出料绞龙4;

[0037] 其中,送料绞龙2用于对垃圾进行提升,以更为省力地将垃圾送入清洗绞龙内,送料绞龙2包括第一壳体、位于第一壳体内的第一转轴、套设在第一转轴外的第一螺旋桨叶及与第一转轴连接的第一电机202,送料绞龙2可以通过设置一些支架直接将其固定在地面上,以对其提供支撑,送料绞龙2远离清洗绞龙一端设置有第一进料口,另一端设置有第一出料口201,第一进料口的开口方向竖直向上,第一出料口201的开口方向竖直向下,第一出料口201的高度高于第一进料口的高度,在实际使用过程中,可以在地下开设一投料斗3,并将送料绞龙2的进料端固定在投料斗3内,使第一进料口的开口处位于地面下或略高于地面,使得垃圾清洗时,待清洗的垃圾投入第一进料口时极为省力,无需对垃圾进行抬升即可顺利将垃圾倒入第一进料口内。

[0038] 清洗绞龙横向设置在清洗池1内,清洗绞龙包括第二壳体501、位于第二壳体501内的第二转轴505、套设在第二转轴505外的第二螺旋桨叶506及与第二转轴505连接的第二电机507,清洗绞龙靠近送料绞龙2一端设置有与第一出料口201连通的第二进料口503,另一端设置有第二出料口504,第二转轴505通过轴承与清洗池1侧壁连接,第二电机507固定在清洗池1外侧壁上,第二转轴505一端贯穿清洗池1侧壁与第二电机507连接,第二壳体501上均布有与清洗池1连通的第一漏水孔502,在使用时,垃圾由送料绞龙2提升后从第一出料口201进入第二进料口503,第二电机507带动第二转轴505转动,从而带动垃圾朝着第二出料口504的方向移动,同时清洗池1内的水在吸力作用下从第一漏水孔502进入清洗绞龙内,与清洗绞龙内的垃圾混合碰撞,对清洗绞龙内的垃圾进行清洗。

[0039] 出料绞龙4包括第三壳体403、位于第三壳体403内的第三转轴406、套设在第三转

轴406外的第三螺旋桨叶407及与第三转轴406连接的第三电机402,其中,第一螺旋桨叶、第二螺栓桨叶、第三螺旋桨叶407的结构相同,第一转轴、第二转轴505、第三转轴406的结构相同,第一电机202、第二电机507、第三电机402可以为步进电机、伺服电机等方便调节与控制的电机,并可使第一电机202、第二电机507与第三电机402连接减速器,以便对垃圾传输速度进行调整;出料绞龙4靠近清洗绞龙一端设置有与第二出料口504相连通的第三进料口,另一端设置有第三出料口401,第三出料口401及第三进料口的开口方向均为竖直向下,第三出料口401的高度高于第三进料口的高度,第三进料口与第二出料口504对接,从清洗绞龙离开的垃圾由第三进料口进入出料绞龙4内,由出料绞龙4对垃圾进行提升并输送至第三出料口401处,在第三出料口401下方放置一料斗,便可对出料绞龙4输送处的垃圾进行收集,免去人工打捞垃圾的麻烦,并且垃圾也不会散落在清洗池1内,使得垃圾的收集更为全面。而清洗后进入出料绞龙4内的垃圾中含有较多的水分,为了减少垃圾中含有的水的量,本实施在第三壳体403上设置有若干第二漏水孔405,并在第三壳体403下方套设有一沿壳体长度方向延伸的弧形挡板404,弧形挡板404用于对第二漏水孔405流出的水进行收集,避免其滴落在地面上,且弧形挡板404位于第三进料口与第三出料口401之间,弧形挡板404下端延伸至清洗池1内,以将弧形挡板404收集到的水送回到清洗池1内,既能节约水资源,又能使工作间的地面保持干燥洁净。同时,为了使得弧形挡板404及出料绞龙4的固定更为方便,还可以在弧形挡板404远离壳体一侧设置连接弧形挡板404与清洗池1的支架,支架包括相互连接的竖杆及横杆,竖杆底顶部与弧形挡板404固定连接,横杆一端与清洗池1的侧壁固定连接,其中支架可以平行设置2组或多组,以对弧形挡板404进行有效支撑,并且可在弧形挡板404与壳体之间设置若干用于支撑壳体的支撑柱,支撑柱顶部与壳体固定连接,底部与弧形挡板404固定连接,利用弧形挡板404对出料绞龙4的上端进行支撑,而出料绞龙4的下端则通过清洗池1进行支撑,具体可以是设置一些支架将出料绞龙4下端与清洗池1连接起来。

[0040] 同时,为了在清洗过程中对清洗池1内的油水进行分离,并将油脂排出清洗池1外,提升垃圾的清洗效果,可以在清洗池1一侧设置一油水分离器6,油水分离器6包括一除油箱601及设置在除油箱601一侧的溢流箱602,其中,除油箱601上端设置有与清洗池1相连通的进液口603,由于油脂的密度小于水,油脂会浮于水面上,此时清洗池1上端的油脂层会从进液口603进入除油箱601内,而下端的水则不会进入除油箱601内,即不会对垃圾的清洗造成影响,且能减少清洗池1内的油脂含量,避免清洗后的垃圾反而从清洗池1内沾染油脂,越洗越脏,即提升了垃圾清洗效果,并且在除油箱601远离进液口603一侧设置有一排油口604,用于将除油箱601内的油脂排出,实现油水的实时分离及油脂的实时排出;

[0041] 其中,溢流箱602用于在清洗池1内液面过高时,储存或排出部分清洗池1内的水,在溢流箱602外侧设置有一隔离室606,隔离室606底部设置有与隔离室606内部相连通的进水口,该进水口的位置低于进液口603的位置,溢流箱602上端设置有与隔离室606相连通的溢流口605,所述溢流口605的设置高度与进液口603的设置高度相同,在清洗池1内水较多时,下层的水从进水口进入隔离室606,并从溢流口605进入溢流箱602中,从而辅助除油箱601进行油水分离,减少进入除油箱601内的水的量,提升油水分离的速度,同时在溢流箱602一侧设置有溢流水出口607,利用溢流水出口607将溢流箱602内的水导出,溢流水出口607上可设置阀门,在溢流箱602中的水达到一定量时,再将水引出。其中,除油箱601及溢流

箱602的的上表面可与清洗池1的上表面平齐,而进液口603与溢流口605的上表面的位置略低于清洗池1上表面的位置,由于在对垃圾进行清洗时,清洗池1中一般会装有较多的水,对除油箱601及溢流箱602等的高度进行如此设置,以便能起到极好的溢流及排油作用。

[0042] 而为了进一步提升油水分离效果,可在除油箱601内设置一将除油箱601分隔为沉淀室609及排油室610的隔板608,隔板608的高度低于进液口603及排油口604的设置高度,其中,进液口603设置在沉淀室609的一个侧壁上,沉淀室609的上端与排油室610的上端相连通,沉淀室609及排油室610下端均设置有排液口,排油口604设置在排油室610的侧壁上,液体在从进液口603进入后先进入沉淀室609,利用沉淀室609进行缓冲,使水沉积在沉淀室609内,而油脂从隔板608上方进入排油室610内,水会进一步进行沉降,而油脂则从排油口604离开除油箱601,在清洗池1需要更换水时,可以将沉淀室609及排油室610内剩余的液体从排液口排出,因此,排液口需要设置在沉淀室609及排油室610靠近底部的地方,且排液口可设置阀门控制排液口的开合。

[0043] 生活垃圾中通常会含有较多的小颗粒物质,例如尘土、饭粒、菜中小颗粒调料等,这些小颗粒物质会从第一漏水孔502进入清洗池1内,并会沉积在清洗池1底部,若不对其进行处理,则这些小颗粒物质中含有的有机质便会散发出臭味并滋生细菌,对垃圾清洗造成不利影响,因此,本实施例在清洗池1底部设置承载杆组件,清洗绞龙及油水分离器6均设置在承载杆组件上,既能得到有效支撑,又能防止垃圾清洗时垃圾与沉积在清洗池1底部的固体小颗粒接触,提升垃圾的清洗效果;承载杆8组件包括若干与清洗池1侧壁固定连接的承载杆8,承载杆组件一侧设置有一与承载杆8平行的丝杆702,另一侧设置有与承载杆8平行的导向杆703,丝杆702连接有带动丝杆702转动的驱动电机706,驱动电机706可以为步进电机、伺服电机等能控制正反转的电机,当然也可以选择将丝杆702设置为往复丝杆702,则电机单向旋转即可进行操,其中可以使丝杆702的设置位置低于承载杆8,以免对清洗池1内其它部件的安装造成影响;承载杆8下方设置有沿着承载杆8长度方向移动的清洗刷701,清洗刷701顶部设置有与丝杆702螺纹连接的滑移座704及与导向杆703滑动连接的导向座705,丝杆702转动时,滑移座704沿着承载杆8的长度方向进行移动,而其移动方向由丝杆702的旋转方向决定,且滑移座704移动时,清洗刷701随着滑移座704一起进行移动,而导向杆703能对清洗刷701的位置进行限制,使得清洗刷701随着滑移座704进行平移,而不会产生倾斜,清洗池1一侧设置有排污口及用于封堵排污口的塞板,排污口用于将清洗刷701送至的固体小颗粒排出清洗池1,而塞板用于对排污口的开合进行控制,在清洗时,能起到较好的密封作用,而在排污时则开启以供固体小颗粒排出。其中,排水口设置在排污口上方,最好设置在承载杆8上方。

[0044] 其中,作为清洗刷701的一种具体实施方式,清洗刷701包括与滑移座704固定连接的顶板707及与顶板707底部固定连接的竖板708,顶板707与竖板708均与承载杆8相垂直,即竖板708与清洗池1侧壁平行,而竖板708与清洗池1底板平行,竖板708一侧设置有与顶板707固定连接的第一清理板709,第一清理板709远离顶板707一侧沿与顶板707平行的方向设置有第一锥齿710,而第一清理板709位于靠近排污口一侧,在进行清理时,第一锥齿710将清洗池1底部沉积的固体小颗粒刮松,而紧随其后的竖板708对被第一锥齿710刮松的固体小颗粒进行推动,使其到达排污口处,并离开清洗池1,从而实现清洗池1的清理。同时,为了进一步增强清洗刷701对固体小颗粒的清洁能力,可以在第一清理板709远离竖板708一

侧设置与顶板707固定连接的第二清理板711,第二清理板711远离顶板707一侧设置有第二锥齿712,第一锥齿710与第二锥齿712交错设置,利用交错设置的第一锥齿710与第二锥齿712对清洗池1底部的固体小颗粒进行较为全面的刮动,而后再利用竖板708推动固体小颗粒进行清洁,并且还可以在竖板708底部设置刮刀,刮刀与第一锥齿710、第二锥齿712的底部在同一水平面上,刮刀可以进一步对清洗池1底部的固体小颗粒进行刮除,进一步提升清洗池1的排污能力。

[0045] 而为了使清洗刷701推动到清洗池1一侧的固体小颗粒较为方便地排出清洗池1外,可以在清洗池1底部设置一位于第一清理板709远离竖板708一侧的缓冲槽,缓冲槽位于清洗池1边缘且与清洗刷701平行,并且缓冲槽朝着清洗池1底部的方向凹陷,排污口设置于缓冲槽一端,缓冲槽底部朝着排污口的方向倾斜设置,使用时,清洗刷701推动固体小颗粒进入缓冲槽内,而缓冲槽倾斜设置,刮松后的固体小颗粒中还含有部分水,使得其具有较好的流动性,即其会沿着缓冲槽底部逐渐滑动至排污口处,并从排污口离开清洗池1。

[0046] 同时为了对清洗池1内的水进行有效加热及保温,提升清洗池1的除油效果,还对清洗池1的加热装置进行了改进,其中,清洗池1外设置有加热腔101,加热腔101内通有液体加热介质,液体加热介质可以为常规加热用的导热油或水,加热腔101上端设置有介质入口108,下端设置有介质出口107,介质入口108用于通入加热介质,而介质出口107用于将加热腔101内进行热交换后的加热介质排出,该加热介质送入外界的加热装置进行加热后再次送入加热腔101内对清洗池1内的水进行加热或保温;加热腔101内设置有沿着竖直方向延伸的螺旋盘管102,螺旋盘管采用导热效果好的材料制成,使得螺旋盘管102内外换热效果较好,螺旋盘管102上端连接有一水泵103,水泵103连接有一端部延伸至水池内的进水管104,进水管104固定在清洗池1侧壁上,即进水管104位于清洗池1边缘,避免进水管104影响垃圾清洗,进水管104可以通过与清洗池1固定连接的孔板进行连接,水泵103通过进水管104将清洗池1上部的水送入螺旋盘管102内,螺旋盘管102内的水能与加热腔101内的加热介质进行热交换,对水进行加热,并且,由于清洗池1较大,使得螺旋盘管102会蜿蜒较长的长度,即螺旋盘管102内的水与加热腔101内的介质之间的热量交换较为彻底,螺旋盘管102下端设置有将水送入清洗池1内的疏导管,清洗池1内设置有与疏导管相连通的排水管,排水管底部与清洗池1底部固定连接,排水管顶部设置有排水口,螺旋盘管102内与加热介质进行热交换后的水穿过疏导管及排水管,从排水口进入清洗池1下端,其中,可以使排水口的方向朝着清洗池1的中部设置,使得排出口排出的水朝着清洗池1中间流动,使得清洗池1内的水温度更为均匀,同时也可以使排水管顶部弯折设置,即排水口朝着清洗池1底部设置,从而使得螺旋盘管102内排出的热水能对清洗池1底部产生一定的冲击力,既能避免垃圾清洗中落下的固体小颗粒沉积在清洗池1底部,又能使水受到清洗池1底部的反弹力,加速清洗池1中水的流动速度,使得清洗池1中水的温度更为均匀。另外,为了防止清洗池1中的固体小颗粒进入排水管及进水管104中,可以在进水管104的口部及排水口处设置滤网,防止水泵103及螺旋盘管102堵塞。

[0047] 并且,为了进一步提升螺旋盘管102中水与加热介质的热传递效果,加热腔101内设置有至少个用于支撑螺旋盘管102的盘管支架,盘管支架均布在加热腔101内以对螺旋盘管102进行有效支撑,盘管支架包括一竖直孔板106及若干将竖直孔板106固定在加热腔101壁上的横向固定板105,竖直孔板106上沿竖直方向均布有若干安装孔,各个竖直孔板106上

的安装孔位置相互配合,螺旋盘管102依次穿过安装孔并由安装孔支撑,固定板105一端与竖直孔板106焊接,另一端与加热腔101的腔壁焊接,其中固定板105既可以与加热腔101的内壁连接,也可以与加热腔101的外壁连接,这种设置方式使得螺旋盘管102可以尽可能多地与加热介质接触,使得加热介质与螺旋盘管102内的水能进行更为充分的热交换,提升水的加热效果。

[0048] 以上所述,仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,本发明的专利保护范围以权利要求书为准,凡是运用本发明的说明书及附图内容所作的等同结构变化,同理均应包含在本发明的保护范围内。

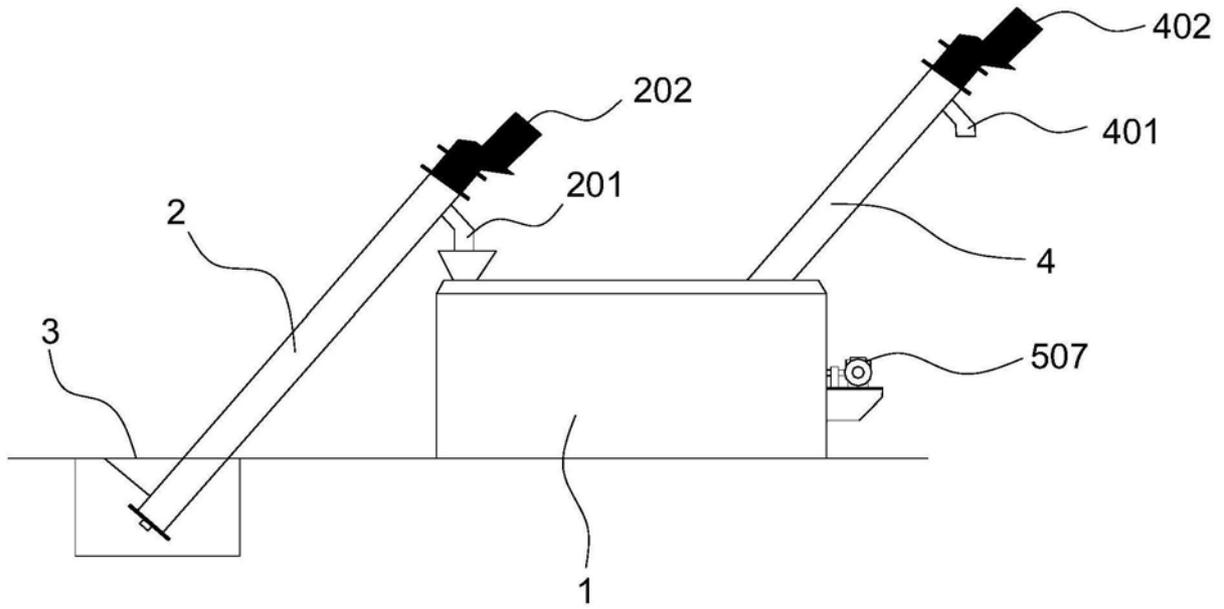


图1

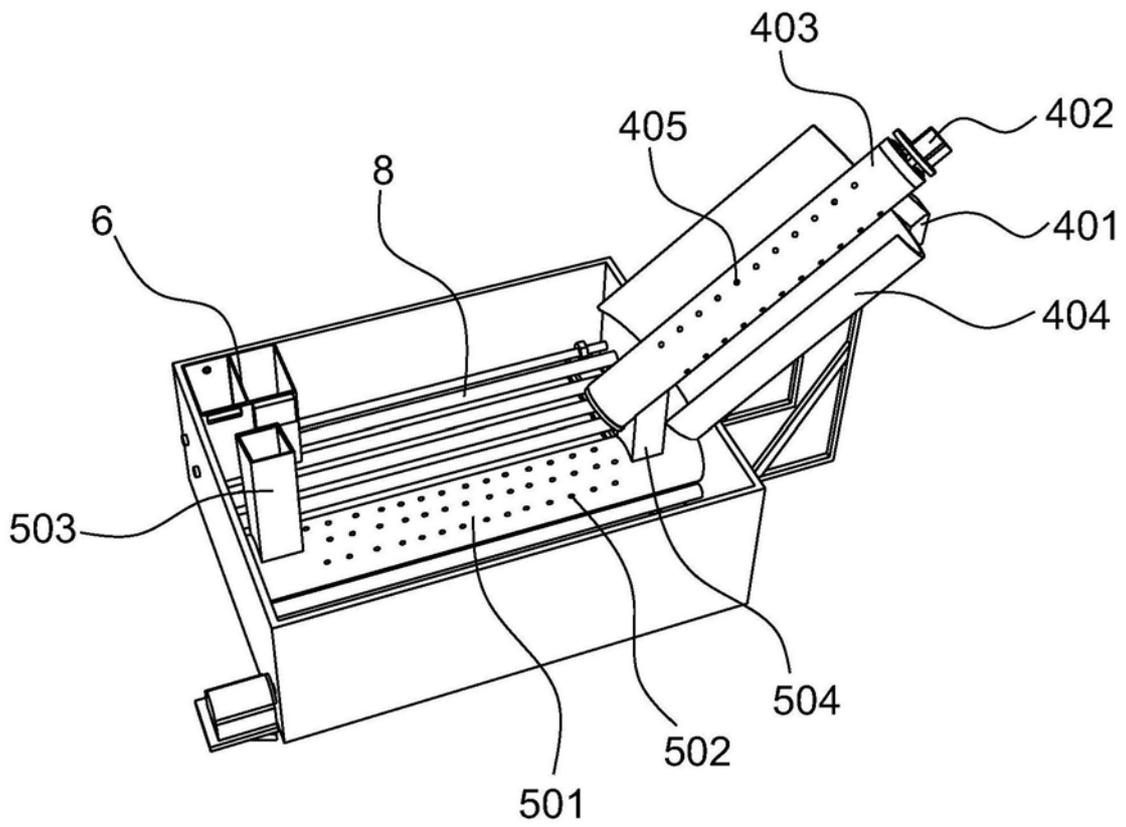


图2

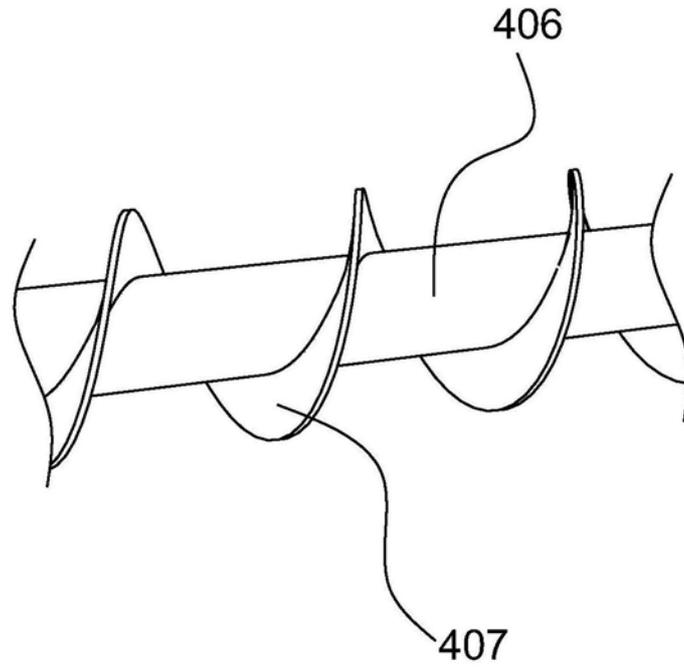


图3

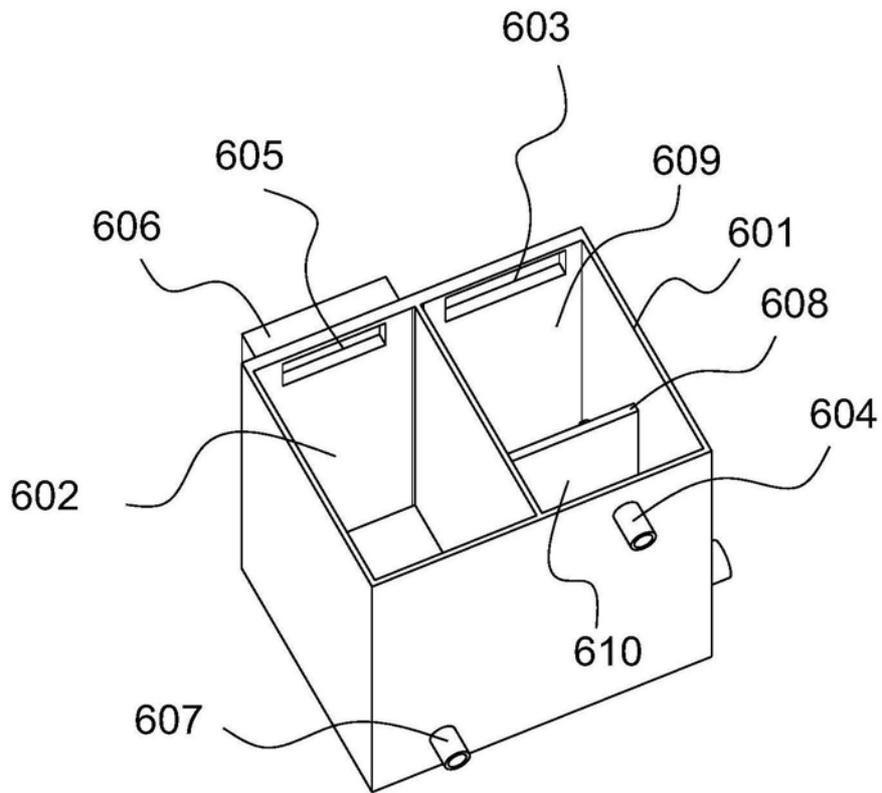


图4

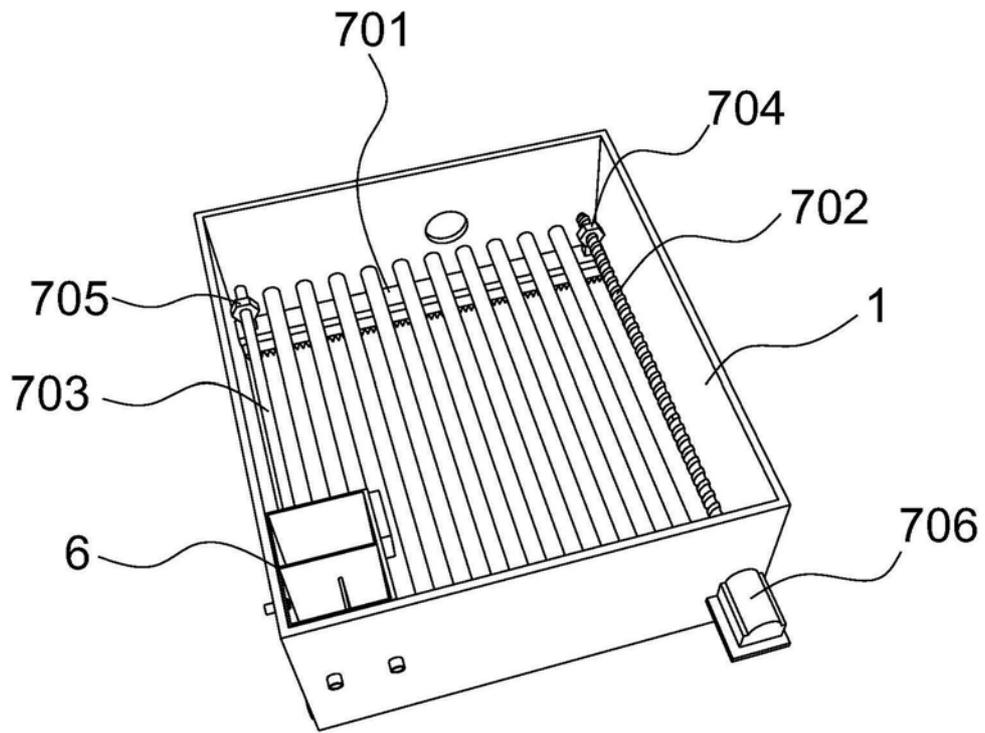


图5

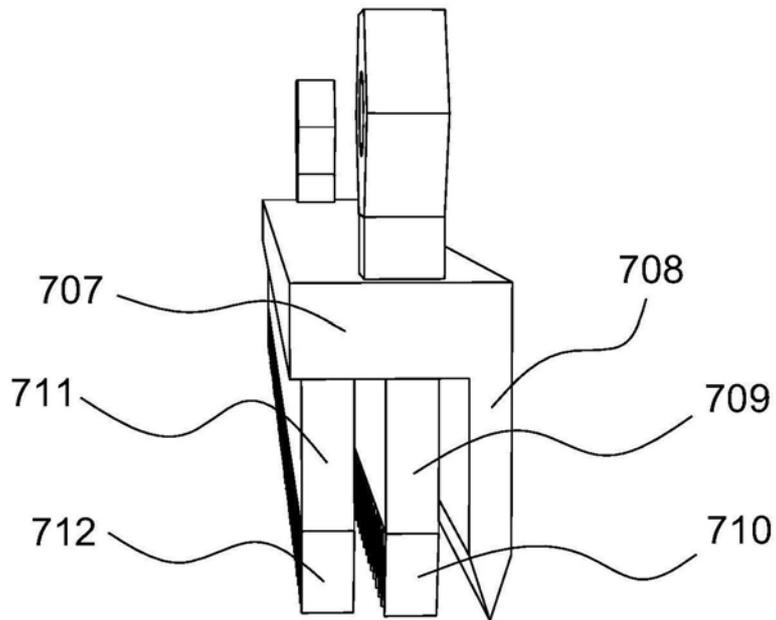


图6

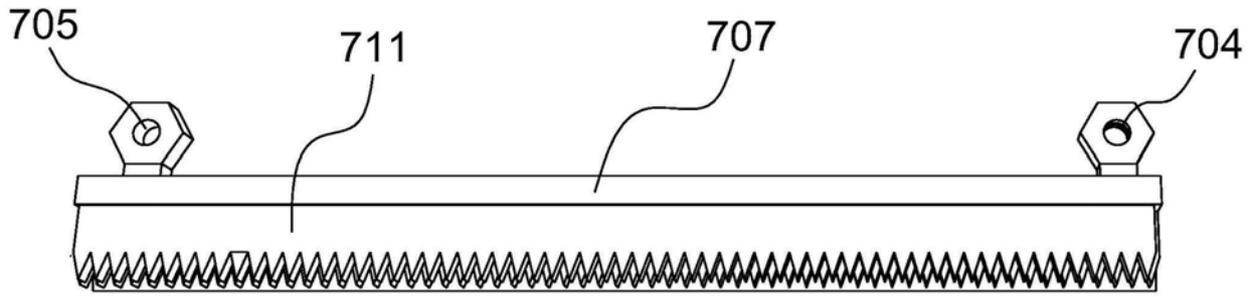


图7

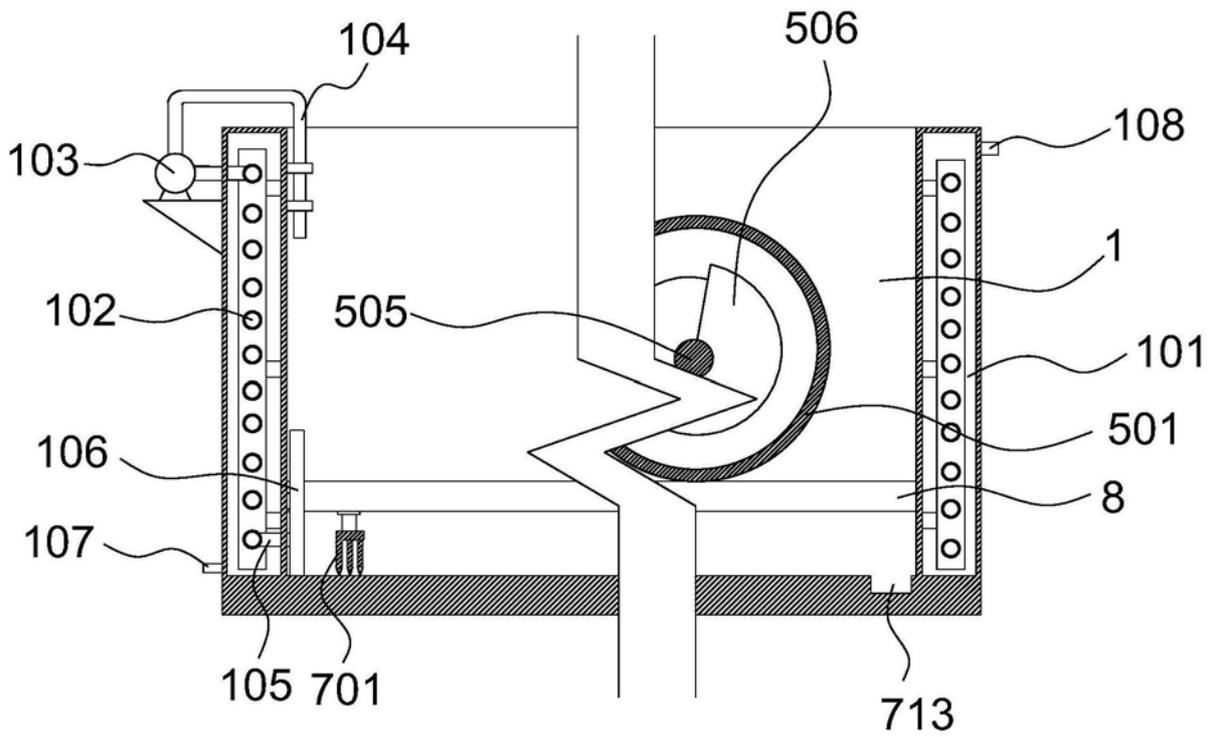


图8