



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110801673 A

(43)申请公布日 2020.02.18

(21)申请号 201910966560.5

(22)申请日 2019.10.12

(71)申请人 湖南洞庭环保科技有限公司

地址 415000 湖南省常德市武陵区经济技术  
开发区桃林路661号(双创大夏12  
楼)

(72)发明人 熊坤磊

(74)专利代理机构 六安市新图匠心专利代理事

务所(普通合伙) 34139

代理人 陈斌

(51)Int.Cl.

B01D 36/04(2006.01)

B01D 21/02(2006.01)

B01D 21/24(2006.01)

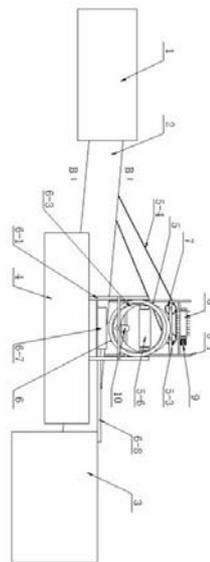
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

### (54)发明名称

一体化污水处理漂浮垃圾收集装置

### (57)摘要

一体化污水处理漂浮垃圾收集装置,本发明涉及污水处理设备技术领域,蓄水池的右侧壁上穿设有水槽,水槽砌设在地面上,且水槽的右端穿设在沉淀池左侧壁的上侧边上,地面上砌设有废渣池,且废渣池设置在水槽的前方,废渣滤水组件架设在废渣池上,浮渣打捞组件架设在水槽上,且浮渣打捞组件的出口端插设在废渣滤水组件的进口端内;其将污水集中排放在蓄水池中,通过水槽将集中的污水排入沉淀池,其在水槽中设置链板,将流经水槽的污水中的漂浮垃圾进行打捞,保证进入沉淀池的污水中不含漂浮垃圾,便于后续的污水处理。



1. 一体化污水处理漂浮垃圾收集装置,其特征在於:它包含蓄水池(1)、水槽(2)、沉淀池(3),其中蓄水池(1)与沉淀池(3)均砌设在地面上,蓄水池(1)的右侧壁上穿设有水槽(2),水槽(2)砌设在地面上,且水槽(2)的右端穿设在沉淀池(3)左侧壁的上侧边上,水槽(2)的右端向下倾斜设置,其特征在於:它还包含浮渣打捞组件(5)、废渣滤水组件(6),其中地面上砌设有废渣池(4),且废渣池(4)设置在水槽(2)的前方,废渣滤水组件(6)架设在废渣池(4)上,浮渣打捞组件(5)架设在水槽(2)上,且浮渣打捞组件(5)的出口端插设在废渣滤水组件(6)的进口端内;

所述的浮渣打捞组件(5)包含一号支架(5-1)、一号导向辊(5-2)、二号导向辊(5-3)、链板(5-4)、皮带输送机(5-6),其中水槽(2)内轴承旋设有一号导向辊(5-2),水槽(2)上架设固定有一号支架(5-1),且一号支架(5-1)设置在一号导向辊(5-2)的右侧,一号支架(5-1)上轴承旋设有二号导向辊(5-3),一号导向辊(5-2)、二号导向辊(5-3)上传动绕设有链板(5-4),一号支架(5-1)上固定设置有一号电机(5-5),一号电机(5-5)的输出轴与二号导向辊(5-3)转轴的后端头连接固定;一号支架(5-1)的前端伸设在废渣池(4)的上方,一号支架(5-1)上固定设置有皮带输送机(5-6),皮带输送机(5-6)的后端头设置在二号导向辊(5-3)的下方,皮带输送机(5-6)的前端头设置在废渣池(4)的上方;

所述的废渣滤水组件(6)包含二号支架(6-1)、滤筒(6-3)、集水箱(6-7)、导流槽(6-8),其中二号支架(6-1)架设固定在废渣池(4)上,二号支架(6-1)上固定设置有环套(6-2),环套(6-2)内轴承旋接插设有滤筒(6-3),且滤筒(6-3)的前端口向下倾斜设置,皮带输送机(5-6)的前端头插设在滤筒(6-3)的后端口内;滤筒(6-3)上套设固定有直齿环(6-5),二号支架(6-1)上固定设置有二号电机(6-4),二号电机(6-4)的输出轴上固定设置有直齿轮(6-6),直齿轮(6-6)与直齿环(6-5)啮合设置;二号支架(6-1)上固定设置有集水箱(6-7),集水箱(6-7)设置在滤筒(6-3)的下方,集水箱(6-7)的右侧壁上穿设固定有导流槽(6-8),导流槽(6-8)固定设置在二号支架(6-1)上,且导流槽(6-8)的右端口设置在沉淀池(3)的上方。

2. 根据权利要求1所述的一体化污水处理漂浮垃圾收集装置,其特征在於:所述的一号支架(5-1)上轴承旋设有三号导向辊(7),三号导向辊(7)与二号导向辊(5-3)水平齐平设置,三号导向辊(7)与皮带输送机(5-6)的左侧边竖直齐平设置,三号导向辊(7)活动抵设在链板(5-4)上带面的下表面上,一号支架(5-1)上固定设置有毛刷辊组(8),毛刷辊组(8)活动抵设在二号导向辊(5-3)与三号导向辊(7)之间的链板(5-4)的上表面上,毛刷辊组(8)的辊子链条传动连接,一号支架(5-1)上固定设置有三号电机(9),三号电机(9)的输出轴与毛刷辊组(8)的主动轴连接固定。

3. 根据权利要求1所述的一体化污水处理漂浮垃圾收集装置,其特征在於:所述的二号支架(6-1)上轴承旋设有挤压辊(10),挤压辊(10)穿设在滤筒(6-3)内,且挤压辊(10)与滤筒(6-3)的下内侧壁平行设置。

4. 根据权利要求1所述的一体化污水处理漂浮垃圾收集装置,其特征在於:所述的水槽(2)内固定设置有传送带(11),且传送带(11)设置在一号导向辊(5-2)的下方,传送带(11)的带面上固定设置有刮板(12),传送带(11)下带面上的刮板(12)活动抵设在水槽(2)的下内侧壁上,传送带(11)的主动轴与一号导向辊(5-2)的转轴齿轮啮合传动。

5. 根据权利要求1所述的一体化污水处理漂浮垃圾收集装置,其特征在於:所述的水槽(2)的前后内侧壁上分别固定设置有挡板(13),挡板(13)的上侧边高于水槽(2)的上端口设

置,挡板(13)的下侧边活动抵设在一号导向辊(5-2)上,前后两侧的挡板(13)分别活动抵设在链板(5-4)的前后侧边上。

6.根据权利要求1所述的一体化污水处理漂浮垃圾收集装置,其特征在于:所述的蓄水池(1)的右侧壁上固定设置有插槽(14),插槽(14)内活动插设有闸板(15),闸板(15)覆盖设置在水槽(2)的左端口上。

7.根据权利要求1所述的一体化污水处理漂浮垃圾收集装置,其特征在于:它的工作原理是:将收集的污水倾倒在蓄水池(1)内,蓄水池(1)内的污水混合其中的沉淀物及漂浮物流入水槽(2),启动一号电机(5-5),一号电机(5-5)带动二号导向辊(5-3)转动,并通过二号导向辊(5-3)带动链板(5-4)转动,水槽(2)内的污水流经一号导向辊(5-2)及绕在一号导向辊(5-2)上的链板(5-4)处,链板(5-4)将挂住污水中的漂浮垃圾,并将其带离水槽(2),剩下的污水及污水中的沉淀物流过链板(5-4)后流至沉淀池(3)内;链板(5-4)将漂浮垃圾捞出,并落在皮带输送机(5-6)上,启动皮带输送机(5-6),皮带输送机(5-6)将落在其上的垃圾输送至滤筒(6-3)内,启动二号电机(6-4),二号电机(6-4)带动直齿轮(6-6)转动,并通过与直齿轮(6-6)啮合的直齿环(6-5)带动滤筒(6-3)转动,滤筒(6-3)内的垃圾翻转,并将垃圾内含有的废水滤出滤筒(6-3),废水落在集水箱(6-7)内,并通过导流槽(6-8)流至沉淀池(3)内,滤筒(6-3)内滤水完成的垃圾从滤筒(6-3)的前端口落至废渣池(4)内。

## 一体化污水处理漂浮垃圾收集装置

[0001]

### 技术领域

[0002] 本发明涉及污水处理设备技术领域,具体涉及一体化污水处理漂浮垃圾收集装置。

### 背景技术

[0003] 城市污水处理系统包含污水收集系统及污水处理系统,污水收集系统会收集生活污水、环境泄水等污水,并将污水混合输送至污水厂以待处理。

[0004] 环境泄水污水中含有大量的如枯树叶、塑料垃圾等漂浮垃圾,在进行污水处理之前,需要将污水中的漂浮垃圾打捞清除,以防污水中的漂浮垃圾缠入污水处理设备,破坏设备。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种设计合理、使用方便的一体化污水处理漂浮垃圾收集装置,其将污水集中排放在蓄水池中,通过水槽将集中的污水排入沉淀池,其在水槽中设置链板,将流经水槽的污水中的漂浮垃圾进行打捞,保证进入沉淀池的污水中不含漂浮垃圾,便于后续的污水处理。

[0006] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:它包含蓄水池、水槽、沉淀池,其中蓄水池与沉淀池均砌设在地面上,蓄水池的右侧壁上穿设有水槽,水槽砌设在地面上,且水槽的右端穿设在沉淀池左侧壁的上侧边上,水槽的右端向下倾斜设置,它还包含浮渣打捞组件、废渣滤水组件,其中地面上砌设有废渣池,且废渣池设置在水槽的前方,废渣滤水组件架设在废渣池上,浮渣打捞组件架设在水槽上,且浮渣打捞组件的出口端插设在废渣滤水组件的进口端内;

所述的浮渣打捞组件包含一号支架、一号导向辊、二号导向辊、链板、皮带输送机,其中水槽内轴承旋设有一号导向辊,水槽上架设固定有一号支架,且一号支架设置在一号导向辊的右侧,一号支架上轴承旋设有二号导向辊,一号导向辊、二号导向辊上传动绕设有链板,一号支架上固定设置有一号电机,一号电机的输出轴与二号导向辊转轴的后端头连接固定;一号支架的前端伸设在废渣池的上方,一号支架上固定设置有皮带输送机,皮带输送机的后端头设置在二号导向辊的下方,皮带输送机的前端头设置在废渣池的上方;

所述的废渣滤水组件包含二号支架、滤筒、集水箱、导流槽,其中二号支架架设固定在废渣池上,二号支架上固定设置有环套,环套内轴承旋接插设有滤筒,且滤筒的前端口向下倾斜设置,皮带输送机的前端头插设在滤筒的后端口内;滤筒上套设固定有直齿环,二号支架上固定设置有二号电机,二号电机的输出轴上固定设置有直齿轮,直齿轮与直齿环啮合设置;二号支架上固定设置有集水箱,集水箱设置在滤筒的下方,集水箱的右侧壁上穿设固定有导流槽,导流槽固定设置在二号支架上,且导流槽的右端口设置在沉淀池的上方。

[0007] 进一步的,所述的一号支架上轴承旋设有三号导向辊,三号导向辊与二号导向辊水平齐平设置,三号导向辊与皮带输送机的左侧边竖直齐平设置,三号导向辊活动抵设在链板上带面的下表面上,一号支架上固定设置有毛刷辊组,毛刷辊组活动抵设在二号导向辊与三号导向辊之间的链板的上表面上,毛刷辊组的辊子链条传动连接,一号支架上固定设置有三号电机,三号电机的输出轴与毛刷辊组的主动轴连接固定。

[0008] 进一步的,所述的二号支架上轴承旋设有挤压辊,挤压辊穿设在滤筒内,且挤压辊与滤筒的下内侧壁平行设置。

[0009] 进一步的,所述的水槽内固定设置有传送带,且传送带设置在一号导向辊的下方,传送带的带面上固定设置有刮板,传送带下带面上的刮板活动抵设在水槽的下内侧壁上,传送带的主动轴与一号导向辊的转轴齿轮啮合传动。

[0010] 进一步的,所述的水槽的前后内侧壁上分别固定设置有挡板,挡板的上侧边高于水槽的上端口设置,挡板的下侧边活动抵设在一号导向辊上,前后两侧的挡板分别活动抵设在链板的前后侧边上。

[0011] 进一步的,所述的蓄水池的右侧壁上固定设置有插槽,插槽内活动插设有闸板,闸板覆盖设置在水槽的左端口上。

[0012] 本发明的工作原理是:将收集的污水倾倒在蓄水池内,蓄水池内的污水混合其中的沉淀物及漂浮物流入水槽,启动一号电机,一号电机带动二号导向辊转动,并通过二号导向辊带动链板转动,水槽内的污水流经一号导向辊及绕在一号导向辊上的链板处,链板将挂住污水中的漂浮垃圾,并将其带离水槽,剩下的污水及污水中的沉淀物流过链板后流至沉淀池内;链板将漂浮垃圾捞出,并落在皮带输送机上,启动皮带输送机,皮带输送机将落在其上的垃圾输送至滤筒内,启动二号电机,二号电机带动直齿轮转动,并通过与直齿轮啮合的直齿环带动滤筒转动,滤筒内的垃圾翻转,并将垃圾内含有的废水滤出滤筒,废水落在集水箱内,并通过导流槽流至沉淀池内,滤筒内滤水完成的垃圾从滤筒的前端口落至废渣池内。

[0013] 采用上述结构后,本发明有益效果为:

1、蓄水池及沉淀池通过水槽贯通连接,蓄水池中收集的污水通过水槽排入沉淀池,架设在水槽中的链板通过二号导向辊驱动转动,将水槽中流淌的污水中的漂浮垃圾打捞收集,并排入废渣池;

2、架设在废渣池上方的滤筒可对通过皮带输送机输出的垃圾进行过滤,将垃圾中含有的废水滤出并送至沉淀池,保证废渣池中垃圾较少的含水量,便于垃圾的后续处理。

## 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1是本发明的结构示意图。

[0016] 图2是图1的右视图。

[0017] 图3是图1的后视图。

[0018] 图4是图2中的A-A剖视图。

[0019] 图5是图1中的B-B截面图。

[0020] 图6是图2中的C部放大图。

[0021] 附图标记说明：

蓄水池1、水槽2、沉淀池3、废渣池4、浮渣打捞组件5、一号支架5-1、一号导向辊5-2、二号导向辊5-3、链板5-4、一号电机5-5、皮带输送机5-6、废渣滤水组件6、二号支架6-1、环套6-2、滤筒6-3、二号电机6-4、直齿环6-5、直齿轮6-6、集水箱6-7、导流槽6-8、三号导向辊7、毛刷辊8、三号电机9、挤压辊10、传送带11、刮板12、挡板13、插槽14、闸板15。

### 具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0023] 参看如图1-图6所示,本具体实施方式包含蓄水池1、水槽2、沉淀池3,其中蓄水池1与沉淀池3均砌设在地面上,蓄水池1的右侧壁上穿设有水槽2,水槽2砌设在地面上,且水槽2的右端穿设在沉淀池3左侧壁的上侧边上,水槽2的右端向下倾斜设置,蓄水池1的右侧壁上螺栓固定有插槽14,插槽14内活动插设有闸板15,闸板15覆盖设置在水槽2的左端口上,它还包含浮渣打捞组件5、废渣滤水组件6,其中地面上砌设有废渣池4,且废渣池4设置在水槽2的前方,废渣滤水组件6架设在废渣池4上,浮渣打捞组件5架设在水槽2上,且浮渣打捞组件5的出口端插设在废渣滤水组件6的进口端内;

所述的浮渣打捞组件5包含一号支架5-1、一号导向辊5-2、二号导向辊5-3、链板5-4、皮带输送机5-6,其中水槽2内轴承旋设有一号导向辊5-2,水槽2上架设螺栓固定有一号支架5-1,且一号支架5-1设置在一号导向辊5-2的右侧,一号支架5-1上轴承旋设有二号导向辊5-3、三号导向辊7,且三号导向辊7设置在二号导向辊5-3的左侧,一号导向辊5-2、二号导向辊5-3上传动绕设有链板5-4,三号导向辊7抵设在链板5-4上带面的下表面上,二号导向辊5-3、三号导向辊7将其两者之间的链板5-4架起水平,一号支架5-1上铆设有一号电机5-5,一号电机5-5的输出轴与二号导向辊5-3转轴的后端头通过联轴器连接固定,水槽2内螺栓固定有传送带11,且传送带11设置在一号导向辊5-2的下方,传送带11的带面上螺栓固定有刮板12,传送带11下带面上的刮板12活动抵设在水槽2的下内侧壁上,传送带11的主动轴与一号导向辊5-2的转轴齿轮啮合传动,传送带11通过刮板刮动水槽2底部淤积的淤泥,防止水槽2淤塞,水槽2的前后内侧壁上分别螺栓固定有挡板13,挡板13的上侧边高于水槽2的上端口设置,挡板13的下侧边活动抵设在一号导向辊5-2上,前后两侧的挡板13分别活动抵设在链板5-4的前后侧边上,挡板13将水槽2侧壁与链板5-4之间拦住,防止垃圾逃离;一号支架5-1的前端伸设在废渣池4的上方,一号支架5-1上铆设有皮带输送机5-6,皮带输送机5-6的后端头设置在二号导向辊5-3的下方,皮带输送机5-6的前端头设置在废渣池4的上方,一号支架5-1上毛刷有毛刷辊组8,毛刷辊组8活动抵设在二号导向辊5-3与三号导向辊7之间的链板5-4的上表面上,毛刷辊组8的辊子链条传动连接,一号支架5-1上固定设置有三号电机9,三号电机9的输出轴与毛刷辊组8的主动轴连接固定,毛刷辊组8将链板5-4上粘附的垃圾刷下落在皮带输送机5-6上;

所述的废渣滤水组件6包含二号支架6-1、滤筒6-3、集水箱6-7、导流槽6-8,其中二号支架6-1架设螺栓固定在废渣池4上,二号支架6-1上焊设有环套6-2,环套6-2内轴承旋接插设

有滤筒6-3,且滤筒6-3的前端口向下倾斜设置,滤筒6-3内插设有挤压辊10,且挤压辊10的前后两端均轴承旋设在二号支架6-1上,在滤筒6-3转动时,挤压辊10配合挤压其内的垃圾,将垃圾中蓄含的废水挤出,皮带输送机5-6的前端头插设在滤筒6-3的后端口内;滤筒6-3上套设固定有直齿环6-5,二号支架6-1上铆设有二号电机6-4,二号电机6-4的输出轴上套设焊接有直齿轮6-6,直齿轮6-6与直齿环6-5啮合设置;二号支架6-1上焊设有集水箱6-7,集水箱6-7设置在滤筒6-3的下方,集水箱6-7的右侧壁上穿设焊接固定有导流槽6-8,导流槽6-8铆设在二号支架6-1上,且导流槽6-8的右端口设置在沉淀池3的上方;

一号电机5-5、二号电机6-4、三号电机9均为220V1000W的伺服电机,它们分别与外部可控电源导线连接。

[0024] 本具体实施方式的工作原理是:将收集的污水倾倒在蓄水池1内,蓄水池1内的污水混合其中的沉淀物及漂浮物流入水槽2,启动一号电机5-5,一号电机5-5带动二号导向辊5-3转动,并通过二号导向辊5-3带动链板5-4转动,水槽2内的污水流经一号导向辊5-2及绕在一号导向辊5-2上的链板5-4处,链板5-4将挂住污水中的漂浮垃圾,并将其带离水槽2,剩下的污水及污水中的沉淀物流过链板5-4后流至沉淀池3内;链板5-4将漂浮垃圾捞出,并落在皮带输送机5-6上,启动皮带输送机5-6,皮带输送机5-6将落在其上的垃圾输送至滤筒6-3内,启动二号电机6-4,二号电机6-4带动直齿轮6-6转动,并通过与直齿轮6-6啮合的直齿环6-5带动滤筒6-3转动,滤筒6-3内的垃圾翻转,并将垃圾内含有的废水滤出滤筒6-3,废水落在集水箱6-7内,并通过导流槽6-8流至沉淀池3内,滤筒6-3内滤水完成的垃圾从滤筒6-3的前端口落至废渣池4内。

[0025] 采用上述结构后,本具体实施方式有益效果为:

1、蓄水池1及沉淀池3通过水槽2贯通连接,蓄水池1中收集的污水通过水槽2排入沉淀池3,架设在水槽2中的链板5-4通过二号导向辊5-3驱动转动,将水槽2中流淌的污水中的漂浮垃圾打捞收集,并排入废渣池4;

2、架设在废渣池4上方的滤筒6-3可对通过皮带输送机5-6输出的垃圾进行过滤,将垃圾中含有的废水滤出并送至沉淀池3,保证废渣池4中垃圾较少的含水量,便于垃圾的后续处理。

[0026] 以上所述,仅用以说明本发明的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本发明的技术方案所做的其它修改或者等同替换,只要不脱离本发明技术方案的精神和范围,均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

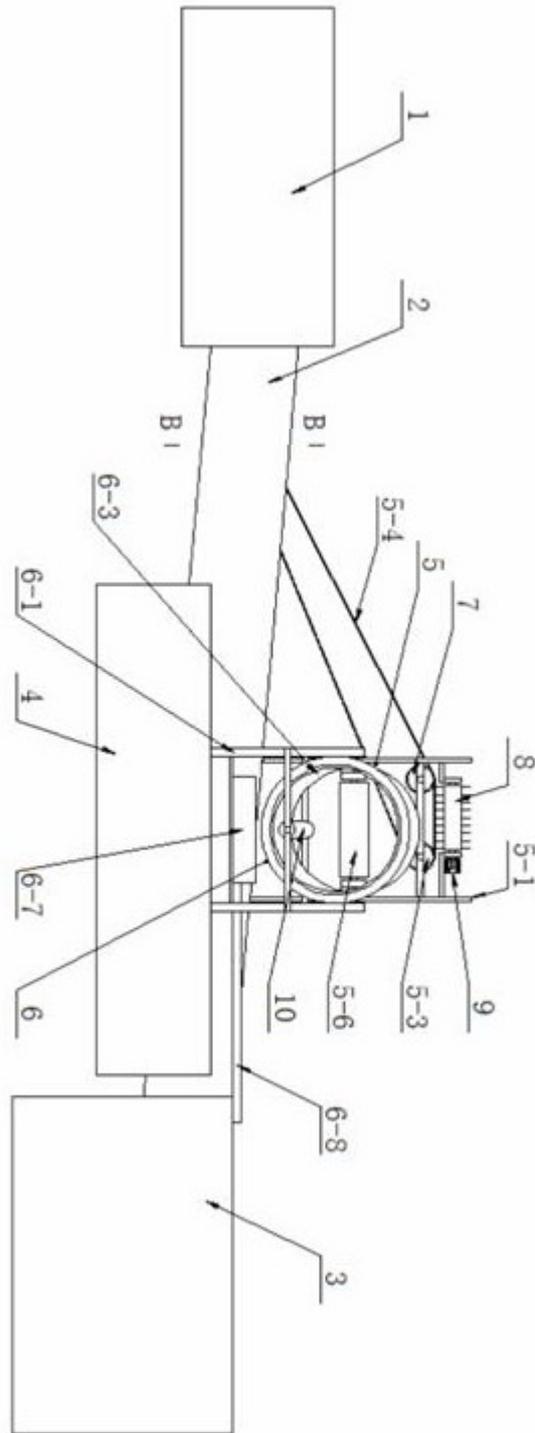


图1

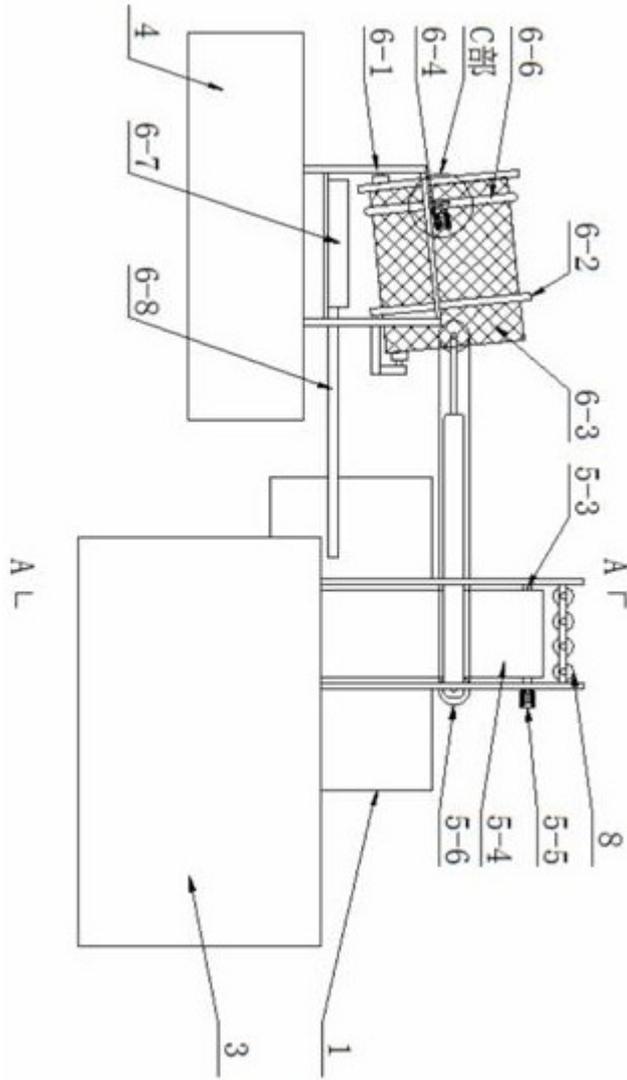


图2

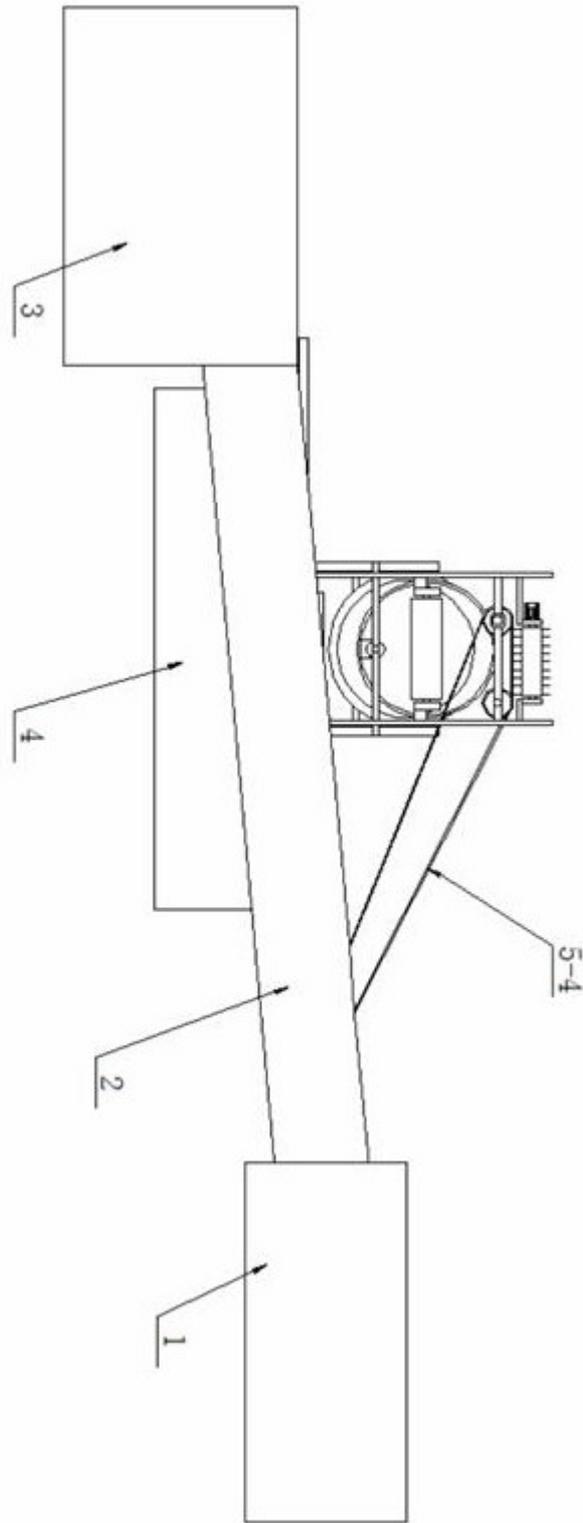


图3

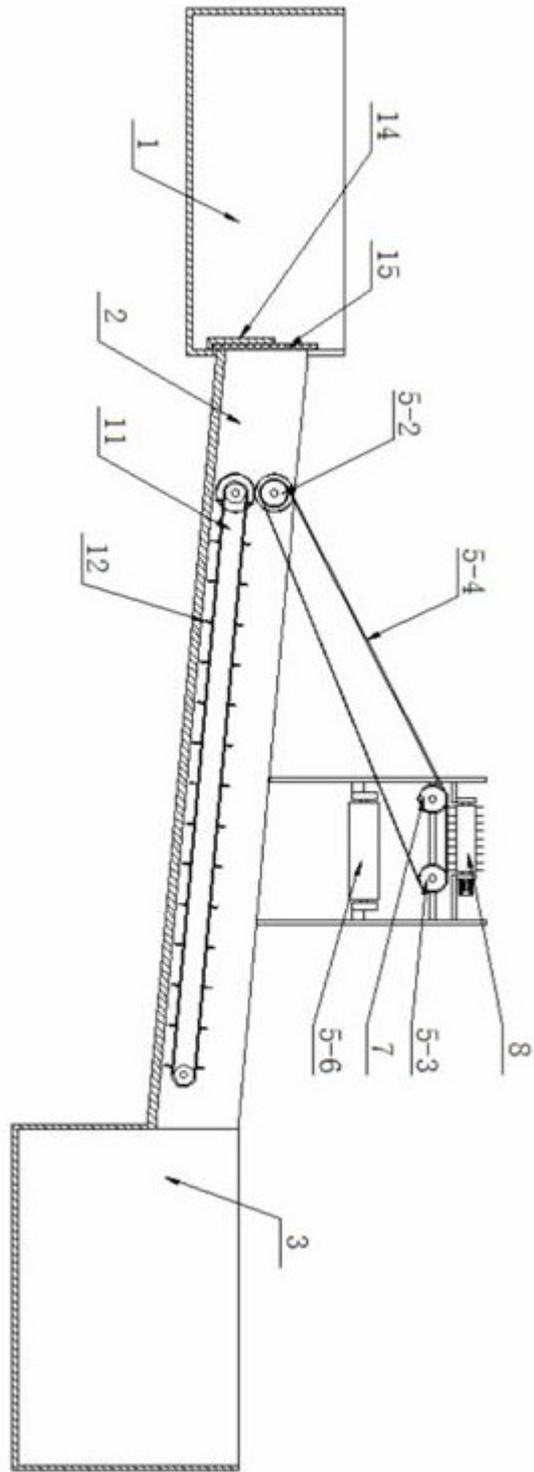


图4

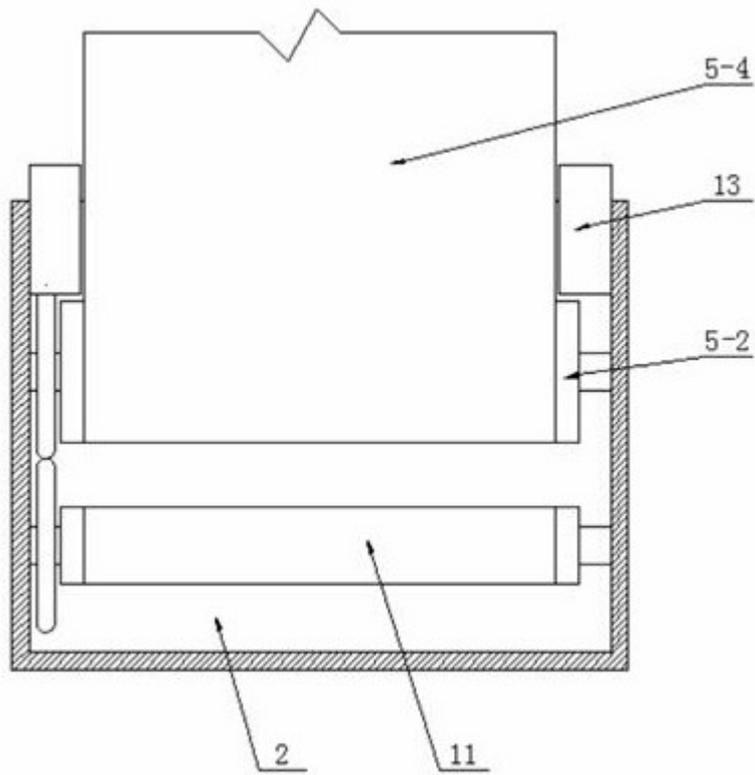


图5

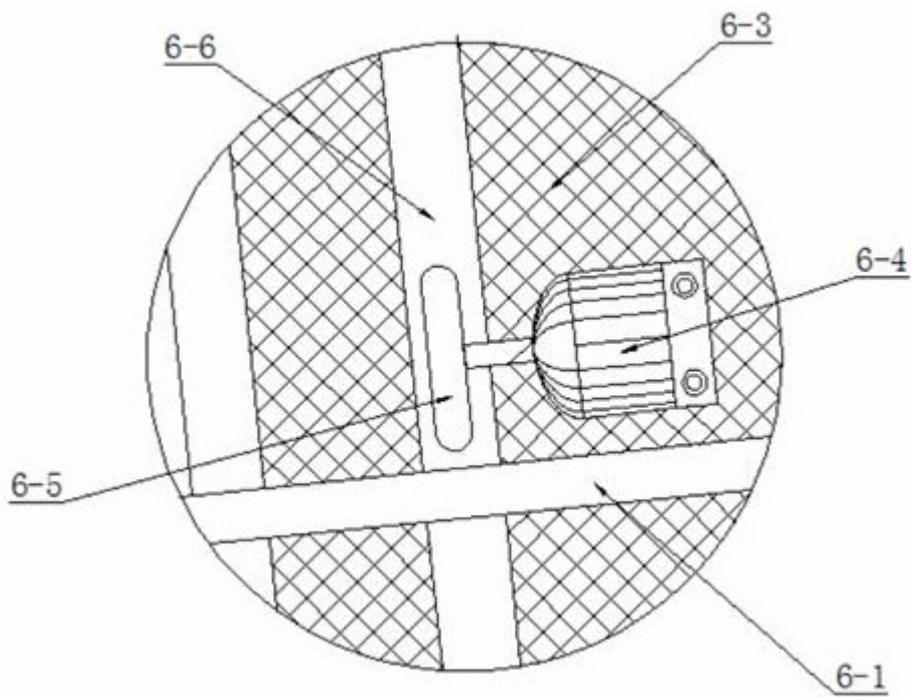


图6