



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113292125 B

(45) 授权公告日 2023. 01. 13

(21) 申请号 202110566854.6

(22) 申请日 2021.05.24

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 113292125 A

(43) 申请公布日 2021.08.24

(73) 专利权人 海南大坤环保科技有限公司  
地址 570100 海南省海口市美兰区新岛村  
委会俊雅村A2栋房

(72) 发明人 张专术 王素 张慈术 杨雨辉  
谢晶晶 甘运榆

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202  
专利代理师 吴挺俏

(51) Int. Cl.  
C02F 1/14 (2006.01)

(56) 对比文件  
CN 101318751 A, 2008.12.10  
CN 107289494 A, 2017.10.24  
CN 212269647 U, 2021.01.01  
CN 205269153 U, 2016.06.01  
CN 207957977 U, 2018.10.12  
CN 112413280 A, 2021.02.26

CN 212581541 U, 2021.02.23  
CN 207861936 U, 2018.09.14  
CN 208038179 U, 2018.11.02  
CN 211345882 U, 2020.08.25  
CN 207404876 U, 2018.05.25  
CN 201803412 U, 2011.04.20  
CN 205619595 U, 2016.10.05  
CN 206721981 U, 2017.12.08  
CN 1228750 A, 1999.09.15  
CN 206176763 U, 2017.05.17  
CN 105344119 A, 2016.02.24  
CN 212026415 U, 2020.11.27  
CN 212504086 U, 2021.02.09  
CN 112043158 A, 2020.12.08  
CN 211736601 U, 2020.10.23  
CN 206562314 U, 2017.10.17  
CN 208574349 U, 2019.03.05  
CN 103115389 A, 2013.05.22  
CN 211232902 U, 2020.08.11  
CN 101671107 A, 2010.03.17  
CN 109279679 A, 2019.01.29  
GB 1454868 A, 1976.11.03

(续)

审查员 邓洋洋

权利要求书2页 说明书6页 附图3页

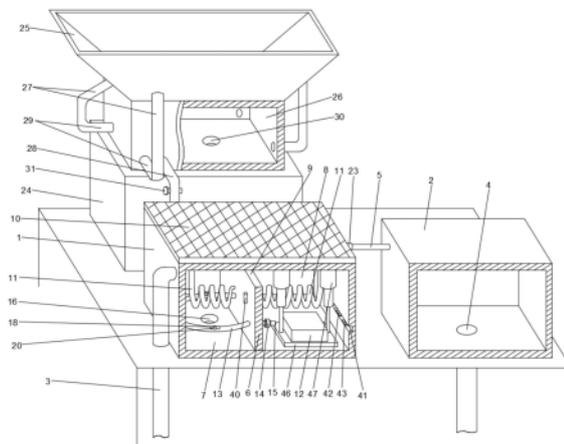
## (54) 发明名称

一种多功能污水处理装置

## (57) 摘要

本发明提供一种多功能污水处理装置,包括蒸发箱、加热机构、冷凝箱、集污管以及净水排出管,加热机构包括太阳能集热器、换热管以及蓄热陶瓷,蒸发箱内部通过溢流板分成第一腔体以及第二腔体,污水从集污管输送到第一腔体中,当污水量较少时,污水集中在第一腔体,由换热管的一部分对第一腔体内的污水进行加热,换热管的另一部分在第二腔体内可以对蓄热陶瓷进行蓄热,当污水增加后,污水可以溢过溢流板进行到第二腔体内,由蓄热陶瓷进行快速加热,实现热量的高效利用,防止造成资源的浪费。

CN 113292125 B



[转续页]

[接上页]

(56) 对比文件

TW 603948 U, 2020.11.11

KR 20130086836 A, 2013.08.05

US 2003150704 A1, 2003.08.14

US 2021093982 A1, 2021.04.01

WO 9748646 A1, 1997.12.24

WO 2015006606 A1, 2015.01.15

CN 110510692 A, 2019.11.29

1. 一种多功能污水处理装置,其特征在于,包括蒸发箱、加热机构、冷凝箱、集污管以及净水排出管,所述蒸发箱侧壁顶部通过蒸汽管道与冷凝箱连通,所述集污管一端从蒸发箱侧壁顶部伸入到蒸发箱内部,所述净水排出管一端与冷凝箱底部连接;所述蒸发箱内部设置有溢流板,所述溢流板将蒸发箱内部分成第一腔体以及第二腔体,其顶部与蒸发箱顶面形成溢流槽,所述集污管与第一腔体连通,所述加热机构包括太阳能集热器、换热管以及蓄热陶瓷,所述换热管位于蒸发箱内部,并穿过溢流板,所述太阳能集热器设置在蒸发箱顶部,并与换热管的两端连接,所述蓄热陶瓷设置在第二腔体中;所述加热机构还包括弧形金属管以及抽吸泵,所述弧形金属管两端设置有直管,所述弧形金属管位于第一腔体中,所述直管以及抽吸泵位于第二腔体中,所述抽吸泵设置在其中一个直管上。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能污水处理装置,其特征在于,还包括集污机构,所述集污机构包括集污口、旋转杆、转轴、风车扇叶以及推水板,所述集污口设置在第一腔体内的蒸发箱底面中部,所述转轴一端从弧形金属管顶部伸入到弧形金属管内部,所述推水板设置在转轴位于弧形金属管外部的一端,所述转轴位于弧形金属管内部的一端设置有第一锥形齿轮,所述旋转杆水平设置在弧形金属管内部,其一端设置有第二锥形齿轮,另一端设置有风车扇叶,所述第二锥形齿轮与第一锥形齿轮啮合,所述转轴之间的连线组成三角形。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能污水处理装置,其特征在于,还包括气泵,所述气泵设置在蒸汽管道与蒸发箱的连接处。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能污水处理装置,其特征在于,还包括雨水收集机构以及污水量检测机构,所述污水量检测机构设置在第一腔体中,所述雨水收集机构包括加高台、集水斗、收集水箱、引水管道以及输水管道,所述加高台设置在蒸发箱一侧,所述收集水箱设置在加高台顶面,所述集水斗设置在收集水箱顶面,并通过引水管道与收集水箱侧壁连通,所述引水管道远离集水斗的一端设置有水平管道,所述水平管道垂直连通在收集水箱侧壁,并以收集水箱中心为圆心呈环形阵列设置,所述收集水箱内部底面中部设置有凹槽;所述输水管道连接收集水箱侧壁底部以及第一腔体侧壁顶部,其上设置有电磁阀,所述污水量检测机构检测到污水量较少时控制电磁阀开启。

5. 根据权利要求4所述的一种多功能污水处理装置,其特征在于,所述集污管伸入到蒸发箱内部的一端向下延伸设置有垂直管,所述污水量检测机构包括倾斜受力板、承载板、复位弹簧、按压按钮以及控制器,所述倾斜受力板与蒸发箱内壁滑动连接,并位于垂直管下方,所述承载板固定设置在蒸发箱内壁,并位于倾斜受力板下方,所述复位弹簧连接承载板顶面以及倾斜受力板底面,所述按压按钮设置在蒸发箱内壁上,并位于倾斜受力板的上移行程,所述控制器设置在蒸发箱内壁,并分别与电磁阀以及按压按钮电连接。

6. 根据权利要求5所述的一种多功能污水处理装置,其特征在于,所述蒸发箱内壁设置有滑槽,所述倾斜受力板侧壁设置有滑块,所述滑块以及按压按钮设置在滑槽中,所述按压按钮位于滑块的上移行程。

7. 根据权利要求5所述的一种多功能污水处理装置,其特征在于,所述污水量检测机构还包括液位计,所述液位计设置在溢流板侧壁上,所述控制器与液位计电连接。

8. 根据权利要求1所述的一种多功能污水处理装置,其特征在于,还包括用于驱动蓄热陶瓷升降的升降机构,所述第二腔体远离溢流板的侧面设置有条形槽,所述条形槽内设置

有第一金属片以及第二金属片,所述条形槽的高度大于蓄热陶瓷的顶面高度,所述蒸发箱内壁内设置有电池组以及电磁开关,所述第一金属片、电池组、电磁开关的磁铁部分以及第二金属片依次电连接,所述电磁开关部分与升降机构电连接。

9. 根据权利要求8所述的一种多功能污水处理装置,其特征在于,所述升降机构包括升降板以及液压杆,所述液压杆设置在蒸发箱内部顶面,所述蓄热陶瓷设置在升降板上,所述液压杆输出轴与升降板顶面连接,所述电磁开关的开关部分与液压杆电连接。

## 一种多功能污水处理装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及水净化技术领域,特别涉及一种多功能污水处理装置。

### 背景技术

[0002] 随着人口的不断增加,淡水资源的可用量也在逐渐的减少,因此人们对于水资源的合理利用越发重视,污水回用可以大幅度的提高水资源的利用率,延长水资源的使用路径,目前污水回用最常用的方式是蒸馏法,通过对待净化的水体进行加热到100℃后,液态水变成水蒸气,通过对水蒸气进行收集并进行冷凝后可以获得净化后的水,从而可以用于日常生活使用等。

[0003] 而为了节省成本,大多数的净水装置都会太阳能集热器来对污水进行加热,然而,大多数的太阳能集热器基本都是将转换的热量直接用于加热污水,当污水量较少时,过多的热量与较少的污水量无法相匹配,导致热量无法有效的利用,造成资源的浪费。

### 发明内容

[0004] 鉴以此,本发明提出一种多功能污水处理装置,可以根据污水量来进行热量的高效利用,防止造成资源的浪费。

[0005] 本发明的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种多功能污水处理装置,包括蒸发箱、加热机构、冷凝箱、集污管以及净水排出管,所述蒸发箱侧壁顶部通过蒸汽管道与冷凝箱连通,所述集污管一端从蒸发箱侧壁顶部伸入到蒸发箱内部,所述净水排水管一端与冷凝箱底部连接;所述蒸发箱内部设置有溢流板,所述溢流板将蒸发箱内部分成第一腔体以及第二腔体,其顶部与蒸发箱顶面形成溢流槽,所述集污管与第一腔体连通,所述加热机构包括太阳能集热器、换热管以及蓄热陶瓷,所述换热管位于蒸发箱内部,并穿过溢流板,所述太阳能集热器设置在蒸发箱顶部,并与换热管的两端连接,所述蓄热陶瓷设置在第二腔体中。

[0007] 优选的,所述加热机构还包括弧形金属管以及抽吸泵,所述弧形金属管两端设置有直管,所述弧形金属管位于第一腔体中,所述直管以及抽吸泵位于第二腔体中,所述抽吸泵设置在其中一个直管上。

[0008] 优选的,还包括集污机构,所述集污机构包括集污口、旋转杆、转轴、风车扇叶以及推水板,所述集污口设置在第一腔体内的蒸发箱底面中部,所述转轴一端从弧形金属管顶部伸入到弧形金属管内部,所述推水板设置在转轴位于弧形金属管外部的一端,所述转轴位于弧形金属管内部的一端设置有第一锥形齿轮,所述旋转杆水平设置在弧形金属管内部,其一端设置有第二锥形齿轮,另一端设置有风车扇叶,所述第二锥形齿轮与第一锥形齿轮啮合,所述转轴之间的连线组成三角形。

[0009] 优选的,还包括气泵,所述气泵设置在蒸汽管道与蒸发箱的连接处。

[0010] 优选的,还包括雨水收集机构以及污水量检测机构,所述污水量检测机构设置在第一腔体中,所述雨水收集机构包括加高台、集水斗、收集水箱、引水管道以及输水管道,所

述加高台设置在蒸发箱一侧,所述收集水箱设置在加高台顶面,所述集水斗设置在收集水箱顶面,并通过引水管道与收集水箱侧壁连通,所述引水管道远离集水斗的一端设置有水平管道,所述水平管道垂直连通在收集水箱侧壁,并以收集水箱中心为圆心呈环形阵列设置,所述收集水箱内部底面中部设置有凹槽;所述输水管道连接收集水箱侧壁底部以及第一腔体侧壁顶部,其上设置有电磁阀,所述污水量检测机构检测到污水量较少时控制电磁阀开启。

[0011] 优选的,所述集污管伸入到蒸发箱内部的一端向下延伸设置有垂直管,所述污水量检测机构包括倾斜受力板、承载板、复位弹簧、按压按钮以及控制器,所述倾斜受力板与蒸发箱内壁滑动连接,并位于垂直管下方,所述承载板固定设置在蒸发箱内壁,并位于倾斜受力板下方,所述复位弹簧连接承载板顶面以及倾斜受力板底面,所述按压按钮设置在蒸发箱内壁上,并位于倾斜受力板的上移行程,所述控制器设置在蒸发箱内壁,并分别与电磁阀以及按压按钮电连接。

[0012] 优选的,所述蒸发箱内壁设置有滑槽,所述倾斜受力板侧壁设置有滑块,所述滑块以及按压按钮设置在滑槽中,所述按压按钮位于滑块的上移行程。

[0013] 优选的,所述污水量检测机构还包括液位计,所述液位计设置在溢流板侧壁上,所述控制器与液位计电连接。

[0014] 优选的,还包括用于驱动蓄热陶瓷升降的升降机构,所述第二腔体远离溢流板的侧面设置有条形槽,所述条形槽内设置有第一金属片以及第二金属片,所述条形槽的高度大于蓄热陶瓷的顶面高度,所述蒸发箱内壁内设置有电池组以及电磁开关,所述第一金属片、电池组、电磁开关的磁铁部分以及第二金属片依次电连接,所述电磁开关部分与升降机构电连接。

[0015] 优选的,所述升降机构包括升降板以及液压杆,所述液压杆设置在蒸发箱内部顶面,所述蓄热陶瓷设置在升降板上,所述液压杆输出轴与升降板顶面连接,所述电磁开关的开关部分与液压杆电连接。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] 本发明提供了一种多功能污水处理装置,通过集污管将生活用水收集到蒸发箱内后,通过所设置的加热机构对蒸发箱内的污水进行加热蒸发,蒸发后的水蒸气可以进入到冷凝箱中进行液化,从而可以通过净水排水管输送到外部进行其他使用,实现水资源的循环利用,而蒸发箱内包括两个腔体,在污水量较少时,仅由第一腔体对污水进行收集以及蒸发,第二腔体内通过设置的蓄热陶瓷进行蓄热,当污水量增加并溢过溢流板时,蓄热陶瓷可以将热量传递给污水,实现热量的高效利用。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例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优选实施例,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。

[0019] 图1为本发明的一种多功能污水处理装置的结构示意图;

[0020] 图2为本发明的一种多功能污水处理装置的蒸发箱的内部结构示意图;

[0021] 图3为本发明的一种多功能污水处理装置的集污机构与弧形金属管的连接结构示意图；

[0022] 图4为本发明的一种多功能污水处理装置的电池组与电磁开关的电连接示意图；

[0023] 图中,1为蒸发箱,2为冷凝箱,3为集污管,4为净水排出管,5为蒸汽管道,6为溢流板,7为第一腔体,8为第二腔体,9为溢流槽,10为太阳能集热器,11为换热管,12为蓄热陶瓷,13为弧形金属管,14为抽吸泵,15为直管,16为集污口,17为旋转杆,18为转轴,19为风车扇叶,20为推水板,21为第一锥形齿轮,22为第二锥形齿轮,23为气泵,24为加高台,25为集水斗,26为收集水箱,27为引水管道,28为输水管道,29为水平管道,30为凹槽,31为电磁阀,32为垂直管,33为倾斜受力板,34为承载板,35为复位弹簧,36为按压按钮,37为控制器,38为滑槽,39为滑块,40为液位计,41为条形槽,42为第一金属片,43为第二金属片,44为电池组,45为电磁开关,46为升降板,47为液压杆。

### 具体实施方式

[0024] 为了更好地理解本发明技术内容,下面提供一具体实施例,并结合附图对本发明做进一步的说明。

[0025] 参见图1至图4,本发明提供一种多功能污水处理装置,包括蒸发箱1、加热机构、冷凝箱2、集污管3以及净水排出管4,所述蒸发箱1侧壁顶部通过蒸汽管道5与冷凝箱2连通,所述集污管3一端从蒸发箱1侧壁顶部伸入到蒸发箱1内部,所述净水排水管一端与冷凝箱2底部连接;所述蒸发箱1内部设置有溢流板6,所述溢流板6将蒸发箱1内部分成第一腔体7以及第二腔体8,其顶部与蒸发箱1顶面形成溢流槽9,所述集污管3与第一腔体7连通,所述加热机构包括太阳能集热器10、换热管11以及蓄热陶瓷12,所述换热管11位于蒸发箱1内部,并穿过溢流板6,所述太阳能集热器10设置在蒸发箱1顶部,并与换热管11的两端连接,所述蓄热陶瓷12设置在第二腔体8中。

[0026] 本发明的一种多功能污水处理装置,通过所设置的集污管3可以将日常生活污水输送到蒸发箱1中,由蒸发箱1内的加热机构对污水进行加热,使液态水在低沸点的情况下蒸发变成水蒸气,水蒸气通过蒸汽管道5输送到冷凝箱2中后进行液化,液化后的净水则可以通过净水排出管4进行进一步的处理后输送到各住户中,实现水资源的回用。

[0027] 在蒸发箱1内设置了换热管11,换热管11穿过溢流板6,太阳能集热器10将收集的太阳能转化成热能,使其内部流动的空气热量增加,热空气经换热管11进行输送后又重新回到太阳能集热器10中,热空气在经过换热管11时,可以与第一腔体7、第二腔体8内的冷物质进行热量交换,例如对污水进行加热,使污水蒸发,本发明针对的是生活污水,生活污水的每日排放量会存在差异,当污水量较少时,若换热管11中热空气的热量全部用于污水的加热,液态水会快速蒸发完,导致后续热量仅能对污水中的其他物质进行加热,造成热量的浪费,为此,本发明将蒸发箱1内部通过溢流板6隔成第一腔体7以及第二腔体8,集污管3输送的污水会先进入到第一腔体7中,当第一腔体7内的污水高度到达溢流板6高度时,会溢过溢流板6进入到第二腔体8中,当污水量较少时,污水仅存储在第二腔体8中,热空气经过换热管11时,第二腔体8内的换热管11的热量会被设置在第二腔体8中的蓄热陶瓷12所吸收进行蓄热,第一腔体7内的换热管11的热量则会直接与污水进行热交换,从而可以实现第一腔体7的蒸发以及第二腔体8的蓄热,当污水量较大时,污水进入到第二腔体8内,蓄积了大量

热量的蓄热陶瓷12可以对污水进行迅速的升温,从而可以提高污水净化的效率,此时第一腔体7和第二腔体8内的换热管11均与污水进行热交换,保证了热量的有效利用,防止污水量的周期性变化导致的热量无法高效利用的问题。

[0028] 优选的,所述加热机构还包括弧形金属管13以及抽吸泵14,所述弧形金属管13两端设置有直管15,所述弧形金属管13位于第一腔体7中,所述直管15以及抽吸泵14位于第二腔体8中,所述抽吸泵14设置在其中一个直管15上。

[0029] 在污水量较少时,第二腔体8内的换热管11产生的热量大多被蓄热陶瓷12所吸收,少部分的热量会与第二腔体8内的空气进行换热,所设置的抽吸泵14可以将第二腔体8内的热空气抽入到弧形金属管13中,热空气进入到弧形金属管13时可以与第一腔体7内的污水进行热交换,防止造成热量的浪费。

[0030] 优选的,还包括集污机构,所述集污机构包括集污口16、旋转杆17、转轴18、风车扇叶19以及推水板20,所述集污口16设置在第一腔体7内的蒸发箱1底面中部,所述转轴18一端从弧形金属管13顶部伸入到弧形金属管13内部,所述推水板20设置在转轴18位于弧形金属管13外部的一端,所述转轴18位于弧形金属管13内部的一端设置有第一锥形齿轮21,所述旋转杆17水平设置在弧形金属管13内部,其一端设置有第二锥形齿轮22,另一端设置有风车扇叶19,所述第二锥形齿轮22与第一锥形齿轮21啮合,所述转轴18之间的连线组成三角形。

[0031] 居民日常的生活污水包括洗米水、洗菜水、拖地水等,污水中大多都会含有杂质,为防止杂质对污水净化造成影响,在第一腔体7中设置了集污口16,同时在弧形金属管13中设置了可以在流体推动下进行转动的推水板20,推水板20带动第一腔体7内的污水转动,使污水中的杂质沉积到集污口16中,具体原理为:抽吸泵14将第二腔体8中的空气或污水抽入到弧形金属管13中,在空气或污水的冲击下,风车扇叶19转动,带动旋转杆17转动,旋转杆17端部设置的第二锥形齿轮22带动第一锥形齿轮21转动,第一锥形齿轮21带动转轴18转动,转轴18则可以带动其顶部设置的推水板20转动,从而推水板20可以推动污水运动,而本发明优选的转轴18选择为3个,转轴18之间的连线为三角形,从而所有的转轴18转动时,会使得污水朝向同一个方向转动,从而形成旋流,污水中的杂质则可以聚集到中间,并沉积到集污口16中实现收集。

[0032] 优选的,还包括气泵23,所述气泵23设置在蒸汽管道5与蒸发箱1的连接处。

[0033] 所设置的气泵23用于将蒸发箱1内的蒸汽抽入到冷凝箱2中进行冷凝。

[0034] 优选的,还包括雨水收集机构以及污水量检测机构,所述污水量检测机构设置在第一腔体7中,所述雨水收集机构包括加高台24、集水斗25、收集水箱26、引水管道27以及输水管道28,所述加高台24设置在蒸发箱1一侧,所述收集水箱26设置在加高台24顶面,所述集水斗25设置在收集水箱26顶面,并通过引水管道27与收集水箱26侧壁连通,所述引水管道27远离集水斗25的一端设置有水平管道29,所述水平管道29垂直连通在收集水箱26侧壁,并以收集水箱26中心为圆心呈环形阵列设置,所述收集水箱26内部底面中部设置有凹槽30;所述输水管道28连接收集水箱26侧壁底部以及第一腔体7侧壁顶部,其上设置有电磁阀31,所述污水量检测机构检测到污水量较少时控制电磁阀31开启。

[0035] 当污水量难以进行蒸发净化时,本发明可以将收集的雨水输送到蒸发箱1内进行净化,通过所设置的污水量检测机构可以检测第一腔体7内的污水量情况,当污水量较少

时,雨水收集机构可以通过控制器37输水管道28上的电磁阀31的开启来实现雨水的输送。

[0036] 在下雨天气时,雨水会进入到集水斗25中,并通过设置的引水管道27流入到收集水箱26中,引水管道27的数量为四根,其端部设置了水平管道29,水平管道29与收集水箱26的侧壁垂直连接,以收集水箱26的中心为轴心水平旋转90度后,可以与另一水平管道29重叠,因此雨水在通过引水管道27输送到水平管道29并进入到收集水箱26内后,会在收集水箱26内形成转动的水体,与第一腔体7内污水的旋流类似,从而收集水箱26内的雨水中含有的树叶等杂物可以被收集到凹槽30中,防止杂物堵住输水管道28,同时防止过多杂物进入到第一腔体7中。

[0037] 优选的,所述集污管3伸入到蒸发箱1内部的一端向下延伸设置有垂直管32,所述污水量检测机构包括倾斜受力板33、承载板34、复位弹簧35、按压按钮36以及控制器37,所述倾斜受力板33与蒸发箱1内壁滑动连接,并位于垂直管32下方,所述承载板34固定设置在蒸发箱1内壁,并位于倾斜受力板33下方,所述复位弹簧35连接承载板34顶面以及倾斜受力板33底面,所述按压按钮36设置在蒸发箱1内壁上,并位于倾斜受力板33的上移行程,所述控制器37设置在蒸发箱1内壁,并分别与电磁阀31以及按压按钮36电连接,所述蒸发箱1内壁设置有滑槽38,所述倾斜受力板33侧壁设置有滑块39,所述滑块39以及按压按钮36设置在滑槽38中,所述按压按钮36位于滑块39的上移行程。

[0038] 对于污水量的检测而言,本发明针对污水的流量进行检测,居民生活污水经集污管3进行输送时,会通过垂直管32输入到第一腔体7中,并流到倾斜受力板33上,倾斜受力板33受到水流冲击后对复位弹簧35进行挤压,当污水量处于正常流量时,不需要补充雨水,当污水流量减小时,倾斜受力板33所受到的力减小,复位弹簧35推动倾斜受力板33向上移动,使倾斜受力板33的滑块39沿着滑槽38移动,当滑块39移动到按压按钮36处时,按压按钮36被触发并发送电信号给控制器37,控制器37则控制电磁阀31开启,实现雨水的补充。

[0039] 而在夜间用水较少且无太阳照射时,控制器37可以设定为无论倾斜受力板33处于何种状态,均不会开启电磁阀31,防止夜间无污水输送时仍然补充雨水,对于承载板34而言,设置在蒸发箱1内壁较高的位置,优选的承载板34的底面高度大于溢流板6的顶面高度,从而污水高度不会到达承载板34处,防止污水的福利对倾斜受力板33的受力造成影响。

[0040] 优选的,所述污水量检测机构还包括液位计40,所述液位计40设置在溢流板6侧壁上,所述控制器37与液位计40电连接。

[0041] 若第一腔体7内的液位较高且集污管3输送的污水流量较小时,也无需进行雨水的补充,此时通过设置的液位计40对第一腔体7内的液位进行检测,控制器37根据第一腔体7内的液位信息判断是否需要补充雨水。

[0042] 优选的,还包括用于驱动蓄热陶瓷12升降的升降机构,所述第二腔体8远离溢流板6的侧面设置有条形槽41,所述条形槽41内设置有第一金属片42以及第二金属片43,所述条形槽41的高度大于蓄热陶瓷12的顶面高度,所述蒸发箱1内壁内设置有电池组44以及电磁开关45,所述第一金属片42、电池组44、电磁开关45的磁铁部分以及第二金属片43依次电连接,所述电磁开关45部分与升降机构电连接。

[0043] 蓄热陶瓷12的作用在于第二腔体8内无污水时进行蓄热,有污水时进行放热,当蓄热陶瓷12的热量被污水全部吸收后,需要将蓄热陶瓷12远离换热管11,防止热量经过多次交换以后降低蒸发的效率以及热量损耗,当污水溢过溢流板6进入到第二腔体8内后,蓄热

陶瓷12可以对污水进行加热,当第二腔体8内的液位不断升高并到达条形槽41处时,会与第一金属片42以及第二金属片43接触,使第一金属片42与第二金属片43建立电连接关系,此时电池组44的电能可以传输给电磁开关45,电磁开关45开启后可以控制升降机构带动蓄热陶瓷12向上移动,使蓄热陶瓷12远离换热管11。

[0044] 优选的,所述升降机构包括升降板46以及液压杆47,所述液压杆47设置在蒸发箱1内部顶面,所述蓄热陶瓷12设置在升降板46上,所述液压杆47输出轴与升降板46顶面连接,所述电磁开关45的开关部分与液压杆47电连接。

[0045] 电磁开关45接收电池组44的电能后可以接通液压杆47所在的控制回路,从而液压杆47可以驱动升降板46上升,并带动蓄热陶瓷12上升。

[0046] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

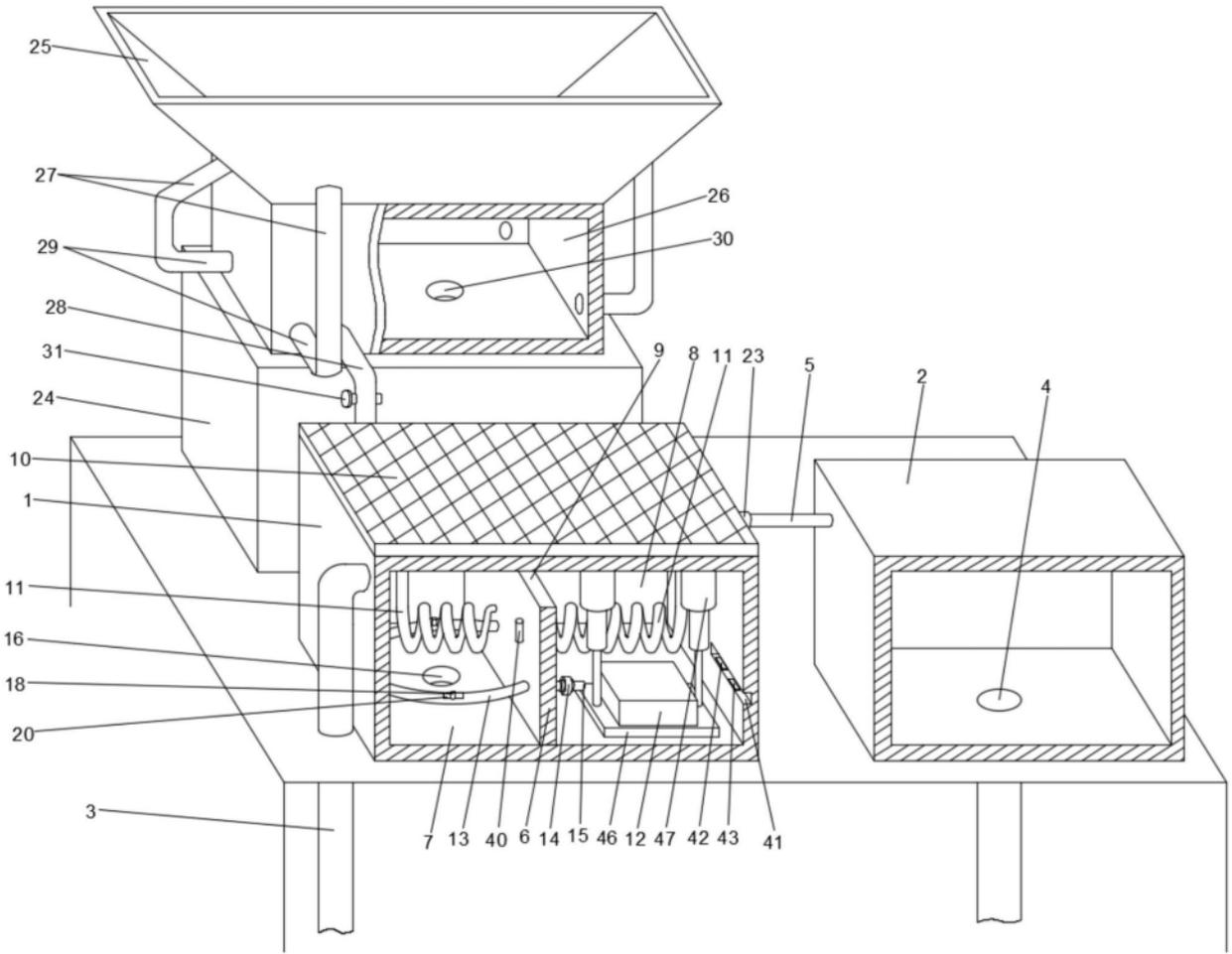


图1

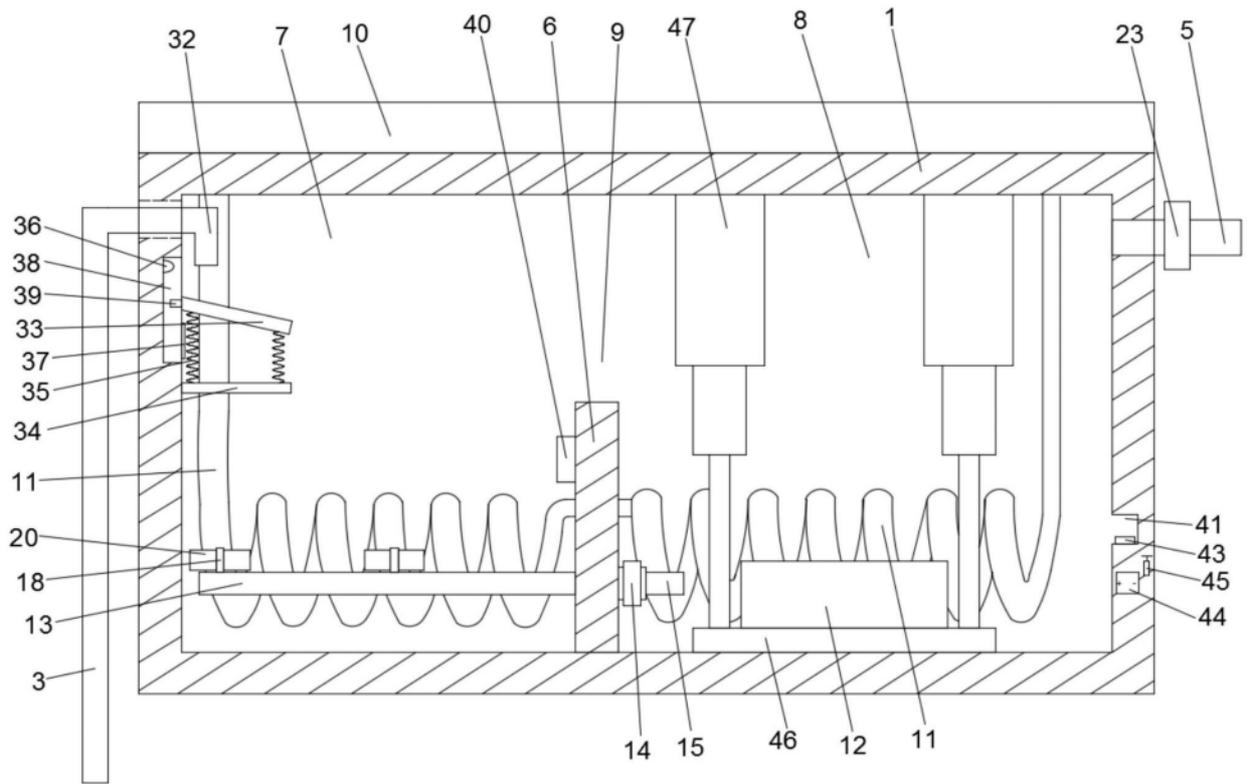


图2

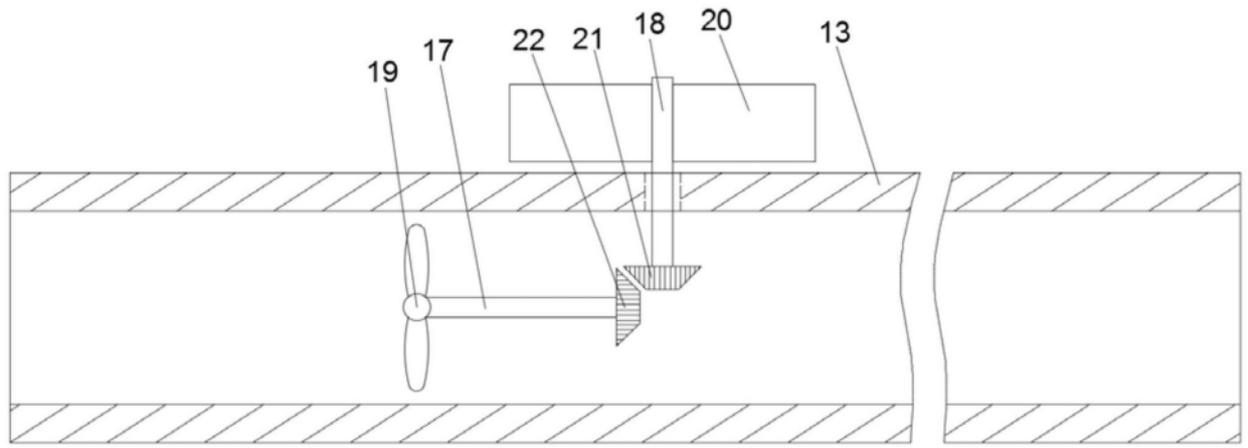


图3

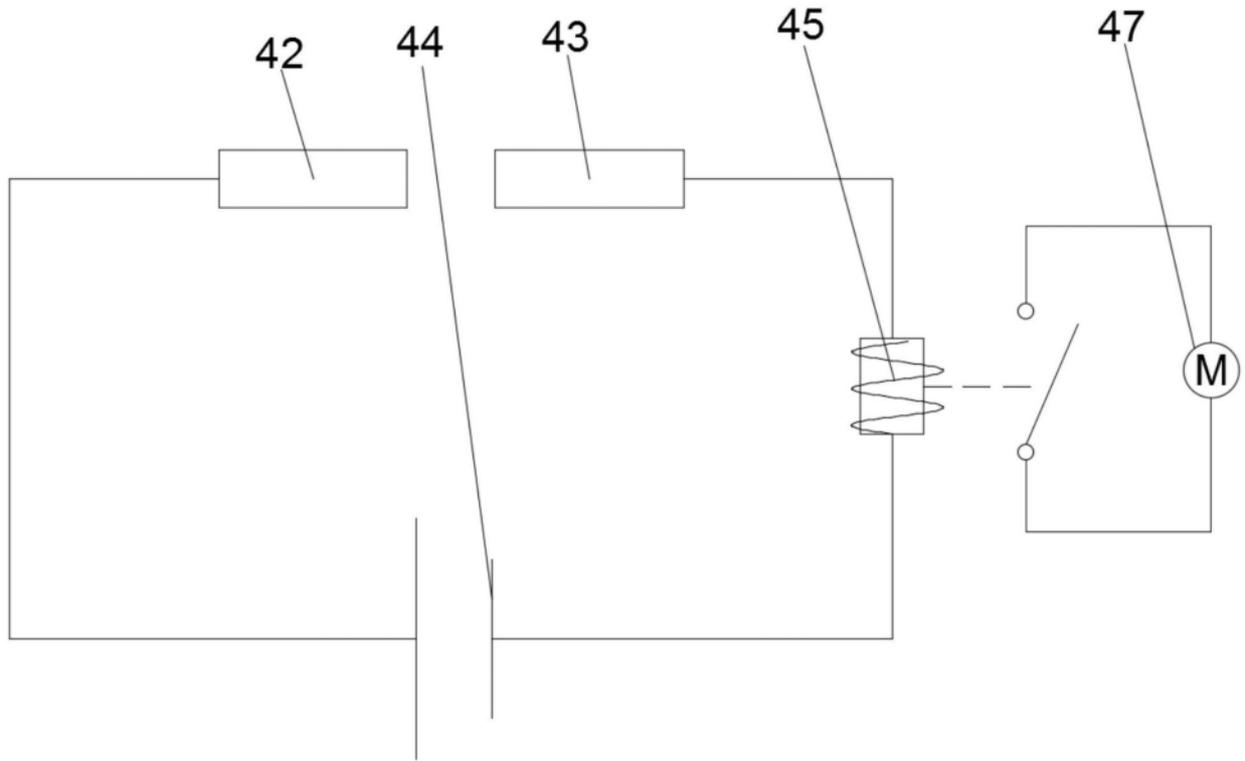


图4