



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203024625 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 26

(21) 申请号 201220736620. 8

(22) 申请日 2012. 12. 28

(73) 专利权人 彭鸣皋

地址 410003 湖南省长沙市浏阳河大桥东湖  
南电广传媒股份有限公司

(72) 发明人 彭鸣皋

(74) 专利代理机构 长沙市融智专利事务所  
43114

代理人 黄美成

(51) Int. Cl.

F28D 7/08 (2006. 01)

F28F 9/24 (2006. 01)

F28F 19/01 (2006. 01)

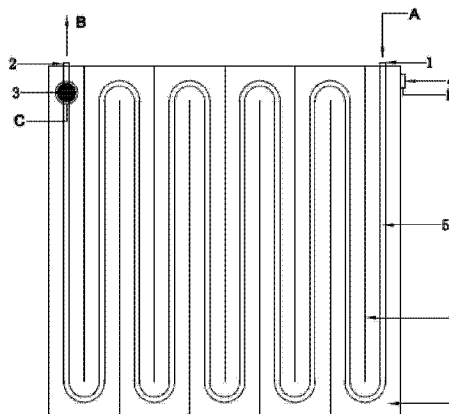
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种污水热回收装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种污水热回收装置,包括污水槽和设置在污水槽中的用于净水通过的蛇形管;污水槽为一个容器,污水槽的入口和出口处设有污水排水口和污水集流器,污水槽中设有多个导流隔板,多个导流隔板将污水槽的内部空间分割形成一条与蛇形管形状适配的污水导流通道;蛇形管位于该污水导流通道中;蛇形管的入口和出口处分别设有净水进水接头和净水出水接头;且净水进水接头和净水出水接头分别设置在污水槽的出口和入口处。污水集流器中设有过滤装置。该污水热回收装置热回收效果良好,节约能耗效果明显。



1. 一种污水热回收装置,其特征在于,包括污水槽和设置在污水槽中的用于净水通过的蛇形管;

污水槽为一个容器,污水槽的入口和出口处设有污水排水口和污水集流器,污水槽中设有多块导流隔板,多块导流隔板将污水槽的内部空间分割形成一条与蛇形管形状适配的污水导流通道;蛇形管位于该污水导流通道中;

蛇形管的入口和出口处分别设有净水进水接头和净水出水接头;且净水进水接头和净水出水接头分别设置在污水槽的出口和入口处。

2. 根据权利要求1所述的污水热回收装置,其特征在于,污水集流器中设有过滤装置。

## 一种污水热回收装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种污水热回收装置。

### 背景技术

[0002] 随着我国经济社会的快速发展,热水设备在大幅度改善人们生产生活环境的同时,也消耗了大量能源。尤其是近年来,我国的教育、医疗、旅游业蓬勃发展,家庭、学校、医院、宾馆的各类热水加热设备建设成倍增加,热水耗能不断攀升,电力设备不堪重负,能源短缺的局面已经突显,在有些地区不得不拉闸限电,影响了国民经济的快速发展,热水设备节电已成为当务之急。

[0003] 由于冬季室外气温相对相低,热水设备需将与室温相当的冷水加热,温差大,能耗高;另一方面,人们用完热水形成的污水直接排到污水管网,其排放时水温与人体温度相当,仍有部分热量可供回收利用。

[0004] 因此,有必要设计一种新型的热回收装置。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种污水热回收装置,该污水热回收装置热回收效果良好,节约能耗效果明显。

[0006] 实用新型的技术解决方案如下:

[0007] 一种污水热回收装置,包括污水槽和设置在污水槽中的用于净水通过的蛇形管;

[0008] 污水槽为一个容器,污水槽的入口和出口处设有污水排水口和污水集流器,污水槽中设有多个导流隔板,多个导流隔板将污水槽的内部空间分割形成一条与蛇形管形状适配的污水导流通道;蛇形管位于该污水导流通道中;蛇形管的入口和出口处分别设有净水进水接头和净水出水接头;且净水进水接头和净水出水接头分别设置在污水槽的出口和入口处。

[0009] 污水集流器中设有过滤装置。

[0010] 本方案的污水槽和净水管组件为隔离式逆流换热,保证污水与净水隔离且形成高效换热,其作用原理为:

[0011] ①热水使用后的污水通过集流器由C处进入污水槽,经导流板由D处排到污水管网,进入C处时为温水,由D处排出时为冷水;

[0012] ②净水由A处进入到净水管组件,经导流蛇形盘管由B处接至热水器进水管,进入A处时为冷水,由B处排出时为温水。

[0013] 有益效果:

[0014] 本实用新型的污水热回收装置,蛇形管均匀设置在污水槽中;污水与净水通过隔离逆流方式交换热量,将污水中的热量回收,以提高净水的温度。该污水热回收型装置具有节能、环保的突出优势,便于实施和推广。

[0015] 本实用新型的污水热回收装置充分利用污水中余热,将其回收后用于热水设备的

预热,从而减小其加热温差,可大大减少热水设备的能耗。主要原理为:利用污水与净水的温差,通过水槽和蛇形管实现交叉逆流的换热的过程,吸收其热量,对热水设备进行预热,最终达到节能的目的。

[0016] 本污水热回收装置具有以下明显优势:

[0017] 1、利用热交换技术,实现对热水设备进水的预热,以减小加热的温升,减少了热水设备的开机时间和设备维护量,大大地节省热水设备的运行和维护费;

[0018] 2、污水集流器设有过滤器,可对污水进行过滤处理,减少对环境的污染;

[0019] 综上所述,本实用新型的污水热回收装置,能主动利用污水排放时的余热,并将回收的热量用于需要的场所,可用于预热或用于其他需要低品位热水的场所,节能效果显著且绿色环保,适于推广应用

### 附图说明

[0020] 图 1 为污水热回收装置的结构示意图;

[0021] 标号说明:1- 净水进水接头,2- 净水出水接头;3- 污水集流器,4- 污水排水口,5-PE 蛇形管,6- 导流隔板,7- 污水槽。

### 具体实施方式

[0022] 以下将结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0023] 实施例 1:

[0024] 如图 1 所示,一种污水热回收装置,包括污水槽和设置在污水槽中的用于净水通过的蛇形管;

[0025] 污水槽为一个容器,污水槽的入口和出口处设有污水排水口和污水集流器,污水槽中设有多个导流隔板,多个导流隔板将污水槽的内部空间分割形成一条与蛇形管形状适配的污水导流通道;蛇形管位于该污水导流通道中;蛇形管的入口和出口处分别设有净水进水接头和净水出水接头;且净水进水接头和净水出水接头分别设置在污水槽的出口和入口处。

[0026] 污水集流器中设有过滤装置。

[0027] 蛇形盘管为 PE 管或金属管。污水的流向和净水流向为逆流,污水与净水通过隔离方式交换热量。

[0028] 污水槽出水与排污管网相连。

[0029] 使用时,所述的净水管进水接头与自来水管网相连,出水接头与热水器的进水口相连。

[0030] 其工作过程为:

[0031] 热水加热设备给用水点提供约 40℃ 的热水,使用完后形成污水温度约为 37℃),污水经集流器过滤后由 C 处进入到污水槽,并通过导流板导流,由 D 处排至管网,水温约为 21℃;

[0032] 热水加热设备放水后由补水口补水,自来水管网的冷水温度约为 5℃,经净水口接头由 A 处进入蛇形盘管,通过在污水槽中与较高温的污水换热后,由出水接头 B 处接热水加热设备,通过热交换后的水温约为 21℃,水温温升约为 16℃;

[0033] 经过预加热的自来水作为补水进入热水加热设备再加热。

[0034] 未安装本装置热水加热设备需升温 37℃,而采用本装置后温升仅为 21℃,从而大大节约能源消耗。

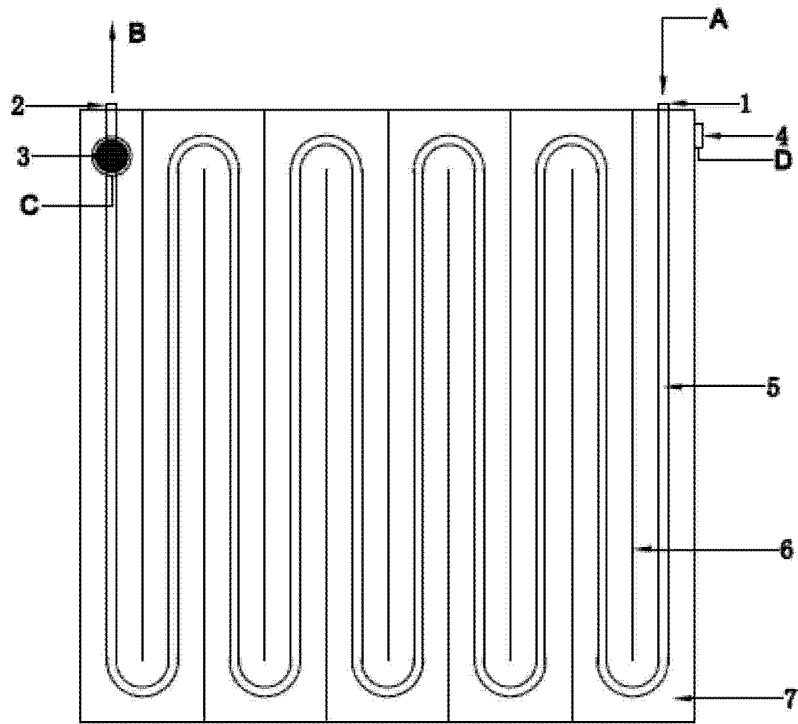


图 1