



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215766597 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 08

(21) 申请号 202122056373.9

(22) 申请日 2021.08.28

(73) 专利权人 陕西中博工业制冷设备有限公司
地址 721099 陕西省西安市渭滨区姜谭西路27号

(72) 发明人 毛锁锋 唐亮 蔡立新

(74) 专利代理机构 西安汇智创想知识产权代理有限公司 61247
代理人 张亚玲

(51) Int. Cl.

F28D 1/047 (2006.01)

F28F 1/32 (2006.01)

F28F 13/12 (2006.01)

F28F 19/01 (2006.01)

C02F 1/42 (2006.01)

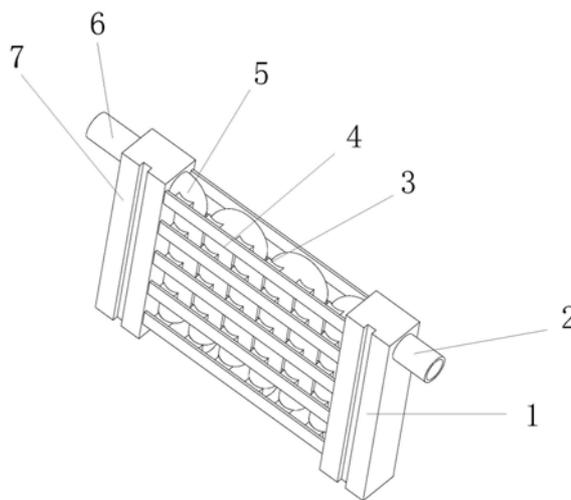
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种辅助内循环蓄能水热交换器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种辅助内循环蓄能水热交换器,在第一安装板一端设置有进水管,第一安装板另一端设置有导热管,导热管另一端设置有第二安装板,第二安装板另一端设置有出水管,第一安装板一侧设置有传动组件,且传动组件包括电机、第一转轴和第一锥齿轮,电机设置于第一安装板一侧,第一转轴设置于电机一端,第一锥齿轮设置于第一转轴外壁,传动组件一侧设置有叶片;本实用新型提供的技术方案中,滤芯中设置有离子交换树脂,将热水中的水垢吸附出来,避免导热管中沉淀水垢过多,影响水热交换器的使用并影响导热管的使用寿命,停止供水时,逆止球落下挡住过滤筒入口,防止热水逆流将过滤筒中的水垢带出。



1. 一种辅助内循环蓄能水热交换器,其特征在于:在第一安装板(1)一端设置有进水管(2),所述第一安装板(1)另一端设置有导热管(5),所述导热管(5)另一端设置有第二安装板(7),所述第二安装板(7)另一端设置有出水管(6),所述第一安装板(1)一侧设置有传动组件,且所述传动组件包括电机(8)、第一转轴(9)和第一锥齿轮(10),所述电机(8)设置于所述第一安装板(1)一侧,所述第一转轴(9)设置于所述电机(8)一端,所述第一锥齿轮(10)设置于所述第一转轴(9)外壁,所述传动组件一侧设置有叶片(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种辅助内循环蓄能水热交换器,其特征在于:所述导热管(5)内壁开设有安装孔,所述安装孔内壁固定连接有安装框(14),所述安装框(14)内壁转动连接有第二转轴,所述第二转轴外壁安装有第二锥齿轮(11),且所述第二锥齿轮(11)与所述第一锥齿轮(10)相契合。

3. 根据权利要求2所述的一种辅助内循环蓄能水热交换器,其特征在于:所述安装框(14)一侧开设有支撑孔,所述支撑孔内壁转动连接有传动齿轮(12),所述叶片(13)固定连接于所述传动齿轮(12)外壁。

4. 根据权利要求1所述的一种辅助内循环蓄能水热交换器,其特征在于:所述进水管(2)一端固定连接有过滤筒(17),所述安装筒(15)内壁安装有过滤筒(17),所述过滤筒(17)内壁开设有弧形卡槽(16),所述过滤筒(17)内壁安装有滤芯(19),所述过滤筒(17)内部设置有逆止球(18)。

5. 根据权利要求4所述的一种辅助内循环蓄能水热交换器,其特征在于:所述安装筒(15)内壁和所述过滤筒(17)外壁设置有螺纹,且所述安装筒(15)和所述过滤筒(17)通过螺纹相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种辅助内循环蓄能水热交换器,其特征在于:所述第一安装板(1)和第二安装板(7)内壁固定连接有散热板(4),所述散热板(4)一端固定连接有散热片(3),且所述散热片(3)与导热管(5)外壁相契合。

7. 根据权利要求6所述的一种辅助内循环蓄能水热交换器,其特征在于:所述散热板(4)和所述散热片(3)材质为铜。

一种辅助内循环蓄能水热交换器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及热传导设备技术领域,具体为一种辅助内循环蓄能水热交换器。

背景技术

[0002] 换热器(亦称为热交换器或热交换设备)是用来使热量从热流体传递到冷流体,以满足规定的工艺要求的装置,是对流传热及热传导的一种工业应用,换热器可以按不同的方式分类,按其操作过程可分为间壁式、混合式、蓄热式(或称回热式)三大类;按其表面的紧凑程度可分为紧凑式和非紧凑式两类。

[0003] 现有技术存在以下缺陷或问题:现今水热交换器使用的时候,热水在管道中流速较快,与管道的接触面积小,导热效能较差,有待改进;现今水热交换器使用的时候,热水从管道中流过,会产生很多水垢,不易清洗,影响管道的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足之处,提供一种辅助内循环蓄能水热交换器,以解决背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种辅助内循环蓄能水热交换器,在第一安装板一端设置有进水管,所述第一安装板另一端设置有导热管,所述导热管另一端设置有第二安装板,所述第二安装板另一端设置有出水管,所述第一安装板一侧设置有传动组件,且所述传动组件包括电机、第一转轴和第一锥齿轮,所述电机设置于所述第一安装板一侧,所述第一转轴设置于所述电机一端,所述第一锥齿轮设置于所述第一转轴外壁,所述传动组件一侧设置有叶片。

[0006] 可选的,所述导热管内壁开设有安装孔,所述安装孔内壁固定连接有安装框,所述安装框内壁转动连接有第二转轴,所述第二转轴外壁安装有第二锥齿轮,且所述第二锥齿轮与所述第一锥齿轮相契合。

[0007] 可选的,所述安装框一侧开设有支撑孔,所述支撑孔内壁转动连接有传动齿轮,所述叶片固定连接于所述传动齿轮外壁。

[0008] 可选的,所述进水管一端固定连接有安装筒,所述安装筒内壁安装有过滤筒,所述过滤筒内壁开设有弧形卡槽,所述过滤筒内壁安装有滤芯,所述过滤筒内部设置有逆止球。

[0009] 可选的,所述安装筒内壁和所述过滤筒外壁设置有螺纹,且所述安装筒和所述过滤筒通过螺纹相连接。

[0010] 可选的,所述第一安装板和第二安装板内壁固定连接有散热板,所述散热板一端固定连接有散热片,且所述散热片与导热管外壁相契合。

[0011] 可选的,所述散热板和所述散热片材质为铜。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种辅助内循环蓄能水热交换器,具备以下有益效果:

[0013] 1、本实用新型电机启动带动第一转轴转动,从而带动叶片转动,搅动导热管内部

的热水,使热水的热量散发的更快提高水热交换器的导热的性能;

[0014] 2、本实用新型滤芯中设置有离子交换树脂,将热水中的水垢吸附出来,避免导热管中沉淀水垢过多,影响水热交换器的使用并影响导热管的使用寿命,停止供水时,逆止球落下挡住过滤筒入口,防止热水逆流将过滤筒中的水垢带出。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型外观示意图;

[0017] 图2为本实用新型局部剖视图;

[0018] 图3为本实用新型图2中A处放大图。

[0019] 图中:1、第一安装板;2、进水管;3、散热片;4、散热板;5、导热管;6、出水管;7、第二安装板;8、电机;9、第一转轴;10、第一锥齿轮;11、第二锥齿轮;12、传动齿轮;13、叶片;14、安装框;15、安装筒;16、弧形卡槽;17、过滤筒;18、逆止球;19、滤芯。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或者位置关系为基于附图所示的方位或者位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或者暗示所指的装置或者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实用新型的限制。

[0022] 本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限制,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接,可以是机械连接,也可以是电连接,可以是直接连接,也可以是通过中间媒介相连,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实用新型中的具体含义。

[0023] 请参阅图1-3,本实施方案中:一种辅助内循环蓄能水热交换器,在第一安装板1一端设置有进水管2,第一安装板1另一端设置有导热管5,导热管5另一端设置有第二安装板7,第二安装板7另一端设置有出水管6,第一安装板1一侧设置有传动组件,且传动组件包括电机8、第一转轴9和第一锥齿轮10,电机8设置于第一安装板1一侧,第一转轴9设置于电机8一端,第一锥齿轮10设置于第一转轴9外壁,传动组件一侧设置有叶片13;第一安装板1和第二安装板7分别支撑进水管2和出水管6,热水从进水管2进入导热管5,从出水管6流出,起到了运输热水的作用。

[0024] 进一步的,导热管5内壁开设有安装孔,安装孔内壁固定连接有安装框14,安装框

14内壁转动连接有第二转轴,第二转轴外壁安装有第二锥齿轮11,且第二锥齿轮11与第一锥齿轮10相契合;安装框14支撑第二锥齿轮11,电机8启动带动第一转轴9转动,从而带动第二锥齿轮11转动,通过设置第二锥齿轮11,实现了电机8与传动齿轮12之间的传动作用。

[0025] 进一步的,安装框14一侧开设有支撑孔,支撑孔内壁转动连接有传动齿轮12,叶片13固定连接于传动齿轮12外壁;第二锥齿轮11转动带动传动齿轮12转动,从而带动叶片13转动,搅动导热管5内部的热热水,使热水的热量散发的更快。

[0026] 进一步的,进水管2一端固定连接安装有安装筒15,安装筒15内壁安装有过滤筒17,过滤筒17内壁开设有弧形卡槽16,过滤筒17内壁安装有滤芯19,过滤筒17内部设置有逆止球18;热水流入过滤筒17,将逆止球18推进弧形卡槽16中,从而流入进水管2,停止供水时,逆止球18落下挡住过滤筒17入口,防止热水逆流将过滤筒17中的水垢带出。

[0027] 进一步的,安装筒15内壁和过滤筒17外壁设置有螺纹,且安装筒15和过滤筒17通过螺纹相连接;通过设置安装筒15,起到了安装过滤筒17的作用。

[0028] 进一步的,第一安装板1和第二安装板7内壁固定连接安装有散热板4,散热板4一端固定连接安装有散热片3,且散热片3与导热管5外壁相契合;通过设置散热片3和散热板4,将导热管5中热水的热量导出。

[0029] 进一步的,散热板4和散热片3材质为铜;铜具有两好的导热性能,使水热换热器导热的性能更高。

[0030] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用水热换热器的时候,热水流入过滤筒17,将逆止球18推进弧形卡槽16中,从而流入进水管2,滤芯19中设置有若干离子交换树脂颗粒,离子交换树脂颗粒包裹于滤芯19内部,将热水中的水垢吸附出来,避免导热管5中沉淀水垢过多,影响水热交换器的使用并影响导热管5的使用寿命,停止供水时,逆止球18落下挡住过滤筒17入口,防止热水逆流将过滤筒17中的水垢带出,电机8启动带动第一转轴9转动,第一转轴9带动第一锥齿轮10转动,第一锥齿轮10带动第二锥齿轮11转动,第二锥齿轮11带动传动齿轮12转动,从而带动叶片13转动,搅动导热管5内部的热热水,使热水的热量散发的更快提高水热交换器的导热的性能。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

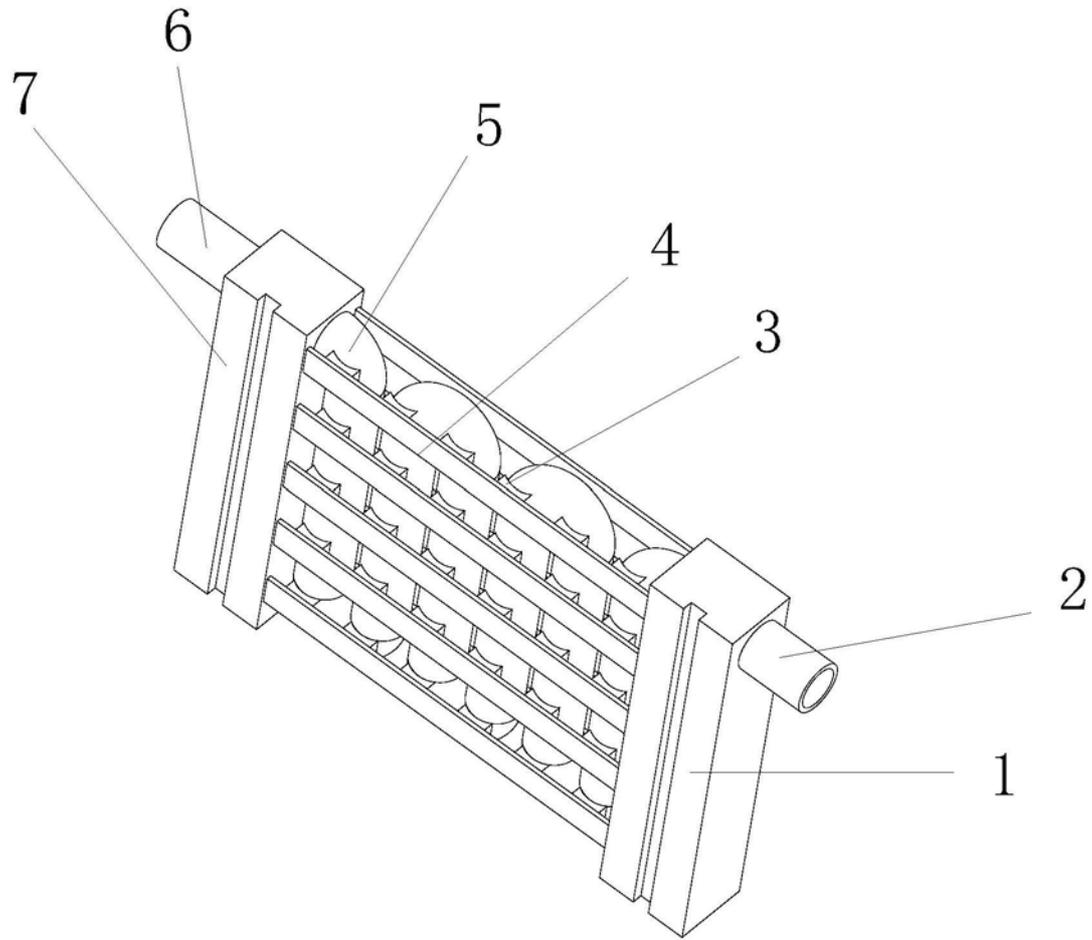


图1

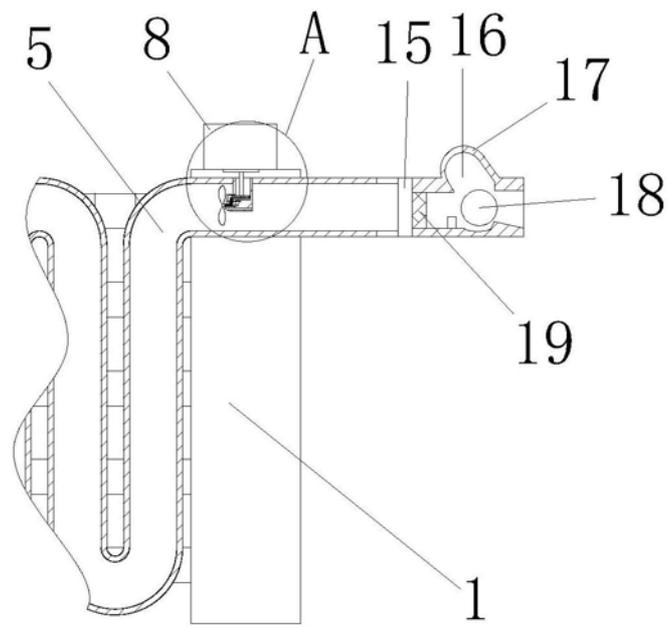


图2

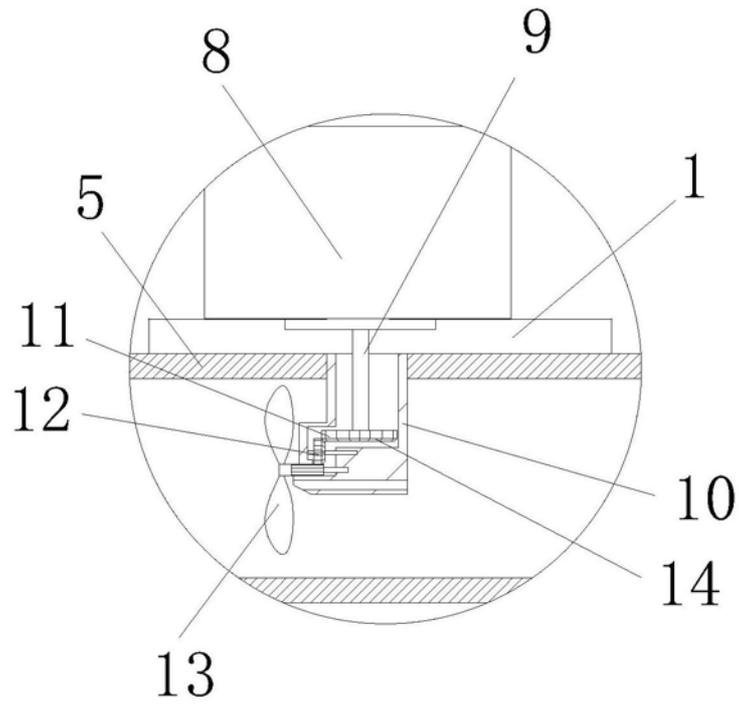


图3