

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
F28D 1/047 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820047003.0

[45] 授权公告日 2009年4月15日

[11] 授权公告号 CN 201221901Y

[22] 申请日 2008.4.25

[21] 申请号 200820047003.0

[73] 专利权人 卓尚继

地址 511400 广东省广州市番禺区沙湾镇中  
华大道364号三街十一座三梯604房

[72] 发明人 卓尚继

[74] 专利代理机构 广州市一新专利商标事务所有  
限公司  
代理人 王德祥

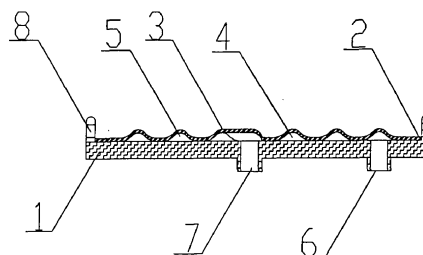
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### [54] 实用新型名称

一种淋浴废水余热收集装置

### [57] 摘要

本实用新型公开了一种淋浴废水余热收集的装置，包括底座、热交换器、冷水进水口、温水出水口和废水出口。热交换器由底座的上表面、金属薄板以及金属薄板上冲压而成的盘绕的环形槽组成，金属薄板和底座密封闭合，环形槽与底座间形成水管通道，水管通道通过冷水进口和温水出口与外界连接，底座上设有废水出口。采用上面所述的装置后，可在利用现有热水器的情况下，能快速、方便、有效的收集淋浴废水中的余热。本实用新型与各种淋浴器配用，不仅能快速、方便、高效地收集淋浴废水余热，而且清洁容易，使用方便。



1、一种淋浴废水余热收集装置，包括底座（1）、热交换器（2）、冷水进水口（6）、温水出水口（7）和废水出口（8），其特征在于：所述热交换器（2）由所述底座（1）的上表面、金属薄板（3）以及金属薄板上冲压而成的自内向外盘绕的环形槽（4）组成，金属薄板（3）和底座（1）密闭连接，环形槽（4）与底座（1）的上表面形成水管通道（5），水管通道（5）的两端通过所述冷水进口（6）和所述温水出口（7）与外界连接，所述废水出口（8）设在底座（1）上。

2、根据权利要求1所述的淋浴废水余热收集装置，其特征在于：所述环形槽（4）呈圆环形或方环形盘绕。

3、根据权利要求1或权利要求2所述的淋浴废水余热收集装置，其特征在于：所述底座（1）由金属薄板和隔热材料制成，所述冷水进水口（6）和温水出水口（7）设在底座（1）底部。

4、根据权利要求3所述的淋浴废水余热收集装置，其特征在于：所述废水出口（8）设在底座（1）的侧壁上。

5、根据权利要求3所述的淋浴废水余热收集装置，其特征在于：所述废水出口（8）设在底座（1）的底部。

## 一种淋浴废水余热收集装置

### 技术领域

本实用新型涉及一种热水余热的收集装置，主要用于淋浴废水的余热收集。

### 背景技术

能源短缺问题已经越来越突出的影响到国家的经济生活和人民的日常生活，各个国家也都在加强节能型产品的开发和应用。在传统的淋浴方式中，淋浴热水中热量的利用率非常低，大量的热量随着废水白白流失。为了充分利用这部分热量，节约能源，人们已经做出了一些尝试。专利号为 97226632.1 的中国实用新型专利说明书公布了一种节能电热淋浴器。该淋浴器有一废水收集器和一热交换器。废水收集器成一箱式结构，有废水进口和废水出口。热交换器设在废水收集器中，其自来水（被加热水）管道采用 S 形曲回延伸的结构，其冷水进口与自来水管相连，其温水出口与淋浴器相连，使用时，热交换器浸没在废水中，达到收集废水余热的目的。该装置虽然具有一定的废水余热收集作用，但也有如下几个不足之处：1、热交换器采用 S 形曲回延伸的管道结构，在一定换热面积要求的情况下，占用浴室面积较大。由于浴室空间所限，废水收集器因不能做得足够大，其换热面积也会不足，废水余热的收集效果也就不理想；2、由于洗浴过程中会使用大量的沐浴液，洗发水，还会有毛发之类的杂物混在废水里，热交换器水管容易沾满污垢和缠绕上毛发，不但会严重影响余热收集效果，更不易清洁，成藏污纳垢之所；3、由于上述节能电热淋浴器是一个整套的产品，但目前大多数家庭已经有淋浴器，再购买此装置之后，目前使用的淋浴器只能弃用，将造成极大的浪费。

## 实用新型内容

本实用新型要解决的技术问题是要提供一种可用来和淋浴器配用的，既能快速、方便、高效地收集淋浴废水余热，又便于清洁，使用方便的淋浴废水余热收集装置。

解决本实用新型技术问题的基本方案是：

一种淋浴废水余热收集装置，包括底座、热交换器、冷水进水口、温水出水口和废水出口，其特征在于：所述热交换器由所述底座的上表面、金属薄板以及金属薄板上冲压而成的自内向外盘绕的环形槽组成，金属薄板和底座密闭连接，环形槽与底座的上表面形成水管通道，水管通道的两端通过所述冷水进口和所述温水出口与外界连接，所述废水出口设在底座上。

淋浴时，人站在淋浴废水余热收集装置的中间，大部分热水将顺着人体流到热交换器的上表面上，并顺着冲压形成的盘绕的环形槽之间的凹槽自内向外流经废水出口排出。与此同时，冷水由冷水进水口流入，经过盘绕的环形槽与底座形成的水管通道里流向温水出口，进而流入淋浴器。在这过程中，整个热交换器的上表面都将起到收集余热的作用，达到最好的余热收集效果。盘绕的环形槽所形成的水管结构占用空间少，可有效地增加冷水流经热交换器的距离，以便冷水充分吸收热交换器上所收集到的余热。同时，由于整个热交换器的上表面是用金属薄板整体冲压而成的，光滑而无间隙，污垢和毛发因此很难在上面聚积，淋浴时的水就可以将其清洗掉，使用十分方便。

下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

### 附图说明

图 1 是本实用新型淋浴废水余热收集装置的俯视状态示意图。

图 2 是图 1 沿 A—A 向的剖面视图。

## 具体实施方式

由图 1 所示的淋浴废水余热收集装置的俯视图和图 2 所示的 A—A 剖面视图可知，所述淋浴废水余热收集装置，包括底座 1、热交换器 2、冷水进水口 6、温水出水口 7 和废水出口 8，热交换器 2 由底座 1 的上表面、金属薄板 3 以及金属薄板上冲压而成的盘绕的环形槽 4 组成，环形槽（4）呈方环形（或圆环形）盘绕。

金属薄板 3 和底座 1 密封闭合，环形槽 4 与底座 1 间形成水管通道 5，水管通道 5 通过冷水进口 6 和温水出口 7 与外界连接，废水出口 8 设在底座 1 的侧壁上。

底座 1 由金属薄板和隔热性能良好的隔热材料制成，冷水进水口 6 和温水出水口 7 设在底座 1 底部。

使用时，人站在该装置的中间，热水将顺着人体流到热交换器 2 的中间位置并顺着环形槽 4 之间的凹槽 9 流向废水出口 8，同时冷水由冷水进水口 6 流入，冷水经环形槽 4 和底座 1 形成的水管通道 5 里流向温水出口 7，进而流入淋浴器。

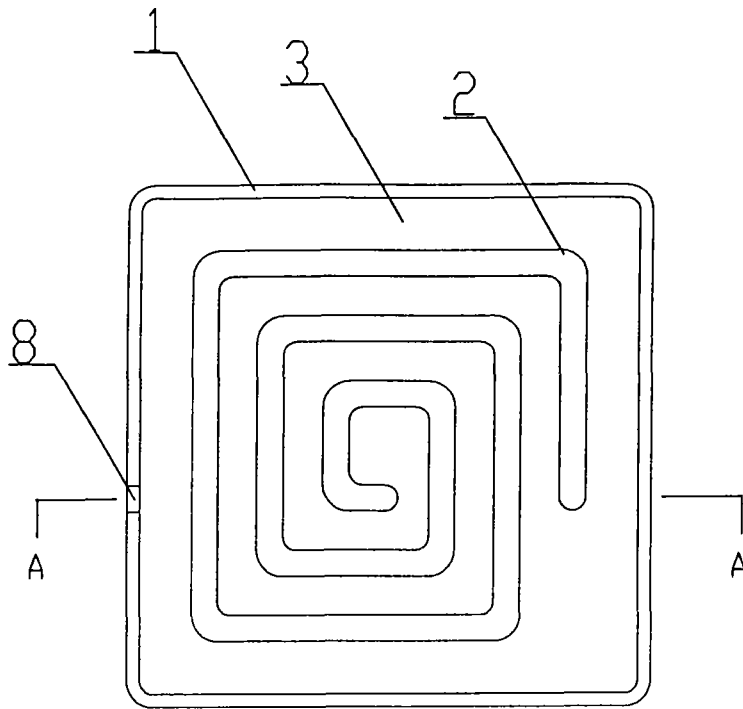


图 1

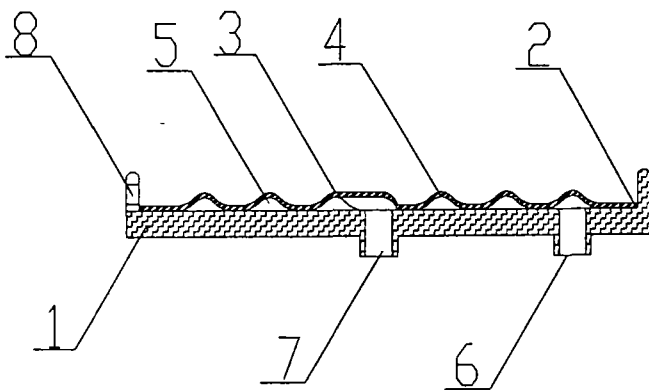


图 2