



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207260249 U

(45)授权公告日 2018.04.20

(21)申请号 201721204588.8

(22)申请日 2017.09.22

(73)专利权人 重庆哈乐科技开发有限公司

地址 400000 重庆市江津区鼎山街道滨江
大道东段128号卢山金江港湾7栋2-1-
1号

(72)发明人 程子山

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 郑自群

(51)Int.Cl.

E03C 1/00(2006.01)

E03F 5/04(2006.01)

E04H 1/12(2006.01)

F28D 7/00(2006.01)

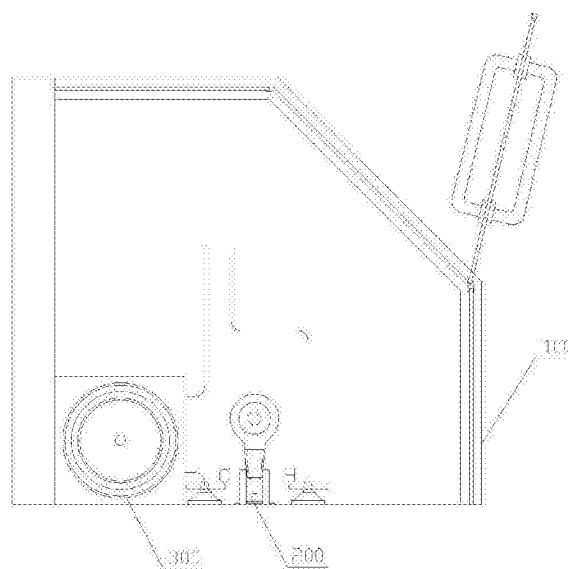
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

淋浴房热回收系统

(57)摘要

本实用新型涉及排水技术领域,公开了一种淋浴房热回收系统,包括:安装在淋浴房墙体上的花洒和安装在淋浴房地面的地漏,所述地漏包括:外筒、内筒、盘管筒、盘管、地漏面板和地漏盖,所述外筒底面设有排水口,所述盘管筒位于外筒内;所述内筒包括筒体及设置在筒体外缘且垂直筒体的内筒面板,所述外筒内壁位于盘管筒上方设有支撑台,内筒通过内筒面板放置在所述支撑台上,使筒体与盘管筒之间形成环形空间;地漏面板位于外筒顶部,低于淋浴房地面,且与内筒面板之间形成间隔空间,所述地漏盖安装在地漏面板上,所述盘管盘绕在所述环形空间内,盘管的进水口连接冷水源,盘管的出水口连接花洒的冷水管。本实用新型的淋浴房实现了废热水的热量回收。



1. 一种淋浴房热回收系统,其特征在于,包括:安装在淋浴房墙体上的花洒和安装在淋浴房地面的地漏,所述地漏包括:外筒、内筒、盘管筒、盘管、地漏面板和地漏盖,所述外筒底面设有排水口,所述盘管筒位于外筒内,且盘管筒外壁和外筒内壁之间的区域、盘管筒底面和外筒底面之间的区域以及排水口形成连通空间;所述内筒包括筒体及设置在筒体外缘且垂直筒体的内筒面板,所述外筒内壁位于盘管筒上方设有支撑台,所述内筒通过内筒面板放置在所述支撑台上,使筒体与盘管筒之间形成环形空间,且筒体底端与盘管筒底面设有间隙,盘管筒顶端与内筒面板设有间隙;所述地漏面板位于外筒顶部,低于淋浴房地面,且与内筒面板之间形成间隔空间,所述地漏盖安装在地漏面板上,所述盘管盘绕在所述环形空间内,盘管的进水口从所述间隔空间导入并连接冷水源,盘管的出水口从所述间隔空间导出并连接花洒的冷水管。

2. 如权利要求1所述的淋浴房热回收系统,其特征在于,所述环形空间中还设有第一隔筒和第二隔筒,所述第一隔筒位于第二隔筒和内筒的筒体之间,所述第一隔筒底端和盘管筒底面连接,顶端和内筒面板之间设有间隙,所述第二隔筒底端和盘管筒底面之间设有间隙,顶端和内筒面板连接。

3. 如权利要求1所述的淋浴房热回收系统,其特征在于,所述内筒的筒体中还设有过滤桶,过滤桶的桶底和桶壁均为透水结构。

4. 如权利要求3所述的淋浴房热回收系统,其特征在于,所述过滤桶的桶壁和筒体内壁间形成有间隙。

5. 如权利要1~4中任一项所述的淋浴房热回收系统,其特征在于,所述盘管筒底面设有带有密封盖的疏通口,所述疏通口、排水口、内筒的筒体和地漏盖的轴线共线。

淋浴房热回收系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及排水技术领域,特别涉及一种淋浴房热回收系统。

背景技术

[0002] 目前的淋浴房都安装有花洒,通过一根热水管连接热水器,洗澡时热水管和冷水管的水混合以调节出水温度。淋浴房地面安装有地漏,将洒在地上的洗澡水排走,现有的地漏仅仅是排水。在洗澡时大量的废热水从地漏流走,热量完全被浪费掉,无法进行回收利用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提出一种淋浴房热回收系统,解决了现有技术中无法回收淋浴房废热水热量的问题。

[0004] 本实用新型的一种淋浴房热回收系统,包括:安装在淋浴房墙体上的花洒和安装在淋浴房地面的地漏,所述地漏包括:外筒、内筒、盘管筒、盘管、地漏面板和地漏盖,所述外筒底面设有排水口,所述盘管筒位于外筒内,且盘管筒外壁和外筒内壁之间的区域、盘管筒底面和外筒底面之间的区域以及排水口形成连通空间;所述内筒包括筒体及设置在筒体外缘且垂直筒体的内筒面板,所述外筒内壁位于盘管筒上方设有支撑台,所述内筒通过内筒面板放置在所述支撑台上,使筒体与盘管筒之间形成环形空间,且筒体底端与盘管筒底面设有间隙,盘管筒顶端与内筒面板设有间隙;所述地漏面板位于外筒顶部,低于淋浴房地面,且与内筒面板之间形成间隔空间,所述地漏盖安装在地漏面板上,所述盘管盘绕在所述环形空间内,盘管的进水口从所述间隔空间导入并连接冷水源,盘管的出水口从所述间隔空间导出并连接花洒的冷水管。

[0005] 其中,所述环形空间中还设有第一隔筒和第二隔筒,所述第一隔筒位于第二隔筒和内筒的筒体之间,所述第一隔筒底端和盘管筒底面连接,顶端和内筒面板之间设有间隙,所述第二隔筒底端和盘管筒底面之间设有间隙,顶端和内筒面板连接。

[0006] 其中,所述内筒的筒体中还设有过滤桶,过滤桶的桶底和桶壁均为透水结构。

[0007] 其中,所述过滤桶的桶壁和筒体内壁间形成有间隙。

[0008] 其中,所述盘管筒底面设有带有密封盖的疏通口,所述疏通口、排水口、内筒的筒体和地漏盖的轴线共线。

[0009] 本实用新型的淋浴房热回收系统中,冷水源与花洒的冷水管之间连接有地漏,该地漏中设有盘绕在盘管筒中盘管,淋浴的热水经过盘管,与盘管中的冷水进行热交换,对冷水进行预加热,盘管出水口与花洒的冷水管连接,这样冷水管的出水温度相对较高,实现了对热量的回收利用,在洗澡时要达到相同的温度条件下,可以适当降低热水温度,减少热水器的能耗。

附图说明

[0010] 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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1为本实用新型的一种淋浴房热回收系统的结构示意图;

[0012] 图2为图1中地漏的结构示意图;

[0013] 图3为图2中地漏的爆炸结构图。

具体实施方式

[0014] 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作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。

[0015] 本实施例的淋浴房热回收系统如图所示,包括:安装在淋浴房100的墙体上的花洒200和安装在淋浴房100的地面的地漏300。地漏300如图2和3所示,包括:外筒1、内筒2、盘管筒3、盘管、地漏面板4和地漏盖5,外筒1底面设有排水口6,盘管筒3位于外筒1内,且盘管筒3的外壁和外筒1的内壁之间的区域、盘管筒3的底面和外筒1的底面之间的区域以及排水口6形成连通空间(盘管筒3底部可通过两块带有镂空结构的隔板安装在外筒1的底面,镂空结构可透水)。内筒2包括筒体及设置在筒体外缘且垂直筒体的内筒面板,外筒1的内壁位于盘管筒3上方设有支撑台(如图2中虚线框所示),内筒2通过内筒面板放置在该支撑台上,使筒体与盘管筒3之间形成环形空间,且筒体底端与盘管筒3的底面设有间隙,盘管筒3的顶端与内筒面板设有间隙。地漏面板4位于外筒1的顶部,低于淋浴房100的地面,且与内筒面板之间形成间隔空间,地漏盖5安装在地漏面板4上,盘管盘绕在环形空间内,盘管的进水口从间隔空间导入并连接冷水源,盘管的出水口从间隔空间导出并连接花洒200的冷水管C。其中盘管采用304高强度材料,耐腐蚀耐压强度达2MPa,设计使用寿命15年。

[0016] 本实施例的淋浴房热回收系统中,冷水源与花洒200的冷水管之间连接有地漏300,该地漏300中设有盘绕在盘管筒3中的盘管,淋浴的热水经过盘管,与盘管中的冷水进行热交换,对冷水进行预加热,盘管出水口与花洒的冷水管连接,这样冷水管的出水温度相对较高,实现了对热量的回收利用,在洗澡时要达到相同的温度条件下,可以适当降低热水温度,减少热水器的能耗。

[0017] 本实施例中,环形空间中还设有第一隔筒7和第二隔筒8,第一隔筒7位于第二隔筒8和内筒2的筒体之间,第一隔筒7底端和盘管筒3的底面连接,顶端和内筒面板之间设有间隙,第二隔筒8底端和盘管筒3的底面之间设有间隙,顶端和内筒面板连接。第一隔筒7和第二隔筒8将环形空间从内到外分隔成了三层,盘管出水段9盘绕在内侧的第二层和第三层,其出水口连接出水管10;盘管进水段11盘绕在外侧第一层,其进水口连接出水管12。废热水依次从内向外填满第一层、第二层和第三层,增加废热水的行程,延长了热交换时间,换热效果更好,即采用分舱段换热效果更彻底。

[0018] 内筒2的筒体中还设有过滤桶13,过滤桶13的桶底和桶壁均为透水结构。地漏盖5过滤较大的异物,过滤桶13过滤较小的异物(如:头发等),避免下水管堵塞。

[0019] 过滤桶13的桶壁和筒体内壁间形成有间隙,在流量大时,这样桶壁也可渗水,防止过滤桶13使水流速减慢导致水从地漏盖5向外溢出。

[0020] 本实施例中,盘管筒3的底面设有带有密封盖(未示出)的疏通口14,疏通口14、排水口6、内筒2的筒体和地漏盖5的轴线共线。正常使用时,密封盖盖住疏通口14,当地漏堵塞时,首先揭开地漏盖5,取出过滤桶13倒掉渣渣,并开启淋浴高压喷头冲洗过滤桶13,再对着地漏反复冲洗;如遇地漏排水管道堵塞时,可以同时取下密封盖,将下水道疏通器从地漏的排水口6送入进入疏通。

[0021] 本实施例的换热原理如图1所示,实线箭头为盘管中水的进出方向,虚线箭头为废热水的流向。

[0022] 本实施例的地漏的地漏面板4约低于地面,当淋浴废热水流到地漏A处,有地漏盖5的遮挡把较大的异物阻挡在地面上,不会进入B处的过滤桶13。废热水流进B处的过滤桶13再次把废热水中的较小的异物滤掉后流向C处,水位上升到D仓室从E出口流到F区域再漫道G出水口流到H底部到I排水口进入下水管道。低温废水温度约35度进入地漏,从A-B-C-D-E-F-G-H-I各个段口流过,温度被盘管中的自来水快速吸收而降低到15度;10度低温自来水从G-F-E段口盘管进入而快速吸收废热水中的热量升高到接近30度,实现了废热回收的目的,在洗澡时,要达到同样的水温的条件下,可以减小热水器对燃气的消耗,节省能源。

[0023] 在使用过程中,如遇不锈钢换热盘管污垢积存影响换热效果,采用专用去污溶剂浸泡后清洗即可。如遇不锈钢盘管损坏,关掉自来水阀门,揭开地漏面板4,采用扳手拧下进水管12和出水管10的两组螺帽(螺帽安装在内筒2的内筒面板上,图中未示出),取出盘管,更换一组全新的盘管即可。

[0024] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

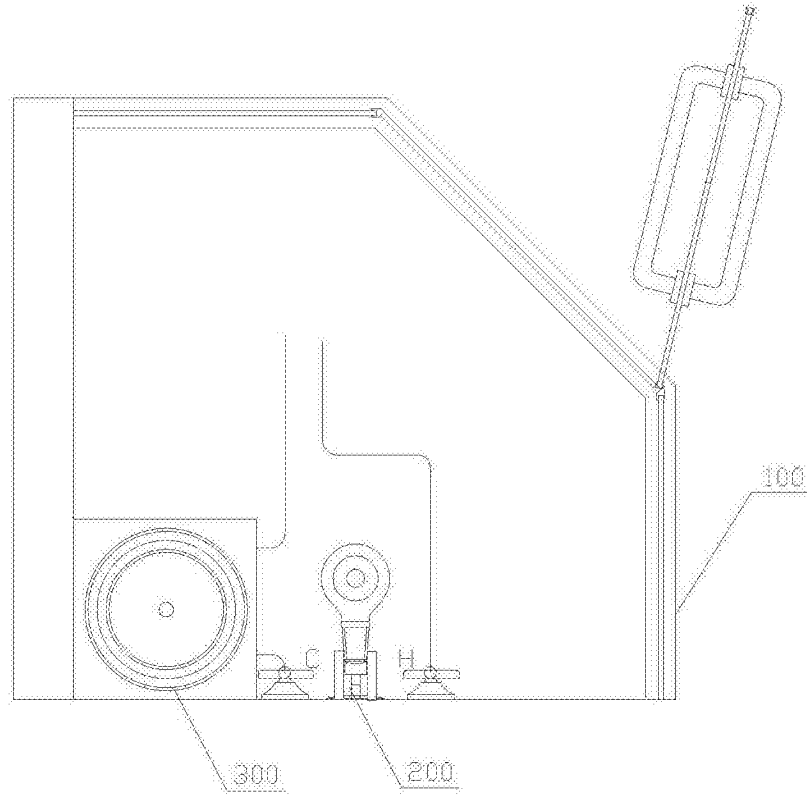


图1

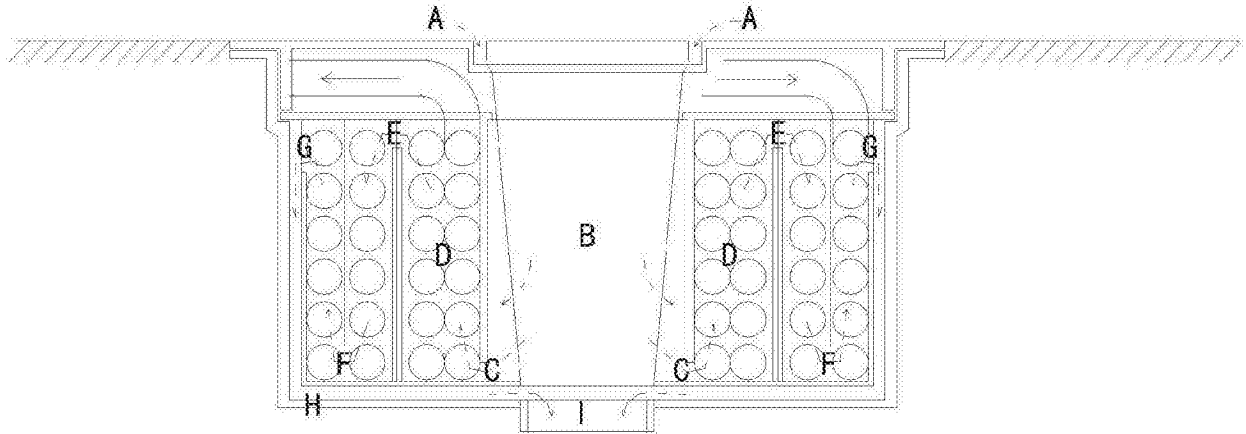


图2

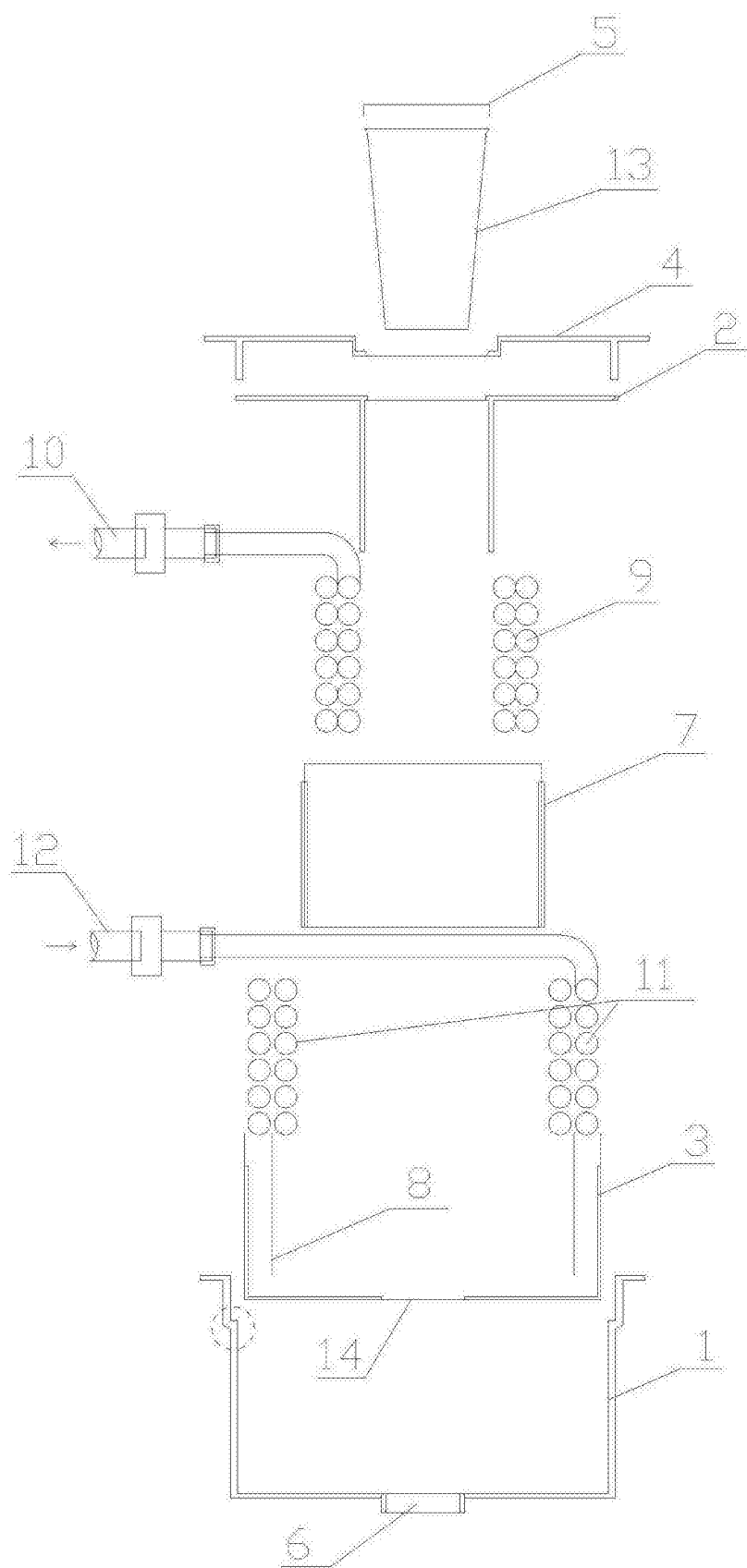


图3