(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103344042 B
(45)授权公告日 2016.02.17

(21)申请号 201310284113.4

(22)申请日 2013.07.08

(73)专利权人 武宣宇特能源开发有限公司
地址 545900 广西壮族自治区来宾市武宣县武宣镇城东路工业园区3号楼

(72)发明人 蒙志海

(74)专利代理机构 柳州市集智专利商标事务所 45102
代理人 黄有斯

(51)Int.Cl.
F24H 4/04(2006.01)
A47K 3/30(2006.01)

(56)对比文件
CN 102954582 A,2013.03.06,
CN 203024403 U,2013.06.26,
CN 201059768 Y,2008.05.14,
CN 203533880 U,2014.04.09,
JP H0534014 A,1993.02.09,
CN 201293455 Y,2009.08.19,
CN 102393054 A,2012.03.28,
CN 201229130 Y,2009.04.29,
CN 101718480 A,2010.06.02,
CN 103054306 A,2013.04.24,

审查员 田璐

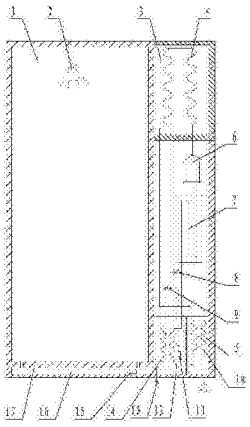
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

淋浴室

(57)摘要

本发明公开了一种淋浴室，涉及卫生保健器械技术领域，它包括有喷淋间，喷淋头以及包括有水冷蒸发器和风冷蒸发器的热泵式热水器；所述喷淋间下部有带通孔的隔板，该隔板下方连接有内设水泵的接水槽，所述喷淋间旁设置有相互连通的水换热器和氟换热器；所述水泵与所述水换热器连通；所述水换热器的吸热管道单元为自来水预热单元，该预热单元的出水口连接到内含所述冷凝器的加热水箱，该加热水箱出口连接所述喷淋头；所述氟换热器中的吸热管道单元为水冷蒸发器，该水冷蒸发器串联所述风冷蒸发器，所述氟换热器设置有排水口。本发明可以解决人们淋浴时排放的废水余热没有得到充分回收利用，造成能源浪费的问题。



CN 103344042 B

1. 一种淋浴室，包括有喷淋间（1），设置在所述喷淋间（1）内连接热水出口的喷淋头（2）以及热水器，其特征在于：所述热水器为热泵式热水器，包括有压缩机（6），冷凝器（4），膨胀阀（9），水冷蒸发器（14）和风冷蒸发器（7）；所述喷淋间（1）下部设置有具有出水通孔的隔板（17），所述隔板（17）下方连接有接水槽（16），所述接水槽（16）内设置有水泵（15），在所述喷淋间（1）旁设置有相互连通的水换热器（5）和氟换热器（12）；所述水泵（15）与所述水换热器（5）连通；所述水换热器（5）中的吸热管道单元为自来水预热单元（10），所述自来水预热单元（10）的出水口连接到内含所述冷凝器（4）的加热水箱（3）中，所述加热水箱（3）出口通过水阀连接所述热水出口；所述氟换热器（12）中的吸热管道单元为所述水冷蒸发器（14），所述水冷蒸发器（14）串联所述风冷蒸发器（7），所述氟换热器（12）设置有排水口（13）；所述风冷蒸发器（7）与所述冷凝器（4）之间设置有电磁阀（8）；所述电磁阀（8）与设置在所述氟换热器（12）中的传感器（11）相连。

2. 根据权利要求 1 所述的淋浴室，其特征在于：所述水泵（15）为感应水泵。

淋浴室

技术领域

[0001] 本发明涉及卫生保健器械制造技术领域，尤其是一种用于淋浴的浴室。

背景技术

[0002] 随着我国经济的快速发展，人们生活水平不断提高的同时对生活质量要求越来越高，几乎每家每户都拥有专用的浴室。现有的淋浴室一般包括有喷淋间，设置在该喷淋间内连接热水出口的喷淋头以及提供热水的热水器，热水器通常采用电热水器或燃气热水器。但不管那种热水配置，淋浴时，热水都是一次淋浴过身体后就排放，由于人体在淋浴过程中并没有吸收多少热能，被排放的废水温度大都仍有 36 度以上，这部分热水的余热没有得到充分的回收利用，白白地浪费掉，造成能源的大量浪费。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种淋浴室，它可以解决人们淋浴时排放的废水余热没有得到充分的回收利用，造成能源浪费的问题。

[0004] 为了解决上述问题，本发明的技术方案是：这种淋浴室包括有喷淋间，设置在所述喷淋间内连接热水出口的喷淋头以及热水器，所述热水器为热泵式热水器，包括有压缩机，冷凝器，膨胀阀，水冷蒸发器和风冷蒸发器；所述喷淋间下部设置有具有出水通孔的隔板，所述隔板下方连接有接水槽，所述接水槽内设置有水泵，在所述喷淋间旁设置有相互连通的水换热器和氟换热器；所述水泵与所述水换热器连通；所述水换热器中的吸热管道单元为自来水预热单元，所述自来水预热单元的出水口连接到内含所述冷凝器的加热水箱中，所述加热水箱出口通过水阀连接所述热水出口；所述氟换热器中的吸热管道单元为所述水冷蒸发器，所述水冷蒸发器串联所述风冷蒸发器，所述氟换热器设置有排水口。

[0005] 上述技术方案中，更为具体的方案还可以是：所述风冷蒸发器与所述冷凝器之间设置有电磁阀；所述电磁阀与设置在所述氟换热器中的传感器相连。

[0006] 进一步：所述水泵为感应水泵。

[0007] 由于采用上述技术方案，本发明具有如下有益效果：

[0008] 1、本发明可充分利用淋浴后废水的余热对新进自来水进行预热，同时利用淋浴后温度较高（一般大于 36℃）的废水作为热泵热源，加热效果好，达到节能降耗和降低成本的效果。

[0009] 2、本发明使用热泵热水器不但节能降耗，而且比使用电热水器或燃气热水器加热更安全和可靠。

[0010] 3、本发明可回收淋浴后废水 50% 以上的余热。

附图说明

[0011] 图 1 是本发明结构示意图。

[0012] 图 2 是本发明中热泵热水器原理示意图。

[0013] 图中：喷淋间 1；喷淋头 2；加热水箱 3；冷凝器 4；水换热器 5；压缩机 6；风冷蒸发器 7；电磁阀 8；膨胀阀 9；自来水预热单元 10；传感器 11；氟换热器 12；排水口 13；水冷蒸发器 14；水泵 15；接水槽 16；隔板 17。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明：

[0015] 图 1 和图 2 的淋浴室，包括有喷淋间 1，设置在喷淋间 1 上方连接热水出口的喷淋头 2 以及热水器；所述热水器为热泵式热水器，包括有压缩机 6，冷凝器 4，膨胀阀 9，水冷蒸发器 14 和风冷蒸发器 7；喷淋间 1 下部设置有具有出水通孔的隔板 17，隔板 17 下方连接有接水槽 16，接水槽 16 内设置有水泵 15，水泵 15 为感应水泵；在喷淋间 1 旁设置有相互连通的水换热器 5 和氟换热器 12；水泵 15 与水换热器 5 连通；水换热器 5 中的吸热管道单元为自来水预热单元 10，自来水预热单元 10 的进水口连接市政自来水通道，自来水预热单元 10 的出水口连接到一个内含冷凝器 4 的加热水箱 3 中，加热水箱 3 出口通过水阀连接所述热水出口；所述热水出口接至喷淋头 2；氟换热器 12 中的吸热管道单元为水冷蒸发器 14，氟换热器 12 设置有排水口 13；水冷蒸发器 14 串联风冷蒸发器 7；风冷蒸发器 7 与冷凝器 4 之间设置有电磁阀 8；电磁阀 8 与设置在氟换热器 12 中的传感器 11 相连；传感器 11 为温度传感器，当氟换热器 12 中的温度达到一定值时，温度传感器给出一个信号控制电磁阀 8 的开通，从而达到减少水冷蒸发器 14 的热量交换。

[0016] 用本淋浴室淋浴，淋浴后温度尚高的废水流入隔板 17 下方的接水槽 16，接水槽 16 内的水泵 15 感应到有水即将废水抽至水换热器 5 中，连接市政自来水通道的水管内的冷水在换热器 5 中得到淋浴废水的加热后进入加热水箱 3 中，在加热水箱 3 再次得到冷凝器 4 放热的加热，加热后的水通过热水出口经过水阀连接至喷淋头 2；从水换热器 5 中流入氟换热器 12 中的淋浴废水和水冷蒸发器 14 再次热交换后由排水口 13 排出。

[0017] 本淋浴室可充分利用淋浴后废水的余热对新进自来水进行预热，同时利用淋浴后温度较高的废水作为热泵热源，加热效果好，达到节能降耗和降低成本的效果；同时使用热泵热水器不但节能降耗，而且相对于使用电热水器或燃气热水器来说更安全可靠。

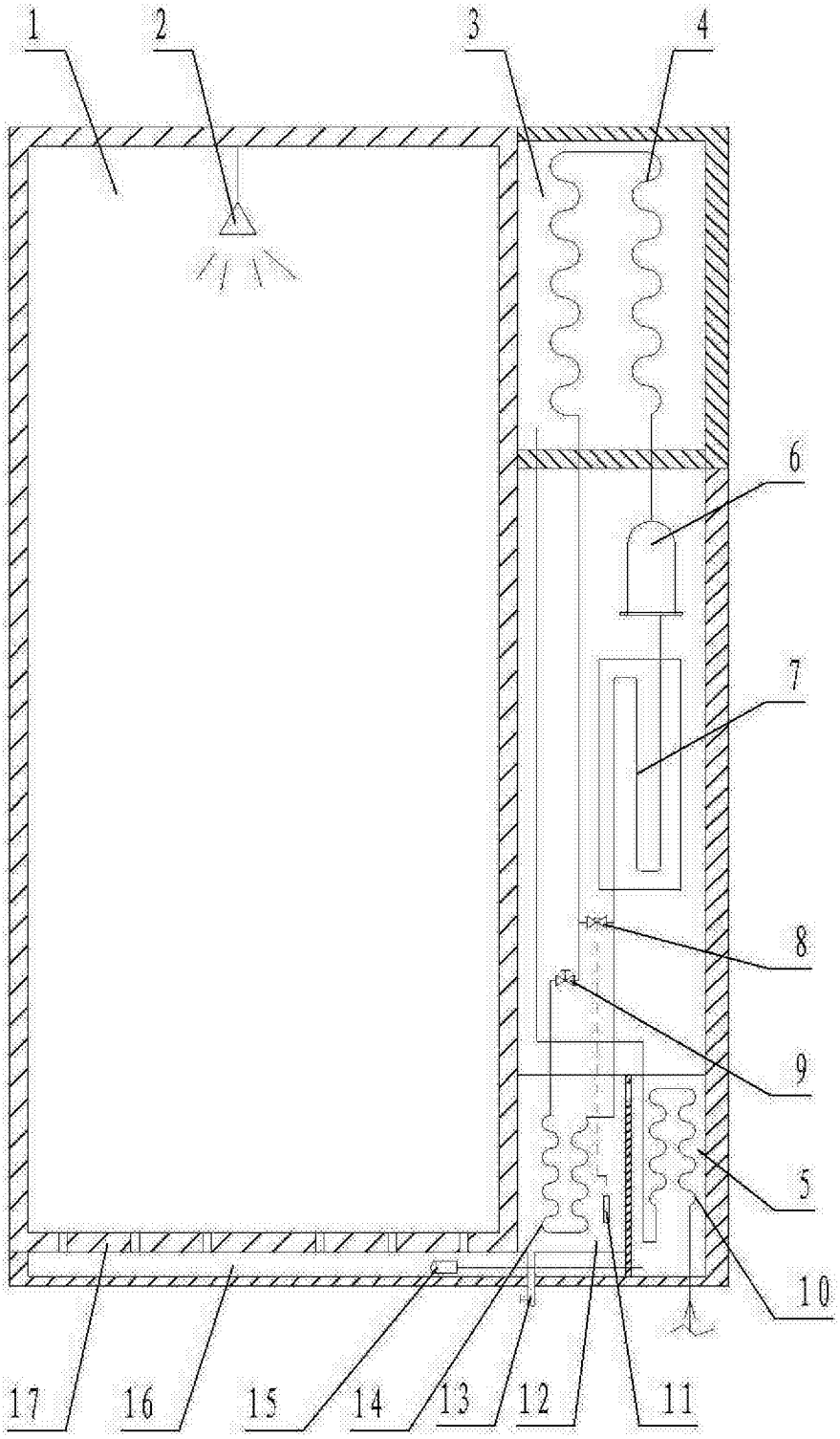


图 1

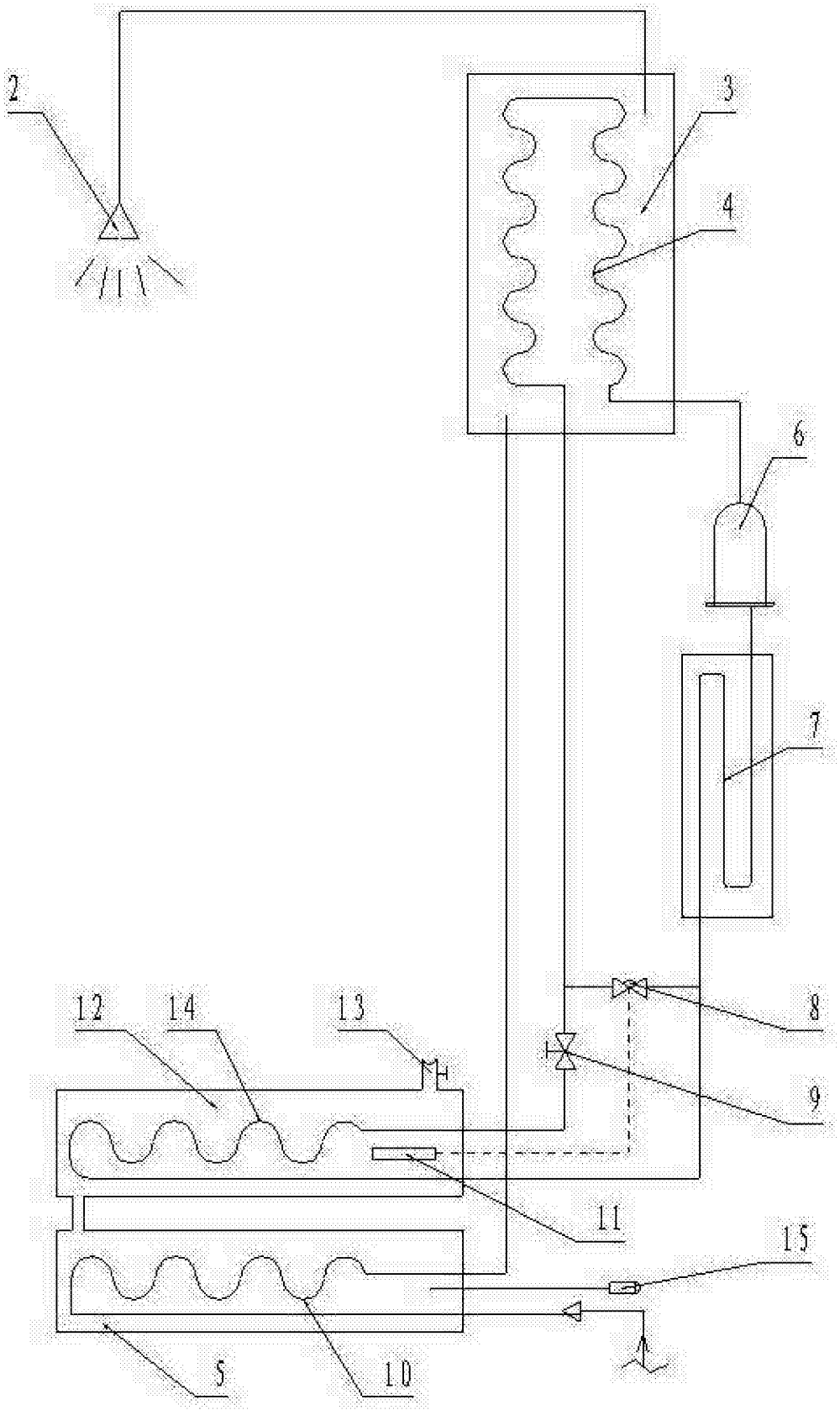


图 2