(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110425741 A
(43)申请公布日 2019.11.08

(21)申请号 201910807379.X

(22)申请日 2019.08.29

(71)申请人 东莞市艾瑞科热能设备有限公司
地址 523000 广东省东莞市塘厦镇林村新鸿路20号新太阳工业城第117座

(72)发明人 何中文 梁辉

(74)专利代理机构 东莞市兴邦知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 44389
代理人 饶钱

(51)Int.Cl.
F24H 9/00(2006.01)
F24H 4/04(2006.01)
F25B 30/06(2006.01)

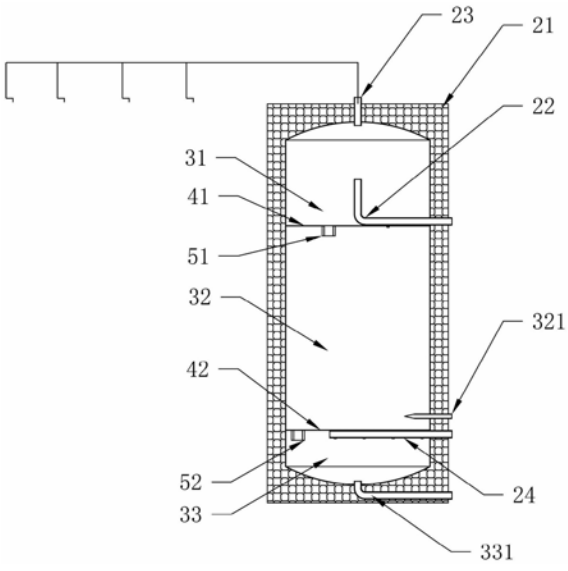
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种空气能热水器的水箱

(57)摘要

本发明公开了一种空气能热水器的水箱，包括箱体、热水进管、热水出管、以及冷水管，所述箱体包括水室，还包括设置在所述水室内的两个阻隔导流板，用于将所述水室分隔成第一水室、第二水室和第三水室，所述阻隔导流板设有导流通孔，用于使第一水室与第二水室连通以及使第二水室与第三水室连通，所述第一水室分别与所述热水进管和所述热水出管连通，所述第三水室与所述冷水管连通。与现有技术相比，使用者就可以立即使用到热水，不需要等待整个水室里面的水加热到所需要的温度，能够持续供热水。在使用过程中，能充分利用最大容积的热水。



CN 110425741 A

1.一种空气能热水器的水箱，包括箱体、热水进管、热水出管、以及冷水管，所述箱体包括水室，其特征在于：还包括设置在所述水室内的两个阻隔导流板，用于将所述水室分隔成第一水室、第二水室和第三水室，所述阻隔导流板设有导流通孔，用于使第一水室与第二水室连通以及使第二水室与第三水室连通，所述第一水室分别与所述热水进管和所述热水出管连通，所述第三水室与所述冷水管连通。

2.根据权利要求1所述的一种空气能热水器的水箱，其特征在于：所述第二水室设有温度传感器。

3.根据权利要求1所述的一种空气能热水器的水箱，其特征在于：所述第三水室连通有排水管。

4.根据权利要求1所述的一种空气能热水器的水箱，其特征在于：所述冷水管的外周面上沿冷水管的长度方向设有两个以上分布均匀的出水孔。

一种空气能热水器的水箱

技术领域

[0001] 本发明涉及空气能热水器的技术领域，具体涉及一种空气能热水器的水箱。

背景技术

[0002] 现有技术中的空气能热水器，也称“空气源热泵热水器”。“空气能热水器”把空气中的低温热量吸收进来，经过氟介质的物理状态变化，然后通过压缩机压缩后增压升温，再通过换热器传热给水，将水加热，压缩后的高温热能以此来加热水温。该空气能热水器的工作原理是：空气热能热水器由热泵—换热器—节流器—吸热器—热泵等装置构成了一个循环系统。热媒(也可称冷媒)在热泵的作用下在系统内循环流动。它在热泵系统内完成气态的升压升温过程(温度高达90℃左右)，它进入换热器后释放出高温热量加热水同时自己被冷却并转化为液态，当它运行到吸热器后，液态迅速吸热蒸发再次转化成气态，同时温度下降至零下20～30℃，这时吸热器周边的空气就会源源不断地将低温热量传递给热媒。热媒不断地循环就实现了用空气中的低温热量转变为高温热量并加热水至60℃的过程。空气能热水器包括水箱、换热器、节流器、吸热器、以及热泵。如图1所示，该水箱包括箱体91、热水进管92、热水出管93、冷水进管94、以及回水管95，所述箱体91包括水室911，所述水室911分别与所述热水进管92、所述热水出管93、所述冷水进管94和所述回水管95连通。使用时，外部供水器96与所述冷水进管94连通，外部供水器96提供冷水到水室911内，冷水流向回水管95通过水泵97进入到换热器98加热并通过热水进管92回到水室911中，如此循环，直到整个水室911里面的水加热到所需要的温度。使用热水时，供水器96继续供水使热水从热水出管93中溢出来使用。供水器96可以是家用的水龙头。

[0003] 不足之处是：这种水箱，每次用完热水后，都需要等待整个水室里面的水加热到所需要的温度，不能持续地供热水。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的缺陷，本发明提供一种空气能热水器的水箱，不需要等待整个水室里面的水加热到所需要的温度，能够持续地供热水。

[0005] 一种空气能热水器的水箱，包括箱体、热水进管、热水出管、以及冷水管，所述箱体包括水室，还包括设置在所述水室内的两个阻隔导流板，用于将所述水室分隔成第一水室、第二水室和第三水室，所述阻隔导流板设有导流通孔，用于使第一水室与第二水室连通以及使第二水室与第三水室连通，所述第一水室分别与所述热水进管和所述热水出管连通，所述第三水室与所述冷水管连通。

[0006] 优选地，所述第二水室设有温度传感器。

[0007] 优选地，所述第三水室连通有排水管。

[0008] 优选地，所述冷水管的外周面上沿冷水管的长度方向设有两个以上分布均匀的出水孔。

[0009] 本发明的有益效果体现在：常态下，现有技术的供水器供水通过冷水管将水供满

于第一水室、第二水室、以及第三水室。水加热时，现有技术的水泵通过冷水管将第三水室的水抽到现有技术中的换热器中加热，加热后的水经过热水进管进入到第一水室中，第一水室中的热水通过阻隔导流板的导流通孔流向第二水室、第三水室，如此循环，使整个箱体中的水加热到所需要的温度。当需要持续供热水时，换热器持续运作供热水到第一水室中，由于换热器的供热水的水量远大于第一水室流向第二水室的水流量，因此第一水室很快装满热水并从热水出管溢出去供使用者使用热水。与现有技术相比，使用者就可以立即使用到热水，不需要等待整个水室里面的水加热到所需要的温度，能够持续供热水。在使用过程中，能充分利用最大容积的热水。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中，类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中，各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0011] 图1为现有技术的水箱结构示意图；

[0012] 图2为本发明的剖面示意图。

具体实施方式

[0013] 下面将结合附图对本发明技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案，因此只作为示例，而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0014] 需要注意的是，除非另有说明，本申请使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域技术人员所理解的通常意义。

[0015] 如图2所示，一种空气能热水器的水箱，包括箱体21、热水进管22、热水出管23、以及冷水管24，所述箱体21包括水室3，还包括设置在所述水室3内的两个阻隔导流板4，用于将所述水室3分隔成第一水室31、第二水室32和第三水室33，所述阻隔导流板4设有导流通孔5，用于使第一水室31与第二水室32连通以及使第二水室32与第三水室33连通，所述第一水室31分别与所述热水进管22和所述热水出管23连通，所述第三水室33与所述冷水管24连通，所述热水出管23设有开关。

[0016] 还包括三通管(图未示出)，所述三通管的进口与现有技术的供水器96连通，所述三通管的A出口与所述冷水管24连通，所述三通管的B出口与现有技术的水泵97连通。

[0017] 所述第二水室32设有温度传感器321。通过上述结构，可以通过温度传感器将水室中的水的温度反馈给使用者。

[0018] 还包括箱盖(图未示出)，所述第三水室33连通有排水管331，该排水管331设有开关。当需要清洁水室时，通过排水管将水室里的水排走，然后打开箱盖清洁水室。

[0019] 所述第一个阻隔导流板41的导流通孔51的孔径小于所述另一个阻隔导流板42的导流通孔52。通过上述结构，减少第一水室的热水流向第二水室的水流量，加快热水从第一水室经过热水出管溢出的速度。

[0020] 所述第一个阻隔导流板41的导流通孔51与所述另一个阻隔导流板42的导流通孔52相互错开。通过上述结构，延长第一水室的热水与第二水室的冷水混合时间，降低第一水

室的热水温度下降速度，提高热水利用效率。

[0021] 所述冷水管24的外周面上沿冷水管的长度方向设有两个以上分布均匀的出水孔(图未示出)。呈线性排列的出水孔起到分散进水的作用，能延缓冷热水混合的时间，提高热水利用效率。

[0022] 所述第一个阻隔导流板41与所述热水进管22焊接，所述另一个阻隔导流板42与所述冷水管24焊接，方便加工制造。

[0023] 本发明的工作原理是：常态下，现有技术的供水器96供水通过冷水管24将水供满于第一水室31、第二水室32、以及第三水室33。水加热时，现有技术的水泵97通过冷水管24将第三水室33的水抽到现有技术中的换热器98中加热，加热后的水经过热水进管22进入到第一水室31中，第一水室31中的热水通过阻隔导流板4的导流通孔5流向第二水室32、第三水室33，如此循环，使整个箱体中的水加热到所需要的温度。当需要持续供热水时，换热器98持续运作供热水到第一水室中，由于换热器98的供热水的水量远大于第一水室31流向第二水室32的水流量，因此第一水室31很快装满热水并从热水出管23溢出去供使用者使用热水。与现有技术相比，使用者就可以立即使用到热水，不需要等待整个水室里面的水加热到所需要的温度，能够持续供热水。

[0024] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围，其均应涵盖在本发明的权利要求和说明书的范围当中。

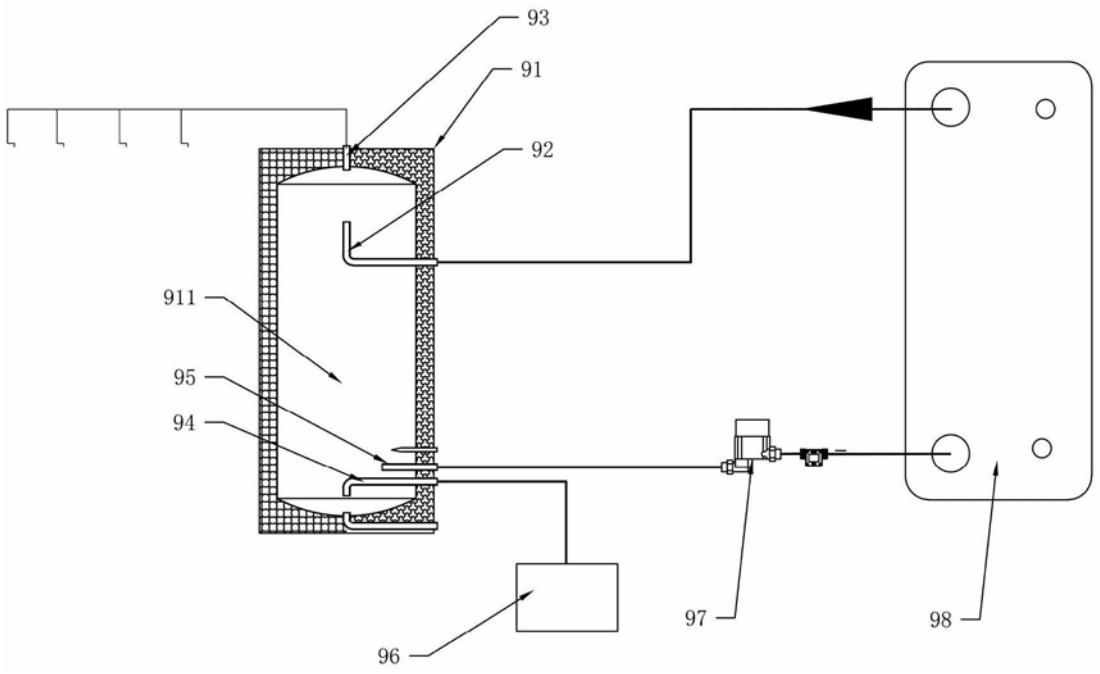


图1

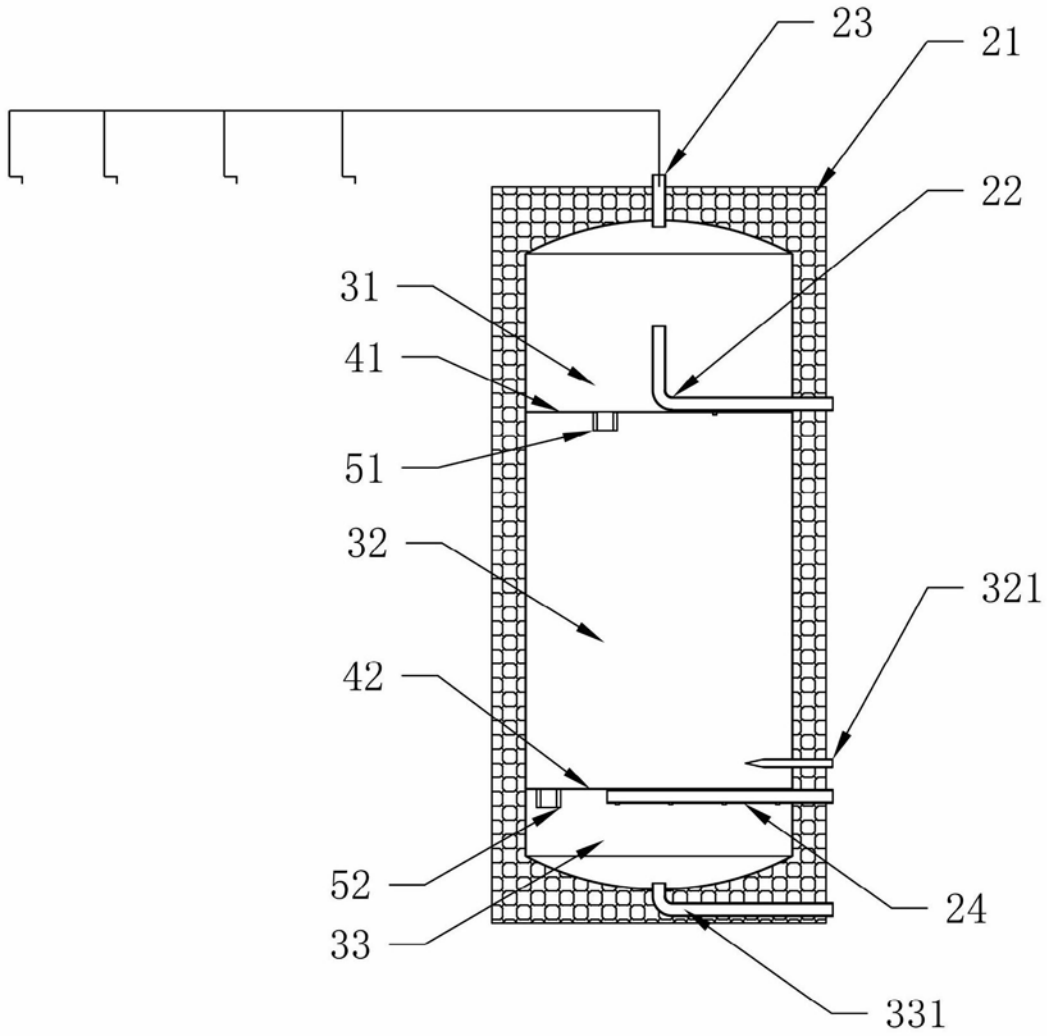


图2