



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202723574 U

(45) 授权公告日 2013. 02. 13

(21) 申请号 201220387685. 6

(22) 申请日 2012. 08. 06

(73) 专利权人 东莞市同涑节能设备有限公司

地址 523000 广东省东莞市东城区莞樟路石井路段 48 号大楼办公楼 4 楼

(72) 发明人 鲁贤章

(51) Int. Cl.

A47J 31/00 (2006. 01)

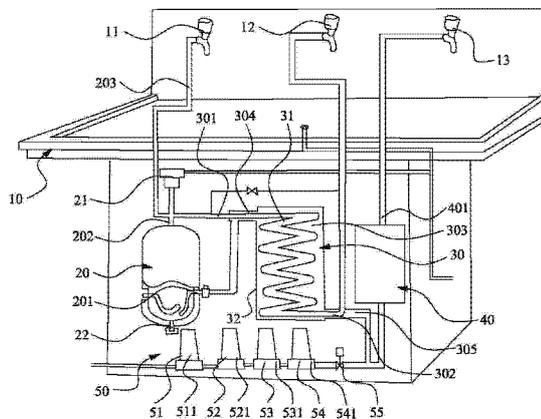
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 3 页

## (54) 实用新型名称

节能型多功能饮水机

## (57) 摘要

本实用新型公开一种节能型多功能饮水机，包括有机壳、加热器、热交换器、制冷器和净水器；分别依次利用第一级过滤单元的 PP 滤芯、第二级过滤单元的烧结活性炭滤芯、第三级过滤单元的 KDF 滤芯和第四级过滤的双高效活性炭滤芯对自来水进行多级深层过滤，以将自来水中所有的杂质及有害物质过滤清除掉，得到对人体健康无害的干净卫生饮用水，同时配合利用加热器、制冷器和热交换器对净化的水进行加热或制冷，可满足使用者的饮水需求，温水真正煮开后冷却，本实用新型结构简单、成本低，有效降低人们喝干净卫生饮用水的成本，为人们的身体健康提供保证，且省电可达 80% 以上，能耗低，符合节能环保理念，值得推广使用。



1. 一种节能型多功能饮水机,其特征在于:包括有机壳以及设置于机壳内的加热器、热交换器、制冷器和用于对自来水进行净化形成净水的净水器;

该机壳上设置有热水龙头、温水龙头和冷水龙头;

该加热器具有净水入口和热水出口,该热水出口通过管道与热水龙头连接;

该热交换器包括有内管和外管;该内管的输入口与前述热水出口连通,该内管的输出口与温水龙头连通;该外管包裹住该内管,外管与内管之间形成有供经过净水流经的空间,该外管的输出口与加热器的净水入口连通;

该制冷器的出水口与前述冷水龙头连通;

该净水器包括有第一级过滤单元、第二级过滤单元、第三级过滤单元和第四级过滤单元;

该第一级过滤单元包括有第一过滤桶以及设置于第一过滤桶内的 PP 滤芯,该第一过滤桶具有第一出水口及与外部自来水管连接的第一进水口;

该第二级过滤单元包括有第二过滤桶以及设置于第二过滤桶内的烧结活性炭滤芯,该第二过滤桶具有第二进水口和第二出水口,该第二进水口与前述第一出水口连通;

该第三级过滤单元包括有第三过滤桶以及设置于第三过滤桶内的 KDF 滤芯,该第三过滤桶具有第三进水口和第三出水口,该第三进水口与前述第二出水口连通;

该第四级过滤单元包括有第四过滤桶以及设置于第四过滤桶内的双高效活性炭滤芯,该第四过滤桶具有第四进水口和第四出水口,该第四进水口与前述第三出水口连通,该第四出水口连通前述外管的输入口和制冷器的输入口。

2. 根据权利要求 1 所述的节能型多功能饮水机,其特征在于:所述每一过滤桶均包括有一桶体以及封盖住该桶体的盖体,该盖体与桶体围构成容置腔,该滤芯收纳于该容置腔中,该过滤桶的进水口连通滤芯的内部,该过滤桶的出水口连通容置腔。

3. 根据权利要求 2 所述的节能型多功能饮水机,其特征在于:所述桶体和盖体的内底面均凸伸出有定位柱,该滤芯的两端分别密封式套装对应的定位柱上。

4. 根据权利要求 2 所述的节能型多功能饮水机,其特征在于:所述盖体与桶体螺合密封连接固定。

5. 根据权利要求 1 所述的节能型多功能饮水机,其特征在于:所述每一过滤桶均为食品级塑胶材质。

6. 根据权利要求 1 所述的节能型多功能饮水机,其特征在于:所述加热器上设置有连通外界使加热器保持常压的智能阀,该第四出水口处设置有电磁阀。

7. 根据权利要求 1 所述的节能型多功能饮水机,其特征在于:所述加热器上设置有用于感测加热器内的热水温度以控制热水输出的感测头。

## 节能型多功能饮水机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及饮水机领域技术,尤其是指一种节能型多功能饮水机。

### 背景技术

[0002] 水是生命之源,水占据了人体组成部分的 70%,因此,饮用水的质量直接决定着人体的健康。随着现代工业的发展,环境尤其是水体都受到了不同程度上的污染,一般的自来水无法直接饮用,为此,目前人们大多饮用桶装水。

[0003] 虽然饮用桶装水比直接饮用自来水要健康,然而,桶装水价格比自来水价格贵,成本增加,并且由于桶装水是死水,当置放时间过长,水容易受二次污染,人们饮用了这些受污染的水以后,会造成身体不适,影响身体健康;目前市面上也出现有各种各样的净水器,然而,该种种的净水器其结构非常地复杂、价格昂贵,并且对自来水的过滤效果并不是很理想,使得目前人们面临着喝干净卫生饮用水困难的问题;此外,目前的饮水机,其热水的加热均由常温直接加热,能耗较高,不符合节能环保的理念。

### 实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型针对现有技术存在之缺失,其主要目的是提供一种节能型多功能饮水机,其能有效解决目前人们喝干净卫生饮用水困难并且饮水机耗能的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下之技术方案:

[0006] 一种节能型多功能饮水机,包括有机壳以及设置于机壳内的加热器、热交换器、制冷器和用于对自来水进行净化形成净水的净水器;

[0007] 该机壳上设置有热水龙头、温水龙头和冷水龙头;

[0008] 该加热器具有净水入口和热水出口,该热水出口通过管道与热水龙头连接;

[0009] 该热交换器包括有内管和外管;该内管的输入口与前述热水出口连通,该内管的输出口与温水龙头连通;该外管包裹住该内管,外管与内管之间形成有供经过净水流经的空间,该外管的输出口与加热器的净水入口连通;

[0010] 该制冷器的出水口与前述冷水龙头连通;

[0011] 该净水器包括有第一级过滤单元、第二级过滤单元、第三级过滤单元和第四级过滤单元;

[0012] 该第一级过滤单元包括有第一过滤桶以及设置于第一过滤桶内的 PP 滤芯,该第一过滤桶具有第一出水口及与外部自来水管连接的第一进水口;

[0013] 该第二级过滤单元包括有第二过滤桶以及设置于第二过滤桶内的烧结活性炭滤芯,该第二过滤桶具有第二进水口和第二出水口,该第二进水口与前述第一出水口连通;

[0014] 该第三级过滤单元包括有第三过滤桶以及设置于第三过滤桶内的 KDF 滤芯,该第三过滤桶具有第三进水口和第三出水口,该第三进水口与前述第二出水口连通;

[0015] 该第四级过滤单元包括有第四过滤桶以及设置于第四过滤桶内的双高效活性炭滤芯,该第四过滤桶具有第四进水口和第四出水口,该第四进水口与前述第三出水口连通,

该第四出水口连通前述外管的输入口和制冷器的输入口。

[0016] 作为一种优选方案,所述每一过滤桶均包括有一桶体以及封盖住该桶体的盖体,该盖体与桶体围构成容置腔,该滤芯收纳于该容置腔中,该过滤桶的进水口连通滤芯的内部,该过滤桶的出水口连通容置腔。

[0017] 作为一种优选方案,所述桶体和盖体的内底面均凸伸出有定位柱,该滤芯的两端分别密封式套装对应的定位柱上。

[0018] 作为一种优选方案,所述盖体与桶体螺合密封连接固定。

[0019] 作为一种优选方案,所述每一过滤桶均为食品级塑胶材质。

[0020] 作为一种优选方案,所述加热器上设置有连通外界使加热器保持常压的智能阀,该第四出水口处设置有电磁阀。

[0021] 作为一种优选方案,所述加热器上设置有用于感测加热器内的热水温度以控制热水输出的感测头。

[0022] 本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和有益效果,具体而言,由上述技术方案可知:

[0023] 一、通过设置有第一级过滤单元、第二级过滤单元、第三级过滤单元和第四级过滤单元,分别依次利用第一级过滤单元的 PP 滤芯、第二级过滤单元的烧结活性炭滤芯、第三级过滤单元的 KDF 滤芯和第四级过滤的双高效活性炭滤芯对自来水进行多级深层过滤,以将自来水中所有的杂质及有害物质过滤清除掉,得到了对人体健康无害的干净卫生饮用水,同时配合利用加热器、制冷器和热交换器对净化的水进行加热或制冷,可满足不同使用者的饮水需求,温水真正煮开后冷却,本实用新型结构简单、成本低,有效降低了人们喝干净卫生饮用水的成本,为人们的身体健康提供了保证,并且省电可达 80% 以上,能耗更低,符合节能环保的理念,值得市场的推广使用。

[0024] 二、通过于加热器上设置有智能阀,利用智能阀连通外界,智能阀可根据实际情况自动打开或关闭,使得加热器的内部压力与外部压力保持平衡,防止加热器膨胀,确保用水更安全、更高效。

[0025] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本实用新型进行详细说明。

#### 附图说明

[0026] 图 1 是本实用新型之较佳实施例的组装立体示意图;

[0027] 图 2 是本实用新型之较佳实施例的结构原理示意图;

[0028] 图 3 是本实用新型之较佳实施例中第一级过滤单元截面图。

[0029] 附图标识说明:

[0030]	10、机壳	11、热水龙头
[0031]	12、温水龙头	13、冷水龙头
[0032]	20、加热器	21、智能阀
[0033]	22、感测头	201、净水入口
[0034]	202、热水出口	203、管道
[0035]	30、热交换器	31、内管

[0036]	32、外管	301、输入口
[0037]	302、输出口	303、空间
[0038]	304、输出口	305、输入口
[0039]	40、制冷器	401、出水口
[0040]	50、净水器	51、第一级过滤单元
[0041]	511、第一过滤桶	5111、桶体
[0042]	5112、盖体	501、第一进水口
[0043]	502、第一出水口	503、容置腔
[0044]	504、定位柱	512、PP 滤芯
[0045]	52、第二级过滤单元	521、第二过滤桶
[0046]	53、第三级过滤单元	531、第三过滤桶
[0047]	54、第四级过滤单元	541、第四过滤桶
[0048]	55、电磁阀	

### 具体实施方式

[0049] 请参照图 1 至图 3 所示,其显示出了本实用新型之较佳实施例的具体结构,包括有机壳 10 以及设置于机壳 10 内的加热器 20、热交换器 30、制冷器 40 和用于对自来水进行净化形成净水的净水器 50。

[0050] 该机壳 10 全采用不锈钢制造,符合人机工程设计,既美观又实用,该机壳 10 上设置有热水龙头 11、温水龙头 12 和冷水龙头 13。

[0051] 该加热器 20 用于对水进行加热形成热水,加热器 20 具有净水入口 201 和热水出口 202,该热水出口 201 通过管道 203 与热水龙头 11 连接,该加热器 20 产生的热水从热水龙头 11 输出供使用者使用;该加热器 20 上设置有连通外界使加热器 20 保持常压的智能阀 21,该智能阀 21 根据情况适时地自动打开,使得加热器 20 内的气压与外界气压保持平衡,避免加热器 20 发生膨胀,杜绝危险;且,该加热器 20 上还设置有用于感测加热器 20 内的热水温度以控制热水输出的感测头 22,当感测头 22 感测加热器 20 内的温度达到预设温度时,该感测头 22 控制热水从热水出口 202 输出,反之,该热水出口 202 不输出热水。

[0052] 该热交换器 30 采用加厚保温层设计,保温效果好,该热交换器 30 包括有内管 31 和外管 32;该内管 31 的输入口 301 与前述热水出口 22 连通,该内管 31 的输出口 302 与温水龙头 12 连通,该内管 31 中形成的温水从温水龙头 12 输出供使用者使用;该外管 32 包裹住该内管 31,外管 32 与内管 31 之间形成有供经过净水流经的空间 303,该外管的输出口 304 与加热器 20 的净水入口 201 连通。

[0053] 该制冷器 40 用于对水进行制冷形成冷水,该制冷器 40 的出水口 401 与前述冷水龙头 13 连通,该制冷器 40 产生的冷水从冷水龙头 13 输出供使用者使用。

[0054] 该净水器 50 包括有第一级过滤单元 51、第二级过滤单元 52、第三级过滤单元 53 和第四级过滤单元 54。

[0055] 其中,该第一级过滤单元 51 包括有第一过滤桶 511 以及设置于第一过滤桶 511 内的 PP 滤芯 512;该第一过滤桶 511 具有第一进水口 501 和第一出水口 502,该第一进水口 501 用于与外部自来水管连接,该第一过滤桶 511 为食品级塑胶材质,该第一过滤桶 511 均

包括有一桶体 5111 以及封盖住该桶体 5111 的盖体 5112, 该盖体 5112 与桶体 5111 围构成容置腔 503, 该 PP 滤芯 512 收纳于该容置腔 503 中, 该第一过滤桶 511 的第一进水口 501 连通 PP 滤芯 512 的内部, 该第一过滤桶 511 的出水口 502 连通容置腔 503, 该桶体 5111 和盖体 5112 的内底面均凸伸出有定位柱 504, 该 PP 滤芯 512 的两端分别密封式套装对应的定位柱 504 上; 并且, 该盖体 5112 与桶体 5111 螺合密封连接固定, 可方便使用者将第一过滤桶 511 拆开进行 PP 滤芯 512 的更换; 该 PP 滤芯 512 可将水中肉眼可见颗粒杂质(如泥沙、铁锈、红虫、藻类、胶体等)滤除掉。

[0056] 该第二级过滤单元 52 包括有第二过滤桶 521 以及设置于第二过滤桶 521 内的烧结活性炭滤芯(图中未示), 该第二过滤桶 521 具有第二进水口和第二出水口, 该第二进水口与前述第一出水口 502 连通, 该第二过滤桶 521 的具体结构与前述第一过滤桶 511 的具体结构相同, 在此对第二过滤桶 521 的具体结构不作详细叙述; 该烧结活性炭滤芯可去除水中余氯及有机物、三氯烷, 去除水中异味、异色、保护超滤膜(RO 膜), 延长使用寿命。

[0057] 该第三级过滤单元 53 包括有第三过滤桶 531 以及设置于第三过滤桶 531 内的 KDF 滤芯(图中未示), 该第三过滤桶 531 具有第三进水口和第三出水口, 该第三进水口与前述第二出水口连通, 该第三过滤桶 531 的具体结构与前述第一过滤桶 511 的具体结构相同, 在此对第三过滤桶 531 的具体结构不作详细叙述; 该 KDF 滤芯可起到还原作用, 去除强氧化剂、重金属和硫化氢, 减少悬浮固体和矿物质结垢, 抑制微生物繁殖, 氧化还原电位的变化并去除市政饮用水中的余氯, 抑制冷却水中细菌及藻类的繁殖、减少结垢, 能起到物理过滤去除悬浮物质的作用。

[0058] 该第四级过滤单元 54 包括有第四过滤桶 541 以及设置于第四过滤桶 541 内的双高效活性炭滤芯(图中未示), 该第四过滤桶 541 具有第四进水口和第四出水口, 该第四进水口与前述第三出水口连通, 该第四出水口处设置有电磁阀 55, 该电磁阀 55 控制水进入热交换器 30 中, 该第四出水口连通前述外管 32 的输入口 305 和制冷器 40 的输入口, 该第四过滤桶 541 的具体结构与前述第一过滤桶 511 的具体结构相同, 在此对第四过滤桶 541 的具体结构不作详细叙述; 该双高效活性炭滤芯可吸附及去除余氯和重金属, 使水质甘甜。

[0059] 详述本实施例的工作过程如下:

[0060] 使用时, 首先通过自来水管连接第一过滤桶 511 的第一进水口 501, 以此将自来水通过第一进水口 501 引入 PP 滤芯 512 内部, 由于自来水本身具有一定的压力, 使得自来水透过 PP 滤芯 512 的滤孔进入第一过滤桶 511 的容置腔 503 内, 以此完成了第一级过滤, 将自来水中的肉眼可见颗粒杂质(如泥沙、铁锈、红虫、藻类、胶体等)滤除掉; 随着自来水的不断进入, 该第一过滤桶 511 的容置腔 503 被充满了水, 接着, 水从第二进水口进入第二过滤桶 521 的烧结活性炭滤芯内部, 水透过烧结活性炭滤芯的滤孔进入第二过滤桶 521 的容置腔内, 以此完成了第二级过滤, 去除水中余氯及有机物、三氯烷, 去除水中异味、异色; 然后, 当第二过滤桶 521 的容置腔满溢后, 水从第三进水口进入第三过滤桶 531 的 KDF 滤芯内部, 水透过 KDF 滤芯的滤孔进入第三过滤桶 531 的容置腔内, 以此完成了第三级过滤, 去除了水中余氯、异味、异色、小分子有机物、重金属离子及颗粒杂质等; 最后, 当第三过滤桶 531 的容置腔满溢后, 水从第四进水口进入第四过滤桶 541 的双高效活性炭滤芯内部, 水透过双高效活性炭滤芯进入第四过滤桶 541 的容置腔内, 以此完成了第四级过滤, 吸附及去除水中的余氯和重金属, 使水质甘甜; 如此使得自来水完成净化处理。

[0061] 接着,经过净化处理的水经热交换器 30 的外管 32 进入加热器 20 中或者直接进入制冷器 40 中;在加热器 20 中,水经过加热形成热水,热水可通过管道 203 直接由热水龙头 11 输出,热水还可进入热交换器 30 中的内管 31,根据热平衡原理,内管 31 中的热水的热量会传递到外管 32 中的净水,使得外管 32 中的净水升温,经过升温后的净水进入加热器 20 能够更快地实现加热到预设温度,缩短了加热时间,而内管 31 中的热水降温变位温水,温水从温水龙头 12 输出供使用者使用。在制冷器 40 中,水经制冷处理形成冷水,冷水从冷水龙头 13 输出供使用者使用。

[0062] 本实用新型的设计重点在于:首先,通过设置有第一级过滤单元、第二级过滤单元、第三级过滤单元和第四级过滤单元,分别依次利用第一级过滤单元的 PP 滤芯、第二级过滤单元的烧结活性炭滤芯、第三级过滤单元的 KDF 滤芯和第四级过滤的双高效活性炭滤芯对自来水进行多级深层过滤,以将自来水中所有的杂质及有害物质过滤清除掉,得到了对人体健康无害的干净卫生饮用水,同时配合利用加热器、制冷器和热交换器对净化的水进行加热或制冷,可满足不同使用者的饮水需求,温水真正煮开后冷却,本实用新型结构简单、成本低,有效降低了人们喝干净卫生饮用水的成本,为人们的身体健康提供了保证,并且省电可达 80% 以上,能耗更低,符合节能环保的理念,值得市场的推广使用。其次,通过于加热器上设置有智能阀,利用智能阀连通外界,智能阀可根据实际情况自动打开或关闭,使得加热器的内部压力与外部压力保持平衡,防止加热器膨胀,确保用水更安全、更高效。

[0063] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型的技术范围作任何限制,故凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

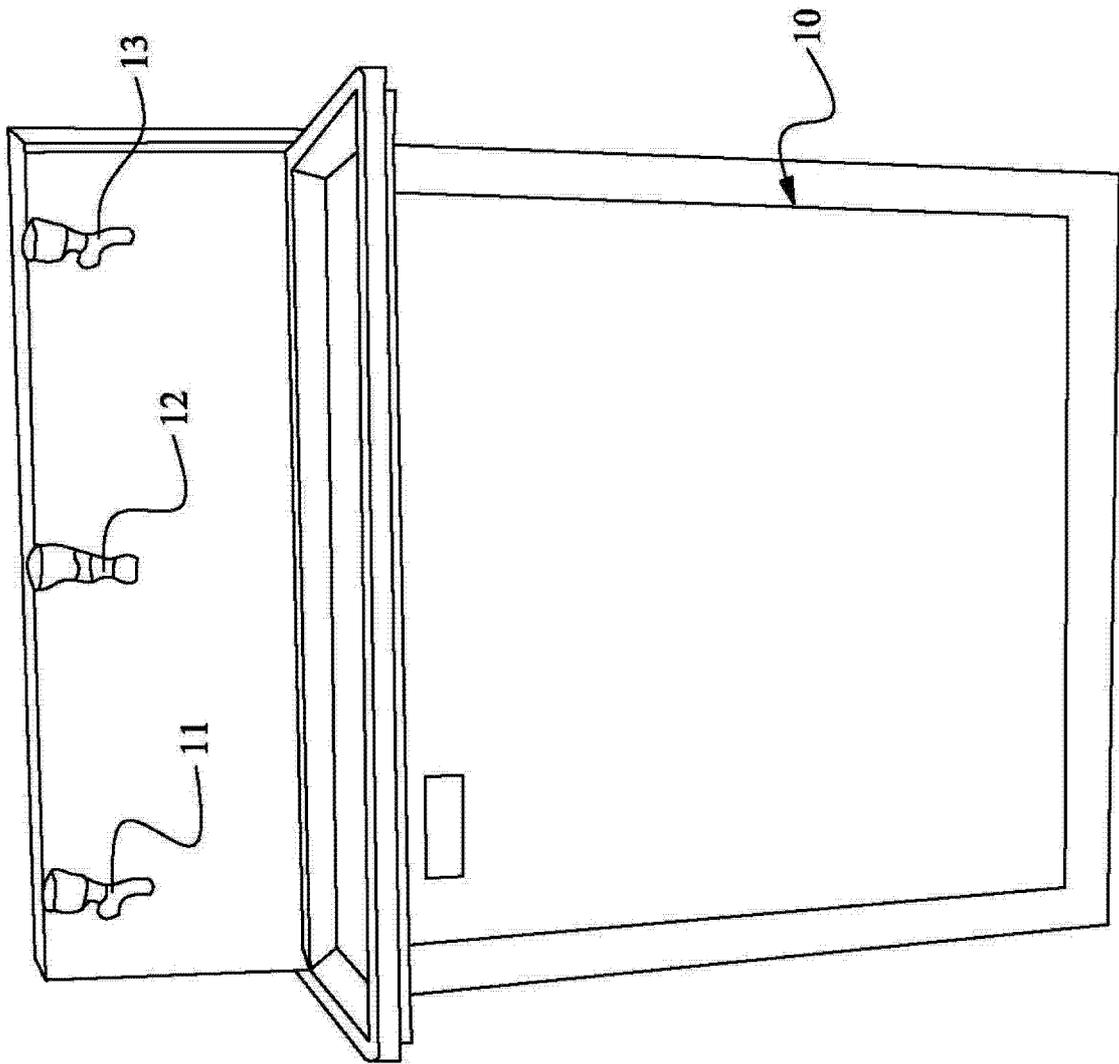


图 1

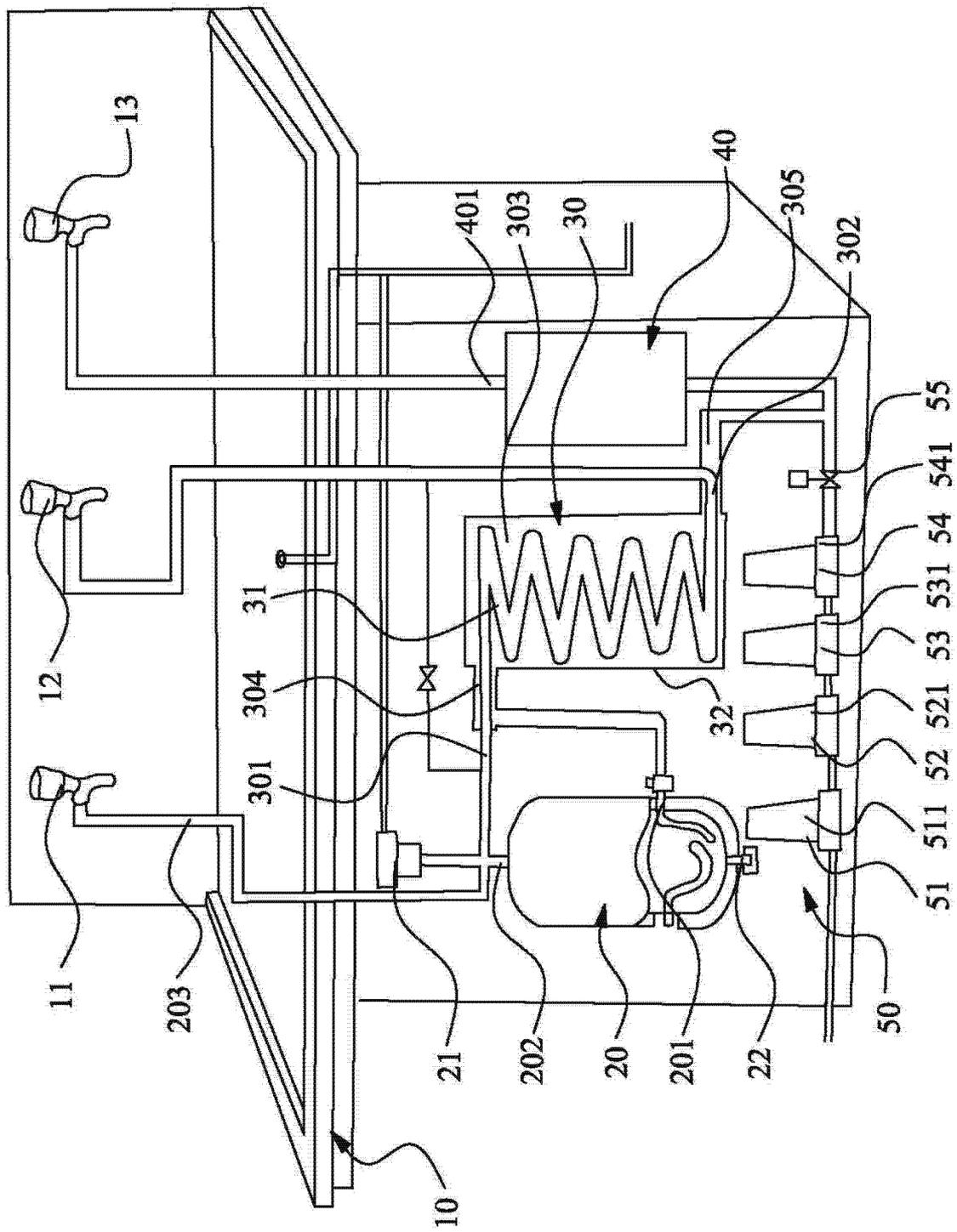


图 2

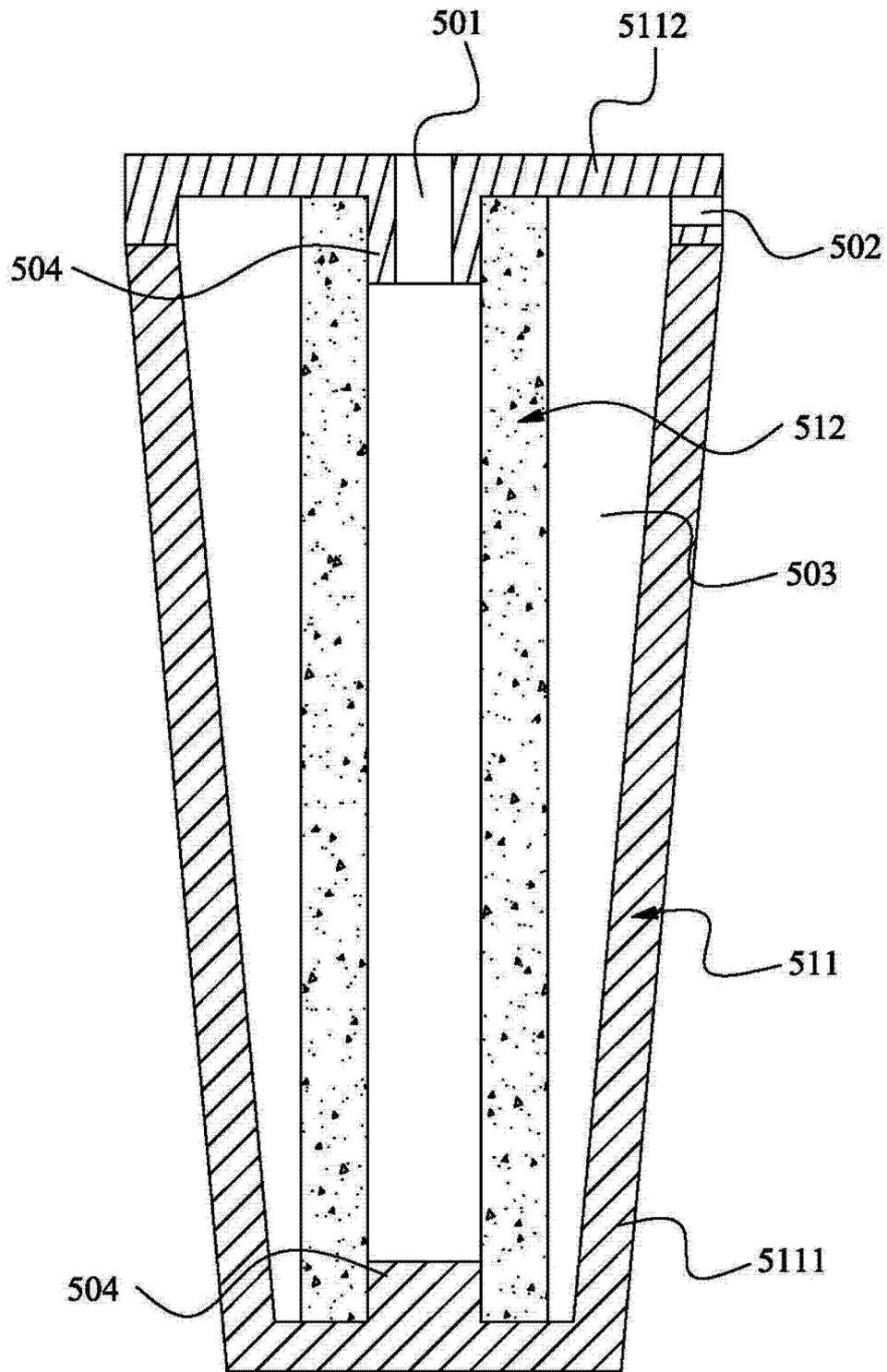


图 3