



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108709230 B

(45) 授权公告日 2024. 01. 05

(21) 申请号 201810628124.2

(22) 申请日 2018.06.19

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108709230 A

(43) 申请公布日 2018.10.26

(73) 专利权人 广东美的环境电器制造有限公司
地址 528425 广东省中山市东凤镇东阜路
和穗工业园东区28号
专利权人 美的集团股份有限公司

(72) 发明人 邱水兵 赵仁壮 杨鑫 赵诚

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201
专利代理师 黄德海

(51) Int. Cl.
F24F 6/08 (2006.01)
F24D 19/00 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 201028693 Y, 2008.02.27
- CN 202284835 U, 2012.06.27
- CN 208794552 U, 2019.04.26
- CN 102393029 A, 2012.03.28
- CN 104296301 A, 2015.01.21
- CN 203396014 U, 2014.01.15
- CN 204202075 U, 2015.03.11
- CN 206073243 U, 2017.04.05
- CN 206269299 U, 2017.06.20
- CN 2713347 Y, 2005.07.27
- CN 87203276 U, 1987.12.30
- JP 2006189221 A, 2006.07.20
- CN 103785082 A, 2014.05.14
- CN 202203468 U, 2012.04.25

审查员 黄金

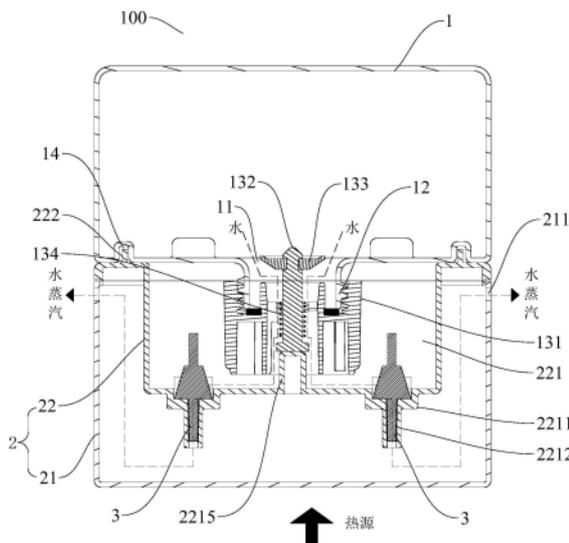
权利要求书2页 说明书9页 附图9页

(54) 发明名称

用于取暖器的加湿组件和具有其的取暖器

(57) 摘要

本发明公开了一种用于取暖器的加湿组件和具有其的取暖器,所述用于取暖器的加湿组件包括:储液箱体,所述储液箱体的底部具有出液口;蒸发加湿箱体,所述蒸发加湿箱体设在所述储液箱体的底部,所述蒸发加湿箱体上形成有与所述出液口连通的至少一个滴液孔和与外部大气连通的至少一个蒸发出孔。根据本发明的用于取暖器的加湿组件,通过设置储液箱体和蒸发加湿箱体,与传统的超声波加湿器相比,结构简单,成本低;与传统的自然蒸发型加湿器相比,进入到蒸发加湿箱体内的水量相对较少,可以实现快速蒸发,加湿效率高,加湿效果好。



1. 一种用于取暖器的加湿组件,其特征在于,包括:

储液箱体,所述储液箱体的底部具有出液口,所述出液口沿上下方向贯穿所述储液箱体的底部;

蒸发加湿箱体,所述蒸发加湿箱体设在所述储液箱体的底部,所述蒸发加湿箱体上形成有与所述出液口连通的至少一个滴液孔和与外部大气连通的至少一个蒸发出孔;

至少一个流速调节装置,所述流速调节装置设在所述滴液孔处,所述流速调节装置通过调节所述流速调节装置与所述滴液孔之间间隙的大小来进行调速;

所述蒸发加湿箱体包括:

蒸发加湿壳体,所述蒸发加湿壳体的顶部敞开,其中所述蒸发出孔形成在所述蒸发加湿壳体的侧壁的上部;

蒸发加湿盖体,所述蒸发加湿盖体盖设在所述蒸发加湿壳体的顶部,所述蒸发加湿盖体具有向下凹入的凹入部,所述凹入部的底壁具有从上到下沿轴向依次相连的凹槽部和中空柱,其中所述凹槽部和所述中空柱共同限定出所述滴液孔;

所述凹槽部内设有周向依次设置的多个第一配合槽,每个所述第一配合槽沿所述凹槽部的径向延伸至所述凹槽部的侧壁,且每个所述第一配合槽的宽度小于所述中空柱的内孔的最小宽度,多个所述第一配合槽的底壁与所述中空柱的顶端端面之间的距离各不相同,

所述流速调节装置适于配合在多个所述第一配合槽中的任意一个内。

2. 根据权利要求1所述的用于取暖器的加湿组件,其特征在于,所述凹槽部的内槽的横截面积大于所述中空柱的内孔的横截面积。

3. 根据权利要求2所述的用于取暖器的加湿组件,其特征在于,所述流速调节装置为第一插销。

4. 根据权利要求3所述的用于取暖器的加湿组件,其特征在于,多个所述第一配合槽沿周向均匀排布。

5. 根据权利要求3所述的用于取暖器的加湿组件,其特征在于,所述流速调节装置包括彼此相连的第一配合部和第二配合部,所述第一配合部适于配合在多个所述第一配合槽中的任意一个内,所述第二配合部适于配合在所述内孔内。

6. 根据权利要求5所述的用于取暖器的加湿组件,其特征在于,所述第二配合部的横截面积从上到下逐渐减小,所述内孔与所述第二配合部的形状相适配。

7. 根据权利要求5所述的用于取暖器的加湿组件,其特征在于,所述第一配合部的顶部设有向上延伸的握持部。

8. 根据权利要求1所述的加湿组件,其特征在于,或,所述凹槽部内设有周向依次设置的多个第二配合槽,每个所述第二配合槽沿所述凹槽部的径向延伸至所述凹槽部的侧壁,且每个所述第二配合槽的宽度小于所述中空柱的内孔的最小宽度,多个所述第二配合槽的宽度各不相同,

所述流速调节装置为第二插销,所述流速调节装置适于配合在多个所述第二配合槽中的任意一个内。

9. 根据权利要求1所述的用于取暖器的加湿组件,其特征在于,进一步包括:

至少一个喷洒装置,所述喷洒装置设在所述滴液孔处。

10. 根据权利要求2-9中任一项所述的用于取暖器的加湿组件,其特征在于,所述凹入

部的底壁上设有向上凸出的凸起，

所述出液口具有向下延伸出的出液管，所述出液管处设有储液盖，所述储液盖具有打开所述出液口的打开状态和关闭所述出液口的关闭状态，当所述储液盖处于所述打开状态时，所述储液箱体内的液体通过所述出液口和所述储液盖流入所述蒸发加湿箱体，当所述储液盖处于所述关闭状态，所述储液箱体的所述出液口被关闭，所述储液箱体内的液体无法通过所述出液口流入所述蒸发加湿箱体。

11. 根据权利要求10所述的用于取暖器的加湿组件，其特征在于，所述储液盖包括与所述出液管可拆卸地相连的储液盖本体、穿设在所述储液盖本体内且相对于所述储液盖本体在打开所述出液口的打开位置和关闭所述出液口的关闭位置之间可移动的开闭件，所述储液箱体在安装至所述蒸发加湿箱体的过程中所述凸起推动所述开闭件从关闭位置移动至打开位置。

12. 根据权利要求2所述的用于取暖器的加湿组件，其特征在于，所述蒸发加湿盖体上设有向上延伸的至少一个定位凸起，所述储液箱体的底面上形成有向上凹入的至少一个定位槽，所述定位凸起配合在所述定位槽内。

13. 根据权利要求12所述的用于取暖器的加湿组件，其特征在于，所述定位凸起为两个，两个所述定位凸起分别位于所述蒸发加湿盖体的长度方向上的两侧，且每个所述定位凸起沿所述蒸发加湿盖体的宽度方向延伸。

14. 根据权利要求1所述的用于取暖器的加湿组件，其特征在于，所述滴液孔为两个，两个所述滴液孔彼此间隔设置，其中所述出液口位于两个所述滴液孔之间。

15. 根据权利要求1所述的用于取暖器的加湿组件，其特征在于，所述蒸发加湿箱体內的至少底壁设有亲水涂层。

16. 一种取暖器，其特征在于，包括：

取暖器本体；

根据权利要求1-15中任一项所述的用于取暖器的加湿组件，所述用于取暖器的加湿组件设在所述取暖器本体上，且所述蒸发加湿箱体位于所述储液箱体的邻近所述取暖器本体的一侧。

17. 根据权利要求16所述的取暖器，其特征在于，所述用于取暖器的加湿组件设在所述取暖器本体的顶部。

用于取暖器的加湿组件和具有其的取暖器

技术领域

[0001] 本发明涉及加湿技术领域,尤其是涉及一种用于取暖器的加湿组件和具有其的取暖器。

背景技术

[0002] 相关技术中,取暖器上用的加湿组件主要有两种:一种是超声波加湿器,但超声波加湿器的构造复杂,成本高,且对水质有一定的要求;另一种是自然蒸发型加湿器,虽然这种蒸发型加湿器的结构简单,造价低,靠吸收取暖器的热量进行蒸发加湿,但由于水量较多,需要吸收较多热量,蒸发效率低,加湿效果不理想。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本发明提出一种用于取暖器的加湿组件,所述用于取暖器的加湿组件的加湿效率高。

[0004] 本发明还提出一种具有上述用于取暖器的加湿组件的取暖器。

[0005] 根据本发明第一方面实施例的用于取暖器的加湿组件,包括:储液箱体,所述储液箱体的底部具有出液口;蒸发加湿箱体,所述蒸发加湿箱体设在所述储液箱体的底部,所述蒸发加湿箱体上形成有与所述出液口连通的至少一个滴液孔和与外部大气连通的至少一个蒸发出孔。

[0006] 根据本发明第一方面实施例的用于取暖器的加湿组件,通过设置储液箱体和蒸发加湿箱体,与传统的超声波加湿器相比,结构简单,成本低;与传统的自然蒸发型加湿器相比,进入到蒸发加湿箱体内的水量相对较少,可以实现快速蒸发,加湿效率高,加湿效果好。

[0007] 根据本发明的一些实施例,所述用于取暖器的加湿组件进一步包括:至少一个流速调节装置,所述流速调节装置设在所述滴液孔处,所述流速调节装置通过调节所述流速调节装置与所述滴液孔之间间隙的大小来进行调速。

[0008] 根据本发明的一些实施例,所述蒸发加湿箱体包括:蒸发加湿壳体,所述蒸发加湿壳体的顶部敞开,其中所述蒸发出孔形成在所述蒸发加湿壳体的侧壁的上部;蒸发加湿盖体,所述蒸发加湿盖体盖设在所述蒸发加湿壳体的顶部,所述蒸发加湿盖体具有向下凹入的凹入部,所述凹入部的底壁具有从上到下沿轴向依次相连的凹槽部和中空柱,所述凹槽部的内槽的横截面积大于所述中空柱的内孔的横截面积,其中所述凹槽部和所述中空柱共同限定出所述滴液孔。

[0009] 根据本发明的一些实施例,所述凹槽部内设有周向依次设置的多个第一配合槽,每个所述第一配合槽沿所述凹槽部的径向延伸至所述凹槽部的侧壁,且每个所述第一配合槽的宽度小于所述中空柱的内孔的最小宽度,多个所述第一配合槽的底壁与所述中空柱的顶端端面之间的距离各不相同,所述流速调节装置为第一插销,所述流速调节装置适于配合在多个所述第一配合槽中的任意一个内。

[0010] 根据本发明的一些实施例,多个所述第一配合槽沿周向均匀排布。

[0011] 根据本发明的一些实施例,所述流速调节装置包括彼此相连的第一配合部和第二配合部,所述第一配合部适于配合在多个所述第一配合槽中的任意一个内,所述第二配合部适于配合在所述内孔内。

[0012] 根据本发明的一些实施例,所述第二配合部的横截面积从上到下逐渐减小,所述内孔与所述第二配合部的形状相适配。

[0013] 根据本发明的一些实施例,所述第一配合部的顶部设有向上延伸的握持部。

[0014] 根据本发明的一些实施例,所述凹槽部内设有周向依次设置的多个第二配合槽,每个所述第二配合槽沿所述凹槽部的径向延伸至所述凹槽部的侧壁,且每个所述第二配合槽的宽度小于所述中空柱的内孔的最小宽度,多个所述配合槽的宽度各不相同,所述打散装置为第二插销,所述打散装置适于配合在多个所述第二配合槽中的任意一个内。

[0015] 根据本发明的一些实施例,所述用于取暖器的加湿组件进一步包括:至少一个喷洒装置,所述喷洒装置设在所述滴液孔处。

[0016] 根据本发明的一些实施例,所述凹入部的底壁上设有向上凸出的凸起,所述出液口具有向下延伸出的出液管,所述出液管处设有储液盖,所述储液盖具有打开所述出液口的打开状态和关闭所述出液口的关闭状态,当所述储液盖处于所述打开状态时,所述储液箱体内的液体通过所述出液口和所述储液盖流入所述蒸发加湿箱体,当所述储液盖处于所述关闭状态,所述储液箱体的所述出液口被关闭,所述储液箱体内的液体无法通过所述出液口流入所述蒸发加湿箱体。

[0017] 根据本发明的一些实施例,所述储液盖包括与所述出液管可拆卸地相连的储液盖本体、穿设在所述储液盖本体内且相对于所述储液盖本体在打开所述出液口的打开位置和关闭所述出液口的关闭位置之间可移动的开闭件,所述储液箱体在安装至所述蒸发加湿箱体的过程中所述凸起推动所述开闭件从关闭位置移动至打开位置。

[0018] 根据本发明的一些实施例,所述蒸发加湿盖体上设有向上延伸的至少一个定位凸起,所述储液箱体的底面上形成有向上凹入的至少一个定位槽,所述定位凸起配合在所述定位槽内。

[0019] 根据本发明的一些实施例,所述定位凸起为两个,两个所述定位凸起分别位于所述蒸发加湿盖体的长度方向上的两侧,且每个所述定位凸起沿所述蒸发加湿盖体的宽度方向延伸。

[0020] 根据本发明的一些实施例,所述滴液孔为两个,两个所述滴液孔彼此间隔设置,其中所述出液口位于两个所述滴液孔之间。

[0021] 根据本发明的一些实施例,所述蒸发加湿箱体至少底壁设有亲水涂层。

[0022] 根据本发明第二方面实施例的取暖器,包括:取暖器本体;根据本发明上述第一方面实施例的用于取暖器的加湿组件,所述用于取暖器的加湿组件设在所述取暖器本体上,且所述蒸发加湿箱体位于所述储液箱体的邻近所述取暖器本体的一侧。

[0023] 根据本发明的一些实施例,所述用于取暖器的加湿组件设在所述取暖器本体的顶部。

[0024] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0025] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0026] 图1是根据本发明实施例的用于取暖器的加湿组件的示意图;

[0027] 图2是根据本发明实施例的蒸发加湿盖体和流速调节装置的爆炸图;

[0028] 图3是图2中所示的蒸发加湿盖体的主视图;

[0029] 图4是沿图3中A-A线的剖面图;

[0030] 图5是沿图3中B-B线的剖面图;

[0031] 图6是图3中所示的多个配合槽的示意图;

[0032] 图7是图3中所示的蒸发加湿盖体的右视图;

[0033] 图8是图3中所示的蒸发加湿盖体的仰视图;

[0034] 图9是图3中所示的蒸发加湿盖体的后视图;

[0035] 图10是根据本发明实施例的储液盖在开闭件处于关闭位置时的示意图;

[0036] 图11是根据本发明实施例的储液盖在开闭件处于打开位置时的示意图;

[0037] 图12是根据本发明实施例的取暖器的示意图。

[0038] 附图标记:

[0039] 100:用于取暖器的加湿组件;

[0040] 1:储液箱体;11:出液口;12:出液管;

[0041] 131:储液盖本体;132:开闭件;

[0042] 133:胶塞密封圈;134:弹簧;

[0043] 14:定位槽;

[0044] 2:蒸发加湿箱体;21:蒸发加湿壳体;211:蒸发出孔;

[0045] 22:蒸发加湿盖体;221:凹入部;2211:凹槽部;2212:中空柱;

[0046] 2213:滴液孔;2214:第一配合槽;2215:凸起;

[0047] 222:定位凸起;

[0048] 3:流速调节装置;31:第一配合部;32:第二配合部;33:握持部;

[0049] 200:取暖器;201:取暖器本体。

具体实施方式

[0050] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0051] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0052] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0053] 下面参考图1-图12描述根据本发明实施例的用于取暖器200的加湿组件100。

[0054] 如图1所示,根据本发明第一方面实施例的用于取暖器200的加湿组件100,包括储液箱体1和蒸发加湿箱体2。

[0055] 具体而言,储液箱体1的底部具有出液口11。例如,在图1的示例中,出液口11沿上下方向贯穿储液箱体1的底部。由此,通过将出液口11布置在储液箱体1的底部,储液箱体1内的液体例如水等可以在自身重力的作用下顺畅地从出液口11流出。储液箱体1具有加液、储液功能,并为蒸发加湿箱体2提供液体例如水等。其中,加液可以通过出液口11向储液箱体1内加入液体例如水等。

[0056] 蒸发加湿箱体2设在储液箱体1的底部。参照图1,储液箱体1和蒸发加湿箱体2上下布置,且蒸发加湿箱体2位于储液箱体1的下方,从而从出液口11流出的液体例如水等可以方便地向下流向蒸发加湿箱体2。蒸发加湿箱体2上形成有与出液口11连通的至少一个滴液孔2213和与外部大气连通的至少一个蒸发出孔211。从出液口11流出的液体例如水等可以通过滴液孔2213进入到蒸发加湿箱体2内,由于进入到蒸发加湿箱体2内的液体例如水等的量少,当加湿组件布置在取暖器200上时,这些液体例如水等可以在蒸发加湿箱体2内进行快速蒸发,蒸发后的水蒸气从蒸发出孔211排出,加湿效率高,且成本低。

[0057] 根据本发明实施例的用于取暖器200的加湿组件100,通过设置储液箱体1和蒸发加湿箱体2,与传统的超声波加湿器相比,结构简单,成本低;与传统的自然蒸发型加湿器相比,进入到蒸发加湿箱体2内的水量相对较少,可以实现快速蒸发,加湿效率高,加湿效果好。

[0058] 根据本发明的进一步实施例,参照图1,用于取暖器200的加湿组件100进一步包括:流速调节装置3,流速调节装置3设在滴液孔2213处,流速调节装置3通过调节流速调节装置3与滴液孔2213之间间隙的大小来进行调速。例如,从出液口11流出的液体例如水等在流经滴液孔2213的过程中,会被流速调节装置3调节成液滴例如水滴或水珠等再被送入蒸发加湿箱体2内,液滴例如水滴或水珠等可以在蒸发加湿箱体2内被快速加热蒸发成水蒸气后从蒸发出孔211排出,以使周围环境保持湿润。由此,通过在滴液孔2213处设置流速调节装置3,由于流速调节装置3可以将流经其的液体例如水等调节成液滴例如水滴或水珠等,再送入蒸发加湿箱体2进行加热蒸发,由于液滴例如水滴或水珠等的体积小,从而液滴例如水滴或水珠等可以快速蒸发成水蒸气,加湿效率高,且成本低。

[0059] 根据本发明的一些具体实施例,如图1所示,蒸发加湿箱体2包括:蒸发加湿壳体21和蒸发加湿盖体22,蒸发加湿壳体21的顶部敞开,其中蒸发出孔211形成在蒸发加湿壳体21的侧壁上。蒸发加湿盖体22盖设在蒸发加湿壳体21的顶部,蒸发加湿盖体22具有向下凹入的凹入部221,凹入部221的底壁具有从上到下沿轴向依次相连的凹槽部2211和中空柱2212,此时凹槽部2211和中空柱2212同轴设置,凹槽部2211的内槽的横截面积大于中空柱2212的内孔的横截面积,其中凹槽部2211和中空柱2212共同限定出滴液孔2213。由此,通过

在蒸发加湿盖体22上设置凹入部221,从储液箱体1底部的出液口11排出的液体可以很好地存集在凹入部221内,而不会漏到用于取暖器200的加湿组件100外。通过设置使凹槽部2211的内槽的横截面积大于中空柱2212的内孔的横截面积,从而流速调节装置3可以很好地支撑在凹槽部2211上,方便了流速调节装置3的安装。

[0060] 进一步地,参照图1并结合图2-图6,凹槽部2211内设有周向依次设置的多个第一配合槽2214,每个第一配合槽2214沿凹槽部2211的径向延伸至凹槽部2211的侧壁,且每个第一配合槽2214的宽度小于中空柱2212的内孔的最小宽度,多个第一配合槽2214的底壁与中空柱2212的顶端端面之间的距离各不相同,流速调节装置3为第一插销,流速调节装置3适于配合在多个第一配合槽2214中的任意一个内。例如,在图1-图6的示例中,凹槽部2211的内槽为圆形槽,中空柱2212的内孔为圆形孔,每个第一配合槽2214沿凹槽部2211的直径方向延伸至凹槽部2211的内周壁,此时每个第一配合槽2214的长度与凹槽部2211的直径相等,多个第一配合槽2214均相交于凹槽部2211的圆心处且在上下方向上与中空柱2212的内孔上下正对。由此,通过设置使每个第一配合槽2214的宽度小于中空柱2212的内孔的最小宽度,从而无论流速调节装置3配合在任意一个第一配合槽2214内,从出液口11进入到凹入部221内的液体例如水等均可以从流速调节装置3与中空柱2212的内孔的侧壁之间的间隙顺利地流入到内孔内,而且,通过设置使多个第一配合槽2214的底壁与中空柱2212的顶端端面之间的距离各不相同,当流速调节装置3配合在不同的第一配合槽2214内时,可以改变流速调节装置3与中空柱2212的内孔之间的配合间隙,从而控制水流速度,实现加湿速度可调,从而可以保证流入蒸发加湿箱体2中的水量最优,达到快速蒸发的目的。

[0061] 图2-图3和图6中显示了四个第一配合槽2214用于示例说明的目的,但是普通技术人员在阅读了下面的技术方案之后、显然可以理解将该方案应用到两个、三个或者更多个第一配合槽2214的技术方案中,这也落入本发明的保护范围之内。

[0062] 可选地,如图2所示,多个第一配合槽2214的底壁与中空柱2212的顶端端面之间的距离在凹槽部2211的周向上沿逆时针方向依次减小,从而水流速度依次增加。例如,在图4所示的截面上,对应多个第一配合槽2214中的其中一个,此时流速调节装置3可插入的深度例如为3mm,流速调节装置3与滴液孔2213配合的更加紧密,水流速度较小;在图5所示的截面上,对应多个第一配合槽2214中的另一个,此时流速调节装置3可插入的深度例如为0.5mm,流速调节装置3与滴液孔2213的配合间隙相对较大,水流速度变大。

[0063] 当然,本发明不限于此,多个第一配合槽2214的底壁与中空柱2212的顶端端面之间的距离在凹槽部2211的周向上沿逆时针方向依次增大。可以理解的是,多个第一配合槽2214的底壁与中空柱2212的顶端端面之间的距离可以根据实际要求具体排布,以更好地满足实际应用。

[0064] 可选地,参照图2和图3并结合图6,多个第一配合槽2214沿周向均匀排布。例如,在图2-图3和图6的示例中,第一配合槽2214为四个,四个第一配合槽2214在凹槽部2211的周向上均匀排布,此时每相邻两个第一配合槽2214之间的夹角为 45° 。由此,结构简单,且加工方便,从而可以降低成本。

[0065] 可选地,如图3和图6所示,多个第一配合槽2214的宽度均相等。由此,方便了加工,且成本低。

[0066] 根据本发明的一些实施例,参照图1和图2,流速调节装置3包括彼此相连的第一配

合部31和第二配合部32,第一配合部31适于配合在多个第一配合槽2214中的任意一个内,第二配合部32适于配合在中空柱2212的内孔内,第一配合部31的宽度从上到下逐渐增大。由此,通过设置第一配合部31,第一配合部31可以与多个第一配合槽2214中的任意一个配合来实现对水流速度的控制,通过设置配合在中空柱2212的内孔内的第二配合部32,可以进一步很好地对水流速度进行控制,保证流入到蒸发加湿箱体2内的为液滴例如水滴或水珠等。

[0067] 可选地,如图2-图5所示,第二配合部32的横截面积从上到下逐渐减小,中空柱2212的内孔与第二配合部32的形状相适配。例如,参照图1并结合图2-图5,第二配合部32的横截面形状为圆形,中空柱2212的内孔的横截面形状也为圆形,且中空柱2212的内孔的横截面积从上到下也逐渐减小。由此,可以进一步保证流入到蒸发加湿箱体2内的为液滴例如水滴或水珠等。

[0068] 进一步地,参照图1并结合图2,第一配合部31的顶部设有向上延伸的握持部33。由此,通过设置握持部33,在需要调节水的流速时,可以握住握持部33使流速调节装置3的第一配合部31配合在相应的第一配合槽2214内。

[0069] 当然,本发明不限于此,根据本发明的另一些实施例,凹槽部2211内还可以设有周向依次设置的多个第二配合槽(图未示出),每个第二配合槽沿凹槽部2211的径向延伸至凹槽部2211的侧壁,且每个第二配合槽的宽度小于中空柱2212的内孔的最小宽度,多个第二配合槽的宽度各不相同,流速调节装置3为第二插销,流速调节装置3适于配合在多个第二配合槽中的任意一个内。由此,通过设置使每个第二配合槽的宽度小于中空柱2212的内孔的最小宽度,从而无论流速调节装置3配合在任意一个第二配合槽内,从出液口11进入到凹入部221内的液体例如水等均可以从流速调节装置3与中空柱2212的内孔的侧壁之间的间隙顺利地流入到内孔内,而且,通过设置使多个第二配合槽的宽度各不相同,从而多个第二配合槽的侧壁与中空柱2212的内孔的侧壁之间的间隙不同,从而可以改变流速调节装置3与中空柱2212的内孔之间的配合间隙,从而控制水流速度,实现加湿速度可调。

[0070] 根据本发明的另一些实施例,用于取暖器200的加湿组件100进一步包括:至少一个喷洒装置,喷洒装置设在滴液孔2213处。由此,通过设置喷洒装置,喷洒装置可以将液体例如水打散成小水珠进入蒸发加湿箱体2内,蒸发加湿箱体2对小水珠进行加热,从而达到快速蒸发加湿的目的。可以理解的是,喷洒装置可以根据实际要求具体设置,只要能实现将液体打散成液滴即可。

[0071] 根据本发明的一些实施例,参照图1并结合图10-图11,凹入部221的底壁上设有向上凸出的凸起2215,出液口11具有向下延伸出的出液管12,出液管12处设有储液盖,储液盖具有打开出液口11的打开状态和关闭出液口11的关闭状态,当储液盖处于打开状态时,储液箱体1内的液体通过出液口11和储液盖流入蒸发加湿箱体2,当储液盖处于关闭状态,储液箱体1的出液口11被关闭,储液箱体1内的液体无法通过出液口11流入蒸发加湿箱体2。

[0072] 具体而言,如图1、图10和图11所示,储液盖包括与出液管12可拆卸地相连的储液盖本体131、穿设在储液盖本体131内且相对于储液盖本体131在打开出液口11的打开位置和关闭出液口11的关闭位置之间可移动的开闭件132,储液箱体1在安装至蒸发加湿箱体2的过程中凸起2215推动开闭件132从关闭位置移动至打开位置。这里,需要说明的是,“打开位置”可以理解为储液箱体1内的液体例如水等能够从出液口11流出到储液箱体1外,相应

地,“关闭位置”可以理解为储液箱体1内的液体例如水等不能通过出液口11流出到储液箱体1外。当储液箱体1未安装在蒸发加湿箱体2上时,如图10所示,开闭件132在通常情况下处于关闭位置,此时水等可以很好地储存在储液箱体1内,而不会通过出液口11流出。在储液箱体1安装至蒸发加湿箱体2的过程中,开闭件132会与凸起2215接触并被凸起2215向上顶起,此时开闭件132从关闭位置运动至打开位置,储液箱体1内的液体例如水等可以从出液口11流出。可选地,储液盖本体131可以与出液管12螺纹连接。由此,装拆方便,结构简单,易于实现。

[0073] 例如,在图1、图10-图11的示例中,开闭件132可以为销钉,销钉的上端设有用于密封的胶塞密封圈133,此时储液盖可以采用胶塞密封自动复位结构,具体而言,当开闭件132未受到向上的力的作用时,在弹簧134的作用下,开闭件132上端的胶塞密封圈133与储液盖的上端开口接触,此时开闭件132处于关闭状态,水不能通过出液口11从储液盖流出,如图10所示。当开闭件132受到向上的力时,弹簧134在力的作用下被压缩,开闭件132带动胶塞密封圈133向上运动,使胶塞密封圈133与储液盖的上端开口分离,此时开闭件132处于打开状态,水可以从图11箭头所示的方向流出。

[0074] 可选地,如图1-图3所示,滴液孔2213为两个,两个滴液孔2213彼此间隔设置,其中出液口11位于两个滴液孔2213之间。例如,在图1-图3的示例中,两个滴液孔2213左右间隔开,凸起2215布置在两个滴液孔2213中间,且凸起2215的中心轴线可以与两个滴液孔2213的中心轴线位于同一平面内。由此,通过设置两个滴液孔2213并将出液口11布置在两个滴液孔2213之间,在保证加湿效率的同时,可以相对提高加湿量,且使得整个用于取暖器200的加湿组件100的布局更加合理。

[0075] 根据本发明的一些实施例,参照图1并结合图2-图5和图7-图8,蒸发加湿盖体22上设有向上延伸的至少一个定位凸起222,储液箱体1的底面上形成有向上凹入的至少一个定位槽14,定位凸起222配合在定位槽14内。由此,通过定位凸起222与定位槽14的配合,储液箱体1可以方便地安装在蒸发加湿盖体22上,提高了安装效率。

[0076] 可选地,如图1-图5和图7-图8所示,定位凸起222为两个,两个定位凸起222分别位于蒸发加湿盖体22的长度方向上的两侧,且每个定位凸起222沿蒸发加湿盖体22的宽度方向延伸。由此,储液箱体1可以更加方便地安装在蒸发加湿盖体22上,从而可以进一步提高安装效率。

[0077] 例如,在图1的示例中,蒸发出孔211形成在蒸发加湿壳体21的侧壁的上部。由此,通过将蒸发出孔211布置在蒸发加湿壳体21的侧壁的上部,当水蒸发成水蒸气时,水蒸气会自动向上运动,从而方便了水蒸气的排出。

[0078] 可选地,蒸发出孔211为多个,多个蒸发出孔211分别形成在蒸发加湿壳体21的彼此相对的两个侧壁(例如,图1中的左侧壁和右侧壁)上。由此,通过设置多个蒸发出孔211,蒸发得到的水蒸气可以通过多个蒸发出孔211进入到外部环境,从而可以更好地对外部环境进行加湿。

[0079] 可选地,蒸发加湿箱体2为铝件。由此,通过采用导热系数好的铝材料来制造蒸发加湿箱体2,可以保证热源例如下文中提到的加热装置或取暖器本体201传递过来的热量能被高效地吸收,从而蒸发加湿箱体2中水的温度能快速升高,水的温度越高,蒸发越快,从而可以进一步提高加湿效率。

[0080] 可选地,蒸发加湿箱体2内的至少底壁设有亲水涂层。由此,亲水涂层能让滴落到蒸发加湿箱体2上的水滴快速摊开,增加了水滴的蒸发表面积,水的表面积越大,蒸发越快。进一步地,蒸发加湿壳体21的整个内壁设有亲水涂层。

[0081] 用于取暖器200的加湿组件100在使用时,如图1所示,水从储液箱体1经过储液盖流入到蒸发加湿盖体22的凹入部221内,然后通过滴液孔2213处的流速调节装置3慢慢渗透滴落到蒸发加湿壳体21内,蒸发加湿壳体21可以放置在有热源(如取暖器本体201或暖气片等)的地方,使水迅速蒸发形成水蒸气,水蒸气再从蒸发加湿壳体21的侧壁上的蒸发出孔211扩散到四周的空气中。

[0082] 根据本发明的进一步实施例,蒸发加湿箱体2内可以设有加热装置,加热装置适于对蒸发加湿箱体2内的液滴进行加热以将液滴加热成蒸汽。此时用于取暖器200的加湿组件100可以独立使用,对需要进行加湿的环境(如室内)进行加湿。当然,用于取暖器200的加湿组件100也可以放置在有热源(如取暖器本体201或暖气片等)的地方,以进一步提高加湿效率。而且,通过将加热装置集成在蒸发加湿箱体2内,加热装置可以直接对蒸发加湿箱体2内的液滴进行加热,从而可以进一步提高加湿效率。

[0083] 根据本发明实施例的用于取暖器200的加湿组件100,可实现高效加湿,无需供电,节能环保,成本较低,且便于携带。

[0084] 如图12所示,根据本发明第二方面实施例的取暖器200,包括取暖器本体201和用于取暖器200的加湿组件100。

[0085] 具体而言,用于取暖器200的加湿组件100设在取暖器本体201上,且蒸发加湿箱体2位于储液箱体1的邻近取暖器本体201的一侧。用于取暖器200的加湿组件100为根据本发明上述第一方面实施例的用于取暖器200的加湿组件100。由此,将储液箱体1放置在远离取暖器本体201的一侧,温度较低,能实现加水动作,且不会烫手。蒸发加湿箱体2放置在靠近取暖器本体201的一侧,温度较高,能实现水分快速蒸发。

[0086] 根据本发明实施例的取暖器200,通过采用上述的用于取暖器200的加湿组件100,可以在取暖的同时进行加湿,加湿效果好,且成本低,从而提升了取暖器200的整体性能。

[0087] 根据本发明的一些实施例,参照图12,用于取暖器200的加湿组件100设在取暖器本体201的顶部。由此,使得用于取暖器200的加湿组件100可以方便地放置在取暖器本体201上。

[0088] 可选地,取暖器本体201为油汀取暖器本体(如电热油汀取暖器本体)或对横式取暖器本体。但不限于此。

[0089] 根据本发明实施例的取暖器200的其他构成以及操作对于本领域普通技术人员而言都是已知的,这里不再详细描述。

[0090] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0091] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本

发明的范围由权利要求及其等同物限定。

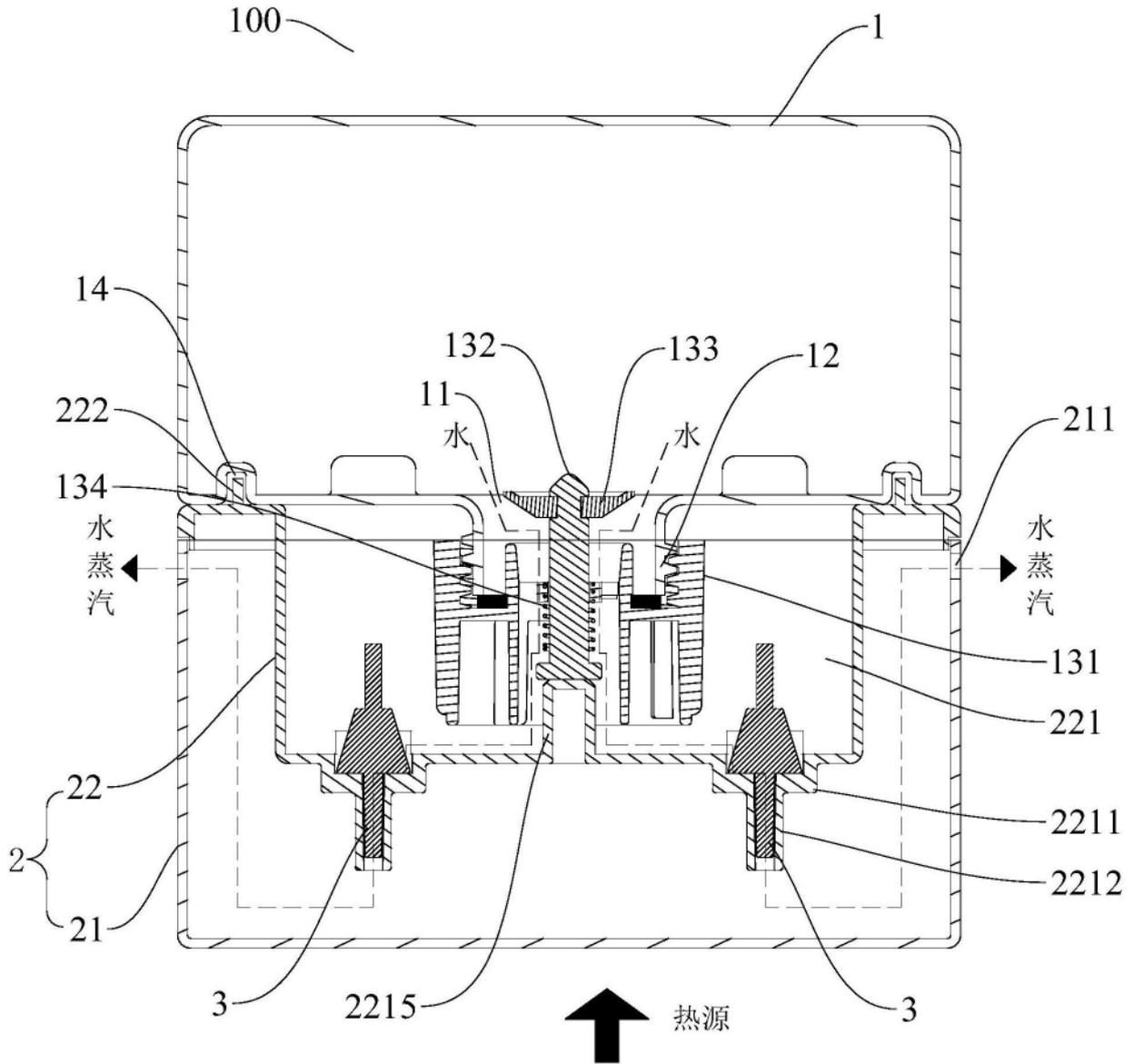


图1

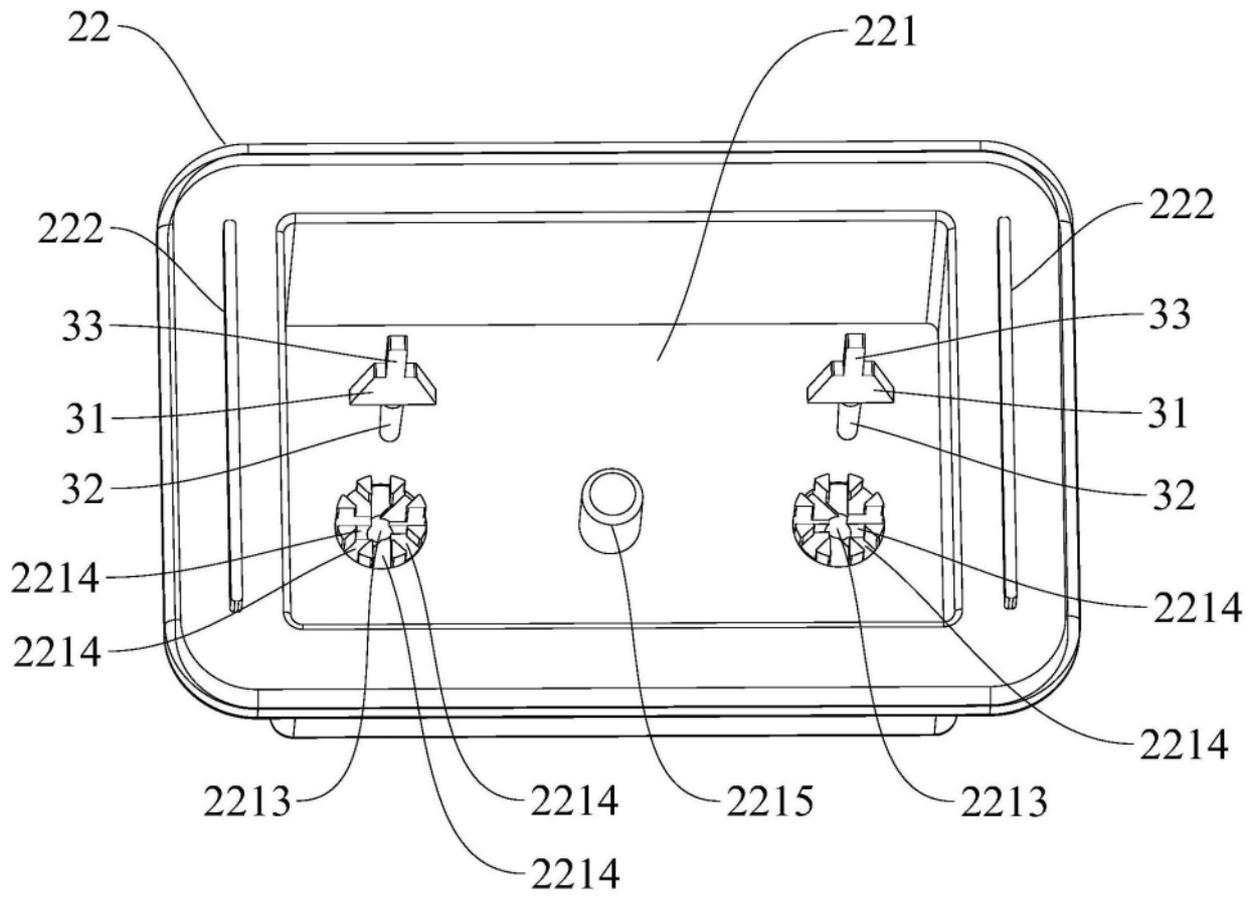


图2

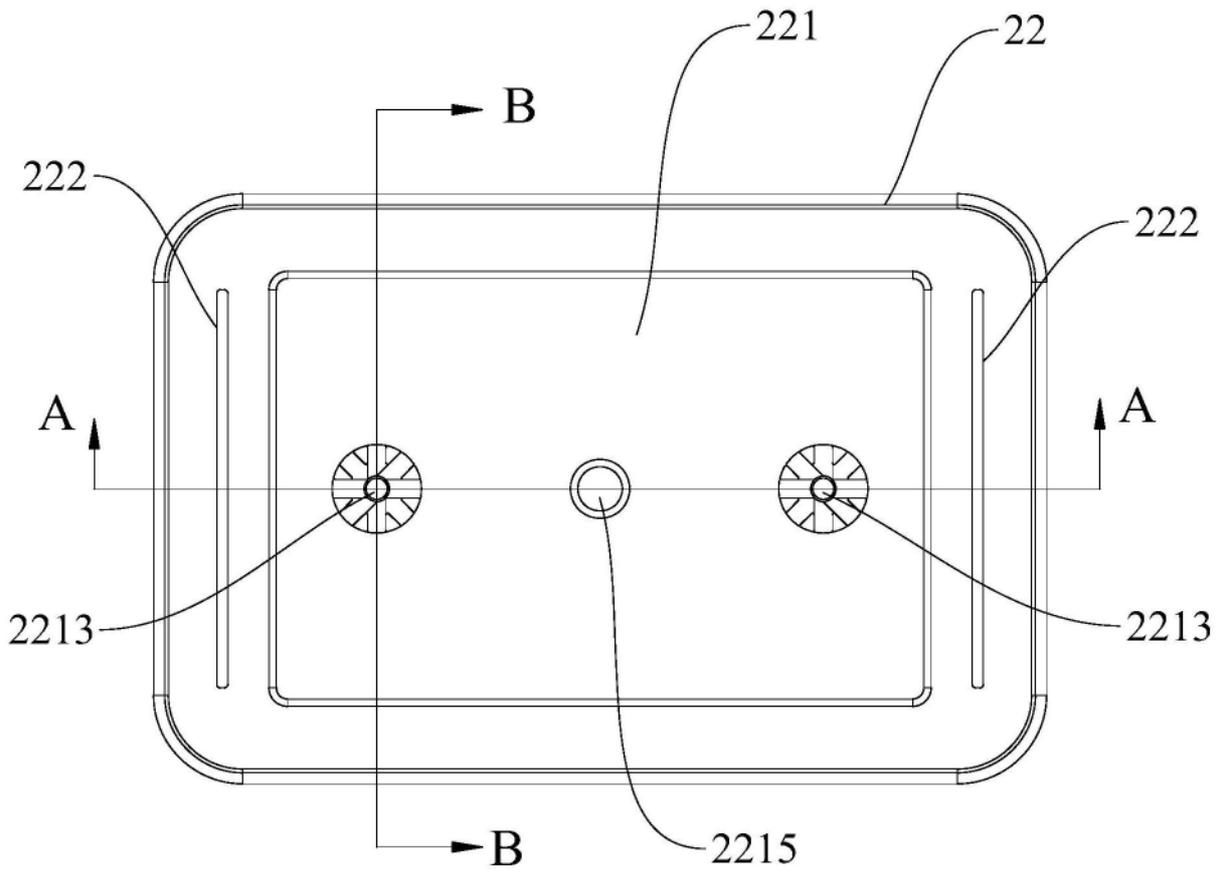


图3

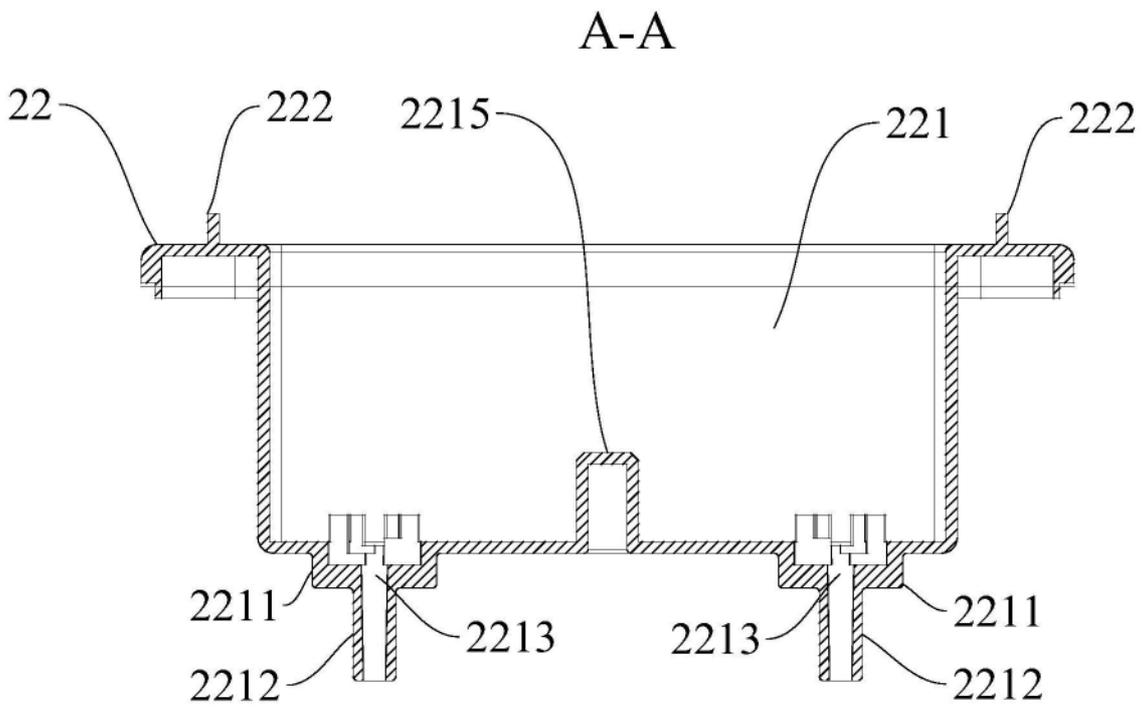


图4

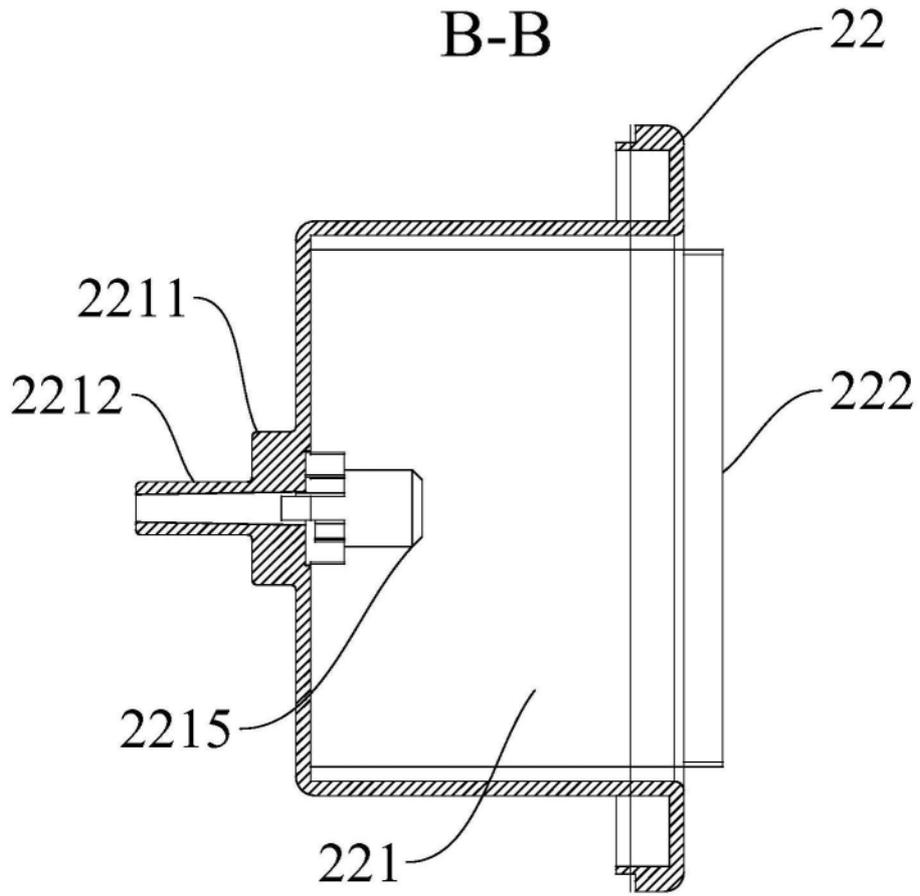


图5

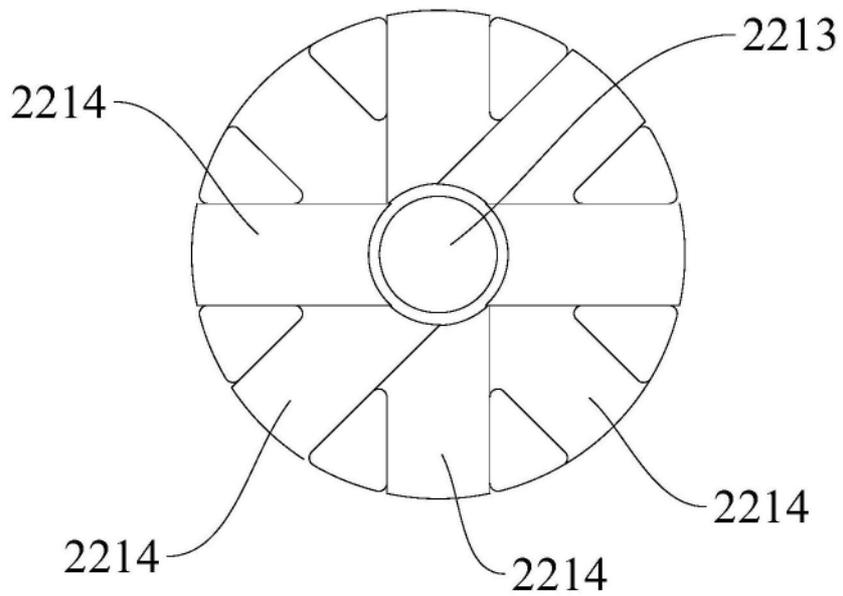


图6

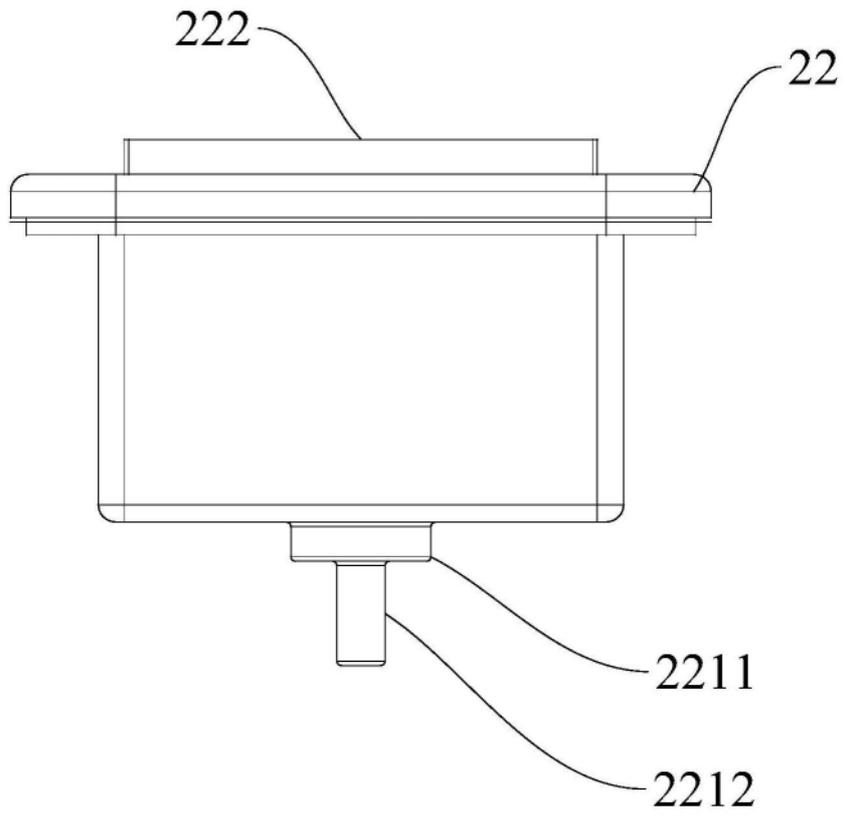


图7

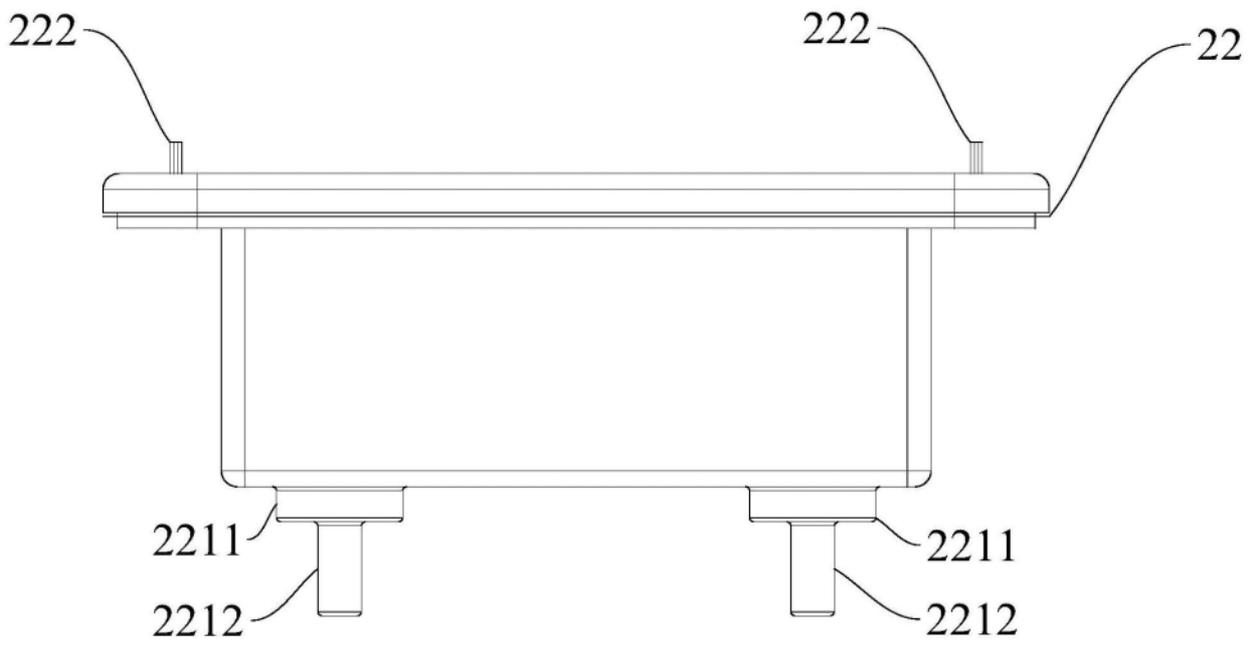


图8

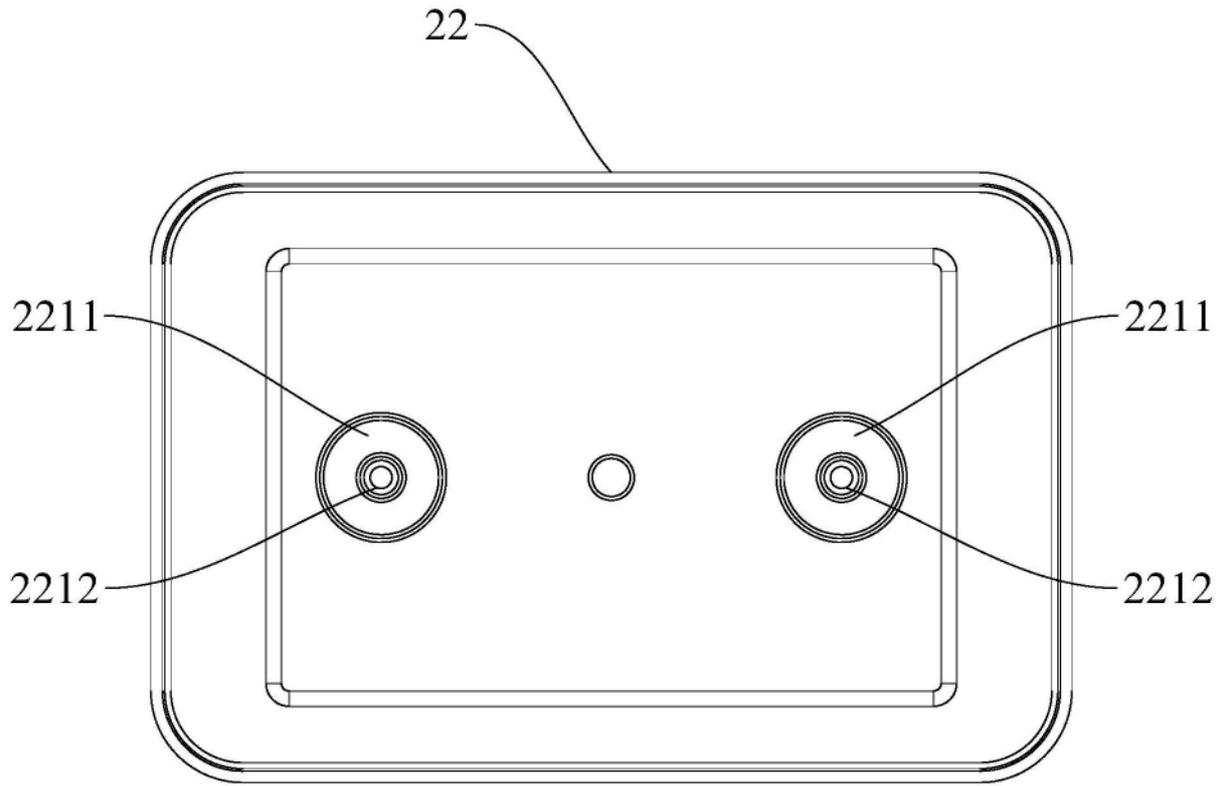


图9

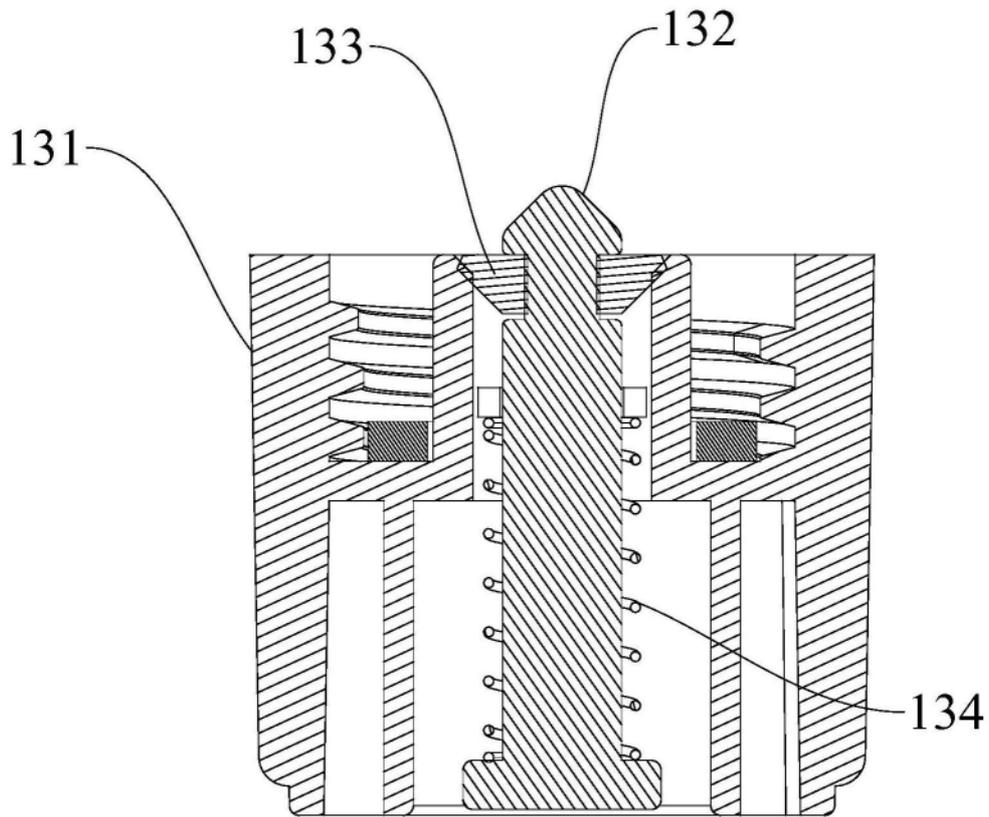


图10

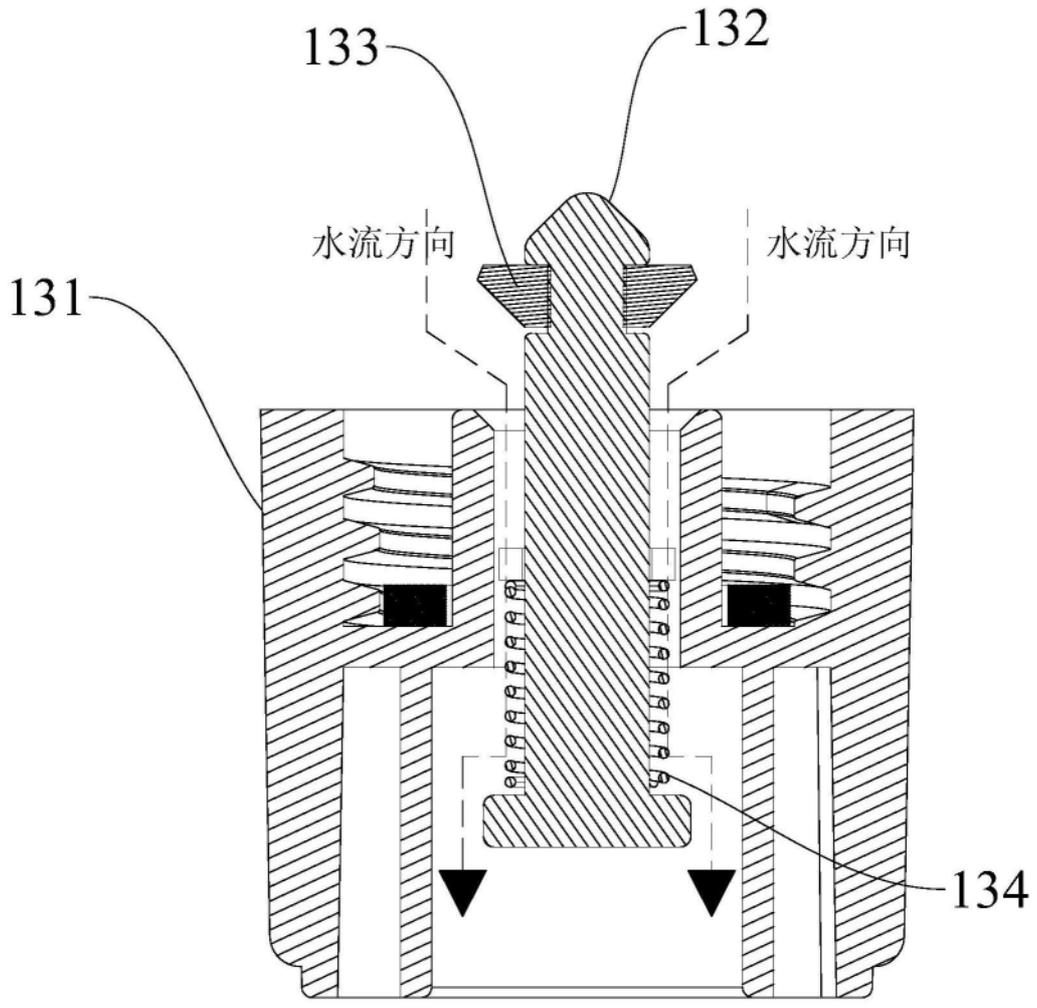


图11

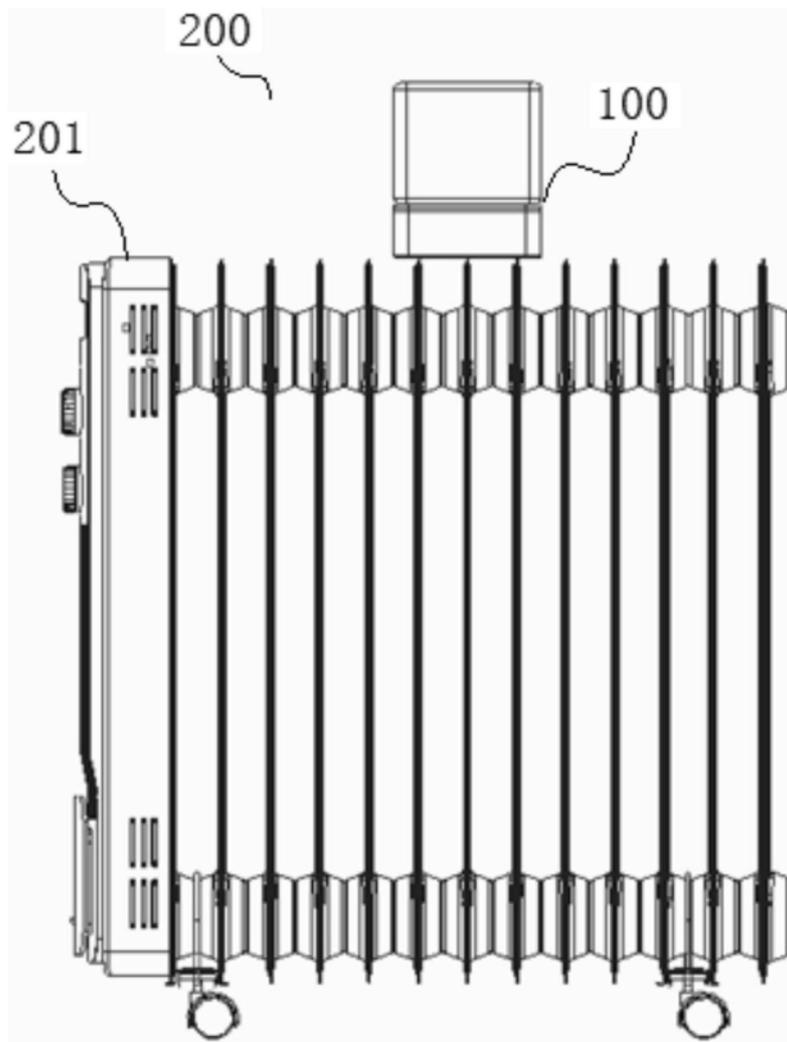


图12