

1. 一种水汽一体化高节能室内加湿电暖气,其特征在于,包括下总管(1),下总管内底部由其一端向内平行安装加热棒(2),加热棒一端连接电热控制器(3),下总管另一端连接有竖向的回水管(4),回水管顶部开排气口(5),下总管的管体上通过若干竖向的水散热片(6)与上总管(7)的管体连通,上总管的管体通过通气管(8)向上连接蒸汽散热管组(9),蒸汽散热管组顶部的一端通过出气管(10)与回水管连通。

2. 根据权利要求1所述的水汽一体化高节能室内加湿电暖气,其特征在于,蒸汽散热管组包括至少一组蒸汽散热管(11),蒸汽散热管之间通过连接管(12)连通。

3. 根据权利要求1所述的水汽一体化高节能室内加湿电暖气,其特征在于,上总管一端安装有出水阀门(13)。

4. 根据权利要求1所述的水汽一体化高节能室内加湿电暖气,其特征在于,下总管底部安装有活动脚轮(14)。

5. 根据权利要求1所述的水汽一体化高节能室内加湿电暖气,其特征在于,上总管内安装有的液位传感器(15),液位传感器与电热控制器连接。

6. 根据权利要求1所述的水汽一体化高节能室内加湿电暖气,其特征在于,电热控制器内安装有通讯模块(16),通过通讯模块与移动智能终端数据连接。

水汽一体化高节能室内加湿电暖气

技术领域

[0001] 本实用新型属于的电热取暖气领域,尤其涉及一种水汽一体化高节能室内加湿电暖气。

背景技术

[0002] 室内加热增温和加湿设备是我国大部分地区冬季室内必备的基本设施,尤其是北方地区,冬季气候寒冷干燥。在北方还是主要以煤、气和油等为燃料,不仅耗费大量的自然资源,也造成严重的环境污染。现在一部分家庭和机构逐渐取代原有燃料,开始更多的运用电加热方式取暖,但是从电转化成热量的效率低,浪费大。现有的家用电热取暖气有通过加热导热油的方式,在暖气片内充满导热油,该种电暖气本身体积较小,可加热面积一般不大,仅围绕电暖气50cm范围内有可感受的热辐射效果;同时无法为室内加湿。传统蒸汽型的取暖方式主要是集中燃烧锅炉并通过管道将蒸汽传送到用户端口,供暖的距离长,效率低。现有一种家用蒸汽型电暖装置,将储存腔内的水加热后利用产出的蒸汽送散热片中进行加热空气,将热水与蒸汽独立储存,忽视了热水的散热及日常热水的利用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供这样一种多用途形式的水汽一体化高节能室内加湿电暖气。

[0004] 本实用新型为达到上述目的,具体通过以下技术方案得以实现的:

[0005] 一种水汽一体化高节能室内加湿电暖气,包括下总管,下总管内底部由其一端向内部平行安装加热棒,加热棒一端连接电热控制器,下总管另一端连接有竖向的回水管,回水管顶部开排气口,下总管的管体上通过若干竖向的水散热片与上总管的管体连通,上总管的管体通过通气管向上连接蒸汽散热管组,蒸汽散热管组顶部的一端通过出气管与回水管连通。在初始时,用于加热的水从回水管顶部的排气口注入,在不加热时,排气口内无大量蒸汽冒出,可作为初始注水或中间停电补水的进水口;水从排气口注入,经回水管流入下总管,继续加注至上总管处,停止加水。本实用新型为独立电暖气,不需要外部水循环,需要室内加热加湿时,接通加热棒电源,即可实现对下总管内水的升温加热。不断升温至沸腾的热水产生向上产生蒸汽,高温蒸汽在蒸汽散热管组内一部分冷凝散热,并有一部分向上流通,经出气管后又有一部分蒸汽冷凝回流,余一部分蒸汽从排气口排出用于加湿室内空气。

[0006] 本实用新型为电暖气内部自身电加热,不需要连通外部热水循环,通过设置即可注水又可排气的开放式排气口,只需在缺水时停电从排气口接入通用水管加水即可,不需要设置多余进水口,结构科学合理,有效提高加热和散热效率。

[0007] 进一步地,蒸汽散热管组包括至少一组蒸汽散热管,蒸汽散热管之间通过连接管连通。

[0008] 进一步地,上总管一端安装有出水阀门。打开出水阀门可使上总管内的水流出用于日常使用。出水阀门还具有电暖气内部注水过量放水或排气口堵塞泄压的作用。

[0009] 进一步地,下总管底部安装有活动脚轮。活动脚轮用于移动电暖气,因使用时不需外接进、出水管,可灵活移动。

[0010] 进一步地,上总管内安装有的液位传感器,液位传感器与电热控制器连接。液位传感器监控电暖气的水量,避免加水过量。液位传感器可以测定上总管内的一定液位范围,当水蒸发后低于最低测量液位时,会引发电热控制器断电报警,当注水高于最高测量液位时,会引发电热控制器提醒注满水报警,报警方式可通过电磁开关或指示灯的方式提醒。

[0011] 进一步地,电热控制器内安装有通讯模块,通过通讯模块与移动智能终端数据连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型采用电加热水暖气底部的水,在下总管和上总管之间实行水暖散热,在上总管顶部连通蒸汽散热管组,水加热产生的蒸汽向上流通后通过蒸汽散热管组继续对空气加热。上行的蒸汽通过顶部的出气管进入回水管,一部分冷却后的蒸汽回流至下总管内,回流管顶部开设排气口,与外界连通,可平衡水散热片及蒸汽散热管组内的压力,避免压力过高危险,同时一部分蒸汽流出可加湿室内空气。本实用新型的电暖气的散热面积明显增大,蒸汽散热温度比水散热温度高,使得散热效率和能力明显高与现有电暖气,同时实现了为室内空气加湿。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型另一实施例的结构示意图。

[0015] 图中,1、下总管;2、加热棒;3、电热控制器;4、回水管;5、排气口;6、水散热片;7、上总管;8、通气管;9、蒸汽散热管组;10、出气管11、蒸汽散热管;12、连接管;13、出水阀门;14、活动脚轮;15、液位传感器;16、通讯模块。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图及实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0017] 如图1所示,本实用新型的一种水汽一体化高节能室内加湿电暖气,包括在底部横向设置的下总管1,下总管1内底部由其一端向内部平行安装加热棒2,加热棒2一端连接电热控制器3,电热控制器3位于下总管1管体外部,电热控制器3通过插头外接电源,加热棒2由电热控制器3进行开关控制。下总管1另一端连接有竖向的回水管4,回水管4位于电暖气外侧,用于冷凝蒸汽并引导回流至下总管1内循环加热利用。回水管4顶部开设排气口5,排气口5用于加热时排气出口和缺水时停电注水进口。下总管1的管体顶部通过若干竖向的水散热片6与上总管7的管体连接,电暖气中水初始时从排气口注入,最高加注至上总管7处。上总管7的管体顶部通过通气管8向上安装蒸汽散热管组9,蒸汽散热管组9顶部的一端通过出气管10与回水管4一侧连通。优选地,蒸汽散热管组9包括至少一组蒸汽散热管11,在一实施例中,蒸汽散热管组9为连通安装在上总管顶部的一组蒸汽散热管11。

[0018] 如图2所示,在另一实施例中,蒸汽散热管组9为两组蒸汽散热管11,两蒸汽散热管11直接通过竖向安装的连接管12连通。蒸汽散热管11为横向设置,蒸汽在管内均匀分布。

[0019] 优选地,上总管7一端安装有出水阀门13,出水阀门13可为水龙头。日常用热水时可通过出水阀门排出,或加水过多排出,或用于必要时泄压。

[0020] 优选地,下总管1底部安装有活动脚轮14,方便电暖气的移动。

[0021] 优选地,上总管7内安装有的液位传感器15,液位传感器15与电热控制器3连接。液位传感器15用于检测上总管7处水位情况,避免水量过多或过少。

[0022] 优选地,电热控制器3内安装有通讯模块16,通过通讯模块16与移动智能终端数据连接。通讯模块16可为蓝牙、红外线或无线连接模块,直接或间接与适配的移动智能控制终端数据连接。

[0023] 升温散热过程及原理:1、水暖散热:下总管1内的加热管2启动加热,下总管1内水不断升温,水在下总管1与上总管7之间形成对流,如同水壶烧水,水壶底部加热水,水在壶内部形成自然热对流循环,从而加热整壶水,以此原理实现热水在下总管1到上总管7的循环加热并向外散热,到达水暖散热的效果。2、蒸汽散热:水在下总管1内加热,逐渐沸腾、剧烈汽化形成热蒸汽,蒸汽从上总管7处进入蒸汽散热管组9,高温蒸汽一部分由蒸汽散热管组9壁冷凝回流至上总管,另一部分从出气管19进入回水管4上部,其中一部分形成冷凝回流至下总管1,另一部分从排气口5排出加湿空气,最终达到蒸汽冷凝散热并加湿空气的效果。3、注水和补水,在初始时,用于加热的水从回水管顶部的排气口注入,在不加热时,排气口内无大量蒸汽冒出,可作为初始注水或中间停电补水的进水口,当电暖气内水过少时会出现烧干,此时需要断开加热棒2电路,停止加热,从排气口处向管内补水至合适的液位,即不会出现烧干,也不会出现水过多外溢的情况。

[0024] 在本实用新型的电暖气中设置多处冷凝回水,进入空气中的水蒸气为一部分,在液位低于液位传感器时,需要及时加水补充,加水时仍从排水口处向下总管内加水。与电控装置连接的液位传感器用于监控电暖气的水量,避免加水过量造成加热不均,同时也可防止缺水,电热控制器用于加热棒的手动或自动开关控制。

[0025] 在使用中,蒸汽在上升过程中即可发生冷却冷凝过程形成液态水,沿管道回流至下总管中,因此水量消耗损失较少;通过实际应用的功率比对,发明人发现每个暖气用水量非常少,每个暖气只有一千瓦到一千五百瓦,其加热速度非常快,加热时间短,且热量达到最高,上部的蒸汽散热管热度能达到100多度,达到节能效果。

[0026] 本实用新型中的具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

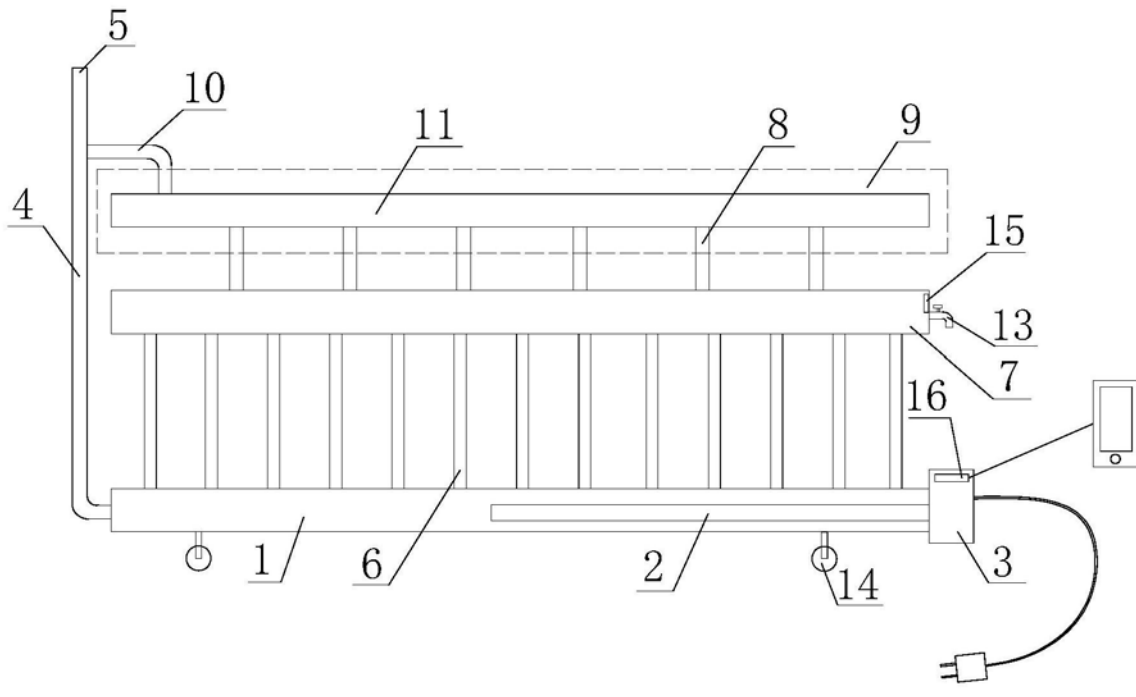


图1

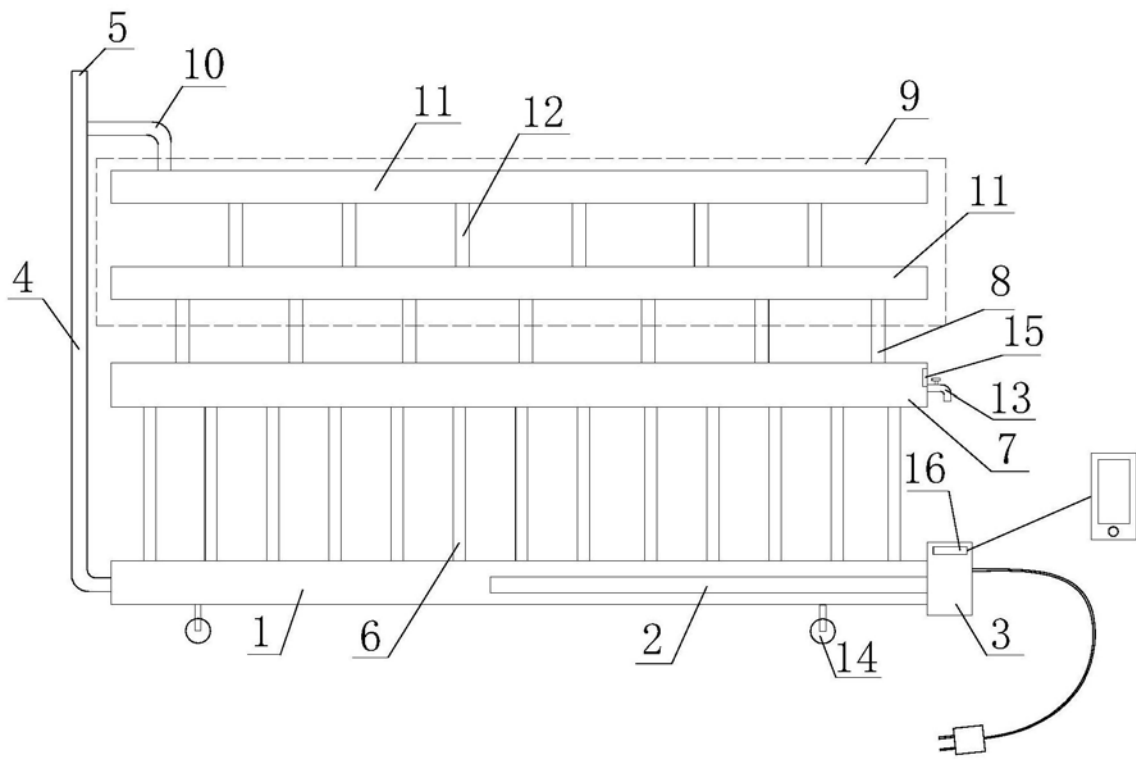


图2