



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211669559 U

(45) 授权公告日 2020. 10. 13

(21) 申请号 202020140231.3

(22) 申请日 2020.01.21

(73) 专利权人 厦门安信优环保科技有限公司

地址 361000 福建省厦门市中国(福建)自由贸易试验区厦门片区新大街10号

(72) 发明人 罗才能 蔡和润 陈程

(74) 专利代理机构 厦门原创专利事务所(普通合伙) 35101

代理人 黄伟敏

(51) Int. Cl.

G05D 23/20 (2006.01)

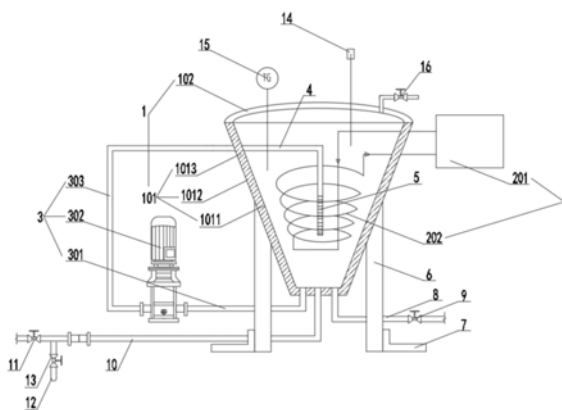
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种净水器性能测试用水的恒温控制装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种净水器性能测试用水的恒温控制装置,包括储水罐、温控机构和水循环机构,所述储水罐包含罐体和连接于罐体顶部的封盖,所述罐体成倒圆台状设置,所述温控机构包含制冷制热一体压缩机,所述制冷制热一体压缩机的换热管段成上宽下窄状盘绕设置于所述罐体内,所述水循环机构包含连接于所述罐体底部中心处的循环出液管,所述循环出液管的出液端连接有相应的循环水泵,所述循环水泵的出液端连接有相应的循环进液管。本实用新型在结构简易,易于制造和成本低廉的基础上,能够有效快速对储水罐1内的检测用原水进行调温,且能够有效将储水罐内的不同区域内的检测用原水的温差控制在 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 的合理范围内。



1. 一种净水器性能测试用水的恒温控制装置,包括储水罐(1)、温控机构(2)和水循环机构(3),所述储水罐(1)包含罐体(101)和连接于罐体(101)顶部的封盖(102),其特征在于:

所述罐体(101)成倒圆台状设置,所述温控机构(2)包含制冷制热一体压缩机(201),所述制冷制热一体压缩机(201)的换热管段(202)成上宽下窄状盘绕设置于所述罐体(101)内,所述水循环机构(3)包含连接于所述罐体(101)底部中心处的循环出液管(301),所述循环出液管(301)的出液端连接有相应的循环水泵(302),所述循环水泵(302)的出液端连接有相应的循环进液管(303),所述循环进液管(303)的出液端连接到所述罐体(101)上,所述罐体(101)内连通连接有一相应的倒L形布水管(4),所述倒L形布水管(4)的上端连通连接到所述循环进液管(303)的出液端,倒L形布水管(4)的下端延伸设置于所述盘绕设置的换热管段(202)内,倒L形布水管(4)的底部外侧壁上均匀分布设置有诸多相应的透液孔(5);

所述罐体(101)由相应的支脚(6)进行支撑,所述支脚(6)的底部外侧均固接有相应的L形支撑板(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种净水器性能测试用水的恒温控制装置,其特征在于:所述储水罐(1)的下方分别设有相应的进水口和出水口,所述进水口通过相应的进水管(8)和进水阀门(9)连接到外界清水源,所述出水口处连通连接有相应的出水管(10),所述出水管(10)上装置有相应的出水阀门(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种净水器性能测试用水的恒温控制装置,其特征在于:所述出水管(10)于所述出水阀门(11)的内端向下连通连接有相应的排空管(12),所述排空管(12)上安装有相应的排空阀门(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种净水器性能测试用水的恒温控制装置,其特征在于:所述罐体(101)是由罐体内胆(1011)和罐体外壳(1012)夹层设置而成,所述罐体内胆(1011)和罐体外壳(1012)之间夹设有一层相应的保温材料层(1013)。

5. 根据权利要求4所述的一种净水器性能测试用水的恒温控制装置,其特征在于:所述保温材料层(1013)是由酚醛树脂保温材料填充形成。

6. 根据权利要求1所述的一种净水器性能测试用水的恒温控制装置,其特征在于:所述封盖(102)上固接有相应的压力感应器(14)和温度感应器(15),所述压力感应器(14)和温度感应器(15)的感应端分别延伸至所述罐体(101)内。

7. 根据权利要求1所述的一种净水器性能测试用水的恒温控制装置,其特征在于:所述封盖(102)上连通连接有一相应的泄压管,所述泄压管上固定装置有相应的泄压阀(16)。

一种净水器性能测试用水的恒温控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种净水器性能测试用辅助设备,具体是指一种净水器性能测试用水的恒温控制装置。

背景技术

[0002] 家用净水器的性能测试用水需要恒定的温度,其测试过程中的水温变换范围需控制在 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 以内,因此需要对检测用原水进行恒温控制。现有的检测用原水的水温控制方法主要是通过储水罐进行检测用原水储装,然后于储水罐的外侧配置一台制冷制热一体压缩机,并将制冷制热一体压缩机的换热管段盘绕于储水罐内,通过换热管段有效对检测用原水进行加温或降温,从而实现对检测用原水的温度控制。由于加热过程中,检测用原水的水体会因温差而产生分层情况,温度较高的水会在罐内上部,温度较低的水会在罐内下部。此时,温度传感器只能监测到储水罐内的某一点温度,不能代表出水温度,且水体温度不稳定,无法控制在 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 的合理范围内。

[0003] 为了提高检测用原水的水体温度稳定性和均匀性,许多厂家都在出水管的基础上增设了水循环机构,通过抽液泵和循环管段的设置,有效将储水罐底部的水体循环抽排往储水罐的顶部,使不同高度的水体形成混合,从而确保检测用原水的水体温度稳定性和均匀性。但是由于抽液泵的水体抽取点和水体输出点呈固定状态,极易导致储水罐在其设置有水循环机构的一侧形成局部水循环,致使水体的混合效果和混合效率大打折扣,一样难以达到较好的水温稳定控制。为了进一步提高检测用原水的水体温度稳定性和均匀性,有部分厂家对水循环机构进行了改进,将原来的单点进水和单点出水改变成多点进水和多点出水。这样确实有效提高了水体的混合效果和混合效率,但是却大幅增加了管路的连接点和连接面,管路连接点和连接面的增加,一来导致设备的制造难度和制造成本大幅提高,二来大幅增加了连接处产生破损漏水的概率,经济性和实用性均较为不足。

[0004] 因此,在结构简易,易于制造和成本低廉的基础上,设计一款能够有效快速对储水罐内的检测用原水进行调温,且能够有效将储水罐内的不同区域内的检测用原水的温差控制在 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 的合理范围内的净水器性能测试用水的恒温控制装置是本实用新型的研究目的。

发明内容

[0005] 针对上述现有技术存在的技术问题,本实用新型在于提供一种净水器性能测试用水的恒温控制装置,该净水器性能测试用水的恒温控制装置能够有效解决上述现有技术存在的技术问题。

[0006] 本实用新型的技术方案是:

[0007] 一种净水器性能测试用水的恒温控制装置,包括储水罐、温控机构和水循环机构,所述储水罐包含罐体和连接于罐体顶部的封盖,所述罐体成倒圆台状设置,所述温控机构包含制冷制热一体压缩机,所述制冷制热一体压缩机的换热管段成上宽下窄状盘绕设置于

所述罐体内,所述水循环机构包含连接于所述罐体底部中心处的循环出液管,所述循环出液管的出液端连接有相应的循环水泵,所述循环水泵的出液端连接有相应的循环进液管,所述循环进液管的出液端连接到所述罐体上,所述罐体内连通连接有一相应的倒L形布水管,所述倒L形布水管的上端连通连接到所述循环进液管的出液端,倒L形布水管的下端延伸设置于所述盘绕设置的换热管段内,倒L形布水管的底部外侧壁上均匀分布设置有诸多相应的透液孔;所述罐体由相应的支脚进行支撑,所述支脚的底部外侧均固接有相应的L形支撑板。

[0008] 所述储水罐的下方分别设有相应的进水口和出水口,所述进水口通过相应的进水管和进水阀门连接到外界清水源,所述出水口处连通连接有相应的出水管,所述出水管上装置有相应的出水阀门。

[0009] 所述出水管于所述出水阀门的内端向下连通连接有相应的排空管,所述排空管上安装有相应的排空阀门。

[0010] 所述罐体是由罐体内胆和罐体外壳夹层设置而成,所述罐体内胆和罐体外壳之间夹设有一层相应的保温材料层。

[0011] 所述保温材料层是由酚醛树脂保温材料填充形成。

[0012] 所述封盖上固接有相应的压力感应器和温度感应器,所述压力感应器和温度感应器的感应端分别延伸至所述罐体内。

[0013] 所述封盖上连通连接有一相应的泄压管,所述泄压管上固定装置有相应的泄压阀。

[0014] 本实用新型的优点:

[0015] 1) 本实用新型将储水罐的罐体设置成倒圆台形状,并随型的将制冷制热一体压缩机的换热管段成上宽下窄状的盘绕设置于罐体内,通过换热管段的随型设置,有效确保加热的均匀程度。由于罐体成倒圆台形状设置,因此其底部容积大幅缩减,在此基础上,将水循环机构的循环出液管连接于罐体底部中心处,便能够有效均匀的对位于罐体底部的水体进行抽取,有效防止水循环成局部循环。且通过倒L形布水管的设置,有效将罐体底部的水体循环分散到罐体内,有效提高不同区域内的水体的混合效果和混合效率,从而有效进一步防止水循环成局部循环,并有效提高温控的速度和温控的均匀程度。

[0016] 2) 通过倒L形布水管所排出的水体来自储水罐的罐体底部,其相对温度较低,由于倒L形布水管的下端延伸设置于所述盘绕设置的换热管段内。因此,通过倒L形布水管所均匀排出的水体可直接与盘绕设置的换热管段接触,从而形成升温,其温控效率远比对温度较高的水体进行加热,再通过冷热水体混合实现热交换温控的效率。高。

[0017] 3) 罐体由相应的支脚进行支撑,支脚的底部外侧均固接有相应的L形支撑板。通过L形支撑板的设置有效提高支脚的支撑稳固性,从而确保成倒圆台形状设置的罐体得以稳定摆放,从而有效提高本实用新型的实用效果。

[0018] 4) 本实用新型还具有结构简易,易于制造和成本低廉的优点。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 为了便于本领域技术人员理解,现将实施例结合附图对本实用新型的结构作进一步详细描述:

[0021] 参考图1,一种净水器性能测试用水的恒温控制装置,包括储水罐1、温控机构2和水循环机构3,所述储水罐1包含罐体101和连接于罐体101顶部的封盖102,所述罐体101成倒圆台状设置,所述温控机构2包含制冷制热一体压缩机201,所述制冷制热一体压缩机201的换热管段202成上宽下窄状盘绕设置于所述罐体101内,所述水循环机构3包含连接于所述罐体101底部中心处的循环出液管301,所述循环出液管301的出液端连接有相应的循环水泵302,所述循环水泵302的出液端连接有相应的循环进液管303,所述循环进液管303的出液端连接到所述罐体101上,所述罐体101内连通连接有一相应的倒L形布水管4,所述倒L形布水管4的上端连通连接到所述循环进液管303的出液端,倒L形布水管4的下端延伸设置于所述盘绕设置的换热管段202内,倒L形布水管4的底部外侧壁上均匀分布设置有诸多相应的透液孔5;所述罐体101由相应的支脚6进行支撑,所述支脚6的底部外侧均固接有相应的L形支撑板7。

[0022] 所述储水罐1的下方分别设有相应的进水口和出水口,所述进水口通过相应的进水管8和进水阀门9连接到外界清水源,所述出水口处连通连接有相应的出水管10,所述出水管10上装置有相应的出水阀门11。所述出水管10于所述出水阀门11的内端向下连通连接有相应的排空管12,所述排空管12上安装有相应的排空阀门13。

[0023] 所述罐体101是由罐体内胆1011和罐体外壳1012夹层设置而成,所述罐体内胆1011和罐体外壳1012之间夹设有一层相应的保温材料层1013。所述保温材料层1013是由酚醛树脂保温材料填充形成。

[0024] 所述封盖102上固接有相应的压力感应器14和温度感应器15,所述压力感应器14和温度感应器15的感应端分别延伸至所述罐体101内。所述封盖102上连通连接有一相应的泄压管,所述泄压管上固定装置有相应的泄压阀16。

[0025] 本实用新型在结构简易,易于制造和成本低廉的基础上,能够有效快速对储水罐1内的检测用原水进行调温,且能够有效将储水罐1内的不同区域内的检测用原水的温差控制在 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 的合理范围内。

[0026] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

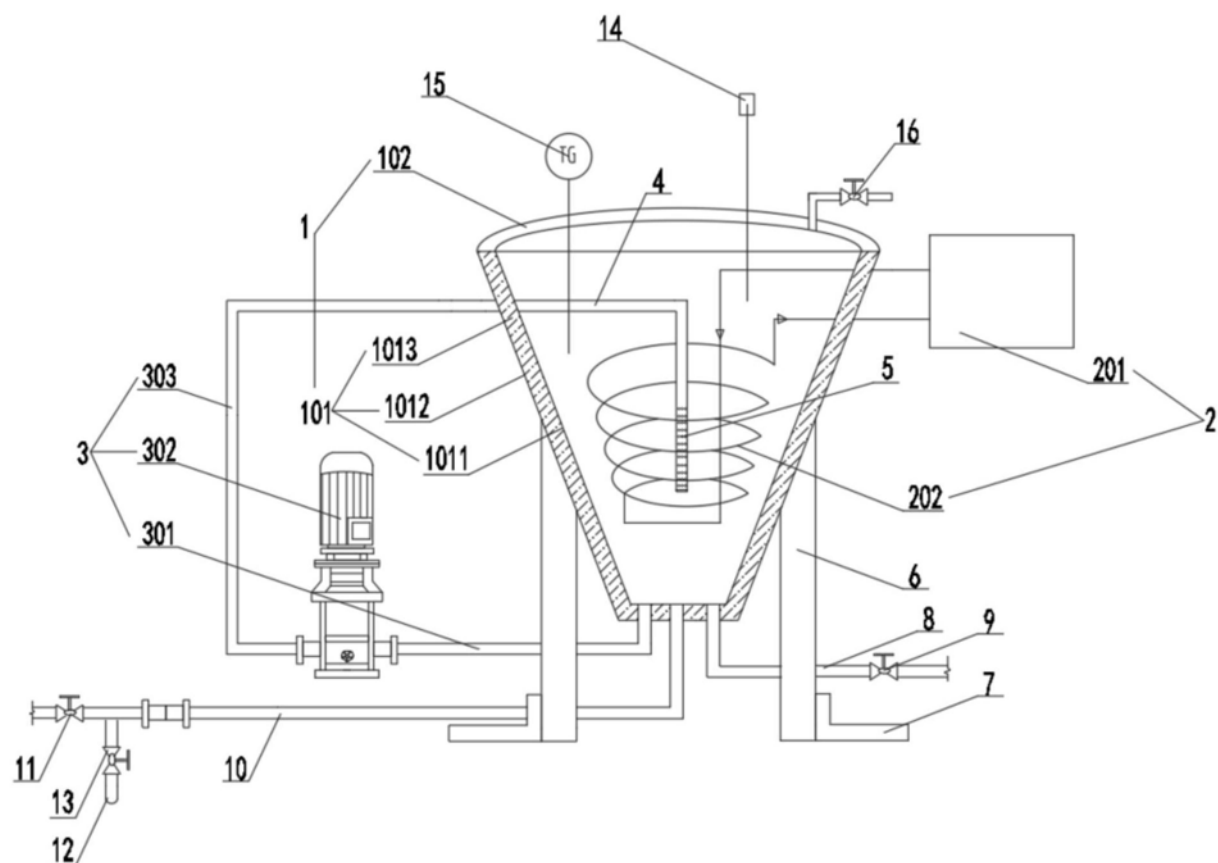


图1