



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109946141 A

(43)申请公布日 2019.06.28

(21)申请号 201910124118.8

(22)申请日 2019.02.19

(71)申请人 中国家用电器研究院

地址 100053 北京市西城区下斜街29号

(72)发明人 马德军 王统帅 鲁建国 唐雪瑾

周雯虹 马丽 张冬梅 秦亚楠

张志达 王静

(51)Int.Cl.

G01N 1/31(2006.01)

G01N 1/34(2006.01)

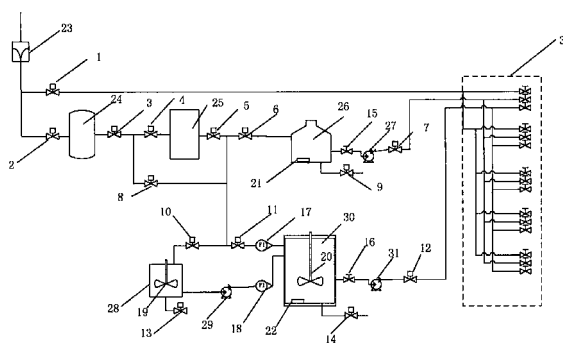
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种涉水产品卫生安全前处理装置

(57)摘要

本发明涉及一种涉水产品卫生安全前处理装置,包括自来水源、纯水机组、蒸汽发生器、纯水箱、储液箱、配置水箱、搅拌器、样机处理区以及连接管路,自来水源、第一电磁阀构成第一路供水,自来水源、第二电磁阀、纯水机组、第三、八、六电磁阀、纯水箱、闸阀、第七电磁阀构成第二路供水,纯水机组、第三、八、十一电磁阀、配置水箱、闸阀、第十二电磁阀构成第三路供水。储液箱、配液泵、第十七、十八流量计、配置水箱构成自动配液装置,蒸汽发生器以及装置内所有连接管路构成高温灭菌系统。本发明具有自动灭菌、自动配液、自动冲洗的特点,实现了自来水、纯水、配置水的供给,方便检测人员对涉水产品进行冲洗与浸泡,提高检测效率;三路供水相互独立,保证实验用水的出水水质,能提高测试数据的准确性,具备较高的实用价值。



1. 一种涉水产品卫生安全前处理装置,主要包括自来水源(23)、纯水机组(24)、蒸汽发生器(25)、纯水箱(26)、储液箱(28)、配置水箱(30)、样机处理区(32);

其中,所述自来水源(23)通过电磁阀(1)连接至样机处理区(32)的自来水管,和通过电磁阀(2)连接至纯水机组(24)的进水口;

所述纯水机组(24)的出水口与电磁阀(3)、电磁阀(8)连接,然后分别通过分水电磁阀(6)连接至纯水箱(26)的进水口,通过分水电磁阀(10)连接至储液箱(28),以及通过分水电磁阀(11)、流量计(17)连接至配置水箱(30)的第一进水口;

所述纯水箱(26)的出水口依次通过闸阀(15)、纯水泵(27)、电磁阀(7)连接至样机处理区(32)的纯水管;

所述储液箱(28)的出水口通过配液泵(29)、流量计(18)连接至配置水箱(30)的第二进水口;

所述配置水箱(30)的出水口依次通过闸阀(16)、配置水泵(31)、电磁阀(12)、连接至样品处理区(32)的配置水管;

所述蒸汽发生器(25)一侧依次通过电磁阀(4)、电磁阀(3)与纯水机组(24)连接,另一侧依次通过电磁阀(5)、电磁阀(6)与纯水箱(26)连接。

2. 根据权利要求1所述的涉水产品卫生安全前处理装置,其特征在于,纯水箱(26)底部设有液位传感器(21),以及设有底部排水口,排水口与电磁阀(9)连接。

3. 根据权利要求1所述的涉水产品卫生安全前处理装置,其特征在于,储液箱(28)顶部中央设有搅拌器(19),底部设有排水口,排水口与电磁阀(13)连接。

4. 根据权利要求1所述的涉水产品卫生安全前处理装置,其特征在于,配置水箱(30)顶部中央设有搅拌器(20),底部一侧设有液位传感器(22),且设有底部排水口,排水口与电磁阀(14)连接。

## 一种涉水产品卫生安全前处理装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种检测前处理装置,具体涉及一种涉水产品卫生安全前处理装置。

### 背景技术

[0002] 近年来,随着消费者健康意识的提高,越来越多的家庭安装使用了净水器。目前净水器企业的产品上市销售前均需通过相关检验规定,具体规定有卫生部涉及饮用水卫生安全产品检验规定、生活饮用水输配水设备及防护材料卫生安全评价规范、生活饮用水水质规范。

[0003] 在净水器等涉水产品进行卫生安全性试验的过程中,涉及到色度、浑浊度、臭和味、肉眼可见物、耗氧量、重金属、酚类、有机物、无机非金属、微生物等多个检测指标,依据检验规定,需要先对样品进行冲洗及浸泡处理,然后再检验浸泡水中析出的物质成分。冲洗和浸泡实验,对水质有着严格的规定,目前国内外没有专门的设备用于对涉水产品的卫生安全性测试进行前处理,整个过程均需人工手动完成,检测人员劳动强度大,操作过程无法避免微生物侵入,配液浓度不精准,存在费时、费力且使用不便的缺陷。

[0004] 所以研发一种用于涉水产品卫生安全前处理装置对于保证测试数据准确性、提高检测效率具有一定的实用价值。

### 发明内容

[0005] 为解决上述问题,本发明提出了一种涉水产品卫生安全前处理装置的技术方案,技术方案如下:

[0006] 一种用于涉水产品卫生安全前处理装置,主要包括自来水源23、纯水机组24、蒸汽发生器25、纯水箱26、储液箱28、配置水箱30、样机处理区32;

[0007] 其中,自来水源23通过电磁阀1连接至样机处理区32的自来水管,和通过电磁阀2连接至纯水机组24的进水口;

[0008] 所述纯水机组24的出水口与电磁阀3、电磁阀8连接,然后分别通过分水电磁阀6连接至纯水箱26的进水口,通过分水电磁阀10连接至储液箱28,以及通过分水电磁阀11、流量计17连接至配置水箱30的第一进水口;

[0009] 所述纯水箱26的出水口依次通过闸阀15、纯水泵27、电磁阀7连接至样机处理区32的纯水管;

[0010] 所述储液箱28的出水口通过配液泵29、流量计18连接至配置水箱30的第二进水口;

[0011] 所述配置水箱30的出水口依次通过闸阀16、配置水泵31、电磁阀12、连接至样品处理区32的配置水管;

[0012] 所述蒸汽发生器25一侧依次通过电磁阀3、电磁阀2与纯水机组24连接,另一侧依次通过电磁阀5、电磁阀6与纯水箱26连接。

[0013] 作为优选,所述纯水箱26底部设有液位传感器21,以及设有底部排水口,排水口与

电磁阀9连接；

[0014] 作为优选,所述储液箱28顶部中央设有搅拌器19,底部设有排水口,排水口与电磁阀13连接；

[0015] 作为优选,所述配置水箱30顶部中央设有搅拌器20,底部一侧设有液位传感器22,且设有底部排水口,排水口与电磁阀14连接。

[0016] 本发明的有益效果是:通过针对性的设计,本装置减少了人工干预,可自动定量配置浓缩液,配置精准,实现了省工省力的目的;本装置可自动清洗、消毒水箱及管路,实现了操作全程无菌化,避免了微生物对测试数据产生影响,同时,三路用水相互独立,避免了干扰,保证了实验用水的水质,提高了检测数据的准确性;装置集成度及自动化水平高,实现了设备的自动化管理,方便了检测员操作,提高了检测效率。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明结构示意图

[0018] 附图标记说明:1-14电磁阀,15-16闸阀,17-18流量计,19-20搅拌器,21-22液位传感器,23自来水水源,24纯水机组,25蒸汽发生器,26纯水箱,27纯水泵,28储液箱,29配液泵,30配置水箱,31配置水泵,32样机处理区

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步阐释说明,以使本发明的特征更易于被理解,从而对本发明的保护范围做出更清晰的界定。

[0020] 如图1所示,一种用于涉水产品卫生安全前处理装置,包括自来水水源23、纯水机组24、蒸汽发生器25、纯水箱26、储液箱28、配置水箱30、样机处理区32,搅拌器19-20,液位传感器21-22以及装置内部连接管路,连接管路包含电磁阀1-14、闸阀15-16、流量计17-18、纯水泵27、配液泵29、配置水泵31及连接管。

[0021] 自来水水源23通过电磁阀1连接至样机处理区32的自来水管,用于为涉水产品提供前处理用的自来水；

[0022] 自来水水源23通过电磁阀2连接至纯水机组24的进水口,纯水机组24对自来水进行净化处理,为整个系统中的纯水来源；

[0023] 所述纯水机组24的出水口与电磁阀3、电磁阀8连接,通过分水电磁阀6连接至纯水箱26的进水口,所述纯水箱26的出水口依次通过闸阀15、纯水泵27、电磁阀7连接至样机处理区32的纯水管,用于为涉水产品提供前处理用的纯水；

[0024] 所述纯水机组24的出水口与电磁阀3、电磁阀8连接,通过分水电磁阀10连接至储液箱28的进水口,为储液箱28提供配置储存液的纯水；

[0025] 所述纯水机组24的出水口与电磁阀3、电磁阀8连接,通过分水电磁阀11、流量计17连接至配置水箱30的第一进水口,为配置水箱30提供纯水；

[0026] 所述储液箱28的出水口通过配液泵29、流量计18连接至配置水箱30的第二进水口,为配置水箱30提供储存液；

[0027] 纯水和储存液在配置水箱30中完成配置,通过控制流量计17和流量计18,可定量控制所制得的配置液的浓度；

[0028] 所述配置水箱30的出水口依次通过闸阀16、配置水泵31、电磁阀12、连接至样品处理区32的配置水管,用于为涉水产品提供前处理用的配置液;

[0029] 所述蒸汽发生器25一侧依次通过电磁阀3、电磁阀2与纯水机组24连接,另一侧依次通过电磁阀5、电磁阀6与纯水箱26连接,另一侧通过电磁阀5、电磁阀10与储液箱28连接,另一侧通过电磁阀5、电磁阀11与配置水箱30连接,蒸汽发生器25可实现对整个系统水箱和管路的高温灭菌;

[0030] 所述储液箱28、纯水箱26、配置水箱30的底部均设有排水口,排水口与电磁阀相连,用于将高温灭菌后冷凝的水分排出,以及清洗用水的排出;

[0031] 所述纯水箱26、配置水箱30的底部一侧均设有液位传感器,用于对水箱中的水位进行实时监控;

[0032] 所述储液箱28、配置水箱30的顶部中央均设有搅拌器,用于实现溶液的混合均匀。

[0033] 如上所述,本发明保护的是一种用于涉水产品卫生安全前处理装置,装置依据卫生部涉及饮用水卫生安全产品检验规定、生活饮用水输配水设备及防护材料卫生安全评价规范、生活饮用水水质规范设计研制,主要用于对涉水产品进行自来水或纯水或各种浓度配置液的冲洗实验和浸泡实验。

[0034] 对于本技术领域人员而言,上述内容为本发明的优选实施方式,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

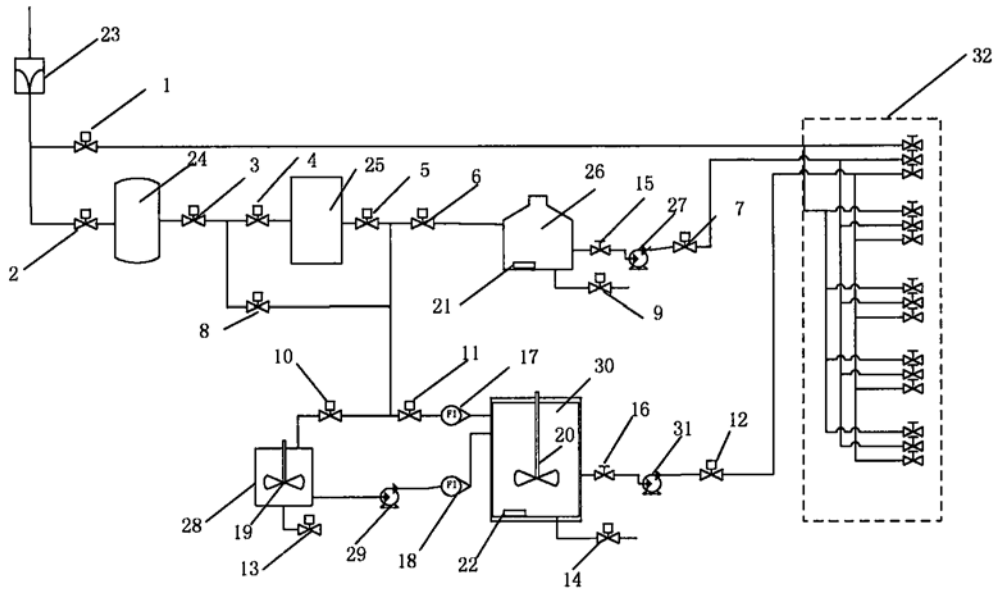


图1