



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202518679 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 07

(21) 申请号 201220125646. 9

(22) 申请日 2012. 03. 29

(73) 专利权人 四川科伦药业股份有限公司

地址 610500 四川省成都市新都卫星城工业
开发区南二路

(72) 发明人 邓茂林 谭鸿波 何颖 尹立华

(74) 专利代理机构 成都金英专利代理事务所
(普通合伙) 51218

代理人 袁英

(51) Int. Cl.

B65D 90/00 (2006. 01)

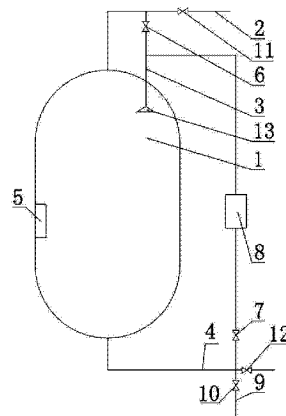
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种自动清洗式纯化水贮藏装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动清洗式纯化水贮藏装置,它包括贮罐(1)、进水管路(2)、清洗管路(3)和出水管路(4),它还包括一个 PLC 控制器和电导率仪(5),电导率仪(5)设置于贮罐(1)内,清洗管路(3)与进水管路(2)连通,清洗管路(3)还与出水管路(4)连通。本实用新型的有益效果是:采用 PLC 控制器实现对纯化水贮罐的清洗工作,电导率仪实时检测贮罐内纯化水的水质,当水质不符合要求时,电导率仪向 PLC 控制器发出信号,由 PLC 控制器控制对贮罐进行清洗工作,并通过时间累加器的设定完成清洗工作的自循环清洗阶段和纯化水冲洗阶段,整个清洗过程自动化程度高,节省人力,且清洗及时有效。



1. 一种自动清洗式纯化水贮藏装置,它包括贮罐(1),贮罐(1)顶部设有进水管路(2)和清洗管路(3),贮罐(1)底部设有出水管路(4),其特征在于:它还包括一个 PLC 控制器和电导率仪(5),电导率仪(5)设置于贮罐(1)内,清洗管路(3)与进水管路(2)连通,清洗管路(3)与进水管路(2)之间设有电动阀门 A (6),清洗管路(3)还与出水管路(4)连通,清洗管路(3)与出水管路(4)之间设有电动阀门 B (7)和清洗泵(8),电导率仪(5)与 PLC 控制器的输入端连接,电动阀门 A (6)、电动阀门 B (7)和清洗泵(8)与 PLC 控制器的输出端连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种自动清洗式纯化水贮藏装置,其特征在于:所述的出水管路(4)上连接有排污管路(9)。

3. 根据权利要求 1 所述的一种自动清洗式纯化水贮藏装置,其特征在于:它还包括一个时间累加器,时间累加器与 PLC 控制器的输入端连接。

4. 根据权利要求 1 所述的一种自动清洗式纯化水贮藏装置,其特征在于:所述的清洗管路(3)伸入贮罐(1)内部,且其端部安装有喷淋装置(13)。

一种自动清洗式纯化水贮藏装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纯化水储存装置技术领域,特别是一种自动清洗式纯化水贮藏装置。

背景技术

[0002] 纯化水是饮用水经蒸馏法、离子交换法、反渗透法或其他适宜的方法制得的供制药用的水,不含任何添加剂。因此,水质的保证是十分重要的。在纯化水能与外界空气接触的工艺部分,必须设置合理的定期消毒时间周期,其中纯化水贮罐就必须定期清洗消毒。要保证贮罐的清洁就必须保证管路设计的合理性。纯化水贮罐一般设有进水管路、出水管路以及清洗管路,现有的贮罐的清洗管路与回水管路连通,其进水端与出水管路连通,清洗罐体时使用的罐体内排走的纯化水,清洗过程有可能受到外源性污染,不能保证清洗效果和纯化水卫生。

[0003] 且目前在进行纯化水贮罐清洗工作时,通常为人工操作,工作效率低,设备操作人员需要投入较大精力,同时,人工清洗通常为定期清洁,不能准确获得储罐的洁净程度,或清洁时间过晚导致贮罐内纯化水洁净程度不满足要求,或清洁过早浪费劳动力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种能够实时检测贮罐内纯化水水质、根据纯水水质情况自动清洗贮罐的纯化水贮藏装置。

[0005] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:

[0006] 一种自动清洗式纯化水贮藏装置,它包括贮罐,贮罐顶部设有进水管路和清洗管路,贮罐底部设有出水管路,它还包括一个 PLC 控制器和电导率仪,电导率仪设置于贮罐内,清洗管路与进水管路连通,清洗管路与进水管路之间设有电动阀门 A,清洗管路还与出水管路连通,清洗管路与出水管路之间设有电动阀门 B 和清洗泵,出水管路还连接有排污管路,排污管路上设有排污电动阀,进水管路设有进水电动阀,出水管路上设有出水电动阀,电导率仪与 PLC 控制器的输入端连接,电动阀门 A、电动阀门 B、排污电动阀、进水电动阀、出水电动阀和清洗泵与 PLC 控制器的输出端连接。

[0007] 它还包括一个时间累加器,时间累加器与 PLC 控制器的输入端连接。

[0008] 所述的清洗管路伸入贮罐内部,且其端部安装有喷淋装置。

[0009] 本实用新型具有以下优点:

[0010] 本实用新型采用 PLC 控制器实现对纯化水贮罐的清洗工作,电导率仪实时检测贮罐内纯化水的水质,当水质不符合要求时,电导率仪向 PLC 控制器发出信号,由 PLC 控制器控制对贮罐进行清洗工作,并通过时间累加器的设定完成清洗工作的自循环清洗阶段和纯化水冲洗阶段,整个清洗过程自动化程度高,节省人力,且清洗及时有效。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图

[0012] 图中,1- 贮罐,2- 进水管路,3- 清洗管路,4- 出水管路,5- 电导率仪,6- 电动阀门 A,7- 电动阀门 B,8- 清洗泵,9- 排污管路,10- 排污电动阀,11- 进水电动阀,12- 出水电动阀,13- 喷淋装置。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述：

[0014] 如图 1 所示,一种自动清洗式纯化水贮藏装置,它包括贮罐 1,贮罐 1 顶部设有进水管路 2 和清洗管路 3,贮罐 1 底部设有出水管路 4,它还包括一个 PLC 控制器和电导率仪 5,电导率仪 5 设置于贮罐 1 内,清洗管路 3 与进水管路 2 连通,清洗管路 3 与进水管路 2 之间设有电动阀门 A6,清洗管路 3 还与出水管路 4 连通,清洗管路 3 与出水管路 4 之间设有电动阀门 B7 和清洗泵 8,出水管路 4 还连接有排污管路 9,排污管路 9 上设有排污电动阀 10,进水管路 2 设有进水电动阀 11,出水管路 4 上设有出水电动阀 12,电导率仪 5 与 PLC 控制器的输入端连接,电动阀门 A6、电动阀门 B7、排污电动阀 10、进水电动阀 11、出水电动阀 12 和清洗泵 8 与 PLC 控制器的输出端连接,它还包括一个时间累加器,时间累加器与 PLC 控制器的输入端连接。

[0015] 所述的清洗管路 3 伸入贮罐 1 内部,且其端部安装有喷淋装置 13。

[0016] 本实用新型的工作过程如下:当电导率仪 5 实时检测的贮罐 1 内纯化水的水质不符合要求时,电导率仪 5 向 PLC 控制器发出信号,由 PLC 控制器控制关闭进水电动阀 11、出水电动阀 12,保持电动阀门 A6、排污电动阀 10 的关闭状态,打开电动阀门 B7 和清洗泵 8 对贮罐 1 进行清洗,出水管路 4 与清洗管路 3 连通,形成一封闭循环回路,对罐体进行反复多次循环清洗,并由时间累加器控制该循环清洗时间,既节约了清洗用水,又可保证将罐体清洗充分;当循环清洗到达预定时间时长后,时间累加器向 PLC 控制器发出信号,由 PLC 控制器控制关闭电动阀 B、打开排污电动阀 10、电动阀 A 和进水阀,保持出水电动阀 12 关闭状态,由进水管路 2 内的纯化水对罐体进行清洗,清洗液体经排污管道排出,冲洗到达预定时间后,时间累加器向 PLC 控制器发出信号,由 PLC 控制器控制关闭电动阀 A、排污电动阀 10,打开出水电动阀 12,结束清洗。

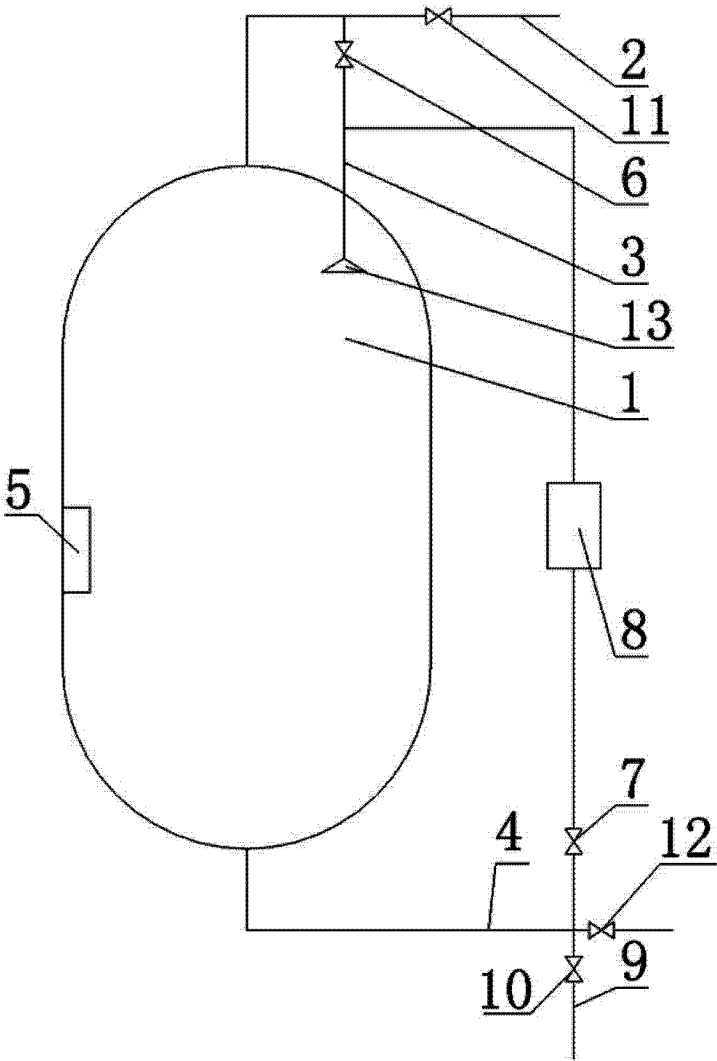


图 1