(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205188001 U
(45)授权公告日 2016.04.27

(21)申请号 201520702643.0

(22)申请日 2015.09.11

(73)专利权人 安徽蓝美环保工程有限公司
地址 235000 安徽省淮北市相山区凤凰山工业园凤谐路十号

(72)发明人 薛峰

(51)Int.Cl.
C02F 9/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

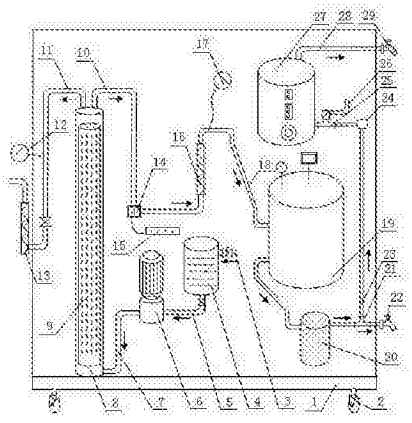
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种集装箱式一体饮水设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种集装箱式一体饮水设备，解决了现有装置分体、反复加热等问题，其特征在于在封闭箱体内，原水进水管依次连接精密过滤器、立式多级高压泵、不锈钢反渗透膜壳、不锈钢压力罐、不锈钢保温加热罐；不锈钢反渗透膜壳的纯水出口安装水质探头，不锈钢压力罐出口连接三通，三通的一路连接直饮水龙头，另一路通过不锈钢保温加热罐连接热水龙头。本实用新型把水处理设备和开水器组合设置，集装箱式，便于安装；设有水质在线监测装置，实时监控水质；加热的水温达100℃方可出热水，避免了反复加热和阴阳水，保证了产水水质及水温；全自动控制，防止二次污染，饮水更安全；出水水质达到直饮水标准，不受安装环境影响。



CN 205188001 U

1. 一种集装箱式一体饮水设备，包括碳钢封闭箱体、万向轮、原水进水管、精密过滤器、高压泵、不锈钢反渗透膜壳、不锈钢压力罐、不锈钢保温加热罐、PVC 管、不锈钢软管，其特征在于：

在封闭箱体 (1) 内，原水进水管 (3) 依次连接精密过滤器 (4)、立式多级高压泵 (6)、不锈钢反渗透膜壳 (8)、不锈钢压力罐 (19)、不锈钢保温加热罐 (27)；

所述的不锈钢反渗透膜壳 (8) 的纯水出口通过 PVC 管Ⅲ (10) 连接纯水流量计 (16) 下端，PVC 管Ⅲ (10) 中间安装水质探头 (14)，实时监测水质数据并反馈到水质实时显示仪 (15) 上；

所述的不锈钢压力罐 (19) 出口连接三通 (21)，三通 (21) 的一路连接直饮水龙头 (22)，另一路通过进水电磁阀 (24)、排气安全阀 (25) 与不锈钢保温加热罐 (27) 连接；不锈钢保温加热罐 (27) 的上部连接热水龙头 (29)。

2. 如权利要求 1 所述的集装箱式一体饮水设备，其特征在于：所述的食品级不锈钢保温加热罐 (27) 包括不锈钢的加热内胆 (52)、隔热保温层 (51)、100℃感温探头 (53)、95℃感温探头 (54)、85℃感温探头 (55)、70℃感温探头 (56)、60℃感温探头 (57)、加热感应器 (58)，加热内胆 (52) 侧中部为四个加热感应器 (58)，从上到下依次设置 100℃感温探头 (53)、95℃感温探头 (54)、85℃感温探头 (55)、70℃感温探头 (56)、60℃感温探头 (57)，5 个感温探头均与进水电磁阀 (24) 相连。

一种集装箱式一体饮水设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水处理装置，更确切地说涉及一种净化与加热与一体的全封闭水处理设备。

背景技术

[0002] 在目前的企事业单位及公共场合饮水设备往往存在以下问题：一是水处理设备和开水器是分体式的，自来水接水处理设备进纯水箱再进开水器，而一般选用的开水器是大容量的，反复加热、阴阳水、二次污染、耗电量大，整套设备占地面积大，不美观等；二是集中供水采用的是饮水台，产水量较小，加热时间较长。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足提供一种集装箱式一体饮水设备，整体封闭，占地面积小，水质在线监测，出水水质达到直饮水标准，不存在反复加热现象。

[0004] 本实用新型包括碳钢封闭箱体、万向轮、原水进水管、精密过滤器、高压泵、不锈钢反渗透膜壳、不锈钢压力罐、不锈钢保温加热罐、PVC 管、不锈钢软管，其特征在于：

[0005] 在封闭箱体内，原水进水管依次连接精密过滤器、立式多级高压泵、不锈钢反渗透膜壳、不锈钢压力罐、不锈钢保温加热罐；

[0006] 所述的不锈钢反渗透膜壳的纯水出口通过 PVC 管III连接纯水流量计下端，PVC 管III中间安装水质探头，实时监测水质数据并反馈到水质实时显示仪上；

[0007] 所述的不锈钢压力罐出口连接三通，三通的一路连接直饮水龙头，另一路通过进水电磁阀、排气安全阀与不锈钢保温加热罐的加热内胆连接；不锈钢保温加热罐上部连接热水龙头。

[0008] 所述的食品级不锈钢保温加热罐包括不锈钢的加热内胆、隔热保温层、100℃感温探头、95℃感温探头、85℃感温探头、70℃感温探头、60℃感温探头、加热感应器，加热内胆侧中部为四个加热感应器，从上到下依次设置 100℃感温探头、95℃感温探头、85℃感温探头、70℃感温探头、60℃感温探头，5 个感温探头均与进水电磁阀相连。

[0009] 由上述技术方案可知，本实用新型具有以下有益效果：把水处理设备和开水器组合设置，设备体积小，集装箱式，便于安装；设有水质在线监测装置，实时监控水质；加热的水温达 100℃方可出热水，避免了反复加热和阴阳水，保证了产水水质及水温；全自动控制，无须人工看守，防止二次污染，饮水更安全；出水水质达到直饮水标准，不受安装环境影响，产水量大、加热速度快、保温时间长、外观美观，尤其是适用于人数在 80 人以上的企事业单位及公共场合的集中饮水。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型的内部结构示意图。

[0011] 图 2 是本实用新型不锈钢保温加热罐的结构示意图。

[0012] 图 3 是本实用新型的面板结构示意图。

[0013] 图中，1. 封闭箱体，2. 万向轮，3. 原水进水管，4. 精密过滤器，5. PVC 管Ⅰ，6. 立式多级高压泵，7. PVC 管Ⅱ，8. 不锈钢反渗透膜壳，9. 反渗透膜，10. PVC 管Ⅲ，11. PVC 管Ⅳ，12. 浓水压力表，13. 浓水流量计，14. 水质探头，15. 水质实时显示仪，16. 纯水流量计，17. 纯水压力表，18. 不锈钢软管Ⅰ，19. 不锈钢压力罐，20. 活性炭处理罐，21. 三通，22. 直饮水龙头，23. 不锈钢软管Ⅱ，24. 进水电磁阀，25. 排气安全阀，26. 高温软管，27. 不锈钢保温加热罐，28. 不锈钢软管Ⅲ，29. 热水龙头，30. 原水泵开关，31. 急停开关，32. 温度显示仪，33. 电源指示灯，34. 原水指示灯，35. 加热指示灯，36. 高压泵指示灯；

[0014] 51. 隔热保温层，52. 加热内胆，53. 100℃感温探头，54. 95℃感温探头，55. 85℃感温探头，56. 70℃感温探头，57. 60℃感温探头，58. 加热感应器。

[0015] 图中，箭头所示为水的流向。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0017] 如图 1 所示，原水进水管 3 依次连接精密过滤器 4、立式多级高压泵 6、不锈钢反渗透膜壳 8、不锈钢压力罐 19、不锈钢保温加热罐 27，把水处理设备和开水器组合设置在封闭箱体 1 内部，形成集装箱式，便于安装在需要的地方。

[0018] 具体来说，在封闭箱体 1 中间位置，原水由原水泵开关 30 控制，通过原水进水管 3 连接精密过滤器 4 的进口，精密过滤器 4 的出口用 PVC 管Ⅰ 5 与不锈钢立式多级高压泵 6 的进水口连接。

[0019] 立式多级高压泵 6 的出水口用 PVC 管Ⅱ 7 与不锈钢反渗透膜壳 8 下端的进水口连接。不锈钢反渗透膜壳 8 内部装入美国进口反渗透膜 9。反渗透膜 9 的脱盐率 99.5%，产水量 300L/H，回收率 70%。不锈钢反渗透膜壳 8 的上端设两个出口，一个是纯水出口，一个是浓水出口。纯水出口用 PVC 管Ⅲ 10 连接纯水流量计 16 下端，PVC 管Ⅲ 10 中间安装水质探头 14 实时监测水质数据并反馈到水质实时显示仪 15 上，并用 PE 软管连接纯水压力表 17。所述的水质实时显示仪 15 是一种电导率仪器。纯水流量计 16 上端用不锈钢软管Ⅰ 18 连接食品级不锈钢压力罐 19 的侧面中部。浓水出口用 PVC 管Ⅳ 11 连接浓水流量计 13 的下端，PVC 管Ⅳ 11 上装有压力调节阀和 PE 软管连接浓水压力表 12，浓水流量计 13 上端用 PVC 管连接排入地废水管。

[0020] 食品级不锈钢压力罐 19 位于封闭箱体 1 内右侧，下部有出水口，出水口连接活性炭处理罐 20，经活性炭处理后，出口连接三通 21，三通 21 的一路用不锈钢软管与直饮水龙头 22 连接，打开直饮水龙头 22 即可出水；另一路用不锈钢软管Ⅱ 23 通过进水电磁阀 24、排气安全阀 25 与不锈钢保温加热罐 27 的加热内胆 52 连接。所述的排气安全阀 25 可把加热过程中产生的水蒸气通过高温软管 26 释放，外排至废水管道。

[0021] 如图 2 所示，所述的食品级不锈钢保温加热罐 27 包括不锈钢的加热内胆 52、隔热保温层 51、100℃感温探头 53、95℃感温探头 54、85℃感温探头 55、70℃感温探头 56、60℃感温探头 57、加热感应器 58，采用 6KW 加热管，加热管位于加热内胆 52 的侧下方，加热内胆 52 侧中部为四个加热感应器 58，从上到下依次设置 100℃感温探头 53、95℃感温探头 54、85℃感温探头 55、70℃感温探头 56、60℃感温探头 57，5 个感温探头均与进水电磁阀 24 相连。加

热内胆 52 上部为热水出口，用不锈钢软管III 28 与热水龙头 29 连接。水温达到 100℃，打开热水龙头 29，进水电磁阀 24 也自动打开、从不锈钢软管 II 23 进水。水温低于 100℃，进水电磁阀 24 自动关闭、停止进水，加热管加热，达到 100℃备用。水温不到 100℃不出水，采用进水电磁阀 24 和加热感应器 58、感温探头控制，保证饮水质量。管路全封闭设计，防止二次污染，有效地避免了反复加热和阴阳水的现象，饮水更安全。

[0022] 封闭箱体 1 除了前面板以外其余都可以打开，方便安装与维护。如图 3 所示，前面板分左部和右部。左部包括上部、中部、下部，上部和下部由柜腔分隔板分隔，设置打水盘 / 集中盘，对应上方设置热水龙头 29 和直饮水龙头 22。水龙头采用加长型，底部不锈钢，上部工程塑料设计，不烫手，使用寿命长。

[0023] 右部的上部是电器柜，表面设置为 :第一行为温度显示仪 32 和水质实时显示仪 15，第二行为电源指示灯 33、原水指示灯 34、高压泵指示灯 36、加热指示灯 35，第三行为急停开关 31 和原水泵开关 30。上部右中部为暗锁，打开锁为电器柜，电器与外部控制灯对应。中部排列依次为浓水压力表 12、浓水流量计 13、纯水流量计 16、纯水压力表 17。

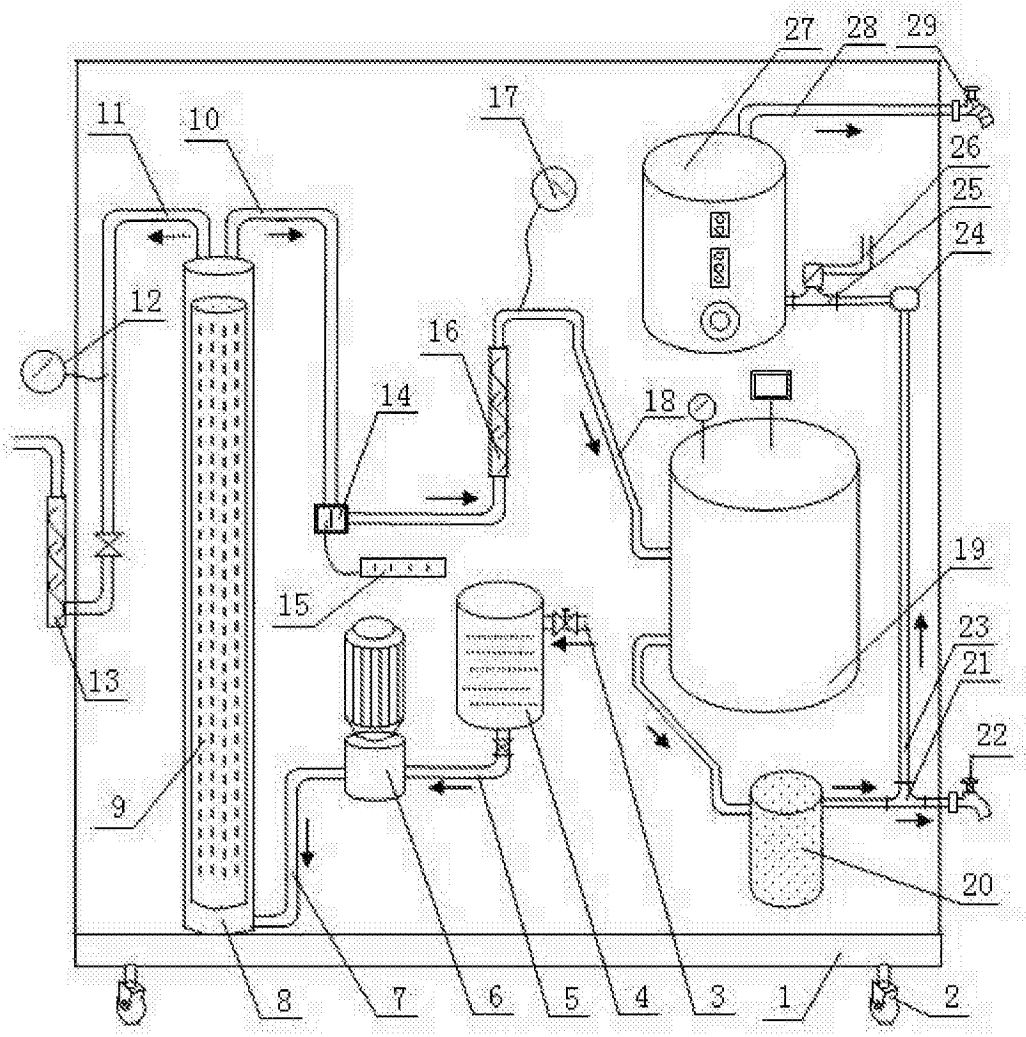

27
28
29
11
10
17
26
25
24
12
16
14
18
19
15
23
21
13
22
9
20
8
7
6
5
4
3
1
2

图 1

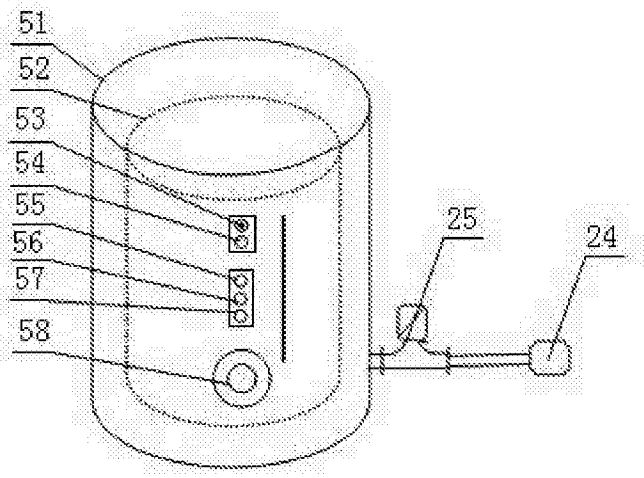

51
52
53
54
55
56
57
58
25
24

图 2

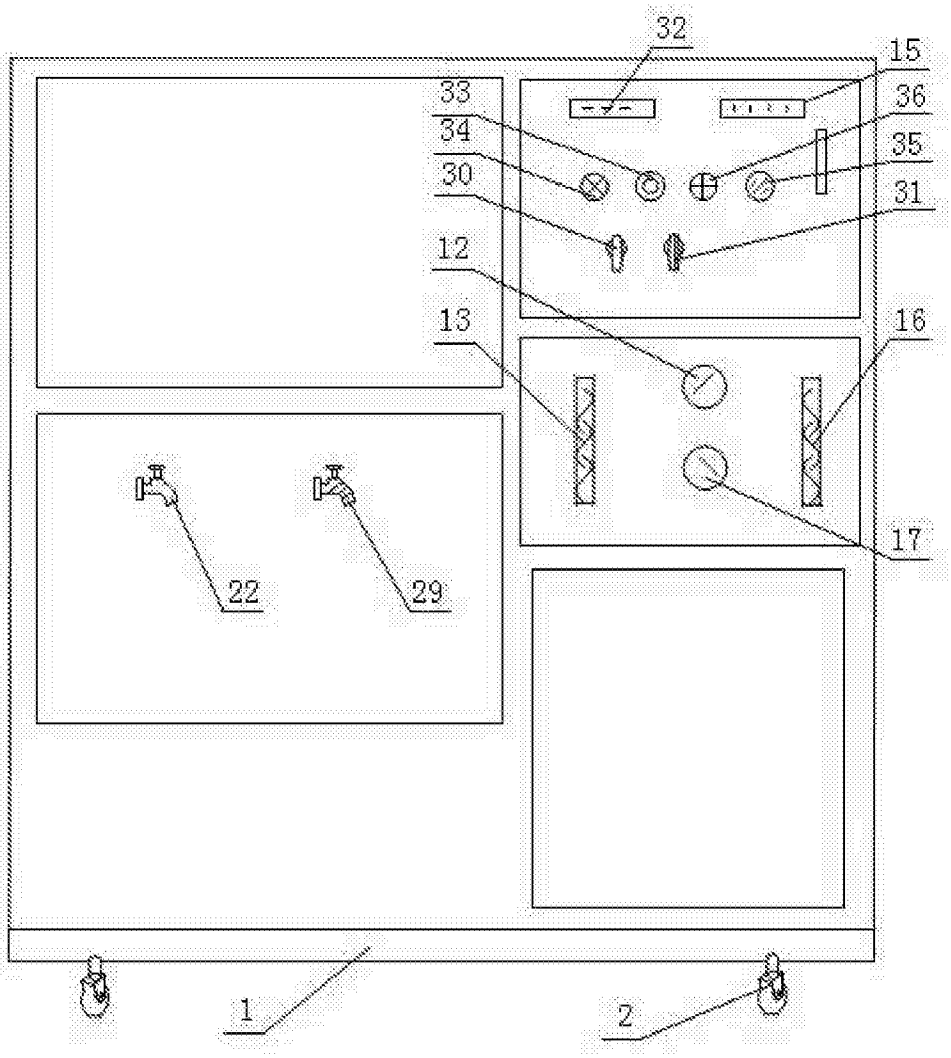


图 3