



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211946638 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 17

(21) 申请号 202020571884.7

(22) 申请日 2020.04.17

(73) 专利权人 江苏食品药品职业技术学院  
地址 223005 江苏省淮安市枚乘东路4号

(72) 发明人 许云飞 房亚群

(51) Int.Cl.  
C02F 9/08 (2006.01)

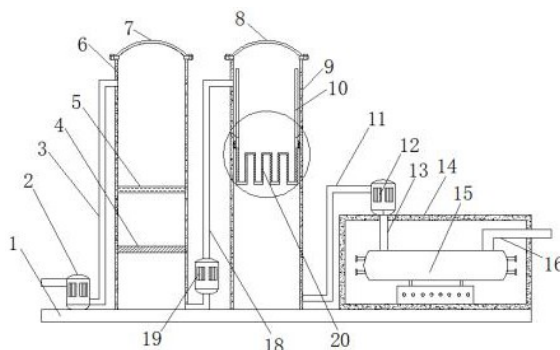
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种制药用净水装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种制药用净水装置,包括底板和第一水泵,所述底板上方固定安装有第一过滤罐体、第二过滤罐体和消毒室外壳,所述第一水泵的出水口连接有第一导流管,所述第一导流管一端固定贯穿连接在第一过滤罐体一侧,第一过滤罐体与第二过滤罐体之间通过第二导流管连接,所述第二导流管一端贯穿连接在第一过滤罐体底部,且第二导流管另一端贯穿连接在第二过滤罐体上方,所述第二导流管中间固定安装有第二水泵。本实用新型提出的一种制药用净水装置,通过反渗透过滤装置上的第一反渗透过滤膜和第二反渗透过滤膜并联的方式,有效的增大此装置过滤的面积,提高了过滤的效率,满足大流量的过滤需求。



CN 211946638 U

1. 一种制药用净水装置,包括底板(1)和第一水泵(2),其特征在于,所述底板(1)上方固定安装有第一过滤罐体(6)、第二过滤罐体(9)和消毒室外壳(14),所述第一水泵(2)的出水口连接有第一导流管(3),所述第一导流管(3)一端固定贯穿连接在第一过滤罐体(6)一侧,第一过滤罐体(6)与第二过滤罐体(9)之间通过第二导流管(18)连接,所述第二导流管(18)一端贯穿连接在第一过滤罐体(6)底部,且第二导流管(18)另一端贯穿连接在第二过滤罐体(9)上方,所述第二导流管(18)中间固定安装有第二水泵(19),所述第二过滤罐体(9)中间固定安装有反渗透过滤装置(20),所述第二过滤罐体(9)下端固定连接有第三导流管(11),所述第三导流管(11)移动固定连接有第三水泵(12),所述第三水泵(12)固定安装在消毒室外壳(14)上方,所述消毒室外壳(14)内部固定安装有紫外线消毒器(15),所述紫外线消毒器(15)进水口固定连接有毒消毒水管(13),所述紫外线消毒器(15)出水口固定连接有毒水管(16),所述反渗透过滤装置(20)包括支撑圆板(25)和支撑圆环(23),所述支撑圆板(25)与支撑圆环(23)中间固定连接有第一反渗透过滤膜(24),所述支撑圆板(25)下方开设有多个圆洞(27),多个所述圆洞(27)上方固定安装有第二反渗透过滤膜(26),所述第二反渗透过滤膜(26)上方均安装有支撑圆盖(22),所述支撑圆环(23)一侧固定安装有第一限位圆环(21),所述第二过滤罐体(9)内壁固定安装有第二限位圆环(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种制药用净水装置,其特征在于,所述第一过滤罐体(6)内部固定安装有砂滤层(5)。

3. 根据权利要求2所述的一种制药用净水装置,其特征在于,所述砂滤层(5)下方固定安装有活性炭吸附层(4)。

4. 根据权利要求1所述的一种制药用净水装置,其特征在于,所述第一过滤罐体(6)上方通过法兰固定安装在有第一罐盖(7),所述第二过滤罐体(9)通过法兰固定连接有毒第二罐盖(8)。

5. 根据权利要求1所述的一种制药用净水装置,其特征在于,所述消毒水管(13)上端贯穿消毒室外壳(14)固定连接在第三水泵(12)的出水口。

6. 根据权利要求1所述的一种制药用净水装置,其特征在于,所述第一限位圆环(21)截面为梯形结构,所述第二限位圆环(17)截面为直角梯形结构。

7. 根据权利要求1所述的一种制药用净水装置,其特征在于,所述反渗透过滤装置(20)通过第一限位圆环(21)卡接在第二过滤罐体(9)内壁的第二限位圆环(17)上,所述第一限位圆环(21)上方固定安装有两个提拉杆(10)。

## 一种制药用净水装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及制药装置技术领域,尤其涉及一种制药用净水装置。

### 背景技术

[0002] 水是药物生产过程中应用最广泛的物料,制药用水的重要性是毋庸置疑的,但是制药用水同样也需要更为严格的要求,根据国家药典要求,制药用水要经过过滤、反渗透和消毒等诸多程序处理,来确保水质不会被污染而且没有微生物。

[0003] 目前制药净水装置净化效率低,说净化的水质有限,而且在更换过滤装置时,会比较麻烦,在此设计一种制药用净水装置,通过在有限的空间内扩大过滤面积,让装置能够高效率的对水质进行过滤,而且其过滤装置便于进行更换,更换操作简单快捷。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种制药用净水装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种制药用净水装置,包括底板和第一水泵,所述底板上方固定安装有第一过滤罐体、第二过滤罐体和消毒室外壳,所述第一水泵的出水口连接有第一导流管,所述第一导流管一端固定贯穿连接在第一过滤罐体一侧,第一过滤罐体与第二过滤罐体之间通过第二导流管连接,所述第二导流管一端贯穿连接在第一过滤罐体底部,且第二导流管另一端贯穿连接在第二过滤罐体上方,所述第二导流管中间固定安装有第二水泵,所述第二过滤罐体中间固定安装有反渗过滤装置,所述第二过滤罐体下端固定连接有第三导流管,所述第三导流管移动固定连接有第三水泵,所述第三水泵固定安装在消毒室外壳上方,所述消毒室外壳内部固定安装有紫外线消毒器,所述紫外线消毒器进水口固定连接有毒进水管,所述紫外线消毒器出水口固定连接有出水管,所述反渗过滤装置包括支撑圆板和支撑圆环,所述支撑圆板与支撑圆环中间固定连接有第一反渗过滤膜,所述支撑圆板下方开设有多个圆洞,多个所述圆洞上方固定安装有第二反渗过滤膜,所述第二反渗过滤膜上方均安装有支撑圆盖,所述支撑圆环一侧固定安装有第一限位圆环,所述第二过滤罐体内壁固定安装有第二限位圆环。

[0007] 优选的,所述第一过滤罐体内部固定安装有砂滤层。

[0008] 优选的,所述砂滤层下方固定安装有活性炭吸附层。

[0009] 优选的,所述第一过滤罐体上方通过法兰固定安装在有第一罐盖,所述第二水泵通过法兰固定连接在第二罐盖。

[0010] 优选的,所述消毒进水管上端贯穿消毒室外壳固定连接在第三水泵的出水口。

[0011] 优选的,所述第一限位圆环截面为梯形结构,所述第二限位圆环截面为直角梯形结构。

[0012] 优选的,所述反渗过滤装置通过第一限位圆环卡接在第二过滤罐体内壁的第二

限位圆环上,所述第一限位圆环上方固定安装有两个提拉杆。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1.本实用新型提出的一种制药用净水装置,通过反渗透过滤装置上的第一反渗透过滤膜和第二反渗透过滤膜并联的方式,有效的增大此装置过滤的面积,提高了过滤的效率,满足大流量的过滤需求。

[0015] 2.本实用新型提出的一种制药用净水装置,通过砂滤层与活性炭吸附层的预过滤处理,能减轻反渗透过滤装置的压力,有效提高了此装置的过滤效率,同样通过紫外线消毒器能对过率之后的水进行消毒,而且紫外线消毒属于物理方法,不会对水质造成影响。

[0016] 3.本实用新型提出的一种制药用净水装置,通过两个提拉杆能够将反渗透过滤装置进行更换,操作简单快捷,防止第一反渗透过滤膜和第二反渗透过滤膜由于过滤时间太长,无法进行有效的过滤,保证过滤效率。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种制药用净水装置的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种制药用净水装置的反渗透过滤装置结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种制药用净水装置的反渗透过滤装置与第二过滤罐体固定结构示意图。

[0020] 图中:1底板、2第一水泵、3第一导流管、4活性炭吸附层、5砂滤层、6第一过滤罐体、7第一罐盖、8第二罐盖、9第二过滤罐体、10提拉杆、11第三导流管、12第三水泵、13消毒进水管、14消毒室外壳、15紫外线消毒器、16出水管、17第二限位圆环、18第二导流管、19第二水泵、20反渗透过滤装置、21第一限位圆环、22支撑圆盖、23支撑圆环、24第一反渗透过滤膜、25支撑圆板、26第二反渗透过滤膜、27圆洞。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0022] 实施例1

[0023] 参照图1-3,一种制药用净水装置,包括底板1和第一水泵2,底板1上方固定安装有第一过滤罐体6、第二过滤罐体9和消毒室外壳14,第一水泵2的出水口连接有第一导流管3,第一导流管3一端固定贯穿连接在第一过滤罐体6一侧,第一过滤罐体6与第二过滤罐体9之间通过第二导流管18连接,第二导流管18一端贯穿连接在第一过滤罐体6底部,且第二导流管18另一端贯穿连接在第二过滤罐体9上方,第二导流管18中间固定安装有第二水泵19,第二过滤罐体9中间固定安装有反渗透过滤装置20,第二过滤罐体9下端固定连接有三导流管11,第三导流管11移动固定连接有三水泵12,第三水泵12固定安装在消毒室外壳14上方,消毒室外壳14内部固定安装有紫外线消毒器15,紫外线消毒器15进水口固定连接有毒进水管13,紫外线消毒器15出水口固定连接出水管16,反渗透过滤装置20包括支撑圆板25和支撑圆环23,支撑圆板25与支撑圆环23中间固定连接有第一反渗透过滤膜24,支撑圆板25下方开设有多个圆洞27,多个圆洞27上方固定安装有第二反渗透过滤膜26,第二反

渗透过滤膜26上方均安装有支撑圆盖22,支撑圆环23一侧固定安装有第一限位圆环21,第二过滤罐体9内壁固定安装有第二限位圆环17。

[0024] 本实用新型中,第一过滤罐体6内部固定安装有砂滤层5,能将原水中的一些沙石和颗粒进行过滤,砂滤层5下方固定安装有活性炭吸附层4,通过活性炭吸附层4能将水中的一些离子和颗粒进行吸附,砂滤层5和活性炭吸附层4对原水先进行预处理,保证后续的反渗透过滤装置的过滤效率,第一过滤罐体6上方通过法兰固定安装在有第一罐盖7,第二过滤罐体9通过法兰固定连接在第二罐盖8,能够将第一过滤罐体6和第二过滤罐体9打开对罐体内部进行清洁,而且通过法兰连接能保证此装置的密封性,消毒进水管13上端贯穿消毒室外壳14固定连接在第三水泵12的出水口,第一限位圆环21截面为梯形结构,第二限位圆环17截面为直角梯形结构,通过第一限位圆环21截面的梯形结构的斜面与第二限位圆环17截面的直角梯形结构的斜面能够相契合,能够保证反渗透过滤装置20能够稳定卡接在第二过滤罐体9的内部,同样也保证了良好的密封性。

[0025] 工作原理:原水通过第一水泵的2的进水口进入第一过滤罐体6,然后通过砂滤层5和活性炭吸附层4,先对原水进行预处理,能够有效的将水中的一些离子和颗粒进行吸附,然后在第二水泵19的作用下进入第二过滤罐体9,通过第二过滤罐体9内的反渗透过滤装置20进行过滤,反渗透膜能截留0.0001微米的物质,是最精细的一种膜分离产品,其能有效截留所有溶解盐份及分子量大于100的有机物,同时允许水分子进行,但是虽然反渗透膜的过滤效果好,但是其过滤率效率不高,所以通过反渗透过滤装置上的第一反渗透膜24和第二反渗透膜26并联的方式,有效的增大此装置过滤的面积,提高了过滤的效率,满足大流量的过滤需求,然后过滤之后的水通过第三水泵12经过紫外线消毒器能对水进行消毒,而且紫外线消毒属于物理方法,不会给水中带来其他物质,不会对水质造成影响。

[0026] 实施例2

[0027] 参照图1-3,一种制药用净水装置,还包括反渗透过滤装置20通过第一限位圆环21卡接在第二过滤罐体9内壁的第二限位圆环17上,第一限位圆环21上方固定安装有两个提拉杆10。

[0028] 工作原理:反渗透过滤装置20通过第一限位圆环21卡接在第二限位圆环17上,能够进行分离,在需要对反渗透过滤装置20机芯更换时,通过两个提拉杆21能够将反渗透过滤装置20进行更换,操作简单快捷,防止第一反渗透膜24和第二反渗透膜26由于过滤时间太长,无法进行有效的过滤,保证过滤效率。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

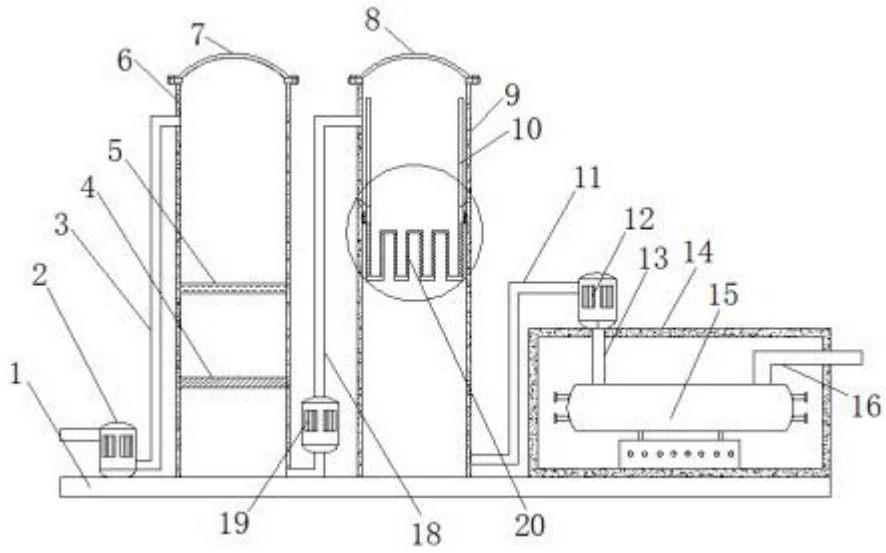


图1

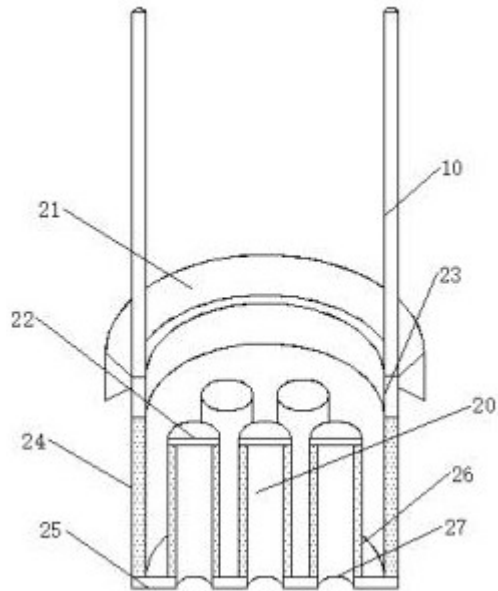


图2

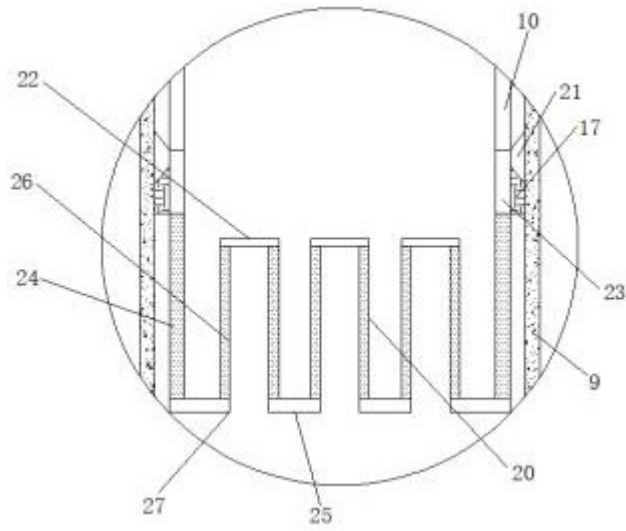


图3