

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl⁶

B01D 61/18



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 96214445.2

[45]授权公告日 1997 年 10 月 1 日

[11] 授权公告号 CN 2263544Y

[22]申请日 96.6.4 [24]颁证日 97.7.4

[73]专利权人 北京永成水净化技术有限公司

地址 100026北京市复外大街二七剧场路7号

[72]设计人 蔡雪明 解海燕

[21]申请号 96214445.2

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

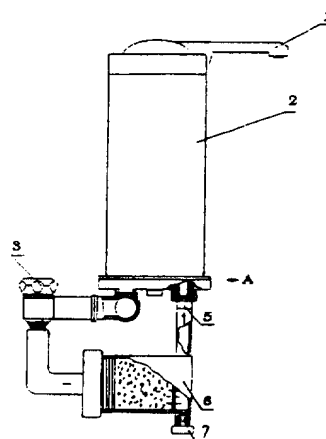
代理人 周备麟

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图页数 3 页

[54]实用新型名称 一种带预滤限压器的中空纤维超滤膜饮用水净化装置

[57]摘要

本实用新型涉及一种中空纤维超滤膜饮用水净化装置，它借助于具有一主支撑和一辅助支撑的连接结构直接安装于水龙头的上方，具有一预滤限压器，经净化处理的水符合国家规定的生活饮用水标准，可供人们直接饮用。



权利要求书

1.一种中空纤维超滤膜饮用水净化装置,它包括一个中空纤维超滤膜精滤器总成(2),一个“丁”字形三通部件(11)和若干连接管及控制阀(3,4),其特征在于还包括一个预滤限压器总成(6),它由一预滤器和一限压阀(7)组成。

2.一种按权利要求1所述的中空纤维超滤膜饮用水净化装置,其特征在于它具有一主支撑和一辅助支撑,主支撑由预滤限压器(6)的出水管和中空纤维超滤膜精滤器壳体座(13)下方的接头形成的螺纹接口(5)组成,该螺纹接口(5)成为中空纤维超滤膜精滤器的入水口,同时构成所述饮用水净化装置的主支撑;辅助支撑由设置在“丁”字形三通部件(11)上方凸出的平台上的盲孔(10)和设置在中空纤维超滤膜精滤器壳体座(13)下表面上的相应圆柱形凸台(12)通过啮合来构成,所述盲孔(10)的轴线基本垂直于由“丁”字形三通部件(11)的三孔轴线组成的平面,所述圆柱形凸台(12)的轴线基本垂直于所述壳体座面。

说明书

一种带预滤限压器的中空纤维超滤膜 饮用水净化装置

本实用新型涉及一种饮用水净化装置，尤其涉及带有预滤限压器的中空纤维超滤膜饮用水净化装置，它适于直接安装在厨房自来水龙头上，通过对取自江河水、水库和地下水等水源的自来水作进一步水质处理，有效地消除其中的悬浮物、有机污染物，胶体物质，并吸附和滤除其中的杂质与细菌，使处理后的水质达到或超过国家规定的生活饮用水标准。

国内自来水厂的水源主要是江河水、水库水及地下水，有些地域还包括池塘水。由于工业废水、农药、化肥对水源的污染，使水质恶化；枯水或雨水季节，使水浊度增高，而自来水厂目前所应用的水处理技术设施大都难以将这些天然水净化到满足国家规定的生活饮用水标准。此外，自来水的远距离输送和高层建筑二次加压水箱供水，由于输水管网的破损和锈蚀，尤其是炎热地区管道的锈蚀，使供水再度污染。为确保人民生活用水的安全，市场上已有多种净水器可供人们选用。这些净水器按过滤介质分类，有活性炭（含碳素纤维），微孔滤料和微滤膜，近年又有高新技术中空纤维超滤膜净水器问世。

活性炭类净水器，由于活性炭吸附饱和，过滤精度不高，寿命较短，超负荷使用时，不但达不到过滤要求，反而成为微生物繁殖的温床，气候较热时，其情况更甚。

微孔滤料净水器，过滤精度低，寿命短。

微滤膜净水器虽然过滤精度较高，但堵塞快，寿命低。

中空纤维超滤膜净水器过滤精度高，使用寿命长，但须在一定压力下使用，压力偏高时，纤维易压扁，破损，管件接口易洩漏。

按净水器安装方式分类，有壁挂式、台式和水龙头式几种。

壁挂式净水器要求厨房水池上方墙壁上有足够大的安装空间，当安装有燃气热水器时，其使用在一定程度上受到限制。

台式净水器须有平台予以安放，但国内很多厨房只有水池而无平台，其使用也在一定程度上受到限制。

水龙头式净水器按照常规的连接方式，通常直接安装在水龙头的下方，只允许占有很小的安装空间，妨碍了中空纤维超滤膜技术的应用，使其不能在水龙头式净水器上发挥应有的作用。

综上所述，中空纤维超滤膜净水技术虽先进，但目前市场上出售的中空纤维超滤膜净水器在不同场所的自来水压力下或在任意操作水龙头开度状况下，易遭水压破坏；净水器跟水龙头直接连接的安装方式虽紧凑、简单而省事，受大多数居民的普遍欢迎，但由于受常规连接方式的限制，妨碍了中空纤维超滤膜技术的应用。

有鉴于此，本实用新型的目的在于提供一种新颖的中空纤维超滤膜饮用水净化装置，它适于直接安装在厨房水龙头上，并免受水压的破坏和提高净化效率。

本发明的目的是通过下述结构改进来达到的：在现有的单级中空纤维超滤膜净水器基础上增设一预滤限压器和一辅助支撑。因此，按照本实用新型，所述中空纤维超滤膜饮用水净化装置包括一个中空纤维超滤膜精滤器总成，一个“丁”字形三通部件和

若干连接管与控制阀，还包括一个预滤限压器总成，它由一预滤器和一限压阀组成，所述饮用水净化装置具有一主支撑和一辅助支撑，主支撑由预滤限压器的出水管和中空纤维超滤膜精滤器壳体座下方的接头形成的螺纹接口组成，该螺纹接口成为中空纤维超滤膜精滤器的入水口，同时构成所述饮用水净化装置的主支撑；辅助支撑设置在“丁”字形三通部件上方凸出的平台上的盲孔和设置在中空纤维超滤膜精滤器壳体座下表面上的相应圆柱形凸台通过啮合来构成，所述盲孔的轴线基本垂直于由“丁”字形三通部件的三孔轴线组成的平面，所述圆柱形凸台的轴线基本垂直于所述壳体座下平面。

所述主支撑和所述辅助支撑一起，将中空纤维超滤膜饮用水净水器稳固地安装在具有足够空间的水龙头上方，从而使带预滤限压器的中空纤维超滤膜技术毫无困难地应用于水龙头式净水器上。

下面，参照附图，详细说明本实用新型。

图1为本实用新型的饮用水净化器正视图；

图2为本实用新型的饮用水净化器左侧视图；

图3为本实用新型的饮用水净化器右侧视图。

中空纤维超滤膜饮用水净化器由一中空纤维超滤膜精滤器总成2、一预滤限压器总成6、三通部件11与若干连接管件和控制阀组成。精滤器总成2由中空纤维超滤膜14、壳体15，壳体座13和带出水管嘴1的盖16组成。预滤限压器总成6由一预滤器和一限压阀组成，预滤器由活性炭和/或无纺布滤芯、壳体组成。限压阀7由一可压缩弹簧和一橡胶阀组成。预滤限压器总成6的一端经一直角连接管和自来水控制阀3跟三通部件11的第一通端连接，另一端经一连接管跟中空纤维超滤膜精滤器壳体座13下方的

接头形成螺纹接口 5，该接口成为中空纤维超滤膜精滤器的入水口，同时构成所述饮用水净化装置的主支撑。三通部件 11 的第二通端 8 跟自来水管接口（未示）用螺纹连接，该接口支承了所述净化器的全部重量，其第三通端经连接管连于自来水出水口 4。在三通部件 11 的上部有一凸出的平台，其上制有一盲孔 10，盲孔 10 的轴线基本垂直于由三通部件 11 的三孔轴线组成的平面，该盲孔跟壳体座 13 下表面上制有的相应垂直圆柱形凸台 12 相啮合，构成所述饮用水净化装置的辅助支撑。

下面叙述该饮用水净化器的净化流程。自来水由三通部件 11 的第二通端 8 输入，在打开控制阀 3 后，进入预滤限压器 6，经预滤后，其中的悬浮物、杂质、有机污染物等大部能被滤除，然后，经接口 5，进入中空纤维超滤膜精滤器 2，作第二级过滤，这样可减轻中空纤维超滤膜的负荷，并充分发挥其精滤效能和延长使用寿命。经二级净化处理的水，按北京市卫生防疫站就色度、浊度、嗅气、沉淀、pH、氯化物、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、总硬度、硫酸盐、氟化物、细菌总数、大肠菌群 15 项指标对其进行检测的结果以及水质鉴定报告表明，已符合国家生活饮用水标准（GB5749 - 85），可供直接饮用，其中浮悬物、胶体、铁锈和有害金属、有机污染物和余氯等都已降低低于国家规定的含量，其中细菌总数和大肠菌群指标的合格率已达 100%，这样净化后的水由出水管嘴 1 流出，可供人们直接饮用。预滤限压器 6 的限压阀 7 被规定在 0.2MPa 额定压力下工作，当输入水的压力超过该值时，便顶开橡胶阀，将自来水旁路泄出。此时净化水饮用者可借调节控制阀开度来降低自来水压力，直到不再从限压阀泄水为止。于是保证了中空纤维超滤膜始终在安全区工作，免遭破损。由中空纤维超滤膜滤除的沉积在其外表面上及底部的污物可

通过排污口 9 定期排污和清洗。

说明书附图

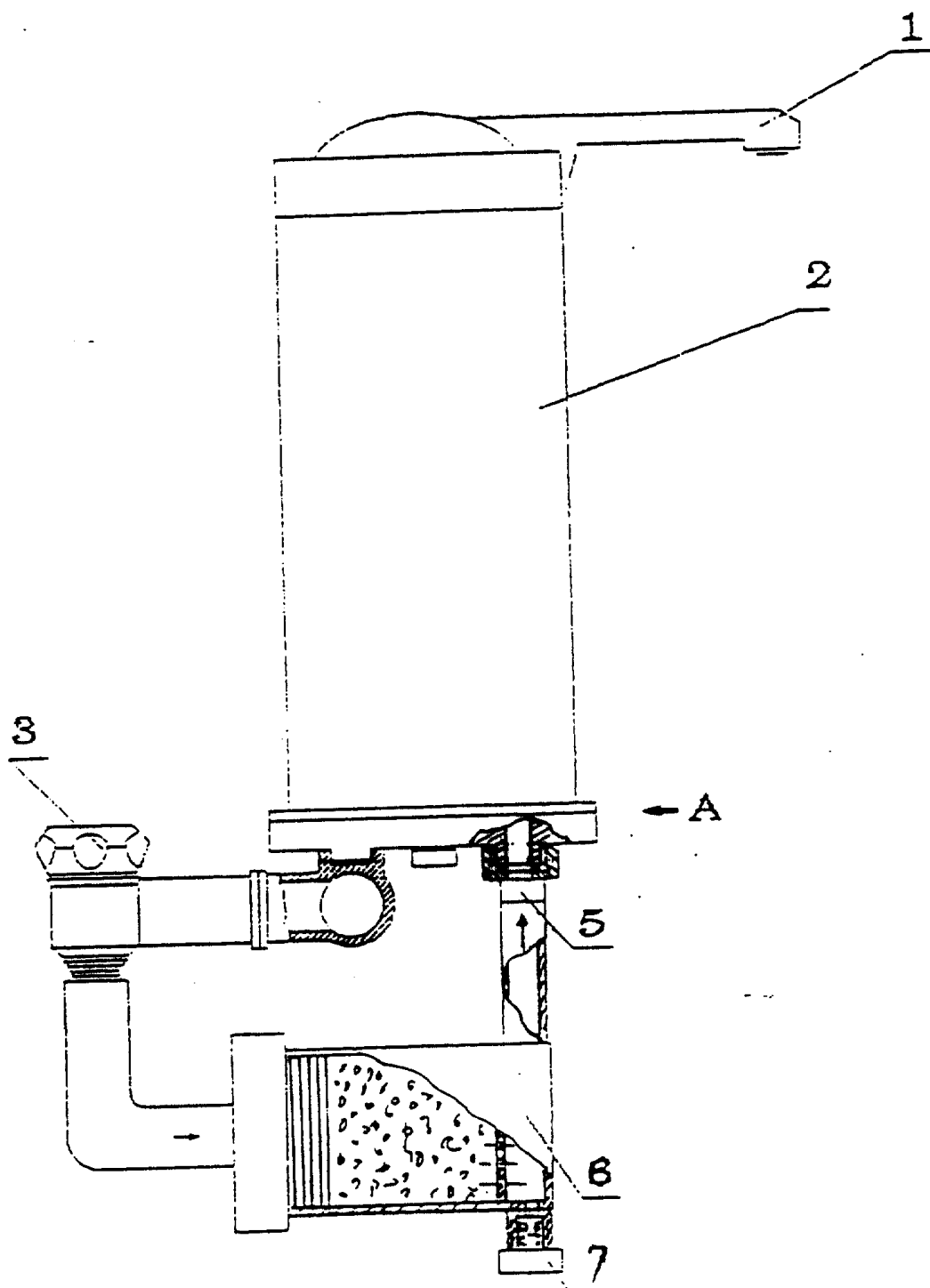
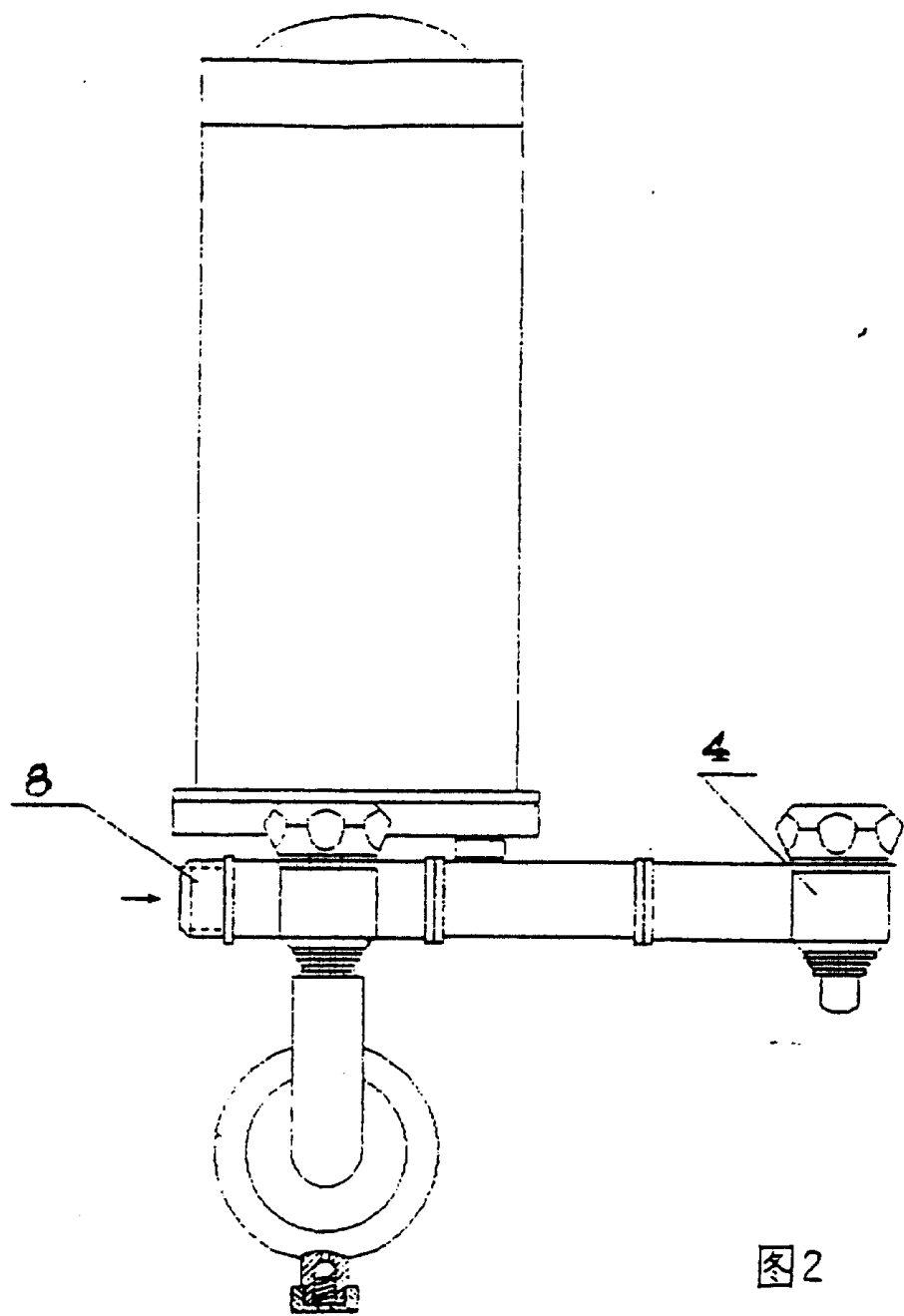


图 1



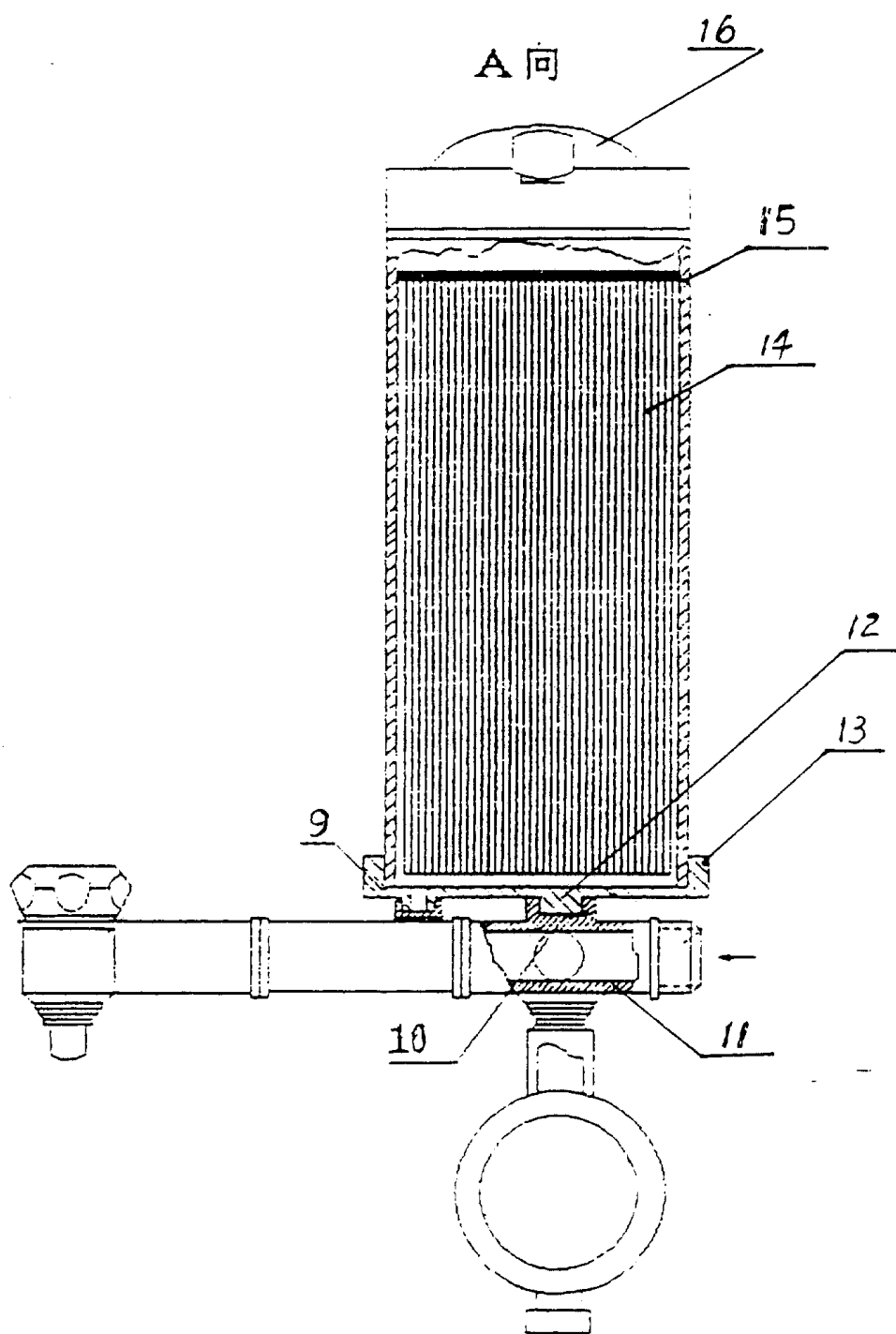


图 3