



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204874055 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201520283170. 5

(22) 申请日 2015. 05. 05

(73) 专利权人 南通百博丝纳米科技有限公司

地址 226300 江苏省南通市高新区杏园路
299 号 1 号楼

(72) 发明人 何春辉 李雅

(51) Int. Cl.

C02F 9/02(2006. 01)

C02F 9/06(2006. 01)

C02F 9/04(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

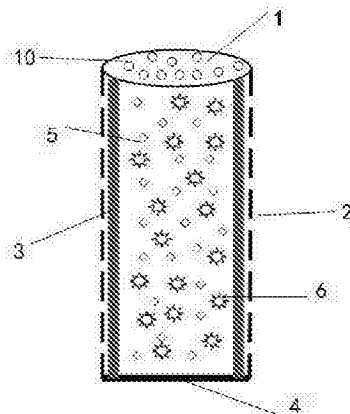
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

净水器滤芯

(57) 摘要

净水器滤芯,涉及一种净水器内部过滤装置,具体是一种用于实现过滤效果的沐浴用花洒或饮用净化水装置的净水器滤芯。本申请包括微/纳米纤维膜、填充物,上盖,固定套圈和下底,所述的填充物为各种过滤材料,所述微/纳米纤维膜圈成筒状,上底用有孔为进水口上盖,固定套圈将筒状微/纳米纤维膜用四周隔板固定住,固定圈套与下底相连,下底为实板。自来水从有孔进水口流入,经过填充滤料的吸附和过滤,再依靠水压从滤芯四周的微/纳米纤维膜压出,经过微/纳米纤维膜的末端过滤得到净化水。本申请实现了能够对自来水进行填充滤料的吸附和过滤,微/纳米纤维膜的末端过滤等,使得经过过滤后的自来水,不含有对人类有害的物质,又能清除皮肤表面的纳米颗粒或细菌病毒的目的。



1. 净水器滤芯,其特征在于:包括微/纳米纤维膜,填充物,上盖,固定套圈和下底;上盖通过固定圈套与下底固定筒状的微/纳米纤维膜;所述填充物包括吸附层和过滤层;所述上盖上设有若干个通孔。

2. 根据权利要求1所述的净水器滤芯,其特征在于:所述吸附层为活性炭层、多孔无机材料、多孔纤维层中的一种或多种的组合;所述过滤层为无纺布层、天然硅藻土层、亚硫酸钠层、麦饭石、KDF层、负离子活化球、离子交换树脂、复合磷酸盐中一种或多种的组合。

3. 根据权利要求1所述的净水器滤芯,其特征在于:所述微/纳米纤维膜由两层无纺布支撑层和一层或多层光滑微/纳米纤维层或微/纳米多孔纤维层组成。

4. 根据权利要求1所述的净水器滤芯,其特征在于:所述微/纳米纤维膜圈成的筒状为圆柱形、正方体形、长方体形、圆球形。

5. 根据权利要求1所述的净水器滤芯,其特征在于:所述微/纳米纤维膜,微/纳米纤维的叠加层数为1~10000层,微/纳米纤维的直径为1nm~1000um,微/纳米纤维膜层为光滑层状或折叠式。

6. 根据权利要求1所述的净水器滤芯,其特征在于:所述微/纳米纤维的材料为天然材料或聚合物材料。

净水器滤芯

技术领域

[0001] 本申请涉及一种净水器滤芯,具体是一种用于实现过滤效果的沐浴用花洒或饮用净化水装置的净水器滤芯。

背景技术

[0002] 水是生命之源!当今社会,自来水已广泛普及。许多科学证据表明:单个水分子是有极性的,以气体形式出现,多个水分子基团是以水蒸汽形式存在,自来水中的水不单独存在,它们需要一个“核”,这“核”一般是纳米颗粒或纳米级的病毒、细菌等。并且水加氯消毒,和水中有机污染物结合,可产生致癌的消毒副产物。自来水中的余氯或重金属离子会对皮肤形成伤害,尤其是对婴儿皮肤和健康,其危害更加大。

[0003] 当自来水通过纳米膜后,这些“核”被截留在纳米膜表面,从而形成无核的小分子水,而这些无核的小分子水很容易聚集在皮肤表面上的纳米颗粒、细菌病毒等,从而达到清洁皮肤、美身美腿和健康饮水的功能。基于这一现状,现提出一种既能除去自来水中的有害物质,又能清除皮肤表面的纳米颗粒或细菌病毒的沐浴用花洒或饮用净化水装置的净水器滤芯。

[0004] 因此,在沐浴场所、饮用净化水装置提供一种可以去除自来水中的有害物质,并能清除皮肤表面的纳米颗粒或细菌病毒的净水器滤芯势在必行。

发明内容

[0005] 本申请目的是提供一种能够对自来水的进行吸附和过滤、纳米纤维膜的末端过滤等,使得经过过滤后的自来水,不含有对人类有害的物质,又能清除皮肤表面的纳米颗粒或细菌病毒的沐浴用花洒或饮用净化水装置的净水器滤芯。

[0006] 为解决上述技术问题,本申请采用的技术方案是:

[0007] 净水器滤芯,包括微/纳米纤维膜、填充物,上盖,固定套圈和下底;上盖通过固定圈套与下底固定筒状的微/纳米纤维膜;所述填充物包括吸附层和过滤层;所述上盖上设有若干个通孔。

[0008] 进一步的,所述吸附层为活性炭层、多孔无机材料、多孔纤维层中的一种或多种的组合;所述过滤层为无纺布层、天然硅藻土层、亚硫酸钠层,麦饭石、KDF层、负离子活化球、,离子交换树脂、复合磷酸盐中一种或多种的组合。

[0009] 进一步的,所述微/纳米纤维膜由两层无纺布支撑层和一层或多层光滑微/纳米纤维层或微/纳米多孔纤维层组成。

[0010] 进一步的,微/纳米纤维膜圈成的筒状可以是圆柱形,也可以是正方体形、长方体形、圆球形、不规则体形。

[0011] 进一步的,本申请的净水器滤芯四周的微/纳米纤维膜,微/纳米纤维的叠加层数为1~10000层,微/纳米纤维的直径为1nm~1000um,微/纳米纤维膜层为光滑层状或折叠式。

[0012] 进一步的,本申请的微 / 纳米纤维的材料为天然材料或聚合物材料。

[0013] 进一步的,本申请的天然材料为棉、麻、丝、毛中的一种或多种的组合 ;所述的聚合物材料为 PP、PA、PVA、PVP、PLA、PES、PVDF 中的一种或多种的组合。

[0014] 本申请的净水器滤芯可以使用于洗澡沐浴用的花洒内部过滤,也可以使用于各种普通净水装置、单兵净水器、壁挂净水器、台上净水器、厨下净水器、商用即热式一体净水器里起过滤作用。

[0015] 本申请的净水器滤芯上盖有孔,孔形状可以为任何形状,孔个数为 1 ~ 100000000 个,下底实板,依靠固定套圈将上盖、下底和筒状纳米纤维膜层固定起来,上盖、下底和固定套圈可以为塑料、不锈钢、铁电镀。

[0016] 本申请采用上述技术方案,与现有技术相比具有如下优点 :

[0017] 由于在净水器滤芯内使用了填充物吸附和过滤,使得进水端的自来水能被及时有效的过滤掉大颗粒铁锈、泥沙等。同时,椰壳活性炭层具有去除异味的作用 ;天然硅藻土层由于其本身的多孔和比表面积,具有奇特的吸附性能 ;亚硫酸钠层具有较强的去氯能力 ;麦饭石层对镉、汞、砷、铅等对人体有害的几种元素及氯丙嗪药物有较强的吸附能力 ;KDF 层的处理介质为高纯铜 / 锌合金,能够通过电化学氧化—还原(电子转移)反应有效地减少或除去水中的氯和重金属,并抑制水中微生物的生长繁殖 ;用高活性负离子活化球可形成数万对电极,在与水接触的瞬间,即对水产生电分解作用,使水中氢离子形成氢气跑出水面,使水变成弱碱性,并使水的大分子集团变成小分子团,增强了水的溶解力,渗透力并产生羟基负离子,长期饮用这种水,可调节人体的酸碱度,消除疲劳,改善微循环,促进人体长寿 ;离子交换树脂和复合磷酸盐可以将钙镁离子去除,减少水的硬度 ;最终由于水压再经过纳米纤维膜进行末端过滤掉最终细菌和杂质,从四周侧面压出得到活性大的小分子水。从而使得沐浴用花洒或饮用净化水装置的净水器滤芯过滤后的水不仅能去除自来水中的有害物质,并能清除皮肤表面的纳米颗粒或细菌病毒。

[0018] 滤芯内部填充物用于对自来水的净化,应用于该处的材料可以是活性炭、多孔无机材料、多孔纤维等一切可以吸附气味的有机或无机物质。活性炭可以是纤维形式,也可以是多孔球状等形式。该单元的厚度为 1um ~ 50cm。

[0019] 微 / 纳米纤维膜主要是用于对自来水的最终处理,拦截和过滤尾端的细菌和杂质颗粒,该单元主要应用微 / 纳米纤维作为主要组件,微 / 纳米纤维的叠加层数为 1 ~ 10000 层,微 / 纳米纤维的直径由 1nm ~ 1000um,微 / 纳米纤维的纤维形貌包括光滑、多孔、凹凸不平、卷曲、球状、串珠等,微 / 纳米纤维的材料可以为棉、麻、丝、毛等天然材料,也可以是 PP、PA、PVA、PVP、PLA、PES、PVDF 等聚合物材料。

[0020] 本申请安装在沐浴用花洒或饮用净化水装置内部空腔中,其大小尺寸可以根据不同的要求来设计。

[0021] 本申请进水口处的上盖上通孔数量和形状多样,根据出水量大小和要求来设计。

[0022] 本申请可过滤的颗粒物直径为 1nm 以上,过滤效率为 90% 以上。过滤颗粒成分为铁锈、泥沙、余氯、细菌等一系列自来水中杂质颗粒。

附图说明

[0023] 图 1 是本申请实施例一结构示意图。

[0024] 图 2 是本申请实施例二结构示意图。

[0025] 图 3 是本申请微 / 纳米纤维膜结构一示意图。

[0026] 图 4 是本申请微 / 纳米纤维膜结构二示意图。

[0027] 其中 :1、上盖,2、固定圈套,3、光滑层状微 / 纳米纤维膜,4、下底,5、亚硫酸钙,6、负离子活化球,7 椰壳活性炭层,8 折纸式纳米纤维膜,9 无纺布支撑层,10 通孔,11 光滑微 / 纳米纤维层,12、微 / 纳米多孔纤维层。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图,对本申请作详细说明:

[0029] 实施例一

[0030] 如图 1 所述,本申请净水器滤芯,包括上盖 1,上盖 1 通过固定圈套 2 与下底 4 固定筒状的微 / 纳米纤维膜 3,筒状的纳米纤维膜 3 由光滑层状的微 / 纳米纤维膜组成,里面有填充物亚硫酸钙 5 和负离子活化球 6。微 / 纳米纤维膜 3 由两层无纺布支撑层 9 和一层或多层光滑微 / 纳米纤维层 11 或微 / 纳米多孔纤维层 12 组成,如图 3、图 4 所示。进水口上盖的通孔面板 1 上有多个通孔 10,通孔数量和形状可以变化。

[0031] 本申请在使用时,自来水由进水口上盖 1 的通孔面板上 10 进入,经过内置填充物亚硫酸 5 和负离子活化球 6 的过滤,靠水压作用再从四周的微 / 纳米纤维膜上流出来干净安全的沐浴用或饮用净水。

[0032] 实施例二

[0033] 如图 2 所示,本申请净水器滤芯,包括上盖 1,上盖 1 通过固定圈套 2 与下底 4 固定筒状的微 / 纳米纤维膜 8,筒状的纳米纤维膜 8 由折纸式的微 / 纳米纤维膜组成,里面有填充物亚硫酸钙 5、负离子活化球 6 和椰壳活性炭层 7。本申请在使用时,自来水由进水口上盖 1 的通孔面板上 10 进入,经过内置填充物亚硫酸钙 5、负离子活化球 6 和椰壳活性炭层 7 的过滤,靠水压作用再从四周的微 / 纳米纤维膜上流出来干净安全的沐浴用或饮用净水。

[0034] 上述实施例 1、2 仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在本实用新型内容说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需对所有的实施方式予以例举。

[0035] 在本申请中,所述吸附层为活性炭层、多孔无机材料、多孔纤维层中的一种或多种的组合;所述过滤层为无纺布层、天然硅藻土层、亚硫酸钠层,麦饭石、KDF 层、负离子活化球、,离子交换树脂、复合磷酸盐中一种或多种的组合。所述微 / 纳米纤维膜由两层无纺布支撑层和一层或多层光滑微 / 纳米纤维层或微 / 纳米多孔纤维层组成。本申请的净水器滤芯四周的微 / 纳米纤维膜,微 / 纳米纤维的叠加层数为 1 ~ 10000 层,微 / 纳米纤维的直径为 1nm ~ 1000um,微 / 纳米纤维膜层为光滑层状或折叠式。本申请的微 / 纳米纤维的材料为天然材料或聚合物材料;天然材料为棉、麻、丝、毛中的一种或多种的组合;所述的聚合物材料为 PP、PA、PVA、PVP、PLA、PES、PVDF 中的一种或多种的组合。

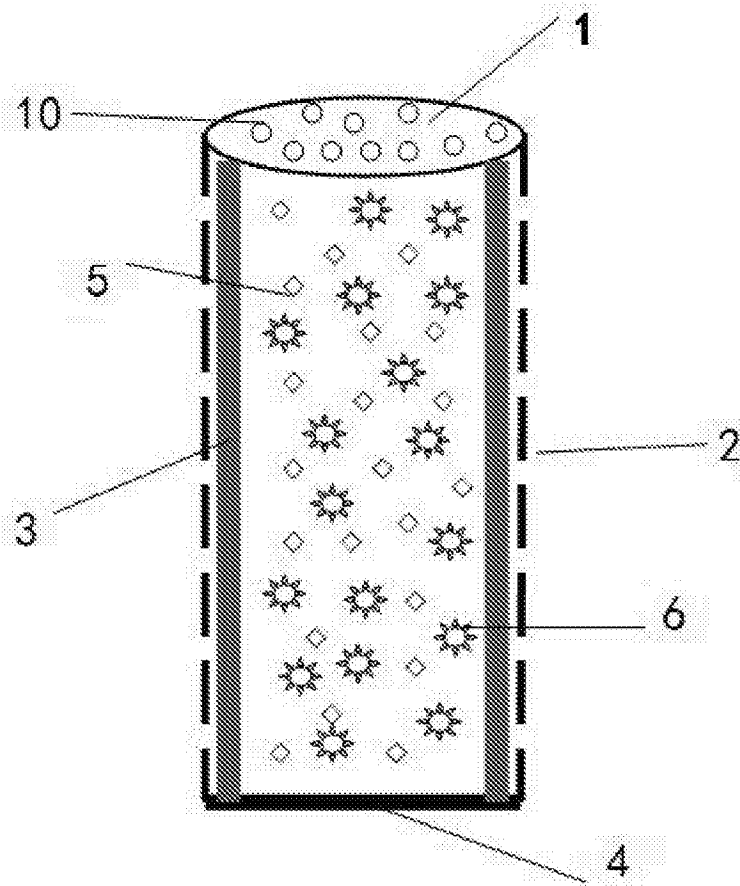


图 1

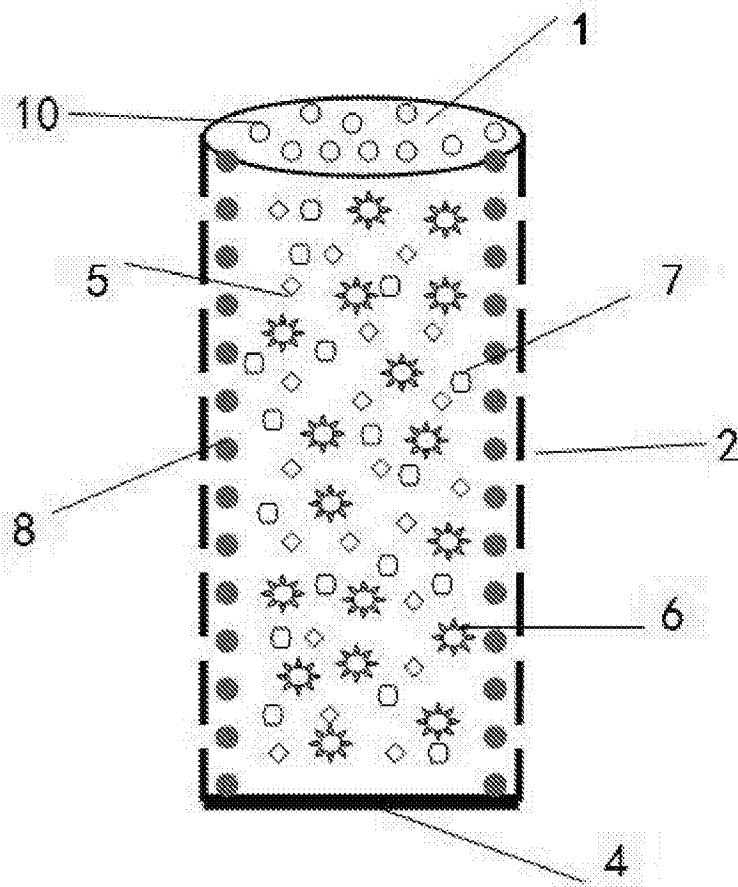


图 2



图 3

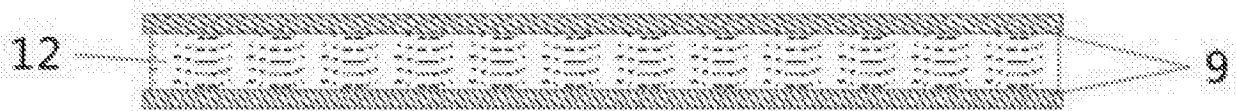


图 4