



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108916418 B

(45) 授权公告日 2024. 09. 06

(21) 申请号 201811085128.7

B01D 35/04 (2006.01)

(22) 申请日 2018.09.18

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 104595531 A, 2015.05.06

申请公布号 CN 108916418 A

CN 105570492 A, 2016.05.11

CN 105626900 A, 2016.06.01

(43) 申请公布日 2018.11.30

CN 208687011 U, 2019.04.02

(73) 专利权人 泉州万滤达净水科技有限公司

审查员 李钦宇

地址 362000 福建省泉州市经济技术开发区

崇敏街4号孵化基地综合楼三楼A区

(72) 发明人 汤艺文

(74) 专利代理机构 厦门市精诚新创知识产权代

理有限公司 35218

专利代理师 方惠春

(51) Int. Cl.

F16K 11/02 (2006.01)

F16K 27/00 (2006.01)

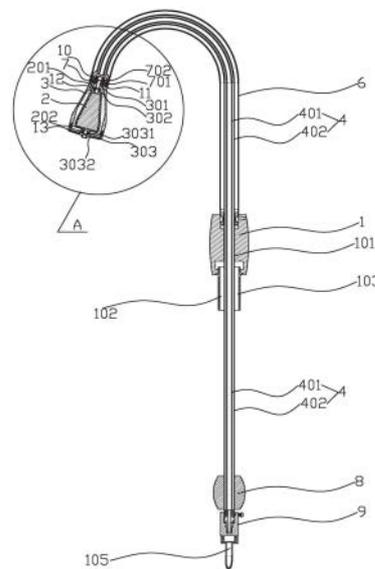
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种抽拉式冷热水龙头终端净水装置

(57) 摘要

本发明涉及水处理,提供一种抽拉式冷热水龙头终端净水装置,包括龙头本体、滤芯、壳体、抽拉管、三进两出阀门和出水管,冷水出水流道远离龙头本体一端与抽拉管内管相连通为抽拉管内管供水,冷热混合出水流道远离龙头本体一端与抽拉管内管外侧壁和外管内侧壁构成的出水流道相连通供冷热混合水,抽拉管内管外侧壁和外管内侧壁构成的出水流道提供冷热混合水通过壳体的通孔流经滤芯外壁与壳体内壁之间的间隔空隙从壳体远离抽拉管一端的出水孔送出冷热混合水,滤芯的出水口与壳体的第二中空柱体可拔插密封连接并将经滤芯过滤后的净水通过第二中空柱体送出净水。本发明解决现有净水龙头结构复杂、使用不便、造价成本高的问题。



1. 一种抽拉式冷热水龙头终端净水装置,其特征在于:包括龙头本体、滤芯、壳体、抽拉管、三进两出阀门和出水管,所述龙头本体纵向中心设有抽拉孔道,所述龙头本体下部设有冷水进水通道和热水进水通道,所述三进两出阀门部分穿设于龙头本体中部,所述三进两出阀门包括阀体和设于阀体上的第一进水口、第二进水口、第三进水口、阀芯、第一出水口和第二出水口,所述三进两出阀门的第一进水口和第二进水口经阀芯控制与第一出水口导通或截止连接,所述三进两出阀门的第三进水口经阀芯控制与第二出水口导通或截止连接,所述热水进水通道与三进两出阀门的第一进水口相连通,所述冷水进水通道分别与三进两出阀门的第二进水口和第三进水口相连通,所述出水管与龙头本体上部的抽拉孔道顶端相连接,所述龙头本体下部还设有部分穿出龙头本体下部的冷热混合出水流道和冷水出水流道,所述三进两出阀门的第一出水口与龙头本体下部内的冷热混合出水流道相连通,所述三进两出阀门的第二出水口与龙头本体下部内的冷水出水流道相连通,所述抽拉管为由内管和外管构成的管中管,所述冷水出水流道远离龙头本体一端与抽拉管内管相连通为抽拉管内管供水,所述冷热混合出水流道远离龙头本体一端与抽拉管内管外侧壁和外管内侧壁构成的出水流道相连通为抽拉管内管外侧壁和外管内侧壁构成的出水流道供冷热混合水,所述抽拉管穿过龙头本体内的抽拉孔道向出水管延伸形成可抽拉的出水结构,所述壳体一端与抽拉管穿出出水管的一端可拆装密封连接,所述壳体内设有容纳滤芯的空腔,所述壳体与抽拉管连接的一端中部设有连通至壳体空腔的第一中空柱体且位于第一中空柱体周侧设有连通至壳体空腔的通孔,所述壳体的第一中空柱体朝向抽拉管的一端与抽拉管内管密封连接,所述滤芯设于壳体内且滤芯的进水口与壳体的第一中空柱体可拔插密封连接并将抽拉管内管出水经第一中空柱体送至滤芯进水口进入滤芯过滤,所述壳体远离抽拉管的一端中心设有向壳体空腔内延伸的第二中空柱体且位于第二中空柱体周侧设有连通至空腔内的出水孔,所述滤芯外壁与壳体内壁之间设有间隔空隙,所述抽拉管内管外侧壁和外管内侧壁构成的出水流道提供冷热混合水通过壳体的通孔流经滤芯外壁与壳体内壁之间的间隔空隙从壳体远离抽拉管一端的出水孔送出冷热混合水,所述滤芯的出水口与壳体的第二中空柱体可拔插密封连接并将经滤芯过滤后的净水通过第二中空柱体送出净水。

2. 根据权利要求1所述的抽拉式冷热水龙头终端净水装置,其特征在于:所述壳体远离抽拉管的一端设有可拆装的底盖,所述第二中空柱体位于底盖中部且出水孔位于底盖上第二中空柱体周侧,所述滤芯出水口与底盖的第二中空柱体可拔插密封连接。

3. 根据权利要求1所述的抽拉式冷热水龙头终端净水装置,其特征在于:还包括重锤接头,所述重锤接头设于抽拉管上位于龙头本体下面的抽拉管管体,所述重锤接头的外径大于抽拉孔道的内径。

4. 根据权利要求1所述的抽拉式冷热水龙头终端净水装置,其特征在于:还包括连接座,所述连接座一端与抽拉管相连接,所述连接座另一端与壳体设置第一中空柱体一端可拆装连接,所述连接座中心设有第三中空柱体且位于第三中空柱体周侧设有通水孔,所述抽拉管内管穿出出水管的一端密封嵌设于连接座的第三中空柱体一端,所述壳体的第一中空柱体远离滤芯的一端密封嵌设于连接座第三中空柱体远离抽拉管内管的一端,所述抽拉管内管外侧壁和外管内侧壁构成的出水流道提供的冷热混合水通过连接座的通水孔流经壳体的通孔送至滤芯外壁与壳体内壁之间的间隔空隙从壳体远离抽拉管一端的出水孔送

出冷热混合水。

5. 根据权利要求4所述的抽拉式冷热水龙头终端净水装置,其特征在于:所述连接座的第三中空柱体内侧壁两端分别设有第一环形凹槽和第二环形凹槽,该第一环形凹槽和第二环形凹槽上分别嵌设有第一密封圈和第二密封圈,所述抽拉管内管经第一密封圈与连接座第三中空柱体密封嵌设连接,所述壳体第一中空柱体经第二密封圈与连接座第三中空柱体密封嵌设连接。

6. 根据权利要求1所述的抽拉式冷热水龙头终端净水装置,其特征在于:所述滤芯朝向壳体第一中空柱体一端中心向外延伸构成与壳体第一中空柱体内径相适配的进水口且该进水口外侧壁上设有第三环形凹槽,该第三环形凹槽上套设有第三密封圈,所述滤芯的进水口经第三密封圈与壳体第一中空柱体可拔插密封连接。

7. 根据权利要求1所述的抽拉式冷热水龙头终端净水装置,其特征在于:所述滤芯朝向壳体第二中空柱体一端中心向外延伸构成与壳体第二中空柱体内径相适配的出水口且该出水口外侧壁设有第四环形凹槽,该第四环形凹槽上套设有第四密封圈,所述滤芯的出水口经第四密封圈与壳体第二中空柱体可拔插密封连接。

8. 根据权利要求1所述的抽拉式冷热水龙头终端净水装置,其特征在于:所述冷热混合出水流道和冷水出水流道通过三通接头与抽拉管相连接。

一种抽拉式冷热水龙头终端净水装置

技术领域

[0001] 本发明涉及水暖设备,特别涉及一种抽拉式冷热水龙头终端净水装置。

背景技术

[0002] 众所周知,人们使用的自来水从水厂出来后虽然经过杀菌消毒等处理,但经过长年使用的管网时又受到二次污染,同时自来水含有大量的余氯,该些余氯对于有生命的天然物质如水藻,细菌而言,它能穿透细胞壁,氧化其酶系统(酶为生物催化剂)使其失去活性,使细菌的生命活动受到障碍而死亡。余氯对人体也有严重危害,它会让人头发产生干涩、断裂、分叉,也让人的肌肤漂白化、皮肤层脱落及产生奇痒无比的皮癣过敏症。氯受热后与水中有机腐质产生三氯甲烷等致癌物质。因此在使用自来水前进行净化尤为重要,但目前对于自来水进行处理过滤的龙头基本都是设置两个控制阀门来分别控制净水和自来水,使用时需要先关闭其中一种出水再打开另一种出水,使用麻烦,两种出水无法快速有效切换使用,同时现有的带过滤的抽拉式水龙头结构复杂,占用空间大,造价成本高,更换滤芯不便。

发明内容

[0003] 因此,针对上述的问题,本发明提出一种结构简单合理、造价成本低、安装使用方便、可快速便捷更换滤芯、占用空间小的抽拉式冷热水龙头终端净水装置。

[0004] 为解决此技术问题,本发明采取以下方案:一种抽拉式冷热水龙头终端净水装置,包括龙头本体、滤芯、壳体、抽拉管、三进两出阀门和出水管,所述龙头本体纵向中心设有抽拉孔道,所述龙头本体下部设有冷水进水通道和热水进水通道,所述三进两出阀门部分穿设于龙头本体中部,所述三进两出阀门包括阀体和设于阀体上的第一进水口、第二进水口、第三进水口、阀芯、第一出水口和第二出水口,所述三进两出阀门的第一进水口和第二进水口经阀芯控制与第一出水口导通或截止连接,所述三进两出阀门的第三进水口经阀芯控制与第二出水口导通或截止连接,所述热水进水通道与三进两出阀门的第一进水口相连通,所述冷水进水通道分别与三进两出阀门的第二进水口和第三进水口相连通,所述出水管与龙头本体上部的抽拉孔道顶端相连接,所述龙头本体下部还设有部分穿出龙头本体下部的冷热混合出水流道和冷水出水流道,所述三进两出阀门的第一出水口与龙头本体下部内的冷热混合出水流道相连通,所述三进两出阀门的第二出水口与龙头本体下部内的冷水出水流道相连通,所述抽拉管为由内管和外管构成的管中管,所述冷水出水流道远离龙头本体一端与抽拉管内管相连通为抽拉管内管供水,所述冷热混合出水流道远离龙头本体一端与抽拉管内管外侧壁和外管内侧壁构成的出水流道相连通为抽拉管内管外侧壁和外管内侧壁构成的出水流道供冷热混合水,所述抽拉管穿过龙头本体内的抽拉孔道向出水管延伸形成可抽拉的出水结构,所述壳体一端与抽拉管穿出出水管的一端可拆装密封连接,所述壳体内设有容纳滤芯的空腔,所述壳体与抽拉管连接的一端中部设有连通至壳体空腔的第一中空柱体且位于第一中空柱体周侧设有连通至壳体空腔的通孔,所述壳体的第一中空柱体

朝向抽拉管的一端与抽拉管内管密封连接,所述滤芯设于壳体内且滤芯的进水口与壳体的第一中空柱体可拔插密封连接并将抽拉管内管出水经第一中空柱体送至滤芯进水口进入滤芯过滤,所述壳体远离抽拉管的一端中心设有向壳体空腔内延伸的第二中空柱体且位于第二中空柱体周侧设有连通至空腔内的出水孔,所述滤芯外壁与壳体内壁之间设有间隔空隙,所述抽拉管内管外侧壁和外管内侧壁构成的出水流动提供冷热混合水通过壳体的通孔流经滤芯外壁与壳体内壁之间的间隔空隙从壳体远离抽拉管一端的出水孔送出冷热混合水,所述滤芯的出水口与壳体的第二中空柱体可拔插密封连接并将经滤芯过滤后的净水通过第二中空柱体送出净水。

[0005] 进一步的,所述壳体远离抽拉管的一端设有可拆装的底盖,所述第二中空柱体位于底盖中部且出水孔位于底盖上第二中空柱体周侧,所述滤芯出水口与底盖的第二中空柱体可拔插密封连接。

[0006] 进一步的,还包括重锤接头,所述重锤接头设于抽拉管上位于龙头本体下面的抽拉管管体,所述重锤接头的外径大于抽拉孔道的内径。

[0007] 进一步的,还包括连接座,所述连接座一端与抽拉管相连接,所述连接座另一端与壳体设置第一中空柱体一端可拆装连接,所述连接座中心设有第三中空柱体且位于第三中空柱体周侧设有通水孔,所述抽拉管内管穿出出水管的一端密封嵌设于连接座的第三中空柱体一端,所述壳体的第一中空柱体远离滤芯的一端密封嵌设于连接座第三中空柱体远离抽拉管内管的一端,所述抽拉管内管外侧壁和外管内侧壁构成的出水流动提供的冷热混合水通过连接座的通水孔流经壳体的通孔送至滤芯外壁与壳体内壁之间的间隔空隙从壳体远离抽拉管一端的出水孔送出冷热混合水。

[0008] 更进一步的,所述连接座的第三中空柱体内侧壁两端分别设有第一环形凹槽和第二环形凹槽,该第一环形凹槽和第二环形凹槽上分别嵌设有第一密封圈和第二密封圈,所述抽拉管内管经第一密封圈与连接座第三中空柱体密封嵌设连接,所述壳体第一中空柱体经第二密封圈与连接座第三中空柱体密封嵌设连接。

[0009] 进一步的,所述滤芯朝向壳体第一中空柱体一端中心向外延伸构成与壳体第一中空柱体内径相适配的进水口且该进水口外侧壁上设有第三环形凹槽,该第三环形凹槽上套设有第三密封圈,所述滤芯的进水口经第三密封圈与壳体第一中空柱体可拔插密封连接。

[0010] 进一步的,所述滤芯朝向壳体第二中空柱体一端中心向外延伸构成与壳体第二中空柱体内径相适配的出水口且该出水口外侧壁设有第四环形凹槽,该第四环形凹槽上套设有第四密封圈,所述滤芯的出水口经第四密封圈与壳体第二中空柱体可拔插密封连接。

[0011] 进一步的,所述冷热混合出水流动和冷水出水流动通过三通接头与抽拉管相连接。

[0012] 通过采用前述技术方案,本发明的有益效果是:通过在龙头本体上设置热水进水通道和冷水进水通道通过三进两出阀门控制冷热混合水通过冷热混合出水流动由抽拉管内管外侧壁和外管内侧壁之间构成的出水流动流经壳体内壁和滤芯外壁之间的空隙从壳体出水孔流出冷热混合水或通过三进两出阀门控制冷水通过冷水出水流动由抽拉管内管流通至壳体内滤芯进入滤芯的进水口过滤并将滤芯过滤后的净水流经壳体上第二中空柱体后送出净水,进而使得人们使用时,通过控制三进两出阀门即可从龙头本体的冷热混合出水流动送出冷热混合水通过抽拉管流经壳体内壁和滤芯外壁之间的空隙从壳体出水孔

流出冷热混合水或从冷水出水流动道经抽拉管内管送至滤芯过滤后的净水由壳体第二中空柱体送出净水,用户操作三进两出阀门即可对冷热混合水和净水进行切换,无需操作两个开关阀,即可自动关闭另一种水流的出水,无需担心另一种水是否关闭,同时设置壳体与抽拉管可拆装密封连接使得本发明的水处理净水龙头可快速更换滤芯,更换速度快、更换方便,滤芯设置在抽拉管的出水端上与现有净水龙头相比大大节省了净水龙头的占用空间,大大简化了带过滤水处理水龙头的整体结构空间,符合现代化设计的简单美观的审美设计,结构简单新颖、使用更加便捷,同时使得更换滤芯不受空间限制,更换方便,在实现水处理水龙头各种功能同时大大降低造价成本,抽拉管穿过龙头本体内的抽拉孔道向出水管延伸形成可抽拉的出水结构,而壳体和滤芯设于抽拉管的出水端进而使得用户使用更加灵活多变;本发明中壳体与滤芯可一体成型制成一次性使用可抛弃式,并且通过壳体与抽拉管可拆装密封连接使得本发明的抽拉式冷热水龙头终端净水装置更换时抛弃壳体和滤芯构成的水处理过滤机构,密封安装一个新的即可,可快速更换与壳体和滤芯一体化的过滤机构,使用更加简便,可广泛应用。

附图说明

[0013] 图1是本发明实施例的立体图,

[0014] 图2是本发明实施例沿出水管和三进两出阀门的纵向剖视结构示意图;

[0015] 图3是本发明实施例沿抽拉管、壳体、滤芯、龙头本体以及重锤接头的纵向剖视结构示意图;

[0016] 图4是图3的A处放大结构示意图。

具体实施方式

[0017] 现结合附图和具体实施方式对本发明进一步说明。

[0018] 参考图1-图4,优选的本发明的抽拉式冷热水龙头终端净水装置,包括龙头本体1、滤芯2、壳体3、抽拉管4、三进两出阀门5、出水管6、连接座7、重锤接头8、三通接头9,所述龙头本体1纵向中心设有抽拉孔道101,所述龙头本体1下部设有冷水进水通道102和热水进水通道103,所述三进两出阀门5部分穿设于龙头本体1中部,所述三进两出阀门5包括阀体和设于阀体上的第一进水口、第二进水口、第三进水口、阀芯、第一出水口和第二出水口,所述三进两出阀门的第一进水口和第二进水口经阀芯控制与第一出水口导通或截止连接,所述三进两出阀门的第三进水口经阀芯控制与第二出水口导通或截止连接,所述热水进水通道103与三进两出阀门5的第一进水口相连通,所述冷水进水通道102分别与三进两出阀门5的第二进水口和第三进水口相连通,所述出水管6与龙头本体1上部的抽拉孔道101顶端相连接,所述龙头本体1下部还设有部分穿出龙头本体1下部的冷热混合出水流动道104和冷水出水流动道105,所述三进两出阀门5的第一出水口与龙头本体1下部内的冷热混合出水流动道104相连通,所述三进两出阀门5的第二出水口与龙头本体1下部内的冷水出水流动道105相连通,所述抽拉管4为由内管401和外管402构成的管中管,所述冷水出水流动道105远离龙头本体1一端经三通接头9与抽拉管4内管401相连通为抽拉管4内管401供水,所述冷热混合出水流动道104远离龙头本体1一端经三通接头9与抽拉管4内管401外侧壁和外管402内侧壁构成的出水流动道相连通为抽拉管4内管401外侧壁和外管402内侧壁构成的出水流动道供冷热混合

水,所述抽拉管4穿过龙头本体1内的抽拉孔道101向出水管6延伸形成可抽拉的出水结构,所述重锤接头8设于抽拉管4上位于龙头本体1下面的抽拉管4管体上,所述重锤接头8的外径大于抽拉孔道101的内径,所述壳体3一端与抽拉管4穿出出水管6的一端可拆装密封连接,所述连接座7一端与抽拉管4相连接,所述连接座7另一端与壳体3可拆装连接,所述壳体3内设有容纳滤芯2的空腔,所述壳体3与连接座7连接的一端中部设有连通至壳体3空腔的第一中空柱体301且位于第一中空柱体301周侧设有连通至壳体3空腔的通孔302,所述连接座7中心设有第三中空柱体701且位于第三中空柱体701周侧设有通水孔702,所述抽拉管4内管401穿出出水管6的一端密封嵌设于连接座7的第三中空柱体701一端,所述壳体3的第一中空柱体301远离滤芯2的一端密封嵌设于连接座7第三中空柱体701远离抽拉管4内管401的一端,所述连接座7的第三中空柱体701内侧壁两端分别设有第一环形凹槽和第二环形凹槽,该第一环形凹槽和第二环形凹槽上分别嵌设有第一密封圈10和第二密封圈11,所述抽拉管4内管401经第一密封圈10与连接座7第三中空柱体701密封嵌设连接,所述壳体3第一中空柱体301经第二密封圈11与连接座7第三中空柱体701密封嵌设连接,所述滤芯2设于壳体3内且滤芯2的进水口201与壳体3的第一中空柱体301可拔插密封连接并将抽拉管4内管401出水经第一中空柱体301送至滤芯2进水口201进入滤芯2过滤,所述滤芯2的进水口201由朝向壳体3第一中空柱体301一端中心向外延伸构成且与壳体3第一中空柱体301内径相适配同时该进水口201外侧壁上设有第三环形凹槽,该第三环形凹槽上套设有第三密封圈12,所述滤芯2的进水口201经第三密封圈12与壳体3第一中空柱体301可拔插密封连接,所述壳体3远离抽拉管4的一端设有可拆装的底盖303,所述底盖中心设有朝向壳体延伸构成的第二中空柱体3031且位于第二中空柱体3031周侧设有出水孔3032,所述滤芯2出水口202与底盖303的第二中空柱体3031可拔插密封连接,所述滤芯2出水口202由朝向壳体3底盖303一端中心向外延伸构成且与底盖303第二中空柱体3031内径相适配同时该出水口202外侧壁设有第四环形凹槽,该第四环形凹槽上套设有第四密封圈13,所述滤芯2的出水口202经第四密封圈13与底盖303第二中空柱体3031可拔插密封连接,所述滤芯2外壁与壳体3内壁之间设有间隔空隙,所述抽拉管4内管401外侧壁和外管402内侧壁构成的出水流道提供的冷热混合水通过连接座7的通水孔702流经壳体3的通孔302送至滤芯2外壁与壳体3内壁之间的间隔空隙从壳体3上底盖303的出水孔3032送出冷热混合水,所述滤芯2的出水口202与底盖303的第二中空柱体3031可拔插密封连接并将经滤芯2过滤后的净水通过第二中空柱体3031送出净水。

[0019] 本发明中亦可不安装连接座,进而直接将壳体与抽拉管连接,抽拉管内管与壳体第一中空柱体相连通,并将壳体的通孔与抽拉管外管内侧壁与内管外侧壁之间的出水流道相连通,底盖与壳体可拆装密封连接来,同时滤芯出水口与底盖可拔插密封连接,从而可通过拆装底盖拔插滤芯实现滤芯的更换,或壳体和滤芯以及底盖设置成一体的可抛弃式滤芯,使得更换时整体抛弃更换;本发明中三进两出阀门从翰优企业有限公司等购买即可。

[0020] 本发明通过在龙头本体上设置热水进水通道和冷水进水通道通过三进两出阀门控制冷热混合水通过冷热混合出水流道由抽拉管内管外侧壁和外管内侧壁之间构成的出水流道流经壳体内壁和滤芯外壁之间的空隙从壳体出水孔流出冷热混合水或通过三进两出阀门控制冷水通过冷水出水流道由抽拉管内管流通至壳体内滤芯进入滤芯的进水口过滤并将滤芯过滤后的净水流经壳体上第二中空柱体后送出净水,进而使得人们使用时,通

过控制三进两出阀门即可从龙头本体的冷热混合出水流道送出冷热混合水通过抽拉管流经壳体内壁和滤芯外壁之间的空隙从壳体出水孔流出冷热混合水或从冷水出水流道经抽拉管内管送至滤芯过滤后的净水由壳体第二中空柱体送出净水,用户操作三进两出阀门即可对冷热混合水和净水进行切换,无需操作两个开关阀,即可自动关闭另一种水流的出水,无需担心另一种水是否关闭,同时设置壳体与抽拉管可拆装密封连接使得本发明的水处理净水龙头可快速更换滤芯,更换速度快、更换方便,滤芯设置在抽拉管的出水端上与现有净水龙头相比大大节省了净水龙头的占用空间,大大简化了带过滤水处理水龙头的整体结构空间,符合现代化设计的简单美观的审美设计,结构简单新颖、使用更加便捷,同时使得更换滤芯不受空间限制,更换方便,在实现水处理水龙头各种功能同时大大降低造价成本,抽拉管穿过龙头本体内的抽拉孔道向出水管延伸形成可抽拉的出水结构,而壳体和滤芯设于抽拉管的出水端进而使得用户使用更加灵活多变;本发明中壳体与滤芯可一体成型制成一次性使用可抛弃式,并且通过壳体与抽拉管可拆装密封连接使得本发明的抽拉式冷热水龙头终端净水装置更换时抛弃壳体和滤芯构成的水处理过滤机构,密封安装一个新的即可,可快速更换与壳体和滤芯一体化的过滤机构,使用更加简便,可广泛应用。

[0021] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本发明,但所属领域的技术人员应该明白,在不脱离所附权利要求书所限定的本发明的精神和范围内,在形式上和细节上可以对本发明做出各种变化,均为本发明的保护范围。

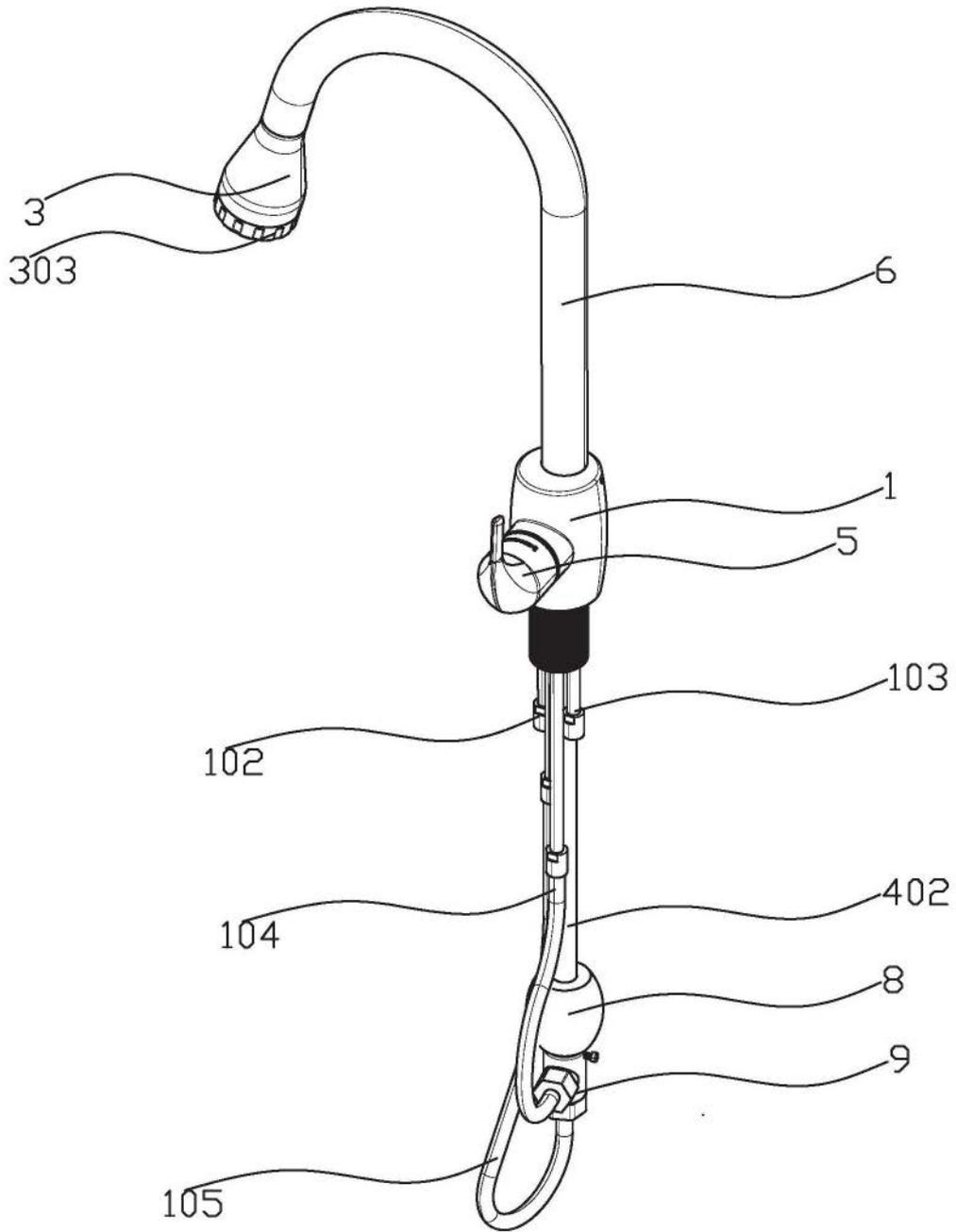


图1

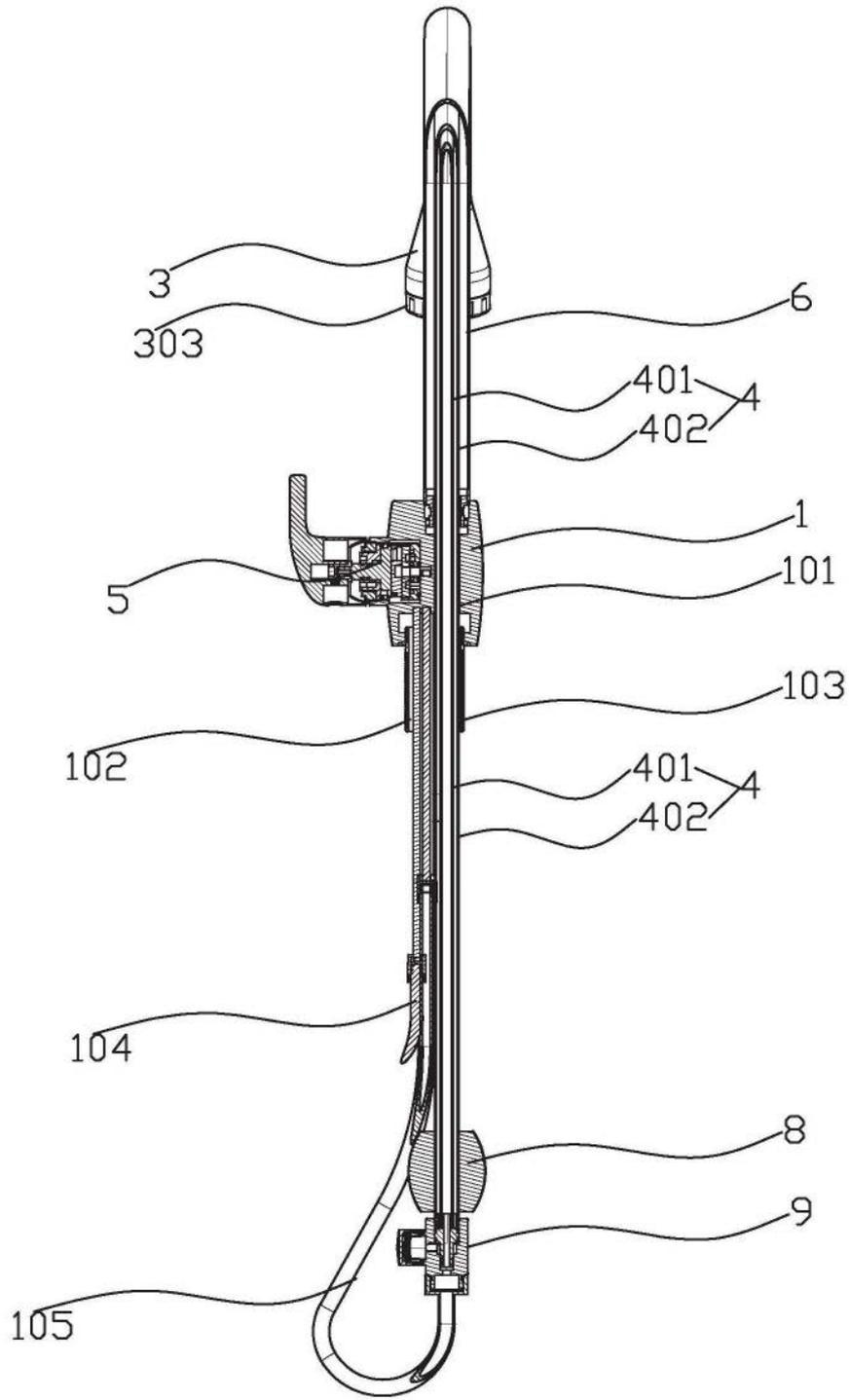


图2

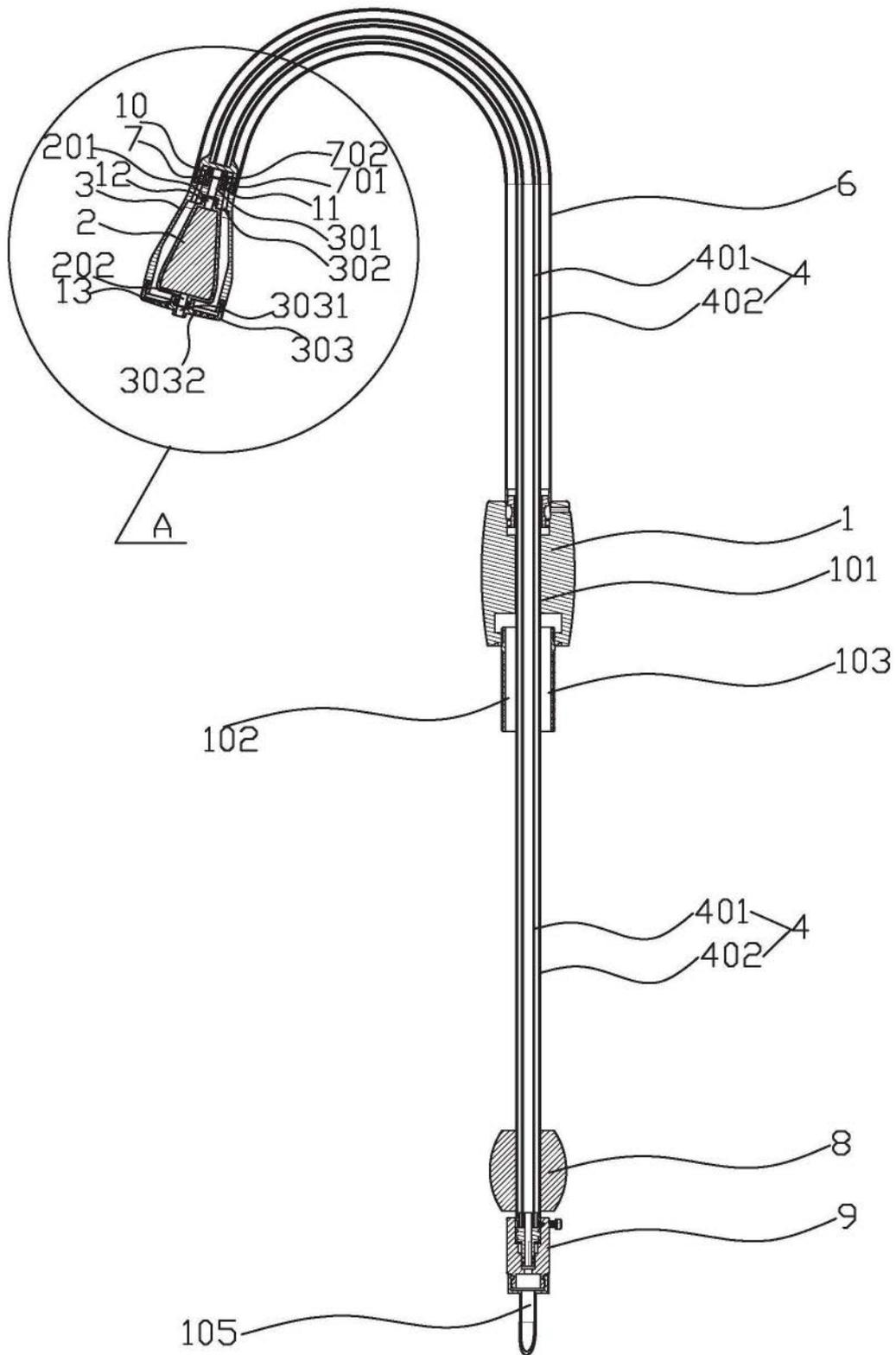


图3

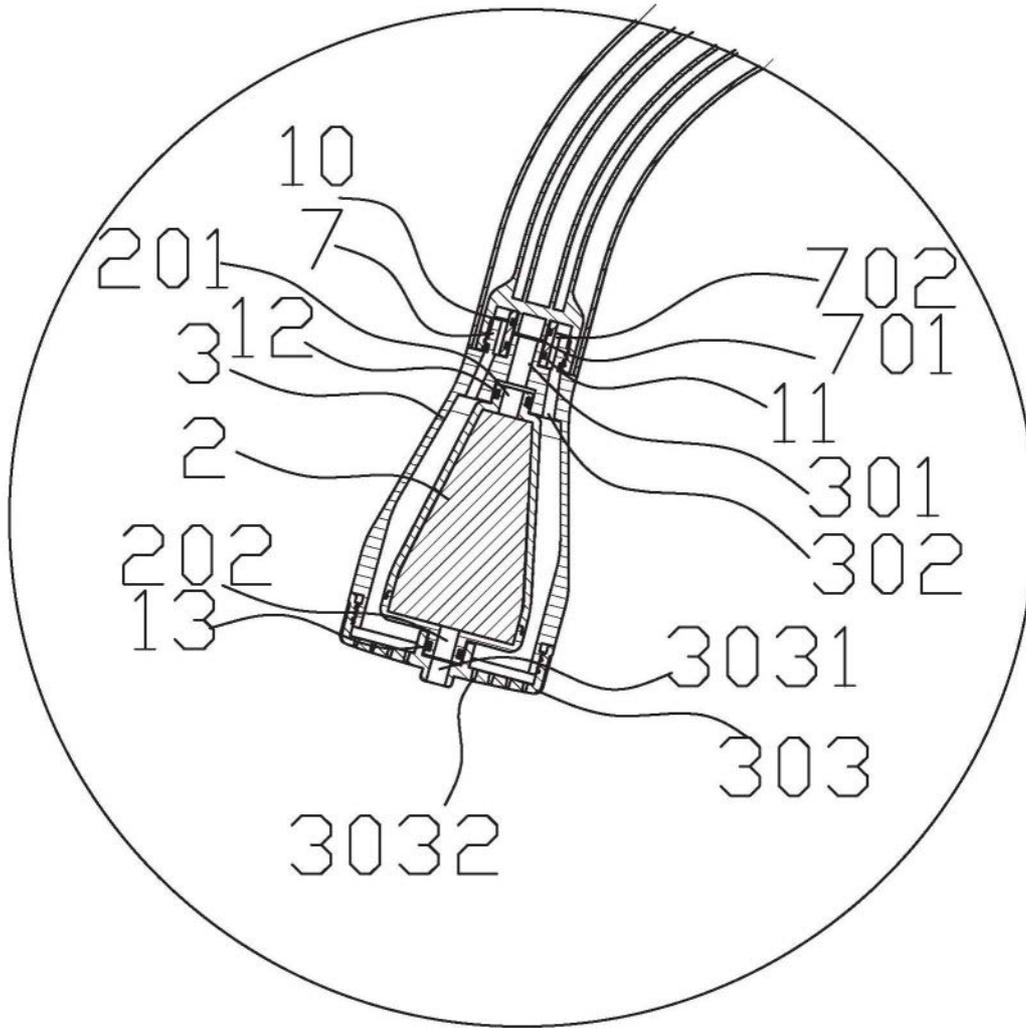


图4