(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 207805167 U
(45)授权公告日 2018.09.04

(21)申请号 201820028094.7

(22)申请日 2018.01.09

(73)专利权人 孟祥谱
地址 236319 安徽省阜阳市阜南县洪河桥镇孟郢村小孟郢127号2户

(72)发明人 孟祥谱

(74)专利代理机构 台州市南方商标专利事务所（普通合伙）33225
代理人 佘琼群

(51)Int.Cl.
B01D 29/33(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)
B01D 29/68(2006.01)

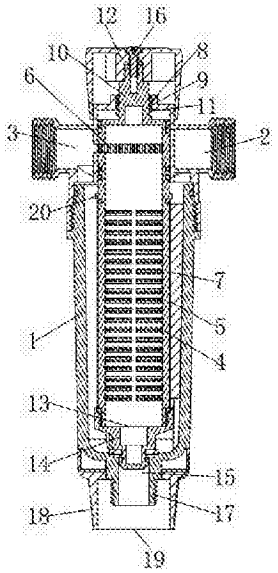
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种螺旋式刮洗前置过滤器

(57)摘要

一种螺旋式刮洗前置过滤器，包括壳体以及设于壳体上端两侧的进水端、出水端，壳体内架设有滤网筒，滤网筒与壳体内壁之间存在间距，滤网筒上设有若干均匀分布的过滤孔，滤网筒表面包裹有一层过滤网，过滤网将过滤孔覆盖，滤网筒上部设有若干与其内部空间相贯通的反冲洗孔，所述壳体内壁设有一刮片，刮片为软性材质；所述刮片宽度大于刮片外壁与过滤网外壁之间的间距；所述壳体顶部设有一与壳体内部空间相贯通的行程孔，行程孔内设有内螺纹。本实用新型的螺旋式刮洗前置过滤器能够在进行冲洗排污时，只需旋动旋钮便能同时实现排污口的开启以及螺旋式刮洗，更能在冲洗排污过程中，利用螺旋式刮洗将过滤网外壁上的污垢杂质清理干净。



CN 207805167 U

1.一种螺旋式刮洗前置过滤器，包括壳体以及设于壳体上端两侧的进水端、出水端，壳体内架设有滤网筒，滤网筒与壳体内壁之间存在间距，滤网筒上设有若干均匀分布的过滤孔，滤网筒表面包裹有一层过滤网，过滤网将过滤孔覆盖，滤网筒上部设有若干与其内部空间相贯通的反冲洗孔，其特征在于：所述壳体内壁设有一刮片，刮片为软性材质；所述刮片宽度大于刮片外壁与过滤网外壁之间的间距；所述壳体顶部设有一与壳体内部空间相贯通的行程孔，行程孔内设有内螺纹；所述滤网筒顶部中心位置设有一阀杆；所述阀杆下部外壁设有与内螺纹相螺接的外螺纹，阀杆上部穿出行程孔并连接有一旋钮；所述滤网筒下方开有一开口，开口处螺接有一排污堵头；所述壳体下表面设有与其内部空间相贯通的排污口；所述排污堵头将排污口密封堵塞。

2.根据权利要求1所述的一种螺旋式刮洗前置过滤器，其特征在于：所述阀杆与旋钮之间通过螺丝相固定。

3.根据权利要求1所述的一种螺旋式刮洗前置过滤器，其特征在于：所述排污口处设有一接头；所述接头外环设有一保护罩，保护罩底面开有一安装口，安装口内径大于接头外径；所述保护罩长度大于接头长度。

4.根据权利要求1所述的一种螺旋式刮洗前置过滤器，其特征在于：所述滤网筒上部外壁设有一卡环；所述滤网筒外壁与排污堵头之间形成有一限位台阶；所述刮片位于卡环与限位台阶之间；所述刮片与卡环、限位台阶之间皆具有活动间距。

一种螺旋式刮洗前置过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种前置过滤器，特别是一种螺旋式刮洗前置过滤器。

背景技术

[0002] 前置过滤器对全屋用水的第一道粗过滤设备，可以过滤自来水中的泥沙、铁锈等大颗粒物质，一般安装于管道的前端，管道内的水首先会通过前置过滤器的进水端进入滤网筒内，然后经过滤网筒的过滤，水流最终会从出水端流出以供使用，滤网筒在过滤的过程中，滤网筒上的过滤网会不断与杂质发生接触，长此以往，杂质甚至会覆盖住滤网筒的过滤网网口，水流无法大流量流出滤网筒外，导致用水水压降低，甚至会出现滤网筒堵塞的情况，为了保证滤网筒的正常使用，需要对滤网筒进行清洗，而现有的前置过滤器需要进行清洗时，一般通过反冲洗的方式进行滤网筒的清洗，但是有一些顽固污垢附着于过滤网外壁上，从滤网筒内向外冲刷的水流极难对过滤网外壁进行冲刷，导致过滤网无法被清理干净，若是想要彻底将滤网筒进行清洗，则需将滤网筒从前置过滤器内拆卸出来，但是这种滤网筒的清洗方式极为麻烦，不仅增加使用人员的工作量，更会降低清洗效率。

[0003] 传统前置过滤器的排污口都会设置有阀门，用以控制排污口的启闭，若是直接通过水流反冲洗的方式对滤网筒进行冲洗，需先打开排污口处的阀门，反冲洗方式清洗出的杂质方可从排污口排出，而前置过滤器从正常过滤状态转换至冲洗排污状态时，需要通过旋动前置过滤器顶端的旋钮才能实现，因此前置过滤器若要进行反冲洗工作，则需要同时开启旋钮以及阀门等控制开关，多个控制开关的存在导致前置过滤器冲洗排污的过程变得麻烦，使用人员的工作量随之增加，且转换时间也随之延长，影响前置过滤器的清洗效率。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种螺旋式刮洗前置过滤器，它能够在进行反冲洗时，只需旋动旋钮便能同时实现排污口的开启以及螺旋式刮洗，更能在冲洗排污过程中，利用螺旋式刮洗将过滤网外壁上的污垢杂质清理干净。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题采用的技术方案为：

[0006] 本实用新型公开一种螺旋式刮洗前置过滤器，包括壳体以及设于壳体上端两侧的进水端、出水端，壳体内架设有滤网筒，滤网筒与壳体内壁之间存在间距，滤网筒上设有若干均匀分布的过滤孔，滤网筒表面包裹有一层过滤网，过滤网将过滤孔覆盖，滤网筒上部设有若干与其内部空间相贯通的反冲洗孔，其特征在于：所述壳体内壁设有一刮片，刮片为软性材质；所述刮片宽度大于刮片外壁与过滤网外壁之间的间距；所述壳体顶部设有一与壳体内部空间相贯通的行程孔，行程孔内设有内螺纹；所述滤网筒顶部中心位置设有一阀杆；所述阀杆下部外壁设有与内螺纹相螺接的外螺纹，阀杆上部穿出行程孔并连接有一旋钮；所述滤网筒下方开有一开口，开口处螺接有一排污堵头；所述壳体下表面设有与其内部空间相贯通的排污口；所述排污堵头将排污口密封堵塞。

[0007] 所述阀杆与旋钮之间通过螺丝相固定。

[0008] 所述排污口处设有一接头;所述接头外环设有一保护罩,保护罩底面开有一安装口,安装口内径大于接头外径;所述保护罩长度大于接头长度。

[0009] 所述滤网筒上部外壁设有一卡环;所述滤网筒外壁与排污堵头之间形成有一限位台阶;所述刮片位于卡环与限位台阶之间;所述刮片与卡环、限位台阶之间皆具有活动间距。

[0010] 本实用新型的有益效果是:

[0011] 与现有技术相比,采用本实用新型结构的螺旋式刮洗前置过滤器可通过为软性材料的刮片在反冲洗过程中对过滤网外壁上的污垢杂质进行刮动,随着滤网筒在上移几圈以及下移几圈的过程中,能够使过滤网外壁得到完全刮洗,将过滤网外壁上的污垢杂质得到彻底清除,而在滤网筒上移过程中,不仅能够使刮片对过滤网外壁进行刮洗,且能使反冲洗孔与出水端相对,将前置过滤器的过滤状态转换为冲洗排污状态,更能同时打开排污口,无需在转换成冲洗排污状态后再去打开排污口处的阀门,实现了一个开关同时控制多个部位的效果,能够有效简化前置过滤器的结构,使生产成本得到降低,更能有效降低前置过滤器操作难度以及提高操作效率。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型螺旋式刮洗前置过滤器的结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型螺旋式刮洗前置过滤器上部的局部结构示意图;

[0014] 图3是本实用新型螺旋式刮洗前置过滤器下部的局部结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明:

[0016] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种螺旋式刮洗前置过滤器,包括壳体1以及设于壳体1上端两侧的进水端2、出水端3,壳体1内架设有滤网筒4,滤网筒4与壳体1内壁之间存在间距,滤网筒4上设有若干均匀分布的过滤孔,滤网筒4表面包裹有一层过滤网5,过滤网5将过滤孔覆盖,滤网筒4上部设有若干与其内部空间相贯通的反冲洗孔6,所述壳体1内壁设有一刮片7,刮片7为软性材质;所述刮片7宽度大于刮片7外壁与过滤网5外壁之间的间距;所述壳体1顶部设有一与壳体1内部空间相贯通的行程孔8,行程孔8内设有内螺纹9;所述滤网筒4顶部中心位置设有一阀杆10;所述阀杆10下部外壁设有与内螺纹9相螺接的外螺纹11,阀杆10上部穿出行程孔8并连接有一旋钮12;所述滤网筒4下方开有一开口13,开口13处螺接有一排污堵头14;所述壳体1下表面设有与其内部空间相贯通的排污口15;所述排污堵头14将排污口15密封堵塞。

[0017] 所述阀杆10与旋钮12之间通过螺丝16相固定。

[0018] 所述排污口15处设有一接头17;所述接头17外环设有一保护罩18,保护罩18底面开有一安装口19,安装口19内径大于接头17外径;所述保护罩18长度大于接头17长度。

[0019] 所述滤网筒4上部外壁设有一卡环20;所述滤网筒4外壁与排污堵头14之间形成有一限位台阶21;所述刮片7位于卡环20与限位台阶21之间;所述刮片7与卡环20、限位台阶21之间皆具有活动间距22。

[0020] 本实用新型的使用方法如下:

[0021] 在使用前置过滤器前，先通过进水端2与出水端3将前置过滤器安装至管路上，此时前置过滤器的反冲洗孔6被壳体1内壁堵塞，当水流从进水端2流入到壳体1内后，水流便会通过滤网筒4上端的进口进入到滤网筒4内，最后滤网筒4内的水流则会通过过滤网5流入到壳体1内部空间内，水流一旦流经过滤网5，过滤网5便会起到过滤效果，而排污堵头14将排污口15堵塞，随着水流不断充满壳体1内部空间，水流最终会从出水端3流出，流入至相应的管路内以供使用。

[0022] 在前置过滤器需要进行反冲洗用以清洗滤网筒时，使用人员可旋动旋钮12，由于旋钮12与阀杆10相连接，因此当旋钮12旋动时，阀杆10随之发生旋转，而阀杆10下部的外螺纹11与行程孔8内壁的内螺纹9相螺接，阀杆10在旋转时会顺着内外螺纹轨迹进行上下位移，在阀杆10上下位移过程中，滤网筒4随之上下移动，当使用人员通过旋钮12控制滤网筒4向上移动时，螺接于滤网筒4下方的排污堵头14随之上移，排污堵头14不再将排污口15堵塞密封，排污口15与壳体1内部空间处于相贯通的状态，而随着滤网筒上移，滤网筒上端进口与进水端错开，进水端2无法再往滤网筒4内进水，反冲洗孔6则移至与出水端3相对的位置，而与出水端3相连接的管路内的水反冲至出水端3内，并通过反冲洗孔6进入到滤网筒4内，随着水流源源不断进入到滤网筒4内，水流自身的水压则会不断对滤网筒4内壁进行冲刷，将冲刷出来的杂质通过过滤网5网口带出至滤网筒4外，且水流在经过过滤网5网口的过程中，同样会将过滤网5网口内的杂质冲刷掉。

[0023] 在滤网筒4旋转过程中，由于刮片7固定不动，刮片7宽度大于刮片7外壁与过滤网5外壁之间的间距，因此刮片7能够充分的与过滤网5外壁发生接触，随着滤网筒4旋出产生的离心力，与其相接触的刮片7则会形成反作用力，在反作用力的作用下，能够提高刮片7刮动的力度，从而提高清洗质量，当刮片7不断的对过滤网5表面进行刮动时，刮片7会将过滤网5外壁上附着的污垢杂质刮落，使掉落的污垢杂质同样混入到水流中，且刮片7为软性材料，刮片7在刮洗过滤网5外壁的同时，不会对过滤网5外壁造成损伤，在自身软性特质的情况下，刮片7会发生变形，使刮片7与过滤网5外壁的接触从线与面的接触转换为面与面的接触，使刮洗范围更广，刮洗效率更高，旋动滤网筒4一圈，便能使过滤网5外壁等到完全清洗，使用人员只需通过旋钮12对滤网筒4上下旋动几圈，便能将过滤网5外壁上的污垢杂质完全清理掉，在排污口15开启的情况下，混合于水流中的污垢杂质便会通过排污口15排出到外界，随着水流源源不断的进入滤网筒4，最后便能将所有污垢杂质排出，使前置过滤器得到彻底清洗。

[0024] 综上所述可知，本实用新型可通过为软性材料的刮片7在反冲洗过程中对过滤网5外壁上的污垢杂质进行刮动，随着滤网筒4在上移几圈以及下移几圈的过程中，能够使过滤网5外壁得到完全刮洗，将过滤网5外壁上的污垢杂质得到彻底清除，而在滤网筒4上移过程中，不仅能够使刮片7对过滤网5外壁进行刮洗，且能使反冲洗孔6与出水端3相对，将前置过滤器的过滤状态转换为冲洗排污状态，更能同时打开排污口15，无需在转换成冲洗排污状态后再去打开排污口15处的阀门，实现了一个开关同时控制多个部位的效果，能够有效简化前置过滤器的结构，使生产成本得到降低，更能有效降低前置过滤器操作难度以及提高操作效率。

[0025] 阀杆10与旋钮12之间通过螺丝16相固定，便于阀杆10与旋钮12之间的拆卸，若是旋钮12出现损坏，能够快速实现旋钮12的更换。

[0026] 排污口15处设有接头17，接头17的存在能够快速实现排污口15与排污管路之间的连接，便于通过排污管路将污水排放至实际所需的位置，而接头17外环设有保护罩，保护罩18底面开有安装口19，安装口19内径大于接头17外径，保护罩18长度大于接头17长度，保护罩18的存在能够将接头17与排污管路之间的连接位置遮挡，使接头17与排污管路之间的连接位置得到保护，避免使用人员或其他事物不小心碰触到连接位置导致排污管路脱落的情况。

[0027] 滤网筒4上部外壁设有卡环20，滤网筒4外壁与排污堵头14之间形成有限位台阶21，刮片7位于卡环20与限位台阶21之间，刮片7与卡环20、限位台阶21之间皆具有活动间距22，活动间距22的存在能够保证滤网筒4的上下移动，而卡环20与限位台阶21能够起到上下限位的效果，避免使用人员在刮洗时旋转圈数过多导致内外螺纹脱离的情况，当使用人员通过旋钮12使滤网筒4上移一定距离时，刮片7下边缘便会与限位台阶21上表面发生接触，此时使用人员能够从旋钮12上明确感受到阻力，接着便可通过旋钮下旋滤网筒，当滤网筒在下移过程中刮片7上边缘与卡环20下表面发生接触时，使用人员同样可以明确感受到阻力，若使用人员还要进行刮洗，则可继续使滤网筒上移。

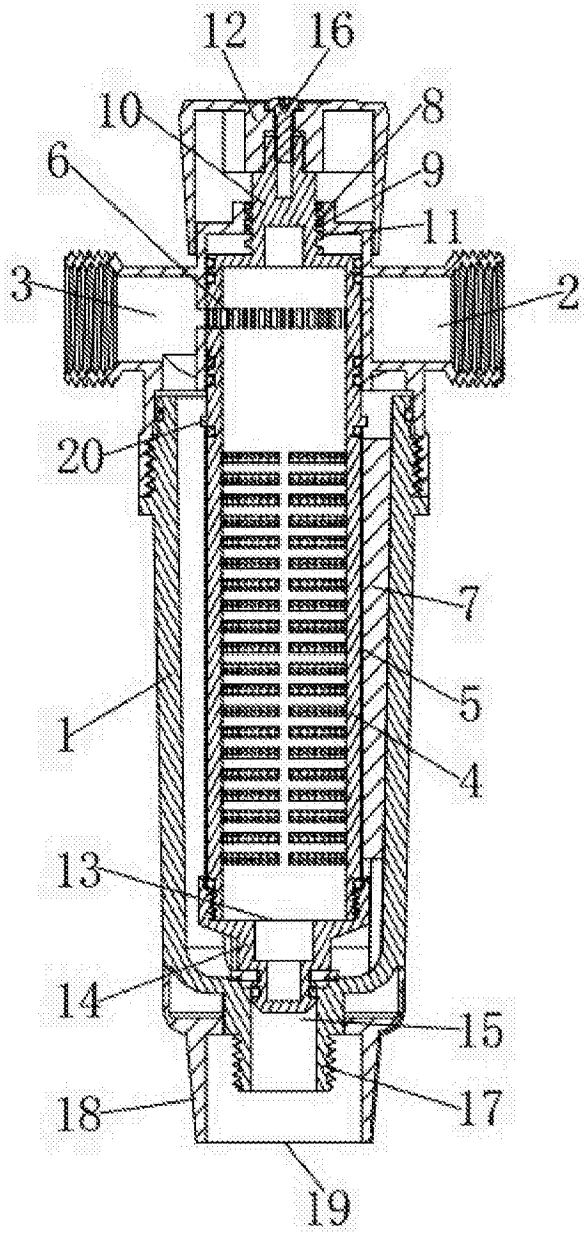


图1

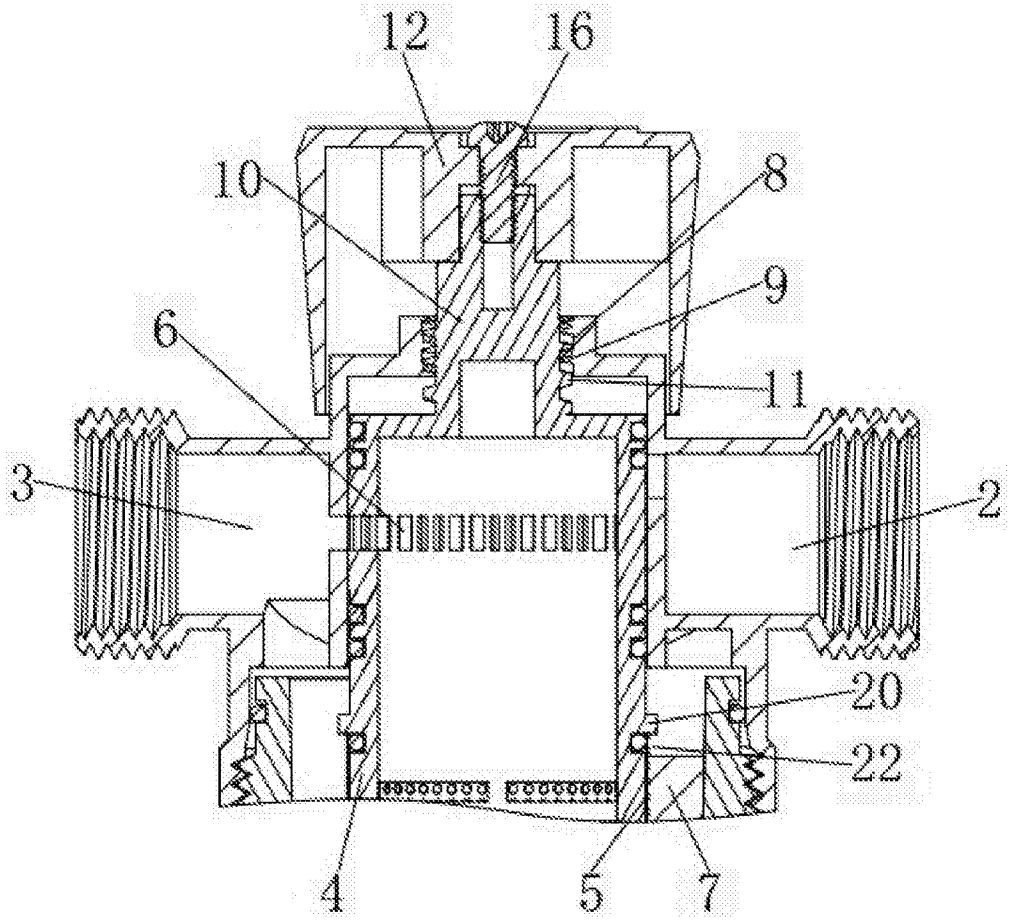


图2

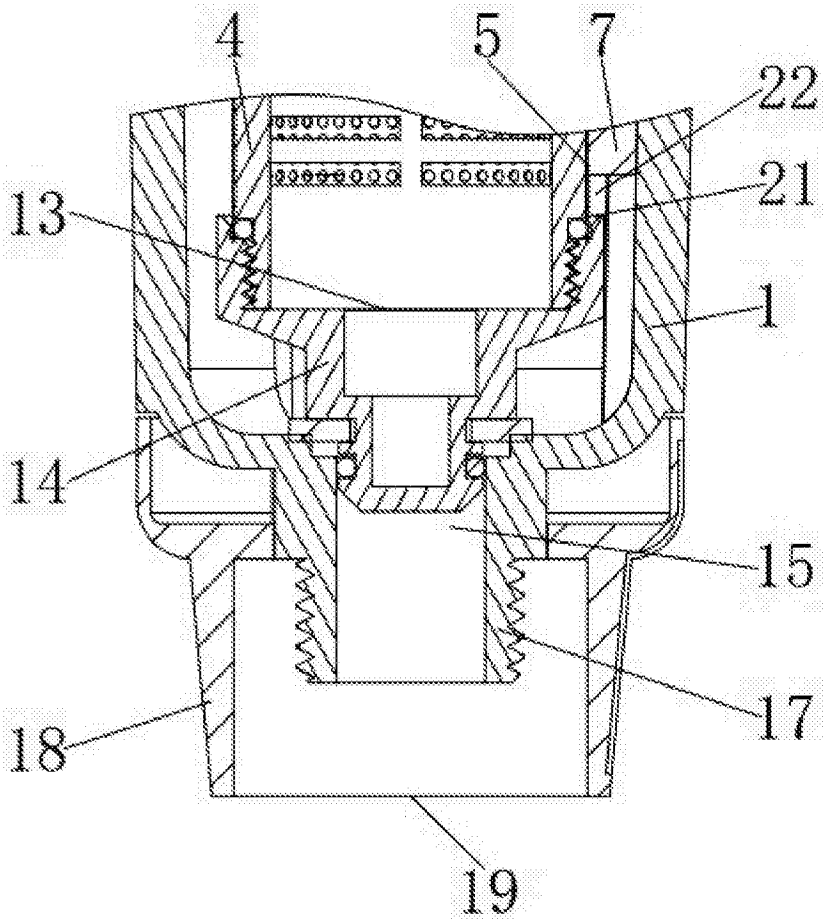


图3