



(21) 申请号 202321122464.0

(22) 申请日 2023.05.11

(73) 专利权人 贝克特洁恩科技(北京)有限公司
地址 102400 北京市房山区天星街1号院16
号楼5层602

(72) 发明人 黄松

(74) 专利代理机构 南京合砺专利商标代理事务
所(普通合伙) 32518
专利代理师 许云花

(51) Int.Cl.

B01D 24/02 (2006.01)

B01D 29/11 (2006.01)

B01D 35/02 (2006.01)

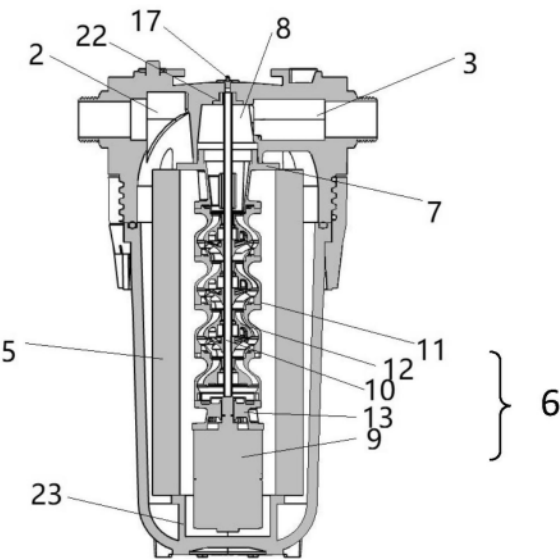
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

前置过滤器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种前置过滤器,包括外壳体,与外壳体相连接、设有进水通道和出水通道的端盖,设于外壳体内的滤芯以及设于滤芯内的水泵,该潜水泵通过连接座与端盖连接固定,端盖上对应水泵处开设有水路通道,且该水路通道与出水通道相连通。该前置过滤器通过将水泵设置于滤芯内,并通过连接座的设置,提高了前置过滤器的连接稳定性,且连接座能够进一步对滤芯进行限位,无需额外的部件进行连接固定,提高了滤芯更换的便捷性,提高了该前置过滤器的使用寿命;此外,将水泵至于滤芯内,有效降低了整个装置的噪音。



1. 一种前置过滤器,其特征在于:该前置过滤器包括外壳体(1),与外壳体(1)相连接、设有进水通道(2)和出水通道(3)的端盖(4),设于外壳体(1)内的滤芯(5)以及设于滤芯(5)内的水泵(6),该水泵(6)通过连接座(7)与端盖(4)连接固定,端盖(4)上对应潜水泵(6)处开设有水路通道(8),且该水路通道(8)与出水通道(3)相连通。

2. 根据权利要求1所述的前置过滤器,其特征在于:所述水泵(6)为潜水泵,其包括位于外壳体(1)底端的电机(9),一端与电机(9)相连接、另一端贯穿端盖(4)顶端的空心泵轴(10),以及套设于空心泵轴(10)外的泵壳(11),所述空心泵轴(10)上设有多组叶轮(12)。

3. 根据权利要求2所述的前置过滤器,其特征在于:所述空心泵轴(10)上还设有位于电机(9)和叶轮(12)之间的进水座(13),该进水座(13)的侧壁上排列设有进水孔(14),进水座(13)的中心处连接设有套设于空心泵轴(10)上的轴承(15),该轴承(15)通过耳板(16)固设于进水座(13)上。

4. 根据权利要求2所述的前置过滤器,其特征在于:所述空心泵轴(10)内设置与电机(9)相连接的电源线,该电源线的另一端贯穿空心泵轴(10)与设置于端盖(4)上的端子(17)相连接。

5. 根据权利要求1所述的前置过滤器,其特征在于:所述连接座(7)套设于空心泵轴(10)上,其包括筒体(20),该筒体(20)的下端和上端分别延伸设有与连接盘(18)和挡板(19),所述挡板(19)的上端延伸设有螺纹端(21),通过该螺纹端(21)实现与端盖(4)的螺纹连接。

6. 根据权利要求5所述的前置过滤器,其特征在于:所述筒体(20)的中心处设有套设于空心泵轴(10)上的轴承(15),该轴承(15)通过耳板(16)固设于筒体(20)上。

7. 根据权利要求5所述的前置过滤器,其特征在于:所述连接盘(18)与挡板(19)两者通过位于筒体(20)外侧壁的耳板(16)连接固定。

8. 根据权利要求2所述的前置过滤器,其特征在于:所述空心泵轴(10)顶端与端盖(4)顶端的连接处设有止水挡环(22)。

9. 根据权利要求2所述的前置过滤器,其特征在于:滤芯(5)通过设于外壳体(1)底端内的带有凹槽的支撑座(23)进行限位支撑,所述电机(9)坐落于该凹槽内进行限位。

10. 根据权利要求1所述的前置过滤器,其特征在于:所述滤芯(5)的内侧壁上设有薄膜,该薄膜上沿纵向开设有若干排孔,且若干排孔以大小的顺序依次设置。

前置过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型属于净水领域,尤其涉及一种前置过滤器。

背景技术

[0002] 自来水经过供水管网到达用水终端之前,通过了很多管路,管路里面存在很多泥沙、铁锈、浮游物等杂质,如不进行过滤处理,会造成用水二次污染。

[0003] 前置过滤器作为用水终端的第一道过滤设备,可以过滤自来水中的泥沙、铁锈、虫卵、红虫等大颗粒物质。因此,现在水路系统在进入到用水终端前,大多采用前置过滤器在源头上对用水进行过滤,不仅能有效地清除二次污染,减少水污染疾病,还能去除固体杂质,保护水路系统安全,降低系统维护费用。

[0004] 目前,在实际应用中,前置过滤器一般采用以下两种方式进行安装:

[0005] 一、暗装方式,即将前置过滤器安装于厨下等隐蔽的角落。这种安装方式的优点在于节省生活空间,并使整体的家装效果更加美观,但存在安装和操作不方便的缺陷。

[0006] 二、明装方式,即将前置过滤器安装于墙体外侧。这种安装方式的优点在于,安装和操作较为方便,但存在占用生活空间,并影响整体家装效果的缺陷。

[0007] 前置过滤器在实际应用过程中,由于其安装过水压低、水流小,尤其同时开两个水龙头时会明显发现水流变小。因此,在前置过滤器的使用中均需要配套增压装置,而无论采用上述的明装还是暗装方式,再额外增加增压设备时会造成对空间的要求高,需要占用较大的空间,且同时无论明装和暗装,增压设备的增加均对周边环境带来噪音。

实用新型内容

[0008] 实用新型目的:本实用新型所要解决的技术问题是提供一种将潜水泵至于滤芯内进而以实现从根本上对使用空间不作额外限定,且噪音小的前置过滤器。

[0009] 技术方案:本实用新型的前置过滤器,包括外壳体,与外壳体相连接、设有进水通道和出水通道的端盖,设于外壳体内的滤芯以及设于滤芯内的水泵,该水泵通过连接座与端盖连接固定,端盖上对应潜水泵处开设有水路通道,且该水路通道与出水通道相连通。

[0010] 进一步说,该前置过滤器的水泵为潜水泵,其包括位于外壳体底端的电机,一端与电机相连接、另一端贯穿端盖顶端的空心泵轴,以及套设于空心泵轴外的泵壳,所述空心泵轴上设有多组叶轮。

[0011] 进一步说,该前置过滤器的空心泵轴上还设有位于电机和叶轮之间的进水座,该进水座的侧壁上排列设有进水孔,进水座的中心处连接设有套设于空心泵轴上的轴承,该轴承通过耳板固设于进水座上。

[0012] 进一步说,该前置过滤器的空心泵轴内设置与电机相连接的电源线,该电源线的另一端贯穿空心泵轴与设置于端盖上的端子相连接。

[0013] 进一步说,该前置过滤器的连接座套设于空心泵轴上,其包括筒体,该筒体的下端和上端分别延伸设有与连接盘和挡板,所述挡板的上端延伸设有螺纹端,通过该螺纹端实

现与端盖的螺纹连接。

[0014] 进一步说,该前置过滤器的筒体的中心处设有套设于空心泵轴上的轴承,该轴承通过耳板固设于筒体上。

[0015] 进一步说,该前置过滤器的连接盘与挡板两者通过位于筒体外侧壁的耳板连接固定。

[0016] 进一步说,该前置过滤器的空心泵轴顶端与端盖顶端的连接处设有止水挡环。

[0017] 进一步说,该前置过滤器的滤芯通过设于外壳体底端内的带有凹槽的支撑座进行限位支撑,所述电机坐落于该凹槽内进行限位。

[0018] 进一步说,该前置过滤器的滤芯的内侧壁上设有薄膜,该薄膜上沿纵向开设有若干排孔,且若干排孔以大小的顺序依次设置。

[0019] 有益效果:与现有技术相比,本实用新型的优点为:该前置过滤器通过将潜水泵设置于滤芯内,并通过连接座的设置,提高了前置过滤器的连接稳定性,且连接座能够进一步对滤芯进行限位,无需额外的部件进行连接固定,提高了滤芯更换的便捷性,提高了该前置过滤器的使用寿命;此外,将潜水泵至于滤芯内,有效降低了整个装置的噪音。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型前置过滤器的产品图;

[0021] 图2为本实用新型前置过滤器的内部结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型前置过滤器止水挡环的结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型前置过滤器进水座的主视图;

[0024] 图5为本实用新型前置过滤器连接座的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本实用新型的技术方案做进一步详细说明。

[0026] 如图1所示,本实用新型的前置过滤器,包括外壳体1及设于外壳体1上端与其相连接固定的端盖4,该端盖4上设有进水通道2和出水通道3,外壳体1内设有滤芯5及位于滤芯5内的水泵6,该水泵优选为潜水泵6。端盖4的进水通道2与滤芯5的外侧相连通,进而使得水源通过进水通道2进入滤芯5的外侧,并滤芯5进行过滤,将过滤后的净化水从出水通道3流出。

[0027] 其中,外壳体1内所采用的滤芯5可为PP棉或者根据实际需要采用本领域公知的单一或者复合滤芯,本实用新型对其采用的材质及结构不做限定,为本领域公知的即可。滤芯5内设有潜水泵6,端盖4上对应潜水泵6的顶端位置处开设有水路通道8,且该水路通道8与出水通道3相连接,进而通过该潜水泵6将净化水抽提至出水通道3内,如图2所示。

[0028] 如图2所示,潜水泵6包括电机9,与该电机9相连接的泵轴10,该泵轴10为空心结构,进而能够用于容纳与电机9相连的电源线,空心泵轴10的另一端延伸贯穿端盖4,能够使得该空心泵轴10内的电源线与电源相连通,为电机9提供电源。贯穿端盖4的电源线与端子17直接相连,且空心泵轴10贯穿端盖4的连接部位设置止水挡环22,进而提高整个前置过滤器的密封性,如图所示3。空心泵轴10上从下至上依次设有进水座13及多组叶轮12,该叶轮12数量可实际根据前置过滤器的大小灵活选择。进水座13设于电机9与叶轮12之间,如图4

所示,该进水座包括筒体20,该筒体20的上下两端延伸设有连接盘18,两连接盘18分别与电机9及叶轮12相连接,且两连接盘18之间通过耳板16相连接固定,筒体20的侧壁上排列设有进水孔14,筒体20的中心处连接设有套设于空心泵轴10上的轴承15,该轴承15通过耳板16固设于筒体20上。空心泵轴10外还套设有泵壳11,且叶轮12的底端与泵壳11的接触端设有止水圈,进而使得每级叶轮12之间的泵壳11相对阻隔,通过叶轮12转动时所产生的离心作用将净化水沿泵壳11流动,且多组叶轮12的设置使得净化水不断地被抽提,直至到达出水端口。

[0029] 空心泵轴10通过连接座7与端盖4相连接,且该连接座7还能实现对滤芯5顶端进行限位固定。如图5所示,连接座17包括套设于空心泵轴10上的筒体20,同样,该筒体20的上端沿周向延伸设有即能与端盖相连接固定,且能够对滤芯5的上端进行限位固定的挡板19,优选的,挡板19的上端延伸设有螺纹端21,对应的,端盖4的内侧壁上设有与其相匹配的螺纹,进而通过螺纹连接形成潜水泵6与端盖4的固定。筒体20的下端沿周向延伸设有与泵壳11相连接的连接盘18。挡板19和连接盘18之间通过耳板16连接固定。筒体20的中心处设有套设于空心泵轴10上的轴承15,该轴承15通过耳板16固设于筒体20上。

[0030] 滤芯5通设于外壳体1内部底端的支撑座23进行支撑限位。该支撑座23上可设有凹槽,潜水泵6的电机9可直接坐落于该凹槽内,进而同样能够对潜水泵6进行支撑限位。且滤芯5的内侧壁上可设置薄膜,该薄膜上开设有若干排孔,且若干排孔之间以大小间接的方式排列,例如沿滤芯薄膜周向设置一排大孔,那么对应的,沿滤芯纵向位于该排大孔的上端或者下端设置周向设置一排小孔,进而在潜水泵的作用下,能够使得经滤芯的水源均匀分布,避免因水的惰性而形成大小水流的趋势,提高滤芯的使用寿命。

[0031] 工作原理:本实用新型的前置过滤器,通过将水源从进水通道进入滤芯外侧,启动潜水泵,经滤芯过滤后的净化水在潜水泵的作用下被不断抽提至潜水泵顶端并经出水通道流出,获得净化水。

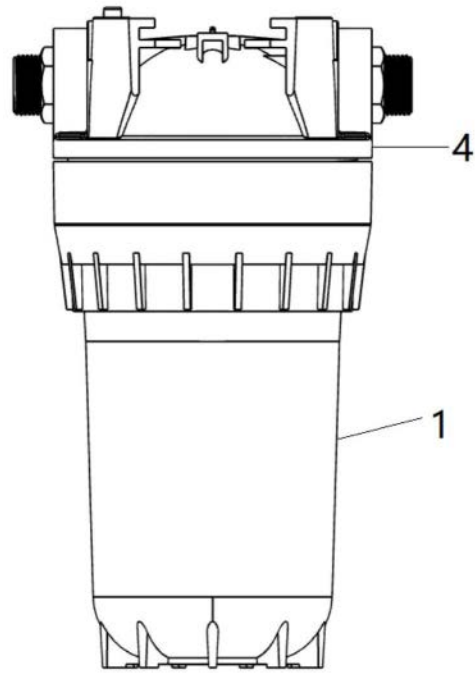


图1

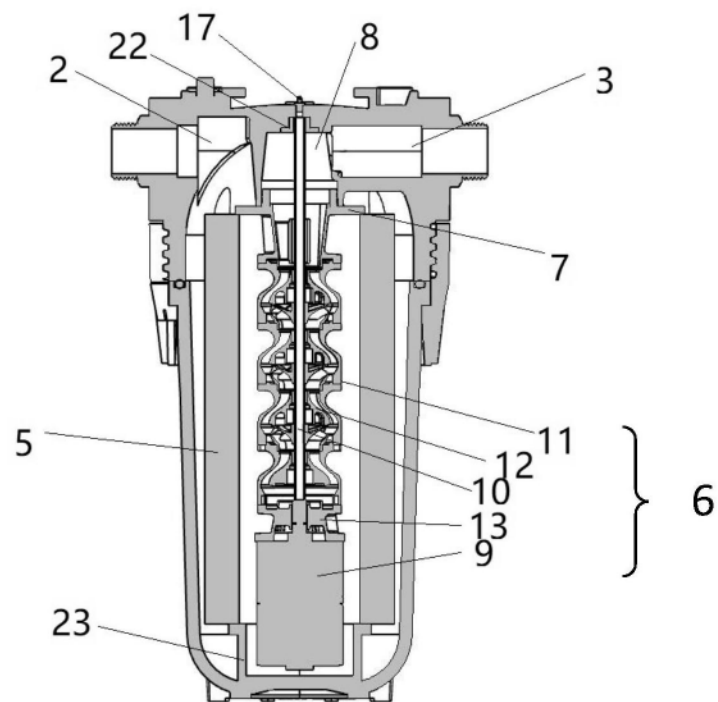


图2

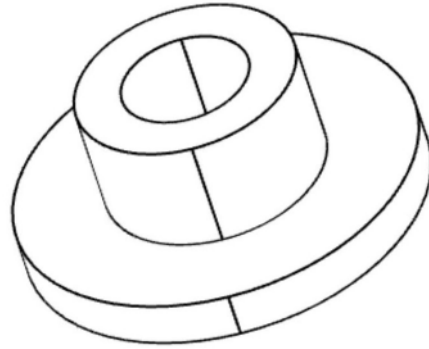


图3

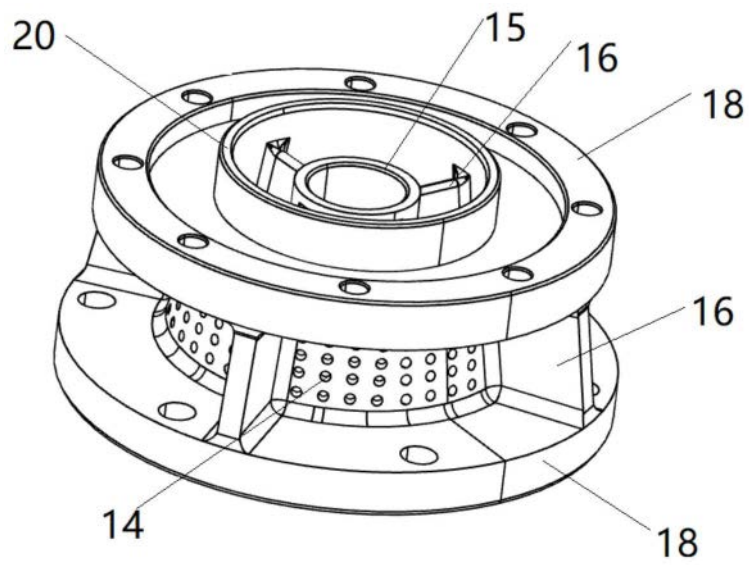


图4

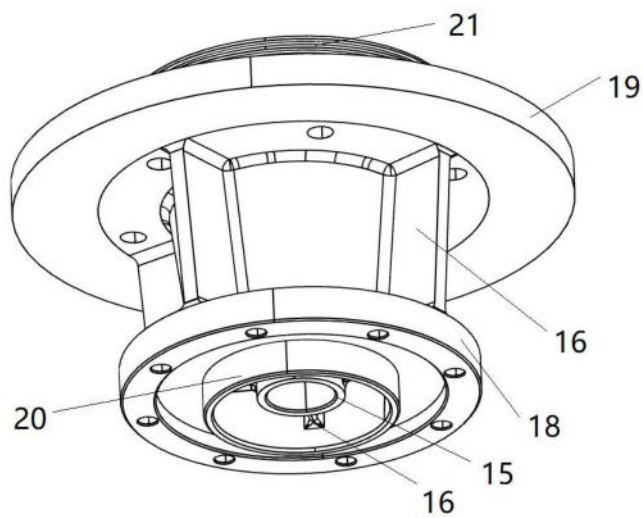


图5