



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219518065 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 15

(21) 申请号 202320451103.4

(22) 申请日 2023.03.10

(73) 专利权人 承德建龙特殊钢有限公司

地址 067201 河北省承德市兴隆县平安堡
镇

专利权人 海南龙祥原科技有限公司

(72) 发明人 王雪原 孙明伟

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

专利代理师 王艳斋

(51) Int.Cl.

B01D 35/02 (2006.01)

B01D 29/11 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

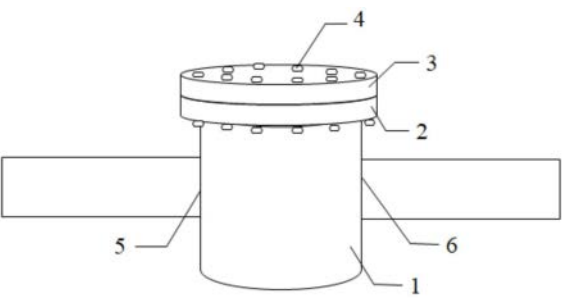
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种工业用水管道的过滤装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种工业用水管道的过滤装置,所述过滤装置包括壳体,所述壳体包括壳身以及连接于所述壳身顶端的壳盖;所述壳体的内腔设置有滤芯,所述滤芯包括空心柱体以及焊接于所述空心柱体顶端的盖板,所述空心柱体的侧壁开设有网状通孔。本实用新型提供通过在壳体中设置带有网状通孔的滤芯,使得水流流经滤芯时杂质可以卡固在网状通孔中,进而去除工业用水中的杂质;滤芯清洗后可以反复使用,在保证水中杂质有效去除的基础上降低了生产成本与杂质堵塞管道的风险。



1. 一种工业用水管道的过滤装置,其特征在于,所述过滤装置包括壳体,所述壳体包括壳身以及连接于所述壳身顶端的壳盖;

所述壳体的内腔设置有滤芯,所述滤芯包括空心柱体以及焊接于所述空心柱体顶端的盖板,所述空心柱体的侧壁开设有网状通孔。

2. 根据权利要求1所述的过滤装置,其特征在于,所述壳身的一端开设有进水口,另一端开设有出水口。

3. 根据权利要求1所述的过滤装置,其特征在于,所述壳身顶端设置有环形边沿,所述环形边沿螺接所述壳盖。

4. 根据权利要求3所述的过滤装置,其特征在于,所述螺接所用螺钉的数量为8-10个。

5. 根据权利要求4所述的过滤装置,其特征在于,所述螺钉设置于环形边沿的环向中心线上。

6. 根据权利要求1所述的过滤装置,其特征在于,所述盖板的直径大于空心柱体的直径。

7. 根据权利要求6所述的过滤装置,其特征在于,所述壳身的直径大于所述盖板的直径。

8. 根据权利要求1所述的过滤装置,其特征在于,所述壳身的高度大于所述滤芯的高度。

9. 根据权利要求1所述的过滤装置,其特征在于,所述网状通孔的等效圆直径为3-5mm。

10. 根据权利要求1所述的过滤装置,其特征在于,所述网状通孔的形状为圆形和/或椭圆形。

一种工业用水管道的过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理设备技术领域,具体涉及一种工业用水管道的过滤装置。

背景技术

[0002] 水处理是指为使水质达到一定使用标准而采取的物理、化学措施。当前,工业用水中的相当一部分是工业化生产废水经臭氧和紫外线杀菌等多种方式过滤和净化处理后进行循环使用的,因此,工业用水在工业用水管道中长期流通,其中的杂质容易造成工业用水管道堵塞,进而影响水源的输送。

[0003] 通过在工业用水管道中设置过滤装置可以有效解决管道堵塞的问题,保证生产效率。CN 207904055U公开了一种工业用水的净化装置,包括装置本体、陶瓷膜过滤器和超滤膜过滤器,装置本体的右方设有陶瓷膜过滤器,陶瓷膜过滤器通过水管嵌接设置在装置本体中,装置本体的内部下侧设有超滤膜过滤器,超滤膜过滤器嵌入设置在装置本体中。该实用新型设有超滤膜过滤器,在超滤膜过滤器中紧密贴合有中空纤维超滤膜管,通过中空纤维超滤膜管能对水质进行选择分离,有效的实现了对工业水的净化,但所用过滤器的成本较高,制备工艺复杂,不适用于工业用水管道过滤。

[0004] CN 206934792U公开了一种复合多材质工业滤芯,包括从外到内依次设置的外部滤层、中间滤层、内部滤层和骨架层,所述骨架层采用透水性材料制成,所述外部滤层采用聚丙烯,所述中间滤层采用活性炭,所述内部滤层采用聚醚砜,所述外部滤层的过滤精度为50-200 μm ,所述中间滤层的过滤精度为1-50 μm ,所述内部滤层的过滤精度为0.01-1 μm 。该实用新型复合多材质工业滤芯设置聚丙烯滤层、活性炭滤层和聚醚砜滤层,可对不同的杂质进行过滤,可滤除工业生产中常见的杂质,获得较为干净的工业用水,但过滤层的造价昂贵,且需要频繁更换,极大增加了生产成本。

[0005] CN 206814525U公开了一种工业用水循环装置,包括机器壳体,所述机器壳体上设置有出水口和入水口,所述出水口通过管道连接一蓄水箱,所述蓄水箱通过管道依次连接第一层过滤器、第二层过滤器和第三层过滤器,所述第三层过滤器通过水泵连接一储水箱,所述储水箱通过管道分别接入入水口和生活用水区,所述储水箱设置在相对于蓄水箱和机器壳体的高处,所述管道上均设置有控制阀,所述蓄水箱一端连接有控制单元,所述控制单元通过电连接控制所述控制阀和水泵。该装置设置多层过滤器,可以提高过滤后水的质量与纯度,但过滤设备繁多、操作复杂,不利于大规模工业用水的运输与除杂。

[0006] 针对现有技术的不足,亟需提供一种装置简单、成本较低且过滤效果较好的工业用水管道的过滤装置。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种工业用水管道的过滤装置,通过在工业用水管道中设置带有特定滤芯的过滤装置,使得工业用水中的杂质可以卡固在滤芯上,进而实现工业用水中杂质过滤的目的。

[0008] 为达到此实用新型目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0009] 本实用新型提供了一种工业用水管道的过滤装置,所述过滤装置包括壳体,所述壳体包括壳身以及连接于所述壳身顶端的壳盖;

[0010] 所述壳体的内腔设置有滤芯,所述滤芯包括空心柱体以及焊接于所述空心柱体顶端的盖板,所述空心柱体的侧壁开设有网状通孔。

[0011] 本实用新型提供的工业用水管道的过滤装置,通过在壳体中设置带有网状通孔的滤芯,使得水流流经滤芯时其中的杂质可以卡固在网状通孔中,进而去除工业用水中的杂质;当出水压力低时,可以打开过滤装置的壳盖,取出滤芯并进行清洗,清洗后滤芯可以反复使用,相比于现有技术中的过滤层耗材的设置,在保证水中杂质有效去除的基础上降低了生产成本,装置简单,除杂高效。

[0012] 作为本实用新型优选的技术方案,所述壳身的一端开设有进水口,另一端开设有出水口。

[0013] 所述壳身的一端开设有进水口,用于连接进水管,另一端开设有出水口,用于连接出水管。

[0014] 作为本实用新型优选的技术方案,所述壳身顶端设置有环形边沿,所述环形边沿螺接所述壳盖。

[0015] 所述壳盖在壳身顶端设置的环形边沿上,并以螺接的连接方式相连接。

[0016] 作为本实用新型优选的技术方案,所述螺接所用螺钉的数量为8-10个,例如可以是8个、9个或10个。

[0017] 作为本实用新型优选的技术方案,所述螺钉设置于环形边沿的环向中心线上。

[0018] 所述螺钉的位置设置可以保证环形边沿与壳盖最大程度地紧密连接,防止壳盖与环形边沿所在的壳身发生错位,造成松动风险。

[0019] 作为本实用新型优选的技术方案,所述盖板的直径大于空心柱体的直径。

[0020] 所述盖板的直径大于空心柱体的直径,可以保证盖板卡固在壳身的内壁上,而所述空心柱体距离壳身的内壁还存在一定距离,便于水流在空心柱体侧壁的网状通孔上充分停留,进一步提高杂质的过滤程度。

[0021] 作为本实用新型优选的技术方案,所述壳身的直径大于所述盖板的直径。

[0022] 作为本实用新型优选的技术方案,所述壳身的高度大于所述滤芯的高度。

[0023] 需要说明的是,本实用新型对壳身的直径与高度等结构特征不作具体限定,壳身在本实用新型中的作用是容纳滤芯并收集滤芯上网状通孔掉落的杂质,因此可以理解的是,其他能实现此类功能的壳身均可用于本实用新型中,本领域技术人员可以根据使用场景和应用条件对壳身的直径与高度进行适应性调整。

[0024] 作为本实用新型优选的技术方案,所述网状通孔的等效圆直径为3-5mm,例如可以是3mm、3.5mm、4mm、4.5mm或5mm,但不限于所列举的数值,数值范围内其它未列举的数值同样适用。

[0025] 所述网状通孔的直径对去除工业用水杂质的效果具有较大影响。直径过大,杂质无法卡固在网状通孔上,导致过滤效果明显降低;直径过小,去除杂质效果提高,但网状通孔的堵塞频率也有所增加,需要频繁清洗滤芯,降低了生产下来。因此,网状通孔的直径需控制在合理范围内。

[0026] 作为本实用新型优选的技术方案,所述网状通孔的形状为圆形和/或椭圆形。

[0027] 本实用新型提供的工业用水管道的过滤装置在使用时,首先将滤芯卡固在壳身的内部,然后采用螺钉将壳盖与壳身进行螺接密封,由进水口通入工业用水,出水口流出去除杂质的工业用水。当出水压力较低时,打开过滤装置的壳盖,取出滤芯并进行清洗,清洗后可循环使用。

[0028] 相对于现有技术,本实用新型具有以下有益效果:

[0029] 本实用新型提供的工业用水管道的过滤装置,通过在壳体中设置带有网状通孔的滤芯,使得水流流经滤芯时其中的杂质可以卡固在网状通孔中,进而去除工业用水中的杂质;当出水压力低时,可以打开过滤装置的壳盖,取出滤芯并进行清洗,清洗后滤芯可以反复使用,相比于现有技术中的过滤层耗材的设置,在保证水中杂质有效去除的基础上降低了生产成本,装置简单,除杂高效,降低了杂质堵塞管道的风险。

附图说明

[0030] 图1是本实用新型提供的工业用水管道的过滤装置的结构示意图;

[0031] 图2是本实用新型提供的滤芯的结构示意图;

[0032] 其中:1,壳身;2,环形边沿;3,壳盖;4,螺钉;5,进水口;6,出水口;7,空心柱体;8,盖板;9,网状通孔。

具体实施方式

[0033] 下面通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。本领域技术人员应该明了,所述实施例仅仅是帮助理解本实用新型,不应视为对本实用新型的具体限制。

[0034] 实施例1

[0035] 本实施例提供了一种工业用水管道的过滤装置,如图1所示,所述过滤装置包括壳体,所述壳体包括壳身1,所述壳身1的顶端设置有环形边沿2,所述环形边沿2螺接有壳盖3;所述螺接所用螺钉4的数量为9个;所述螺钉4设置于环形边沿2的环向中心线上;

[0036] 所述壳身1的一端开设有进水口5,另一端开设有出水口6;

[0037] 所述壳体的内腔设置有滤芯,如图2所示,所述滤芯包括空心柱体7以及焊接于所述空心柱体7顶端的盖板8,所述盖板8的直径大于空心柱体7的直径;

[0038] 所述壳身的1直径大于所述盖板8的直径;所述壳身1的高度大于所述滤芯的高度;

[0039] 所述空心柱体7的侧壁开设有网状通孔9;所述网状通孔9为圆形,等效圆直径为4mm。

[0040] 应用本实施例提供的工业用水管道的过滤装置时,首先将滤芯卡固在壳体的内腔,然后采用螺钉将壳盖与壳身顶端的环形边沿进行螺接密封,由进水口通入工业用水,出水口流出去除杂质的工业用水。当出水压力较低时,打开过滤装置的壳盖,取出滤芯并进行清洗,清洗后可循环使用;通过所述过滤装置的设置,降低了工业用水中杂质堵塞管道的风险,并实现了高效除杂。

[0041] 实施例2

[0042] 本实施例提供了一种工业用水管道的过滤装置,如图1所示,所述过滤装置包括壳体,所述壳体包括壳身1,所述壳身1的顶端设置有环形边沿2,所述环形边沿2螺接有壳盖3;

所述螺接所用螺钉4的数量为8个;所述螺钉4设置于环形边沿2的环向中心线上;

[0043] 所述壳身1的一端开设有进水口5,另一端开设有出水口6;

[0044] 所述壳体的内腔设置有滤芯,如图2所示,所述滤芯包括空心柱体7以及焊接于所述空心柱体7顶端的盖板8,所述盖板8的直径大于空心柱体7的直径;

[0045] 所述壳身的1直径大于所述盖板8的直径;所述壳身1的高度大于所述滤芯的高度;

[0046] 所述空心柱体7的侧壁开设有网状通孔9;所述网状通孔9为圆形,等效圆直径为3mm。

[0047] 应用本实施例提供的工业用水管道的过滤装置时,首先将滤芯卡固在壳体的内腔,然后采用螺钉将壳盖与壳身顶端的环形边沿进行螺接密封,由进水口通入工业用水,出水口流出去除杂质的工业用水。当出水压力较低时,打开过滤装置的壳盖,取出滤芯并进行清洗,清洗后可循环使用;通过所述过滤装置的设置,降低了工业用水中杂质堵塞管道的风险,并实现了高效除杂。

[0048] 实施例3

[0049] 本实施例提供了一种工业用水管道的过滤装置,如图1所示,所述过滤装置包括壳体,所述壳体包括壳身1,所述壳身1的顶端设置有环形边沿2,所述环形边沿2螺接有壳盖3;所述螺接所用螺钉4的数量为10个;所述螺钉4设置于环形边沿2的环向中心线上;

[0050] 所述壳身1的一端开设有进水口5,另一端开设有出水口6;

[0051] 所述壳体的内腔设置有滤芯,如图2所示,所述滤芯包括空心柱体7以及焊接于所述空心柱体7顶端的盖板8,所述盖板8的直径大于空心柱体7的直径;

[0052] 所述壳身的1直径大于所述盖板8的直径;所述壳身1的高度大于所述滤芯的高度;

[0053] 所述空心柱体7的侧壁开设有网状通孔9;所述网状通孔9为椭圆形,等效圆直径为5mm。

[0054] 应用本实施例提供的工业用水管道的过滤装置时,首先将滤芯卡固在壳体的内腔,然后采用螺钉将壳盖与壳身顶端的环形边沿进行螺接密封,由进水口通入工业用水,出水口流出去除杂质的工业用水。当出水压力较低时,打开过滤装置的壳盖,取出滤芯并进行清洗,清洗后可循环使用;通过所述过滤装置的设置,降低了工业用水中杂质堵塞管道的风险,并实现了高效除杂。

[0055] 综上所述,本实用新型提供的工业用水管道的过滤装置,通过在壳体中设置带有网状通孔的滤芯,使得水流流经滤芯时其中的杂质可以卡固在网状通孔中,进而去除工业用水中的杂质;当出水压力低时,可以打开过滤装置的壳盖,取出滤芯并进行清洗,清洗后滤芯可以反复使用,相比于现有技术中的过滤层耗材的设置,在保证水中杂质有效去除的基础上降低了生产成本,装置简单,除杂高效,降低了杂质堵塞管道的风险。

[0056] 以上所述仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,所属技术领域的技术人员应该明了,任何属于本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,均落在本实用新型的保护范围和公开范围之内。

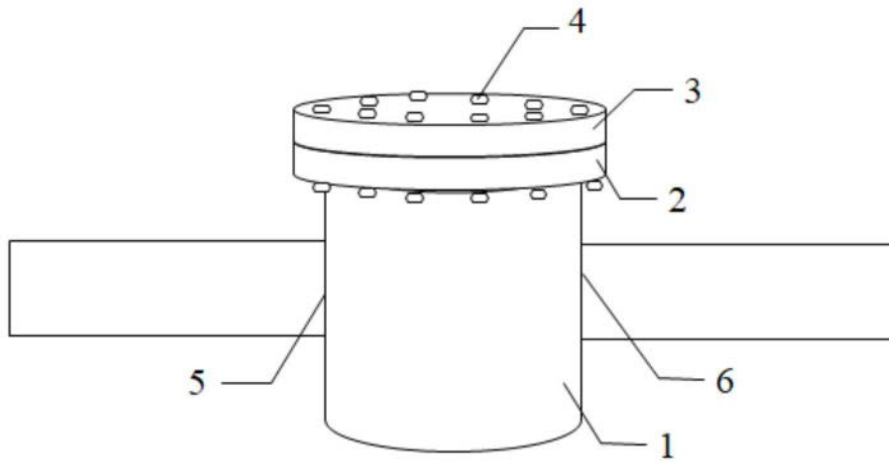


图1

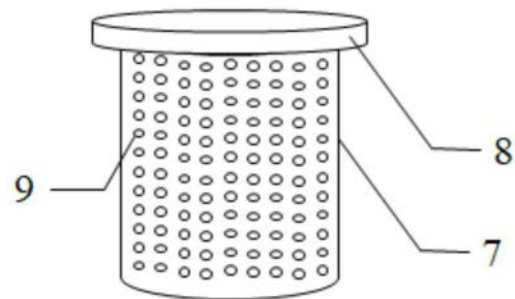


图2