



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217287382 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 26

(21) 申请号 202123075816.5

(22) 申请日 2021.12.08

(73) 专利权人 上海爱仑倍思环境科技有限公司

地址 200082 上海市杨浦区逸仙路25号2层
(集中登记地)

(72) 发明人 王伟 周恬

(51) Int. Cl.

B01D 29/33 (2006.01)

B01D 29/52 (2006.01)

B01D 29/68 (2006.01)

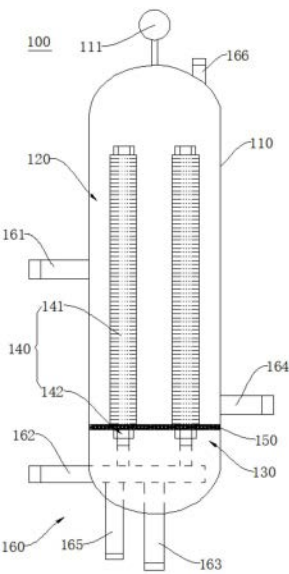
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种反冲洗设备

(57) 摘要

本实用新型涉及水处理领域,涉及到一种反冲洗设备;包括壳体,壳体为过滤和反冲洗作业提供场所;还包括设置于壳体内隔板,隔板横置与壳体内将壳体分为过滤空间和净液收集空间,过滤空间内竖直设置有过滤部件,过滤部件一端与隔板连接;壳体侧端分别设置有主进水管道和反冲洗进水管,主进水管与过滤空间连通,反冲洗进水管与净液收集空间连通且与过滤部件连接;反冲洗进水管连接有反冲洗进气管;本实用新型通过过滤管和反冲洗进水、进气管道的设置,实现了通过气液冲洗进行过滤和反冲洗作业的实现,增加了过滤管的过滤效果,降低了水动反冲洗过程的工作量,从而降低水动反冲洗过程的工作时间和耗水量,节约了水资源。



1. 一种反冲洗设备,其特征在于,包括壳体,壳体为过滤和反冲洗作业提供场所;还包括设置于壳体内隔板,所述隔板横置与所述壳体内将所述壳体分为过滤空间和净液收集空间,所述过滤空间内竖直设置有过滤部件,所述过滤部件一端与所述隔板连接;所述壳体侧端分别设置有主进水管和反冲洗进水管,所述主进水管与所述过滤空间连通,所述反冲洗进水管与所述净液收集空间连通且与所述过滤部件连接;所述反冲洗进水管连接有反冲洗进气管。

2. 根据权利要求1所述的反冲洗设备,其特征在于,所述壳体侧端还设置有反冲洗出水管并与所述过滤空间连接。

3. 根据权利要求1所述的反冲洗设备,其特征在于,所述壳体底端还设置有主出水管并与所述净液收集空间连通。

4. 根据权利要求1所述的反冲洗设备,其特征在于,所述壳体顶端设置有反冲洗出气管,所述反冲洗出气管与所述过滤空间连通。

5. 根据权利要求1所述的反冲洗设备,其特征在于,所述过滤部件包括多个过滤管,所述过滤管为上端封闭、下端开口的腔体结构,腔体为过滤腔。

6. 根据权利要求5所述的反冲洗设备,其特征在于,所述过滤管下端设置有外丝扣,所述隔板设置有与所述过滤管相配的固定孔,所述过滤管通过其外丝扣与固定螺母相配合安装在隔板上。

7. 根据权利要求5所述的反冲洗设备,其特征在于,所述过滤管内壁设置有加强筋。

8. 根据权利要求5所述的反冲洗设备,其特征在于,所述反冲洗进水管与所述过滤腔连通设置。

9. 根据权利要求5~8任一项所述的反冲洗设备,其特征在于,所述过滤管为条缝过滤管。

10. 根据权利要求1所述的反冲洗设备,其特征在于,所述壳体上端设置有压力阀。

一种反冲洗设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理领域，涉及到一种反冲洗设备。

背景技术

[0002] 过滤是借助于筛除作用去除或降低水中悬浮物的一种水处理工艺，过滤器是采用该工作原理的一种广泛应用于去除或降低水中悬浮物的水处理设备。目前常见的水过滤设备一般是借用过滤网滤去污水中的固体小颗粒以净化污水，但其中有一个弊端就是随着滤网使用时间的加长，附在过滤网上的固体颗粒物也逐渐增多，以至最终堵塞滤网，且网状结构硬度差，过滤精度差，使用寿命短。对固体颗粒物的过滤还可采用颗粒状介质过滤器或微孔介质过滤器，其中颗粒状介质过滤器常用的滤料的粒径较大，存在着过滤精度差；微孔介质过滤器是水从滤元的外侧通过滤元上的微孔进入滤元的中空管内，汇集后引出过滤器外，当过滤器运行一段时间后，滤元上的微孔严重堵塞。过滤器在使用一段时间后，为保证过滤的质量，需更换过滤芯或过滤网等过滤设备，成本较高，更换耗时影响工作效率。

[0003] 针对该问题，目前市面上的解决办法是，在过滤器过滤一段时间后，用清水反向冲洗过滤器的过滤层，通过反冲洗的方式，将过滤介质中的杂质带走，不过，该方式虽然可以在一定程度上恢复过滤器的过滤效果，但是，反冲洗的过程需要消耗大量的水资源，不仅增加成本，还造成大量的浪费。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种反冲洗设备，目的在于在水处理过程中实现对于水体中重金属的分离得到干净的水，并且增加过滤装置的使用寿命。

[0005] 本实用新型是这样实现的：

[0006] 一种反冲洗设备，包括壳体，壳体为过滤和反冲洗作业提供场所；还包括设置于壳体内隔板，隔板横置与壳体内将壳体分为过滤空间和净液收集空间，过滤空间内竖直设置有过滤部件，过滤部件一端与隔板连接；壳体侧端分别设置有主进水管道和反冲洗进水管，主进水管与过滤空间连通，反冲洗进水管与净液收集空间连通且与过滤部件连接；反冲洗进水管连接有反冲洗进气管。

[0007] 进一步的，壳体侧端还设置有反冲洗出水管并与过滤空间连接。

[0008] 进一步的，壳体底端还设置有主出水管并与净液收集空间连通。

[0009] 进一步的，壳体顶端设置有反冲洗出气管，反冲洗出气管与上述过滤空间连通。

[0010] 进一步的，过滤部件包括多个过滤管，过滤管为上端封闭、下端开口的腔体结构，腔体为过滤腔。

[0011] 进一步的，过滤管下端设置有外丝扣，隔板设置有与过滤管相配的固定孔，过滤管通过外丝扣与固定螺母相配合安装在隔板上。

[0012] 进一步的，过滤管内壁设置有加强筋。

[0013] 进一步的,反冲洗进水管道与过滤腔连通设置。

[0014] 进一步的,过滤管为条缝过滤管。

[0015] 进一步的,壳体上端设置有压力阀。

[0016] 上述方案的有益效果:

[0017] 本实用新型提供一种反冲洗设备,通过过滤管和反冲洗进水、进气管道的设置,实现了通过气液冲洗进行过滤和反冲洗作业的实现,增加了过滤管的过滤效果,降低了水动反冲洗过程的工作量,从而降低水动反冲洗过程的工作时间和耗水量,节约了水资源。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0019] 图1为实用新型提供的反冲洗设备第一实施例结构示意图;

[0020] 图2为实用新型提供的反冲洗设备第二实施例结构示意图。

[0021] 图标:

[0022] 100-反冲洗设备;100a-反冲洗设备;

[0023] 110-壳体;120-过滤空间;130-净液收集空间;140-过滤部件;140a-过滤部件;
150-隔板;160-管组件;

[0024] 111-压力阀;

[0025] 141-过滤管;141a-过滤管;142-过滤腔;

[0026] 161-主进水管道;162-反冲洗进水管道;163-主出水管道;164-反冲洗出水管道;
165-反冲洗进气管道;166-反冲洗出气管道。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和

操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0030] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 以下针对本实用新型实施例的一种反冲洗设备100进行具体说明:

[0032] 实施例1

[0033] 参阅图1,本实施例提供一种反冲洗设备100,设备的主体部件为数值设置的壳体110,壳体110为过滤和反冲洗作业提供场所,壳体110为中空腔体,腔体内进行过滤和反冲洗作业。

[0034] 在壳体110内设置有隔板150,隔板150将壳体110中空腔体分割为两段,即过滤段和净液收集段,过滤段在壳体110内形成的空间为过滤空间120,用于对待处理物质进行过滤处理;净液收集段在壳体110内形成的空间为净液收集空间130,用于对过滤处理后的物质进行收集以及排出。

[0035] 在本实施例中,用于过滤处理的为过滤部件140,过滤部件140设置在过滤空间120内,一端与隔板150连接,另一端靠近壳体110的顶端设置。

[0036] 过滤部件140在本实施例中为过滤管141,过滤管141竖直设置,与壳体110的放置方向一致,过滤管141的底端与隔板150进行连接。

[0037] 过滤管141与隔板150的连接实现主要为配合连接,在固定板上设置有固定孔,固定孔的孔径与过滤管141直径相同或趋近于过滤管141直径,通过插接或过盈配合方式实现过滤管141与插板之间的连接。

[0038] 在本实施例中,为了保证过滤管141与隔板150连接的稳定性,可在过滤管141底端设置有外丝扣,通过外丝扣与固定螺母配合的方式实现过滤管141与隔板150连接关系的稳定性。

[0039] 再次参阅图1,本实施例中的过滤管141的数量为2,即在过滤空间120内设置有两个过滤管141,分别与隔板150进行固定连接。

[0040] 在本实施例中,过滤管141为条缝过滤管,且在过滤管141中间设置有腔体为过滤腔142,过滤腔142主要将过滤后的净液提供排出的空间和管道。

[0041] 过滤腔142的一端穿出隔板150深入至净液收集空间130。

[0042] 在本实施例中,为了保证过滤管141的结构稳定性,在过滤管141内部可设置加强筋。

[0043] 本实施例的过滤过程主要基于过滤管141实现,即在过滤空间120内过滤管141通过过滤效果在表面阻挡液体中的要去除的杂质,分离后的净水进入至过滤腔142内通过过滤腔142进入净液收集空间130,形成净液的处理和收集全过程。

[0044] 外部的待处理物质通过主进水管161与过滤空间120连通,为外部物质进入过滤空间120提供路径,在本实施例中,主进水管161设置于壳体的外侧与过滤空间120连通。

[0045] 经过过滤处理的净液通过主出水管163排出反冲洗设备100,主出水管163设

置在壳体110的底端与净液收集空间130连通。

[0046] 参阅图1,本实施例提供的反冲洗设备100还包括反冲洗功能部件,反冲洗功能部件主要通过气液冲洗的手段实现。

[0047] 在本实施例中,反冲洗功能部件主要包括反冲洗进水管162和反冲洗进气管165,反冲洗进水管162用于提供反冲洗液进入至过滤管141内,反冲洗进气管165用于提供具有一定流速的外部气体进入过滤管141内,用于对反冲洗液提供较强的压力和动力,从而使反冲洗处理效率更好,反冲洗效果更好。

[0048] 其中,反冲洗进水管162一端可与主进水管161一端连通,另一端与过滤管141的过滤腔142连通,将反冲洗液直接排入至过滤腔142内,通过腔体内聚集的反冲洗液对过滤管141外部进行冲洗处理。

[0049] 反冲洗进气管165一端穿设于净液收集空间130与反冲洗进水管162连通,并实现与过滤腔142的连通。

[0050] 通过反冲洗液进入时,同时通入反冲洗气体,实现气体对于反冲洗液的增压处理。

[0051] 在本实施例中,主出水管163可与反冲洗进水管162或反冲洗进气管165实现连接,间接与过滤腔142实现连通,从而实现将经过过滤的净液进行排出。

[0052] 在本实施例中,为了实现经过反冲洗后的废料的排出,在过滤空间120的壳体110一侧设置有反冲洗出水管164,用于废料的排出。

[0053] 在壳体110的顶端,即过滤空间120的壳体110顶端,还设置有反冲洗出气管166,用于将反冲洗气体进行排出。

[0054] 本实施例中,主进水管161、反冲洗进水管162、主出水管163、反冲洗出水管164、反冲洗进气管165和反冲洗出气管166上分别设置有阀门,用于调控各管道的开启和闭合。

[0055] 工作原理:主进水管161将待处理物质引入至过滤空间120内,此时反冲洗进水管162、反冲洗出水管164、反冲洗进气管165和反冲洗出气管166的阀门为闭合状态,主出水管163的阀门为开启状态;通过过滤管141将待处理物质进行过滤处理,经过过滤后的净水通过过滤腔142进入主出水管163,并排出壳体110外。

[0056] 当进行反冲洗作业时,反冲洗进水管162、反冲洗进气管165、反冲洗出水管164和反冲洗出气管166的阀门为开启状态;其他管道的阀门为闭合状态。

[0057] 反冲洗进水管162内通入一定量的反冲洗液,同时反冲洗进气管165通入对应量的气体,通过气体加压将反冲洗液通过过滤腔142进行导入,实现过滤管141的反冲洗作业。

[0058] 经过反冲洗作业后得到的废料通过反冲洗出水管164进行排出。

[0059] 在本实施例中,壳体110的顶端还设置有压力阀111,用于获取壳体110内的压力。

[0060] 实施例2

[0061] 在本实施例中,提供一种反冲洗设备100a,与实施例1不同在于,本实施例中过滤管141a的数量为3个。

[0062] 本实施例中,以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围

之内。本实施例中,以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

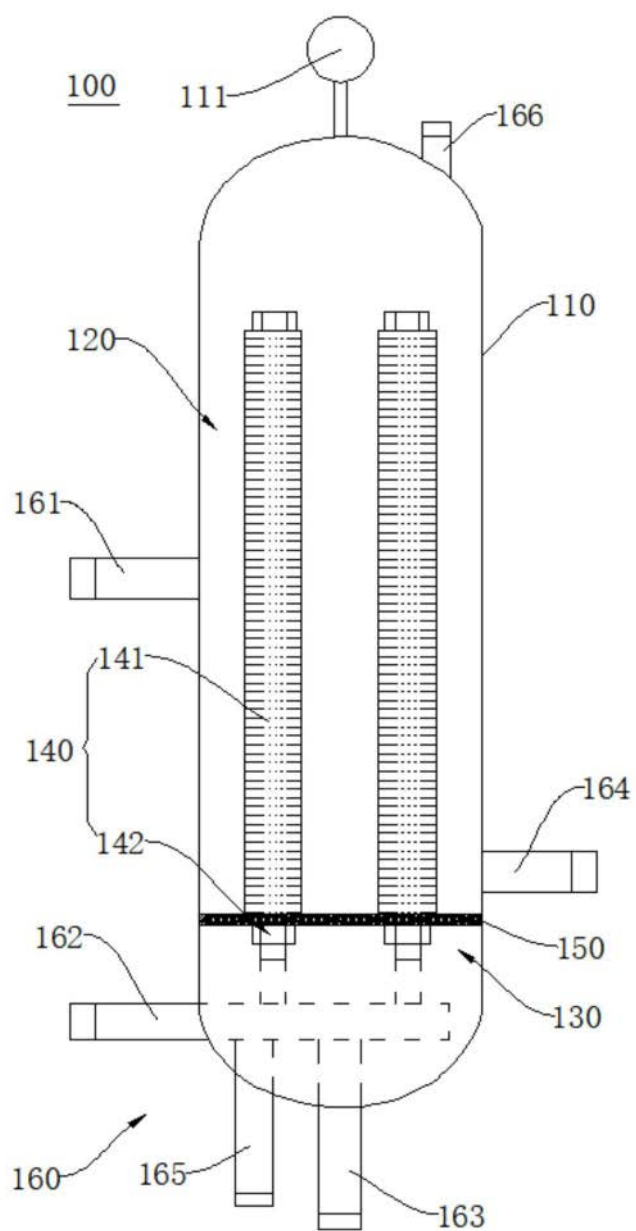


图1

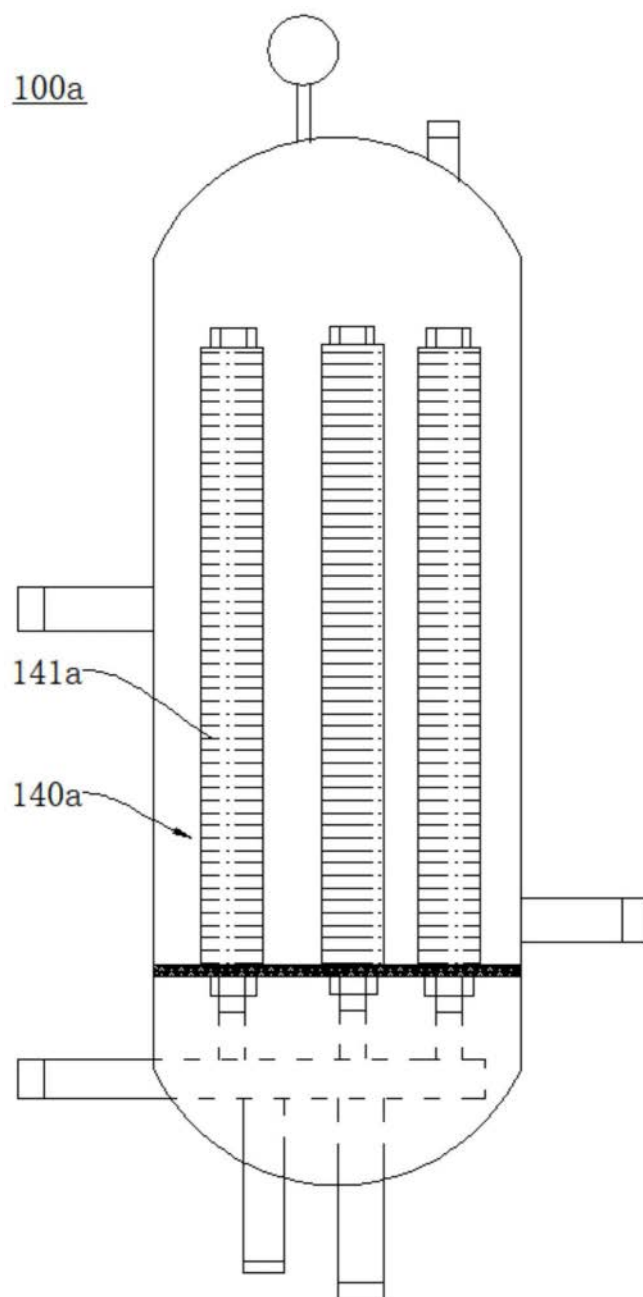


图2