(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 208980459 U
(45)授权公告日 2019.06.14

(21)申请号 201820827225.8

(22)申请日 2018.05.30

(73)专利权人 南通盛世水业有限公司
地址 226400 江苏省南通市如东县洋口化工聚集区

(72)发明人 韩洵

(74)专利代理机构 南京苏创专利代理事务所（普通合伙）32273
代理人 王华

(51)Int.Cl.
C02F 9/04(2006.01)

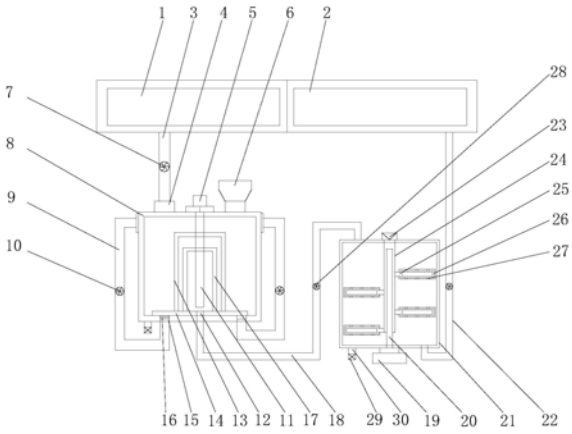
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种工业污水循环利用装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种工业污水循环利用装置，包括污水池、清水池、污水管、法兰、第一电机、进液斗、污水泵、过滤筒、回流管、回流泵、第一传动轴、出水孔、粗过滤网筒、环形过滤网、回流口、双层过滤网、细过滤网筒、出水管、第二电机、第二传动轴、沉淀筒、清水管、进液口、套管、连通管、回形管、出液孔、清水泵、单向阀和排污管。本实用新型结构合理，设计新颖，操作简单，安装方便，通过过滤筒、污水管、法兰、第一电机、进液斗、污水泵、回流管、回流泵、第一传动轴、粗过滤网筒、细过滤网筒、双层过滤网和环形过滤网，便于将污水中的颗粒物和杂质进行层层过滤，加快污水的流动速度，提高污水的净化效率，从而加快污水的净化速度。



CN 208980459 U

1.一种工业污水循环利用装置,包括污水池(1)与清水池(2),其特征在于:所述污水池(1)的底部连通污水管(3),所述污水管(3)的一端通过法兰(4)连通过滤筒(8)的顶部,所述污水管(3)的内部安装有污水泵(7),所述过滤筒(8)的顶端中心安装有第一电机(5),所述第一电机(5)的输出端固定连接第一传动轴(11),所述第一传动轴(11)上套接粗过滤网筒(13)和细过滤网筒(17),所述粗过滤网筒(13)和细过滤网筒(17)的底端均固定连接环形过滤网(14),所述过滤筒(8)的顶端连通进液斗(6),所述过滤筒(8)的底部中心开有出水孔(12),所述过滤筒(8)的底部两侧开有回流口(15),所述回流口(15)的内部安装双层过滤网(16),所述回流口(15)通过回流管(9)连通过滤筒(8)的顶部,所述回流管(9)的内部安装回流泵(10),所述出水孔(12)通过出水管(18)连通沉淀筒(21),所述沉淀筒(21)的底部安装有第二电机(19),所述第二电机(19)的输出端固定连接第二传动轴(20),所述第二传动轴(20)的侧壁套接套管(24)的一端,所述套管(24)的侧壁连通连通管(25),所述连通管(25)连通回形管(26),所述回形管(26)的侧壁开有出液孔(27),所述沉淀筒(21)的顶部中心开有进液口(23),所述沉淀筒(21)的底部通过清水管(22)连通清水池(2),所述出水管(18)和清水管(22)的内部均安装有清水泵(28),所述沉淀筒(21)和过滤筒(8)的底部均连通排污管(30),所述排污管(30)的一端均安装单向阀(29)。

2.根据权利要求1所述的一种工业污水循环利用装置,其特征在于:所述粗过滤网筒(13)、细过滤网筒(17)和环形过滤网(14)的中心同轴,且环形过滤网(14)贴近过滤筒(8)的底部。

3.根据权利要求1所述的一种工业污水循环利用装置,其特征在于:所述回流管(9)的数量为两个,且两个回流管(9)对称分布在过滤筒(8)的两端。

4.根据权利要求1所述的一种工业污水循环利用装置,其特征在于:所述套管(24)的顶部设有开口,且套管(24)与进液口(23)中心同轴。

5.根据权利要求1所述的一种工业污水循环利用装置,其特征在于:所述出液孔(27)的数量为若干个,且若干个出液孔(27)等距分布在回形管(26)的侧壁,所述出液孔(27)连通回形管(26)内部与沉淀筒(21)。

6.根据权利要求1所述的一种工业污水循环利用装置,其特征在于:所述连通管(25)连通回形管(26)与套管(24)内部。

一种工业污水循环利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种污水循环利用装置，具体为一种工业污水循环利用装置，属于污水处理应用技术领域。

背景技术

[0002] 随着经济发展过程中对资源需求量的不断增加，水资源短缺及环保问题日趋严峻，为解决水资源短缺与经济发展之间的相互矛盾，提高工业用水的重复利用率已经成为节约用水、减少排污的关键。

[0003] 目前工业生产所产生的污水需要经过净化才能排放和循环使用，污水中包含有大量的固体杂质及一些有害物质，导致工业污水在净化过程中困难很大，难以实现杂质的有效滤除，且常规的沉淀静置方式耗费时间长，杂质去除滤较低，需要消耗大量的资源，耽误企业的正常运转，且净化后水质难以达到使用标准，无法直接投入生产使用，操作难度大，难以回收循环使用，不能满足企业的生产需求。因此，针对上述问题提出一种工业污水循环利用装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种工业污水循环利用装置。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的，一种工业污水循环利用装置，包括污水池与清水池，所述污水池的底部连通污水管，所述污水管的一端通过法兰连通过滤筒的顶部，所述污水管的内部安装有污水泵，所述过滤筒的顶端中心安装有第一电机，所述第一电机的输出端固定连接第一传动轴，所述第一传动轴上套接粗过滤网筒和细过滤网筒，所述粗过滤网筒和细过滤网筒的底端均固定连接环形过滤网，所述过滤筒的顶端连通进液斗，所述过滤筒的底部中心开有出水孔，所述过滤筒的底部两侧开有回流口，所述回流口的内部安装双层过滤网，所述回流口通过回流管连通过滤筒的顶部，所述回流管的内部安装回流泵，所述出水孔通过出水管连通沉淀筒，所述沉淀筒的底部安装有第二电机，所述第二电机的输出端固定连接第二传动轴，所述第二传动轴的侧壁套接套管的一端，所述套管的侧壁连通连通管，所述连通管连通回形管，所述回形管的侧壁开有出液孔，所述沉淀筒的顶部中心开有进液口，所述沉淀筒的底部通过清水管连通清水池，所述出水管和清水管的内部均安装有清水泵，所述沉淀筒和过滤筒的底部均连通排污管，所述排污管的一端均安装单向阀。

[0006] 优选的，所述粗过滤网筒、细过滤网筒和环形过滤网的中心同轴，且环形过滤网贴近过滤筒的底部。

[0007] 优选的，所述回流管的数量为两个，且两个回流管对称分布在过滤筒的两端。

[0008] 优选的，所述套管的顶部设有开口，且套管与进液口中心同轴。

[0009] 优选的，所述出液孔的数量为若干个，且若干个出液孔等距分布在回形管的侧壁，所述出液孔连通回形管内部与沉淀筒。

[0010] 优选的，所述连通管连通回形管与套管内部。

[0011] 本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、该装置结构合理，设计新颖，操作简单，安装方便，通过过滤筒、污水管、法兰、第一电机、进液斗、污水泵、回流管、回流泵、第一传动轴、粗过滤网筒、细过滤网筒、双层过滤网和环形过滤网，便于将污水中的颗粒物和杂质进行层层过滤，加快污水的流动速度，提高污水的净化效率，从而加快污水的净化速度。

[0013] 2、通过出水管、清水泵、进液口、套管、第二传动轴、回形管、出液孔、连通管、第二电机、沉淀筒和清水管，使污水与溶剂充分接触，加快溶剂与污水的化学反应，便于将溶于污水中的杂质进行沉淀，提高污水的净化率，从而达到循环利用的目的。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型下料调节轴、凸轮以及右拨料齿结构示意图。

[0016] 图中：1、污水池，2、清水池，3、污水管，4、法兰，5、第一电机，6、进液斗，7、污水泵，8、过滤筒，9、回流管，10、回流泵，11、第一传动轴，12、出水孔，13、粗过滤网筒，14、环形过滤网，15、回流口，16、双层过滤网，17、细过滤网筒，18、出水管，19、第二电机，20、第二传动轴，21、沉淀筒，22、清水管，23、进液口，24、套管，25、连通管，26、回形管，27、出液孔，28、清水泵，29、单向阀，30、排污管。

具体实施方式

[0017] 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，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做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。

[0018] 请参阅图1-2所示，一种工业污水循环利用装置，包括污水池1与清水池2，所述污水池1的底部连通污水管3，所述污水管3的一端通过法兰4连通过滤筒8的顶部，所述污水管3的内部安装有污水泵7，所述过滤筒8的顶端中心安装有第一电机5，所述第一电机5的输出端固定连接第一传动轴11，所述第一传动轴11上套接粗过滤网筒13和细过滤网筒17，所述粗过滤网筒13和细过滤网筒17的底端均固定连接环形过滤网14，所述过滤筒8的顶端连通进液斗6，所述过滤筒8的底部中心开有出水孔12，所述过滤筒8的底部两侧开有回流口15，所述回流口15的内部安装双层过滤网16，所述回流口15通过回流管9连通过滤筒8的顶部，所述回流管9的内部安装回流泵10，便于将污水层层过滤，将杂质和颗粒滤除干净，所述出水孔12通过出水管18连通沉淀筒21，所述沉淀筒21的底部安装有第二电机19，所述第二电机19的输出端固定连接第二传动轴20，所述第二传动轴20的侧壁套接套管24的一端，所述套管24的侧壁连通连通管25，所述连通管25连通回形管26，所述回形管26的侧壁开有出液孔27，所述沉淀筒21的顶部中心开有进液口23，所述沉淀筒21的底部通过清水管22连通清水池2，便于净化后的水循环利用，所述出水管18和清水管22的内部均安装有清水泵28，所述沉淀筒21和过滤筒8的底部均连通排污管30，所述排污管30的一端均安装单向阀29，便于污泥的排出和收集，防止污染环境。

[0019] 作为本实用新型的一种技术优化方案，所述粗过滤网筒13、细过滤网筒17和环形过滤网14的中心同轴，且环形过滤网14贴近过滤筒8的底部，层层过滤，提高污水的净化效果。

[0020] 作为本实用新型的一种技术优化方案，所述回流管9的数量为两个，且两个回流管9对称分布在过滤筒8的两端，结构更加合理。

[0021] 作为本实用新型的一种技术优化方案，所述套管24的顶部设有开口，且套管24与进液口23中心同轴，便于溶剂的添加。

[0022] 作为本实用新型的一种技术优化方案，所述出液孔27的数量为若干个，且若干个出液孔27等距分布在回形管26的侧壁，所述出液孔27连通回形管26内部与沉淀筒21，便于溶剂与污水中的污染物进行化学反应，产生沉淀，加快污水的净化。

[0023] 作为本实用新型的一种技术优化方案，所述连通管25连通回形管26与套管24内部，结构更加合理，便于溶剂的扩散。

[0024] 本实用新型在使用时，首先将本装置中的电器元件均外接控制开关和电源，然后将污水泵7打开，污水泵7将污水从污水池1抽出，通过污水管3和法兰4输送至过滤筒8内，当过滤筒8内注入一定量的污水时，打开第一电机5，第一电机5带动粗过滤网筒13、细过滤网筒17和环形过滤网14通过第一传动轴11转动，对污水中的大颗粒物进行粗过滤，污水穿过粗过滤网筒13，经过细过滤网筒17进行细过滤，经过粗细过滤后的污水再次经过环形过滤网14过滤，粗过滤网筒13外侧的污水经过双层过滤网16过滤，从回流口15流入回流管9，经过回流泵10重新输送至过滤筒8内，搅动污水，加快污水的净化速度，打开清水泵28，清水泵28将过滤后的污水从出水管18输入沉淀筒21，将酸性溶剂或碱性溶剂通过进液口23添加进套管24内，溶剂从套管24经过连通管26输送至回形管26内，将第二电机19打开，第二电机19通过第二传动轴20带动回形管26转动，在将污水搅动的同时将溶剂从出液孔27排出与污水进行反应，加快污水内化学反应，加快沉淀，将沉淀后的水通过清水管22和清水泵28输送至清水池2内，供工厂循环利用，节约水资源，打开单向阀29，将过滤筒8和沉淀筒21内的污泥和杂质通过排污管30排出，完成整个过滤过程，净化效果更好。

[0025] 其中所述污水泵7、清水泵28和回流泵10可采用淘宝店铺晨希五金专营店所销售的切割式污水泵养殖场农用潜水泥浆泵2寸380v沼气池抽化粪池排污泵。

[0026] 所述第一电机5、第二电机19可采用淘宝店铺鹏丞旗舰店所销售的电机减速电机马达调速电机减速机6IK180RGU/6GU40K。

[0027] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0028] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

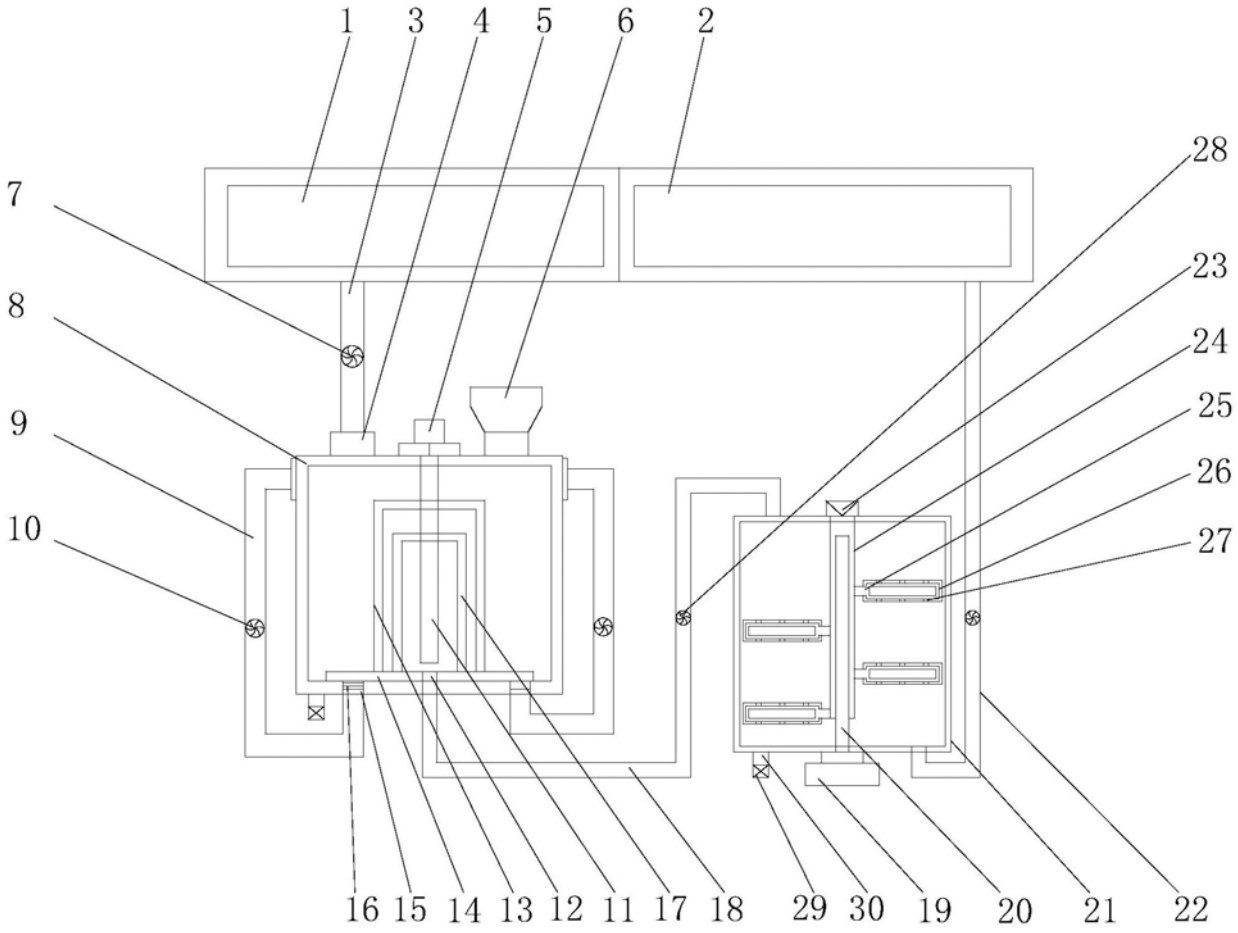

1
3
4
5
6
2
7
8
9
10
28
23
24
25
26
27
16
15
14
13
12
11
17
18
29
30
19
20
21
22

图1

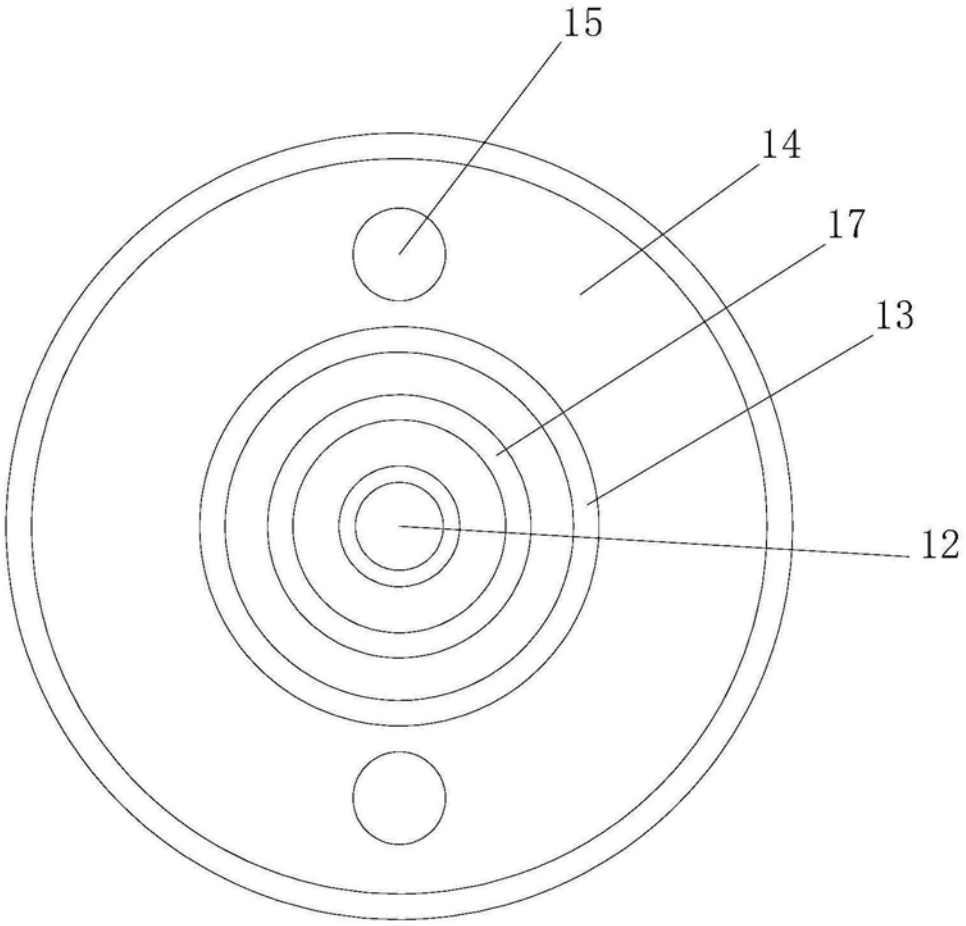


图2