



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204824390 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201520387591. 2

(22) 申请日 2015. 06. 08

(73) 专利权人 德清华宇链传动有限公司

地址 313000 浙江省湖州市德清县乾元镇金
火村

(72) 发明人 杨骏

(74) 专利代理机构 北京方圆嘉禾知识产权代理
有限公司 11385

代理人 董芙蓉

(51) Int. Cl.

C02F 9/02(2006. 01)

C02F 11/12(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

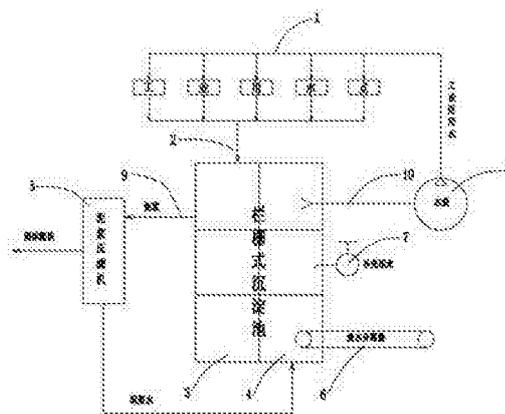
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种工业用水循环再利用装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工业用水循环再利用装置,包括沉淀池、蓄水池、泥浆压滤机及油水分离器,其中,上述沉淀池与工业用水点连接,工业用水点将工业用水排入沉淀池内进行沉淀;上述泥浆压滤机与沉淀池连接,沉淀池内沉淀的泥浆抽出至泥浆压滤机,以将水和泥块分离,泥浆压滤机的输出端连接在蓄水池上,蓄水池设置在沉淀池的一侧,泥浆压滤机将分离后的水导入蓄水池内进行储存;上述油水分离器设置在蓄水池的上方,以便进行油水分离,蓄水池中进行油水分离后的水经水泵导入工业用水点处,以便进行循环利用。本实用新型结构设计紧凑,废水处理效率高,实现资源循环利用,实现节能减排。



1. 一种工业用水循环再利用装置,其特征在于:包括沉淀池(3)、蓄水池(4)、泥浆压滤机(5)及油水分离器(6),其中,上述沉淀池(3)与工业用水点(1)连接,工业用水点(1)将工业用水排入沉淀池(3)内进行沉淀;上述泥浆压滤机(5)与沉淀池(3)连接,沉淀池(3)内沉淀的泥浆抽出至泥浆压滤机(5),以将水和泥块分离,泥浆压滤机(5)的输出端连接在蓄水池(4)上,蓄水池(4)设置在沉淀池(3)的一侧,泥浆压滤机(5)将分离后的水导入蓄水池(4)内进行储存;上述油水分离器(6)设置在蓄水池(4)的上方,以便进行油水分离,蓄水池(4)中进行油水分离后的水经水泵(8)导入工业用水点(1)处,以便进行循环利用。

2. 根据权利要求1所述的一种工业用水循环再利用装置,其特征在于:所述的沉淀池(3)与工业用水点(1)之间通过废水导入管(2)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种工业用水循环再利用装置,其特征在于:所述的沉淀池(3)包括依此并列设置的一级沉淀池(31)、二级沉淀池(32)及三级沉淀池(33),一级沉淀池(31)、二级沉淀池(32)及三级沉淀池(33)的深度逐步升高,且均设有过滤组件。

4. 根据权利要求3所述的一种工业用水循环再利用装置,其特征在于:所述的过滤组件包括由上而下依此设置的第一过滤网(34)、第二过滤网(35)及第三过滤网(36),第一过滤网(34)、第二过滤网(35)及第三过滤网(36)的网眼逐步减小。

5. 根据权利要求4所述的一种工业用水循环再利用装置,其特征在于:所述的一级沉淀池(31)与二级沉淀池(32)之间通过第一通孔(37)连通,第一通孔(37)设置在一级沉淀池(31)内第三过滤网(36)的下方,以便将一级沉淀池(31)内过滤沉淀后的水导入二级沉淀池(32)内。

6. 根据权利要求5所述的一种工业用水循环再利用装置,其特征在于:所述的二级沉淀池(32)与三级沉淀池(33)之间通过第二通孔(38)连通,第二通孔(38)设置在二级沉淀池(32)内第三过滤网(36)的下方,以便将二级沉淀池(32)内过滤沉淀后的水导入三级沉淀池(33)内。

7. 根据权利要求6所述的一种工业用水循环再利用装置,其特征在于:所述的一级沉淀池(31)、二级沉淀池(32)及三级沉淀池(33)的侧壁上分别设有泥浆导出管(9),泥浆导出管(9)设置在靠近池底处,泥浆导出管(9)的内端伸入一级沉淀池(31)、二级沉淀池(32)及三级沉淀池(33),泥浆导出管(9)的外端连接在泥浆压滤机(5)上,以便将泥浆导入泥浆压滤机(5)内,以进行泥水分离;上述三级沉淀池(33)的侧部设有导水管(39),导水管(39)将沉淀过滤后的水导出至蓄水池(4)内。

8. 根据权利要求7所述的一种工业用水循环再利用装置,其特征在于:所述的蓄水池(4)包括依次排列设置的一级蓄水池(41)、二级蓄水池(42)及三级蓄水池(43),其中,上述一级蓄水池(41)的侧部设有进水管(44),进水管(44)的内端伸入一级蓄水池(41)内,外端分别与上述导水管(39)及泥浆压滤机(5)连接,以便将水分导入一级蓄水池(41)内,一级蓄水池(41)的上部设有油水分离器(6),以便对一级蓄水池(41)内的水份进行油水分离。

9. 根据权利要求8所述的一种工业用水循环再利用装置,其特征在于:所述的一级蓄水池(41)与二级蓄水池(42)之间通过第一水管(45)连通,以便使一级蓄水池(41)内的水导入二级蓄水池(42)内;二级蓄水池(42)与三级蓄水池(43)之间通过第二水管(46)连通,以便将二级蓄水池(42)内的水导入三级蓄水池(43)内;上述三级蓄水池(43)的侧部设有出水管(10),出水管(10)与工业用水点(1)连接,出水管(10)上设有水泵(8),以便将水回

流导入工业用水点(1)处,进行水循环利用。

10. 根据权利要求9所述的一种工业用水循环再利用装置,其特征在于:所述的一级蓄水池(41)、二级蓄水池(42)及三级蓄水池(43)的上方设有补水装置(7),以便补充用水。

一种工业用水循环再利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水循环利用领域,特别指一种工业用水循环再利用装置。

背景技术

[0002] 工业生产过程中的废水、污水和废液,其中含有随水流失的工业生产用料、中间产物和产品以及生产过程中产生的污染物。随着工业的迅速发展,废水的种类和数量迅猛增加,对水体的污染也日趋广泛和严重。工业废水有机需氧物质污染,化学毒物污染,无工业废水污染机固体悬浮物污染,重金属污染,酸污染,碱污染,植物营养物质污染,热污染,病原体污染等。许多污染物有颜色、臭味或易生泡沫,因此工业废水常呈现使人厌恶的外观,造成水体大面积污染,直接威胁人民群众的生命和健康,随着水污染加重,国家和社会日益重视对水质的处理,废水处理回收是社会发展和环境保护及资源有效利用的发展方向。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足,提供一种结构设计紧凑,废水处理效率高,实现资源循环利用,实现节能减排的工业用水循环再利用装置。

[0004] 本实用新型采取的技术方案如下:一种工业用水循环再利用装置,包括沉淀池、蓄水池、泥浆压滤机及油水分离器,其中,上述沉淀池与工业用水点连接,工业用水点将工业用水排入沉淀池内进行沉淀;上述泥浆压滤机与沉淀池连接,沉淀池内沉淀的泥浆抽出至泥浆压滤机,以将水和泥块分离,泥浆压滤机的输出端连接在蓄水池上,蓄水池设置在沉淀池的一侧,泥浆压滤机将分离后的水导入蓄水池内进行储存;上述油水分离器设置在蓄水池的上方,以便进行油水分离,蓄水池中进行油水分离后的水经水泵导入工业用水点处,以便进行循环利用。

[0005] 优选地,所述的沉淀池与工业用水点之间通过废水导入管连接。

[0006] 优选地,所述的沉淀池包括依此并列设置的一级沉淀池、二级沉淀池及三级沉淀池,一级沉淀池、二级沉淀池及三级沉淀池的深度逐步升高,且均设有过滤组件。

[0007] 优选地,所述的过滤组件包括由上而下依此设置的第一过滤网、第二过滤网及第三过滤网,第一过滤网、第二过滤网及第三过滤网的网眼逐步减小。

[0008] 优选地,所述的一级沉淀池与二级沉淀池之间通过第一通孔连通,第一通孔设置在一级沉淀池内第三过滤网的下方,以便将一级沉淀池内过滤沉淀后的水导入二级沉淀池内。

[0009] 优选地,所述的二级沉淀池与三级沉淀池之间通过第二通孔连通,第二通孔设置在二级沉淀池内第三过滤网的下方,以便将二级沉淀池内过滤沉淀后的水导入三级沉淀池内。

[0010] 优选地,所述的一级沉淀池、二级沉淀池及三级沉淀池的侧壁上分别设有泥浆导出管,泥浆导出管设置在靠近池底处,泥浆导出管的内端伸入一级沉淀池、二级沉淀池及三

级沉淀池,泥浆导出管的外端连接在泥浆压滤机上,以便将泥浆导入泥浆压滤机内,以进行泥水分离;上述三级沉淀池的侧部设有导水管,导水管将沉淀过滤后的水导出至蓄水池内。

[0011] 优选地,所述的蓄水池包括依次排列设置的一级蓄水池、二级蓄水池及三级蓄水池,其中,上述一级蓄水池的侧部设有进水管,进水管的内端伸入一级蓄水池内,外端分别与上述导水管及泥浆压滤机连接,以便将水分导入一级蓄水池内,一级蓄水池的上部设有油水分离器,以便对一级蓄水池内的水份进行油水分离。

[0012] 优选地,所述的一级蓄水池与二级蓄水池之间通过第一水管连通,以便使一级蓄水池内的水导入二级蓄水池内;二级蓄水池与三级蓄水池之间通过第二水管连通,以便将二级蓄水池内的水导入三级蓄水池内;上述三级蓄水池的侧部设有出水管,出水管与工业用水点连接,出水管上设有水泵,以便将水回流导入工业用水点处,进行水循环利用。

[0013] 优选地,所述的一级蓄水池、二级蓄水池及三级蓄水池的上方设有补水装置,以便补充用水。

[0014] 本实用新型的有益效果在于:

[0015] 本实用新型针对现有技术存在的缺陷和不足进行改进创新,设计了一种集沉淀池和蓄水池为一体形成 800 立方的栏栅式沉淀池的共有废水循环再利用装置,沉淀池有三个依次排列的一级沉淀池、二级沉淀池及三级沉淀池组成,三个沉淀池的深度逐步递增,且每个沉淀池内均设有由上而下依次放置的第一过滤网、第二过滤网及第三过滤网,三个过滤网的网眼逐步减小;本实用新型横向地,三级过滤池通过第一通孔及第二通孔连通,第一通孔及第二通孔分别设置在一级过滤池及二级过滤池的第三过滤网的下方,从而实现了三级过滤池逐级对废水进行过滤沉淀的功能,纵向地,每个过滤池内设置网眼逐渐减小的第一过滤网、第二过滤网及第三过滤网,从而实现了三层过滤沉淀的功能;另外,三个过滤池分别与泥浆压滤机连接,以便将过滤后剩余的泥浆进行泥水分离,分离后的水分导入蓄水池内;蓄水池也采用三级结构,包括依此并列设置且相互连通的一级蓄水池、二级蓄水池及三级蓄水池,形成逐级蓄水结构,一级蓄水池与沉淀池及油水分离器连接,三级蓄水池与工业用水点连接,沉淀后的水分导入一级蓄水池内,进行油水分离后,逐级向下蓄水,且具有一定的沉淀效果,三级蓄水池内的水分经水泵导入工业用水点处,以便进行循环利用。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型的工作原理图。

[0017] 图 2 为图 1 中沉淀池的结构示意图。

[0018] 图 3 为图 1 中蓄水池的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面将结合附图对本实用新型作进一步描述:

[0020] 如图 1 至图 3 所示,本实用新型采取的技术方案如下:一种工业用水循环再利用装置,包括沉淀池 3、蓄水池 4、泥浆压滤机 5 及油水分离器 6,其中,上述沉淀池 3 与工业用水点 1 连接,工业用水点 1 将工业用水排入沉淀池 3 内进行沉淀;上述泥浆压滤机 5 与沉淀池 3 连接,沉淀池 3 内沉淀的泥浆抽出至泥浆压滤机 5,以将水和泥块分离,泥浆压滤机 5 的输出端连接在蓄水池 4 上,蓄水池 4 设置在沉淀池 3 的一侧,泥浆压滤机 5 将分离后的水导入

蓄水池 4 内进行储存；上述油水分离器 6 设置在蓄水池 4 的上方，以便进行油水分离，蓄水池 4 中进行油水分离后的水经水泵 8 导入工业用水点 1 处，以便进行循环利用。

[0021] 沉淀池 3 与工业用水点 1 之间通过废水导入管 2 连接。

[0022] 沉淀池 3 包括依此并列设置的一级沉淀池 31、二级沉淀池 32 及三级沉淀池 33，一级沉淀池 31、二级沉淀池 32 及三级沉淀池 33 的深度逐步升高，且均设有过滤组件。

[0023] 过滤组件包括由上而下依此设置的第一过滤网 34、第二过滤网 35 及第三过滤网 36，第一过滤网 34、第二过滤网 35 及第三过滤网 36 的网眼逐步减小。

[0024] 一级沉淀池 31 与二级沉淀池 32 之间通过第一通孔 37 连通，第一通孔 37 设置在一级沉淀池 31 内第三过滤网 36 的下方，以便将一级沉淀池 31 内过滤沉淀后的水导入二级沉淀池 32 内。

[0025] 二级沉淀池 32 与三级沉淀池 33 之间通过第二通孔 38 连通，第二通孔 38 设置在二级沉淀池 32 内第三过滤网 36 的下方，以便将二级沉淀池 32 内过滤沉淀后的水导入三级沉淀池 33 内。

[0026] 一级沉淀池 31、二级沉淀池 32 及三级沉淀池 33 的侧壁上分别设有泥浆导出管 9，泥浆导出管 9 设置在靠近池底处，泥浆导出管 9 的内端伸入一级沉淀池 31、二级沉淀池 32 及三级沉淀池 33，泥浆导出管 9 的外端连接在泥浆压滤机 5 上，以便将泥浆导入泥浆压滤机 5 内，以进行泥水分离；上述三级沉淀池 33 的侧部设有导水管 39，导水管 39 将沉淀过滤后的水导出至蓄水池 4 内。

[0027] 蓄水池 4 包括依次排列设置的一级蓄水池 41、二级蓄水池 42 及三级蓄水池 43，其中，上述一级蓄水池 41 的侧部设有进水管 44，进水管 44 的内端伸入一级蓄水池 41 内，外端分别与上述导水管 39 及泥浆压滤机 5 连接，以便将水分导入一级蓄水池 41 内，一级蓄水池 41 的上部设有油水分离器 6，以便对一级蓄水池 41 内的水份进行油水分离。

[0028] 一级蓄水池 41 与二级蓄水池 42 之间通过第一水管 45 连通，以便使一级蓄水池 41 内的水导入二级蓄水池 42 内；二级蓄水池 42 与三级蓄水池 43 之间通过第二水管 46 连通，以便将二级蓄水池 42 内的水导入三级蓄水池 43 内；上述三级蓄水池 43 的侧部设有出水管 10，出水管 10 与工业用水点 1 连接，出水管 10 上设有水泵 8，以便将水回流导入工业用水点 1 处，进行水循环利用。

[0029] 一级蓄水池 41、二级蓄水池 42 及三级蓄水池 43 的上方设有补水装置 7，以便补充用水。

[0030] 进一步，本实用新型设计了一种集沉淀池和蓄水池为一体形成 800 立方的栏栅式沉淀池的共有废水循环再利用装置，沉淀池有三个依次排列的一级沉淀池、二级沉淀池及三级沉淀池组成，三个沉淀池的深度逐步递增，且每个沉淀池内均设有由上而下依次放置的第一过滤网、第二过滤网及第三过滤网，三个过滤网的网眼逐步减小；本实用新型横向地，三级过滤池通过第一通孔及第二通孔连通，第一通孔及第二通孔分别设置在一级过滤池及二级过滤池的第三过滤网的下方，从而实现了三级过滤池逐级对废水进行过滤沉淀的功能，纵向地，每个过滤池内设置网眼逐渐减小的第一过滤网、第二过滤网及第三过滤网，从而实现了三层过滤沉淀的功能；另外，三个过滤池分别与泥浆压滤机连接，以便将过滤后剩余的泥浆进行泥水分离，分离后的水分导入蓄水池内；蓄水池也采用三级结构，包括依此并列设置且相互连通的一级蓄水池、二级蓄水池及三级蓄水池，形成逐级蓄水结构，一级蓄

水池与沉淀池及油水分离器连接,三级蓄水池与工业用水点连接,沉淀后的水分导入一级蓄水池内,进行油水分离后,逐级向下蓄水,且具有一定的沉淀效果,三级蓄水池内的水分经水泵导入工业用水点处,以便进行循环利用。

[0031] 本实用新型的实施例只是介绍其具体实施方式,不在于限制其保护范围。本行业的技术人员在本实施例的启发下可以作出某些修改,故凡依照本实用新型专利范围所做的等效变化或修饰,均属于本实用新型专利权利要求范围内。

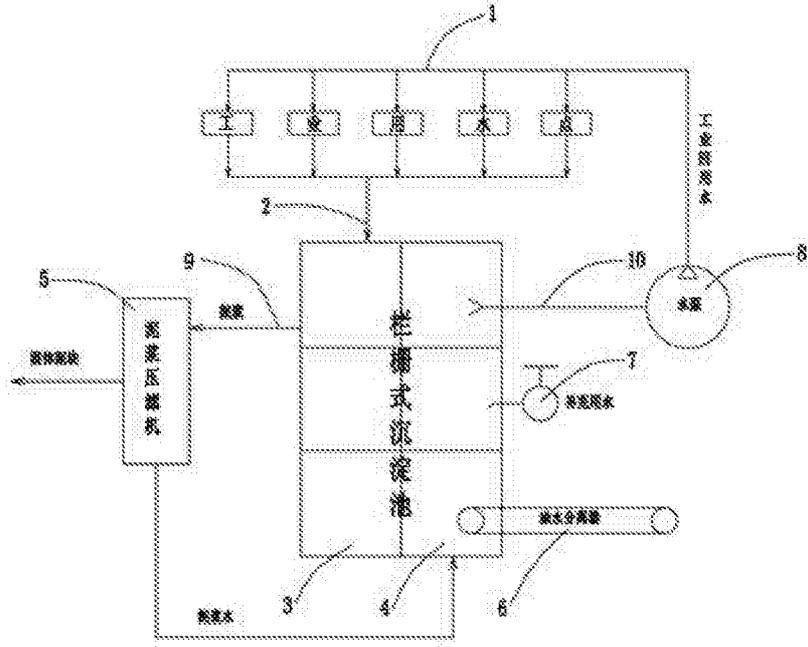


图 1

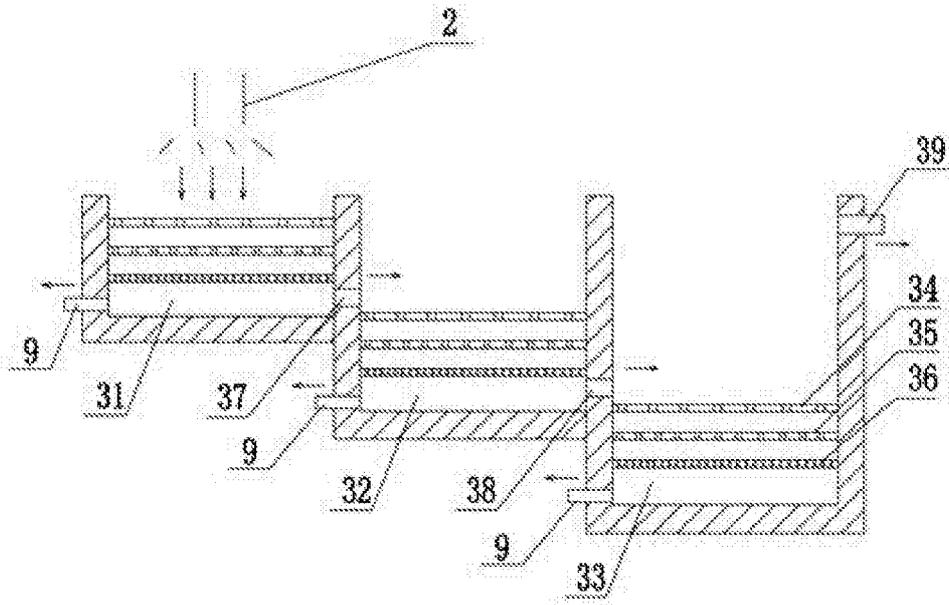


图 2

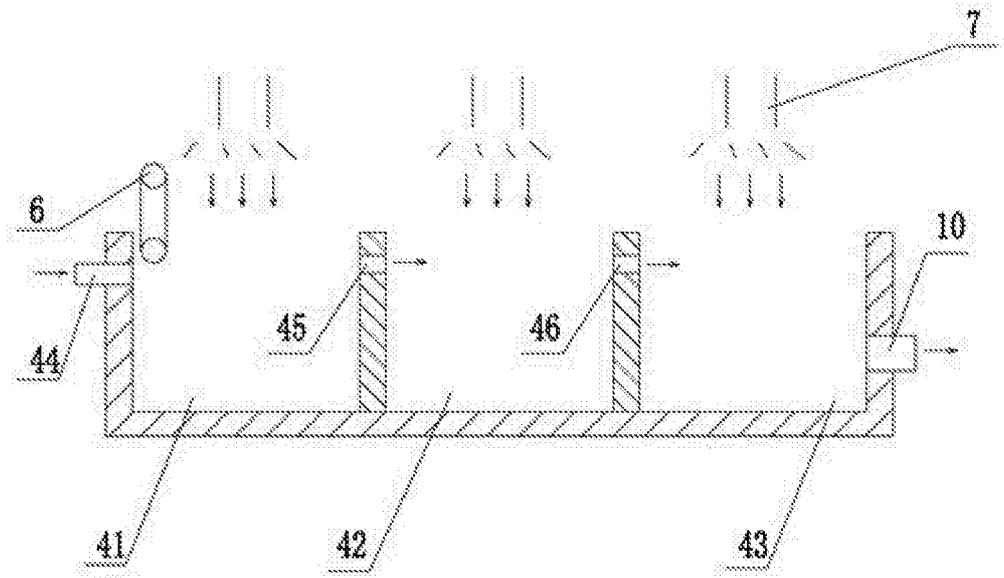


图 3