



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206518926 U

(45)授权公告日 2017. 09. 26

(21)申请号 201621385677.2

(22)申请日 2016.12.16

(73)专利权人 抚顺远宏石化设备科技开发制造
有限公司

地址 113122 辽宁省抚顺市顺城区河北乡
上寺村1-60号

(72)发明人 洪鹤

(74)专利代理机构 深圳市国科知识产权代理事
务所(普通合伙) 44296

代理人 陈永辉

(51)Int.Cl.

B01D 21/02(2006.01)

B01D 21/24(2006.01)

B01D 21/26(2006.01)

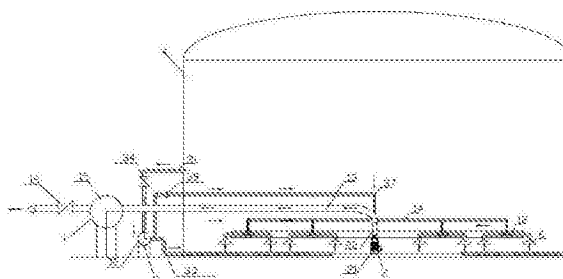
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种旋转式排泥装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种旋转式排泥装置,包括沉降罐,它还包括设置于沉降罐内的排泥装置。排泥装置包括吸泥器、泥沙导管、输泥总管、输泥管、泥沙泵以及旋转驱动机构。旋转驱动机构包括设置于沉降罐中心位置上的底座、固定在底座上的驱动电机以及与驱动电机带传动的旋转轴。旋转轴上间隔设有所述输泥管,输泥管一端与所述泥沙导管连接、另一端通过旋转轴与输泥总管连接,输泥总管上设有排泥阀,输泥总管与泥沙泵连接,吸泥器设于泥沙导管的下方。本实用新型在沉降罐内增加一旋转驱动机构,通过旋转驱动机构旋转增大了吸泥器吸取泥沙、污泥的面积,能够有效的将泥沙排出沉降罐外并且使用安装方便,结构新颖,实用性强,适宜大范围推广应用。



1. 一种旋转式排泥装置,包括沉降罐,其特征在于:它还包括设置于沉降罐内的排泥装置;所述的排泥装置包括吸泥器、泥沙导管、输泥总管、输泥管、泥沙泵以及旋转驱动机构;所述旋转驱动机构包括设置于沉降罐中心位置上的底座、固定在底座上的驱动电机以及与驱动电机带传动的旋转轴;旋转轴上间隔设有所述输泥管,输泥管一端与所述泥沙导管连接、另一端通过旋转轴与输泥总管连接,所述输泥总管上设有排泥阀,输泥总管与泥沙泵连接,所述吸泥器设于泥沙导管的下方;当排泥阀门打开并启动泥沙泵时,沉降罐中心位置上的旋转驱动机构旋转,底部的污泥由吸泥器吸取并通过吸泥导管,输泥管,输泥总管以及排泥阀被排出沉降罐外。

2. 根据权利要求1所述的一种旋转式排泥装置,其特征在于:所述沉降罐内还设有液体循环装置;所述液体循环装置包括吸液管、液泵、进液导管、布液管;所述吸液管上设有液体阀门,吸液管通过液泵与进液导管连接;所述布液管沿沉降罐内圆周设置并与进液导管连接,布液管上开设有若干个布液口。

3. 根据权利要求2所述的一种旋转式排泥装置,其特征在于:所述的旋转轴上设有旋转盘;吸液管上设有集输液管,集输液管平行设置于输泥管的上方并通过旋转盘绕输泥总管旋转,集输液管上设有射流阀。

4. 根据权利要求3所述的一种旋转式排泥装置,其特征在于:所述泥沙导管内设有吸泥室,吸泥室位于吸泥器上方且与所述集输液管连接;集输液管上设有喷嘴;喷嘴设置于吸泥室内,喷嘴上开设有通孔。

5. 根据权利要求1所述的一种旋转式排泥装置,其特征在于:所述的吸泥器包括4个均朝下对应设置的吸盘。

一种旋转式排泥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污泥排放技术领域,尤其涉及一种旋转式排泥装置。

背景技术

[0002] 目前国内各工业重点产业在生产过程中都会排放出含油污水,该含油污水中本身存在有大量的泥沙、悬浮物和其他杂质。在污水沉降过程中,由于重力作用,含油污水中颗粒较大的泥沙、悬浮物和其它杂质会通过重力沉降至罐底部,形成沉降罐底部污泥。这部分污泥成分沉降以后短时间内对系统影响不大。

[0003] 在含油污水处理过程中投加絮凝剂可以使含油污水中的颗粒和悬浮物以及其它杂质絮凝生成较大的絮体沉降下来,在沉降罐中积累到一定高度后就随时可能随沉降出水进入过滤系统,这部分絮体对于污水处理系统造成的危害很大,他们可以形成污水处理恶性循环,严重影响水质处理。

[0004] 因此沉降罐排泥问题是个系统问题,现有的排泥技术不能有效的将沉降罐底部的污泥排出,随着时间的推移,会有大量的污泥沉降堆积于罐内,需及时周期性的对沉降罐内的污泥进行排放,不仅严重影响污水的沉降效果,还会增加维修工人的工作量。

【实用新型内容】

[0005] 本实用新型的目的在于有效克服上述技术的不足,提供一种能够有效减少环境污染,降低劳动力强度,适用于安装在含油污水的沉降罐、沉降池等容器中,用于排除底部沉降污泥的旋转式排泥装置。

[0006] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:一种旋转式排泥装置,包括沉降罐,它还包括设置于沉降罐内的排泥装置;所述的排泥装置包括吸泥器、泥沙导管、输泥总管、输泥管、泥沙泵以及旋转驱动机构;所述旋转驱动机构包括设置于沉降罐中心位置上的底座、固定在底座上的驱动电机以及与驱动电机带传动的旋转轴;旋转轴上间隔设有所述输泥管,输泥管一端与所述泥沙导管连接、另一端通过旋转轴与输泥总管连接,所述输泥总管上设有排泥阀,输泥总管与泥沙泵连接,所述吸泥器设于泥沙导管的下方;当排泥阀门打开并启动泥沙泵时,沉降罐中心位置上的旋转驱动机构旋转,底部的污泥由吸泥器吸取并通过吸泥导管,输泥管,输泥总管以及排泥阀被排出沉降罐外。

[0007] 其中,所述沉降罐内还设有液体循环装置;所述液体循环装置包括吸液管、液泵、进液导管、布液管;所述吸液管上设有液体阀门,吸液管通过液泵与进液导管连接;所述布液管沿沉降罐内圆周设置并与进液导管连接,布液管上开设有若干个布液口。

[0008] 其中,所述的旋转轴上设有旋转盘;吸液管上设有集输液管,集输液管平行设置于输泥管的上方并通过旋转盘绕输泥总管旋转;所述集输液管上设有射流阀。

[0009] 其中,所述泥沙导管内设有吸泥室,吸泥室位于吸泥器上方且与所述集输液管连接;集输液管上设有喷嘴;喷嘴设置于吸泥室内,喷嘴上开设有通孔。

[0010] 其中,所述的吸泥器包括4个均朝下对应设置的吸盘。

【0011】 本实用新型的有益效果在于：本实用新型在沉降罐内增加一旋转驱动机构，通过旋转驱动机构旋转增大了吸泥器吸取泥沙、污泥的面积，液体循环装置将液体循环注入沉降罐底部，并在沉降罐底部产生涡流效应，从而搅动水底的泥沙，将未能吸取到的泥沙、污泥等杂质推入吸盘附近，有利于泥沙泵将泥沙、污泥等泥沙浆抽走，同时在沉降罐内产生的涡流，能够将沉降罐内一些部分未分离的混合液体再次分离。本实用新型提高泥沙泵的工作效率，能够有效的将泥沙排出沉降罐外，并且生产成本低，结构新颖，使用安装方便，实用性强，适宜大范围推广应用。

【附图说明】

【0012】 图1为本实用新型的结构实施例示意图；

【0013】 图2为本实用新型旋转驱动机构的结构实施例示意图；

【0014】 图3为本实用新型吸泥器的结构实施例示意图。

【0015】 图中：排泥装置1、旋转驱动机构2、液体循环装置3、沉降罐4、吸泥室5、吸盘6、吸泥器11、泥沙导管12、输泥总管13、输泥管14、泥沙泵15、排泥阀门16、驱动电机21、旋转轴22、旋转盘23、吸液管31、液泵32、进液导管33、液体阀门34、布液管35、布液口36、集输液管37、喷嘴38、射流阀39、通孔40。

【具体实施方式】

【0016】 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

【0017】 如图1至图3所示，一种旋转式排泥装置，包括沉降罐4，它还包括设置于沉降罐4内的排泥装置1；所述的排泥装置1包括吸泥器11、泥沙导管12、输泥总管13、输泥管14、泥沙泵15以及旋转驱动机构2；所述旋转驱动机构2包括设置于沉降罐中心位置上的底座、固定在底座上的驱动电机21以及与驱动电机21带传动的旋转轴22；旋转轴22上间隔设有输泥管14，输泥管14一端与泥沙导管12连接、另一端通过旋转轴22与输泥总管13连接，输泥总管13上设有排泥阀门16，输泥总管13与泥沙泵15连接，所述吸泥器11设于泥沙导管12的下方；当排泥阀门16打开并启动泥沙泵15时，沉降罐4中心位置上的旋转驱动机构2旋转，底部的污泥由吸泥器11吸取并通过吸泥导管12，输泥管14，输泥总管15以及排泥阀门16被排出沉降罐4外。其中，旋转轴22的下部径外设有齿轮，与安装在驱动电机21的伸出轴上的齿轮通过传动带的啮合来传递运动。旋转轴22上端与输泥总管13咬合，并且咬合处安装有密封圈，中空结构旋转轴22能够咬合在输泥总管13内旋转；旋转轴22与输泥总管13的连接方式还能通过轴承和轴承座旋转连接，中空结构的旋转轴穿过并固定在轴承的内圆，轴承固定在轴承座的内壁紧密配合，轴承座与输泥总管13固定连接，并且输泥总管13与旋转轴连通。驱动电机21驱动旋转轴22通过轴承和轴承座在输泥总管13内旋转。

【0018】 优选地，沉降罐4内还设有液体循环装置3；所述液体循环装置3包括吸液管31、液泵32、进液导管33、布液管35；所述吸液管31上设有液体阀门34，吸液管31通过液泵32与进液导管33连接；所述布液管35沿沉降罐4内圆周设置并与进液导管33连接，布液管35上开设有若干个布液口36。

[0019] 优选地,旋转轴22上设有旋转盘23;吸液管32上设有集输液管37,集输液管37平行设置于输泥管14的上方并通过旋转盘23绕输泥总管13旋转,集输液管37上设有射流阀39。

[0020] 优选地,泥沙导管12内设有吸泥室5,吸泥室5位于吸泥器11上方且与集输液管37连接;集输液管37上设有喷嘴38;喷嘴38设置于吸泥室5内,喷嘴38上开设有通孔40。每套吸泥器11都连接有集输液管37,集输液管37上的喷嘴38伸进吸泥室5内,将液体射入泥沙导管12内,在吸泥室5内产生超低压。

[0021] 优选地,吸泥器11包括4个均朝下对应设置的吸盘6。

[0022] 当沉降罐4底部有污泥等一些杂质沉淀出现后,打开泥沙泵15和排泥阀门16,沉降罐4底部的污泥被吸泥器11上的吸盘6吸取,经吸泥导管12,输泥管14,输泥总管13排出沉降罐4的罐体外。此时,将旋转驱动机构2和液体循环装置3同时开启,驱动电机21驱动旋转轴22在输泥总管13内旋转,旋转驱动机构2带动吸泥器11旋转,使吸泥器11吸取污泥的面积增大,以及通过旋转驱动机构2旋转搅拌沉降罐内的泥沙、污泥等杂质,使沉降罐内产生离心场,泥沙、污泥等杂质和水能够分离开来,分离出的泥沙、污泥等杂质再次通过吸盘6吸取并排除沉降罐4外。打开液体阀门34并开启液体循环装置3上的液泵32,吸液管31吸取沉降罐4内的液体,一部分液体经射流阀39、集输液管37、喷嘴38喷进吸泥室5内并在吸泥室5产生超抵压;另一部分液体通过进液导管33再次注入到沉降罐4底部并通过布液管35上的布液口36排进沉降罐4内,排进沉降罐4内的液体在沉降罐4底部产生旋流,将沉降罐4底部未能吸收到的部分污泥等一些沉淀杂质推向吸盘6处,由吸盘6再次吸取排除沉降罐4外,这样不断地将沉降罐4底部的污泥全部吸收并排出沉降罐4。并且在高液体位时,由于液体在沉降罐4底部形成高压,从而将底部的污泥挤压进吸泥器11附近,通过吸盘6吸取排出沉降罐4。

[0023] 本实用新型在沉降罐内增加一旋转驱动机构,通过旋转驱动机构旋转增大了吸泥器吸取泥沙、污泥的面积,液体循环装置将液体循环注入沉降罐底部,并在沉降罐底部产生涡流效应,从而搅动水底的泥沙,将未能吸取到的泥沙、污泥等杂质推入吸盘附近,有利于泥沙泵将泥沙、污泥等泥沙浆抽走,同时在沉降罐内产生的涡流,能够将沉降罐内一些部分未分离的混合液体再次分离。本实用新型提高泥沙泵的工作效率,能够有效的将泥沙排出沉降罐外,并且生产成本低,结构新颖,使用安装方便,实用性强,适宜大范围推广应用。

[0024] 以上所描述的仅为本实用新型的较佳实施例,上述具体实施例不是对本实用新型的限制。在本实用新型的技术思想范畴内,可以出现各种变形及修改,凡本领域的普通技术人员根据以上描述所做的润饰、修改或等同替换,均属于本实用新型所保护的范围。

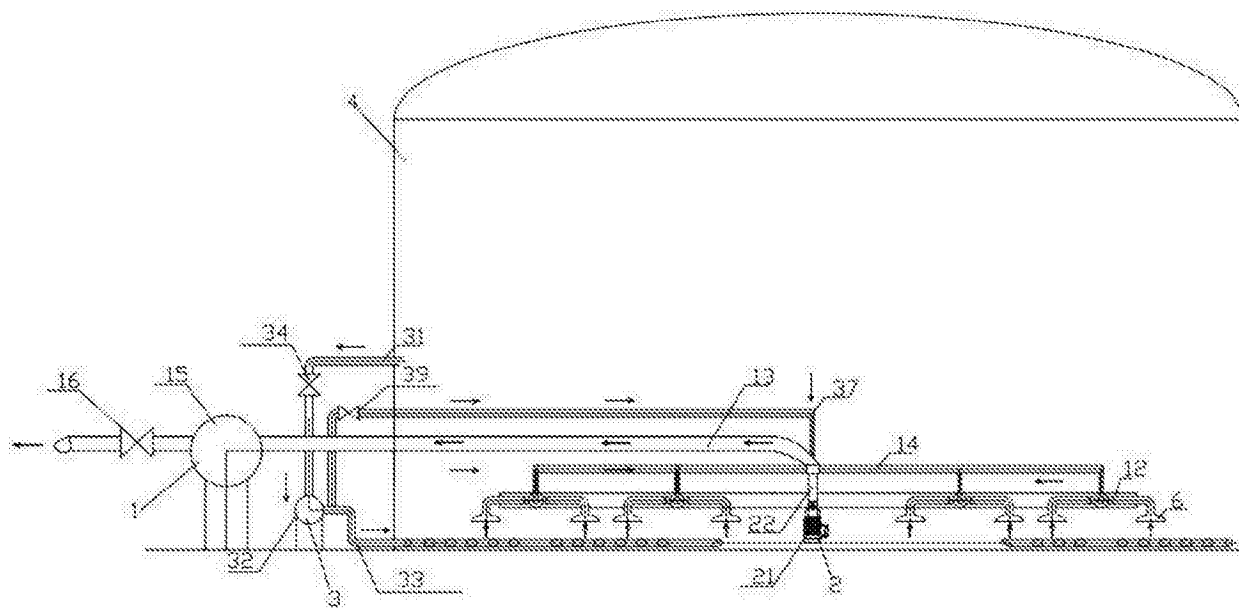


图1

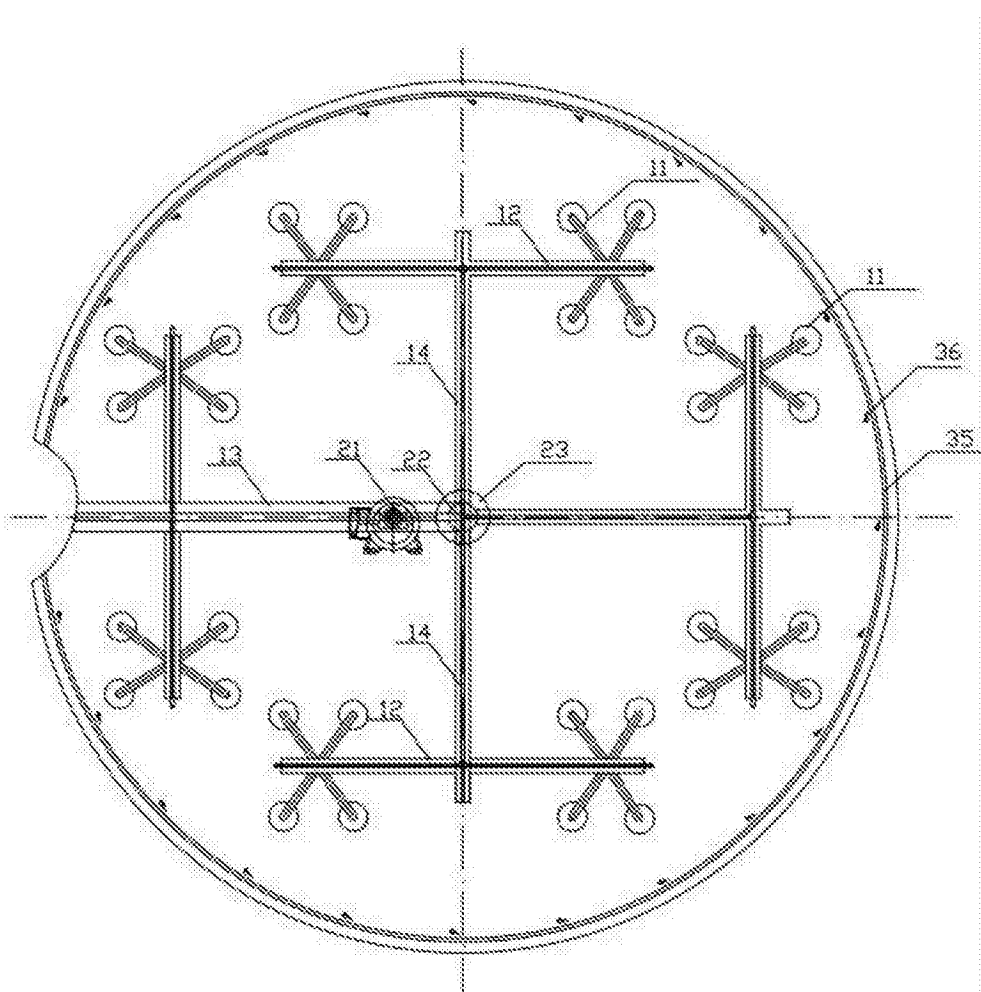


图2

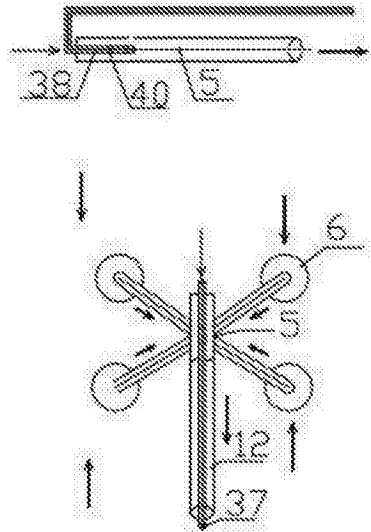


图3