



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221742548 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 20

(21) 申请号 202420516970.6

(22) 申请日 2024.03.18

(73) 专利权人 奥本海默能源(成都)集团有限公司

地址 610072 四川省成都市青羊区家园路
32号2栋5层44号

(72) 发明人 陈佩

(74) 专利代理机构 成都诚中致达专利代理有限公司 51280

专利代理师 阮涛

(51) Int.Cl.

E21B 21/06 (2006.01)

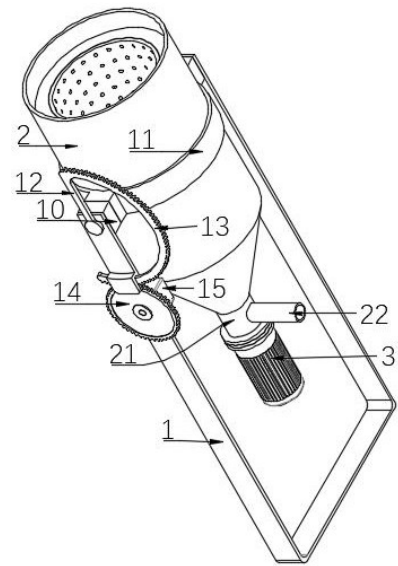
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钻井废弃物分离装置

(57) 摘要

一种钻井废弃物分离装置,包括罐体,罐体的内部设有多个约束环,约束环上开设有多个孔眼,罐体的下端呈漏斗状结构,且罐体的下端为小端,罐体的下端连通有下料管,这种结构设计方便液体的排出。下料管的下端安装有电机,电机的输出轴上通过联轴器连接有转轴,这种连接方式能够避免对电机的输出轴造成影响。转轴的上端设有离心罐,离心罐上开设有多个排出眼,离心罐的外壁上设有多个刮板,刮板位于相邻两个约束环之间,刮板的外侧端与罐体的内壁相切,下料管上连通有出料管。约束环对转动的离心罐起着约束的作用,从而确保离心罐转动的稳定性。而刮板的设置能将附着在罐体内壁上的附着物刮除掉,从而在不停机的情况下完成对罐体内壁的清理操作。



1. 一种钻井废弃物分离装置,其特征在于,包括罐体(2),罐体(2)的内部设有多个约束环(26),约束环(26)上开设有多个孔眼,罐体(2)的下端呈漏斗状结构,且罐体(2)的下端为小端,罐体(2)的下端连通有下料管(21),下料管(21)的下端安装有电机(3),电机(3)的输出轴上通过联轴器连接有转轴(30),转轴(30)的上端设有离心罐(33),离心罐(33)上开设有多个排出眼,离心罐(33)的外壁上设有多个刮板(34),刮板(34)位于相邻两个约束环(26)之间,刮板(34)的外侧端与罐体(2)的内壁相切;

下料管(21)上连通有出料管(22)。

2. 根据权利要求1所述的钻井废弃物分离装置,其特征在于,刮板(34)呈螺旋状结构。

3. 根据权利要求1所述的钻井废弃物分离装置,其特征在于,下料管(21)的内部下端设有导料柱(27),导料柱(27)的上端设有斜面,出料管(22)的轴向与下料管(21)的轴向垂直,斜面朝向出料管(22)的方向倾斜。

4. 根据权利要求1所述的钻井废弃物分离装置,其特征在于,罐体(2)的内部下端设有多个斜支板(23),斜支板(23)的另一端设有放置盘(24),离心罐(33)置于放置盘(24)上。

5. 根据权利要求1所述的钻井废弃物分离装置,其特征在于,转轴(30)的下端安装有转动环(31),转动环(31)的外周设有多个斜刮板(32),斜刮板(32)的外壁与罐体(2)的下端内壁相切。

6. 根据权利要求1所述的钻井废弃物分离装置,其特征在于,罐体(2)上安装有固定环(11),固定环(11)上呈对呈的设有一对转动轴,转动轴上转动设有转动座(10),转动座(10)的下端安装于一个凹形支架(1)上,其中一根转动轴的外侧端设有连接板(12),连接板(12)上设有弧形齿圈(13),弧形齿圈(13)啮合有齿轮(14),齿轮(14)转动设于凹形支架(1)上,齿轮(14)连接有转动电机(15),转动电机(15)安装于凹形支架(1)上。

一种钻井废弃物分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻井废弃物处理技术领域,尤其涉及一种钻井废弃物分离装置。

背景技术

[0002] 钻井废弃物是开采油气过程中产生的废弃物,而这些泥沙和油的混合物直接排放则造成土壤环境不可逆的污染。而为了避免降低这种影响,常通过离心分离的方式将钻井废弃物中的油水等通过离心分离的方式脱除掉。而目前在进行离心分离时发现,部分泥沙在离心分离时将粘附在分离罐的内壁上,因此需要频繁的清理,而清理则需要停机维护,那么就会造成废弃物处理的停滞。或者在离心过程中通过喷水的方式进行清理,这种清理方式虽然能达到清理的目的,但是清理产生的废水则需要额外进行处理,从而增大了处理成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种钻井废弃物分离装置,以解决上述现有技术的不足,能及时的对附着物进行清理,从而提升处理效率,降低处理成本,具有较强的实用性。

[0004] 为了实现本实用新型的目的,拟采用以下技术:

[0005] 一种钻井废弃物分离装置,包括罐体,罐体的内部设有多个约束环,约束环上开设有多个孔眼,罐体的下端呈漏斗状结构,且罐体的下端为小端,罐体的下端连通有下料管,这种结构设计方便液体的排出。下料管的下端安装有电机,电机的输出轴上通过联轴器连接有转轴,这种连接方式能够避免对电机的输出轴造成影响。转轴的上端设有离心罐,离心罐上开设有多个排出眼,离心罐的外壁上设有多个刮板,刮板位于相邻两个约束环之间,刮板的外侧端与罐体的内壁相切,下料管上连通有出料管。约束环对转动的离心罐起着约束的作用,从而确保离心罐转动的稳定性。而刮板的设置能将附着在罐体内壁上的附着物刮除掉,从而在不停机的情况下完成对罐体内壁的清理操作。

[0006] 进一步地,为了快速的使附着物排出,因此将刮板呈螺旋状结构。

[0007] 进一步地,下料管的内部下端设有导料柱,导料柱的上端设有斜面,出料管的轴向与下料管的轴向垂直,斜面朝向出料管的方向倾斜。导料柱的设置能够使混合液体从出料管排出,并且避免在停留在下料管的下端。

[0008] 进一步地,罐体的内部下端设有多个斜支板,斜支板的另一端设有放置盘,离心罐置于放置盘上。放置盘的设置对离心罐起着支撑的作用,从而确保离心罐内含有废弃物时,降低对转动轴的负荷。

[0009] 进一步地,转轴的下端安装有转动环,转动环的外周设有多个斜刮板,斜刮板的外壁与罐体的下端内壁相切。斜刮板能对罐体的内部下端进行清理,从而和刮板一起完成无死角全方位的清理操作。

[0010] 进一步地,罐体上安装有固定环,固定环上呈对呈的设有一对转动轴,转动轴上转动设有转动座,转动座的下端安装于一个凹形支架上,其中一根转动轴的外侧端设有连接

板,连接板上设有弧形齿圈,弧形齿圈啮合有齿轮,齿轮转动设于凹形支架上,齿轮连接有转动电机,转动电机安装于凹形支架上。通过所设置的弧形齿圈和齿轮,能够使得罐体进行转动,从而方便将离心所得的泥沙等从离心罐中倒出。

[0011] 上述技术方案的优点在于:

[0012] 本实用新型在离心分离的过程中能对罐体的内壁进行全方位的清理,从而提升处理效率同时降低处理成本。并且还方便进行泥沙等的倒出。

附图说明

[0013] 为了使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型做进一步的详细描述。

[0014] 图1示出了其中一种实施例的立体结构图一。

[0015] 图2示出了其中一种实施例的剖面图。

[0016] 图3示出了其中一种实施例的立体结构图二。

具体实施方式

[0017] 如图1~图3所示,一种钻井废弃物分离装置,包括罐体2,罐体2的内部设有多个约束环26,约束环26上开设有多个孔眼,罐体2的下端呈漏斗状结构,且罐体2的下端为小端,罐体2的下端连通有下料管21,下料管21的下端安装有电机3,电机3的输出轴上通过联轴器连接有转轴30,转轴30的上端设有离心罐33,离心罐33上开设有多个排出眼,离心罐33的外壁上设有多个刮板34,刮板34呈螺旋状结构。刮板34位于相邻两个约束环26之间,刮板34的外侧端与罐体2的内壁相切,下料管21上连通有出料管22。下料管21的内部下端设有导料柱27,导料柱27的上端设有斜面,出料管22的轴向与下料管21的轴向垂直,斜面朝向出料管22的方向倾斜。罐体2的内部下端设有多个斜支板23,斜支板23的另一端设有放置盘24,离心罐33置于放置盘24上。转轴30的下端安装有转动环31,转动环31的外周设有多个斜刮板32,斜刮板32的外壁与罐体2的下端内壁相切。

[0018] 罐体2上安装有固定环11,固定环11上呈对呈的设有一对转动轴,转动轴上转动设有转动座10,转动座10的下端安装于一个凹形支架1上,其中一根转动轴的外侧端设有连接板12,连接板12上设有弧形齿圈13,弧形齿圈13啮合有齿轮14,齿轮14转动设于凹形支架1上,齿轮14连接有转动电机15,转动电机15安装于凹形支架1上。

[0019] 本实施例在进行离心分离时,此时罐体2呈竖直的状态,而后将废弃物投入至离心罐33内,而后启动电机3,在电机3的带动下转轴30及离心罐33进行转动,离心罐33的转动将使得废弃物内含有的水、油及部分泥将从排出眼甩出至罐体2的内壁上,而离心罐33的转动又使得刮板34在转动,那么当刮板34转动时将通过刮板34将罐体2内壁上的附着物刮除掉,并且使得其通过孔眼向下运动至下料管21的下端,并通过导料柱27的导向从出料管22中排出,同时当在离心过程中,斜刮板32也作用于罐体2的下端内壁,从而对罐体2的下端内壁上的附着物进行清理,当一次离心分离完成后,启动转动电机15,在转动电机15的带动下齿轮14进行转动,齿轮14的转动将带动弧形齿圈13进行转动,弧形齿圈13的转动将带动罐体2的上端向下转动,并且直至罐体2的下端倾斜向下并且将其中的废弃物倒出为止,完成后罐体2恢复至竖直状态,并再次进行离心分离作业。

[0020] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并不用于限制本实用新型,显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

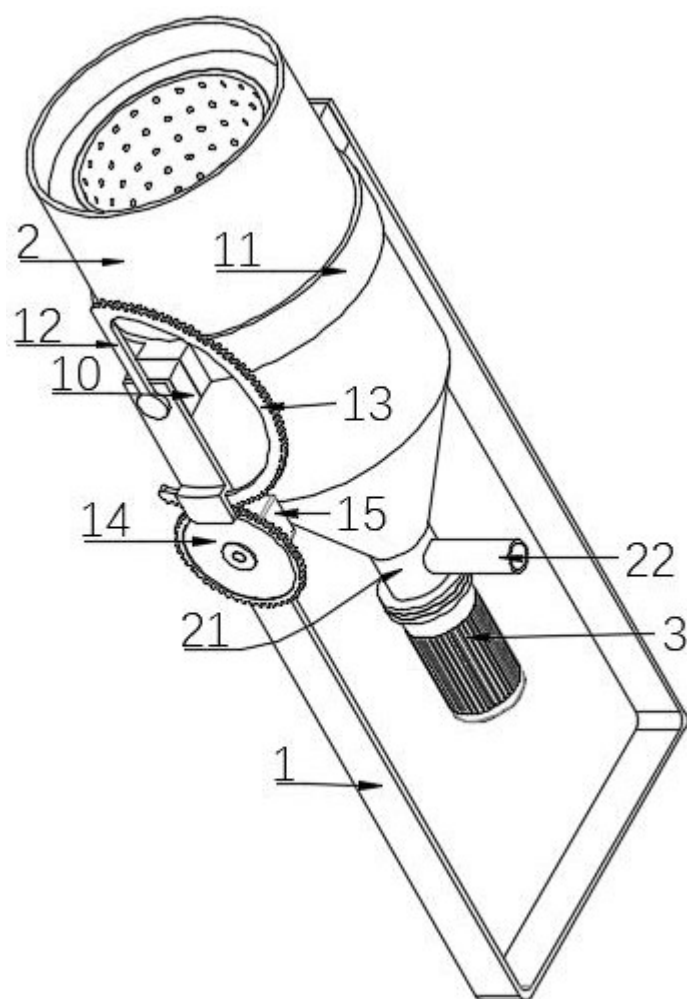


图 1

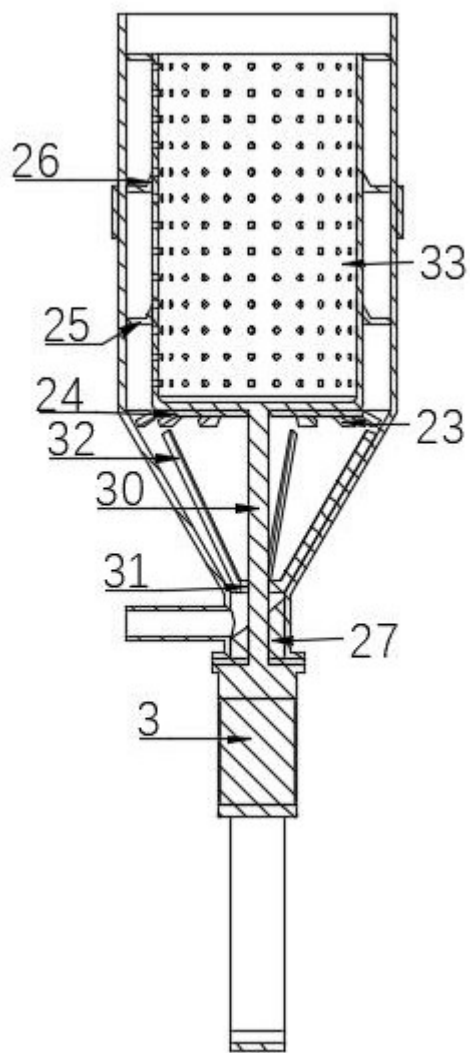


图 2

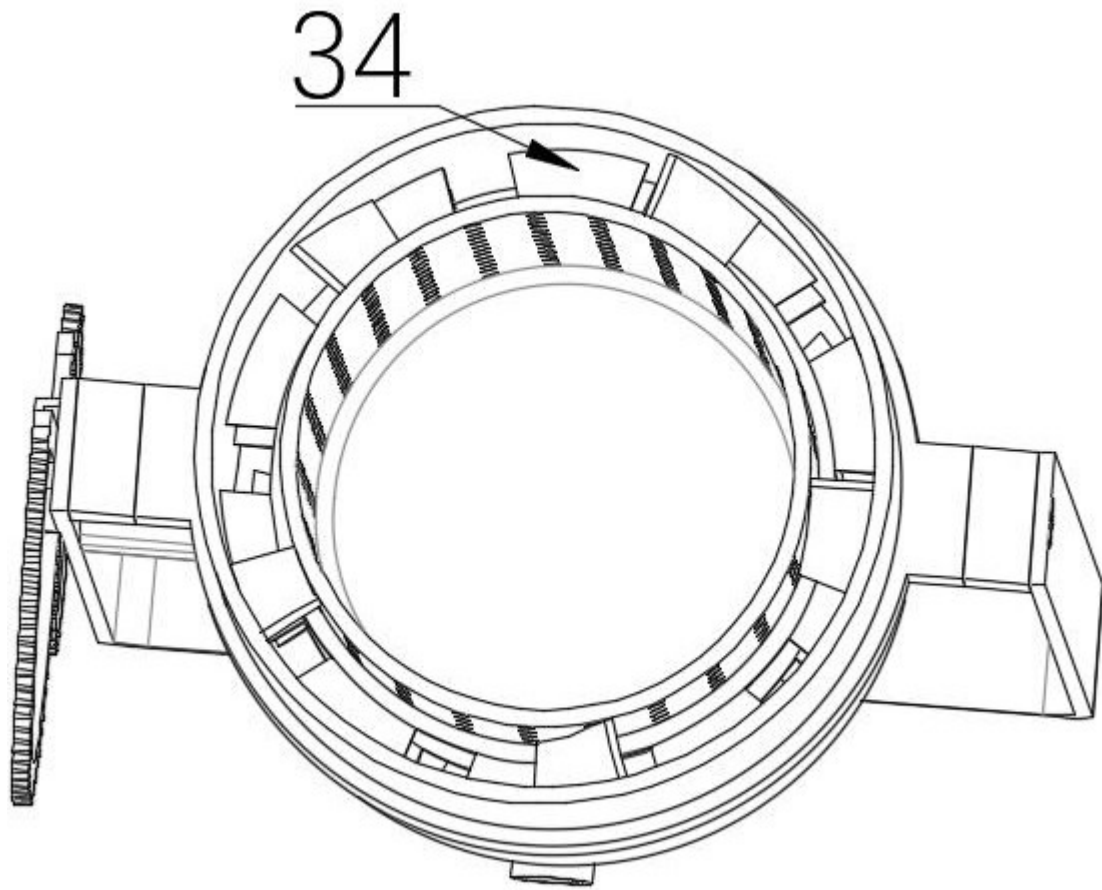


图 3