



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206425100 U

(45)授权公告日 2017.08.22

(21)申请号 201720089097.7

(22)申请日 2017.01.21

(73)专利权人 浙江澳蓝环保科技有限公司

地址 325000 浙江省温州市温州经济技术开发区明珠路655号A区1号

(72)发明人 谭培 汪海

(51)Int.Cl.

B04B 1/12(2006.01)

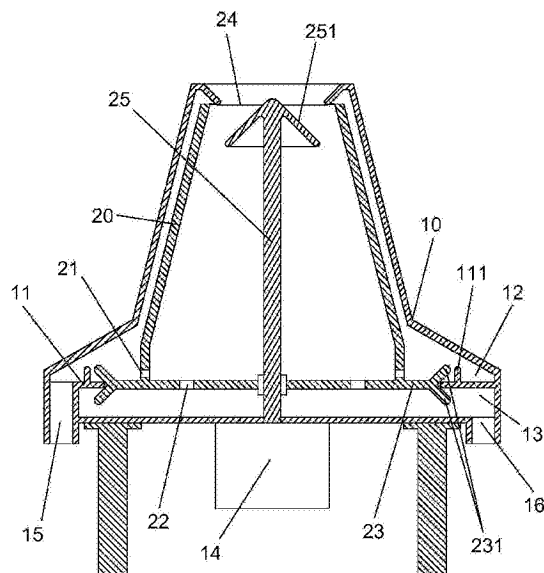
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种离心自净固液分离装置

## (57)摘要

本实用新型提出了一种离心自净固液分离装置,包括固液收集筒,所述固液收集筒内设有固液分离筒,所述固液分离筒为上小下大且底部封死的圆锥筒,所述固液分离筒底部侧壁设有固形物排泄孔,所述固液分离筒的筒底设有液体引出孔,所述固液分离筒侧壁与筒底相接处设有分流环,所述分流环外缘设有倾斜向上及向下伸展的导流缘;所述固液收集筒内壁设有集流环,所述集流环位于两个倾斜向上及向下伸展的导流缘之间、使固液收集筒内形成位于集流环上方的固形物收集腔及位于集流环下方的液体收集腔,所述固液收集筒底部设有带动固液分离筒旋转的电机。本实用新型分离效果佳,结构紧凑,可自动排出分离出来的固形物,易于实现流水线自动化式分离。



1. 一种离心自净固液分离装置,其特征在于:包括固液收集筒,所述固液收集筒内设有固液分离筒,所述固液分离筒为上小下大且底部封死的圆锥筒,所述固液分离筒底部的侧壁上开设有固形物排泄孔,所述固液分离筒的筒底底面在靠近固液分离筒侧壁的外缘处开设有液体引出孔,所述固液分离筒侧壁与筒底相接处设有沿固液分离筒径向方向延伸的分流环,所述分流环外缘设有向分流环径向方向扩张且倾斜向上及向下伸展的导流缘;所述固液收集筒内壁设有集流环,所述集流环位于两个倾斜向上及向下伸展的导流缘之间、使固液收集筒内形成位于集流环上方的固形物收集腔及位于集流环下方的液体收集腔,所述固液收集筒底部设有电机,所述固液分离筒通过电机带动旋转。

2. 根据权利要求1所述的一种离心自净固液分离装置,其特征在于:所述固液收集筒上还设有与固形物收集腔相连用于排出固形物的固形物排出道、以及与液体收集腔相连用于排出液体的液体排出道。

3. 根据权利要求1所述的一种离心自净固液分离装置,其特征在于:所述集流环位于固形物收集腔的一面设有呈筒状的阻流环,所述阻流环与分流环外缘向上伸展的导流缘水平方向平齐。

4. 根据权利要求1所述的一种离心自净固液分离装置,其特征在于:所述固液分离筒顶部设有开口,所述固液分离筒中心设有垂直设置的顶杆,所述顶杆顶部设有锥形的整流罩,所述整流罩位于固液分离筒顶部的开口处。

## 一种离心自净固液分离装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理领域,具体涉及一种离心自净固液分离装置。

### 背景技术

[0002] 生活中的废水中往往含有固体颗粒物,因此在废水处理领域中,去除废水中的固体颗粒物处理废水前期最先处理的一个环节,特别是一些工业废水、泥浆、钻井废水等等里面含有大量的细小颗粒物,如直接排放会导致后期沉淀淤积在河道及排水管路内,传统的固液分离方式包括离心分离法,但离心分离法在分离过程中需要时时刻刻清理过滤出来的固形物,因此无法实现不间断的流水线式的分离处理。

### 实用新型内容

[0003] 基于上述问题,本实用新型目的在于提供一种分离效果佳,效率高,结构紧凑的离心自净固液分离装置。

[0004] 针对以上问题,提供了如下技术方案:一种离心自净固液分离装置,其特征在于:包括固液收集筒,所述固液收集筒内设有固液分离筒,所述固液分离筒为上小下大且底部封死的圆锥筒,所述固液分离筒底部的侧壁上开设有固形物排泄孔,所述固液分离筒的筒底底面在靠近固液分离筒侧壁的外缘处开设有液体引出孔,所述固液分离筒侧壁与筒底相接处设有沿固液分离筒径向方向延伸的分流环,所述分流环外缘设有向分流环径向方向扩张且倾斜向上及向下伸展的导流缘;所述固液收集筒内壁设有集流环,所述集流环位于两个倾斜向上及向下伸展的导流缘之间、使固液收集筒内形成位于集流环上方的固形物收集腔及位于集流环下方的液体收集腔,所述固液收集筒底部设有电机,所述固液分离筒通过电机带动旋转。

[0005] 上述结构中,通过将废水注入固液分离筒,在固液分离筒转动时产生离心力,使比重大于水的固形物被甩至固液分离筒内壁上,同时在离心力的作用下固形物会沿锥形的固液分离筒向下移动,并到达固液分离筒底部从固形物排泄孔甩出,而液体液面则靠近固液分离筒的回转中心处,在离心力的作用下形成液位差,从而使液体从固液分离筒筒底的液体引出孔排出;当固形物从固形物排泄孔甩出时,经过位于分流环上方的导流缘引导甩向固形物收集腔,而液体则通过位于分流环下方的导流缘引导甩向液体收集腔。

[0006] 本实用新型进一步设置为,所述固液收集筒上还设有与固形物收集腔相连用于排出固形物的固形物排出道、以及与液体收集腔相连用于排出液体的液体排出道。

[0007] 上述结构中,当固形物被甩至固形物收集腔内时,其自身还存有一定的水分,因此可形成流质状的流动体从固形物排出道排出。

[0008] 本实用新型进一步设置为,所述集流环位于固形物收集腔的一面设有呈筒状的阻流环,所述阻流环与分流环外缘向上伸展的导流缘水平方向平齐。

[0009] 上述结构中,阻流环用于阻挡甩至固形物收集腔内的固形物,避免固形物返流至液体收集腔内。

[0010] 本实用新型进一步设置为,所述固液分离筒顶部设有开口,所述固液分离筒中心设有垂直设置的顶杆,所述顶杆顶部设有锥形的整流罩,所述整流罩位于固液分离筒顶部的开口处。

[0011] 上述结构中,整流罩在废水注入时引导废水使其散开流向固液分离筒内壁,使废水能尽早的从固液分离筒开口处开始离心分离,以延长固液分离时间,避免废水直接落至固液分离筒底部造成固形物还没完全沉淀就从固形物排泄孔及液体引出孔排出造成分离不完全的现象发生。

[0012] 本实用新型进一步设置为,所述固形物排泄孔的横截面积大小可调,以控制固形物的排出速度,避免固形物排泄孔排出流量过大导致液体也从固形物排泄孔排出。

[0013] 本实用新型的有益效果:分离效果佳,结构紧凑,使用寿命长,可自动排出分离出来的固形物,易于实现流水线自动化式分离。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的工作状态示意图。

[0016] 图中标号含义:10-固液收集筒;11-集流环;111-阻流环;12-固形物收集腔;13-液体收集腔;14-电机;15-固形物排出道;16-液体排出道;20-固液分离筒;21-固形物排泄孔;22-液体引出孔;23-分流环;231-导流缘;24-开口;25-顶杆;251-整流罩;a-固形物;b-液体。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0018] 参考图1、图2,如图1、图2示的一种离心自净固液分离装置,其特征在于:包括固液收集筒10,所述固液收集筒10内设有固液分离筒20,所述固液分离筒20为上小下大且底部封死的圆锥筒,所述固液分离筒20底部的侧壁上开设有固形物排泄孔21,所述固液分离筒20的筒底底面在靠近固液分离筒20侧壁的外缘处开设有液体引出孔22,所述固液分离筒20侧壁与筒底相接处设有沿固液分离筒20径向方向延伸的分流环23,所述分流环23外缘设有向分流环23径向方向扩张且倾斜向上及向下伸展的导流缘231;所述固液收集筒10内壁设有集流环11,所述集流环11位于两个倾斜向上及向下伸展的导流缘231之间、使固液收集筒10内形成位于集流环11上方的固形物收集腔12及位于集流环11下方的液体收集腔13,所述固液收集筒10底部设有电机14,所述固液分离筒20通过电机14带动旋转。

[0019] 上述结构中,通过将废水注入固液分离筒20,在固液分离筒20转动时产生离心力,使比重大于水的固形物a被甩至固液分离筒20内壁上,同时在离心力的作用下固形物a会沿锥形的固液分离筒20向下移动,并到达固液分离筒20底部从固形物排泄孔21甩出,而液体b液面则靠近固液分离筒20的回转中心处,在离心力的作用下形成液位差,从而使液体b从固液分离筒20筒底的液体引出孔22排出;当固形物a从固形物排泄孔22甩出时,经过位于分流环23上方的导流缘231引导甩向固形物收集腔12,而液体b则通过位于分流环23下方的导流缘231引导甩向液体收集腔13。

[0020] 本实施例中,所述固液收集筒10上还设有与固形物收集腔12相连用于排出固形物a的固形物排出道15、以及与液体收集腔13相连用于排出液体b的液体排出道16。

[0021] 上述结构中,当固形物a被甩至固形物收集腔12内时,其自身还存有一定的水分,因此可形成流质状的流动体从固形物排出道15排出。

[0022] 本实施例中,所述集流环11位于固形物收集腔12的一面设有呈筒状的阻流环111,所述阻流环111与分流环23外缘向上伸展的导流缘231水平方向平齐。

[0023] 上述结构中,阻流环111用于阻挡甩至固形物收集腔内的固形物a,避免固形物a回流至液体收集腔13内。

[0024] 本实施例中,所述固液分离筒20顶部设有开口24,所述固液分离筒20中心设有垂直设置的顶杆25,所述顶杆25顶部设有锥形的整流罩251,所述整流罩251位于固液分离筒20顶部的开口24处。

[0025] 上述结构中,整流罩251在废水注入时引导废水使其散开流向固液分离筒20内壁,使废水能尽早的从固液分离筒20的开口处开始离心分离,以延长固液分离时间,避免废水直接落至固液分离筒20底部造成固形物a还没完全沉淀就从固形物排泄孔21及液体引出孔22排出造成分离不完全的现象发生。

[0026] 本实施例中,所述固形物排泄孔21为若干个均布开设,通过在固形物排泄孔21上旋入配重塞头(图中简略)实现固形物排泄孔21总的横截面积大小调节,以控制固形物a的排出速度,避免固形物排泄孔21排出流量过大导致液体b也从固形物排泄孔21排出。

[0027] 本实用新型的有益效果:分离效果佳,结构紧凑,使用寿命长,可自动排出分离出来的固形物,易于实现流水线自动化式分离。

[0028] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,上述假设的这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

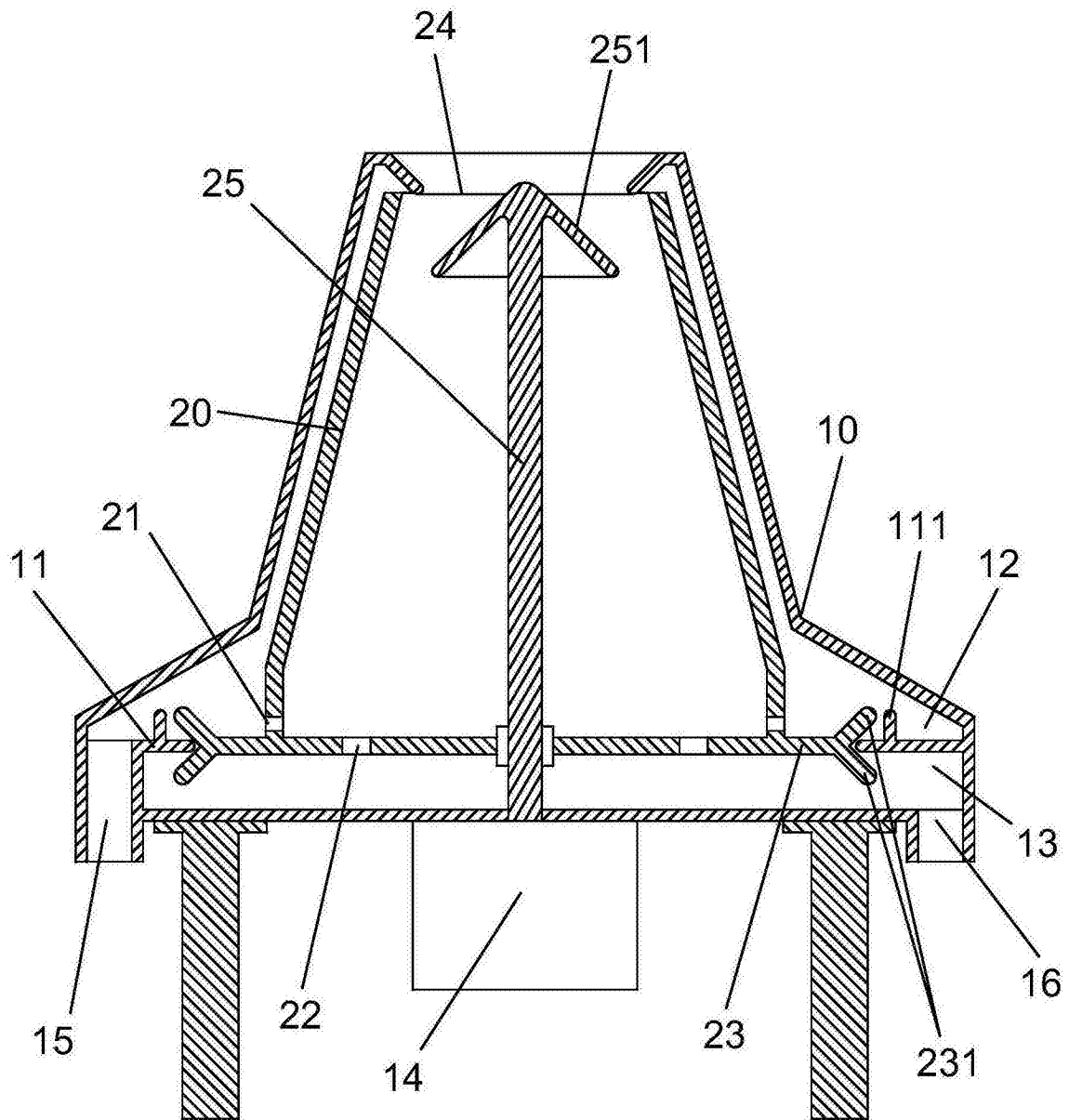


图1

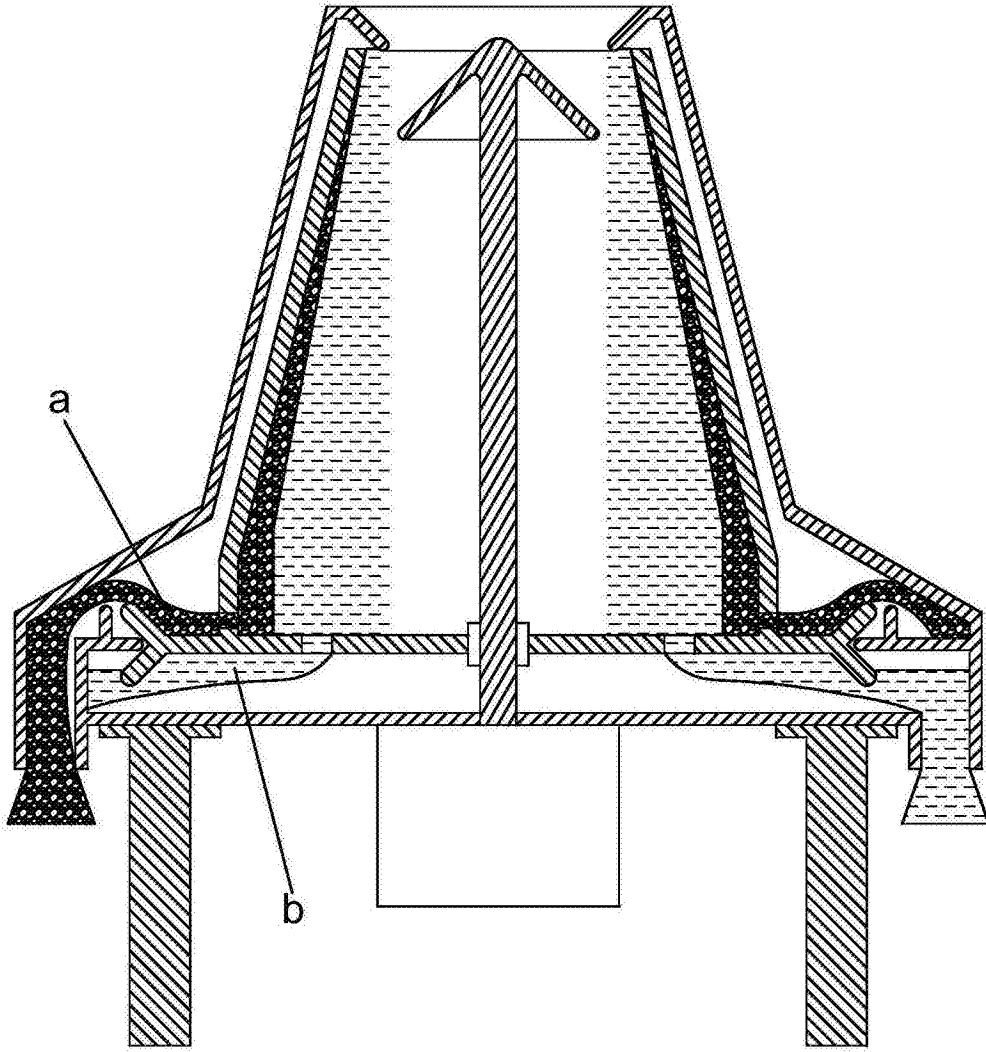


图2