



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204752506 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 11

(21) 申请号 201520320997. 9

(22) 申请日 2015. 05. 19

(73) 专利权人 温州大学

地址 325000 浙江省温州市瓯海经济开发区  
东方路 38 号 (温州大学科技园)

(72) 发明人 孙林柱 孙磊 杨芳

(74) 专利代理机构 杭州斯可睿专利事务有限  
公司 33241

代理人 郑书利

(51) Int. Cl.

C02F 11/14(2006. 01)

B01D 36/04(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

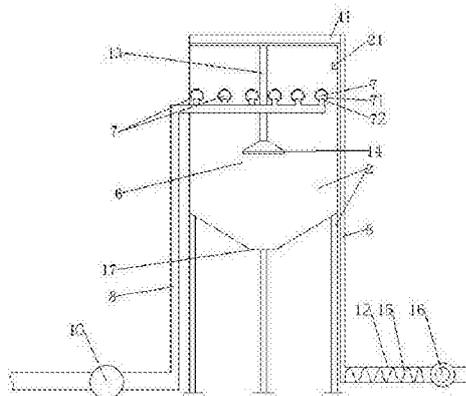
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

泥水分离系统

(57) 摘要

本实用新型公开一种泥水分离系统,包括混合装置、泥水分离罐、压滤装置、沉淀池和净化池;主罐体内腔上部设有多个过滤吸水端,多个过滤吸水端并联于吸水管上,主罐体上端设有螺旋环绕的盘管,盘管的外端与第一泥浆输送管导通,主罐体内固定设置有与盘管内端连接的下行管道,第一泥浆输送管中固定设置有螺旋输送带,螺旋输送带的外端配置有泥浆输送泵,主罐体的下端带有排泥出口;混合装置与第一泥浆输送管连接,吸水管与沉淀池连接,沉淀池下部连接有第二泥浆输送管排泥出口与压滤装置通过管道连接,压滤装置的排渣口正对泥块输送带。该泥水分离系统能够自动持续对泥浆进行泥水分离,其泥水分离效率更高,操作更加方便,所需人工极少。



1. 一种泥水分离系统,其特征是:包括混合装置、泥水分离罐、压滤装置、沉淀池和净化池;所述泥水分离罐包括主罐体,主罐体内带有内腔,所述主罐体内腔上部设置有多个过滤吸水端,过滤吸水端带有网格支架和滤布,多个过滤吸水端并联于吸水管上,吸水管配置有吸水泵;所述主罐体上端设置有螺旋环绕的盘管,所述盘管的外端与第一泥浆输送管导通,所述主罐体内固定设置有与盘管内端连接的下行管道,下行管道的末端朝向内腔开口,所述第一泥浆输送管中固定设置有螺旋输送带,螺旋输送带的外端配置有泥浆输送泵,所述主罐体的下端带有排泥出口;所述混合装置与第一泥浆输送管连接,所述吸水管与沉淀池连接,沉淀池下部连接有第二泥浆输送管,第二泥浆输送管与混合装置连接,所述沉淀池上部通过管道与净化池连接,所述排泥出口与压滤装置通过管道连接,压滤装置的排渣口正对泥块输送带,所述压滤装置的出水管与沉淀池连接。

2. 根据权利要求1所述的泥水分离系统,其特征是:所述下行管道的开口端设置有喇叭形出口。

3. 根据权利要求2所述的泥水分离系统,其特征是:所述过滤吸水端的进口处于喇叭形出口的上方。

4. 根据权利要求1或2或3所述的泥水分离系统,其特征是:所述盘管由外而内环绕并在主罐体上端中心向下与下行管道连接。

5. 根据权利要求1或2或3所述的泥水分离系统,其特征是:所述内腔内设置有液位监测装置,液位监测装置处于过滤吸水端上方,所述泥浆输送管配置有泥浆输送泵,液位检测装置与所述泥浆输送泵的控制装置连接,所述内腔内泥浆的液位低于液位监测装置的临界液位时,所述泥浆输送泵持续工作输送泥浆,所述内腔内泥浆的液位高于或等于液位监测装置的监测液位时,所述泥浆输送泵停止工作并不再输送泥浆。

6. 根据权利要求4所述的泥水分离系统,其特征是:所述内腔内设置有液位监测装置,液位监测装置处于过滤吸水端上方,所述泥浆输送管配置有泥浆输送泵,第一液位检测装置与所述泥浆输送泵的控制装置连接,所述内腔内泥浆的液位低于液位监测装置的临界液位时,所述泥浆输送泵持续工作输送泥浆,所述内腔内泥浆的液位高于或等于液位监测装置的监测液位时,所述泥浆输送泵停止工作并不再输送泥浆。

## 泥水分离系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种可将泥水进行分离处理的泥水分离系统。

### 背景技术

[0002] 传统泥浆分离系统一般包括絮凝池、泥浆压滤装置和排水装置,其中泥浆进入絮凝池后需要人工投入絮凝剂和石灰等,由于絮凝剂和石灰与泥浆的混合需要较为均匀才能够达到理想的泥水分层效果,但是人工搅拌混合基本达不到均匀混合的要求。

### 实用新型内容

[0003] 鉴于背景技术存在的不足,本实用新型所要解决的技术问题是提供一种能够更好地实现泥水分层的泥水分离系统。

[0004] 本实用新型是采用如下技术方案来完成的:泥水分离系统,包括混合装置、泥水分离罐、压滤装置、沉淀池和净化池;所述泥水分离罐包括主罐体,主罐体内带有内腔,所述主罐体内腔上部设置有多个过滤吸水端,过滤吸水端带有网格支架和滤布,多个过滤吸水端并联于吸水管上,吸水管配置有吸水泵;所述主罐体上端设置有螺旋环绕的盘管,所述盘管的外端与第一泥浆输送管导通,所述主罐体内固定设置有与盘管内端连接的下行管道,下行管道的末端朝向内腔开口,所述第一泥浆输送管中固定设置有螺旋输送带,螺旋输送带的外端配置有泥浆输送泵,所述主罐体的下端带有排泥出口;所述混合装置与第一泥浆输送管连接,所述吸水管与沉淀池连接,沉淀池下部连接有第二泥浆输送管,第二泥浆输送管与混合装置连接,所述沉淀池上部通过管道与净化池连接,所述排泥出口与压滤装置通过管道连接,压滤装置的排渣口正对泥块输送带,所述压滤装置的出水管与沉淀池连接。

[0005] 本实用新型提供的泥水分离系统具有以下优点:1、设置了首次泥水分离后的沉淀池和净化池,使泥水得到更好地净化处理,且沉淀后产生的泥土可循环进行分离和压滤处理,提高分离效果;2、泥水分离罐的螺旋盘管和泥浆输送管中的螺旋输送带使泥浆与絮凝剂等均匀混合效果更好,有利于泥水分离的进行;3、采用罐体分离泥浆能够方便定量输入泥浆、输出水和泥,提高了泥水分离的效率,可增加分离后的水的排出量;4、吸水管上配置了具有过滤功能的过滤吸水端,使排出的水更干净,可不经沉淀等处理即可使用。

### 附图说明

[0006] 本实用新型有如下附图:

[0007] 图1 本实用新型提供的泥水分离罐的结构示意图。

[0008] 图2 为本实用新型提供的泥水分离系统的结构原理方框图。

### 具体实施方式

[0009] 附图表示了本实用新型的技术方案及其实施例,下面再结合附图进一步描述其实例的各有关细节及其工作原理。

[0010] 参照图 1、图 2 所示,本实用新型提供的泥水分离系统,包括混合装置 1、泥水分离罐 2、压滤装置 3、沉淀池 4 和净化池 5,混合装置 1 一般为带搅拌功能的泥浆池;所述泥水分离罐 2 包括主罐体 6,主罐体 6 内带有内腔,所述主罐体 6 内腔上部设置有多个过滤吸水端 7,过滤吸水端 7 带有网格支架 71 和滤布 72,滤布 72 包裹在网格支架 71 外围,多个过滤吸水端 7 并联于吸水管 8 上,吸水管 8 配置有吸水泵 10;所述主罐体 6 上端设置有螺旋环绕的盘管 11,所述盘管 11 的外端与第一泥浆输送管 12 导通,所述主罐体 6 内固定设置有与盘管 11 内端连接的下行管道 13,盘管 11 由外而内环绕并在主罐体 6 上端中心向下与下行管道 13 连接,下行管道 13 的末端朝向内腔开口,所述下行管道 13 的开口端设置有喇叭形出口 14,过滤吸水端 7 的入口处于喇叭形出口 14 的上方,所述第一泥浆输送管 12 中固定设置有螺旋输送带 15,螺旋输送带 15 的外端配置有泥浆输送泵 16,所述主罐体 6 的下端带有排泥出口 17;所述混合装置 1 与第一泥浆输送管 12 连接,所述吸水管 8 与沉淀池 4 连接,沉淀池 4 下部连接有第二泥浆输送管 18,第二泥浆输送管 18 与混合装置 1 连接,所述沉淀池 4 上部通过管道与净化池 5 连接,所述排泥出口 17 与压滤装置 3 通过管道连接,压滤装置 3 的排渣口正对泥块输送带 19,所述压滤装置 3 的出水管 20 与沉淀池 4 连接。

[0011] 参照图 1 所示,为了使泥水分离装置的工作更加自动化,所述内腔内设置有液位监测装置 21,液位监测装置 21 处于过滤吸水端 7 上方,液位检测装置 21 与所述泥浆输送泵 16 的控制装置连接,控制装置一般为 PLC 等,所述主罐体 6 内腔内泥浆的液位低于液位监测装置 21 的临界液位时,所述泥浆输送泵 16 持续工作输送泥浆,所述内腔内泥浆的液位高于或等于液位监测装置 21 的监测液位时,所述泥浆输送泵 16 停止工作并不再输送泥浆。通过液位监测装置 21 可以使泥浆的注入更加有针对性,有利于实现水、泥的排出与泥浆的注入实现平衡,有利于提高工作效率。

[0012] 参照图 1、图 2 所示,本实用新型还提供了采用上述泥水分离系统进行泥浆循环泥水分离的方法,包括 A、将泥浆输入混合装置 1 中并逐步投入絮凝剂和石灰;B、将混合装置 1 中的泥浆通过泥浆输送泵 16 输送到泥水分离罐 2 中,泥浆通过第一泥浆输送管 12 注入到盘管 11 中,泥浆经由盘管 11 在下行管道 13 的螺旋输送带 15 中缓慢下行,到达喇叭形出口 14 后泥浆沿喇叭形出口 14 向外扩散并落入内腔;C、所述泥浆进入内腔后在絮凝剂和石灰的作用下,泥浆出现上下分层,上层为水下层为泥,上层的水在吸水泵 10 的作用下通过过滤吸水端 7 过滤并由吸水管 8 排入沉淀池,过滤吸水端 7 已对泥水分离罐 2 中的水过滤一遍,所述下层的泥通过排泥出口 17 排到压滤装置 18 中;D、沉淀池 4 中的水在经过一定时间衬垫后出现泥浆沉淀,上层的水通过管道输送到净化池 5 中进行净化处理,下层的泥浆通过第二泥浆输送管 18 重新注入到混合装置 1 中再次进行泥水分离处理;E、输送到压滤装置 3 中的泥经过压滤处理后形成泥块和水,水被出水管 20 输送到沉淀池 4 中,沉淀池 4 中的水在经过一定时间衬垫后出现泥浆沉淀,上层的水通过管道输送到净化池 5 中进行净化处理,下层的泥浆通过第二泥浆输送管 18 重新注入到混合装置 1 中再次进行泥水分离处理,泥块通过排渣口排到泥块输送带 19 上运走。

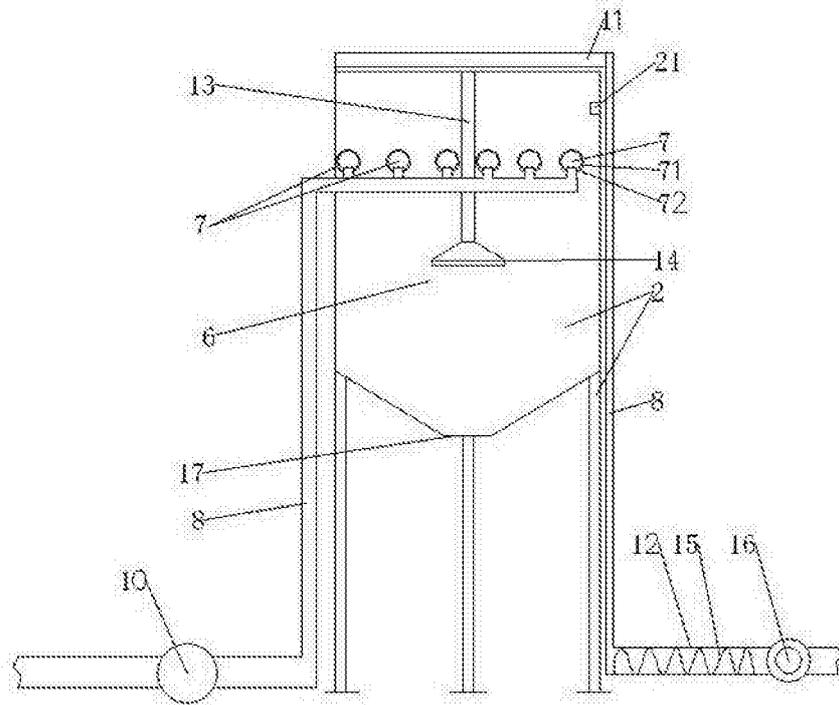


图 1

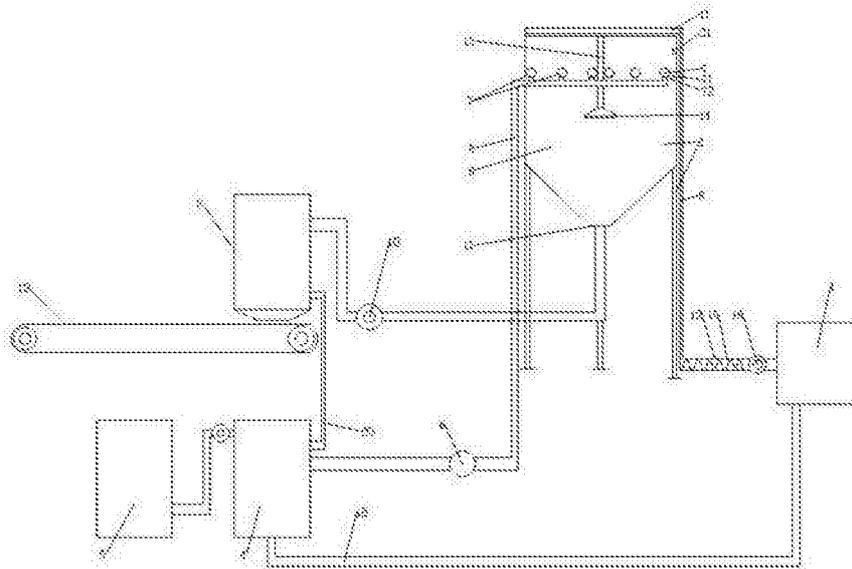


图 2