



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105923970 A

(43)申请公布日 2016.09.07

(21)申请号 201610248404.1

(22)申请日 2016.04.20

(71)申请人 上海城隧盛业建设发展有限公司
地址 200030 上海市徐汇区天钥桥路329号
701.03室X座

(72)发明人 郑青青 丁其锋

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253

代理人 冯子玲

(51) Int. Cl.

C02F 11/12(2006.01)

C02F 11/14(2006.01)

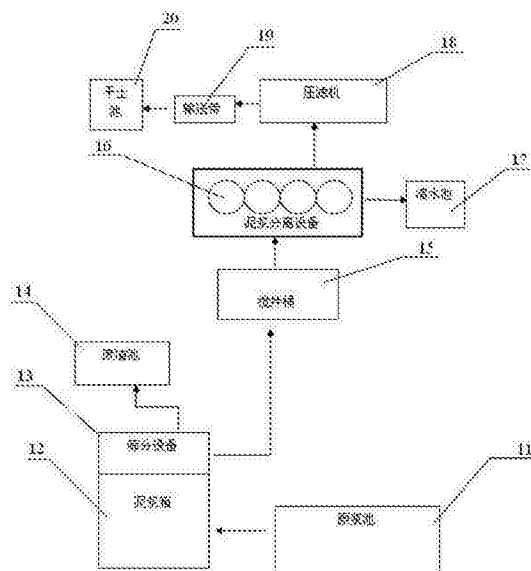
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

泥水分离系统以及泥水分离方法

(57)摘要

本发明提供一种泥水分离系统以及泥水分离方法,泥水分离系统包括:泥浆箱,对泥浆进行预处理;筛分设备,设置在泥浆箱中,过滤泥浆中的大颗粒固体;废渣池,存放筛分设备过滤出的大颗粒固体;搅拌桶,与筛分设备连接,接收滤除了大颗粒固体的泥浆,并在加入泥浆处理药剂后进行搅拌;泥浆分离设备,与搅拌桶相连通,接收泥浆与药剂的混合物,混合物中的污泥沉淀下来,上层的水排出;压滤设备,连接在泥浆分离设备的后面,对来自泥浆分离设备的污泥进行压滤,使污泥进一步排出清水形成泥饼。本发明的泥水分离系统泥浆分离效果更好,出水更清澈。



1. 一种泥水分离系统,其特征在于,包括:

泥浆箱,对泥浆进行预处理;

筛分设备,设置在所述泥浆箱中,过滤泥浆中的大颗粒固体;

废渣池,存放所述筛分设备过滤出的大颗粒固体;

搅拌桶,与所述筛分设备连接,接收滤除了大颗粒固体的泥浆,并在加入泥浆处理药剂后进行搅拌;

泥浆分离设备,与所述搅拌桶相连通,接收泥浆与药剂的混合物,混合物中的污泥沉淀下来,上层的清水排出;

压滤设备,连接在所述泥浆分离设备的后面,对来自泥浆分离设置的污泥进行压滤,使污泥进一步排出清水形成泥饼。

2. 如权利要求1所述的泥水分离系统,其特征在于,还包括:

原浆池,设置在所述泥浆箱之前,暂时存储待进行泥水分离的泥浆。

3. 如权利要求1所述的泥水分离系统,其特征在于,还包括:

清水池,与所述泥浆分离设备相连接,接收所述泥浆分离设备分离出的清水。

4. 如权利要求1所述的泥水分离系统,其特征在于,还包括:

输送带和干土池,所述输送带接收所述压滤机输出的泥饼,所述干土池接收来自输送带的泥饼。

5. 如权利要求1所述的泥水分离系统,其特征在于:

其中,所述搅拌桶上还具有药剂加入装置,向泥浆中加入混合后的聚合氯化铝PAC和聚丙烯酰胺PAM,必要时加入氢氧化钠或氧化钙。

6. 如权利要求5所述的泥水分离系统,其特征在于:

其中,所述聚合氯化铝PAC和所述聚丙烯酰胺PAM的加入量分别为:PAC:10~30mg/L, PAM10~40mg/L。

7. 一种泥水分离方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一、将待进行泥水分离的泥浆注入原浆池;

步骤二、将原浆池中的泥浆提入泥浆箱中;

步骤三、进入泥浆箱中的泥浆首先经过筛分设备的过滤,滤去大颗粒的废渣;

步骤四、滤去废渣后的泥浆进入搅拌桶中,向搅拌桶中加入混合后的PAC和PAM药剂,加入浓度分别为:PAC:10~30mg/L, PAM10~40mg/L,在加入PAC和PAM的同时不断进行搅拌;

步骤五、搅拌均匀后的泥浆药剂混合物进入到泥浆分离设备后进行静置分离,下层的污泥沉入到泥浆分离设备的底部,然后进入压滤机中进行压滤;上层的清水流入清水池。

8. 如权利要求7所述的泥水分离方法,其特征在于,还包括:

步骤六、在清水池的入水口处设置浊度计,根据排放或者回用对浊度的要求设置阈值,当浊度超出阈值时,搅拌桶中PAC和PAM的加入量以1mg/L/s的速度提高,直到浊度计的读数低于阈值。

泥水分离系统以及泥水分离方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种泥水分离系统,本发明还涉及一种泥水分离方法,属于排污设备领域。

背景技术

[0002] 目前市场上的泥浆处理方式是外运和倾倒,产生二次污染,泥浆在不经处理的情况下,泥浆和水是不会分离的。

[0003] 若将未经处理的建筑泥浆直接倒入农田里,则会破坏土质的酸碱平衡,从而导致土地无法耕种;排放到河流中,则会造成十分严重的水污染。

[0004] 现有泥浆分离设备的缺点体现在不是任何泥浆都可分离,含有比较细的泥浆不易分离,因为比较细的泥浆颗粒重量轻,会随着水一起溢出。该缺陷的存在主要和土的土质成因有关,黄土颗粒大,容易分离,淤泥颗粒小不易分离。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种泥水分离系统以及泥水分离方法,以解决上述问题:

[0006] 一种泥水分离系统,其特征在于,包括:泥浆箱,对泥浆进行预处理;筛分设备,设置在泥浆箱中,过滤泥浆中的大颗粒固体;废渣池,存放筛分设备过滤出的大颗粒固体;搅拌桶,与筛分设备连接,接收滤除了大颗粒固体的泥浆,并在加入泥浆处理药剂后进行搅拌;泥浆分离设备,与搅拌桶相连通,接收泥浆与药剂的混合物,混合物中的污泥沉淀下来,上层的清水排出;压滤设备,连接在泥浆分离设备的后面,对来自泥浆分离设置的污泥进行压滤,使污泥进一步排出清水形成泥饼。

[0007] 进一步,本发明的的泥水分离系统,还可以具有这样的特征,还包括:原浆池,设置在泥浆箱之前,暂时存储待进行泥水分离的泥浆。

[0008] 进一步,本发明的的泥水分离系统,还可以具有这样的特征,还包括:清水池,与泥浆分离设备相连接,接收泥浆分离设备分离出的清水。

[0009] 进一步,本发明的的泥水分离系统,还可以具有这样的特征,还包括:输送带和干土池,输送带接收压滤机输出的泥饼,干土池接收来自输送带的泥饼。

[0010] 进一步,本发明的的泥水分离系统,还可以具有这样的特征:其中,搅拌桶上还具有药剂加入装置,向泥浆中加入混合后的聚合氯化铝PAC和聚丙烯酰胺PAM。

[0011] 进一步,本发明的的泥水分离系统,还可以具有这样的特征:其中,聚合氯化铝PAC和聚丙烯酰胺PAM的加入量分别为:PAC:10~30mg/L,PAM10~40mg/L。

[0012] 本发明还提供一种泥水分离方法,其特征在于,包括以下步骤:

[0013] 步骤一、将待进行泥水分离的泥浆注入原浆池;

[0014] 步骤二、将原浆池中的泥浆提入泥浆箱中;

[0015] 步骤三、进入泥浆箱中的泥浆首先经过筛分设备的过滤,滤去大颗粒的废渣;

[0016] 步骤四、滤去废渣后的泥浆进入搅拌桶中,向搅拌桶中加入混合后的PAC和PAM药

剂,加入浓度分别为:PAC:10~30mg/L,PAM10~40mg/L,在加入PAC和PAM的同时不断进行搅拌;

[0017] 步骤五、搅拌均匀后的泥浆药剂混合物进入到泥浆分离设备后进行静置分离,下层的污泥沉入到泥浆分离设备的底部,然后进入压滤机中进行压滤;上层的清水流入清水池。

[0018] 进一步,本发明的泥水分离方法,还可以具有这样的特征,还包括:

[0019] 步骤六、在清水池的入水口处设置浊度计,根据排放或者回用对浊度的要求设置阈值,当浊度超出阈值时,搅拌桶中PAC的加入量以10mg/L/s的速度提高,同时PAM的加入量以1mg/L/s的速度提高,直到浊度计的读数低于阈值。

[0020] 发明的有益效果

[0021] 本发明的泥水分离系统,由于混合使用两种药剂PAC和PAM,因此,泥浆分离效果更好,出水更清澈。

[0022] 另外,由于使用了泥浆分离设备,因此能够更加高效的进行泥水分离。

[0023] 进一步,由于在泥浆分离设备后面还使用压滤机进行压滤,进一步排出污泥中的清水。因此,得到了更佳的泥水分离效果。

[0024] 另外,本发明的泥水分离方法中,由于在清水池的入口处使用浊度计对出的清水进行检测,并在检测到清水浊度过高时,增加PAC和PAM的加入量,以保持泥水分离效果的稳定。

附图说明

[0025] 图1是本发明的泥水分离系统的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图来说明本发明的具体实施方式。

[0027] 实施例一

[0028] 如图1所示,本发明的泥水分离系统,包括:原浆池11、泥浆箱12、筛分设备13、废渣池14、搅拌桶15、泥浆分离设备16、清水池17、压滤机18。

[0029] 原浆池11用于盛装待处理的泥浆。

[0030] 泥浆箱12,接收来自原浆池11的泥浆。

[0031] 筛分设备13,用于对泥浆箱12中的泥浆进行粗筛,将泥浆中的大块沙粒等固形物废渣预先筛分出来,然后排入废渣池中。

[0032] 废渣池14,用于存放筛分设备13滤出的废渣。

[0033] 滤过废渣的泥浆进入到搅拌桶15中,在搅拌桶15中加入混合的聚合氯化铝PAC和聚丙烯酰胺PAM,在搅拌桶15中搅拌,PAM加入量初始定为10mg/L,PAC的初始加入量为100mg/L,搅拌均匀后进入泥浆分离设备16进行泥水分离。

[0034] 泥浆分离设备16,如图1所示,四个泥浆分离设备16串联在一起,以提高分离的效率。泥浆分离设备16高7m,直径2.85m,可储存泥浆25m³,设备内胆:高4m,直径2.6m,设备内部花管直径0.8m,泥浆经过化学药剂进行快速分离反应,在经过内胆和花管进行分离,清水由设备上部管道排出,经过浓缩的泥浆由设备下部排出。

[0035] 通过絮凝的污泥自身的重力,泥浆分离设备16里的污泥自行沉淀。上层的清水流入清水池17中,等待排放或者二次利用。

[0036] 压滤机18,污泥通过斜板沉淀至泥浆分离设备16的底部,通过排泥阀进入压滤机18进行压滤,在压滤机18中压滤成饼,含水率达到30~40%的滤饼可以装车,压滤机18可以进一步分离出一部分清水,提高工作效率。

[0037] 如图1所示,泥水分离系统还具有输送带19、干土池20。在压滤机中压滤成饼的污泥通过输送带19送入到干土池20中,后续可以装车运走,或者直接填埋。

[0038] 药剂是PAC和PAM两者混合使用,可以提高泥的分离速度和分离效果。加入PAM使其迅速絮凝,加入PAC能使排出的清水更加清澈。

[0039] 使用泥水分离系统进行泥水分离的过程如下:

[0040] 步骤一、将待进行泥水分离的泥浆注入原浆池;

[0041] 步骤二、将原浆池中的泥浆提入泥浆箱中;

[0042] 步骤三、进入泥浆箱中的泥浆首先经过筛分设备的过滤,滤去大颗粒的废渣;

[0043] 步骤四、滤去废渣后的泥浆进入搅拌桶中,向搅拌桶中加入混合后的PAC和PAM药剂,加入浓度分别为:PAC:10mg/L,PAM:10mg/L。在加入PAC和PAM的同时不断进行搅拌;

[0044] 步骤五、搅拌均匀后的泥浆药剂混合物进入到泥浆分离设备后进行静置分离,下层的污泥沉入到泥浆分离设备的底部,然后进入压滤机中进行压滤;上层的清水流入清水池。

[0045] 步骤六、清水池的入水口处设置浊度计,根据排放或者回用对浊度的要求设置阈值,本实施方式中设置为20NTU。当浊度超出预定值时,搅拌桶中PAC和PAM的加入量以1mg/L/s的速度提高,直到温度计的读数低于阈值。

[0046] 实施例二

[0047] 本实施方式中的设备与实施例一中一致,不同之处在于分离的过程,具体如下:

[0048] 使用泥水分离系统进行泥水分离的过程如下:

[0049] 步骤一、将待进行泥水分离的泥浆注入原浆池;

[0050] 步骤二、将原浆池中的泥浆提入泥浆箱中;

[0051] 步骤三、进入泥浆箱中的泥浆首先经过筛分设备的过滤,滤去大颗粒的废渣;

[0052] 步骤四、滤去废渣后的泥浆进入搅拌桶中,向搅拌桶中加入混合后的PAC和PAM药剂,加入浓度分别为:PAC:15mg/L,PAM:25mg/L。在加入PAC和PAM的同时不断进行搅拌;

[0053] 步骤五、搅拌均匀后的泥浆药剂混合物进入到泥浆分离设备后进行静置分离,下层的污泥沉入到泥浆分离设备的底部,然后进入压滤机中进行压滤;上层的清水流入清水池。

[0054] 步骤六、清水池的入水口处设置浊度计,根据排放或者回用对浊度的要求设置阈值,本实施方式中设置为20NTU。当浊度超出预定值时,搅拌桶中PAC和PAM的加入量以1mg/L/s的速度提高,直到温度计的读数低于阈值。

[0055] 实施例三

[0056] 本实施方式中的设备与实施例一中一致,不同之处在于分离的过程,具体如下:

[0057] 步骤一、将待进行泥水分离的泥浆注入原浆池;

[0058] 步骤二、将原浆池中的泥浆提入泥浆箱中;

[0059] 步骤三、进入泥浆箱中的泥浆首先经过筛分设备的过滤,滤去大颗粒的废渣;

[0060] 步骤四、滤去废渣后的泥浆进入搅拌桶中,向搅拌桶中加入混合后的PAC和PAM药剂,加入浓度分别为:PAC:30mg/L,PAM:40mg/L。在加入PAC和PAM的同时不断进行搅拌;

[0061] 步骤五、搅拌均匀后的泥浆药剂混合物进入到泥浆分离设备后进行静置分离,下层的污泥沉入到泥浆分离设备的底部,然后进入压滤机中进行压滤;上层的清水流入清水池。

[0062] 步骤六、清水池的入水口处设置浊度计,根据排放或者回用对浊度的要求设置阈值,本实施方式中设置为20NTU。当浊度超出预定值时,搅拌桶中PAC和PAM的加入量以1mg/L/s的速度提高,直到浊度计的读数低于阈值。

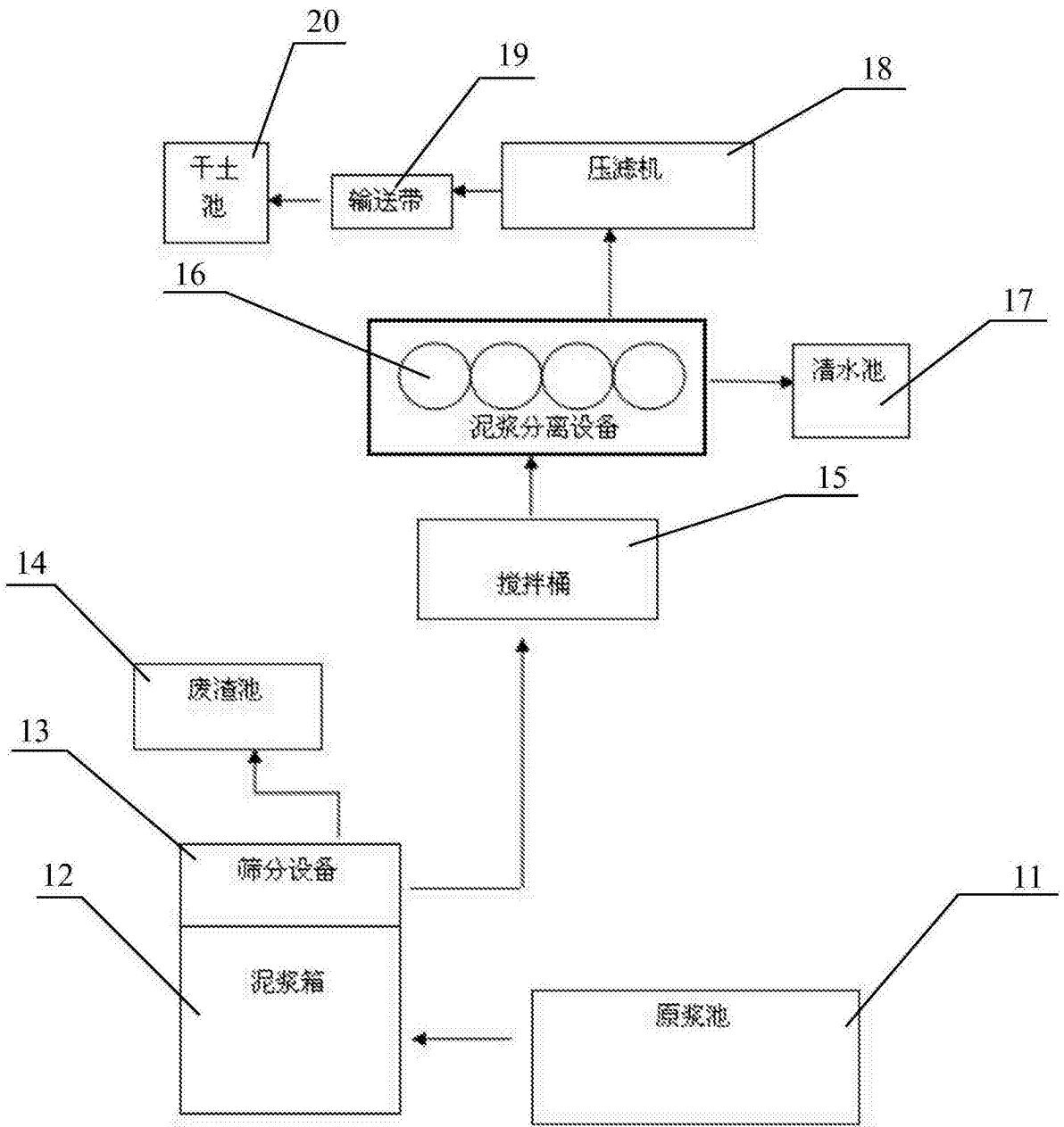


图1