



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109966802 A

(43)申请公布日 2019.07.05

(21)申请号 201910381463.X

(22)申请日 2019.05.08

(71)申请人 江苏建院营造股份有限公司

地址 215000 江苏省苏州市东环南路1号和
诚大厦7楼

(72)发明人 孙飞 高强 顾然 俞建金 周星

(51)Int.Cl.

B01D 36/00(2006.01)

B01D 36/04(2006.01)

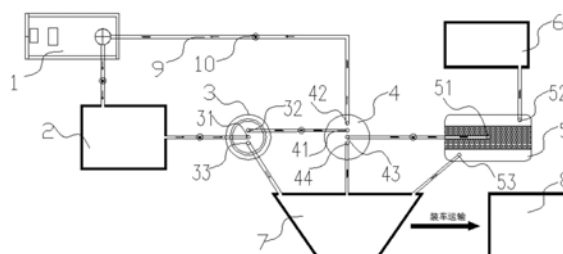
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种新型绿色环保泥浆处理系统

(57)摘要

本发明公开了一种新型绿色环保泥浆处理系统,属于泥浆处理领域,其包括:废浆池、离心除砂器、化学沉淀通和压滤机,所述废浆池通过泥浆管和泵机连接至泥浆使用设备,所述离心除砂器开设有泥浆入口A、泥浆出口A和废渣出口A,所述化学沉淀通开设有泥浆入口B、泥浆出口B、多余泥浆出口B和废渣出口B,所述压滤机开设有泥浆入口C、清水出口和废渣出口C,所述废浆池与泥浆入口A之间、泥浆出口A和泥浆入口B之间、多余泥浆出口B和泥浆入口C之间、泥浆出口B和泥浆使用设备之间分别通过泥浆管连接。通过上述方式,本发明能够解决现有废浆处理技术不成熟的问题。



1. 一种新型绿色环保泥浆处理系统,其特征在于,包括:废浆池、离心除砂器、化学沉淀通和压滤机,所述废浆池通过泥浆管和泵机连接至泥浆使用设备,所述离心除砂器开设有泥浆入口A、泥浆出口A和废渣出口A,所述化学沉淀通开设有泥浆入口B、泥浆出口B、多余泥浆出口B和废渣出口B,所述压滤机开设有泥浆入口C、清水出口和废渣出口C,所述废浆池与泥浆入口A之间、泥浆出口A和泥浆入口B之间、多余泥浆出口和泥浆入口C之间、泥浆出口B和泥浆使用设备之间分别通过泥浆管连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型绿色环保泥浆处理系统,其特征在于,所述废浆池与泥浆入口A之间、泥浆出口A和泥浆入口B之间、多余泥浆出口和泥浆入口C之间、泥浆出口B和泥浆使用设备之间的泥浆管处均设置有泥浆泵。

3. 根据权利要求1所述的一种新型绿色环保泥浆处理系统,其特征在于,还包括一清水池,所述清水池与压滤机的清水出口之间通过管道连接。

4. 根据权利要求1所述的一种新型绿色环保泥浆处理系统,其特征在于,还包括一废渣收集装置,所述废渣收集装置分别通过管道连接至废渣出口A、废渣出口B、废渣出口C,所述废渣收集装置的入口分别低于废渣出口A、废渣出口B、废渣出口C。

5. 根据权利要求1或4所述的一种新型绿色环保泥浆处理系统,其特征在于,所述废渣收集装置包括腔体、腔体顶部的进料口,在所述腔体内从上往下依次设置有上筛板、中筛板和下筛板,所述上筛板、中筛板、下筛板分别均匀开设有网孔,所述上筛板的网孔大于中筛板的网孔,所述中筛板的网孔大于下筛板的网孔,在所述腔体的底部设置有一振动电机,所述振动电机通过振动轴分别连接至上筛板、中筛板和下筛板,所述上筛板、中筛板、下筛板均倾斜设置,且在其底部分别设置有出料口。

6. 根据权利要求5所述的一种新型绿色环保泥浆处理系统,其特征在于,所述上筛板、中筛板和下筛板的出料口处均设置有舱门和把手开关。

7. 根据权利要求6所述的一种新型绿色环保泥浆处理系统,其特征在于,所述上筛板、中筛板和下筛板的出料口处均设置有向下倾斜的导流板。

8. 根据权利要求1所述的一种新型绿色环保泥浆处理系统,其特征在于,所述腔体的底部设置有电机安装台用于安装振动电机。

9. 根据权利要求1所述的一种新型绿色环保泥浆处理系统,其特征在于,所述腔体的底部还开设有排液口。

一种新型绿色环保泥浆处理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及泥浆处理领域,特别是涉及一种新型绿色环保泥浆处理系统。

背景技术

[0002] 随着中国城市化进程不断加快,各类工程建设也长期处于高峰状态,伴随而来的工程垃圾不仅造成了资源浪费,也对环境产生了严重的影响,已经成为了亟待解决的问题。这些工程垃圾中废弃泥浆则是影响最为严重的垃圾之一。

[0003] 目前对于泥浆处理的常规方法有:

[0004] 一、泥浆循环系统中加设沉淀池,分离粗砂、砾石等废弃浆渣;

[0005] 二、安排大量泥浆运输车将废泥浆运走,排放到指定地点。

[0006] 目前常规方法对于工程废弃泥浆的处理主要存在以下几个问题:

[0007] 1、钻孔灌注桩等施工产生大量废弃泥浆没有明确的排浆点,常有在建工程无法正常排浆,导致工程停工,严重影响整个项目的工期,造成巨大的经济损失;

[0008] 2、在巨大的经济利益驱动下,产生了各种废弃泥浆的排放乱象,例如某些建筑单位或专业排浆机构趁着政府的监管漏洞,不按指定地点将废浆进行偷排乱排,造成市政管道阻塞、河道淤积、水源污染等问题;

[0009] 3、泥浆是一种比较稳定的胶体体系,想要实现自然沉淀很难,即使静止时间较长,也很难高效的分离其中的固体和液体,有些施工单位不对废弃泥浆进行处理而直接排放或就地填埋,污染了大量的土地,造成了土壤板结或盐碱化,导致土地废弃;

[0010] 4、目前各种废弃泥浆处理方法的整合度不高,没能形成一套系统化的废浆处理措施,导致废浆处理方法不合理,处理效率不高。

发明内容

[0011] 本发明主要解决的技术问题是提供一种新型绿色环保泥浆处理系统,能够解决现有废浆处理技术不成熟的问题。

[0012] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种新型绿色环保泥浆处理系统,包括:废浆池、离心除砂器、化学沉淀通和压滤机,所述废浆池通过泥浆管和泵机连接至泥浆使用设备,所述离心除砂器开设有泥浆入口A、泥浆出口A和废渣出口A,所述化学沉淀通开设有泥浆入口B、泥浆出口B、多余泥浆出口B和废渣出口B,所述压滤机开设有泥浆入口C、清水出口和废渣出口C,所述废浆池与泥浆入口A之间、泥浆出口A和泥浆入口B之间、多余泥浆出口和泥浆入口C之间、泥浆出口B和泥浆使用设备之间分别通过泥浆管连接。

[0013] 优选的,所述废浆池与泥浆入口A之间、泥浆出口A和泥浆入口B之间、多余泥浆出口和泥浆入口C之间、泥浆出口B和泥浆使用设备之间的泥浆管处均设置有泥浆泵,用于驱动设备间的泥浆流动。

[0014] 优选的,还包括一清水池,所述清水池与压滤机的清水出口之间通过管道连接,压

滤机精细过滤出来的清水流入清水池,可用于喷淋、洗车用等。

[0015] 优选的,还包括一废渣收集装置,所述废渣收集装置分别通过管道连接至废渣出口A、废渣出口B、废渣出口C,所述废渣收集装置的入口分别低于废渣出口A、废渣出口B、废渣出口C,从废渣收集装置出来的废渣通过车辆运输至混凝土砌块预制构件生产厂。

[0016] 优选的,所述废渣收集装置包括腔体、腔体顶部的进料口,在所述腔体内从上往下依次设置有上筛板、中筛板和下筛板,所述上筛板、中筛板、下筛板分别均匀开设有网孔,所述上筛板的网孔大于中筛板的网孔,所述中筛板的网孔大于下筛板的网孔,在所述腔体的底部设置有一振动电机,所述振动电机通过振动轴分别连接至上筛板、中筛板和下筛板,所述上筛板、中筛板、下筛板均倾斜设置,且在其底部分别设置有出料口。

[0017] 优选的,所述上筛板、中筛板和下筛板的出料口处均设置有舱门和把手开关,便于控制各出料口的开闭。

[0018] 优选的,所述上筛板、中筛板和下筛板的出料口处均设置有向下倾斜的导流板,便于废渣的排出。

[0019] 优选的,所述腔体的底部设置有电机安装台用于安装振动电机,由于腔体底部具有一定的积水,设置电机安装台,防止振动电机没入水中。

[0020] 优选的,所述腔体的底部还开设有排液口,便于腔体底部积水排出。

[0021] 本发明的有益效果是:

[0022] 1、改进现有废浆处理设备,使泥、水分离更为彻底且分离效率得到提升,提高了泥浆的质量与循环利用率,既环保又经济;

[0023] 2、加装有害物质过滤装置,极大的减少存在有害物质的废浆排放对环境的影响,使该废浆处理系统应用范围更广,精致环保;

[0024] 3、整合并改进现有施工现场主要的废弃泥浆处理措施,显著的提高工程废浆处理效果,形成一套完善的废浆处理技术手段,并为一般工程现场提供了一个可靠高效的废浆处理模板;

[0025] 4、通过定制的废渣收集装置,便于按废渣颗粒大小进行分类,便于废渣的处理。

附图说明

[0026] 图1是本发明一种新型绿色环保泥浆处理系统一较佳实施例的平面布置图;

[0027] 图2是所示废渣收集装置的结构示意图;

[0028] 附图中各部件的标记如下:1、泥浆使用设备,2、废浆池,3、离心除砂器,4、化学沉淀桶,5、压滤机,6、清水池,7、废渣收集装置,8、预制构件生产厂,9、泥浆管,10、泥浆泵,31、泥浆入口A,32、泥浆出口A,33、废渣出口A,41、泥浆入口B,42、泥浆出口B,43、多余泥浆出口B,44、废渣出口B,51、泥浆入口C,52、清水出口,53、废渣出口C,71、上筛板,72、中筛板,73、下筛板,74、振动电机,75、振动轴,76、电机安装台,77、导流板,78、舱门,79、腔体,710、进料口,711、排液口,712、检修门。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图对本发明的较佳实施例进行详细阐述,以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0030] 请参阅图1,本发明实施例包括:

[0031] 一种新型绿色环保泥浆处理系统,包括:废浆池2、离心除砂器3、化学沉淀通4和压滤机5,所述废浆池2通过泥浆管9和泵机连接至泥浆使用设备,所述离心除砂器3开设有泥浆入口A31、泥浆出口A32和废渣出口A33,所述化学沉淀通4开设有泥浆入口B41、泥浆出口B42、多余泥浆出口B43和废渣出口B44,所述压滤机5开设有泥浆入口C51、清水出口52和废渣出口C53,所述废浆池2与泥浆入口A31之间、泥浆出口A31和泥浆入口B41之间、多余泥浆出口43和泥浆入口C之间51、泥浆出口B42和泥浆使用设备1之间分别通过泥浆管9连接,所述废浆池2与泥浆入口A31之间、泥浆出口A32和泥浆入口B41之间、多余泥浆出口43和泥浆入口C51之间、泥浆出口B42和泥浆使用设备1之间的泥浆管处均设置有泥浆泵10。

[0032] 进一步的,本发明还包括一清水池6,所述清水池6与压滤机5的清水出口52之间通过管道连接,压滤机5精细过滤出来的清水流入清水池6,可用于喷淋、洗车用等。

[0033] 本发明还包括一废渣收集装置7,所述废渣收集装置7分别通过管道连接至废渣出口A33、废渣出口B44、废渣出口C53,所述废渣收集装置7的入口分别低于废渣出口A33、废渣出口B44、废渣出口C53,从废渣收集装置7出来的废渣通过车辆运输至混凝土砌块预制构件生产厂8。

[0034] 如图2所示,所述废渣收集装置7包括腔体79、腔体顶部的进料口710,在所述腔体内从上往下依次设置有上筛板71、中筛板72和下筛板73,所述上筛板71、中筛板72、下筛板73分别均匀开设有网孔,所述上筛板71的网孔大于中筛板72的网孔,所述中筛板72的网孔大于下筛板73的网孔,在所述腔体79的底部设置有一振动电机74,所述振动电机74通过振动轴75分别连接至上筛板71、中筛板72和下筛板73,所述上筛板71、中筛板72、下筛板73均倾斜设置,且在其底部分别设置有出料口。由于上筛板71、中筛板72和下筛板73的网孔从上到下依次减小,故,上筛板71筛出体积较大的废渣颗粒,中筛板72筛出体积中等的废渣颗粒,下筛板73筛出体积较小的废渣颗粒。

[0035] 为了便于控制各出料口的开闭,在上筛板、中筛板和下筛板的出料口处均设置有舱门78和把手开关。当需要排除不同体积的废渣时,只需要打开相应的舱门78即可。

[0036] 为了便于废渣的排出,所述上筛板71、中筛板72和下筛板73的出料口处均设置有向下倾斜的导流板77,当装废渣用的卡车开到废渣收集装置7下方时,打开相应的舱门78,废渣从导流板77流入卡车后车厢。

[0037] 进一步的,在腔体79的底部还开设有排液口711,便于腔体底部积水排出。

[0038] 另外,腔体79的底部还开设有检修门712,便于腔体79的检修,同时,也便于将腔体底部的废渣排出。

[0039] 本发明的过程为:

[0040] 一、在工程现场泥浆池附近选取合适的位置放置离心除砂器3、化学沉淀桶4以及压滤机5;

[0041] 二、用泥浆泵10使废弃泥浆回流到离心除砂器3中进行一级粗分离,快速分离废浆中的粗砂、砾石等大颗粒,分离后的泥浆通过泥浆出口A32进入到化学沉淀桶4中;

[0042] 三、在化学沉淀桶4中加入化学处理剂进行二级细分离,对废浆中细小颗粒及有害物质进一步离析出来,离析后的泥浆一部分通过泥浆出口B42进入原有泥浆循环系统为现场施工提供高质量新鲜泥浆,多余的一部分通过多余泥浆出口43进入压滤机5中;

[0043] 四、泥浆进入压滤机5后进行精细过滤,通过压滤机最大程度的分离泥浆中的水与粘土、粉土颗粒物等细小颗粒;

[0044] 五、压滤机5分离出来的清水流入清水池6,可以作为施工现场清洗车辆、扬尘喷淋等用水;

[0045] 六、通过上述二~五步骤分离出来的固体废渣,排入废渣处理装,7,一方面方便回收与运输,另一方面可以运送到混凝土砌块预制构件厂进一步加工处理成多种材料构件循环利用;

[0046] 七、通过以上新型泥浆处理系统使得现场废浆得以充分的循环再利用,绿色精致,经济环保。

[0047] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

