



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219423939 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 28

(21) 申请号 20222343387.9

(22) 申请日 2022.12.21

(73) 专利权人 河北建设集团安装工程有限公司

地址 071000 河北省保定市竞秀区鲁岗路
125号

(72) 发明人 段涛 孙敬含 高爱强 高爱普
张志伟 张锡 杨昆 吴雪正

(74) 专利代理机构 北京知艺互联知识产权代理
有限公司 16137

专利代理师 孟晨光

(51) Int. Cl.

B01D 36/04 (2006.01)

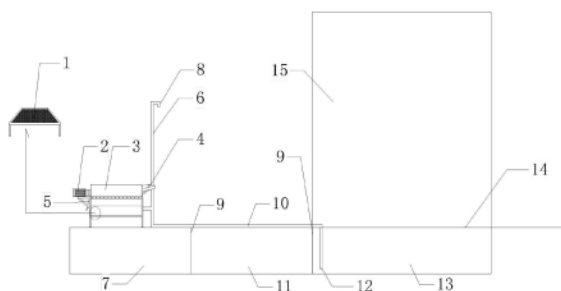
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种混凝土废料干湿分离装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种混凝土废料干湿分离装置,包括干湿分离机,所述干湿分离机包括车辆冲洗设备、搅拌筛、浆水沉淀净化池和水循环使用系统,所述车辆冲洗设备、所述搅拌筛、所述浆水沉淀净化池和所述水循环使用系统均通过管道连接,所述车辆冲洗设备包括注水管,所述注水管的注水口连接水泵,所述搅拌筛设置在滚筒内,所述搅拌筛包括滚筛、减速机和电机,所述电机通过所述减速机与所述滚筛连接;所述浆水沉淀净化池包括第一沉淀池、第二沉淀池和清水蓄水池;所述第一沉淀池、所述第二沉淀池和所述清水蓄水池均通过溢水口连接;所述水循环使用系统包括吸水口。本实用新型采用上述结构,对混凝土罐车尾料进行回收利用,既节约了资源,又保护了环境。



1. 一种混凝土废料干湿分离装置,包括干湿分离机,其特征在于:所述干湿分离机包括车辆冲洗设备、搅拌筛、浆水沉淀净化池和水循环使用系统,所述车辆冲洗设备、所述搅拌筛、所述浆水沉淀净化池和所述水循环使用系统均通过管道连接,所述车辆冲洗设备包括注水管,所述注水管的顶端设有注水口,所述注水口上连接有水泵,所述搅拌筛设置在滚筒内,所述搅拌筛包括滚筛、减速机和电机,所述电机通过所述减速机与所述滚筛连接;所述浆水沉淀净化池包括第一沉淀池、第二沉淀池和清水蓄水池,所述第一沉淀池、所述第二沉淀池和所述清水蓄水池依次通过溢水口连接;所述水循环使用系统内设有吸水口。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土废料干湿分离装置,其特征在于:所述滚筒顶端连接有进料口,所述滚筒底部连接有出料口,所述滚筒的正下方放置滤砂棉。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土废料干湿分离装置,其特征在于:所述滚筛上分布有滚筛孔,所述第一沉淀池设置在所述滤砂棉的正下方。

4. 根据权利要求3所述的一种混凝土废料干湿分离装置,其特征在于:所述清水蓄水池内设置有所述吸水口,所述吸水口与所述注水口均在同一条管道上。

5. 根据权利要求4所述的一种混凝土废料干湿分离装置,其特征在于:所述车辆冲洗设备设置在洗车棚内。

6. 根据权利要求5所述的一种混凝土废料干湿分离装置,其特征在于:所述车辆冲洗设备与所述清水蓄水池相连。

一种混凝土废料干湿分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及干湿分离领域,尤其是涉及一种混凝土废料干湿分离装置。

背景技术

[0002] 近年来,现阶段国家一直也在倡导全社会的节约意识,环保意识,从小到个人的“光盘行动”“节约出行”,大到“企业节能减排”体现出整个国家及社会的整体素质的提高。工程建设是国家及社会资源使用的重中之重,这就要求企业提高节能减排意识,从项目角度分析混凝土材料又是整个项目建设过程中必不可少的材料,也是用量最大的材料。

[0003] 目前施工过程中,对施工现场文明施工要求越来越高、越来越细,在多年的工程施工管理过程中发现现场混凝土罐车卸载完成混凝土料后,经常将混凝土罐车剩余尾料和卸料斗上粘连的混凝土尾料随意冲洗至路边或施工场地周边,即对施工现场和周边环境造成污染,也造成了一定的资源浪费。

[0004] 因此,有必要提供一种混凝土废料干湿分离装置,来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种混凝土废料干湿分离装置,能够对混凝土罐车尾料进行回收,既保护了环境又节约了资源。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种混凝土废料干湿分离装置,所述干湿分离机包括车辆冲洗设备、搅拌筛、浆水沉淀净化池和水循环使用系统,所述车辆冲洗设备、所述搅拌筛、所述浆水沉淀净化池和所述水循环使用系统均通过管道连接,所述车辆冲洗设备包括注水管,所述注水管的顶端设有注水口,所述注水口上连接有水泵,所述搅拌筛设置在滚筒内,所述搅拌筛包括滚筛、减速机和电机,所述电机通过所述减速机与所述滚筛连接;所述浆水沉淀净化池包括第一沉淀池、第二沉淀池和清水蓄水池,所述第一沉淀池、所述第二沉淀池和所述清水蓄水池依次通过溢水口连接;所述水循环使用系统内设有吸水口。

[0007] 冲洗后的废水和残渣流滚筒内,通过分离机的低速旋转以及内部筛分将水泥浆、粗细骨料分别处置;其中分离机结合了滚筒式分离和螺旋筛选式分离的特点,其核心的筛分系统采用搅拌机的搅拌原理,滚筒经过低速旋转,石子通过旋转从螺旋叶片排出滚筒,砂子和污水从出料口排出,出料口处设置砂子隔离层将砂子进行收集,收集后的砂子与石子可再次作为原材料使用。

[0008] 优选的,所述滚筒顶端连接有进料口,所述滚筒底部连接有出料口,所述滚筒的正下方放置滤砂棉。滤砂棉可以将污水和石子、砂子进行粗料分离。

[0009] 优选的,所述滚筛上分布有滚筛孔,所述第一沉淀池设置在所述滤砂棉正下方。

[0010] 优选的,所述清水蓄水池内设置有所述吸水口,所述吸水口与所述注水口均在同一条管道上。污水经过第一沉淀池和第二沉淀池之后,进入清水蓄水池,清水蓄水池内的清水从吸水口吸入,再通过注水管,从注水口排出,进行污水净化后的二次利用。经过沉淀、过

滤后流入清水池并通过水泵进入清洗设备循环使用。

[0011] 优选的,所述车辆冲洗设备设置在洗车棚内。

[0012] 优选的,所述干湿分离机与所述清水蓄水池相连。每次分离污水后,可以直接从清水蓄水池内引入干净的水进行冲洗,保持干湿分离机内部的清洁。

[0013] 因此,本实用新型采用上述结构的一种混凝土废料干湿分离装置,具备以下有益效果;

[0014] (1) 本实用新型中的浆水沉淀净化池和水循环使用系统,直接将泥浆水净化后进行二次利用,节约水资源。

[0015] (2) 本实用新型中的干湿分离机,可以将罐车中的砂子和石子分离出来,二次利用。

[0016] (3) 本实用新型装置简单,通过电机将电能转化成动能,耗电量低。

[0017] 下面通过附图和实施例,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型一种混凝土废料干湿分离装置的整体结构示意图;

[0019] 附图标注

[0020] 1、滤砂棉;2、电机;3、干湿分离机;4、进料口;5、出料口;6、注水管;7、第一沉淀池;8、注水口;9、溢水口;10、管道;11、第二沉淀池;12、吸水口;13、清水蓄水池;14、车辆冲洗设备;15、洗车棚。

具体实施方式

[0021] 以下通过附图和实施例对本实用新型的技术方案作进一步说明。

[0022] 除非另外定义,本实用新型使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本实用新型中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,而是可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0023] 实施例

[0024] 在本实施案例中,本实用新型提供了一种混凝土废料干湿分离装置,包括干湿分离机3,干湿分离机3包括车辆冲洗设备14、搅拌筛、浆水沉淀净化池和水循环使用系统,车辆冲洗设备14、搅拌筛、浆水沉淀净化池和水循环使用系统均通过管道10连接,车辆冲洗设备14包括注水管6,注水管6的顶端设有注水口,注水口上连接有水泵,搅拌筛设置在滚筒内,搅拌筛包括滚筛、减速机和电机2,电机2通过减速机与滚筛连接;浆水沉淀净化池包括第一沉淀池7、第二沉淀池11和清水蓄水池13;第一沉淀池7、第二沉淀池11和清水蓄水池13依次通过溢水口9连接;水循环使用系统内设置吸水口12。滚筛上分布有滚筛孔,第一沉淀池7设置在滤砂棉1的正下方。车辆冲洗设备14设置在洗车棚15内。

[0025] 冲洗后的废水和残渣流滚筒内,通过分离机的低速旋转以及内部筛分将水泥浆、粗细骨料分别处置;其中干湿分离机3结合了滚筒式分离和螺旋筛选式分离的特点,其核心的筛分系统采用搅拌机的搅拌原理,滚筒经过低速旋转,石子通过旋转从螺旋叶片排出滚筒,砂子和污水从出料口5排出,出料口5处设置砂子隔离层将砂子进行收集,收集后的砂子与石子可再次作为原材料使用。

[0026] 滚筒顶端连接有进料口4,滚筒底部连接有出料口5,滚筒的正下方放置滤砂棉1。滤砂棉1可以将污水和石子、砂子进行粗料分离。

[0027] 清水蓄水池内设置有吸水口12,吸水口12与注水口均在同一管道上。污水经过第一沉淀池和第二沉淀池11之后,进入清水蓄水池13,清水蓄水池13内的清水从吸水口8吸入,再通过注水管6,从注水口排出,进行污水净化利用。经过沉淀、过滤后流入清水池通过水泵进入清洗设备循环使用。

[0028] 车辆冲洗设备14与清水蓄水池13相连。每次分离污水后,可以直接从清水蓄水池13内引入干净的水进行冲洗,保持滚筒内的清洁。

[0029] 在具体实施过程中,如图1所示,从注水口连接水泵,对罐车进行清洗,冲洗后的废水和残渣流滚筒内,通过分离机的低速旋转以及内部筛分将水泥浆、粗细骨料分别处置;其中干湿分离机3结合了滚筒式分离和螺旋筛选式分离的特点,其核心的筛分系统采用搅拌机的搅拌原理,滚筒经过低速旋转,石子通过旋转从螺旋叶片排出滚筒,砂子和污水从出料口5排出,出料口5处设置砂子隔离层上的滤砂棉1将砂子进行收集,收集后的砂子与石子可再次作为原材料使用,污水经过滚筛孔流入第一沉淀池7,第一沉淀池7内的泥水经过沉淀后通过溢水口9流入第二沉淀池11,第二沉淀池11内的泥水沉淀后通过溢水口9进入清水蓄水池13,清水蓄水池内设置有吸水口12,可以将清水吸水注水管6,利用清水进行汽车清洗和干湿分离机3的内部清洗。

[0030] 因此,本实用新型采用上述结构的一种混凝土废料干湿分离装置,利用注水口对罐车搅拌筛内进行冲洗,冲洗后的石料和砂料进行回收,泥浆水净化后用于冲洗设备循环使用,既对混凝土罐车尾料进行回收利用,既节约了资源,又保护了环境。

[0031] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其进行限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而这些修改或者等同替换亦不能使修改后的技术方案脱离本实用新型技术方案的精神和范围。

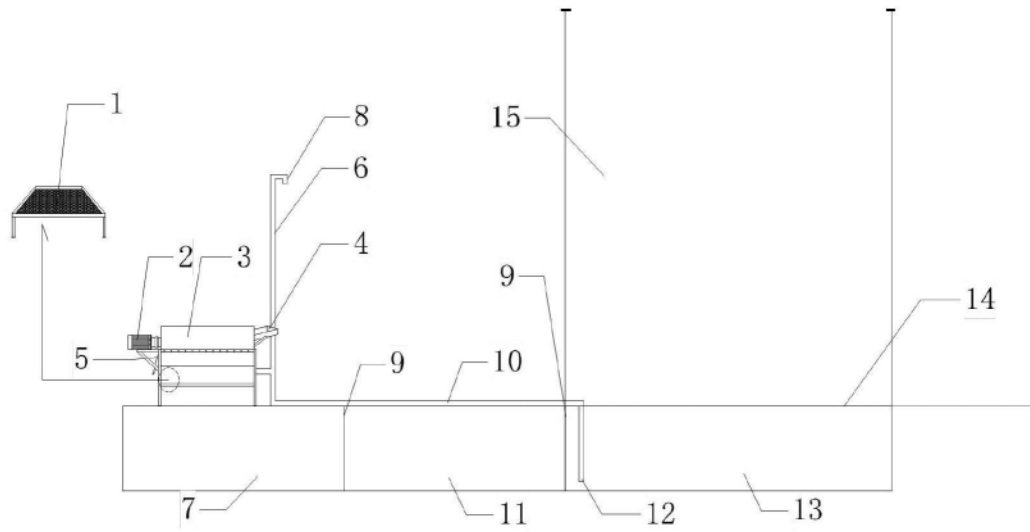


图1