



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218167698 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 30

(21) 申请号 202222081039.3

(22) 申请日 2022.08.08

(73) 专利权人 栾川县广宇混凝土有限公司

地址 471000 河南省洛阳市栾川县庙子镇
工业园区

(72) 发明人 汤秋水 琚志远 许月阳 璩炳炎
申丽丽 王萌柯 雷风开

(74) 专利代理机构 郑州隆盛专利代理事务所
(普通合伙) 41143

专利代理师 鲍立阳

(51) Int.Cl.

B07B 1/24 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

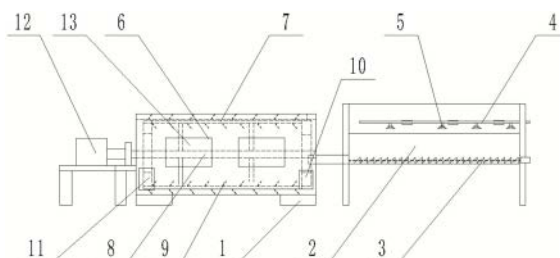
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种混凝土砂石分离回收系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种混凝土砂石分离回收系统,涉及砂石分离设备技术领域,包括机架,所述机架上依次相连设置有冲洗槽、砂石分离机,所述砂石分离机包括分离机壳体,所述分离机壳体内转动设置有筛网架,所述筛网架包括转动设置在机架上的转轴,所述转轴上同轴设置有筒状筛网,所述分离机壳体上对应筒状筛网两端位置分别开设有进料口、出石口,所述分离机壳体侧面设置有出砂口,所述筒状筛网的内、外侧壁上均设置有导料螺旋板,所述筒状筛网外侧壁上的导料螺旋板与分离机壳体内壁相贴合,所述分离机壳体上对应出砂口、出石口位置处绕轴均布设置有落料板,本设备利用内外螺旋的分离出料,便于回收处理混凝土废料。



1. 一种混凝土砂石分离回收系统,包括机架,所述机架上依次相连设置有冲洗槽、砂石分离机,其特征在于:所述砂石分离机包括分离机壳体,所述分离机壳体内转动设置有筛网架,所述筛网架包括转动设置在机架上的转轴,所述转轴上同轴设置有筒状筛网,所述分离机壳体上对应筒状筛网两端位置分别开设有进料口、出石口,所述分离机壳体侧面设置有出砂口,所述筒状筛网的内、外侧壁上均设置有导料螺旋板,所述筒状筛网外侧壁上的导料螺旋板与分离机壳体内壁相贴合,所述分离机壳体上对应出砂口、出石口位置处绕轴均布设置有落料板。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土砂石分离回收系统,其特征在于:所述筒状筛网上沿周向均布设置有多排腰孔群,相邻两排腰孔群的朝向相反。

3. 根据权利要求1所述的一种混凝土砂石分离回收系统,其特征在于:所述冲洗槽包括锥形冲洗箱,所述锥形冲洗箱顶部开设有投料口,所述锥形冲洗箱底部转动设置有送料绞龙,所述锥形冲洗箱对应送料绞龙出料端位置处开设有排料口,所述排料口延伸至砂石分离机内。

4. 根据权利要求3所述的一种混凝土砂石分离回收系统,其特征在于:所述锥形冲洗箱的侧壁上设置有喷淋管,所述喷淋管上设置有出水口朝向送料绞龙的喷淋头,所述喷淋管连接有外接水源。

5. 根据权利要求1所述的一种混凝土砂石分离回收系统,其特征在于:所述分离机壳体上还铰接设置有用于冲洗筛网的维修门。

6. 根据权利要求1所述的一种混凝土砂石分离回收系统,其特征在于:所述出砂口、出石口的出料位置分别位于分离机壳体两端,所述筒状筛网的内、外侧壁上的导料螺旋板旋向相反。

7. 根据权利要求1所述的一种混凝土砂石分离回收系统,其特征在于:所述转轴为中空轴,所述中空轴两端通过轴承转动设置在机架上,所述中空轴与筒状筛网之间沿径向设置有多组连接杆。

8. 根据权利要求1所述的一种混凝土砂石分离回收系统,其特征在于:所述导料螺旋板绕轴设置有多组。

一种混凝土砂石分离回收系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土砂石废料回收技术领域,尤其涉及一种混凝土砂石分离回收系统。

背景技术

[0002] 混凝土是水泥、粗骨料、细骨料、水和外加剂按照适量的比例经过均匀搅拌配置形成的人工石材,混凝土在生产过程中例如清洗搅拌运输车、输送泵或搅拌楼、搅拌主机的污水通常会出现有残余的混凝土,若残余混凝土不经过处理任意排放会导致环境污染和资源浪费,不利于环保。

[0003] 为了节约资源,企业通常会将残余混凝土进行分离回收,残余的混凝土中按粒径范围从大到小主要包括粗骨料、细骨料和泥水,回收残余混凝土将残余的混凝土倒入沉淀池内实现固液分离,再通过过滤将粗骨料、细骨料和泥水分离。由于制备混凝土时各种原料混合搅拌后混凝土具有粘性,在分离细骨料和泥水时泥水容易附着在细骨料上,导致分离效果较差。

实用新型内容

[0004] 本申请实施例通过提供一种混凝土砂石分离回收系统,解决了现有技术中存在的问题,本设备利用内外螺旋的分离出料,便于回收处理混凝土废料。

[0005] 为了实现以上目的,本实用新型采用了以下技术方案:

[0006] 一种混凝土砂石分离回收系统,包括机架,所述机架上依次相连设置有冲洗槽、砂石分离机,所述砂石分离机包括分离机壳体,所述分离机壳体内转动设置有筛网架,所述筛网架包括转动设置在机架上的转轴,所述转轴上同轴设置有筒状筛网,所述分离机壳体上对应筒状筛网两端位置分别开设有进料口、出石口,所述分离机壳体侧面设置有出砂口,所述筒状筛网的内、外侧壁上均设置有导料螺旋板,所述筒状筛网外侧壁上的导料螺旋板与分离机壳体内壁相贴合,所述分离机壳体上对应出砂口、出石口位置处绕轴均布设置有落料板。

[0007] 为了进一步优化本实用新型,可优先选用以下技术方案:

[0008] 优选的,所述筒状筛网上沿周向均布设置有多排腰孔群,相邻两排腰孔群的朝向相反。

[0009] 优选的,所述冲洗槽包括锥形冲洗箱,所述锥形冲洗箱顶部开设有投料口,所述锥形冲洗箱底部转动设置有送料绞龙,所述锥形冲洗箱对应送料绞龙出料端位置处开设有排料口,所述排料口延伸至砂石分离机内。

[0010] 优选的,所述锥形冲洗箱的侧壁上设置有喷淋管,所述喷淋管上设置有出水口朝向送料绞龙的喷淋头,所述喷淋管连接有外接水源。

[0011] 优选的,所述分离机壳体上还铰接设置有用于冲洗筛网的维修门。

[0012] 优选的,所述出砂口、出石口的出料位置分别位于分离机壳体两端,所述筒状筛网

的内、外侧壁上的导料螺旋板旋向相反。

[0013] 优选的,所述转轴为中空轴,所述中空轴两端通过轴承转动设置在机架上,所述中空轴与筒状筛网之间沿径向设置有多组连接杆。

[0014] 优选的,所述导料螺旋板绕轴设置有多组。

[0015] 本申请实施例中提供的一个或多个技术方案,至少具有如下技术效果或优点:

[0016] 本方案中在筒状筛网的内、外侧壁上均设置有导料螺旋板,利用导料螺旋板来实现砂石的高效分离,此外在筒状筛网上沿周向均布设置有多排腰孔群,相邻两排腰孔群的朝向相反,可以防止物料堵塞,同时在分离机壳体上还铰接设置有用冲洗筛网的维修门,通过维修门可以辅助清理筛网上的杂物,进而提高后续的筛分效果。

附图说明

[0017] 图1为混凝土砂石分离回收系统的整体结构示意图;

[0018] 图2为筒状筛网的整体结构示意图;

[0019] 图3为A处结构剖视图。

[0020] 其中,1-机架,2-冲洗槽,3-送料绞龙,4-喷淋管,5-喷淋头,6-砂石分离机,7-筛网架,8-转轴,9-导料螺旋板,10-出石口,11-出砂口,12-驱动电机,13-维修门,14-腰孔群,15-落料板,16-连接杆,17-隔板。

具体实施方式

[0021] 为了更好的理解上述技术方案,下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对上述技术方案进行详细的说明。

[0022] 实施例1:

[0023] 如图1-3所示,一种混凝土砂石分离回收系统,包括机架1,机架1上依次相连安装有冲洗槽2、砂石分离机6,其中冲洗槽包括锥形冲洗箱,锥形冲洗箱顶部开设有投料口,锥形冲洗箱底部转动安装有送料绞龙3,送料绞龙可以提高物料的输送力,防止物料堆积沉淀,锥形冲洗箱对应送料绞龙出料端位置处开设有排料口,排料口延伸至砂石分离机内,其中排料口可以采用倾斜设置,以便物料的快速导出,锥形冲洗箱的侧壁上安装有喷淋管4,喷淋管上安装有出水口朝向送料绞龙的喷淋头5,喷淋管连接有外接水源,通过喷淋管的布置可以实现多位置冲洗,防止物料在冲洗槽内堆积。

[0024] 砂石分离机6包括分离机壳体,分离机壳体内转动安装有筛网架7,筛网架7包括转动安装在机架上的转轴8,转轴8上同轴安装有筒状筛网,转轴一端连接有驱动电机12,转轴为中空轴,中空轴两端通过轴承转动安装在机架上,中空轴与筒状筛网之间沿径向安装有多组连接杆16,一方面降低整体转动负载的重量、另一方面提高整体结构的连接稳定性;分离机壳体上对应筒状筛网两端位置分别开设有进料口、出石口10,分离机壳体侧面安装有出砂口11,筒状筛网的内、外侧壁上均安装有导料螺旋板9,导料螺旋板绕轴安装有多组,以便物料的快速导流,筒状筛网外侧壁上的导料螺旋板9与分离机壳体内壁相贴合,分离机壳体上对应出砂口、出石口位置处绕轴均布安装有落料板15;筒状筛网上对应出石口位置的落料板位置布置有隔板17,防止筒状筛网外的砂从出石口流出,其中出砂口、出石口的出料位置分别位于分离机壳体两端,筒状筛网的内、外侧壁上的导料螺旋板旋向相反。

[0025] 其中筒状筛网上沿周向均布安装有多排腰孔群14,相邻两排腰孔群14的朝向相反,可以防止物料堵塞,同时在分离机壳体上还铰接设置有助于冲洗筛网的维修门,通过维修门13可以辅助清理筛网上的杂物,进而提高后续的筛分效果。

[0026] 本装置的工作原理为:待处理的混凝土原料通过外部设备倾倒入冲洗槽内,在冲洗槽的喷淋管以及送料绞龙的作用下,混凝土原料通过排料口进入砂石分离机的筛网架内,由于筒状筛网上布置有筛孔,较大粒径的石子颗粒在筒状筛网内流动,在筒状筛网内壁的导料螺旋板作用下,石子颗粒被推送至尾部,从尾部的落料板排出,进而从出石口排出,而较小粒径的砂子在筒状筛网外部流动,在筒状筛网外壁的导料螺旋板以及分离机壳体的共同作用下,从出砂口排出,进而实现砂石的分离。

[0027] 尽管已描述了本实用新型的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本实用新型范围的所有变更和修改。

[0028] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

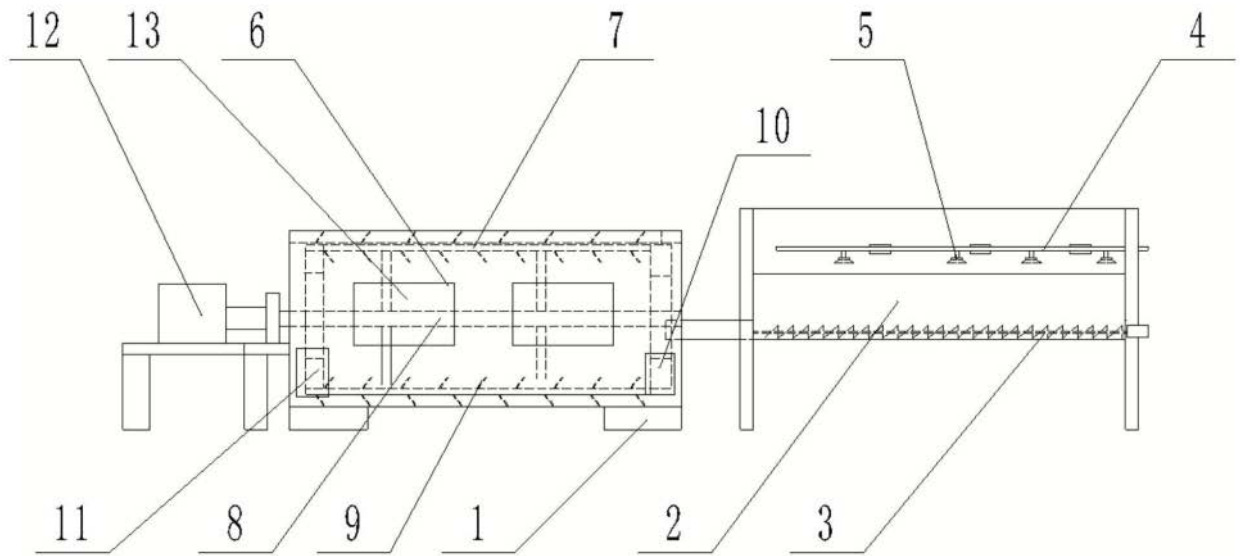


图1

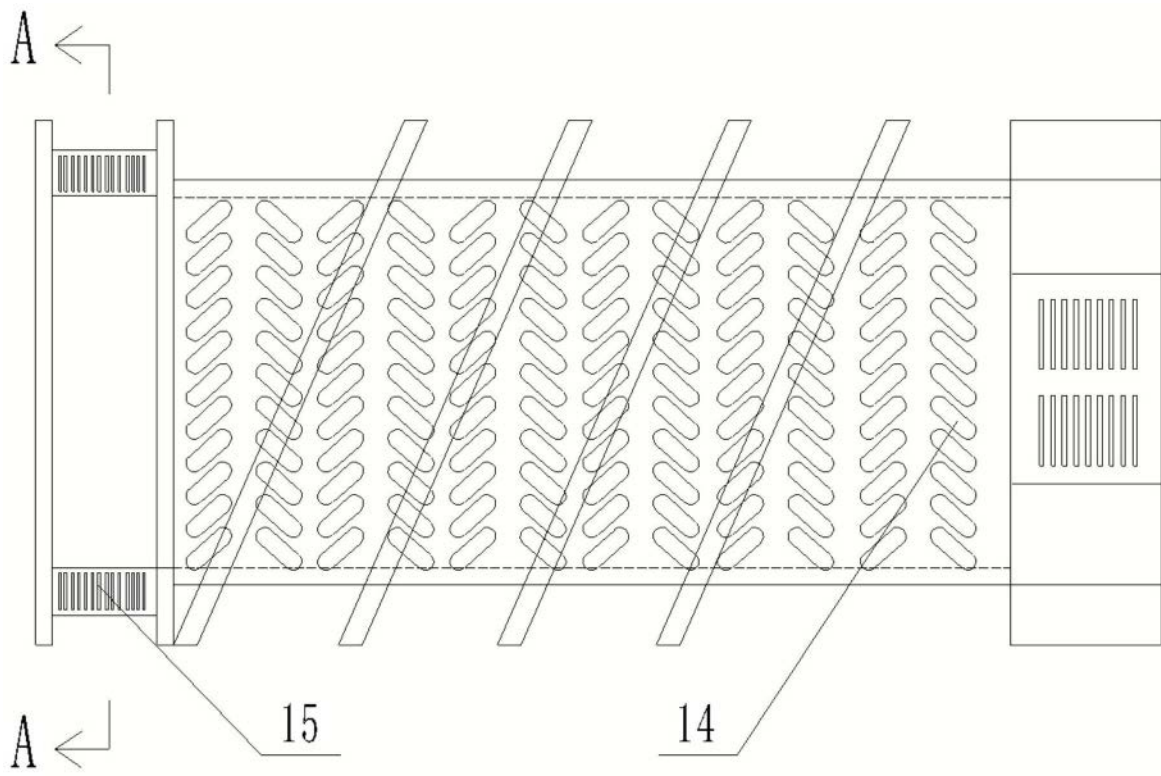


图2

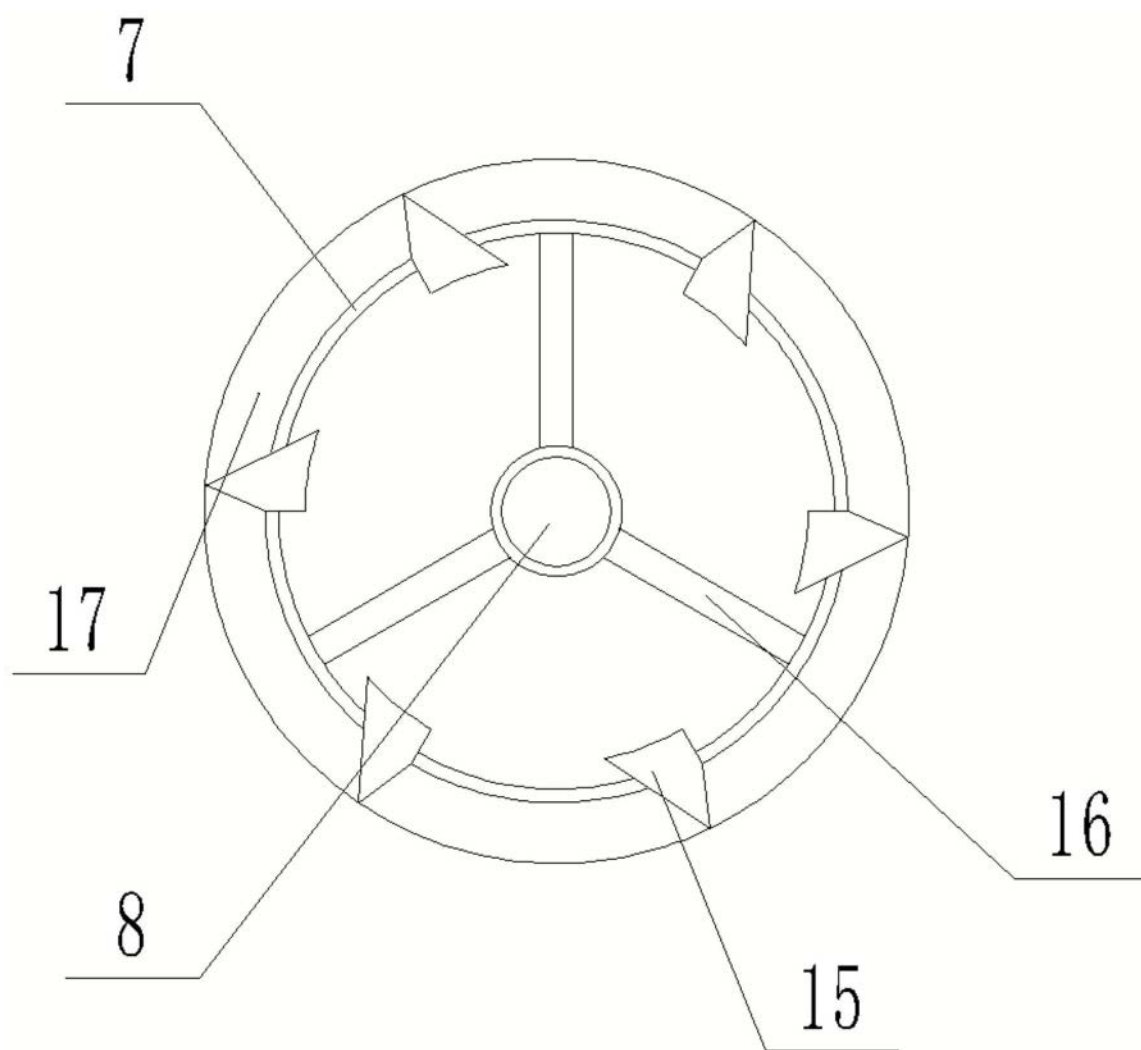


图3