



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209189198 U

(45)授权公告日 2019.08.02

(21)申请号 201821749793.7

(22)申请日 2018.10.27

(73)专利权人 重庆国浩永固新型建材有限公司

地址 401221 重庆市长寿区晏家街道化港  
路5号

(72)发明人 孙锦 易坚

(51)Int.Cl.

B07B 1/24(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

B01D 29/35(2006.01)

B01D 29/94(2006.01)

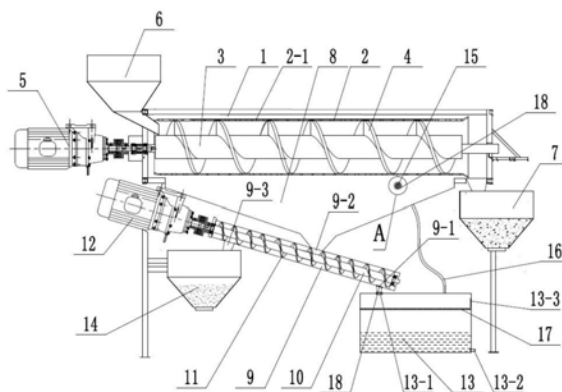
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种混凝土砂石分离机

(57)摘要

本实用新型公开了一种混凝土砂石分离机，其特征在于：包括箱体、砂石分离筛筒、第一转轴、第一螺旋叶片、第一电机、进料斗、石子接料斗、砂水接料斗、砂子送料筒、第一转轴及第一螺旋叶片及第二电机；该第一转轴、第一螺旋叶片及砂石分离筛筒固定为一体，该第一电机输出端与第一转轴连接；该进料斗出料口与砂石分离筛筒进料口对应；该石子接料斗与砂石分离筛筒出料口对应；该砂子送料筒倾向设置，该砂子送料筒下端设有出水口，该砂子送料筒中部设有砂水进料口，该砂子送料筒上端设有出砂口，所述砂水进料口与所述砂水接料斗出料口连接。本实用新型实现对石子、砂子及水的多级自动分离，工作效率快，同时避免混凝土及水污染。



1. 一种混凝土砂石分离机,其特征在于:包括箱体(1)、砂石分离筛筒(2)、第一转轴(3)、第一螺旋叶片(4)、第一电机(5)、进料斗(6)、石子接料斗(7)、砂水接料斗(8)、砂子送料筒(9)、第二转轴(10)及第二螺旋叶片(11)及第二电机(12);

该砂石分离筛筒(2)水平位于所述箱体(1)内,该第一转轴(3)位于所述砂石分离筛筒(2)内且与所述箱体(1)可转动连接;

该第一螺旋叶片(4)设置于所述第一转轴(3)外侧壁上,该第一转轴(3)、第一螺旋叶片(4)及砂石分离筛筒(2)固定为一体;

该第一电机(5)输出端与第一转轴(3)连接且用于驱动所述第一转轴(3)转动;

该进料斗(6)与所述砂石分离筛筒(2)进料口对应,该石子接料斗(7)接料口与所述砂石分离筛筒(2)出料口对应;

该砂水接料斗(8)位于所述砂石分离筛筒(2)的正下方;

该砂子送料筒(9)倾向设置,所述砂子送料筒(9)下端设有出水口(9-1),所述砂子送料筒(9)中部设有砂水进料口(9-2),所述砂子送料筒(9)上端设有出砂口(9-3),所述砂水进料口(9-2)与所述砂水接料斗(8)出料口连接;

该第二转轴(10)可转动地装于所述砂子送料筒(9)内、该第二螺旋叶片(11)固设于所述第二转轴(10)外侧壁上,该第二电机(12)与所述第二转轴(10)连接且用于驱动所述第二转轴(10)转动。

2. 如权利要求1所述的一种混凝土砂石分离机,其特征在于:所述出水口(9-1)与水箱(13)连接。

3. 如权利要求2所述的一种混凝土砂石分离机,其特征在于:所述水箱(13)内中部设有过滤网(17),该水箱(13)的进水口位于过滤网(17)上方,该水箱(13)排水口位于过滤网(17)下方。

4. 如权利要求3所述的一种混凝土砂石分离机,其特征在于:所述水箱(13)上设有清砂盖门(13-3),该清砂盖门(13-3)位于所述过滤网(17)上方。

5. 如权利要求1-4中任一项中所述的一种混凝土砂石分离机,其特征在于:所述砂水接料斗(8)上侧设有溢水口(15)。

6. 如权利要求1-4中任一项中所述的一种混凝土砂石分离机,其特征在于:所述出砂口(9-3)下方设置有存砂斗(14)。

7. 如权利要求6所述的一种混凝土砂石分离机,其特征在于:所述砂水接料斗(8)呈斗状。

## 一种混凝土砂石分离机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于混凝土设备技术领域,尤其涉及一种混凝土砂石分离机。

### 背景技术

[0002] 建筑垃圾是在对建筑物实施新建、改建、扩建或者是拆除过程中产生的废弃物,而其中混凝土废料则是最为常见的一种建筑垃圾。

[0003] 由于搅拌站行业存在剩余混凝土与洗车废料,存在大量混凝土垃圾。

[0004] 目前的砂石分离装置只能实现砂子、石子分离或固体和水分离,而尚不能实现不能将石子、砂子及水三者分离,有待进一步地改善。

[0005] 而由于砂子和石子混合,不利于砂子和石子二次利用;而该水内含沙子等固体存在水污染的问题。

### 实用新型内容

[0006] 为了鉴于现有技术中存在上述中的一个或多个缺陷,本实用新型提供了一种混凝土砂石分离机。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种混凝土砂石分离机,其特征在于:包括箱体(1)、砂石分离筛筒(2)、第一转轴(3)、第一螺旋叶片(4)、第一电机(5)、进料斗(6)、石子接料斗(7)、砂水接料斗(8)、砂子送料筒(9)、第二转轴(10)及第二螺旋叶片(11)及第二电机(12);该砂石分离筛筒(2)水平位于所述箱体(1)内,该第一转轴(3)位于所述砂石分离筛筒(2)内且与所述箱体(1)可转动连接;该第一螺旋叶片(4)设置于所述第一转轴(3)外侧壁上,该第一转轴(3)、第一螺旋叶片(4)及砂石分离筛筒(2)固定为一体;该第一电机(5)输出端与第一转轴(3)连接且用于驱动所述第一转轴(3)转动;该进料斗(6)与所述砂石分离筛筒(2)进料口对应,该石子接料斗(7)接料口与所述砂石分离筛筒(2)出料口对应;该砂水接料斗(8)位于所述砂石分离筛筒(2)的正下方;该砂子送料筒(9)倾向设置,所述砂子送料筒(9)下端设有出水口(9-1),所述砂子送料筒(9)中部设有砂水进料口(9-2),所述砂子送料筒(9)上端设有出砂口(9-3),所述砂水进料口(9-2)与所述砂水接料斗(8)出料口连接;该第二转轴(10)可转动地装于所述砂子送料筒(9)内、该第二螺旋叶片(11)固设于所述第二转轴(10)外侧壁上,该第二电机(12)与所述第二转轴(10)连接且用于驱动所述第二转轴(10)转动。

[0008] 采用上述方案,工作时可将混凝土废料(石子、砂子及水等混合物)倒入所述进料斗(6)内,而所述进料斗(6)内的混凝土废料可通过其打开的出料口落于所述砂石分离筛筒(2)进料口内;当第一电机(5)启动工作,该第一电机(5)带动第二转轴(10)转动,由于该第一转轴(3)、第一螺旋叶片(4)及砂石分离筛筒(2)固定为一体而同时转动,该砂石分离筛筒(2)内的混凝土废料经砂石分离筛筒(2)筛分而从所述砂石分离筛筒(2)的筛孔落下,并进入所述砂水接料斗(8)内且所述砂石分离筛筒(2)内混凝土废料中的水也会同时进入所述砂水接料斗(8)内;另外该第一螺旋叶片(4)在带动该混凝土废料旋转的同时,也会将留在

所述砂石分离筛筒(2)内的石子朝向所述砂石分离筛筒(2)出料口一侧运动,并最终使石子会从该砂石分离筛筒(2)出料口排出并被所述石子接料斗(7)所接收,以实现石子与沙水自动分离。

[0009] 而砂水接料斗(8)内的砂水混合物可从其出料口进入所述砂子送料筒(9)中部的砂水进料口(9-2)内,当第二电机(12)启动工作,该第二电机(12)通过第二转轴(10)带动第二螺旋叶片(11)转动,该第二螺旋叶片(11)会将砂子送料筒(9)内的沙子倾斜向上运输,并使沙子从砂子送料筒(9)上端的出砂口(9-3)排出;而从砂子送料筒(9)内的水则从砂子送料筒(9)下端的出水口(9-1)排出,以实现沙水自动分离。

[0010] 因此本技术方案可自动实现石子、砂子及水三者分离,以利于石子、砂子及水回收后单一回用,同时可减少污染并节约材料,且具有性能可靠,稳定,工作效率快等优点。

[0011] 进一步地,所述出水口(9-1)与水箱(13)连接。该水箱(13)用于对该出水口(9-1)排出的水收集存储,便于回收后可集中二次利用。

[0012] 进一步地,所述水箱(13)内中部设有过滤网(17),该水箱(13)的进水口位于过滤网(16)上方,该水箱(13)的排水口位于过滤网(17)下方。该过滤网(17)用于所述该水箱(13)内进入水的过滤处理,可进一步减少砂子等杂质。

[0013] 进一步地,所述水箱(13)上设有清砂盖门(13-3),该清砂盖门(13-3)位于所述过滤网(17)上方。该清砂盖门(13-3)便于打开后,可实现对该过滤网(17)上堆积的砂子等杂质清理。

[0014] 进一步地,所述砂水接料斗(8)上侧设有溢水口(15)。可防止该砂水接料斗(8)内水位太高或太满而溢出。

[0015] 进一步地,所述出砂口(9-3)下方设置有存砂斗(14)。该存砂斗(14)用于出砂口(9-3)排出的砂子收集存储,便于回收后可集中二次利用。

[0016] 优选地,所述砂水接料斗(8)呈斗状。这样沙子可自动下落,可避免在该砂水接料斗(8)内卡料。

[0017] 本实用新型的有益效果是:

[0018] 第一,本实用新型可自动实现石子、砂子及水三者分离,以利于石子、砂子及水回收后单一回用,同时可减少污染并节约材料,且具有性能可靠,稳定,工作效率快等优点;

[0019] 第二,本实用新型由于在所述水箱内中部设有过滤网,该过滤网用于所述该水箱内进入水的过滤处理,可进一步减少砂子等杂质;

[0020] 第三,本实用新型由于在所述砂水接料斗上侧设有溢水口,可防止该砂水接料斗内水位太高或太满而溢出;

[0021] 第四,本实用新型由于所述水箱上设有清砂盖门,而该清砂盖门位于所述过滤网上方,因此该清砂盖门便于打开后,可实现对该过滤网上堆积的砂子等杂质清理。

## 附图说明

[0022] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0023] 图2是图1中A处的局部剖面图。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

[0025] 实施例：参见图1，一种混凝土砂石分离机，其包括箱体1、砂石分离筛筒2、第一转轴3、第一螺旋叶片4、第一电机5、进料斗6、石子接料斗7、砂水接料斗8、砂子送料筒9、第一转轴10及第一螺旋叶片11及第二电机12。

[0026] 该砂石分离筛筒2水平位于箱体1内，该第一转轴3位于所述砂石分离筛筒2内且与所述箱体1可转动连接；该第一螺旋叶片4设置于所述第一转轴3外侧壁上，该第一转轴3、第一螺旋叶片4及砂石分离筛筒2固定为一体。

[0027] 具体地，该砂石分离筛筒2筒壁上设有若干筛孔2-1。该筛孔设计为沙子可通过但是石子不能通过。

[0028] 该第一电机5输出端与第一转轴3连接且用于驱动所述第一转轴3转动；该进料斗6固定在所述箱体1上且该进料斗6出料口与砂石分离筛筒2进料口对应；该石子接料斗7固定在所述箱体1上且该石子接料斗7接料口与砂石分离筛筒2出料口对应；该砂水接料斗8位于所述砂石分离筛筒2的正下方；该砂子送料筒9倾向设置，该砂子送料筒9下端设有出水口9-1，该砂子送料筒9中部设有砂水进料口9-2，该砂子送料筒9上端设有出砂口9-3，所述砂水进料口9-2与所述砂水接料斗8出料口连接；该第一转轴10可转动地装于所述砂子送料筒9内、该第一螺旋叶片11固设于所述第一转轴10外侧壁上，该第二电机12与所述第一转轴10连接且用于驱动所述第一转轴10转动。

[0029] 本实用新型工作过程如下：可将混凝土废料（石子、砂子及水等混合物）倒入进料斗6内，而该进料斗6内的混凝土废料可通过其打开的出料口落于砂石分离筛筒2进料口内；该第一电机5启动工作时，该第一电机5带动第一转轴10转动，由于该第一转轴3、第一螺旋叶片4及砂石分离筛筒2固定为一体而同时转动，该砂石分离筛筒2内的混凝土废料经砂石分离筛筒2筛分而从所述砂石分离筛筒2的筛孔落下，并进入砂水接料斗8内且所述砂石分离筛筒2内混凝土废料中的水也会同时进入砂水接料斗8内，另外该第一螺旋叶片4在带动该混凝土废料旋转的同时，也会将留在砂石分离筛筒2内的石子朝向砂石分离筛筒2出料口一侧运动，并最终石子会从该砂石分离筛筒2出料口排出并被所述石子接料斗7所接收，以实现石子与沙水自动分离。由于该砂水进料口9-2设置于该砂子送料筒9中部，可避免或减少砂子下落到砂子送料筒9的下端，可更充分实现砂水分离。

[0030] 而砂水接料斗8内的砂水混合物可从其出料口进入砂子送料筒9中部的砂水进料口9-2内，该第二电机12启动工作时，该第二电机12通过第一转轴10带动第一螺旋叶片11转动，该第一螺旋叶片11会将砂子送料筒9内的沙子倾斜向上运输，并使沙子从砂子送料筒9上端的出砂口9-3排出；而从砂子送料筒9内的水则从砂子送料筒9下端的出水口9-1排出，以实现沙水自动分离。

[0031] 因此本技术方案可自动实现石子、砂子及水三者分离，以利于石子、砂子及水回收后单一回用，同时可减少污染并节约材料，且具有性能可靠，稳定，工作效率快等优点。

[0032] 进一步地，所述出水口9-1与水箱13连接。该水箱13用于对该出水口9-1排出的水收集存储，便于回收后可集中二次利用。

[0033] 进一步地，所述水箱13内中部设有过滤网17，该水箱13的进水口13-1位于过滤网16上方，该水箱13的排水口13-2位于过滤网17下方。该过滤网17用于所述该水箱13内进入

水的过滤处理,可进一步减少砂子等杂质。

[0034] 进一步地,所述水箱13上设有清砂盖门13-3,该清砂盖门13-3位于所述过滤网17上方。该清砂盖门13-3便于打开后,可实现对该过滤网17上堆积的砂子等杂质清理。

[0035] 进一步地,所述砂水接料斗8上侧设有溢水口15。可防止该砂水接料斗8内水位太高或太满而溢出。

[0036] 优选地,该溢水口15通过管道与水箱13连接。

[0037] 参见图2,另外,该溢水口15和出水口9-1上均设有孔口过滤网18。优选地,该孔口过滤网18通过螺栓可拆卸固定。

[0038] 进一步地,所述出砂口9-3下方设置有存砂斗14。该存砂斗14用于出砂口9-3排出的砂子收集存储,便于回收后可集中二次利用。

[0039] 优选地,所述砂水接料斗8呈斗状。这样沙子可自动下落,可避免在该砂水接料斗8内卡料。

[0040] 以上详细描述了本实用新型的较佳具体实施例。应当理解,本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本实用新型的构思作出诸多修改和变化。因此,凡本技术领域中技术人员依本实用新型的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案,皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

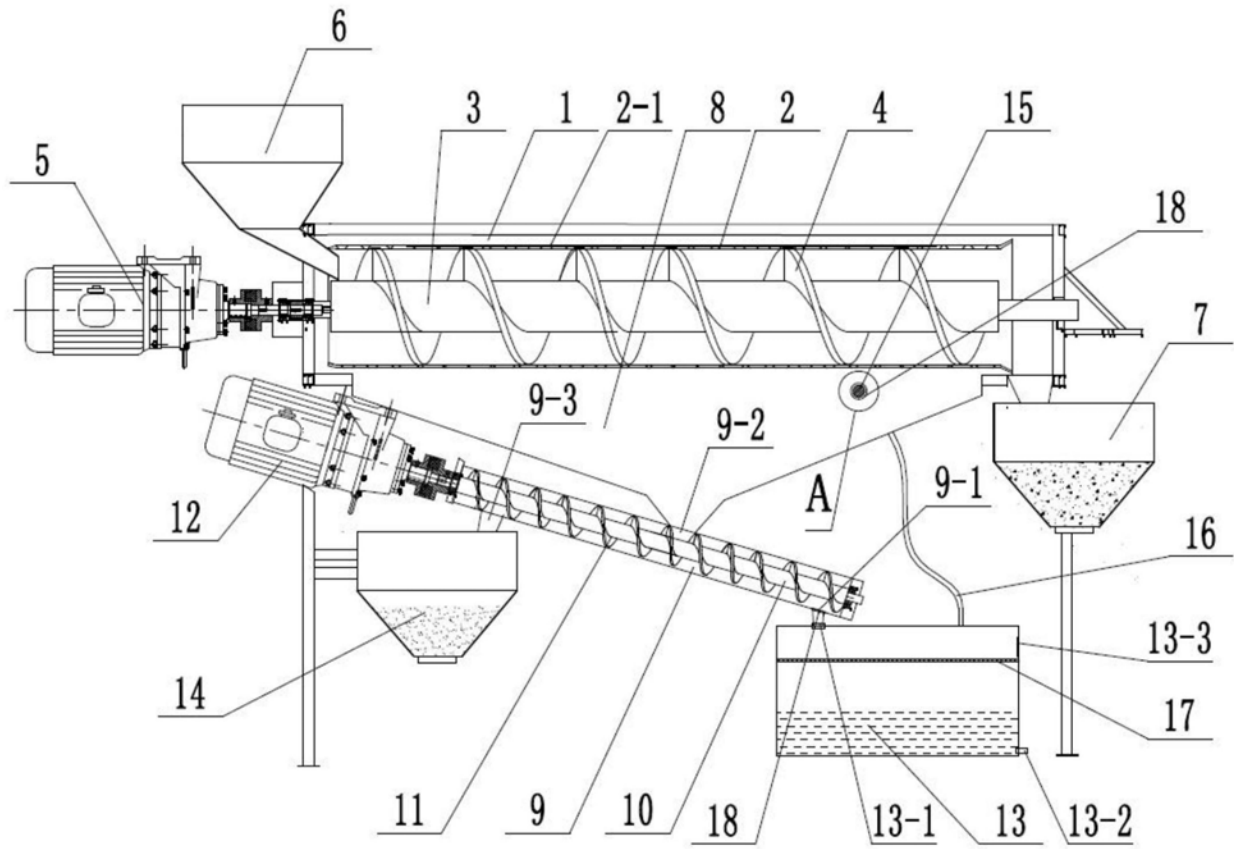


图1

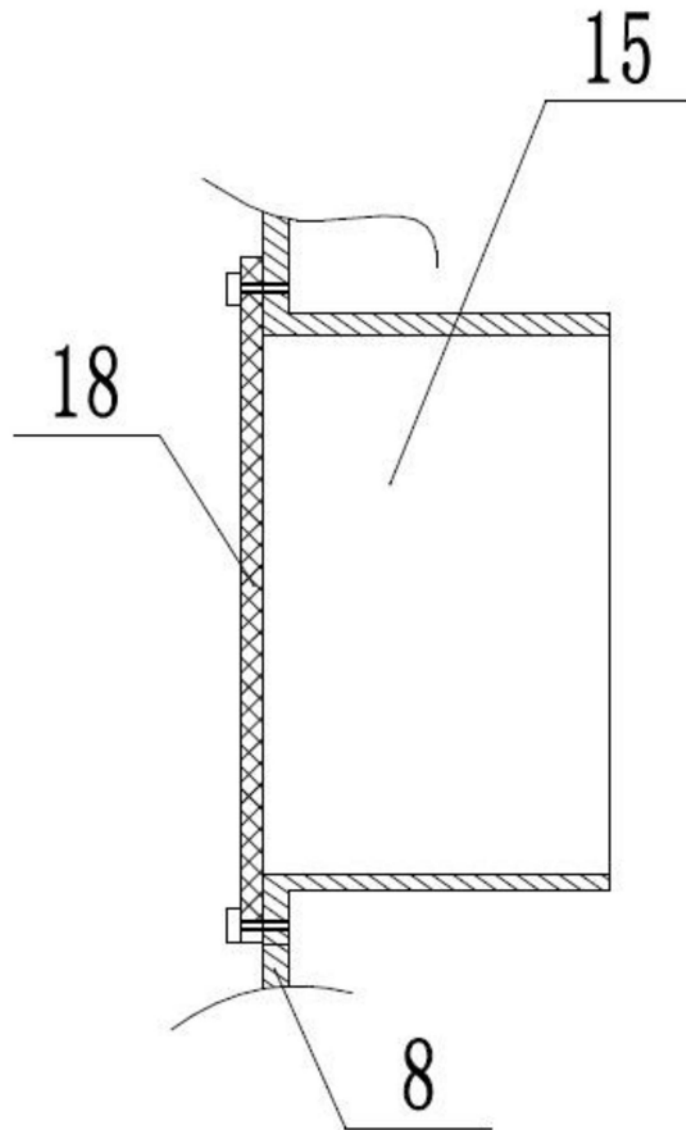


图2