



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106393440 B

(45)授权公告日 2018.09.25

(21)申请号 201610847414.7

(22)申请日 2016.09.23

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106393440 A

(43)申请公布日 2017.02.15

(73)专利权人 重庆建工建材物流有限公司

地址 401120 重庆市北部新区金开大道  
1666号附2号

专利权人 重庆建工集团股份有限公司

(72)发明人 石从黎 陈敬 杨再富 赵海红

(74)专利代理机构 重庆萃智邦成专利代理事务  
所(普通合伙) 50231

代理人 竺栋

(51)Int.Cl.

B09B 3/00(2006.01)

B28C 9/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 104084413 A,2014.10.08,全文.

CN 105799064 A,2016.07.27,全文.

CN 102039299 A,2011.05.04,全文.

CN 101209910 A,2008.07.02,全文.

CN 101310949 A,2008.11.26,全文.

CN 105799064 A,2016.07.27,全文.

CN 205323371 U,2016.06.22,全文.

CN 205205910 U,2016.05.04,全文.

CN 205042533 U,2016.02.24,全文.

CN 204910958 U,2015.12.30,全文.

CN 204817448 U,2015.12.02,全文.

CN 101209910 A,2008.07.02,全文.

KR 101124436 B1,2012.03.22,全文.

KR 101174428 B1,2012.08.23,全文.

审查员 张健

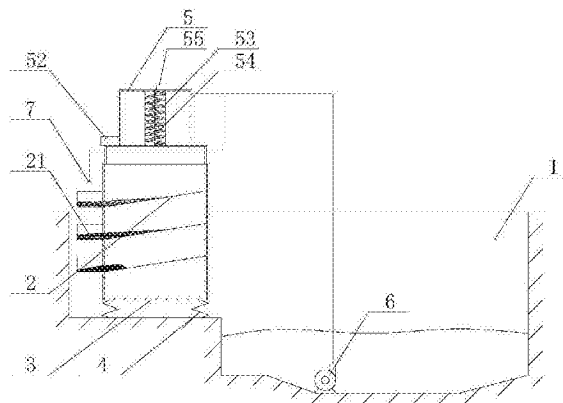
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

混凝土搅拌站废浆回收装置

(57)摘要

本发明涉及混凝土搅拌领域,具体的说是一种混凝土搅拌站废浆回收装置;包括有阶梯形废浆池,其中上层阶梯上设有砂石分级网以及柱形网架,砂石分级网上下设置至少有三层,柱形网架的下方设有弹性底座,所述柱形分级网的顶部设置有竖直安放的圆柱形废浆过滤桶,废浆过滤桶的进浆口设置在其侧壁上上部并沿侧壁切线方向向下倾斜设置,该进浆口连接设置在底层阶梯上的循环泵的出口,废浆过滤桶的排浆口设置在其侧壁下部,废浆过滤桶的中心轴上设置有圆柱形的过滤网,过滤网上下两端分别连接废浆过滤桶,废浆过滤桶的排水口设置在过滤网上方;采用本发明技术方案的混凝土搅拌站废浆回收装置,集成度高、可分级分离砂石,并可收集水。



1. 一种混凝土搅拌站废浆回收装置,包括有废浆池,其特征在于:所述废浆池成阶梯形,其中上层阶梯上设置有砂石分级网以及对其进行支撑的柱形网架,所述砂石分级网上下设置至少有三层,其筛孔大小自上而下逐层减小,所述废浆池的进口设置在顶层的砂石分级网上,所述柱形网架的下方设有弹性底座,所述柱形网架的顶部设置有竖直安放的圆柱形废浆过滤桶,废浆过滤桶的进浆口设置在其侧壁上部并沿侧壁切线方向向下倾斜设置,该进浆口连接设置在底层阶梯上的循环泵的出口,废浆过滤桶的排浆口设置在其侧壁下部,废浆过滤桶的中心轴上设置有圆柱形的过滤网,过滤网上下两端分别连接废浆过滤桶,废浆过滤桶的排水口设置在过滤网上方。

2. 根据权利要求1所述的混凝土搅拌站废浆回收装置,其特征在于:所述过滤网内设置有螺旋叶片形的网刷。

3. 根据权利要求1所述的混凝土搅拌站废浆回收装置,其特征在于:所述砂石分级网倾斜设置,并在砂石分级网的最低处相连的柱形网架上设置排砂口。

4. 根据权利要求3所述的混凝土搅拌站废浆回收装置,其特征在于:所述排砂口的外侧设置有与砂石分级网的筛孔大小相同的集料斗。

5. 根据权利要求4所述的混凝土搅拌站废浆回收装置,其特征在于:所述集料斗上方设置有清洗喷头,该清洗喷头连接循环泵的出口。

## 混凝土搅拌站废浆回收装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及混凝土搅拌领域,具体的说是一种混凝土搅拌站废浆回收装置。

### 背景技术

[0002] 随着市政建设的发展,采用集中搅拌、提供商品混凝土的搅拌站具有很大的优越性,其质量统一,使用方便同时不需要建筑商另外购买搅拌设备,因而得到迅速发展。混凝土搅拌站每天都需要用大量的水去冲洗搅拌机、运输车,冲洗产生的大量的废浆,这些废浆中含有水泥浆、骨料和骨料带入的杂质、外加剂等,其中骨料主要为砂石,这些废料浆中的水具有强碱性,pH值较大,可达12左右,随意排放会污染环境,而其中砂石等可以重新回收利用的材料,如果排放丢弃也造成了浪费。为了解决混凝土搅拌站的废浆问题,国内一些建筑建材研究单位以及混凝土搅拌站的技术人员研究了许多废水废渣回收的解决办法,设计了一些砂石分离机,将砂石混合物从泥浆中分离出,泥浆再流入泥浆池。但是这些设备集成度不高,且砂石分离后不能分级,不便于回收利用。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种集成度高、可分级分离砂石,并可收集水的混凝土搅拌站废浆回收装置。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供一种混凝土搅拌站废浆回收装置,包括有废浆池,所述废浆池成阶梯形,其中上层阶梯上设置有砂石分级网以及对其进行支撑的柱形网架,所述砂石分级网上下设置至少有三层,其筛孔大小自上而下逐层减小,所述废浆池的进口设置在顶层的砂石分级网上,所述柱形网架的下方设有弹性底座,所述柱形网架的顶部设置有竖直安放的圆柱形废浆过滤桶,废浆过滤桶的进浆口设置在其侧壁上并沿侧壁切线方向向下倾斜设置,该进浆口连接设置在底层阶梯上的循环泵的出口,废浆过滤桶的排浆口设置在其侧壁下部,废浆过滤桶的中心轴上设置有圆柱形的过滤网,过滤网上下两端分别连接废浆过滤桶,废浆过滤桶的排水口设置在过滤网上方。

[0005] 采用本发明技术方案的混凝土搅拌站废浆回收装置具有如下特点:由于柱形网架上的砂石分级网上下设置至少有三层,其筛孔大小自上而下逐层减小,因此可以对含有砂石的废浆进行分级分离;由于柱形网架的下方设置有弹性底座,而柱形网架的上方设置有圆柱形废浆过滤桶,废浆过滤桶采用离心过滤的方式,从而回收了水,这些水可以再次用作搅拌站的冲洗,另外离心过滤中产生的振动,传递给柱形网架上的砂石分级网,提高了筛分的效率,砂石分级网与废浆过滤桶均设置在柱形网架上,而柱形网架安置在废浆池中,整体性强,且占地面积小。

[0006] 作为优选方案,为了对过滤网的浆料进行清理,减小其堵塞的影响,同时为了对过滤网进行有效的支撑,防止其被外部的浆液挤压变形,所述过滤网内设置有螺旋叶片形的网刷,水流流过螺旋叶片后带动网刷做圆周运动,同时对过滤网形成动态支撑,保持其圆筒的形状。

[0007] 作为优选方案,为了更好的对砂石进行分级,所述砂石分级网倾斜设置,并在砂石分级网的最低处相连的柱形网架上设置排砂口,这样砂石在水流和重力的作用下向排砂口聚集,而砂石分级网较高的位置就可以空出来,从而有较大的过滤面积。

[0008] 作为优选方案,为了便于砂石的收集,所述排砂口的外侧设置有与砂石分级网的筛孔大小相同的集料斗,这样可以方便的从集料斗中不断的清理得到的不同大小等级的砂石。

[0009] 作为优选方案,为了进一步对砂石中含有的小颗粒进行震动清理,所述集料斗上方设置有清洗喷头,该清洗喷头连接循环泵的出口,这样一方面清洗喷头可以对其进行冲洗,另一方面这种偏心的冲洗加剧了柱形网架的整体振动,可以让集料斗中的砂石进行二次筛分。

## 附图说明

[0010] 图1为本发明实施例的混凝土搅拌站废浆回收装置机构示意图。

[0011] 其中,废浆池1,砂石分级网2,集料斗21,柱形网架3,弹性底座4,废浆过滤桶5,排浆口52,过滤网53,网刷54,排水口55,循环泵6,清洗喷头7。

## 具体实施方式

[0012] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明:

[0013] 如图1所示:本发明提供一种混凝土搅拌站废浆回收装置,包括有废浆池1,废浆池1成阶梯形设置,其中上层阶梯上安置有砂石分级网2以及对其进行支撑的柱形网架3,柱形网架3为筒状金属结构,此处选择为四棱柱形,砂石分级网2自上而下设置有三层,其筛孔大小逐层减小,砂石分级网倾斜设置,倾斜角度为 $30^{\circ}$ ,在与砂石分级网2的最低处相连的柱形网架3上排砂口,排砂口的外侧设有与砂石分级网2的筛孔大小相同的集料斗21,废浆池1的进口设在顶层的砂石分级网2的上方,柱形网架3的下方设有弹性底座4,此处弹性底座4为对称设置的三个等高弹簧,柱形网架3的顶部设有竖直安放的圆柱形废浆过滤桶5,废浆过滤桶5的进浆口设在其侧壁上并沿侧壁切线方向向下倾斜设置,清洗角度为 $5^{\circ}$ ,进浆口连接设在底层阶梯上的循环泵6的出口,循环泵6采用离心泵,废浆过滤桶5的排浆口52设在其侧壁下部,废浆过滤桶5的中心轴上设有圆柱形的过滤网53,过滤网53为金属网,其网眼大小不超过砂石分级网最低层网眼大小的三分之一,过滤网53上下两端分别固定连接废浆过滤桶5,过滤网53内设置有螺旋叶片形的网刷54,水流流过螺旋叶片后带动网刷54做圆周运动,从而连续清理过滤网53,废浆过滤桶5的排水口55设置在过滤网上方。此外集料斗21上方设置有清洗喷头7,清洗喷头7连接循环泵6的出口,以对集料斗21中的砂石进行冲洗,同时通过冲洗加剧柱形网架的整体振动,可以对集料斗21中的砂石进行二次筛分。

[0014] 本专利技术方案混凝土搅拌站废浆回收装置是这样工作的:混凝土搅拌站的冲洗废浆首先进入砂石分级网2进行逐级过滤筛分,在重力和振动的双重作用下,被分离出来的砂石逐渐向排砂口的集料斗21汇集,同时砂石分级网2的过滤面积不会被砂石累积堵塞;分离出砂石的废浆进入废浆池1的下层阶梯,并被循环泵6抽吸,大部分进入废浆过滤桶5,并在离心力和过滤网53的共同作用下分离,水进入过滤网53,并沿排水口55排出回收利用,浓的废浆经排浆口52排出,并被后续工序固化处理,循环泵6送出的少部分废浆经清洗喷头

7,进入集料斗21,对其中的砂石进行冲洗,同时由于偏心作用,其会将摆动传递给弹性底座4,从而带动集料斗21以及砂石分级网2上的砂石晃动,实现筛分作用的强化。

[0015] 以上所述的仅是本发明的优选实施方式,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。

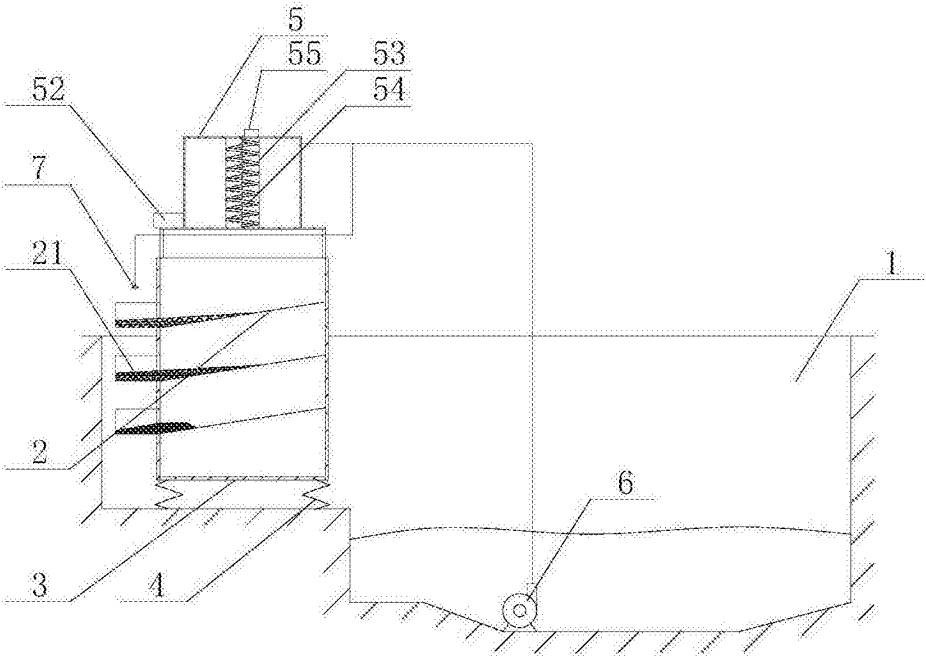


图1