(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203955689 U
(45)授权公告日 2014.11.26

(21)申请号 201420245859.4

(22)申请日 2014.05.15

(73)专利权人 深圳市安托山混凝土有限公司
地址 518000 广东省深圳市福田区北环路南安托山东北区办公楼一楼

(72)发明人 梁锡武

(51)Int.Cl.
B09B 3/00(2006.01)
B01D 21/00(2006.01)

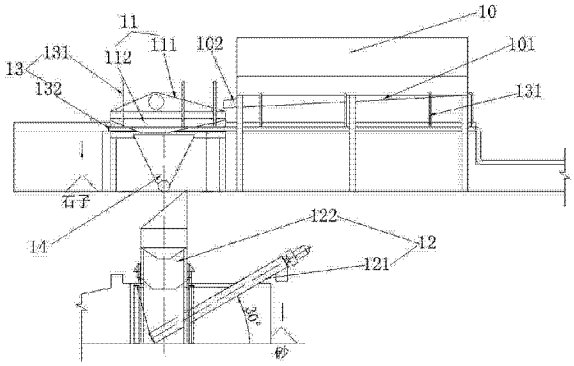
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

混凝土废料回收分离再利用设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种混凝土废料回收分离再利用设备，该设备包括集料斗、直线振动筛、无轴砂水分离机和供水装置；集料斗的底部设有一斜坡，且集料斗的最低处设有与直线振动筛相通的排放口；直线振动筛的底端上设有与其可拆卸连接的卸料斗，无轴砂水分离机包括无轴螺旋输送机和与卸料斗相通的储存斗，无轴螺旋输送机的一端延伸至储存斗内，储存斗的底端设有引出废浆水的溢流口；供水装置上均匀设有多个分别布置在集料斗及直线振动筛周围的喷嘴。本实用新型不仅能对空罐搅拌车的废浆进行分离清洗，还能够对搅拌车内大量的剩料拉回时进行快速清洗分离，分离出来的骨料可以再回用，且还具有设计合理、筛分效果好、工作效率高、资源合理利用等特点。



CN 203955689 U

1. 一种混凝土废料回收分离再利用设备，其特征在于，包括对搅拌车进行排列的集料斗、进行粗骨料分离的直线振动筛、进行砂水分离的无轴砂水分离机和进行废料稀释的供水装置；所述集料斗、直线振动筛和无轴砂水分离机依次相连；所述集料斗的底部设有一斜坡，且所述集料斗的最低处设有与直线振动筛相通的排放口；所述直线振动筛的底端上设有与其可拆卸连接的卸料斗，所述无轴砂水分离机包括无轴螺旋输送机和与卸料斗相通的储存斗，所述无轴螺旋输送机的一端延伸至储存斗内，所述储存斗的底端设有引出废浆水的溢流口；所述供水装置上均匀设有多个分别布置在集料斗及直线振动筛周围的喷嘴。

2. 根据权利要求 1 所述的混凝土废料回收分离再利用设备，其特征在于，所述直线振动筛包括激振器和筛网，所述激振器安设在筛网上，且所述筛网相对于水平面呈 5° 。

3. 根据权利要求 1 所述的混凝土废料回收分离再利用设备，其特征在于，所述供水装置包括管道和水泵；所述多个喷嘴均匀设置在管道上，每个喷嘴上均设有阀门，所述水泵分别与阀门电连接。

4. 根据权利要求 1 所述的混凝土废料回收分离再利用设备，其特征在于，所述溢流口通过溢流管与循环水沉淀池相通。

5. 根据权利要求 1 所述的混凝土废料回收分离再利用设备，其特征在于，所述卸料斗与直线振动筛之间通过螺栓连接。

6. 根据权利要求 1 所述的混凝土废料回收分离再利用设备，其特征在于，所述斜坡上分布网孔为 80mm*80mm 的钢筋网。

7. 根据权利要求 1 所述的混凝土废料回收分离再利用设备，其特征在于，所述无轴螺旋输送机相对于水平面呈 30° 倾角布置。

混凝土废料回收分离再利用设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土处理领域，尤其涉及一种混凝土废料回收分离再利用设备。

背景技术

[0002] 随着预拌混凝土绿色生产及管理技术规程的行业标准推出，混凝土搅拌站的绿色环保要求被提升到一个新的层次。对每一个商品混凝土搅拌站来讲搅拌车清洗和搅拌车内的剩料回收利用都是一个麻烦的事情，许多搅拌站对搅拌车内的剩料乱倒，对洗车的污水乱排放，如此方式使周围环境遭到破坏。有些搅拌站虽然配了混凝土废品分离利用设备，但由于效率低，当大量剩料拉回清洗分离时由于时间久而被弃用，处于应付检查摆样子，没有真正使用。

[0003] 综合上述描述，现有市面上处理混凝土废品的方式不仅造成了对环境的污染，而且造成了资源的浪费。

实用新型内容

[0004] 针对上述技术中存在的不足之处，本实用新型提供一种混凝土废料回收分离再利用设备，该设备不仅能对空罐搅拌车的废浆进行分离清洗，还能够对搅拌车内大量的剩料拉回时进行快速清洗分离，分离出来的骨料可以再回用。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供一种混凝土废料回收分离再利用设备，包括对搅拌车进行排列的集料斗、进行粗骨料分离的直线振动筛、进行砂水分离的无轴砂水分离机和进行废料稀释的供水装置；所述集料斗、直线振动筛和无轴砂水分离机依次相连；所述集料斗的底部设有一斜坡，且所述集料斗的最低处设有与直线振动筛相通的排放口；所述直线振动筛的底端上设有与其可拆卸连接的卸料斗，所述无轴砂水分离机包括无轴螺旋输送机和与卸料斗相通的储存斗，所述无轴螺旋输送机的一端延伸至储存斗内，所述储存斗的底端设有引出废浆水的溢流口；所述供水装置上均匀设有多个分别布置在集料斗及直线振动筛周围的喷嘴。

[0006] 其中，所述直线振动筛包括激振器和筛网，所述激振器安设在筛网上，且所述筛网相对于水平面呈 5° 。

[0007] 其中，所述供水装置包括管道和水泵；所述多个喷嘴均匀设置在管道上，每个喷嘴上均设有阀门，所述水泵分别与阀门电连接。

[0008] 其中，所述溢流口通过溢流管与循环水沉淀池相通。

[0009] 其中，所述卸料斗与直线振动筛之间通过螺栓连接。

[0010] 其中，所述斜坡上分布网孔为 80mm*80mm 的钢筋网。

[0011] 其中，所述无轴螺旋输送机相对于水平面呈 30° 倾角布置。

[0012] 本实用新型的有益效果是：与现有技术相比，本实用新型提供的混凝土废料回收分离再利用设备，该设备具有集料斗、直线振动筛、无轴砂水分离机和供水装置，可依次对

混凝土废料进行排料、加水稀释废料、粗骨料清洗分离、砂水分离的工序，处理后的废浆水可引到污水池沉淀中进行循环使用，该方式不仅不会造成对环境的污染，而且合理利用了资源，避免了资源的浪费；同时，直线振动筛的使用，延长了物料在筛面上的筛分清洗时间，提高了筛分效率；无轴砂水分离机结构的改进，由无轴螺旋输送机将储存斗内的砂全部带出，可有效将砂从废浆水中分离出来。该设备结构的改进，不仅能对空罐搅拌车的废浆进行分离清洗，还能够对搅拌车内大量的剩料拉回时进行快速清洗分离，分离出来的骨料可以再回用，且该新型还具有设计合理、筛分效果好、工作效率高、资源合理利用等特点。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的混凝土废料回收分离再利用设备的结构总布置图；

[0014] 图 2 为本实用新型的混凝土废料回收分离再利用设备的使用状态图。

[0015] 主要元件符号说明如下：

[0016] 10、集料斗 11、直线振动筛

[0017] 12、无轴砂水分离机 13、供水装置

[0018] 14、卸料斗 15、溢流管

[0019] 101、斜坡 102、排放口

[0020] 103、挡板 104、钢筋网

[0021] 111、激振器 112、筛网

[0022] 121、无轴螺旋输送机 122、储存斗

[0023] 131、喷嘴 132、管道

具体实施方式

[0024] 为了更清楚地表述本实用新型，下面结合附图对本实用新型作进一步地描述。

[0025] 请参阅图 1-2，本实用新型提供的混凝土废料回收分离再利用设备，包括对搅拌车进行排列的集料斗 10、进行粗骨料分离的直线振动筛 11、进行砂水分离的无轴砂水分离机 12 和进行废料稀释的供水装置 13；集料斗 10、直线振动筛 11 和无轴砂水分离机 12 依次相连；集料斗 10 的底部设有一斜坡 101，且集料斗 10 的最低处设有与直线振动筛 11 相通的排放口 102；直线振动筛 11 的底端上设有与其可拆卸连接的卸料斗 14，无轴砂水分离机 12 包括无轴螺旋输送机 121 和与卸料斗 14 相通的储存斗 122，无轴螺旋输送机 121 的一端延伸至储存斗 122 内，储存斗 122 的底端设有引出废浆水的溢流口，溢流口通过溢流管 15 与循环水沉淀池相通；供水装置 13 上均匀设有多个分别布置在集料斗 10 及直线振动筛 11 周围的喷嘴 131。无轴螺旋输送机 121 相对于水平面呈 30° 倾角布置，螺旋输送机 121 把砂浆水中沉淀的砂从储存斗 122 中分离出来。

[0026] 相较于现有技术的情况，本实用新型提供的混凝土废料回收分离再利用设备，该设备具有集料斗 10、直线振动筛 11、无轴砂水分离机 12 和供水装置 13，可依次对混凝土废料进行排料、加水稀释废料、粗骨料清洗分离、砂水分离的工序，处理后的废浆水可引到污水池沉淀中进行循环使用，该方式不仅不会造成对环境的污染，而且合理利用了资源，避免了资源的浪费；同时，直线振动筛 11 的使用，延长了物料在筛面上的筛分清洗时间，提高了筛分效率；无轴砂水分离机 12 结构的改进，由无轴螺旋输送机 121 将储存斗 122 内的砂全

部带出，可有效将砂从废浆水中分离出来。该设备结构的改进，不仅能对空罐搅拌车的废浆进行分离清洗，还能够对搅拌车内大量的剩料拉回时进行快速清洗分离，分离出来的骨料可以再回用，且该新型还具有设计合理、筛分效果好、工作效率高、资源合理利用等特点。

[0027] 在本实施例中，直线振动筛 11 包括激振器 111 和筛网 112，激振器 111 安设在筛网 112 上，且筛网 112 与相对于水平面呈 5° 。该直线振动筛 11 选用激振器 111 上置的形式，激振器 111 采用激振电机形式，便于维修和调节，该案中筛面长度 3m，宽度 1.2m，筛孔根据需要确定，采用筛网 112 相对于水平面呈 5° 安装，延长物料在筛面上的筛分清洗时间，提高筛分效果。

[0028] 在本实施例中，供水装置 13 包括管道 132 和水泵(图未示)；多个喷嘴 131 均匀设置在管道 132 上，每个喷嘴 131 上均设有阀门(图未示)，水泵分别与阀门电连接。供水装置 13 可保证用水需求，稀释废料是为了在压力水的冲洗下能顺利流出排放口 102，水泵保证清洗混凝土废料用水，水泵控制阀门，供水装置 13 水压能保证集料斗 10 中废浆水能冲入直线振动筛 11，供水量能保证石子清洗干净。

[0029] 在本实施例中，卸料斗 14 与直线振动筛 11 之间通过螺栓(图未示)连接。当然，本案中并不局限于螺栓的拆接方式，还可以是螺纹连接、卡接等其他可拆卸连接，如果是对卸料斗 14 与直线振动筛 11 之间连接方式的改变，均属于对本案的简单变形或变换，落入本案的保护范围内。

[0030] 在本实施例中，斜坡 101 上分布网孔为 80mm*80mm 的钢筋网 104，可根据实际要求改变网孔的大小。本案中集料斗 10 的长度大于 3m，宽度为 1m 左右，深度大于 0.8m，斜坡 101 的坡度不小于 1:6，远离搅拌车停放的一侧上加高度大于 1m 的挡板 103，以方便使用。

[0031] 以上公开的仅为本实用新型的几个具体实施例，但是本实用新型并非局限于此，任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本实用新型的保护范围。

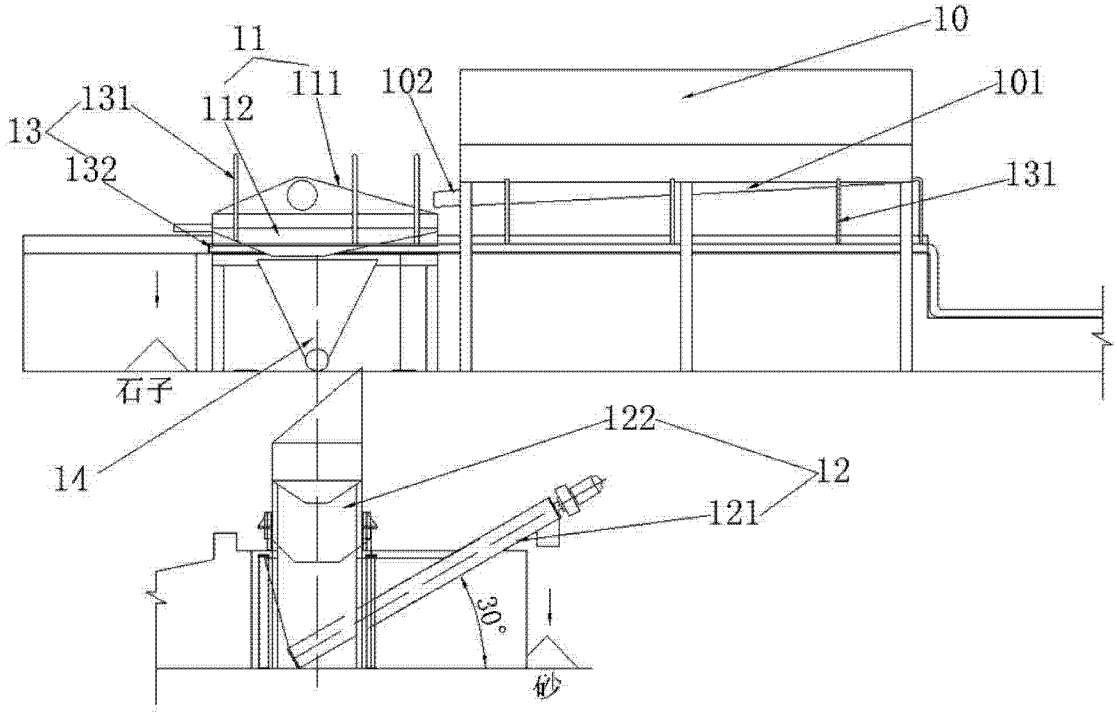

10
11
111
102
101
131
112
13
132
131
石子
14
122
12
121
30°
砂

图 1

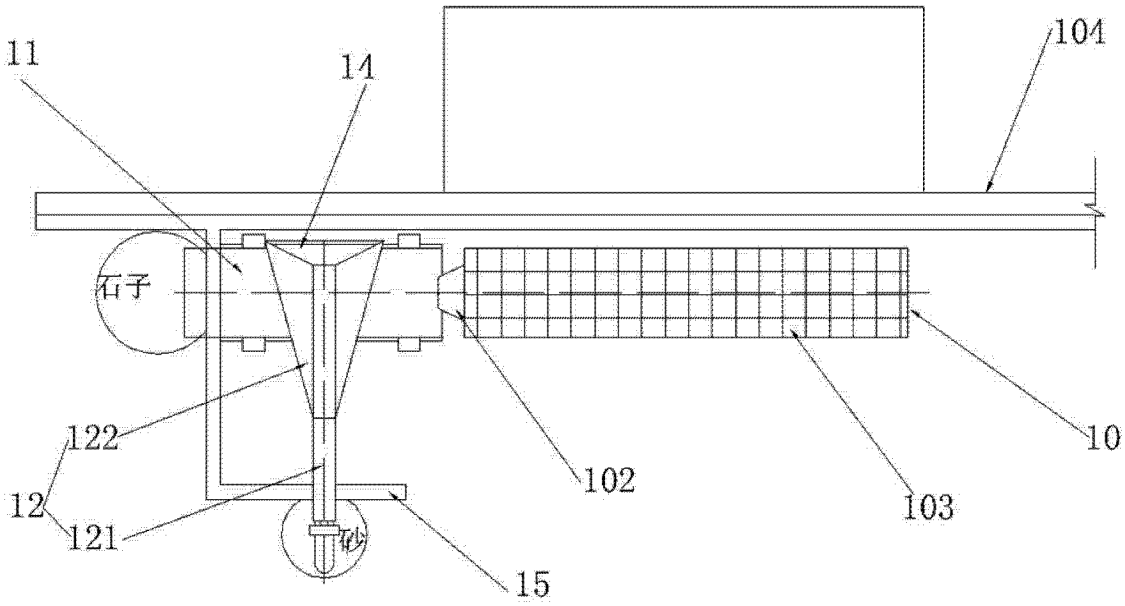

11
14
104
石子
122
102
10
12
121
103
砂
15

图 2