(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 209501934 U
(45)授权公告日 2019.10.18

(21)申请号 201821946871.2

(22)申请日 2018.11.23

(73)专利权人 深圳市绿志新型建材研究院有限公司
地址 518114 广东省深圳市龙岗区布吉街道水径社区八约二街36号

(72)发明人 杨根宏 彭孟啟 孙国彬 游华斌

(74)专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理有限公司 44217
代理人 陆军 吴静

(51)Int.Cl.
B03B 5/42(2006.01)

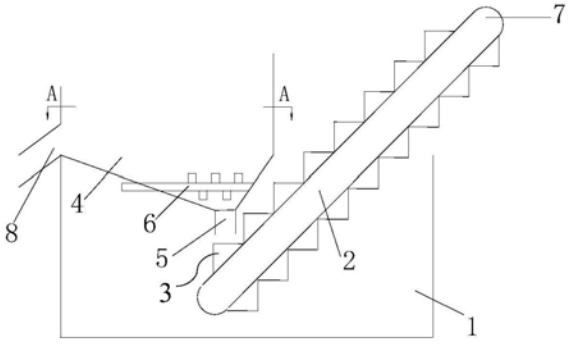
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种建筑废弃物中轻质物的浮选装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种建筑废弃物中轻质物的浮选装置，包括水槽以及安装在所述水槽内的料仓和斗式提升机，所述料仓开设有料仓出料口，所述斗式提升机包括输送线和沿着所述输送线依次排列设置的多个料斗，所述料仓出料口位于所述斗式提升机的最底端的料斗的上方，所述料仓出料口伸入所述水槽的水位线以下，所述料仓位于所述水位线的位置开设有轻质物收集口。本实用新型的建筑废弃物中轻质物的浮选装置利用浮力差，实现轻质物高效分离，轻质物去除率达90％以上，适应建筑废弃物资源综合利用，提高了建筑废弃物再生骨料中轻质物去除率，进而获得了高品质建筑废弃物再生骨料，其结构简单，效率高，且环保。



CN 209501934 U

1.一种建筑废弃物中轻质物的浮选装置,其特征在于,包括水槽(1)以及安装在所述水槽(1)内的料仓(4)和斗式提升机(2),所述料仓(4)开设有料仓出料口(5),所述斗式提升机(2)包括输送线和沿着所述输送线依次排列设置的多个料斗(3),所述料仓出料口(5)位于所述斗式提升机(2)的最底端的料斗(3)的上方,所述料仓出料口(5)伸入所述水槽(1)的水位线以下,所述料仓(4)位于所述水位线的位置开设有轻质物收集口(8)。

2.根据权利要求1所述的浮选装置,其特征在于,每一所述料斗(3)上开设有多个排水孔。

3.根据权利要求2所述的浮选装置,其特征在于,所述斗式提升机(2)的顶端设置有提升机出料口(7),所述提升机出料口(7)位于所述水槽(1)的水位线以上。

4.根据权利要求1所述的浮选装置,其特征在于,所述料仓(4)内位于所述水槽(1)的水位线的位置设置有用于将轻质物收集至所述轻质物收集口(8)的收集刮板(9)。

5.根据权利要求1所述的浮选装置,其特征在于,所述料仓(4)内位于所述料仓出料口(5)的上方设置有破拱装置(6)。

6.根据权利要求5所述的浮选装置,其特征在于,所述破拱装置(6)相对于所述料仓出料口(5)高出0.4m-0.8m。

7.根据权利要求6所述的浮选装置,其特征在于,所述破拱装置(6)相对于所述料仓出料口(5)高出0.5m-0.6m。

8.根据权利要求1所述的浮选装置,其特征在于,所述水槽(1)配置有用于控制水位的自动补水器。

9.根据权利要求1所述的浮选装置,其特征在于,所述料仓(4)呈倒锥状。

一种建筑废弃物中轻质物的浮选装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑材料技术领域，更具体地说，涉及一种建筑废弃物中轻质物的浮选装置。

背景技术

[0002] 随着人们环保意识的增强，以及天然砂石骨料供需关系矛盾，如何实现建筑废弃物高效利用已成为行业内研究的重点。建筑废弃物再生骨料可替代天然砂石骨料作为水泥制品的原材料，但由于当前拆除习惯和拆除工期短等原因，建筑废弃物含有1～5％的轻质物(如：泡沫、木屑、塑料袋等)，严重影响水泥制品的工作性和后期强度。

[0003] 目前，建筑废弃物综合利用企业一般采用风选的方式去除建筑废弃物再生骨料内的轻质物，包括正压吹和负压吸。但风选方式只能实现轻质物去除率50～70％，严重影响建筑废弃物再生骨料品质。如何提高建筑废弃物轻质物的去除率，是当前建筑废弃物资源综合利用企业急需考虑的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种建筑废弃物中轻质物的浮选装置，解决了现有技术中利用风选方式去除建筑废弃物再生骨料内的轻质物导致轻质物去除率低的问题。

[0005] 本实用新型解决技术问题所采用的技术方案是：一种建筑废弃物中轻质物的浮选装置，包括水槽以及安装在所述水槽内的料仓和斗式提升机，所述料仓开设有料仓出料口，所述斗式提升机包括输送线和沿着所述输送线依次排列设置的多个料斗，所述料仓出料口位于所述斗式提升机的最底端的料斗的上方，所述料仓出料口伸入所述水槽的水位线以下，所述料仓位于所述水位线的位置开设有轻质物收集口。

[0006] 在本实用新型的浮选装置中，每一所述料斗上开设有多个排水孔。

[0007] 在本实用新型的浮选装置中，所述斗式提升机的顶端设置有提升机出料口，所述提升机出料口位于所述水槽的水位线以上。

[0008] 在本实用新型的浮选装置中，所述料仓内位于所述水槽的水位线的位置设置有用于将轻质物收集至所述轻质物收集口的收集刮板。

[0009] 在本实用新型的浮选装置中，所述料仓内位于所述料仓出料口的上方设置有破拱装置。

[0010] 在本实用新型的浮选装置中，所述破拱装置相对于所述料仓出料口高出 0.4m-0.8m。

[0011] 在本实用新型的浮选装置中，所述破拱装置相对于所述料仓出料口高出 0.5m-0.6m。

[0012] 在本实用新型的浮选装置中，所述水槽配置有用于控制水位的自动补水器。

[0013] 在本实用新型的浮选装置中，所述料仓呈倒锥状。

[0014] 实施本实用新型的建筑废弃物中轻质物的浮选装置，具有以下有益效果：本实用

新型的建筑废弃物中轻质物的浮选装置利用浮力差,实现轻质物高效分离,轻质物去除率达90%以上,适应建筑废弃物资源综合利用,提高了建筑废弃物再生骨料中轻质物去除率,进而获得了高品质建筑废弃物再生骨料,其结构简单,效率高,且环保。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的建筑废弃物中轻质物的浮选装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中收集刮板的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的建筑废弃物中轻质物的浮选装置的结构和作用原理作进一步说明:

[0018] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0019] 如图1-2所示,本实用新型较佳实施例提供了一种建筑废弃物中轻质物的浮选装置,其包括水槽1以及安装在水槽1内的料仓4和斗式提升机2。其中,斗式提升机2是现有技术中已有的设备,用于将物料从低处向高处输送,具体结构这里不再进行详细赘述,本实用新型中采用斗式提升机2用于将浮选轻质物后的建筑废弃物骨料从水槽1中向上输送出去,其中斗式提升机2的提升机出料口7位于水槽1的水位线以上。斗式提升机2是包括多个料斗3,多个料斗3依次排列设置在斗式提升机2的输送线上,料仓4开设有料仓出料口5,料仓出料口5位于斗式提升机2的最底端的料斗3的上方,料仓出料口5伸入水槽1的水位线以下,料仓4位于水位线的位置开设有轻质物收集口8。其中,料仓4呈倒锥状;在其它实施例中,料仓4也可以呈半球体状等。

[0020] 每一个料斗3上开设有多个排水孔,用于使料斗3内的水自由排出至水槽内,减少对水资源的消耗。

[0021] 料仓4内位于水槽1的水位线的位置设置有用于将轻质物收集至轻质物收集口8的收集刮板9。其中,收集刮板9可以悬挂设置,使用时利用收集刮板9进行手动操作。收集刮板9也可以是由电机或马达等驱动器驱动旋转,使收集刮板9在水槽1中从一侧朝向轻质物收集口8旋转扫过去,再继续向上旋转,转一周后,又再次从一侧朝向轻质物收集口8旋转扫过去,如此重复。

[0022] 料仓4内位于料仓出料口5的上方设置有破拱装置6。破拱装置6用于消除结拱而堵塞料仓4的现象。破拱装置6相对于料仓出料口5高出0.4m-0.8m。优选地,破拱装置6相对于料仓出料口5高出0.5m-0.6m。其中,破拱装置6 是现有技术中已有的设备,具体结构不再进行详细赘述。

[0023] 水槽1配置有用于控制水位的自动补水器(图中未标示)。其中,自动补水器是现有技术中常用的装置,具体结构不再赘述,其是利用浮球,当水达到设定高度时,浮球自动提高,带动开关,当开关断开或闭合时,水就会受到控制,类似于座便器的冲水缸。

[0024] 本实用新型的浮选装置工作原理如下:将建筑废弃物投入料仓4内,骨料沉入料仓4的底部并从料仓出料口5进入斗式提升机2的料斗3内,轻质物则漂浮在水位线的水表面,由收集刮板9将轻质物扫向至轻质物收集口8 处并排出。

[0025] 本实用新型的浮选装置利用浮力差,实现轻质物高效分离,轻质物去除率达90%以上;同时斗式提升机的料斗采用多孔结构,建筑废弃物提升出水面后至出料前料斗内的水自由排出至水槽内,减少对水资源的消耗;设计破拱装置,确保物料连续下料,生产效率高。

[0026] 应当理解的是,对本领域技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,但这些改进或变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围之内。

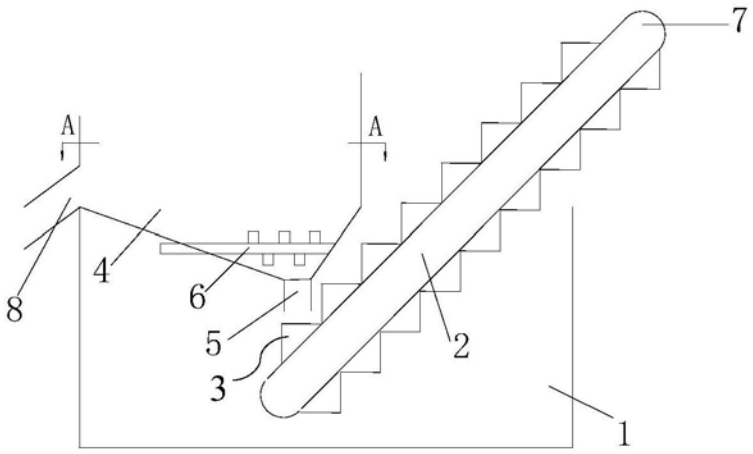


图1

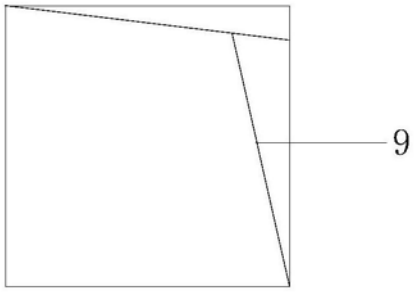


图2