



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207308086 U

(45)授权公告日 2018.05.04

(21)申请号 201720445961.2

(22)申请日 2017.04.26

(73)专利权人 郑州航空工业管理学院

地址 450046 河南省郑州市郑东新区文苑
西路15号5C413

(72)发明人 郭一斌 段永辉 李锐

(74)专利代理机构 西安铭泽知识产权代理事务
所(普通合伙) 61223

代理人 俞晓明

(51)Int.Cl.

B03B 7/00(2006.01)

B07B 9/00(2006.01)

B07B 1/28(2006.01)

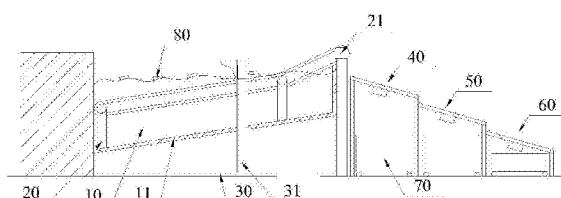
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种土木工程建筑废料处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种土木工程建筑废料处理装置,属于建筑器械领域。该装置包括皮带输送机构及依次布置的第一振动筛、第二振动筛和第三振动筛,所述第一振动筛、所述第二振动筛和所述第三振动筛的筛网依次降低,所述皮带输送机构倾斜设置,所述土木工程建筑废料处理装置还包括清洗池和清理机构,本实用新型通过清洗池可以有效地将建筑废料进行预清洗,且清洗过程为水洗,避免了粉尘的二次污染,且废料中的废旧木料由于密度比较小,会在浮力的作用下浮于水面,使得木料与骨料相分离,通过清理机构可以将废旧木料进行收集处理或利用,分级的筛选装置可以将骨料进行分级利用,避免了二次加工所造成的成本提高。



1. 一种土木工程建筑废料处理装置,包括皮带输送机构及依次布置的第一振动筛、第二振动筛和第三振动筛,所述第一振动筛、第二振动筛和第三振动筛的筛选网孔依次增大,其特征在于,所述第一振动筛、所述第二振动筛和所述第三振动筛的筛网倾斜设置,所述第一振动筛、所述第二振动筛和所述第三振动筛的筛网依次降低且后一个依次位于前一个的斜下方并呈阶梯状布置,所述皮带输送机构倾斜设置,该装置还包括:

清洗池,其底壁倾斜设置且倾斜方向与所述皮带输送机构的倾斜方向相同,所述清洗池的底壁较低的一端设置有泄淤阀,所述皮带输送机构设置在该清洗池内,所述皮带输送机构较高的端部外伸并露出于所述清洗池,所述第一振动筛较高的一端与所述清洗池较高的一端抵靠在一起;

清理机构,其包括设置在所述清洗池两侧的导轨和设置在所述导轨上并能够沿所述导轨移动的第二支架,所述导轨与所述皮带输送机构的传送方向平行设置,两个所述第二支架之间连接有清理机,所述清理机包括壳体、第二驱动电机、与所述第二驱动电机的输出端相连接的螺杆和清理板,所述螺杆的轴心线方向与所述皮带输送机构的传送方向相垂直,所述清理板上开设有与所述螺杆相配合的螺纹孔,所述清理板通过所述螺纹孔安装在所述螺杆上,所述清理板和所述螺杆均设置在所述壳体内,所述壳体包括一个侧板、一个底板和一个端板,所述第二驱动电机安装在所述端板上,所述壳体沿所述螺杆的轴心线方向上的远离所述第二驱动电机的一端为开口,所述开口位于所述清洗池外部,所述壳体与所述螺杆的轴心线相平行的一侧为开口。

2. 如权利要求1所述的一种土木工程建筑废料处理装置,其特征在于,该装置还包括若干个用于收集所述第一振动筛、所述第二振动筛和所述第三振动筛所筛选的物料的清理车,所述清理车位于所述第一振动筛的下方、所述第二振动筛的下方和所述第三振动筛的下方。

3. 如权利要求1所述的一种土木工程建筑废料处理装置,其特征在于,所述壳体内设置有隔板,所述隔板和所述侧板构成收纳腔,所述螺杆设置在所述收纳腔内,所述隔板上开设有限位槽,所述清理板穿过所述限位槽延伸至所述收纳腔的外部。

一种土木工程建筑废料处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑器械领域,特别涉及一种土木工程建筑废料处理装置。

背景技术

[0002] 在建筑施工过程中,会产生很多的建筑废料,这些废料含有粉体材料,也包括一些块状物以及废旧木料等,因此限制了建筑废料回收再利用,有的甚至直接用来填埋或者作为建筑垃圾被扔掉。由于这些废料中所含有的各种成分,可以经过一些粗略的处理后,将建筑废料的粉体作为混凝土或者其他填隙物使用,而块状物可以作为建筑支撑或者堆砌物使用。但是建筑废料的回收利用有着严格的要求,如果作为填充骨料使用,对骨料的清洁程度有一定要求,骨料不清洁或者粉体太多,会影响建筑结构的承载力,而且在回收利用的过程中,粉体材料会上扬,造成二次污染。另外,骨料的使用一般分为粗骨料和细骨料,而建筑废料的块状物大小不等,如果作为单一骨料使用还需要对废料进行再次加工,提高了回收成本,如果单靠人工进行分离,既费时又费力,施工效率不佳,不能快速的将其分离出来,同时影响施工进度,因此,最好是借助一些机械化装置,将其更好的回收分离并再利用。

[0003] 综上所述,现有技术中在对建筑废料进行回收利用时,存在作为骨料使用时清洁度不高,骨料没有有效分级的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种土木工程建筑废料处理装置,可以解决现有技术中在对建筑废料进行回收利用时,存在作为骨料使用时清洁度不高,骨料没有有效分级的问题。

[0005] 一种土木工程建筑废料处理装置,包括皮带输送机构及依次布置的第一振动筛、第二振动筛和第三振动筛,所述第一振动筛、第二振动筛和第三振动筛的筛选网孔依次增大,所述第一振动筛、所述第二振动筛和所述第三振动筛的筛网倾斜设置,所述第一振动筛、所述第二振动筛和所述第三振动筛的筛网依次降低且后一个依次位于前一个的斜下方并呈阶梯状布置,所述皮带输送机构倾斜设置,该装置还包括清洗池和清理机构;清洗池的底壁倾斜设置且倾斜方向与所述皮带输送机构的倾斜方向相同,所述清洗池的底壁较低的一端设置有泄淤阀,所述皮带输送机构设置有所述清洗池内,所述皮带输送机构较高的端部外伸并露出于所述清洗池,所述第一振动筛较高的一端与所述清洗池较高的一端抵靠在一起;清理机构包括设置在所述清洗池两侧的导轨和设置在所述导轨上并能够沿所述导轨移动的第二支架,所述导轨与所述皮带输送机构的传送方向平行设置,两个所述第二支架之间连接有清理机,所述清理机包括壳体、第二驱动电机、与所述第二驱动电机的输出端相连接的螺杆和清理板,所述螺杆的轴心线方向与所述皮带输送机构的传送方向相垂直,所述清理板上开设有与所述螺杆相配合的螺纹孔,所述清理板通过所述螺纹孔安装在所述螺杆上,所述清理板和所述螺杆均设置在所述壳体内,所述壳体包括一个侧板、一个底板和一个端板,所述第二驱动电机安装在所述端板上,所述壳体沿所述螺杆的轴心线方向上的远离所述第二驱动电机的一端为开口,所述开口位于所述清洗池外部,所述壳体与所述螺杆

的轴心线相平行的一侧为开口。

[0006] 更优地,该装置还包括若干个用于收集所述第一振动筛、所述第二振动筛和所述第三振动筛所筛选的物料的清理车,所述清理车位于所述第一振动筛的下方、所述第二振动筛的下方和所述第三振动筛的下方。

[0007] 更优地,所述壳体内设置有隔板,所述隔板和所述侧板构成收纳腔,所述螺杆设置在所述收纳腔内,所述隔板上开设有限位槽,所述清理板穿过所述限位槽延伸至所述收纳腔的外部。

[0008] 本实用新型提供一种土木工程建筑废料处理装置,通过清洗池可以有效地将建筑废料进行预清洗,且清洗过程为水洗,避免了粉尘的二次污染,且废料中的废旧木料由于密度比较小,会在浮力的作用下浮于水面,使得木料与骨料相分离,通过清理机构可以将废旧木料进行收集处理或利用,分级的筛选装置可以将骨料进行分级利用,避免了二次加工所造成的成本提高。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型提供的一种土木工程建筑废料处理装置的结构示意图;

[0010] 图2为图1中清理机构的结构示意图;

[0011] 图3为图2中A-A的剖视图。

[0012] 附图标记说明:

[0013] 10-清洗池,11-底壁,20-第一支架,21-第一驱动电机,30-轨道,31-第二支架,32-第二驱动电机,33-螺杆,34-清理板,35-侧板,36-底板,37-端板,38-隔板,381-限位槽,40-第一振动筛,50-第二振动筛,60-第三振动筛,70-清理车,80-碎木。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图,对本实用新型的一个具体实施方式进行详细描述,但应当理解本实用新型的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0015] 如图1所示,本实用新型实施例提供的一种土木工程建筑废料处理装置,包括皮带输送机构及依次布置的第一振动筛40、第二振动筛50和第三振动筛60,第一振动筛40、第二振动筛50和第三振动筛60的筛选网孔依次增大,第一振动筛40、第二振动筛50和第三振动筛60的筛网倾斜设置且筛网依次降低,第一振动筛40、第二振动筛50和第三振动筛60的下方还设置有用以收集第一振动筛40、第二振动筛50和第三振动筛60所筛选的物料的清理车70,用于收集筛选出的骨料,本装置还包括清洗池10和清理机构,清洗池10的底壁11倾斜设置,以便于灰尘、泥土等可以靠自重而向较低的一端沉降,清洗池10的底壁11较低的一端设置有泄淤阀,用于排出污泥,皮带输送机构设置在清洗池10内,皮带输送机构包括第一支架20和第一驱动电机21,第一支架20用于支撑皮带输送机,皮带输送机构倾斜设置,其较低一端抵靠在清洗池10较低的侧面上,其较高的一端外露于清洗池10,第一驱动电机21安装在皮带输送机构较高的端部,清洗池10内装有清水,皮带输送机构较低的部分在水面下,较高的部分在水面上,建筑废料通过清洗池10进行清洗并在皮带输送机构的作用下随着皮带输送机构输送至第一振动筛40,第一振动筛40、第二振动筛50和第三振动筛60布置在清洗池10的底壁11较高的一端,第一振动筛40较高的一端与清洗池10较高的一端抵靠在

一起,皮带输送机构较高的端部外伸并露出于清洗池10,以便于建筑废料随皮带输送机构输送至清洗池10 之外时可以正好落入第一振动筛40;清理机构包括设置在清洗池10两侧的导轨和第二支架31,第二支架31上设置有和轨道30相配合的滚轮,第二支架 31可以沿轨道30移动,导轨与皮带输送机构的传送方向平行布置,两个第二支架31之间设置有清理机,清理机横跨清洗池10,用于清理由浮力作用而漂浮起来的碎木80,如图2所示,清理机包括壳体、第二驱动电机32、与第二驱动电机32的输出端相连接的螺杆33和清理板34,螺杆33的轴心线方向与皮带输送机构的传送方向相垂直,清理板34上开设有与螺杆33相配合的螺纹孔,清理板34通过螺纹孔安装在螺杆33上,清理板34和螺杆33均设置在壳体内,如图3所示,壳体包括一个侧板35、一个底板36和一个端板37,壳体的底板36低于水面,壳体内设置有隔板38,隔板38和侧板35构成收纳腔,螺杆33设置在收纳腔内,隔板38上开设有限位槽381,清理板34通过限位槽 381延伸至收纳腔的外部,清理板34的底边贴紧壳体的底板36,第二驱动电机32安装在端板37上,壳体沿螺杆33的轴心线方向且远离第二驱动电机32 的一端为开口,开口位于清洗池10之外,以便于清空清理机收集的碎木80,壳体与螺杆33的轴心线相平行的一侧为开口,以便于收集碎木80。

[0016] 使用时,将建筑废料倒入清洗池10,皮带输送机构较低的一端抵靠在清洗池10较低的一端,建筑废料会落到皮带输送机构上,并随皮带输送机构移动,在移动的过程为上升的过程,在这个过程中废料会在水流的作用下将表面的污泥、粉尘进行清洗,其中的碎木80会在水的浮力作用下浮于水面,清洗后的建筑废料随着皮带输送机构运送至第一振动筛40,由于第一振动筛40为倾斜设置,在震动的过程中较小的物料下落至清理车70,较大的物料由于重力作用而滑落至第二振动筛50,第二振动筛50和第三振动筛的动作过程和第一振动筛40的动作过程相似,另外,第二支架31沿导轨运动的过程中会带动清洗机对碎木80进行收集,当行至一端的时候,可以控制第二驱动电机32带动螺杆 33转动,清理板34在螺杆33的带动下向壳体的开口端移动,碎木80在清理板34的带动下被推送至清洗池10之外。

[0017] 综上所述,本实用新型提供一种土木工程建筑废料处理装置,通过清洗池可以有效地将建筑废料进行预清洗,且清洗过程为水洗,避免了粉尘的二次污染,且废料中的废旧木料由于密度比较小,会在浮力的作用下浮于水面,使得木料与骨料相分离,通过清理机构可以将废旧木料进行收集处理或利用,分级的筛选装置可以将骨料进行分级利用,避免了二次加工所造成的成本提高。

[0018] 以上公开的仅为本实用新型的几个具体实施例,但是,本实用新型实施例并非局限于此,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。

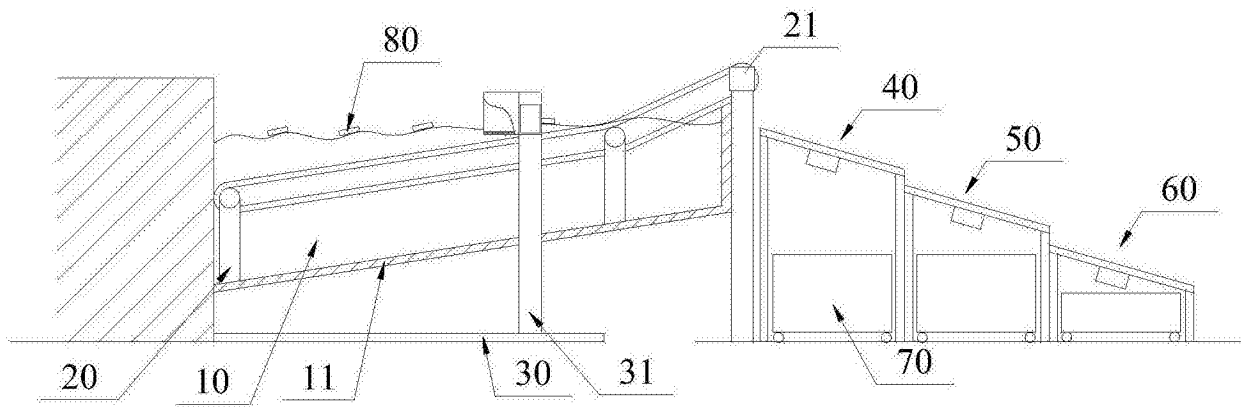


图1

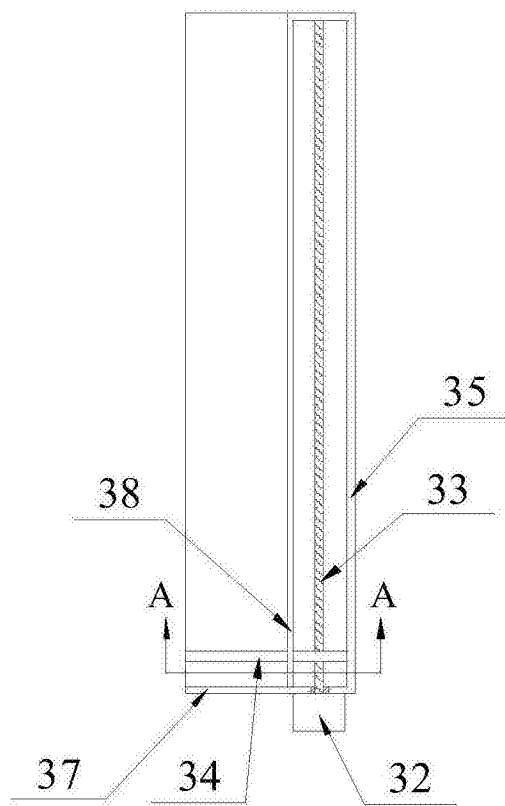


图2

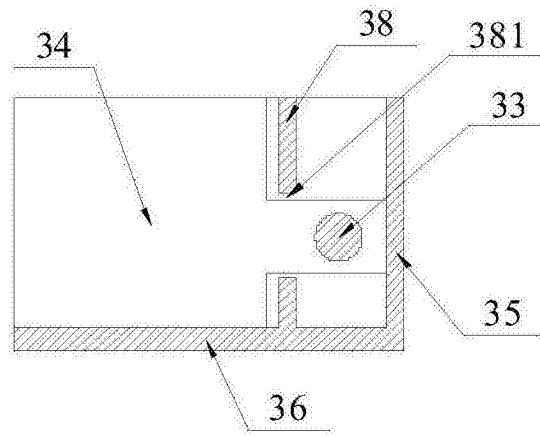


图3