(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216524903 U
(45)授权公告日 2022.05.13

(21)申请号 202122754834.X

(22)申请日 2021.11.11

(73)专利权人 烟台栖霞中联水泥有限公司
地址 265500 山东省烟台市福山区经济开发区江苏路3号

(72)发明人 孙春峰 李建伟 娄志军 王国强

(51)Int.Cl.
G01N 1/08(2006.01)

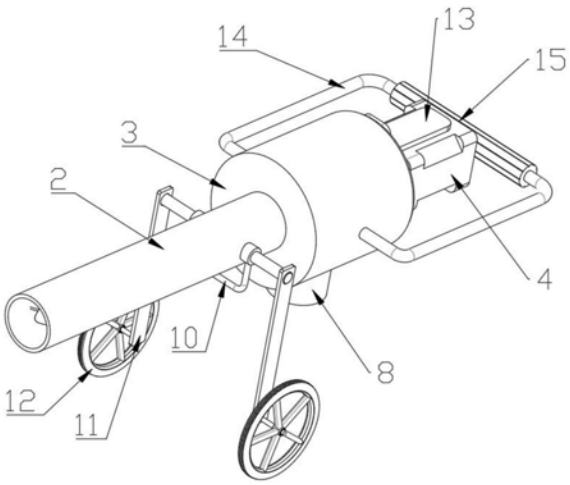
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种混凝土清洁生产中的粉料取样设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种混凝土清洁生产中的粉料取样设备，包括移动底座、取样管、过滤箱和驱动电机，驱动电机固定安装在过滤箱上，驱动电机上固定有驱动轴，驱动轴贯穿过滤箱和取样管设置；移动底座转动安装在取样管上，驱动轴位于取样管内的部分固定有螺旋叶片；过滤箱的前端和取样管的后端连通，驱动轴位于过滤箱内的部分固定有过滤筒，过滤箱的下端还连接有出料管，过滤箱的后端固定有可拆卸的密封板，过滤筒将大颗粒杂质存留在过滤筒内。本实用新型通过设置过滤筒，能够对粉料中的杂质进行筛除，使粉料的纯度更高，且通过设置的驱动轴，在带动螺旋叶片进行取样的同时，可以带动过滤筒绕自身轴线转动，以避免杂质对过滤筒的筛孔造成堵塞。



CN 216524903 U

1.一种混凝土清洁生产中的粉料取样设备,其特征在于,包括移动底座(1)、取样管(2)、过滤箱(3)和驱动电机(4),所述驱动电机(4)固定安装在过滤箱(3)上,所述驱动电机(4)上固定有驱动轴(5),所述驱动轴(5)贯穿过滤箱(3)和取样管(2)设置;

所述移动底座(1)转动安装在取样管(2)上,所述驱动轴(5)位于取样管(2)内的部分固定有螺旋叶片(6);

所述过滤箱(3)的前端和取样管(2)的后端连通,所述驱动轴(5)位于过滤箱(3)内的部分固定有过滤筒(7),所述过滤箱(3)的下端还连接有出料管(8),所述过滤箱(3)的后端固定有可拆卸的密封板(9),所述过滤筒(7)将大颗粒杂质存留在过滤筒(7)内,而符合要求的粉料样品穿过过滤筒(7)进入出料管(8)内。

2.根据权利要求1所述的混凝土清洁生产中的粉料取样设备,其特征在于,所述移动底座(1)包括转动连接在取样管(2)上的U型连杆(10),所述U型连杆(10)的两端分别固定有支撑杆(11),所述支撑杆(11)的底部固定安装有滚轮(12)。

3.根据权利要求1所述的混凝土清洁生产中的粉料取样设备,其特征在于,所述密封板(9)的后端固定连接有安装板(13),所述驱动电机(4)安装在安装板(13)上。

4.根据权利要求1所述的混凝土清洁生产中的粉料取样设备,其特征在于,所述过滤箱(3)上固定连接有扶手(14),所述扶手(14)的后端还固定有防滑套(15)。

5.根据权利要求1所述的混凝土清洁生产中的粉料取样设备,其特征在于,所述驱动轴(5)的前端固定有锥形头(16)。

6.根据权利要求1所述的混凝土清洁生产中的粉料取样设备,其特征在于,所述过滤筒(7)通过连接条(17)与驱动轴(5)固定,所述连接条(17)沿过滤筒(7)和驱动轴(5)的径向设置。

一种混凝土清洁生产中的粉料取样设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于混凝土加工技术领域，尤其涉及一种混凝土清洁生产中的粉料取样设备。

背景技术

[0002] 混凝土是指由胶凝材料将集料胶结成整体的工程复合材料的统称。通常讲的混凝土一词是指用水泥作胶凝材料，砂、石作集料，为了确保混凝土生产的清洁和环保化，在生产过程中，常常要对混凝土生产用的粉料进行取样检查。

[0003] 经检索，公开号为CN209745615U的专利文件，公开了一种混凝土清洁生产中的粉料取样设备，包括锥体形状的钻头、中空的取样筒和驱动系统，其中取样筒安装时为横卧式，取样筒一端封口、另一端敞口，且封口端与驱动系统相接、敞口端靠近钻头位置；取样筒内设有传送螺杆，传送螺杆的一端从取样筒敞口端延伸出去一定长度后并与钻头固定相接、另一端贯穿取样筒封口端与驱动系统相接；位于取样筒内的部分的传送螺杆表面设有螺旋的螺翅；取样筒靠近驱动系统位置的筒壁底部连通落样管。本实用新型采用钻头+传送螺杆进行取样，其效率高、速度快，可连续操作，且可适用于各种状态下粉料取样。

[0004] 上述装置为手持式，在使用时对操作人员的体力消耗大，同时，混杂在粉料中的大颗粒杂质无法有效去除，在后期检测前还需要进行筛选，使整个步骤较为繁琐，效率低下，为此，我们提出来一种混凝土清洁生产中的粉料取样设备解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中混凝土取样设备取样过程中无法对大颗粒杂质进行去除，后期需要再次过筛，导致步骤繁琐，效率低下的问题，而提出的一种混凝土清洁生产中的粉料取样设备。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0007] 一种混凝土清洁生产中的粉料取样设备，包括移动底座、取样管、过滤箱和驱动电机，所述驱动电机固定安装在过滤箱上，所述驱动电机上固定有驱动轴，所述驱动轴贯穿过滤箱和取样管设置；

[0008] 所述移动底座转动安装在取样管上，所述驱动轴位于取样管内的部分固定有螺旋叶片；

[0009] 所述过滤箱的前端和取样管的后端连通，所述驱动轴位于过滤箱内的部分固定有过滤筒，所述过滤箱的下端还连接有出料管，所述过滤箱的后端固定有可拆卸的密封板，所述过滤筒将大颗粒杂质存留在过滤筒内，而符合要求的粉料样品穿过过滤筒进入出料管内。

[0010] 优选地，所述移动底座包括转动连接在取样管上的U型连杆，所述U型连杆的两端分别固定有支撑杆，所述支撑杆的底部固定安装有滚轮。

[0011] 优选地，所述密封板的后端固定连接有安装板，所述驱动电机安装在安装板上。

[0012] 优选地，所述过滤箱上固定连接有扶手，所述扶手的后端还固定有防滑套。

[0013] 优选地，所述驱动轴的前端固定有锥形头。

[0014] 优选地，所述过滤筒通过连接条与驱动轴固定，所述连接条沿过滤筒和驱动轴的径向设置。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果为：

[0016] 通过设置过滤筒，能够对粉料中的杂质进行筛除，使粉料的纯度更高，且通过设置的驱动轴，在带动螺旋叶片进行取样的同时，可以带动过滤筒绕自身轴线转动，以避免杂质对过滤筒的筛孔造成堵塞。

[0017] 通过设置移动底座，便于对本装置进行移动，同时，操作人员可以以移动底座为支点，对取样管的角度进行调整，更具备实用性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种混凝土清洁生产中的粉料取样设备的立体结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型提出的一种混凝土清洁生产中的粉料取样设备的俯视结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型提出的一种混凝土清洁生产中的粉料取样设备的侧面结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型提出的一种混凝土清洁生产中的粉料取样设备中驱动轴和螺旋叶片以及过滤筒的连接关系示意图。

[0022] 图中：1移动底座、2取样管、3过滤箱、4驱动电机、5驱动轴、6螺旋叶片、7过滤筒、8出料管、9密封板、10U型连杆、11支撑杆、12滚轮、13安装板、14扶手、15防滑套、16锥形头、17连接条。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0024] 参照图1-4，一种混凝土清洁生产中的粉料取样设备，包括移动底座1、取样管2、过滤箱3和驱动电机4，驱动电机4固定安装在过滤箱3上，密封板9的后端固定连接有安装板13，驱动电机4安装在安装板13上。

[0025] 驱动电机4上固定有驱动轴5，驱动电机4和驱动轴5之间可通过联轴器进行连接，便于后期对驱动电机4的拆卸，驱动轴5贯穿过滤箱3和取样管2设置；

[0026] 移动底座1转动安装在取样管2上，具体的，移动底座1包括转动连接在取样管2上的U型连杆10，U型连杆10的两端分别固定有支撑杆11，支撑杆11的底部固定安装有滚轮12，能够便于本取样设备的移动，还能够便于对取样管2的取样角度进行调整。

[0027] 驱动轴5位于取样管2内的部分固定有螺旋叶片6，螺旋叶片6与取样管2的内壁贴合，在螺旋叶片6转动时，能够将粉料转移到后侧的过滤箱3内；

[0028] 而过滤箱3的前端和取样管2的后端连通，驱动轴5位于过滤箱3内的部分固定有过

滤筒7，过滤筒7通过连接条17与驱动轴5固定，连接条17沿过滤筒7和驱动轴5的径向设置。

[0029] 过滤箱3的下端还连接有出料管8，过滤箱3的后端固定有可拆卸的密封板9，过滤筒7将大颗粒杂质存留在过滤筒7内，而符合要求的粉料样品穿过过滤筒7进入出料管8内。

[0030] 为了避免粉料结块后难以对其取样，驱动轴5的前端固定有锥形头16，可以对粉料进行破碎处理。

[0031] 为了便于操作人员的操控，过滤箱3上固定连接有扶手14，扶手14的后端还固定有防滑套15。

[0032] 现对本实用新型的操作原理做如下描述：

[0033] 本实用新型在使用时，驱动轴5由驱动电机4带动快速转动，位于最前端的锥形头16能够对结块的粉料进行破碎，而螺旋叶片6能够将粉料持续向后侧输送，粉料进入到过滤箱3内的过滤筒7内后，大颗粒杂质会留在过滤筒7内，而符合标准的粉料会落入下侧的出料管8内，在取样完成后，将密封板9连同驱动电机4一起拆下，将过滤筒7内的杂质倒出清理即可。

[0034] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

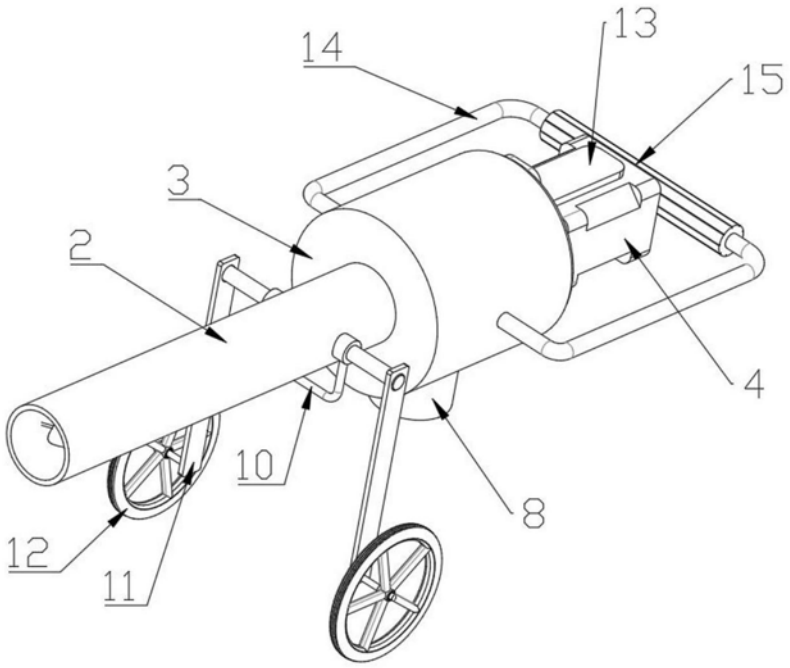


图1

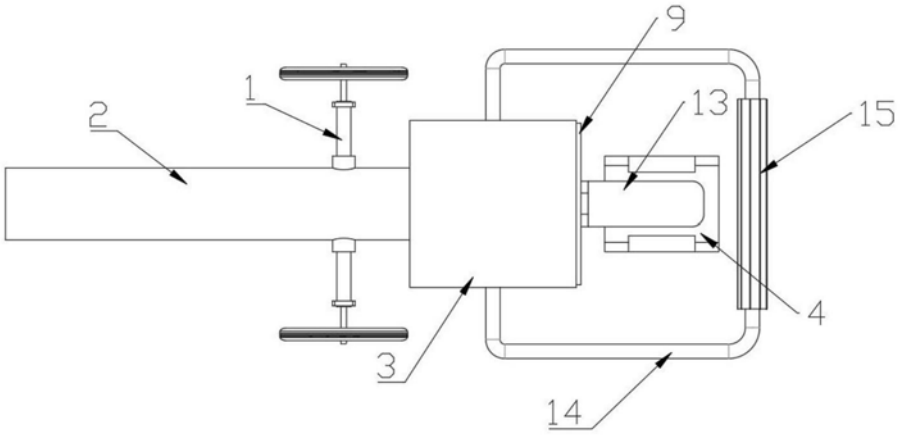


图2

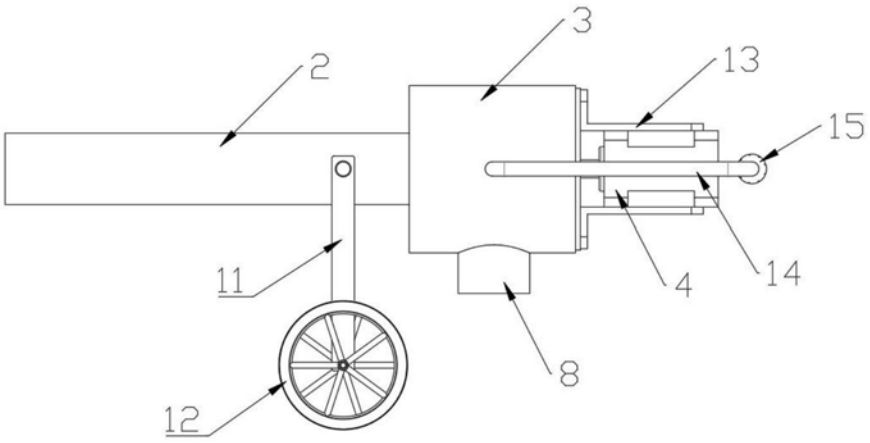


图3

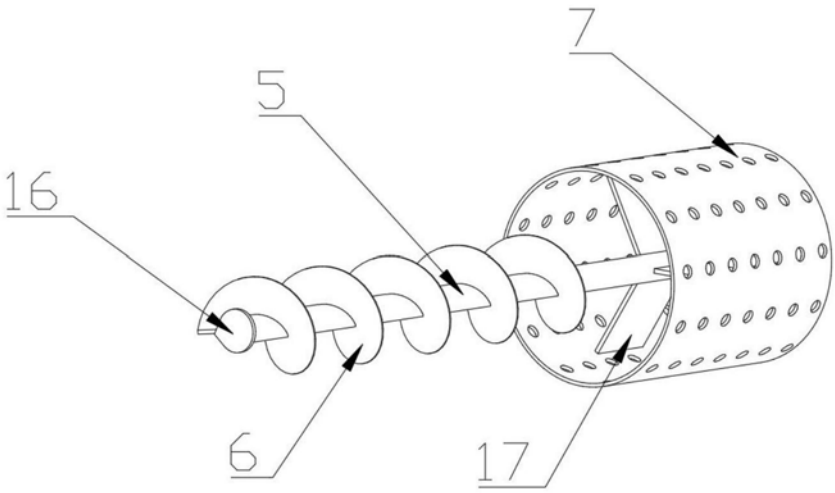


图4