



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218393842 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 31

(21) 申请号 202221011658.9

(22) 申请日 2022.04.15

(73) 专利权人 海南热带海洋学院

地址 572000 海南省三亚市育才路1号

(72) 发明人 符帝俊 曹宇煌 陈达君 王娅

黄华集 卢徐节

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 23/08 (2006.01)

B07B 1/12 (2006.01)

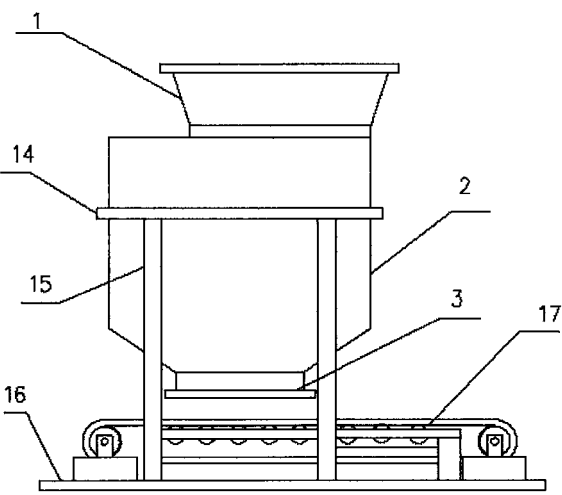
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种土壤重金属修复用土料箱

(57) 摘要

一种土壤重金属修复用土料箱。目前,在将含有重金属的污染土壤送入到土料箱时,需要将含有重金属的大块土壤过滤出来后进行粉碎,增加了人工和成本,同时也降低了工作效率。一种土壤重金属修复用土料箱,其组成包括:入料斗(1)、土料箱箱体(2)和出料口(3),入料斗与土料箱箱体的顶端连接,土料箱箱体的底端与出料口连接,入料斗、土料箱箱体和出料口为一体结构,土料箱箱体的内部安装有隔板(4),隔板的两端与土料箱箱体的内壁固定连接,隔板将土料箱箱体的内部分成送料区(5)和粉碎区(6);送料区内等距的安装有一组表面光滑的插杆,一组插杆组成土块滑架(7)结构。本实用新型应用于土壤修复领域。



1. 一种土壤重金属修复用土料箱,其组成包括:入料斗、土料箱箱体和出料口,其特征是:所述的入料斗与所述的土料箱箱体的顶端连接,所述的土料箱箱体的底端与所述的出料口连接,所述的入料斗、所述的土料箱箱体和所述的出料口为一体结构,所述的土料箱箱体的内部安装有隔板,所述的隔板的两端与土料箱箱体的内壁固定连接,所述的隔板将土料箱箱体的内部分成送料区和粉碎区;

所述的送料区内等距的安装有一组表面光滑的插杆,一组所述的插杆组成土块滑架结构,所述的土块滑架结构呈斜面,且土块滑架结构的端部伸入道粉碎区中,所述的土块滑架结构的底部连接有一组筋条,筋条的两端与土料箱箱体的内壁固定连接;

所述的粉碎区内安装有两个粉碎辊和斜面结构的刮板,每个所述的粉碎辊上开设有环形槽,两个环形槽之间设置有粉碎板,所述的刮板的端部分别与土料箱箱体的内壁和隔板固定连接,粉碎辊的圆心连接有转轴,转轴穿过土料箱箱体与电机连接;

所述的隔板的板面上连接有进料缓冲板,所述的进料缓冲板与水平面之间的角度为15度;

所述的土料箱箱体的外箱壁上连接有裙板,所述的裙板与支撑架固定连接,所述的支撑架的底部与垫板固定连接;

所述的出料口的下方设置有输送系统,所述的输送系统安装在垫板上;

土块滑架由一组表面光滑的金属杆组成,且每相邻的两个杆件之间的距离相同,从而使相邻的两个杆件之间形成空隙。

一种土壤重金属修复用土料箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种土壤重金属修复用土料箱。

背景技术

[0002] 目前,在对含有重金属的土壤进行修复时,首先将含有重金属的污染土壤送入到土料箱,土料箱通过下方的输送带送至打浆池,在打浆池中对污染土按照一定水土比注水、打浆形成泥浆,重金属在线监测仪提供即时监测数据,通过泵压将泥浆输送至搅拌池,由磁性材料仓计重投放所需MSC磁性材料,搅拌形成混合泥浆,泵送混合泥浆至富集池,搅拌下由MSC捕获指定重金属,在将混合泥浆由富集池泵送到磁富集回收机,分离成净化泥浆和富集了重金属的MSC磁性材料,净化泥浆经监测仪检测达标后,再送至袋式压滤机,实现泥水分离,水进入蓄水池循环使用,净化泥土进入洁净土安全区域放置,集中回填。但是,污染土壤经挖掘机送入到土料箱时,需要将含有重金属的大块土壤过滤出来,防止堵塞土料箱的出料口,而过滤出来较大的土壤块需要通过粉碎机进行粉碎,因此,在将含有重金属的污染土壤送入到土料箱之前需要进行过滤和破碎等工序,不仅增加了人工和成本,同时也降低了工作效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种土壤重金属修复用土料箱。

[0004] 上述的目的通过以下的技术方案实现:

[0005] 一种土壤重金属修复用土料箱,其组成包括:入料斗、土料箱箱体和出料口,所述的入料斗与所述的土料箱箱体的顶端连接,所述的土料箱箱体的底端与所述的出料口连接,所述的入料斗、所述的土料箱箱体和所述的出料口为一体结构,所述的土料箱箱体的内部安装有隔板,所述的隔板的两端与土料箱箱体的内壁固定连接,所述的隔板将土料箱箱体的内部分成送料区和粉碎区;

[0006] 所述的送料区内等距的安装有一组表面光滑的插杆,一组所述的插杆组成土块滑架结构,所述的土块滑架结构呈斜面,且土块滑架结构的端部伸入道粉碎区中,所述的土块滑架结构的底部连接有一组筋条,筋条的两端与土料箱箱体的内壁固定连接;

[0007] 所述的粉碎区内安装有两个粉碎辊和斜面结构的刮板,每个所述的粉碎辊上开设有环形槽,两个环形槽之间设置有粉碎板,所述的刮板的端部分别与土料箱箱体的内壁和隔板固定连接,粉碎辊的圆心连接有转轴,转轴穿过土料箱箱体与电机连接。

[0008] 所述的土壤重金属修复用土料箱,所述的隔板的板面上连接有进料缓冲板,所述的进料缓冲板与水平面之间的角度为15度。

[0009] 所述的土壤重金属修复用土料箱,所述的土料箱箱体的外箱壁上连接有裙板,所述的裙板与支撑架固定连接,所述的支撑架的底部与垫板固定连接。

[0010] 所述的土壤重金属修复用土料箱,所述的出料口的下方设置有输送系统,所述的输送系统安装在垫板上。

[0011] 本实用新型所达到的有益效果是：

[0012] 1. 本实用新型将含有重金属的土壤直接通过铲车从入料斗直接送入到入料箱箱体内部，入料箱箱体内部设置有土块滑架，土块滑架由一组表面光滑的金属杆组成，且每相邻的两个杆件之间的距离相同，从而使相邻的两个杆件之间形成空隙，被送入到入料箱箱体的土壤送杆件之间的空隙落下，从出料口送入到输送系统的传送带上，而大于两个插杆之间空隙的土壤块会沿着土块滑架落入到粉碎区中，粉碎区中安装有两个粉碎辊，两个粉碎辊上开设有环形槽，两个环形槽之间设置有粉碎板，因此当大块的土壤落入到粉碎辊上时，粉碎辊上的粉碎板通过环形槽会将大块的土壤粉碎，而粉碎后的土壤从隔板底部的开孔送入到出料口处，将粉碎后的土壤块送入到输送系统的皮带上送至打浆池。

[0013] 2. 本实用新型具有结构简单、操作方便等特点，本新型在入料箱箱体内部中设置有土块滑架，通过土块滑架能够将大块土壤进行分离，防止大块土壤进入到入料箱箱体中时堵塞出料口，而大块的土壤进入到粉碎区中时，可直接将大块土壤进行粉碎，因此，整个操作过程只需要将污染的土壤直接通过铲车送入到入料箱箱体内部即可完成筛选和粉碎的过程，入料箱箱体内部设置有进料缓冲板能够对土壤起到缓冲的作用，防止土壤直接从出料口落下堆积到输送带上。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0015] 附图1是本实用新型的结构示意图；

[0016] 附图2是附图1的内部结构示意图；

[0017] 附图3是粉碎辊与刮板的俯视结构示意图；

[0018] 附图4是土块滑架的结构示意图；

[0019] 图中：1、入料斗，2、入料箱箱体，3、出料口，4、隔板，5、送料区，6、粉碎区，7、土块滑架，8、筋条，9、粉碎辊，10、刮板，11、环形槽，12、粉碎板，13、进料缓冲板，14、裙板，15、支撑架，16、垫板，17、输送系统。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0021] 实施例1：

[0022] 一种土壤重金属修复用土料箱，其组成包括：入料斗1、土料箱箱体2和出料口3，所述的入料斗与所述的土料箱箱体的顶端连接，所述的土料箱箱体的底端与所述的出料口连接，所述的入料斗、所述的土料箱箱体和所述的出料口为一体结构，所述的土料箱箱体的内部安装有隔板4，所述的隔板的两端与土料箱箱体的内壁固定连接，所述的隔板将土料箱箱体的内部分成送料区5和粉碎区6；所述的送料区内等距的安装有一组表面光滑的插杆，一组所述的插杆组成土块滑架7结构，所述的土块滑架结构呈斜面，且土块滑架结构的端部伸入道粉碎区中，所述的土块滑架结构的底部连接有一组筋条8，筋条的两端与土料箱箱体的内壁固定连接；所述的粉碎区内安装有两个粉碎辊9和斜面结构的刮板10，每个所述的粉碎

辊上开设有环形槽11,两个环形槽之间设置有粉碎板12,所述的刮板的端部分别与土料箱箱体的内壁和隔板固定连接,粉碎辊的圆心连接有转轴,转轴穿过土料箱箱体与电机连接。

[0023] 实施例2:

[0024] 根据实施例1所述的土壤重金属修复用土料箱,所述的隔板的板面上连接有进料缓冲板13,所述的进料缓冲板与水平面之间的角度为15度。

[0025] 实施例3:

[0026] 根据实施例1或2所述的土壤重金属修复用土料箱,所述的土料箱箱体的外箱壁上连接有裙板14,所述的裙板与支撑架15固定连接,所述的支撑架的底部与垫板16固定连接。

[0027] 实施例4:

[0028] 根据实施例1或2或3所述的土壤重金属修复用土料箱,所述的出料口的下方设置有输送系统17,所述的输送系统安装在垫板上。

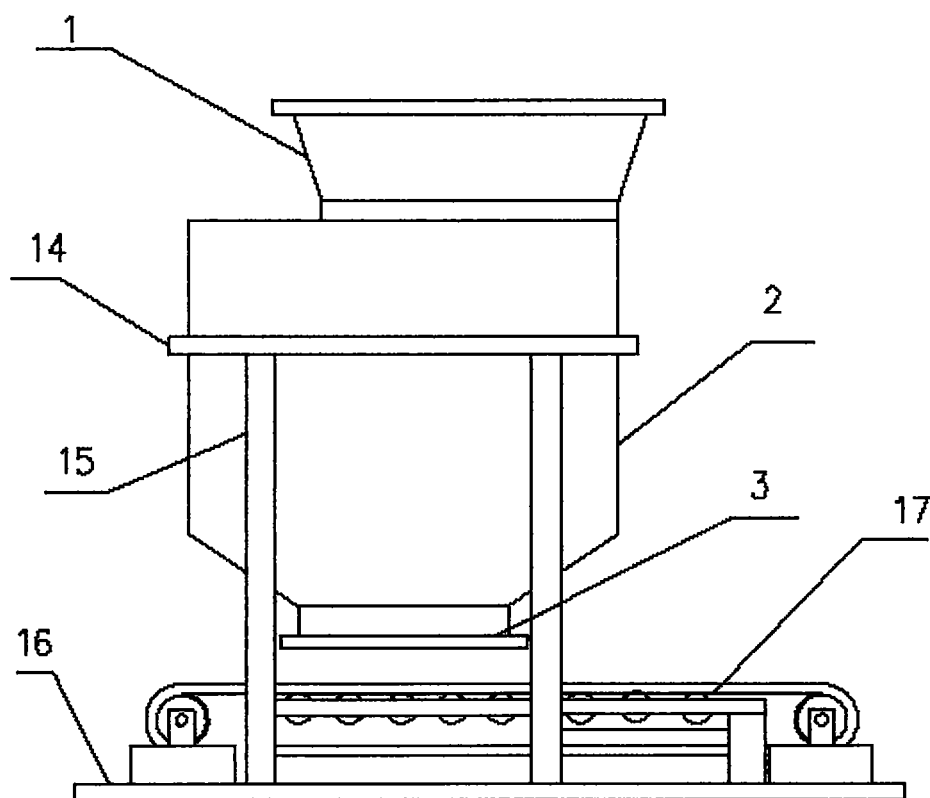


图1

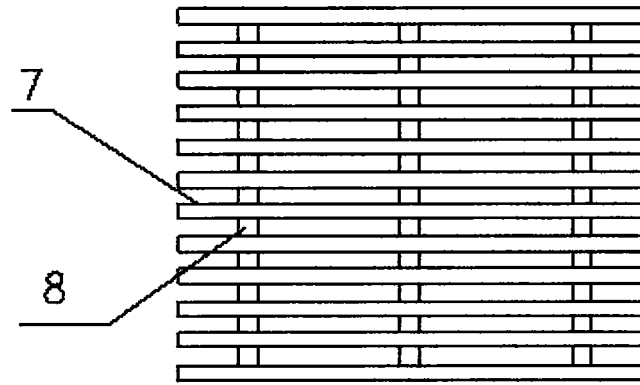


图4