



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214953498 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202120349062.9

(22) 申请日 2021.02.05

(73) 专利权人 内蒙古金茂水利工程有限责任公司

地址 014300 内蒙古自治区鄂尔多斯市达拉特旗亿盟地产5楼

(72) 发明人 薛亮 薛峰 郝文帅 张荣 辛沙

(74) 专利代理机构 北京喆翔知识产权代理有限公司 11616

代理人 黄玉清

(51) Int.Cl.

G01N 33/24 (2006.01)

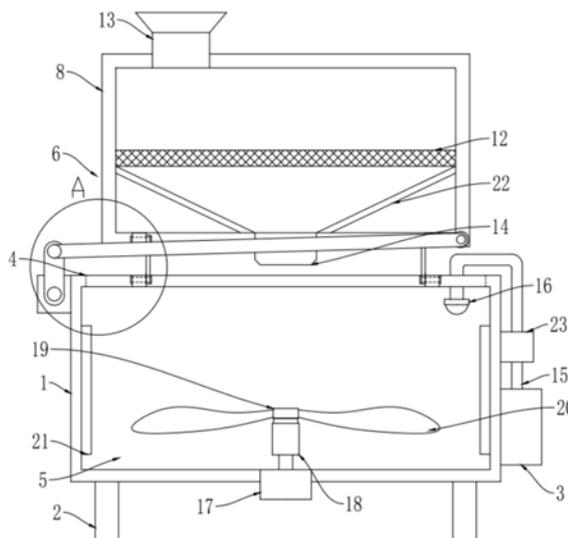
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种土方回填压实度测量装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种土方回填压实度测量装置,包括清洗烘干仓、支撑腿、水箱、开口、清洗烘干装置和筛分装置,所述支撑腿均匀设于清洗烘干仓下,所述水箱设于清洗烘干仓外侧壁上,所述开口贯穿清洗烘干仓顶壁设置,所述清洗烘干装置设于清洗烘干仓内,所述筛分装置设于清洗烘干仓上。本实用新型属于土方回填测量技术领域,具体是指一种可以将砂石过滤,提升了过滤的效果和效率,同时对量砂进行清洗,在量砂滤出的过程中进行清洗,能够提升对量砂清洗效果,可对量砂进行烘干,省去了晾晒量砂的时间的土方回填压实度测量装置。



1. 一种土方回填压实度测量装置,其特征在于:包括清洗烘干仓、支撑腿、水箱、开口、清洗烘干装置和筛分装置,所述支撑腿均匀设于清洗烘干仓下,所述水箱设于清洗烘干仓外侧壁上,所述开口贯穿清洗烘干仓顶壁设置,所述清洗烘干装置设于清洗烘干仓内,所述筛分装置设于清洗烘干仓上;所述筛分装置包括连接板、筛分仓、旋转电机、连动杆、控制杆、过滤板、进料口和出料口,所述连接板端部均匀设于清洗烘干仓两侧外侧壁上,所述筛分仓设于连接板远离清洗烘干仓的另一端,所述旋转电机设于清洗烘干仓外侧壁上,所述连动杆端部设于旋转电机输出端,所述控制杆一端铰接于连动杆远离旋转电机的一端,所述控制杆另一端铰接于筛分仓外侧壁底端,所述过滤板设于筛分仓内壁的连接处,所述进料口设于筛分仓顶壁,所述出料口设于筛分仓底壁。

2. 根据权利要求1所述的一种土方回填压实度测量装置,其特征在于:所述清洗烘干装置包括输送管、高压喷头、驱动电机、伸缩气缸、固定块、搅拌叶和电热管,所述输送管一端设于水箱上,所述输送管另一端贯穿清洗烘干仓顶壁设置,所述高压喷头设于输送管远离水箱的一端,所述驱动电机嵌设于清洗烘干仓底壁,所述驱动电机输出端贯穿清洗烘干仓底壁设置,所述伸缩气缸设于驱动电机输出端上,所述固定块设于伸缩气缸输出端上,所述搅拌叶设于固定块两侧壁上,所述电热管设于清洗烘干仓两侧壁上。

3. 根据权利要求2所述的一种土方回填压实度测量装置,其特征在于:所述过滤板底壁下设有导料板,所述导料板底壁设于出料口顶壁上。

4. 根据权利要求3所述的一种土方回填压实度测量装置,其特征在于:所述输送管上设有水泵。

5. 根据权利要求4所述的一种土方回填压实度测量装置,其特征在于:所述连接板为弹性材料制成。

## 一种土方回填压实度测量装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于土方回填测量技术领域,具体是指一种土方回填压实度测量装置。

### 背景技术

[0002] 目前土方压实度是建筑物基础回填中的关键工序,尤其在道路路基施工中,更为重要,无论是素土还是常见的灰土都需要进行现场的取样,在实验室中试验做出回填的压实度指标,这样一个流程下来,费时费力成本高,最终制约了施工进度。现有在进行土方回填压实度测量的过程中,需要挖坑灌砂法进行压实度的测定,在使用挖坑灌砂法时,量砂的松干程度要准确,要排除杂物并晾干,但是现有的装置不具有同时对量砂清洗、筛分和晾干的功能。因此本实用新型提供一种可以将砂石过滤,提升了过滤的效果和效率,同时对量砂进行清洗,在量砂滤出的过程中进行清洗,能够提升对量砂清洗效果,可对量砂进行烘干,省去了晾晒量砂的时间的土方回填压实度测量装置。

### 实用新型内容

[0003] 为了解决上述难题,本实用新型提供了一种可以将砂石过滤,提升了过滤的效果和效率,同时对量砂进行清洗,在量砂滤出的过程中进行清洗,能够提升对量砂清洗效果,可对量砂进行烘干,省去了晾晒量砂的时间的土方回填压实度测量装置。

[0004] 为了实现上述功能,本实用新型采取的技术方案如下:一种土方回填压实度测量装置,包括清洗烘干仓、支撑腿、水箱、开口、清洗烘干装置和筛分装置,所述支撑腿均匀设于清洗烘干仓下,起到固定支撑的作用,使整体更加稳定,所述水箱设于清洗烘干仓外侧壁上,用于存储水源,所述开口贯穿清洗烘干仓顶壁设置,所述清洗烘干装置设于清洗烘干仓内,可在量砂滤出的过程中进行清洗,能够提升对量砂清洗效果,同时对量砂进行烘干,省去了晾晒量砂的时间,所述筛分装置设于清洗烘干仓上,可以将砂石过滤,提升了过滤的效果和效率;所述筛分装置包括连接板、筛分仓、旋转电机、连动杆、控制杆、过滤板、进料口和出料口,所述连接板端部均匀设于清洗烘干仓两侧外侧壁上,所述筛分仓设于连接板远离清洗烘干仓的另一端,所述旋转电机设于清洗烘干仓外侧壁上,所述连动杆端部设于旋转电机输出端,所述控制杆一端铰接于连动杆远离旋转电机的一端,所述控制杆另一端铰接于筛分仓外侧壁底端,所述过滤板设于筛分仓内壁的连接处,所述进料口设于筛分仓顶壁,所述出料口设于筛分仓底壁,将量砂从进料口倒入筛分仓内,过滤板将砂石滤出,旋转电机驱动连动杆转动,使得连动杆端部做偏心圆运动,连动杆通过控制杆带动筛分仓晃动,使筛分效果更好,将砂石过滤在过滤板上。

[0005] 进一步地,所述清洗烘干装置包括输送管、高压喷头、驱动电机、伸缩气缸、固定块、搅拌叶和电热管,所述输送管一端设于水箱上,所述输送管另一端贯穿清洗烘干仓顶壁设置,所述高压喷头设于输送管远离水箱的一端,所述驱动电机嵌设于清洗烘干仓底壁,所述驱动电机输出端贯穿清洗烘干仓底壁设置,所述伸缩气缸设于驱动电机输出端上,所述

固定块设于伸缩气缸输出端上,所述搅拌叶设于固定块两侧壁上,所述电热管设于清洗烘干仓两侧壁上,输送管将水泵中的水输送到高压喷头,高压喷头再将水喷出对滤出后进入清洗行干仓内的量沙进行清洗,同时驱动电机驱动伸缩气缸上固定块两侧的搅拌叶转动,同时伸缩气缸控制固定块两侧的搅拌叶不断伸缩,使得电热管对清洗后的量沙进行均匀烘干,烘干效率高。

[0006] 进一步地,所述过滤板底壁下设有导料板,所述导料板底壁设于出料口顶壁上,便于输送筛分过滤后的量沙。

[0007] 进一步地,所述输送管上设有水泵,便于将水箱内的水抽出输送。

[0008] 进一步地,所述连接板为弹性材料制成,在筛分仓晃动过程中不易折断。

[0009] 本实用新型采取上述结构取得有益效果如下:本实用新型提供的一种土方回填压实度测量装置通过筛分装置的设置,将量沙从进料口倒入筛分仓内,过滤板将沙石滤出,旋转电机驱动连动杆转动,使得连动杆端部做偏心圆运动,连动杆通过控制杆带动筛分仓晃动,使筛分效果更好,将沙石过滤在过滤板上,通过清洗烘干装置的设置,输送管将水箱中的水输送到高压喷头,高压喷头再将水喷出对滤出后进入清洗行干仓内的量沙进行清洗,同时驱动电机驱动伸缩气缸上固定块两侧的搅拌叶转动,同时伸缩气缸控制固定块两侧的搅拌叶不断伸缩,使得电热管对清洗后的量沙进行均匀烘干,烘干效率高,通过导料板的设置,便于输送筛分过滤后的量沙。

## 附图说明

[0010] 图1为本实用新型一种土方回填压实度测量装置的整体结构示意图;

[0011] 图2为图1中A处局部放大图。

[0012] 其中,1、清洗烘干仓,2、支撑腿,3、水箱,4、开口,5、清洗烘干装置,6、筛分装置,7、连接板,8、筛分仓,9、旋转电机,10、连动杆,11、控制杆,12、过滤板,13、进料口,14、出料口,15、输送管,16、高压喷头,17、驱动电机,18、伸缩气缸,19、固定块,20、搅拌叶,21、电热管,22、导料板,23、水泵。

## 具体实施方式

[0013] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。以下结合附图,对本实用新型做进一步详细说明。

[0015] 如图1-2所述,本实用新型一种土方回填压实度测量装置,包括清洗烘干仓1、支撑腿2、水箱3、开口4、清洗烘干装置5和筛分装置6,所述支撑腿2均匀设于清洗烘干仓1下,所

述水箱3设于清洗烘干仓1外侧壁上,所述开口4贯穿清洗烘干仓1顶壁设置,所述清洗烘干装置5设于清洗烘干仓1内,所述筛分装置6设于清洗烘干仓1上;所述筛分装置6包括连接板7、筛分仓8、旋转电机9、连动杆10、控制杆11、过滤板12、进料口13和出料口14,所述连接板7端部均匀设于清洗烘干仓1两侧外侧壁上,所述筛分仓8设于连接板7远离清洗烘干仓1的另一端,所述旋转电机9设于清洗烘干仓1外侧壁上,所述连动杆10端部设于旋转电机9输出端,所述控制杆11一端铰接于连动杆10远离旋转电机9的一端,所述控制杆11另一端铰接于筛分仓8外侧壁底端,所述过滤板12设于筛分仓8内壁的连接处,所述进料口13设于筛分仓8顶壁,所述出料口14设于筛分仓8底壁。

[0016] 所述清洗烘干装置5包括输送管15、高压喷头16、驱动电机17、伸缩气缸18、固定块19、搅拌叶20和电热管21,所述输送管15一端设于水箱3上,所述输送管15另一端贯穿清洗烘干仓1顶壁设置,所述高压喷头16设于输送管15远离水箱3的一端,所述驱动电机17嵌设于清洗烘干仓1底壁,所述驱动电机17输出端贯穿清洗烘干仓1底壁设置,所述伸缩气缸18设于驱动电机17输出端上,所述固定块19设于伸缩气缸18输出端上,所述搅拌叶20设于固定块19两侧壁上,所述电热管21设于清洗烘干仓1两侧壁上。

[0017] 所述过滤板12底壁下设有导料板22,所述导料板22底壁设于出料口14顶壁上。

[0018] 所述输送管15上设有水泵23。

[0019] 所述连接板7为弹性材料制成。

[0020] 具体使用时,启动旋转电机9,将量沙从进料口13倒入筛分仓8内,过滤板12将沙石滤出,旋转电机9驱动连动杆10转动,使得连动杆10端部做偏心圆运动,连动杆10通过控制杆11带动筛分仓8晃动,更好地将沙石过滤在过滤板12上,同时启动水泵23,水泵23将水箱3中的水抽出,输送管15将水箱3中的水输送到高压喷头16,高压喷头16再将水喷出对滤出后进入清洗烘干仓内的量沙进行清洗,清洗好后电热管21开启,同时启动驱动电机17,驱动电机17驱动伸缩气缸18上固定块19两侧的搅拌叶20转动,同时伸缩气缸18控制固定块19两侧的搅拌叶20不断伸缩,使得电热管21对清洗后的量沙进行均匀烘干。

[0021] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

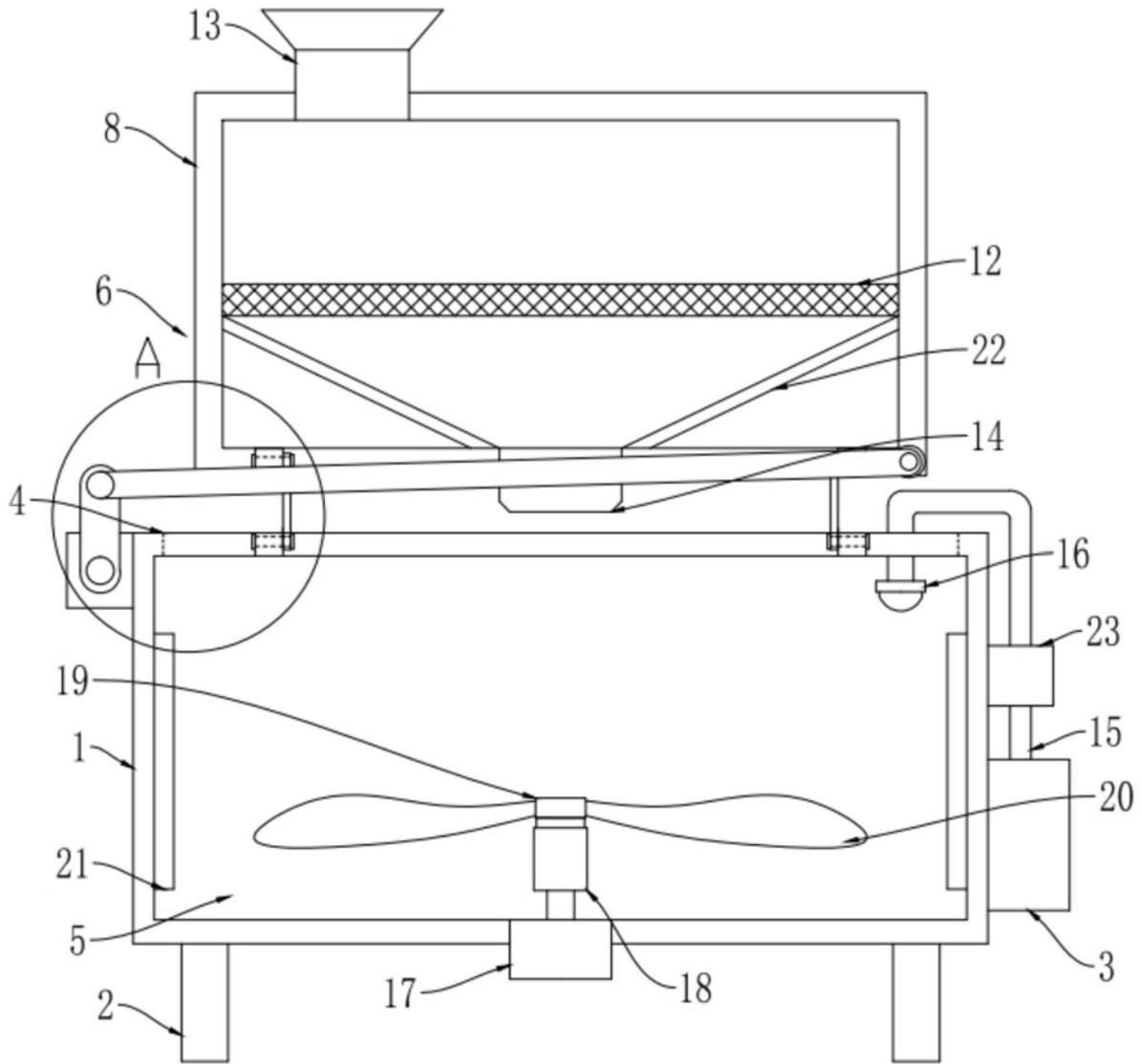


图1

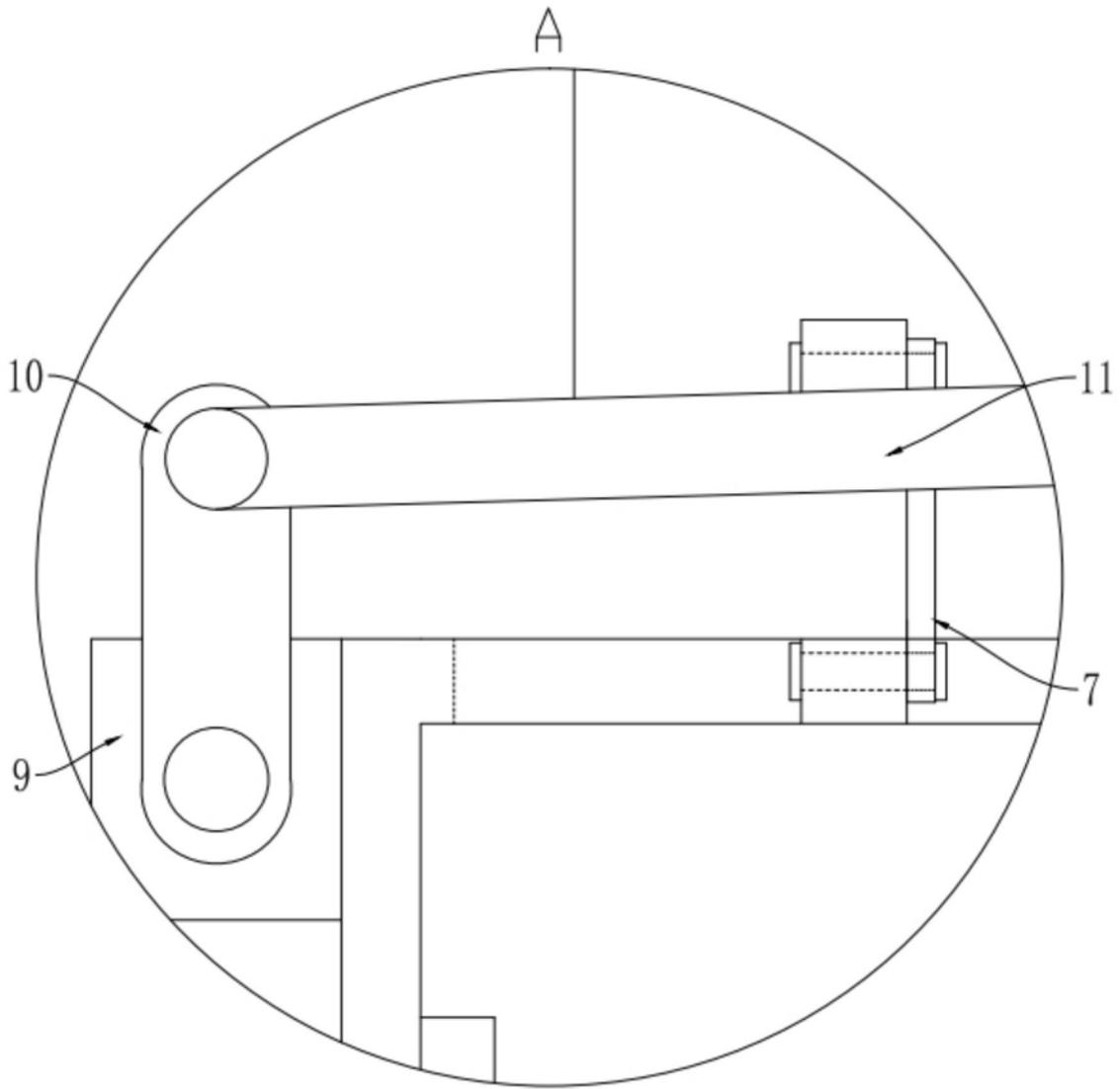


图2