



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108435552 A

(43)申请公布日 2018.08.24

(21)申请号 201810529350.5

(22)申请日 2018.05.29

(71)申请人 漳州龙文维克信息技术有限公司  
地址 363005 福建省漳州市龙文区蓝田镇  
蓝田村蓝田309号

(72)发明人 王俊清

(51)Int. Cl.

B07B 1/28(2006.01)

B07B 9/00(2006.01)

B03C 1/30(2006.01)

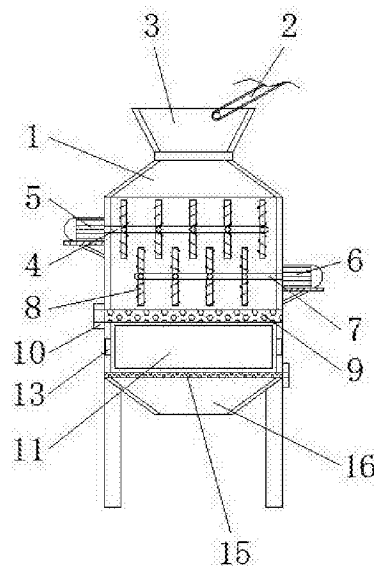
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

## (54)发明名称

一种土木工程用分类筛沙装置

## (57)摘要

本发明公开了一种土木工程用分类筛沙装置,包括筛沙桶、第二电机、漏沙孔和桶门,所述筛沙桶的上方设置有传送带,且传送带的下方设置有进料口,所述进料口的下方安装有第一旋转杆,且第一旋转杆的左侧连接有第一电机,所述第二电机位于筛沙桶的右侧位置,且第二电机的左侧连接有第二旋转杆,所述第二旋转杆的外侧焊接有搅拌杆,且搅拌杆的下方安装有初级筛网,所述初级筛网的左侧设置有转轴,且转轴的下方安装有震动箱,所述震动箱的左右两侧均安装有缓冲弹簧。该土木工程用分类筛沙装置安装了初级筛网和二级筛网,方便对细沙进行二次筛选,增加了细沙粒径的多样性,减少工作人员的劳动量,大大提高了工作人员的工作效率。



1. 一种土木工程用分类筛沙装置,包括筛沙桶(1)、第二电机(6)、漏沙孔(14)和桶门(19),其特征在于:所述筛沙桶(1)的上方设置有传送带(2),且传送带(2)的下方设置有进料口(3),所述进料口(3)的下方安装有第一旋转杆(4),且第一旋转杆(4)的左侧连接有第一电机(5),所述第二电机(6)位于筛沙桶(1)的右侧位置,且第二电机(6)的左侧连接有第二旋转杆(7),所述第二旋转杆(7)的外侧焊接有搅拌杆(8),且搅拌杆(8)的下方安装有初级筛网(9),所述初级筛网(9)的左侧设置有转轴(10),且转轴(10)的下方安装有震动箱(11),所述震动箱(11)的左右两侧均安装有缓冲弹簧(12),且缓冲弹簧(12)的外侧设置有滑槽(13),所述漏沙孔(14)设置在震动箱(11)上,且漏沙孔(14)的下方安装有二级筛网(15),所述二级筛网(15)的下方设置有出沙口(16),所述吸铁石(17)位于筛沙桶(1)的内部,且吸铁石(17)的外侧喷涂有陶瓷耐磨涂层(18),所述桶门(19)安装在筛沙桶(1)的前后位置。

2. 根据权利要求1所述的一种土木工程用分类筛沙装置,其特征在于:所述搅拌杆(8)呈等距离分布在第一旋转杆(4)和第二旋转杆(7)上,且搅拌杆(8)的外表面为螺旋状,并且第一旋转杆(4)和第二旋转杆(7)的旋转方向相反。

3. 根据权利要求1所述的一种土木工程用分类筛沙装置,其特征在于:所述初级筛网(9)和二级筛网(15)均通过转轴(10)构成转动结构,且初级筛网(9)的目数小于二级筛网(15)的目数。

4. 根据权利要求1所述的一种土木工程用分类筛沙装置,其特征在于:所述震动箱(11)的上表面和下表面上均匀的分布着漏沙孔(14),且漏沙孔(14)的直径小于初级筛网(9)的孔洞直径,并且漏沙孔(14)的直径大于二级筛网(15)的孔洞直径。

5. 根据权利要求1所述的一种土木工程用分类筛沙装置,其特征在于:所述缓冲弹簧(12)与滑槽(13)的连接方式为焊接连接,且缓冲弹簧(12)上下之间的距离大于震动箱(11)两侧突出的宽度距离。

6. 根据权利要求1所述的一种土木工程用分类筛沙装置,其特征在于:所述吸铁石(17)设置有2组,且吸铁石(17)关于筛沙桶(1)呈前后对称分布,并且吸铁石(17)内嵌在桶门(19)上。

## 一种土木工程用分类筛沙装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及土木工程相关技术领域,具体为一种土木工程用分类筛沙装置。

### 背景技术

[0002] 在土木工程工作进行时,常常需要使用到粒径合格的细沙,这样才能满足施工工程中的需求,现有的工地筛沙装置只能筛选出一种细沙,但是往往由于所需细沙粒径的不同,使得工作人员要更换筛网,操作复杂,且细沙筛选不均匀,导致工作效率低下,并且由于细沙中含有大量的金属成分,不但影响细沙的质量,同时对于金属成分也是一种浪费。

[0003] 针对上述问题,在原有的筛沙装置的基础上进行创新设计。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种土木工程用分类筛沙装置,以解决上述背景技术中提出的现有的工地筛沙装置只能筛选出一种细沙,但是往往由于所需细沙粒径的不同,使得工作人员要更换筛网,导致工作效率低下,以及细沙中金属成分浪费的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种土木工程用分类筛沙装置,包括筛沙桶、第二电机、漏沙孔和桶门,所述筛沙桶的上方设置有传送带,且传送带的下方设置有进料口,所述进料口的下方安装有第一旋转杆,且第一旋转杆的左侧连接有第一电机,所述第二电机位于筛沙桶的右侧位置,且第二电机的左侧连接有第二旋转杆,所述第二旋转杆的外侧焊接有搅拌杆,且搅拌杆的下方安装有初级筛网,所述初级筛网的左侧设置有转轴,且转轴的下方安装有震动箱,所述震动箱的左右两侧均安装有缓冲弹簧,且缓冲弹簧的外侧设置有滑槽,所述漏沙孔设置在震动箱上,且漏沙孔的下方安装有二级筛网,所述二级筛网的下方设置有出沙口,所述吸铁石位于筛沙桶的内部,且吸铁石的外侧喷涂有陶瓷耐磨涂层,所述桶门安装在筛沙桶的前后位置。

[0006] 优选的,所述搅拌杆呈等距离分布在第一旋转杆和第二旋转杆上,且搅拌杆的外表面为螺旋状,并且第一旋转杆和第二旋转杆的旋转方向相反。

[0007] 优选的,所述初级筛网和二级筛网均通过转轴构成转动结构,且初级筛网的目数小于二级筛网的目数。

[0008] 优选的,所述震动箱的上表面和下表面上均匀的分布着漏沙孔,且漏沙孔的直径小于初级筛网的孔洞直径,并且漏沙孔的直径大于二级筛网的孔洞直径。

[0009] 优选的,所述缓冲弹簧与滑槽的连接方式为焊接连接,且缓冲弹簧上下之间的距离大于震动箱两侧突出的宽度距离。

[0010] 优选的,所述吸铁石设置有2组,且吸铁石关于筛沙桶呈前后对称分布,并且吸铁石内嵌在桶门上。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该一种土木工程用分类筛沙装置,

(1) 该装置安装了初级筛网和二级筛网,方便对细沙进行二次筛选,增加了细沙粒径的多样性,减少工作人员的劳动量,大大提高了工作人员的工作效率;

(2) 安装了吸铁石,方便在细沙搅拌过程中,能将有用的金属杂物吸附到吸铁石上,增添了金属资源的收集和利用,有利于环保和可持续发展,一定程度上能够降低生产成本;

(3) 喷涂了陶瓷耐磨涂层,防止细沙对该装置内壁的摩擦,减少划痕,延长了该装置的使用寿命,增强了该装置的实用性和耐磨性。

## 附图说明

[0012] 图1为本发明筛沙桶内部结构示意图;

图2为本发明吸铁石结构示意图;

图3为本发明正面结构示意图;

图4为本发明震动箱结构示意图;

图5为本发明侧面结构示意图。

[0013] 图中:1、筛沙桶;2、传送带;3、进料口;4、第一旋转杆;5、第一电机;6、第二电机;7、第二旋转杆;8、搅拌杆;9、初级筛网;10、转轴;11、震动箱;12、缓冲弹簧;13、滑槽;14、漏沙孔;15、二级筛网;16、出沙口;17、吸铁石;18、陶瓷耐磨涂层;19、桶门。

## 具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0015] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种土木工程用分类筛沙装置,包括筛沙桶1、传送带2、进料口3、第一旋转杆4、第一电机5、第二电机6、第二旋转杆7、搅拌杆8、初级筛网9、转轴10、震动箱11、缓冲弹簧12、滑槽13、漏沙孔14、二级筛网15、出沙口16、吸铁石17、陶瓷耐磨涂层18和桶门19,筛沙桶1的上方设置有传送带2,且传送带2的下方设置有进料口3,进料口3的下方安装有第一旋转杆4,且第一旋转杆4的左侧连接有第一电机5,第二电机6位于筛沙桶1的右侧位置,且第二电机6的左侧连接有第二旋转杆7,第二旋转杆7的外侧焊接有搅拌杆8,且搅拌杆8的下方安装有初级筛网9,搅拌杆8呈等距离分布在第一旋转杆4和第二旋转杆7上,且搅拌杆8的外表面为螺旋状,并且第一旋转杆4和第二旋转杆7的旋转方向相反,方便对细沙进行充分搅拌,使其能更好的被分类筛取,同时方便金属杂物能被吸铁石17吸附,初级筛网9的左侧设置有转轴10,且转轴10的下方安装有震动箱11,初级筛网9和二级筛网15均通过转轴10构成转动结构,且初级筛网9的目数小于二级筛网15的目数,方便更换筛网,以及有利于对细沙进行分类,增强了该装置的实用性,震动箱11的左右两侧均安装有缓冲弹簧12,且缓冲弹簧12的外侧设置有滑槽13,震动箱11的上表面和下表面上均匀的分布着漏沙孔14,且漏沙孔14的直径小于初级筛网9的孔洞直径,并且漏沙孔14的直径大于二级筛网15的孔洞直径,便于细沙能在震动箱11中进行分类,提升了细沙粒径的多样性,缓冲弹簧12与滑槽13的连接方式为焊接连接,且缓冲弹簧12上下之间的距离大于震动箱11两侧突出的宽度距离,方便震动箱11滑动,同时可以减少对筛沙桶1整体的影响,漏沙孔14设置在震动箱11上,且漏沙孔14的下方安装有二级筛网15,二级筛网15的下方设置有出沙口16,吸铁石17位于筛沙桶1的内部,且吸铁石17的外侧喷涂有陶瓷耐磨涂层

18,吸铁石17设置有2组,且吸铁石17关于筛沙桶1呈前后对称分布,并且吸铁石17内嵌在桶门19上,不妨碍搅拌杆8搅拌细沙,同时方便工作人员刮取吸铁石17上的金属,桶门19安装在筛沙桶1的前后位置。

[0016] 工作原理:在使用该一种土木工程用分类筛沙装置时,工作人员首先检查该装置各零件是否完好,在各零件没有损坏的情况下,再使用该装置进行筛沙,首先,工作人员接通该装置和传送带2的电源,利用传送带2将需要筛选的沙从进料口3传送到筛沙桶1内,第一电机5带动第一旋转杆4顺时针旋转,第二电机6带动第二旋转杆7逆时针旋转,使得第一旋转杆4和第二旋转杆7上的搅拌杆8逆向旋转,使得细沙充分搅拌,从而将金属杂物搅拌出,方便吸铁石17进行吸附,,细沙通过初级筛网9和漏沙孔14进入到震动箱11,通过了第一层筛选,震动箱11通过缓冲弹簧12减少对筛沙桶1整体的影响,同时震动箱11震动,方便更小粒径的细沙从漏沙孔14和二级筛网15中掉落到出沙口16,筛沙结束后,工作人员关闭电源,首先将出沙口16下方的最小粒径的细沙搬运走,再通过滑槽13将震动箱11抽出,然后利于工具刮取震动箱11内粒径稍大的细沙,最后可通过转轴10转动初级筛网9和二级筛网15,使得最大直径的砂石从出沙口16掉落,筛沙桶1内壁上的陶瓷耐磨涂层18有效的减少砂石对筛沙桶1内壁的摩擦,工作人员打开前后两侧的桶门19,将吸铁石17上吸附的金属回收,最后清理该装置,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0017] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

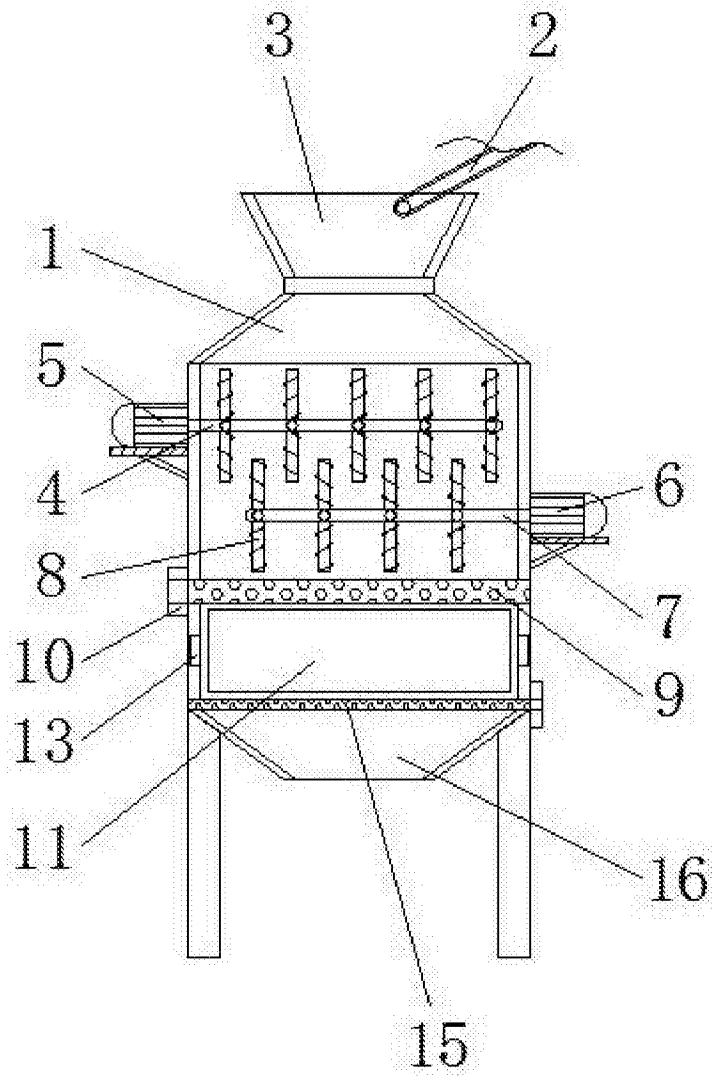


图1

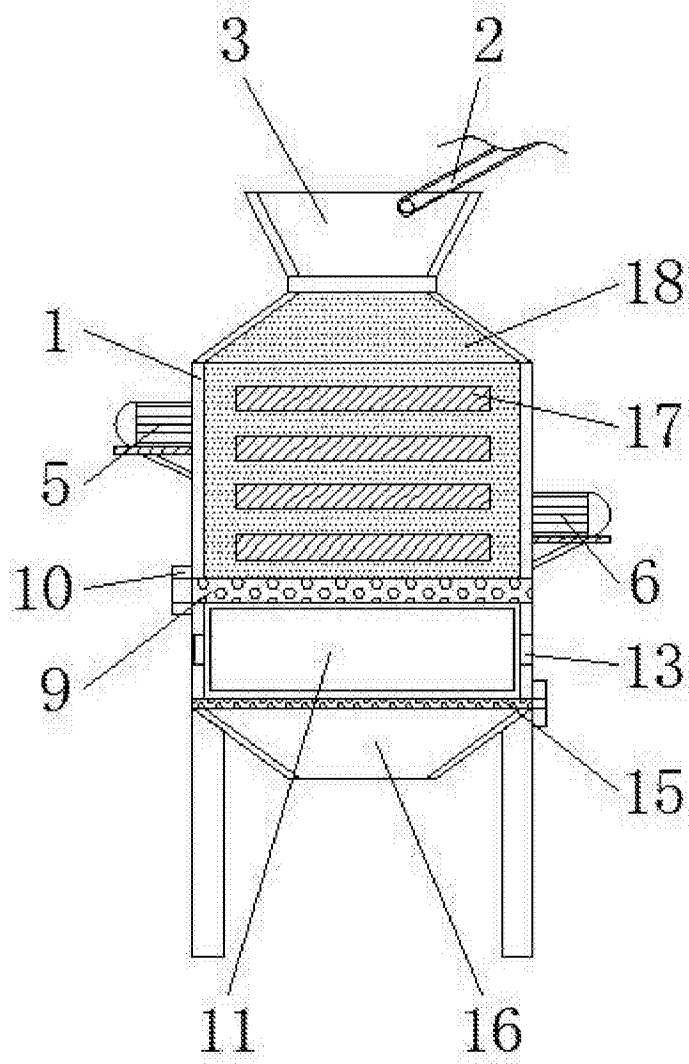


图2

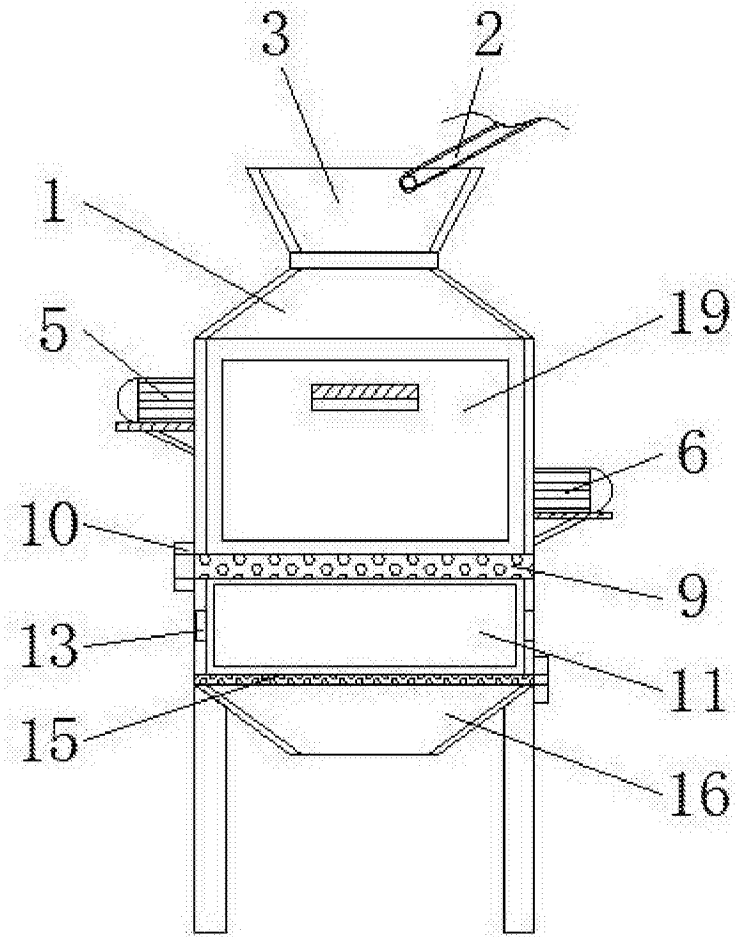


图3

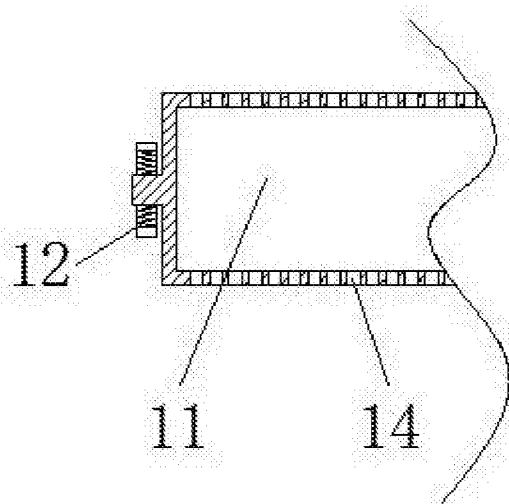


图4



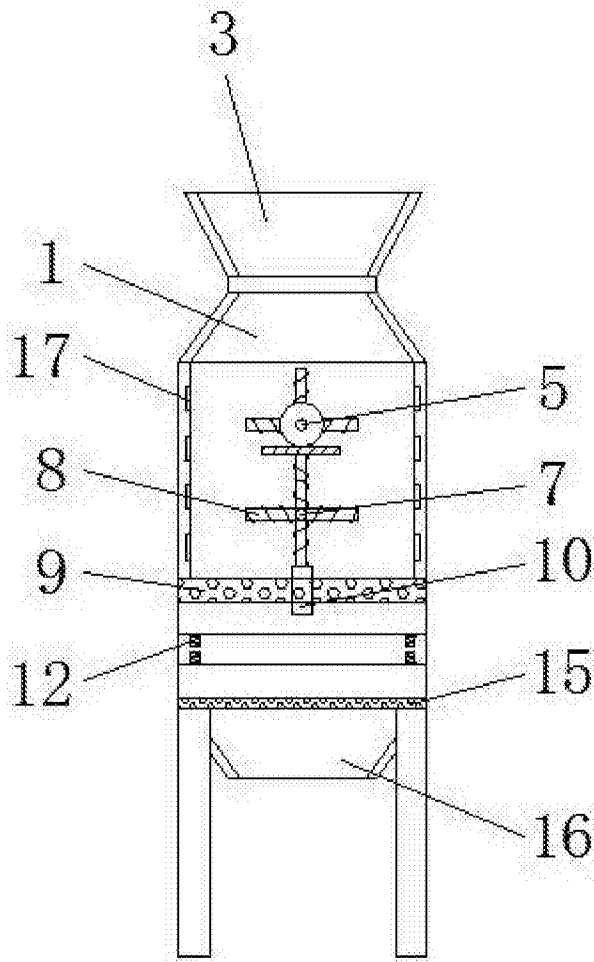


图5