(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107282181 A
(43)申请公布日 2017.10.24

(21)申请号 201710537764.8

(22)申请日 2017.07.04

(71)申请人 宋衡星
地址 453500 河南省新乡市原阳县师寨镇许堂村

(72)发明人 宋衡星 娄雪静

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548
代理人 姜庆梅

(51)Int.Cl.
B02C 4/08(2006.01)
B02C 4/42(2006.01)
B02C 7/16(2006.01)
B02C 7/00(2006.01)
B02C 19/00(2006.01)
B02C 21/00(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)

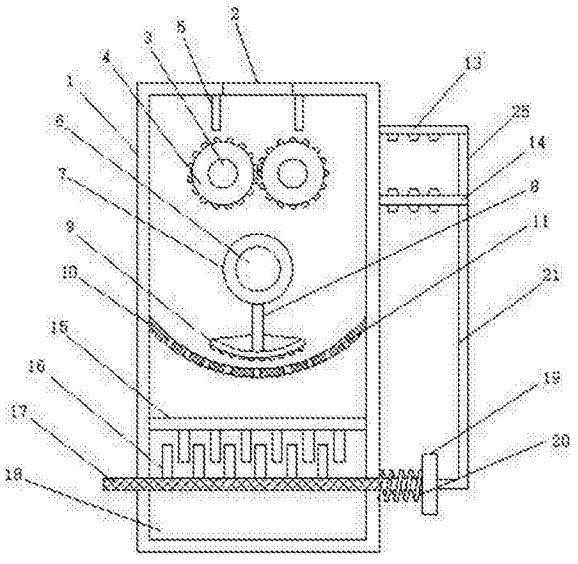
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种建筑工程用的沙石粉碎研磨装置

(57)摘要

本发明公开了一种建筑工程用的沙石粉碎研磨装置，包括箱体和进料口，所述进料口设置在箱体顶壁上，所述箱体内部设置有两个第一横轴，所述箱体内部还设置有轴线与第一横轴轴线相平行的第二横轴，其中一个第一横轴的一端设置有半圆齿齿轮，半圆齿齿轮上方设置有上齿条，半圆齿齿轮下方设置有双面齿条，所述第二横轴一端设置有转动齿轮，所述转动套上设置有摆动杆，摆动杆下端设置有摆动磨盘，摆动磨盘下方设置有边侧与箱体内壁相连接的固定磨盘，所述箱体的底部还设置有筛网板和多个横杆。本发明结构简单，粉碎效率较高，三次对砂石粉碎，粉碎效果较好，同时可对砂石粒进行筛分，实用性较强。



CN 107282181 A

1.一种建筑工程用的沙石粉碎研磨装置，包括箱体(1)和进料口(2)，所述进料口(2)设置在箱体(1)顶壁上，其特征在于，所述箱体(1)内部设置有两个轴线平行且同一高度的第一横轴(3)，两个第一横轴(3)与箱体(1)内壁通过轴承转动连接，其中一个第一横轴(3)与设置在箱体(1)侧壁上的驱动电机(3)相连接，两个第一横轴(3)上均设置有粉碎齿轮(4)，两个粉碎齿轮(4)相啮合，所述箱体(1)内部还设置有轴线与第一横轴(3)轴线相平行的第二横轴(6)，其中一个第一横轴的一端设置有半圆齿齿轮(23)，半圆齿齿轮(23)上方设置有上齿条(13)，半圆齿齿轮(23)下方设置有双面齿条(14)，上齿条(13)和双面齿条(14)均通过滑动机构与箱体(1)侧壁相连接，所述上齿条(13)和双面齿条(14)均与半圆齿齿轮(23)相啮合，所述上齿条(13)和双面齿条(14)的两端均通过连接杆(25)固定连接，所述第二横轴(6)一端设置有转动齿轮(24)，转动齿轮(24)与双面齿条(14)下侧相啮合，第二横轴(6)上设置有转动套(7)，所述转动套(7)上设置有摆动杆(8)，摆动杆(8)下端设置有摆动磨盘(9)，摆动磨盘(9)下方设置有边侧与箱体(1)内壁相连接的固定磨盘(10)，固定磨盘(10)上开设有多个通孔(11)，所述箱体(1)的底部还设置有筛网板(17)和多个横杆(15)，横杆(15)下端和筛网板(17)上端面上均设置有搅动杆(16)，所述筛网板(17)的两端伸出箱体(1)，且筛网板(17)的其中一端设置有推板(19)，所述推板(19)通过弹簧(20)与箱体(1)相连接，推板(19)外侧通过推动架(21)与双面齿条(14)一端相连接。

2.根据权利要求1所述的建筑工程用的沙石粉碎研磨装置，其特征在于，所述第二横轴(6)的轴线位于两个第一横轴(3)的对称平面上。

3.根据权利要求1所述的建筑工程用的沙石粉碎研磨装置，其特征在于，所述筛网板(17)与箱体(1)底部之间形成一个集料室(18)。

4.根据权利要求1所述的建筑工程用的沙石粉碎研磨装置，其特征在于，所述进料口(2)下端两侧设置有挡板(15)。

5.根据权利要求1所述的建筑工程用的沙石粉碎研磨装置，其特征在于，所述滑动机构包括设置在箱体(1)侧壁上呈水平的滑槽(12)和设置在滑槽(12)内的滑块(26) 。

一种建筑工程用的沙石粉碎研磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种建筑粉碎装置，具体是一种建筑工程用的沙石粉碎研磨装置。

背景技术

[0002] 在建筑施工过程中，需要按照不同的建筑要求使用不同粒径的沙石，施工单位在进行沙石的筛分时，通常在地面上放置一个倾斜的筛子，通过铁锹铲起沙石然后直接倒在筛子上，以实现对沙石的简单筛分，这种情况下，沙石的筛分不彻底，且工作效率较低，并且不能对沙石进行研磨，建筑施工的质量很难得到保障，因此需要一种沙石研磨筛分装置，对沙石进行研磨，并对不同粒径的沙石进行筛分，但一般的筛分装置容易造成筛分网堵塞。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种建筑工程用的沙石粉碎研磨装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0005] 一种建筑工程用的沙石粉碎研磨装置，包括箱体和进料口，所述进料口设置在箱体顶壁上，所述箱体内部设置有两个轴线平行且同一高度的第一横轴，两个第一横轴与箱体内壁通过轴承转动连接，其中一个第一横轴与设置在箱体侧壁上的驱动电机相连接，两个第一横轴上均设置有粉碎齿轮，两个粉碎齿轮相啮合，所述箱体内部还设置有轴线与第一横轴轴线相平行的第二横轴，其中一个第一横轴的一端设置有半圆齿齿轮，半圆齿齿轮上方设置有上齿条，半圆齿齿轮下方设置有双面齿条，上齿条和双面齿条均通过滑动机构与箱体侧壁相连接，所述上齿条和双面齿条均与半圆齿齿轮相啮合，所述上齿条和双面齿条的两端均通过连接杆固定连接，所述第二横轴一端设置有转动齿轮，转动齿轮与双面齿条下侧相啮合，第二横轴上设置有转动套，所述转动套上设置有摆动杆，摆动杆下端设置有摆动磨盘，摆动磨盘下方设置有边侧与箱体内壁相连接的固定磨盘，固定磨盘上开设有多个通孔，所述箱体的底部还设置有筛网板和多个横杆，横杆下端和筛网板上端面上均设置有搅动杆，所述筛网板的两端伸出箱体，且筛网板的其中一端设置有推板，所述推板通过弹簧与箱体相连接，推板外侧通过推动架与双面齿条一端相连接。

[0006] 作为本发明进一步的方案：所述第二横轴的轴线位于两个第一横轴的对称平面上。

[0007] 作为本发明再进一步的方案：所述筛网板与箱体底部之间形成一个集料室。

[0008] 作为本发明再进一步的方案：所述进料口下端两侧设置有挡板。

[0009] 作为本发明再进一步的方案：所述滑动机构包括设置在箱体侧壁上呈水平的滑槽和设置在滑槽内的滑块。

[0010] 作为本发明再进一步的方案：所述横杆下端的搅动杆和筛网板上端面上的搅动杆相互错位。

[0011] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：通过粉碎齿轮的设置可以对建筑砂石进

行初步粉碎，避免较大的砂石落至固定磨盘上，而磨盘造成损伤，通过上齿条。双面齿条及半圆齿齿轮的设置使得摆动磨盘连续性来回摆动研磨，提高了研磨的效率，通过筛网板的设置可以对研磨后的砂石粒进行筛分，通过搅动杆16的设置可以对砂石粒挤压磨碎以及避免砂石粒堵塞筛网板。本发明结构简单，粉碎效率较高，三次对砂石粉碎，粉碎效果较好，同时可对砂石粒进行筛分，实用性较强。

附图说明

[0012] 图1为建筑工程用的沙石粉碎研磨装置的结构示意图。

[0013] 图2为建筑工程用的沙石粉碎研磨装置中侧视结构示意图。

[0014] 图3为建筑工程用的沙石粉碎研磨装置中上齿条。双面齿条及半圆齿齿轮的连接结构示意图。

[0015] 其中：箱体1、进料口2、第一横轴3、粉碎齿轮4、挡板5、第二横轴6、转动套7、摆动杆8、摆动磨盘9、固定磨盘10、通孔11、滑槽12、上齿条13、双面齿条14、横杆15、搅动杆16、筛网板17、集料室18、推板19、弹簧20、推动架21、驱动电机22、半圆齿齿轮23、转动齿轮24、连接杆25、滑块26。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1～3，本发明实施例中，一种建筑工程用的沙石粉碎研磨装置，包括箱体1和进料口2，所述进料口2设置在箱体1顶壁上，所述箱体1内部设置有两个轴线平行且同一高度的第一横轴3，两个第一横轴3与箱体1内壁通过轴承转动连接，其中一个第一横轴3与设置在箱体1侧壁上的驱动电机3相连接，两个第一横轴3上均设置有粉碎齿轮4，两个粉碎齿轮4相啮合，所述箱体1内部还设置有轴线与第一横轴3轴线相平行的第二横轴6，第二横轴6的轴线位于两个第一横轴3的对称平面上，其中一个第一横轴的一端设置有半圆齿齿轮23，半圆齿齿轮23上方设置有上齿条13，半圆齿齿轮23下方设置有双面齿条14，上齿条13和双面齿条14均通过滑动机构与箱体1侧壁相连接，所述滑动机构包括设置在箱体1侧壁上呈水平的滑槽12和设置在滑槽12内的滑块26，所述上齿条13和双面齿条14均与半圆齿齿轮23相啮合，所述上齿条13和双面齿条14的两端均通过连接杆25固定连接，所述第二横轴6一端设置有转动齿轮24，转动齿轮24与双面齿条14下侧相啮合，第二横轴6上设置有转动套7，所述转动套7上设置有摆动杆8，摆动杆8下端设置有摆动磨盘9，摆动磨盘9下方设置有边侧与箱体1内壁相连接的固定磨盘10，固定磨盘10上开设有多个通孔11，所述箱体1的底部还设置有筛网板17和多个横杆15，横杆15下端和筛网板17上端面上均设置有搅动杆16，且横杆15下端的搅动杆16和筛网板17上端面上的搅动杆16相互错位，筛网板17与箱体1底部之间形成一个集料室18，所述筛网板17的两端伸出箱体1，且筛网板17的其中一端设置有推板19，所述推板19通过弹簧20与箱体1相连接，推板19外侧通过推动架21与双面齿条14一端相连接，所述进料口2下端两侧设置有挡板15。

[0018] 本发明的工作原理是：首先将建筑砂石通过进料口2投放至箱体1内，驱动电机22带动第一横轴3转动，从而使得两个粉碎齿轮4对建筑砂石进行初步粉碎，初步粉碎的砂石下落至固定磨盘10，第一横轴3上的半圆齿齿轮23通过与上齿条13和双面齿条14的啮合带动双面齿条14反复移动，双面齿条14反复移动带动第二横轴6上的传动齿轮24正反转，从而使得第二横轴6连续正反转，从而使得摆动磨盘9反复摆动，摆动磨盘9反复摆动对固定磨盘10上的建筑砂石研磨粉碎，研磨粉碎后的砂石粒经通孔11落在筛网板17上筛选，而双面齿条14反复移动通过推动架21推动筛网板17左右移动，从而使得横杆15和筛网板17上的搅动杆16对筛网板17上的砂石粒进行搅拌以防止砂石粒堵塞筛网板17，而搅动杆16的错位设置可以对砂石粒挤压磨碎，从而提高砂石的粉碎效果，经筛网板17筛选的砂石粒落至集料室18内收集。

[0019] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0020] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

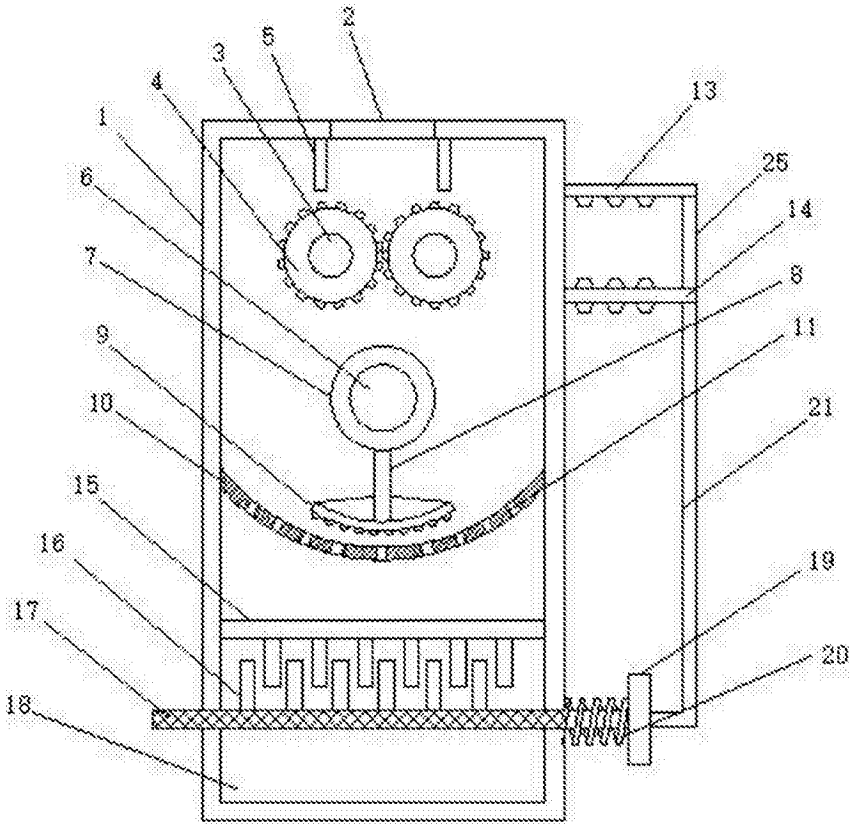


图1

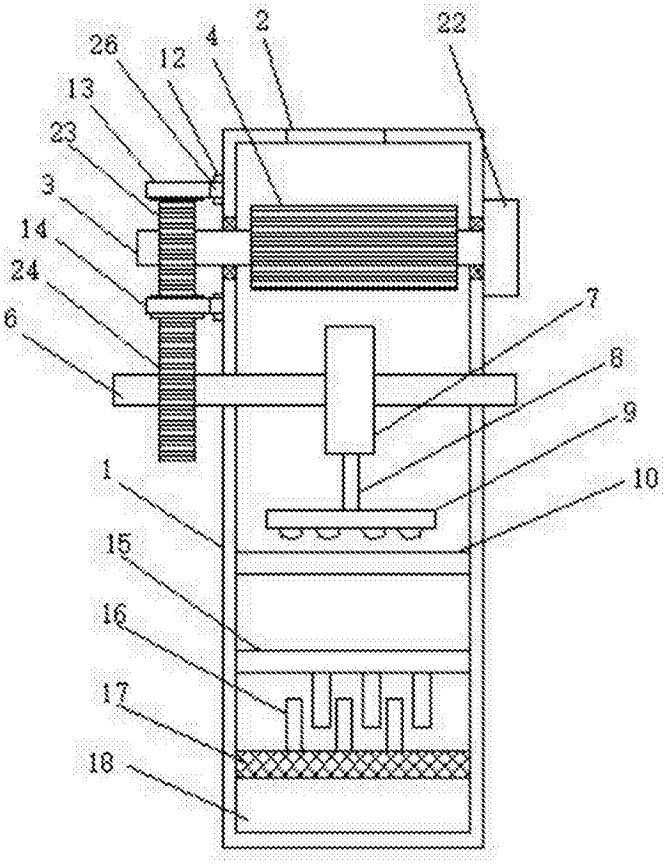


图2

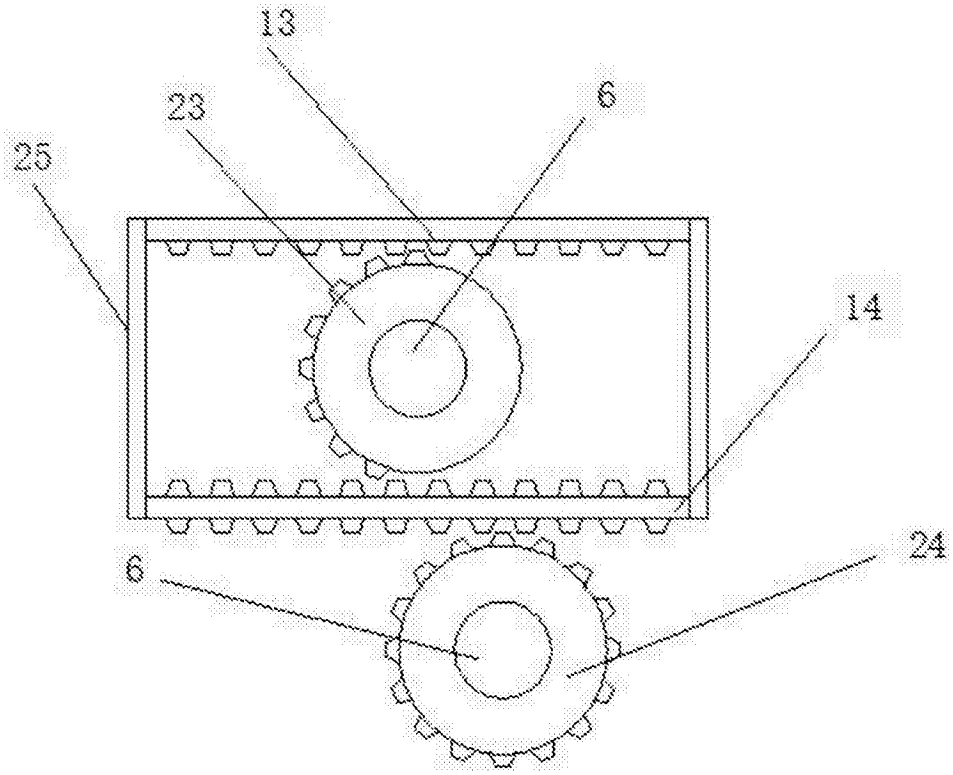


图3