



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112776172 A

(43)申请公布日 2021.05.11

(21)申请号 201911088228.X

(22)申请日 2019.11.08

(71)申请人 榆林学院

地址 719053 陕西省榆林市文化北路2号

(72)发明人 王富刚 徐伟洲 李强 康泽龙

(74)专利代理机构 西安西交通盛知识产权代理
有限责任公司 61217

代理人 田洲

(51)Int.Cl.

B28C 5/08(2006.01)

B28C 5/16(2006.01)

B28C 7/04(2006.01)

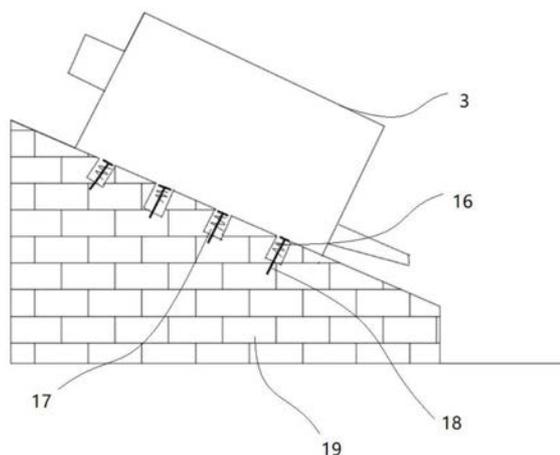
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种混凝土搅拌机

(57)摘要

一种混凝土搅拌机,包括搅拌装置、清洗装置、减振装置和卸料装置;搅拌装置固定设置在减振装置上,卸料装置固定设置在搅拌装置的底部出口处;清洗装置设置在搅拌装置侧面,且清洗装置用于清洗搅拌装置内部;减振装置的上表面为斜坡状,搅拌装置设置在斜坡上;本发明采用环形管和喷头结合,实现搅拌桶内侧壁的快速冲洗,配合刮刀旋转,更快速高效的去除桶内侧壁及搅拌叶片的混凝土残留;本发明的卸料斗采用多层可拆卸结构,对于已经磨损的卸料斗可以实现快速更换;同时本发明的卸料斗可以通过卡扣连接进行延长,实现精准卸料,降低劳动强度。



1. 一种混凝土搅拌机,其特征在于,包括搅拌装置、清洗装置、减振装置和卸料装置;搅拌装置固定设置在减振装置上,卸料装置固定设置在搅拌装置的底部出口处;清洗装置设置在搅拌装置侧面,且清洗装置用于清洗搅拌装置内部;减振装置的上表面为斜坡状,搅拌装置设置在斜坡上;

搅拌装置包括搅拌桶(3)、驱动电机(1)、螺旋叶片(4)和搅拌轴(10),搅拌轴(10)同轴设置在搅拌桶(3)的内部;驱动电机(1)设置在搅拌桶(3)的外部,且与搅拌轴(10)的一端连接,螺旋叶片(4)设置在搅拌轴上;

清洗装置包括支撑杆(5)、刮刀(6)、环形管(14)和喷头(2);两个支撑杆(5)的一端垂直对称固定在搅拌轴(10)的两侧,另一端均固定设置有刮刀(6),且刮刀(6)与搅拌桶(3)内侧壁间隙配合;搅拌桶(3)的内侧顶部设置有环形管(14),环形管(14)上等间距设置若干喷头(2),且喷头朝向搅拌桶内侧壁,环形管(14)与搅拌桶外的水源连通。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌机,其特征在于,搅拌桶外的水源包括水箱(11)、水泵(12)和水管(13),水箱(11)固定设置在搅拌桶(3)的外侧壁上,水箱通过水管(13)与环形管(14)连通,水泵(12)设置在水管(13)上。

3. 根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌机,其特征在于,减振装置包括弹簧(16)、活动槽(17)、T型连杆(18)和减震橡胶(19);减震橡胶(19)的上表面为斜坡状,搅拌装置设置在减震橡胶(19)的上表面,减震橡胶(19)的上表面设置有若干活动槽(17),活动槽(17)底部设置有孔,T型连杆(18)的端部固定插在孔内,T型连杆(18)的宽与活动槽的宽相匹配;T型连杆(18)上套设有弹簧(16);T型连杆(18)与搅拌桶外侧壁焊接。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌机,其特征在于,卸料装置包括第一卸料斗(7)和第二卸料斗(8),第一卸料斗(7)和第二卸料斗(8)均为U型,第一卸料斗(7)固定设置在搅拌桶底部的出口处,若干第二卸料斗(8)依次通过卡扣连接在第一卸料斗(7)的出口处。

5. 根据权利要求4所述的一种混凝土搅拌机,其特征在于,第一卸料斗(7)的出口处外侧设置有平行于第一卸料斗(7)侧壁的反向延伸段,反向延伸段和第一卸料斗(7)侧壁形成卡扣槽,第二卸料斗(8)的两端均设置有与开口方向相反的反向延伸段,形成卡扣槽,第一卸料斗(7)和第二卸料斗(8),以及第二卸料斗(8)和第二卸料斗(8)之间通过卡扣槽卡扣连接。

6. 根据权利要求4所述的一种混凝土搅拌机,其特征在于,第一卸料斗(7)和第二卸料斗(8),以及第二卸料斗(8)和第二卸料斗(8)之间相接触的部位设置有密封条(9)。

7. 根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌机,其特征在于,刮刀(6)包括刮刀框架和刀片,刮刀框架为日字形框架,若干刮刀等间距平行设置在刮刀框架内侧,支撑杆(5)与刮刀框架固定连接;刀片与刮刀框架运动的方向垂直。

8. 根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌机,其特征在于,搅拌桶(3)上设置有进料口(15)。

一种混凝土搅拌机

技术领域

[0001] 本发明属于混凝土搅拌设备技术领域,特别涉及一种混凝土搅拌机。

背景技术

[0002] 现有的搅拌机在进行混料的过程中,搅拌不够充分均匀,常常会残余大量的物料凝结在叶片或者内侧壁上,导致后续的清洗过程很是麻烦,增加了工人的劳动强度,不仅如此,现有的搅拌机在进行卸料时,物料反复摩擦卸料斗,使卸料斗部分磨严重,很短时间就要维修一次,维修时就会导致经常发生停机,影响正常生产;同时搅拌机在搅拌时,因为搅拌叶片圆周运动,产生的振动为径向振动,振动强烈,噪音大,且过大的振动影响搅拌效果,现有直立的搅拌机很难化解径向的振动;还有现有的卸料斗均为固定长度,施工现场需要精准卸料时,卸料斗往往不能卸载指定地方,还需辅助运输,增加劳动强度。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种混凝土搅拌机,以解决上述问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种混凝土搅拌机,包括搅拌装置、清洗装置、减振装置和卸料装置;搅拌装置固定设置在减振装置上,卸料装置固定设置在搅拌装置的底部出口处;清洗装置设置在搅拌装置侧面,且清洗装置用于清洗搅拌装置内部;减振装置的上表面为斜坡状,搅拌装置设置在斜坡上;

[0006] 搅拌装置包括搅拌桶、驱动电机、螺旋叶片和搅拌轴,搅拌轴同轴设置在搅拌桶的内部;驱动电机设置在搅拌桶的外部,且与搅拌轴的一端连接,螺旋叶片设置在搅拌轴上;

[0007] 清洗装置包括支撑杆、刮刀、环形管和喷头;两个支撑杆的一端垂直对称固定在搅拌轴的两侧,另一端均固定设置有刮刀,且刮刀与搅拌桶内侧壁间隙配合;搅拌桶的内侧顶部设置有环形管,环形管上等间距设置若干喷头,且喷头朝向搅拌桶内侧壁,环形管与搅拌桶外的水源连通。

[0008] 进一步的,搅拌桶外的水源包括水箱、水泵和水管,水箱固定设置在搅拌桶的外侧壁上,水箱通过水管与环形管连通,水泵设置在水管上。

[0009] 进一步的,减振装置包括弹簧、活动槽、T型连杆和减震橡胶;减震橡胶的上表面为斜坡状,搅拌装置设置在减振橡胶的上表面,减振橡胶的上表面设置有若干活动槽,活动槽底部设置有孔,T型连杆的端部固定插在孔内,T型连杆的宽与活动槽的宽相匹配;T型连杆上套设有弹簧;T型连杆与搅拌桶外侧壁焊接。

[0010] 进一步的,卸料装置包括第一卸料斗和第二卸料斗,第一卸料斗和第二卸料斗均为U型,第一卸料斗固定设置在搅拌桶底部的出口处,若干第二卸料斗依次通过卡扣连接在第一卸料斗的出口处。

[0011] 进一步的,第一卸料斗的出口处外侧设置有平行于第一卸料斗侧壁的反向延伸段,反向延伸段和第一卸料斗侧壁形成卡扣槽,第二卸料斗的两端均设置有与开口方向相

反的反向延伸段,形成卡扣槽,第一卸料斗和第二卸料斗,以及第二卸料斗和第二卸料斗之间通过卡扣槽卡扣连接。

[0012] 进一步的,第一卸料斗和第二卸料斗,以及第二卸料斗和第二卸料斗之间相接触的部位设置有密封条。

[0013] 进一步的,刮刀包括刮刀框架和刀片,刮刀框架为日字形框架,若干刮刀等间距平行设置在刮刀框架内侧,支撑杆与刮刀框架固定连接;刀片与刮刀框架运动的方向垂直。

[0014] 进一步的,搅拌桶上设置有进料口。

[0015] 与现有技术相比,本发明有以下技术效果:

[0016] 本发明采用环形管和喷头结合,实现搅拌桶内侧壁的快速冲洗,配合刮刀旋转,更快速高效的去除桶内侧壁及搅拌叶片的混凝土残留;

[0017] 本发明的卸料斗采用多层可拆卸结构,对于已经磨损的卸料斗可以实现快速更换;同时本发明的卸料斗可以通过卡扣连接进行延长,实现精准卸料,降低劳动强度;

[0018] 本发明采用减振装置,利用橡胶变形吸收振动能量,可降低噪音,搅拌桶和橡胶通过T型连杆连接,实现软连接进一步降低噪音。

附图说明

[0019] 图1为本发明结构示意图;

[0020] 图2为本发明搅拌装置结构图;

[0021] 图3为本发明局部放大图;

[0022] 图4为本发明刮刀俯视图。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本发明进一步说:

[0024] 请参阅图1至图4,一种混凝土搅拌机,包括搅拌装置、清洗装置、减振装置和卸料装置;搅拌装置固定设置在减振装置上,卸料装置固定设置在搅拌装置的底部出口处;清洗装置设置在搅拌装置侧面,且清洗装置用于清洗搅拌装置内部;减振装置的上表面为斜坡状,搅拌装置设置在斜坡上;斜坡有利于物料下落。

[0025] 搅拌装置包括搅拌桶3、驱动电机1、螺旋叶片4和搅拌轴10,搅拌轴10同轴设置在搅拌桶3的内部;驱动电机1设置在搅拌桶3的外部,且与搅拌轴10的一端连接,螺旋叶片4设置在搅拌轴上;

[0026] 清洗装置包括支撑杆5、刮刀6、环形管14和喷头2;两个支撑杆5的一端垂直对称固定在搅拌轴10的两侧,另一端均固定设置有刮刀6,且刮刀6与搅拌桶3内侧壁间隙配合;搅拌桶3的内侧顶部设置有环形管14,环形管14上等间距设置于若干喷头2,且喷头朝向搅拌桶内侧壁,环形管14与搅拌桶外的水源连通。采用环形管和喷头结合,实现搅拌桶内侧壁的快速冲洗,配合刮刀旋转,更快速高效的去除桶内侧壁及搅拌叶片的混凝土残留。

[0027] 搅拌桶外的水源包括水箱11、水泵12和水管13,水箱11固定设置在搅拌桶3的外侧壁上,水箱通过水管13与环形管14连通,水泵12设置在水管13上。

[0028] 减振装置包括弹簧16、活动槽17、T型连杆18和减震橡胶19;减震橡胶19的上表面为斜坡状,搅拌装置设置在减震橡胶19的上表面,减震橡胶19的上表面设置有若干活动槽

17,活动槽17底部设置有孔,T型连杆18的端部固定插在孔内,T型连杆18的宽与活动槽的宽相匹配;T型连杆18上套设有弹簧16;T型连杆18与搅拌桶外侧壁焊接。

[0029] 卸料装置包括第一卸料斗7和第二卸料斗8,第一卸料斗7和第二卸料斗8均为U型,第一卸料斗7固定设置在搅拌桶底部的出口处,若干第二卸料斗8依次通过卡扣连接在第一卸料斗7的出口处。

[0030] 第一卸料斗7的出口处外侧设置有平行于第一卸料斗7侧壁的反向延伸段,反向延伸段和第一卸料斗7侧壁形成卡扣槽,第二卸料斗8的两端均设置有与开口方向相反的反向延伸段,形成卡扣槽,第一卸料斗7和第二卸料斗8,以及第二卸料斗8和第二卸料斗8之间通过卡扣槽卡扣连接。采用多层可拆卸结构,对于已经磨损的卸料斗可以实现快速更换;同时本发明的卸料斗可以通过卡扣连接进行延长,实现精准卸料,降低劳动强度。

[0031] 第一卸料斗7和第二卸料斗8,以及第二卸料斗8和第二卸料斗8之间相接触的部位设置有密封条9。

[0032] 刮刀6包括刮刀框架和刀片,刮刀框架为日字形框架,若干刮刀等间距平行设置在刮刀框架内侧,支撑杆5与刮刀框架固定连接;刀片与刮刀框架运动的方向垂直。

[0033] 搅拌桶3上设置有进料口15。

[0034] 减振橡胶为直角梯形,其斜面朝上,搅拌装置设置在斜面上,采用直角梯形,使出料口高于底面,便于卸料。利用橡胶变形吸收振动能量,可降低噪音,搅拌桶和橡胶通过T型连杆连接,实现软连接进一步降低噪音。

[0035] 工作原理:搅拌时,通过进料口进料,启动驱动电机,搅拌叶片开始对物料进行搅拌,与此同时,刮刀也同时转动,对附着在桶内侧壁的物料进行清理,当附着有大量物料时,打开水泵,环形管开始通入高压水,喷头对桶内进一步清洗;搅拌完毕后进行卸料,通过调整卸料斗的长度以满足现场需求,进行卸料。

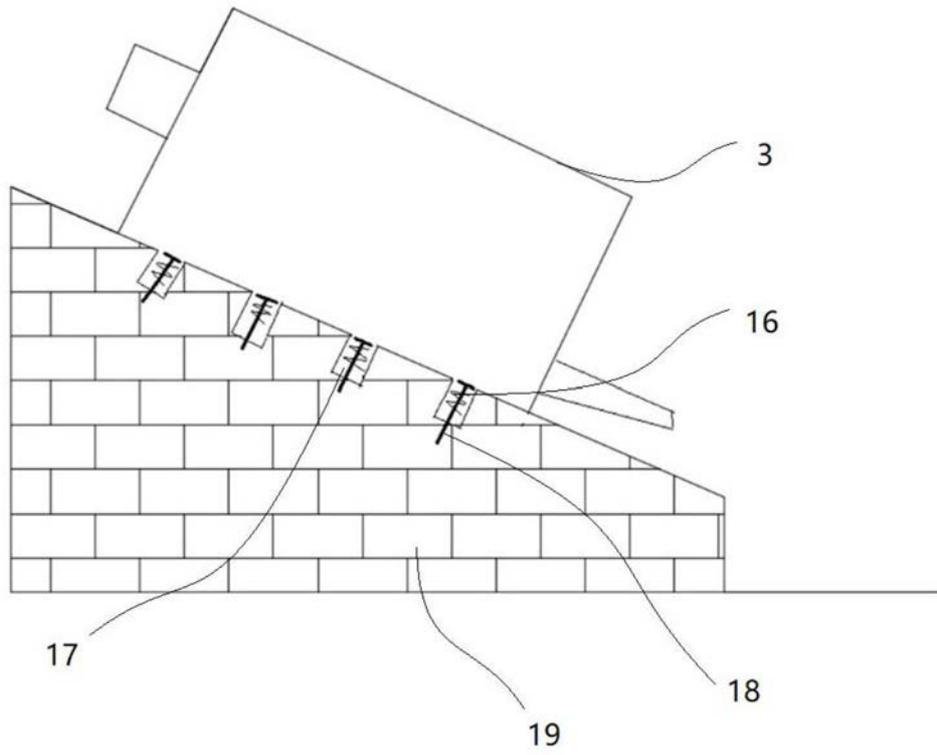


图1

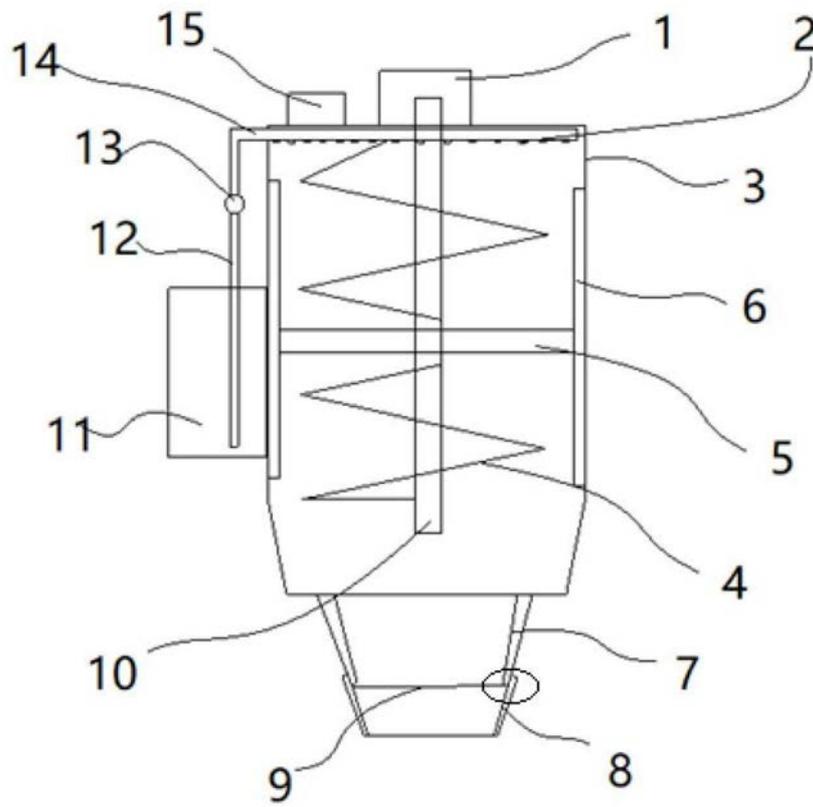


图2

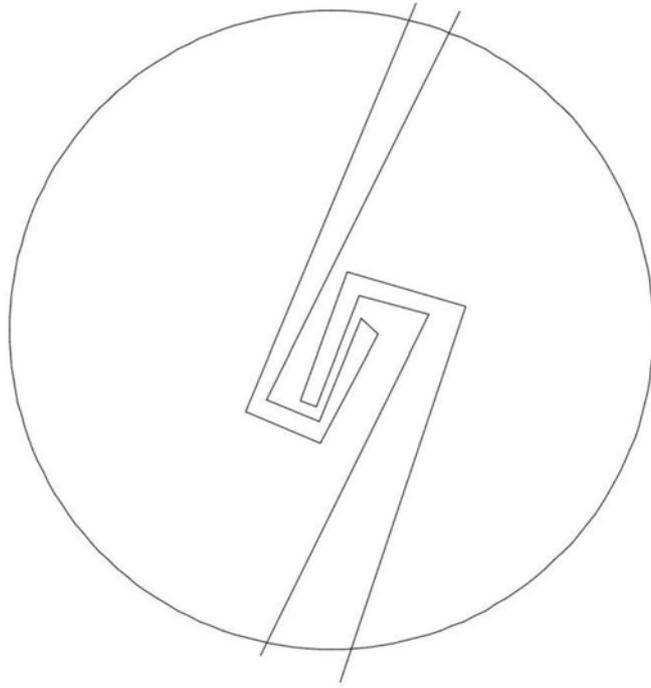


图3



图4