



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206676814 U

(45)授权公告日 2017. 11. 28

(21)申请号 201720405732.8

(22)申请日 2017.04.12

(73)专利权人 凌兴红

地址 635135 四川省达州市大竹县童家乡
印盒村8组

(72)发明人 凌兴红

(51) Int. Cl.

B08B 3/06(2006.01)

B08B 3/12(2006.01)

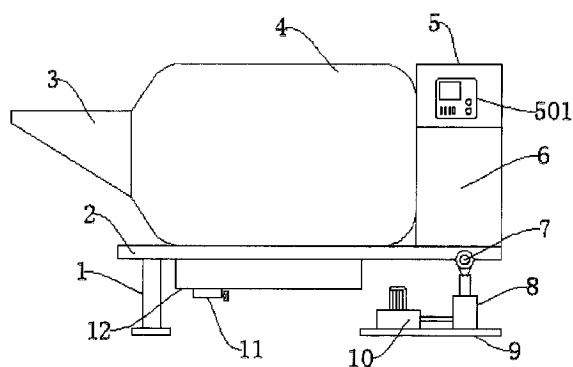
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种建筑用砂石清洗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑用砂石清洗装置,包括工作台、位于所述工作台底部一侧的支架,所述工作台底部另一侧设置有转动架,所述转动架下方连接有液压缸,所述液压缸底部设置有与所述支架底部平行的液压机座,所述液压机座上安装有与所述液压缸相连接的液压泵。有益效果在于:本实用新型可通过所述网眼滚筒的转动对沙石进行翻转清洗的同时,辅以所述超声清洗器发射超声波,通过超声波对水的空化效应进行沙石表面杂质的去除,清洗过程中可对清洗产生的杂质进行集中收集排出,并且能够在清洗完成后通过对设备的单边提升自动出料,节约用水的同时,提高了沙石的清洗效果。



1. 一种建筑用砂石清洗装置,包括工作台(2)、位于所述工作台(2)底部一侧的支架(1),其特征在于:所述工作台(2)底部另一侧设置有转动架(7),所述转动架(7)下方连接有液压缸(8),所述液压缸(8)底部设置有与所述支架(1)底部平行的液压机座(9),所述液压机座(9)上安装有与所述液压缸(8)相连接的液压泵(10),所述工作台(2)底部的所述支架(1)与所述转动架(7)之间设置有集沙箱(12),所述集沙箱(12)底部设置有排沙管(11);

所述工作台(2)上方一侧安装有动力箱(6),所述动力箱(6)顶部设置有电气控制箱(5),所述动力箱(6)一侧设置有清洗桶(4),所述清洗桶(4)另一端安装有进出料斗(3);

所述清洗桶(4)内部设置有网眼滚筒(13),所述网眼滚筒(13)一侧的所述清洗桶(4)内壁上安装有超声清洗器(14),所述清洗桶(4)底部设置有连通所述集沙箱(12)的漏砂管(15);

所述动力箱(6)内部安装有电动机(601),所述电动机(601)上方安装有减速器(602),所述减速器(602)一侧设置有与所述网眼滚筒(13)一端固定连接的转轴(603);

所述电气控制箱(5)内部安装有PLC控制器(502),所述电气控制箱(5)正面安装有与所述PLC控制器(502)电连接的控制面板(501)。

2. 根据权利要求1所述一种建筑用砂石清洗装置,其特征在于:所述进出料斗(3)呈漏斗状,且与所述清洗桶(4)相连通。

3. 根据权利要求1所述一种建筑用砂石清洗装置,其特征在于:所述网眼滚筒(13)一端的中心部位与所述转轴(603)固定连接,另一端通过轴承与所述清洗桶(4)内壁的转动配合,可实现在所述清洗桶(4)内部的转动。

4. 根据权利要求1所述一种建筑用砂石清洗装置,其特征在于:所述排沙管(11)一侧设置有排水阀,所述排水阀为手动螺旋阀或与所述PLC控制器(502)电连接的电磁阀。

5. 根据权利要求1所述一种建筑用砂石清洗装置,其特征在于:所述漏砂管(15)为漏斗形,且与所述清洗桶(4)连接的所述漏砂管(15)上端的直径大于与所述集沙箱(12)连接端的端口直径,所述漏砂管(15)至少设置有两组,且每组所述漏砂管(15)均连通所述清洗桶(4)与所述集沙箱(12)。

6. 根据权利要求1所述一种建筑用砂石清洗装置,其特征在于:所述电气控制箱(5)内部还安装有与所述电动机(601)连接的驱动器和设备运行所需的电气元件,所述电动机(601)为伺服电机。

7. 根据权利要求1所述一种建筑用砂石清洗装置,其特征在于:所述液压泵(10)与所述PLC控制器(502)电连接。

一种建筑用砂石清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑机械设备领域,具体涉及一种建筑用砂石清洗装置。

背景技术

[0002] 在建筑工程材料的加工过程中,制备混凝土原料时,为了提高混凝土的制备质量,需要对制备混凝土用的沙石进行清洗,以去除砂石表面的杂质,提高混凝土的混合质量。传统的清洗方式为直接用水冲洗沙石,但是水资源的浪费较为严重,同时需要人工操作清洗,劳动强度较大。

[0003] 专利申请号为:201620169700.8的中国专利,具体内容为:一种砂石清洗装置,其技术方案要点是包括清洗池、固定在清洗池上方的固定机架和用于装载砂石的底盘,所述底盘在固定机架上按一定的轨迹滑动,且在固定机架上转动到最低端浸设于清洗池内。

[0004] 上述专利通过螺旋设置的底盘在清洗池内部的运动对沙石进行清洗,清洗力度较小,难以保证砂石清洗的洁净度,同时设备的取料和放料操作不便,难以实现对砂石清洗的自动控制。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种建筑用砂石清洗装置,该装置可对沙石进行翻转清洗的同时,辅以超声波对水的空化效应进行沙石表面杂质的去除,清洗过程中可对清洗后的杂质进行集中收集排出,并且能够在清洗完成后自动出料,节约用水的同时,使沙石的清洗效果得到了提高。

[0006] 该实验台不仅可以利用电脑多媒体讲解记录,而且设置有白板,老师可以边做实验边用画笔在白板上讲解和记录实验数据,并且还提高了电脑使用的安全性。

[0007] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0008] 一种建筑用砂石清洗装置,包括工作台、位于所述工作台底部一侧的支架,所述工作台底部另一侧设置有转动架,所述转动架下方连接有液压缸,所述液压缸底部设置有与所述支架底部平行的液压机座,所述液压机座上安装有与所述液压缸相连接的液压泵,所述工作台底部的所述支架与所述转动架之间设置有集沙箱,所述集沙箱底部设置有排沙管;

[0009] 所述工作台上侧安装有动力箱,所述动力箱顶部设置有电气控制箱,所述动力箱一侧设置有清洗桶,所述清洗桶另一端安装有进出料斗;

[0010] 所述清洗桶内部设置有网眼滚筒,所述网眼滚筒一侧的所述清洗桶内壁上安装有超声清洗器,所述清洗桶底部设置有连通所述集沙箱的漏砂管;

[0011] 所述动力箱内部安装有电动机,所述电动机上方安装有减速器,所述减速器一侧设置有与所述网眼滚筒一端固定连接的转轴;

[0012] 所述电气控制箱内部安装有PLC控制器,所述电气控制箱正面安装有与所述PLC控制器电连接的控制面板。

[0013] 采用上述一种建筑用砂石清洗装置,待清洗的沙石和清洗用水经所述进出料斗送入所述清洗桶内部后,设备开启后,所述电动机在所述PLC控制器的控制下开启,带动所述转轴旋转,进而带动所述网眼滚筒旋转对沙石进行翻转清洗,清洗过程中所述超声清洗器在所述PLC控制器的控制下开启,通过发射超声波对沙石进行清洗,清洗产生的杂质经所述漏砂管进入所述集沙箱中收集,清洗完成后,打开所述排沙管,即可将清洗桶中的清洗用水连通杂质排出,而后所述液压泵在所述PLC控制器的控制下接通,通过所述液压缸带动所述工作台一端进行提升,将清洗后的沙石经所述进出料斗排出,完成沙石的清洗。

[0014] 作为优选,所述进出料斗呈漏斗状,且与所述清洗桶相连通。

[0015] 作为优选,所述网眼滚筒一端的中心部位与所述转轴固定连接,另一端通过轴承与所述清洗桶内壁的转动配合,可实现在所述清洗桶内部的转动。

[0016] 作为优选,所述排沙管一侧设置有排水阀,所述排水阀为手动螺旋阀或与所述PLC控制器电连接的电磁阀。

[0017] 作为优选,所述漏砂管为漏斗形,且与所述清洗桶连接的所述漏砂管上端的直径大于与所述集沙箱连接端的端口直径,所述漏砂管至少设置有两组,且每组所述漏砂管均连通所述清洗桶与所述集沙箱。

[0018] 作为优选,所述电气控制箱内部还安装有与所述电动机连接的驱动器和设备运行所需的电气元件,所述电动机为伺服电机。

[0019] 作为优选,所述液压泵与所述PLC控制器电连接。

[0020] 有益效果在于:本实用新型可通过所述网眼滚筒的转动对沙石进行翻转清洗的同时,辅以所述超声清洗器发射超声波,通过超声波对水的空化效应进行沙石表面杂质的去除,清洗过程中可对清洗产生的杂质进行集中收集排出,并且能够在清洗完成后通过对设备的单边提升自动出料,节约用水的同时,提高了沙石的清洗效果。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1是本实用新型的主视图;

[0023] 图2是本实用新型的结构示意图。

[0024] 附图标记说明如下:

[0025] 1、支架;2、工作台;3、进出料斗;4、清洗桶;5、电气控制箱,501、控制面板,502、PLC控制器;6、动力箱,601、电动机,602、减速器,603、转轴;7、转动架;8、液压缸;9、液压机座;10、液压泵;11、排沙管;12、集沙箱;13、网眼滚筒;14、超声清洗箱;15、漏砂管。

具体实施方式

[0026] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本发明的技术方案进行详细的描述。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,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的前提下所得到

的所有其它实施方式,都属于本发明所保护的范围内。

[0027] 参见图1-图2所示,本实用新型提供了一种建筑用砂石清洗装置,包括工作台2、位于工作台2底部一侧的支架1,工作台2底部另一侧设置有转动架7,转动架7下方连接有液压缸8,液压缸8底部设置有与支架1底部平行的液压机座9,液压机座9上安装有与液压缸8相连接的液压泵10,工作台2底部的支架1与转动架7之间设置有集沙箱12,与清溪相连通的集沙箱12可收集砂石清洗过程中通过网眼滚筒13漏出的杂质,集沙箱12底部设置有排沙管11;

[0028] 工作台2上方一侧安装有动力箱6,动力箱6用于给网眼滚筒13的转动提供动力,动力箱6顶部设置有电气控制箱5,动力箱6一侧设置有清洗桶4,清洗桶4另一端安装有进出料斗3;

[0029] 清洗桶4内部设置有网眼滚筒13,网眼滚筒13一侧的清洗桶4内壁上安装有超声清洗器14,清洗桶4底部设置有连通集沙箱12的漏砂管15;网眼滚筒13在旋转过程中可带动沙石在清洗用水中翻转,对沙石进行清洗,同时辅以超声清洗器14的超声清洗,可提高沙石的清洗效率和清洗效果;

[0030] 动力箱6内部安装有电动机601,电动机601上方安装有减速器602,减速器602一侧设置有与网眼滚筒13一端固定连接的转轴603;

[0031] 电气控制箱5内部安装有PLC控制器502,PLC控制器502用于对设备运行进行自动控制,电气控制箱5正面安装有与PLC控制器502电连接的控制面板501,控制面板501用于对设备的运行参数进行手动调节。

[0032] 进出料斗3呈漏斗状,且与清洗桶4相通,网眼滚筒13一端的中心部位与转轴603固定连接,另一端通过轴承与清洗桶4内壁的转动配合,可实现在清洗桶4内部的转动,排沙管11一侧设置有排水阀,排水阀为手动螺旋阀或与PLC控制器502电连接的电磁阀,漏砂管15为漏斗形,且与清洗桶4连接的漏砂管15上端的直径大于与集沙箱12连接端的端口直径,漏斗形的漏砂管15可便于清洗桶4内部的杂质进入集沙箱12中,漏砂管15至少设置有两组,且每组漏砂管15均连通清洗桶4与集沙箱12,电气控制箱5内部还安装有与电动机601连接的驱动器和设备运行所需的电气元件,电动机601为伺服电机,液压泵10与PLC控制器502电连接。

[0033] 待清洗的沙石和清洗用水经进出料斗3送入清洗桶4内部后,设备开启后,电动机601在PLC控制器502的控制下开启,带动转轴603旋转,进而带动网眼滚筒13旋转对沙石进行翻转清洗,清洗过程中超声清洗器14在PLC控制器502的控制下开启,通过发射超声波对沙石进行清洗,清洗产生的杂质经漏砂管15进入集沙箱12中收集,清洗完成后,打开排沙管11,即可将清洗桶4中的清洗用水连通杂质排出,而后液压泵10在PLC控制器502的控制下接通,通过液压缸8带动工作台2一端进行提升,将清洗后的沙石经进出料斗3排出,完成沙石的清洗,通过多种清洗方式混合可在节约用水的同时提高沙石的清洗效果。

[0034] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其效物界定。

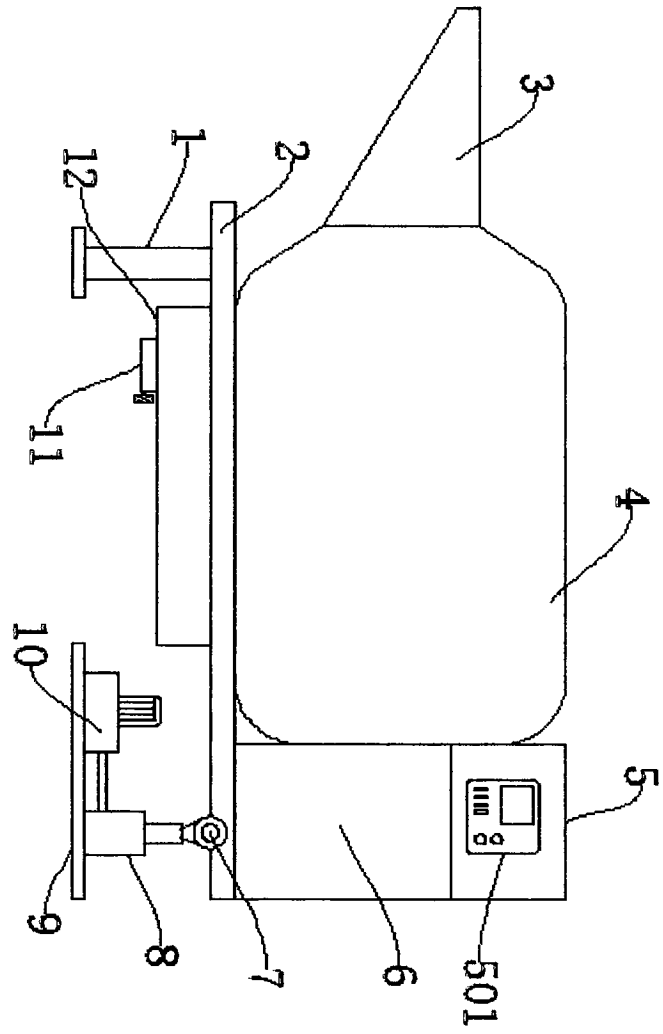


图1

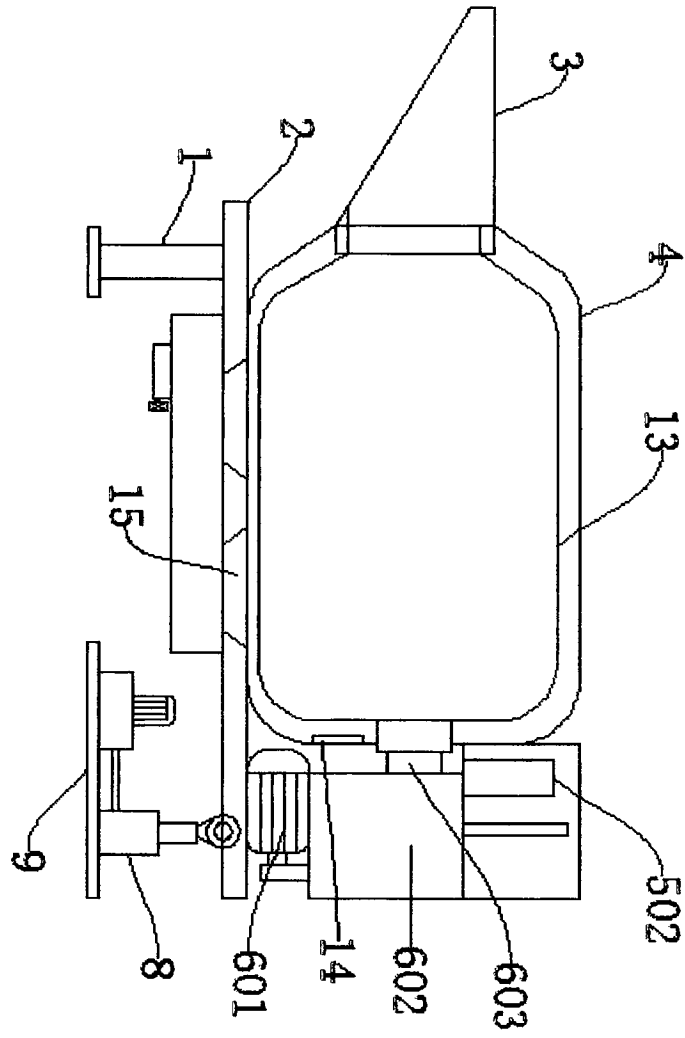


图2