



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110369253 B

(45) 授权公告日 2021.02.02

(21) 申请号 201910589350.9

B07B 1/30 (2006.01)

(22) 申请日 2019.07.02

B07B 1/42 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B07B 1/46 (2006.01)

申请公布号 CN 110369253 A

B02C 4/02 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

(43) 申请公布日 2019.10.25

B02C 23/16 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

(73) 专利权人 宿迁市天一建筑劳务有限公司

地址 223800 江苏省宿迁市宿城区银河花

园4幢合14222 (108、109)

审查员 王平

(72) 发明人 李智 丁可 蔡振宁 李长江

张婷婷

(74) 专利代理机构 宿迁市永泰睿博知识产权代

理事务所(普通合伙) 32264

代理人 陈科巧

(51) Int. Cl.

B07B 1/04 (2006.01)

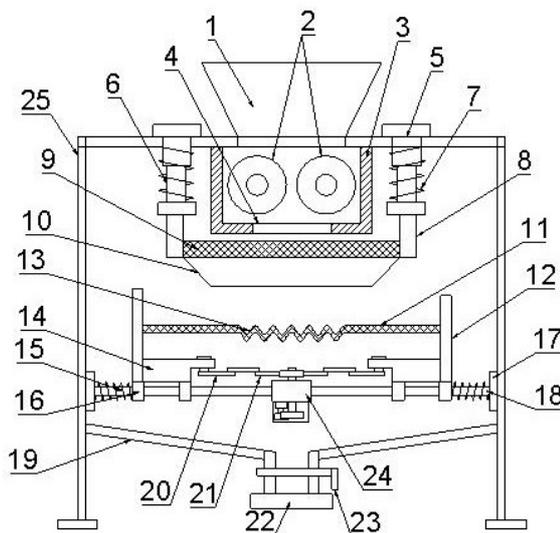
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种道路桥梁施工用筛沙装置

(57) 摘要

本发明公开了一种道路桥梁施工用筛沙装置,属于建筑设备技术领域,解决了道路桥梁施工中筛沙困难,板结的沙块直接被筛除造成浪费以及筛沙效率低、排出困难的问题,其技术要点是:包括第一筛沙网、第二筛沙网和筛沙箱体,筛沙箱体顶部安装有投料斗,投料斗底部连通粉碎箱,粉碎箱底部设有落沙口,落沙口下方设有第一筛沙网,第一筛沙网下方设有第二筛沙网,通过在投料斗底部安装粉碎箱,方便将直径两厘米以上的沙粒板结块粉碎,其次,经第一筛沙网和第二筛沙网筛选后,便于沙粒的收集及排出,且在联动臂和联动盘等组成的联动机构的驱动下,筛沙框带动第二筛沙网振动,提高筛沙的效率,操作便捷。



1. 一种道路桥梁施工用筛沙装置,包括第一筛沙网(9)、第二筛沙网(11)和筛沙箱体(25),所述筛沙箱体(25)顶部安装有投料斗(1),投料斗(1)底部连通粉碎箱(3),粉碎箱(3)底部设有落沙口(4),落沙口(4)下方设有第一筛沙网(9),第一筛沙网(9)下方设有第二筛沙网(11),其特征在于,第二筛沙网(11)中部为形变筛网(13),第二筛沙网(11)两端固定在筛沙框(12)上,筛沙框(12)底部安装在滑块(14)上,滑块(14)底部连接有导套(16),导套(16)滑动设置在导杆(18)上,导杆(18)的数量为两根且平行设置,导杆(18)分布在滑块(14)的下方,导杆(18)两端连接固定框(17),固定框(17)固定在筛沙箱体(25)内壁上,固定框(17)和导套(16)之间的导杆(18)上套设有压缩弹簧(15);

所述滑块(14)的数量为两个且分布在固定座(24)的两侧,固定座(24)固定在导杆(18)中部,固定座(24)内部转动设置有转动轴(32),转动轴(32)顶部连接联动盘(31),联动盘(31)两侧连接有联动臂(21),联动臂(21)通过第一联动球关节(36)连接联动杆,联动杆通过第二联动球关节(37)连接连杆(20)的一端,连杆(20)的另一端连接滑块(14)。

2. 根据权利要求1所述的道路桥梁施工用筛沙装置,其特征在于,所述筛沙箱体(25)安装在支架(30)上,粉碎箱(3)内安装有一对挤压辊(2),挤压辊(2)的辊轴之间通过相互啮合的齿轮连接,其中一个挤压辊(2)的辊轴通过联轴器与驱动轴(26)相连接,驱动轴(26)连接第一电机(27)的电机轴。

3. 根据权利要求2所述的道路桥梁施工用筛沙装置,其特征在于,一对挤压辊(2)中,左侧的挤压辊(2)顺时针旋转,右侧的挤压辊(2)逆时针旋转。

4. 根据权利要求3所述的道路桥梁施工用筛沙装置,其特征在于,一对所述的挤压辊(2)之间的间隙为5-20mm。

5. 根据权利要求1所述的道路桥梁施工用筛沙装置,其特征在于,所述第一筛沙网(9)安装于挡框(8)上,挡框(8)两侧连接伸缩杆(6),伸缩杆(6)顶部通过铆钉(5)固定于筛沙箱体(25)顶部,筛沙箱体(25)顶壁与挡框(8)之间连接有拉簧(7)。

6. 根据权利要求5所述的道路桥梁施工用筛沙装置,其特征在于,所述第一筛沙网(9)倾斜设置于挡框(8)内,第一筛沙网(9)的倾斜角度为 15° - 30° ,第一筛沙网(9)底侧下方设有导流板(10),导流板(10)底侧连接第一粗沙斗(28)。

7. 根据权利要求6所述的道路桥梁施工用筛沙装置,其特征在于,所述第二筛沙网(11)倾斜设置,其底侧设有第二粗沙斗(29)。

8. 根据权利要求7所述的道路桥梁施工用筛沙装置,其特征在于,所述筛沙箱体(25)底部连接收集斗(19),收集斗(19)底部连接排沙管(22),排沙管(22)上安装有排放阀(23)。

9. 根据权利要求1-8任一所述的道路桥梁施工用筛沙装置,其特征在于,所述转动轴(32)底部安装有不完全齿轮(33),不完全齿轮(33)侧面啮合连接小齿轮(34),小齿轮(34)安装在第二电机(35)的电机轴上,第二电机(35)安装在固定座(24)底部的驱动箱内。

10. 根据权利要求9所述的道路桥梁施工用筛沙装置,其特征在于,采用电动气缸替代转动轴(32)底部安装的不完全齿轮(33)、小齿轮(34)以及第二电机(35)组成的驱动装置;电动气缸安装于滑块(14)和固定座(24)之间。

一种道路桥梁施工用筛沙装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑设备技术领域,具体是涉及一种道路桥梁施工用筛沙装置。

背景技术

[0002] 随着经济的飞速发展和道路桥梁工程的不断进步,在建筑建造中,通常需要不同直径的沙子,来满足不同场合的建筑需要,传统筛沙的时候,是倾斜放置一张筛网,然后人工使用铁锹将沙子向筛网拨动,从而使筛网对沙子进行筛沙处理,这样比较费力,同时效率低。

[0003] 现有的筛沙机作为一种机械化的筛沙装置,不仅节省了大量的人力物力,同时也大大提高了筛沙效率,在雨天沙子混杂着泥土容易结块,传统的筛沙装置对结块的沙石进行筛选效果不是很好,容易造成沙子的浪费。

[0004] 现有的筛沙装置在筛选的过程中,无法对结块的沙子进行粉碎,导致筛选效果降低,造成沙子的浪费;其次,在进行筛选时,无法有效的将筛除的沙子及时排出,筛沙装置在筛选的过程中,筛网仅能通过筛框左右运动,无法实现自身左右运动的同时进行抖动,以避免沙子堵塞筛网。

[0005] 因此,需要提供一种道路桥梁施工用筛沙装置,旨在解决上述问题。

发明内容

[0006] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种道路桥梁施工用筛沙装置,以解决上述背景技术中的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0008] 一种道路桥梁施工用筛沙装置,包括第一筛沙网、第二筛沙网和筛沙箱体,筛沙箱体顶部安装有投料斗,投料斗底部连通粉碎箱,粉碎箱底部设有落沙口,落沙口下方设有第一筛沙网,第一筛沙网下方设有第二筛沙网,第二筛沙网中部为形变筛网,第二筛沙网两端固定在筛沙框上,筛沙框底部安装在滑块上,滑块底部连接有导套,导套滑动设置在导杆上,导杆的数量为两根且平行设置,导杆分布在滑块的下方,导杆两端连接固定框,固定框固定在筛沙箱体内壁上,固定框和导套之间的导杆上套设有压缩弹簧;

[0009] 滑块的数量为两个且分布在固定座的两侧,固定座固定在导杆中部,固定座内部转动设置有转动轴,转动轴顶部连接联动盘,联动盘两侧连接有联动臂,联动臂通过第一联动球关节连接联动杆,联动杆通过第二联动球关节连接连杆的一端,连杆的另一端连接滑块。

[0010] 作为本发明进一步的方案,所述筛沙箱体安装在支架上,粉碎箱内安装有一对挤压辊,挤压辊的辊轴之间通过相互啮合的齿轮连接,其中一个挤压辊的辊轴通过联轴器与驱动轴相连接,驱动轴连接第一电机的电机轴。

[0011] 作为本发明进一步的方案,一对挤压辊中,左侧的挤压辊顺时针旋转,右侧的挤压辊逆时针旋转。

[0012] 作为本发明进一步的方案,一对所述的挤压辊之间的间隙为5-20mm。

[0013] 作为本发明进一步的方案,所述第一筛沙网安装于挡框上,挡框两侧连接伸缩杆,伸缩杆顶部通过铆钉固定于筛沙箱体顶部,筛沙箱体顶壁与挡框之间连接有拉簧。

[0014] 作为本发明进一步的方案,所述第一筛沙网倾斜设置于挡框内,第一筛沙网的倾斜角度为 15° - 30° ,第一筛沙网底侧下方设有导流板,导流板底侧连接第一粗沙斗。

[0015] 作为本发明进一步的方案,所述第二筛沙网倾斜设置,其底侧设有第二粗沙斗。

[0016] 作为本发明进一步的方案,所述筛沙箱体底部连接收集斗,收集斗底部连接排沙管,排沙管上安装有排放阀。

[0017] 作为本发明进一步的方案,所述转动轴底部安装有不完全齿轮,不完全齿轮侧面啮合连接小齿轮,小齿轮安装在第二电机的电机轴上,第二电机安装在固定座底部的驱动箱内。

[0018] 作为本发明进一步的方案,采用电动气缸替代转动轴底部安装的不完全齿轮、小齿轮以及第二电机组成的驱动装置;电动气缸安装于滑块和固定座之间。

[0019] 综上所述,本发明与现有技术相比具有以下有益效果:

[0020] 本发明的道路桥梁施工用筛沙装置,结构稳固,操作方便,通过在投料斗底部安装粉碎箱,方便将直径两厘米以上的沙粒板结块粉碎,其次,经第一筛沙网和第二筛沙网筛选后,便于沙粒的收集及排出,且在联动臂和联动盘等组成的联动机构的驱动下,筛沙框带动第二筛沙网振动,提高筛沙的效率,操作便捷。

[0021] 为更清楚地阐述本发明的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本发明进行详细说明。

附图说明

[0022] 图1为发明的结构示意图。

[0023] 图2为发明中粗沙斗安装的结构示意图。

[0024] 图3为发明中固定座的结构示意图。

[0025] 图4为发明中不完全齿轮的结构示意图。

[0026] 图5为发明中联动臂的俯视图。

[0027] 附图标记:1-投料斗、2-挤压辊、3-粉碎箱、4-落沙口、5-铆钉、6-伸缩杆、7-拉簧、8-挡框、9-第一筛沙网、10-导流板、11-第二筛沙网、12-筛沙框、13-形变筛网、14-滑块、15-压缩弹簧、16-导套、17-固定框、18-导杆、19-收集斗、20-连杆、21-联动臂、22-排沙管、23-排放阀、24-固定座、25-筛沙箱体、26-驱动轴、27-第一电机、28-第一粗沙斗、29-第二粗沙斗、30-支架、31-联动盘、32-转动轴、33-不完全齿轮、34-小齿轮、35-第二电机、36-第一联动球关节、37-第二联动球关节。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和具体实施例对本发明的技术方案做进一步的说明。

[0029] 实施例1

[0030] 参见图1~图5,一种道路桥梁施工用筛沙装置,包括第一筛沙网9、第二筛沙网11和筛沙箱体25,所述筛沙箱体25安装在支架30上,筛沙箱体25顶部安装有投料斗1,投料斗1

底部连通粉碎箱3,粉碎箱3内安装有一对挤压辊2,挤压辊2的辊轴之间通过相互啮合的齿轮连接,其中一个挤压辊2的辊轴通过联轴器与驱动轴26相连接,驱动轴26连接第一电机27的电机轴,在第一电机27的驱动下,粉碎箱3内的一对挤压辊2转动,左侧的挤压辊2顺时针旋转,右侧的挤压辊2逆时针旋转,从而使得上方投料斗1落下的沙粒从两者之间自上而下落下;一对所述的挤压辊2之间的间隙为5-20mm,方便将直径两厘米以上的沙粒板结块粉碎。

[0031] 所述粉碎箱3底部设有落沙口4,落沙口4下方设有第一筛沙网9,第一筛沙网9安装于挡框8上,挡框8两侧连接伸缩杆6,伸缩杆6顶部通过铆钉5固定于筛沙箱体25顶部,筛沙箱体25顶壁与挡框8之间连接有拉簧7,在拉簧7拉力作用下,挡框8及挡框8内安装的第一筛沙网9悬吊于粉碎箱3下方;

[0032] 为了方便将第一筛沙网9过滤截留的大颗粒沙粒排出,优选的,在本实施例中,第一筛沙网9倾斜设置于挡框8内,第一筛沙网9的倾斜角度为 15° - 30° ,第一筛沙网9底侧下方设有导流板10,导流板10底侧连接第一粗沙斗28,方便将第一筛沙网9过滤截留的大颗粒沙粒排出。

[0033] 所述第一筛沙网9下方设有第二筛沙网11,第二筛沙网11中部为形变筛网13,第二筛沙网11两端固定在筛沙框12上,筛沙框12底部安装在滑块14上,滑块14底部连接有导套16,导套16滑动设置在导杆18上,导杆18的数量为两根且平行设置,导杆18分布在滑块14的下方,导杆18两端连接固定框17,固定框17固定在筛沙箱体25内壁上,固定框17和导套16之间的导杆18上套设有压缩弹簧15;

[0034] 所述滑块14的数量为两个且分布在固定座24的两侧,固定座24固定在导杆18中部,固定座24内部转动设置有转动轴32,转动轴32顶部连接联动盘31,联动盘31两侧连接有联动臂21,联动臂21通过第一联动球关节36连接联动杆,联动杆通过第二联动球关节37连接连杆20的一端,连杆20的另一端连接滑块14;

[0035] 所述转动轴32底部安装有不完全齿轮33,不完全齿轮33侧面啮合连接小齿轮34,小齿轮34安装在第二电机35的电机轴上,第二电机35安装在固定座24底部的驱动箱内,在第二电机35的电机轴驱动小齿轮34旋转下,带动不完全齿轮33及转动轴32旋转,转动轴32通过联动盘31带动联动臂21运动,并推动滑块14向两侧滑动,使得筛沙框12上第二筛沙网11振动,对其上沙粒筛选。

[0036] 所述第二筛沙网11倾斜设置,其底侧设有第二粗沙斗29,用于将第二筛沙网11过滤截留的大颗粒沙粒排出。

[0037] 所述筛沙箱体25底部连接收集斗19,收集斗19底部连接排沙管22,排沙管22上安装有排放阀23,打开排放阀23即可将收集斗19内收集的细沙排出。

[0038] 实施例2

[0039] 一种道路桥梁施工用筛沙装置,采用电动气缸替代实施例中转动轴32底部安装的不完全齿轮33、小齿轮34以及第二电机35组成的驱动装置;将电动气缸安装于滑块14和固定座24之间,电动气缸的伸缩杆长度调节,从而使得滑块14和固定座24之间的距离调整,并通过联动臂21及联动盘31带动固定座24另一侧的滑块14同步运动,从而使得第二筛沙网11产生振动,对沙粒进行筛选。

[0040] 本实施例的其余结构部分与实施例1相同。

[0041] 以上结合具体实施例描述了本发明的技术原理,仅是本发明的优选实施方式。本发明的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明的其它具体实施方式,这些方式都将落入本发明的保护范围之内。

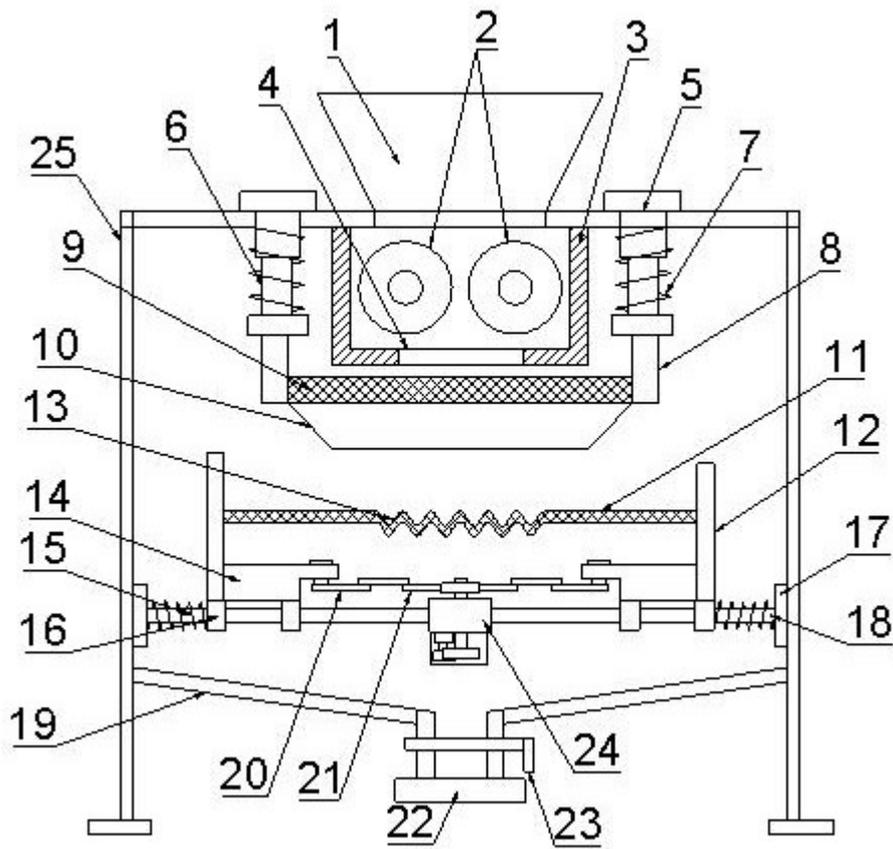


图1

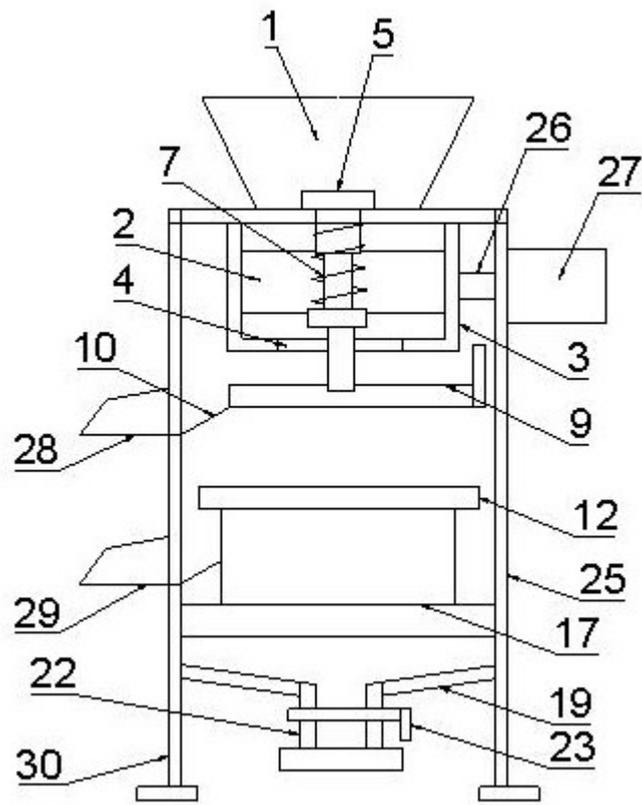


图2

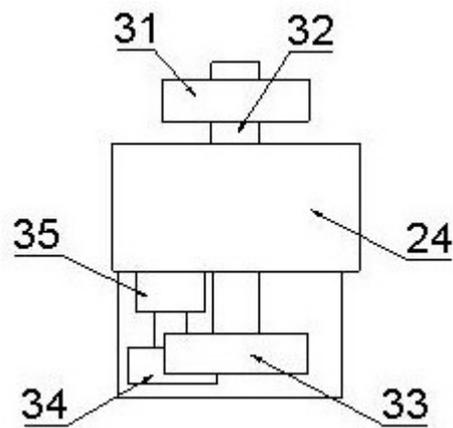


图3

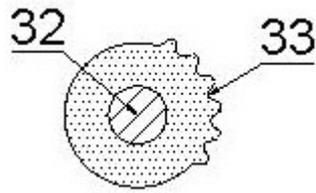


图4

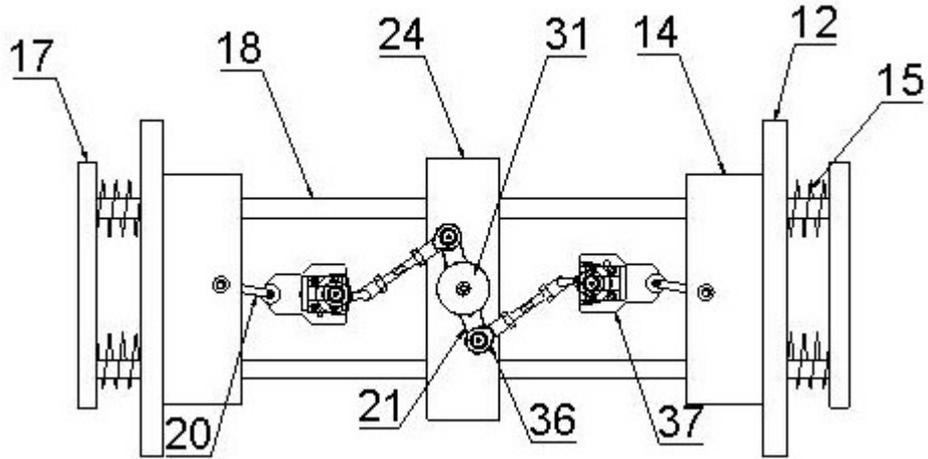


图5