



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109405946 B

(45) 授权公告日 2023.12.26

(21) 申请号 201811508935.5

G01G 23/00 (2006.01)

(22) 申请日 2018.12.11

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 208998918 U, 2019.06.18

申请公布号 CN 109405946 A

CN 206945116 U, 2018.01.30

(43) 申请公布日 2019.03.01

CN 207622846 U, 2018.07.17

(73) 专利权人 淮南矿业(集团)有限责任公司

CN 103771668 A, 2014.05.07

地址 232001 安徽省淮南市田家庵区洞山

CN 201917389 U, 2011.08.03

(72) 发明人 罗红福 魏翔 梁东 马召

CN 203270369 U, 2013.11.06

孙乐乐 杨行

CN 203927960 U, 2014.11.05

(74) 专利代理机构 合肥市浩智运专利代理事务所(普通合伙) 34124

CN 203965025 U, 2014.11.26

专利代理人 杜丹丹

CN 204007823 U, 2014.12.10

(51) Int.Cl.

CN 204411871 U, 2015.06.24

G01G 19/04 (2006.01)

CN 206279546 U, 2017.06.27

G01G 21/00 (2006.01)

CN 206872576 U, 2018.01.12

审查员 赵福俊

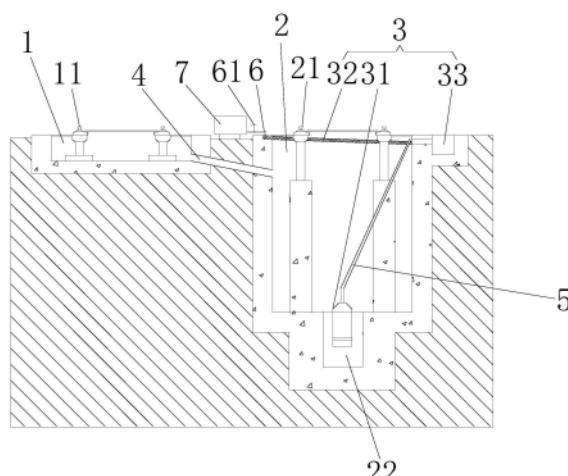
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种轨道衡器系统

(57) 摘要

本发明公开了一种轨道衡器系统，包括四道衡器基坑、排水清渣系统以及设置在四道衡器基坑内的第一轨道衡器，所述排水清渣系统设置在四道衡器基坑内。本发明的优点在于，该系统方便实用，在清理煤渣的时候不会影响地面装车发运工作，为工作人员提供了安全的环境，极大的减轻了劳动强度。



1. 一种轨道衡器系统,其特征在于:包括四道衡器基坑、排水清渣系统以及设置在四道衡器基坑内的第一轨道衡器,所述排水清渣系统设置在四道衡器基坑内;

还包括三道衡器基坑以及设置在三道衡器基坑的第二轨道衡器,所述三道衡器基坑设置在四道衡器基坑一侧,所述三道衡器基坑的深度小于四道衡器基坑的深度,所述三道衡器基坑通过通孔与四道衡器基坑相导通;

所述排水清渣系统包括泵水系统、接渣槽以及排水沟,所述泵水系统设置在四道衡器基坑内,所述接渣槽设置在第一轨道衡器接缝处,所述排水沟设置在四道衡器基坑的一侧,所述泵水系统通过排水管连接至排水沟,所述接渣槽的一端连接至排水沟。

2. 根据权利要求1所述的一种轨道衡器系统,其特征在于:所述通孔一端设置在三道衡器基坑底端,另一端朝斜下方方向斜向四道衡器坑基。

3. 根据权利要求1所述的一种轨道衡器系统,其特征在于:所述四道衡器基坑、排水沟以及三道衡器基坑的内壁均由混凝土浇筑成型。

4. 根据权利要求1所述的一种轨道衡器系统,其特征在于:所述接渣槽一端的槽口处还设有高压水管,所述高压水管上设有控制闸阀,所述高压水管远离接渣槽的一端连接有高压水箱。

5. 根据权利要求4所述的一种轨道衡器系统,其特征在于:所述接渣槽为U型槽,所述接渣槽远离高压水管的一端朝斜下方方向斜向排水沟。

6. 根据权利要求1所述的一种轨道衡器系统,其特征在于:所述四道衡器基坑底部设有沉淀池,所述泵水系统设置在沉淀池内。

7. 根据权利要求1所述的一种轨道衡器系统,其特征在于:所述泵水系统为自动泵水系统。

8. 根据权利要求1所述的一种轨道衡器系统,其特征在于:所述排水沟连接至煤渣池。

## 一种轨道衡器系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及轨道衡器技术领域，具体为一种轨道衡器系统。

### 背景技术

[0002] 在煤矿行业中，将煤矿运装车称重系统称为轨道衡器系统，对此采用了深基坑轨道衡器，但是在使用过程中，轨道装车站装煤期间会有部分洒落煤沫，尤其是在装车超重时还需要进行人工铲除部分煤炭，在此过程中会有大量沫煤沿轨道衡器两端的连接缝侵入衡器坑基内；如果遇到阴雨天气，更会有大量的雨水夹杂着沫煤侵入轨道衡器的坑基内，在雨量较大的时候，坑基很快就被雨水灌满，淹没衡器的传感器和通信电缆，导致衡器失准。以往我们通过在衡器接缝处覆盖旧皮带、人工清扫、人工泵水的措施维护衡器坑基和衡器主要部件，但是在阴雨季节，维护和清理的工作量较大，且在衡器坑基内清理人员难以站直身体，工作强度大，还存在着碰撞的安全隐患，严重时会影响煤炭发运工作。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于：现有的轨道衡器系统维护和清理的工作量和工作强度都较大，同时，工作人员在清理中还存在着碰撞的安全隐患，严重时会影响煤炭发运工作。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明提供如下技术方案：

[0005] 一种轨道衡器系统，包括四道衡器基坑、排水清渣系统以及设置在四道衡器基坑内的第一轨道衡器，所述排水清渣系统设置在四道衡器基坑内。

[0006] 优选地，还包括三道衡器基坑以及设置在三道衡器基坑的第二轨道衡器，所述三道衡器基坑设置在四道衡器基坑一侧，所述三道衡器基坑的深度小于四道衡器基坑的深度，所述三道衡器基坑通过通孔与四道衡器基坑相导通。

[0007] 优选地，所述通孔一端设置在三道衡器基坑底端，另一端朝斜下方方向斜向四道衡器坑基。

[0008] 优选地，所述排水清渣系统包括泵水系统、接渣槽以及排水沟，所述泵水系统设置在四道衡器基坑内，所述接渣槽设置在第一轨道衡器接缝处，所述排水沟设置在四道衡器基坑的一侧，所述泵水系统通过排水管连接至排水沟，所述接渣槽的一端连接至排水沟。

[0009] 优选地，所述四道衡器基坑、排水沟以及三道衡器基坑的内壁均由混凝土浇筑成型。

[0010] 优选地，所述接渣槽一端的槽口处还设有高压水管，所述高压水管上设有控制闸阀，所述高压水管远离接渣槽的一端连接有高压水箱。

[0011] 优选地，所述接渣槽为U型槽，所述接渣槽远离高压水管的一端朝斜下方方向斜向排水沟。

[0012] 优选地，所述四道衡器基坑底部设有沉淀池，所述排水泵设置在沉淀池内。

[0013] 优选地，所述泵水系统为自动泵水系统。

- [0014] 优选地,所述排水沟连接至煤渣池。
- [0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:
- [0016] 1、通过排水清渣系统的设置,使得四道衡器基坑内的水不定时排出,仅需偶尔进行人工清理,工作量降低,减少碰撞的安全隐患。
- [0017] 2、通过通孔将三道衡器基坑和四道衡器基坑相连通,使得三道衡器基坑所有积水会自然流淌至四道衡器基坑内,彻底实现三道衡器基坑无积水。
- [0018] 3、通过接渣槽的设置,实现对装车时洒落煤渣进行汇集,并通过控制闸阀的打开,将接渣槽内的煤渣冲刷至排水沟。
- [0019] 4、通过将排水沟连接煤渣池,使得清理煤渣的时候不会影响地面装车发运工作,更为工作人员提供了安全的环境,极大的减轻了劳动强度。

## 附图说明

- [0020] 图1为本发明实施例一种轨道衡器系统的结构示意图;
- [0021] 图中:1-三道衡器基坑,11-第二轨道衡器,2-四道衡器基坑,21-第一轨道衡器,22-沉淀池,3-排水清渣系统,31-泵水系统,32-接渣槽,33-排水沟,4-通孔,5-排水管,6-高压水管,61-控制闸阀,7-高压水箱。

## 具体实施方式

- [0022] 为便于本领域技术人员理解本发明技术方案,现结合说明书附图对本发明技术方案做进一步的说明。
- [0023] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接,还可以是通信;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0024] 参阅图1,本实施例公开了一种轨道衡器系统包括三道衡器基坑1、四道衡器基坑2、排水清渣系统3以及设置在四道衡器基坑2和三道衡器基坑1内的第一轨道衡器21和第二轨道衡器11,所述三道衡器基坑1设置在四道衡器基坑2的一侧,所述三道衡器基坑1的第二轨道衡器11直接固定在三道衡器基坑1的坑底,所述四道衡器基坑2内的第一轨道衡器21通过支座(图中未标注)固定在四道衡器基坑2的坑底,所述第一轨道衡器21和第二轨道衡器11均为市场上能采购到,本实施例中,所述三道衡器基坑1的深度小于四道衡器基坑2的深度,所述三道衡器基坑1通过通孔4与四道衡器基坑2相导通,进一步的,所述通孔4一端设置在三道衡器基坑1的底端,另一端朝斜下方方向斜向四道衡器基坑2,使得三道衡器基坑1内所有积水会自然流淌至四道衡器基坑2,彻底实现三道衡器基坑1无积水。

[0025] 所述排水清渣系统3包括泵水系统31、接渣槽32以及排水沟33,所述泵水系统31设置在四道衡器基坑2内,所述泵水系统31为自动泵水系统,可以实现自动化操作,使得四道衡器基坑2内的水不定时排出,仅需偶尔进行人工清理,工作量降低;所述接渣槽32设置在第一轨道衡器21接缝处,所述排水沟33设置在远离三道衡器基坑1的四道衡器基坑2的另一侧,所述泵水系统31通过排水管5连接至排水沟33,所述接渣槽32的一端连接至排水沟33,

本实施例中,所述排水沟33连接至煤渣池(图中未示),使得清理煤渣的时候不会影响地面装车发运工作,更为工作人员提供了安全的环境,极大的减轻了劳动强度;所述接渣槽32的另一端的槽口处还连接有高压水管6,所述高压水管6上设有控制闸阀61,所述高压水管6远离接渣槽32的一端连接有高压水箱7,将控制闸阀61打开,这样就可以将接渣槽32内的煤渣冲刷至排水沟33,进一步的,所述接渣槽32为U型槽,所述接渣槽32远离高压水管6的一端朝斜下方方向斜向排水沟33,这样可以保证掉落进接渣槽32内的煤渣可以自动滑落进排水沟33,减少人工的清理。

[0026] 进一步的,所述三道衡器基坑1、四道衡器基坑2以及排水沟33的内壁均由混凝土浇筑成型。

[0027] 再进一步的,所述四道衡器基坑2底部设有方型的沉淀池22,所述泵水系统31设置在沉淀池22内,在人工清理的时候可以站在沉淀池22内,不需弯腰弓背,工作量降低,减少碰撞的安全隐患。

[0028] 本发明的工作原理是:当三道衡器基坑1内有积水时,通过通孔4将积水排到四道衡器基坑2,当四道衡器基坑2内的积水满足泵水系统31的要求时,泵水系统31自动打开工作,将四道衡器基坑2内的积水排进排水沟33内,当侵入四道衡器基坑2的煤渣较多时,进行人工清理,工作人员站在沉淀池22内,这样就不需要弯腰弓背,工作量降低,减少碰撞的安全隐患;另外,在装车洒落煤渣时,自然落在接渣槽32内并朝向斜下方滑落进排水沟33,减少人工的清理,当接渣槽32内的煤渣过厚时,无法自行滑落进排水沟,则打开控制闸阀61,通过高压水管6用水将接渣槽32内的煤渣冲刷至排水沟33,大大减少工作量;同时排水沟33连接至煤渣池(图中未示),使得清理煤渣的时候不会影响地面装车发运工作,更为工作人员提供了安全的环境,极大的减轻了劳动强度。

[0029] 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视为限制所涉及的权利要求。

[0030] 以上所述实施例仅表示发明的实施方式,本发明的保护范围不仅局限于上述实施例,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明保护范围。

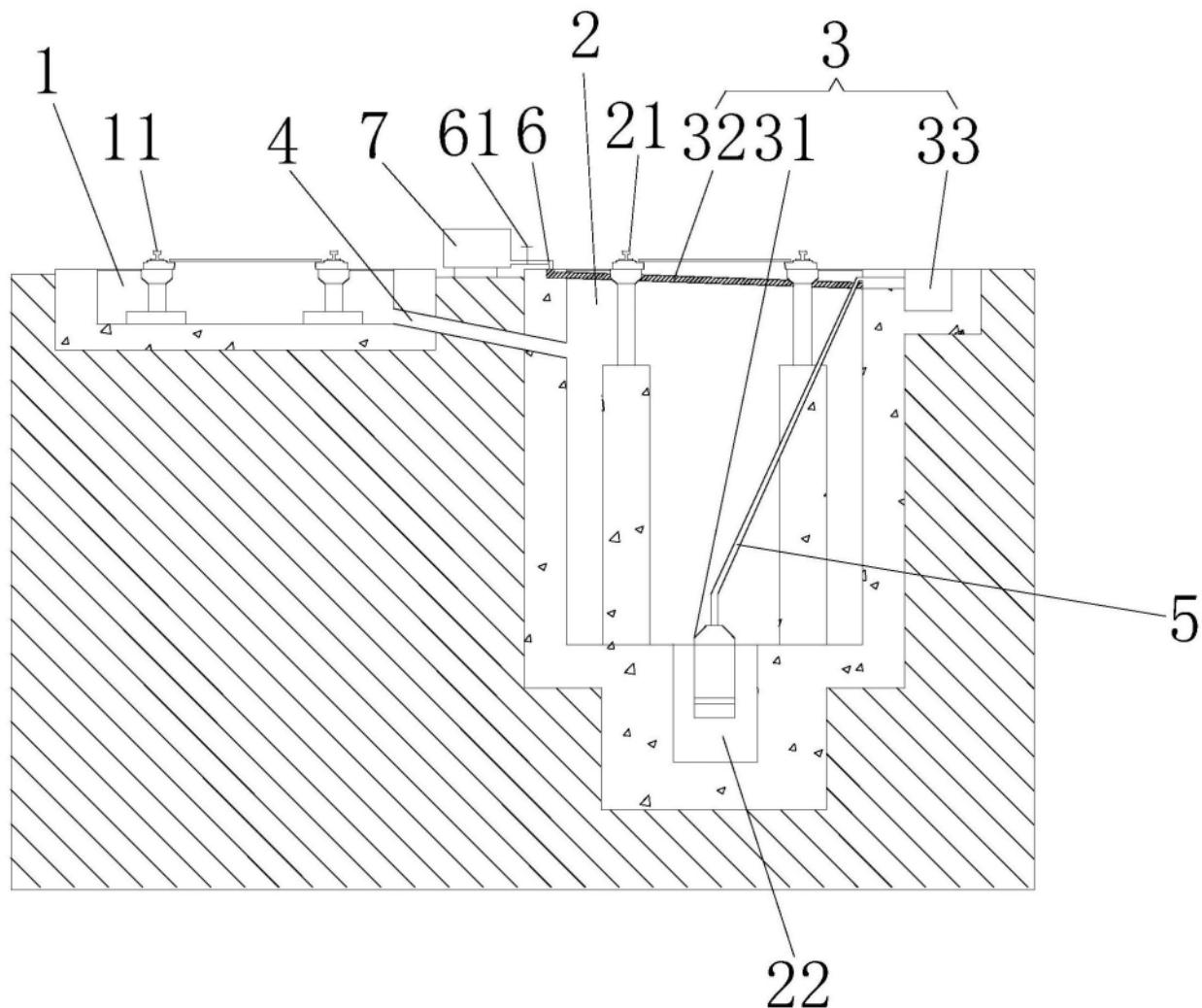


图1