



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219339413 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 14

(21) 申请号 202320710182.6

(22) 申请日 2023.04.04

(73) 专利权人 十堰金雪石智能科技有限公司

地址 442000 湖北省十堰市二堰街办老街
居委会

(72) 发明人 王贤忠 王玉卿 王松 刘捷

(74) 专利代理机构 池州优佐知识产权代理事务
所(普通合伙) 34198

专利代理师 李蕾

(51) Int.Cl.

B60S 3/04 (2006.01)

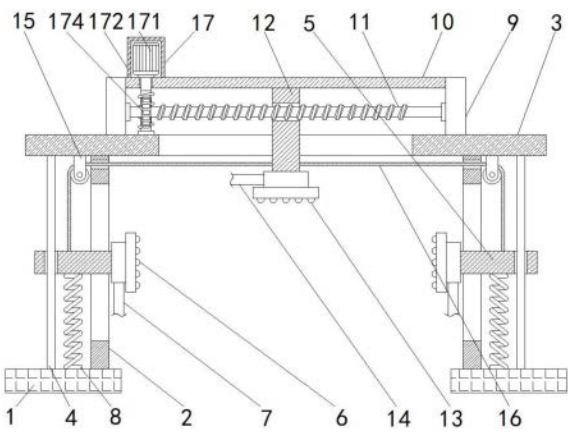
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种渣土车装土现场清灰设备

(57) 摘要

本实用新型涉及土方工程技术领域,且公开了一种渣土车装土现场清灰设备,包括数量为两个且呈左右对称分布的底板,两个所述底板的顶部均设置有支撑板,左侧所述支撑板的顶部设置有一端与右侧支撑板顶部固定连接的顶板,两个所述底板的顶部均设置有分别位于两个支撑板相背侧且一端与顶板底部固定连接的限位杆,两个所述限位杆的外侧均设置有一端分别延伸至两个支撑板相对侧的移动块。该渣土车装土现场清灰设备,通过启动伺服电机来带动第二喷头左右往复移动和第一喷头上下往复移动,以此来扩大喷水的覆盖范围,从而实现了喷水覆盖范围广的目的,避免出现局部区域遗漏的情况,进而提高了除尘的效果。



1. 一种渣土车装土现场清灰设备,包括数量为两个且呈左右对称分布的底板(1),其特征在于:两个所述底板(1)的顶部均设置有支撑板(2),左侧所述支撑板(2)的顶部设置有一端与右侧支撑板(2)顶部固定连接的顶板(3),两个所述底板(1)的顶部均设置有分别位于两个支撑板(2)相背侧且一端与顶板(3)底部固定连接的限位杆(4),两个所述限位杆(4)的外侧均设置有一端分别延伸至两个支撑板(2)相对侧的移动块(5),两个所述移动块(5)的相对侧均设置有第一喷头(6),两个所述第一喷头(6)的底部均设置有第一连接管(7),两个所述移动块(5)的底部均设置有一端分别与两个底板(1)顶部固定连接的复位弹簧(8),所述顶板(3)的顶部左右两侧均设置有固定块(9),两个所述固定块(9)之间设置有横板(10),两个所述固定块(9)之间设置有位于横板(10)下方的螺纹杆(11),所述螺纹杆(11)的外侧设置有一端与横板(10)底部活动连接且另一端延伸至顶板(3)底部的牵引块(12),所述牵引块(12)的底部设置有第二喷头(13),所述第二喷头(13)的左侧设置有第二连接管(14),所述顶板(3)的底部设置有数量为两个且分别位于两个支撑板(2)相背侧并位于两个限位杆(4)之间的滑轮(15),两个所述移动块(5)的顶部均设置有一端分别穿过两个滑轮(15)且延伸至两个支撑板(2)相对侧并分别与牵引块(12)左右两侧固定连接的牵引绳(16),所述螺纹杆(11)的外侧左端设置有一端与顶板(3)顶部活动连接且另一端延伸至横板(10)顶部的驱动组件(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种渣土车装土现场清灰设备,其特征在于:所述驱动组件(17)包括伺服电机(171),所述横板(10)的顶部左侧固定安装有伺服电机(171),所述横板(10)的顶部左侧固定安装有位于伺服电机(171)外侧的罩壳(172),所述伺服电机(171)的输出轴延伸至横板(10)的底部且固定安装有位于螺纹杆(11)后侧并一端与顶板(3)顶部活动连接的蜗杆(173),所述螺纹杆(11)的外侧左端固定安装有一端与蜗杆(173)啮合的蜗轮(174)。

3. 根据权利要求1所述的一种渣土车装土现场清灰设备,其特征在于:两个所述支撑板(2)的内部均开设有分别与两个移动块(5)移动轨迹相适配的矩形条孔,所述移动块(5)的前后两侧分别与矩形条孔的内壁前后两侧活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种渣土车装土现场清灰设备,其特征在于:两个所述固定块(9)的相对侧均固定安装有第一轴承,所述螺纹杆(11)通过第一轴承与固定块(9)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种渣土车装土现场清灰设备,其特征在于:所述顶板(3)的内部开设有与牵引块(12)移动轨迹相适配的条形孔,所述牵引块(12)的前后两侧分别与条形孔的内壁前后两侧活动连接。

6. 根据权利要求2所述的一种渣土车装土现场清灰设备,其特征在于:所述顶板(3)的顶部左侧固定安装有位于两个固定块(9)之间的第二轴承,所述蜗杆(173)通过第二轴承与顶板(3)的顶部转动连接。

一种渣土车装土现场清灰设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土方工程技术领域,具体为一种渣土车装土现场清灰设备。

背景技术

[0002] 土方工程是建筑工程施工中主要工程之一,包括一切土、石和方的挖、填、筑、运、输以及排水和降水等方面,而在土方工程施工过程中需要将多余的泥土进行装车,为了避免渣土车上所携带的灰尘会对周围环境造成污染,通常都会通过清灰装置来对渣土车进行冲洗,来将泥土打湿,防止灰尘飞散,但是现有清灰装置在使用过程中,由于喷头安装的位置多为固定,导致喷水覆盖的范围较为局限,容易出现局部区域遗漏的情况,从而影响除尘的效果,故而提出一种渣土车装土现场清灰设备。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种渣土车装土现场清灰设备,具备喷水覆盖范围广等优点,解决了现有清灰装置在使用过程中,由于喷头安装的位置多为固定,导致喷水覆盖的范围较为局限,容易出现局部区域遗漏的情况,从而影响除尘的效果的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述喷水覆盖范围广目的,本实用新型提供如下技术方案:一种渣土车装土现场清灰设备,包括数量为两个且呈左右对称分布的底板,两个所述底板的顶部均设置有支撑板,左侧所述支撑板的顶部设置有一端与右侧支撑板顶部固定连接的顶板,两个所述底板的顶部均设置有分别位于两个支撑板相背侧且一端与顶板底部固定连接的限位杆,两个所述限位杆的外侧均设置有一端分别延伸至两个支撑板相对侧的移动块,两个所述移动块的相对侧均设置有第一喷头,两个所述第一喷头的底部均设置有第一连接管,两个所述移动块的底部均设置有一端分别与两个底板顶部固定连接的复位弹簧,所述顶板的顶部左右两侧均设置有固定块,两个所述固定块之间设置有横板,两个所述固定块之间设置有位于横板下方的螺纹杆,所述螺纹杆的外侧设置有一端与横板底部活动连接且另一端延伸至顶板底部的牵引块,所述牵引块的底部设置有第二喷头,所述第二喷头的左侧设置有第二连接管,所述顶板的底部设置有数量为两个且分别位于两个支撑板相背侧并位于两个限位杆之间的滑轮,两个所述移动块的顶部均设置有一端分别穿过两个滑轮且延伸至两个支撑板相对侧并分别与牵引块左右两侧固定连接的牵引绳,所述螺纹杆的外侧左端设置有一端与顶板顶部活动连接且另一端延伸至横板顶部的驱动组件。

[0007] 优选的,所述驱动组件包括伺服电机,所述横板的顶部左侧固定安装有伺服电机,所述横板的顶部左侧固定安装有位于伺服电机外侧的罩壳,所述伺服电机的输出轴延伸至横板的底部且固定安装有位于螺纹杆后侧并一端与顶板顶部活动连接的蜗杆,所述螺纹杆的外侧左端固定安装有一端与蜗杆啮合的蜗轮。

[0008] 优选的,两个所述支撑板的内部均开设有分别与两个移动块移动轨迹相适配的矩形条孔,所述移动块的前后两侧分别与矩形条孔的内壁前后两侧活动连接。

[0009] 优选的,两个所述固定块的相对侧均固定安装有第一轴承,所述螺纹杆通过第一轴承与固定块转动连接。

[0010] 优选的,所述顶板的内部开设有与牵引块移动轨迹相适配的条形孔,所述牵引块的前后两侧分别与条形孔的内壁前后两侧活动连接。

[0011] 优选的,所述顶板的顶部左侧固定安装有位于两个固定块之间的第二轴承,所述蜗杆通过第二轴承与顶板的顶部转动连接。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种渣土车装土现场清灰设备,具备以下有益效果:

[0014] 该渣土车装土现场清灰设备,通过启动伺服电机来带动蜗杆旋转,进而通过蜗轮来带动螺纹杆旋转,由于伺服电机既可以正向也可以反向旋转,因此则会带动螺纹杆正向和反向旋转,而螺纹杆在正反向旋转的过程中则会带动牵引块和第二喷头向左和向右移动,其中牵引块在左移时,则会通过右侧牵引绳来带动右侧移动块上移,而左侧移动块则会在复位弹簧的弹力作用下下移,而当牵引块右移时,则会通过左侧牵引绳来带动左侧移动块上移,右侧移动块则会在复位弹簧的弹力作用下下移,以此来带动第一喷头向上或是向下移动,通过使第二喷头左右往复移动和第一喷头上下往复移动,来扩大喷水的覆盖范围,从而实现了喷水覆盖范围广的目的,避免出现局部区域遗漏的情况,进而提高了除尘的效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型驱动组件右视剖视图。

[0017] 图中:1底板、2支撑板、3顶板、4限位杆、5移动块、6第一喷头、7第一连接管、8复位弹簧、9固定块、10横板、11螺纹杆、12牵引块、13第二喷头、14第二连接管、15滑轮、16牵引绳、17驱动组件、171伺服电机、172罩壳、173蜗杆、174蜗轮。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种渣土车装土现场清灰设备,包括数量为两个且呈左右对称分布的底板1,两个底板1的顶部均固定安装有支撑板2,左侧支撑板2的顶部固定安装有一端与右侧支撑板2顶部固定连接的顶板3,两个底板1的顶部均固定安装有分别位于两个支撑板2相背侧且一端与顶板3底部固定连接的限位杆4,两个限位杆4的外侧均活动安装有一端分别延伸至两个支撑板2相对侧的移动块5,两个移动块5的内部均开设有分别与两个限位杆4相适配的安装孔,两个支撑板2的内部均开设有分别与两个

移动块5移动轨迹相适配的矩形条孔,移动块5的前后两侧分别与矩形条孔的内壁前后两侧活动连接,两个移动块5的相对侧均固定安装有第一喷头6,两个第一喷头6的底部均固定安装有第一连接管7,两个移动块5的底部均固定安装有一端分别与两个底板1顶部固定连接的复位弹簧8。

[0020] 顶板3的顶部左右两侧均固定安装有固定块9,两个固定块9之间固定安装有横板10,两个固定块9之间活动安装有位于横板10下方的螺纹杆11,两个固定块9的相对侧均固定安装有第一轴承,螺纹杆11通过第一轴承与固定块9转动连接,螺纹杆11的外侧螺纹连接有一端与横板10底部活动连接且另一端延伸至顶板3底部的牵引块12,牵引块12的内部开设有与螺纹杆11相适配的螺纹孔,顶板3的内部开设有与牵引块12移动轨迹相适配的条形孔,牵引块12的前后两侧分别与条形孔的内壁前后两侧活动连接,牵引块12的底部固定安装有第二喷头13,第二喷头13的左侧固定安装有第二连接管14,顶板3的底部固定安装有数量为两个且分别位于两个支撑板2相背侧并位于两个限位杆4之间的滑轮15,两个移动块5的顶部均固定安装有一端分别穿过两个滑轮15且延伸至两个支撑板2相对侧并分别与牵引块12左右两侧固定连接的牵引绳16,两个支撑板2的内部顶部均开设有孔径大于牵引绳16直径的通孔。

[0021] 螺纹杆11的外侧左端固定安装有一端与顶板3顶部活动连接且另一端延伸至横板10顶部的驱动组件17,驱动组件17包括伺服电机171,横板10的顶部左侧固定安装有伺服电机171,伺服电机171的型号为MR-J2S-10A,横板10的顶部左侧固定安装有位于伺服电机171外侧的罩壳172,伺服电机171的输出轴延伸至横板10的底部且固定安装有位于螺纹杆11后侧并一端与顶板3顶部活动连接的蜗杆173,顶板3的顶部左侧固定安装有位于两个固定块9之间的第二轴承,蜗杆173通过第二轴承与顶板3的顶部转动连接,螺纹杆11的外侧左端固定安装有一端与蜗杆173啮合的蜗轮174。

[0022] 在使用时,将渣土车行驶至两个第一喷头6之间和第二喷头13下方的区域,随后将两个第一连接管7和第二连接管14与外部高压水源相连通,进而通过喷头喷出来对渣土车进行冲洗,来将泥土打湿,防止灰尘飞散,与此同时,可通过外部控制器启动伺服电机171来带动蜗杆173旋转,进而通过蜗轮174来带动螺纹杆11旋转,由于伺服电机171既可以正向也可以反向旋转,因此则会带动螺纹杆11正向和反向旋转,而螺纹杆11在正反向旋转的过程中则会带动牵引块12和第二喷头13向左和向右移动,其中牵引块12在左移时,则会通过右侧牵引绳16来带动右侧移动块5上移,而左侧移动块5则会在复位弹簧8的弹力作用下下移,而当牵引块12右移时,则会通过左侧牵引绳16来带动左侧移动块5上移,右侧移动块5则会在复位弹簧8的弹力作用下下移,以此来带动第一喷头6向上或是向下移动,通过使第二喷头13左右往复移动和第一喷头6上下往复移动,来扩大喷水的覆盖范围,尽可能的对渣土车进行全覆盖,避免出现局部区域遗漏的情况,进而提高除尘清灰的效果。

[0023] 综上所述,该渣土车装土现场清灰设备,通过启动伺服电机171来带动蜗杆173旋转,进而通过蜗轮174来带动螺纹杆11旋转,由于伺服电机171既可以正向也可以反向旋转,因此则会带动螺纹杆11正向和反向旋转,而螺纹杆11在正反向旋转的过程中则会带动牵引块12和第二喷头13向左和向右移动,其中牵引块12在左移时,则会通过右侧牵引绳16来带动右侧移动块5上移,而左侧移动块5则会在复位弹簧8的弹力作用下下移,而当牵引块12右移时,则会通过左侧牵引绳16来带动左侧移动块5上移,右侧移动块5则会在复位弹簧8的弹

力作用下下移,以此来带动第一喷头6向上或是向下移动,通过使第二喷头13左右往复移动和第一喷头6上下往复移动,来扩大喷水的覆盖范围,从而实现了喷水覆盖范围广的目的,避免出现局部区域遗漏的情况,进而提高了除尘的效果,解决了现有清灰装置在使用过程中,由于喷头安装的位置多为固定,导致喷水覆盖的范围较为局限,容易出现局部区域遗漏的情况,从而影响除尘的效果的问题。

[0024] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

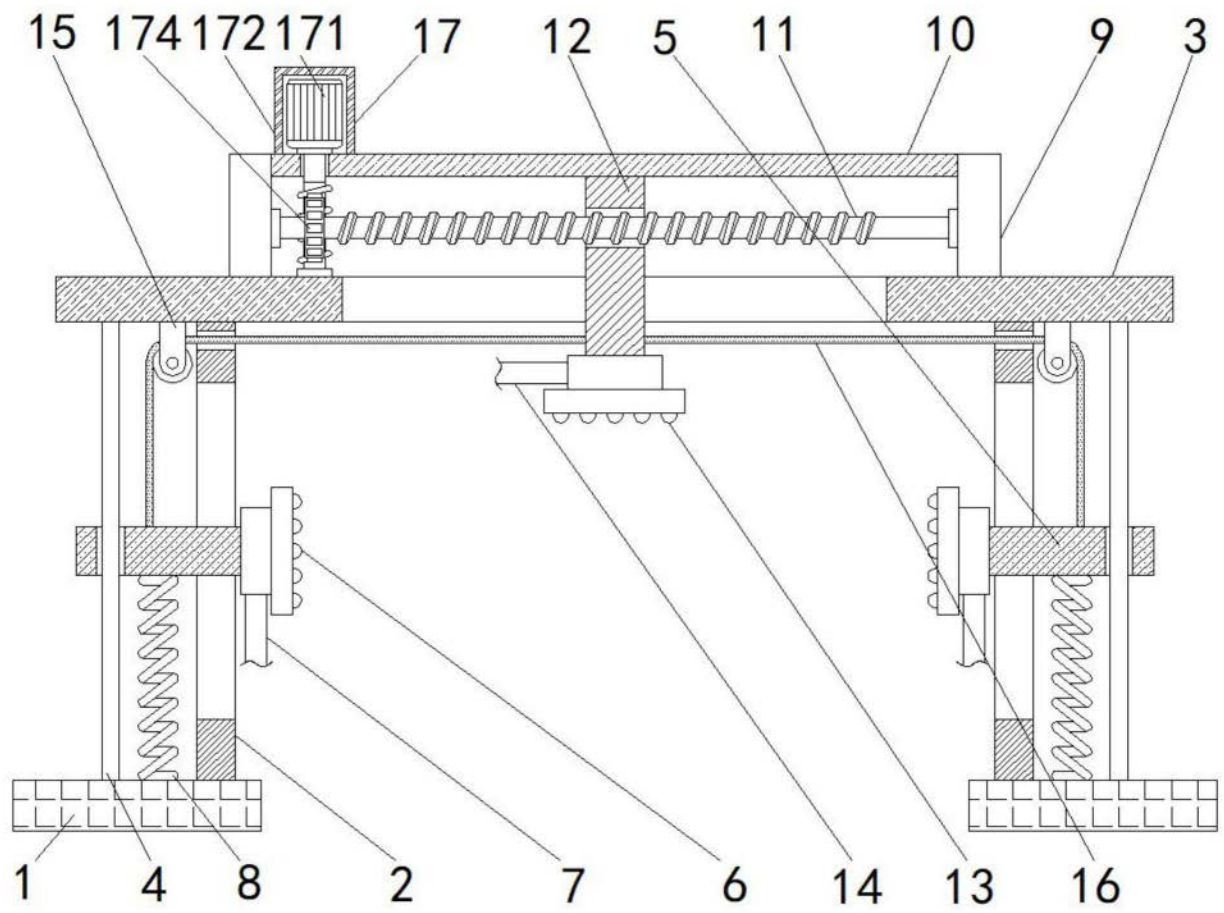


图1

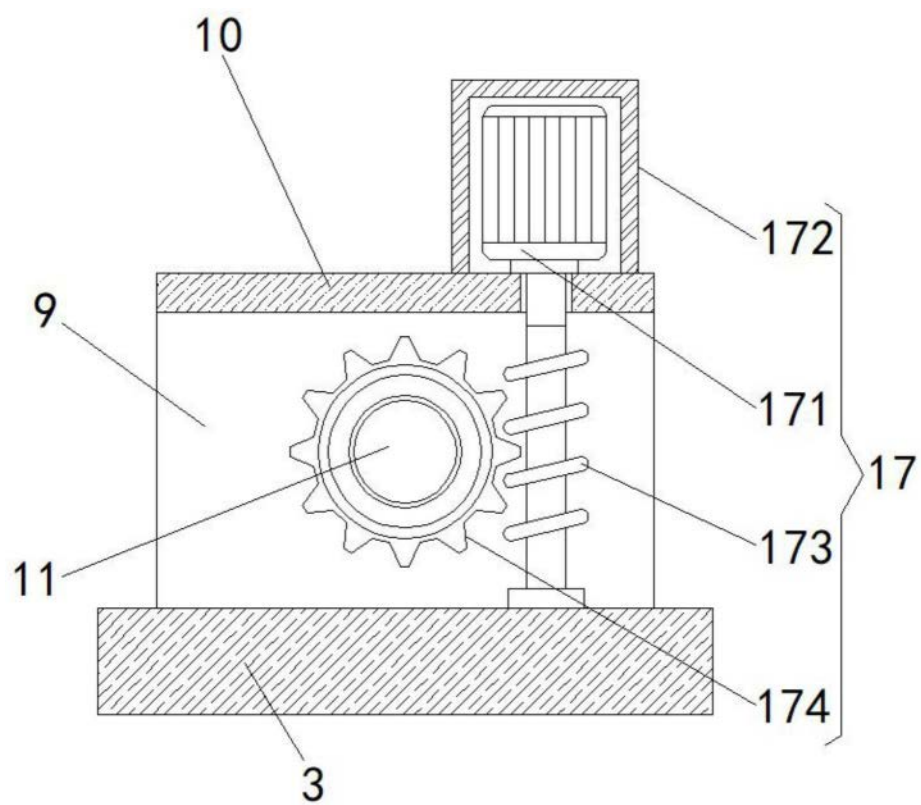


图2