



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107558413 B

(45)授权公告日 2018.08.14

(21)申请号 201710951615.6

(22)申请日 2017.10.13

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107558413 A

(43)申请公布日 2018.01.09

(73)专利权人 益阳瀚鑫机械制造有限公司

地址 413000 湖南省益阳市长春工业园

(72)发明人 袁兴芳

(74)专利代理机构 长沙明新专利代理事务所

(普通合伙) 43222

代理人 徐新

(51)Int.Cl.

E01H 1/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 2934349 Y,2007.08.15,

CN 106638409 A,2017.05.10,

CN 106171275 A,2016.12.07,

CN 102373687 A,2012.03.14,

CN 2646200 Y,2004.10.06,

US 4765666 A,1988.08.23,

GB 698855 A,1953.10.21,

EP 2712839 A3,2015.06.03,

审查员 潘浩

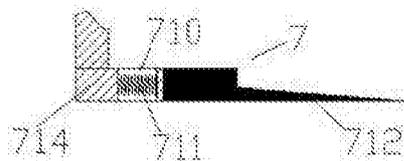
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种环卫车

(57)摘要

本发明公开了一种环卫车,包括行走基体以及安装在行走基体顶部的起降机,行走基体内左右相对设有第一空腔和第二空腔,第一空腔与第二空腔之间的行走基体内固定设置有第一电动机,第一电动机左右两侧配合连接有分别向左右两侧延展设置的第一旋转轴,第一旋转轴左侧延展部伸进第一空腔内且延展尾端与第一空腔左侧内壁旋转配合连接,第一旋转轴右侧延展部伸进第二空腔内且延展尾端固定设置有第一锥形轮,第一空腔内的第一旋转轴外表面固定设置有第二锥形轮,起降机底面内设有向上延展设置的滑行槽,滑行槽内滑行配合连接有滑行块;本发明结构简单,操作方便,能实现顽固污渍的自动铲除工作,且能根据路面台阶的高度进行自动调节。



1. 一种环卫车,包括行走基体以及安装在行走基体顶部的起降机,其特征在于:行走基体内左右相对设有第一空腔和第二空腔,第一空腔与第二空腔之间的行走基体内固定设置有第一电动机,第一电动机左右两侧配合连接有分别向左右两侧延展设置的第一旋转轴,第一旋转轴左侧延展部伸进第一空腔内且延展尾端与第一空腔左侧内壁旋转配合连接,第一旋转轴右侧延展部伸进第二空腔内且延展尾端固定设置有第一锥形轮,第一空腔内的第一旋转轴外表面固定设置有第二锥形轮,起降机底面内设有向上延展设置的滑行槽,滑行槽内滑行配合连接有滑行块,滑行块左右两侧内部相对设有螺形纹配合连接且上下延展设置的第一螺形杆和第二螺形杆,第一螺形杆位于第一空腔上方相对的滑行槽内,第二螺形杆位于第二空腔上方相对的滑行槽内,第一螺形杆和第二螺形杆顶部延展尾端均与滑行槽内顶壁旋转配合连接,第一螺形杆底部延展部贯通第一空腔上方的行走基体顶面且旋转配合连接,第一螺形杆底部延展尾端伸进第一空腔内且尾端固定设置有用以与第二锥形轮右侧顶部齿合连接的第三锥形轮,第二螺形杆底部延展部贯通第二空腔上上方的行走基体顶面且旋转配合连接,第二螺形杆底部延展尾端伸进第二空腔内且尾端固定设置有用以与第一锥形轮右侧顶部齿合连接的第四锥形轮,滑行块内设有铲除装置,铲除装置右侧设置有铁铲装置,铁铲装置包括滑行配合设置在槽孔内且上下延展设置的立杆,立杆底端设置有向右延展的凸部,凸部内部设有贯通槽,贯通槽内设有缓震簧件,凸部右侧固定连接有所述铁铲。

2. 根据权利要求1所述的一种环卫车,其特征在于:所述铲除装置包括设置在所述滑行块内的滑行腔以及与所述滑行腔右侧内壁相贯通设置且向右侧延展设置的导行槽,所述导行槽右侧延展尾端贯通所述滑行块右侧面,所述滑行腔内设有上下延展设置的第二旋转轴,所述第二旋转轴底部延展尾端与所述滑行腔内底壁旋转配合连接,所述第二旋转轴顶部尾端与第二电动机配合连接,所述第二电动机外表面设置在所述滑行腔内顶壁内且固定配合连接,所述滑行腔内的所述第二旋转轴外表面上固定设置有凸形轮,所述凸形轮右侧的所述滑行腔内滑行配合连接有耐磨块,所述导行槽内滑行配合连接有左右延展设置的铲除推件,所述铲除推件左侧延展尾端伸进所述滑行腔内且与所述耐磨块右侧面固定配合连接,所述耐磨块右侧的所述铲除推件外表面设有承压簧件,所述铲除推件右侧延展尾端伸出所述滑行块右侧面外,伸出所述滑行块右侧面外的所述铲除推件内设有上下贯通设置的槽孔,所述槽孔内固定连接有所述铁铲装置。

## 一种环卫车

### 技术领域

[0001] 本发明涉及环卫领域,具体是一种环卫车。

### 背景技术

[0002] 桥梁路面上由于过往车辆和行人抛落的杂物经过风干会在地表形成难以清除的污渍,环卫工人在清洁时需要用刮刀或者小铲子进行刮除,费时费力,而且桥面上人来车往十分危险,现有的环卫车只有清扫和洒水的功能,不具备铲除顽固污物的功能,不能满足实际需求。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种环卫车,其能够解决上述现有技术中的问题。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的:本发明的一种环卫车,包括行走基体以及安装在所述行走基体顶部的起降机,所述行走基体内左右相对设有第一空腔和第二空腔,所述第一空腔与所述第二空腔之间的所述行走基体内固定设置有第一电动机,所述第一电动机左右两侧配合连接有分别向左右两侧延展设置的第一旋转轴,所述第一旋转轴左侧延展部伸进所述第一空腔内且延展尾端与所述第一空腔左侧内壁旋转配合连接,所述第一旋转轴右侧延展部伸进所述第二空腔内且延展尾端固定设置有第一锥形轮,所述第一空腔内的所述第一旋转轴外表面固定设置有第二锥形轮,所述起降机底面内设有向上延展设置的滑行槽,所述滑行槽内滑行配合连接有滑行块,所述滑行块左右两侧内部相对设有螺形纹配合连接且上下延展设置的第一螺形杆和第二螺形杆,所述第一螺形杆位于所述第一空腔上方相对的所述滑行槽内,所述第二螺形杆位于所述第二空腔上方相对的所述滑行槽内,所述第一螺形杆和所述第二螺形杆顶部延展尾端均与所述滑行槽内顶壁旋转配合连接,所述第一螺形杆底部延展部贯通所述第一空腔上方的所述行走基体顶面且旋转配合连接,所述第一螺形杆底部延展尾端伸进所述第一空腔内且尾端固定设置有用以与所述第二锥形轮右侧顶部齿合连接的第三锥形轮,所述第二螺形杆底部延展部贯通所述第二空腔上上方的所述行走基体顶面且旋转配合连接,所述第二螺形杆底部延展尾端伸进所述第二空腔内且尾端固定设置有用以与所述第一锥形轮右侧顶部齿合连接的第四锥形轮,所述滑行块内设有铲除装置,所述铲除装置右侧设置有铁铲装置,所述铁铲装置包括滑行配合设置在所述槽孔内且上下延展设置的立杆,所述立杆底端设置有向右延展的凸部,所述凸部内部设有贯通槽,所述贯通槽内设有缓震簧件,所述凸部右侧固定连接铁铲。

[0005] 作为优选地技术方案,所述铲除装置包括设置在所述滑行块内的滑行腔以及与所述滑行腔右侧内壁相贯通设置且向右侧延展设置的导行槽,所述导行槽右侧延展尾端贯通所述滑行块右侧面,所述滑行腔内设有上下延展设置的第二旋转轴,所述第二旋转轴底部延展尾端与所述滑行腔内底壁旋转配合连接,所述第二旋转轴顶部尾端与第二电动机配合连接,所述第二电动机外表面设置在所述滑行腔内顶壁内且固定配合连接,所述滑行腔内

的所述第二旋转轴外表面上固定设置有凸形轮,所述凸形轮右侧的所述滑行腔内滑行配合连接有耐磨块,所述导行槽内滑行配合连接有左右延展设置的铲除推件,所述铲除推件左侧延展尾端伸进所述滑行腔内且与所述耐磨块右侧面固定配合连接,所述耐磨块右侧的所述铲除推件外表面设有承压簧件,所述铲除推件右侧延展尾端伸出所述滑行块右侧面外,伸出所述滑行块右侧面外的所述铲除推件内设有上下贯通设置的槽孔,所述槽孔内固定连接有所述铁铲装置。

[0006] 本发明的有益效果是:

[0007] 1.通过第一电动机左右两侧配合连接分别向左右两侧延展设置的第一旋转轴,第一旋转轴左侧延展部伸进第一空腔内且延展尾端与第一空腔左侧内壁旋转配合连接,第一旋转轴右侧延展部伸进第二空腔内且延展尾端固定设置第一锥形轮,第一空腔内的第一旋转轴外表面固定设置第二锥形轮,起降机底面内设向上延展设置的滑行槽,滑行槽内滑行配合连接滑行块,滑行块左右两侧内部相对设螺形纹配合连接且上下延展设置的第一螺形杆和第二螺形杆,第一螺形杆位于第一空腔上方相对的滑行槽内,第二螺形杆位于第二空腔上方相对的滑行槽内,第一螺形杆和第二螺形杆顶部延展尾端均与滑行槽内顶壁旋转配合连接,第一螺形杆底部延展部贯通第一空腔上方的行走基体顶面且旋转配合连接,第一螺形杆底部延展尾端伸进第一空腔内且尾端固定设置用以与第二锥形轮右侧顶部齿合连接的第三锥形轮,第二螺形杆底部延展部贯通第二空腔上上方的行走基体顶面且旋转配合连接,第二螺形杆底部延展尾端伸进第二空腔内且尾端固定设置用以与第一锥形轮右侧顶部齿合连接的第四锥形轮,从而实现自动控制滑行块的起降调节工作,满足不同高度顽固污渍的铲除工作,提高铲除工作效率以及铲除效果。

[0008] 2.通过铲除装置包括设置在滑行块内的滑行腔以及与滑行腔右侧内壁相贯通设置且向右侧延展设置的导行槽,导行槽右侧延展尾端贯通滑行块右侧面,滑行腔内设上下延展设置的第二旋转轴,第二旋转轴底部延展尾端与滑行腔内底壁旋转配合连接,第二旋转轴顶部尾端与第二电动机配合连接,第二电动机外表面设置在滑行腔内顶壁内且固定配合连接,滑行腔内的第二旋转轴外表面上固定设置凸形轮,凸形轮右侧的滑行腔内滑行配合连接耐磨块,导行槽内滑行配合连接左右延展设置的铲除推件,铲除推件左侧延展尾端伸进滑行腔内且与耐磨块右侧面固定配合连接,耐磨块右侧的铲除推件外表面设承压簧件,铲除推件右侧延展尾端伸出滑行块右侧面外,伸出滑行块右侧面外的铲除推件内设上下贯通设置的槽孔,槽孔内滑行配合连接铁铲装置,从而实现自动控制顽固污渍的铲除工作,减少工人工作量,提高顽固污渍的铲除工作效率。

[0009] 3.本发明结构简单,操作方便,能实现顽固污渍的自动铲除工作,其省时省力,效率高,铲除效果好,保障环卫工人的安全,且能根据路面台阶的高度进行自动调节,能满足顽固污渍的快速铲除的需要。

## 附图说明

[0010] 为了易于说明,本发明由下述的具体实施例及附图作以详细描述。

[0011] 图1为本发明的一种环卫车外部整体结构示意图;

[0012] 图2为本发明的一种环卫车内部整体结构示意图;

[0013] 图3为本发明的一种环卫车铲除作业时的结构示意图;

[0014] 图4为本发明的铁铲装置的结构示意图。

### 具体实施方式

[0015] 如图1-图4所示,本发明的一种环卫车,包括行走基体5以及安装在所述行走基体5顶部的起降机6,所述行走基体5内左右相对设有第一空腔51和第二空腔52,所述第一空腔51与所述第二空腔52之间的所述行走基体5内固定设置有第一电动机53,所述第一电动机53左右两侧配合连接有分别向左右两侧延展设置的第一旋转轴531,所述第一旋转轴531左侧延展部伸进所述第一空腔51内且延展尾端与所述第一空腔51左侧内壁旋转配合连接,所述第一旋转轴531右侧延展部伸进所述第二空腔52内且延展尾端固定设置有第一锥形轮520,所述第一空腔51内的所述第一旋转轴531外表面固定设置有第二锥形轮510,所述起降机6底面内设有向上延展设置的滑行槽61,所述滑行槽61内滑行配合连接有滑行块62,所述滑行块62左右两侧内部相对设有螺形纹配合连接且上下延展设置的第一螺形杆610和第二螺形杆611,所述第一螺形杆610位于所述第一空腔51上方相对的所述滑行槽61内,所述第二螺形杆611位于所述第二空腔52上方相对的所述滑行槽61内,所述第一螺形杆610和所述第二螺形杆611顶部延展尾端均与所述滑行槽61内顶壁旋转配合连接,所述第一螺形杆610底部延展部贯通所述第一空腔51上方的所述行走基体5顶面且旋转配合连接,所述第一螺形杆610底部延展尾端伸进所述第一空腔51内且尾端固定设置有用以与所述第二锥形轮510右侧顶部齿合连接的第三锥形轮511,所述第二螺形杆611底部延展部贯通所述第二空腔52上上方的所述行走基体5顶面且旋转配合连接,所述第二螺形杆611底部延展尾端伸进所述第二空腔52内且尾端固定设置有用以与所述第一锥形轮520右侧顶部齿合连接的第四锥形轮521,所述滑行块62内设有铲除装置,所述铲除装置右侧设置有铁铲装置7,所述铁铲装置7包括滑行配合设置在所述槽孔623内且上下延展设置的立杆71,所述立杆71底端设置有向右延展的凸部714,所述凸部714内部设有贯通槽710,所述贯通槽710内设有缓震簧件711,所述凸部714右侧固定连接有用铁铲712。

[0016] 有益地,所述铲除装置包括设置在所述滑行块62内的滑行腔621以及与所述滑行腔621右侧内壁相贯通设置且向右侧延展设置的导行槽622,所述导行槽622右侧延展尾端贯通所述滑行块62右侧面,所述滑行腔621内设有上下延展设置的第二旋转轴6210,所述第二旋转轴6210底部延展尾端与所述滑行腔621内底壁旋转配合连接,所述第二旋转轴6210顶部尾端与第二电动机6212配合连接,所述第二电动机6212外表面设置在所述滑行腔621内顶壁内且固定配合连接,所述滑行腔621内的所述第二旋转轴6210外表面上固定设置有凸形轮6211,所述凸形轮6211右侧的所述滑行腔621内滑行配合连接有耐磨块6213,所述导行槽622内滑行配合连接有左右延展设置的铲除推件6221,所述铲除推件6221左侧延展尾端伸进所述滑行腔621内且与所述耐磨块6213右侧面固定配合连接,所述耐磨块6213右侧的所述铲除推件6221外表面设有承压簧件6222,所述铲除推件6221右侧延展尾端伸出所述滑行块62右侧面外,伸出所述滑行块62右侧面外的所述铲除推件6221内设有上下贯通设置的槽孔623,所述槽孔623内固定连接有所述铁铲装置7,从而实现自动控制顽固污渍的铲除工作,减少工人工作量,提高铲除工作效率。

[0017] 当需要铲除工作时,通过第一电动机53带动第一旋转轴531正反旋转,由第一旋转轴531同时带动左右两侧延展部上的第二锥形轮510和第一锥形轮520正反旋转,进而由左

右两侧的第二锥形轮510和第一锥形轮520分别带动第一空腔51和第二空腔52内的第三锥形轮511和第四锥形轮521正反旋转,此时,由第三锥形轮511带动第一螺形杆610正反旋转,同时,由第四锥形轮521带动第二螺形杆611正反旋转,进而由第一螺形杆610和第二螺形杆611同时带动滑行块62沿滑行槽61内的上下方向滑行,直至调节至需要铲除的地表相应高度时,此时,控制第一电动机53停止旋转,然后通过行走基体5将起降机6移动至需要铲除的位置处,同时使铁铲装置7与需要铲除的位置处于相对状态,此时,通过第二电动机6212带动第二旋转轴6210旋转,由第二旋转轴6210带动凸形轮6211旋转,由于耐磨块6213受到承压簧件6222的承压力,使耐磨块6213左侧面与凸形轮6211外表面承压滑行配合连接,当凸形轮6211旋转时由凸形轮6211外表面与耐磨块6213持续往复承压滑行配合,进而由耐磨块6213带动铲除推件6221实现往复左右滑行工作,最后由铲除推件6221带动铁铲装置7实现铲除工作。

[0018] 本发明的有益效果是:

[0019] 1.通过第一电动机左右两侧配合连接分别向左右两侧延展设置的第一旋转轴,第一旋转轴左侧延展部伸进第一空腔内且延展尾端与第一空腔左侧内壁旋转配合连接,第一旋转轴右侧延展部伸进第二空腔内且延展尾端固定设置第一锥形轮,第一空腔内的第一旋转轴外表面固定设置第二锥形轮,起降机底面内设向上延展设置的滑行槽,滑行槽内滑行配合连接滑行块,滑行块左右两侧内部相对设螺形纹配合连接且上下延展设置的第一螺形杆和第二螺形杆,第一螺形杆位于第一空腔上方相对的滑行槽内,第二螺形杆位于第二空腔上方相对的滑行槽内,第一螺形杆和第二螺形杆顶部延展尾端均与滑行槽内顶壁旋转配合连接,第一螺形杆底部延展部贯通第一空腔上方的行走基体顶面且旋转配合连接,第一螺形杆底部延展尾端伸进第一空腔内且尾端固定设置用以与第二锥形轮右侧顶部齿合连接的第三锥形轮,第二螺形杆底部延展部贯通第二空腔上上方的行走基体顶面且旋转配合连接,第二螺形杆底部延展尾端伸进第二空腔内且尾端固定设置用以与第一锥形轮右侧顶部齿合连接的第四锥形轮,从而实现自动控制滑行块的起降调节工作,满足不同高度位置的铲除工作,提高铲除工作效率以及铲除效果。

[0020] 2.通过铲除装置包括设置在滑行块内的滑行腔以及与滑行腔右侧内壁相贯通设置且向右侧延展设置的导行槽,导行槽右侧延展尾端贯通滑行块右侧面,滑行腔内设上下延展设置的第二旋转轴,第二旋转轴底部延展尾端与滑行腔内底壁旋转配合连接,第二旋转轴顶部尾端与第二电动机配合连接,第二电动机外表面设置在滑行腔内顶壁内且固定配合连接,滑行腔内的第二旋转轴外表面上固定设置凸形轮,凸形轮右侧的滑行腔内滑行配合连接耐磨块,导行槽内滑行配合连接左右延展设置的铲除推件,铲除推件左侧延展尾端伸进滑行腔内且与耐磨块右侧面固定配合连接,耐磨块右侧的铲除推件外表面设承压簧件,铲除推件右侧延展尾端伸出滑行块右侧面外,伸出滑行块右侧面外的铲除推件内设上下贯通设置的槽孔,槽孔内滑行配合连接铁铲装置,从而实现自动控制顽固污渍的铲除工作,减少工人工作量,提高顽固污渍的铲除工作效率。

[0021] 3.本发明结构简单,操作方便,能实现顽固污渍的自动铲除工作,其省时省力,效率高,铲除效果好,保障环卫工人的安全,且能根据路面台阶的高度进行自动调节,能满足顽固污渍的快速铲除的需要。

[0022] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何

不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

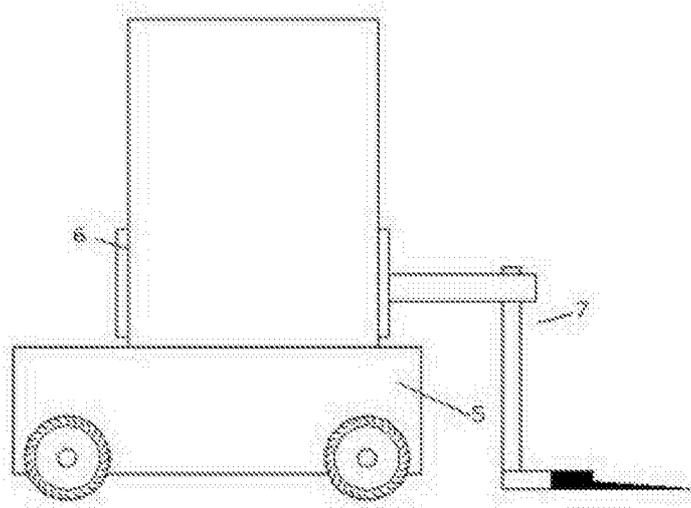


图1

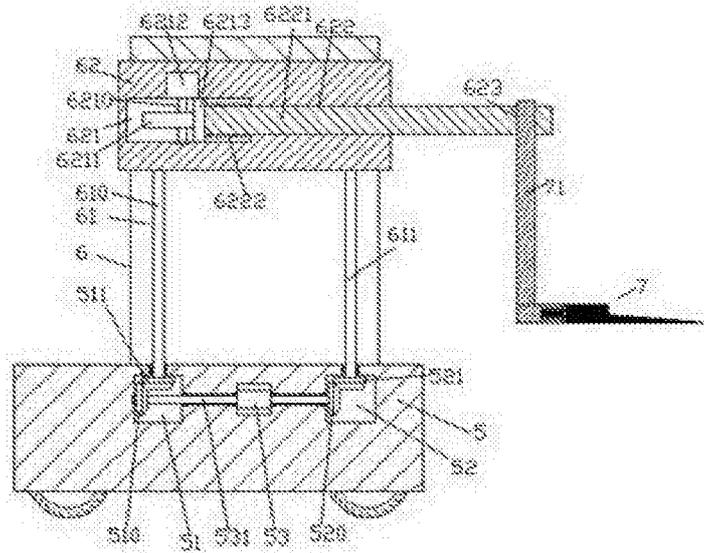


图2

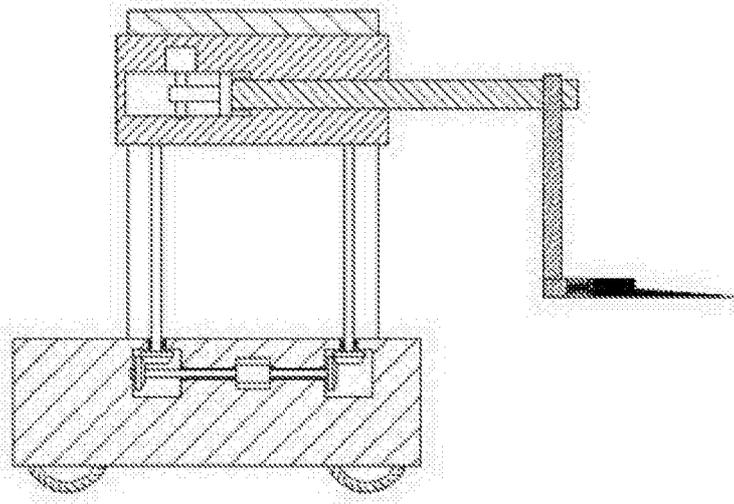


图3

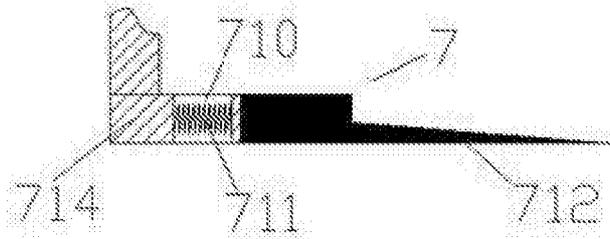


图4