



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108374371 A

(43)申请公布日 2018.08.07

(21)申请号 201810192455.6

(22)申请日 2018.03.08

(71)申请人 张安耀

地址 212000 江苏省镇江市润州区三茅宫
新村二区40-1号103室

(72)发明人 张安耀

(51)Int.Cl.

E01H 1/00(2006.01)

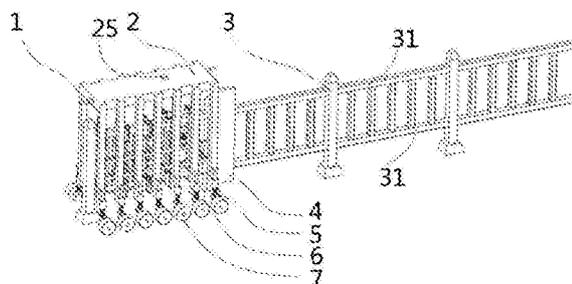
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

市政道路护栏自动清洗结构及其施工方法

(57)摘要

市政道路护栏自动清洗结构,包括主框架,其特征在于,所述主框架的两侧均布排列安装有竖直杆,主框架的前侧安装有导向板,其中:竖直杆的内壁面上设有喷嘴,主框架上安装有进水通道,所述进水通道通过管路与各个喷嘴联通;所述竖直杆的底部通过固定销安装有动滑轮,所述动滑轮内部设有轮毂电机驱动动滑轮运动,轮毂电机上设有供电线路组连接于安装在主框架上的供电接口上,所述固定销的下部还设有缓冲弹簧顶压在动滑轮上;本发明的有益效果:本发明利用合理的结构设计,可以通过机械化清洗模式,具有清洗效率高、清洗效果好和作业安全性高等优点,适合推广使用。



1. 市政道路护栏自动清洗结构,包括主框架(3),其特征在于,所述主框架(3)的两侧均布排列安装有竖直杆(10),主框架(3)的前侧安装有导向板(4),其中:竖直杆(10)的内壁面上设有喷嘴(12),主框架(3)上安装有进水通道(1),所述进水通道(1)通过管路与各个喷嘴(12)联通;

所述竖直杆(10)的底部通过固定销(6)安装有动滑轮(7),所述动滑轮(7)内部设有轮毂电机驱动动滑轮(7)运动,轮毂电机上设有供电线路组连接于安装在主框架(3)上的供电接口(25)上,所述固定销(6)的下部还设有缓冲弹簧(5)顶压在动滑轮(7)上;

横梁(9)横向连接在竖直杆(10)上,竖直架(17)上固定有连接条(15),所述横梁(9)上安装有连接块一(21),所述连接块一(21)通过铰接于连接条(15)将竖直架(17)固定,所述竖直杆(10)上安装有连接块二(13),竖直架(17)上安装有连接块三(18),弹簧杆(14)通过与连接块二(13)和连接块三(18)分别铰接定位在竖直杆(10)与竖直架(17)之间,所述竖直架(17)的上下两端设有弯架(20),所述弯架(20)上铰接安装有滚筒三角架(23),滚筒(11)安装在滚筒三角架(23)上。

2. 市政道路护栏自动清洗结构的施工方法,其特征在于,包括如下步骤:

1) 将主框架(3)固定放置于道路护栏(3)的起始处,同时将进水通道(1)连接洒水车的供水管路;通过电源线连接供电接口(25)为动滑轮(7)内的轮毂电机提供电源动力;

2) 通过控制轮毂电机启动驱动动滑轮(7)运动,使整个装置向前运动,此时进水通道(1)开始为喷嘴(12)供水,喷嘴(12)将水喷出对护栏进行开始对清洗;

3) 在前进过程中,滚筒三角架(23)上面的滚筒(11)不断的对道路护栏(3)上下的两条横梁(31)进行擦洗,直到整条道路护栏清洗完成,施工结束。

市政道路护栏自动清洗结构及其施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种市政道路护栏自动清洗结构及其施工方法,属于市政工程技术领域。

背景技术

[0002] 护栏主要用于住宅、公路、商业区、公共场所等场合中对人身安全及设备设施的保护与防护。护栏在我们生活中处处可见。护栏根据高度的不同,每米长度的价格也会不同。护栏的立柱通过膨胀螺栓与地面固定。通常安装于如物流通道两侧,生产设备周边,建筑墙角,门的两侧及货台边沿等等。

[0003] 如一申请号为CN203440778U公开了双向护栏清洗车,包括车架和护栏清洗装置,其中,所述车架(1)上可旋转地安装有回转装置,所述护栏清洗装置安装在所述回转装置上,以至少通过该回转装置的回转运动而能够运动到所述双向护栏清洗车的左侧或右侧进行护栏清洗作业。本发明通过用一套护栏清洗装置解决了道路两侧护栏的清洗问题,其结构更加简单,便于安装实施,并且占用的空间更小,使得护栏清洗车结构更加紧凑与合理。同时,本发明的护栏清洗车由于采用一套护栏装置,其重量更轻,有利于提高车载质量,增大了清洗水的水箱容积,延长了护栏清洗车装满水后的单次作业里程,提高了整车作业效率;此外,本发明的护栏清洗车的成本更低,有利于护栏机械化清洗的推广。

[0004] 又如一申请号为CN202440779U公开了一种护栏清洗车,包括车体及装设于车体上的滚刷清洗装置,所述滚刷清洗装置包括内侧滚刷以及外侧滚刷,所述护栏清洗车还包括设置在所述车体侧向的护栏清洗导向装置,所述护栏清洗导向装置包括横杆及标志板,所述标志板设置于所述横杆上,且所述标志板对齐所述内侧滚刷与外侧滚刷之间的中间位置处。本发明通过设置于横杆上的标志板,使标志板与内、外侧滚刷的中间位置处对齐,清洗护栏时,只需确保标志板与护栏对准,即可使内、外侧滚刷的中间位置与护栏对准,有效保证了被清洗的护栏位于内、外侧滚刷的中间位置,使滚刷轴不易变形,避免清洗机构的损坏,且护栏位置不易偏移或移动,进而有效提高了护栏清洗车的清洗效率。

[0005] 目前护栏清洗模式主要为人工清洗模式,人工清洗工人工作劳动强度大,工作人员容易疲劳,同时清洗的效率低。

发明内容

[0006] 本发明克服了现有技术存在的问题,提出了一种市政道路护栏自动清洗结构及其施工方法,本发明利用合理的结构设计,可以通过机械化清洗模式,具有清洗效率高、清洗效果好和作业安全性高等优点,解决了道路护栏人工清洗速度慢,效率低的问题。

[0007] 本发明的具体技术方案如下:

[0008] 市政道路护栏自动清洗结构,包括主框架,其特征在于,所述主框架的两侧均布排列安装有竖直杆,主框架的前侧安装有导向板,其中:竖直杆的内壁面上设有喷嘴,主框架上安装有进水通道,所述进水通道通过管路与各个喷嘴联通;所述竖直杆的底部通过固定

销安装有动滑轮,所述动滑轮内部设有轮毂电机驱动动滑轮运动,轮毂电机上设有供电线路组连接于安装在主框架上的供电接口上,所述固定销的下部还设有缓冲弹簧顶压在动滑轮上;

[0009] 横梁横向连接在竖直杆上,竖直架上固定有连接条,所述横梁上安装有连接块一,所述连接块一通过铰接于连接条将竖直架固定,所述竖直杆上安装有连接块二,竖直架上安装有连接块三,弹簧杆通过与连接块二和连接块三分别铰接定位在竖直杆与竖直架之间,所述竖直架的上下两端设有弯架,所述弯架上铰接安装有滚筒三角架,滚筒安装在滚筒三角架上。

[0010] 基于上述装置,本发明还提供一种市政道路护栏自动清洗结构的施工方法,其特征在于,包括如下步骤:

[0011] 1) 将主框架固定放置于道路护栏的起始处,同时将进水通道连接洒水车的供水管路;通过电源线连接供电接口为动滑轮内的轮毂电机提供电源动力;

[0012] 2) 通过控制轮毂电机启动驱动动滑轮运动,使整个装置向前运动,此时进水通道开始为喷嘴供水,喷嘴将水喷出对护栏进行开始对清洗;

[0013] 3) 在前进过程中,滚筒三角架上面的滚筒不断的对道路护栏上下的两条横梁进行擦洗,直到整条道路护栏清洗完成,施工结束。

[0014] 本发明的有益效果:本发明利用合理的结构设计,可以通过机械化清洗模式,具有清洗效率高、清洗效果好和作业安全性高等优点,适合推广使用。

附图说明

[0015] 图1为本发明市政道路护栏自动清洗结构的施工示意图;

[0016] 图2为本发明市政道路护栏自动清洗结构的内部结构图;

[0017] 图3为图2的进一步细化的结构图;

[0018] 图4为实施例2的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 实施例1

[0020] 如图所示,市政道路护栏自动清洗结构,包括主框架3,所述主框架3的两侧均布排列安装有竖直杆10,主框架3的前侧安装有导向板4,其中:竖直杆10的内壁面上设有喷嘴12,主框架3上安装有进水通道1,所述进水通道1通过管路与各个喷嘴12联通;

[0021] 所述竖直杆10的底部通过固定销6安装有动滑轮7,所述动滑轮7内部设有轮毂电机驱动动滑轮7运动,轮毂电机上设有供电线路组连接于安装在主框架3上的供电接口25上,所述固定销6的下部还设有缓冲弹簧5顶压在动滑轮7上;横梁9横向连接在竖直杆10上,竖直架17上固定有连接条15,所述横梁9上安装有连接块一22,所述连接块一22通过铰接于连接条15将竖直架17固定,所述竖直杆10上安装有连接块二13,竖直架17上安装有连接块三18,弹簧杆通过与连接块二13和连接块三18分别铰接定位在竖直杆10与竖直架17之间,所述竖直架17的上下两端设有弯架20,所述弯架20上铰接安装有滚筒三角架23,滚筒11安装在滚筒三角架23上。弹簧杆14的目的是使竖直架17带动的滚筒11总是抵压载护栏上面运动清洗,同时使竖直架17可以前后弹动,灵活性强。

[0022] 基于上述装置,本发明还提供一种市政道路护栏自动清洗结构的施工方法,包括如下步骤:

[0023] 1) 将主框架3固定放置于道路护栏3的起始处,同时将进水通道1连接洒水车的供水管路;通过电源线连接供电接口25为动滑轮7内的轮毂电机提供电源动力;

[0024] 2) 通过控制轮毂电机启动驱动动滑轮7运动,使整个装置向前运动,此时进水通道1开始为喷嘴12供水,喷嘴12将水喷出对护栏进行开始对清洗;

[0025] 3) 在前进过程中,滚筒三角架23上面的滚筒11不断的对道路护栏3上下的两条横梁31进行擦洗,直到整条道路护栏清洗完成,施工结束。

[0026] 实施例2

[0027] 在施工过程中,有的护栏的口径较大,这样会整体导致护栏的体积增加,为了应对此种技术问题,做到通用性强灵活施工,本实施例为解决上述技术问题,特采用如下的技术手段:

[0028] 如图所示,市政道路护栏自动清洗结构,包括主框架3,主框架3从中间一分为二分为左主框架32和右主框架31,左主框架32和右主框架31内部设有中空腔室结构34,所述中空腔室结构34安装有液压缸33,液压缸33的两端分别连接于左主框架32和右主框架31。通过控制液压缸33的展开,可以使主框架3分为左主框架32和右主框架31,这样主框架3的横跨距就会增大,来适应不同型号的护栏。

[0029] 所述主框架3的两侧均布排列安装有竖直杆10,主框架3的前侧安装有导向板4,其中:竖直杆10的内壁面上设有喷嘴12,主框架3上安装有进水通道1,所述进水通道1通过管路与各个喷嘴12联通;

[0030] 所述竖直杆10的底部通过固定销6安装有动滑轮7,所述动滑轮7内部设有轮毂电机驱动动滑轮7运动,轮毂电机上设有供电线路组连接于安装在主框架3上的供电接口25上,所述固定销6的下部还设有缓冲弹簧5顶压在动滑轮7上;横梁9横向连接在竖直杆10上,竖直架17上固定有连接条15,所述横梁9上安装有连接块一22,所述连接块一22通过铰接于连接条15将竖直架17固定,所述竖直杆10上安装有连接块二13,竖直架17上安装有连接块三18,弹簧杆14通过与连接块二13和连接块三18分别铰接定位在竖直杆10与竖直架17之间,所述竖直架17的上下两端设有弯架20,所述弯架20上铰接安装有滚筒三角架23,滚筒11安装在滚筒三角架23上。弹簧杆14的目的是使竖直架17带动的滚筒11总是抵压载护栏上面运动清洗,同时使竖直架17可以前后弹动,灵活性强。

[0031] 基于上述装置,本发明还提供一种市政道路护栏自动清洗结构的施工方法,包括如下步骤:

[0032] 1) 将主框架3固定放置于道路护栏3的起始处,将液压缸33启动进行伸缩调整,确保滚筒11抵住护栏,调整完成后锁定液压缸33;

[0033] 2) 同时将进水通道1连接洒水车的供水管路;通过电源线连接供电接口25为动滑轮7内的轮毂电机提供电源动力;

[0034] 4) 通过控制轮毂电机启动驱动动滑轮7运动,使整个装置向前运动,此时进水通道1开始为喷嘴12供水,喷嘴12将水喷出对护栏进行开始对清洗;

[0035] 5) 在前进过程中,滚筒三角架23上面的滚筒11不断的对道路护栏3上下的两条横梁31进行擦洗,直到整条道路护栏清洗完成,施工结束。

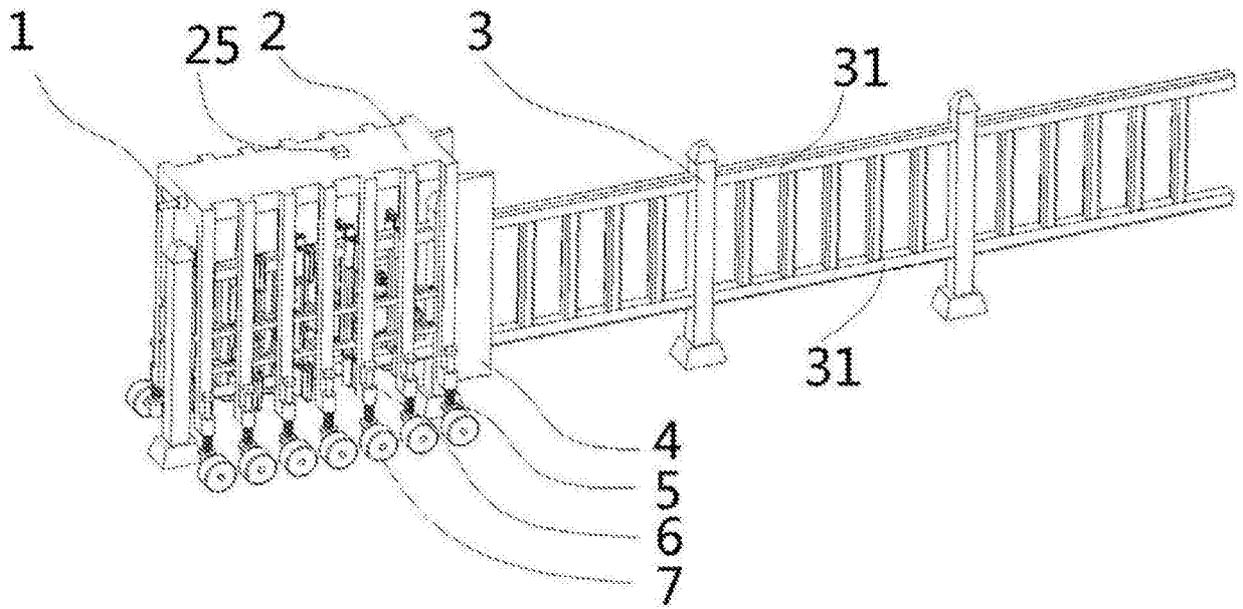


图1

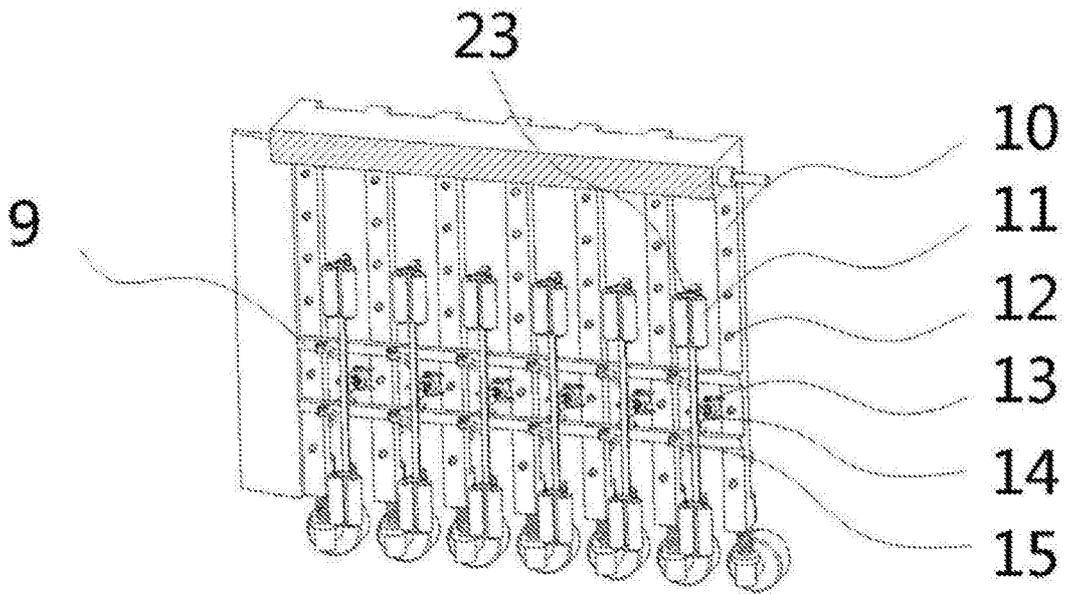


图2

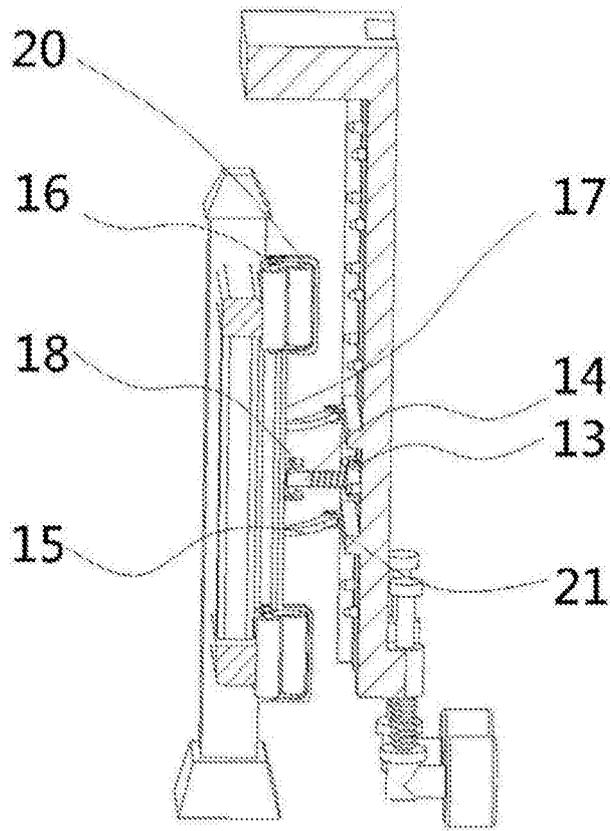


图3

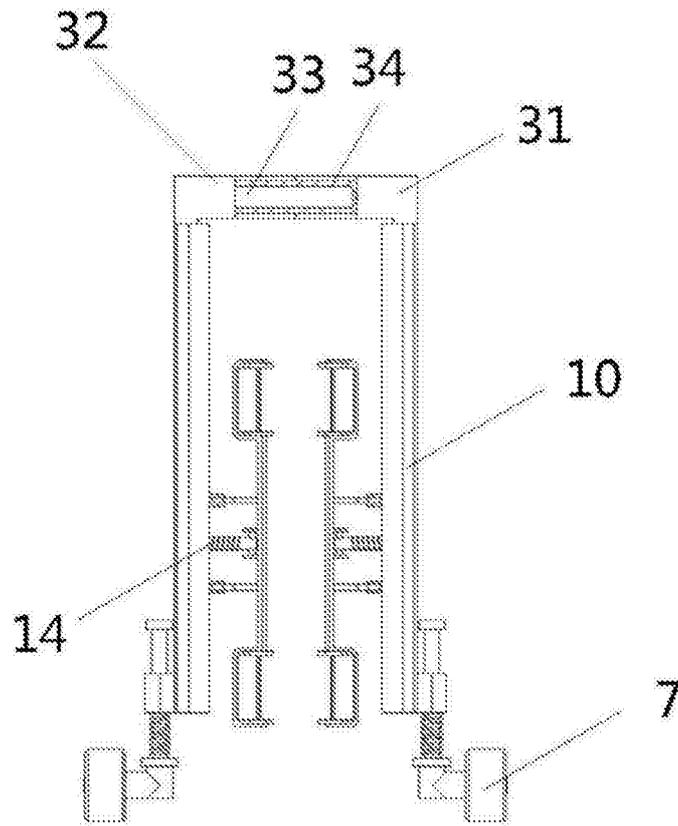


图4