



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206448209 U

(45)授权公告日 2017.08.29

(21)申请号 201720131264.X

(22)申请日 2017.02.14

(73)专利权人 郑州大学

地址 450001 河南省郑州市高新区科学大道100号郑州大学(新校区)

(72)发明人 李清富 渠远芳 徐凯光 张海伟

(74)专利代理机构 北京市领专知识产权代理有限公司 11590

代理人 林辉轮

(51)Int.Cl.

E01H 1/00(2006.01)

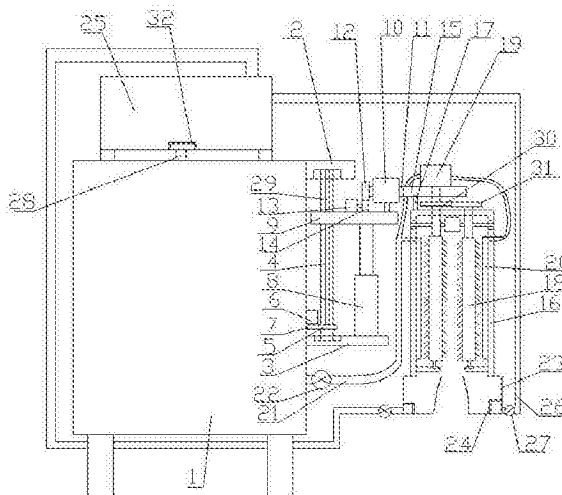
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种清洗水重复利用的市政道路护栏清洗装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种清洗水重复利用的市政道路护栏清洗装置,包括车体,车体上安装有水罐,车体一侧固定有平行布置的上固定板和下固定板,上固定板和下固定板之间转动装配有导向杆,导向杆下部固定有与导向杆同轴转动的第一从动齿轮,车体一侧设有第一电机,第一电机的输出轴上固定有与第一从动齿轮相啮合的第一主动齿轮,下固定板上固定有竖直布置的液压缸,液压缸上端固定有套在导向杆上的滑动板,滑动板上固定有水平布置的轴套,轴套内转动装配有转轴,转轴上靠近导向杆的一端固定有第二从动齿轮,转轴的另一端固定有水平布置的安装板,安装板下方固定有道路护栏清洗装置和清洗水回收装置。本实用新型自动化程度和作业效率高,节省人工,安全性好,操作方便。



1. 一种清洗水重复利用的市政道路护栏清洗装置,包括车体,车体上安装有水罐,其特征在于:所述车体一侧固定有平行布置的上固定板和下固定板,上固定板和下固定板之间转动装配有导向杆,所述导向杆下部固定有与导向杆同轴转动的第一从动齿轮,车体一侧设有第一电机,第一电机的输出轴上固定有与第一从动齿轮相啮合的第一主动齿轮,所述下固定板上固定有竖直布置的液压缸,液压缸上端固定有套在导向杆上且可沿导向杆上下滑动的滑动板,所述滑动板上固定有水平布置的轴套,轴套内转动装配有转轴,其中转轴上靠近导向杆的一端固定有第二从动齿轮,滑动板上固定有第二电机,第二电机的输出轴上固定有与第二从动齿轮相啮合的第二主动齿轮,转轴的另一端固定有水平布置的安装板,所述安装板下方固定有呈倒U型的刷洗框,刷洗框内安装有两个竖直排列的转动毛刷,两个转动毛刷之间的间隙与道路护栏的宽度一致,转动毛刷由第三电机驱动,刷洗框的两侧壁内侧固定有竖直布置的喷水管,喷水管上均布有喷口,所述喷水管通过输水管道与水罐连接,输水管道上安装有第一水泵,所述刷洗框的两侧壁下方均固定有用于收集清洗水的集水槽,集水槽底部均设有排水口,排水口处设有第一过滤网,所述水罐上方固定有集水箱,两集水槽底部的排水口分别通过回水管道与集水箱的进口连接,回水管道上设有第二水泵,集水箱底部设有与水罐连通的出水管。

2. 根据权利要求1所述的清洗水重复利用的市政道路护栏清洗装置,其特征在于:所述导向杆外壁上沿导向杆长度方向设有条形凸起,滑动板上设有与导向杆相配合的滑孔,滑孔内设有与条形凸起相配合的滑槽。

3. 根据权利要求1所述的清洗水重复利用的市政道路护栏清洗装置,其特征在于:所述第三电机固定在安装板上,其中一转动毛刷上端穿过刷洗框后与第三电机的输出轴同轴固连,此转动毛刷上于安装板和刷洗框之间固定有第三主动齿轮,另一转动毛刷上端穿过刷洗框后固定有与第三主动齿轮相啮合的第三从动齿轮。

4. 根据权利要求1所述的清洗水重复利用的市政道路护栏清洗装置,其特征在于:所述集水箱的出水管进口处安装有第二过滤网。

一种清洗水重复利用的市政道路护栏清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于环保清洁设备,具体涉及一种清洗水重复利用的市政道路护栏清洗装置。

背景技术

[0002] 随着我国城市建设和道路建设的快速发展,道路上隔离护栏使用愈发普遍,由于灰尘、雨水等易造成护栏肮脏,需要经常进行清洗,目前城市护栏清洗主要采用手工擦洗,其劳动强度大,效率低,由于车辆比较多,保洁人员安全性差,并且清洗过的水直接排掉,造成路面湿滑,而且浪费了大量水。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种清洗水重复利用的市政道路护栏清洗装置,其自动化程度高,作业效率高,节约人工,安全性高。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种清洗水重复利用的市政道路护栏清洗装置,包括车体,车体上安装有水罐,所述车体一侧固定有平行布置的上固定板和下固定板,上固定板和下固定板之间转动装配有导向杆,所述导向杆下部固定有与导向杆同轴转动的第一从动齿轮,车体一侧设有第一电机,第一电机的输出轴上固定有与第一从动齿轮相啮合的第一主动齿轮,所述下固定板上固定有竖直布置的液压缸,液压缸上端固定有套在导向杆上且可沿导向杆上下滑动的滑动板,所述滑动板上固定有水平布置的轴套,轴套内转动装配有转轴,其中转轴上靠近导向杆的一端固定有第二从动齿轮,滑动板上固定有第二电机,第二电机的输出轴上固定有与第二从动齿轮相啮合的第二主动齿轮,转轴的另一端固定有水平布置的安装板,所述安装板下方固定有呈倒U型的刷洗框,刷洗框内安装有两个竖直排列的转动毛刷,两个转动毛刷之间的间隙与道路护栏的宽度一致,转动毛刷由第三电机驱动,刷洗框的两侧壁内侧固定有竖直布置的喷水管,喷水管上均布有喷口,所述喷水管通过输水管道与水罐连接,输水管道上安装有第一水泵,所述刷洗框的两侧壁下方均固定有用于收集清洗水的集水槽,集水槽底部均设有排水口,排水口处设有第一过滤网,所述水罐上方固定有集水箱,两集水槽底部的排水口分别通过回水管道与集水箱的进口连接,回水管道上设有第二水泵,集水箱底部设有与水罐连通的出水管。

[0006] 所述导向杆外壁上沿导向杆长度方向设有条形凸起,滑动板上设有与导向杆相配合的滑孔,滑孔内设有与条形凸起相配合的滑槽。

[0007] 所述第三电机固定在安装板上,其中一转动毛刷上端穿过刷洗框后与第三电机的输出轴同轴固连,此转动毛刷上于安装板和刷洗框之间固定有第三主动齿轮,另一转动毛刷上端穿过刷洗框后固定有与第三主动齿轮相啮合的第三从动齿轮。

[0008] 所述集水箱的出水管进口处安装有第二过滤网。

[0009] 本实用新型通过导向杆和第一电机可控制刷洗框在车体一侧叠合或展开,方便移

动,通过导向杆和液压缸可调整刷洗框的高度,适用于不同高度的护栏,通过转轴和第二电机可控制刷洗框旋转进而控制刷洗框罩在道路护栏上进行清洗作业或脱离道路护栏,操作方便,自动化程度和作业效率高,节省人工,并在刷洗框两侧壁下方均设有用于收集清洗水的集水槽,集水槽可将用过的清洗水收集重新利用,节省水资源,降低成本。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0012] 如图1所示,一种清洗水重复利用的市政道路护栏清洗装置,包括车体1,车体1上安装有水罐,水罐内储存有清洗水,车体一侧固定有平行布置的上固定板2和下固定板3,上固定板2和下固定板3之间转动装配有导向杆4,导向杆4下部固定有与导向杆同轴转动的第一从动齿轮5,车体一侧设有第一电机6,第一电机的输出轴上固定有与第一从动齿轮相啮合的第一主动齿轮7,第一电机6通过第一主动齿轮7和第一从动齿轮5可带动导向杆4转动,下固定板上固定有竖直布置的液压缸8,液压缸8上端固定有套在导向杆上且可沿导向杆上下滑动的滑动板9,滑动板9上固定有水平布置的轴套10,轴套内转动装配有转轴11,其中转轴11上靠近导向杆的一端固定有第二从动齿轮12,滑动板上固定有第二电机13,第二电机13的输出轴上固定有与第二从动齿轮相啮合的第二主动齿轮14,转轴的另一端固定有水平布置的安装板15,安装板15下方固定有呈倒U型的刷洗框16,刷洗框16通过连接板17与安装板15固连,刷洗框16内安装有两个竖直排列的转动毛刷18,两个转动毛刷之间的间隙与道路护栏的宽度一致,转动毛刷18由第三电机19驱动,刷洗框16的两侧壁内侧固定有竖直布置的喷水管20,喷水管上均布有喷口,喷水管通过输水管道21与水罐连接,输水管道上安装有第一水泵22,所述刷洗框的两侧壁下方均固定有用于收集清洗水的集水槽23,两集水槽23之间的距离大于道路护栏的宽度,便于道路护栏从两集水槽23中间通过,集水槽23底部均设有排水口,排水口处设有第一过滤网24,水罐上方固定有集水箱25,两集水槽底部的排水口分别通过回水管道26与集水箱的进口连接,回水管道26上设有第二水泵27,集水箱25底部设有与水罐连通的出水管28,集水箱25内收集的清洗水通过出水管28输送到水罐内重新利用。

[0013] 导向杆外壁上沿导向杆长度方向设有条形凸起29,滑动板上设有与导向杆相配合的滑孔,滑孔内设有与条形凸起相配合的滑槽,滑槽与条形凸起配合使得滑动板只能沿导向杆上下滑动而不能相对导向杆转动,这样通过控制导向杆转动可控制滑动板叠合在车体一侧或者展开进行清洗作业。

[0014] 第三电机19固定在安装板上,其中一转动毛刷上端穿过刷洗框后与第三电机的输出轴同轴固连,此转动毛刷上于安装板和刷洗框之间固定有第三主动齿轮30,另一转动毛刷上端穿过刷洗框后固定有与第三主动齿轮相啮合的第三从动齿轮31,两转动毛刷分别通过轴承转动装配在刷洗框内,两转动毛刷同步旋转进而对道路护栏进行刷洗作业。

[0015] 集水箱25的出水管进口处安装有第二过滤网32,第二过滤网32进一步将回收的清洗水过滤进行利用。

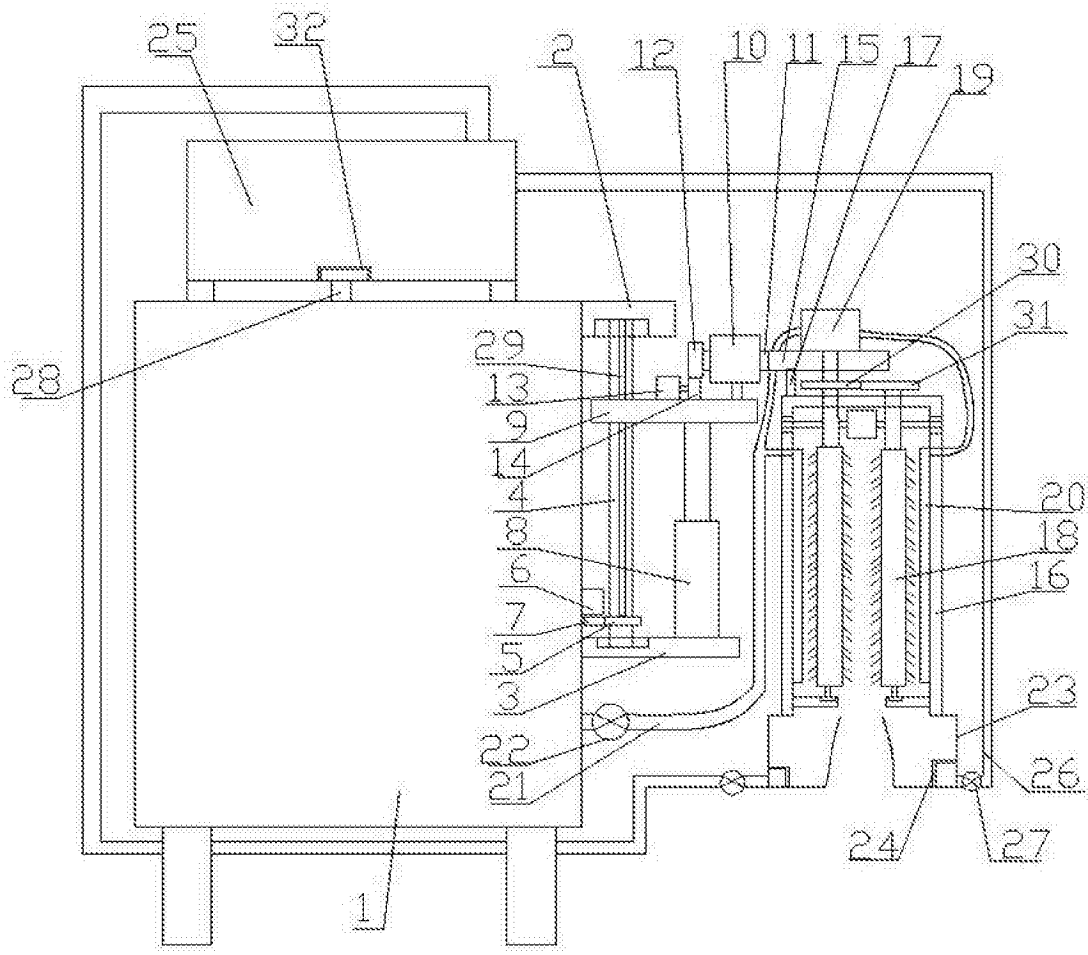


图1