



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217325194 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 30

(21) 申请号 202220820060.8

(22) 申请日 2022.04.11

(73) 专利权人 四川语璐科技有限公司
地址 610091 四川省成都市青羊区东坡北二路169号1栋2单元8层806号

(72) 发明人 辜太翠

(74) 专利代理机构 成都智涌知识产权代理事务所(普通合伙) 51313
专利代理师 周正辉

(51) Int. Cl.
E01H 1/10 (2006.01)
B08B 15/04 (2006.01)

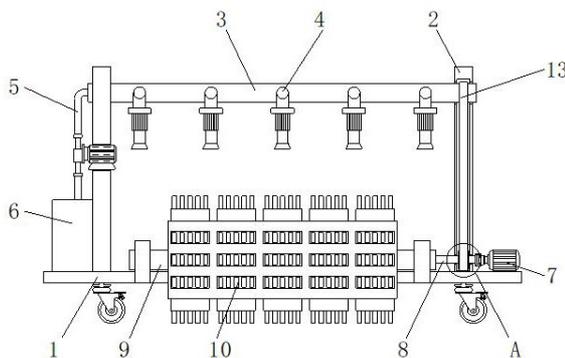
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高速公路收费站车道安全冲洗装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高速公路收费站车道安全冲洗装置,包括底座和支撑板,所述底座的上表面固定连接支撑板,且支撑板的上端连接有导水管,并且导水管的一侧设置有喷头,所述导水管的一端固定连接输水管,且输水管的另一端与水箱相互连接,并且水箱位于底座的上表面。该高速公路收费站车道安全冲洗装置,驱动电机连接的输出轴可带动滚筒外表面的毛刷进行旋转,从而使得毛刷对车道进行清理,且当输出轴正转时,棘齿、棘轮和皮带可对动力进行传递,使得导水管带动喷头通过旋转进行喷射角度的调节,有利于满足多种冲洗需求,并且整个操作为一体控制,有利于提高冲洗装置在使用过程中的便捷性。



1. 一种高速公路收费站车道安全冲洗装置,包括底座(1)和支撑板(2),其特征在于:所述底座(1)的上表面固定连接支撑板(2),且支撑板(2)的上端连接导水管(3),并且导水管(3)的一侧设置有喷头(4),所述导水管(3)的一端固定连接输水管(5),且输水管(5)的另一端与水箱(6)相互连接,并且水箱(6)位于底座(1)的上表面,所述底座(1)的上表面安装有驱动电机(7),且驱动电机(7)的一侧连接输出轴(8),并且输出轴(8)的一端连接滚筒(9),所述滚筒(9)的外表面固定连接毛刷(10),所述输出轴(8)的外表面套接棘齿(11),且棘齿(11)的外表面套接棘轮(12),并且棘齿(11)和棘轮(12)位于支撑板(2)的内部,所述棘轮(12)的外表面套接皮带(13),且皮带(13)的另一端与导水管(3)相互连接,所述支撑板(2)的内部连接挡板(14),且挡板(14)的一侧固定连接限位板(15),所述挡板(14)的外表面开设有凹槽(16),且凹槽(16)的内部连接定位轴(17),并且定位轴(17)与支撑板(2)相互连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高速公路收费站车道安全冲洗装置,其特征在于:所述导水管(3)与支撑板(2)的连接方式为转动连接,且支撑板(2)关于导水管(3)的纵向中心线呈对称分布。

3. 根据权利要求1所述的一种高速公路收费站车道安全冲洗装置,其特征在于:所述导水管(3)与喷头(4)的连接方式为固定连接,且喷头(4)在导水管(3)的外表面等距离分布。

4. 根据权利要求1所述的一种高速公路收费站车道安全冲洗装置,其特征在于:所述输出轴(8)与棘齿(11)的连接方式为固定连接,且棘齿(11)和棘轮(12)与支撑板(2)的连接方式都为转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种高速公路收费站车道安全冲洗装置,其特征在于:所述滚筒(9)与底座(1)的连接方式为转动连接,且滚筒(9)的外表面等距离分布有毛刷(10)。

6. 根据权利要求1所述的一种高速公路收费站车道安全冲洗装置,其特征在于:所述挡板(14)与支撑板(2)的连接方式为滑动连接,且挡板(14)的长度小于限位板(15)的长度。

7. 根据权利要求1所述的一种高速公路收费站车道安全冲洗装置,其特征在于:所述凹槽(16)在挡板(14)的一侧等距离分布,且凹槽(16)与定位轴(17)的连接方式为螺纹连接。

8. 根据权利要求1所述的一种高速公路收费站车道安全冲洗装置,其特征在于:所述定位轴(17)与支撑板(2)的连接方式为转动连接,且定位轴(17)的长度大于支撑板(2)与挡板(14)的长度之差。

一种高速公路收费站车道安全冲洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高速公路车道冲洗技术领域,具体为一种高速公路收费站车道安全冲洗装置。

背景技术

[0002] 高速公路收费站是用来对通行车辆收取通行费用的设施,收费站的设置位置一般有两种:一种是直接设在主线上,多用于主线收费路段的起、终点处;另一种是设在立体交叉所道或连接线上,一般用于主线收费路段之间的工通式立体交叉,以控制被交道路上的车辆进、出主线的收费,收费站车道每日来往经过的车辆数量十分众多,因此收费站车道也十分容易受到污染,为保证收费站车道的整洁性和正常使用,需要通过安全冲洗装置对其进行冲洗工作,但是目前市场上的高速公路收费站车道安全冲洗装置还是存在以下的问题:

[0003] 1、现有的高速公路收费站车道安全冲洗装置,只对车道进行单一的冲洗工作不易将强力污垢进行去除,而通过毛刷清理协同冲洗进行清理工作时,毛刷清理过程中产生的飞溅污水会污染其他道路设施,清理过程中的整洁性不够好;

[0004] 2、常规的高速公路收费站车道安全冲洗装置,在通过喷头进行冲洗工作时,喷头的冲洗角度不便进行快速调节,操作不够便捷,不利于满足多种冲洗需求。

[0005] 针对上述问题,在原有的高速公路收费站车道安全冲洗装置的基础上进行创新设计。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种高速公路收费站车道安全冲洗装置,以解决上述背景技术中提出的现有的高速公路收费站车道安全冲洗装置,只对车道进行单一的冲洗工作不易将强力污垢进行去除,而通过毛刷清理协同冲洗进行清理工作时,毛刷清理过程中产生的飞溅污水会污染其他道路设施,清理过程中的整洁性不够好,同时在通过喷头进行冲洗工作时,喷头的冲洗角度不便进行快速调节,操作不够便捷,不利于满足多种冲洗需求的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高速公路收费站车道安全冲洗装置,包括底座和支撑板,所述底座的上表面固定连接有支撑板,且支撑板的上端连接有导水管,并且导水管的一侧设置有喷头,所述导水管的一端固定连接有输水管,且输水管的另一端与水箱相互连接,并且水箱位于底座的上表面,所述底座的上表面安装有驱动电机,且驱动电机的一侧连接有输出轴,并且输出轴的一端连接有滚筒,所述滚筒的外表面固定连接有毛刷,所述输出轴的外表面套接有棘齿,且棘齿的外表面套接有棘轮,并且棘齿和棘轮位于支撑板的内部,所述棘轮的外表面套接有皮带,且皮带的另一端与导水管相互连接,所述支撑板的内部连接有挡板,且挡板的一侧固定连接有限位板,所述挡板的外表面开设有凹槽,且凹槽的内部连接有定位轴,并且定位轴与支撑板相互连接。

[0008] 优选的,所述导水管与支撑板的连接方式为转动连接,且支撑板关于导水管的纵向中心线呈对称分布,方便通过支撑板对导水管进行支撑工作。

[0009] 优选的,所述导水管与喷头的连接方式为固定连接,且喷头在导水管的外表面等距离分布,方便导水管带动喷头进行同步运动。

[0010] 优选的,所述输出轴与棘齿的连接方式为固定连接,且棘齿和棘轮与支撑板的连接方式都为转动连接,便于通过棘齿和棘轮对动力进行传递。

[0011] 优选的,所述滚筒与底座的连接方式为转动连接,且滚筒的外表面等距离分布有毛刷,方便滚筒带动毛刷同步进行旋转。

[0012] 优选的,所述挡板与支撑板的连接方式为滑动连接,且挡板的长度小于限位板的长度,便于拉动挡板对其进行位置调节。

[0013] 优选的,所述凹槽在挡板的一侧等距离分布,且凹槽与定位轴的连接方式为螺纹连接,便于通过定位轴与凹槽的连接对挡板进行定位。

[0014] 优选的,所述定位轴与支撑板的连接方式为转动连接,且定位轴的长度大于支撑板与挡板的长度之差,便于通过旋转定位轴使其与凹槽进行连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该高速公路收费站车道安全冲洗装置,

[0016] 1、驱动电机连接的输出轴可带动滚筒外表面的毛刷进行旋转,从而使得毛刷对车道进行清理,且当输出轴正转时,棘齿、棘轮和皮带可对动力进行传递,使得导水管带动喷头通过旋转进行喷射角度的调节,有利于满足多种冲洗需求,并且整个操作为一体控制,有利于提高冲洗装置在使用过程中的便捷性;

[0017] 2、通过拉动挡板可使其从支撑板的内部滑出指定的距离,且通过旋转定位轴使之与凹槽连接可对挡板进行定位,方便通过挡板对毛刷清理过程中产生的飞溅污水进行遮挡,从而减小污水飞溅污染其他道路设施的可能,有利于提高冲洗装置在使用过程中的卫生性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型整体正视剖面结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型整体俯视剖面结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型导水管与喷头侧视连接结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型挡板与限位板立体结构示意图。

[0023] 图中:1、底座;2、支撑板;3、导水管;4、喷头;5、输水管;6、水箱;7、驱动电机;8、输出轴;9、滚筒;10、毛刷;11、棘齿;12、棘轮;13、皮带;14、挡板;15、限位板;16、凹槽;17、定位轴。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种高速公路收费站车道安全冲洗装置,包括底座1和支撑板2,底座1的上表面固定连接有支撑板2,且支撑板2的上端连接有导水管3,并且导水管3的一侧设置有喷头4,导水管3的一端固定连接有输水管5,且输水管5的另一端与水箱6相互连接,并且水箱6位于底座1的上表面,底座1的上表面安装有驱动电机7,且驱动电机7的一侧连接有输出轴8,并且输出轴8的一端连接有滚筒9,滚筒9的外表面固定连接有毛刷10,输出轴8的外表面套接有棘齿11,且棘齿11的外表面套接有棘轮12,并且棘齿11和棘轮12位于支撑板2的内部,棘轮12的外表面套接有皮带13,且皮带13的另一端与导水管3相互连接,支撑板2的内部连接有挡板14,且挡板14的一侧固定连接有限位板15,挡板14的外表面开设有凹槽16,且凹槽16的内部连接有定位轴17,并且定位轴17与支撑板2相互连接。

[0026] 导水管3与支撑板2的连接方式为转动连接,且支撑板2关于导水管3的纵向中心线呈对称分布,便于导水管3通过旋转带动喷头4进行喷射角度的调节。

[0027] 导水管3与喷头4的连接方式为固定连接,且喷头4在导水管3的外表面等距离分布,便于多个喷头4同时进行喷水工作。

[0028] 输出轴8与棘齿11的连接方式为固定连接,且棘齿11和棘轮12与支撑板2的连接方式都为转动连接,有利于装置进行一体化运动。

[0029] 滚筒9与底座1的连接方式为转动连接,且滚筒9的外表面等距离分布有毛刷10,便于毛刷10通过旋转对车道进行清理,有利于提高对车道冲洗的整洁性。

[0030] 挡板14与支撑板2的连接方式为滑动连接,且挡板14的长度小于限位板15的长度,方便通过限位板15对挡板14进行限位工作。

[0031] 凹槽16在挡板14的一侧等距离分布,且凹槽16与定位轴17的连接方式为螺纹连接,有利于将挡板14定位在指定位置。

[0032] 定位轴17与支撑板2的连接方式为转动连接,且定位轴17的长度大于支撑板2与挡板14的长度之差,便于定位轴17贯穿支撑板2一侧的内壁。

[0033] 工作原理:根据图1-5,在通过安全冲洗装置对高速公路收费站车道进行冲洗的过程中,水箱6内部的水流在水泵的作用下通过输水管5进入导水管3内部,且导水管3内部的水流通过喷头4喷射出去并对车道进行冲洗,同时驱动电机7连接的输出轴8带动滚筒9外表面的毛刷10进行旋转,毛刷10通过旋转对车道进行清理,工作人员可拉动挡板14使其从支撑板2的内部滑出,且通过旋转定位轴17使之与凹槽16连接可对挡板14进行定位,便于通过挡板14对飞溅的污水进行遮挡,有利于减小污水飞溅污染其他道路设施的可能,且当输出轴8正转时,输出轴8通过棘齿11带动棘轮12进行旋转,棘轮12通过皮带13带动导水管3连接的喷头4进行旋转,并且当输出轴8反转时,输出轴8带动棘齿11旋转,而棘轮12与支撑板2保持相对静止,从而使得导水管3连接的喷头4稳定在指定角度,便于对喷头4的喷射角度进行调节,有利于满足多种冲洗需求,以上便是整个装置的工作过程,且本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0034] 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。

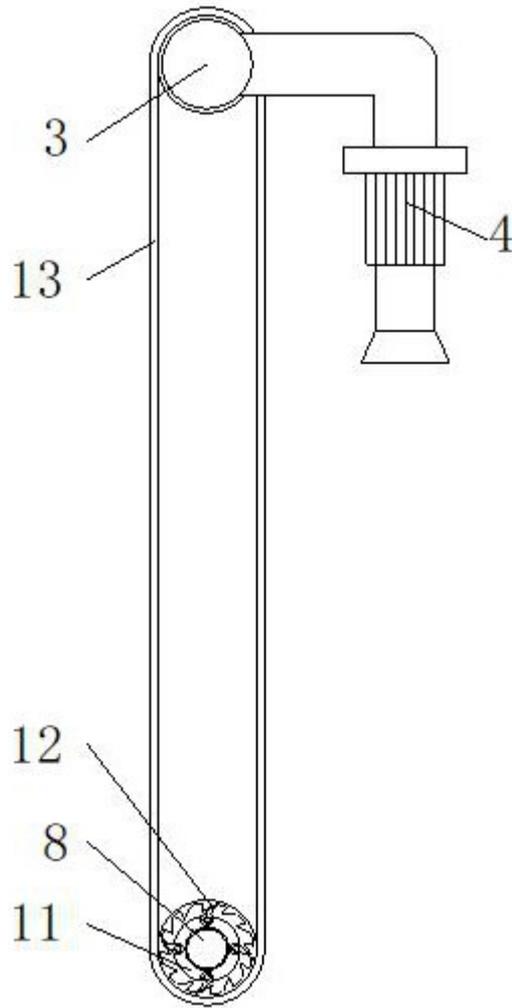


图3

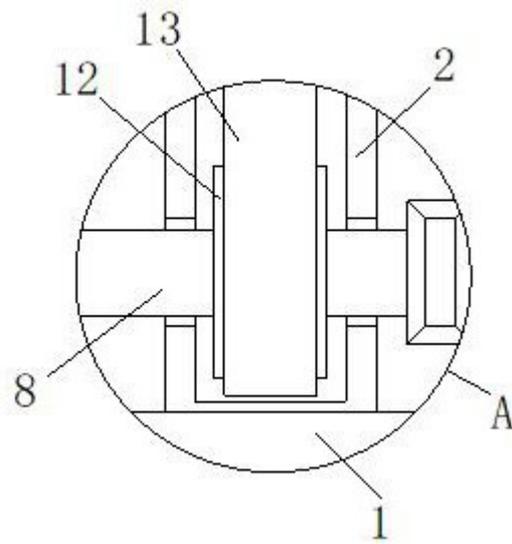


图4

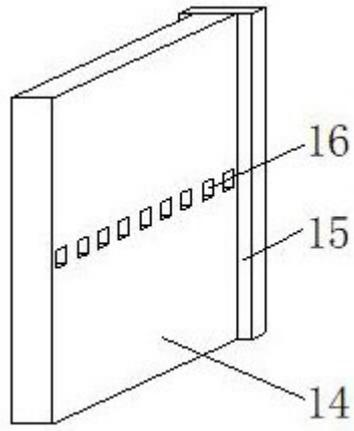


图5