(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114103888 A
(43)申请公布日 2022.03.01

(21)申请号 202111681107.3

(22)申请日 2021.12.31

(71)申请人 安徽三水建设工程有限公司
地址 231283 安徽省合肥市肥西县经济开发区汤口路43号安徽凯乐企业孵化器厂房内

(72)发明人 吴兆流 李春雨 李永冬

(51)Int.Cl.
B60S 3/04(2006.01)
B01D 36/04(2006.01)

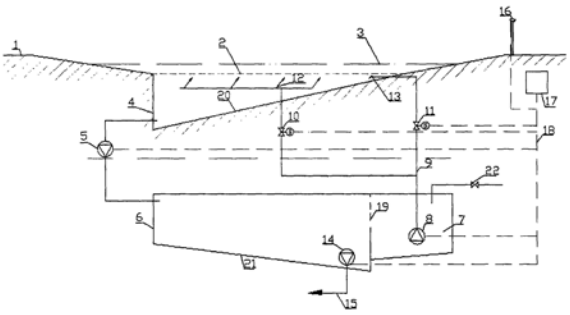
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

道路中车辆清洗系统

(57)摘要

本发明公开了一种道路中车辆清洗系统，包括道路，网孔板、水、水槽、吸泥泵、净化池、沉清池、回水泵、管网、喷洗阀、喷泥阀、喷洗管、喷泥管、出泥泵、出泥管、摄像头、控制器、控制电线、隔离网、水槽坡道、净化池坡道、补水阀，所述回水泵将沉清池内清水泵入管网经喷洗阀、喷洗管喷向车辆，从而清洗车辆上的泥沙，回水泵由摄像头摄取信号通知控制器，由控制器指令回水泵工作，实现了在车辆在行驶过程中不需要停车，就可将车辆清洗干净，以便于道路、车辆保持清洁干净，并大大减少车辆清洗繁琐过程、减少能耗、省工省时，是一种非常实用的道路中车辆清洗系统。



CN 114103888 A

1.一种道路中车辆清洗系统，包括道路，网孔板、水、水槽、吸泥泵、净化池、沉清池、回水泵、管网、喷洗阀、喷泥阀、喷洗管、喷泥管、出泥泵、出泥管、摄像头、控制器、控制电线、隔离网、补水阀，其特征在于：所述水槽设于道路上，且贯穿道路设置，网孔板设于水槽上，且将网孔板淹没在水里，水设于水槽内，吸泥泵设于水槽和净化池之间，净化池和沉清池之间设有隔离网，回水泵进出口均连接有管网，一端连接与沉清池，另一端分别连接与喷洗阀、喷洗管和喷泥阀、喷泥管，出泥泵一端连接与净化池底部、另一端连接与出泥管，控制器由摄像头摄入车辆进入信号，经控制器处理后指令回水泵工作。

2.根据权利要求1所述的道路中车辆清洗系统，其特征在于：所述水槽底部设有水槽坡道，净化池底部设有净化池坡道。

3.根据权利要求1所述的道路中车辆清洗系统，其特征在于：所述控制器与摄像头、吸泥泵、回水泵、出泥泵均设有电线连接。

4.根据权利要求1所述的道路中车辆清洗系统，其特征在于：所述摄像头设置行车道侧面。

5.根据权利要求1所述的道路中车辆清洗系统，其特征在于：所述网孔板是在板上设有孔。

道路中车辆清洗系统

技术领域

[0001] 本发明属于道路中车辆清洗技术领域，具体是指一种道路中车辆清洗系统。

背景技术

[0002] 目前，对道路中车辆清洗系统设备的需求量大，且对技术要求高，现有的近似于该技术的道路车辆清洗产品是固定洗车点及设备，才可对车辆进行清洗，且车辆清洗目前仅有二种方式：一、是固定式全自动车辆清洗设备；二、是设备加人工车辆清洗，即车辆清洗时间长、费用高；另外，无法将车辆在市外带的灰尘在清洗后进入市内；目前没有这类能够设在进市路口的直接在道路上的车辆清洗设备，且车辆在行驶过程中不需要停车，就可将车辆清洗干净。

发明内容

[0003] 针对上述情况，为克服现有技术的缺陷，本发明提供了一种道路中车辆清洗系统，实现了在车辆在行驶过程中不需要停车，就可将车辆清洗干净，以便于道路、车辆保持清洁干净，并大大减少车辆清洗繁琐过程、减少能耗、省工省时，是一种非常实用的道路中车辆清洗系统。

[0004] 本发明采取的技术方案如下：本发明一种道路中车辆清洗系统，包括道路，网孔板、水、水槽、吸泥泵、净化池、沉清池、回水泵、管网、喷洗阀、喷泥阀、喷洗管、喷泥管、出泥泵、出泥管、摄像头、控制器、控制电线、隔离网、水槽坡道、净化池坡道、补水阀，所述水槽设于道路上，且贯穿道路设置，所述网孔板设于水槽上，且将网孔板淹没在水里，水设于水槽内，所述吸泥泵设于水槽和净化池之间，净化池和沉清池之间设有隔离网，回水泵进出口均连接有管网，一端连接与沉清池，另一端分别连接与喷洗阀、喷洗管和喷泥阀、喷泥管，出泥泵一端连接与净化池底部、另一端连接与出泥管，控制器由摄像头摄入车辆进入信号，经控制器处理后指令回水泵工作，通过控制器中的延时器延时，车辆行驶出水槽后回水泵停止工作，所述控制器与摄像头、吸泥泵、回水泵、出泥泵均设有电线连接。

[0005] 本发明一种道路中车辆清洗系统的实现是在道路中间设有水槽，水槽内设有水，水中设有网孔板，所述网孔板是在板上设有孔，便于喷洗水清洗过路车辆，且泥沙水经网孔板往返流动于水槽内，所述吸泥泵是将水槽内泥沙水泵入净化池，所述净化池中泥沙经过沉清后经隔离网进入沉清池，所述沉清池中设有回水泵，将沉清池内清水泵入管网后经喷洗阀、喷洗管喷向车辆，从而清洗车辆上的灰砂，经喷泥阀、喷泥管喷向水槽坡道，使泥沙沉入底部，所述出泥泵定期或定量将净化池中泥沙泵出，所述回水泵由摄像头摄取信号通知控制器，由控制器指令回水泵工作，对过路车辆进行冲洗，所述吸泥泵、出泥泵由控制器控制，定期或定量工作，所述水槽坡道、净化池坡道是使泥沙流动到水槽、净化池底部，以便排出，所述吸泥泵与回水泵、管网、喷洗阀、喷泥阀、喷洗管、喷泥管行成了一个回路，可使水在系统中循环利用。

[0006] 进一步地，所述喷洗管的喷水可喷到车轮和车身上，水将车轮与车身上的泥沙清

洗干净，喷泥管的喷水可将水冲向水槽坡道上的泥沙，可使泥沙流动到水槽4底部。

[0007] 进一步地，所述水槽上设置有网孔板，且网孔板设在水中，车辆行走在网孔板上，车轮是在水里行走。

[0008] 所述吸泥泵进出口均连接有管网，一端连接与水槽，另一端连接与净化池，可使水槽里的泥沙水被泵入净化池。

[0009] 进一步地，所述回水泵进出口均连接有管网，一端连接与沉清池，另一端分别连接与喷洗阀、喷泥阀，喷洗阀连接与喷洗管，喷泥阀，连接与喷泥管，沉清池中的水经回水泵一端由喷洗阀、喷洗管进入水槽，另一端由喷泥阀、喷泥管将水冲向水槽坡道的泥沙，可使泥沙流动到水槽底部。

[0010] 进一步地，所述净化池坡道可使泥沙滚落到净化池底部。

[0011] 进一步地，所述隔离网可使净化池中泥沙不会流入沉清池。

[0012] 进一步地，所述控制器由摄像头摄入车辆进入信号，经控制器处理后指令回水泵工作，通过控制器中的延时器延时，车辆行驶出水槽后回水泵停止工作。

[0013] 进一步地，所述补水阀可在沉清池低于设置水位时，给沉清池补水。

[0014] 进一步地，所述隔离网选用隔离泥沙效果好且过水量大的过滤材料。

[0015] 进一步地，所述摄像头设置行车道侧面，不影响车辆正常行驶。

[0016] 进一步地，所述控制器与摄像头、吸泥泵、回水泵、出泥泵均设有电线连接。

[0017] 采用上述结构本发明取得的有益效果如下：本方案一种道路中车辆清洗系统，实现了车辆在行驶中即可将车轮和车身上的泥沙清洗掉，确保车辆一直处于干净状态，给道路及城市一个清洁的环境，并大大减少洗车的繁琐过程、省工省时，是一种非常实用的道路中车辆清洗系统。

附图说明

[0018] 图1为本发明一种道路中车辆清洗系统的整体结构示意图。

[0019] 其中，1、道路，2、网孔板，3、水，4、水槽，5、吸泥泵，6、净化池，7、沉清池，8、回水泵，9、管网，10、喷洗阀，11、喷泥阀，12、喷洗管，13、喷泥管，14、出泥泵，15、出泥管，16、摄像头，17、控制器，18、控制电线，19、隔离网，20、水槽坡道，21、净化池坡道，22、补水阀。

[0020] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例；基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0022] 如图1所示，本发明一种道路中车辆清洗系统，包括道路1、网孔板2、水3、水槽4、吸泥泵5、净化池6、沉清池7、回水泵8、管网9、喷洗阀10、喷泥阀11、喷洗管12、喷泥管13、出泥泵14、出泥管15、摄像头16、控制器17、电线18、隔离网19、水槽坡道20、净化池坡道21、补水阀22。

[0023] 所述水槽4设于道路1上，且贯穿道路1设置，所述网孔板2设于水槽4上，所述水3设于水槽4内，且将网孔板2淹没在水里，所述网孔板2上设有孔，可使水3在网孔板2上下往返流动，所述吸泥泵5设于水槽4和净化池6之间，可将水槽4泥沙水泵5入净化池6，所述净化池6和沉清池7之间设有隔离网19，泥沙被隔离网19隔离，泥沙不可进入沉清池7，所述回水泵8进出口均连接有管网9，一端连接与沉清池7，另一端分别连接与喷洗阀10、喷洗管12和喷泥阀11、喷泥管13，沉清池7中的水经回水泵8由喷洗阀10、喷洗管12和喷泥阀11、喷泥管13分别喷入水槽4，且喷洗管12的喷水可喷到车轮和车身上，喷泥管的喷水可将水冲向水槽坡道20上的泥沙，可使泥沙流动到水槽4底部，所述出泥泵14一端连接与净化池6底部、另一端连接与出泥管15，可使净化池6底部泥沙定期或定量泵出，所述控制器17由摄像头16摄入车辆进入信号，经控制器17处理后指令回水泵8工作，通过控制器中的延时器延时，车辆行驶出水槽4后回水泵8停止工作，所述控制器17与摄像头16、吸泥泵5、回水泵8、出泥泵14均设有电线18连接。

[0024] 所述隔离网19选用隔离泥沙效果好且过水量大的过滤材料。

[0025] 所述水槽4底部上设有水槽坡道20。

[0026] 所述净化池6底部上设有净化池坡道21。

[0027] 所述沉清池7上设有补水阀22。

[0028] 所述摄像头16设置行车道侧面，不影响车辆正常行驶。

[0029] 具体使用时，司机将车开入设有本技术产品的路段，车辆正常行驶时，即可自动将车轮与车身上的泥沙清洗干净。

[0030] 需要说明的是，在本文中，诸如或和另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。

[0031] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

[0032] 以上对本发明及其实施方式进行了描述，这种描述没有限制性，附图中所示的也只是本发明的实施方式之一，实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示，在不脱离本发明创造宗旨的情况下，不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例，均应属于本发明的保护范围。

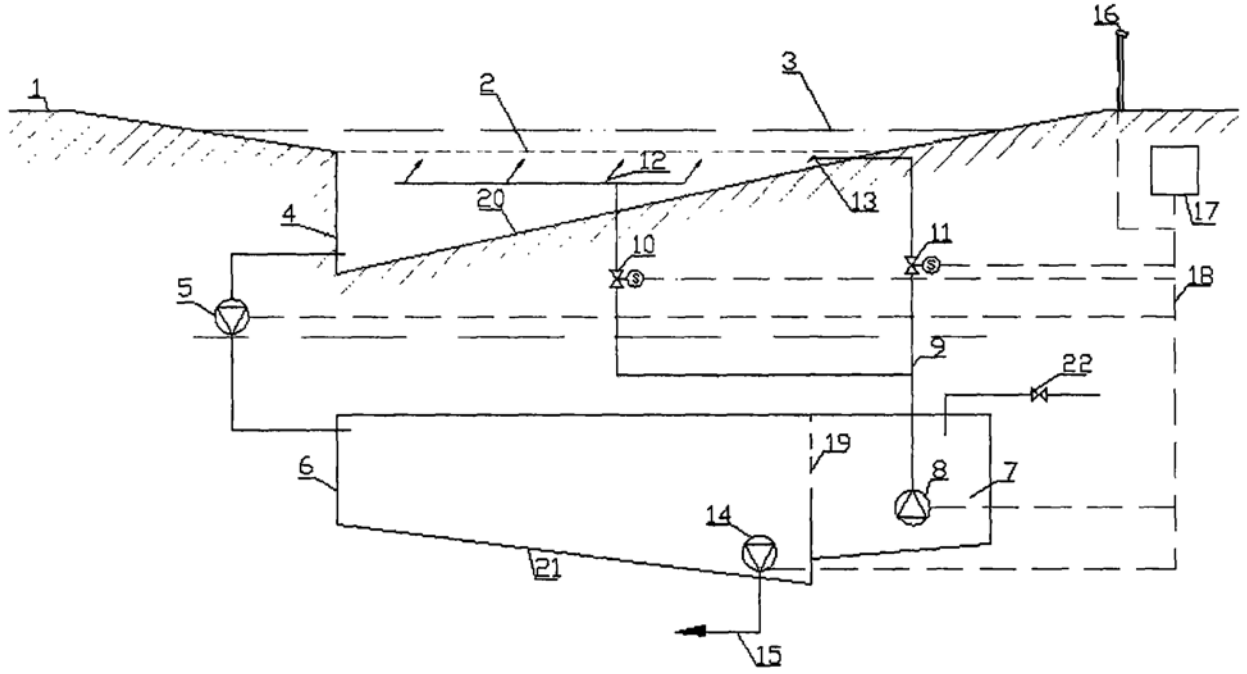


图1