(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205971231 U
(45)授权公告日 2017.02.22

(21)申请号 201620657084.0

(22)申请日 2016.06.24

(73)专利权人 中建六局建设发展有限公司
地址 300000 天津市滨海新区中心商务区响螺湾旷世国际大厦B座306-74号房间
专利权人 中国建筑第六工程局有限公司

(72)发明人 周真友 刘彬 李红刚 胡世飞

(51)Int.Cl.
B60S 3/04(2006.01)
B01D 21/02(2006.01)

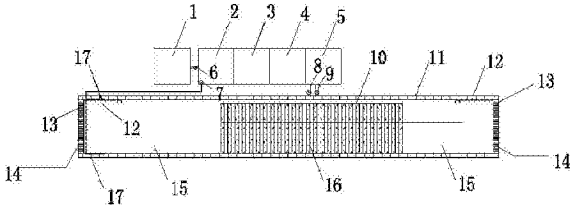
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种循环水自振式自动洗车池

(57)摘要

本实用新型公开了一种循环水自振式自动洗车池，包括下沉式齿状自振车池主体、高压冲洗装置和污水回收循环利用设施，所述下沉式齿状自振车池主体的顶部设有两个防护墙，且防护墙分别位于下沉式齿状自振车池主体的两侧，两个防护墙之间设有梯形凹槽，且梯形凹槽位于下沉式齿状自振车池主体的顶部，所述梯形凹槽的纵向两端均设有斜坡，所述梯形凹槽的一侧设有排泥沟，且排泥沟位于梯形凹槽的底部内壁上，所述梯形凹槽的底部内壁上设有多个混凝土凸起。本洗车池设施的投入成本较低，结构简单易操作，易于管理与维护，且本洗车池的工作效率较高，车辆低速通过洗车池即可完成洗车，实现了快速有效地清洗车辆，大大降低了项目洗车成本。



CN 205971231 U

1.一种循环水自振式自动洗车池，包括下沉式齿状自振车池主体、高压冲洗装置和污水回收循环利用设施，其特征在于，所述下沉式齿状自振车池主体的顶部设有两个防护墙(11)，且防护墙(11)分别位于下沉式齿状自振车池主体的两侧，两个防护墙(11)之间设有梯形凹槽，且梯形凹槽位于下沉式齿状自振车池主体的顶部，所述梯形凹槽的纵向两端均设有斜坡(15)，所述梯形凹槽的一侧设有排泥沟(10)，且排泥沟(10)位于梯形凹槽的底部内壁上，所述梯形凹槽的底部内壁上设有多个混凝土凸起(16)，且混凝土凸起(16)均位于第一排泥沟(10)的一侧，所述第一排泥沟(10)的中间位置连接有排泥管(8)，所述排泥管(8)的另一端连接有一级沉淀池(5)，且排泥管(8)上安装有第二阀门，所述排泥管(8)的上部位置设有排水管(9)，且排水管(9)上设有第三阀门，所述梯形凹槽的两端均设有排水沟(14)，所述排水沟(14)上设有PVC排水管(12)，且排水沟(14)的顶部设有铁篦子(13)，所述斜坡(15)的两侧壁上均设有高压冲水管(17)，且高压冲水管(17)位于梯形凹槽的一侧，所述高压冲水管(17)上设有水枪，所述污水回收循环利用设施包括一级沉淀池(5)、二级沉淀池(4)、三级沉淀池(3)、清水池(2)和收集池(1)，所述一级沉淀池(5)的池壁与二级沉淀池(4)的池壁连通，且二级沉淀池(4)的池壁与三级沉淀池(3)的池壁连通，所述三级沉淀池(3)的池壁与清水池(2)的池壁连通，所述清水池(2)的内部设有增压泵(7)，且增压泵(7)的出水口连接有高压冲 水管(17)，所述清水池(2)的一侧设有补水管(6)，且补水管(6)的另一端和收集池(1)连接，所述补水管(6)上设有第一阀门。

2.根据权利要求1所述的一种循环水自振式自动洗车池，其特征在于，所述混凝土凸起(16)为二十到三十个，且两两混凝土凸起(16)之间互不接触，所述混凝土凸起(16)均匀分布在梯形凹槽的底部内壁上。

3.根据权利要求1所述的一种循环水自振式自动洗车池，其特征在于，所述高压冲洗装置包括高压冲水管(17)和水枪。

4.根据权利要求1所述的一种循环水自振式自动洗车池，其特征在于，所述PVC排水管(12)位于梯形凹槽的一侧，且PVC排水管(12)的另一端和排水管(9)连接。

一种循环水自振式自动洗车池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建设工程中施工现场工程车辆清洗设施技术领域，尤其涉及一种循环水自振式自动洗车池。

背景技术

[0002] 在施工过程中，土方开挖、混凝土浇筑及垃圾外运时需对进出车辆进行冲洗，而目前大部分洗车设施较为简易与落后，有的施工现场甚至人工用水枪冲洗车辆，以上洗车方法均存在车辆清洗不彻底、池底泥沙易淤积、冲洗车辆时间长、水资源和人力浪费严重等突出问题。而市场上的自动化一体式洗车设备，设备价格昂贵，投入成本高；同时土方开挖期间和下雨天气时，车辆轮胎夹带泥沙多，冲洗效率低，且容易造成洗车设备堵塞和损坏，清理和维修困难；此外一体化洗车设施洗车过程中耗时长，不适合施工现场高峰期车辆频繁出入时清洗车辆。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种循环水自振式自动洗车池。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 一种循环水自振式自动洗车池，包括下沉式齿状自振车池主体、高压冲洗装置和污水回收循环利用设施，所述下沉式齿状自振车池主体的顶部设有两个防护墙，且防护墙分别位于下沉式齿状自振车池主 体的两侧，两个防护墙之间设有梯形凹槽，且梯形凹槽位于下沉式齿状自振车池主体的顶部，所述梯形凹槽的纵向两端均设有斜坡，所述梯形凹槽的一侧设有排泥沟，且排泥沟位于梯形凹槽的底部内壁上，所述梯形凹槽的底部内壁上设有多个混凝土凸起，且混凝土凸起均位于第一排泥沟的一侧，所述第一排泥沟的中间位置连接有排泥管，所述排泥管的另一端连接有一级沉淀池，且排泥管上安装有第二阀门，所述排泥管的上部位置设有排水管，且排水管上设有第三阀门，所述梯形凹槽的两端均设有排水沟，所述排水沟上设有PVC排水管，且排水沟的顶部设有铁篦子，所述斜坡的两侧壁上均设有高压冲水管，且高压冲水管位于梯形凹槽的一侧，所述高压冲水管上设有水枪，所述污水回收循环利用设施包括一级沉淀池、二级沉淀池、三级沉淀池、清水池和收集池，所述一级沉淀池的池壁与二级沉淀池的池壁连通，且二级沉淀池的池壁与三级沉淀池的池壁连通，所述三级沉淀池的池壁与清水池的池壁连通，所述清水池的内部设有增压泵，且增压泵的出水口连接有高压冲水管，所述清水池的一侧设有补水管，且补水管的另一端和收集池连接，所述补水管上设有第一阀门。

[0006] 优选的，所述混凝土凸起为二十到三十个，且两两混凝土凸起之间互不接触，所述混凝土凸起均匀分布在梯形凹槽的底部内壁上。

[0007] 优选的，所述高压冲洗装置包括高压冲水管和水枪。

[0008] 优选的，所述PVC排水管位于梯形凹槽的一侧，且PVC排水管的另一端和排水管连

接。

[0009] 本实用新型中，下沉式齿状自振式洗车池设施，有效去除了车辆轮胎和车身泥沙，同时利用洗车池出口处的高压冲水管和水枪，进一步冲洗车辆，使车辆清洗更彻底，在清水池内设置增压泵，通过洗车池出口处斜坡上设置的高压冲水管注入洗车池内，真正实现了水资源的循环利用，本洗车池设施的投入成本较低，结构简单易操作，易于管理与维护，且本洗车池的工作效率较高，车辆低速通过洗车池即可完成洗车，实现了快速有效地清洗车辆，大大降低了项目洗车成本。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型提出的一种循环水自振式自动洗车池的俯视图；

[0011] 图2为本实用新型提出的一种循环水自振式自动洗车池的纵向剖面图；

[0012] 图3为本实用新型提出的一种循环水自振式自动洗车池的车池横向剖面图。

[0013] 图中：1收集池、2清水池、3三级沉淀池、4二级沉淀池、5一级沉淀池、6补水管、7增压泵、8排泥管、9排水管、10排泥沟、11防护墙、12PVC排水管、13铁篦子、14排水沟、15斜坡、16混凝土凸起、17高压冲水管。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 参照图1-3，一种循环水自振式自动洗车池，包括下沉式齿状自振车池主体、高压冲洗装置和污水回收循环利用设施，下沉式齿状自振车池主体的顶部设有两个防护墙11，且防护墙11分别位于下沉式齿状自振车池主体的两侧，两个防护墙11之间设有梯形凹槽，且梯形凹槽位于下沉式齿状自振车池主体的顶部，梯形凹槽的纵向两端均设有斜坡15，梯形凹槽的一侧设有排泥沟10，且排泥沟10位于梯形凹槽的底部内壁上，梯形凹槽的底部内壁上设有多个混凝土凸起16，且混凝土凸起16均位于第一排泥沟10的一侧，第一排泥沟10的中间位置连接有排泥管8，排泥管8的另一端连接有一级沉淀池5，且排泥管8上安装有第二阀门，排泥管8的上部位置设有排水管9，且排水管9上设有第三阀门，梯形凹槽的两端均设有排水沟14，排水沟14上设有PVC排水管12，且排水沟14的顶部设有铁篦子13，斜坡15的两侧壁上均设有高压冲水管17，且高压冲水管17位于梯形凹槽的一侧，高压冲水管17上设有水枪，污水回收循环利用设施包括一级沉淀池5、二级沉淀池4、三级沉淀池3、清水池2和收集池1，一级沉淀池5的池壁与二级沉淀池4的池壁连通，且二级沉淀池4的池壁与三级沉淀池3的池壁连通，三级沉淀池3的池壁与清水池2的池壁连通，清水池2的内部设有增压泵7，且增压泵7的出水口连接有高压冲水管17，清水池2的一侧设有补水管6，且补水管6的另一端和收集池1连接，补水管6上设有第一阀门，本实用新型中，下沉 式齿状自振式洗车池设施，有效去除了车辆轮胎和车身泥沙，同时利用洗车池出口处的高压冲水管17和水枪，进一步冲洗车辆，使车辆清洗更彻底，在清水池2内设置增压泵7，通过洗车池出口处斜坡15上设置的高压冲水管17注入洗车池内，真正实现了水资源的循环利用，本洗车池设施的投入成本较低，结构简单易操作，易于管理与维护，且本洗车池的工作效率较高，车辆低速通过

洗车池即可完成洗车，实现了快速有效地清洗车辆，大大降低了项目洗车成本。

[0016] 本实用新型中，混凝土凸起16为二十到三十个，且两两混凝土凸起16之间互不接触，混凝土凸起16均匀分布在梯形凹槽的底部内壁上，高压冲洗装置包括高压冲水管17和水枪，PVC排水管12位于梯形凹槽的一侧，且PVC排水管12的另一端和排水管9连接，本实用新型中，下沉式齿状自振式洗车池设施，有效去除了车辆轮胎和车身泥沙，同时利用洗车池出口处的高压冲水管17和水枪，进一步冲洗车辆，使车辆清洗更彻底，在清水池2内设置增压泵7，通过洗车池出口处斜坡15上设置的高压冲水管17注入洗车池内，真正实现了水资源的循环利用，本洗车池设施的投入成本较低，结构简单易操作，易于管理与维护，且本洗车池的工作效率较高，车辆低速通过洗车池即可完成洗车，实现了快速有效地清洗车辆，大大降低了项目洗车成本。

[0017] 工作原理：初次使用时，向梯形凹槽内注入一定量清水，让水深淹没车辆轮胎约三分之二左右，车辆从洗车池的入口处驶入，梯形凹 槽底部内壁上均匀排布的混凝土凸起16使其上经过的车辆轮胎产生振动，使附着在轮胎上以及夹挤在两个轮胎之间及车身的泥块振落，并且梯形凹槽内的蓄水将轮胎进行初步清洗，然后车辆通过洗车池出口处斜坡15两侧设置的高压冲洗水管17将轮胎上遗留的泥沙彻底清洗干净。洗车池内污水通过一级沉淀池5、二级沉淀池4、三级沉淀池3后，再流入清水池2内。同时在清水池2内设置增压泵7，通过洗车池出口处斜坡15两侧设置的高压冲洗水管17，冲洗车辆，注入洗车池内，形成污水回收循环系统。利用收集池1收集雨水和地下降水，当清水池2内水量不足时收集池1可以及时补充水资源。

[0018] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

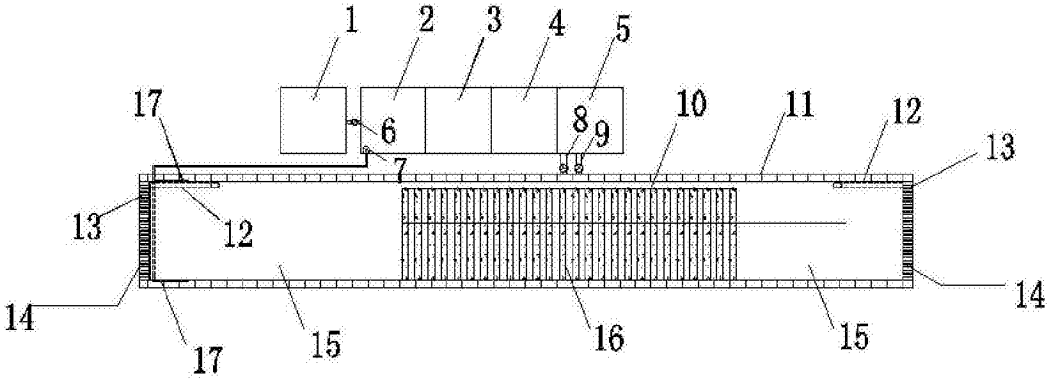

1
2
3
4
5
17
6
8
9
10
11
12
13
7
13
12
14
14
17
15
16
15

图1

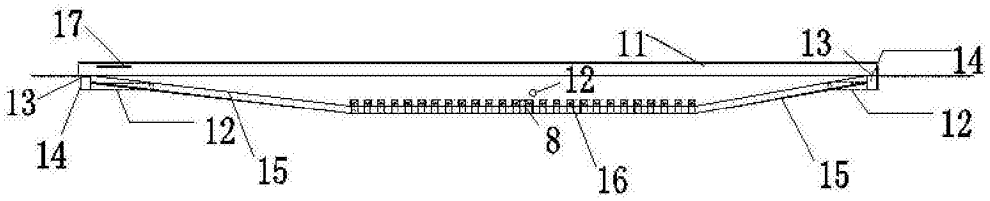

17
11
13
14
12
13
12
14
12
15
8
16
15

图2

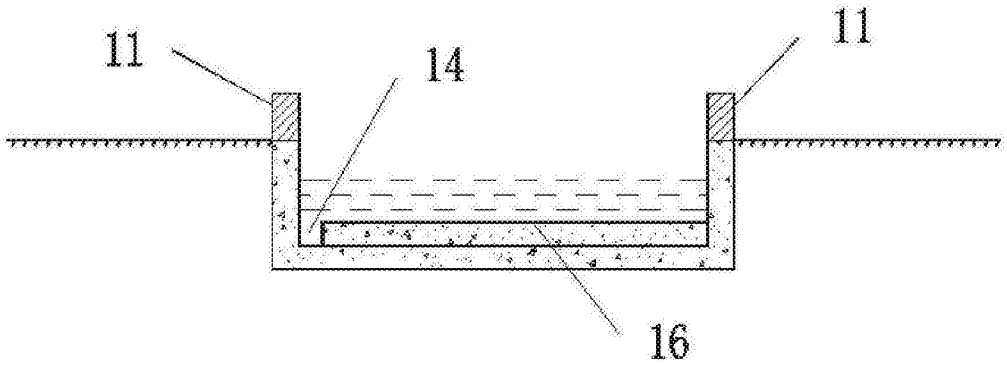

11
14
11
16

图3