



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108791217 A

(43)申请公布日 2018. 11. 13

(21)申请号 201810600754.9

(22)申请日 2018.06.12

(71)申请人 武汉洁泽源科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市武昌区和平乡  
柴林头村2栋2-2号

(72)发明人 何同建 何朋轩 白锦涛

(74)专利代理机构 北京海虹嘉诚知识产权代理  
有限公司 11129

代理人 高慧娟

(51) Int. Cl.

B60S 3/04(2006.01)

G02F 1/00(2006.01)

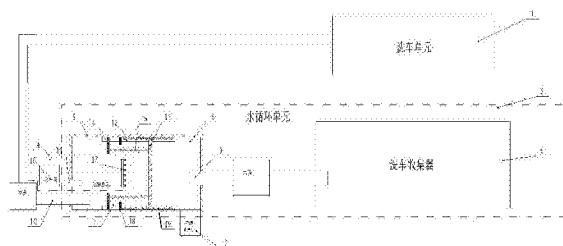
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种带水循环处理的洗车装置

(57)摘要

本发明提供一种带水循环处理的洗车装置,包括:洗车单元、水循环单元、污物排出单元和反冲单元,洗车水收集器、净化单元、洗车单元经管道依次连通构成常规洗车水主流通道,所述净化单元、反冲单元和洗车单元经管道依次连通构成反冲水支流通,所述净化单元内设置有自震荡机构。本发明提供一种带水循环处理、能对污物颗粒进行收集、使用寿命长的、对环境友好的洗车装置。



1. 一种带水循环处理的洗车装置,其特征在于,包括:洗车单元(1)、水循环单元(2)、污物排出单元(3)和反冲单元(4),所述洗车单元(1),对汽车进行高压水冲洗;水循环单元(2),包括洗车水收集器(5)和净化单元(6);洗车水收集器(5),对洗车单元(1)冲洗汽车流下的污水进行收集;净化单元(6),对洗车水收集器(5)收集的污水进行过滤,过滤后的水进入洗车单元(1);污物排出单元(3)设置在净化单元(6)和洗车水收集器(5)之间,将净化单元(6)中截留的污物排出;反冲单元(4),将净化单元(6)中滤板(13)上的污物反冲分离;洗车水收集器(5)、净化单元(6)、洗车单元(1)经管道依次连通构成常规洗车水主流通道,所述净化单元(6)、反冲单元(4)和洗车单元(1)经管道依次连通构成反冲水支流通道,所述净化单元(6)内设置有自震荡机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种带水循环处理的洗车装置,其特征在于,所述净化单元(6)包括净化筒(8)和自震荡机构(7),所述净化筒(8)包括主进水口(9)、主出水口(10)和支出水口(11),所述自震荡机构(7)包括滑道(12)、滤板(13)、连接板(14)和弹簧(15),所述滑道(12)固定在净化筒(8)壁上,滑道(12)的滑动方向与水流方向相平行,滤板(13)卡接在滑道(12)中,滤板(13)的过滤面与滑道(12)相垂直,滑道(12)远离主进水口(9)的一端设置有连接板(14),连接板(14)和滤板(13)之间通过弹簧(15)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种带水循环处理的洗车装置,其特征在于,所述反冲单元(4)包括反冲泵(16),反冲泵(16)的入水口与支出水口(11)相连,反冲泵(16)的出水口与喷头(17)相连,所述喷头(17)喷出的反冲射流覆盖滤板(13)靠近主出水口(10)的一侧。

4. 根据权利要求2所述的一种带水循环处理的洗车装置,其特征在于,所述滑道(12)上设置有挡块(18),所述挡块(18)固定在连接板(14)和滤板(13)之间。

5. 根据权利要求2所述的一种带水循环处理的洗车装置,其特征在于,所述滑道(12)与滤板(13)接触的滑动面上固定设置有齿状凸起(19)。

6. 根据权利要求5所述的一种带水循环处理的洗车装置,其特征在于,同一平面上的两条平行的所述的滑道(12)齿状凸起(19)的齿相互错开。

7. 根据权利要求1所述的一种带水循环处理的洗车装置,其特征在于,所述污物排出单元(3)与净化单元(6)的固体截留侧相连通。

## 一种带水循环处理的洗车装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种汽车洗车装置,特别是一种具有水循环处理系统、定位功能的环保型洗车装置。

### 背景技术

[0002] 车主选择自己洗车需要花费较长时间,并且一次性没有足够的清水将车上的脏污洗净,洗车效率低,还容易磨损车漆。随着社会的发展,为了节约洗车时间、提高洗车效率,汽车服务行业出现了洗车机,洗车机相比人工洗车都具有节水、节能、用时短、效率高等优点,但目前市面上在用的洗车机多为自动洗车机,主要是在一些4S店、大型汽车美容店等地方有安装,洗车费用高,虽然洗车干净,但是洗车往往需要排队,占用车主很多时间;而且洗车机占地面积比较大,设备的安装对场地有一定的空间要求,应用范围小;况且,人工和洗车机洗车的带泥渣、石子、塑料片等污物颗粒的污水直接排放入下水道,对水资源造成浪费也对环境造成影响。因此需要设计一种带水循环处理的、对环境友好的洗车装置。

### 发明内容

[0003] 为解决上述现有技术存在的缺点,本发明提供一种带水循环处理、能对污物颗粒进行收集、使用寿命长的、对环境友好的洗车装置。

[0004] 本发明提供一种带水循环处理的洗车装置,包括:洗车单元、水循环单元、污物排出单元和反冲单元,所述洗车单元,对汽车进行高压水冲洗;水循环单元,包括洗车水收集器和净化单元;洗车水收集器,对洗车单元冲洗汽车流下的污水进行收集;净化单元,对洗车水收集器收集的污水进行过滤,过滤后的水进入洗车单元;污物排出单元设置在净化单元和洗车水收集器之间,将净化单元中截留的污物排出;反冲单元,将净化单元中滤板上的污物反冲分离;洗车水收集器、污物排出单元、净化单元、洗车单元经管道依次连通构成常规洗车水主流通道,所述净化单元、反冲单元和洗车单元经管道依次连通构成反冲水支流通道,所述净化单元内设置有自震荡机构。

[0005] 作为本发明的进一步改进,净化单元包括净化筒和自震荡机构,所述净化筒包括主进水口、主出水口和支出水口,所述自震荡机构包括滑道、滤板、连接板和弹簧,所述滑道固定在净化筒壁上,滑道的滑动方向与水流方向相平行,滤板卡接在滑道中,滤板的过滤面与滑道相垂直,滑道远离主进水口的一端设置有连接板,连接板和滤板之间通过弹簧连接。

[0006] 作为本发明的进一步改进,反冲单元包括反冲泵,反冲泵的入水口与支出水口相连,反冲泵的出水口喷头相连,所述喷头喷出的反冲射流覆盖滤板靠近主出水口的一侧。

[0007] 作为本发明的进一步改进,滑道上设置有挡块,所述挡块固定在连接板和滤板之间。

[0008] 作为本发明的进一步改进,滑道与滤板接触的滑动面上固定设置有齿状凸起。

[0009] 作为本发明的进一步改进,同一平面上的两条平行的所述的滑道齿状凸起的齿相互错开。

[0010] 作为本发明的进一步改进,污物排除单元与净化单元的固体截留侧相连通。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

[0012] 1、本发明的洗车装置设置有水循环单元、洗车水净化单元,能将洗车冲刷的带泥沙、石子、塑料片等污物颗粒的污水通过洗车水收集器收集起来,并通过洗车水的净化单元进行过滤,过滤后干净的水进入洗车单元进行重复利用,有效提高水资源的利用率,节约水资源,减少污水排放。

[0013] 2、在过滤过程中,液体不断从滤板孔透过,而固体颗粒则被滤板截留,少量颗粒堵塞滤板孔,导致滤板孔通量及选择性下降,因此,需要适时清除滤板面及滤板孔内的污质,本发明的洗车装置通过反冲污水工序中高压水脉冲式喷射的方式,与净化单元中的滤板自震荡的设置相协同,使滤板恢复滤板通量,具体的是通过水循环单元的干净的水对滤板采用高压水喷射,一方面去除一部分截留在滤板上的污物颗粒,另一方面推动滤板移动,然后喷射停止,弹簧收缩带动滤板回到初始位置,在回到初始位置的轨迹上设置有挡块,滤板撞上挡块,使滤板振动,污物颗粒震荡离开滤板,然后高压水再次喷射,再次停止喷射,滤板撞上挡块再次震荡颗粒离开膜表面,设计巧妙,操作简单,延长滤板的使用寿命。

[0014] 3、本发明在滤板受弹簧牵引力回复到初始位置的轨道设置有齿状凸起的轨道,齿状凸起可以为连续、重复的规则形状,也可以为连续的不规则形状,在回复初始位置的路途中滤板自身颠簸振动,将堵塞滤板的污物颗粒振动松动,再协同滤板撞上挡块的冲击力,将污物颗粒彻底震荡离开滤板,使滤板恢复膜通量,实际使用效果好,提高后序过滤效果。

[0015] 4、本发明的洗车装置,各单元连接有序,运行稳定,设备占地空间小,装置投入成本低,洗车成本低,扩大了装置的使用范围,适合设置在各个停车场、酒店、宾馆等场所,对公众开放使用。

## 附图说明

[0016] 图1是本发明的洗车装置的局部剖面的结构示意图。

[0017] 图中:1、洗车单元;2、水循环单元;3、污物排出单元;4、反冲单元;5、洗车水收集器;6、净化单元;7、自震荡机构;8、净化筒;9、主进水口;10、主出水口;11、支出水口;12、滑道;13、滤板;14、连接板;15、弹簧;16、反冲泵;17、喷头;18、挡块;19、齿状凸起。

## 具体实施方式

[0018] 参见图1,本发明一种带水循环处理的洗车装置,包括:洗车单元1、水循环单元2、污物排出单元3和反冲单元4,所述洗车单元1,对汽车进行高压水冲洗,洗车单元1包括高压水枪,高压水枪连接电动压缩机的出水口,电动压缩机的入水口连接净化单元6的主出水口10;水循环单元2,包括洗车水收集器5和净化单元6;洗车水收集器5上表面为格栅板,格栅板下为储水箱,储水箱与净化单元6相连通的管路上设置有水泵,汽车停置在洗车水收集器5上部的格栅板上,从车身流下的污水透过格栅板流入储水箱中,储水箱的水通过水泵抽入净化单元6中经过滤板13过滤;污物排出单元3设置在净化单元6和洗车水收集器5之间,将净化单元6中截留的污物排出;反冲单元4,将净化单元6中滤板13上的污物反冲分离;洗车水收集器5、净化单元6、洗车单元1经管道依次连通构成常规洗车水主流通道,所述净化单元6、反冲单元4和洗车单元1经管道依次连通构成反冲水支流通道,所述净化单元6内设置

有自震荡机构7。本发明的洗车装置设置有水循环单元2、洗车水的净化单元6,能将洗车冲刷的带泥渣、石子、塑料片等污物颗粒的污水通过洗车水收集器5收集起来,并通过洗车水的净化单元6进行过滤,过滤后干净的水进入洗车单元1进行重复利用,有效提高水资源的利用率,节约水资源,减少污水排放。本发明的洗车装置,各单元连接有序,运行稳定,设备占地空间小,装置投入成本低,洗车成本低,扩大了装置的使用范围,适合设置在各个停车场、酒店、宾馆等场所,对公众开放使用。

[0019] 作为本发明的进一步改进,所述净化单元6包括净化筒8和自震荡机构7,所述净化筒8包括主进水口9、主出水口10和支出水口11,所述自震荡机构7包括滑道12、滤板13、连接板14和弹簧15,滑道12固定在净化筒8壁上,滑道12的滑动方向与水流方向相平行,滤板13卡接在滑道12中,滤板13的过滤面与滑道12相垂直,滑道12远离主进水口9的一端设置有连接板14,连接板14和滤板13之间通过弹簧15连接。

[0020] 作为本发明的进一步改进,所述反冲单元4包括反冲泵16,反冲泵16的入水口与支出水口11相连,反冲泵16的出水口与喷头17相连,所述喷头17喷出的反冲射流覆盖滤板13靠近主出水口10的一侧。

[0021] 作为本发明的进一步改进,所述滑道12上设置有挡块18,所述挡块18固定在连接板14和滤板13之间。在过滤过程中,液体不断从滤板13孔透过,而固体颗粒则被滤板13截留,少量颗粒堵塞滤板13孔,导致滤板13孔通量及选择性下降,因此,需要适时清除滤板13面及滤板13孔内的污质,本发明的洗车装置通过反冲污水工序中高压水脉冲式喷射的方式,与净化单元6中的滤板13自震荡的设置相协同,使滤板13恢复滤板13通量,具体的是通过水循环单元2的干净的水对滤板13采用高压水喷射,一方面去除一部分截留在滤板13上的污物颗粒,另一方面推动滤板13相主进水口9移动,然后喷射停止,弹簧15收缩带动滤板13回到初始位置,在回到初始位置的轨迹上设置有挡块18,滤板13撞上挡块18,使滤板13突然振动,污物颗粒震荡离开滤板13,然后高压水再次喷射,再次停止喷射,滤板13撞上挡块18再次震荡颗粒离开膜表面,设计巧妙,操作简单,延长滤板13的使用寿命。

[0022] 作为本发明的进一步改进,滑道12与滤板13接触的滑动面上固定设置有齿状凸起19。本发明在滤板13受弹簧15牵引力回复到初始位置的轨道设置有齿状凸起19的轨道,齿状凸起19可以为连续、重复的规则形状,也可以为连续的不规则形状。在回复初始位置的旅途中滤板13自身颠簸振动,将堵塞滤板13的污物颗粒振动松动,再协同滤板13撞上挡块18的冲击力,将污物颗粒彻底震荡离开滤板13,使滤板13恢复膜通量,实际使用效果好,提高后序过滤效果。

[0023] 作为本发明的进一步改进,同一平面上的两条平行的所述的滑道12齿状凸起19的齿相互错开。滤板13下部可以是滚轮,也可以是光滑的柱状支撑物,只要能在齿状凸起19滑动的结构都可。不同步的齿状凸起19可以使滤板13两边不同步颠簸,将灰尘振动离开滤板13的效果更好。同一高度下的错一个齿的结构可以为滤板13移动提供上下移动空间的余量。

[0024] 作为本发明的进一步改进,所述污物排出单元3与净化单元6的固体截留侧相连通。能将截留下来的污物集中沉淀然后排出。

[0025] 以上对本发明所提供的一种带水循环处理的洗车装置进行了详细介绍。本文中应用了具体实施例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助

理解本发明的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

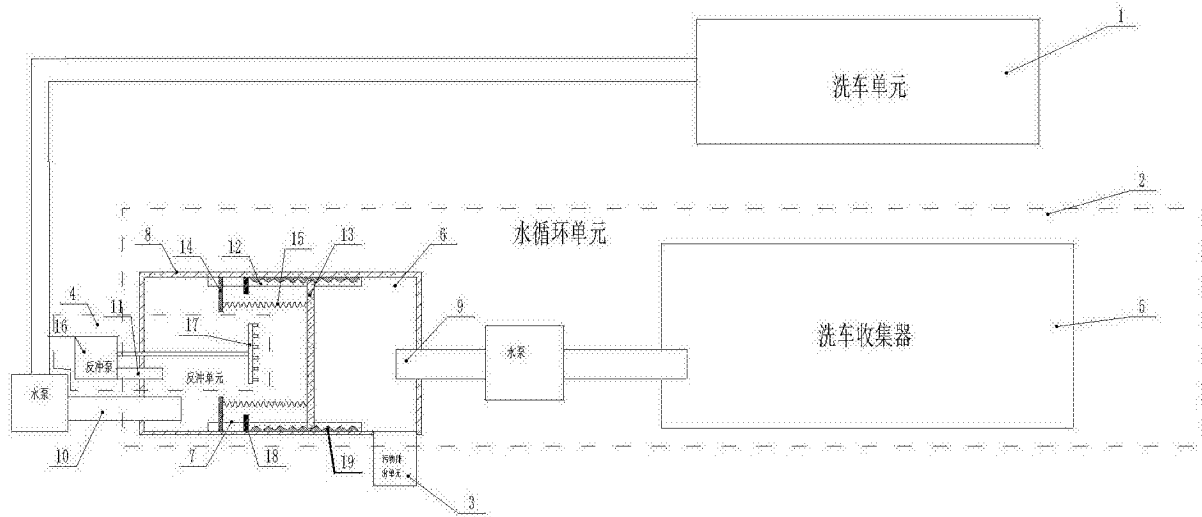


图1