



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210027356 U

(45)授权公告日 2020.02.07

(21)申请号 201822254575.2

(22)申请日 2018.12.29

(73)专利权人 青海岩土工程勘察咨询有限公司

地址 810000 青海省西宁市城西区西关大街42号

(72)发明人 李卫珂 范吉新 高红灵 李兄莲
王靖天 魏婷婷 张梦垚

(74)专利代理机构 成都华风专利事务所(普通合伙) 51223

代理人 宋红宾

(51)Int.Cl.

B60S 3/04(2006.01)

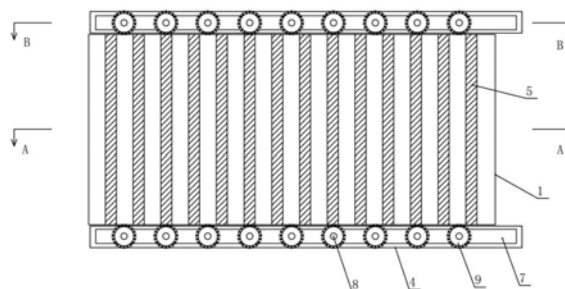
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种节能环保洗车装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种节能环保洗车装置,涉及洗车技术领域,包括开设在地面上的接水池、一级沉淀池、二级沉淀池和两个固定槽,两个固定槽分别位于接水池的两侧,接水池、一级沉淀池、二级沉淀池依次连通,且接水池的上方还安装有过水台;两个所述固定槽内分别固定安装有升降装置;所述升降装置的上端均安装有安装板,安装板上安装有多个转动的转轴,多个转轴的上端均安装有毛刷;所述转轴为空心轴,转轴的上端安装有多个与转轴内部连通的高压喷嘴,且高压喷嘴的出口端贯穿毛刷向外延伸。本实用新型通过沉淀,使沉淀后的水能够满足车辆初步清洁的用水量,使用更加环保。



1. 一种节能环保洗车装置,其特征在于,包括开设在地面上的接水池、一级沉淀池、二级沉淀池和两个固定槽,两个固定槽分别位于接水池的两侧,接水池、一级沉淀池、二级沉淀池依次连通,且接水池的上方还安装有过水台;两个所述固定槽内分别固定安装有升降装置;所述升降装置的上端均安装有安装板,安装板上安装有多个转动的转轴,多个转轴的上端均安装有毛刷;所述转轴为空心轴,转轴的上端安装有多个与转轴内部连通的高压喷嘴,且高压喷嘴的出口端贯穿毛刷向外延伸;所述转轴上还安装有与转轴内部连通的旋转接头,每个旋转接头与二级沉淀池之间均连通设置有输送水管,且每个输送水管上均并联设置有进水管。

2. 根据权利要求1所述的节能环保洗车装置,其特征在于,每个所述固定槽内的升降装置均为多个,且多个升降装置沿安装板的长度方向均匀间隔排布。

3. 根据权利要求2所述的节能环保洗车装置,其特征在于,所述升降装置为液压伸缩杆。

4. 根据权利要求1所述的节能环保洗车装置,其特征在于,所述转轴的下端贯穿安装板向下延伸,且转轴的下端固定安装有从动轮;所述安装板的下表面还转动支承有安装轴,安装轴上固定安装有与从动轮啮合的主动轮;所述安装板的下表面还固定安装有驱动电机,且驱动电机的输出端与安装轴固定连接。

5. 根据权利要求1所述的节能环保洗车装置,其特征在于,所述接水池的底面呈倾斜状,且接水池底面的倾斜角度为 $1^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 。

6. 根据权利要求1所述的节能环保洗车装置,其特征在于,所述接水池、一级沉淀池、二级沉淀池均位于同一水平面,且接水池与一级沉淀池之间连通设置有第一过水管道,一级沉淀池与二级沉淀池之间均连通设置有第二过水管道。

7. 根据权利要求6所述的节能环保洗车装置,其特征在于,所述第一过水管道的进口端位于接水池的上端,第一过水管道的出口端位于一级沉淀池的下端;所述第二过水管道的进口端位于一级沉淀池的上端,第二过水管道的出口端位于二级沉淀池的下端。

8. 根据权利要求1所述的节能环保洗车装置,其特征在于,所述二级沉淀池的底部还安装有水泵,且多个输送水管的进口端并联连接在水泵的出口端。

9. 根据权利要求1所述的节能环保洗车装置,其特征在于,所述接水池的两侧均开设有安装槽,过水台的两侧分别安装在两个安装槽内。

10. 根据权利要求9所述的节能环保洗车装置,其特征在于,所述过水台的上表面与地面平齐。

一种节能环保洗车装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及洗车技术领域,具体而言,涉及一种节能环保洗车装置。

背景技术

[0002] 伴随着我国经济的高速发展,机动车的数量大量增加,汽车的售后服务行业也飞速发展。其中车辆的除尘清洗、保养业务更是得到了快速发展。

[0003] 水是生命之源,是人类生产生活的关键资源。可是水资源短缺、水体污染严重是我国的用水现状。水资源的合理利用和水污染的治理成为现代社会最关注的问题。在车辆清洗行业,常用的洗车方式为高压喷水,需要的水量较大,由于现在水资源紧缺,而洗车店的商业用水价格较贵,导致洗车店的成本逐渐攀升,随之而来的是车主洗车费用也逐渐增加,因此,亟需一种能使洗车废水回收利用的系统。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种节能环保洗车装置,以解决上述问题。

[0005] 为实现本实用新型目的,采用的技术方案为:一种节能环保洗车装置,包括开设在地面上的接水池、一级沉淀池、二级沉淀池和两个固定槽,两个固定槽分别位于接水池的两侧,接水池、一级沉淀池、二级沉淀池依次连通,且接水池的上方还安装有过水台;两个所述固定槽内分别固定安装有升降装置;所述升降装置的上端均安装有安装板,安装板上安装有多个转动的转轴,多个转轴的上端均安装有毛刷;所述转轴为空心轴,转轴的上端安装有多个与转轴内部连通的高压喷嘴,且高压喷嘴的出口端贯穿毛刷向外延伸;所述转轴上还安装有与转轴内部连通的旋转接头,每个旋转接头与二级沉淀池之间均连通设置有输送水管,且每个输送水管上均并联设置有进水管。

[0006] 进一步的,每个所述固定槽内的升降装置均为多个,且多个升降装置沿安装板的长度方向均匀间隔排布。

[0007] 进一步的,所述升降装置为液压伸缩杆。

[0008] 进一步的,所述转轴的下端贯穿安装板向下延伸,且转轴的下端固定安装有从动轮;所述安装板的下表面还转动支承有安装轴,安装轴上固定安装有与从动轮啮合的主动轮;所述安装板的下表面还固定安装有驱动电机,且驱动电机的输出端与安装轴固定连接。

[0009] 进一步的,所述接水池的底面呈倾斜状,且接水池底面的倾斜角度为 $1^{\circ}\sim 15^{\circ}$ 。

[0010] 进一步的,所述接水池、一级沉淀池、二级沉淀池均位于同一水平面,且接水池与一级沉淀池之间连通设置有第一过水管道,一级沉淀池与二级沉淀池之间均连通设置有第二过水管道。

[0011] 进一步的,所述第一过水管道的进口端位于接水池的上端,第一过水管道的出口端位于一级沉淀池的下端;所述第二过水管道的进口端位于一级沉淀池的上端,第二过水管道的出口端位于二级沉淀池的下端。

[0012] 进一步的,所述二级沉淀池的底部还安装有水泵,且多个输送水管的进口端并联

连接在水泵的出口端。

[0013] 进一步的,所述接水池的两侧均开设有安装槽,过水台的两侧分别安装在两个安装槽内。

[0014] 进一步的,所述过水台的上表面与地面平齐。

[0015] 本实用新型的有益效果是,

[0016] 本实用新型中车辆清洗过程中产生的污水可直接通过过水台直接掉落至接水池内,并在接水池内进行沉淀,而在接水池沉淀的污水则直接通过一级沉淀池进行继续沉淀,而通过一级沉淀池沉淀后产生的清水则直接送入至二级沉淀池内,进入到二级沉淀池内的清水则通过输送水管送入到转轴内部,并最终通过高压喷嘴喷出,使毛刷在对车辆表面进行清洗时,高压喷嘴喷出的高压水能同时对车辆表面进行清洗。

[0017] 本实用新型通过沉淀,使沉淀后的水能够满足车辆初步清洁的用水量,使用更加环保;且本实用新型结构简单、效果显著,不会增加占地面积,适合推广应用,效果十分显著。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型提供的节能环保洗车装置的俯视图;

[0019] 图2是图1中A-A的剖视图;

[0020] 图3是图1中B-B的剖视图。

[0021] 附图中标记及相应的零部件名称:

[0022] 1、接水池,2、一级沉淀池,3、二级沉淀池,4、固定槽,5、过水台,6、升降装置,7、安装板,8、转轴,9、毛刷,10、高压喷嘴,11、旋转接头,12、输送水管,13、进水管,14、从动轮,15、安装轴,16、主动轮,17、驱动电机,18、第一过水管道,19、第二过水管道,20、水泵,21、安装槽。

具体实施方式

[0023] 下面通过具体的实施例子并结合附图对本实用新型做进一步的详细描述。

[0024] 图1至图3所示出了本实用新型提供的一种节能环保洗车装置,包括开设在地面上的接水池1、一级沉淀池2、二级沉淀池3和两个固定槽4,两个固定槽4分别位于接水池1的两侧,接水池1、一级沉淀池2、二级沉淀池3依次连通,且接水池1的上方还安装有过水台5;两个所述固定槽4内分别固定安装有升降装置6;所述升降装置6的上端均安装有安装板7,安装板7上安装有多个转动的转轴8,多个转轴8的上端均安装有毛刷9;所述转轴8为空心轴,转轴8的上端安装有多个与转轴8内部连通的高压喷嘴10,且高压喷嘴10的出口端贯穿毛刷9向外延伸;所述转轴8上还安装有与转轴8内部连通的旋转接头11,每个旋转接头11与二级沉淀池3之间均连通设置有输送水管12,且每个输送水管12上均并联设置有进水管13。

[0025] 所述接水池1、一级沉淀池2、二级沉淀池3沿接水池1的长度方向依次排布,且两个固定槽4位于接水池1的两侧;所述接水池1与的一级沉淀池2连通,一级沉淀池2与二级沉淀池3连通,使洗车过程中产生的脏水先进入到接水池1内集中收集,并在集中收集的同时进行沉淀,接水池1内沉淀后产生的清水直接进入到一级沉淀池2内继续沉淀,而一级沉淀池2沉淀后的清水则直接送入到二级沉淀池3内。

[0026] 所述升降装置6通过螺钉固定在固定槽4的底部,安装板7的长度方向与固定槽4的长度方向一致,且多个转轴8沿安装板7的长度方向均匀间隔排布。所述转轴8具体通过轴承转动安装在安装板7上,且毛刷9通过螺钉固定安装在转轴8的上端,每个转轴8上的毛刷9长度均相同;每个所述转轴8上的高压喷嘴10均为多个,多个高压喷嘴10均匀间隔排布在转轴8的上端,使毛刷9在对车辆表面进行清洗时,高压喷嘴10喷出的高压水与毛刷9配合,将车辆表面的污渍清洗干净。

[0027] 所述转轴8的内部呈空心状,且高压喷嘴10焊接固定在转轴8上,且高压喷嘴10的进口端延伸至转轴8的内部,高压喷嘴10的出口端贯穿毛刷9,使高压喷嘴10喷出的高压水在毛刷9对车辆清洗的同时,高压喷嘴10将车辆表面的污泥冲洗干净,使车辆的清洗更加彻底。旋转接头11的型号为YLTGSHYS,通过在转轴8上安装旋转接头11,使转轴8在转动的同时,旋转接头11与转轴8内部始终连通,从而使二级沉淀池3内的清水在通过输送水管12进入到旋转接头11后,最终进入到转轴8内部,进入到转轴8内部的清洗水则直接通过高压喷嘴10直接喷出,实现对车辆的冲洗。通过在每个输送水管12上并联进水管13,使二级沉淀池3内水不够时,可直接通过进水管13向每个输送水管12提供清洗水,从而使车辆的清洗得到保证。

[0028] 每个固定槽4内的升降装置6均为多个,且多个升降装置6沿安装板7的长度方向均匀间隔排布;通过在固定槽4内安装多个升降装置6,使升降装置6在推动安装板7向上移动时,安装板7受到向上的推力更加均匀,有效防止安装板7因受力不均而发生倾斜或断裂,从而使转动安装在安装板7上的转轴8始终位于同一水平面上,使多个毛刷9对车辆的倾斜得到保证,使车辆的清洗更加彻底。所述升降装置6为液压伸缩杆,使升降装置6在推动安装板7上下移动时更加平稳;所述升降装置6还可以为伸缩气缸、电子伸缩杆等直线驱动元件。

[0029] 所述转轴8的下端贯穿安装板7向下延伸,且转轴8的下端固定安装有从动轮14;所述安装板7的下表面还转动支承有安装轴15,安装轴15上固定安装有与从动轮14啮合的主动轮16;所述安装板7的下表面还固定安装有驱动电机17,且驱动电机17的输出端与安装轴15固定连接。所述转轴8的下端位于安装板7的下方,且从动轮14通过键连接固定安装在转轴8上;所述安装轴15通过轴承座转动安装在安装板7的下表面,且安装轴15的长度方向与安装板7的长度方向相同,且主动轮16通过键连接固定安装在安装轴15上;所述驱动电机17通过螺钉固定安装在安装板7的下表面,驱动电机17的输出轴与安装轴15通过联轴器固定连接。通过驱动电机17的驱动,驱动电机17带动安装轴15转轴8,安装轴15上的主动轮16带动转轴8下端的从动轮14,使转轴8开始转动,从而使固定在转轴8上的毛刷9开始转动,使毛刷9对车辆进行清洗。

[0030] 所述接水池1的底面呈倾斜状,且接水池1底面的倾斜角度为 $1^{\circ}\sim 15^{\circ}$;优选的,接水池1底面的倾斜角度为 5° ,通过将接水池1的底面设置成倾斜状,使接水池1内的污水在沉淀池集中在接水池1的低端,方便对接水池1内的沉淀物进行清理。

[0031] 所述接水池1与一级沉淀池2之间连通设置有第一过水管道18,一级沉淀池2与二级沉淀池3之间均连通设置有第二过水管道19;所述第一过水管道18用于将接水池1内沉淀后的清水送入到一级沉淀池2内,清洗车辆后的水实现第一次沉淀;所述第二过水管道19用于将一级沉淀池2内沉淀后的清水送入到二级沉淀池3内,使一级沉淀池2内的水实现沉淀。

[0032] 所述第一过水管道18的进口端位于接水池1的上端,第一过水管道18的出口端位

于一级沉淀池2的下端;所述第二过水管道19的进口端位于一级沉淀池2的上端,第二过水管道19的出口端位于二级沉淀池3的下端;通过将第一过水管道18的进口端设置在接水池1的上端,有效防止位于接水池1底部的沉淀物通过第一过水管道18进入到一级沉淀池2内,通过将第一过水管道18的出口端设置在一级沉淀池2的下端,使通过第一过水管道18进入到一级沉淀池2内的污水能直接进入到一级沉淀池2的底部,防止将一级沉淀池2内沉淀后的清水变浑浊;通过将第二过水管道19的进口端设置在一级沉淀池2的上端,有效防止位于一级沉淀池2底部的沉淀物通过第二过水管道19进入到二级沉淀池3内,通过将第二过水管道19的出口端设置在二级沉淀池3的下端,使通过第二过水管道19进入到二级沉淀池3内的污水能直接进入到二级沉淀池3内。

[0033] 所述二级沉淀池3的底部还安装有水泵20,且多个输送水管12的进口端并联连接在水泵20的出口端;所述水泵20为PQ70水泵20,通过采用水泵20的抽送,使二级沉淀池3内的清水能快速的通过输送水管12进入到各个转轴8上的旋转接头11内,通过各个旋转接头11进入到各个转轴8内,最终通过各个转轴8上的高压喷嘴10喷出,保证了高压喷嘴10喷出的水压,使车辆的清洗效果更好。

[0034] 所述接水池1的两侧均开设有安装槽21,过水台5的两侧分别安装在两个安装槽21内,不仅方便过水台5的安装,且使过水台5的安装更加稳固;所述过水台5的上表面与地面平齐,方便在车辆清洗过程中,将车辆移动至过水台5上。

[0035] 当需要对车辆进行清洗时,先将车辆开到过水台5上,并将车辆停稳;升降装置6推动安装板7向上移动,随着升降装置6的推动,安装板7向上移动,使转轴8上的毛刷9伸出固定槽4外;此时,驱动电机17驱动安装轴15转动,通过安装轴15上的主动轮16与转轴8上的从动轮14啮合,使安装轴15带动转轴8转动,转轴8在转动时,固定在转轴8上端的毛刷9随转轴8转动而转动,使毛刷9对车辆的表面进行清洗。

[0036] 在毛刷9转动的同时,进水管13向输送水管12输送清洗水,进入到输送水管12内的清洗水通过旋转接头11进入到转轴8内,进入到转轴8内的清洗水则直接通过高压喷嘴10直接喷出,使毛刷9在转动的同时,高压喷嘴10同时喷水,使车辆清洗的效果大大提高。

[0037] 在车辆清洗过程中,车辆清洗后的污水则直接通过过水台5掉落至接水池1内,进入到接水池1内的污水在接水池1内沉淀后,接水池1内的清水通过第一过水管道18进入到一级沉淀池2内进行沉淀,经过一级沉淀池2沉淀后产生的清水则通过第二过水管道19进入到二级沉淀池3内。

[0038] 当二级沉淀池3内的水足够时,可通过水泵20的抽送,将二级沉淀池3内的水送入到各个输送水管12内,进入到输送水管12内的清水通过旋转接头11进入到转轴8内,进入到转轴8内的清水则直接通过转轴8上的高压喷嘴10喷出,使毛刷9在对车辆进行初次清洗时提供水源,从而使车辆清洗后的污水得到合理的利用,使用更加环保。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

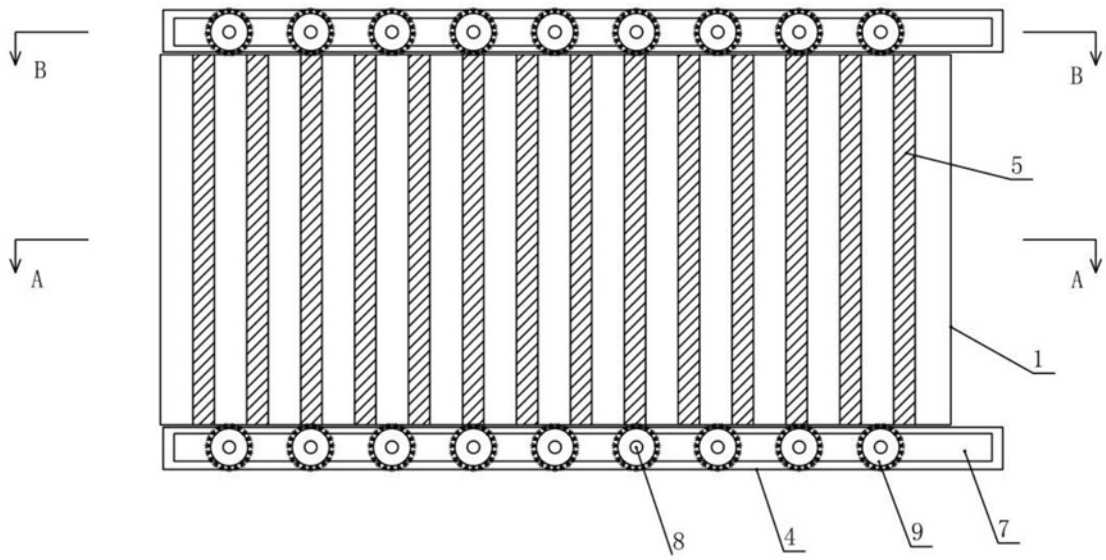


图1

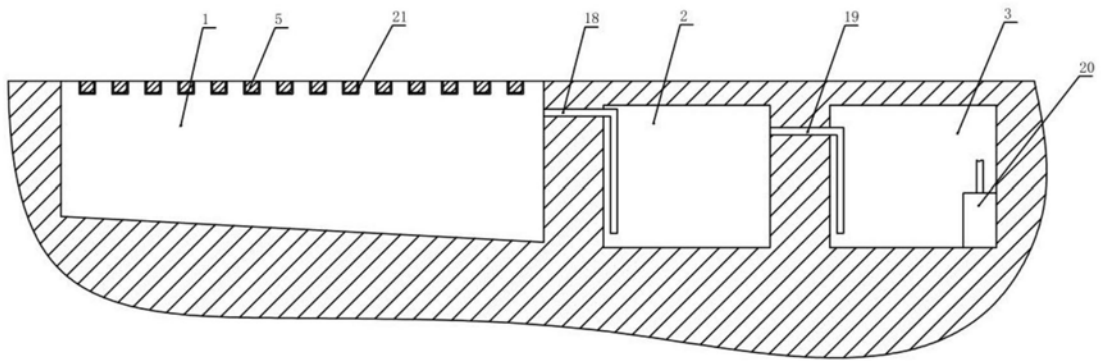


图2

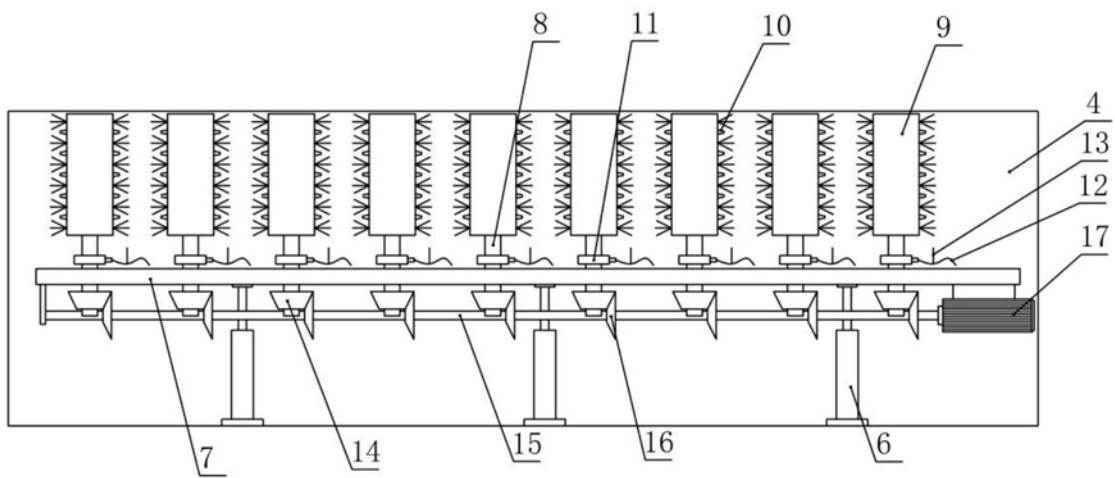


图3