(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 205701361 U
(45)授权公告日 2016.11.23

(21)申请号 201620371611.1

(22)申请日 2016.04.27

(73)专利权人 中国汽车工业工程有限公司
地址 300110 天津市南开区长江道591号
专利权人 机械工业第四设计研究院有限公司

(72)发明人 王海军 林茂武 尚华斌

(74)专利代理机构 天津市三利专利商标代理有限公司 12107
代理人 周庆路

(51)Int.Cl.
B05D 3/12(2006.01)
B05B 9/04(2006.01)
B05B 15/04(2006.01)

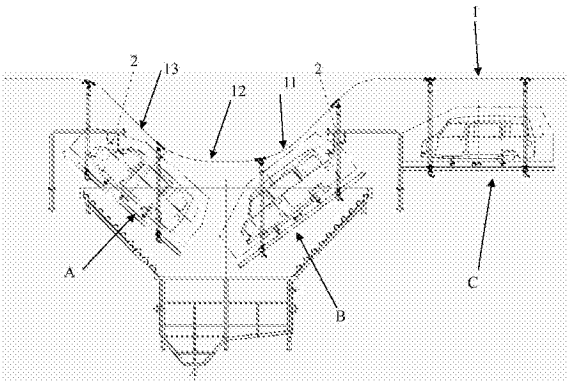
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

洪流喷洗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种洪流喷洗装置，包括用以承载汽车的轨道，用以收集冲洗水的洪流槽，以及洪流泵，所述的轨道在洪流槽上方沿行进方向连续地形成有下坡段、水平段和上坡段，在洪流槽前后两端分别设置有一对喷水管用以通过汽车窗户向内喷水冲洗，两端的两对喷水管轮替与洪流泵的出水口连通，所述的洪流槽包括分别与下坡段和上坡段对应的导流坡，设置在水平段下方的箱式沉降槽，沉降槽的顶板左端形成有进水孔，在进水孔下部向下突出地形成有锥形收集腔，所所述的收集腔的底部设置有可控开启的排渣阀，述的洪流泵的进水口与沉降槽的右侧连通。本实用新型的洪流清洗整个过程按运行节拍自动阀切换，洪流泵的泵流量节省50%，有效节省成本。



CN 205701361 U

1.一种洪流喷洗装置，其特征在于，包括用以承载汽车的轨道，用以收集冲洗水的洪流槽，以及洪流泵，

所述的轨道在洪流槽上方沿行进方向连续地形成有下坡段、水平段和上坡段，在洪流槽前后两端分别设置有一对喷水管用以通过汽车窗户向内喷水冲洗，两端的两对喷水管轮替与洪流泵的出水口连通，

所述的洪流槽包括分别与下坡段和上坡段对应的导流坡，设置在水平段下方的箱式沉降槽，所述的沉降槽的顶板左端形成有进水孔，在进水孔下部向下突出地形成有锥形收集腔，所述的收集腔的底部设置有可控开启的排渣阀，所述的洪流泵的进水口与沉降槽的右侧连通。

2.如权利要求1所述的洪流喷洗装置，其特征在于，在所述的沉降槽内设置有至少两个折流板。

3.如权利要求2所述的洪流喷洗装置，其特征在于，所述的折流板包括设置在进水孔右侧并与顶板下表面固定连接与沉降槽的底板保持间距的上折流板，以及设置在收集腔的右侧并与沉降槽的底板固定连接且其上端与顶板保持间距的下折流板。

4.如权利要求1所述的洪流喷洗装置，其特征在于，所述的洪流泵的进水口设置在沉降槽的侧板底部且在沉降槽内设置有过滤网。

5.如权利要求1所述的洪流喷洗装置，其特征在于，所述的一对喷水管分居轨道两侧且开口朝内。

洪流喷洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车喷涂前处理技术领域，特别是涉及一种洪流喷洗装置。

背景技术

[0002] 汽车涂装的前处理工序中，第一道工序为洪流冲洗工序，其目的主要是冲洗车腔内的铁屑及污物。目前采用的工艺为槽内喷淋喷嘴大流量喷淋冲洗，槽内喷淋管路一般为水平布置，这样使车身在“前倾”和“后仰”的摇摆状态下车身得不到有效的冲洗，大量的喷淋槽液喷到车身以外的部位，使喷淋的效率较低，喷淋水泵的水量浪费较大。而且，汽车通过喷淋水洗后，所有的水洗后液体流入到槽内，通过自然沉淀，上层的水被循环利用，而沉渣堆积在槽体底部。随着沉渣的堆积，需要定期对槽体内的沉渣进行清理，如果清理不及时或者沉渣太多被扬起，则会导致沉渣由泵吸口吸入水泵，造成管路堵塞，严重的甚至会造成水泵叶轮损伤。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术中存在的技术缺陷，而提供一种洪流喷洗装置。

[0004] 为实现本实用新型的目的所采用的技术方案是：

[0005] 一种洪流喷洗装置，包括用以承载汽车的轨道，用以收集冲洗水的洪流槽，以及洪流泵，

[0006] 所述的轨道在在洪流槽上方沿行进方向连续地形成有下坡段、水平段和上坡段，在洪流槽前后两端分别设置有一对喷水管用以通过汽车窗户向内喷水冲洗，两端的两对喷水管轮替与洪流泵的出水口连通，

[0007] 所述的洪流槽包括分别与下坡段和上坡段对应的导流坡，设置在水平段下方的箱式沉降槽，所述的沉降槽的顶板左端形成有进水孔，在进水孔下部向下突出地形成有锥形收集腔，所所述的收集腔的底部设置有可控开启的排渣阀，述的洪流泵的进水口与沉降槽的右侧连通。

[0008] 在所述的沉降槽内设置有至少两个折流板。

[0009] 所述的折流板包括设置在进水孔右侧并与顶板下表面固定连接与沉降槽的底板保持间距的上折流板，以及设置在收集腔的右侧并与沉降槽的底板固定连接且其上端与顶板保持间距的下折流板。

[0010] 所述的洪流泵的进水口设置在沉降槽的侧板底部且在沉降槽内设置有过滤网。

[0011] 所述的一对喷水管分居轨道两侧且开口朝内。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 本实用新型的洪流清洗整个过程按运行节拍自动阀切换，洪流泵的泵流量节省50％，有效节省成本，同时沉降槽增加了自沉淀除渣的功能，同时收集腔底设有自动排放阀，程序控制自动定时排放，减轻其他除渣系统负荷，不再需要配置复杂的除铁粉系统，进

一步减少洪流冲洗成本。

附图说明

[0014] 图1所示为本实用新型的洪流喷洗装置的汽车B清洗时示意图；

[0015] 图2所示为本实用新型的洪流喷洗装置的汽车A清洗时示意图；

[0016] 图3所示为本实用新型的洪流喷洗装置的汽车C清洗时示意图；

[0017] 图4所示为沉降槽结构示意图。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0019] 如图1-4所示，本实用新型的洪流喷洗装置包括用以承载汽车的轨道1，用以收集冲洗水的洪流槽，以及提供循环喷洗用水的洪流泵，所述的汽车固定在摆杆上，摆杆吊挂在轨道上并受驱动行进，此与现有技术类似，在此不再展开描述。

[0020] 所述的轨道在在洪流槽上方沿行进方向连续地形成有下坡段11、水平段12和上坡段13，在洪流槽前后两端分别设置有一对喷水管2用以通过汽车窗户向内喷水冲洗，所述的一对喷水管分居轨道两侧且开口朝内。而且，两端的两对喷水管轮替与洪流泵的出水口连通，通过调整轨道下降高度和水平段长度以及两汽车间的节距，实现洪流入槽和出槽轮换喷洗。

[0021] 具体来说，如图1所示，后面前倾态的汽车B与车窗对应的有效清洗段在右侧喷水管射程内时，右侧喷水管出水，左侧喷水管不出水，当后面前倾态的汽车B有效清洗段离开右侧喷水管射程时，如图2所示，前部的后仰态的汽车A的有效清洗段正好进入左侧喷水管的射程，左侧喷水管开始出水，右侧喷水管停止出水，而当后仰态的汽车离开左侧的喷水管时，如图3所示，轨道上新送来的汽车C正好匹配进入右侧的喷水管，结束前倾态的汽车B进入水平段进行过渡等待态，如是循环，整个过程按运行节拍自动阀切换，通常设计洪流总流量200～250立方/小时的工况，采用该间歇系统只需要100～125立方/小时，洪流泵的泵流量节省50％，仅电费年节省约10万元。

[0022] 同时，为提高对铁锈等沉渣的收集效果，避免影响循环水使用，所述的洪流槽包括分别与下坡段和上坡段对应的导流坡3，设置在水平段下方的箱式沉降槽4，所述的沉降槽的顶板左端形成有与进水孔41，在进水孔下部向下突出地形成有收集腔42，以轨道行进方向为纵向，所述的进水孔为横向设置，所述的收集腔横向沿进水孔方向延伸且纵截面为锥形，所所述的收集腔的底部设置有可控开启的排渣阀，所述的洪流泵的进水口与沉降槽的右侧连通。进一步地，为提高沉渣收集效果，在所述的沉降槽内设置有至少两个折流板，具体来说，所述的折流板包括设置在进水孔右侧并与顶板下表面固定连接与沉降槽的底板保持间距的上折流板43，以及设置在收集腔的右侧并与沉降槽的底板固定连接且其上端与顶板保持间距的下折流板44。

[0023] 因为进入沉降槽后槽体截面很大，在进入后降低了流速，同时，上折流板和下折流板相配合，强制水流方向拐弯，水流在槽内走了“S”型，将沉降槽的槽体设计成迷宫结构，强制水流向下和向上，水里的固体颗粒等沉渣靠惯性容易在槽内沉积并汇集至收集腔，有效

提高了沉渣的滤除效果，即增加了自沉淀除渣的功能，同时收集腔底设有自动排放阀，程序控制自动定时排放，减轻其他除渣系统负荷，不再需要配置复杂的除铁粉系统。进一步减少洪流冲洗成本。

[0024] 优选地，为有效拦截水中悬浮在纤维等不容易沉积的杂质，所述的洪流泵的进水口设置在沉降槽的侧板底部且在沉降槽内设置有过滤网45。

[0025] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出的是，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

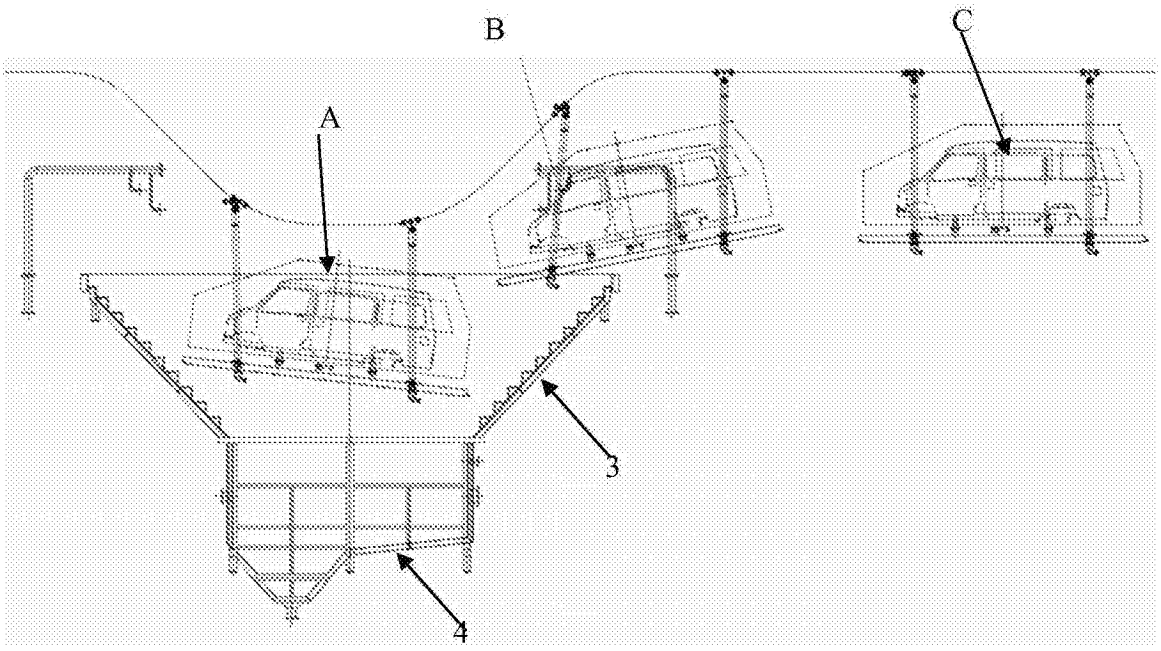


图1

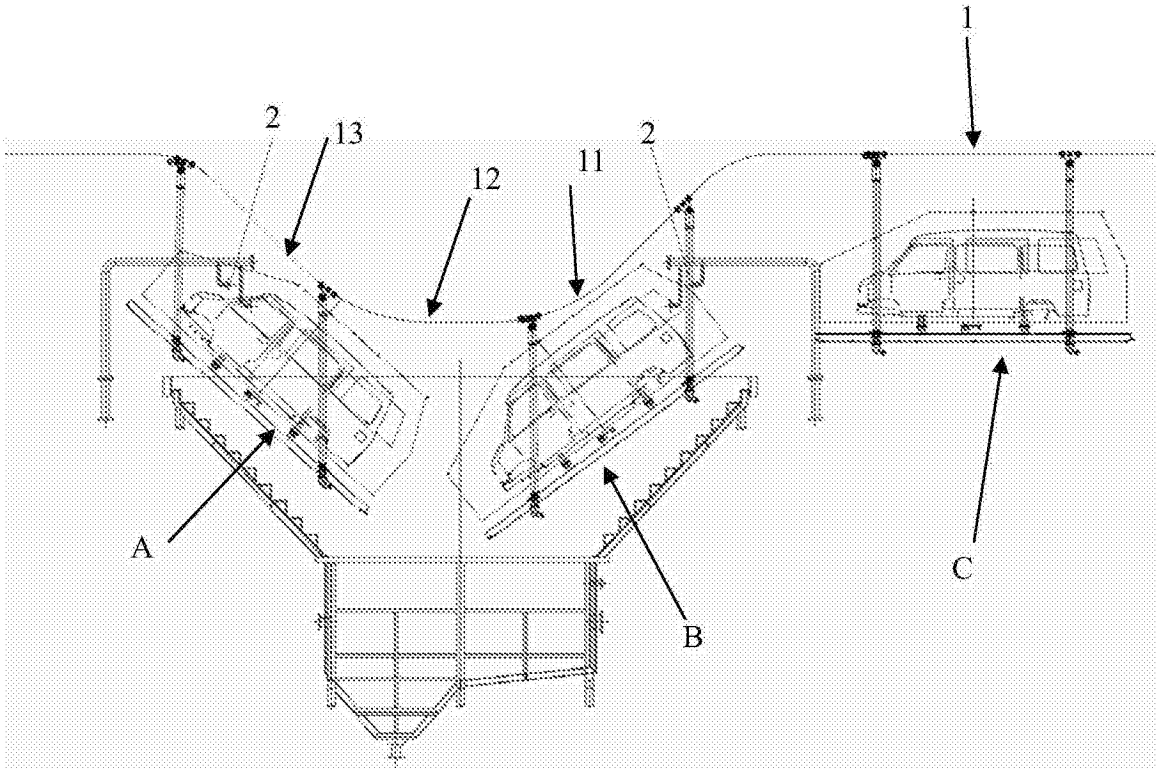


图2

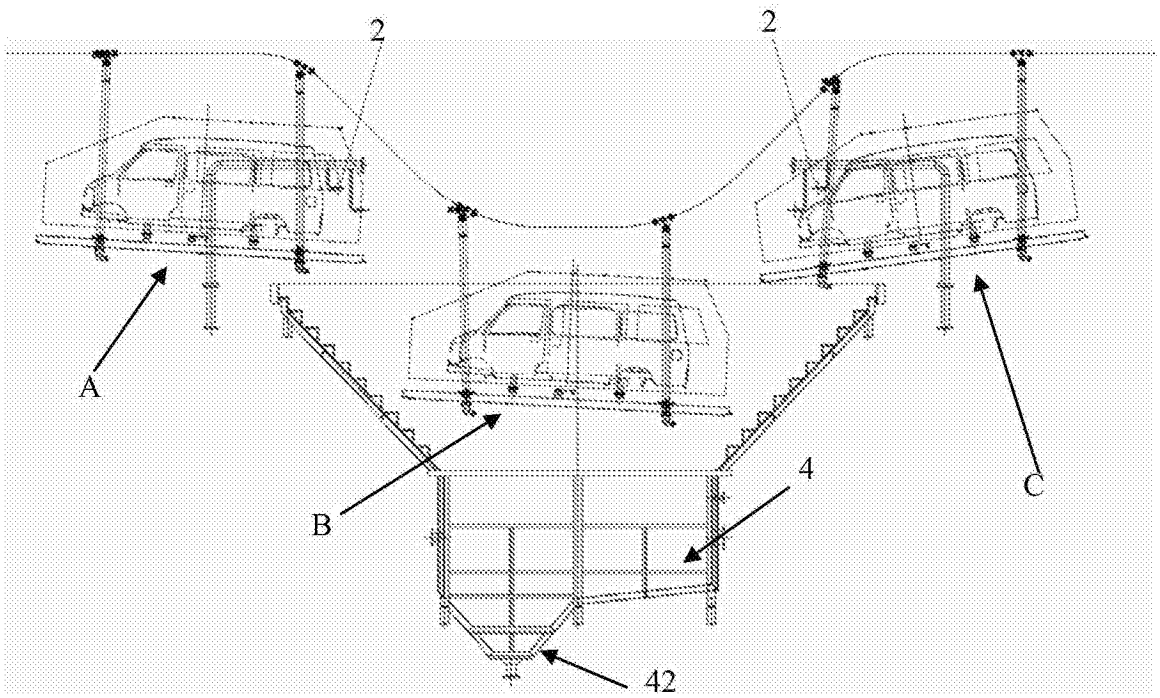


图3

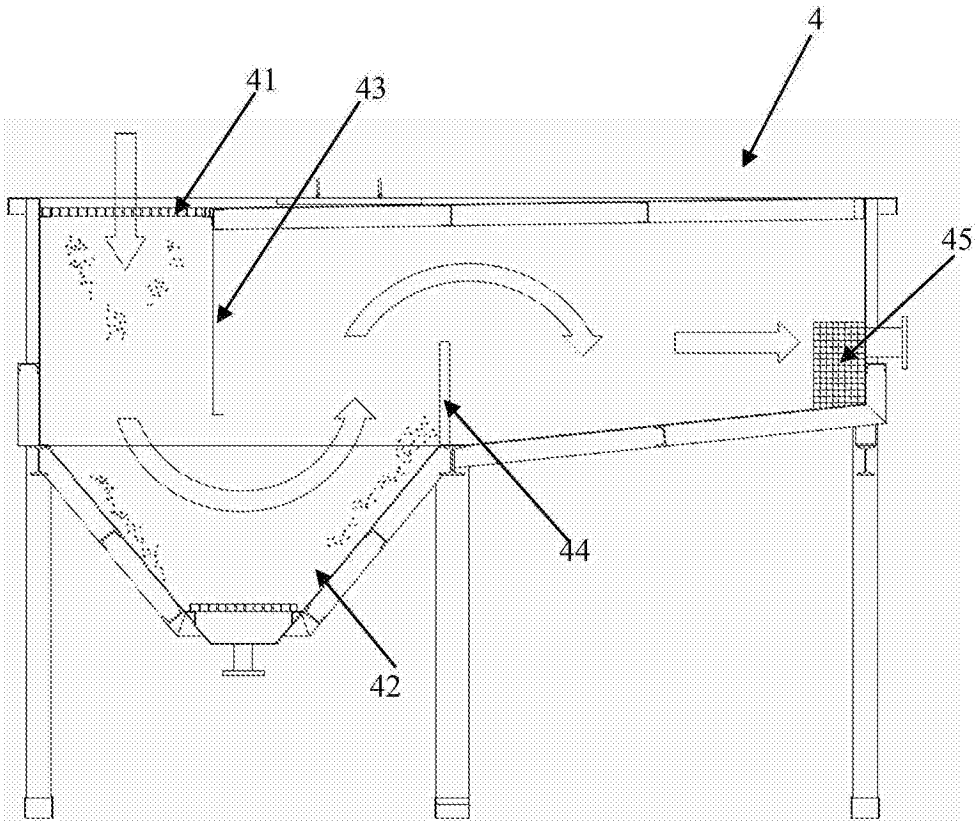


图4