



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110481516 B

(45) 授权公告日 2024.05.28

(21) 申请号 201910752272.X

B60S 3/00 (2006.01)

(22) 申请日 2019.08.14

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 211308511 U, 2020.08.21

申请公布号 CN 110481516 A

JP 2011207270 A, 2011.10.20

(43) 申请公布日 2019.11.22

审查员 靳文强

(73) 专利权人 三盈联合科技股份有限公司

地址 100176 北京市大兴区北京经济技术

开发区博兴六路19号院1号楼

(72) 发明人 徐刚 黄德知

(74) 专利代理机构 郑州汇科专利代理事务所

(特殊普通合伙) 41147

专利代理师 郭小电

(51) Int. Cl.

B60S 3/06 (2006.01)

B60S 3/04 (2006.01)

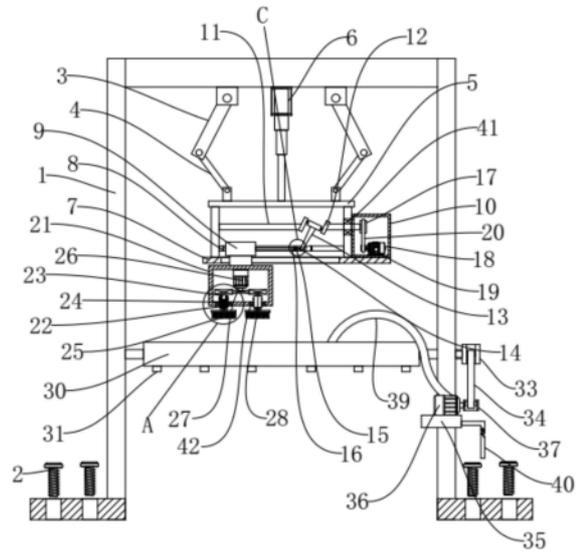
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种洗车机轮刷升降设备

(57) 摘要

本发明公开了一种洗车机轮刷升降设备,包括:支架以及若干结构相同的螺钉,所述支架安置于地面,且其底端均开设有若干结构相同的通孔,若干所述螺钉分别其一端分别插装于支架底端通孔内,且旋接于地面,本发明涉及汽车清洗设备技术领域,通过升降结构带动轮刷进行高度调节,便于车体的清洗;通过清洁结构对车体顶部进行清洗;通过往复结构使轮刷在车顶上方进行左右往复移动进行有效清洗,避免脏物残留在上方;再通过喷洒结构清洗的脏物冲洗掉,并且避面高压水对车体产生冲击造成损伤;该设计不仅降低功耗,且可以节省水源以及人力物力,减轻劳动者工作强度,即避面车体造成损伤、增加零部件使用寿命,又可有效的清洗干净。



1. 一种洗车机轮刷升降设备,包括:支架(1)以及若干结构相同的螺钉(2),其特征在于,所述支架(1)安置于地面,且其底端均开设有若干结构相同的通孔,若干所述螺钉(2)分别其一端分别插装于支架(1)底端通孔内,且旋接于地面,所述支架(1)上安装有升降结构、往复结构、清洁结构以及喷水结构;

所述升降结构,包括:两对结构相同的第一升降杆(3)、两对结构相同的第二升降杆(4)、承载板(5)以及液压缸(6);

两对所述第一升降杆(3)其一端分别活动连接于支架(1)顶端下壁面,且分别位于中心线两侧相互对称平行,两对所述第二升降杆(4)其一端分别活动连接于第一升降杆(3)另一端上,所述承载板(5)分别活动连接于两对所述第二升降杆(4)另一端上,所述液压缸(6)焊接于支架(1)顶端下壁面,且位于中心部位处,并其伸缩端焊接于承载板(5)上壁面中心部位处;

所述往复结构,包括:安装架(7)、一对结构相同的限位杆(8)、移动块(9)、防护箱(10)、转轴(11)、转接头(12)、摆动杆(13)、旋转接头(14)、活动销(15)、旋转连杆(16)、第一带轮(17)、第一电机(18)、第二带轮(19)以及传动带(20);

所述安装架(7)焊接于承载板(5)下壁面上,且其下壁中心部位处开设有滑槽,一对所述限位杆(8)其两端分别插装于安装架(7)左右两侧壁面内,且位于中心线下方,所述移动块(9)套装于两对所述限位杆(8)上,且其底端嵌装于安装架(7)滑槽内,所述防护箱(10)焊接于安装架(7)下壁面上,且位于右端,所述转轴(11)其一端活动插装于安装架(7)左侧壁内,其另一端贯穿于安装架(7)右侧,且位于防护箱(10)内,所述转轴(11)两端与安装架(7)侧壁之间安装有一对结构相同的第一轴承(41),所述转接头(12)焊接于转轴(11)上,且位于转轴(11)中心线右侧,所述摆动杆(13)其一端活动倾斜套装于转接头(12)上,所述转接头(12)为Z型结构,所述旋转接头(14)其一端活动插装于摆动杆(13)另一端上,且位于限位杆(8)之间,所述活动销(15)其左右两端分别活动安置于旋转接头(14)另一端内,所述旋转连杆(16)其一端分别活动套装于活动销(15)上下两端上,其另一端活动连接于移动块(9)右侧壁上,所述第一带轮(17)套装于转轴(11)另一端上,且位于防护箱(10)内,所述第一电机(18)安置于防护箱(10)内下壁面,所述第二带轮(19)套装于第一电机(18)驱动端上,所述传动带(20)分别套装于第一带轮(17)以及第二带轮(19)上;

所述清洁结构,包括:安装箱(21)、两对结构相同的转筒(22)、两对结构相同的转杆(23)、两对结构相同的弹簧(24)、两对结构相同的轮刷(25)、第二电机(26)、第一齿轮(27)以及两对结构相同的第二齿轮(28);

所述安装箱(21)焊接于移动块(9)下壁面,且位于安装架(7)下方,两对所述转筒(22)其一端分别活动插装于安装箱(21)内下壁面,且位于靠近四角部位处,并分别对应于中心线相互平行,两对所述转筒(22)其另一端左右两侧均开设有一对结构相同的减震滑道,两对所述转杆(23)其一端左右两侧均开设有一对结构相同的减震卡块,两对所述转杆(23)其一端分别插装于转筒(22)顶端内,且其减震卡块嵌装于减震滑道内,其另一端分别贯穿于转筒(22)底端,两对所述弹簧(24)分别套装于转杆(23)另一端上,且位于转筒(22)内,两对所述轮刷(25)分别安置于转杆(23)另一端上,所述第二电机(26)安置于安装箱(21)内上壁面,且位于中心部位处,所述第一齿轮(27)套装于第二电机(26)驱动端上,两对所述第二齿轮(28)分别套装于转杆(23)一端上,且位于安装箱(21)内,并与第一齿轮(27)相互啮合;

所述喷水结构,包括:左喷洒部以及右喷洒部,且其左喷洒部与右喷洒部结构相同,并位于安装架(7)前后两侧相对称;

所述左喷洒部,包括:一对结构相同喷洒架(29)、喷洒板(30)、若干结构相同的喷嘴(31)、分路管(32)、摆杆(33)、连接杆(34)、安装板(35)、第三电机(36)、旋转杆(37)、水泵(38)、输水管(39)以及进水管(40);

一对所述喷洒架(29)分别焊接于支架(1)左右两侧支脚上,所述喷洒板(30)其两端分别倾斜活动插装于一对所述喷洒架(29)上,若干所述喷嘴(31)分别等距安置于喷洒板(30)上,所述分路管(32)安置于喷洒板(30)上,且与若干所述喷嘴(31)管道相连,所述摆杆(33)其一端固定连接于喷洒板(30)一端上,且其中心部位处活动连接于支架(1)底部右侧支脚上,所述连接杆(34)其一端活动连接于摆杆(33)另一端上,所述安装板(35)焊接于支架(1)底部支脚上,所述第三电机(36)安置于安装板(35)上壁面,所述旋转杆(37)其一端套装于第三电机(36)驱动端上,其另一端活动连接于连接杆(34)另一端上,所述水泵(38)安置于安装板(35)上壁面且位于第三电机(36)后侧,所述输水管(39)其一端连接于水泵(38)出水端上,其另一端连接于分路管(32)上,所述进水管(40)其一端连接于水泵(38)进水端上,其另一端连接于水源处。

2. 根据权利要求1所述的一种洗车机轮刷升降设备,其特征在于:所述第一带轮(17)直径大于第二带轮(19)直径。

3. 根据权利要求1所述的一种洗车机轮刷升降设备,其特征在于:所述转筒(22)于安装箱(21)下壁之间均安装有结构相同的第二轴承(42)。

4. 根据权利要求1所述的一种洗车机轮刷升降设备,其特征在于:所述支架(1)为门型框架结构。

5. 根据权利要求1所述的一种洗车机轮刷升降设备,其特征在于:所述第二齿轮(28)尺寸大于第一齿轮(27)尺寸。

一种洗车机轮刷升降设备

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车清洗设备技术领域,具体为一种洗车机轮刷升降设备。

背景技术

[0002] 随着我国经济的持续高速增长,汽车保有量迅速增加,洗车行业成为了一个重要的行业,人们对洗车也提出了较高的要求,采用不同的洗车顺序、不同的洗车材料及洗车方式均会对被洗车辆表面产生不同的效果,为了保证最大程度上不伤车身,特别是车顶的清洗人工操作极为不便,还要洗车速度快、效率高、节省客户时间、节省用工成本,市面上出现了多种洗车机;

[0003] 但是现有的轮刷洗车机,都是将轮刷固定在架体上,汽车停在下方,通过轮刷的转动对车顶进行清洗;但是由于车是静止的,若轮刷过大,在安装以及驱动时极为不便,若轮刷过小,由于车体静止无法对车顶进行清洗干净;而且现有的洗车机,有些是通过传送链使汽车在轮刷地下进行移动,但是其车体较重,消耗功能较大,极为浪费电源增加成本;并且在轮刷清洗车体过程会吸收水分加重,进而会对带动的电机造成损耗,并且在清洗过程,现有的喷水形式为人工或者设备自动喷水,但人工喷水耗时耗力,且不能与轮刷配合造成大量水源浪费;设备喷水大多为直线喷水,使水接触车体冲击力较大,容易使车体受损,并且水从车体流走速度较快,使很多水源白白浪费,因此针对上述问题深入研究,遂有本案产生。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种洗车机轮刷升降设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供提供如下技术方案:一种洗车机轮刷升降设备,包括:支架以及若干结构相同的螺钉,所述支架安置于地面,且其底端均开设有若干结构相同的通孔,若干所述螺钉分别其一端分别插装于支架底端通孔内,且旋接于地面,所述支架上安装有升降结构、往复结构、清洁结构以及喷水结构;

[0006] 所述升降结构,包括:两对结构相同的第一升降杆、两对结构相同的第二升降杆、承载板以及液压缸;

[0007] 两对所述第一升降杆其一端分别活动连接于支架顶端下壁面,且分别位于中心线两侧相互对称平行,两对所述第二升降杆其一端分别活动连接于第一升降杆另一端上,所述承载板分别活动连接于两对所述第二升降杆另一端上,所述液压缸焊接于支架顶端下壁面,且位于中心部位处,并其伸缩端焊接于承载板上壁面中心部位处;

[0008] 所述往复结构,包括:安装架、一对结构相同的限位杆、移动块、防护箱、转轴、转接头、摆动杆、旋转接头、活动销、旋转连杆、第一带轮、第一电机、第二带轮以及传动带;

[0009] 所述安装架焊接于承载板下壁面上,且其下壁中心部位处开设有滑槽,一对所述限位杆其两端分别插装于安装架左右两侧壁面内,且位于中心线下方,所述移动块套装于

两对所述限位杆上,且其底端嵌装于安装架滑槽内,所述防护箱焊接于安装架下壁面上,且位于右端,所述转轴其一端活动插装于安装架左侧壁内,其另一端贯穿于安装架右侧,且位于防护箱内,所述转接头焊接于转轴上,且位于转轴中心线右侧,所述摆动杆其一端活动倾斜套装于转接头上,所述旋转接头其一端活动插装于摆动杆另一端上,且位于限位杆之间,所述活动销其左右两端分别活动安置于旋转接头另一端内,所述旋转连杆其一端分别活动套装于活动销上下两端上,其另一端活动连接于移动块右侧壁上,所述第一带轮套装于转轴另一端上,且位于防护箱内,所述第一电机安置于防护箱内下壁面,所述第二带轮套装于第一电机驱动端上,所述传动带分别套装于第一带轮以及第二带轮上;

[0010] 所述清洁结构,包括:安装箱、两对结构相同的转筒、两对结构相同的转杆、两对结构相同的弹簧、两对结构相同的轮刷、第二电机、第一齿轮以及两对结构相同的第二齿轮;

[0011] 所述安装箱焊接于移动块下壁面,且位于安装架下方,两对所述转筒其一端分别活动插装于安装箱内下壁面,且位于靠近四角部位处,并分别对应于中心线相互平行,两对所述转筒其另一端左右两侧均开设有一对结构相同的减震滑道,两对所述转杆其一端左右两侧均开设有一对结构相同的减震卡块,两对所述转杆其一端分别插装于转筒顶端内,且其减震卡块嵌装于减震滑道内,其另一端分别贯穿于转筒底端,两对所述弹簧分别套装于转杆另一端上,且位于转筒内,两对所述轮刷分别安置于转杆另一端上,所述第二电机安置于安装箱内上壁面,且位于中心部位处,所述第一齿轮套装于第二电机驱动端上,两对所述第二齿轮分别套装于转杆一端上,且位于安装箱内,并与第一齿轮相互啮合。

[0012] 优选的,所述喷洒结构,包括:左喷洒部以及右喷洒部,且其左喷洒部与右喷洒部结构相同,并位于安装架前后两侧两侧相对称;

[0013] 所述左喷洒部,包括:一对结构相同喷洒架、喷洒板、若干结构相同的喷嘴、分路管、摆杆、连接杆、安装板、第三电机、旋转杆、水泵、输水管以及进水管;

[0014] 一对所述喷洒架分别焊接于支架左右两侧支脚上,所述喷洒板其两端分别倾斜活动插装于一对所述喷洒架上,若干所述喷嘴分别等距安置于喷洒板上,所述分路管安置于喷洒板上,且与若干所述喷嘴管道相连,所述摆杆其一端固定连接于喷洒板一端上,且其中心部位处活动连接于支架底部右侧支脚上,所述连接杆其一端活动连接于摆杆另一端上,所述安装板焊接于支架底部支脚上,所述第三电机安置于安装板上壁面,所述旋转杆其一端套装于第三电机驱动端上,其另一端活动连接于连接杆另一端上,所述水泵安置于安装板上壁面且位于第三电机后侧,所述输水管其一端连接于水泵出水端上,其另一端连接于分路管上,所述进水管其一端连接于水泵进水端上,其另一端连接于水源处。

[0015] 优选的,所述转轴两端与安装架侧壁之间安装有一对结构相同的第一轴承。

[0016] 优选的,所述转接头为Z型结构。

[0017] 优选的,所述旋转销轴为十字型结构。

[0018] 优选的,所述第一带轮直径大于第二带轮直径。

[0019] 优选的,所述转筒于安装箱下壁之间均安装有结构相同的第二轴承。

[0020] 优选的,所述支架为门型框架结构。

[0021] 优选的,所述第二齿轮尺寸大于第一齿轮尺寸。

[0022] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该一种洗车机轮刷升降设备,通过升降结构中的液压缸驱动伸缩,带动轮刷根据车体高度进行升降调节,便于车体的清洗;通过驱动

清洁结构中安装箱内的第二电机驱动没经过齿轮啮合传动,使两对轮滑从动转动,进而对车体顶部进行清洗,于此同时,当轮刷吸水增加重量时,会向下拉动转杆,进而使弹簧压缩,使其在转动时减少震动以及避免直接将重力施加给第二电机,造成加速第二电机的损耗。提高其使用寿命;在通过控制往复结构中的第一电机驱动,使移动块在限位杆上进行往复左右移动,进而带动轮刷在车顶上方进行左右往复移动,对车顶进行有效清洗,避免赃物残留在上方;并通过喷洒结构中将水喷出以及通过第三电机带动喷洒板上的喷嘴进行翻折摆动,使清洗的赃物冲洗掉,并且避面高压水对车体产生冲击造成损伤;该设计不仅降低功耗,且可以节省水源以及人力物力,减轻劳动者工作强度,即避面车体造成损伤、增加零部件使用寿命,又可有效的清洗干净。

附图说明

[0023] 图1为本发明的主视剖视结构示意图;

[0024] 图2为本发明的左视结构示意图;

[0025] 图3为本发明的A局部放大结构示意图;

[0026] 图4为本发明的B局部放大结构示意图;

[0027] 图5为本发明的C局部装配结构示意图。

[0028] 图中:1、支架,2、螺钉,3、第一升降杆,4、第二升降杆,5、承载板,6、液压缸,7、安装架,8、限位杆,9、移动块,10、防护箱,11、转轴,12、转接头,13、摆动杆,14、旋转接头,15、活动销,16、旋转连杆,17、第一带轮,18、第一电机,19、第二带轮,20、传动带,21、安装箱,22、转筒,23、转杆,24、弹簧,25、轮刷,26、第二电机,27、第一齿轮,28、第二齿轮,29、喷洒架,30、喷洒板,31、喷嘴,32、分路管,33、摆杆,34、连接杆,35、安装板,36、第三电机,37、旋转杆,38、水泵,39、输水管,40、进水管,41、第一轴承,42、第二轴承。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种洗车机轮刷升降设备,包括:支架1以及若干结构相同的螺钉2,支架1安置于地面,且其底端均开设有若干结构相同的通孔,若干螺钉2分别其一端分别插装于支架1底端通孔内,且旋接于地面,支架1上安装有升降结构、往复结构、清洁结构以及喷水结构;升降结构,包括:两对结构相同的第一升降杆3、两对结构相同的第二升降杆4、承载板5以及液压缸6;两对第一升降杆3其一端分别活动连接于支架1顶端下壁面,且分别位于中心线两侧相互对称平行,两对第二升降杆4其一端分别活动连接于第一升降杆3另一端上,承载板5分别活动连接于两对第二升降杆4另一端上,液压缸6焊接于支架1顶端下壁面,且位于中心部位处,并其伸缩端焊接于承载板5上壁面中心部位处;通过升降结构,可以根据车辆高度进行调节清洁结构的高度;往复结构,包括:安装架7、一对结构相同的限位杆8、移动块9、防护箱10、转轴11、转接头12、摆动杆13、旋转接头14、活动销15、旋转连杆16、第一带轮17、第一电机18、第二带轮19以及传动带20;安装架7焊接

于承载板5下壁面上,且其下壁中心部位处开设有滑槽,一对限位杆8其两端分别插装于安装架7左右两侧壁面内,且位于中心线下方,移动块9套装于两对限位杆8上,且其底端嵌装于安装架7滑槽内,防护箱10焊接于安装架7下壁面上,且位于右端,转轴11其一端活动插装于安装架7左侧壁内,其另一端贯穿于安装架7右侧,且位于防护箱10内,转接头12焊接于转轴11上,且位于转轴11中心线右侧,摆动杆13其一端活动倾斜套装于转接头12上,旋转接头14其一端活动插装于摆动杆13另一端上,且位于限位杆8之间,活动销15其左右两端分别活动安置于旋转接头14另一端内,旋转连杆16其一端分别活动套装于活动销15上下两端上,其另一端活动连接于移动块9右侧壁上,第一带轮17套装于转轴11另一端上,且位于防护箱10内,第一电机18安置于防护箱10内下壁面,第二带轮19套装于第一电机18驱动端上,传动带20分别套装于第一带轮17以及第二带轮19上;通过往复结构,可以使清洁结构在车顶进行往复移动进行清理,便于冲洗干净,避免赃物残留;清洁结构,包括:安装箱21、两对结构相同的转筒22、两对结构相同的转杆23、两对结构相同的弹簧24、两对结构相同的轮刷25、第二电机26、第一齿轮27以及两对结构相同的第二齿轮28;安装箱21焊接于移动块9下壁面,且位于安装架7下方,两对转筒22其一端分别活动插装于安装箱21内下壁面,且位于靠近四角部位处,并分别对应于中心线相互平行,两对转筒22其另一端左右两侧均开设有一对结构相同的减震滑道,两对转杆23其一端左右两侧均开设有一对结构相同的减震卡块,两对转杆23其一端分别插装于转筒22顶端内,且其减震卡块嵌装于减震滑道内,其另一端分别贯穿于转筒22底端,两对弹簧24分别套装于转杆23另一端上,且位于转筒22内,两对轮刷25分别安置于转杆23另一端上,第二电机26安置于安装箱21内上壁面,且位于中心部位处,第一齿轮27套装于第二电机26驱动端上,两对第二齿轮28分别套装于转杆23一端上,且位于安装箱21内,并与第一齿轮27相互啮合;通过清洁结构,可以实现对车顶进行快速清洗,节省时间。

[0031] 下列为本案的各电器件型号及作用:

[0032] 第一电机:型号为PL的三相异步电动机,由外部操作系统控制,可以带动移动块往复运动。

[0033] 第二电机:型号为YE2的三相异步电动机,由外部操作系统控制,可以带动轮刷进行转动清洗。

[0034] 第三电机:型号为ACSM110-G06030LZ的伺服电动机,由外部操作系统控制,可以精准的控制转速,带动喷嘴进行翻折摆动。

[0035] 水泵:型号为WD-021S-150的增压水泵,由外部操作系统控制,可以进行抽水供水,使水通过喷嘴喷出。

[0036] 液压缸:型号为Y-HG1的液压缸,由外部操作系统控制,可以带动轮刷进行升降调节。

[0037] 下列为本案的各组件型号及作用:

[0038] 轮刷:由尼龙制成的清洗毛刷,其具有柔性,避免划伤车体。

[0039] 作为优选方案,更进一步的,喷洒结构,包括:左喷洒部以及右喷洒部,且其左喷洒部与右喷洒部结构相同,并位于安装架7前后两侧两侧相对称;

[0040] 左喷洒部,包括:一对结构相同喷洒架29、喷洒板30、若干结构相同的喷嘴31、分路管32、摆杆33、连接杆34、安装板35、第三电机36、旋转杆37、水泵38、输水管39以及进水管

40;

[0041] 一对喷洒架29分别焊接于支架1左右两侧支脚上,喷洒板30其两端分别倾斜活动插装于一对喷洒架29上,若干喷嘴31分别等距安置于喷洒板30上,分路管32安置于喷洒板30上,且与若干喷嘴31管道相连,摆杆33其一端固定连接于喷洒板30一端上,且其中心部位处活动连接于支架1底部右侧支脚上,连接杆34其一端活动连接于摆杆33另一端上,安装板35焊接于支架1底部支脚上,第三电机36安置于安装板35上壁面,旋转杆37其一端套装于第三电机36驱动端上,其另一端活动连接于连接杆34另一端上,水泵38安置于安装板35上壁面且位于第三电机36后侧,输水管39其一端连接于水泵38出水端上,其另一端连接于分路管32上,进水管40其一端连接于水泵38进水端上,其另一端连接于水源处。

[0042] 作为优选方案,更进一步的,转轴11两端与安装架7侧壁之间安装有一对结构相同的第一轴承41,便于转轴11转动。

[0043] 作为优选方案,更进一步的,转接头12为Z型结构,用于设计需求,使其达到运动效果。

[0044] 作为优选方案,更进一步的,活动销15为十字型结构,用于设计需求便于安装。

[0045] 作为优选方案,更进一步的,第一带轮17直径大于第二带轮19直径,用于设计需求,起到减速的效果。

[0046] 作为优选方案,更进一步的,转筒22于安装箱21下壁之间均安装有结构相同的第二轴承42,便于转筒22转动。

[0047] 作为优选方案,更进一步的,支架1为门型框架结构,用于设计需求,便于安装。

[0048] 作为优选方案,更进一步的,第二齿轮28尺寸大于第一齿轮27尺寸,起到减速效果。

[0049] 其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,具体工作如下。

[0050] 实施例:通过说明书附图1-5可知,首先,通过螺钉2将设备支架1固定在地面上后,将设备接通电源;将需要清洗的车辆,停至支架1正下方后,控制液压缸6伸缩驱动,根据车的高度,经过第一升降杆3以及第二升降杆4的活动连接,使承载板5进行升降调节高度,使轮刷25接触车顶;调整后,控制安装板35上的水泵38驱动,通过进水管40使水导入水泵38内,并通过输水管39使其进入到分路管32内,进而通过管道进入各个喷嘴31内,通过喷嘴31对车体进行喷洒冲洗;于此同时,控制安装板35上的第三电机36驱动,带动旋转杆37从动转动,进而通过连接杆34的活动连接,使支架1上的摆杆33两端进行往复翻折摆动,继而带动喷洒架29上活动连接的喷洒板30进行翻折摆动,使喷嘴31对车体喷洒时达到往复摆动喷洒的效果;再控制安装箱21内的第二电机26驱动,经过第一齿轮27与第二齿轮28的啮合传动,因转杆23上减震卡块嵌装在转筒22减震滑道内,进而通过转杆23带动转筒22在第二轴承42内进行转动,进而使轮刷25转动对车顶进行清洗;当清洗过程中,轮刷25吸水加重,进而使转杆23在转筒22内向下移动压缩弹簧24,在其转动过程中借助弹簧24作用力防止其震动以及通过第一齿轮27始终与第二齿轮28啮合传动,防止第二电机26损坏;为保证清洗干净,防止赃物残留,通过控制安装架7上防护箱10内的第一电机18驱动使第二带轮19从动转动,经过传动带20套装在第一带轮17以及第二带轮19上,使转轴11在安装架7内借助第一轴承41从动转动,进而带动转接头12转动,使摆动杆13一端进行往复左右摆动,进而借助活动连接

的旋转接头14以及活动连接在移动块9上的旋转连杆16之间的活动销15的活动传动,使移动块9受力在两个限位杆8上进行左右往复移动,进而带动轮刷25进行移动,对车顶进行清扫,并通过不断的喷洒防止赃物残留。

[0051] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作;同时除非另有明确的规定和限定,术语“插装”、“套装”、“活动连接”、“焊接”、“啮合”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0052] 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。

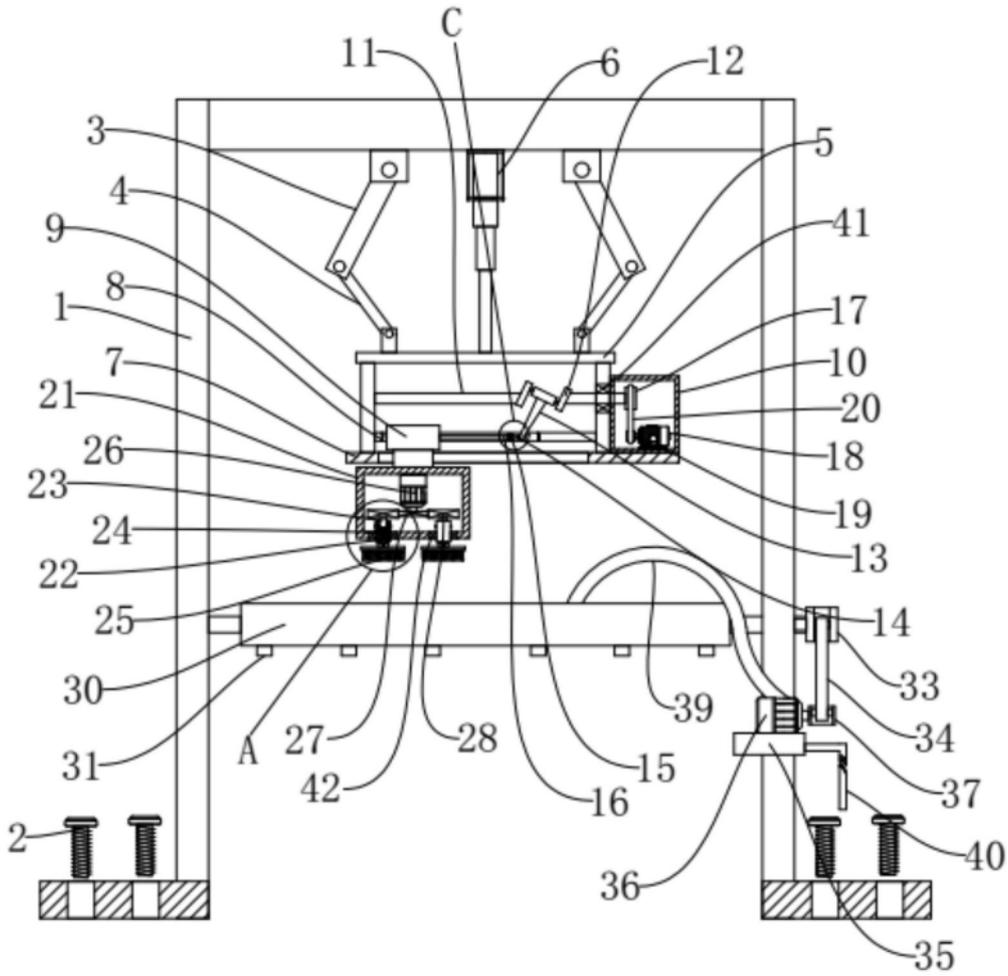


图1

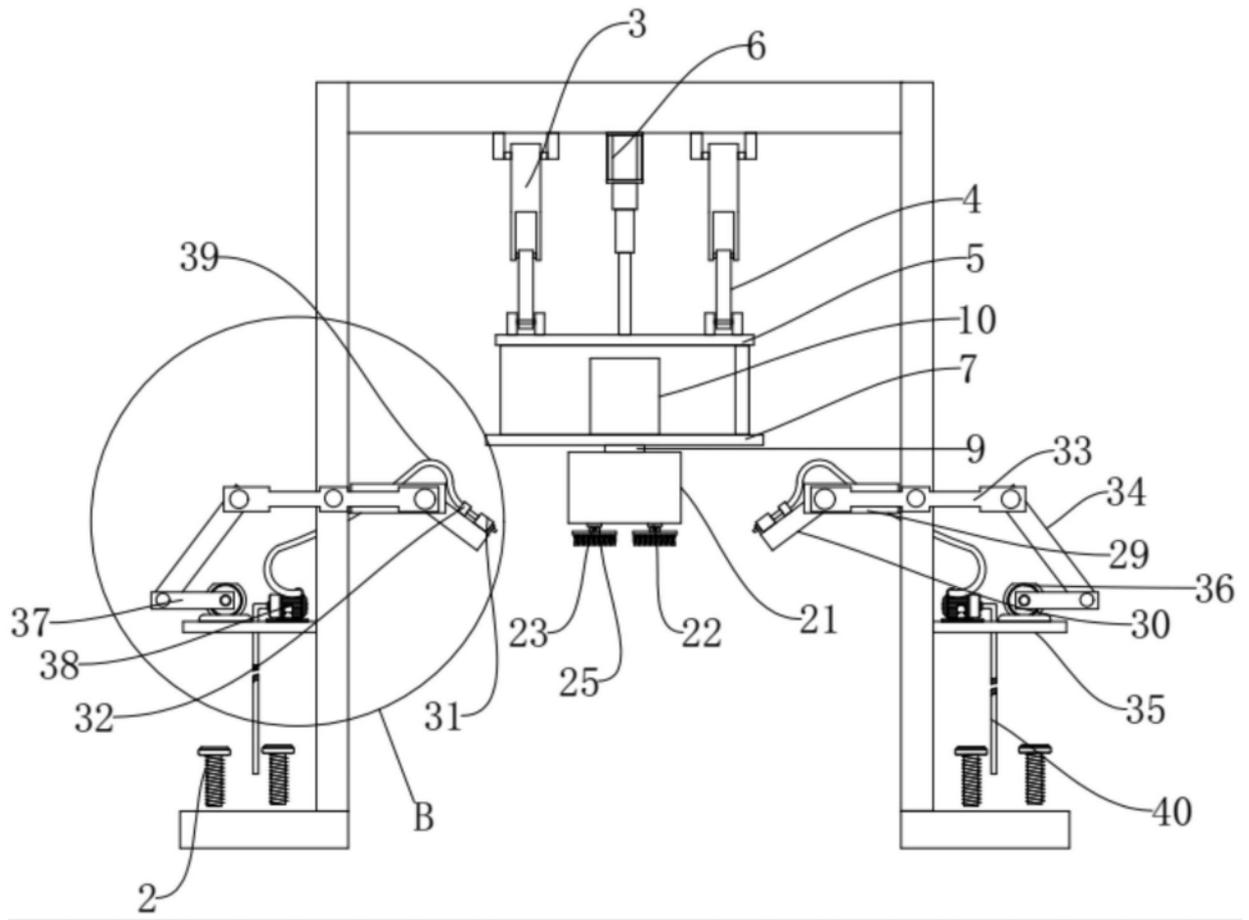


图2

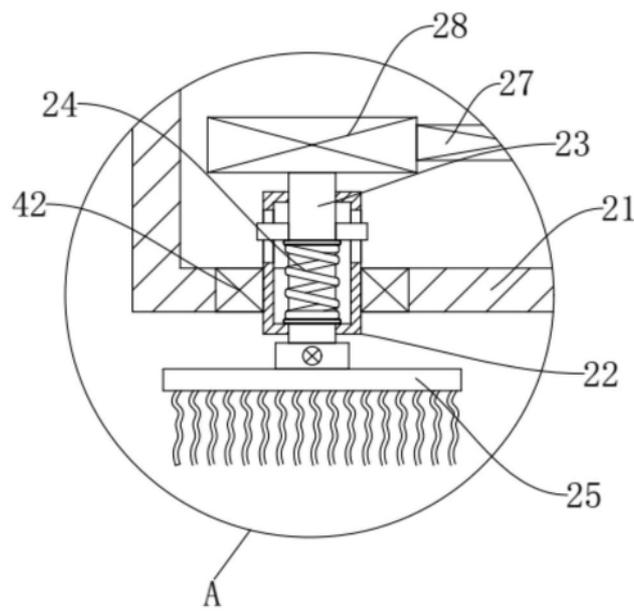


图3

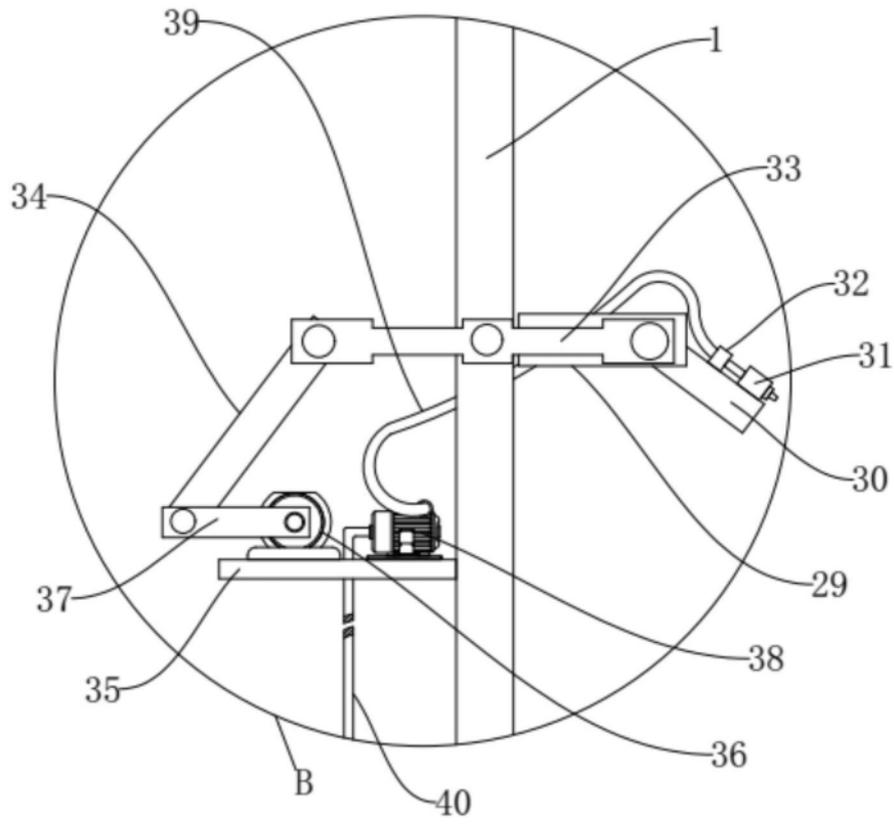


图4

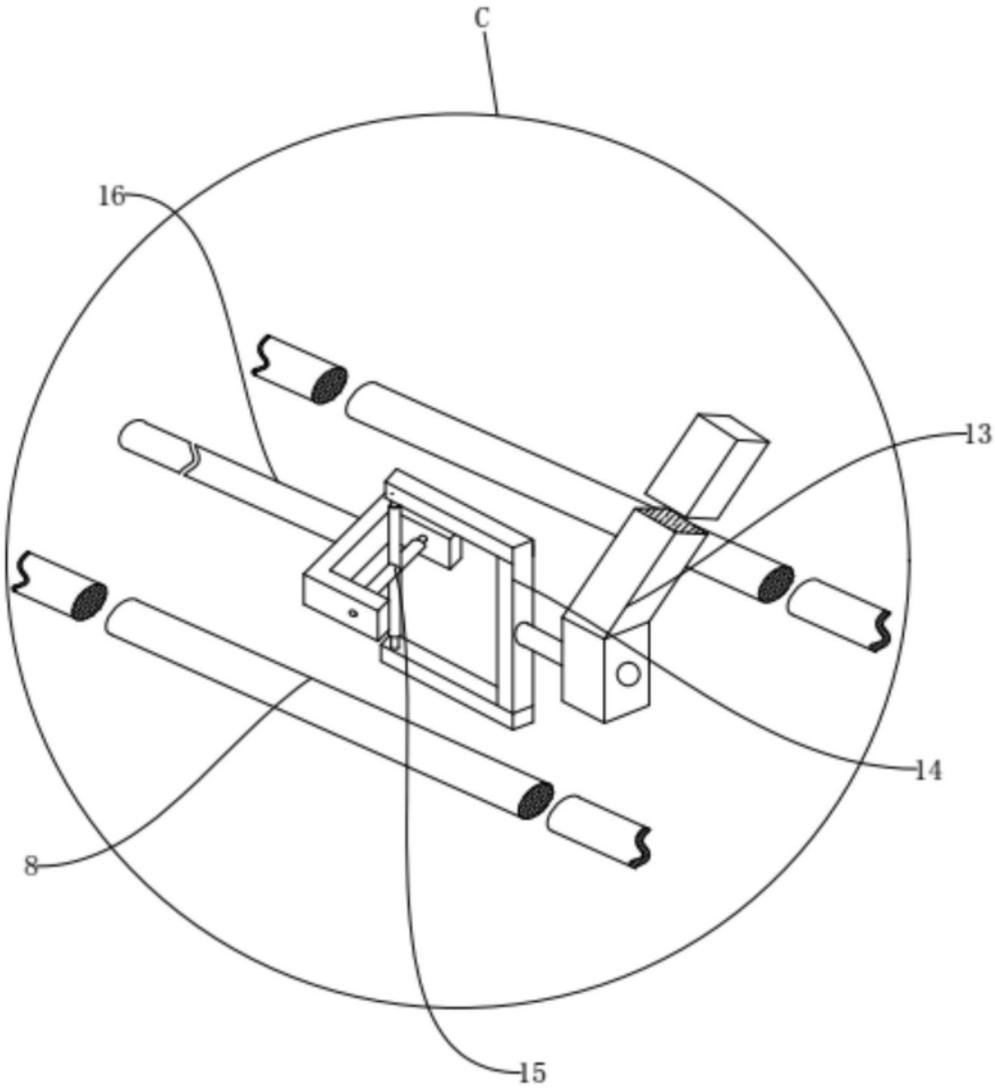


图5