



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204163037 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 18

(21) 申请号 201420496291. 3

(22) 申请日 2014. 09. 01

(73) 专利权人 三一汽车制造有限公司

地址 410100 湖南省长沙市经济技术开发区
三一工业城

(72) 发明人 杨荣 陈太平 程建民

(51) Int. Cl.

E01H 3/02(2006. 01)

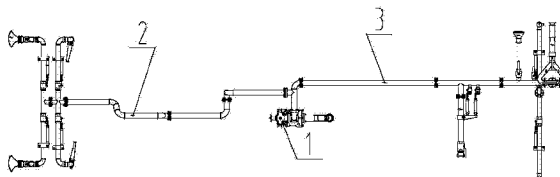
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种洒水车及其水路系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种洒水车及其水路系统。该水路系统包括水泵,与所述水泵通过前引水管连接的前喷洒系统,以及与所述水泵通过后引水管连接的后喷洒系统,所述前喷洒系统包括鸭嘴式喷嘴和圆口喷嘴,所述后喷洒系统包括后洒喷头和/或消防水炮。本实用新型的洒水车可实现多种作业功能,满足各路面的实际使用需求,并且有利于驾驶员观察路面冲洗效果,洒水作业时操作十分方便。



1. 一种洒水车水路系统,包括水泵(1),与所述水泵(1)通过前引水管(2)连接的前喷洒系统,以及与所述水泵(1)通过后引水管(3)连接的后喷洒系统,其特征在于,所述前喷洒系统包括鸭嘴式喷嘴(4)和圆口喷嘴(5),所述后喷洒系统包括后洒喷头(6)和/或消防水炮(7)。

2. 根据权利要求1所述的洒水车水路系统,其特征在于,所述后喷洒系统还包括花洒喷头(8),所述花洒喷头(8)通过管路连接于所述后引水管(3)的右侧。

3. 根据权利要求1所述的洒水车水路系统,其特征在于,所述后引水管(3)的侧部还连接有排水管(9)。

4. 根据权利要求3所述的洒水车水路系统,其特征在于,所述后引水管(3)的侧部还连接喷雾装置。

5. 根据权利要求4所述的洒水车水路系统,其特征在于,与所述喷雾装置连接的管路上设置有球阀,所述球阀与喷雾气缸(10)的一端连接,所述喷雾气缸(10)的另一端安装于所述排水管(9)上。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的洒水车水路系统,其特征在于,所述鸭嘴式喷嘴(4)、圆口喷嘴(5)和后洒喷头(6)的数量均为二个,通过管路连接于所述前引水管(2)或后引水管(3)的左右两侧。

7. 根据权利要求6所述的洒水车水路系统,其特征在于,所述鸭嘴式喷嘴(4)设置于所述圆口喷嘴(5)的前方。

8. 根据权利要求1-5任一项所述的洒水车水路系统,其特征在于,连接所述鸭嘴式喷嘴(4)和/或圆口喷嘴(5)的管路上设置有能相对前后方向的轴线360°旋转的第一调节套(11)。

9. 根据权利要求1-5任一项所述的洒水车水路系统,其特征在于,连接所述鸭嘴式喷嘴(4)和/或圆口喷嘴(5)的管路上设置有能相对上下方向的轴线360°旋转的第二调节套(12)。

10. 一种洒水车,其特征在于,所述洒水车设置有权利要求1-9任一项所述的洒水车水路系统。

一种洒水车及其水路系统

技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及环卫作业机械领域,具体地说,涉及一种洒水车水路系统,以及设置有该水路系统的洒水车。

背景技术

[0002] 多功能洒水车(或清洗车)普遍使用于市政、环卫部门的道路清洗,其路面清洗宽度一般在 24 米左右,水炮射程一般在 30 米左右。面对日益加宽的道路及各种不同路面工况,现有洒水车已很难满足当前需求。现有技术的洒水车路面冲洗宽度较小,水炮射程较短,且功能比较单一,需经常更换喷嘴,无法满足实际使用需求。

[0003] 申请号为 200920064377.8 的专利公开了一种多功能清洗车水路布置控制装置,将汽车动力经取力器提供给水泵,由水罐出水管、气控阀门提供水泵水源,水泵工作,水流进入出水管后分前后两路,前路经前水管 I、前水管 II、前水管 III,到达前喷洒管 I 后再分成左右两路,经球阀到达前特制喷嘴喷洒水;由回水管、阀门、水罐进水管组成卸荷回路,由回水管、阀门、水罐出水管组成自吸水回路;后路由后出水管直至阀门到消防水炮喷水,后出水管中间焊接 T 形水管分流,T 形水管再分成二路经球阀到后鸭嘴式喷嘴喷水的方案,克服了现有清洗车很难适用高速公路日常养护和绿化区浇灌的缺陷;适用于各种公路护坡草木的浇灌,各出入口转盘绿化带的浇灌,路牌、路标、护栏的冲洗。

[0004] 但对于该专利所公开的技术方案,由于鸭嘴式喷嘴布置在车辆后部,不利于驾驶员观察路面冲洗效果,对路面洒水作业时操作不便;此外,连接喷嘴的万向球铰调角范围较小,因而导致前后喷嘴中间存在冲洗死角,路面中间无法冲到,路面冲洗质量难以得到保证。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种洒水车水路系统,可解决现有技术中不便于观察路面冲洗效果、存在冲洗死角的缺陷或至少其中之一。

[0006] 本实用新型的洒水车水路系统,包括水泵,与所述水泵通过前引水管连接的前喷洒系统,以及与所述水泵通过后引水管连接的后喷洒系统,所述前喷洒系统包括鸭嘴式喷嘴和圆口喷嘴,所述后喷洒系统包括后洒喷头和/或消防水炮。

[0007] 进一步地,所述后喷洒系统还包括花洒喷头,所述花洒喷头通过管路连接于所述后引水管的右侧。

[0008] 进一步地,所述后引水管的侧部还连接有排水管。

[0009] 进一步地,所述后引水管的侧部还连接喷雾装置。

[0010] 进一步地,与所述喷雾装置连接的管路上设置有球阀,所述球阀与喷雾气缸的一端连接,所述喷雾气缸的另一端安装于所述排水管上。

[0011] 进一步地,所述鸭嘴式喷嘴、圆口喷嘴和后洒喷头的数量均为二个,通过管路连接于所述前引水管或后引水管的左右两侧。

[0012] 进一步地,所述鸭嘴式喷嘴设置于所述圆口喷嘴的前方。

[0013] 进一步地,连接所述鸭嘴式喷嘴和 / 或圆口喷嘴的管路上设置有能相对前后方向的轴线 360° 旋转的第一调节套。

[0014] 进一步地,连接所述鸭嘴式喷嘴和 / 或圆口喷嘴的管路上设置有能相对上下方向的轴线 360° 旋转的第二调节套。

[0015] 本实用新型的另一个方面,还提供一种洒水车,所述洒水车设置有前述任一项所述的洒水车水路系统。

[0016] 本实用新型的洒水车及其水路系统,前喷洒系统包括鸭嘴式喷嘴和圆口喷嘴,后喷洒系统包括后洒喷头和 / 或消防水炮。在进行喷洒作业时,鸭嘴式喷嘴可用于前部冲洗路面;圆口喷嘴可用于两边路面冲洗及路缘冲洗;后洒喷头可用于对后部路面洒水降温,并可便于对高速公路等路面进行养护;消防水炮可用于浇灌绿化带,进行消防灭火、广告牌冲洗等。因此,本实用新型的洒水车可实现多种作业功能,满足各路面的实际使用需求。

[0017] 由于本实用新型的鸭嘴式喷嘴与圆口喷嘴布置在车辆前部,有利于驾驶员观察路面冲洗效果,洒水作业时操作十分方便。

[0018] 在进一步的技术方案中,通过第一调节套及第二调节套,可使得鸭嘴式喷嘴及圆口喷嘴在水平与垂直方向 360° 调节,因而能有效控制离地高度,防止车辆中间冲洗死角,保证冲洗质量。

附图说明

[0019] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0020] 图 1a 是本实用新型一实施例的洒水车水路系统的俯视图;

[0021] 图 1b 是图 1a 所示实施例的洒水车水路系统的主视图;

[0022] 图 2 是本实用新型一实施例的前喷洒系统的结构示意图;

[0023] 图 3 是图 2 中鸭嘴式喷嘴部分的结构示意图;

[0024] 图 4 是图 2 中鸭嘴式喷嘴部分在另一视角的结构示意图;

[0025] 图 5 是本实用新型一实施例的后喷洒系统的结构示意图。

[0026] 附图标记说明:

[0027] 水泵 -1	前引水管 -2
[0028] 后引水管 -3	鸭嘴式喷嘴 -4
[0029] 圆口喷嘴 -5	后洒喷头 -6
[0030] 消防水炮 -7	花洒喷头 -8
[0031] 排水管 -9	喷雾气缸 -10
[0032] 第一调节套 -11	第二调节套 -12

具体实施方式

[0033] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0034] 本实用新型所指前后、上下、左右方向是相对于洒水车整车而言,车头所在的方向为前、车尾所在的方向为后;洒水车两侧的方向为左右;洒水车的行走轮所在的方向为下、水箱所在的方向为上。

[0035] 图 1a 和图 1b 所示是本实用新型一实施例的洒水车水路系统的结构示意图,其中图 1a 所示为俯视图,图 1b 所示为主视图。该实施例的洒水车水路系统主要包括水泵 1、前喷洒系统和后喷洒系统。

[0036] 水泵 1 通过管路与洒水车的水箱连接,该管路一般为进水管及吸水胶管。水泵 1 在发动机的带动下运转加压形成带压水流,该水流经过前引水管 2 和后引水管 3 分成前后两路。前述的前喷洒系统连接前引水管 2,后喷洒系统连接后引水管 3。

[0037] 图 2 所示是本实用新型一实施例的前喷洒系统的结构示意图,其包括鸭嘴式喷嘴 4 和圆口喷嘴 5。其中,该鸭嘴式喷嘴 4 的出水口为扇形,用水量较大但压力较低,适合车辆前部路面冲洗。该鸭嘴式喷嘴 4 可采用现有技术中常见的配套结构。

[0038] 圆口喷嘴 5 的出水口为圆形,其与鸭嘴式喷嘴 4 的冲洗宽度不同。圆口喷嘴 5 的用水量较小但压力大,冲洗路面宽,主要用于马路两边路面冲洗及路缘冲洗。该圆口喷嘴 5 可采用现有技术中常见的配套结构。应当清楚,作为圆口喷嘴 5 的等同替换,采用与其类似的多边形口等结构,只要能够实现同样的高压喷射功能,即包括在本实用新型涵盖的技术方案之内。

[0039] 鸭嘴式喷嘴 4 和圆口喷嘴 5 的数量优选均为二个,通过管路连接于前引水管 2 的左右两侧。各鸭嘴式喷嘴 4 和圆口喷嘴 5 的开合可由球阀控制,该球阀的动作可由气缸驱动。作为一种更优选的布局,二个鸭嘴式喷嘴 4 位于二个圆口喷嘴 5 的前方,喷洒作业时,二个鸭嘴式喷嘴 4 向前下方喷水,二个圆口喷嘴 5 向左右方向喷水。

[0040] 为了便于调节鸭嘴式喷嘴 4 和/或圆口喷嘴 5 的喷水方向,优选连接鸭嘴式喷嘴 4 和/或圆口喷嘴 5 的管路上设置有能相对前后方向的轴线 360° 旋转的第一调节套 11,该前后方向的轴线可在一定程度与水平面倾斜。更进一步地,如图 3 和图 4 所示,连接鸭嘴式喷嘴 4 和/或圆口喷嘴 5 的管路上还设置有能相对上下方向的轴线 360° 旋转的第二调节套 12,前述上下方向的轴线也并非一定为竖直上下。

[0041] 通过前述第一调节套 11 及第二调节套 12,可使得鸭嘴式喷嘴 4 及圆口喷嘴 5 在水平与垂直方向 360° 调节,因而能有效控制离地高度,防止车辆中间冲洗死角,保证冲洗质量。

[0042] 图 5 所示是本实用新型一实施例的后喷洒系统的结构示意图,其包括后洒喷头 6 及消防水炮 7 中的一个或二个。后洒喷头 6 可用于对后部路面洒水降温,并可便于对高速公路等路面进行养护。后洒喷头 6 的数量优选为二个,通过管路连接于后引水管 3 的左右两侧,各后洒喷头 6 的开合可由球阀控制,该球阀的动作可由气缸驱动。前述消防水炮 7 可用于浇灌绿化带,进行消防灭火,广告牌冲洗等,其数量优选为一个,设置于后引水管 3 的尾部,并可进行喷射方向的调节。

[0043] 优选地,图 5 所示的后喷洒系统还包括花洒喷头 8,该花洒喷头 8 通过管路连接于后引水管 3 的右侧,用于在车辆靠路边行驶时,同时对绿化带进行浇灌。

[0044] 另外,后引水管 3 的侧部还连接有排水管 9,该排水管 9 的端部设置有球阀,在低温(如 0℃ 以下)可打开该排水管 9 排净各管道中的水,防止冻裂。该排水管 9 优选设置于后

引水管 3 的左侧。进一步地,后引水管 3 的侧部还连接喷雾装置(图中未示出),该喷雾装置可以实现降尘及提高空气湿度的目的。该喷雾装置的数量优选为二个。

[0045] 该喷雾装置可通过多种方式开合,优选与喷雾装置连接的管路上设置有球阀,该球阀与图 5 所示的喷雾气缸 10 的一端连接,该喷雾气缸 10 的另一端安装于排水管 9 上。

[0046] 除了前述实施例的洒水车水路系统外,本实用新型还提供一种设置有该洒水车水路系统的洒水车。该洒水车的其他结构如底盘、水箱等其他部分的结构可参考现有及改进的技术,本文在此不进行赘述。

[0047] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

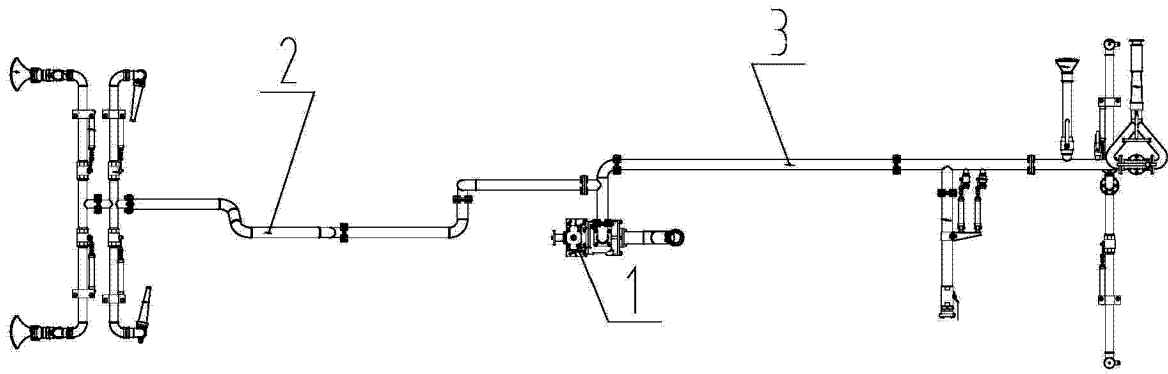


图 1a

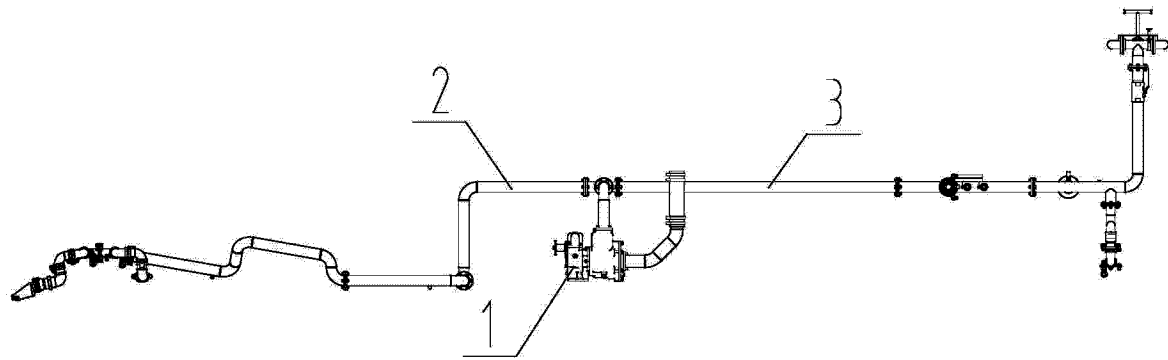


图 1b

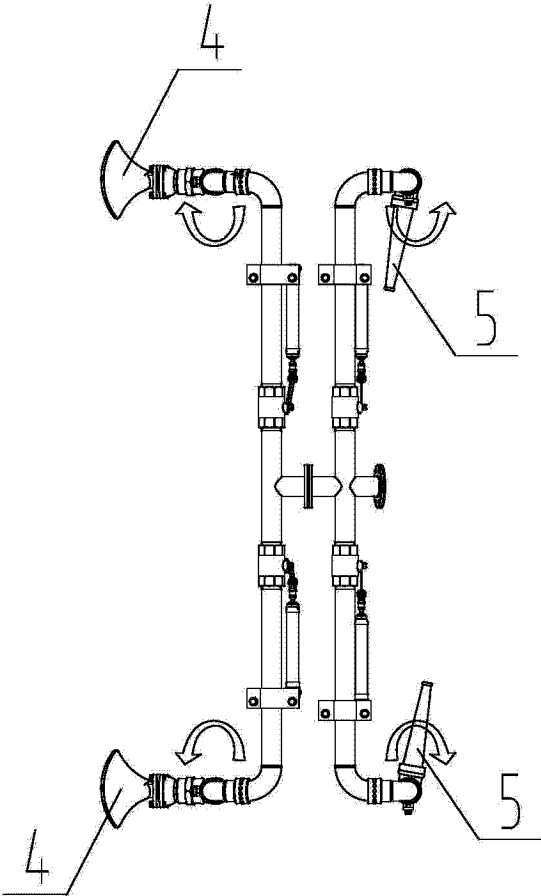


图 2

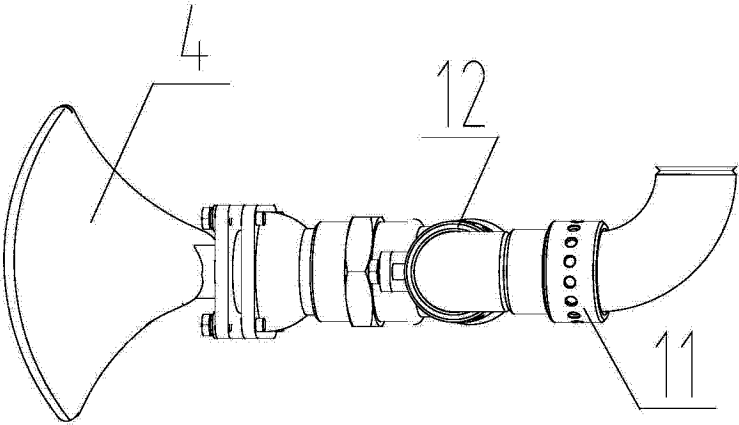


图 3

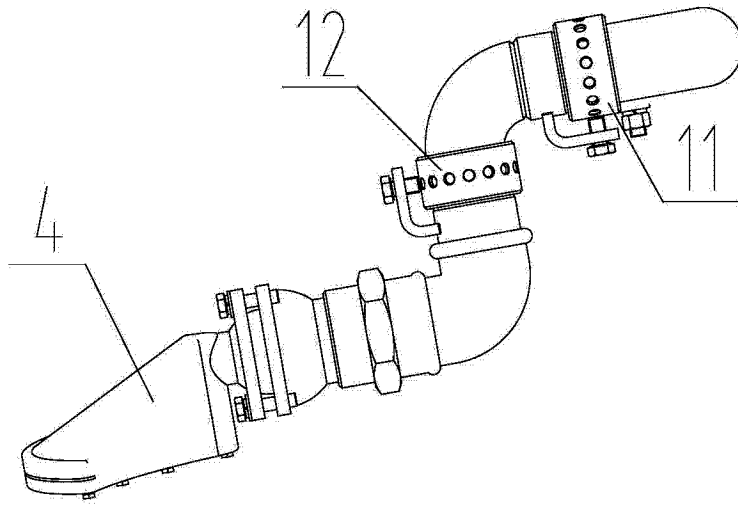


图 4

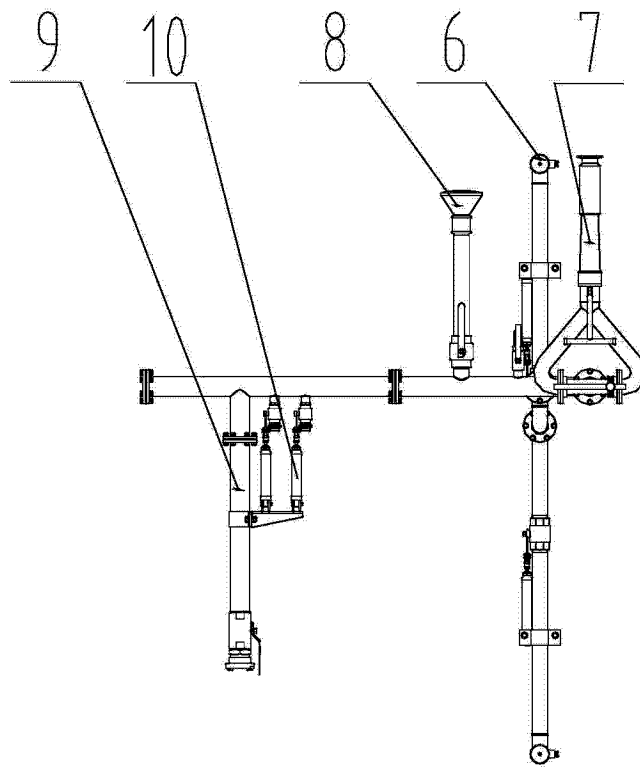


图 5