



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204728248 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 28

(21) 申请号 201520464503. 4

(22) 申请日 2015. 07. 01

(73) 专利权人 天津英业必成有限公司

地址 301712 天津市武清区京滨工业园京滨
睿城 7 号楼 234

(72) 发明人 谭荷伟 刘昕光 刘志恒 袁强

(74) 专利代理机构 天津市北洋有限责任专利代
理事务所 12201

代理人 张金亭

(51) Int. Cl.

E01H 1/05(2006. 01)

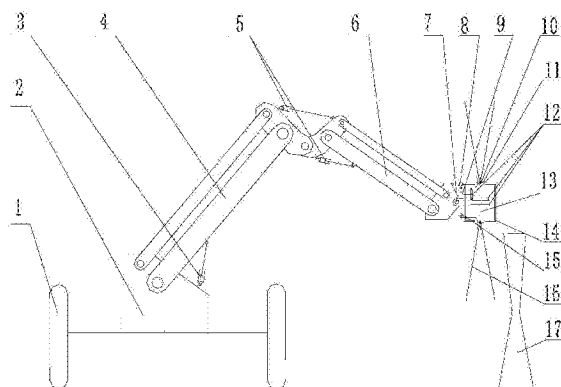
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

曲面隔离护栏清洗车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种曲面隔离护栏清洗车,包括清洗装置,清洗装置包括侧向伸出的伸缩臂,伸缩臂与刷箱连接,刷箱沿机车的直行方向设置,在刷箱上安装有四根设有刷毛的刷杆,分为前后并列的两组,每组包括一上一下两根,上刷杆和下刷杆各通过一万向联轴节连接在一根传动轴的两端,在万向联轴节的外面均设有活动套,活动套与刷箱转动连接,上下相邻的两个活动套通过第三驱动液压缸连接,活动套套装在相应的刷杆上;传动轴由液压马达通过齿轮组带动。本实用新型能够一次性将复杂的造型清洗干净,不但能够适用于曲面隔离墩和宽体护栏,还能适用异型隔离墩、护栏支撑墩、高速公路防眩板、防撞墩和隔音板等,适用范围广泛。



1. 一种曲面隔离护栏清洗车,包括机车和安装在机车车架上的清洗装置,其特征在于,所述清洗装置包括侧向伸出的伸缩臂,所述伸缩臂的一端通过固定座与所述机车车架连接,所述伸缩臂的另一端与刷箱连接,所述刷箱沿所述机车的直行方向设置,在所述刷箱上安装有四根设有刷毛的刷杆,四根所述刷杆分为前后并列的两组,每组所述刷杆包括一上一下两根,每组中的上刷杆和下刷杆各通过一万向联轴节连接在一根传动轴的两端,在所述万向联轴节的外面均设有活动套,所述活动套与所述刷箱转动连接,上下相邻的两个所述活动套通过第三驱动液压缸连接,所述活动套套装在相应的所述刷杆上;所述传动轴由液压马达通过齿轮组带动,所述液压马达安装在所述刷箱的外面,所述齿轮组安装在所述刷箱的内部。

2. 根据权利要求1所述的曲面隔离护栏清洗车,其特征在于,所述刷箱与所述伸缩臂通过铰链轴连接,在所述刷箱上安装有俯仰驱动液压缸,所述俯仰驱动液压缸的伸缩端与所述伸缩臂连接。

3. 根据权利要求1所述的曲面隔离护栏清洗车,其特征在于,所述伸缩臂采用折叠结构,折叠伸缩臂包括与所述固定座铰接的大臂和与所述刷箱铰接的小臂,所述大臂和所述小臂铰接,所述大臂设有第一驱动液压缸,所述小臂设有第二驱动液压缸,所述第二驱动液压缸安装在所述大臂上,所述第一驱动液压缸安装在所述固定座上。

4. 根据权利要求1所述的曲面隔离护栏清洗车,其特征在于,所述液压马达由独立的液压站提供液压动力,所述液压站由独立的发动机驱动或由机车的发动机驱动,独立液压站和独立发动机均安装在所述机车车架。

5. 根据权利要求3所述的曲面隔离护栏清洗车,其特征在于,所述大臂和所述小臂均采用四连杆结构。

曲面隔离护栏清洗车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种车载公路护栏清洗车,特别是一种曲面隔离护栏清洗车。

背景技术

[0002] 中国专利文献201517203U在2010年6月30日公开了一种雾化揉搓式车载护栏清洗装置,包括设置有升降机构和伸缩机构的、安装在支撑臂上的外清洗刷和内清洗刷,外清洗刷设置有旋转机构,伸缩机构安装在车厢板上,所述外清洗刷的支撑臂上连接有固接于所述旋转机构的油缸,所述外清洗刷的支撑臂与所述旋转机构铰接;所述内清洗刷的支撑臂上连接有固接于所述升降机构的油缸,所述内清洗刷的支撑臂与所述升降机构铰接。由于上述车载护栏清洗装置的刷轴为立式,在清洗宽体护栏时,尤其是护栏的断面为凹凸不平的异形时,例如S形、Z形和更为复杂的多角度立体结构,宽体护栏板的断面凹下处不能得到有效清洗。随着交通设施不断完善,环境美化意识的提高,各种曲面隔离墩、护栏和防眩护栏正在越来越多地被作为城市交通护栏使用。现有的刷洗装置已无法满足城市及公路护栏多样化的清洗要求,不可能一次性对复杂的造型清洗干净。因此,曲面隔离墩和护栏的清洗成为急待解决的问题。

发明内容

[0003] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种曲面隔离护栏清洗车,该清洗车能够一次性将复杂的造型清洗干净,不但能够适用于曲面隔离墩和宽体护栏,还能适用异型隔离墩、护栏支撑墩、高速公路防眩板、防撞墩和隔音板等,适用范围广泛。

[0004] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是:一种曲面隔离护栏清洗车,包括机车和安装在机车车架上的清洗装置,所述清洗装置包括侧向伸出的伸缩臂,所述伸缩臂的一端通过固定座与所述机车车架连接,所述伸缩臂的另一端与刷箱连接,所述刷箱沿所述机车的直行方向设置,在所述刷箱上安装有四根设有刷毛的刷杆,四根所述刷杆分为前后并列的两组,每组所述刷杆包括一上一下两根,每组中的上刷杆和下刷杆各通过一万向联轴节连接在一根传动轴的两端,在所述万向联轴节的外面均设有活动套,所述活动套与所述刷箱转动连接,上下相邻的两个所述活动套通过第三驱动液压缸连接,所述活动套套装在相应的所述刷杆上;所述传动轴由液压马达通过齿轮组带动,所述液压马达安装在所述刷箱的外面,所述齿轮组安装在所述刷箱的内部。

[0005] 所述刷箱与所述伸缩臂通过铰链轴连接,在所述刷箱上安装有俯仰驱动液压缸,所述俯仰驱动液压缸的伸缩端与所述伸缩臂连接。

[0006] 所述伸缩臂采用折叠结构,折叠伸缩臂包括与所述固定座铰接的大臂和与所述刷箱铰接的小臂,所述大臂和所述小臂铰接,所述大臂设有第一驱动液压缸,所述小臂设有第二驱动液压缸,所述第二驱动液压缸安装在所述大臂上,所述第一驱动液压缸安装在所述固定座上。

[0007] 所述液压马达由独立的液压站提供液压动力,所述液压站由独立的发动机驱动或

由机车的发动机驱动,独立液压站和独立发动机均安装在所述机车车架。

[0008] 所述大臂和所述小臂均采用四连杆结构。

[0009] 本实用新型具有的优点和积极效果是:采用沿机车直行方向并列设置的两组刷杆,每组包括上下两根,一组中的上下两根刷杆相对位置可调,能够使刷毛充分有效地直接扫刷在隔离墩和护栏板的整个高度范围内,并扫刷至每个角落,清洗效率高,清洗效果好,清洗阻力小,刷毛不易毁损,能耗低,便于曲面、异形隔离墩和护栏的清洗。刷箱的俯仰角度可调,能够适应异形护栏、倾斜护栏及护栏顶部清洗。综上所述,本实用新型不但能够适用曲面隔离墩和宽体护栏,还能适用异型隔离墩、护栏支撑墩、高速公路防眩板、防撞墩和隔音板,适用范围广泛。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0011] 图 2 为本实用新型的刷箱部分结构示意图;

[0012] 图 3 为图 2 的侧视图。

[0013] 图中:1、机车;2、固定座;3、第一驱动液压缸;4、大臂;5、第二驱动液压缸;6、小臂;7、铰链轴;8、俯仰驱动液压缸;9、液压马达;10、万向联轴节;11、活动套;12、齿轮组;13、传动轴;14、刷箱;15、第三驱动液压缸;16、刷杆;17、曲面隔离护栏。

具体实施方式

[0014] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下:

[0015] 请参阅图 1~图 3,一种曲面隔离护栏清洗车,包括机车 1 和安装在机车车架上的清洗装置,所述清洗装置包括侧向伸出的伸缩臂,所述伸缩臂的一端通过固定座 2 与所述机车车架连接,所述伸缩臂的另一端与刷箱 14 连接,所述刷箱 14 沿所述机车的直行方向设置,在所述刷箱 14 上安装有四根设有刷毛的刷杆 16,四根所述刷杆 16 分为前后并列的两组,每组所述刷杆 16 包括一上一下两根,每组中的上刷杆和下刷杆各通过一万向联轴节 10 连接在一根传动轴 13 的两端,在所述万向联轴节 10 的外面均设有活动套 11,所述活动套 11 与所述刷箱 14 转动连接,上下相邻的两个所述活动套 11 通过第三驱动液压缸 15 连接,所述活动套 11 套装在相应的所述刷杆 16 上;所述传动轴 13 由液压马达 9 通过齿轮组 12 带动,所述液压马达 9 安装在所述刷箱 14 的外面,所述齿轮组 12 安装在所述刷箱 14 的内部。采用上述结构不但能够清洗如图 1 所示的曲面隔离护栏 17,还能够一次性将其它复杂的造型清洗干净。

[0016] 在本实施例中,所述刷箱 14 的俯仰是采用以下结构实现的:所述刷箱 14 与所述伸缩臂通过铰链轴 7 连接,在所述刷箱 14 上安装有俯仰驱动液压缸 8,所述俯仰驱动液压缸 8 的伸缩端与所述伸缩臂连接。所述伸缩臂采用折叠结构,折叠伸缩臂包括与所述固定座 2 铰接的大臂 4 和与所述刷箱 14 铰接的小臂 6,所述大臂 4 和所述小臂 6 铰接,所述大臂 4 设有第一驱动液压缸 3,所述小臂设有第二驱动液压缸 5,所述第二驱动液压缸 5 安装在所述大臂 4 上,所述第一驱动液压缸 3 安装在所述固定座 2 上。所述液压马达 9 由独立的液压站提供液压动力,所述液压站由独立的发动机驱动或由机车的发动机驱动,独立液压站和

独立发动机均安装在所述机车车架。所述大臂 4 和所述小臂 6 均采用四连杆结构。

[0017] 尽管上面结合附图对本实用新型的优选实施例进行了描述,但是本实用新型并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,并不是限制性的,本领域的普通技术人员在本实用新型的启示下,在不脱离本实用新型宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可以做出很多形式,这些均属于本实用新型的保护范围之内。

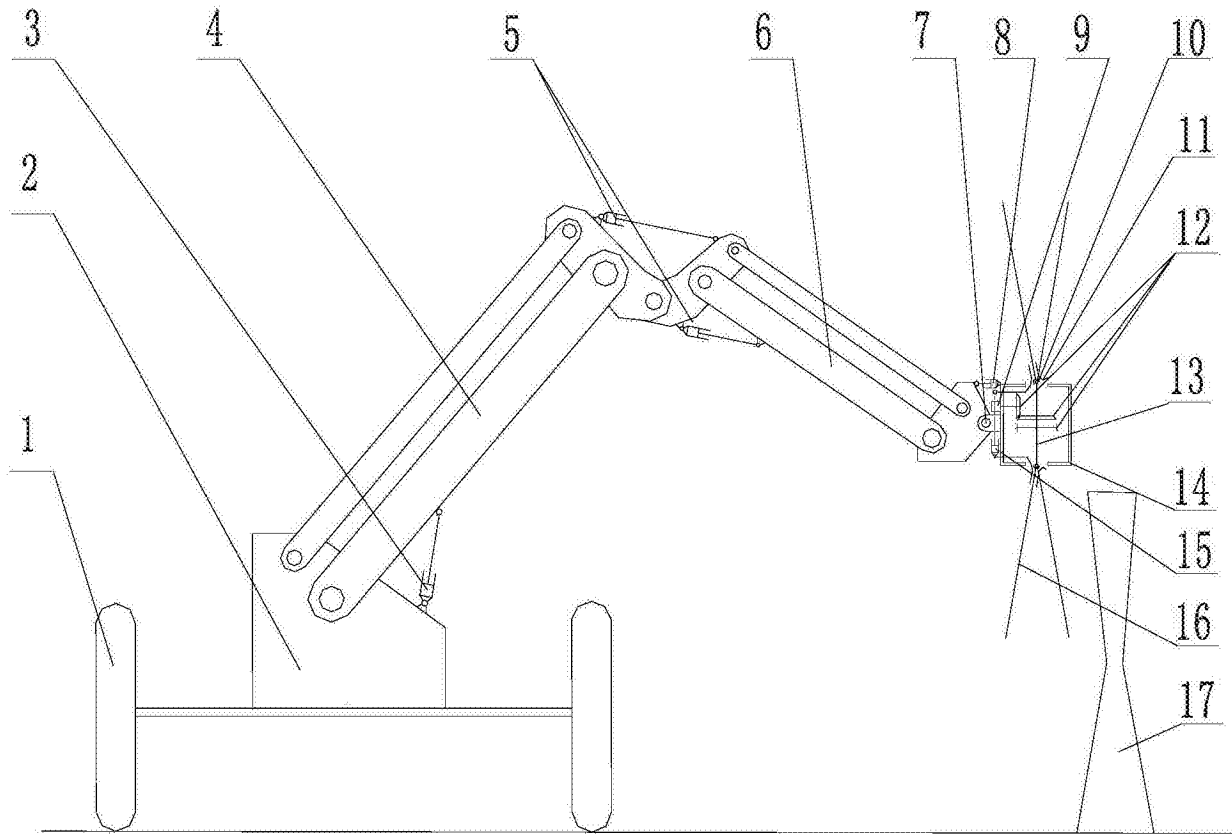


图 1

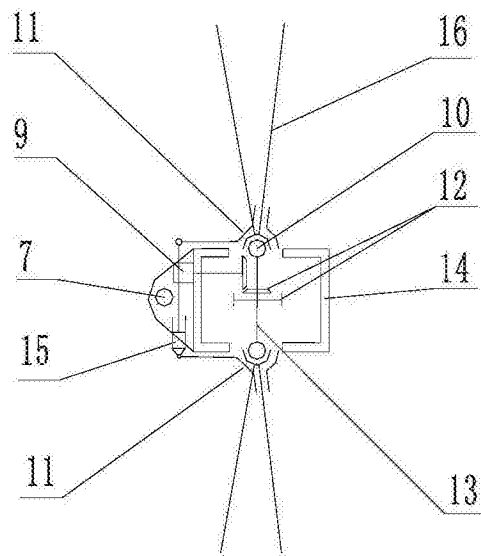


图 2

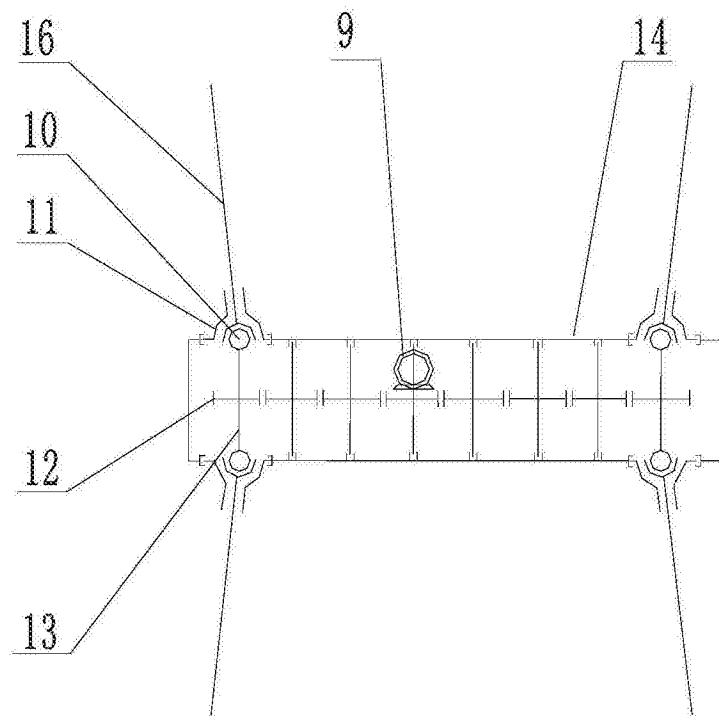


图 3