



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211596587 U

(45)授权公告日 2020.09.29

(21)申请号 201921843837.7

(22)申请日 2019.10.30

(73)专利权人 西藏中驰集团股份有限公司

地址 850000 西藏自治区拉萨市拉萨经济  
技术开发区A区苏州路金凯新能源大  
厦6楼608室

(72)发明人 何龙 彭翰泽

(51)Int.Cl.

E01H 1/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

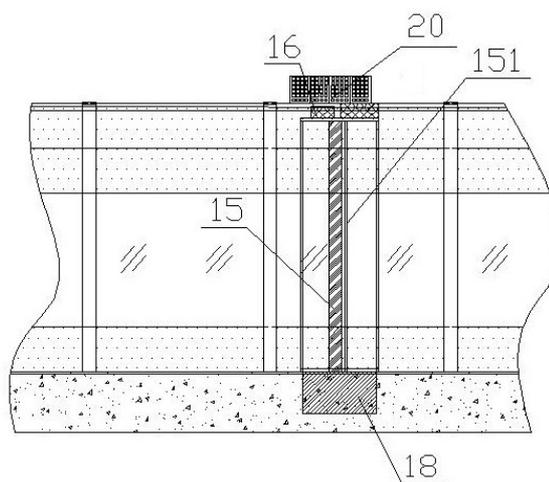
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于声屏障的集成式清洗系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于声屏障的集成式清洗系统,所述清洗系统包括清洁装置和用于带动所述清洁装置沿着所述声屏障表面运动的移动装置,本实用新型通过清洗系统实现对声屏障的全自动清洗,当声屏障表面的脏污程度不同时,可以根据实际情况选择合适的清洗压力,实现了清洗的智能化;其还通过设置太阳能供电系统,为清洗系统提供绿色清洁能源,从而避免了利用市电供电的不便;本清洗系统通过集成的方式,实现行走、供电和清洗装置的一体化,不但外观美观大方,符合市政建设的需要,而且集成化结构方式更容易保证系统的稳定性和检修的便捷性,是未来声屏障清洗的发展方向,具备广阔的应用前景。



1. 一种用于声屏障的集成式清洗系统,所述声屏障包括数个立柱和设置在相邻的两所述立柱间的声屏障单元板,所述清洗系统设置在所述声屏障的单侧或双侧,其特征在于,所述清洗系统包括清洁装置和用于带动所述清洁装置沿着所述声屏障表面运动的移动装置,所述清洁装置包括用于清洗所述声屏障表面的清洗结构、用于增压的高压泵和用于给所述清洗结构供水的水箱。

2. 根据权利要求1所述的用于声屏障的集成式清洗系统,其特征在于,所述移动装置包括固定设置在所述立柱上的轨道、设置在所述轨道中的用于支撑所述清洁装置的悬挂轮、位于所述声屏障上部侧面的用以带动所述清洁装置运动的主动轮、位于所述声屏障下部侧面的用以定位和平衡的从动轮、用于驱动主动轮的驱动电机,所述悬挂轮、主动轮和从动轮之间依次连接,所述清洗结构设置在所述主动轮和从动轮之间。

3. 根据权利要求2所述的用于声屏障的集成式清洗系统,其特征在于,当所述清洗系统设置在所述声屏障单侧时,所述轨道设置在所述立柱上端的一侧,当所述清洗系统设置在所述声屏障双侧时,所述轨道设置在所述立柱的顶端。

4. 根据权利要求2所述的用于声屏障的集成式清洗系统,其特征在于,其还包括用于给所述驱动电机和所述高压泵供电的太阳能发电系统。

5. 根据权利要求1所述的用于声屏障的集成式清洗系统,其特征在于,所述水箱储量不大于150升。

6. 根据权利要求1所述的用于声屏障的集成式清洗系统,其特征在于,所述水箱设置在所述清洗结构的最下端。

7. 根据权利要求1所述的用于声屏障的集成式清洗系统,其特征在于,其还包括一外壳,所述外壳罩在所述清洁装置外面。

8. 根据权利要求1所述的用于声屏障的集成式清洗系统,其特征在于,所述清洗结构为清洗橡胶条。

9. 根据权利要求1所述的用于声屏障的集成式清洗系统,其特征在于,所述清洗结构为由数个喷嘴上下竖直排列组成的喷嘴组件。

10. 根据权利要求1所述的用于声屏障的集成式清洗系统,其特征在于,所述清洗结构包括清洗橡胶条和由数个喷嘴上下竖直排列组成的喷嘴组件。

## 一种用于声屏障的集成式清洗系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及声屏障技术领域,尤其涉及一种用于声屏障的集成式清洗系统。

### 背景技术

[0002] 声屏障,主要用于公路、高速公路、高架复合道路和其它噪声源的隔声降噪,分为纯隔声的反射型声屏障和吸声与隔声相结合的复合型声屏障,后者是更为有效的隔声方法,指的是为减轻行车噪声对附近居民的影响而设置在铁路和公路侧旁的墙式构造物。

[0003] 但现有技术中的声屏障存在不容易清洗等缺陷,特别是当声屏障中含有透明板时,车辆的扬尘会沾到透明板上,天长日久,声屏障表面会积聚一部分灰尘,影响景观效果。

[0004] 我们也设计过第一代声屏障清洗技术,但第一代清洗技术需要在各跨度的声屏障立柱上设置独立的轨道,并且需要人工拉动,耗材大,清洗效率也不高。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中声屏障不易清洗、或者说清洗难度和风险大、清洗不能完全自动化等问题,提供了一种用于声屏障的集成式清洗系统。为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于声屏障的集成式清洗系统,所述声屏障包括数个立柱和设置在相邻的两所述立柱间的声屏障单元板,所述清洗系统设置在所述声屏障单侧或双侧,其特征在于,所述清洗系统包括清洁装置和用于带动所述清洁装置沿着所述声屏障表面运动的移动装置,所述清洁装置包括用于清洗所述声屏障表面的清洗结构、用于增压的高压泵和用于给所述清洗结构供水的水箱。

[0007] 优选的,所述移动装置包括固定设置在所述立柱上的轨道、设置在所述轨道中的用于支撑所述清洁装置的悬挂轮、位于所述声屏障上部侧面的用以带动所述清洁装置运动的主动轮、位于所述声屏障下部侧面的用以定位和平衡的从动轮、用于驱动主动轮的驱动电机,所述悬挂轮、主动轮和从动轮之间依次连接,所述清洗结构设置在所述主动轮和从动轮之间。

[0008] 优选的,当所述清洗系统设置在所述声屏障单侧时,所述轨道设置在所述立柱上端的一侧,当所述清洗系统设置在所述声屏障双侧时,所述轨道设置在所述立柱的顶端。

[0009] 优选的,其还包括用于给所述驱动电机和所述高压泵供电的太阳能发电系统。

[0010] 优选的,所述水箱储量不大于150升。

[0011] 优选的,所述水箱设置在所述清洗结构的最下端。

[0012] 优选的,其还包括一外壳,所述外壳罩在所述清洁装置外面。

[0013] 优选的,所述清洗结构为清洗橡胶条和/或为由数个喷嘴上下竖直排列组成的喷嘴组件。

[0014] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型通过在现有的声屏障上增设清洗系统,实现对声屏障的全自动清洗,当声屏障表面的脏污程度不同时,可以根据实际情况选择合

适的清洗压力,实现了用水清洗的智能化;其还通过设置太阳能供电系统,为清洗系统提供绿色清洁能源,从而避免了利用市电供电的不便;本清洗系统通过集成的方式,实现行走、供电和清洗装置的一体化,不但外观美观大方,符合市政建设的需要,而且集成化结构方式更容易保证系统的稳定性和检修的便捷性,是未来声屏障清洗的发展方向,具备广阔的应用前景。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例的整体结构示意图;

[0016] 图2为图1的侧视图。

### 具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0018] 参照图1,一种用于声屏障的清洗系统,所述声屏障包括数个立柱2和设置在相邻的两所述立柱间的声屏障单元板,所述清洗系统设置在所述声屏障单侧或双侧,所述清洗系统1包括清洁装置和用于带动所述清洁装置沿着所述声屏障表面运动的移动装置,所述清洁装置包括用于清洗所述声屏障表面的清洗结构15、用于增压的高压泵和用于给所述清洗结构供水的水箱18。

[0019] 为实现连续清洗,作为一种结构选择,如图2所示,当清洗系统设置在声屏障的单侧时,所述移动装置包括固定设置在所述立柱上的轨道11、设置在所述轨道11中的用于支撑所述清洁装置的悬挂轮12、位于所述声屏障上部侧面的用以带动所述清洁装置运动的主动轮13、位于所述声屏障下部侧面的用以定位和平衡的从动轮14、用于驱动主动轮的驱动电机16,所述悬挂轮12、主动轮13和从动轮14之间依次连接,所述清洗结构设置在所述主动轮13和从动轮14之间,主动轮13行走时带动从动轮14,从而带动清洗结构向前运动。

[0020] 作为一种实施例,当清洗结构为由数个喷嘴上下竖直排列组成的喷嘴组件151时,当喷嘴组件151向前运动时,由喷嘴喷出的高压水冲掉声屏障表面的污渍;当清洗结构为清洗橡胶条15和由数个喷嘴上下竖直排列组成的喷嘴组件组合151而成时,喷嘴喷出的高压水起到冲洗的作用,清洗橡胶条15可刮掉声屏障表面残留的水渍,起到干燥和清洁的作用。

[0021] 作为另一种结构选择,图中未示出,当清洗系统设置在声屏障的双侧时,则可实现对声屏障的双面清洗,所述移动装置的结构设计构思同单侧结构构思雷同,只是将相应结构进行了一些适应性设计,其包括设置在所述立柱顶端的轨道、设置在所述轨道中的用于支撑所述清洁装置的悬挂轮、位于所述声屏障上部两侧面的用以带动所述清洁装置运动的主动轮、位于所述声屏障下部两侧面的用以定位和平衡的从动轮、用于驱动主动轮的驱动电机,所述悬挂轮分别与两侧的主动轮和从动轮之间依次连接,所述清洗结构设置在所述主动轮和从动轮之间,主动轮行走时带动从动轮,从而带动清洗结构向前运动。清洗结构同上个实施例的结构选择。

[0022] 为充分利用清洁可再生能源,避免市电使用的不便,其还包括用于给所述驱动电机和所述高压泵供电的太阳能发电系统,该太阳能发电系统包括光伏发电板20、蓄电池和

控制器。

[0023] 为保证清洗系统的整体重量不超过声屏障的负重,要保证水箱储量不大于150升,为保证运行通畅和外形美观度,所述水箱18设置在所述清洗结构的最下端。为避免内部器件露在外面影响美观,其还包括一外壳,所述外壳罩在所述清洁装置外面,外壳和水箱的外形相匹配。

[0024] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

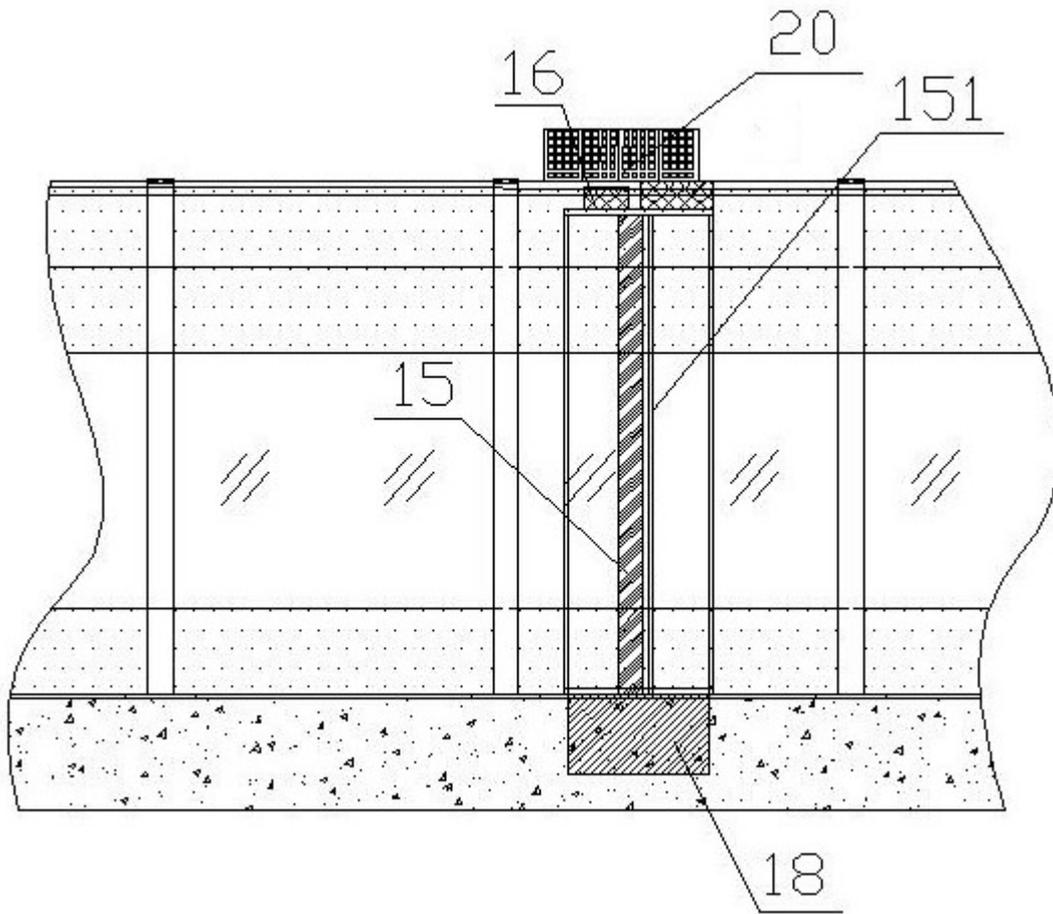


图1

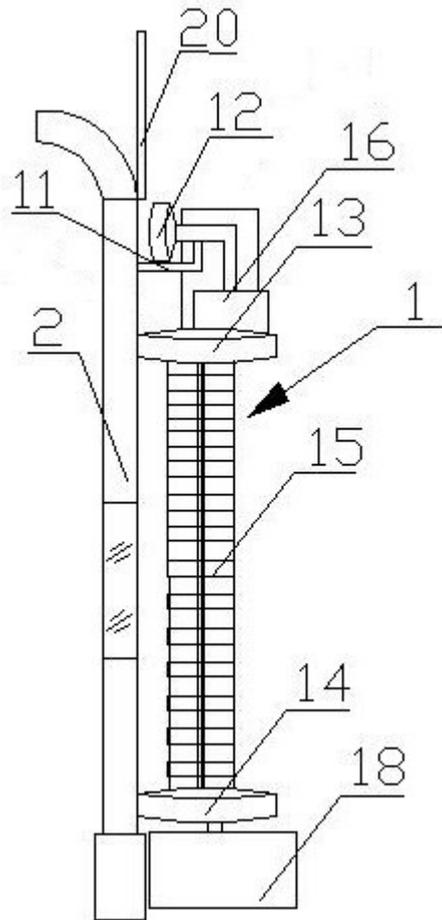


图2