(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220468588 U
(45)授权公告日 2024.02.09

(21)申请号 202321951140.8

(22)申请日 2023.07.21

(73)专利权人 赵倩
地址 443002 湖北省宜昌市西陵区夜明珠路35号
专利权人 范文俊

(72)发明人 赵倩 范文俊

(74)专利代理机构 北京红梵知识产权代理事务所(普通合伙) 11912
专利代理师 李诗翔

(51)Int.Cl.
E01C 23/09(2006.01)
E01H 1/08(2006.01)
E01H 1/10(2006.01)

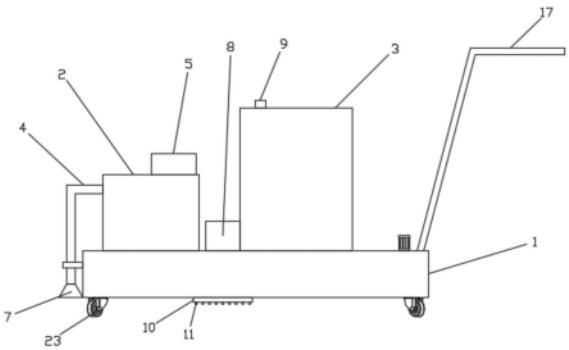
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种公路桥梁养护装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种公路桥梁养护装置，包括底座，所述底座的顶部固定连接有水箱，所述底座的底部转动连接有往复丝杆，所述往复丝杆的外侧螺纹连接有移动块，本实用新型的有益效果是：通过设置风机、第一滤板、连接管、吸尘口，实现了吸尘的功能，在清洗缝隙前将缝隙中的灰尘杂质先吸出；通过设置水箱、水泵、水管、水管，实现了冲洗功能，开启水泵，水泵将水箱内的水抽出送入水管内由喷头对缝隙进行冲洗，通过设置毛刷、电动伸缩杆、移动块、往复丝杆，实现了刷洗功能，开启电动伸缩杆，电动伸缩杆带着毛刷进行移动，调整毛刷的高度，使毛刷能够更好的对缝隙进行刷洗，往复丝杆转动通过移动块带着毛刷进行来回移动，对缝隙进行来回刷洗。



CN 220468588 U

1.一种公路桥梁养护装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有水箱(3),所述底座(1)的底部转动连接有往复丝杆(12),所述往复丝杆(12)的外侧螺纹连接有移动块(15),所述移动块(15)的底部固定连接有电动伸缩杆(13),所述电动伸缩杆(13)的输出端固定连接有毛刷(14),所述底座(1)的顶部固定连接有集尘箱(2),所述集尘箱(2)的一侧固定连接有连接管(4),所述连接管(4)远离集尘箱(2)的一端固定连接有吸尘口(7)。

2.根据权利要求1所述的一种公路桥梁养护装置,其特征在于:所述往复丝杆(12)的一端穿过底座(1)的一侧延伸至底座(1)的内部固定连接有第二锥齿轮(21),所述第二锥齿轮(21)的一侧啮合连接有第一锥齿轮(20)。

3.根据权利要求2所述的一种公路桥梁养护装置,其特征在于:所述第一锥齿轮(20)的一侧中心固定连接有转杆(19),所述转杆(19)远离第一锥齿轮(20)的一端穿过底座(1)的顶部固定连接有电机(18)。

4.根据权利要求1所述的一种公路桥梁养护装置,其特征在于:所述水箱(3)的内部设有第二滤板(16)。

5.根据权利要求1所述的一种公路桥梁养护装置,其特征在于:所述水箱(3)的一侧固定连接有水泵(8),所述水泵(8)的一端穿过水箱(3)的一侧延伸至水箱(3)的内部。

6.根据权利要求5所述的一种公路桥梁养护装置,其特征在于:所述水泵(8)远离水箱(3)的一端穿过底座(1)的底部与水管(10)固定连接,所述水管(10)的一侧固定连接有喷头(11)。

7.根据权利要求1所述的一种公路桥梁养护装置,其特征在于:所述集尘箱(2)的内部设有第一滤板(6),所述集尘箱(2)的顶部安装有风机(5),所述风机(5)的一端穿过集尘箱(2)的顶部延伸至集尘箱(2)的内部。

8.根据权利要求1所述的一种公路桥梁养护装置,其特征在于:所述底座(1)的底部四角均固定连接有万向轮(23),所述底座(1)的一端固定连接有推杆(17)。

9.根据权利要求1所述的一种公路桥梁养护装置,其特征在于:所述水箱(3)的顶部开设有进水口(9)。

一种公路桥梁养护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及公路桥梁养护技术领域,具体为一种公路桥梁养护装置。

背景技术

[0002] 道路桥梁是由路基、路面、桥梁、隧道工程和交通工程设施等几部分组成的,为了满足桥梁桥面变形的要求,通常在桥梁的两梁端之间、梁端与桥台之间或桥梁的铰接位置上设置桥梁伸缩缝。为了保证桥梁伸缩缝能够自由伸缩,通常需要对路面进行养护清理,现有养护装置在对伸缩缝进行清洁工作时,不能根据不同伸缩缝的深度进行调节,影响了伸缩缝清理装置的适应性,同时也影响了对不同深度伸缩缝的清洗效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种公路桥梁养护装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种公路桥梁养护装置,包括底座,所述底座的顶部固定连接有水箱,所述底座的底部转动连接有往复丝杆,所述往复丝杆的外侧螺纹连接有移动块,所述移动块的底部固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端固定连接有毛刷,所述底座的顶部固定连接有集尘箱,所述集尘箱的一侧固定连接有连接管,所述连接管远离集尘箱的一端固定连接有吸尘口。

[0005] 优选的,所述往复丝杆的一端穿过底座的一侧延伸至底座的内部固定连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮的一侧啮合连接有第一锥齿轮。

[0006] 优选的,所述第一锥齿轮的一侧中心固定连接有转杆,所述转杆远离第一锥齿轮的一端穿过底座的顶部固定连接有电机。

[0007] 优选的,所述水箱的内部设有第二滤板。

[0008] 优选的,所述水箱的一侧固定连接有水泵,所述水泵的一端穿过水箱的一侧延伸至水箱的内部。

[0009] 优选的,所述水泵远离水箱的一端穿过底座的底部与水管固定连接,所述水管的一侧固定连接有喷头。

[0010] 优选的,所述集尘箱的内部设有第一滤板,所述集尘箱的顶部安装有风机,所述风机的一端穿过集尘箱的顶部延伸至集尘箱的内部。

[0011] 优选的,所述底座的底部四角均固定连接有万向轮,所述底座的一端固定连接有推杆。

[0012] 优选的,所述水箱的顶部开设有进水口。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过设置风机、第一滤板、连接管、吸尘口,实现了吸尘的功能,在清洗缝隙前将缝隙中的灰尘杂质先吸出;通过设置水箱、水泵、水管、水管,实现了冲洗功能,开启水泵,水泵将水箱内的水抽出送入水管内由喷头对缝隙进行冲洗,通过设置毛刷、电动伸缩杆、移动块、往复丝杆,实现了刷洗功能,开启电动伸缩

杆,电动伸缩杆带着毛刷进行移动,调整毛刷的高度,使毛刷能够更好的对缝隙进行刷洗,往复丝杆转动通过移动块带着毛刷进行来回移动,对缝隙进行来回刷洗。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的正视图;

[0016] 图3为本实用新型局部A处放大结构示意图。

[0017] 图中:1、底座;2、集尘箱;3、水箱;4、连接管;5、风机;6、第一滤板;7、吸尘口;8、水泵;9、进水口;10、水管;11、喷头;12、往复丝杆;13、电动伸缩杆;14、毛刷;15、移动块;16、第二滤板;17、推杆;18、电机;19、转杆;20、第一锥齿轮;21、第二锥齿轮;23、万向轮。

具体实施方式

[0018] 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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1至3,本实用新型提供一种技术方案:一种公路桥梁养护装置,包括底座1,底座1的顶部固定连接有水箱3,底座1的底部转动连接有往复丝杆12,往复丝杆12的外侧螺纹连接有移动块15,往复丝杆12转动带着移动块15进行移动,底座1的底部固定连接有滑杆,移动块15的一端与滑杆滑动连接,确保移动块15移动过程中的稳定性,移动块15的底部固定连接有电动伸缩杆13,电动伸缩杆13的输出端固定连接有毛刷14,移动块15已打带着电动伸缩杆13和毛刷14进行移动,开启电动伸缩杆13,电动伸缩杆13带着毛刷14进行升降,调整毛刷14的高度,底座1的顶部固定连接有集尘箱2,对吸入的灰尘杂质进行收集,集尘箱2的一侧固定连接有连接管4,连接管4远离集尘箱2的一端固定连接有吸尘口7,灰尘杂质通过吸尘口7进入连接管4内,再从连接管4进入集尘箱2内。

[0020] 进一步的,往复丝杆12的一端穿过底座1的一侧延伸至底座1的内部固定连接有第二锥齿轮21,第二锥齿轮21转动带着往复丝杆12进行转动,第二锥齿轮21的一侧啮合连接有第一锥齿轮20,第一锥齿轮20转动带着第二锥齿轮21进行转动。

[0021] 进一步的,第一锥齿轮20的一侧中心固定连接有转杆19,转杆19转动带着第一锥齿轮20进行转动,转杆19远离第一锥齿轮20的一端穿过底座1的顶部固定连接有电机18,开启电机18,电机18带着转杆19进行转动。

[0022] 进一步的,水箱3的内部设有第二滤板16,将水中的杂质进行过滤,防止水中含有杂质造成堵塞。

[0023] 进一步的,水箱3的一侧固定连接有水泵8,水泵8的一端穿过水箱3的一侧延伸至水箱3的内部,开启水泵8,水泵8将水箱3内的水进行抽送。

[0024] 进一步的,水泵8远离水箱3的一端穿过底座1的底部与水管10固定连接,水泵8将水送入水管10内,水管10的一侧固定连接有喷头11,喷头11开启后将水管10内的水喷洒出。

[0025] 进一步的,集尘箱2的内部设有第一滤板6,集尘箱2的顶部安装有风机5,风机5的一端穿过集尘箱2的顶部延伸至集尘箱2的内部,第一滤板6将气体过滤干净,干净的气体进

入风机5内由风机5排出,防止气体中含有杂质对风机5造成损坏。

[0026] 进一步的,底座1的底部四角均固定连接有万向轮23,更好的将装置整体进行移动,底座1的一端固定连接有推杆17,更好的将装置整体进行推动。

[0027] 进一步的,水箱3的顶部开设有进水口9,更好的将水倒入水箱3内。

[0028] 具体的,使用本实用新型时,将水从进水口9倒入水箱3内,第二滤板16将水中的杂质进行过滤,开启风机5,风机5通过连接管4将吸尘口7附近的灰尘杂质吸入集尘箱2内,吸入的气体经过第一滤板6的过滤后进入风机5内,避免气体中含有杂质对风机5造成损坏,开启水泵8,水泵8将水箱3内的水抽取到水管10内,经过喷头11进行喷洒,对缝隙进行冲洗,开启电动伸缩杆13,电动伸缩杆13带着毛刷14进行移动,将毛刷14调整至合适的高度,开启电机18,电机18通过转杆19带着第一锥齿轮20进行转动,第一锥齿轮20通过第二锥齿轮21带着往复丝杆12进行转动,往复丝杆12转动带着移动块15在滑杆外侧进行移动,移动块15带着毛刷14来回移动对缝隙进行刷洗。

[0029] 在本实用新型的描述中,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实用新型和简化描述,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,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0031] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”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实用新型中的具体含义。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

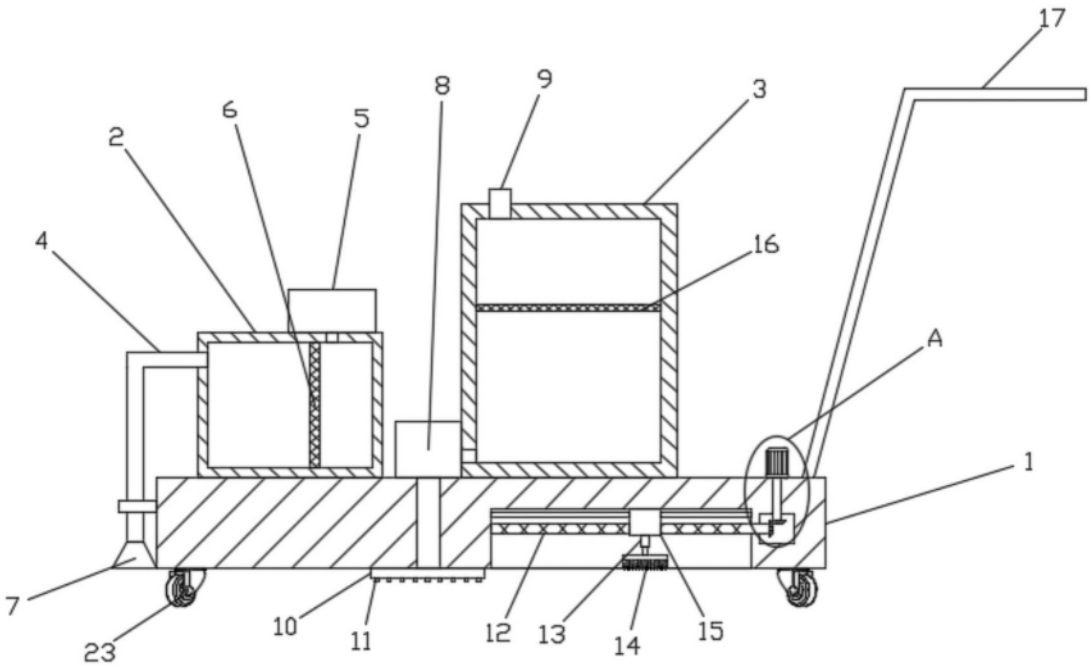


图1

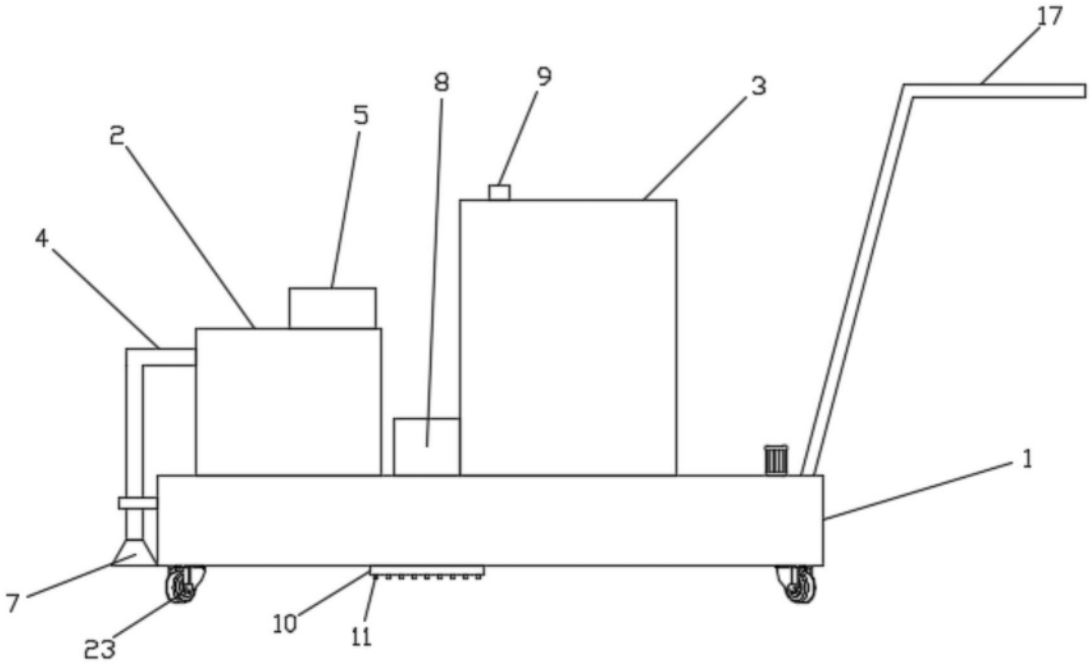


图2

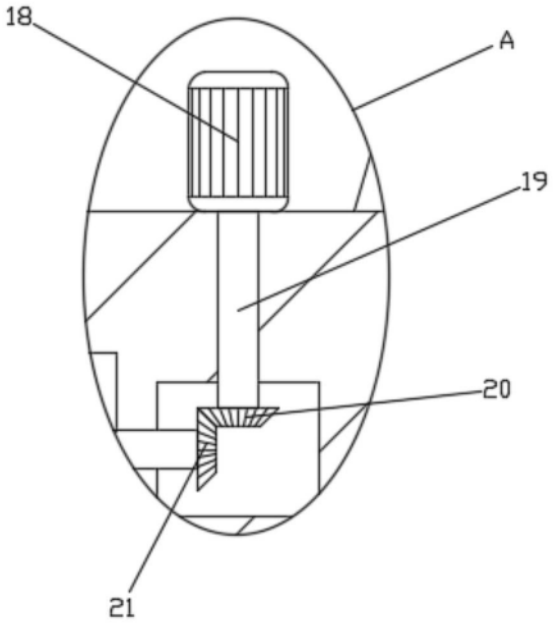


图3