(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212925927 U
(45)授权公告日 2021.04.09

(21)申请号 202021313752.0

(22)申请日 2020.07.07

(73)专利权人 江苏布朗新材料科技有限公司
地址 211500 江苏省南京市六合区瓜埠神冈路3号

(72)发明人 田勇

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616
代理人 李青

(51)Int.Cl.
E01H 1/10(2006.01)

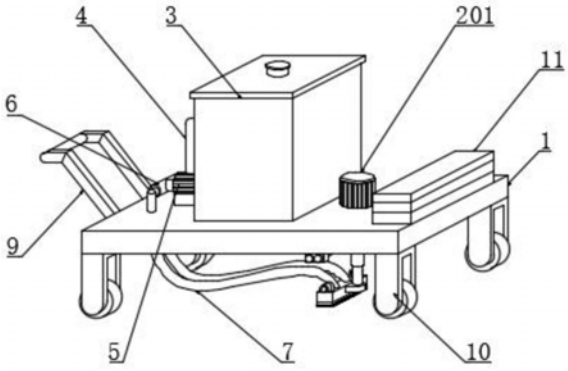
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于桥梁伸缩缝的专用清理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于桥梁伸缩缝的专用清理装置，包括固定台，所述固定台顶端固定安装有电机，所述电机输入端与外部电源输出端电性连接，所述电机输出轴一端固定连接有主动齿轮，所述主动齿轮外侧两端均啮合有从动齿轮，所述从动齿轮一端中部固定连接有弧形齿轮，通过电机带动主动齿轮转动，从而带动两个从动齿轮和弧形齿轮同向转动，从而使两侧弧形齿轮同向转动时间歇性分别于两侧的齿条啮合，从而使活动板在定位杆上相应的进行来回往复运动，从而带动刷板进行来回运动并对伸缩缝中的泥土进行请扫，使泥土松动，然后配合喷头的作用，通过高压喷水将伸缩缝内的泥土冲洗干净，清理效果显著，降低工人劳动强度。



CN 212925927 U

1.一种用于桥梁伸缩缝的专用清理装置,包括固定台(1),其特征在于:所述固定台(1)底端安装有清理组件(2),所述清理组件(2)包括电机(201)、主动齿轮(202)、从动齿轮(203)、弧形齿轮(204)、定位块(205)、定位杆(206)、活动板(207)、齿条(208)、液压杆(209)、固定块(210)、安装板(211)、刷板(212)和喷头(213);

所述固定台(1)顶端固定安装有电机(201),所述电机(201)输入端与外部电源输出端电性连接,所述电机(201)输出轴一端固定连接有主动齿轮(202),所述主动齿轮(202)外侧两端均啮合有从动齿轮(203),所述从动齿轮(203)一端中部固定连接有弧形齿轮(204),所述固定台(1)底端两侧均固定安装有定位块(205),所述定位块(205)侧面两端均固定贯穿有定位杆(206),所述定位杆(206)外侧活动套接有活动板(207),所述活动板(207)两侧均均匀安装有齿条(208),所述活动板(207)底端中部固定安装有液压杆(209),所述液压杆(209)活塞一端固定安装于固定块(210)顶端,所述固定块(210)一端固定连接有安装板(211),所述安装板(211)底端安装有刷板(212),所述安装板(211)顶端两侧均固定贯穿有喷头(213)。

2.根据权利要求1所述的一种用于桥梁伸缩缝的专用清理装置,其特征在于:所述从动齿轮(203)另一端转动连接于固定台(1)底端,所述弧形齿轮(204)与活动板(207)一侧的齿条(208)相啮合。

3.根据权利要求1所述的一种用于桥梁伸缩缝的专用清理装置,其特征在于:所述刷板(212)顶端两侧均开设有与喷头(213)对应的固定孔。

4.根据权利要求1所述的一种用于桥梁伸缩缝的专用清理装置,其特征在于:所述固定台(1)顶端安装有水箱(3),所述水箱(3)侧面固定贯穿有出水管(4),所述出水管(4)一端与水泵(5)进水端相连接,所述水泵(5)输入端与外部电源输出端电性连接,所述水泵(5)出水端固定连接有分流管(6),所述分流管(6)两端均固定连接有输水软管(7),所述输水软管(7)一端与喷头(213)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于桥梁伸缩缝的专用清理装置,其特征在于:所述安装板(211)顶端安装有固定组件(8),所述固定组件(8)包括第一限位块(801)、限位孔(802)、第二限位块(803)、限位螺杆(804)和螺纹孔(805);

所述刷板(212)顶端两侧均固定安装有第一限位块(801),所述安装板(211)顶端两侧均开设有与第一限位块(801)对应的限位孔(802),所述安装板(211)顶端两侧均固定安装有第二限位块(803),所述第二限位块(803)一端通过螺纹活动贯穿有限位螺杆(804),所述第一限位块(801)一端开设有与限位螺杆(804)对应的螺纹孔(805)。

6.根据权利要求1所述的一种用于桥梁伸缩缝的专用清理装置,其特征在于:所述固定台(1)一端安装有推动把(9),所述固定台(1)底端四角位置处均安装有活动轮(10),所述固定台(1)顶端一侧安装有配重块(11)。

一种用于桥梁伸缩缝的专用清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及伸缩缝技术领域，具体为一种用于桥梁伸缩缝的专用清理装置。

背景技术

[0002] 桥梁伸缩缝：指的是为满足桥面变形的要求，通常在两梁端之间、梁端与桥台之间或桥梁的铰接位置上设置伸缩缝，要求伸缩缝在平行、垂直于桥梁轴线的两个方向，均能自由伸缩，牢固可靠，车辆行驶过时应平顺、无突跳与噪声，要能防止雨水和垃圾泥土渗入阻塞，安装、检查、养护、消除污物都要简易方便，在设置伸缩缝处，栏杆与桥面铺装都要断开，在桥梁伸缩缝长期使用过程中会堆积大量的泥土在缝中，影响伸缩缝效果，从而需要定期进行清理，但是，由于传统进行伸缩缝的清理大多数通过人工手动进行清理，费时费力，工作效率较低，为此我们提出一种用于桥梁伸缩缝的专用清理装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于桥梁伸缩缝的专用清理装置，以解决上述背景技术中提出的由于传统进行伸缩缝的清理大多数通过人工手动进行清理，费时费力，工作效率较低的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于桥梁伸缩缝的专用清理装置，包括固定台，所述固定台底端安装有清理组件，所述清理组件包括电机、主动齿轮、从动齿轮、弧形齿轮、定位块、定位杆、活动板、齿条、液压杆、固定块、安装板、刷板和喷头；

[0005] 所述固定台顶端固定安装有电机，所述电机输入端与外部电源输出端电性连接，所述电机输出轴一端固定连接有主动齿轮，所述主动齿轮外侧两端均啮合有从动齿轮，所述从动齿轮一端中部固定连接有弧形齿轮，所述固定台底端两侧均固定安装有定位块，所述定位块侧面两端均固定贯穿有定位杆，所述定位杆外侧活动套接有活动板，所述活动板两侧均均匀安装有齿条，所述活动板底端中部固定安装有液压杆，所述液压杆活塞一端固定安装于固定块顶端，所述固定块一端固定连接有安装板，所述安装板底端安装有刷板，所述安装板顶端两侧均固定贯穿有喷头。

[0006] 优选的，所述从动齿轮另一端转动连接于固定台底端，所述弧形齿轮与活动板一侧的齿条相啮合。

[0007] 优选的，所述刷板顶端两侧均开设有与喷头对应的固定孔。

[0008] 优选的，所述固定台顶端安装有水箱，所述水箱侧面固定贯穿有出水管，所述出水管一端与水泵进水端相连接，所述水泵输入端与外部电源输出端电性连接，所述水泵出水端固定连接有分流管，所述分流管两端均固定连接有输水软管，所述输水软管一端与喷头固定连接。

[0009] 优选的，所述安装板顶端安装有固定组件，所述固定组件包括第一限位块、限位孔、第二限位块、限位螺杆和螺纹孔；

[0010] 所述刷板顶端两侧均固定安装有第一限位块，所述安装板顶端两侧均开设有与第

一限位块对应的限位孔，所述安装板顶端两侧均固定安装有第二限位块，所述第二限位块一端通过螺纹活动贯穿有限位螺杆，所述第一限位块一端开设有与限位螺杆对应的螺纹孔。

[0011] 优选的，所述固定台一端安装有推动把，所述固定台底端四角位置处均安装有活动轮，所述固定台顶端一侧安装有配重块。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、通过电机带动主动齿轮转动，从而带动两个从动齿轮和弧形齿轮同向转动，从而使两侧弧形齿轮同向转动时间歇性分别于两侧的齿条啮合，从而使活动板在定位杆上相应的进行来回往复运动，从而带动刷板进行来回运动并对伸缩缝中的泥土进行请扫，使泥土松动，然后配合喷头的作用，通过高压喷水将伸缩缝内的泥土冲洗干净，清理效果显著，降低工人劳动强度。

[0014] 2、通过拧出限位螺杆，从而使第一限位块和第二限位块脱落连接，从而能够将刷板与安装板分离，从而便于后期对磨损过度的刷板进行更换。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型中清理组件结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型中安装板安装结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型中固定组件结构示意图。

[0019] 图中：1、固定台；

[0020] 2、清理组件；201、电机；202、主动齿轮；203、从动齿轮；204、弧形齿轮；205、定位块；206、定位杆；207、活动板；208、齿条；209、液压杆；210、固定块；211、安装板；212、刷板；213、喷头；

[0021] 3、水箱；4、出水管；5、水泵；6、分流管；7、输水软管；

[0022] 8、固定组件；801、第一限位块；802、限位孔；803、第二限位块；804、限位螺杆；805、螺纹孔；

[0023] 9、推动把；10、活动轮；11、配重块。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种用于桥梁伸缩缝的专用清理装置，包括固定台1，固定台1底端安装有清理组件2，清理组件2包括电机201、主动齿轮202、从动齿轮203、弧形齿轮204、定位块205、定位杆206、活动板207、齿条208、液压杆209、固定块210、安装板211、刷板212和喷头213；

[0026] 固定台1顶端固定安装有电机201，电机201输入端与外部电源输出端电性连接，电机201输出轴一端固定连接有主动齿轮202，主动齿轮202外侧两端均啮合有从动齿轮203，

从动齿轮203一端中部固定连接有弧形齿轮204，固定台1底端两侧均固定安装有定位块205，定位块205侧面两端均固定贯穿有定位杆206，定位杆206外侧活动套接有活动板207，活动板207两侧均均匀安装有齿条208，活动板207底端中部固定安装有液压杆209，液压杆209活塞一端固定安装于固定块210顶端，固定块210一端固定连接有安装板211，安装板211底端安装有刷板212，安装板211顶端两侧均固定贯穿有喷头213，从动齿轮203另一端转动连接于固定台1底端，弧形齿轮204与活动板207一侧的齿条208相啮合，便于通过主动齿轮202带动两侧的从动齿轮203同向转动，从而使相应的弧形齿轮204同向转动，使两侧的弧形齿轮204间歇性的分别与活动板207两侧的齿条208啮合，从而带动活动板207进行往复运动，从而使刷板212来回运动并对伸缩缝进行清理，刷板212顶端两侧均开设有与喷头213对应的固定孔，便于喷头213喷水对伸缩缝进行清理，固定台1顶端安装有水箱3，水箱3侧面固定贯穿有出水管4，出水管4一端与水泵5进水端相连接，水泵5输入端与外部电源输出端电性连接，水泵5出水端固定连接有分流管6，分流管6两端均固定连接有输水软管7，输水软管7一端与喷头213固定连接，便于向两个喷头213进行通水。

[0027] 安装板211顶端安装有固定组件8，固定组件8包括第一限位块801、限位孔802、第二限位块803、限位螺杆804和螺纹孔805；

[0028] 刷板212顶端两侧均固定安装有第一限位块801，安装板211顶端两侧均开设有与第一限位块801对应的限位孔802，安装板211顶端两侧均固定安装有第二限位块803，第二限位块803一端通过螺纹活动贯穿有限位螺杆804，第一限位块801一端开设有与限位螺杆804对应的螺纹孔805，便于刷板212的安装和后期的更换，固定台1一端安装有推动把9，固定台1底端四角位置处均安装有活动轮10，便于装置的移动，固定台1顶端一侧安装有配重块11。

[0029] 工作原理：在进行伸缩缝的清理时，通过推动把9将装置移动到伸缩缝位置处，启动液压杆209使刷板212贴着伸缩缝表面，启动电机201，使电机201带动主动齿轮202转动，由于主动齿轮202两侧分别与两个从动齿轮203啮合，从而使两个从动齿轮203和弧形齿轮204同向转动，且两个弧形齿轮204能够分别与活动板207两侧的齿条208啮合，从而当两侧弧形齿轮204同向转动时能够间歇性的与活动板207上的齿条208啮合，并带动活动板207在定位杆206上相应的来回滑动，从而铁通盖液压杆209带动安装板211和刷板212进行一定空间的往复运动，从而使刷板212对伸缩缝内的泥土进行清扫，使泥土松动，同时启动水泵5，通过输水软管7向喷头213提供水，使喷头213喷出高压水对伸缩缝进行冲洗，操作方便，节省人力；

[0030] 在刷板212受磨损严重需要更换时，通过拧出第二限位块803上的限位螺杆804，从而使第一限位块801和第二限位块803脱离连接，从而能够使第一限位块801穿过相应的限位孔802，使刷板212与安装板211进行分离，从而便于更换刷板212。

[0031] 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。

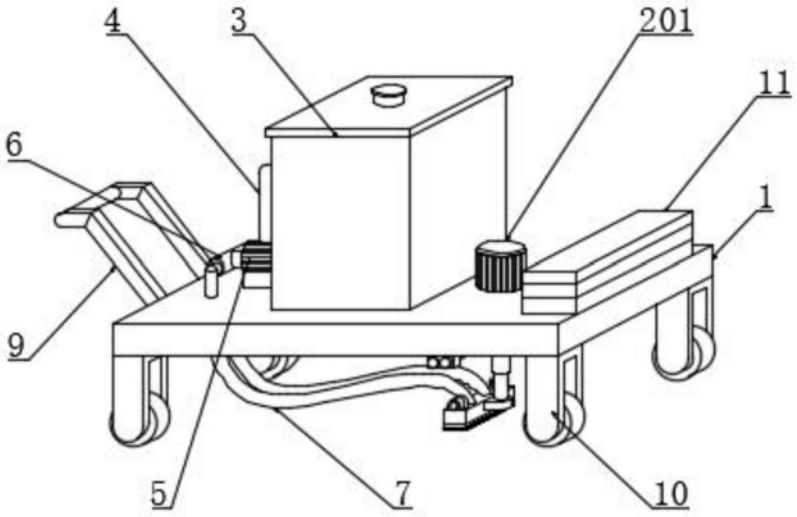


图1

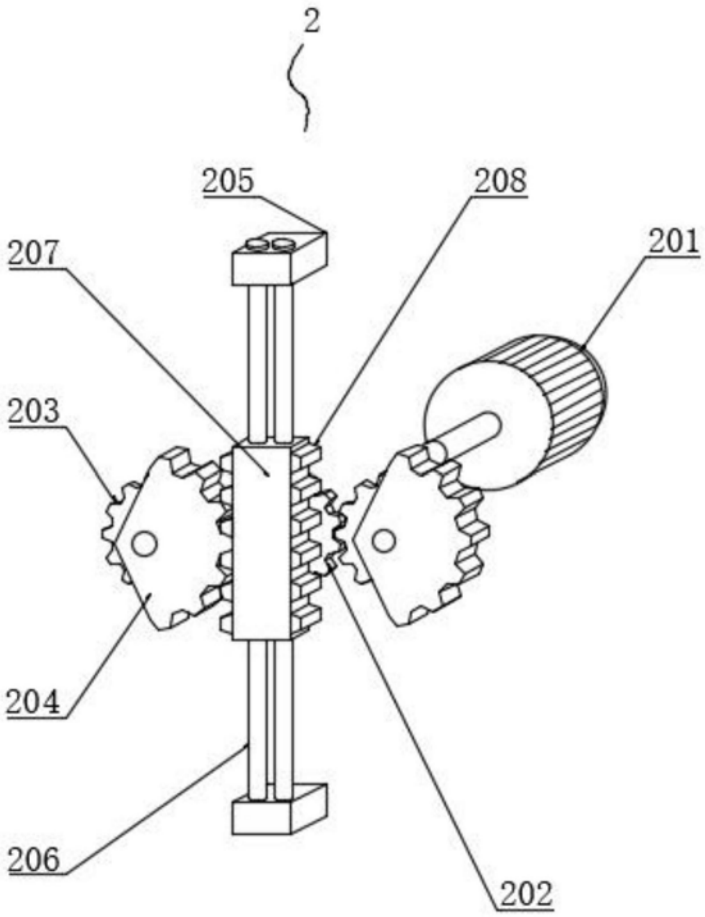


图2

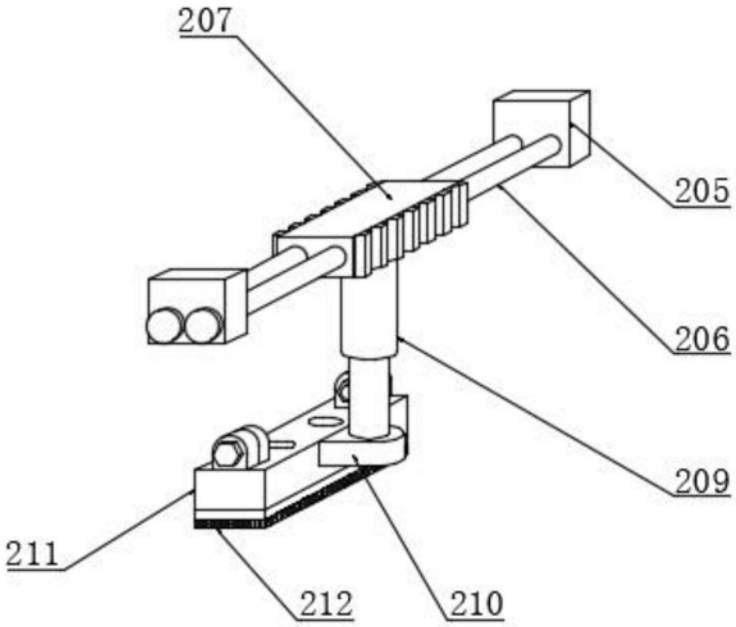


图3

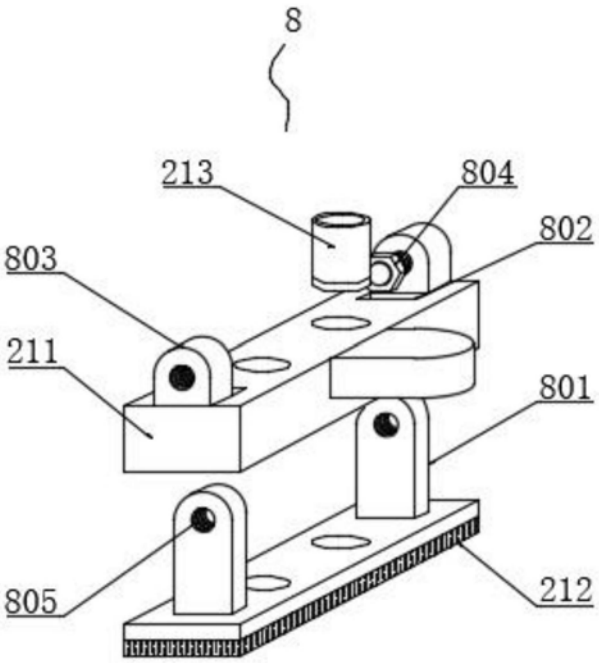


图4