



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108505479 B

(45) 授权公告日 2024. 02. 06

(21) 申请号 201810345951.0

CN 206553902 U, 2017.10.13

(22) 申请日 2018.04.09

CN 207073095 U, 2018.03.06

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 208072302 U, 2018.11.09

申请公布号 CN 108505479 A

KR 101000314 B1, 2010.12.13

US 2016356008 A1, 2016.12.08

(43) 申请公布日 2018.09.07

US 4171849 A, 1979.10.23

(73) 专利权人 衡水通途工程制品有限公司

审查员 史瑞粉

地址 053000 河北省衡水市开发区路北

振华路西ZB-0002号

(72) 发明人 赵雷

(51) Int. Cl.

E01H1/08 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 104612094 A, 2015.05.13

CN 203593956 U, 2014.05.14

CN 204919431 U, 2015.12.30

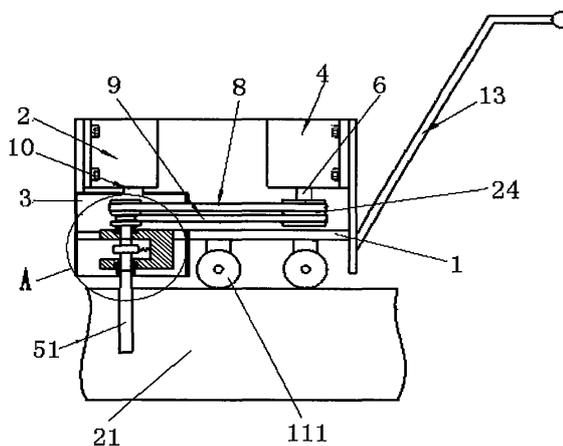
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 发明名称

一种复合式梁缝清理装置

(57) 摘要

本发明涉及桥梁施工与维护技术领域,具体为一种复合式梁缝清理装置,包括车支架、粉尘收集器驱动装置、粉尘收集器、清理器,清理器驱动装置,车支架前端固定有U型支架,U型支架的上下面有对应的扇形滑槽,连接清理器和皮带轮的连接轴穿过扇形滑槽,皮带轮通过皮带连接清理器驱动装置输出轴的转轮上,在U型支架中间部位设置弹性牵引装置,压力轴承固定于连接轴U型支架上下部,限制了皮带轮连接轴轴向穿动;弹性牵引装置,可调整两个清理器,在清理梁缝两侧面的同时,还可以用于曲线桥梁缝隙大小不一和直线桥梁缝尺寸变化的情况;设置的行走轮,方便施工清理;粉尘收集器的设置,改善了工作空气环境,净化了空气质量。



1. 一种复合式梁缝清理装置,组成中包括车支架、粉尘收集器驱动装置、粉尘收集器、清理器,清理器驱动装置,粉尘收集器、粉尘收集器驱动装置、清理器驱动装置固定在车支架上,粉尘收集器连接粉尘收集器驱动装置,其特征在于:车支架前端固定有U型支架,U型支架的上下面有对应的扇形滑槽,连接清理器和皮带轮的连接轴穿过扇形滑槽,扇形滑槽上下有套在连接轴上的压力轴承,锁母将两个压力轴承紧固在穿过U型支架的连接轴上,两个压力轴承与U型支架间留有滑动间隙,皮带轮通过皮带连接清理器驱动装置输出轴上的转轮上,在U型支架中间部位设置弹性牵引装置,弹性牵引装置包括镶嵌在连接轴上的轴承套、拉簧、固定在车支架上的固定块,拉簧将轴承套和固定块连接起来。

2. 如权利要求1所述的一种复合式梁缝清理装置,其特征在于:清理器有两个。

3. 如权利要求2所述的一种复合式梁缝清理装置,其特征在于:清理器驱动装置输出轴上固定两个转轮,上下两个转轮分别通过皮带连接左右两个皮带轮,两个皮带轮分布在扇形滑槽的两端。

4. 如权利要求2所述的一种复合式梁缝清理装置,其特征在于:清理器驱动装置输出轴上固定的转轮有两个凹槽,凹槽内的皮带分别连接左右两个皮带轮,两个皮带轮分布在扇形滑槽的两端。

5. 如权利要求1或2或3或4所述的一种复合式梁缝清理装置,其特征在于:扇形滑槽内,与压力轴承的接触面处设置非金属滑板,锁母与下面的压力轴承之间有非金属垫圈。

6. 如权利要求5所述的一种复合式梁缝清理装置,其特征在于:清理器与连接轴采用螺纹连接。

7. 如权利要求1或2或3或4或6所述的一种复合式梁缝清理装置,其特征在于:车支架的下面固定四个行走轮。

8. 如权利要求1或2或3或4或6所述的一种复合式梁缝清理装置,其特征在于:车支架上固定扶手。

9. 如权利要求7所述的一种复合式梁缝清理装置,其特征在于:车支架上固定扶手。

## 一种复合式梁缝清理装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及桥梁施工与维护技术领域,具体为一种复合式梁缝清理装置。

### 背景技术

[0002] 在桥梁中通常具有各种预设的缝隙。例如,用于容纳热胀冷缩变化量的桥梁伸缩缝。在施工过程中容易造成梁体之间的缝隙大小不一,甚至不规则,在后期施工中,经常会有混凝土砂浆滴落在梁缝侧面,形成浮浆,在安装各种伸缩缝之前需对梁缝进行清理,现有的清除这些渣体的方案往往利用人工进行,但人工清理工作量大,清理不彻底,效率低、安全性差。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的提供一种适用于曲线桥梁缝隙大小不一和直线桥梁缝尺寸变化、安全性好、效率高的复合式梁缝清理装置。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种复合式梁缝清理装置,组成中包括车支架、粉尘收集器驱动装置、粉尘收集器、清理器,清理器驱动装置,粉尘收集器、粉尘收集器驱动装置、清理器驱动装置固定在车支架上,粉尘收集器连接粉尘收集器驱动装置,其特征在于:车支架前端固定有U型支架,U型支架的上下面有对应的扇形滑槽,连接清理器和皮带轮的连接轴穿过扇形滑槽,扇形滑槽上下有套在连接轴上的压力轴承,锁母将两个压力轴承紧固在穿过U型支架的连接轴上,两个压力轴承与U型支架间留有滑动间隙,皮带轮通过皮带连接清理器驱动装置输出轴上的转轮上,在U型支架中间部位设置弹性牵引装置,弹性牵引装置包括镶嵌在连接轴上的轴承套、拉簧、固定在车支架上的固定块,拉簧将轴承套和固定块连接起来。

[0006] 上述的一种复合式梁缝清理装置,清理器有两个。

[0007] 上述的一种复合式梁缝清理装置,清理器驱动装置输出轴上固定两个转轮,上下两个转轮分别通过皮带连接左右两个皮带轮,两个皮带轮分布在扇形滑槽的两端。

[0008] 上述的一种复合式梁缝清理装置,清理器驱动装置输出轴上固定的转轮有两个凹槽,凹槽内的皮带分别连接左右两个皮带轮,两个皮带轮分布在扇形滑槽的两端。

[0009] 上述的一种复合式梁缝清理装置,扇形滑槽内,与压力轴承的接触面处设置非金属滑板,锁母与下面的压力轴承之间有非金属垫圈。

[0010] 上述的一种复合式梁缝清理装置,清理器与连接轴采用螺纹连接。

[0011] 上述的一种复合式梁缝清理装置,车支架的下面固定四个行走轮。

[0012] 上述的一种复合式梁缝清理装置,车支架上固定扶手。

[0013] 本发明的优点:压力轴承固定于连接轴U型支架上下部,限制了皮带轮连接轴轴向穿动;弹性牵引装置,可调整两个清理器,在清理梁缝两侧面的同时,还可以用于曲线桥梁缝隙大小不一和直线桥梁缝尺寸变化的情况;车支架下面设置的四个行走轮,方便施工清理;粉尘收集器的设置,改善了工作空气环境,净化了空气质量。

### 附图说明

- [0014] 图1为本发明的结构示意图。  
[0015] 图2为图1的左视图。  
[0016] 图3为本发明中的弹性牵引装置结构示意图。  
[0017] 图4为图1中A部分的局部放大图。

### 具体实施方式

[0018] 参照图1、图2、图3、图4,一种复合式梁缝清理装置,组成中包括车支架1、粉尘收集器驱动装置2、粉尘收集器3和清理器51、52,车支架1前端固定有U型支架20,U型支架20的上下面有对应的扇形滑槽14,连接清理器51、52和皮带轮151、152的连接轴25穿过扇形滑槽14,扇形滑槽14内有套在连接轴25上的压力轴承16、18,锁母23将皮带轮151、152、连接轴25、压力轴承16、18紧固在U型支架20上,皮带轮151、152通过皮带8、9连接清理器驱动装置4的输出轴6上的转轮24上,在U型支架20中间部位设置弹性牵引装置,弹性牵引装置包括镶嵌在连接轴25上的轴承套41、42、拉簧71、72、固定在车支架上的固定块61、62,拉簧71、72将轴承套41、42和固定块61、62连接起来。

[0019] 清理器驱动装置4输出轴6上固定的转轮24上有两个凹槽,转轮24通过皮带8、9分别连接左右的两个皮带轮152、151,两个皮带轮151、152分布在扇形滑槽14的两端。扇形滑槽内,与压力轴承16、18的接触面处设置非金属滑板17、19,锁母23与下面的压力轴承18之间有非金属垫圈26。清理器与连接轴采用螺纹连接。车支架的下面固定行走轮111、112。车支架1上固定扶手13,方便人工驱动。

[0020] 清理时,操作工人驱动车轮,装置移动,清理器驱动装置4开启,动力在驱动装置的输出轴6传出,借助皮带8、9,将动力传递到皮带轮151、152上,皮带轮151、152带动固定在连接轴上的清理器51、52工作,清理器51、52与连接轴采用螺纹连接方式,这可调整清理器的高度,以适应不同深度的桥梁缝隙,清理器51、52受驱动前行力、弹性牵引装置约束力使梁21、22之间缝变化产生的拉力作用下,随梁缝宽窄变化而保持与梁缝侧面产生一定压力,从而保障清理装置正常施工。开启收集器驱动装置2,通过连接于驱动装置下端的气管10,将负压传送给粉尘收集器3,清理灰尘通过粉尘收集器3,被收集起来。

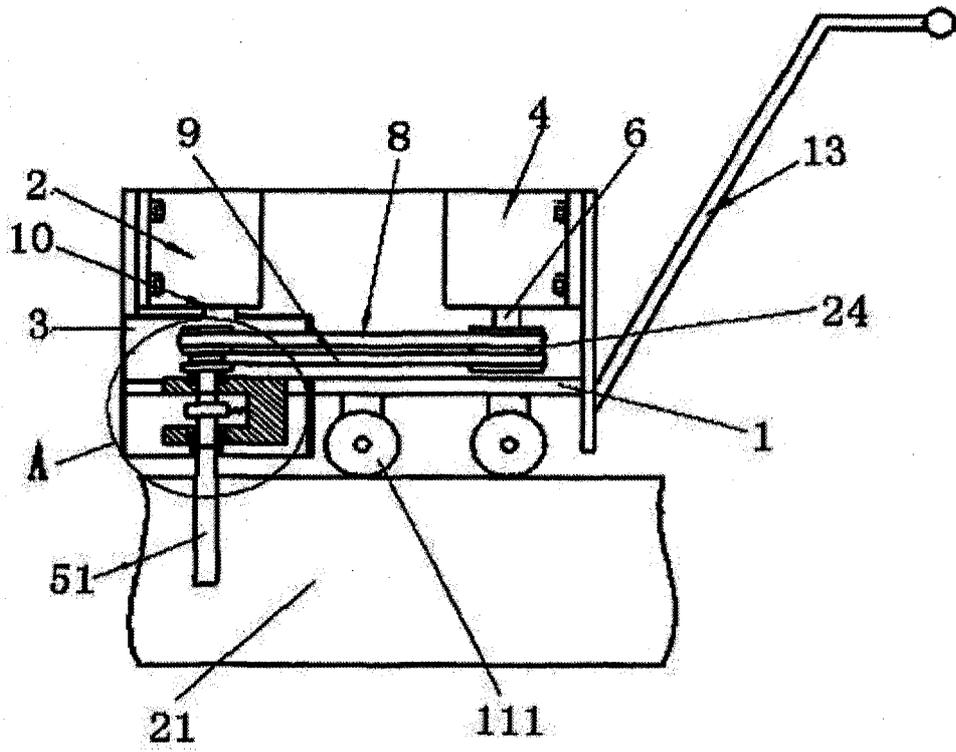


图1

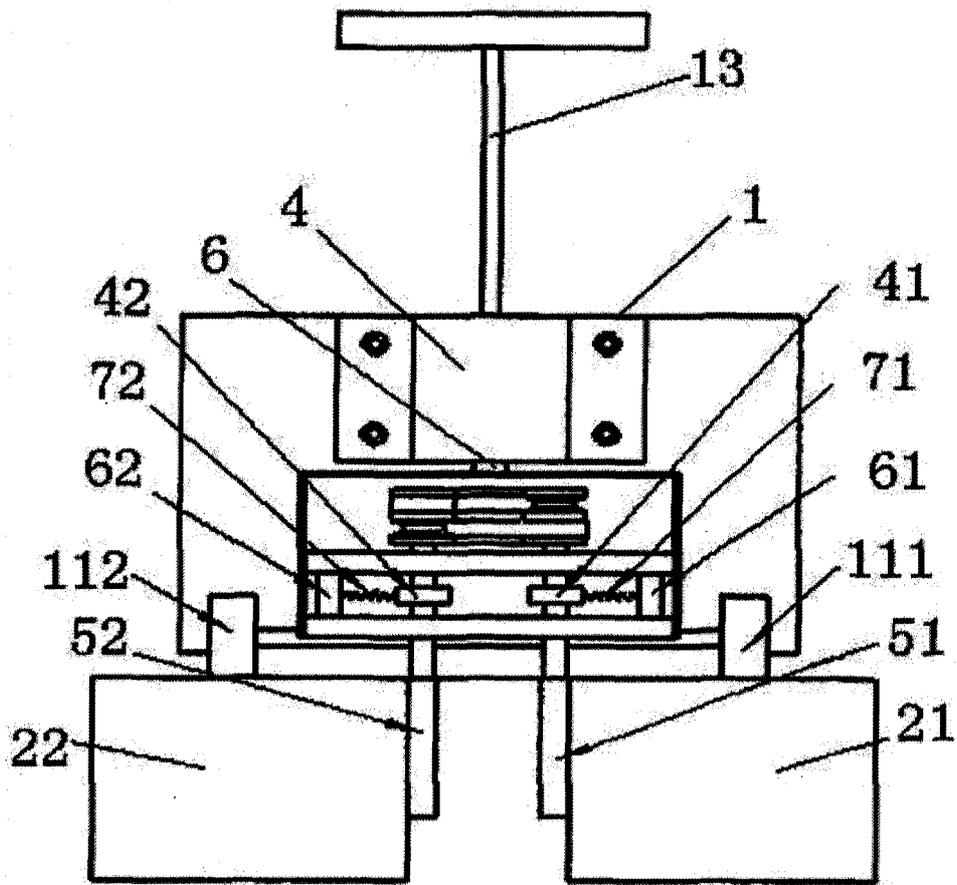


图2

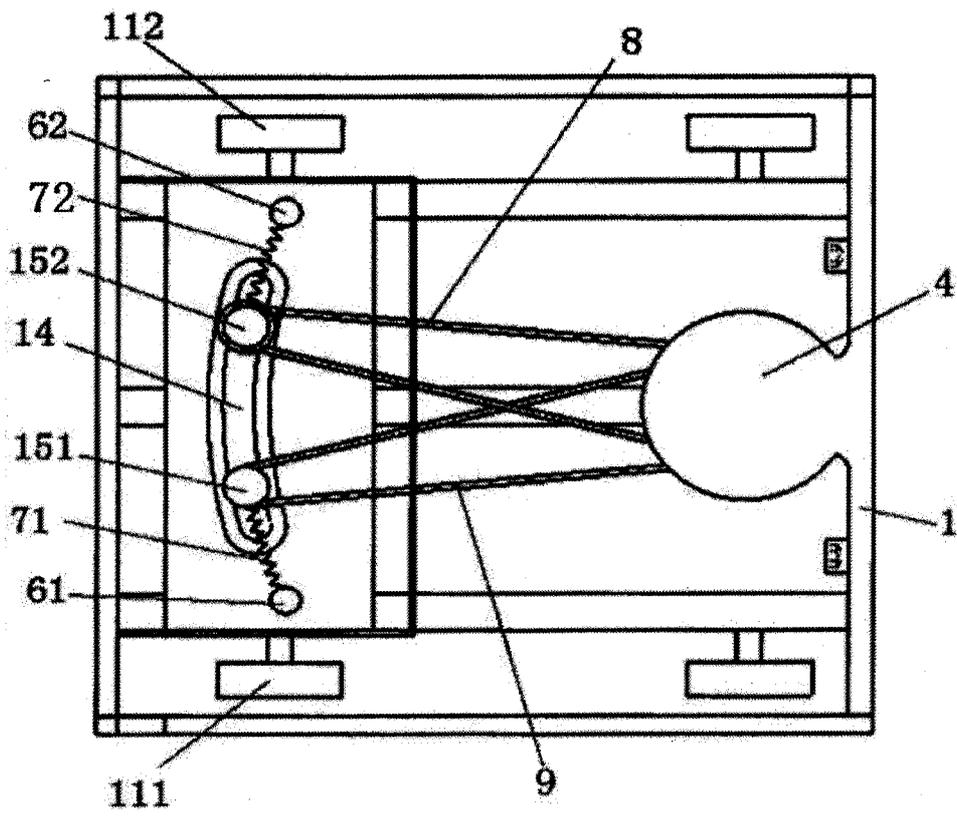


图3

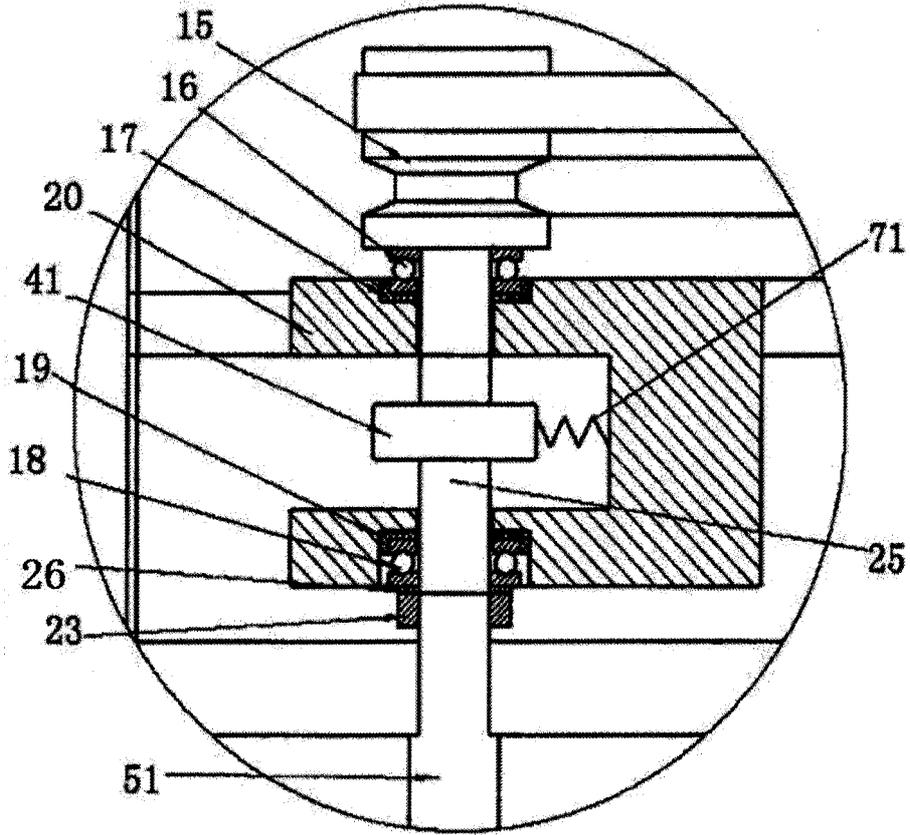


图4