



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221877928 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 22

(21) 申请号 202323086332.X

(22) 申请日 2023. 11. 14

(73) 专利权人 姚钱明

地址 311200 浙江省杭州市萧山区蜀山街  
道北辰奥园

(72) 发明人 姚钱明

(74) 专利代理机构 北京凯谦巨邦专利代理事务  
所(普通合伙) 32303

专利代理师 苏聪

(51) Int. Cl.

E01H 3/02 (2006.01)

E01D 21/00 (2006.01)

E01C 23/00 (2006.01)

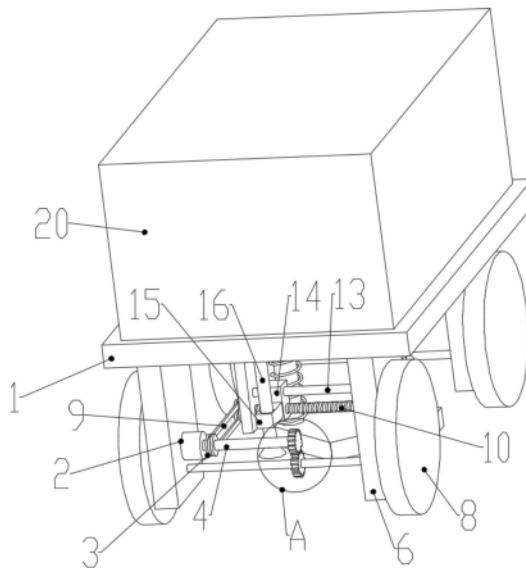
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种道路桥梁打点装置

(57) 摘要

本实用新型属于道路桥梁领域,具体涉及一种道路桥梁打点装置,解决了现有技术中存在喷洒不均、降尘效果差以及成本高的问题,包括底板,所述底板的底部通过螺丝固定连接四个对称布置的支撑板,其中两个所述支撑板的一侧均安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端通过联轴器连接有驱动轴,所述驱动轴的外周面上固定套设有第一转轮,所述底板的底部通过螺丝固定连接有两个对称布置的固定板,两个所述固定板的内部共同转动安装有往复丝杆,通过驱动电机、驱动轴等结构的设置,启动驱动电机,使之带动驱动轴转动,随之带动往复丝杆转动,使得带动滑动块左右移动,继而带动出水管和喷嘴进行左右移动喷洒,实现了喷洒均匀的效果。



1. 一种道路桥梁打点装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的底部通过螺丝固定连接四个对称布置的支撑板(6),其中两个所述支撑板(6)的一侧均安装有驱动电机(2),所述驱动电机(2)的输出端通过联轴器连接有驱动轴(4),所述驱动轴(4)的外周面上固定套设有第一转轮(3),所述底板(1)的底部通过螺丝固定连接有两个对称布置的固定板(12),两个所述固定板(12)的内部共同转动安装有往复丝杆(10),所述往复丝杆(10)的外周面上固定套设有第二转轮(11),所述第一转轮(3)和所述第二转轮(11)的外周面上共同安装有同步带(9),两个所述固定板(12)的一侧共同通过螺丝固定连接有导向杆(13),所述往复丝杆(10)的外周面上螺纹套设有滑动块(14),所述滑动块(14)的一侧固定连接固定块(15),所述底板(1)的顶部分别固定连接外壳(20)和储水箱(19),所述底板(1)的顶部安装有水泵(17),所述水泵(17)的两端分别固定连接进水管(18)和出水管(16),所述出水管(16)的一端固定连接喷嘴(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种道路桥梁打点装置,其特征在于:每两个所述支撑板(6)的内部共同转动安装有转动杆(7),所述转动杆(7)的外周面上固定套设有从动齿轮(21),所述转动杆(7)的两端均通过螺丝固定连接移动轮(8),所述驱动轴(4)的外周面上固定套设有主动齿轮(5),所述主动齿轮(5)与所述从动齿轮(21)啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种道路桥梁打点装置,其特征在于:两个所述固定板(12)的内部均开设有转槽,所述往复丝杆(10)同时转动安装在两个所述转槽的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种道路桥梁打点装置,其特征在于:所述滑动块(14)的内部分别开设有螺纹槽和孔槽,所述往复丝杆(10)螺纹连接在所述螺纹槽的内部,所述导向杆(13)穿过所述孔槽的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种道路桥梁打点装置,其特征在于:所述固定块(15)和所述底板(1)的内部均开设有圆孔,所述出水管(16)同时穿过两个所述圆孔的内部。

6. 根据权利要求2所述的一种道路桥梁打点装置,其特征在于:四个所述支撑板(6)的内部均开设有转动槽,两个所述转动杆(7)分别转动安装在四个所述转动槽的内部。

## 一种道路桥梁打点装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及道路桥梁技术领域,具体为一种道路桥梁打点装置。

### 背景技术

[0002] 目前,道路桥梁打点装置是一种用于在道路桥梁施工中进行打点的设备,主要应用于市政建筑施工,这种装置通常由主打点组件和侧打点组件组成,主打点组件用于在桥梁路面打点,侧打点组件用于在桥梁侧面路基沿处打点。

[0003] 现有技术中授权公告号为:CN219174954U的一种道路桥梁打点装置,该专利公开了一种道路桥梁打点装置,该专利旨在提供一种能够高效地进行道路桥梁打点作业,同时还能进行刮除和喷淋冲洗的设备,该专利主要包含一个车体装置,这个车体装置能够沿着道路桥梁进行移动,方便进行大面积的打点作业,车体装置上安装有一个下冲装置,这个下冲装置能够下压对道路桥梁进行打点,该专利还包括一个刮除装置,这个刮除装置设置在下冲装置的一侧,能够对道路桥梁表面进行刮除作业,清除表面的污物,刮除装置的一侧还设置有一个喷淋装置,这个喷淋装置能够喷水冲洗道路桥梁的表面,具体来说,刮除装置包括一个刮板,刮板的一侧设置有一个斜导面,这个斜导面可以帮助刮板更好地贴合道路桥梁表面,刮板上对称安装有两个滑杆,滑杆上装有第二弹簧,这些弹簧可以为刮板提供一定的弹力,使其更好地贴合道路桥梁的表面,喷淋装置则包括一个储水箱,储水箱的一侧安装有一个隔膜泵,这个隔膜泵可以将储水箱中的水抽出,通过喷嘴喷洒在道路桥梁表面上,对其进行冲洗,通过这样的设计,该专利可以有效地提高打点作业的效率和质量,同时,喷淋去污的设计可以避免扬尘污染,保护了环境,贴地刮除的设计则保证了顽固污物的去除,电动移动的设计则减轻了人工劳动强度,省时省力。

[0004] 然而该专利在使用时,只能对固定的一个地方进行喷洒,且此方式降尘效果差,且该专利在移动时,需要使用四部电机进行转动,从而带动装置移动,大大的增加了装置的成本。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种道路桥梁打点装置,解决了喷洒不均、降尘效果差以及成本高的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种道路桥梁打点装置,包括底板,所述底板的底部通过螺丝固定连接四个对称布置的支撑板,其中两个所述支撑板的一侧均安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端通过联轴器连接有驱动轴,所述驱动轴的外周面上固定套设有第一转轮,所述底板的底部通过螺丝固定连接有两个对称布置的固定板,两个所述固定板的内部共同转动安装有往复丝杆,所述往复丝杆的外周面上固定套设有第二转轮,所述第一转轮和所述第二转轮的外周面上共同安装有同步带,两个所述固定板的一侧共同通过螺丝固定连接有导向杆,所述往复丝杆的外周面上螺纹套设有滑动块,所述滑动块的一侧固定连接有固定块,所述底板的顶部分别固定连接外壳和储水箱,所

述底板的顶部安装有水泵,所述水泵的两端分别固定连接有进水管和出水管,所述出水管的一端固定连接有喷嘴。

[0007] 优选的,每两个所述支撑板的内部共同转动安装有转动杆,所述转动杆的外周面上固定套设有从动齿轮,所述转动杆的两端均通过螺丝固定连接有移动轮,所述驱动轴的外周面上固定套设有主动齿轮,所述主动齿轮与所述从动齿轮啮合连接。

[0008] 优选的,两个所述固定板的内部均开设有转槽,所述往复丝杆同时转动安装在两个所述转槽的内部,转槽用于往复丝杆的转动。

[0009] 优选的,所述滑动块的内部分别开设有螺纹槽和孔槽,所述往复丝杆螺纹连接在所述螺纹槽的内部,所述导向杆穿过所述孔槽的内部,孔槽用于导向杆的穿过。

[0010] 优选的,所述固定块和所述底板的内部均开设有圆孔,所述出水管同时穿过两个所述圆孔的内部,圆孔用于出水管的穿过。

[0011] 优选的,四个所述支撑板的内部均开设有转动槽,两个所述转动杆分别转动安装在四个所述转动槽的内部,转动槽用于转动杆的转动。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型通过驱动电机、驱动轴等结构的设置,启动驱动电机,使之带动驱动轴转动,随之带动往复丝杆转动,使得带动滑动块左右移动,继而带动出水管和喷嘴进行左右移动喷洒,实现了喷洒均匀的效果。

[0014] 2、本实用新型通过驱动轴、转动杆等结构的设置,驱动轴的转动,使之带动转动杆转动,随之带动两个移动轮进行转动,从而带动装置移动,只需两部电机即可,实现了装置节省成本的效果。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的A处放大图;

[0017] 图3为本实用新型的正面剖视图。

[0018] 图中:1、底板;2、驱动电机;3、第一转轮;4、驱动轴;5、主动齿轮;6、支撑板;7、转动杆;8、移动轮;9、同步带;10、往复丝杆;11、第二转轮;12、固定板;13、导向杆;14、滑动块;15、固定块;16、出水管;17、水泵;18、进水管;19、储水箱;20、外壳;21、从动齿轮;22、喷嘴。

## 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3,一种道路桥梁打点装置,包括底板1,底板1的底部通过螺丝固定连接有四个对称布置的支撑板6,其中两个支撑板6的一侧均安装有驱动电机2,驱动电机2的输出端通过联轴器连接有驱动轴4,驱动轴4的外周面上固定套设有第一转轮3,底板1的底部通过螺丝固定连接有两个对称布置的固定板12,两个固定板12的内部共同转动安装有往复丝杆10,往复丝杆10的外周面上固定套设有第二转轮11,第一转轮3和第二转轮11的外周

面上共同安装有同步带9,两个固定板12的一侧共同通过螺丝固定连接为导向杆13,往复丝杆10的外周面上螺纹套设有滑动块14,滑动块14的一侧固定连接有固定块15,底板1的顶部分别固定连接有外壳20和储水箱19,底板1的顶部安装有水泵17,水泵17的两端分别固定连接进水管18和出水管16,出水管16的一端固定连接喷嘴22,通过驱动电机2、驱动轴4等结构的设置,启动驱动电机2,使之带动驱动轴4转动,随之带动往复丝杆10转动,使得带动滑动块14左右移动,继而带动出水管16和喷嘴22进行左右移动喷洒,实现了喷洒均匀的效果。

[0021] 请参阅图1-2,每两个支撑板6的内部共同转动安装有转动杆7,转动杆7的外周面上固定套设有从动齿轮21,转动杆7的两端均通过螺丝固定连接移动轮8,驱动轴4的外周面上固定套设有主动齿轮5,主动齿轮5与从动齿轮21啮合连接,通过驱动轴4、转动杆7等结构的设置,驱动轴4的转动,使之带动转动杆7转动,随之带动两个移动轮8进行转动,从而带动装置移动,只需两部电机即可,实现了装置节省成本的效果。

[0022] 请参阅图1-3,两个固定板12的内部均开设有转槽,往复丝杆10同时转动安装在两个转槽的内部,滑动块14的内部分别开设有螺纹槽和孔槽,往复丝杆10螺纹连接在螺纹槽的内部,导向杆13穿过孔槽的内部,固定块15和底板1的内部均开设有圆孔,出水管16同时穿过两个圆孔的内部,四个支撑板6的内部均开设有转动槽,两个转动杆7分别转动安装在四个转动槽的内部。

[0023] 本实用新型具体实施过程如下:装置在进行打点的过程中,先将储水箱19的内部装满水,启动驱动电机2,驱动电机2的启动带动驱动轴4转动,驱动轴4转动带动装置移动,且同时带动第一转轮3转动,使之带动同步带9转动,同步带9转动带动第二转轮11转动,第二转轮11转动带动往复丝杆10转动,往复丝杆10的转动带动滑动块14进行左右移动,且带动固定块15移动,随之启动水泵17,水源随之通过出水管16和喷嘴22的设置进行左右移动进行喷水,实现了喷洒均匀的效果且能够大面积降尘,随之后续便于进行打点工作;

[0024] 进一步的,装置在需要移动时,驱动电机2的启动带动驱动轴4转动,驱动轴4转动带动主动齿轮5转动,主动齿轮5转动带动从动齿轮21转动,从动齿轮21转动带动转动杆7转动,转动杆7转动带动两个移动轮8转动,只需两部电机即可,实现了装置节省成本的效果。

[0025] 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。

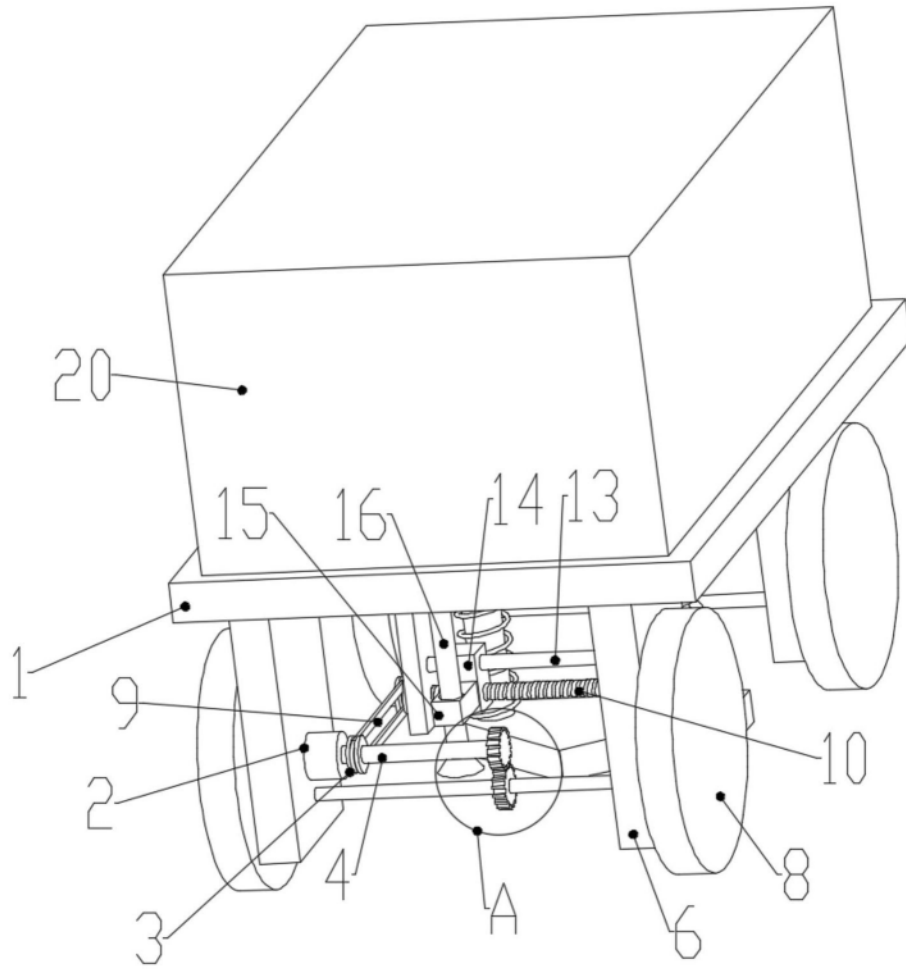


图1

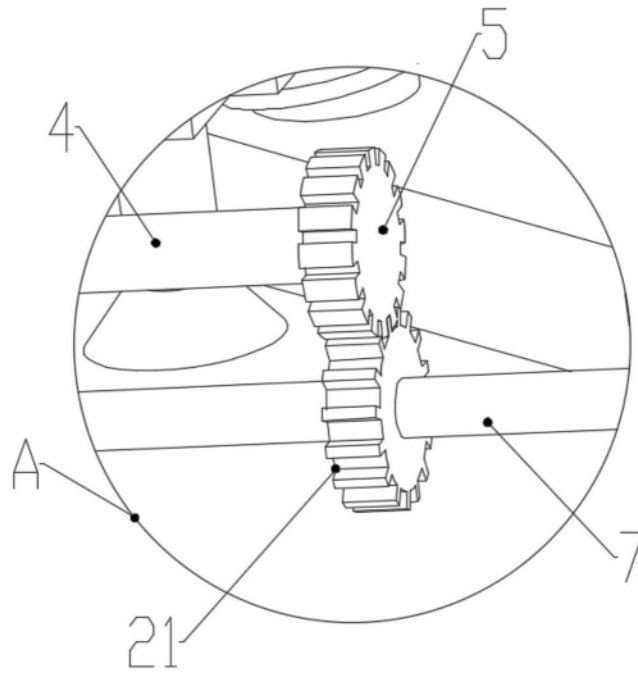


图2

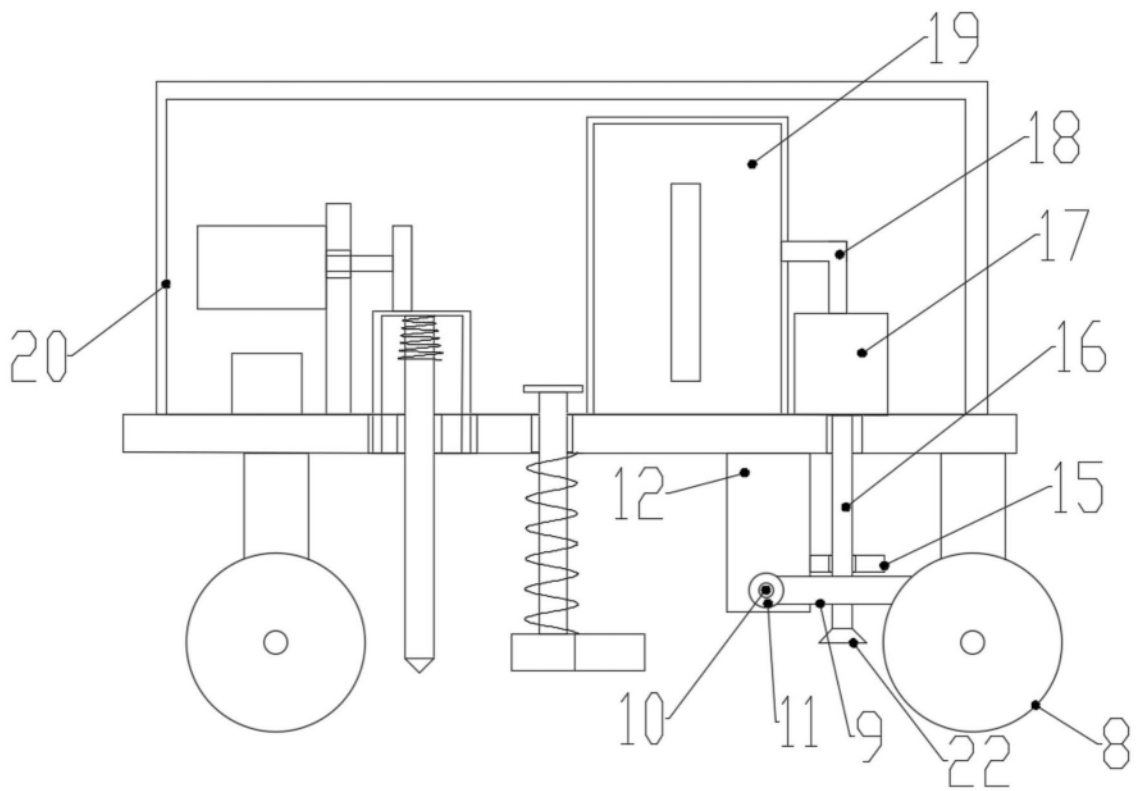


图3