(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221142417 U
(45)授权公告日 2024.06.14

(21)申请号 202323053068.X

(22)申请日 2023.11.13

(73)专利权人 山西省阳曲公路管理段
地址 030100 山西省太原市阳曲县城首邑路88号

(72)发明人 张红梅 杨红兰

(74)专利代理机构 山西仲辰翰淼知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 14127
专利代理师 周发军

(51)Int.Cl.
E01C 23/09(2006.01)

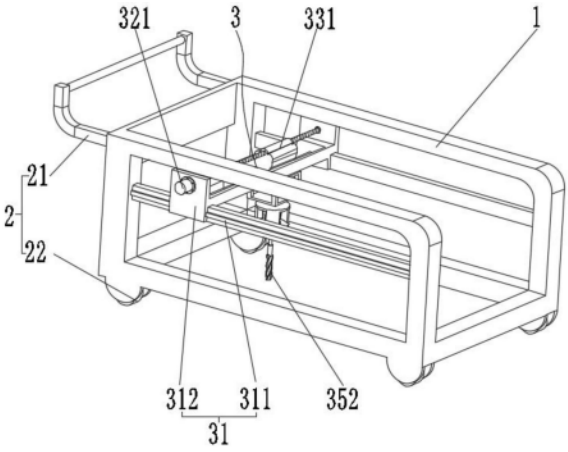
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种道路修补用开槽机

(57)摘要

本实用新型提供一种道路修补用开槽机,涉及道路修补装置技术领域,包括框架主体和开槽机构,所述框架主体的外侧设置有辅助组件,所述框架主体的内侧设置有开槽机构。该道路修补用开槽机,通过开槽机构的设置,启动二号电机可以带动切割铣刀进行高速旋转,根据需要切割槽道的深度,拧动扭盘使得安装框整体下移到合适的深度,启动一号电机可以带动螺纹杆进行转动,螺纹杆转动时,会使得连接滑块能够沿着螺纹杆进行水平移动,进而可以根据具体需要,切割出不同宽度的槽道,手持握把可以推动支撑架,使其可以沿着滑轨进行纵向平移,配合水平移动的连接滑块,可以使得切割组件能够在整个水平面进行位置调节,实现能够切割不同形状槽道的功能。



CN 221142417 U

1.一种道路修补用开槽机,包括框架主体(1)和开槽机构(3),其特征在于:所述框架主体(1)的外侧设置有辅助组件(2),所述框架主体(1)的内侧设置有开槽机构(3);

所述开槽机构(3)包括滑动组件(31)、驱动组件(32)、连接组件(33)、调节组件(34)和切割组件(35),所述框架主体(1)的内侧设置有滑动组件(31),所述滑动组件(31)的一端设置有驱动组件(32),所述驱动组件(32)的外侧设置有连接组件(33),所述连接组件(33)的内部设置有调节组件(34),所述调节组件(34)的内部设置有切割组件(35)。

2.根据权利要求1所述的一种道路修补用开槽机,其特征在于,所述滑动组件(31)包括滑轨(311)、支撑架(312)、导向杆(313)和握把(314),所述框架主体(1)的两侧内部均焊接有滑轨(311),所述滑轨(311)的上端滑动连接有支撑架(312),所述支撑架(312)的内侧焊接有导向杆(313),所述支撑架(312)的一端安装有握把(314)。

3.根据权利要求2所述的一种道路修补用开槽机,其特征在于,所述驱动组件(32)包括一号电机(321)、螺纹杆(322)和轴承(323),所述支撑架(312)的另一端螺栓连接有一号电机(321),所述一号电机(321)的另一端转动连接有螺纹杆(322),所述轴承(323)安装在支撑架(312)的内部。

4.根据权利要求3所述的一种道路修补用开槽机,其特征在于,所述连接组件(33)包括连接滑块(331)和安装架(332),所述螺纹杆(322)的外侧螺纹连接有连接滑块(331),且所述连接滑块(331)与导向杆(313)之间为滑动连接,所述连接滑块(331)的下端焊接有安装架(332)。

5.根据权利要求4所述的一种道路修补用开槽机,其特征在于,所述调节组件(34)包括调节螺杆(341)、扭盘(342)和安装框(343),所述安装架(332)的内部螺纹连接有调节螺杆(341),所述调节螺杆(341)的上端安装有扭盘(342),所述调节螺杆(341)的下端焊接有安装框(343)。

6.根据权利要求5所述的一种道路修补用开槽机,其特征在于,所述切割组件(35)包括二号电机(351)和切割铣刀(352),所述安装框(343)的内部螺栓连接有二号电机(351),所述二号电机(351)的下端转动连接有切割铣刀(352)。

7.根据权利要求1所述的一种道路修补用开槽机,其特征在于,所述辅助组件(2)包括推手(21)和滚轮(22),所述框架主体(1)的一端安装有推手(21),所述框架主体(1)的下端四角位置处均安装有滚轮(22)。

一种道路修补用开槽机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及道路修补装置技术领域,尤其涉及一种道路修补用开槽机。

背景技术

[0002] 道路修补用开槽机是一种专门设计用于道路维修和维护的设备。它的主要作用是在需要进行道路修补工作时,对道路表面进行开槽,通常以切割或开槽方式去除受损路面的一部分,然后填充新的路面材料,从而修复和增强道路的质量和耐久性。开槽过程中,通常能够需要以较高的速度进行开槽作业,因此可以更快地完成工程,这对于大型道路维护和修复项目尤为重要,可以减少交通中断时间,提高道路的可用性,针对不同情况,切割出不同形状的槽道,可以大大提高装置的适用性。

[0003] 经检索,专利号为“CN219153353U”的文案中提供了“一种道路开槽机,该文案提到可以驱动两个切割刀同时转动对道路进行切割开槽,通过平行设置的两个切割刀一次切出开槽所需的两条切割线,不但提高了道路的开槽效率,还保证了切割线的平行”。在使用过程中发现,该装置虽然通过设置平行的两组切割刀,可以同时切割出两道切割线,提高了开槽的效率,但是该装置,只能够切割出单一的直线形槽道,不能一次性完成开槽工作,需要后续单独清理出两道切割线中间的区域,且该装置,采用圆锯盘式的切割方式,切割速度较慢,切割过程中产生的振动和噪音较大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种道路修补用开槽机,解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种道路修补用开槽机,包括框架主体和开槽机构,所述框架主体的外侧设置有辅助组件,所述框架主体的内侧设置有开槽机构;

[0006] 所述开槽机构包括滑动组件、驱动组件、连接组件、调节组件和切割组件,所述框架主体的内侧设置有滑动组件,所述滑动组件的一端设置有驱动组件,所述驱动组件的外侧设置有连接组件,所述连接组件的内部设置有调节组件,所述调节组件的内部设置有切割组件。

[0007] 优选的,所述滑动组件包括滑轨、支撑架、导向杆和握把,所述框架主体的两侧内部均焊接有滑轨,所述滑轨的上端滑动连接有支撑架,所述支撑架的内侧焊接有导向杆,所述支撑架的一端安装有握把。

[0008] 优选的,所述驱动组件包括一号电机、螺纹杆和轴承,所述支撑架的另一端螺栓连接有一号电机,所述一号电机的另一端转动连接有螺纹杆,所述轴承安装在支撑架的内部。

[0009] 优选的,所述连接组件包括连接滑块和安装架,所述螺纹杆的外侧螺纹连接有连接滑块,且所述连接滑块与导向杆之间为滑动连接,所述连接滑块的下端焊接有安装架。

[0010] 优选的,所述调节组件包括调节螺杆、扭盘和安装框,所述安装架的内部螺纹连接

有调节螺杆,所述调节螺杆的上端安装有扭盘,所述调节螺杆的下端焊接有安装框。

[0011] 优选的,所述切割组件包括二号电机和切割铣刀,所述安装框的内部螺栓连接有二号电机,所述二号电机的下端转动连接有切割铣刀。

[0012] 优选的,所述辅助组件包括推手和滚轮,所述框架主体的一端安装有推手,所述框架主体的下端四角位置处均安装有滚轮。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 通过开槽机构的设置,启动二号电机可以带动切割铣刀进行高速旋转,根据需要切割槽道的深度,拧动扭盘使得安装框整体下移到合适的深度,铣刀会产生较少的振动和噪音,有助于减小对周围居民的干扰,且铣刀通常能够以较高的速度进行开槽作业,因此可以更快地完成工程,启动一号电机可以带动螺纹杆进行转动,螺纹杆的另一端套接在轴承中,起到支撑螺纹杆使其保持水平的作用,同时可以减小摩擦,有助于延长螺纹杆的使用寿命,螺纹杆转动时,会使得连接滑块能够沿着螺纹杆进行水平移动,进而可以根据具体需要,切割出不同宽度的槽道,导向杆起到了导向作用,保证了连接滑块能够进行水平移动,手持握把可以推动支撑架,使其可以沿着滑轨进行纵向平移,配合水平移动的连接滑块,可以使得切割组件能够在整个水平面进行位置调节,实现能够切割不同形状槽道的功能。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的道路修补用开槽机结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的滑动组件和驱动组件相配合的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的连接组件结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的调节组件和切割组件相配合的结构示意图。

[0019] 图中标号:1、框架主体;2、辅助组件;21、推手;22、滚轮;3、开槽机构;31、滑动组件;311、滑轨;312、支撑架;313、导向杆;314、握把;32、驱动组件;321、一号电机;322、螺纹杆;323、轴承;33、连接组件;331、连接滑块;332、安装架;34、调节组件;341、调节螺杆;342、扭盘;343、安装框;35、切割组件;351、二号电机;352、切割铣刀。

具体实施方式

[0020] 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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 实施例一

[0022] 请参阅图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种道路修补用开槽机,包括框架主体1和开槽机构3,框架主体1的外侧设置有辅助组件2,框架主体1的内侧设置有开槽机构3;

[0023] 开槽机构3包括滑动组件31、驱动组件32、连接组件33、调节组件34和切割组件35,框架主体1的内侧设置有滑动组件31,滑动组件31的一端设置有驱动组件32,驱动组件32的外侧设置有连接组件33,连接组件33的内部设置有调节组件34,调节组件34的内部设置有切割组件35。

[0024] 进一步,滑动组件31包括滑轨311、支撑架312、导向杆313和握把314,框架主体1的两侧内部均焊接有滑轨311,滑轨311的上端滑动连接有支撑架312,支撑架312的内侧焊接有导向杆313,支撑架312的一端安装有握把314,手持握把314可以推动支撑架312,使其可以沿着滑轨311进行纵向平移,配合水平移动的连接滑块331,可以使得切割组件35能够在整个水平面进行位置调节,实现能够切割不同形状槽道的功能。

[0025] 进一步,驱动组件32包括一号电机321、螺纹杆322和轴承323,支撑架312的另一端螺栓连接有一号电机321,一号电机321的另一端转动连接有螺纹杆322,轴承323安装在支撑架312的内部,启动一号电机321可以带动螺纹杆322进行转动,螺纹杆322的另一端套接在轴承323中,起到支撑螺纹杆322使其保持水平的作用,同时可以减小摩擦,有助于延长螺纹杆322的使用寿命。

[0026] 进一步,连接组件33包括连接滑块331和安装架332,螺纹杆322的外侧螺纹连接有连接滑块331,且连接滑块331与导向杆313之间为滑动连接,连接滑块331的下端焊接有安装架332,螺纹杆322转动时,会使得连接滑块331能够沿着螺纹杆322进行水平移动,进而可以根据具体需要,切割出不同宽度的槽道,导向杆313起到了导向作用,保证了连接滑块331能够进行水平移动。

[0027] 进一步,调节组件34包括调节螺杆341、扭盘342和安装框343,安装架332的内部螺纹连接有调节螺杆341,调节螺杆341的上端安装有扭盘342,调节螺杆341的下端焊接有安装框343,当装置放置到指定位置后,根据需要切割槽道的深度,拧动扭盘342使得安装框343整体下移到合适的深度。

[0028] 进一步,切割组件35包括二号电机351和切割铣刀352,安装框343的内部螺栓连接有二号电机351,二号电机351的下端转动连接有切割铣刀352,启动二号电机351可以带动切割铣刀352进行高速旋转,对工作面进行铣割操作,切割铣刀352先深入到目标深度后,通过移动切割组件35进行切割,铣刀会产生较少的振动和噪音,有助于减小对周围居民的干扰,且铣刀通常能够以较高的速度进行开槽作业,因此可以更快地完成工程。

[0029] 实施例二

[0030] 请参阅图1所示,对比实施例一,作为本实用新型的另一种实施方式,辅助组件2包括推手21和滚轮22,框架主体1的一端安装有推手21,框架主体1的下端四角位置处均安装有滚轮22,推动推手21可以将装置移动到准备开槽的工作位置,滚轮22的设置有助于装置的移动。

[0031] 工作原理:首先将一种道路修补用开槽机移动至工作位置,第一步,推动推手21可以将装置移动到准备开槽的工作位置,滚轮22的设置有助于装置的移动,第二步,启动二号电机351可以带动切割铣刀352进行高速旋转,根据需要切割槽道的深度,拧动扭盘342使得安装框343整体下移到合适的深度,铣刀会产生较少的振动和噪音,有助于减小对周围居民的干扰,且铣刀通常能够以较高的速度进行开槽作业,因此可以更快地完成工程,第三步,启动一号电机321可以带动螺纹杆322进行转动,螺纹杆322的另一端套接在轴承323中,起到支撑螺纹杆322使其保持水平的作用,同时可以减小摩擦,有助于延长螺纹杆322的使用寿命,螺纹杆322转动时,会使得连接滑块331能够沿着螺纹杆322进行水平移动,进而可以根据具体需要,切割出不同宽度的槽道,导向杆313起到了导向作用,保证了连接滑块331能够进行水平移动,第四步,手持握把314可以推动支撑架312,使其可以沿着滑轨311进行纵

向平移,配合水平移动的连接滑块331,可以使得切割组件35能够在整个水平面进行位置调节,实现能够切割不同形状槽道的功能,这样就完成了一种道路修补用开槽机的使用过程。

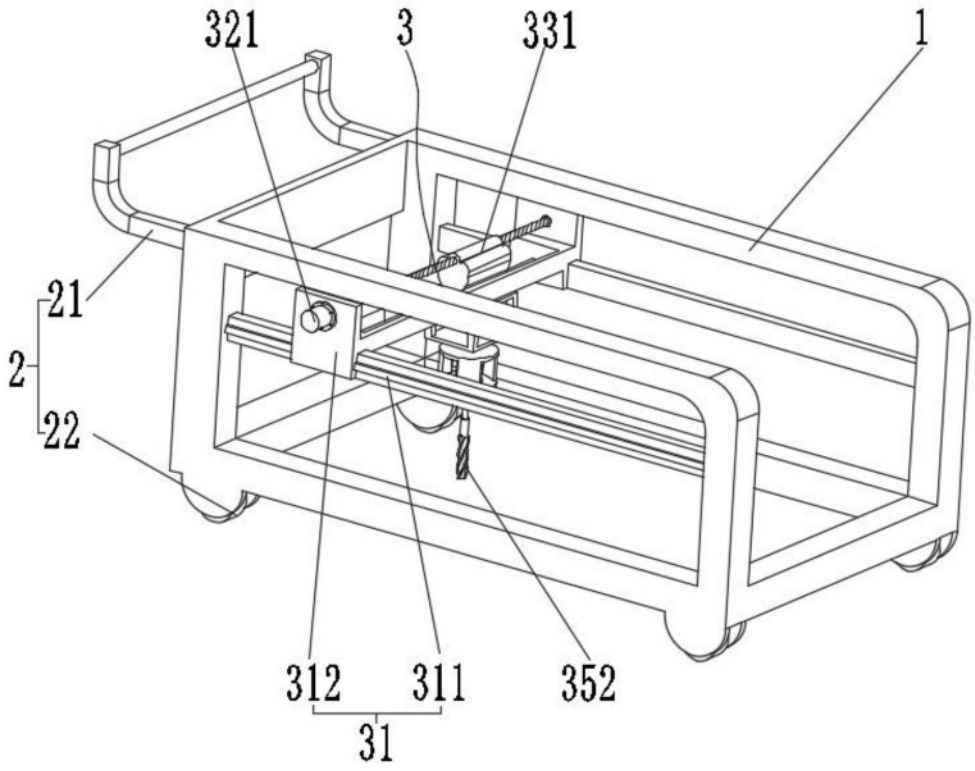


图1

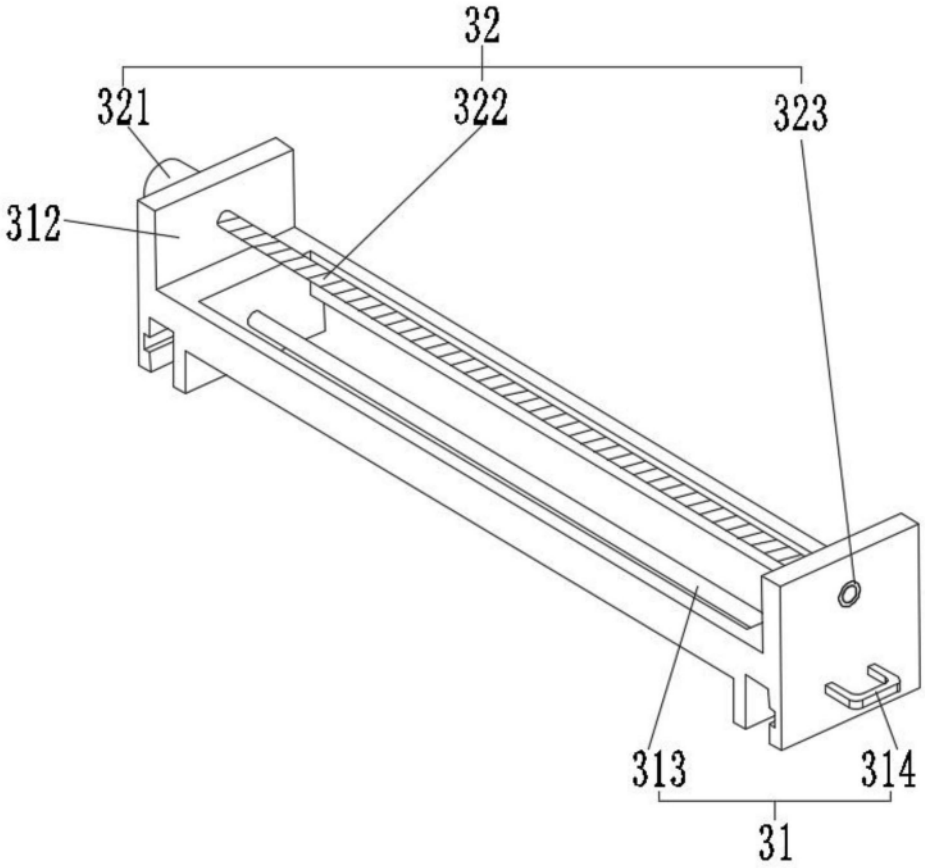


图2

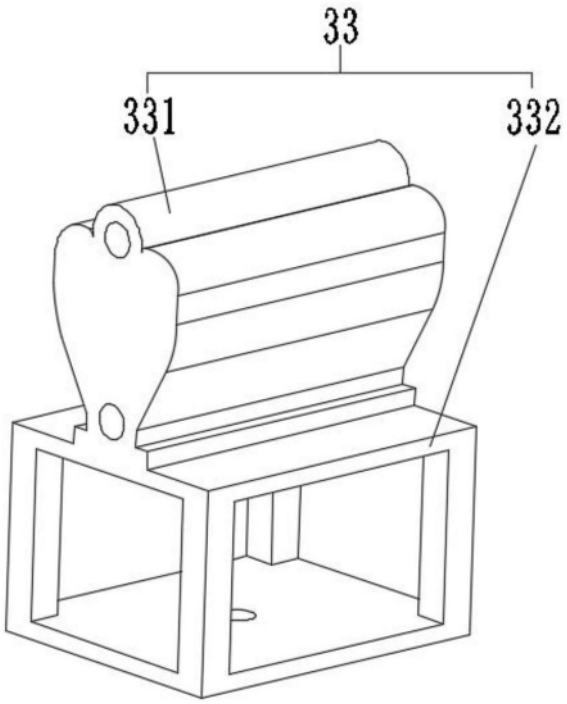


图3

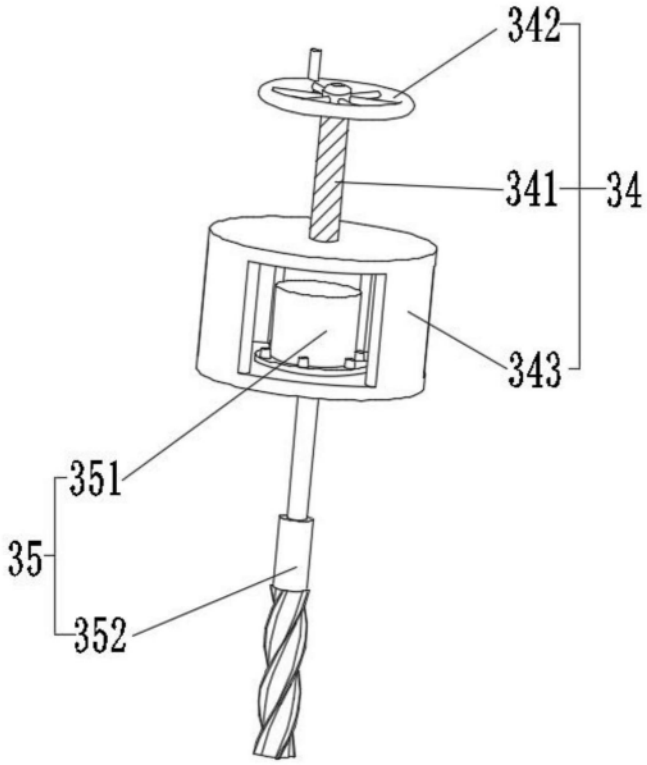


图4