



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117265981 A

(43) 申请公布日 2023. 12. 22

(21) 申请号 202311284862.7

(22) 申请日 2023.10.07

(71) 申请人 博聚建设集团有限公司

地址 063000 河北省唐山市古冶区古榛路西

(72) 发明人 李靖 边磊 石统宽 陈瑞成
张俊峰 武宁 陈志浦 苏建岭
李冰 刘赛 张奕然 赵子娟

(74) 专利代理机构 河北渤科知识产权代理事务所(普通合伙) 13154

专利代理师 贾凯

(51) Int. Cl.

E01C 23/09 (2006.01)

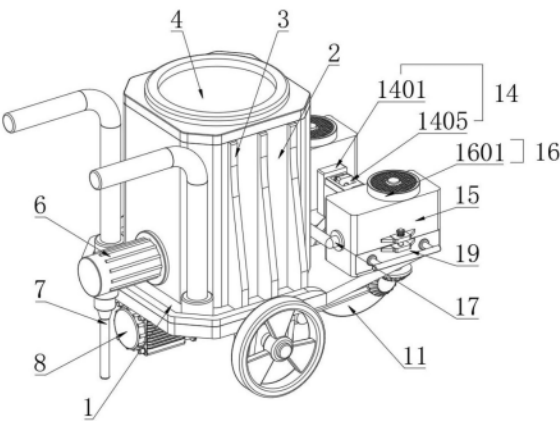
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种公路养护灌缝设备

(57) 摘要

本发明公开了一种公路养护灌缝设备,包括运载推车、沥青储罐、清缝轮和吸尘仓。本发明通过伺服电机和联动轴杆驱动搅拌混料机构在沥青储罐的内部进行旋转,从而能够配合外部的加热机构避免沥青储罐内部灌缝胶的凝固,并且联动轴杆的旋转还能够通过联动清缝机构带动清缝轮进行旋转,从而便于清缝轮在高速旋转的过程中对公路裂缝内部结构进行平整,有利于后续灌缝过程中灌封胶能够在公路裂缝中进行均匀的分散和填充,同时清缝轮的旋转还能够驱动联动吸尘机构进行旋转,以便于配合吸尘仓、连接管和吸尘管对清缝轮清缝过程中产生的灰尘和缝隙中存在的灰尘和碎屑进行吸收处理,避免灰尘和碎屑的存在影响灌缝胶在公路裂缝中填充的均匀性。



1. 一种公路养护灌缝设备, 包括运载推车(1)、沥青储罐(2)、清缝轮(11)和吸尘仓(15), 其特征在于:

所述运载推车(1)的顶面固定安装有沥青储罐(2), 所述沥青储罐(2)的两侧等间距安装有侧支撑座(3), 所述侧支撑座(3)的两侧分别与运载推车(1)和沥青储罐(2)固定连接, 所述沥青储罐(2)的顶部活动安装有密封盖(4), 所述沥青储罐(2)的内部安装有搅拌混料机构(5), 所述沥青储罐(2)的一侧底部安装有出料泵(6), 所述出料泵(6)上安装有灌缝管(7), 所述运载推车(1)的底部固定安装有伺服电机(8), 所述伺服电机(8)的一端连接有联动轴杆(9), 所述联动轴杆(9)与搅拌混料机构(5)底端相互连接;

所述联动轴杆(9)的一端连接有联动清缝机构(10), 所述联动清缝机构(10)的一端连接有清缝轮(11), 所述清缝轮(11)的两端转动连接有第二定位座(12), 所述第二定位座(12)与运载推车(1)固定连接, 所述清缝轮(11)的两端固定安装有第三锥齿轮(13);

所述运载推车(1)上安装有伸缩清理机构(14), 所述伸缩清理机构(14)与清缝轮(11)相贴合;

所述运载推车(1)的顶面对称安装有吸尘仓(15), 所述吸尘仓(15)的内部安装有联动吸尘机构(16), 所述联动吸尘机构(16)的底端与第三锥齿轮(13)相互连接, 所述吸尘仓(15)的一侧安装有连接管(17), 所述连接管(17)的底端连接有吸尘管(18);

所述吸尘仓(15)的内部滑动连接有集尘盒(19), 所述集尘盒(19)通过伸缩定位机构(20)与吸尘仓(15)相互连接。

2. 根据权利要求1所述的一种公路养护灌缝设备, 其特征在于: 所述搅拌混料机构(5)包括固定轴(501), 所述沥青储罐(2)的底部固定安装有固定轴(501), 所述固定轴(501)的内部贯穿安装有主动杆(502), 所述主动杆(502)上固定安装有搅拌杆(503), 所述搅拌杆(503)的外圈固定连接有刮料板(504), 所述主动杆(502)的底端固定安装有第一锥齿轮(505), 所述第一锥齿轮(505)与联动轴杆(9)相啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种公路养护灌缝设备, 其特征在于: 所述刮料板(504)和搅拌杆(503)在主动杆(502)的外圈等角度分布, 且刮料板(504)的外侧与沥青储罐(2)的内壁紧密贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种公路养护灌缝设备, 其特征在于: 所述联动清缝机构(10)包括第二锥齿轮(1001), 所述联动轴杆(9)的一端垂直啮合有第二锥齿轮(1001), 所述第二锥齿轮(1001)的内部固定贯穿有连接杆(1002), 所述连接杆(1002)的两端安装有第一定位座(1003), 所述第一定位座(1003)的顶端与运载推车(1)的底面固定安装, 所述连接杆(1002)的两端固定安装有主动皮带轮(1004), 所述主动皮带轮(1004)上套设有连接皮带(1005), 所述连接皮带(1005)的另一端套接有从动皮带轮(1006), 所述从动皮带轮(1006)的内部固定贯穿有清缝轮(11)。

5. 根据权利要求4所述的一种公路养护灌缝设备, 其特征在于: 所述连接杆(1002)通过主动皮带轮(1004)和连接皮带(1005)与从动皮带轮(1006)构成传动结构, 且从动皮带轮(1006)关于清缝轮(11)的中心线对称分布。

6. 根据权利要求1所述的一种公路养护灌缝设备, 其特征在于: 所述伸缩清理机构(14)包括支撑板(1401), 所述运载推车(1)的一端顶面对称安装有支撑板(1401), 所述支撑板(1401)的顶端内侧固定安装有限位板(1402), 所述限位板(1402)的内部对称开设有滑槽

(1403),所述滑槽(1403)的内部固定安装有固定杆(1404),所述固定杆(1404)的表面套设有活动板(1405),所述活动板(1405)的内部开设有连接槽(1406),所述连接槽(1406)与固定杆(1404)滑动连接,所述活动板(1405)与滑槽(1403)之间连接有第一弹簧(1407),所述第一弹簧(1407)与固定杆(1404)相套接,所述活动板(1405)的底端固定安装有清理刷(1408)。

7.根据权利要求6所述的一种公路养护灌缝设备,其特征在于:所述活动板(1405)通过连接槽(1406)和第一弹簧(1407)与固定杆(1404)和滑槽(1403)构成限位伸缩结构,且连接槽(1406)的尺寸与固定杆(1404)的尺寸相吻合,并且清理刷(1408)与清缝轮(11)紧密贴合。

8.根据权利要求1所述的一种公路养护灌缝设备,其特征在于:所述联动吸尘机构(16)包括固定框(1601),所述固定框(1601)的两端固定嵌合有过滤网(1602),所述固定框(1601)的内圈安装有连接轴(1603),所述连接轴(1603)的内圈连接有扇叶(1604),所述扇叶(1604)的内端固定连接有传动杆(1605),所述传动杆(1605)与吸尘仓(15)转动连接,所述传动杆(1605)的底端固定安装有第四锥齿轮(1606),所述第四锥齿轮(1606)与第三锥齿轮(13)垂直啮合连接。

9.根据权利要求8所述的一种公路养护灌缝设备,其特征在于:所述扇叶(1604)在传动杆(1605)与连接轴(1603)之间等角度分布,且传动杆(1605)和扇叶(1604)通过连接轴(1603)与固定框(1601)转动连接。

10.根据权利要求1所述的一种公路养护灌缝设备,其特征在于:所述伸缩定位机构(20)包括顶固定座(2001),所述吸尘仓(15)的一侧固定安装有顶固定座(2001),所述顶固定座(2001)的内部开设有限位槽(2002),所述限位槽(2002)的内部滑动连接有定位杆(2003),所述定位杆(2003)通过第二弹簧(2004)和限位槽(2002)与顶固定座(2001)构成伸缩结构,所述集尘盒(19)的一侧固定安装有底固定座(2005),所述底固定座(2005)的内部开设有定位槽(2006),所述定位槽(2006)与定位杆(2003)卡合连接。

一种公路养护灌缝设备

技术领域

[0001] 本发明涉及公路养护技术领域,具体为一种公路养护灌缝设备。

背景技术

[0002] 城市道路大多由沥青铺设而成,而由沥青铺设的城市道路与公路经长期使用或因地理、重型车辆所致,路面常常会出现较多不规则裂缝,并且沥青路面裂缝是目前重载交通下沥青路面最易引发其他病变的早期主要病害之一,沥青路面裂缝不但破坏了路面的连续性、整体性及美观性,且还严重影响路面的使用寿命,若不及时采取有效措施进行预防性养护和维修,则会引起道路更大面积的破坏,甚至产生严重的交通事故,因此在对公路养护的过程中,需要对这些裂缝进行灌缝处理,而灌缝是指在公路的裂缝中填充灌缝胶,保证公路路面的平整性和稳定性。

[0003] 但是现有的公路养护灌缝设备在使用时,还存在一定的缺陷;

如申请号为CN202120525596.2所提出的一种公路养护用灌缝设备,包括底座,所述底座的上侧分别设置有储放罐体和蓄电池,所述储放罐体的内部中空上端开口,所述储放罐体的内部设置有搅拌组件,所述储放罐体的侧壁内设置有加热单元,所述储放罐体的外侧设置有用以对其稳定加固的加固结构,所述储放罐体的底部一侧设置有出料组件,底座上靠近出料组件一侧设置有用以灌缝后进行刮平的刮平结构,通过刮平结构可以实现对路面灌缝多余胶体进行刮平,搅拌组件和加热单元配合可以防止灌缝过程中灌缝胶凝固的情况发生,加固结构可以实现对储放罐体的稳定加固,避免储放罐体发生晃动不稳倾倒的情况发生,在实际的使用过程中,还存在以下问题:

1、在通过该公路养护用灌缝设备对公路路面进行灌缝的过程中,利用出料组件配合刮平结构对公路裂缝进行直接的灌缝处理和刮平工作,而在灌缝的过程中,由于缝隙内部结构的复杂性,容易导致灌缝工作中的灌缝胶存在填充不均匀的现象,进而降低了该公路养护用灌缝设备的灌缝效果;

2、在通过该公路养护用灌缝设备对公路裂缝进行直接的灌缝过程中,公路裂缝中所存在的灰尘和碎屑也会影响灌缝胶在裂缝内部填充的均匀性,进一步降低了现有公路养护用灌缝设备的灌缝效果。

[0004] 鉴于此,针对上述问题,深入研究,遂有本案产生。

[0005] 针对上述问题,在原有公路养护灌缝设备的基础上进行创新设计。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种公路养护灌缝设备,以解决上述背景技术中提出不便于对公路裂缝内部结构进行处理以及公路裂缝内部存在的灰尘和碎屑影响灌缝胶分布的均匀性影响灌缝效果的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种公路养护灌缝设备,包括运载推车、沥青储罐、清缝轮和吸尘仓,

所述运载推车的顶面固定安装有沥青储罐,所述沥青储罐的两侧等间距安装有侧支撑座,所述侧支撑座的两侧分别与运载推车和沥青储罐固定连接,所述沥青储罐的顶部活动安装有密封盖,所述沥青储罐的内部安装有搅拌混料机构,所述沥青储罐的一侧底部安装有出料泵,所述出料泵上安装有灌缝管,所述运载推车的底部固定安装有伺服电机,所述伺服电机的一端连接有联动轴杆,所述联动轴杆与搅拌混料机构底端相互连接;

所述联动轴杆的一端连接有联动清缝机构,所述联动清缝机构的一端连接有清缝轮,所述清缝轮的两端转动连接有第二定位座,所述第二定位座与运载推车固定连接,所述清缝轮的两端固定安装有第三锥齿轮;

所述运载推车上安装有伸缩清理机构,所述伸缩清理机构与清缝轮相贴合;

所述运载推车的顶面对称安装有吸尘仓,所述吸尘仓的内部安装有联动吸尘机构,所述联动吸尘机构的底端与第三锥齿轮相互连接,所述吸尘仓的一侧安装有连接管,所述连接管的底端连接有吸尘管;

所述吸尘仓的内部滑动连接有集尘盒,所述集尘盒通过伸缩定位机构与吸尘仓相互连接。

[0008] 优选的,所述搅拌混料机构包括固定轴,所述沥青储罐的底部固定安装有固定轴,所述固定轴的内部贯穿安装有主动杆,所述主动杆上固定安装有搅拌杆,所述搅拌杆的外圈固定连接有刮料板,所述主动杆的底端固定安装有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮与联动轴杆相啮合。

[0009] 采用上述技术方案,使得伺服电机在通过联动轴杆带动搅拌混料机构进行旋转的过程中,搅拌混料机构能够对沥青储罐内部储存的灌缝胶进行搅拌,此时配合外部的加热机构能够对灌缝胶进行搅拌式的防凝固工作,提高了该公路养护灌缝设备的防凝固效果。

[0010] 优选的,所述刮料板和搅拌杆在主动杆的外圈等角度分布,且刮料板的外侧与沥青储罐的内壁紧密贴合。

[0011] 采用上述技术方案,便于搅拌杆随着主动杆的旋转对沥青储罐内部的额灌缝胶进行均匀搅拌,而刮料板在旋转过程中能够对沥青储罐内壁上粘接的灌缝胶进行刮除,提高了灌缝胶的搅拌均匀性。

[0012] 优选的,所述联动清缝机构包括第二锥齿轮,所述联动轴杆的一端垂直啮合有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮的内部固定贯穿有连接杆,所述连接杆的两端安装有第一定位座,所述第一定位座的顶端与运载推车的底面固定安装,所述连接杆的两端固定安装有主动皮带轮,所述主动皮带轮上套设有连接皮带,所述连接皮带的另一端套接有从动皮带轮,所述从动皮带轮的内部固定贯穿有清缝轮。

[0013] 采用上述技术方案,便于联动轴杆在驱动搅拌混料机构进行旋转的过程中能够通过联动清缝机构驱动清缝轮进行旋转,从而便于清缝轮在旋转过程中对公路裂缝的内部结构进行抛磨和平整,有利于后续灌缝胶在公路裂缝中均匀填充,既提高了灌缝的效果,也能够提高防凝固工作和清缝工作的联动性。

[0014] 优选的,所述连接杆通过主动皮带轮和连接皮带与从动皮带轮构成传动结构,且从动皮带轮关于清缝轮的中心线对称分布。

[0015] 采用上述技术方案,使得连接皮带能够对主动皮带轮和从动皮带轮进行联动,以便于联动轴杆同步驱动搅拌混料机构和清缝轮进行运作,提高了该公路养护灌缝设备的驱

动资源利用率和联动效果。

[0016] 优选的,所述伸缩清理机构包括支撑板,所述运载推车的一端顶面对称安装有支撑板,所述支撑板的顶端内侧固定安装有限位板,所述限位板的内部对称开设有滑槽,所述滑槽的内部固定安装有固定杆,所述固定杆的表面套设有活动板,所述活动板的内部开设有连接槽,所述连接槽与固定杆滑动连接,所述活动板与滑槽之间连接有第一弹簧,所述第一弹簧与固定杆相套接,所述活动板的底端固定安装有清理刷。

[0017] 采用上述技术方案,便于伸缩清理机构能够始终与旋转中的清缝轮进行紧密贴合,从而便于对清缝轮上粘接的碎屑进行有效的清理,提高了清缝轮清理工作的便捷性,同时提高了清缝轮对公路裂缝的清缝效果。

[0018] 优选的,所述活动板通过连接槽和第一弹簧与固定杆和滑槽构成限位伸缩结构,且连接槽的尺寸与固定杆的尺寸相吻合,并且清理刷与清缝轮紧密贴合。

[0019] 采用上述技术方案,便于第一弹簧推动活动板和清理刷与清缝轮进行紧密贴合,从而便于清理刷对清缝轮上粘接的碎屑进行有效清理,而滑槽和固定杆的设置能够对活动板和清理刷的滑动进行限位,提高了清理刷对清缝轮清理工作的稳定性。

[0020] 优选的,所述联动吸尘机构包括固定框,所述固定框的两端固定嵌合有过滤网,所述固定框的内圈安装有连接轴,所述连接轴的内圈连接有扇叶,所述扇叶的内端固定连接有传动杆,所述传动杆与吸尘仓转动连接,所述传动杆的底端固定安装有第四锥齿轮,所述第四锥齿轮与第三锥齿轮垂直啮合连接。

[0021] 采用上述技术方案,便于联动吸尘机构利用清缝轮旋转产生的动能进行驱动,从而便于联动吸尘机构在旋转过程中配合吸尘仓、连接管和吸尘管对清缝过程中产生的灰尘和裂缝中的灰尘和碎屑进行有效吸取,避免碎屑和灰尘影响灌缝胶的填充均匀性,提高了该公路养护灌缝设备的灌缝效果。

[0022] 优选的,所述扇叶在传动杆与连接轴之间等角度分布,且传动杆和扇叶通过连接轴与固定框转动连接。

[0023] 采用上述技术方案,使得传动杆能够利用第四锥齿轮与第三锥齿轮的啮合连接与清缝轮进行联动旋转,从而便于传动杆带动扇叶进行高速旋转,使得吸尘仓内部产生负压配合连接管和吸尘管完成吸尘和吸碎屑工作,提高了该公路养护灌缝设备的使用效果。

[0024] 优选的,所述伸缩定位机构包括顶固定座,所述吸尘仓的一侧固定安装有顶固定座,所述顶固定座的内部开设有限位槽,所述限位槽的内部滑动连接有定位杆,所述定位杆通过第二弹簧和限位槽与顶固定座构成伸缩结构,所述集尘盒的一侧固定安装有底固定座,所述底固定座的内部开设有定位槽,所述定位槽与定位杆卡合连接。

[0025] 采用上述技术方案,使得通过对伸缩定位机构卡合和分离的控制,以便于对集尘盒进行定位固定和拆卸,有利于集尘盒在固定时对灰尘和碎屑进行有效收集,同时有利于在拆卸时对集尘盒内部的灰尘和碎屑进行便捷处理,提高了该公路养护灌缝设备的清理便捷性和使用便捷性。

[0026] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该公路养护灌缝设备,通过伺服电机和联动轴杆驱动搅拌混料机构在沥青储罐的内部进行旋转,从而能够配合外部的加热机构避免沥青储罐内部灌缝胶的凝固,并且联动轴杆的旋转还能够通过联动清缝机构带动清缝轮进行旋转,从而便于清缝轮在高速旋转的过程中对公路裂缝内部结构进行平整,有利于后续

灌缝过程中灌封胶能够在公路裂缝中进行均匀的分散和填充,同时清缝轮的旋转还能够驱动联动吸尘机构进行旋转,以便于配合吸尘仓、连接管和吸尘管对清缝轮清缝过程中产生的灰尘和缝隙中存在的灰尘和碎屑进行吸收处理,避免灰尘和碎屑的存在影响灌缝胶在公路裂缝中填充的均匀性,有利于提升该公路养护灌缝设备中搅拌防凝固、清缝和吸尘工作的联动性,提高了该公路养护灌缝设备的灌缝效果;

其中伸缩定位机构的设置能够便于对集尘盒进行定位和解除定位,从而便于在集尘盒定位安装在吸尘仓内部时对灰尘和碎屑进行集中收集,并有利于在解除定位时对集尘盒进行抽出,实现对集中收集灰尘和碎屑的处理,提高了该公路养护灌缝设备的使用便捷性,而伸缩清理机构的设置能够便于对清缝轮上粘接的碎屑进行清理,提高了清缝轮的清理便捷性和清缝效果。

附图说明

[0027] 图1为本发明侧视外观结构示意图;
图2为本发明运载推车和沥青储罐侧剖结构示意图;
图3为本发明搅拌混料机构与联动轴杆连接结构示意图;
图4为本发明旋联动清缝机构与清缝轮连接结构示意图;
图5为本发明清缝轮与伸缩清理机构连接结构示意图;
图6为本发明伸缩清理机构侧剖结构示意图;
图7为本发明清缝轮与联动吸尘机构连接结构示意图;
图8为本发明联动吸尘机构侧剖结构示意图;
图9为本发明吸尘仓与集尘盒分解结构示意图;
图10为本发明伸缩定位机构侧剖结构示意图。

[0028] 图中:1、运载推车;2、沥青储罐;3、侧支撑座;4、密封盖;5、搅拌混料机构;501、固定轴;502、主动杆;503、搅拌杆;504、刮料板;505、第一锥齿轮;6、出料泵;7、灌缝管;8、伺服电机;9、联动轴杆;10、联动清缝机构;1001、第二锥齿轮;1002、连接杆;1003、第一定位座;1004、主动皮带轮;1005、连接皮带;1006、从动皮带轮;11、清缝轮;12、第二定位座;13、第三锥齿轮;14、伸缩清理机构;1401、支撑板;1402、限位板;1403、滑槽;1404、固定杆;1405、活动板;1406、连接槽;1407、第一弹簧;1408、清理刷;15、吸尘仓;16、联动吸尘机构;1601、固定框;1602、过滤网;1603、连接轴;1604、扇叶;1605、传动杆;1606、第四锥齿轮;17、连接管;18、吸尘管;19、集尘盒;20、伸缩定位机构;2001、顶固定座;2002、限位槽;2003、定位杆;2004、第二弹簧;2005、底固定座;2006、定位槽。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0030] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种公路养护灌缝设备,包括运载推车1、沥青储罐2、清缝轮11和吸尘仓15,运载推车1的顶面固定安装有沥青储罐2,沥青储罐2的

两侧等间距安装有侧支撑座3,侧支撑座3的两侧分别与运载推车1和沥青储罐2固定连接,沥青储罐2的顶部活动安装有密封盖4,沥青储罐2的内部安装有搅拌混料机构5,沥青储罐2的一侧底部安装有出料泵6,出料泵6上安装有灌缝管7,运载推车1的底部固定安装有伺服电机8,伺服电机8的一端连接有联动轴杆9,联动轴杆9与搅拌混料机构5底端相互连接,搅拌混料机构5包括固定轴501,沥青储罐2的底部固定安装有固定轴501,固定轴501的内部贯穿安装有主动杆502,主动杆502上固定安装有搅拌杆503,搅拌杆503的外圈固定连接有刮料板504,刮料板504和搅拌杆503在主动杆502的外圈等角度分布,且刮料板504的外侧与沥青储罐2的内壁紧密贴合,主动杆502的底端固定安装有第一锥齿轮505,第一锥齿轮505与联动轴杆9相啮合,上述使得伺服电机8在驱动联动轴杆9进行旋转的过程中,能够利用与第一锥齿轮505的啮合连接带动主动杆502通过固定轴501在沥青储罐2的内部进行旋转,并带动搅拌杆503和刮料板504进行旋转,使得搅拌杆503和刮料板504在旋转过程中能够对沥青储罐2内部储存的灌缝胶进行刮料和搅拌,配合外部加热结构能够对搅拌混合中的灌缝胶进行防凝固工作,在灌缝的过程中,出料泵6能够对沥青储罐2内部的灌缝胶进行抽出,并通过灌缝管7灌注在公路裂缝中实现灌缝工序。

[0031] 结合图1-2和图4所示,联动轴杆9的一端连接有联动清缝机构10,联动清缝机构10的一端连接有清缝轮11,联动清缝机构10包括第二锥齿轮1001,联动轴杆9的一端垂直啮合有第二锥齿轮1001,第二锥齿轮1001的内部固定贯穿有连接杆1002,连接杆1002的两端安装有第一定位座1003,第一定位座1003的顶端与运载推车1的底面固定安装,连接杆1002的两端固定安装有主动皮带轮1004,主动皮带轮1004上套设有连接皮带1005,连接皮带1005的另一端套接有从动皮带轮1006,连接杆1002通过主动皮带轮1004和连接皮带1005与从动皮带轮1006构成传动结构,且从动皮带轮1006关于清缝轮11的中心线对称分布,从动皮带轮1006的内部固定贯穿有清缝轮11,清缝轮11的两端转动连接有第二定位座12,第二定位座12与运载推车1固定连接,清缝轮11的两端固定安装有第三锥齿轮13,上述使得联动轴杆9在旋转过程中能够利用与第二锥齿轮1001的啮合连接驱动连接杆1002在第一定位座1003的内部进行旋转,进而连接杆1002能够带动两端的主动皮带轮1004进行旋转,并利用连接皮带1005驱动从动皮带轮1006进行旋转,使得从动皮带轮1006在旋转过程中能够带动清缝轮11在对称设置的第二定位座12内进行旋转,以便于清缝轮11在旋转过程中能够对公路裂缝的内部结构进行抛磨和整平,以便于灌缝胶在进入公路裂缝中时进行均匀的分散和填充。

[0032] 结合图1-2和图5-6所示,运载推车1上安装有伸缩清理机构14,伸缩清理机构14与清缝轮11相贴合,伸缩清理机构14包括支撑板1401,运载推车1的一端顶面对称安装有支撑板1401,支撑板1401的顶端内侧固定安装有限位板1402,限位板1402的内部对称开设有滑槽1403,滑槽1403的内部固定安装有固定杆1404,固定杆1404的表面套设有活动板1405,活动板1405的内部开设有连接槽1406,连接槽1406与固定杆1404滑动连接,且连接槽1406的尺寸与固定杆1404的尺寸相吻合,活动板1405与滑槽1403之间连接有第一弹簧1407,第一弹簧1407与固定杆1404相套接,活动板1405通过连接槽1406和第一弹簧1407与固定杆1404和滑槽1403构成限位伸缩结构,活动板1405的底端固定安装有清理刷1408,并且清理刷1408与清缝轮11紧密贴合,上述使得第一弹簧1407推动活动板1405通过连接槽1406在固定杆1404上进行滑动,并使得活动板1405在限位板1402内部开设的滑槽1403内进行滑动,而

在活动板1405伸缩的过程中能够带动清理刷1408与旋转中的清缝轮11进行紧密贴合,有利于旋转中的清缝轮11与清理刷1408相互摩擦,舒蝶清缝轮11上粘接的碎屑进行刮除,其中支撑板1401的设置能够对该伸缩清理机构14整体进行稳定的支撑,而滑槽1403和固定杆1404的设置均能够对活动板1405和清理刷1408的滑动进行限位,保证了活动板1405和清理刷1408的伸缩稳定性。

[0033] 结合图1-2和图7-8所示,运载推车1的顶面对称安装有吸尘仓15,吸尘仓15的内部安装有联动吸尘机构16,联动吸尘机构16的底端与第三锥齿轮13相互连接,联动吸尘机构16包括固定框1601,固定框1601的两端固定嵌合有过滤网1602,固定框1601的内圈安装有连接轴1603,连接轴1603的内圈连接有扇叶1604,扇叶1604的内端固定连接有传动杆1605,扇叶1604在传动杆1605与连接轴1603之间等角度分布,且传动杆1605和扇叶1604通过连接轴1603与固定框1601转动连接,传动杆1605与吸尘仓15转动连接,传动杆1605的底端固定安装有第四锥齿轮1606,第四锥齿轮1606与第三锥齿轮13垂直啮合连接,吸尘仓15的一侧安装有连接管17,连接管17的底端连接有吸尘管18,上述使得清缝轮11在高速旋转的过程中能够在第二定位座12的内部进行定位旋转,从而使得清缝轮11带动两端的第三锥齿轮13进行旋转,而第三锥齿轮13的旋转能够利用与第四锥齿轮1606的啮合连接带动传动杆1605在吸尘仓15的内部进行旋转,而传动杆1605的旋转还能够带动扇叶1604配合连接轴1603在固定框1601的内部进行旋转,使得扇叶1604在旋转过程中产生吸力,并使得吸尘仓15内部产生负压,而负压会通过连接管17和吸尘管18产生吸力,能够对清缝轮11清缝过程中产生的灰尘和公路裂缝中的灰尘和碎屑进行吸收,使得吸收后的碎屑和灰尘进入吸尘仓15内部并掉落在集尘盒19内部进行收集,从而实现吸尘和吸碎屑工作,避免灰尘和碎屑影响灌缝胶的填充均匀性。

[0034] 结合图1-2和图9-10所示,吸尘仓15的内部滑动连接有集尘盒19,集尘盒19通过伸缩定位机构20与吸尘仓15相互连接,伸缩定位机构20包括顶固定座2001,吸尘仓15的一侧固定安装有顶固定座2001,顶固定座2001的内部开设有限位槽2002,限位槽2002的内部滑动连接有定位杆2003,定位杆2003通过第二弹簧2004和限位槽2002与顶固定座2001构成伸缩结构,集尘盒19的一侧固定安装有底固定座2005,底固定座2005的内部开设有定位槽2006,定位槽2006与定位杆2003卡合连接,上述使得通过对定位杆2003的拉动,能够带动第二弹簧2004进行弹性展开,并使得定位杆2003通过限位槽2002在顶固定座2001的内部进行限位滑动,从而便于解除定位杆2003与定位槽2006和底固定座2005之间的卡合,进而通过对集尘盒19的拉动能够使其从吸尘仓15的内部进行抽出,并便于对集尘盒19内部的灰尘和碎屑进行便捷处理,而在对集尘盒19进行安装时,将集尘盒19插入吸尘仓15的内部进行密封闭合连接,接着松开对定位杆2003的拉动,使得第二弹簧2004进行收缩并带动定位杆2003通过限位槽2002在顶固定座2001内部进行滑动,直至定位杆2003通过定位槽2006与底固定座2005卡合连接,从而实现对集尘盒19的定位固定工作。

[0035] 工作原理:首先根据图1-10所示,将该公路养护灌缝设备通过运载推车1移动到裂缝位置,接着将清缝轮11对接在裂缝的内部,此时启动伺服电机8带动联动轴杆9进行旋转,并使得联动轴杆9在旋转过程中带动搅拌混料机构5在沥青储罐2内部进行旋转并对沥青储罐2内部的灌缝胶进行搅拌和防凝固工作,而在联动轴杆9旋转的过程中能够带动联动清缝机构10进行运转,并驱动清缝轮11在第二定位座12的内部进行旋转,接着清缝轮11在旋转

过程中对公路裂缝进行抛磨和平整,进而通过对运载推车1的推动带动清缝轮11进行移动,使得清缝轮11在移动过程中对裂缝进行持续的平整,而在清缝轮11对裂缝进行平整的过程中,还会利用第三锥齿轮13驱动联动吸尘机构16进行运转,从而配合吸尘仓15、连接管17和吸尘管18对灰尘和碎屑进行吸取并输送到集尘盒19内部,同时在运载推车1移动的过程中启动出料泵6,使得出料泵6对沥青储罐2内部的灌缝胶进行抽出并通过灌缝管7移动式的灌注在裂缝的内部实现灌缝工作;

而在清缝轮11进行旋转的过程中能够与伸缩清理机构14进行贴合和摩擦,进而使得清缝轮11上粘接的碎屑因摩擦而产生掉落实现对清缝轮11的清理,而通过对伸缩定位机构20的控制能够便于对集尘盒19进行拆装,并便于对集尘盒19内部收集的灰尘和碎屑进行有效且便捷的清理。

[0036] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0037] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

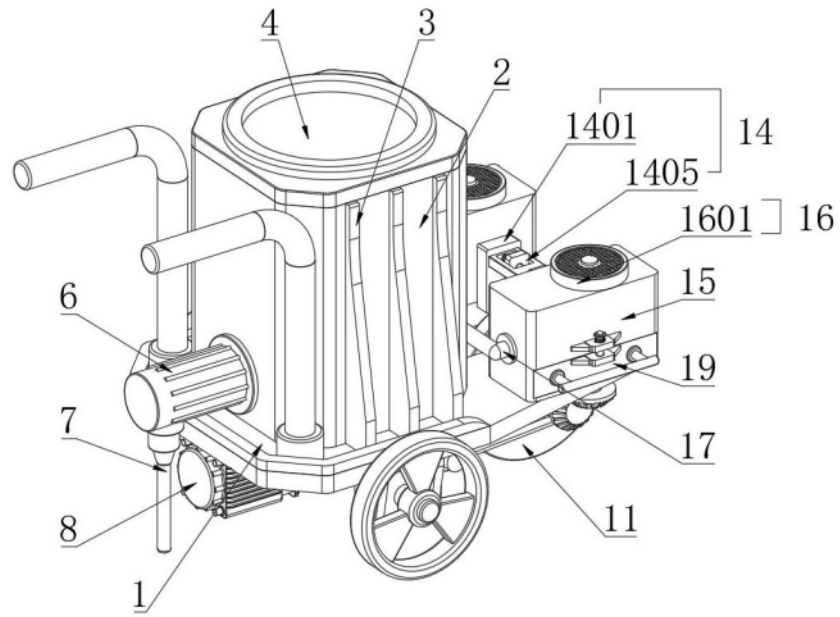


图 1

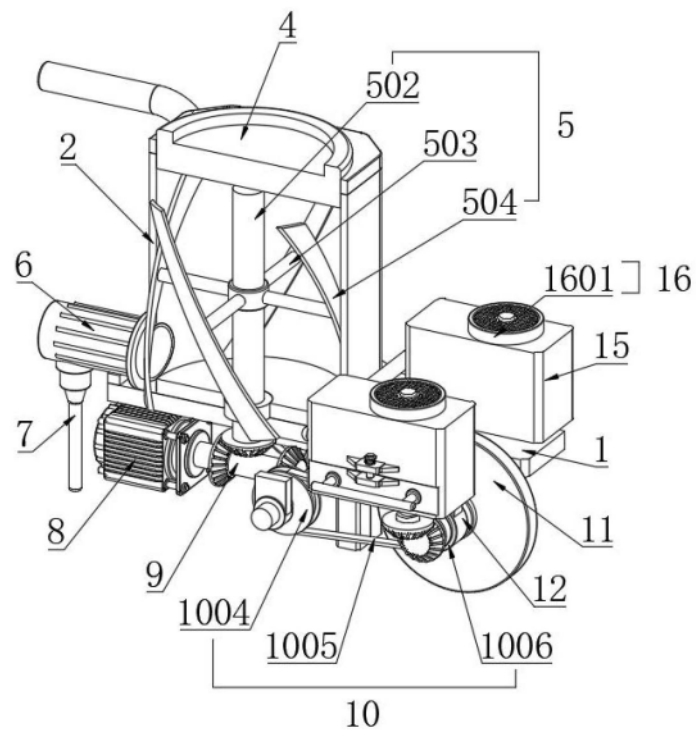


图 2

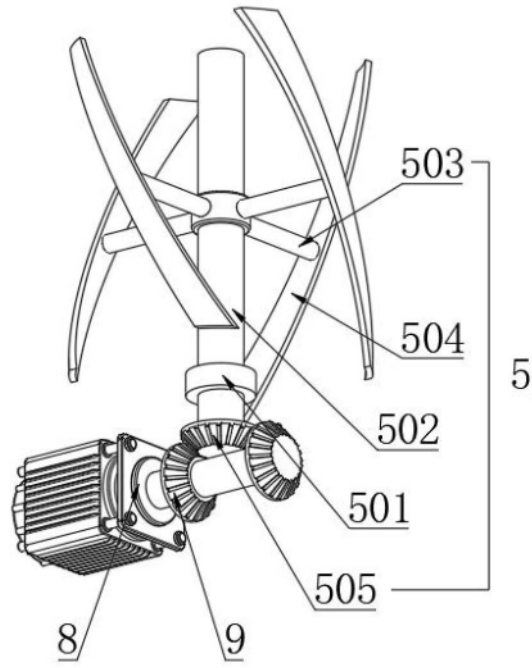


图 3

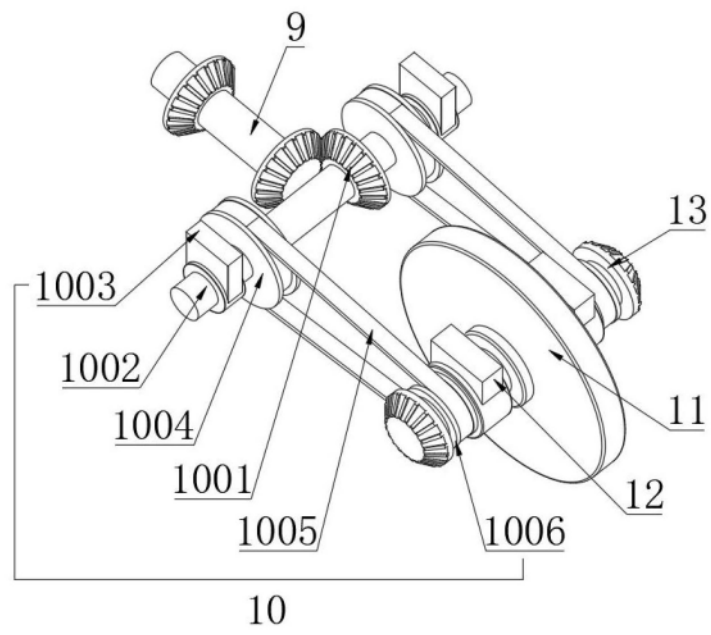


图 4

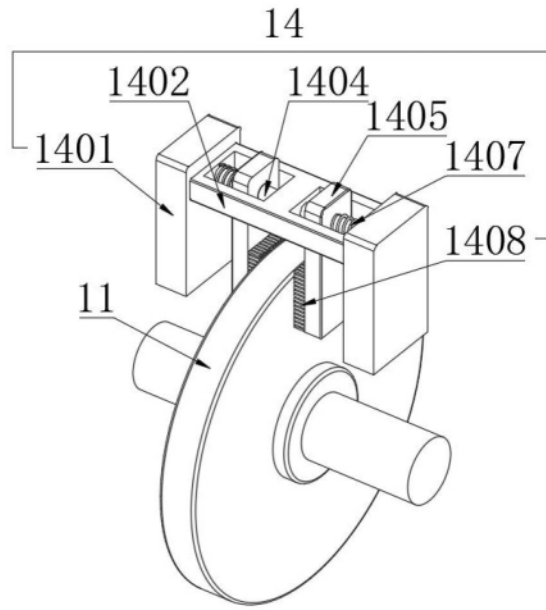


图 5

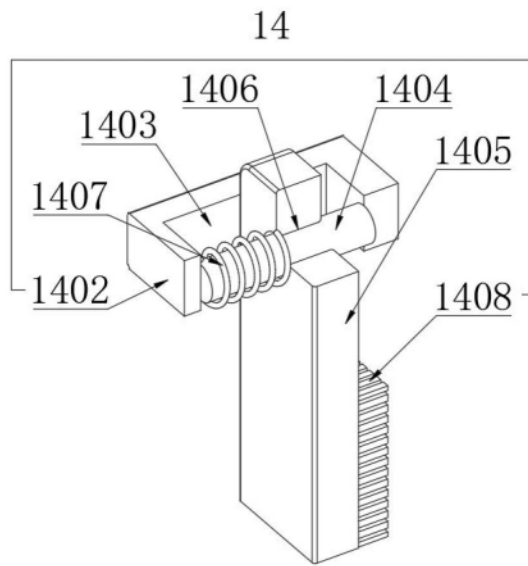


图 6

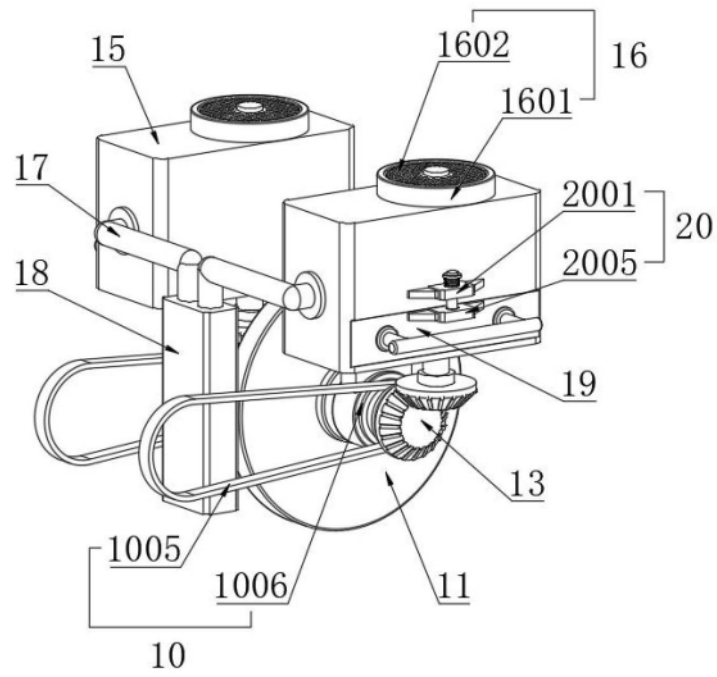


图 7

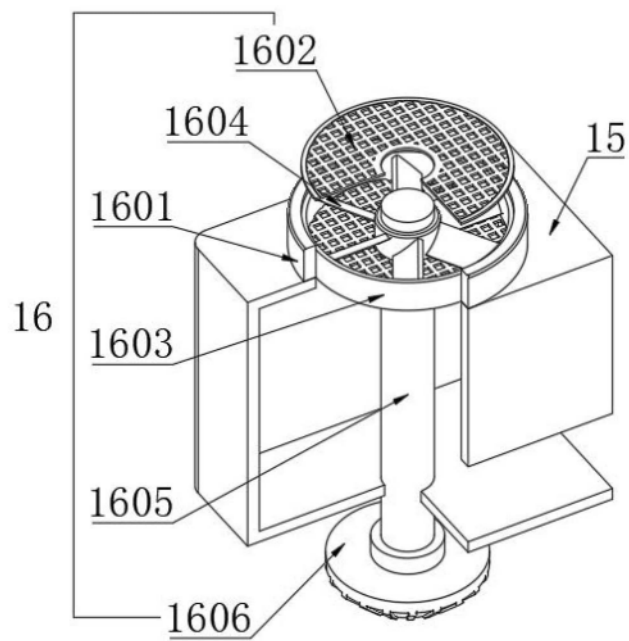


图 8

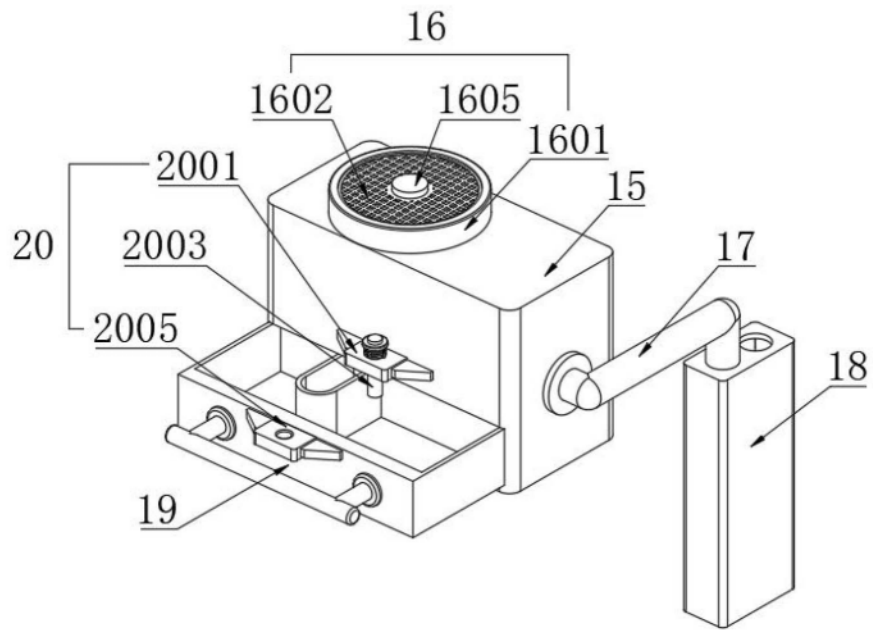


图 9

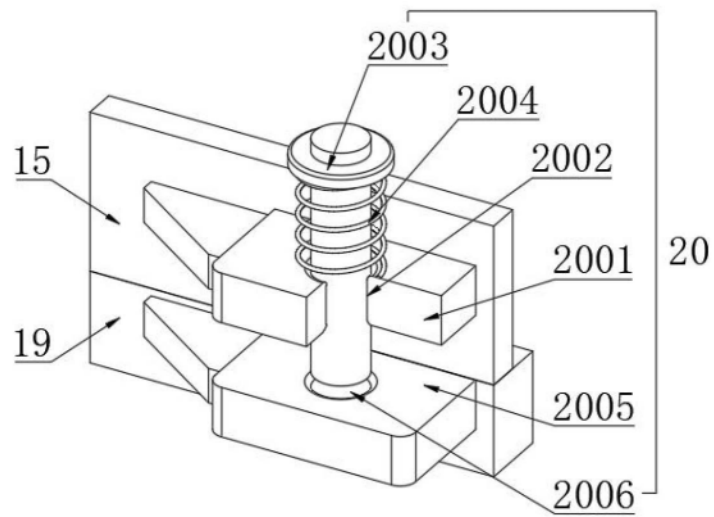


图 10