



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209907173 U

(45)授权公告日 2020.01.07

(21)申请号 201920293462.5

(22)申请日 2019.03.08

(73)专利权人 中铁十九局集团第三工程有限
公司

地址 110136 辽宁省沈阳市沈北新区沈北
路36号中铁十九局集团第三工程有限
公司

(72)发明人 张敏 于庆斌

(74)专利代理机构 山西华炬律师事务所 14106
代理人 陈奇

(51)Int.Cl.

E01C 23/09(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

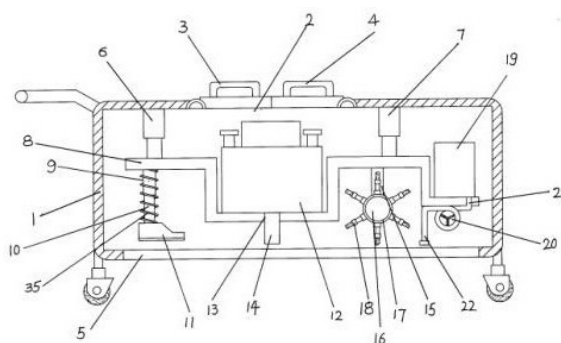
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

公路路面维修用清理灌缝一体机

(57)摘要

本实用新型公开了一种公路路面维修用清理灌缝一体机,解决了在公路路面维护中清理、灌缝和抹平分别进行所带来的工作效率较低和劳动强度的问题。在向下伸出的左电控液压缸(6)的输出轴底端与向下伸出的右电控液压缸(7)的输出轴底端之间固定连接波浪状设备安装板(8),在波浪状设备安装板(8)上分别安装有电加热抹平板(11)、搅拌箱(12)、清洁刷驱动电机(16)、吸尘风机(20)和存渣箱(19);本实用新型搅拌箱结构可使浆料被两种不同转动方向的搅拌杆同时搅拌,提高了搅拌效果,搅拌均匀,同时,利用清洁刷驱动电机带动清理刷转动,配合风机吸收灰尘,从而在灌缝前对缝隙进行清理,实现了自动清理的目的,降低了劳动强度。



1. 一种公路路面维修用清理灌缝一体机,包括箱形车体(1),在箱形车体(1)的顶板上设置有加料口(2),在加料口(2)上分别铰接有左加料盖板(3)和右加料盖板(4),在箱形车体(1)的底板上设置有设备下探底部窗口(5),其特征在于,在箱形车体(1)的顶板下底面上分别固定设置有左电控液压缸(6)和右电控液压缸(7),在向下伸出的左电控液压缸(6)的输出轴底端与向下伸出的右电控液压缸(7)的输出轴底端之间固定连接有波浪状设备安装板(8),在波浪状设备安装板(8)的左端下底面上固定吊接有套筒(9),在套筒(9)中设置有伸缩杆(10),在伸缩杆(10)的底端固定连接有电加热抹平板(11);在波浪状设备安装板(8)的左中部上顶面上固定设置有搅拌箱(12),搅拌箱(12)底端的出料管(14)穿过波浪状设备安装板(8)上的出料口(13)后设置在波浪状设备安装板(8)的下方;在波浪状设备安装板(8)的右中部下底面上固定吊接有吊杆(15),在吊杆(15)的下端设置有清洁刷驱动电机(16),在清洁刷驱动电机(16)的输出轴上设置有旋转环(17),在旋转环(17)上等间隔弧度地设置有清洁刷(18);在波浪状设备安装板(8)的右端顶面上固定设置有存渣箱(19),在波浪状设备安装板(8)的右端下底上固定设置有吸尘风机(20),在吸尘风机(20)上连接有口端向下的吸尘管(22),吸尘风机(20)的输出管路(21)与存渣箱(19)连通在一起。

2. 根据权利要求1所述的一种公路路面维修用清理灌缝一体机,其特征在于,在搅拌箱(12)的顶端面上分别设置有左进料口(23)和右进料口(24);在搅拌箱(12)的顶板右端内侧面上固定吊接有拌料驱动电机(25),在搅拌箱(12)的底板右端内侧面上设置有主动搅拌轴底端轴承(29),在主动搅拌轴底端轴承(29)与拌料驱动电机(25)之间连接有主动搅拌轴(26),在主动搅拌轴(26)的上端设置有主动齿轮(27),在主动齿轮(27)下方的主动搅拌轴(26)上设置有主动搅拌杆(28);在搅拌箱(12)的顶板左端内侧面上设置有被动搅拌轴上端轴承(30),在搅拌箱(12)的底板左端内侧面上设置有被动搅拌轴下端轴承(31),在被动搅拌轴下端轴承(31)与被动搅拌轴上端轴承(30)之间设置有被动搅拌轴(32),在被动搅拌轴(32)上端设置有被动齿轮(34),被动齿轮(34)与主动齿轮(27)啮合在一起,在被动齿轮(34)下方的被动搅拌轴(32)上设置有被动搅拌杆(33)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种公路路面维修用清理灌缝一体机,其特征在于,在电加热抹平板(11)与波浪状设备安装板(8)之间的套筒(9)及伸缩杆(10)上设置有弹簧(35);在箱形车体(1)的前侧面板上分别设置有电控操作板(36)和存渣箱(19)的清渣门(37)。

公路路面维修用清理灌缝一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种公路路面维护设备,特别涉及一种公路路面维修用的清理灌缝一体机。

背景技术

[0002] 灌缝机属于路面维护机械,主要用于对公路路面病害的预防性养护,一般开槽机、灌缝机和吹风机是配套使用的,灌缝机是灌缝的核心设备。在利用灌缝机进行灌缝前,需要对路面的灰尘进行清理,而现有的清理方式多为人工手动对公路路面上的缝隙进行清理,这种清理方式工作效率较低,劳动强度,影响工程的维修进度。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种公路路面维修用清理灌缝一体机,解决了在公路路面维护中清理、灌缝和抹平分别进行所带来的工作效率较低和劳动强度的技术问题。

[0004] 本发明是通过以下技术方案解决以上技术问题的:

[0005] 本发明的总体构思:在一台车上将缝隙的清理、灌缝和抹平工艺组合在一起,结构组合科学合理,大大提高了路面的维护工作效率。

[0006] 一种公路路面维修用清理灌缝一体机,包括箱形车体,在箱形车体的顶板上设置有加料口,在加料口上分别铰接有左加料盖板和右加料盖板,在箱形车体的底板上设置有设备下探底部窗口,在箱形车体的顶板下底面上分别固定设置有左电控液压缸和右电控液压缸,在向下伸出的左电控液压缸的输出轴底端与向下伸出的右电控液压缸的输出轴底端之间固定连接波浪状设备安装板,在波浪状设备安装板的左端下底面上固定吊接有套筒,在套筒中设置有伸缩杆,在伸缩杆的底端固定连接有电加热抹平板;在波浪状设备安装板的左中部上顶面上固定设置有搅拌箱,搅拌箱底端的出料管穿过波浪状设备安装板上的出料口后设置在波浪状设备安装板的下方;在波浪状设备安装板的右中部下底面上固定吊接有吊杆,在吊杆的下端设置有清洁刷驱动电机,在清洁刷驱动电机的输出轴上设置有旋转环,在旋转环上等间隔弧度地设置有清洁刷;在波浪状设备安装板的右端顶面上固定设置有存渣箱,在波浪状设备安装板的右端下底面上固定设置有吸尘风机,在吸尘风机上连接有口端向下的吸尘管,吸尘风机的输出管路与存渣箱连通在一起。

[0007] 在搅拌箱的顶端面上分别设置有左进料口和右进料口;在搅拌箱的顶板右端内侧面上固定吊接有拌料驱动电机,在搅拌箱的底板右端内侧面上设置有主动搅拌轴底端轴承,在主动搅拌轴底端轴承与拌料驱动电机之间连接有主动搅拌轴,在主动搅拌轴的上端设置有主动齿轮,在主动齿轮下方的主动搅拌轴上设置有主动搅拌杆;在搅拌箱的顶板左端内侧面上设置有被动搅拌轴上端轴承,在搅拌箱的底板左端内侧面上设置有被动搅拌轴下端轴承,在被动搅拌轴下端轴承与被动搅拌轴上端轴承之间设置有被动搅拌轴,在被动搅拌轴上端设置有被动齿轮,被动齿轮与主动齿轮啮合在一起,在被动齿轮下方的被动搅拌轴上设置有被动搅拌杆。

[0008] 在电加热抹平板与波浪状设备安装板之间的套筒及伸缩杆上设置有弹簧;在箱形车体的前侧面板上分别设置有电控操作板和存渣箱的清渣门。

[0009] 本发明搅拌箱结构可使浆料被两种不同转动方向的搅拌杆同时搅拌,提高了搅拌效果,搅拌均匀,同时,利用清洁刷驱动电机带动清理刷转动,配合风机吸收灰尘,从而在灌缝前对缝隙进行清理,实现了自动清理的目的,降低了劳动强度,从而保证了公路缝隙的维修质量。

附图说明

[0010] 图1是本发明的结构示意图;

[0011] 图2是本发明的搅拌箱12的结构示意图;

[0012] 图3是本发明的箱形车体1的前侧面板的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本发明进行详细说明:

[0014] 一种公路路面维修用清理灌缝一体机,包括箱形车体1,在箱形车体1的顶板上设置有加料口2,在加料口2上分别铰接有左加料盖板3和右加料盖板4,方便打开加料盖板进行加料操作,在箱形车体1的底板上设置有设备下探底部窗口5,在箱形车体1的顶板下底面上分别固定设置有左电控液压缸6和右电控液压缸7,在向下伸出的左电控液压缸6的输出轴底端与向下伸出的右电控液压缸7的输出轴底端之间固定连接有波浪状设备安装板8,通过控制两电控液压缸实现波浪状设备安装板8沿上下方向的垂直升降,当波浪状设备安装板8降下后,开始对公路路面进行处理,即公路上被处理缝隙,先经过吸尘风机20的吸尘,尘渣经吸尘管22和输出管路21,将尘渣吸入到存渣箱19中,之后,被处理缝隙又经清洁刷18清扫后,由出料管14将搅拌好的缝隙填充料灌入被处理的缝隙中,最后,由电加热抹平板11对缝隙表面进行抹平烘干;设备安装板被设置成波浪状,以达到用有限的空间安装更多的设备,同时使各设备布置紧凑,在波浪状设备安装板8的左端下底面上固定吊接有套筒9,在套筒9中设置有伸缩杆10,在伸缩杆10的底端固定连接有电加热抹平板11;在波浪状设备安装板8的左中部上顶面上固定设置有搅拌箱12,搅拌箱12底端的出料管14穿过波浪状设备安装板8上的出料口13后设置在波浪状设备安装板8的下方;在波浪状设备安装板8的右中部下底面上固定吊接有吊杆15,在吊杆15的下端设置有清洁刷驱动电机16,在清洁刷驱动电机16的输出轴上设置有旋转环17,在旋转环17上等间隔弧度地设置有清洁刷18;在波浪状设备安装板8的右端顶面上固定设置有存渣箱19,在波浪状设备安装板8的右端下底面上固定设置有吸尘风机20,在吸尘风机20上连接有口端向下的吸尘管22,吸尘风机20的输出管路21与存渣箱19连通在一起。

[0015] 在搅拌箱12的顶端面上分别设置有左进料口23和右进料口24;在搅拌箱12的顶板右端内侧面上固定吊接有拌料驱动电机25,在搅拌箱12的底板右端内侧面上设置有主动搅拌轴底端轴承29,在主动搅拌轴底端轴承29与拌料驱动电机25之间连接有主动搅拌轴26,在主动搅拌轴26的上端设置有主动齿轮27,在主动齿轮27下方的主动搅拌轴26上设置有主动搅拌杆28;在搅拌箱12的顶板左端内侧面上设置有被动搅拌轴上端轴承30,在搅拌箱12的底板左端内侧面上设置有被动搅拌轴下端轴承31,在被动搅拌轴下端轴承31与被动搅拌

轴上端轴承30之间设置有被动搅拌轴32,在被动搅拌轴32上端设置有被动齿轮34,被动齿轮34与主动齿轮27啮合在一起,在被动齿轮34下方的被动搅拌轴32上设置有被动搅拌杆33;这种结构的设计实现了对搅拌箱12内混合物料的均匀搅拌。

[0016] 在电加热抹平板11与波浪状设备安装板8之间的套筒9及伸缩杆10上设置有弹簧35,使电加热抹平板11与被灌缝隙的表面实现柔性抹平,提高了缝隙表面的平整度,降低了电加热抹平板11的损耗率;在箱形车体1的前侧面板上分别设置有电控操作板36和存渣箱19的清渣门37,通过对电控操作板36的操作完成对被灌缝隙的清理、填料和抹平的系列操作,大大提高了工作效率;通过打开清渣门37,方便对存渣箱19中尘渣的清理。

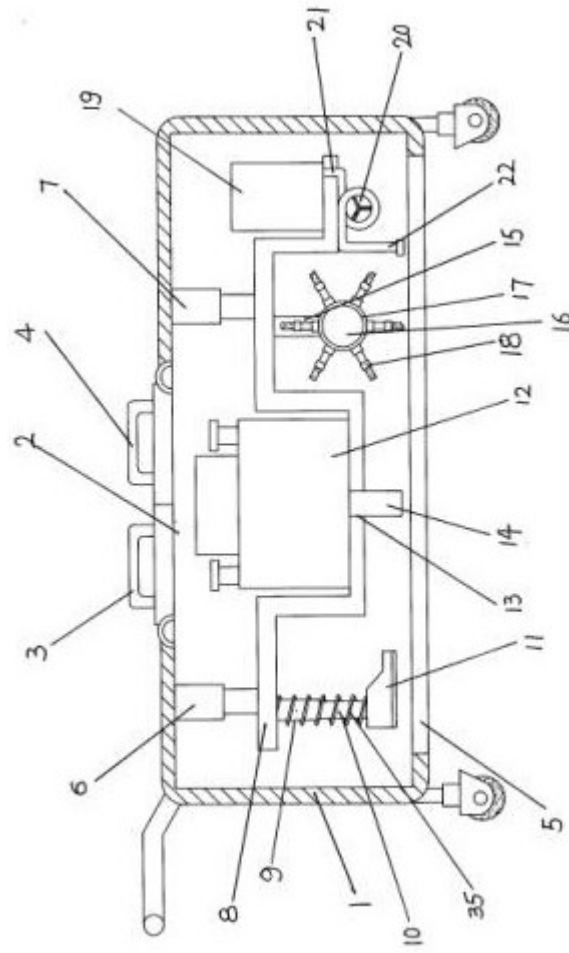


图1

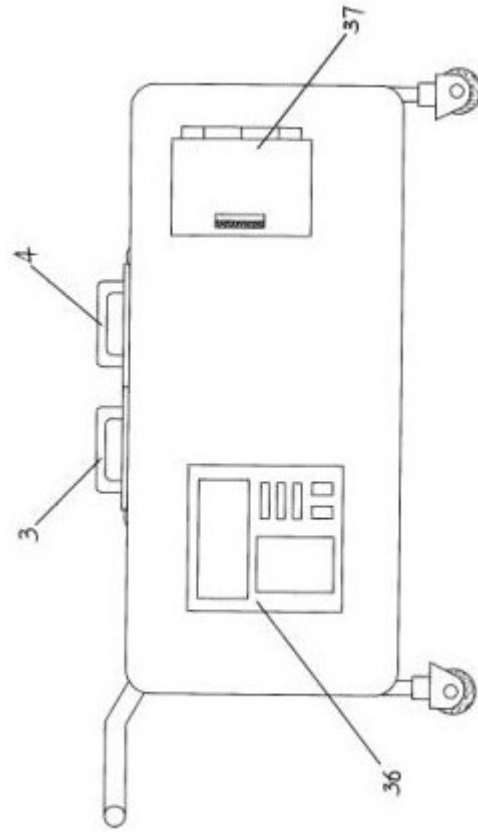


图3