(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113846536 A
(43)申请公布日 2021.12.28

(21)申请号 202110120453.8

(22)申请日 2021.01.28

(71)申请人 安徽科技学院
地址 233030 安徽省蚌埠市黄山大道1501号(龙湖校区)安徽科技学院建筑学院

(72)发明人 袁玲 常山 肖昕迪 周玉佳 程希莹 叶焕

(74)专利代理机构 南京君陶专利商标代理有限公司 32215
代理人 王玲

(51)Int.Cl.
E01C 19/48(2006.01)
E01C 19/46(2006.01)

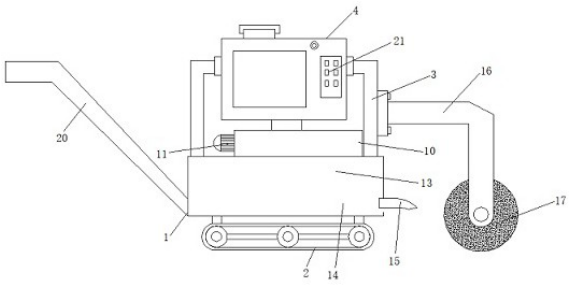
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种实时摊铺监测的智能沥青混合料摊铺器

(57)摘要

本发明公开了一种实时摊铺监测的智能沥青混合料摊铺器，包括底座、履带、支撑杆、混合箱、进料口、电机一、搅拌轴、加热棒、出料口一、出料装置、电机二、螺旋叶轮、传送带一、传送带二、出料口二、固定杆、滚筒、电机三、温度传感器、推把和控制面板。本发明的有益效果是：加热棒设置有若干个，便于对沥青进行均匀加热，搅拌轴上设置有若干个搅拌叶，提高混合效率，传送带一和传送带二的外表面设置有缓冲带，便于对传送带一和传送带二起到缓冲作用，滚筒的外表面光滑，便于对沥青进行压平，混合箱的表面设置有警报器，且警报器的输入端与控制面板的输出端相连，便于对混合箱内的混合加热进程进行智能监控。



CN 113846536 A

1.一种实时摊铺监测的智能沥青混合料摊铺器，其特征在于：包括底座(1)、履带(2)、支撑杆(3)、混合箱(4)、进料口(5)、电机一(6)、搅拌轴(7)、加热棒(8)、出料口一(9)、出料装置(10)、电机二(11)、螺旋叶轮(12)、传送带一(13)、传送带二(14)、出料口二(15)、固定杆(16)、滚筒(17)、电机三(18)、温度传感器(19)、推把(20)和控制面板(21)；所述底座(1)、履带(2)、混合箱(4)和滚筒(17)构成该清洁系统的主体结构，所述底座(1)的下表面固定安装有履带(2)，所述底座(1)的上表面两侧固定安装有支撑杆(3)，两个所述支撑杆(3)之间固接有混合箱(4)，所述混合箱(4)的表面固定设置有控制面板(21)，所述混合箱(4)的上表面固定设置有进料口(5)，且混合箱(4)的内壁上固定安装有电机一(6)，所述电机一(6)的输出轴上固定连接有搅拌轴(7)，所述搅拌轴(7)的表面固接有加热棒(8)，所述混合箱(4)的下侧固定开设有出料口一(9)，且混合箱(4)靠近出料口一(9)的一侧固接有温度传感器(19)，所述出料口一(9)的下端固定连接有出料装置(10)，所述出料装置(10)的外壁上固接有电机二(11)，所述电机二(11)的输出轴延伸至出料装置(10)的内部，并固接有螺旋叶轮(12)，所述出料装置(10)的下侧固接有设置在底座(1)内部的传送带一(13)，所述传送带一(13)的下侧固定设置有传送带二(14)，所述传送带一(13)和传送带二(14)的一端均固定安装有电机三(18)，所述传送带二(14)的端部设置有固接在底座(1)侧面的出料口二(15)，其中一个所述支撑杆(3)的一侧连接有固定杆(16)，所述固定杆(16)的下端通过转轴连接有滚筒(17)，所述底座(1)的一端固定连接有推把(20)。

2.根据权利要求1所述的一种实时摊铺监测的智能沥青混合料摊铺器，其特征在于：所述加热棒(8)设置有若干个，分别设置在搅拌轴(7)的表面和混合箱(4)的内壁上。

3.根据权利要求1所述的一种实时摊铺监测的智能沥青混合料摊铺器，其特征在于：所述搅拌轴(7)上设置有若干个搅拌叶，且每个搅拌叶上均设置有漏孔。

4.根据权利要求1所述的一种实时摊铺监测的智能沥青混合料摊铺器，其特征在于：所述传送带一(13)和传送带二(14)的外表面设置有缓冲带，且缓冲带设置有多个，缓冲带的截面呈长方形，缓冲带倾斜分布于传送带一(13)和传送带二(14)的外表面。

5.根据权利要求1所述的一种实时摊铺监测的智能沥青混合料摊铺器，其特征在于：所述滚筒(17)采用的是石质材料制成，且滚筒(17)的外表面光滑。

6.根据权利要求1所述的一种实时摊铺监测的智能沥青混合料摊铺器，其特征在于：所述混合箱(4)的表面设置有警报器，且警报器的输入端与控制面板(21)的输出端相连，控制面板(21)的输入端与温度传感器(19)的输出端的输出端相连。

一种实时摊铺监测的智能沥青混合料摊铺器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种摊铺器，具体为一种实时摊铺监测的智能沥青混合料摊铺器，属于道路施工技术领域。

背景技术

[0002] 交通荷载的增加造成路面的磨损、变形、开裂等各种形式的损坏。这些损坏降低了道路行车的安全性、阻断交通，最终导致交通事故的发生。

[0003] 道路养护维修的目是，在各种气候和条件下，为车辆提供一个安全、舒适、畅通无阻的行车路面。目前，对于沥青路面的热补或热再生修补技术中，采用较多的加热设备、修补设备和压路设备，形成路面修补的成套设备。而成套设备的采用存在成本高、功能单一及操作人员多的缺点，因此，急需一种及加热、修补、压实为一体的修补设备，一体多用，即减少了大量人工，又降低列修复成本。

发明内容

[0004] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种实时摊铺监测的智能沥青混合料摊铺器。

[0005] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的：一种实时摊铺监测的智能沥青混合料摊铺器，包括底座、履带、支撑杆、混合箱、进料口、电机一、搅拌轴、加热棒、出料口一、出料装置、电机二、螺旋叶轮、传送带一、传送带二、出料口二、固定杆、滚筒、电机三、温度传感器、推把和控制面板；所述底座、履带、混合箱和滚筒构成该清洁系统的主体结构，所述底座的下表面固定安装有履带，所述底座的上表面两侧固定安装有支撑杆，两个所述支撑杆之间固接有混合箱，所述混合箱的表面固定设置有控制面板，所述混合箱的上表面固定设置有进料口，且混合箱的内壁上固定安装有电机一，所述电机一的输出轴上固定连接有搅拌轴，所述搅拌轴的表面固接有加热棒，所述混合箱的下侧固定开设有出料口一，且混合箱靠近出料口一的一侧固接有温度传感器，所述出料口一的下端固定连接有出料装置，所述出料装置的外壁上固接有电机二，所述电机二的输出轴延伸至出料装置的内部，并固接有螺旋叶轮，所述出料装置的下侧固接有设置在底座内部的传送带一，所述传送带一的下侧固定设置有传送带二，所述传送带一和传送带二的一端均固定安装有电机三，所述传送带二的端部设置有固接在底座侧面的出料口二，其中一个所述支撑杆的一侧连接有固定杆，所述固定杆的下端通过转轴连接有滚筒，所述底座的一端固定连接有推把。

[0006] 优选的，为了便于对沥青进行均匀加热，避免加热不均导致使用成本增加，所述加热棒设置有若干个，分别设置在搅拌轴的表面和混合箱的内壁上。

[0007] 优选的，为了便于对沥青混合物进行搅拌，提高混合效率，所述搅拌轴上设置有若干个搅拌叶，且每个搅拌叶上均设置有漏孔。

[0008] 优选的，为了便于对传送带一和传送带二起到缓冲作用，阻止沥青在重力的作用下在传送带一和传送带二的表面任意滑动，避免造成浪费，所述传送带一和传送带二的外

表面设置有缓冲带，且缓冲带设置有多个，缓冲带的截面呈长方形，缓冲带倾斜分布于传送带一和传送带二的外表面。

[0009] 优选的，为了便于对沥青进行压平，以保证路面的平整性，所述滚筒采用的是石质材料制成，且滚筒的外表面光滑。

[0010] 优选的，便于便于对混合箱内的混合加热进程进行智能监控，所述混合箱的表面设置有警报器，且警报器的输入端与控制面板的输出端相连，控制面板的输入端与温度传感器的输出端的输出端相连。

[0011] 本发明的有益效果是：该种实时摊铺监测的智能沥青混合料摊铺器设计合理，加热棒设置有若干个，分别设置在搅拌轴的表面和混合箱的内壁上，便于对沥青进行均匀加热，避免加热不均导致使用成本增加，搅拌轴上设置有若干个搅拌叶，且每个搅拌叶上均设置有漏孔。便于对沥青混合物进行搅拌，提高混合效率，传送带一和传送带二的外表面设置有缓冲带，且缓冲带设置有多个，缓冲带的截面呈长方形，缓冲带倾斜分布于传送带一和传送带二的外表面，便于对传送带一和传送带二起到缓冲作用，阻止沥青在重力的作用下在传送带一和传送带二的表面任意滑动，避免造成浪费，滚筒采用的是石质材料制成，且滚筒的外表面光滑，便于对沥青进行压平，以保证路面的平整性，混合箱的表面设置有警报器，且警报器的输入端与控制面板的输出端相连，控制面板的输入端与温度传感器的输出端的输出端相连，便于对混合箱内的混合加热进程进行智能监控。

附图说明

[0012] 图1为本发明主视结构示意图；

图2为本发明内部结构示意图；

图3为本实用传送带连接结构示意图。

[0013] 图中：1、底座，2、履带，3、支撑杆，4、混合箱，5、电机一，7、搅拌轴，8、加热棒，9、出料口一，10、出料装置，11、电机二，12、螺旋叶轮，13、传送带一，14、传送带二，15、出料口二，16、固定杆，17、滚筒，18、电机三，19、温度传感器，20、推把和21、控制面板。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图1~3，一种实时摊铺监测的智能沥青混合料摊铺器，包括底座1、履带2、支撑杆3、混合箱4、进料口5、电机一6、搅拌轴7、加热棒8、出料口一9、出料装置10、电机二11、螺旋叶轮12、传送带一13、传送带二14、出料口二15、固定杆16、滚筒17、电机三18、温度传感器19、推把20和控制面板21；所述底座1、履带2、混合箱4和滚筒17构成该清洁系统的主体结构，所述底座1的下表面固定安装有履带2，所述底座1的上表面两侧固定安装有支撑杆3，两个所述支撑杆3之间固接有混合箱4，所述混合箱4的表面固定设置有控制面板21，所述混合箱4的上表面固定设置有进料口5，且混合箱4的内壁上固定安装有电机一6，所述电机一6的输出轴上固定连接有搅拌轴7，所述搅拌轴7的表面固接有加热棒8，所述混合箱4的下侧固

定开设有出料口一9，且混合箱4靠近出料口一9的一侧固接有温度传感器19，所述出料口一9的下端固定连接有出料装置10，所述出料装置10的外壁上固接有电机二11，所述电机二11的输出轴延伸至出料装置10的内部，并固接有螺旋叶轮12，所述出料装置10的下侧固接有设置在底座1内部的传送带一13，所述传送带一13的下侧固定设置有传送带二14，所述传送带一13和传送带二14的一端均固定安装有电机三18，所述传送带二14的端部设置有固接在底座1侧面的出料口二15，其中一个所述支撑杆3的一侧连接有固定杆16，所述固定杆16的下端通过转轴连接有滚筒17，所述底座1的一端固定连接有推把20。

[0016] 所述加热棒8设置有若干个，分别设置在搅拌轴7的表面和混合箱4的内壁上，便于对沥青进行均匀加热，避免加热不均导致使用成本增加，所述搅拌轴7上设置有若干个搅拌叶，且每个搅拌叶上均设置有漏孔。便于对沥青混合物进行搅拌，提高混合效率，所述传送带一13和传送带二14的外表面设置有缓冲带，且缓冲带设置有多个，缓冲带的截面呈长方形，缓冲带倾斜分布于传送带一13和传送带二14的外表面，便于对传送带一13和传送带二14起到缓冲作用，阻止沥青在重力的作用下在传送带一13和传送带二14的表面任意滑动，避免造成浪费，所述滚筒17采用的是石质材料制成，且滚筒17的外表面光滑，便于对沥青进行压平，以保证路面的平整性，所述混合箱4的表面设置有警报器，且警报器的输入端与控制面板21的输出端相连，控制面板21的输入端与温度传感器19的输出端的输出端相连，便于对混合箱4内的混合加热进程进行智能监控。

[0017] 工作原理：在使用该种实时摊铺监测的智能沥青混合料摊铺器时，首先通过控制面板21设定好温度传感器19的温度检测范围，然后将沥青材料和水通过进料口5加入到混合箱4内部，此时打开电机一6，电机一6转动带动搅拌轴7转动，从而对原料进行混合，在混合的同时加热棒8对原料进行加热，提高混合的效率，当温度传感器19检测到温度达标时，温度传感器19将信号发送给控制面板21，控制面板21控制警报器发出警报，此时工作人员即可打开电机二11和电机三18，使得混合后的沥青原料依次通过出料装置10、传送带一13和传送带二14输送到出料口二15，与此同时，工作人员拉动推把20，使得该装置在履带2的作用下进行移动，移动过程中沥青掉落到需要铺设的路面上，并通过滚筒17进行压平，该装置使用方便，操作简单，减少了大量人工，又降低列修复成本。

[0018] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0019] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

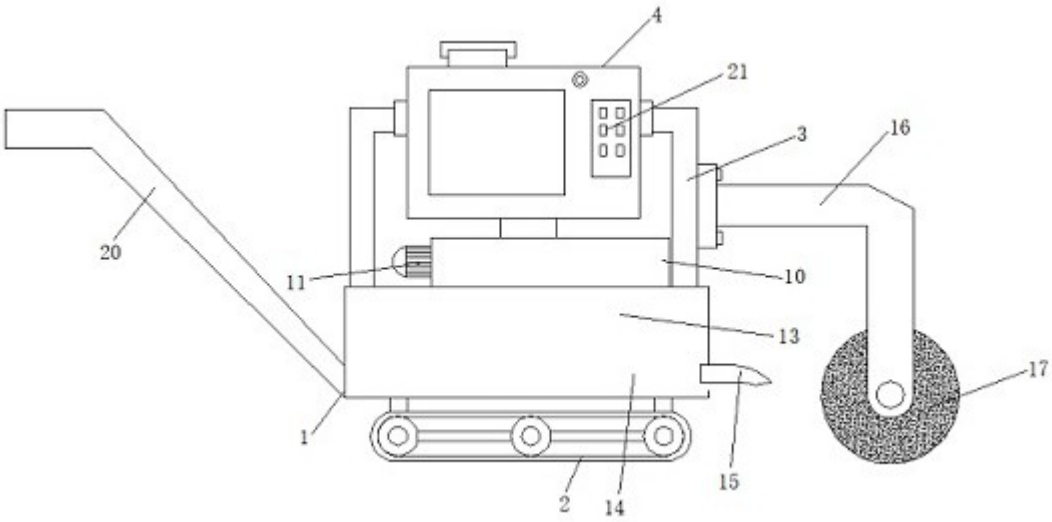

4
21
3
16
20
11
10
13
17
1
15
2
14

图 1

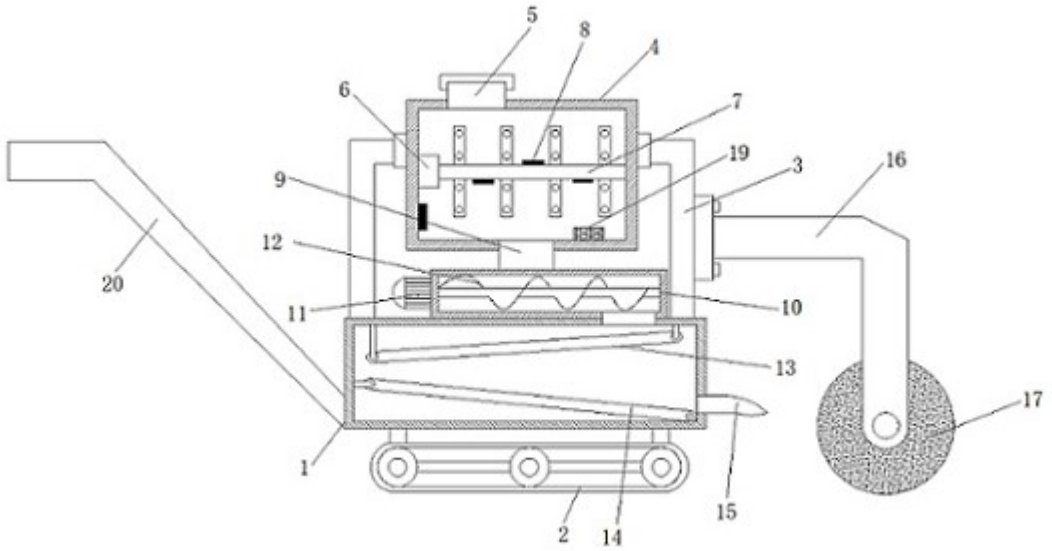

5
8
4
6
7
19
3
16
9
12
20
11
10
13
17
1
15
2
14

图 2

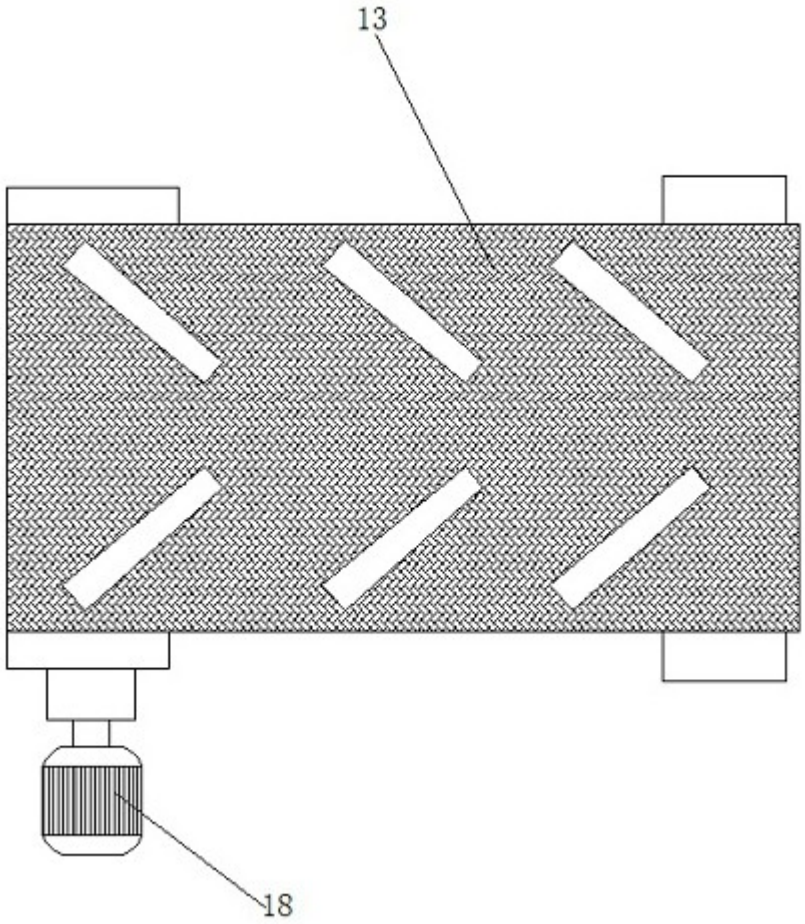


图 3