



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214219313 U

(45) 授权公告日 2021.09.17

(21) 申请号 202021574162.3

(22) 申请日 2020.08.03

(73) 专利权人 董伟

地址 719099 陕西省榆林市榆阳区上郡北路榆林市公路局

专利权人 孙敏

(72) 发明人 董伟 孙敏

(74) 专利代理机构 合肥兴东知识产权代理有限公司 34148

代理人 王伟

(51) Int.Cl.

E01C 23/09 (2006.01)

E01C 19/10 (2006.01)

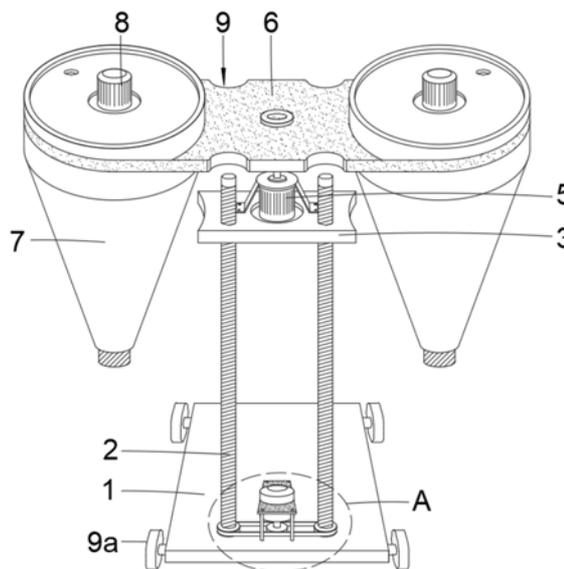
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种公路养护用裂缝填充设备

(57) 摘要

本实用新型提供一种公路养护用裂缝填充设备。所述公路养护用裂缝填充设备包括底板、驱动机构和储料罐，底板上安装有两根垂直设置、转动连接的螺纹杆，两根螺纹杆上套设有螺纹连接的支撑板，支撑板上固定安装有旋转电机，旋转电机的输出端上固定安装有连接板，用于调节连接板高度的驱动机构安装在底板上，驱动机构包括转动齿轮、齿带、驱动齿轮、驱动电机和安装架，两个转动齿轮分别固定套接在两根螺纹杆上，两个转动齿轮通过齿带啮合连接，驱动齿轮设置在齿带中部并与齿带啮合连接，驱动齿轮的转动中心与驱动电机的输出端固定连接。本实用新型提供的公路养护用裂缝填充设备具有便于调节且可以对裂缝添加多种物料的优点。



1. 一种公路养护用裂缝填充设备,其特征在于,包括:

底板(1),所述底板(1)上安装有两根垂直设置、转动连接的螺纹杆(2),且两根螺纹杆(2)上套设有螺纹连接的支撑板(3),所述支撑板(3)上固定安装有旋转电机(5),且旋转电机(5)的输出端上固定安装有连接板(6);

驱动机构(4),用于调节连接板(6)高度的所述驱动机构(4)安装在底板(1)上;

储料罐(7),两个规格相同的所述储料罐(7)分别固定安装在连接板(6)的两端。

2. 根据权利要求1所述的公路养护用裂缝填充设备,其特征在于,所述驱动机构(4)包括转动齿轮(41)、齿带(42)、驱动齿轮(43)、驱动电机(44)和安装架(45),两个所述转动齿轮(41)分别固定套接在两根螺纹杆(2)上,且两个转动齿轮(41)通过齿带(42)啮合连接,所述驱动齿轮(43)设置在齿带(42)中部并与齿带(42)啮合连接,且驱动齿轮(43)的转动中心与驱动电机(44)的输出端固定连接,所述驱动电机(44)通过安装架(45)固定安装在底板(1)上。

3. 根据权利要求1所述的公路养护用裂缝填充设备,其特征在于,所述储料罐(7)的顶部开设有进料口以及用于对物料进行搅拌的搅拌电机(8),且搅拌电机(8)的输出端延伸至储料罐(7)内并固定安装有搅拌杆,所述储料罐(7)的底部固定安装有排料阀。

4. 根据权利要求1所述的公路养护用裂缝填充设备,其特征在于,所述底板(1)的两侧壁均安装有用于驱动底板(1)位移的滚动轮(9a)。

5. 根据权利要求1所述的公路养护用裂缝填充设备,其特征在于,所述连接板(6)的两侧均开设有用于螺纹杆(2)穿过的弧形槽(9)。

6. 根据权利要求1所述的公路养护用裂缝填充设备,其特征在于,所述储料罐(7)为锥头向下的锥形罐。

## 一种公路养护用裂缝填充设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及道路施工技术领域,尤其涉及一种公路养护用裂缝填充设备。

### 背景技术

[0002] 当公路路面出现裂缝之后,如果不及时的进行修复,会给正常的行驶中的车辆带来影响,而且公路路面出现的裂缝也会在汽车的碾压过程中,造成路面裂缝的进一步的扩大,从而给路面的修复带来更得工程量。

[0003] 而目前使用的路面裂缝修复方式分为两种,一种就是人工修补的方式,劳动效率低下,而且修复的路面没有机械设备修补的路面平整,但是操作起来的比较的方便;另一种就是使用专业的修补装置对路面的裂缝进行修补,虽然使用起来劳动效率相比人而言得到了很大的提升,但是使用装置进行修补的过程中在跟换不同的填充物料时需要多个修补装置进行路面操作,导致路面拥挤且不易操作。

[0004] 因此,有必要提供一种公路养护用裂缝填充设备解决上述技术问题。

### 实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种便于调节且可以对裂缝添加多种物料的公路养护用裂缝填充设备。

[0006] 本实用新型提供的公路养护用裂缝填充设备包括:底板、驱动机构和储料罐,底板上安装有两根垂直设置、转动连接的螺纹杆,且两根螺纹杆上套设有螺纹连接的支撑板,支撑板上固定安装有旋转电机,且旋转电机的输出端上固定安装有连接板,用于调节连接板高度的驱动机构安装在底板上,两个规格相同的储料罐分别固定安装在连接板的两端。

[0007] 优选的,驱动机构包括转动齿轮、齿带、驱动齿轮、驱动电机和安装架,两个转动齿轮分别固定套接在两根螺纹杆上,且两个转动齿轮通过齿带啮合连接,驱动齿轮设置在齿带中部并与齿带啮合连接,且驱动齿轮的转动中心与驱动电机的输出端固定连接,驱动电机通过安装架固定安装在底板上。

[0008] 优选的,储料罐的顶部开设有进料口以及用于对物料进行搅拌的搅拌电机,且搅拌电机的输出端延伸至储料罐内并固定安装有搅拌杆,储料罐的底部固定安装有排料阀,开启搅拌电机带动搅拌杆对储料罐内的物料进行搅拌,避免储料罐内物料因为储放时间较久而导致出现固化的问题。

[0009] 优选的,底板的两侧壁均安装有用于驱动底板位移的滚动轮,便于移动底板。

[0010] 优选的,连接板的两侧均开设有用于螺纹杆穿过的弧形槽,避免支撑板沿着螺纹杆下滑时连接板对其造成阻碍。

[0011] 优选的,储料罐为锥头向下的锥形罐,便于落料。

[0012] 与相关技术相比较,本实用新型提供的公路养护用裂缝填充设备具有如下有益效果:

[0013] 1、本实用新型开启旋转电机带动连接板旋转并使得装有填充物料的储料罐对准

裂缝,在裂缝填充完并务实后,利用沥青对其表面进行修饰,开启旋转电机带动连接板旋转并使得装有沥青的储料罐对准裂缝,从而对公路裂缝进行添加沥青,进一步对其修补;

[0014] 2、本实用新型开启驱动电机带动驱动齿轮旋转,从而驱动齿轮通过齿带带动两个转动齿轮旋转,因此转动齿轮套接的两根螺纹杆同向旋转,因此支撑板带动连接板两侧的储料罐并对其进行高度调节,降低填充物料撒到裂缝之外;

[0015] 3、本实用新型开启搅拌电机带动搅拌杆对储料罐内的物料进行搅拌,避免储料罐内物料因为储放时间较久而导致出现固化的问题。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提供的公路养护用裂缝填充设备的一种较佳实施例的结构示意图;

[0017] 图2为图1所示A处的放大结构示意图。

[0018] 图中标号:1、底板,2、螺纹杆,3、支撑板,4、驱动机构,41、转动齿轮,42、齿带,43、驱动齿轮,44、驱动电机,45、安装架,5、旋转电机,6、连接板,7、储料罐,8、搅拌电机,9、弧形槽,9a、滚动轮。

### 具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0020] 请结合参阅图1和图2,其中,图1为本实用新型提供的公路养护用裂缝填充设备的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1所示A处的放大结构示意图。公路养护用裂缝填充设备包括:底板1、驱动机构4和储料罐7。

[0021] 在具体实施过程中,如图1所示,底板1上安装有两根垂直设置、转动连接的螺纹杆2,且两根螺纹杆2上套设有螺纹连接的支撑板3,支撑板3上固定安装有旋转电机5,且旋转电机5的输出端上固定安装有连接板6,两个规格相同的储料罐7分别固定安装在连接板6的两端,而储料罐7的顶部开设有进料口以及用于对物料进行搅拌的搅拌电机8,且搅拌电机8的输出端延伸至储料罐7内并固定安装有搅拌杆,储料罐7的底部固定安装有排料阀,且储料罐7为锥头向下的锥形罐。

[0022] 需要说明的是:将用于对公路裂缝进行填充的物料放置到其中一个储料罐7内并在储料罐7上贴上标签,而在另一个储料罐7内储放用于对公路裂缝表面进行防护的沥青并在该储料罐7上贴上标签,在对公路裂缝进行填充时,开启旋转电机5带动连接板6旋转并使得装有填充物料的储料罐7对准裂缝,由驱动机构4带动螺纹杆2旋转使的储料罐7的高度下降,从而降低填充物料撒到裂缝之外,在裂缝填充完并务实后,利用沥青对其表面进行修饰,开启旋转电机5带动连接板6旋转并使得装有沥青的储料罐7对准裂缝,从而对公路裂缝进行添加沥青,进一步对其修补,而开启搅拌电机8带动搅拌杆对储料罐7内的物料进行搅拌,避免储料罐7内物料因为储放时间较久而导致出现固化的问题。

[0023] 其中,连接板6的两侧均开设有用于螺纹杆2穿过的弧形槽9,避免支撑板3沿着螺纹杆2下滑时连接板6对其造成阻碍,而底板1的两侧壁均安装有用于驱动底板1位移的滚动轮9a,便于移动底板1。

[0024] 参考图1和图2所示,用于调节连接板6高度的驱动机构4安装在底板1上,而驱动机

构4包括转动齿轮41、齿带42、驱动齿轮43、驱动电机44和安装架45,两个转动齿轮41分别固定套接在两根螺纹杆2上,且两个转动齿轮41通过齿带42啮合连接,驱动齿轮43设置在齿带42中部并与齿带42啮合连接,且驱动齿轮43的转动中心与驱动电机44的输出端固定连接,驱动电机44通过安装架45固定安装在底板1上。

[0025] 需要说明的是:开启驱动电机44带动驱动齿轮43旋转,从而驱动齿轮43通过齿带42带动两个转动齿轮41旋转,因此转动齿轮41套接的两根螺纹杆2同向旋转,因此支撑板3带动连接板6两侧的储料罐7并对其进行高度调节。

[0026] 本实用新型提供的公路养护用裂缝填充设备的工作原理如下:

[0027] 将用于对公路裂缝进行填充的物料放置到其中一个储料罐7内并在储料罐7上贴上标签,而在另一个储料罐7内储放用于对公路裂缝表面进行防护的沥青并也在该储料罐7上贴上标签,在对公路裂缝进行填充时,开启旋转电机5带动连接板6旋转并使得装有填充物料的储料罐7对准裂缝,开启驱动电机44带动驱动齿轮43旋转,从而驱动齿轮43通过齿带42带动两个转动齿轮41旋转,因此转动齿轮41套接的两根螺纹杆2同向旋转,因此支撑板3带动连接板6两侧的储料罐7并对其进行高度调节,而由驱动机构4带动螺纹杆2旋转使的储料罐7的高度下降,从而降低填充物料撒到裂缝之外,在裂缝填充完并务实后,利用沥青对其表面进行修饰,开启旋转电机5带动连接板6旋转并使得装有沥青的储料罐7对准裂缝,从而对公路裂缝进行添加沥青,进一步对其修补。

[0028] 本方案中,驱动电机44采用Y80M1-2型号,且驱动电机44运行电路为常规电机正反转控制程序,而旋转电机5采用Y80M2-2型号,搅拌电机8采用YS6322-250w,三台电机运行现有常规电路,而电机的供电接口通过开关连接供电系统,实现电机的转动控制,而本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 以上仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

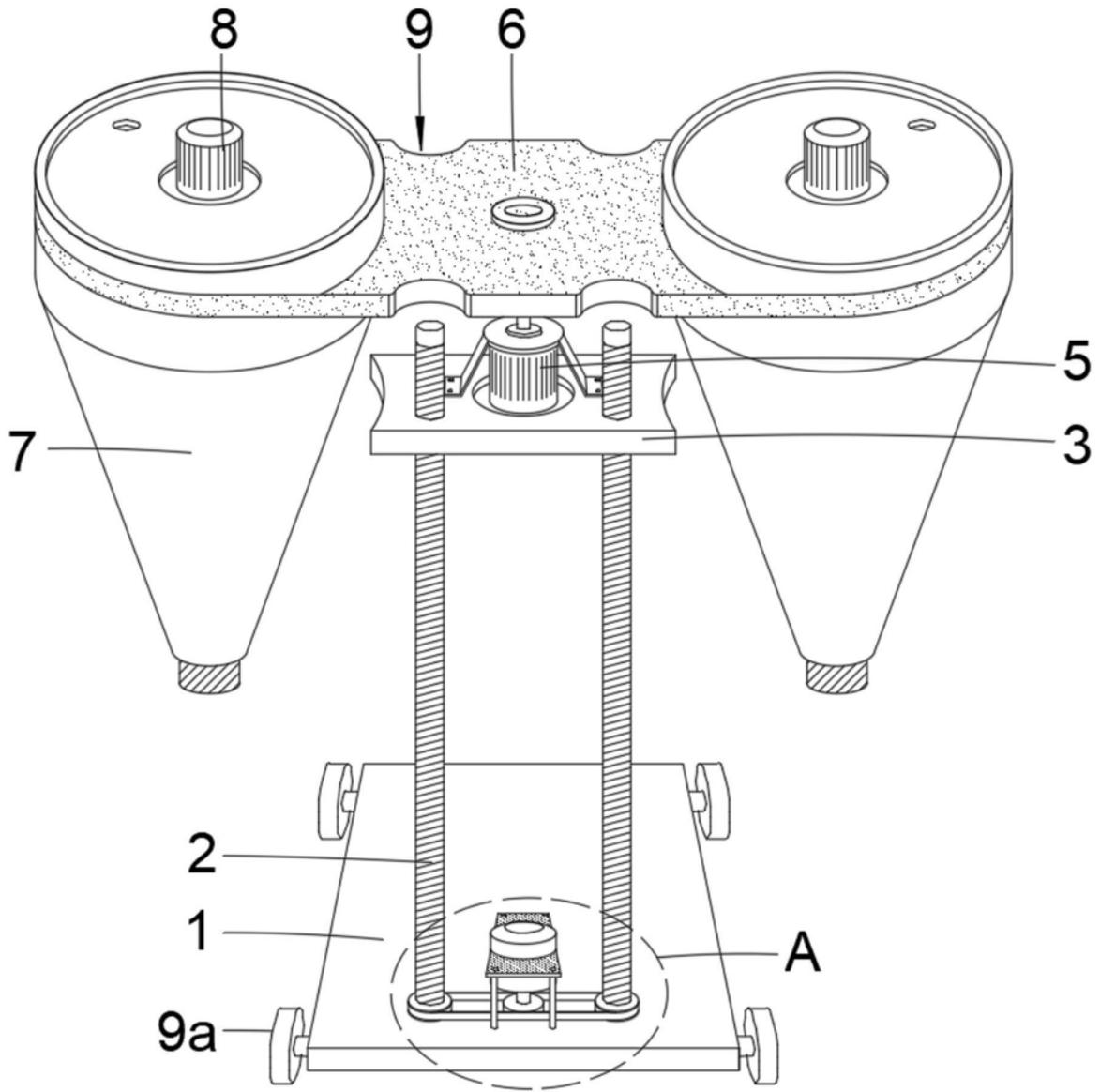


图1

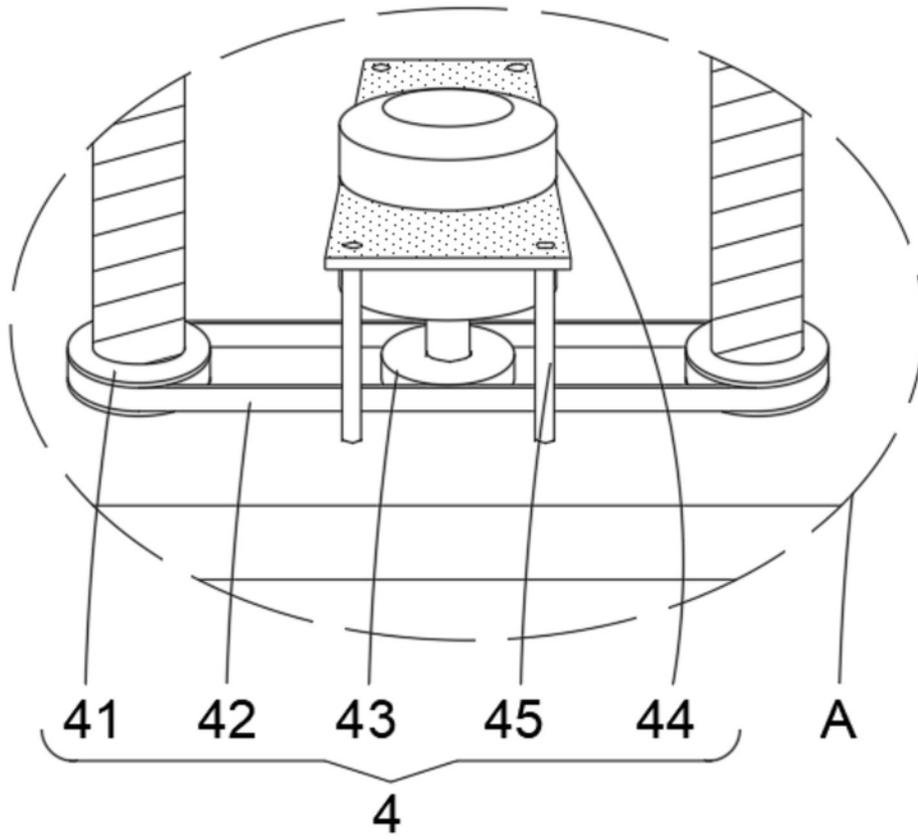


图2