



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212404741 U

(45) 授权公告日 2021.01.26

(21) 申请号 202021719404.3

(22) 申请日 2020.08.18

(73) 专利权人 中交二公局第三工程有限公司  
地址 710000 陕西省西安市未央区凤城二路12号

(72) 发明人 贾晓博 蔡欣

(51) Int. Cl.

E01C 23/04 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

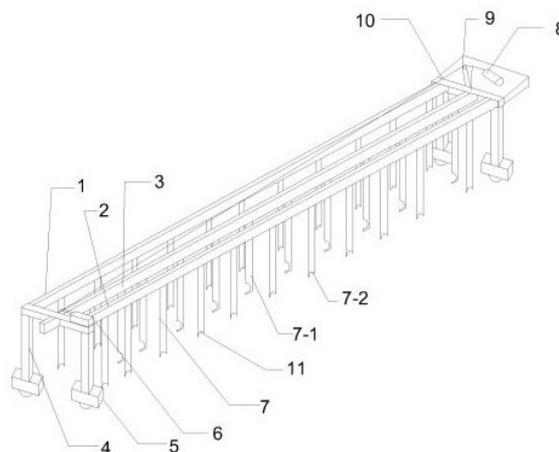
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种混凝土路面传力杆固定装置

### (57) 摘要

本实用新型提供一种混凝土路面传力杆固定装置,包括固定架、顶推机构、行走机构、顶升机构,所述固定架包括起支撑作用的门架、连接门架两端的固定梁I和固定梁II,所述门架的中心位置安装有活动梁,所述活动梁与固定梁I和固定梁II平行设置,且与固定梁I和固定梁II之间的间距相同,所述顶推机构设置在固定架上方与活动梁连接,所述顶升机构设置在固定架上与门架连接,所述行走机构设置在门架的底部,所述固定梁I、固定梁II、活动梁的底部等间距设有多个活动杆,所述活动杆的底部设有凹槽。本实用新型结构简单便于安装和拆卸,原材料来自施工原材料,成本费用低,便于检修和更换,降低了设备维护的成本,且便于公路混凝土路面传力杆的安装固定。



1. 一种混凝土路面传力杆固定装置,其特征在于,包括固定架、顶推机构、行走机构、顶升机构,所述固定架包括起支撑作用的门架、连接门架两端的固定梁I和固定梁II,所述门架的中心位置安装有活动梁,所述活动梁与固定梁I和固定梁II平行设置,且与固定梁I和固定梁II之间的间距相同,所述顶推机构设置在固定架上方与活动梁连接,所述顶升机构设置在固定架上与门架连接,所述行走机构设置在门架的底部,所述固定梁I、固定梁II、活动梁的底部等间距设有多个活动杆,所述活动杆的底部设有凹槽。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土路面传力杆固定装置,其特征在于,所述固定梁I、固定梁II、活动梁的底部设有滑槽,侧面设有卡板,所述活动杆通过滑动轴承与固定梁I、固定梁II、活动梁活动连接,所述滑动轴承的侧面设有固定件,所述固定件包括L型卡件、连接杆,所述连接杆与滑动轴承固定连接,所述L型卡件的长边与连接杆铰链连接,所述L型卡件的短边长度不大于卡板宽度。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土路面传力杆固定装置,其特征在于,所述顶推机构包括顶推油缸,所述顶推油缸输出端和活动梁一端连接,带动活动梁做横向位移。

4. 根据权利要求3所述的一种混凝土路面传力杆固定装置,其特征在于,所述门架包括横梁、设置在横梁两端的支腿,所述支腿包括中空的支腿I和支腿II,所述支腿I的顶部与横梁底部固定连接,所述支腿I的底部活动插接在支腿II内,所述支腿II的底部与行走机构连接。

5. 根据权利要求4所述的一种混凝土路面传力杆固定装置,其特征在于,所述门架的横梁中心位置设有贯通的活动槽,所述活动梁可在活动槽内做横向位移。

6. 根据权利要求5所述的一种混凝土路面传力杆固定装置,其特征在于,所述顶升机构包括卷扬机、钢丝绳、滑轮,所述固定架的上方一端设有安装板、支架,所述卷扬机设置在安装板上,所述滑轮安装在支架上,所述钢丝绳一端与卷扬机连接,另一端分为两股分别与两个门架连接。

7. 根据权利要求6所述的一种混凝土路面传力杆固定装置,其特征在于,所述活动杆包括设置在活动梁底部的活动杆I、设置在固定梁I和固定梁II底部的活动杆II,所述活动杆I的底部的凹槽开口向左设置,所述活动杆II底部的凹槽开口向下。

8. 根据权利要求7所述的一种混凝土路面传力杆固定装置,其特征在于,所述行走机构包括行走轮和行走电机。

9. 根据权利要求8所述的一种混凝土路面传力杆固定装置,其特征在于,所述门架的横梁上方设有挂钩。

10. 根据权利要求9所述的一种混凝土路面传力杆固定装置,其特征在于,所述固定梁I、固定梁II、活动梁的侧面设有刻度。

## 一种混凝土路面传力杆固定装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于水泥混凝土路施工技术领域,具体涉及一种混凝土路面传力杆固定装置。

### 背景技术

[0002] 在公路建设过程中,需要对混凝土路面的传力杆进行安装和固定,目前常使用的方法是人工按照,跳板浇筑,即人设置支架安装传力杆,跳板浇筑混凝土路面,这种方法耗费人力,且混凝土路面不能连续浇筑,最终影响工作效率和混凝土路面的浇筑质量。

[0003] 随着科学的不断进步,当下的混凝土路面浇筑传力杆安装机械化的安装设备进行混凝土路面传力杆的安装,将传力杆安装在垂直钢板的端部,然后通过活动梁的顶推设备进行固定,当浇筑完成后是活动梁发生移动,并通过门架的升降系统将垂直钢板提升出混凝土路面,行走系统带动整个设置沿着路缘石移动至下一个传力杆位置进行施工。

[0004] 现有的传力杆固定采用人工安装架子并在架子上安装传力杆的方式施工,所以在实际使用过程中,消耗的人力资源比较多,在安装过程中很难控制传力杆的位置,路面混凝土不能连续浇筑,施工质量难以得到保障。

### 发明内容

[0005] 本实用新型提供一种混凝土路面传力杆固定装置,以解决现有技术中导致的上述多项缺陷。

[0006] 本实用新型的技术方案是:一种混凝土路面传力杆固定装置,包括固定架、顶推机构、行走机构、顶升机构,所述固定架包括起支撑作用的门架、连接门架两端的固定梁I和固定梁II,所述门架的中心位置安装有活动梁,所述活动梁与固定梁I和固定梁II平行设置,且与固定梁I和固定梁II之间的间距相同,所述顶推机构设置在固定架上方与活动梁连接,所述顶升机构设置在固定架上与门架连接,所述行走机构设置在门架的底部,所述固定梁I、固定梁II、活动梁的底部等间距设有多个活动杆,所述活动杆的底部设有凹槽。

[0007] 方案进一步地,所述固定梁I、固定梁II、活动梁的底部设有滑槽,侧面设有卡板,所述活动杆通过滑动轴承与固定梁I、固定梁II、活动梁活动连接,所述滑动轴承的侧面设有固定件,所述固定件包括L型卡件、连接杆,所述连接杆与滑动轴承固定连接,所述L型卡件的长边与连接杆铰链连接,所述L型卡件的短边长度不大于卡板宽度。

[0008] 方案进一步地,所述顶推机构包括顶推油缸,所述顶推油缸输出端和活动梁一端连接,带动活动梁做横向位移。

[0009] 方案进一步地,所述门架包括横梁、设置在横梁两端的支腿,所述支腿包括中空的支腿I和支腿II,所述支腿I的顶部与横梁底部固定连接,所述支腿I的底部活动插接在支腿II内,所述支腿II的底部与行走机构连接。

[0010] 方案进一步地,所述门架的横梁中心位置设有贯通的活动槽,所述活动梁可在活动槽内做横向位移。

[0011] 方案进一步地,所述顶升机构包括卷扬机、钢丝绳、滑轮,所述固定架的上方一端设有安装板、支架,所述卷扬机设置在安装板上,所述滑轮安装在支架上,所述钢丝绳一端与卷扬机连接,另一端分为两股分别与两个门架连接。

[0012] 方案进一步地,所述活动杆包括设置在活动梁底部的活动杆I、设置在固定梁I和固定梁II底部的活动杆II,所述活动杆I的底部的凹槽开口向左设置,所述活动杆II底部的凹槽开口向下。

[0013] 方案进一步地,所述行走机构包括行走轮和行走电机。

[0014] 方案进一步地,所述门架的横梁上方设有挂钩。

[0015] 方案进一步地,所述固定梁I、固定梁II、活动梁的侧面设有刻度。

[0016] 本实用新型在使用过程中,通过门架和行走机构来带动整个传力杆固定装置沿着路缘石移动,通过顶升机构控制垂直设置的活动杆的端部标高来确定传力杆的高度位置,通过带固定件的滑动轴承控制活动杆的间距从而控制传力杆的间距,利用刻度准确确定传力杆的横向位置和间距,通过顶推机构来移动活动梁从而固定传力杆使得传力杆有固定的位置和方向,在本实用新型中,设备采用工地施工原材料制作而成,结构加工比较简单,施工作业现场即可加工而成,设备的检修及其维护成本较低。

[0017] 本实用新型的优点是:本实用新型结构简单,便于拆卸和组装,便于对本实用新型进行检修和更换,降低了设备维护的成本,且便于对公路混凝土路面传力杆进行固定,便于操作工人进行后续的传力杆固定。

## 附图说明

[0018] 图1是本实用新型一种混凝土路面传力杆固定装置的结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型一种混凝土路面传力杆固定装置的侧面结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型一种混凝土路面传力杆固定装置的门架结构示意图;

[0021] 图4是本实用新型一种混凝土路面传力杆固定装置的活动杆I结构示意图;

[0022] 图5是本实用新型一种混凝土路面传力杆固定装置的活动杆II结构示意图;

[0023] 图6是本实用新型一种混凝土路面传力杆固定装置的固定梁I横截面结构示意图;

[0024] 图7是本实用新型一种混凝土路面传力杆固定装置的固定梁I与活动杆连接横截面结构示意图;

[0025] 其中:1、固定梁I,2、固定梁II,3、活动梁,4、门架,41、横梁,42、支腿I,43、支腿II,44、活动槽,5、行走机构,6、顶推机构,7、活动杆,7-1、活动杆I,7-2、活动杆II,8、卷扬机,9、滑轮,10、钢丝绳,11、凹槽,12、安装板,13、支架,14、滑动轴承,15、固定件,151、连接杆,152、L型卡件,16、卡板,17、滑槽。

## 具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本实用新型做清楚完整的描述,以使本领域的技术人员在不需要作出创造性劳动的条件下,能够充分实施本实用新型。

[0027] 本实用新型的具体实施方式是:如图1-7所示,一种混凝土路面传力杆固定装置,包括固定架、顶推机构6、行走机构5、顶升机构,所述固定架包括起支撑作用的门架4、连接门架4两端的固定梁I1和固定梁II2,所述门架4的中心位置安装有活动梁3,所述活动梁3与

固定梁I1和固定梁II2平行设置,且与固定梁I1和固定梁II2之间的间距相同,所述顶推机构6设置在固定架上方与活动梁3连接,所述顶升机构设置在固定架上与门架4连接,所述行走机构5设置在门架4的底部,带动整个装置在路缘石上进行移动,所述固定梁I1、固定梁II2、活动梁3的底部等间距设有多个活动杆7,所述活动杆7的底部设有凹槽11。

[0028] 本实用新型进一步地,所述固定梁I1、固定梁II2、活动梁3的底部设有滑槽17,侧面设有卡板16,所述活动杆7通过滑动轴承14与固定梁I1、固定梁II2、活动梁3活动连接,所述滑动轴承14的侧面设有固定件15,所述固定件15包括L型卡件152、连接杆151,所述连接杆151与滑动轴承14固定连接,所述L型卡件152的长边与连接杆151铰链连接,所述L型卡件152的短边长度不大于卡板16宽度,通过固定件15将滑动轴承14及活动杆7固定,滑动轴承14可以带动活动杆7在滑槽11内移动从而调节活动杆7的位置及间距。

[0029] 本实用新型进一步地,所述顶推机构6包括顶推油缸,所述顶推油缸输出端和活动梁3一端连接,带动活动梁3做横向位移。

[0030] 本实用新型进一步地,所述门架4包括横梁41、设置在横梁41两端的支腿,所述支腿包括中空的支腿I42和支腿II43,所述支腿I42的顶部与横梁41底部固定连接,所述支腿I42的底部活动插接在支腿II43内,所述支腿II43的底部与行走机构5连接。

[0031] 本实用新型进一步地,所述门架4的横梁41中心位置设有贯通的活动槽44,所述活动梁3可在活动槽44内做横向位移。

[0032] 本实用新型进一步地,所述顶升机构包括卷扬机8、钢丝绳10、滑轮9,所述固定架的上方一端设有安装板12、支架13,所述卷扬机8设置在安装板12上,所述滑轮9安装在支架13上,所述钢丝绳10一端与卷扬机8连接,另一端分为两股分别与两个门架4连接,利用顶升机构实现固定架及活动梁3的高度调节,适应不同混凝土路面高度。

[0033] 本实用新型进一步地,所述活动杆7包括设置在活动梁3底部的活动杆I7-1、设置在固定梁I1和固定梁II2底部的活动杆II7-2,所述活动杆I7-1的底部的凹槽11开口向左设置,所述活动杆II7-2底部的凹槽11开口向下,活动杆I7-1和活动杆II7-2固定卡接传力杆。

[0034] 本实用新型进一步地,所述行走机构5包括行走轮和行走电机,带动整个装置沿着路缘石行走。

[0035] 本实用新型进一步地,所述门架4的横梁41上方设有挂钩,方便钢丝绳10的连接。

[0036] 本实用新型进一步地,所述固定梁I1、固定梁II2、活动梁3的侧面设有刻度,便于控制移动距离。

[0037] 本实用新型的工作原理是:本实用新型在使用过程中,通过门架4和行走机构5来带动整个传力杆固定装置沿着路缘石移动,通过顶升机构控制垂直设置的活动杆7的端部标高来确定传力杆的高度位置,通过带固定件15的滑动轴承14控制活动杆的间距从而控制传力杆的间距,利用刻度准确确定传力杆的横向位置和间距,通过顶推机构6来移动活动梁3从而固定传力杆使得传力杆有固定的位置和方向,本实用新型的活动杆由5cm宽的钢板制成,固定梁I1、固定梁II2、活动梁3均为方钢管制成,门架4和固定架为一体结构。

[0038] 以上对本实用新型的较佳实施例进行了描述,需要指出的是,本实用新型并不局限于上述特定实施方式,其中未尽详细描述的设备 and 结构应该理解为用本领域中的普通方式予以实施;任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围情况下,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均仍属于本

实用新型技术方案保护的范围内。

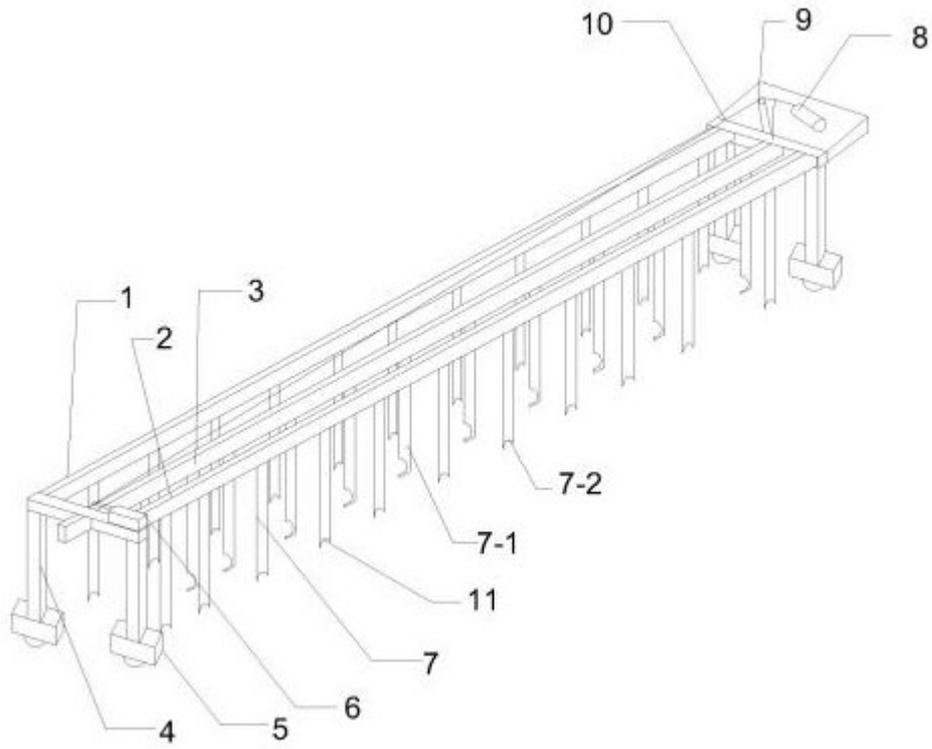


图1

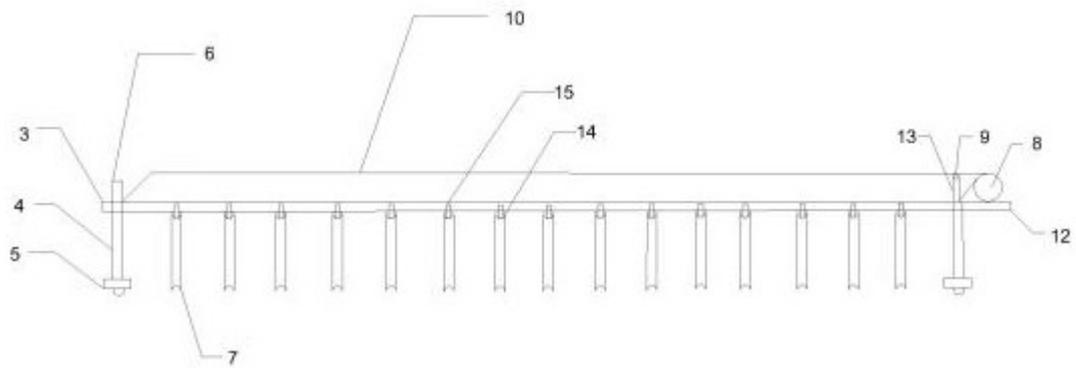


图2

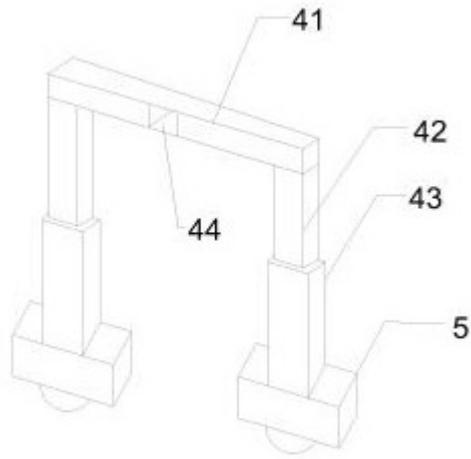


图3



图4



图5

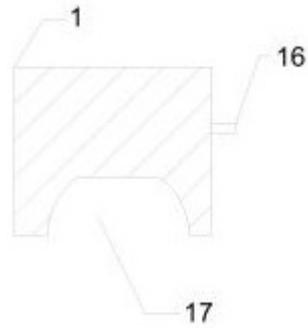


图6

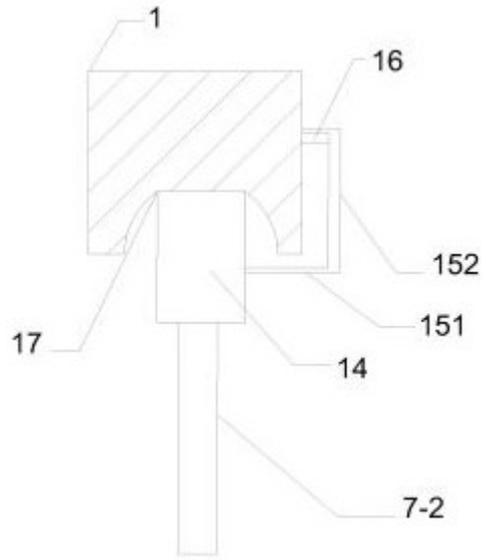


图7