(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219137319 U
(45)授权公告日 2023.06.06

(21)申请号 202320111362.2

(22)申请日 2023.01.19

(73)专利权人 江苏淮禹建设有限公司
地址 223800 江苏省宿迁市金陵名府西商A-1号
专利权人 江苏省水利科学研究院

(72)发明人 宋力 陈运怀 张平 江南洋 田晓梅 宋欣澄 郑宏胜 陆辰 陆昭睿 戚荣芳 沈琳 黄睿

(74)专利代理机构 扬州市锦江专利事务所 32106
专利代理师 江平

(51)Int.Cl.
E01C 19/38(2006.01)

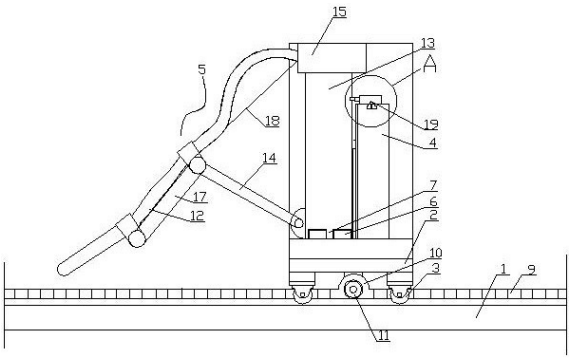
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种能适应不同宽度混凝土路面的自动振捣装置

(57)摘要

一种能适应不同宽度混凝土路面的自动振捣装置，涉及路面施工设备技术领域。包括位于摊铺路面两侧的轨道，轨道之间设置有行走架，行走架通过行走轮行走支撑在两侧轨道之间，行走架上安装有沿摊铺路面宽度方向布置的直线位移模组，直线位移模组的移动块上安装有振捣机构。本实用新型的振捣机构可移动的安装在直线位移模组上，因此相对路面的宽度来说，振捣机构的宽度可以设计的较窄，但本实用新型的振捣机构可以沿路面宽度方向调节位置，因此可以从路面宽度方向的一侧振捣到另一侧，以适应不同宽度路面混凝土的振捣。



CN 219137319 U

1.一种能适应不同宽度混凝土路面的自动振捣装置,其特征在于:包括位于摊铺路面两侧的轨道,轨道之间设置有行走架,行走架通过行走轮行走支撑在两侧轨道之间,行走架上安装有沿摊铺路面宽度方向布置的直线位移模组,直线位移模组的移动块上安装有振捣机构。

2.根据权利要求1所述的一种能适应不同宽度混凝土路面的自动振捣装置,其特征在于:所述振捣机构包括安装在直线位移模组移动块上的安装座,安装座的正面侧布置有多个振捣棒,振动棒通过支架安装在安装座上,所述安装座的顶端还安装有与振捣棒一一对应的振捣电机,振捣电机与振捣棒连接。

3.根据权利要求2所述的一种能适应不同宽度混凝土路面的自动振捣装置,其特征在于:所述支架的一侧通过连杆与安装座连接,连杆的一端与支架固定、并与支架呈L形结构,连杆的另一端铰接在安装座的底部,振捣棒倾斜向下安装在支架上、并向前伸出支架;所述支架与安装座之间安装有支架角度调节机构。

4.根据权利要求3所述的一种能适应不同宽度混凝土路面的自动振捣装置,其特征在于:所述角度调节机构包括安装在安装座顶部的卷扬机,卷扬机的钢丝绳自由端与支架的中部连接,通过卷扬机收放钢丝绳,实现支架的角度调节。

5.根据权利要求1所述的一种能适应不同宽度混凝土路面的自动振捣装置,其特征在于:所述其中一侧轨道上设置有沿长度方向设置的齿条,所述行走架上安装有行走电机,行走电机的输出端安装有与齿条啮合的齿轮。

6.根据权利要求1所述的一种能适应不同宽度混凝土路面的自动振捣装置,其特征在于:直线位移模组两端分别设置有与安装座配合的行程开关,安装座的上端向上凸出直线位移模组,行程开关可沿直线位移模组行走方向调节位置的安装在直线位移模组的顶端,所述行程开关的触发端朝向安装座、并在安装座行走过程中压缩行程开关的触发端。

7.根据权利要求6所述的一种能适应不同宽度混凝土路面的自动振捣装置,其特征在于:所述直线位移模组的顶部设置有T形导轨槽,所述行程开关的底部连接有滑动配合设置在T形导轨槽内的T形滑块,T形滑块的两端凸出行程开关、并分别螺纹连接有顶紧螺栓,顶紧螺栓向下穿过T形滑块并顶紧在T形导轨槽的底部。

8.根据权利要求2所述的一种能适应不同宽度混凝土路面的自动振捣装置,其特征在于:行走架上安装有滑轨,所述安装座通过滑块滑动安装在滑轨上。

一种能适应不同宽度混凝土路面的自动振捣装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路面施工设备技术领域，具体为一种能适应不同宽度混凝土路面的自动振捣装置。

背景技术

[0002] 路面摊铺过程中，需要对现浇混凝土进行振捣，以使混凝土内部质地均匀，并消除内部气泡。现有技术中的混凝土振捣通过人工或自动化设备实现，但现有技术中的自动化振捣装置存在可以进一步优化改进的地方，下面以专利号201520685182.0公开了一种振捣装置具体说明：1)振捣棒成排布置，只能适用于特定宽度的路面，如果路面变窄，那位于两侧的振捣棒就不能实现其功能；2)振捣棒工作过程中处于振动状态，而安装振动棒的支架与主机处于硬连接状态，从而使整个设备振动较大，影响了使用寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种能适应不同宽度混凝土路面的自动振捣装置，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 实现上述目的的技术方案是：一种能适应不同宽度混凝土路面的自动振捣装置，包括位于摊铺路面两侧的轨道，轨道之间设置有行走架，行走架通过行走轮行走支撑在两侧轨道之间，行走架上安装有沿摊铺路面宽度方向布置的直线位移模组，直线位移模组的移动块上安装有振捣机构。

[0005] 进一步地，所述振捣机构包括安装在直线位移模组移动块上的安装座，安装座的正面侧布置有多个振捣棒，振动棒通过支架安装在安装座上，所述安装座的顶端还安装有与振捣棒一一对应的振捣电机，振捣电机与振捣棒连接。

[0006] 进一步地，所述支架的一侧通过连杆与安装座连接，连杆的一端与支架固定、并与支架呈L形结构，连杆的另一端铰接在安装座的底部，振捣棒倾斜向下安装在支架上、并向前伸出支架；所述支架与安装座之间安装有支架角度调节机构。

[0007] 进一步地，所述角度调节机构包括安装在安装座顶部的卷扬机，卷扬机的钢丝绳自由端与支架的中部连接，通过卷扬机收放钢丝绳，实现支架的角度调节。

[0008] 进一步地，所述其中一侧轨道上设置有沿长度方向设置的齿条，所述行走架上安装有行走电机，行走电机的输出端安装有与齿条啮合的齿轮。

[0009] 进一步地，直线位移模组两端分别设置有与安装座配合的行程开关，安装座的上端向上凸出直线位移模组，行程开关可沿直线位移模组行走方向调节位置的安装在直线位移模组的顶端，所述行程开关的触发端朝向安装座、并在安装座行走过程中压缩行程开关的触发端。

[0010] 进一步地，所述直线位移模组的顶部设置有T形导轨槽，所述行程开关的底部连接有滑动配合设置在T形导轨槽内的T形滑块，T形滑块的两端凸出行程开关、并分别螺纹连接有顶紧螺栓，顶紧螺栓向下穿过T形滑块并顶紧在T形导轨槽的底部。

[0011] 进一步地，行走架上安装有滑轨，所述安装座通过滑块滑动安装在滑轨上。

[0012] 本实用新型的有益效果：

[0013] 本实用新型的振捣机构可移动的安装在直线位移模组上，因此相对路面的宽度来说，振捣机构的宽度可以设计的较窄，但本实用新型的振捣机构可以沿路面宽度方向调节位置，因此可以从路面宽度方向的一侧振捣到另一侧，以适应不同宽度路面混凝土的振捣。

[0014] 本实用新型用于安装振捣棒的支架铰接在安装座上，同时与卷扬机的钢丝绳柔性连接，从而在振捣过程中，可以缓冲部分振动力，减小了装置整体的振动，延长了设备的使用寿命。

[0015] 本实用新型配置有行走轨道，保证振捣机构与设定的行走方向保持一致。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的局部示意图；

[0018] 图3为图1中的A部放大图；

[0019] 图4为行程开关在直线位移模组上的安装结构示意图。

具体实施方式

[0020] 如图1-4所示，本实用新型包括位于摊铺路面两侧的轨道1，轨道1之间设置有行走架2，行走架2通过行走轮3行走支撑在两侧轨道1之间，所述其中一侧轨道1上设置有沿长度方向设置的齿条9，所述行走架2上安装有行走电机10，行走电机10的输出端安装有与齿条9啮合的齿轮11。

[0021] 行走架2上安装有沿摊铺路面宽度方向布置的直线位移模组4，直线位移模组4的移动块上安装有振捣机构5，所述振捣机构5包括安装在直线位移模组4移动块上的安装座13，行走架2上安装有与直线位移模组4平行布置的滑轨6，所述安装座13通过滑块7滑动安装在滑轨6上，保证直线位移模组4在驱动安装座13位移过程中保持稳定。

[0022] 安装座13的正面一侧布置有多个振捣棒12，振动棒12通过支架17安装在安装座13上，所述支架17的一侧通过连杆14与安装座13连接，连杆14的一端与支架17固定、并与支架17呈L形结构，连杆13的另一端铰接在安装座13的底部，振捣棒12向远离连杆14一端倾斜向下安装在支架17上、并向前伸出支架17；所述安装座13的顶端还安装有与振捣棒12一一对应的振捣电机15，振捣电机15与振捣棒12连接，所述支架17与安装座13之间安装有支架角度调节机构。

[0023] 所述角度调节机构包括安装在安装座13顶部的卷扬机16，卷扬机16的钢丝绳18自由端与支架17靠近连杆14的一端中部连接，通过卷扬机16收放钢丝绳18，实现支架17的角度调节。

[0024] 直线位移模组4两端分别设置有与安装座13配合的行程开关19，安装座13的上端向上凸出直线位移模组4，行程开关19可沿直线位移模组4行走方向调节位置的安装在直线位移模组4的顶端，所述行程开关19的触发端朝向安装座13、并在安装座13行走过程中压缩行程开关19的触发端。

[0025] 所述直线位移模组4的顶部设置有T形导轨槽20，所述行程开关20的底部连接有滑

动配合设置在T形导轨槽20内的T形滑块21，T形滑块21的两端凸出行程开关20、并分别螺纹连接有顶紧螺栓22，顶紧螺栓22向下穿过T形滑块31并顶紧在T形导轨槽20的底部。

[0026] 本实用新型工作前，先松开两端行程开关20两侧的T形导轨槽20上螺纹连接的顶紧螺栓22，再调节两侧行程开关20的位置，使两侧行程开关20与所摊铺路面宽度方向的两侧边沿位置对应，具体工作过程如下：

[0027] 1)摊铺时，行走电机10与直线位移模组4驱动振捣机构5位移至位于振捣起点位置的其中一侧。

[0028] 2)卷扬机16驱动安装在支架17上的振捣棒12向下插入混凝土路面内，再由振捣电机15驱动振捣棒12进行振捣作业。

[0029] 3)振捣达到设定时间后，卷扬机16驱动安装在支架17上的振捣棒12向上脱离混凝土路面，再通过直线位移模组4驱动振捣机构5向路面宽度方向的另一侧位移一个振捣工位。

[0030] 4)卷扬机16驱动安装在支架17上的振捣棒12向下插入混凝土路面内，再由振捣电机15驱动振捣棒12进行振捣作业。

[0031] 5)重复步骤2)-4)，直至安装座13触发的另一侧行程开关19。

[0032] 6)行走电机10驱动振捣机构5向前移动一个工位。

[0033] 7)再重复步骤2)-6)。

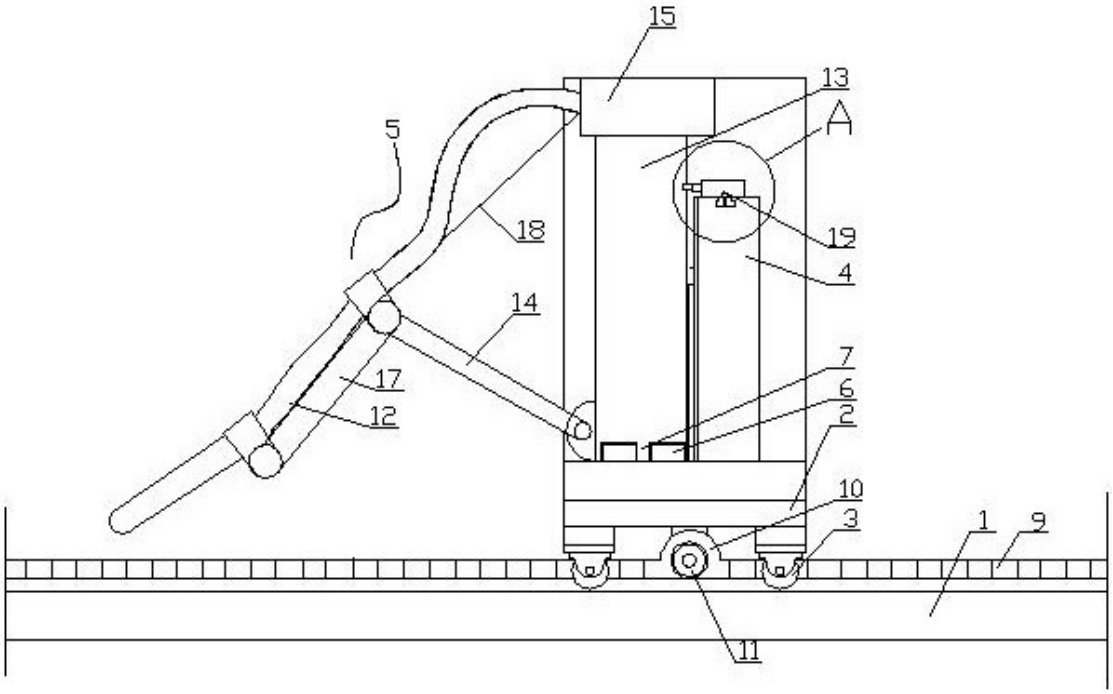


图1

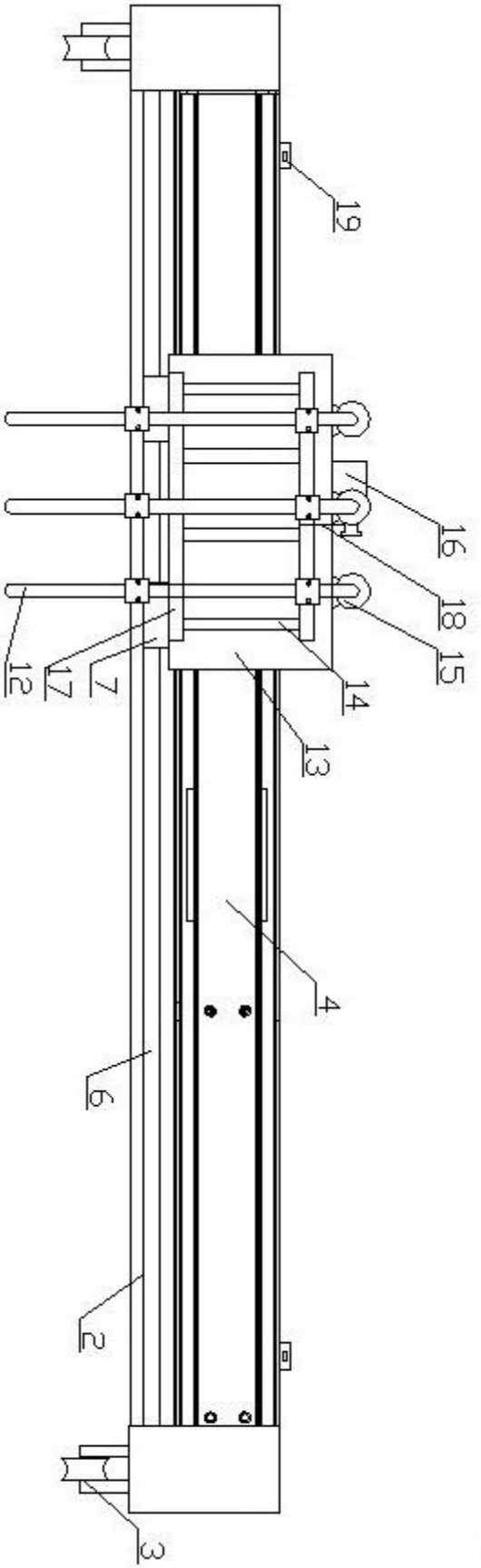


图2

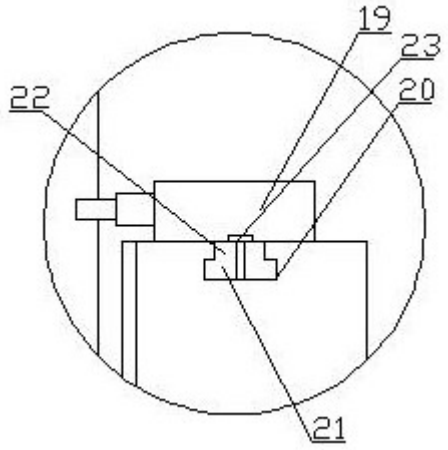


图3

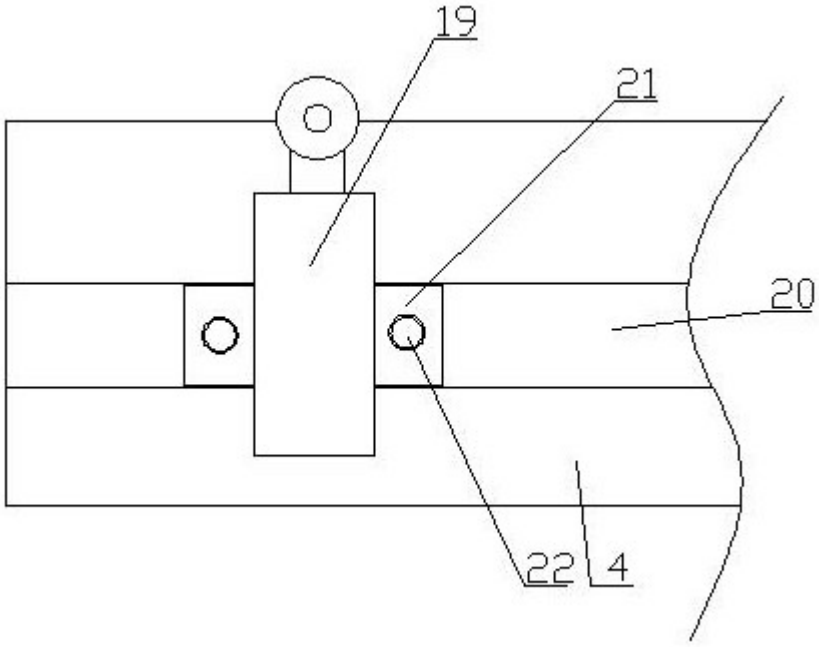


图4