(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 104911980 A
(43)申请公布日 2015.09.16

(21)申请号 201510291111.7

(22)申请日 2015.06.01

(71)申请人 济南城建集团有限公司
地址 250000 山东省济南市天桥区济洛路汽车厂东路29号

(72)发明人 金宝 夏映贤 张鹏 赵毓 李洁 白燕峰 靳晓恺 郭蓉 隋守超

(74)专利代理机构 济南泉城专利商标事务所 37218
代理人 张贵宾

(51)Int.Cl.
E01C 19/38(2006.01)
E01C 19/50(2006.01)

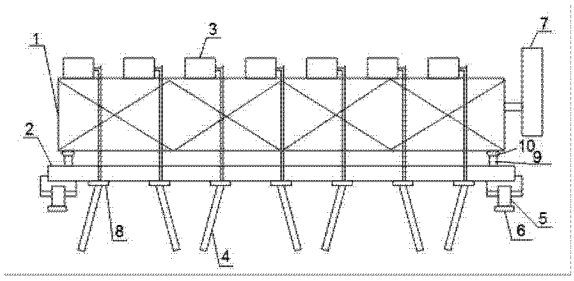
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

混凝土路面浇筑振捣装置及其施工方法

(57)摘要

本发明公开了一种混凝土路面浇筑振捣装置及其施工方法，振捣装置包括桁架、振动棒和控制箱，桁架两侧各安装有一轴，横杆通过两连接杆与桁架上的轴活动铰接，振动棒包括5-10根，均匀的分布在横杆上，每根振动棒通过一个电机控制其震动，电机通过控制箱连接控制，振动棒末端通过分布在同一水平线上的固定装置与横杆连接，相邻两根振动棒的前端朝向一前一后交错排放桁架两侧设有带有链轮的行走压平辊，行走压平辊下方铺有轨道。本发明通过将振捣棒交错排放，保证每一处混凝土得到振捣，行走速度和振捣时间的控制准确既能实现振捣充分又可保证施工速度。



CN 104911980 A

1. 一种混凝土路面浇筑振捣装置，包括桁架（1）、振动棒（4）和控制箱（7），其特征在于：所述桁架（1）两侧各安装有一轴（10），横杆（2）通过两连接杆（9）与桁架（1）上的轴（10）活动铰接；所述振动棒（4）包括 5-10 根，均匀的分布在横杆（2）上，每根振动棒（4）通过一个电机（3）控制其震动，电机（3）通过控制箱（7）连接控制，所有振动棒（4）末端通过分布在同一水平线上的固定装置（8）与横杆（2）连接，相邻两根振动棒（4）的前端朝向一前一后交错排放，安装角度前后相差 20-30°；所述桁架（1）两侧设有带有链轮的行走压平辊（5），行走压平辊（5）下方铺有轨道（6）。

2. 根据权利要求 1 所述的一种混凝土路面浇筑振捣装置，其特征在于：所述横杆（2）可上下活动并通过控制箱（7）调节其上下活动高度。

3. 根据权利要求 1 所述的一种混凝土路面浇筑振捣装置，其特征在于：所述轨道（6）即作为行走压平辊（5）的行走轨道又作为铺设混凝土铺装层的边界模板。

4. 根据权利要求 1 所述的一种混凝土路面浇筑振捣装置，其特征在于：相邻两根振动棒（4）间隔 50cm。

5. 根据权利要求 1 所述的一种混凝土路面浇筑振捣装置的施工方法，其特征在于：包括以下步骤：

（1）先安装铺装层的边界模板，即行走压平辊（5）的行走轨道（6）；

（2）基面清扫，并洒水保证基面湿润但不得存在积水；

（3）来料混凝土罐车卸料，现场卸料坍落高度控制在 80mm 左右；

（4）采用振捣装置进行排振，振捣装置行走速度为每分钟行走 2m，每振捣一处停留 10 秒钟，保证充分振捣，之后行走至下一处继续振捣；

（5）振捣装置振捣完毕后采用三辊轴进行进一步振密、摊铺、提浆和整平后拉毛，切缝养护。

6. 根据权利要求 5 所述的一种混凝土路面浇筑振捣装置的施工方法，其特征在于：步骤（1）中的边界模板采用槽钢制成。

混凝土路面浇筑振捣装置及其施工方法

技术领域

[0001] 本发明属于混凝土路面施工技术领域，特别涉及一种混凝土路面浇筑振捣装置及其施工方法。

背景技术

[0002] 混凝土铺装层是一种刚度大、扩散荷载能力强、稳定性好的道路结构，但因为施工工艺不易控制会经常发生较为普遍的质量问题，这些问题对工程的使用品质与寿命将产生不同程度的影响，甚至造成严重的后果。目前，在混凝土路面施工中，混凝土的振捣密实度低和漏振一直是造成混凝土路面质量问题的主要因素，因此用混凝土拌合机拌和好的混凝土浇筑构件时，必须排除其中气泡，进行捣固，使混凝土密实结合，消除混凝土的蜂窝麻面等现象，以提高其强度，保证混凝土构件的质量。但目前的混凝土振捣机排振效果并不理想，加上施工方法的操作不当严重影响了混凝土路面质量。

发明内容

[0003] 为弥补现有技术的不足，本发明提供一种设计合理，振捣密实的混凝土路面浇筑振捣装置及其施工方法。

[0004] 本发明是通过如下技术方案实现的：

一种混凝土路面浇筑振捣装置，包括桁架、振动棒和控制箱，特殊之处在于：所述桁架两侧各安装有一轴，横杆通过两连接杆与桁架上的轴活动铰接；所述振动棒包括 5-10 根，均匀的分布在横杆上，每根振动棒通过一个电机控制其震动，电机通过控制箱连接控制，振动棒末端通过分布在同一水平线上的固定装置与横杆连接，相邻两根振动棒的前端朝向一前一后交错排放，安装角度前后相差 20-30° ；所述桁架两侧设有带有链轮的行走压平辊，行走压平辊下方铺有轨道。

[0005] 本发明的混凝土路面浇筑振捣装置，所述横杆可上下活动并通过控制箱调节其上下活动高度。

[0006] 本发明的混凝土路面浇筑振捣装置，所述轨道即作为行走压平辊的行走轨道又作为铺设混凝土铺装层的边界模板。

[0007] 本发明的混凝土路面浇筑振捣装置，相邻两根振动棒间隔 50cm。

[0008] 本发明的一种混凝土路面浇筑振捣装置的施工方法，其特殊之处在于：包括以下步骤：

（1）先安装铺装层的边界模板，即行走压平辊的行走轨道；

（2）基面清扫，并洒水保证基面湿润但不得存在积水；

（3）来料混凝土罐车卸料，现场卸料坍落高度控制在 80mm 左右；

（4）采用振捣装置进行排振，振捣装置行走速度为每分钟行走 2m，每振捣一处停留 10 秒钟，保证充分振捣，之后行走至下一处继续振捣；

（5）振捣装置振捣完毕后采用三辊轴进行进一步振密、摊铺、提浆和整平后拉毛，切缝

养护。

[0009] 本发明的一种混凝土路面浇筑振捣装置的施工方法，步骤（1）中的边界模板采用槽钢制成。

[0010] 本发明的有益效果是：该振捣装置通过将振捣棒交错排放，保证每一处混凝土得到振捣振捣行走速度和振捣时间的控制准确既能实现振捣充分又可保证施工速度。

附图说明

[0011] 附图 1 是本发明的结构示意图。

[0012] 图中，1 桁架，2 横杆，3 电机，4 振动棒，5 行走压平辊，6 轨道，7 控制箱，8 固定装置，9 连接杆，10 轴。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0014] 附图是本发明的一种具体实施方式。该实施例包括桁架 1、振动棒 4 和控制箱 7，桁架 1 两侧各安装有一轴 10，横杆 2 通过两连接杆 9 与桁架 1 上的轴 10 活动铰接，横杆 2 可上下活动并通过控制箱 7 调节其上下活动高度；振动棒 4 包括 7 根，均匀的分布在横杆 2 上，相邻两根振动棒 4 间隔 50cm，每根振动棒 4 通过一个电机 3 控制其震动，电机 3 通过控制箱 7 连接控制，所有振动棒 4 末端通过分布在同一水平线上的固定装置 8 与横杆 2 连接，相邻两根振动棒 4 的前端朝向一前一后交错排放，安装角度前后相差 30°；桁架 1 两侧设有带有链轮的行走压平辊 5，行走压平辊 5 下方铺有轨道 6，轨道 6 即作为行走压平辊 5 的行走轨道又作为铺设混凝土铺装层的边界模板。

[0015] 在振捣施工时，先采用槽钢安装铺装层的边界模板，即行走压平辊 5 的行走轨道 6，然后对基面进行清扫，并洒水保证基面湿润但不得存在积水，来料混凝土罐车进行卸料，现场卸料坍落高度控制在 80mm 左右，采用振捣装置进行排振，振捣装置行走速度为每分钟行走 2m，每振捣一处停留 10 秒钟，保证充分振捣，之后行走至下一处继续振捣，振捣装置振捣完毕后采用三辊轴进行进一步振密、摊铺、提浆和整平后拉毛，切缝养护。

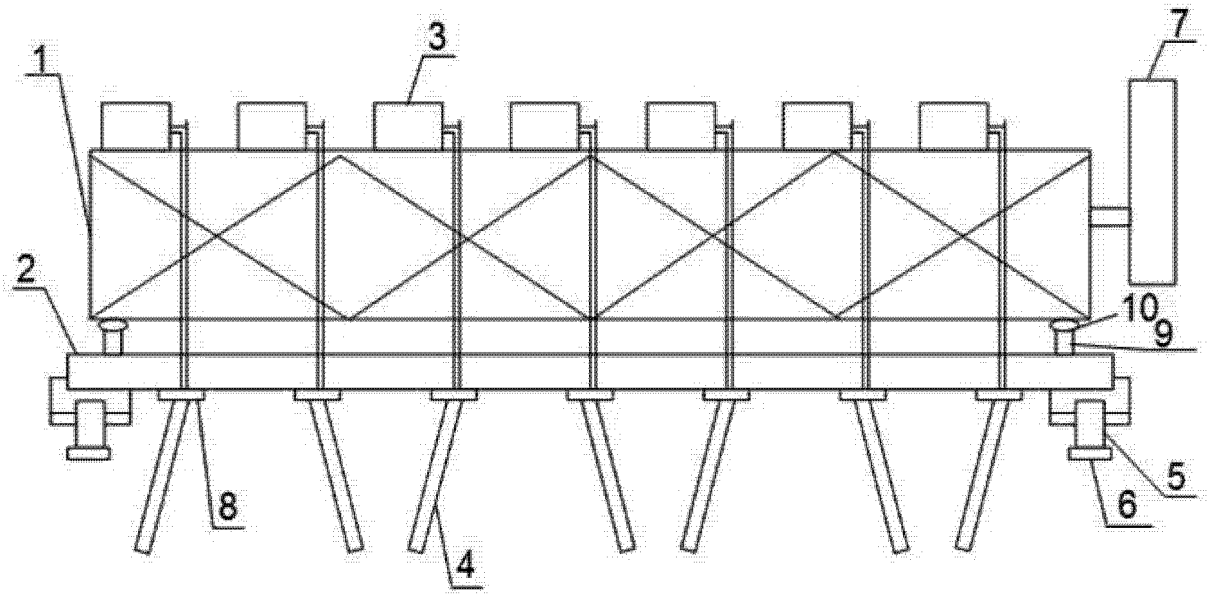


图 1