



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211897727 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 10

(21) 申请号 202020525891.3

(22) 申请日 2020.04.12

(73) 专利权人 南昌市路桥工程有限公司
地址 330038 江西省南昌市红谷滩新区金融大街1296号19楼

(72) 发明人 魏丹华 周世坤 张泽 周玮
谢泽闽 雷琦 周伟 许亮
周青华

(74) 专利代理机构 北京众允专利代理有限公司
11803
代理人 罗斯青

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

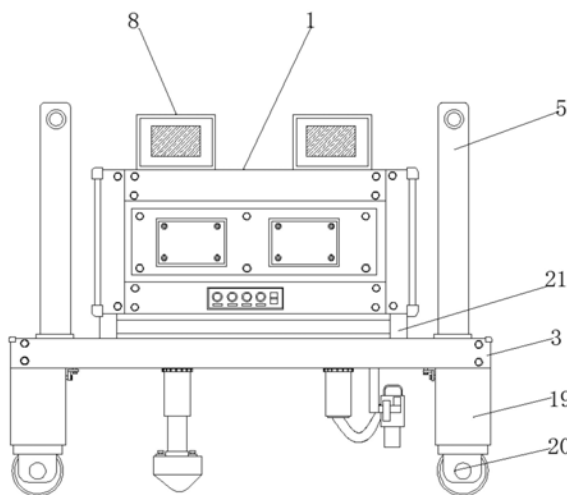
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种公路工程用混凝土振捣装置

(57) 摘要

本实用新型建筑设备技术领域,具体为一种公路工程用混凝土振捣装置,包括装置本体、驱动电机以及底座,所述驱动电机底端连接有第一振捣棒,所述第一振捣棒外端固定有超声波换能器,所述超声波换能器一端设有超声波发生器,所述第一振捣棒底端设有电动升降杆,所述电动升降杆底端设有第一振捣头,所述第一振捣棒一端设有第二振捣棒,所述第二振捣棒底端设有软管,所述软管底端设有第二振捣头,所述底座底部两端设有支撑脚,所述支撑脚底端设有万向轮,所述底座顶端设有减震座,通过设置的驱动电机,超声波发生器的型号为KXC1-MW28,超声波换能器的型号为LCH-S1,相比于现有的通过偏心阵子进行振动而言,本实用使得设备使用时更加的高效。



1. 一种公路工程用混凝土振捣装置,包括装置本体(1)、驱动电机(2)以及底座(3),其特征在于:所述装置本体(1)两端设有把手(4),所述把手(4)两端设有竖杆(5),所述竖杆(5)顶部设有固定连接有横杆(6),所述横杆(6)两端设有锁紧箍(7),所述驱动电机(2)外端设有电机箱(8),所述驱动电机(2)底端连接有第一振捣棒(9),所述第一振捣棒(9)外端固定有超声波换能器(10),所述超声波换能器(10)一端设有超声波发生器(11),所述超声波发生器(11)背端设有蓄电池(12),所述第一振捣棒(9)底端设有电动升降杆(13),所述电动升降杆(13)底端设有第一振捣头(14),所述第一振捣棒(9)一端设有第二振捣棒(15),所述第二振捣棒(15)底端设有软管(16),所述软管(16)底端设有第二振捣头(17),所述第二振捣头(17)一端设有挂钩(18),所述底座(3)底部两端设有支撑脚(19),所述支撑脚(19)底端设有万向轮(20),所述底座(3)顶端设有减震座(21),所述减震座(21)内端设有缓冲弹簧(22)和弹性柱(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种公路工程用混凝土振捣装置,其特征在于:所述装置本体(1)外壳均涂覆有防锈漆。

3. 根据权利要求1所述的一种公路工程用混凝土振捣装置,其特征在于:所述第一振捣棒(9)和电动升降杆(13)通过联轴器进行连接。

4. 根据权利要求1所述的一种公路工程用混凝土振捣装置,其特征在于:所述超声波发生器(11)外端设有检修门,所述超声波发生器(11)底端设有控制机构,所述控制机构可为PLC控制器。

5. 根据权利要求1所述的一种公路工程用混凝土振捣装置,其特征在于:所述万向轮(20)具体设有四组,所述万向轮(20)顶端设有自锁机构。

6. 根据权利要求1所述的一种公路工程用混凝土振捣装置,其特征在于:所述缓冲弹簧(22)和弹性柱(23)构成的减震机构设有若干组,且所述弹性柱(23)的顶端和底端固定有缓冲垫。

7. 根据权利要求1所述的一种公路工程用混凝土振捣装置,其特征在于:所述横杆(6)外端包裹有防滑垫,所述驱动电机(2)底端连接有减速器。

8. 根据权利要求1所述的一种公路工程用混凝土振捣装置,其特征在于:所述超声波发生器(11)的型号为KXC1-MW28,所述超声波换能器(10)的型号为LCH-S1,所述超声波发生器(11)和超声波换能器(10)之间通过屏蔽电缆电性连接。

一种公路工程用混凝土振捣装置

技术领域

[0001] 本实用新型建筑设备技术领域,具体为一种公路工程用混凝土振捣装置。

背景技术

[0002] 公路工程是指公路构造物的勘察、测量、设计、施工、养护、管理等工作,公路工程构造物包括:路基、路面、桥梁、涵洞、隧道、排水系统、安全防护设施、绿化和交通监控设施,以及施工、养护和监控使用的房屋、车间和其他服务性设施,公路网规划的制定是一项繁重复杂的工作,现如今的公路工程中需要用到大量的混凝土材料,而对于混凝土需要振捣装置对其进行振捣处理,所谓的振捣装置使用于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。

[0003] 现如今混凝土振捣装置虽然种类繁多,但大多数只是形式上的变化,其功能并没有太大的改变,现如今的混凝土振捣装置在使用时只能是通过人工进行手动操作,使用时十分不方便,且在使用时由于装置内端的强烈振动会产生巨大的噪音,进而长期使用对人体造成影响,因此需要一种公路工程用混凝土振捣装置来改变现状。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种公路工程用混凝土振捣装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种公路工程用混凝土振捣装置,包括装置本体、驱动电机以及底座,所述装置本体两端设有把手,所述把手两端设有竖杆,所述竖杆顶部设有固定连接横杆,所述横杆两端设有锁紧箍,所述驱动电机外端设有电机箱,所述驱动电机底端连接有第一振捣棒,所述第一振捣棒外端固定有超声波换能器,所述超声波换能器一端设有超声波发生器,所述超声波发生器背端设有蓄电池,所述第一振捣棒底端设有电动升降杆,所述电动升降杆底端设有第一振捣头,所述第一振捣棒一端设有第二振捣棒,所述第二振捣棒底端设有软管,所述软管底端设有第二振捣头,所述第二振捣头一端设有挂钩,所述底座底部两端设有支撑脚,所述支撑脚底端设有万向轮,所述底座顶端设有减震座,所述减震座内端设有缓冲弹簧和弹性柱。

[0007] 优选的,所述装置本体外壳均涂覆有防锈漆。

[0008] 优选的,所述第一振捣棒和电动升降杆通过联轴器进行连接。

[0009] 优选的,所述超声波发生器外端设有检修门,所述超声波发生器底端设有控制机构,所述控制机构可为PLC控制器。

[0010] 优选的,所述万向轮具体设有四组,所述万向轮顶端设有自锁机构。

[0011] 优选的,所述缓冲弹簧和弹性柱构成的减震机构设有若干组,且所述弹性柱的顶端和底端固定有缓冲垫。

[0012] 优选的,所述横杆外端包裹有防滑垫,所述驱动电机底端连接有减速器。

[0013] 优选的,所述超声波发生器的型号为KXC1-MW28,所述超声波换能器的型号为LCH-S1,所述超声波发生器和超声波换能器之间通过屏蔽电缆电性连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1.本实用新型中,通过设置的驱动电机,使用时,通过驱动电机带动第一振捣棒和第二振捣棒进行转动,超声波发生器的型号为KXC1-MW28,超声波换能器的型号为LCH-S1,超声波发生器和超声波换能器之间通过屏蔽电缆电性连接,通过超声波发生器的运行产生高频电流进而驱动超声波换能器进行振动从而使第一振捣棒和第二振捣棒进行振动,通过第一振捣头和第二振捣头将混凝土内端的气泡振出,从而对混凝土进行密实固化,相比于现有的通过偏心转子进行振动而言,本实用使得设备使用时更加的高效。

[0016] 2.本实用新型中,通过设置的第一振捣棒和第二振捣棒,第一振捣棒底端端设有电动升降杆,第一振捣棒和电动升降杆通过联轴器进行连接,电动升降杆底端设有第一振捣头,第二振捣棒底端设有软管,软管底端设有第二振捣头,进而在使用前,浇筑人员可以根据实际情况选择,第一振捣棒底端的电动升降杆可以起到升降的目的,进而使第一振捣头插入混凝土内进行自动的振捣,浇筑人员在第一振捣棒无法使用的情况下可以选择手持第二振捣头进行手动的振捣,使得设备使用时更加的方便。

[0017] 3.本实用新型中,通过设置的减震座,减震座内端设有缓冲弹簧和弹性柱,缓冲弹簧和弹性柱构成的减震机构设有若干组,且弹性柱的顶端和底端固定有缓冲垫,进而通过减震机构能够有效的减少装置本体在振捣时产生的振动,防止装置本体因长期振动发生损坏,使得设备使用时更加的安全。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型整体示意图;

[0019] 图2为本实用新型装置本体局部内部示意图;

[0020] 图3为本实用新型把手结构示意图;

[0021] 图中:1-装置本体、2-驱动电机、3-底座、4-把手、5-竖杆、6-横杆、7-锁紧箍、8-锁紧箍、9-第一振捣棒、10-超声波换能器、11-超声波发生器、12-蓄电池、13-电动升降杆、14-第一振捣头、15-第二振捣棒、16-软管、17-第二振捣头、18-挂钩、19-支撑脚、20-万向轮、21-减震座、22-缓冲弹簧、23-弹性柱

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-3本实用新型提供一种技术方案:

[0024] 一种公路工程用混凝土振捣装置,包括装置本体1、驱动电机2以及底座3,装置本体1两端设有把手4,把手4两端设有竖杆5,竖杆5顶部设有固定连接横杆6,横杆6两端设有锁紧箍7,驱动电机2外端设有电机箱8,驱动电机2底端连接有第一振捣棒9,第一振捣棒8

外端固定有超声波换能器10,超声波换能器10一端设有超声波发生器11,超声波发生器11背端设有蓄电池12,第一振捣棒9底端设有电动升降杆13,电动升降杆13底端设有第一振捣头14,第一振捣棒9一端设有第二振捣棒15,第二振捣棒15底端设有软管16,软管16底端设有第二振捣头17,第二振捣头17一端设有挂钩18,通过设置的驱动电机2,使用时,通过驱动电机2带动第一振捣棒9和第二振捣棒15进行转动,超声波发生器11的型号为KXC1-MW28,超声波换能器10的型号为LCH-S1,超声波发生器11和超声波换能器10之间通过屏蔽电缆电性连接,通过超声波发生器11的运行产生高频电流进而驱动超声波换能器10进行振动从而使第一振捣棒9和第二振捣棒15进行振动,通过第一振捣头14和第二振捣头17将混凝土内端的气泡振出,从而对混凝土进行密实固化,相比于现有的通过偏心转子进行振动而言,本实用新型使得设备使用时更加的高效,通过设置的第一振捣棒9和第二振捣棒15,第一振捣棒9底端端设有电动升降杆13,第一振捣棒9和电动升降杆13通过联轴器进行连接,电动升降杆13底端设有第一振捣头14,第二振捣棒15底端设有软管16,软管16底端设有第二振捣头17,进而在使用前,浇筑人员可以根据实际情况选择,第一振捣棒9底端的电动升降杆13可以起到升降的目的,进而使第一振捣头14插入混凝土内进行自动的振捣,浇筑人员在第一振捣棒9无法使用的情况下可以选择手持第二振捣头17进行手动的振捣,使得设备使用时更加的方便,底座3底部两端设有支撑脚19,支撑脚19底端设有万向轮20,底座3顶端设有减震座21,减震座21内端设有缓冲弹簧22和弹性柱23,通过设置的减震座21,减震座21内端设有缓冲弹簧22和弹性柱23,缓冲弹簧22和弹性柱23构成的减震机构设有若干组,且弹性柱23的顶端和底端固定有缓冲垫,进而通过减震机构能够有效的减少装置本体1在振捣时产生的振动,防止装置本体1因长期振动发生损坏,使得设备使用时更加的安全,具有一定的推广价值。

[0025] 本实用新型工作流程:使用前,浇筑人员根据实际情况选择第一振捣头14和第二振捣头17,使用时,通过驱动电机2带动第一振捣棒9和第二振捣棒15进行转动,超声波发生器11的型号为KXC1-MW28,超声波换能器10的型号为LCH-S1,超声波发生器11和超声波换能器10之间通过屏蔽电缆电性连接,通过超声波发生器11的运行产生高频电流进而驱动超声波换能器10进行振动从而使第一振捣棒9和第二振捣棒15进行振动,通过第一振捣头14和第二振捣头17将混凝土内端的气泡振出,从而对混凝土进行密实固化,有一定的推广价值。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

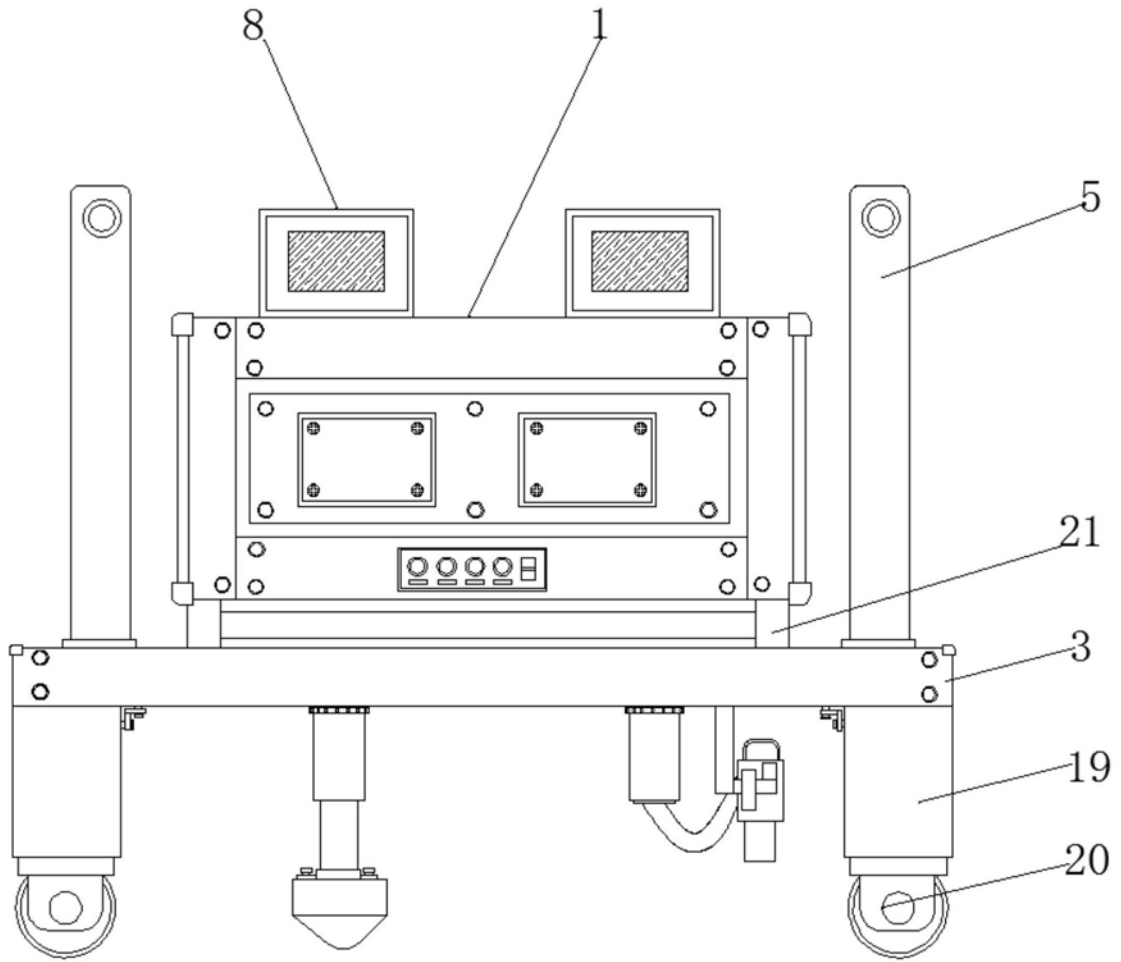


图1

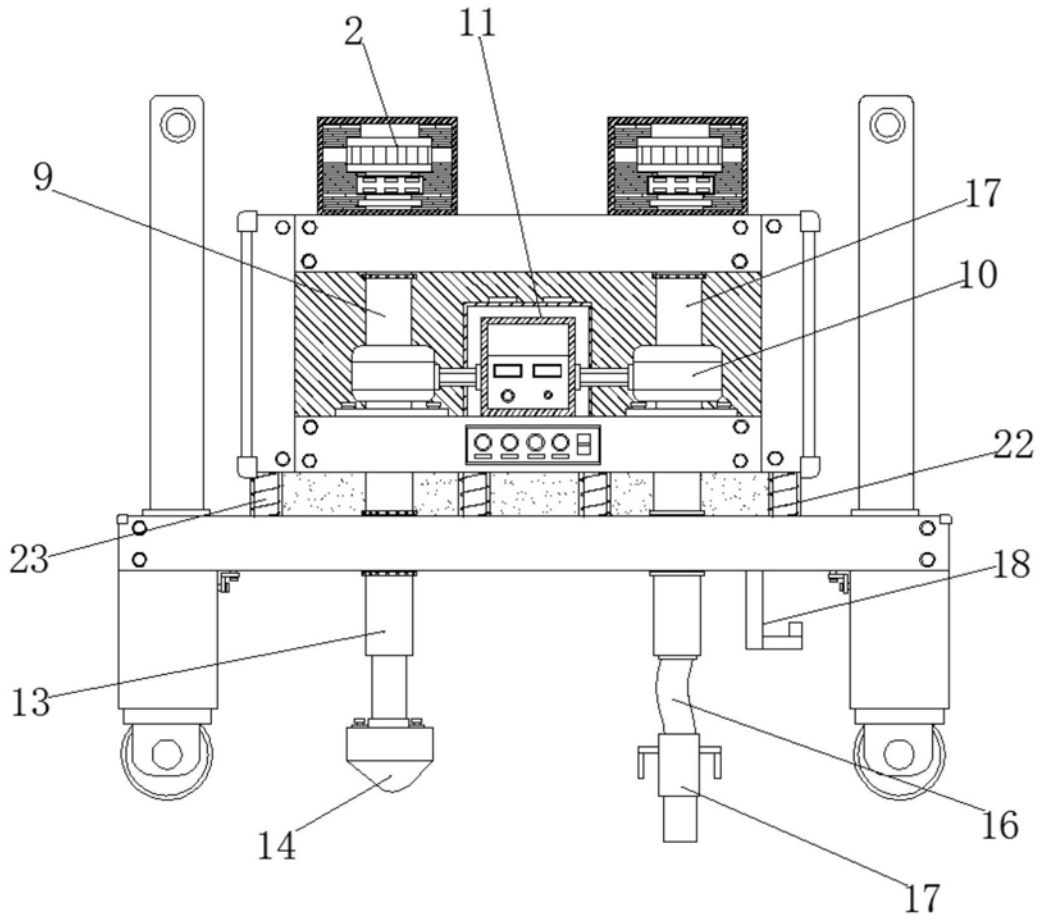


图2

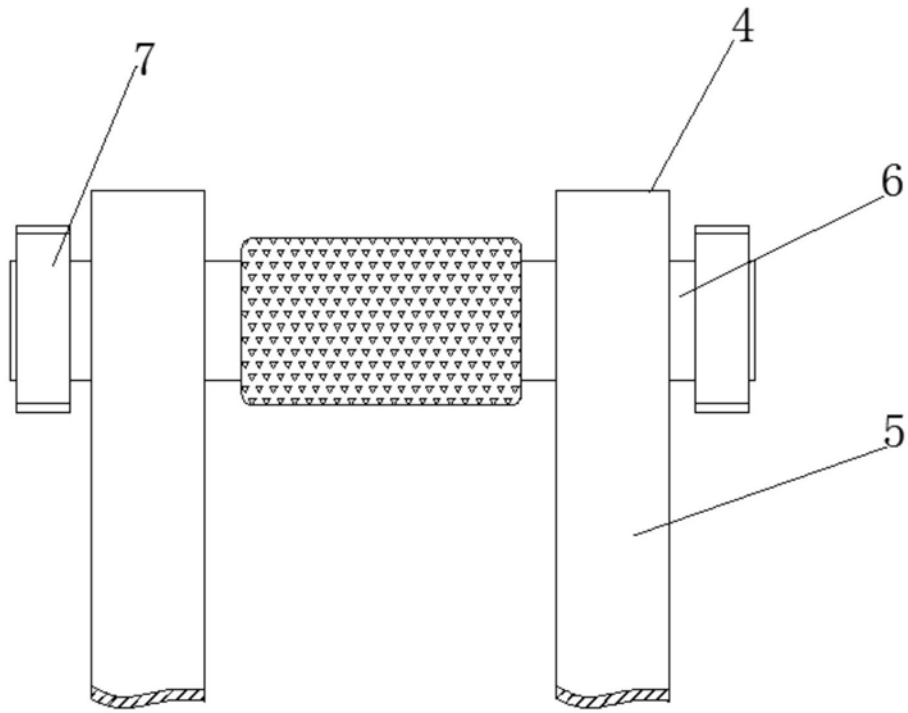


图3