



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210369944 U

(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201921164000.X

(22)申请日 2019.07.24

(73)专利权人 涟水美赞建材科技有限公司

地址 223400 江苏省淮安市涟水县保滩镇
十堡村

(72)发明人 耿长圣 王霞 谈委 夏继敏

(51)Int.Cl.

E04G 21/08(2006.01)

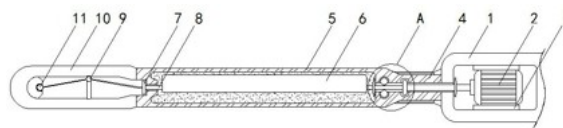
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种即时反应降噪的混凝土振动棒

(57)摘要

本实用新型涉及振动棒技术领域,且公开了一种即时反应降噪的混凝土振动棒,包括电机箱,所述电机箱的内部固定安装有动力电机。该即时反应降噪的混凝土振动棒,通过设置传动转轴与偏心振动杆的连接方式为焊接,同时偏心振动杆与传动转轴的中心点不在同一直线上,在动力电机运行时,能够有效通过离心力带动振动主杆进行振动,同时设置了承接滚珠,能够有效减少传动转轴旋转时,因离心力撞击内壁的现象,达到了降噪的目的,通过在振动锤头的内部设置了振动摆锤,达到了振动摆锤可经过传动转轴的带动,通过惯性,能够产生与偏心振动杆不同的频率的振动,能够达到了提高振动频率的效果。



1. 一种即时反应降噪的混凝土振动棒,包括电机箱(1),其特征在于:所述电机箱(1)的内部固定安装有动力电机(2),所述电机箱(1)的内壁上固定安装有与动力电机(2)相对应的降噪层(3),所述电机箱(1)的左侧固定安装有连接杆(4),所述连接杆(4)的左侧固定安装有振动主杆(5),所述动力电机(2)的输出轴上固定安装有贯穿连接杆(4)且延伸至振动主杆(5)内部的传动转轴(8),所述振动主杆(5)的内部且位于传动转轴(8)的外表面固定安装有偏心振动杆(6),所述传动转轴(8)的外表面且靠近连接杆(4)的一侧固定安装有密封耐磨环(14),所述连接杆(4)的内部固定安装有与传动转轴(8)相对应的承接滚珠(13),所述传动转轴(8)的外表面且位于连接杆(4)的内部固定安装有限位环(12),所述振动主杆(5)的左侧固定安装有振动锤头(10),所述振动锤头(10)的内部固定安装有与传动转轴(8)相对应的连接盘(7),所述振动锤头(10)的内部固定安装有振动摆锤(9),所述振动锤头(10)的内部固定安装有与振动摆锤(9)相对应的万向滚珠(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种即时反应降噪的混凝土振动棒,其特征在于:所述电机箱(1)的内壁上粘接有降噪层(3),且降噪层(3)为软质吸音棉。

3. 根据权利要求1所述的一种即时反应降噪的混凝土振动棒,其特征在于:所述振动摆锤(9)的内部开设有与振动摆锤(9)相对应的摆锤活动槽。

4. 根据权利要求1或3所述的一种即时反应降噪的混凝土振动棒,其特征在于:所述摆锤活动槽的左侧壁上固定安装有与万向滚珠(11)相对应的旋转承接座。

5. 根据权利要求1所述的一种即时反应降噪的混凝土振动棒,其特征在于:所述摆锤活动槽的内壁上开设有与振动摆锤(9)相对应的限位槽,所述振动摆锤(9)由两个金属杆和一个金属球组成。

6. 根据权利要求1所述的一种即时反应降噪的混凝土振动棒,其特征在于:所述传动转轴(8)与偏心振动杆(6)的连接方式为焊接,且偏心振动杆(6)与传动转轴(8)的中心点不在同一直线上。

一种即时反应降噪的混凝土振动棒

技术领域

[0001] 本实用新型涉及振动棒技术领域,具体为一种即时反应降噪的混凝土振动棒。

背景技术

[0002] 建筑行业施工使用的混凝土在搅拌后,内部含大量气体,需用振动的方式提高混凝土的流动性能,使混凝土内部的气体释放排除,达到密实混凝土构件、增加强度的目的,现有的振实方式有两种,将振源置于混凝土内部工作的称为内部振动棒,将振源置于混凝土外部通过模板传递振动而工作的称为外部激振器。

[0003] 目前,建筑行业广泛使用的混凝土内部振动棒主要有行星撞击式,电机内装离心式和液动离心式,均以高速旋转为设计核心,其原理均为利用偏心质量旋转时产生的离心惯性力或冲击力作为激振力,而振动频率的高低关系到混凝土的流动和排气性能,理论上电机转速越高,振动频率越高幅度越大,对混凝土的整捣效果越好,但是震动频率越高,产生的噪音也越大,高速震荡带来的噪音污染是应用中无法忽视的问题,故而提出了一种即时反应降噪的混凝土振动棒来解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种即时反应降噪的混凝土振动棒,具备降噪效果好,且震动频率高等优点,解决了振动频率越高,对混凝土的整捣效果越好,但是震动频率越高,产生的噪音也越大,高速震荡带来的噪音污染的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述降噪效果好,且震动频率高的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种即时反应降噪的混凝土振动棒,包括电机箱,所述电机箱的内部固定安装有动力电机,所述电机箱的内壁上固定安装有与动力电机相对应的降噪层,所述电机箱的左侧固定安装有连接杆,所述连接杆的左侧固定安装有振动主杆,所述动力电机的输出轴上固定安装有贯穿连接杆且延伸至振动主杆内部的传动转轴,所述振动主杆的内部且位于传动转轴的外表面固定安装有偏心振动杆,所述传动转轴的外表面且靠近连接杆的一侧固定安装有密封耐磨环,所述连接杆的内部固定安装有与传动转轴相对应的承接滚珠,所述传动转轴的外表面且位于连接杆的内部固定安装有限位环,所述振动主杆的左侧固定安装有振动锤头,所述振动锤头的内部固定安装有与传动转轴相对应的连接盘,所述振动锤头的内部固定安装有振动摆锤,所述振动锤头的内部固定安装有与振动摆锤相对应的万向滚珠。

[0008] 优选的,所述电机箱的内壁上粘接有降噪层,且降噪层为软质吸音棉。

[0009] 优选的,所述振动摆锤的内部开设有与振动摆锤相对应的摆锤活动槽。

[0010] 优选的,所述摆锤活动槽的左侧壁上固定安装有与万向滚珠相对应的旋转承接座。

[0011] 优选的,所述摆锤活动槽的内壁上开设有与振动摆锤相对应的限位槽,所述振动

摆锤由两个金属杆和一个金属球组成。

[0012] 优选的,所述传动转轴与偏心振动杆的连接方式为焊接,且偏心振动杆与传动转轴的中心点不在同一直线上。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种即时反应降噪的混凝土振动棒,具备以下有益效果:

[0015] 1、该即时反应降噪的混凝土振动棒,通过设置传动转轴与偏心振动杆的连接方式为焊接,同时偏心振动杆与传动转轴的中心点不在同一直线上,在动力电机运行时,能够有效通过离心力带动振动主杆进行振动,同时设置了承接滚珠,能够有效减少传动转轴旋转时,因离心力撞击内壁的现象,达到了降噪的目的,通过在振动锤头的内部设置了振动摆锤,达到了振动摆锤可经过传动转轴的带动,通过惯性,能够产生与偏心振动杆不同的频率的振动,能够达到了提高振动频率的效果。

[0016] 2、该即时反应降噪的混凝土振动棒,通过电机箱的内壁上粘接有降噪层,且降噪层为软质吸音棉能够有效通过降噪层降低动力电机运行的振动,通过振动摆锤的内部开设有与振动摆锤相对应的摆锤活动槽,能够保障振动摆锤在指定角度摆动,能够有效避免了振动摆锤错位或者撞击内壁的现象,从而有效的解决了振动频率越高,对混凝土的整捣效果越好,但是震动频率越高,产生的噪音也越大,高速震荡带来的噪音污染的问题。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构剖视图;

[0018] 图2为本实用新型结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型图1中A的结构放大示意图。

[0020] 图中:1电机箱、2动力电机、3降噪层、4连接杆、5振动主杆、6偏心振动杆、7连接盘、8传动转轴、9振动摆锤、10振动锤头、11万向滚珠、12限位环、13承接滚珠、14密封耐磨环。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-3,一种即时反应降噪的混凝土振动棒,包括电机箱1,电机箱1的内部固定安装有动力电机2,动力电机2的型号为Y160M-4,电机箱1的内壁上固定安装有与动力电机2相对应的降噪层3,电机箱1的内壁上粘接有降噪层3,且降噪层3为软质吸音棉,电机箱1的左侧固定安装有连接杆4,连接杆4的左侧固定安装有振动主杆5,动力电机2的输出轴上固定安装有贯穿连接杆4且延伸至振动主杆5内部的传动转轴8,振动主杆5的内部且位于传动转轴8的外表面固定安装有偏心振动杆6,传动转轴8与偏心振动杆6的连接方式为焊接,且偏心振动杆6与传动转轴8的中心点不在同一直线上,传动转轴8的外表面且靠近连接杆4的一侧固定安装有密封耐磨环14,连接杆4的内部固定安装有与传动转轴8相对应的承接滚珠13,传动转轴8的外表面且位于连接杆4的内部固定安装有限位环12,振动主杆5的左

侧固定安装有振动锤头10,振动锤头10的内部固定安装有与传动转轴8相对应的连接盘7,振动锤头10的内部固定安装有振动摆锤9,振动摆锤9的内部开设有与振动摆锤9相对应的摆锤活动槽,摆锤活动槽的内壁上开设有与振动摆锤9相对应的限位槽,振动摆锤9由两个金属杆和一个金属球组成,振动锤头10的内部固定安装有与振动摆锤9相对应的万向滚珠11,摆锤活动槽的左侧壁上固定安装有与万向滚珠11相对应的旋转承接座。

[0023] 综上所述,该即时反应降噪的混凝土振动棒,通过设置传动转轴8与偏心振动杆6的连接方式为焊接,同时偏心振动杆6与传动转轴8的中心点不在同一直线上,在动力电机2运行时,能够有效通过离心力带动振动主杆5进行振动,同时设置了承接滚珠13,能够有效减少传动转轴8旋转时,因离心力撞击内壁的现象,达到了降噪的目的,通过在振动锤头10的内部设置了振动摆锤9,达到了振动摆锤9可经过传动转轴8的带动,通过惯性,能够产生与偏心振动杆不同的频率的振动,能够达到了提高振动频率的效果。

[0024] 并且,该即时反应降噪的混凝土振动棒,通过电机箱1的内壁上粘接有降噪层3,且降噪层3为软质吸音棉能够有效通过降噪层3降低动力电机运行的振动,通过振动摆锤9的内部开设有与振动摆锤9相对应的摆锤活动槽,能够保障振动摆锤9在指定角度摆动,能够有效避免了振动摆锤9错位或者撞击内壁的现象,从而有效的解决了振动频率越高,对混凝土的整捣效果越好,但是震动频率越高,产生的噪音也越大,高速震荡带来的噪音污染的问题。

[0025] 需要说明的是,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[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。

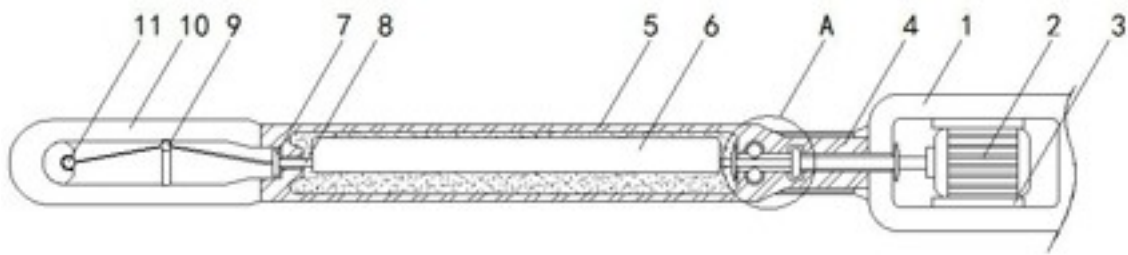


图1

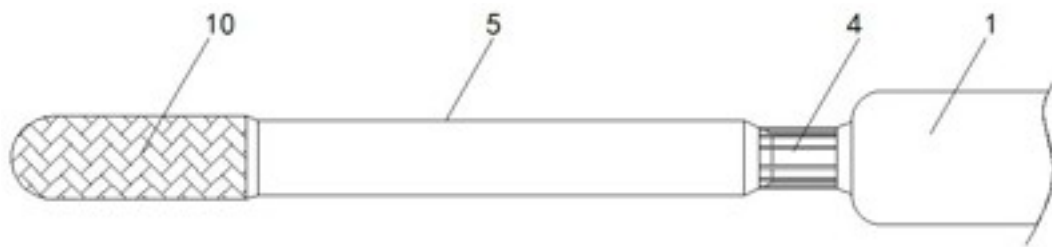


图2

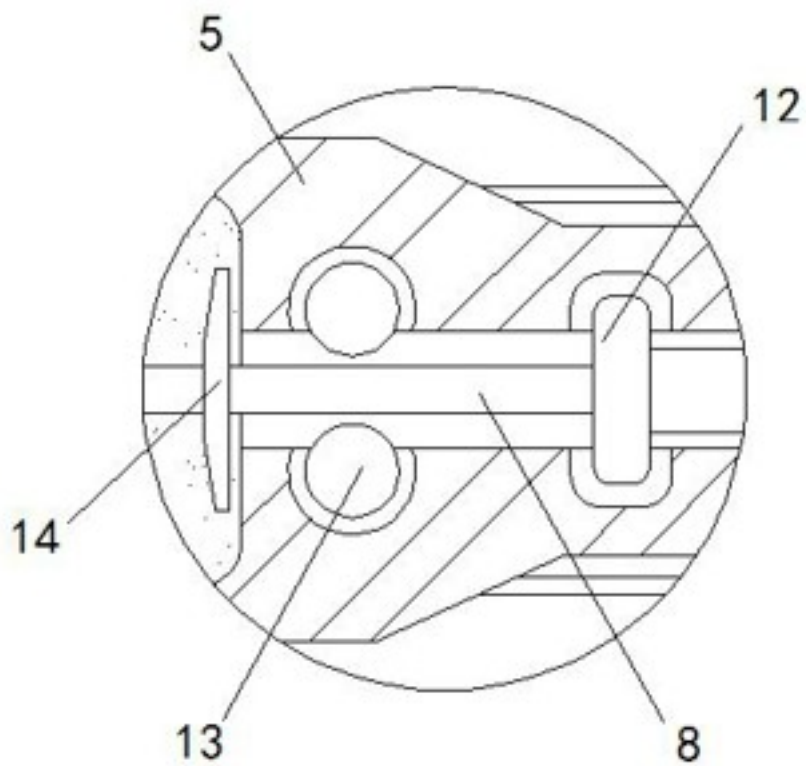


图3