



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213448471 U

(45) 授权公告日 2021.06.15

(21) 申请号 202021772899.6

(22) 申请日 2020.08.24

(73) 专利权人 辽宁奥鹏市政集团股份有限公司

地址 117000 辽宁省本溪市明山区衍水大街3-1B栋1单元9号

(72) 发明人 陈永峰

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事

务所(普通合伙) 34126

代理人 杨志胜

(51) Int.Cl.

E02D 7/18 (2006.01)

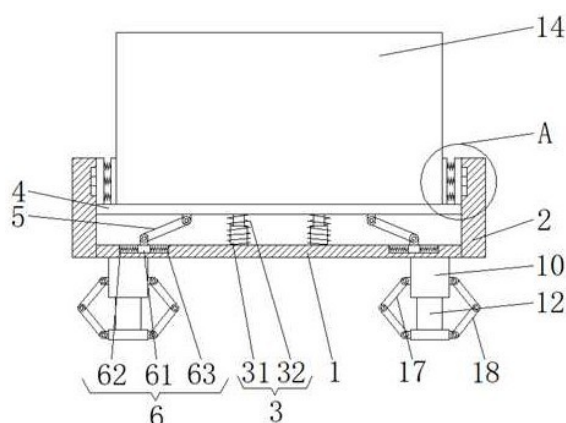
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种路桥工程用抗震效果好的振动打桩机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种路桥工程用抗震效果好的振动打桩机,包括底座,所述底座的四周均固定连接有限位板,所述底座的顶部固定连接第一缓冲机构,所述第一缓冲机构的顶部固定连接缓冲板,所述缓冲板的底部活动连接第一活动杆。本实用新型通过伸缩杆和第一弹簧对振动打桩机进行初步缓冲,通过第一活动杆和第二缓冲机构的配合,将竖直方向的力分解为水平方向的力,进一步对其进行缓冲,通过第三弹簧和夹紧板的配合,便于对打桩机的横向震动进行缓冲,避免其发生抖动,通过机箱、第四弹簧和支撑杆的配合,便于对打桩机的整体进行缓冲,缓冲效果好,从而提高抗震效果,解决了现有装置抗震效果差的问题。



1. 一种路桥工程用抗震效果好的振动打桩机,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的四周均固定连接有限位板(2),所述底座(1)的顶部固定连接有第一缓冲机构(3),所述第一缓冲机构(3)的顶部固定连接有缓冲板(4),所述缓冲板(4)的底部活动连接有第一活动杆(5),所述第一活动杆(5)的另一端活动连接有第二缓冲机构(6),所述缓冲板(4)的顶部固定连接有固定板(7),所述固定板(7)的一侧固定连接有第三弹簧(8),所述第三弹簧(8)的另一端固定连接有夹紧板(9),所述底座(1)的底部固定连接有机箱(10),所述机箱(10)内腔的顶部固定连接有第四弹簧(11),所述第四弹簧(11)的底部固定连接有支撑杆(12),所述支撑杆(12)的底部固定连接有机箱(10),所述缓冲板(4)的顶部设置有打桩机本体(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种路桥工程用抗震效果好的振动打桩机,其特征在于:所述第一缓冲机构(3)包括伸缩杆(31)和第一弹簧(32),所述底座(1)的顶部固定连接有机箱(10),所述伸缩杆(31)的表面套设有第一弹簧(32)。

3. 根据权利要求1所述的一种路桥工程用抗震效果好的振动打桩机,其特征在于:所述第二缓冲机构(6)包括滑块(61)、滑槽(62)和第二弹簧(63),所述第一活动杆(5)的另一端活动连接有滑块(61),所述滑块(61)的底部滑动连接有滑槽(62),所述滑块(61)的左右两侧均固定连接有机箱(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种路桥工程用抗震效果好的振动打桩机,其特征在于:所述固定板(7)的另一侧固定连接有限位块(15),所述限位块(15)的另一侧滑动连接有机箱(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种路桥工程用抗震效果好的振动打桩机,其特征在于:所述机箱(10)的左右两侧均活动连接有第二活动杆(17),所述第二活动杆(17)的另一端活动连接有第三活动杆(18)。

一种路桥工程用抗震效果好的振动打桩机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路桥工程技术领域，具体为一种路桥工程用抗震效果好的振动打桩机。

背景技术

[0002] 振动打桩机是利用其高频振动，以高加速度振动桩身，将机械产生的垂直振动传给桩体，导致桩周围的土体结构因振动发生变化，强度降低，桩身周围土体液化，减少桩侧与土体的摩擦阻力，然后以挖机下压力、振动沉拔锤与桩身自重将桩沉入土中，振动打桩机主要用于打桩，桩的类型包括管桩、钢板桩、钢管桩、混凝土预制桩、木桩及水上打的光伏桩等，现有的振动打桩机在进行使用时由于机体的振动幅度较大，从而使得整个机体运作起来不够稳定，进而使用起来存在一定的安全隐患。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种路桥工程用抗震效果好的振动打桩机，具备抗震效果好的优点，解决了现有装置抗震效果差的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种路桥工程用抗震效果好的振动打桩机，包括底座，所述底座的四周均固定连接有限位板，所述底座的顶部固定连接第一缓冲机构，所述第一缓冲机构的顶部固定连接有缓冲板，所述缓冲板的底部活动连接有第一活动杆，所述第一活动杆的另一端活动连接有第二缓冲机构，所述缓冲板的顶部固定连接固定板，所述固定板的一侧固定连接第三弹簧，所述第三弹簧的另一端固定连接夹紧板，所述底座的底部固定连接有机箱，所述机箱内腔的顶部固定连接第四弹簧，所述第四弹簧的底部固定连接支撑杆，所述支撑杆的底部固定连接支撑座，所述缓冲板的顶部设置有打桩机本体。

[0005] 优选的，所述第一缓冲机构包括伸缩杆和第一弹簧，所述底座的顶部固定连接伸缩杆，所述伸缩杆的表面套设有第一弹簧。

[0006] 优选的，所述第二缓冲机构包括滑块、滑槽和第二弹簧，所述第一活动杆的另一端活动连接有滑块，所述滑块的底部滑动连接有滑槽，所述滑块的左右两侧均固定连接第二弹簧。

[0007] 优选的，所述固定板的另一侧固定连接限位块，所述限位块的另一侧滑动连接有限位槽。

[0008] 优选的，所述机箱的左右两侧均活动连接第二活动杆，所述第二活动杆的另一端活动连接第三活动杆。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0010] 1、本实用新型通过伸缩杆和第一弹簧对振动打桩机进行初步缓冲，通过第一活动杆和第二缓冲机构的配合，将竖直方向的力分解为水平方向的力，进一步对其进行缓冲，通过第三弹簧和夹紧板的配合，便于对打桩机的横向震动进行缓冲，避免其发生抖动，通过机

箱、第四弹簧和支撑杆的配合,便于对打桩机的整体进行缓冲,缓冲效果好,从而提高抗震效果,解决了现有装置抗震效果差的问题。

[0011] 2、本实用新型通过限位块和限位槽的配合,便于对固定板进行限位,提高装置的安全性能,通过第二活动杆和第三活动杆的配合,便于对支撑杆与机箱进行连接固定,提高装置的稳定性。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型图1中A处局部放大图;

[0014] 图3为本实用新型机箱结构主视剖面图。

[0015] 图中:1、底座;2、限位板;3、第一缓冲机构;31、伸缩杆;32、第一弹簧;4、缓冲板;5、第一活动杆;6、第二缓冲机构;61、滑块;62、滑槽;63、第二弹簧;7、固定板;8、第三弹簧;9、夹紧板;10、机箱;11、第四弹簧;12、支撑杆;13、支撑座;14、打桩机本体;15、限位块;16、限位槽;17、第二活动杆;18、第三活动杆。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-3,一种路桥工程用抗震效果好的振动打桩机,包括底座1,底座1的四周均固定连接有限位板2,底座1的顶部固定连接有第一缓冲机构3,第一缓冲机构3包括伸缩杆31和第一弹簧32,底座1的顶部固定连接有伸缩杆31,伸缩杆31的表面套设有第一弹簧32,通过限位块15和限位槽16的配合,便于对固定板7进行限位,提高装置的安全性能,通过第二活动杆17和第三活动杆18的配合,便于对支撑杆12与机箱10进行连接固定,提高装置的稳定性,第一缓冲机构3的顶部固定连接有缓冲板4,缓冲板4的底部活动连接有第一活动杆5,第一活动杆5的另一端活动连接有第二缓冲机构6,第二缓冲机构6包括滑块61、滑槽62和第二弹簧63,第一活动杆5的另一端活动连接有滑块61,滑块61的底部滑动连接有滑槽62,滑块61的左右两侧均固定连接有第二弹簧63,缓冲板4的顶部固定连接有固定板7,固定板7的另一侧固定连接有限位块15,限位块15的另一侧滑动连接有限位槽16,固定板7的一侧固定连接有第三弹簧8,第三弹簧8的另一端固定连接有机箱10,底座1的底部固定连接有机箱10,机箱10的左右两侧均活动连接有第二活动杆17,第二活动杆17的另一端活动连接有第三活动杆18,机箱10内腔的顶部固定连接有机箱10,第四弹簧11的底部固定连接有机箱10,支撑杆12的底部固定连接有机箱10,缓冲板4的顶部设置有打桩机本体14,通过伸缩杆31和第一弹簧32对振动打桩机进行初步缓冲,通过第一活动杆5和第二缓冲机构6的配合,将竖直方向的力分解为水平方向的力,进一步对其进行缓冲,通过第三弹簧8和夹紧板9的配合,便于对打桩机的横向震动进行缓冲,避免其发生抖动,通过机箱10、第四弹簧11和支撑杆12的配合,便于对打桩机的整体进行缓冲,缓冲效果好,从而提高抗震效果,解决了现有装置抗震效果差的问题。

[0018] 使用时,通过伸缩杆31和第一弹簧32对振动打桩机进行初步缓冲,通过第一活动杆5和第二缓冲机构6的配合,将竖直方向的力分解为水平方向的力,进一步对其进行缓冲,通过第三弹簧8和夹紧板9的配合,便于对打桩机的横向震动进行缓冲,避免其发生抖动,通过机箱10、第四弹簧11和支撑杆12的配合,便于对打桩机的整体进行缓冲,缓冲效果好,从而提高抗震效果。

[0019] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制。在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0020] 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。

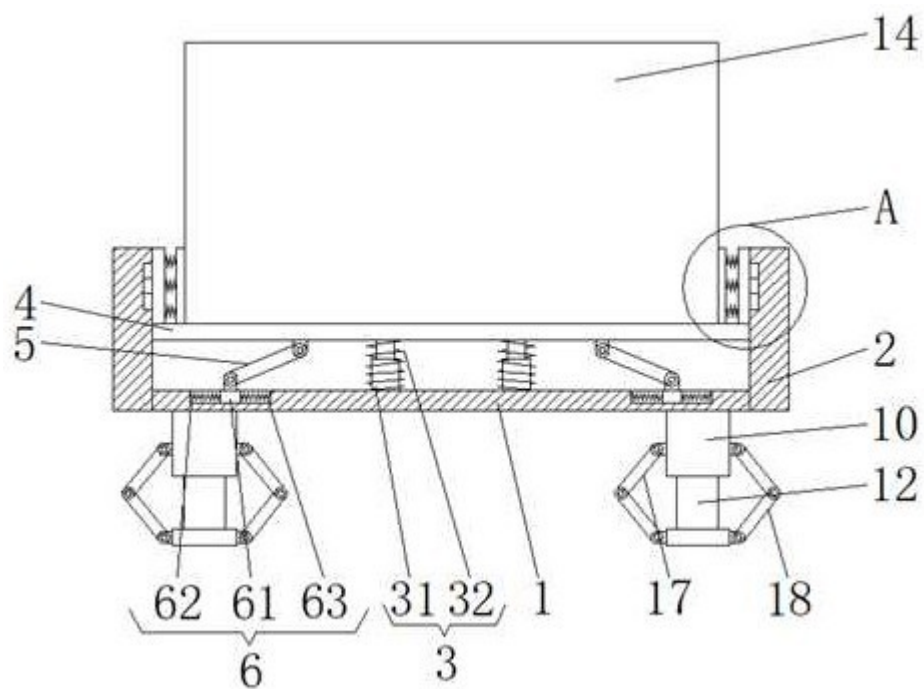


图1

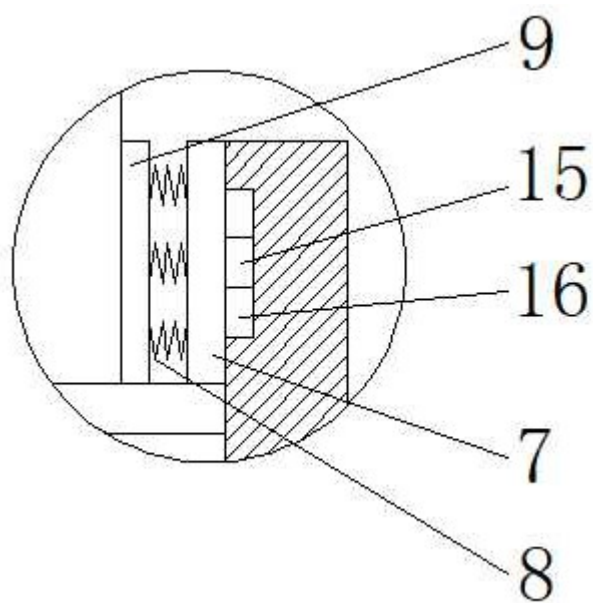


图2

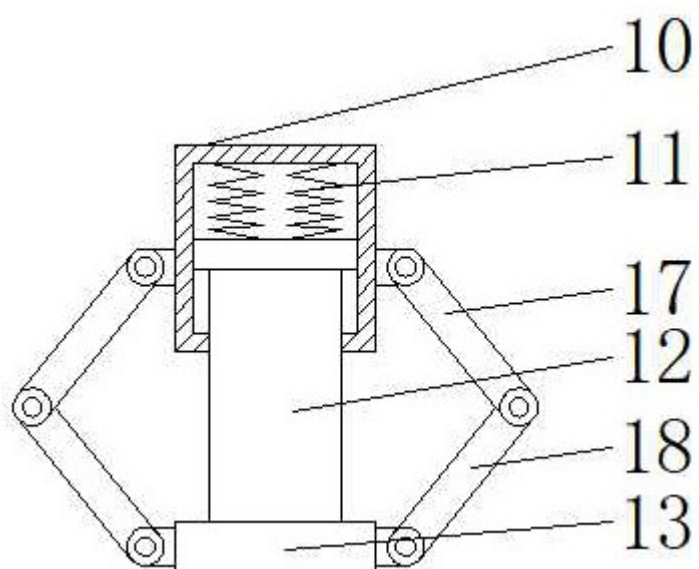


图3