



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216405411 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 29

(21) 申请号 202121946902.6

(22) 申请日 2021.08.19

(73) 专利权人 李杨凯

地址 510620 广东省广州市天河区黄埔大道西33号三新大厦19层1921室知识产权科

(72) 发明人 李杨凯

(51) Int.Cl.

E02D 7/18 (2006.01)

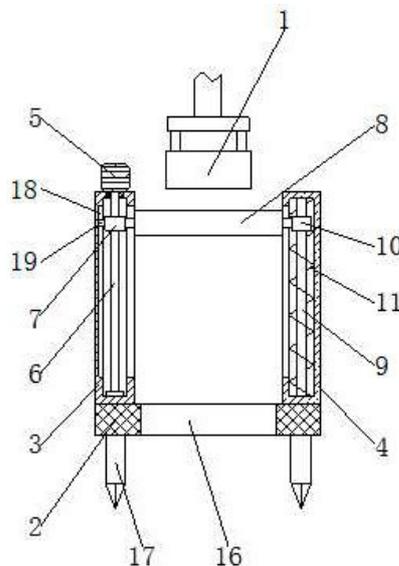
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种路桥工程用工作效率高的振动打桩机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种路桥工程用工作效率高的振动打桩机,包括振动打桩机本体与支撑板,所述支撑板顶部左侧的前侧与后侧均固定连接第一固定箱,所述支撑板顶部右侧的前侧与后侧均固定连接第二固定箱,所述第一固定箱的顶部固定连接第一电机,所述第一电机的输出端固定连接螺纹杆,所述螺纹杆的表面螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的右侧通过固定杆固定连接连接板。本实用新型通过振动打桩机本体、支撑板、第一固定箱、第二固定箱、第一电机、螺纹杆、螺纹套、连接板、滑杆、移动滑块、弹簧、限位环、第二电机、滚珠螺杆与螺纹管的配合使用,能够直接将钢管树立在指定位置,节省埋管时间,提高工作效率。



1. 一种路桥工程用工作效率高的振动打桩机,包括振动打桩机本体(1)与支撑板(2),其特征在于:所述支撑板(2)顶部左侧的前侧与后侧均固定连接有第一固定箱(3),所述支撑板(2)顶部右侧的前侧与后侧均固定连接有第二固定箱(4),所述第一固定箱(3)的顶部固定连接第一电机(5),所述第一电机(5)的输出端固定连接有螺纹杆(6),所述螺纹杆(6)的表面螺纹连接有螺纹套(7),所述螺纹套(7)的右侧通过固定杆固定连接连接板(8),所述第二固定箱(4)的内腔固定连接滑杆(9),所述滑杆(9)的表面滑动连接移动滑块(10),所述滑杆(9)的表面套设有弹簧(11),所述连接板(8)的一侧固定连接有限位环(12),所述限位环(12)的表面固定连接第二电机(13),所述第二电机(13)的输出端固定连接滚珠螺杆(14),所述滚珠螺杆(14)的表面螺纹连接有螺纹管(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种路桥工程用工作效率高的振动打桩机,其特征在于:所述支撑板(2)的表面开设有限位通槽(16),所述支撑板(2)底部的四角均固定连接插杆(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种路桥工程用工作效率高的振动打桩机,其特征在于:所述第一固定箱(3)的左侧开设有限位滑槽(18),所述螺纹套(7)的左侧固定连接有限位滑块(19),所述限位滑块(19)的左侧延伸至限位滑槽(18)的内腔并与限位滑槽(18)活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种路桥工程用工作效率高的振动打桩机,其特征在于:所述螺纹杆(6)的底部通过轴承与第一固定箱(3)活动连接,所述连接板(8)的右侧与移动滑块(10)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种路桥工程用工作效率高的振动打桩机,其特征在于:所述限位环(12)的表面开设有与滚珠螺杆(14)相适配的通槽,所述第二电机(13)的数量为四个,前侧与后侧的第二电机(13)均位于连接板(8)的内腔。

6. 根据权利要求1所述的一种路桥工程用工作效率高的振动打桩机,其特征在于:所述滚珠螺杆(14)的表面螺纹连接有滚珠螺母(20),所述滚珠螺母(20)与螺纹管(15)固定连接。

一种路桥工程用工作效率高的振动打桩机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路桥工程设备技术领域,具体为一种路桥工程用工作效率高的振动打桩机。

背景技术

[0002] 路桥工程指公路和桥梁的勘察、设计、施工、养护、管理等工作,振动打桩机主要安装在挖掘机上使用,挖掘机包括陆地上的挖掘机和水陆两用的挖掘机,挖掘机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,振动打桩机在使用时需要先将钢管等先预埋在指定位置,不仅工作费时而且效率较低。

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工作效率高的振动打桩机,具备工作效率高的优点,解决了振动打桩机在使用时需要先将钢管等先预埋在指定位置,不仅工作费时而且效率较低的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种路桥工程用工作效率高的振动打桩机,包括振动打桩机本体与支撑板,所述支撑板顶部左侧的前侧与后侧均固定连接第一固定箱,所述支撑板顶部右侧的前侧与后侧均固定连接第二固定箱,所述第一固定箱的顶部固定连接第一电机,所述第一电机的输出端固定连接螺纹杆,所述螺纹杆的表面螺纹连接螺纹套,所述螺纹套的右侧通过固定杆固定连接连接板,所述第二固定箱的内腔固定连接滑杆,所述滑杆的表面滑动连接移动滑块,所述滑杆的表面套设有弹簧,所述连接板的一侧固定连接限位环,所述限位环的表面固定连接第二电机,所述第二电机的输出端固定连接滚珠螺杆,所述滚珠螺杆的表面螺纹连接螺纹管。

[0005] 优选的,所述支撑板的表面开设有限位通槽,所述支撑板底部的四角均固定连接插杆。

[0006] 优选的,所述第一固定箱的左侧开设有限位滑槽,所述螺纹套的左侧固定连接限位滑块,所述限位滑块的左侧延伸至限位滑槽的内腔并与限位滑槽活动连接。

[0007] 优选的,所述螺纹杆的底部通过轴承与第一固定箱活动连接,所述连接板的右侧与移动滑块固定连接。

[0008] 优选的,所述限位环的表面开设与滚珠螺杆相适配的通槽,所述第二电机的数量为四个,前侧与后侧的第二电机均位于连接板的内腔。

[0009] 优选的,所述滚珠螺杆的表面螺纹连接滚珠螺母,所述滚珠螺母与螺纹管固定连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过振动打桩机本体、支撑板、第一固定箱、第二固定箱、第一电机、螺纹杆、螺纹套、连接板、滑杆、移动滑块、弹簧、限位环、第二电机、滚珠螺杆与螺纹管的配合使用,能够直接将钢管树立在指定位置,节省埋管时间,提高工作效率,解决了振动打桩

机在使用时需要先将钢管等先预埋在指定位置,不仅工作费时而且效率较低的问题。

[0012] 2、本实用新型通过设置限位通槽与插杆,能够将装置固定在指定位置,通过设置限位滑槽与限位滑块,能够对螺纹套进行限位,防止螺纹套在移动时发生自转,通过设置滚珠螺母,能够对螺纹管进行限位。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构侧视剖视示意图;

[0014] 图2为本实用新型结构俯视示意图;

[0015] 图3为本实用新型图2中A处的放大图。

[0016] 图中:1、振动打桩机本体;2、支撑板;3、第一固定箱;4、第二固定箱;5、第一电机;6、螺纹杆;7、螺纹套;8、连接板;9、滑杆;10、移动滑块;11、弹簧;12、限位环;13、第二电机;14、滚珠螺杆;15、螺纹管;16、限位通槽;17、插杆;18、限位滑槽;19、限位滑块;20、滚珠螺母。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 在实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0019] 在实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。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实用新型中的具体含义。

[0020] 本实用新型所采用的部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0021] 请参阅图1-3,一种路桥工程用工作效率高的振动打桩机,包括振动打桩机本体1与支撑板2,支撑板2的表面开设有限位通槽16,支撑板2底部的四角均固定连接插杆17,通过设置限位通槽16与插杆17,能够将装置固定在指定位置,通过设置限位滑槽18与限位滑块19,能够对螺纹套7进行限位,防止螺纹套7在移动时发生自转,通过设置滚珠螺母20,能够对螺纹管15进行限位,支撑板2顶部左侧的前侧与后侧均固定连接第一固定箱3,第一固定箱3的左侧开设有限位滑槽18,螺纹套7的左侧固定连接有限位滑块19,限位滑块19的左侧延伸至限位滑槽18的内腔并与限位滑槽18活动连接,支撑板2顶部右侧的前侧与后侧均固定连接第二固定箱4,第一固定箱3的顶部固定连接第一电机5,第一电机5的输

出端固定连接有螺纹杆6,螺纹杆6的底部通过轴承与第一固定箱3活动连接,连接板8的右侧与移动滑块10固定连接,螺纹杆6 的表面螺纹连接有螺纹套7,螺纹套7的右侧通过固定杆固定连接有连接板8,第二固定箱4的内腔固定连接有滑杆9,滑杆9的表面滑动连接有移动滑块10,滑杆9的表面套设有弹簧11,连接板8的一侧固定连接有限位环12,限位环12 的表面开设有与滚珠螺杆14相适配的通槽,第二电机13的数量为四个,前侧与后侧的第二电机13均位于连接板8的内腔,限位环12的表面固定连接有第二电机13,第二电机13的输出端固定连接有滚珠螺杆14,滚珠螺杆14的表面螺纹连接有滚珠螺母20,滚珠螺母20与螺纹管15固定连接,滚珠螺杆14的表面螺纹连接有螺纹管15,通过振动打桩机本体1、支撑板2、第一固定箱3、第二固定箱4、第一电机5、螺纹杆6、螺纹套7、连接板8、滑杆9、移动滑块10、弹簧11、限位环12、第二电机13、滚珠螺杆14与螺纹管15的配合使用,能够直接将钢管树立在指定位置,节省埋管时间,提高工作效率,解决了振动打桩机在使用时需要先将钢管等先预埋在指定位置,不仅工作费时而且效率较低的问题。

[0022] 使用时,将装置移动至指定位置并通过插杆17固定,第一电机5通过螺纹杆6与螺纹套7带动限位环12向下运动,使限位环12贴紧在支撑板2的上表面,将需要打桩处理的钢管放置在限位环12中,第一电机5带动限位环12向上移动,移动至顶部后第二电机13通过滚珠螺杆14带动螺纹管15移动,螺纹管15将钢管夹持固定,振动打桩机本体1将钢管向土壤中打入,打入过程中第一电机5跟随转动,使限位环12能够顺利向下移动,全部打入后将装置移动至下一处继续使用。

[0023] 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。

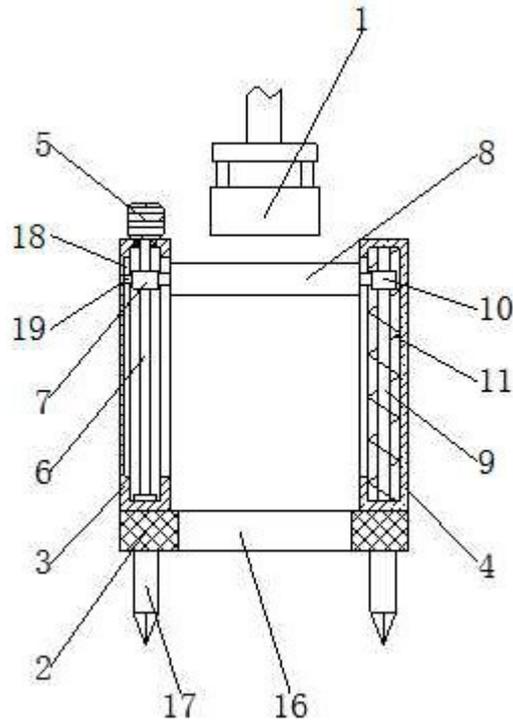


图1

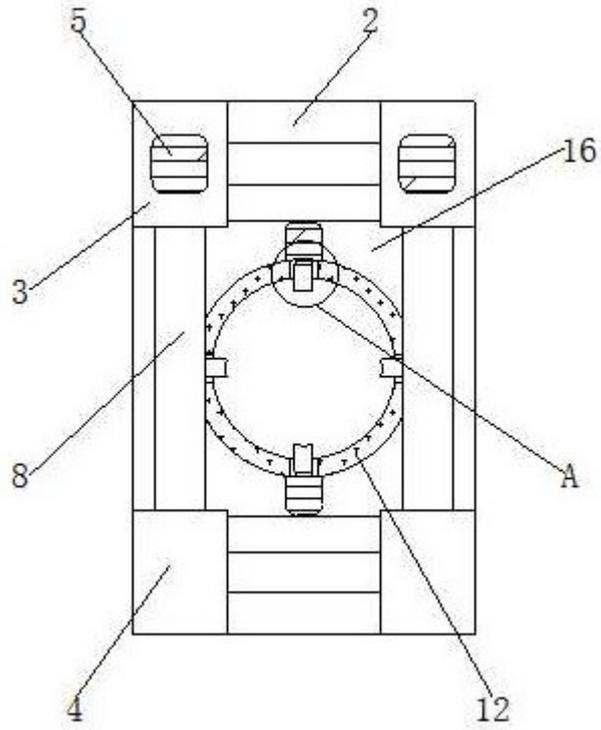


图2

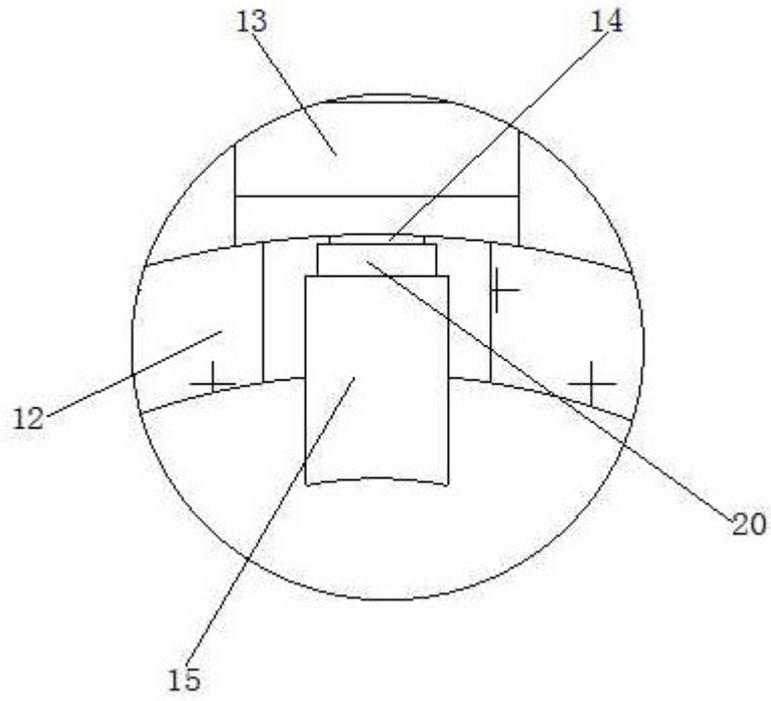


图3