



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213204110 U

(45) 授权公告日 2021.05.14

(21) 申请号 202021499210.7

(22) 申请日 2020.07.27

(73) 专利权人 上海辉烨建筑设计工程有限公司

地址 202150 上海市浦东新区横沙乡富民支路58号C1-381室(上海横泰经济开发区)

(72) 发明人 罗宗寿

(74) 专利代理机构 上海中外企专利代理事务所

(特殊普通合伙) 31387

代理人 孙益青

(51) Int. Cl.

E02D 7/06 (2006.01)

E02D 7/14 (2006.01)

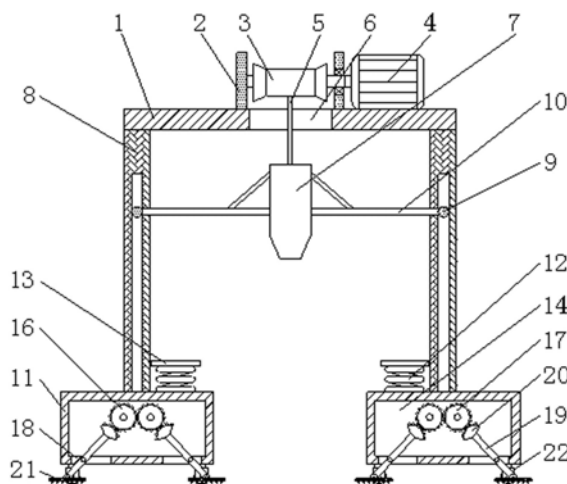
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种建筑施工用打桩系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑施工用打桩系统,包括安装板,所述安装板顶部的两侧均固定连接固定座,所述固定座相对的一侧固定连接转动辊,所述安装板顶部的右侧固定连接第一电机,所述转动辊的表面缠绕有钢丝绳。本实用新型通过设置限位杆、连接杆、底盒、隔板、第二电机、第一齿轮、第二齿轮、通槽、转杆、齿轮块、支撑板和控制器的配合使用,具备稳定性好和便于桩锤精准落下的优点,解决了现有的打桩机体积稳定为了确保移动方便都会设置滚轮,带有滚轮的打桩机通常会因为滚轮与地面接触面积较小导致稳定性差,在打桩过程中出现偏移,不利于打桩工作进行,桩锤多为活动,不利于桩锤精准落下的问题。



1. 一种建筑施工用打桩系统,包括安装板(1),其特征在于:所述安装板(1)顶部的两侧均固定连接有固定座(2),所述固定座(2)相对的一侧固定连接有转动辊(3),所述安装板(1)顶部的右侧固定连接有第一电机(4),所述转动辊(3)的右侧延伸至右侧固定座(2)的右侧并与第一电机(4)的传动轴固定连接,所述转动辊(3)的表面缠绕有钢丝绳(5),所述安装板(1)的顶部开设有通口(6),所述钢丝绳(5)远离转动辊(3)的一端固定连接有打桩锤(7),所述安装板(1)底部的四角均固定连接有支撑杆(8),所述支撑杆(8)相对的一侧活动连接有限位杆(9),所述限位杆(9)相对的一侧固定连接有连接杆(10),所述连接杆(10)相对的一侧与打桩锤(7)固定连接,所述支撑杆(8)的底部固定连接有底盒(11),所述底盒(11)顶部相对一侧的前侧和后侧均固定连接有弹簧(12),所述弹簧(12)的顶部固定连接有固定板(13),所述固定板(13)的内壁固定连接有隔板(14),所述隔板(14)后侧顶部的左侧固定连接第二电机(15),所述第二电机(15)的传动轴贯穿至隔板(14)的前侧并固定连接有第一齿轮(16),所述隔板(14)前侧顶部的右侧通过转轴活动连接第二齿轮(17),所述第一齿轮(16)与第二齿轮(17)啮合,所述底盒(11)底部的两侧均开设有通槽(18),所述通槽(18)的内腔通过转轴活动连接转杆(19),所述转杆(19)的顶部固定连接有齿轮块(20),左侧齿轮块(20)与第一齿轮(16)啮合,右侧齿轮块(20)与第二齿轮(17)啮合,所述转杆(19)远离齿轮块(20)的一端通过转轴活动连接支撑板(21),所述底盒(11)底部的四角均活动连接万向轮(22),右侧支撑杆(8)的正表面固定连接控制器(23),所述控制器(23)分别与第一电机(4)和第二电机(15)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用打桩系统,其特征在于:所述转动辊(3)与固定座(2)的连接处通过设置第一轴承活动连接,所述第二电机(15)的传动轴与隔板(14)的连接处通过设置第二轴承活动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用打桩系统,其特征在于:所述支撑板(21)的底部固定连接凸起钉,所述第二齿轮(17)的转动与隔板(14)的连接处通过设置第三轴承活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用打桩系统,其特征在于:所述支撑杆(8)相对的一侧开设有与限位杆(9)配合使用的滑槽,所述限位杆(9)的前侧和后侧均延伸至滑槽的内腔并与滑槽活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用打桩系统,其特征在于:所述打桩锤(7)两侧的顶部均固定连接支杆,支杆远离打桩锤(7)的一端与连接杆(10)固定连接。

一种建筑施工用打桩系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工器械技术领域,具体为一种建筑施工用打桩系统。

背景技术

[0002] 打桩机由桩锤、桩架及附属设备等组成,桩锤依附在桩架前部两根平行的竖直导杆之间,用提升吊钩吊升,桩架为一钢结构塔架,在其后部设有卷扬机,用以起吊桩和桩锤。桩架前面有两根导杆组成的导向架,用以控制打桩方向,使桩按照设计方位准确地贯入地层,打桩机的基本技术参数是冲击部分重量、冲击动能和冲击频率,桩锤按运动的动力来源可分为落锤、汽锤、柴油锤、液压锤等,现有的打桩机体积稳定为了确保移动方便都会设置滚轮,带有滚轮的打桩机通常会因为滚轮与地面接触面积较小导致稳定性差,在打桩过程中出现偏移,不利于打桩工作进行,桩锤多为活动,不利于桩锤精准落下。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种建筑施工用打桩系统,具备稳定性好和便于桩锤精准落下的优点,解决了现有的打桩机体积稳定为了确保移动方便都会设置滚轮,带有滚轮的打桩机通常会因为滚轮与地面接触面积较小导致稳定性差,在打桩过程中出现偏移,不利于打桩工作进行,桩锤多为活动,不利于桩锤精准落下的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑施工用打桩系统,包括安装板,所述安装板顶部的两侧均固定连接有固定座,所述固定座相对的一侧固定连接转动辊,所述安装板顶部的右侧固定连接第一电机,所述转动辊的表面缠绕有钢丝绳,所述安装板的顶部开设有通口,所述钢丝绳远离转动辊的一端固定连接打桩锤,所述安装板底部的四角均固定连接支撑杆,所述支撑杆相对的一侧活动连接限位杆,所述限位杆相对的一侧固定连接连接杆,所述连接杆相对的一侧与打桩锤固定连接,所述支撑杆的底部固定连接底盒,所述底盒顶部相对一侧的前侧和后侧均固定连接弹簧,所述弹簧的顶部固定连接固定板,所述固定板的内壁固定连接隔板,所述隔板后侧顶部的左侧固定连接第二电机,所述第二电机的传动轴贯穿至隔板的前侧并固定连接第一齿轮,所述隔板前侧顶部的右侧通过转轴活动连接第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合,所述底盒底部的两侧均开设有通槽,所述通槽的内腔通过转轴活动连接转杆,所述转杆的顶部固定连接齿轮块,左侧齿轮块与第一齿轮啮合,右侧齿轮块与第二齿轮啮合,所述转杆远离齿轮块的一端通过转轴活动连接支撑板,所述底盒底部的四角均活动连接万向轮,右侧支撑杆的正表面固定连接控制器,所述控制器分别与第一电机和第二电机电性连接。

[0005] 优选的,所述转动辊与固定座的连接处通过设置第一轴承活动连接,所述第二电机的传动轴与隔板的连接处通过设置第二轴承活动连接。

[0006] 优选的,所述支撑板的底部固定连接凸起钉,所述第二齿轮的转动与隔板的连接处通过设置第三轴承活动连接。

[0007] 优选的,所述支撑杆相对的一侧开设有与限位杆配合使用的滑槽,所述限位杆的前侧和后侧均延伸至滑槽的内腔并与滑槽活动连接。

[0008] 优选的,所述打桩锤两侧的顶部均固定连接支杆,支杆远离打桩锤的一端与连接杆固定连接。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0010] 1.本实用新型通过设置限位杆、连接杆、底盒、隔板、第二电机、第一齿轮、第二齿轮、通槽、转杆、齿轮块、支撑板和控制器的配合使用,具备稳定性好和便于桩锤精准落下的优点,解决了现有的打桩机体积稳定为了确保移动方便都会设置滚轮,带有滚轮的打桩机通常会因为滚轮与地面接触面积较小导致稳定性差,在打桩过程中出现偏移,不利于打桩工作进行,桩锤多为活动,不利于桩锤精准落下的问题。

[0011] 2.本实用新型通过设置第一轴承,能够便于转动辊的转动,通过设置第二轴承,能够便于第二电机的传动轴的转动,通过设置第三轴承,能够便于第二齿轮的转动,通过设置凸起钉,能够起到增加支撑板抓地力的作用,能够便于装置的稳定,通过设置滑槽,能够对限位杆起到限位的作用,能够便于限位杆的滑动,通过设置支杆,能够对打桩锤和连接杆起到支撑的作用,能够便于打桩锤和连接杆之间的稳固。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构主视剖视图;

[0013] 图2为本实用新型结构左视剖视图;

[0014] 图3为本实用新型隔板和第二电机连接俯视剖视图;

[0015] 图4为本实用新型结构主视图。

[0016] 图中:1安装板、2固定座、3转动辊、4第一电机、5钢丝绳、6通口、7打桩锤、8支撑杆、9限位杆、10连接杆、11底盒、12弹簧、13固定板、14隔板、15第二电机、16第一齿轮、17第二齿轮、18通槽、19转杆、20齿轮块、21支撑板、22万向轮、23控制器。

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] 本实用新型中的安装板1、固定座2、转动辊3、第一电机4、钢丝绳5、通口6、打桩锤7、支撑杆8、限位杆9、连接杆10、底盒11、弹簧12、固定板13、隔板14、第二电机15、第一齿轮16、第二齿轮17、通槽18、转杆19、齿轮块20、支撑板21、万向轮22和控制器23等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领域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1-4,一种建筑施工用打桩系统,包括安装板1,安装板1顶部的两侧均固定连接有限位杆9,固定座2,固定座2相对的一侧固定连接转动辊3,安装板1顶部的右侧固定连接第一电机4,转动辊3的表面缠绕有钢丝绳5,安装板1的顶部开设有通口6,钢丝绳5远离转动辊3的一端固定连接打桩锤7,安装板1底部的四角均固定连接支撑杆8,支撑杆8相对的一侧活动连接有限位杆9,支撑杆8相对的一侧开设有与限位杆9配合使用的滑槽,限位杆9的前侧和后侧均延伸至滑槽的内腔并与滑槽活动连接,通过设置滑槽,能够对限位杆9起到限位的作用,能够便于限位杆9的滑动,限位杆9相对的一侧固定连接连接杆10,打桩锤7两侧的顶部均固定连接支杆,支杆远离打桩锤7的一端与连接杆10固定连接,通过设置支杆,能够对打桩锤7和连接杆10起到支撑的作用,能够便于打桩锤7和连接杆10之间的稳固,连接杆10相对的一侧与打桩锤7固定连接,支撑杆8的底部固定连接底盒11,底盒11顶部相对一侧的前侧和后侧均固定连接弹簧12,弹簧12的顶部固定连接固定板13,固定板13的内壁固定连接隔板14,隔板14后侧顶部的左侧固定连接第二电机15,转动辊3与固定座2的连接处通过设置第一轴承活动连接,通过设置第一轴承,能够便于转动辊3的转动,第二电机15的传动轴与隔板14的连接处通过设置第二轴承活动连接,通过设置第二轴承,能够便于第二电机15的传动轴的转动,第二电机15的传动轴贯穿至隔板14的前侧并固定连接第一齿轮16,隔板14前侧顶部的右侧通过转轴活动连接第二齿轮17,第一齿轮16与第二齿轮17啮合,底盒11底部的两侧均开设有通槽18,通槽18的内腔通过转轴活动连接转杆19,转杆19的顶部固定连接齿轮块20,左侧齿轮块20与第一齿轮16啮合,右侧齿轮块20与第二齿轮17啮合,转杆19远离齿轮块20的一端通过转轴活动连接支撑板21,支撑板21的底部固定连接凸起钉,通过设置凸起钉,能够起到增加支撑板21抓地力的作用,能够便于装置的稳定,第二齿轮17的转动与隔板14的连接处通过设置第三轴承活动连接,通过设置第三轴承,能够便于第二齿轮17的转动,底盒11底部的四角均活动连接万向轮22,右侧支撑杆8的正表面固定连接控制器23,控制器23分别与第一电机4和第二电机15电性连接,通过设置限位杆9、连接杆10、底盒11、隔板14、第二电机15、第一齿轮16、第二齿轮17、通槽18、转杆19、齿轮块20、支撑板21和控制器23的配合使用,具备稳定性好和便于桩锤精准落下的优点,解决了现有的打桩机体积稳定为了能够确保移动方便都会设置滚轮,带有滚轮的打桩机通常会因为滚轮与地面接触面积较小导致稳定性差,在打桩过程中出现偏移,不利于打桩工作进行,桩锤多为活动,不利于桩锤精准落下的问题。

[0022] 使用时,将装置移动至指定位置,通过控制器23启动第二电机15,第二电机15带动第一齿轮16和第二齿轮17转动,第一齿轮16和第二齿轮17带动齿轮块20转动,齿轮块20带动转杆19转动,在转杆19的作用下支撑板21做上下运动,支撑板21下移与地面接触,支撑板21底部的凸起钉陷入地面,对装置进行支撑,通过控制器23启动第一电机4,第一电机4的传动轴带动转动辊3转动,转动辊3对钢丝绳5进行收卷,钢丝绳5将打桩锤7提起,当将打桩锤7

提起至一定高度时突然释放对桩体进行锤击,打桩锤7在限位杆9和连接杆10的限位作用下保证稳定下落防止出现偏移。

[0023] 综上所述:该建筑施工用打桩系统,通过设置限位杆9、连接杆10、底盒11、隔板14、第二电机15、第一齿轮16、第二齿轮17、通槽18、转杆19、齿轮块20、支撑板21和控制器23,解决了现有的打桩机体积稳定为了确保移动方便都会设置滚轮,带有滚轮的打桩机通常会因为滚轮与地面接触面积较小导致稳定性差,在打桩过程中出现偏移,不利于打桩工作进行,桩锤多为活动,不利于桩锤精准落下的问题。

[0024] 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。

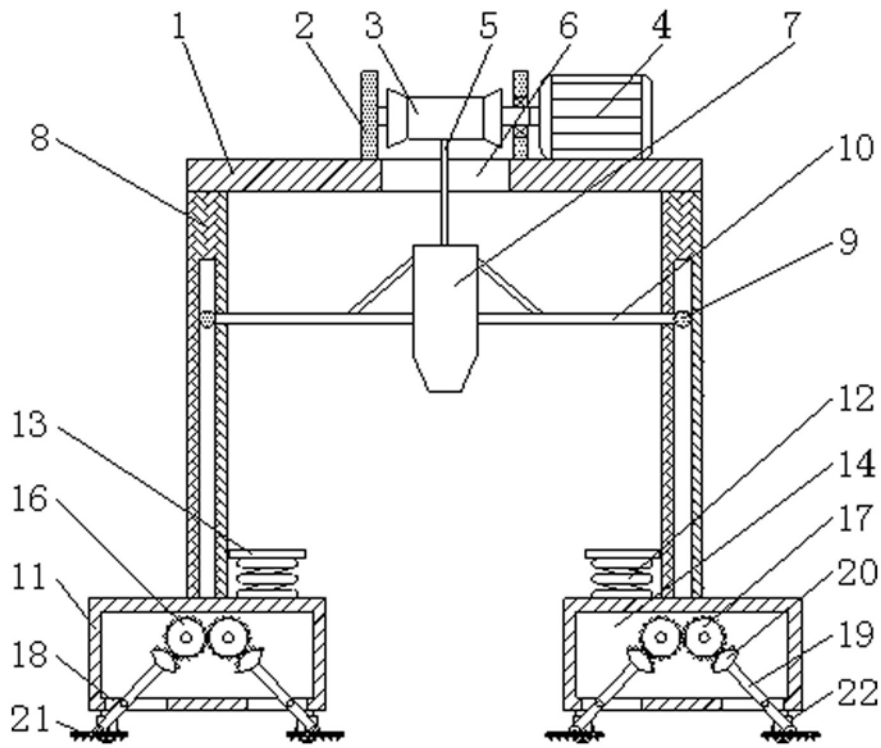


图1

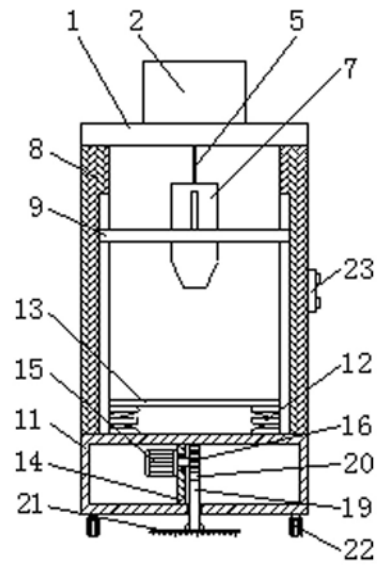


图2

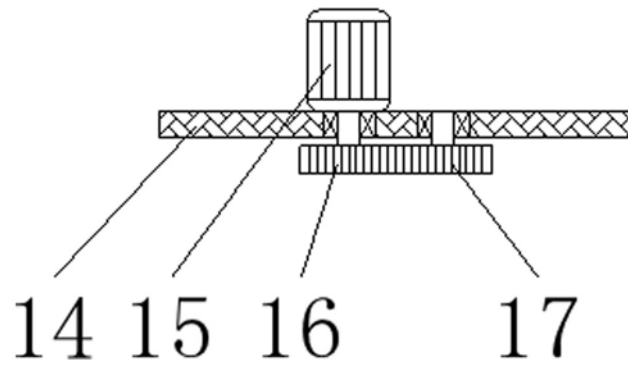


图3

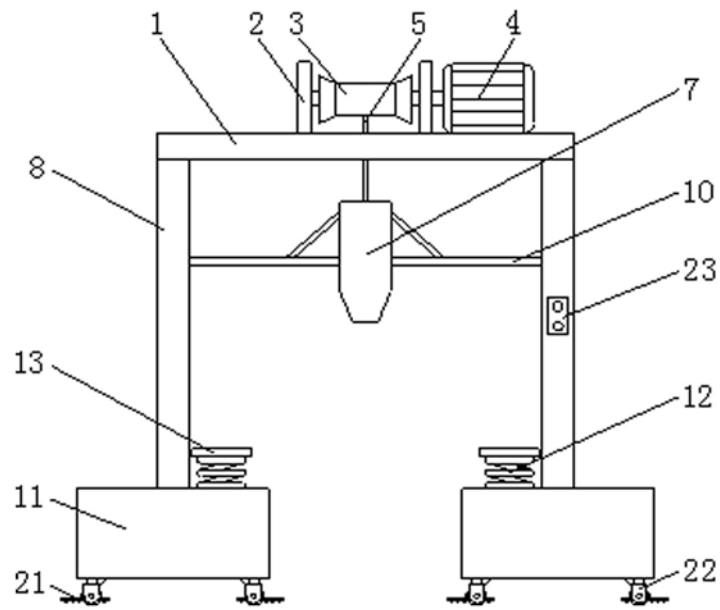


图4