(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213508452 U
(45)授权公告日 2021.06.22

(21)申请号 202022105922.2

(22)申请日 2020.09.23

(73)专利权人 四川和正建筑工程有限责任公司
地址 610000 四川省成都市大邑县晋原镇小东街

(72)发明人 袁瑞 郭涛

(74)专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限公司 51289
代理人 杜梦

(51)Int.Cl.
E02D 7/06(2006.01)
E02D 7/14(2006.01)

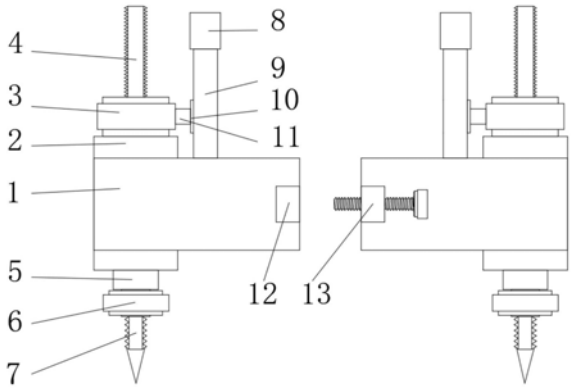
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种市政工程用打桩装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种市政工程用打桩装置，涉及打桩技术领域。一种市政工程用打桩装置，包括左垂直限位机构和右垂直限位机构，所述左垂直限位机构均包括载重承接箱体，所述载重承接箱体一侧活动连接有配重体，所述配重体顶部固定连接有配重提拉模块。本实用新型通过螺纹钻头的设置，第一减速电机旋转带动副螺纹柱运动，副螺纹柱带动螺纹柱旋转，螺纹钻头与螺纹柱相连接，接着在螺纹钻头的作用下固定在地面，接着当限位块接触地面时螺纹钻头停止工作，然后打桩机在左垂直限位机构和右垂直限位机构的做作用下只能进行垂直运动，保证打桩机在工作时不会有所偏差。



CN 213508452 U

1.一种市政工程用打桩装置,包括左垂直限位机构和右垂直限位机构,其特征在于:所述左垂直限位机构均包括载重承接箱体(1),所述载重承接箱体(1)一侧活动连接有配重体(2),所述配重体(2)顶部固定连接有配重提拉模块(3),所述配重体(2)底部固定连接有固定块(5),所述固定块(5)底部固定连接有限位块(6),所述限位块(6)底部固定连接有螺纹钻头(7),所述载重承接箱体(1)顶部中心位置固定连接有承载柱(9),所述承载柱(9)顶部固定连接有装载块(8),所述配重提拉模块(3)一侧固定连接有连接件(11),所述载重承接箱体(1)正面一侧固定连接有螺纹适配块(12),所述螺纹适配块(12)内壁活动连接有固定螺栓(13),所述载重承接箱体(1)一侧开设有半环形通槽(14)。

2.根据权利要求1所述的一种市政工程用打桩装置,其特征在于:所述左垂直限位机构和右垂直限位机构规格相同,所述左垂直限位机构通过固定螺栓(13)与右垂直限位机构相连接。

3.根据权利要求1所述的一种市政工程用打桩装置,其特征在于:所述配重提拉模块(3)顶部内壁一侧固定连接有第一减速电机(301),所述第一减速电机(301)输出端固定连接有副螺纹柱(302),所述副螺纹柱(302)底部固定连接有旋转连接块(303),所述旋转连接块(303)固定连接于载重承接箱体(1)底部内壁。

4.根据权利要求1所述的一种市政工程用打桩装置,其特征在于:所述装载块(8)顶部内壁固定连接有第二减速电机(801),所述第二减速电机(801)输出端固定连接有联轴器(802)。

5.根据权利要求1所述的一种市政工程用打桩装置,其特征在于:所述承载柱(9)底部内壁固定连接有轴承(901),所述轴承(901)顶部固定连接有螺纹丝杆(902),所述螺纹丝杆(902)顶端固定连接于联轴器(802)底部,所述螺纹丝杆(902)表面活动连接有螺纹滑块(10),所述螺纹滑块(10)一侧固定连接于连接件(11)一端。

一种市政工程用打桩装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打桩技术领域，具体为一种市政工程用打桩装置。

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。

[0003] 现有的打桩机大多机械较大，并且打桩装置大多都是掉漆，在测量到打桩过程中可能会出现较大误差，导致打桩出现倾斜的情况，为此，本实用提出一种新型的解决方案。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种市政工程用打桩装置，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：一种市政工程用打桩装置，包括左垂直限位机构和右垂直限位机构，所述左垂直限位机构均包括载重承接箱体，所述载重承接箱体一侧活动连接有配重体，所述配重体顶部固定连接有配重提拉模块，所述配重体底部固定连接有固定块，所述固定块底部固定连接有限位块，所述限位块底部固定连接有螺纹钻头，所述载重承接箱体顶部中心位置固定连接有承载柱，所述承载柱顶部固定连接有装载块，所述配重提拉模块一侧固定连接有连接件，所述载重承接箱体正面一侧固定连接有螺纹适配块，所述螺纹适配块内壁活动连接有固定螺栓，所述载重承接箱体一侧开设有半环形通槽。

[0006] 优选的，所述左垂直限位机构和右垂直限位机构为对称机构，且构造一致，所述左垂直限位机构通过固定螺栓与右垂直限位机构相连接。

[0007] 优选的，所述配重提拉模块顶部内壁一侧固定连接有第一减速电机，所述第一减速电机输出端固定连接有副螺纹柱，所述副螺纹柱底部固定连接有旋转连接块，所述旋转连接块固定连接于载重承接箱体底部内壁。

[0008] 优选的，所述装载块顶部内壁固定连接有第二减速电机，所述第二减速电机输出端固定连接有联轴器。

[0009] 优选的，所述承载柱底部内壁固定连接有轴承，所述轴承顶部固定连接有螺纹丝杆，所述螺纹丝杆顶端固定连接于联轴器底部，所述螺纹丝杆表面活动连接有螺纹滑块，所述螺纹滑块一侧固定连接于连接件一端。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] (1)、一种市政工程用打桩装置，配重提拉模块及其连接的部件，该装置工作时，通过固定螺栓将左垂直限位机构和右垂直限位机构相固定并且套接在打桩机上，该装置与打

桩机相接触但不固定，接着第二减速电机旋转带动螺纹丝杆旋转，在螺纹丝杆的作用下螺纹滑块在螺纹丝杆上上下运动，并通过螺纹滑块控制配重块及其连接的部件的高度，通过该机构的设置以适配各种型号的打桩机，使该装置更具有实用性。

[0012] (2)、一种市政工程用打桩装置，通过螺纹钻头的设置，第一减速电机旋转带动副螺纹柱运动，副螺纹柱带动螺纹柱旋转，螺纹钻头与螺纹柱相连接，接着在螺纹钻头的作用下固定在地面，接着当限位块接触地面时螺纹钻头停止工作，然后打桩机在左垂直限位机构和右垂直限位机构的做作用下只能进行垂直运动，通过该机构的设置保证打桩机只能在垂直方向进行运动，保证打桩机在工作时不会有所偏差。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构正视图；

[0014] 图2为本实用新型的装载块和承载柱剖视图；

[0015] 图3为本实用新型的配重提拉模块剖视图；

[0016] 图4为本实用新型的载重承接箱体俯视图。

[0017] 图中：1、载重承接箱体；2、配重体；3、配重提拉模块；301、第一减速电机；302、副螺纹柱；303、旋转连接块；4、螺纹柱；5、固定块；6、限位块；7、螺纹钻头；8、装载块；801、第二减速电机； 802、联轴器；9、承载柱；901、轴承；902、螺纹丝杆；10、螺纹滑块；11、连接件；12、螺纹适配块；13、固定螺栓；14、半环形通槽。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 需要说明的是，在本实用新型的描述中，术语“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实用新型和简化描述，并不是指示或暗示所指的装置或元件所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。

[0020] 此外，应当理解，为了便于描述，附图中所示出的各个部件的尺寸并不按照实际的比例关系绘制，例如某些层的厚度或宽度可以相对于其他层有所夸大。

[0021] 应注意的是，相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义或说明，则在随后的附图的说明中将不需要再对其进行进一步的具体讨论和描述。

[0022] 如图1-4所示，本实用新型提供一种技术方案：一种市政工程用打桩装置，包括左垂直限位机构和右垂直限位机构，左垂直限位机构均包括载重承接箱体1，载重承接箱体1一侧活动连接有配重体2，配重体2顶部固定连接有配重提拉模块3，配重体2底部固定连接有固定块5，固定块5底部固定连接有限位块6，限位块6底部固定连接有螺纹钻头7，载重承接箱体1顶部中心位置固定连接有承载柱9，承载柱9顶部固定连接有装载块8，配重提拉模

块3一侧固定连接有连接件11，载重承接箱体1正面一侧固定连接有螺纹适配块12，螺纹适配块12内壁活动连接有固定螺栓13，载重承接箱体1一侧开设有半环形通槽14。

[0023] 如图1所示，左垂直限位机构和右垂直限位机构为对称机构，且构造一致，左垂直限位机构通过固定螺栓13与右垂直限位机构相连接。

[0024] 如图1和图3所示，配重提拉模块3顶部内壁一侧固定连接有第一减速电机301，第一减速电机301输出端固定连接有副螺纹柱302，副螺纹柱302底部固定连接有旋转连接块303，旋转连接块303固定连接于载重承接箱体1底部内壁。

[0025] 如图1和图2所示，装载块8顶部内壁固定连接有第二减速电机801，第二减速电机801输出端固定连接有联轴器802。

[0026] 如图1和图2所示，承载柱9底部内壁固定连接有轴承901，轴承901顶部固定连接有螺纹丝杆902，螺纹丝杆902顶端固定连接于联轴器802底部，螺纹丝杆902表面活动连接有螺纹滑块10，螺纹滑块10一侧固定连接于连接件11一端。

[0027] 工作原理：该装置为打桩机的辅助装置，该装置工作时，通过固定螺栓13将左垂直限位机构和右垂直限位机构相固定并且套接在打桩机上，该装置与打桩机相接触但不固定，接着第二减速电机801旋转带动螺纹丝杆902旋转，在螺纹丝杆902的作用下螺纹滑块10在螺纹丝杆902上进行上下运动，并通过螺纹滑块10控制配重块2及其连接的部件的高度，进一步的第一减速电机301旋转带动副螺纹柱 302运动，副螺纹柱302带动螺纹柱4旋转，螺纹钻头7与螺纹柱4 相连接，进一步的螺纹钻头7的作用下固定在地面，接着当限位块6 接触地面时螺纹钻头7停止工作，进一步的打桩机在左垂直限位机构和右垂直限位机构的做作用下只能进行垂直运动，在打桩时不会进行偏差。

[0028] 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。

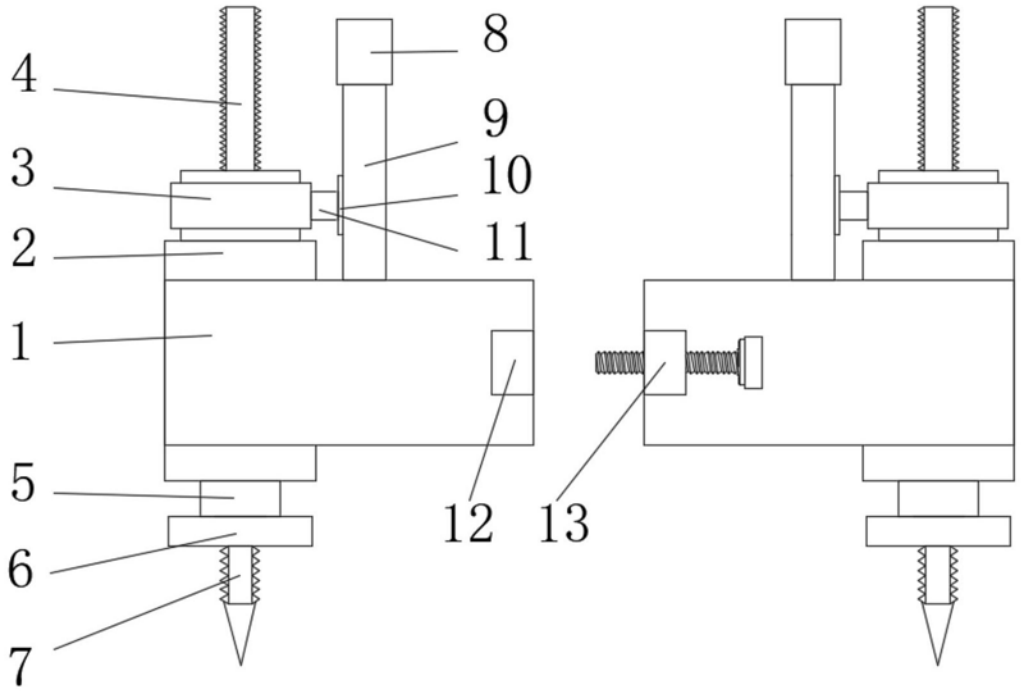


图1

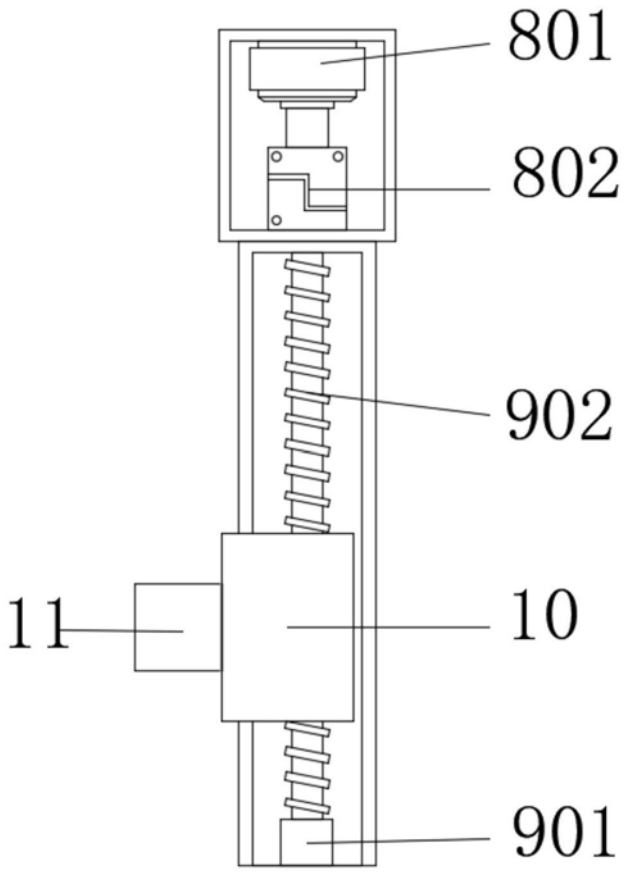


图2

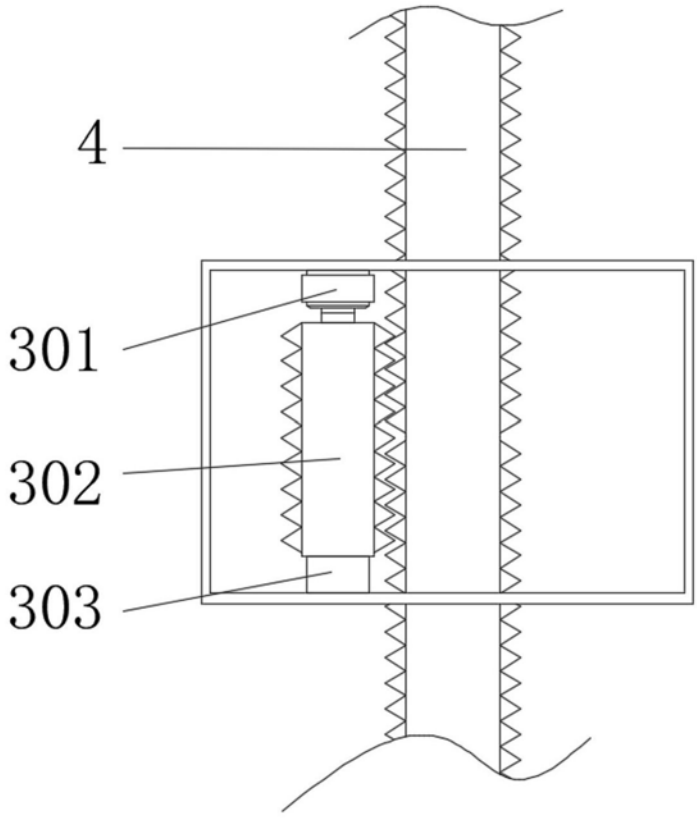


图3

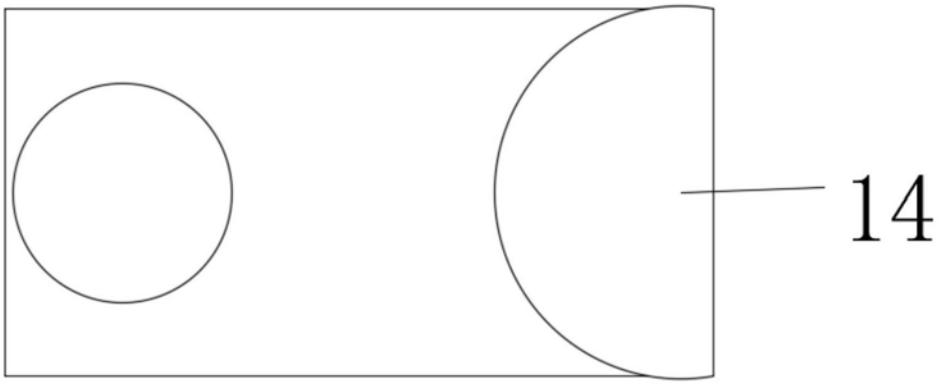


图4