



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109797744 B

(45) 授权公告日 2020.12.04

(21) 申请号 201910070083.4

(22) 申请日 2019.01.24

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109797744 A

(43) 申请公布日 2019.05.24

(73) 专利权人 嘉兴尚坤科技有限公司

地址 314500 浙江省嘉兴市桐乡市梧桐街
道幸福路131号101室

(72) 发明人 蒋家慧

(51) Int.Cl.

E02D 7/06 (2006.01)

E04H 17/26 (2006.01)

审查员 余海娇

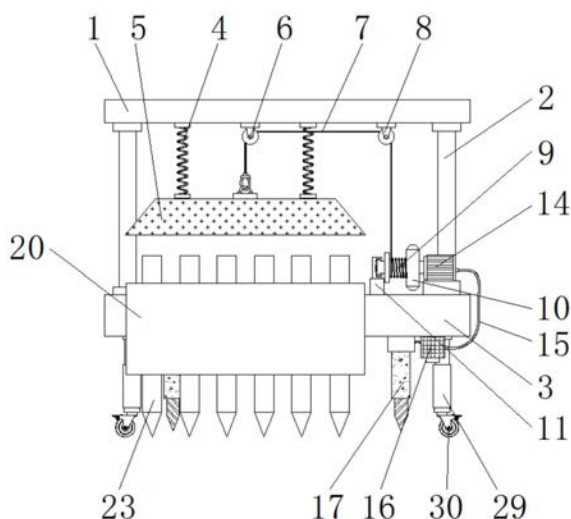
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种方便固定木桩的园林用打桩装置

(57) 摘要

本发明公开了一种方便固定木桩的园林用打桩装置,包括顶板、第一夹持板和支撑腿,所述顶板的下表面四角均焊接连接有支撑杆,所述顶板的下表面左前端焊接连接有第一连接弹簧,所述绞盘的左端活动连接有固定座,所述横轴的右端焊接连接有第二连接盘,所述电机的右端固定连接有连接电线,所述蓄电池的左侧设置有电动伸缩杆,所述第一夹持板滑动连接在底板的前侧,所述第一夹持板的后侧左右两端均啮合连接有第一固定盘,所述第二固定盘的内部开设有固定槽,所述支撑腿焊接连接在底板的下表面。该方便固定木桩的园林用打桩装置,方便对木桩本体进行固定,且能够调节木桩本体的打桩深度,并且打桩效率高,而且打桩机整体的稳定性高。



1. 一种方便固定木桩的园林用打桩装置, 包括顶板(1)、第一夹持板(18)和支撑腿(29), 其特征在于: 所述顶板(1)的下表面四角均焊接连接有支撑杆(2), 且支撑杆(2)的下端焊接连接在底板(3)的上表面, 所述顶板(1)的下表面左前端焊接连接有第一连接弹簧(4), 且第一连接弹簧(4)的下端焊接连接在打桩锤(5)的上表面, 所述打桩锤(5)的正中间固定连接牵引绳(7), 且牵引绳(7)从左到右依次贯穿第一定滑轮(6)和第二定滑轮(8), 并且第一定滑轮(6)和第二定滑轮(8)的上端均焊接连接在顶板(1)的下表面;

所述牵引绳(7)的下端固定缠绕在绞盘(9)的外表面, 且绞盘(9)的右端焊接连接有第一连接盘(10), 所述绞盘(9)的左端活动连接有固定座(11), 且固定座(11)的后侧内部活动连接有横轴(12), 所述横轴(12)的右端焊接连接有第二连接盘(13), 且第二连接盘(13)的右端固定安装有电机(14), 所述电机(14)的右端固定连接有连接电线(15), 且连接电线(15)的末端连接有蓄电池(16), 所述蓄电池(16)的左侧设置有电动伸缩杆(17);

所述第一夹持板(18)滑动连接在底板(3)的前侧, 且第一夹持板(18)的右端通过连接轴(19)活动连接有第二夹持板(20), 所述第一夹持板(18)和第二夹持板(20)的内部均固定设置有夹持件(22), 且第二夹持板(20)的左端活动连接有固定件(21), 所述第一夹持板(18)的后侧左右两端均啮合连接有第一固定盘(24), 且第一固定盘(24)的后侧连接第二固定盘(25), 并且第一固定盘(24)的内部贯穿连接有调节栓(28), 所述第二固定盘(25)的内部开设有固定槽(26), 且固定槽(26)的内部连接有固定栓(27), 所述支撑腿(29)焊接连接在底板(3)的下表面, 且支撑腿(29)的下端焊接连接有万向轮(30)。

2. 根据权利要求1所述的一种方便固定木桩的园林用打桩装置, 其特征在于: 所述打桩锤(5)的纵截面形状为梯形, 且打桩锤(5)的下端长度尺寸与第一夹持板(18)和第二夹持板(20)的长度尺寸均相等。

3. 根据权利要求1所述的一种方便固定木桩的园林用打桩装置, 其特征在于: 所述第一连接盘(10)的外表面和第二连接盘(13)的二分之一外表面均呈锯齿状结构, 且第一连接盘(10)与第二连接盘(13)构成传动结构。

4. 根据权利要求1所述的一种方便固定木桩的园林用打桩装置, 其特征在于: 所述固定件(21)在第二夹持板(20)上为转动结构, 且固定件(21)与第一夹持板(18)的连接方式为卡合连接, 并且第二夹持板(20)与第一夹持板(18)之间构成翻转结构。

5. 根据权利要求1所述的一种方便固定木桩的园林用打桩装置, 其特征在于: 所述夹持件(22)在第一夹持板(18)和第二夹持板(20)的内部均等间距设置, 且第一夹持板(18)上的夹持件(22)与第二夹持板(20)上的夹持件(22)一一对应设置, 并且第一夹持板(18)的左右两端后表面均呈锯齿状结构。

6. 根据权利要求1所述的一种方便固定木桩的园林用打桩装置, 其特征在于: 所述夹持件(22)包括底座(2201)、连接槽(2202)、连接杆(2203)、夹持块(2204)、滚珠(2205)和第二连接弹簧(2206), 底座(2201)的内部镶嵌设置有连接槽(2202), 连接槽(2202)的内部贯穿连接有连接杆(2203), 连接杆(2203)远离连接槽(2202)的一端焊接连接有夹持块(2204), 夹持块(2204)的内表面等间距设置有滚珠(2205), 夹持块(2204)通过第二连接弹簧(2206)与底座(2201)相连接。

7. 根据权利要求6所述的一种方便固定木桩的园林用打桩装置, 其特征在于: 所述连接杆(2203)关于夹持块(2204)的中轴线对称设置, 且连接杆(2203)在连接槽(2202)的内部为

伸缩结构。

8. 根据权利要求6所述的一种方便固定木桩的园林用打桩装置,其特征在于:所述夹持块(2204)关于底座(2201)的中心呈环形阵列分布,且夹持块(2204)的纵截面形状为弧形。

9. 根据权利要求1所述的一种方便固定木桩的园林用打桩装置,其特征在于:所述第一固定盘(24)和第二固定盘(25)的外表面均呈锯齿状结构,且第一固定盘(24)与第二固定盘(25)的连接方式为啮合连接。

10. 根据权利要求1所述的一种方便固定木桩的园林用打桩装置,其特征在于:所述固定栓(27)的末端外径尺寸与固定槽(26)的内径尺寸相等,且固定栓(27)与固定槽(26)和底板(3)的连接方式均为螺纹连接。

一种方便固定木桩的园林用打桩装置

技术领域

[0001] 本发明涉及市政工程相关技术领域,具体为一种方便固定木桩的园林用打桩装置。

背景技术

[0002] 市政工程包括城市道路、桥梁、给排水、园林和道路绿化等工程,其中园林工程是城市绿化的主要工程,在园林工程中需要对绿化进行种植和围护,其中,在花丛、草地等绿化植物中,通常需要设置木桩对花丛或草地进行围护,防止行人误伤到花丛或草地,因此,在安装木桩的过程中,传统的人工打桩方式不仅耗费体力,且工作效率较低,因此,需要一种打桩装置来辅助工作,但是当今市场上现有的园林用打桩装置仍存在一定的缺陷,比如:

[0003] 1.在打桩过程中,往往需要将木桩打进土壤中,以便使木桩稳定,但是申请号为CN201410566660.6的中国专利:打桩机,在打桩过程中不能够对木桩进行固定,因此打桩操作不方便;

[0004] 2.根据需求和土壤环境的不同,所需打桩的深度也有所不同,但是申请号为CN201810431060.7的中国专利:打桩机,在打桩过程中不能够对木桩打入土壤的深度进行调节;

[0005] 3.一般的园林用打桩装置往往是对单个的木桩进行打桩,这样会造成工作效率的底下,从而浪费打桩的时间;

[0006] 4.普通的园林用打桩装置在打桩过程中,不对打桩机本体进行固定,使打桩过程中,打桩机本体的晃动,而容易造成木桩的打桩误差。

[0007] 本发明的目的在于提供一种方便固定木桩的园林用打桩装置,以解决上述背景技术提出的目前市场上园林用打桩装置的问题。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种方便固定木桩的园林用打桩装置,以解决上述背景技术中提出的大多数园林用打桩装置不方便对木桩本体进行固定,且不能够调节木桩本体的打桩深度,并且打桩效率较低,而且打桩机整体的稳定性不高的问题。

[0009] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种方便固定木桩的园林用打桩装置,包括顶板、第一夹持板和支撑腿,所述顶板的下表面四角均焊接连接有支撑杆,且支撑杆的下端焊接连接在底板的上表面,所述顶板的下表面左前端焊接连接有第一连接弹簧,且第一连接弹簧的下端焊接连接在打桩锤的上表面,所述打桩锤的正中间固定连接牵引绳,且牵引绳从左到右依次贯穿第一定滑轮和第二定滑轮,并且第一定滑轮和第二定滑轮的上端均焊接连接在顶板的下表面;

[0010] 所述牵引绳的下端固定缠绕在绞盘的外表面,且绞盘的右端焊接连接有第一连接盘,所述绞盘的左端活动连接有固定座,且固定座的后侧内部活动连接有横轴,所述横轴的右端焊接连接有第二连接盘,且第二连接盘的右端固定安装有电机,所述电机的右端固定

连接有连接电线,且连接电线的末端连接有蓄电池,所述蓄电池的左侧设置有电动伸缩杆;
[0011] 所述第一夹持板滑动连接在底板的前侧,且第一夹持板的右端通过连接轴活动连接有第二夹持板,所述第一夹持板和第二夹持板的内部均固定设置有夹持件,且第二夹持板的左端活动连接有固定件,所述第一夹持板的后侧左右两端均啮合连接有第一固定盘,且第一固定盘的后侧连接有第二固定盘,并且第一固定盘的内部贯穿连接有调节栓,所述第二固定盘的内部开设有固定槽,且固定槽的内部连接有固定栓,所述支撑腿焊接连接在底板的下表面,且支撑腿的下端焊接连接有万向轮。

[0012] 优选的,所述打桩锤的纵截面形状为梯形,且打桩锤的下端长度尺寸与第一夹持板和第二夹持板的长度尺寸均相等。

[0013] 优选的,所述第一连接盘的外表面和第二连接盘的二分之一外表面均呈锯齿状结构,且第一连接盘与第二连接盘构成传动结构。

[0014] 优选的,所述固定件在第二夹持板上为转动结构,且固定件与第一夹持板的连接方式为卡合连接,并且第二夹持板与第一夹持板之间构成翻转结构。

[0015] 优选的,所述夹持件在第一夹持板和第二夹持板的内部均等间距设置,且第一夹持板上的夹持件与第二夹持板上的夹持件一一对应设置,并且第一夹持板的左右两端后表面均呈锯齿状结构。

[0016] 优选的,所述夹持件包括底座、连接槽、连接杆、夹持块、滚珠和第二连接弹簧,底座的内部镶嵌设置有连接槽,连接槽的内部贯穿连接有连接杆,连接杆远离连接槽的一端焊接连接有夹持块,夹持块的内表面等间距设置有滚珠,夹持块通过第二连接弹簧与底座相连接。

[0017] 优选的,所述连接杆关于夹持块的中轴线对称设置,且连接杆在连接槽的内部为伸缩结构。

[0018] 优选的,所述夹持块关于底座的中心呈环形阵列分布,且夹持块的纵截面形状为弧形。

[0019] 优选的,所述第一固定盘和第二固定盘的外表面均呈锯齿状结构,且第一固定盘与第二固定盘的连接方式为啮合连接。

[0020] 优选的,所述固定栓的末端外径尺寸与固定槽的内径尺寸相等,且固定栓与固定槽和底板的连接方式均为螺纹连接。

[0021] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该方便固定木桩的园林用打桩装置,方便对木桩本体进行固定,且能够调节木桩本体的打桩深度,并且打桩效率高,而且打桩机整体的稳定性高;

[0022] 1、设置有第一夹持板和第二夹持板,且在第一夹持板和第二夹持板的内部均设置有夹持件,可通过夹持件的作用对木桩本体进行固定,从而使木桩本体在打桩过程中始终处于竖直状态,不需人工进行扶持;

[0023] 2、设置有第一固定盘和第二固定盘,且第一固定盘与第一夹持板的连接方式为啮合连接,因此可通过转动第一连接盘来控制第一夹持板的上下运动,从而调节第一夹持板和第二夹持板相对于木桩本体的位置,调节木桩本体上端漏出第一夹持板和第二夹持板的长度来决定木桩本体打桩的深度;

[0024] 3、在第一夹持板和第二夹持板的内部等间距设置有6组夹持件,因此,可同时对6

个木桩本体进行夹持固定,且打桩锤的长度尺寸与第一夹持板和第二夹持板的长度尺寸相等,因此可使打桩锤一次对6个木桩本体进行打桩,从而提高打桩的效率;

[0025] 4、在底板的下表面固定安装有电动伸缩杆,且电动伸缩杆的下端呈锥形结构,因此可通过电动伸缩杆杆的作用,将电动伸缩杆的下端插入土壤中,从而使整个打桩装置与地面固定,提高整个打桩装置的稳定性。

附图说明

[0026] 图1为本发明正视剖面结构示意图;

[0027] 图2为本发明侧视剖面结构示意图;

[0028] 图3为本发明俯视剖面结构示意图;

[0029] 图4为本发明顶板仰视结构示意图;

[0030] 图5为本发明第一连接盘与第二连接盘连接侧视结构示意图;

[0031] 图6为本发明第一连接盘与第二连接盘连接俯视结构示意图;

[0032] 图7为本发明夹持件结构示意图。

[0033] 图中:1、顶板;2、支撑杆;3、底板;4、第一连接弹簧;5、打桩锤;6、第一定滑轮;7、牵引绳;8、第二定滑轮;9、绞盘;10、第一连接盘;11、固定座;12、横轴;13、第二连接盘;14、电机;15、连接电线;16、蓄电池;17、电动伸缩杆;18、第一夹持板;19、连接轴;20、第二夹持板;21、固定件;22、夹持件;2201、底座;2202、连接槽;2203、连接杆;2204、夹持块;2205、滚珠;2206、第二连接弹簧;23、木桩本体;24、第一固定盘;25、第二固定盘;26、固定槽;27、固定栓;28、调节栓;29、支撑腿;30、万向轮。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0035] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:一种方便固定木桩的园林用打桩装置,包括顶板1、支撑杆2、底板3、第一连接弹簧4、打桩锤5、第一定滑轮6、牵引绳7、第二定滑轮8、绞盘9、第一连接盘10、固定座11、横轴12、第二连接盘13、电机14、连接电线15、蓄电池16、电动伸缩杆17、第一夹持板18、连接轴19、第二夹持板20、固定件21、夹持件22、木桩本体23、第一固定盘24、第二固定盘25、固定槽26、固定栓27、调节栓28、支撑腿29和万向轮30,顶板1的下表面四角均焊接连接有支撑杆2,且支撑杆2的下端焊接连接在底板3的上表面,顶板1的下表面左前端焊接连接有第一连接弹簧4,且第一连接弹簧4的下端焊接连接在打桩锤5的上表面,打桩锤5的正中间固定连接有牵引绳7,且牵引绳7从左到右依次贯穿第一定滑轮6和第二定滑轮8,并且第一定滑轮6和第二定滑轮8的上端均焊接连接在顶板1的下表面;

[0036] 牵引绳7的下端固定缠绕在绞盘9的外表面,且绞盘9的右端焊接连接有第一连接盘10,绞盘9的左端活动连接有固定座11,且固定座11的后侧内部活动连接有横轴12,横轴12的右端焊接连接有第二连接盘13,且第二连接盘13的右端固定安装有电机14,电机14的右端固定连接有连接电线15,且连接电线15的末端连接有蓄电池16,蓄电池16的左侧设置

有电动伸缩杆17;

[0037] 第一夹持板18滑动连接在底板3的前侧,且第一夹持板18的右端通过连接轴19活动连接有第二夹持板20,第一夹持板18和第二夹持板20的内部均固定设置有夹持件22,且第二夹持板20的左端活动连接有固定件21,第一夹持板18的后侧左右两端均啮合连接有第一固定盘24,且第一固定盘24的后侧连接有第二固定盘25,并且第一固定盘24的内部贯穿连接有调节栓28,第二固定盘25的内部开设有固定槽26,且固定槽26的内部连接有固定栓27,支撑腿29焊接连接在底板3的下表面,且支撑腿29的下端焊接连接有万向轮30。

[0038] 如图1中打桩锤5的纵截面形状为梯形,且打桩锤5的下端长度尺寸与第一夹持板18和第二夹持板20的长度尺寸均相等,可使打桩锤5对第一夹持板18和第二夹持板20中的木桩本体23均匀受力;

[0039] 如图2中第一固定盘24和第二固定盘25的外表面均呈锯齿状结构,且第一固定盘24与第二固定盘25的连接方式为啮合连接,可通过第一固定盘24的转动带动第二固定盘25的转动,从而方便通过固定栓27与固定槽26的连接对第一固定盘24和第二固定盘25进行固定;

[0040] 如图3中固定件21在第二夹持板20上为转动结构,且固定件21与第一夹持板18的连接方式为卡合连接,并且第二夹持板20与第一夹持板18之间构成翻转结构,方便第二夹持板20与第一夹持板18之间的相互打开与固定,从而方便对木桩本体23进行固定,夹持件22在第一夹持板18和第二夹持板20的内部均等间距设置,且第一夹持板18上的夹持件22与第二夹持板20上的夹持件22一一对应设置,并且第一夹持板18的左右两端后表面均呈锯齿状结构,可通过夹持件22的作用,对第一夹持板18和第二夹持板20之间的木桩本体23进行夹持,固定栓27的末端外径尺寸与固定槽26的内径尺寸相等,且固定栓27与固定槽26和底板3的连接方式均为螺纹连接,可通过固定栓27与固定槽26的螺纹连接,来控制固定栓27的左右运动,从而使固定栓27与固定槽26固定在一起;

[0041] 如图5中第一连接盘10的外表面和第二连接盘13的二分之一外表面均呈锯齿状结构,且第一连接盘10与第二连接盘13构成传动结构,可通过第二连接盘13的转动带动第一连接盘10转动,并使第二连接盘13每转一周带动第一连接盘10转动180°;

[0042] 如图7中夹持件22包括底座2201、连接槽2202、连接杆2203、夹持块2204、滚珠2205和第二连接弹簧2206,底座2201的内部镶嵌设置有连接槽2202,连接槽2202的内部贯穿连接有连接杆2203,连接杆2203远离连接槽2202的一端焊接连接有夹持块2204,夹持块2204的内表面等间距设置有滚珠2205,夹持块2204通过第二连接弹簧2206与底座2201相连接,连接杆2203关于夹持块2204的中轴线对称设置,且连接杆2203在连接槽2202的内部为伸缩结构,可通过连接杆2203在连接槽2202内部的伸缩运动,来调节夹持块2204所围合的圆的直径大小,夹持块2204关于底座2201的中心呈环形阵列分布,且夹持块2204的纵截面形状为弧形,可增大夹持块2204与圆形的木桩本体23的接触面积,从而对木桩本体23的固定更稳定。

[0043] 工作原理:在使用该方便固定木桩的园林用打桩装置时,首先将整个装置通过支撑腿29下方的万向轮30移动到相应的位置,然后将蓄电池16上的开关打开,使蓄电池16为型号为ANT-26的电动伸缩杆17供电,从而使电动伸缩杆17的下端伸长,由于电动伸缩杆17的下端呈锥形结构,因此在电动伸缩杆17下端伸长的过程中,将使电动伸缩杆17的下端插

入土壤中,从而使整个打桩装置与地面固定,增强打桩装置的稳定性,防止在打桩过程中打桩装置的晃动而造成打桩的误差;

[0044] 将整个打桩装置固定结束后,根据现场土壤的情况和打桩的需求,对第一夹持板18和第二夹持板20的高度进行调节,在调节过程中,先将固定栓27逆时针转动,使固定栓27与固定槽26脱离连接,然后转动调节栓28,使调节栓28带动第二固定盘25转动,由于第二固定盘25与第一夹持板18的连接方式为啮合连接,因此第二固定盘25转动过程中将会带动第一夹持板18在底板3的前侧上下滑动,从而调节第一夹持板18和第二夹持板20的高度,在调节结束后,由于固定槽26关于第二固定盘25的中心呈环形阵列分布,因此可使转动后的第二固定盘25通过固定栓27与固定槽26的螺纹连接,将第二固定盘25固定住,防止第二固定盘25的转动,从而使与第二固定盘25啮合连接的第一固定盘24固定住,即可将第一夹持板18和第二夹持板20的位置固定,由于第一夹持板18和第二夹持板20在底板3上的上下运动,使的木桩本体23上的漏出第一夹持板18和第二夹持板20的长度不同,在打桩锤5打桩过程中,当打桩锤5打击到第一夹持板18和第二夹持板20的上表面时,即停止打桩,因此,可通过调节第一夹持板18和第二夹持板20在底板3上的高度,来调节木桩本体23的打桩深度;

[0045] 将第一夹持板18和第二夹持板20的位置调节结束后,对木桩本体23进行固定,先将第二夹持板20通过连接轴19的作用在第一夹持板18上向外翻转,然后将木桩本体23依次放入夹持件22中,然后将第二夹持板20在第一夹持板18上向内翻转,通过第二夹持板20与第一夹持板18的相互挤压,使夹持块2204挤压第二连接弹簧2206,从而使连接杆2203在连接槽2202的内部运动,从而使第二连接弹簧2206处于压缩状态,此时第二连接弹簧2206将给夹持块2204一定的推力,使夹持块2204挤压木桩本体23,从而将木桩本体23固定住,且在此过程中,夹持块2204所围合成的圆的直径可调节,因此可对不同尺寸的木桩本体23进行固定,并通过固定件21与第一夹持板18的卡合连接,使第一夹持板18与第二夹持板20固定在一起;

[0046] 木桩本体23固定结束后,可对木桩本体23进行打桩,打桩之前,打桩锤5的位置如图1中,打桩锤5位于木桩本体23的上方,且此时第一连接弹簧4处于压缩状态,打桩时,首先将蓄电池16上的开关打开,使蓄电池16为型号为Y90S-2的电机14供电,使电机14带动第二连接盘13的顺时针转动,在第二连接盘13转动时,将带动第一连接盘10顺时针转动,从而带动绞盘9的顺时针转动,此时牵引绳7将通过绞盘9的转动而收卷在绞盘9上,由于第一连接盘10的外表面和第二连接盘13的二分之一外表面均呈锯齿状结构,且第一连接盘10与第二连接盘13构成传动结构,因此,在第二连接盘13与第一连接盘10啮合连接时,会带动第一连接盘10的转动,当第二连接盘13转动180°后,将会使第二连接盘13与第一连接盘10脱离啮合,此时第一连接盘10将逆时针转动,使绞盘9上的牵引绳7放出,从而使打桩锤5向下运动,由于第一连接盘10顺时针转动时,带动打桩锤5向上运动,因此会使第一连接弹簧4压缩,因此,在打桩锤5向下运动的过程中,将使第一连接弹簧4恢复形变,从而给打桩锤5一定的向下推力,使打桩锤5的下井速度更快,从而使打桩锤5的打击力度更重,随着打桩锤5的向下运动,在打桩锤5运动到木桩本体23的上端之前,第一连接弹簧4将恢复自然状态,因此在打桩锤5打击木桩本体23时,第一连接弹簧4将处于拉伸状态,因此当打桩锤5打击木桩本体23结束后,将会通过处于拉伸状态的第一连接弹簧4的作用给打桩锤5一定的向上拉力,且当打桩锤5打击结束后,第二连接盘13将顺时针转动180°,此时第二连接盘13将与第一连接盘

10再次啮合连接,从而使绞盘9再次收卷牵引绳7,使牵引绳7带动打桩锤5向上运动,而在第一连接弹簧4的作用下将会加快打桩锤5的向上运动,直至打桩锤5运动至如图1位置,如此往复,使打桩锤5对木桩本体23进行打桩,直至打桩锤5打击到第一夹持板18和第二夹持板20的上表面,此时木桩本体23下端完全进入土壤中,完成打桩,这就是该方便固定木桩的园林用打桩装置的工作原理。

[0047] 本发明使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0048] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

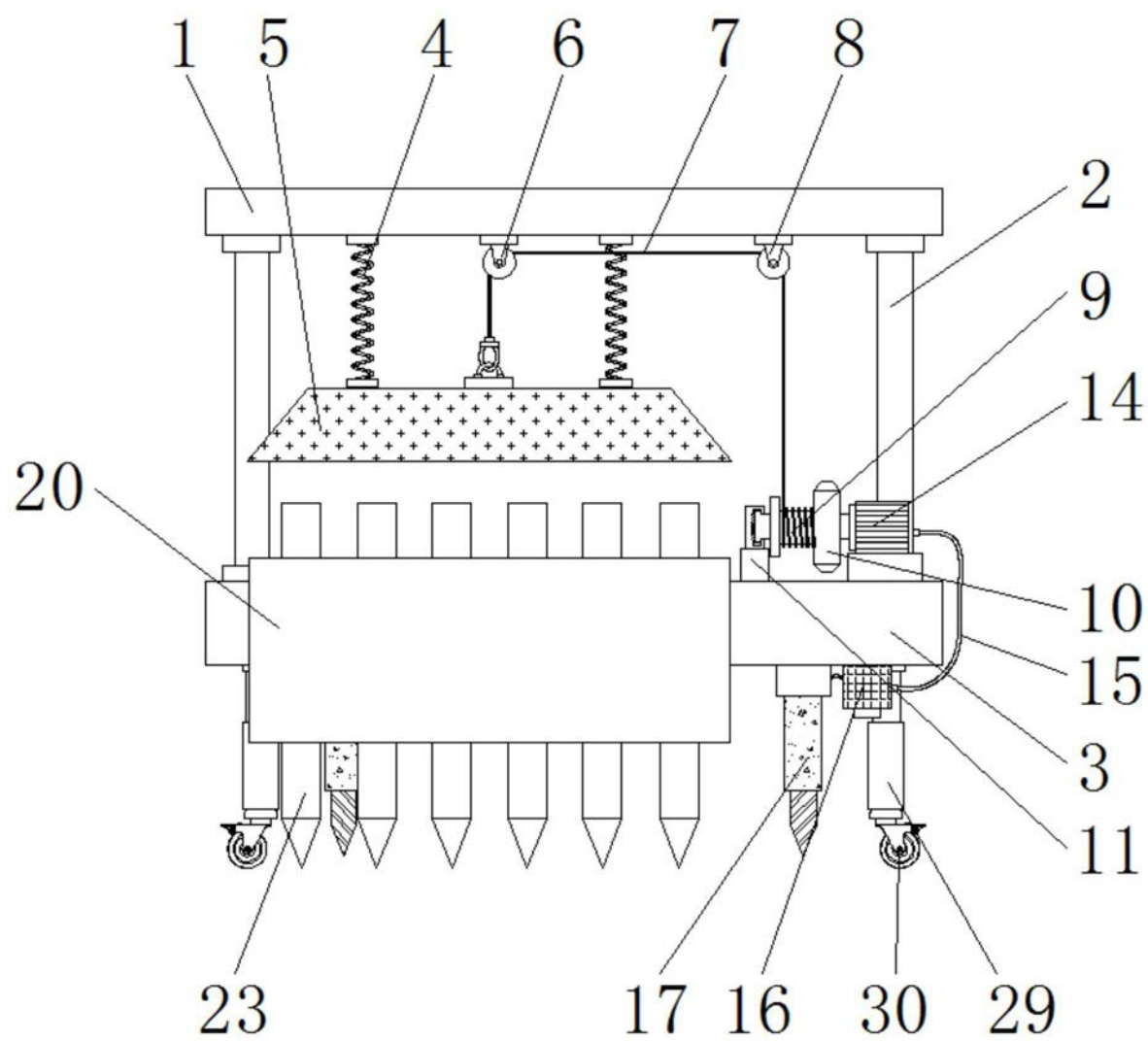


图1

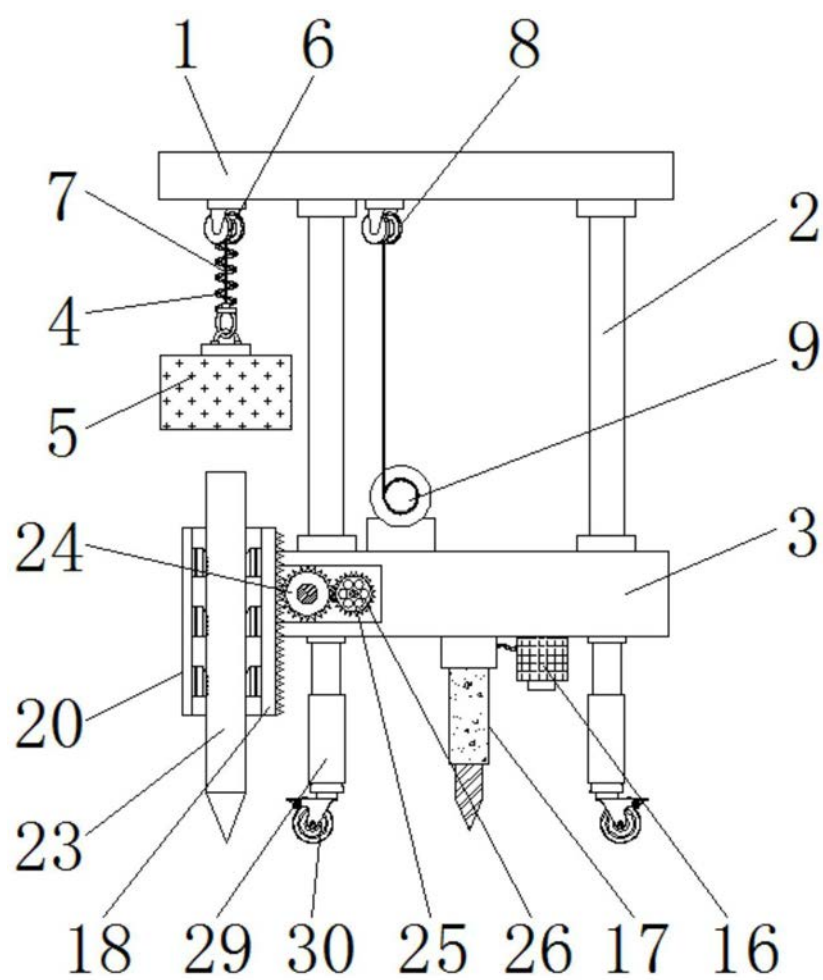


图2

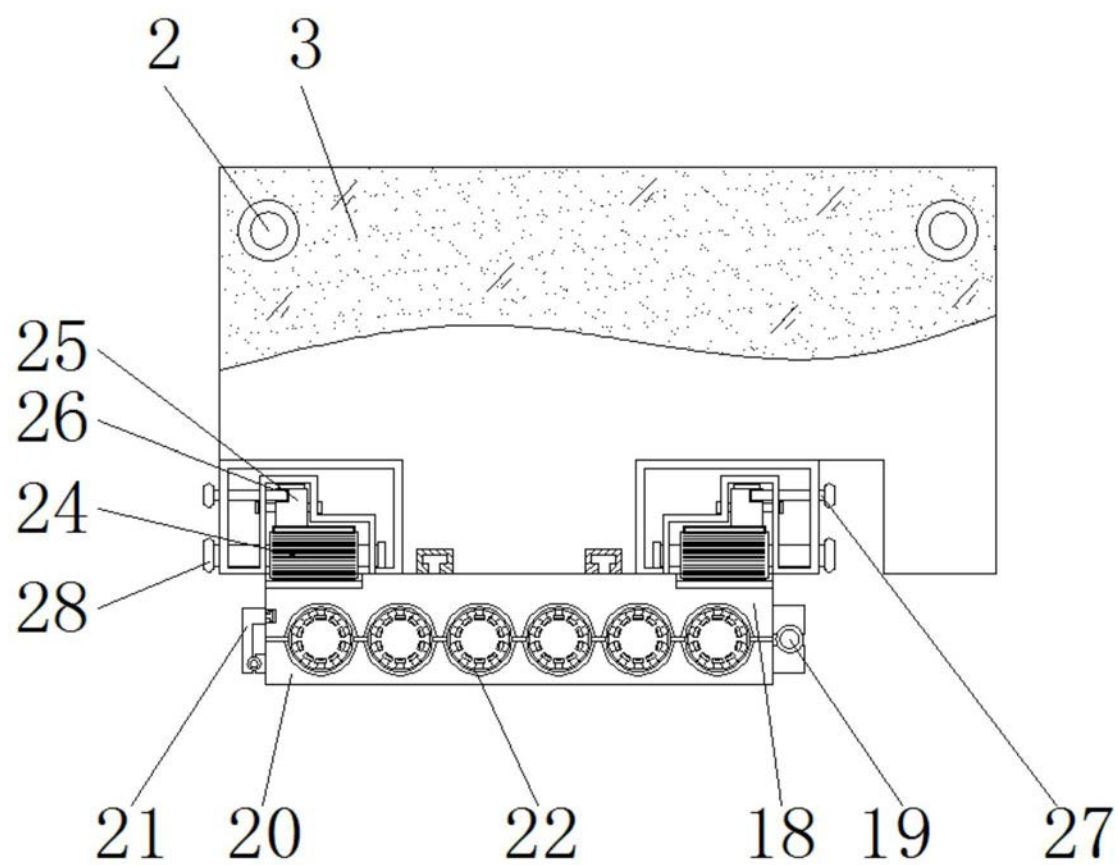


图3

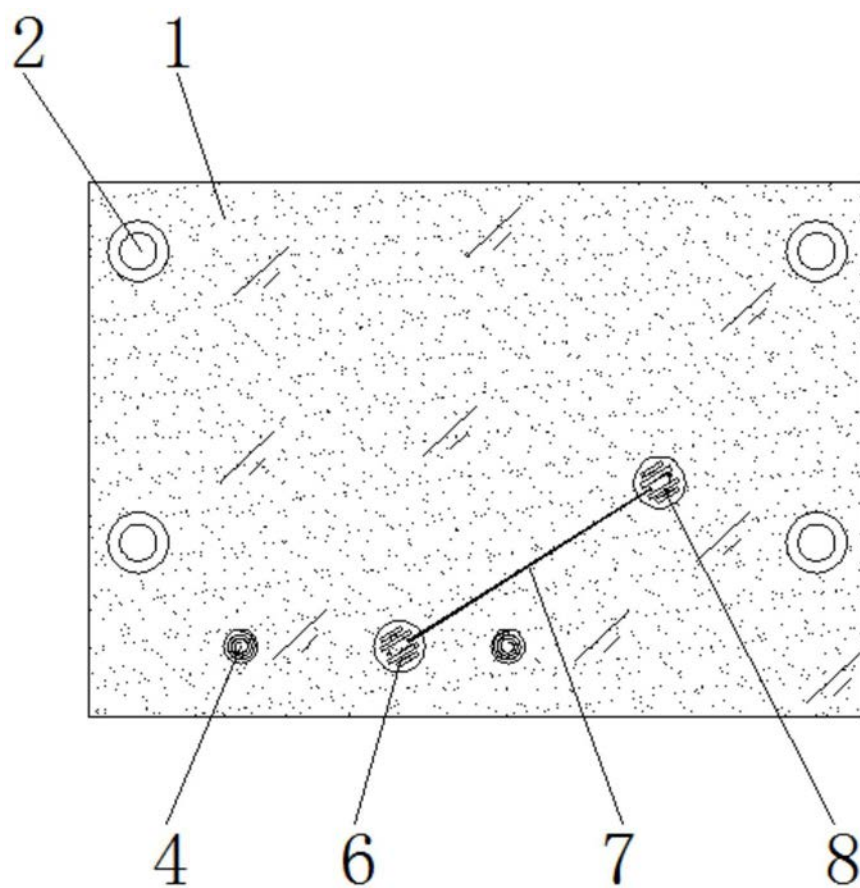


图4

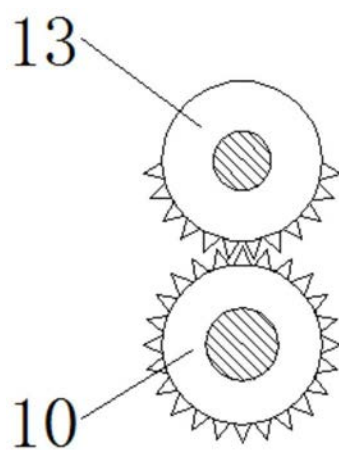


图5

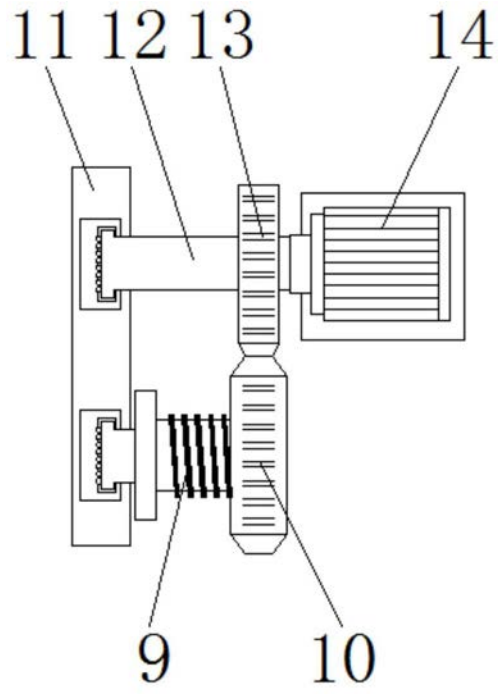


图6

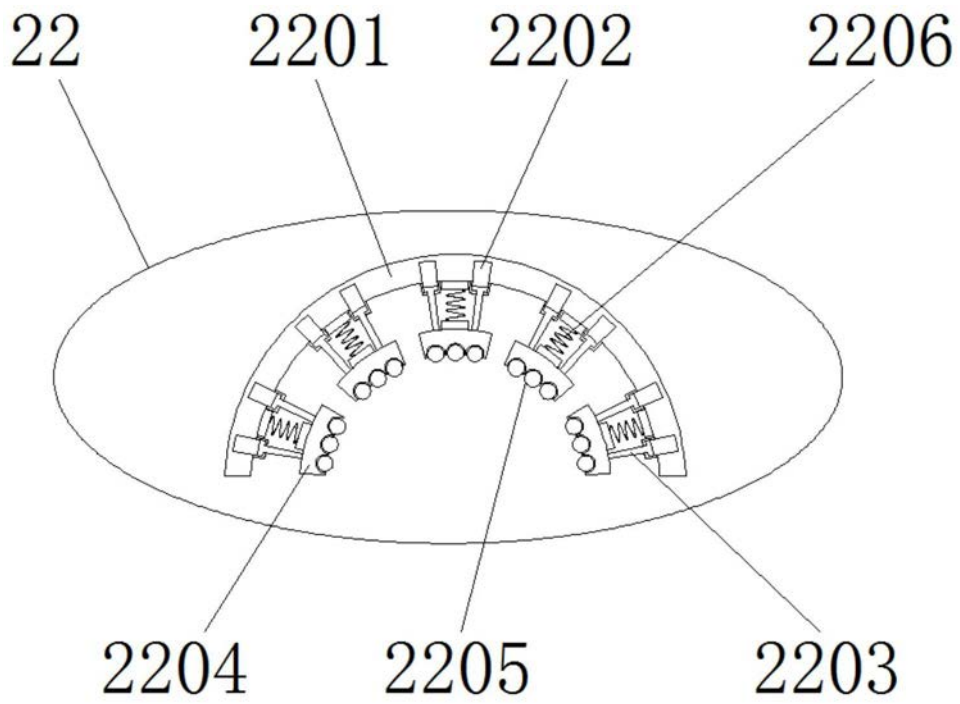


图7