



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211792821 U

(45) 授权公告日 2020. 10. 30

(21) 申请号 202020372137.0

(22) 申请日 2020.03.21

(73) 专利权人 广州华景建设有限公司

地址 510405 广东省广州市白云区云城街
大金钟路明珠中街7、9明珠南街14-22
二楼

(72) 发明人 杜柳仪 肖婷 周翠玉 邓崇余

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 洪敏

(51) Int.Cl.

A01C 5/04 (2006.01)

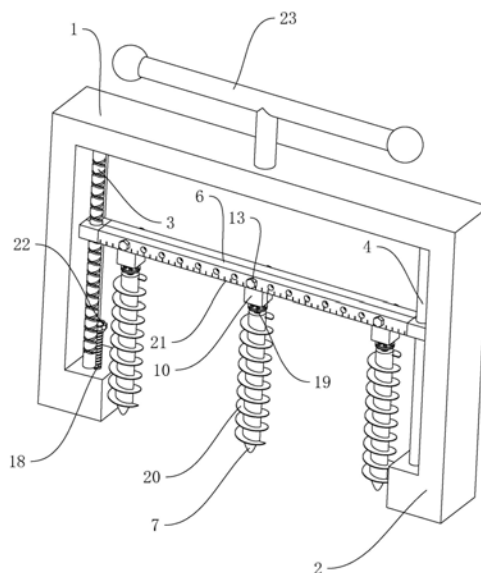
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种园林施工用树木种植设备

(57) 摘要

本实用新型涉及园林施工技术领域,旨在提供一种园林施工用树木种植设备,其包括钻杆,还包括安装板,安装板的上方设置有支撑板,支撑板的底面转动连接有竖直设置的丝杆,丝杆的端部固定有第一电机,支撑板的底面固定有与丝杆平行的导向杆,安装板螺纹连接于丝杆上,导向杆横穿安装板,钻杆至少有两根且间隔分布于安装板底面的同一直线上,钻杆竖直设置且其端部均固定有第二电机。本实用新型具有辅助工作人员进行种植穴挖掘,节省工作人员的力气,操作方便,提高工作效率的效果。



1. 一种园林施工用树木种植设备, 包括钻杆 (7), 其特征在于: 还包括安装板 (6), 所述安装板 (6) 的上方设置有支撑板 (1), 所述支撑板 (1) 的底面转动连接有竖直设置的丝杆 (3), 所述丝杆 (3) 的端部固定有第一电机 (5), 所述支撑板 (1) 的底面固定有与所述丝杆 (3) 平行的导向杆 (4), 所述安装板 (6) 螺纹连接于所述丝杆 (3) 上, 所述导向杆 (4) 横穿所述安装板 (6), 所述钻杆 (7) 至少有两根且间隔分布于所述安装板 (6) 底面的同一直线上, 所述钻杆 (7) 竖直设置且其端部均固定有第二电机 (8)。

2. 根据权利要求1所述的一种园林施工用树木种植设备, 其特征在于: 所述安装板 (6) 底面沿所述钻杆 (7) 的分布方向开设有滑槽 (9), 所述钻杆 (7) 通过滑块 (10) 滑动连接于所述滑槽 (9) 内, 所述滑槽 (9) 的侧面设置有用以固定所述钻杆 (7) 和所述安装板 (6) 相对位置的定位机构。

3. 根据权利要求2所述的一种园林施工用树木种植设备, 其特征在于: 所述定位机构包括螺杆 (11) 和与螺杆 (11) 的两端螺纹配合的螺母 (12), 所述滑槽 (9) 的两侧面沿长度方向均开设有间隔分布的通孔 (13), 所述通孔 (13) 沿所述滑槽 (9) 的长度方向对称设置, 所述滑块 (10) 上开设有与所述通孔 (13) 连通的连接孔, 所述螺杆 (11) 横穿在所述通孔 (13) 和所述连接孔之间。

4. 根据权利要求1所述的一种园林施工用树木种植设备, 其特征在于: 所述支撑板 (1) 的底部在两端位置分布固定有截面呈“L”型的L型板 (2), 所述L型板 (2) 的底部设置有滑轮 (15)。

5. 根据权利要求4所述的一种园林施工用树木种植设备, 其特征在于: 所述L型板 (2) 的下端位置竖直开设有槽口向下的收纳槽 (16), 所述L型板 (2) 内还竖直开设有螺纹槽 (17), 所述螺纹槽 (17) 的槽口沿竖直方向贯通设置且与所述收纳槽 (16) 的顶部连通, 所述螺纹槽 (17) 内螺纹连接有操作杆 (18), 所述滑轮 (15) 固定在所述操作杆 (18) 上, 所述操作杆 (18) 的长度大于所述收纳槽 (16) 的深度和所述螺纹槽 (17) 的深度之和。

6. 根据权利要求1所述的一种园林施工用树木种植设备, 其特征在于: 所述钻杆 (7) 和所述第二电机 (8) 之间通过联轴器 (19) 连接。

7. 根据权利要求1所述的一种园林施工用树木种植设备, 其特征在于: 所述钻杆 (7) 的侧面设置有刀片 (20), 所述刀片 (20) 沿所述钻杆 (7) 的侧面螺旋设置。

8. 根据权利要求1所述的一种园林施工用树木种植设备, 其特征在于: 所述安装板 (6) 的侧面印刻有指示所述钻杆 (7) 移动距离的刻度线 (21)。

一种园林施工用树木种植设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及园林施工技术领域,尤其是涉及一种园林施工用树木种植设备。

背景技术

[0002] 目前,园林绿化主要是通过种植树木的方式来实现,树木种植的主要步骤包括植前土壤改良、种植穴挖掘、苗木运输、苗木修剪和种植等。

[0003] 现有的种植穴挖掘一般采用铁铲,根据种植位置、树木的根系、土球直径和土壤情况垂直下挖,且种植穴的大小在规定深度内上口下底相等。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:现有的种植穴挖掘主要是依靠人力作用于铁铲,施工费力,工作效率低,难以满足便捷、快速的挖掘需求。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种园林施工用树木种植设备,其能辅助工作人员进行种植穴的挖掘,节省工作人员的力气,操作方便,提高工作效率。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种园林施工用树木种植设备,包括钻杆,还包括安装板,所述安装板的上方设置有支撑板,所述支撑板的底面转动连接有竖直设置的丝杆,所述丝杆的端部固定有第一电机,所述支撑板的底面固定有与所述丝杆平行的导向杆,所述安装板螺纹连接于所述丝杆上,所述导向杆横穿所述安装板,所述钻杆至少有两根且间隔分布于所述安装板底面的同一直线上,所述钻杆竖直设置且其端部均固定有第二电机。

[0008] 通过采用上述技术方案,启动第一电机,第一电机的输出轴转动,带动丝杆转动,在导向杆的导向作用下,安装板沿丝杆的长度方向滑动,带动钻杆向待开挖土层靠近,同时,启动第二电机,第二电机的输出轴转动,带动钻杆转动,以破开土层实现种植穴的挖掘,节省工作人员的力气,操作方便;钻杆至少有两根以实现一次挖掘至少两个种植穴,提高工作效率。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述安装板底面沿所述钻杆的分布方向开设有滑槽,所述钻杆通过滑块滑动连接于所述滑槽内,所述滑槽的侧面设置有用以固定所述钻杆和所述安装板相对位置的定位机构。

[0010] 通过采用上述技术方案,钻杆滑动连接于安装板的滑槽内,以便于根据实际情况调整钻杆的位置,适应实际的挖掘位置需求,适用性更强。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述定位机构包括螺杆和与螺杆的两端螺纹配合的螺母,所述滑槽的两侧面沿长度方向均开设有间隔分布的通孔,所述通孔沿所述滑槽的长度方向对称设置,所述滑块上开设有与所述通孔连通的连接孔,所述螺杆横穿在所述通孔和所述连接孔之间。

[0012] 通过采用上述技术方案,滑块通过螺杆和螺母固定在滑槽对称设置的通孔之间,以实现滑块和滑槽之间的可拆卸固定连接,设计简单,成本低。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述支撑板的底部在两端位置分布固定有截面呈“L”型的L型板，所述L型板的底部设置有滑轮。

[0014] 通过采用上述技术方案，滑轮安装于L型板上，以便于移动园林施工用树木种植设备，节省工作人员的力气。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述L型板的下端位置竖直开设有槽口向下的收纳槽，所述L型板内还竖直开设有螺纹槽，所述螺纹槽的槽口沿竖直方向贯通设置且与所述收纳槽的顶部连通，所述螺纹槽内螺纹连接有操作杆，所述滑轮固定在所述操作杆上，所述操作杆的长度大于所述收纳槽的深度和所述螺纹槽的深度之和。

[0016] 通过采用上述技术方案，操作杆螺纹连接于螺纹槽内，使得操作杆沿螺纹槽的深度方向移动，带动滑轮沿收纳槽的深度方向滑动，同时，操作杆的长度大于收纳槽的深度和螺纹槽的深度之和且操作杆能从螺纹槽的槽口穿出，使得滑轮在园林施工用树木种植设备挖掘时能收纳于收纳槽内，园林施工用树木种植设备不容易晃动。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述钻杆和所述第二电机之间通过联轴器连接。

[0018] 通过采用上述技术方案，联轴器使得钻杆和第二电机之间可拆卸连接，便于钻杆的更换、维护。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述钻杆的侧面设置有刀片，所述刀片沿所述钻杆的侧面螺旋设置。

[0020] 通过采用上述技术方案，刀片增加了钻杆对土层的破坏力，使得钻杆更容易破开土层，同时，刀片螺旋设置在钻杆的侧面，与钻杆的运动方向匹配，对钻杆的辅助效果更好。

[0021] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述安装板的侧面印刻有指示所述钻杆移动距离的刻度线。

[0022] 通过采用上述技术方案，借助刻度线能更直观地调整相邻钻杆之间的距离，便于工作人员操作。

[0023] 综上所述，本实用新型包括以下至少一种有益技术效果：

[0024] 借助丝杆和电机带动钻杆螺旋向下转动，以破开土层实现种植穴的挖掘，节省工作人员的力气，操作方便；同时，园林施工用树木种植设备一次挖掘至少两个种植穴，提高了工作效率；

[0025] 钻杆滑动连接于安装板的滑槽内，以便于根据实际情况调整钻杆的位置，适用性更强；

[0026] 滑块通过螺杆和螺母固定在滑槽对称设置的通孔之间，以实现滑块和滑槽之间的可拆卸固定连接；

[0027] 滑轮便于园林施工用树木种植设备的移动且在园林施工用树木种植设备挖掘时能收纳于收纳槽内，设计人性化；

[0028] 联轴器使得钻杆和第二电机之间可拆卸连接，便于钻杆的更换、维护；

[0029] 螺旋设置的刀片增加了钻杆对土层的破坏力，使得钻杆更容易破开土层；

[0030] 借助刻度线能更直观地调整相邻钻杆之间的距离，便于工作人员操作。

附图说明

[0031] 图1是一种园林施工用树木种植设备的结构示意图；

[0032] 图2是一种园林施工用树木种植设备的剖视图；

[0033] 图3是钻杆、滑块、滑槽和丝杆的位置关系示意图。

[0034] 图中,1、支撑板;2、L型板;3、丝杆;4、导向杆;5、第一电机;6、安装板;7、钻杆;8、第二电机;9、滑槽;10、滑块;11、螺杆;12、螺母;13、通孔;15、滑轮;16、收纳槽;17、螺纹槽;18、操作杆;19、联轴器;20、刀片;21、刻度线;22、把手;23、扶杆。

具体实施方式

[0035] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0036] 参照图1,为本实用新型公开的一种园林施工用树木种植设备,包括支撑板1和L型板2,L型板2的竖截面呈“L”型,L型板2有两块且分别位于支撑板1底面的两端位置,支撑板1和L型板2一体成型,支撑板1的顶部转动连接有扶杆23,扶杆23可根据实际使用情况转动、供工作人员握持。

[0037] 支撑板1的底面在两端靠近L型板2的位置分别设置有丝杆3和导向杆4,丝杆3竖直设置且转动连接在支撑板1和L型板2之间,导向杆4与丝杆3平行且竖直固定在支撑板1和L型板2之间,丝杆3的端部固定连接有第一电机5(见图3)。第一电机5竖直设置且固定安装在支撑板1内部。

[0038] 丝杆3上螺纹连接有安装板6,导向杆4横穿安装板6的一端,安装板6位于支撑板1的下方且滑动连接于两块L型板2之间。

[0039] 安装板6上设置有钻杆7,钻杆7的尖端朝向土层,钻杆7至少有两根且间隔分布于安装板6底面的同一直线上,本实施例中,钻杆7的数量为三根,相邻钻杆7之间的间距为0.5m。

[0040] 钻杆7的侧面均固定有刀片20,刀片20沿钻杆7的侧面螺旋设置。

[0041] 参照图1和图2,L型板2的底部均设置有滑轮15,本实施例中,滑轮15为万向轮。L型板2的下端位置竖直开设有槽口向下的收纳槽16,滑轮15沿收纳槽16的高度方向滑动连接,收纳槽16的顶部连通有螺纹槽17,螺纹槽17竖直设置且其槽口沿竖直方向贯通设置,螺纹槽17内螺纹连接有操作杆18,操作杆18沿螺纹槽17的深度方向移动,滑轮15固定在操作杆18靠近收纳槽16的一端,操作杆18的长度大于收纳槽16的深度和螺纹槽17的深度之和。

[0042] 操作杆18远离滑轮15的一端露出于螺纹槽17外且位于L型板2上,操作杆18远离滑轮15的一端固定有把手22,本实施例中,把手22的外形呈梅花状。

[0043] 参照图2和图3,安装板6的底面沿其长度方向开设有槽口朝向土层的滑槽9,钻杆7远离土层的一端均设置有滑块10,滑块10滑动连接于滑槽9内且限于滑槽9内,滑块10内均固定有第二电机8,第二电机8竖直设置且其输出轴均通过联轴器19与钻杆7固定,联轴器19使得钻杆7和第二电机8之间可拆卸,便于钻杆7的更换、维护。

[0044] 滑槽9的两侧面沿长度方向均开设有间隔分布的通孔13,通孔13沿滑槽9的长度方向对称设置,通孔13的开口贯通至安装板6的侧面上,滑块10在上端位置均开设有与各个通孔13连通的连接孔(图中未示出),滑块10的连接孔上穿设有连通在滑槽9上对称设置的通孔13之间的螺杆11,螺杆11的两端螺纹配合的螺母12。

[0045] 螺杆11和螺母12组成定位机构,以用于固定滑块10和安装板6相对位置,进而调整钻杆7和安装板6的相对位置。

[0046] 安装板6的含有通孔13的其中一个侧面印刻有指示钻杆7移动距离的刻度线21(见图1),刻度线21沿安装板6侧面的底边位置间隔设置。

[0047] 本实施例的实施原理为:工作人员手握扶杆23,借助滑轮15移动园林施工用树木种植设备至待开挖土层位置处,此时,园林施工用树木种植设备位于待开挖的种植穴上方位置。

[0048] 再转动把手22,使得与螺纹槽17螺纹连接的操作杆18向上运动,以带动与操作杆18固定的滑轮15向上运动至收纳于L型板2的收纳槽16内部。

[0049] 拧开螺母12,取出螺杆11,依次使滑块10沿滑槽9的长度方向滑动至待开挖种植穴的正上方位置,再使螺杆11穿过对应位置的连接孔和通孔13,在螺杆11两端拧上螺母12,固定滑块10与滑槽9的相对位置,此时,钻杆7位于待开挖种植穴的正上方位置。

[0050] 启动第一电机5和第二电机8,第一电机5的输出轴转动,带动丝杆3转动,在导向杆4的导向作用下,安装板6沿丝杆3的长度方向滑动,带动安装板6上的钻杆7一起向待开挖土层靠近;同时,第二电机8的输出轴转动,带动钻杆7一起转动,钻杆7上的刀片20螺纹向下,破开待开挖土层,实现预设位置种植穴的挖掘,节省工作人员的力气,操作方便;园林施工用树木种植设备每次工作可根据现场的实际情况实现挖掘至少两个种植穴,提高工作效率。

[0051] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

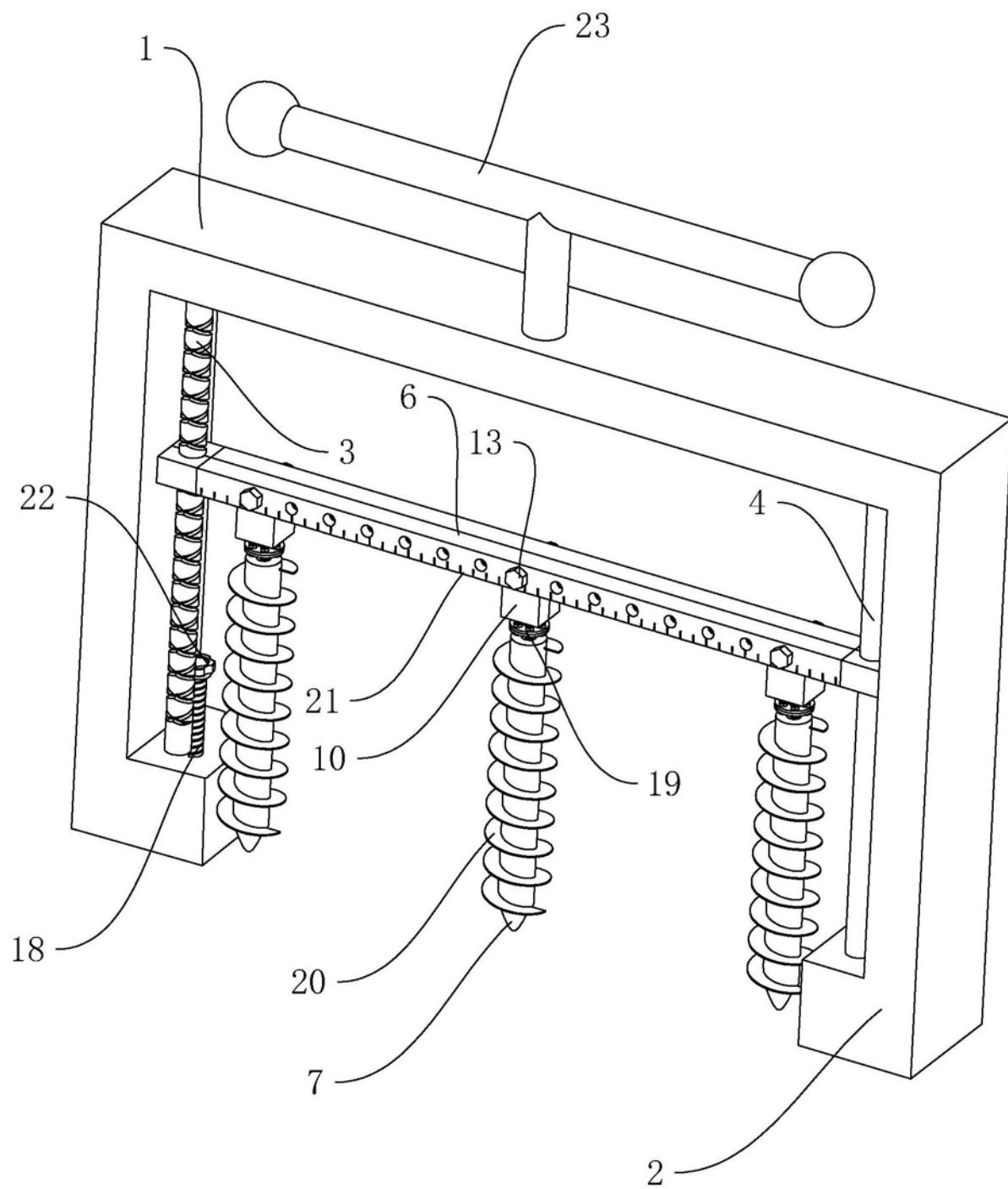


图1

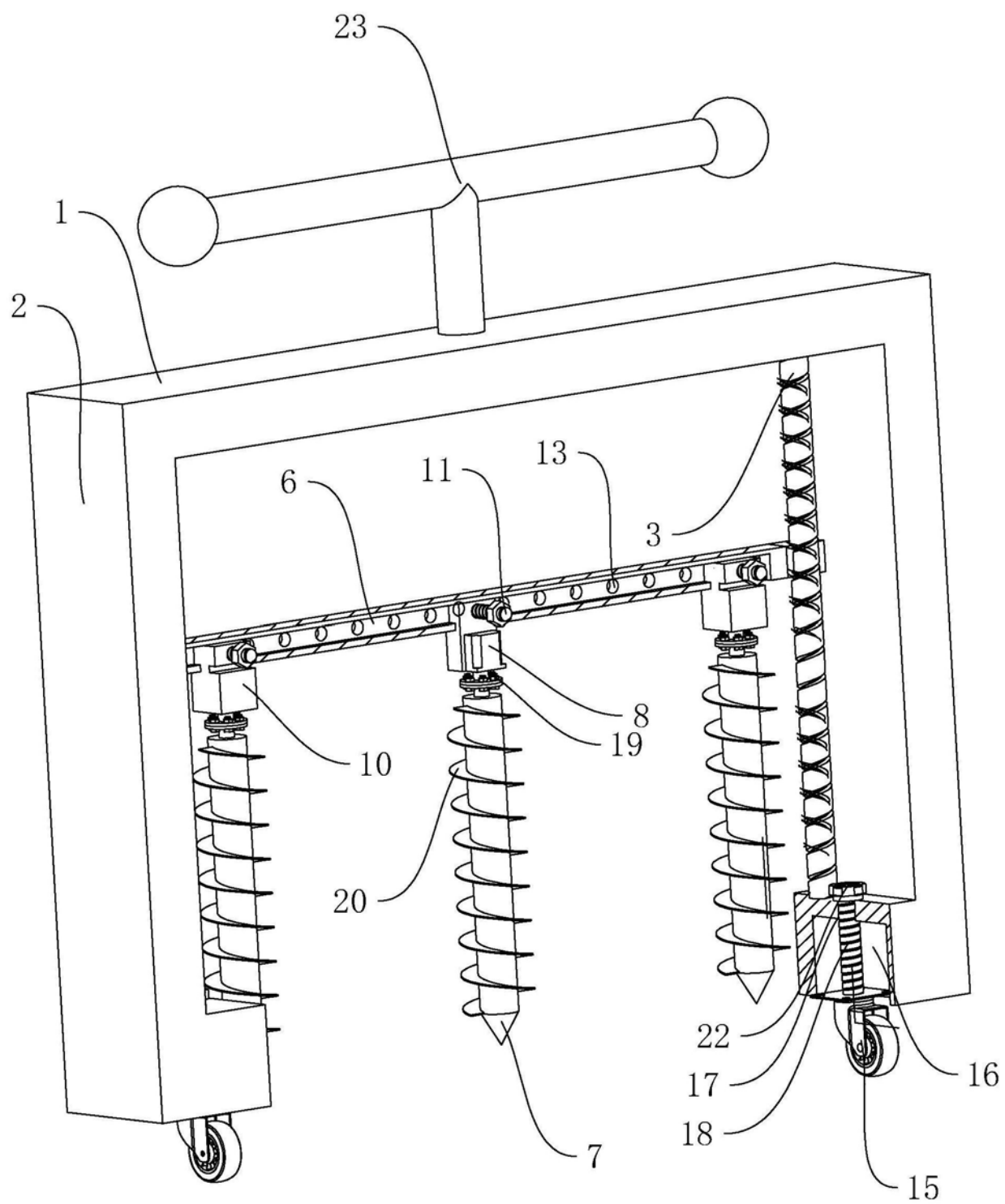


图2

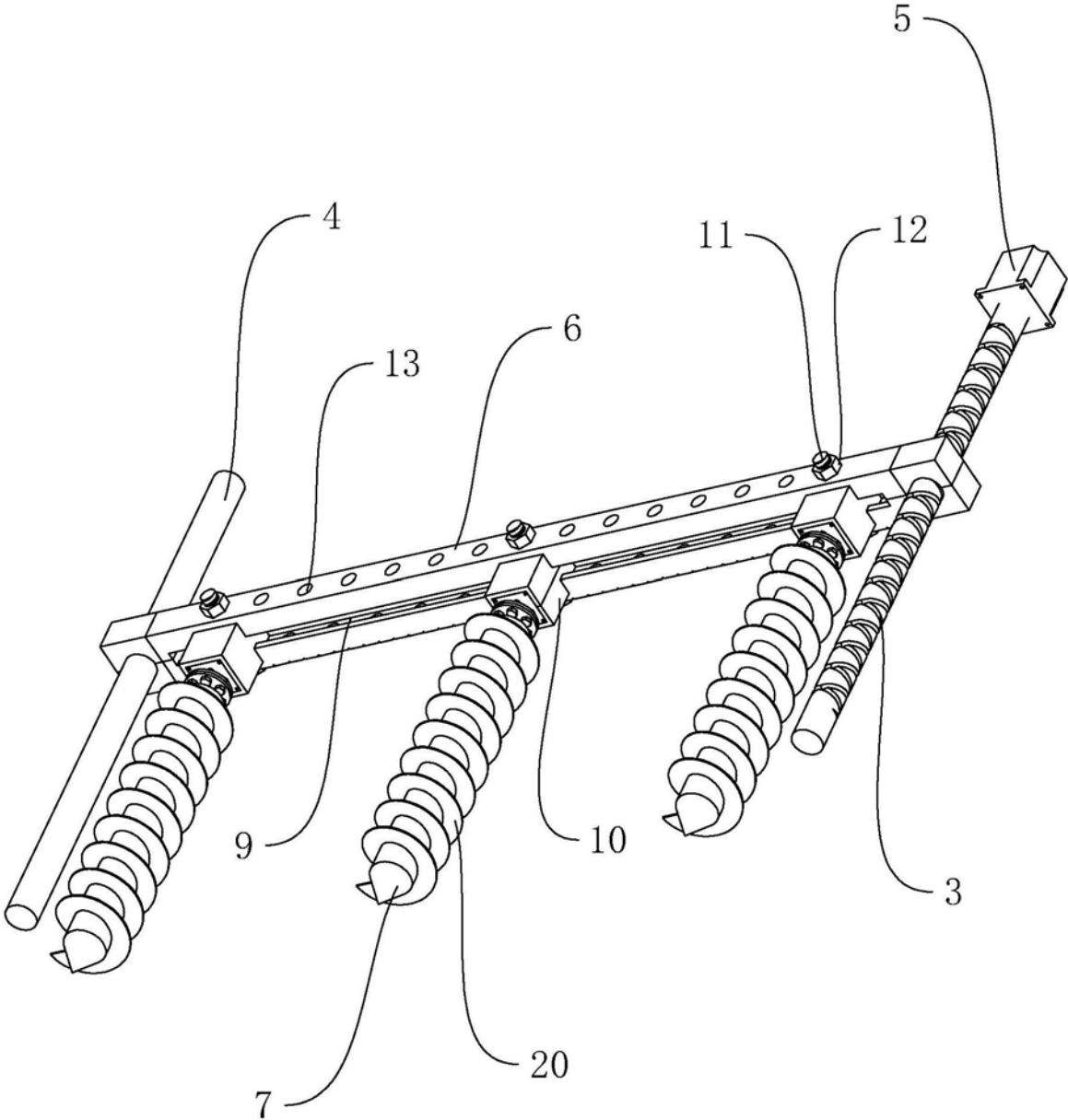


图3