



(21) 申请号 202223289080.6

(22) 申请日 2022.12.08

(73) 专利权人 上海天汇建设工程有限公司

地址 200120 上海市浦东新区五星路707弄
1号321室

(72) 发明人 张宇 李振宇 陈美

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有
限公司 11621

专利代理师 郭苗苗

(51) Int.Cl.

A01C 5/04 (2006.01)

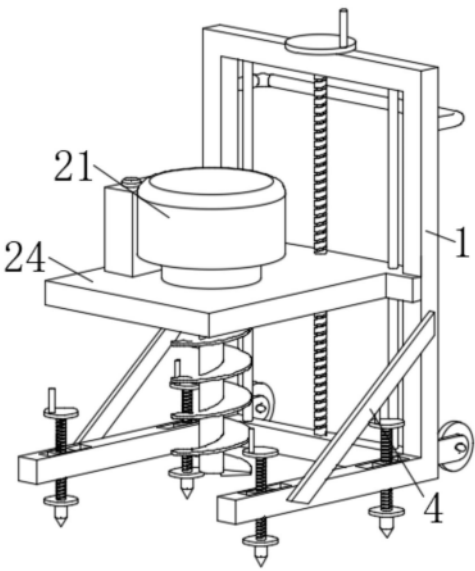
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种新型挖坑装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型挖坑装置,包括支撑架,所述支撑架下端的侧面固定安装有两个U形的安装座,两个所述安装座内均转动安装有移动轮,所述支撑架上安装有挖坑机构和调节机构;所述挖坑机构包括汽油发动机、移动螺杆、导杆、移动板、转动杆和螺旋叶片,所述移动螺杆的两端与支撑架内顶部和底部转动连接,所述移动螺杆的下端穿过移动板上表面一侧的螺孔,所述导杆设有两个,两个导杆的两端分别支撑架内顶部和底部的两侧固定连接,两个所述导杆的下端穿过移动板一侧的两侧滑孔,本新型挖坑装置可在坡地挖坑时能将挖坑装置调节水平,保证挖出的坑竖直,从而保持树木种植的竖直,便于植树挖坑使用。



1. 一种新型挖坑装置,其特征在于,包括支撑架(1),所述支撑架(1)下端的侧面固定安装有两个U形的安装座(7),两个所述安装座(7)内均转动安装有移动轮(8),所述支撑架(1)上安装有挖坑机构(2)和调节机构(3);

所述挖坑机构(2)包括汽油发动机(21)、移动螺杆(22)、导杆(23)、移动板(24)、转动杆(25)和螺旋叶片(26),所述移动螺杆(22)的两端与支撑架(1)内顶部和底部转动连接,所述移动螺杆(22)的下端穿过移动板(24)上表面一侧的螺孔,所述导杆(23)设有两个,两个导杆(23)的两端分别支撑架(1)内顶部和底部的两侧固定连接,两个所述导杆(23)的下端穿过移动板(24)一侧的两侧滑孔,所述移动板(24)上表面的中部固定安装有汽油发动机(21),所述汽油发动机(21)的输出轴穿过移动板(24)上表面中部的通孔与转动杆(25)的上端固定连接,所述转动杆(25)上固定有螺旋叶片(26);

所述调节机构(3)设有四个,四个调节机构(3)分别安装在支撑架(1)底部的四个角落,所述调节机构(3)包括调节螺杆(31)、滑块(32)、移动块(33)、移动槽(34)、支撑板(35)和固定锥(36),所述移动槽(34)为十字形,是移动槽(34)开设在支撑架(1)的下表面,所述移动块(33)的两侧面转动安装有滑块(32),两个所述滑块(32)均位于移动槽(34)内,所述调节螺杆(31)的下端穿过移动块(33)上表面中部的螺孔与支撑板(35)上表面的中部转动连接,所述支撑板(35)下表面的中部固定安装有固定锥(36)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型挖坑装置,其特征在于:所述支撑架(1)下端的侧面固定有倾斜的加强版(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型挖坑装置,其特征在于:所述支撑架(1)顶部的中部转动安装有挖坑手轮(5),所述挖坑手轮(5)下表面中部的轴穿过支撑架(1)上表面中部的通孔与移动螺杆(22)的上端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种新型挖坑装置,其特征在于:所述支撑架(1)上端的侧面固定安装有U形的推杆(6)。

5. 根据权利要求1所述的一种新型挖坑装置,其特征在于:四个所述调节螺杆(31)的上端分别与四个调节手轮(9)下表面的中部固定连接。

一种新型挖坑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及挖坑设备技术领域,具体为一种新型挖坑装置。

背景技术

[0002] 挖坑机,是山地,丘岭,沟壑区植树造林,施肥快速挖坑的专用机械。挖坑机让人们从繁重的体力劳动解放出来,广泛应用于植树造林,栽种果林、篱笆、及秋季给果树施肥等。其动力强劲有力,外形美观,操作舒适,劳动强度低,适合各种地形,效率高,便于野外田地作业,目前小型的挖坑装置通过支撑架上安装上下移动的机构使其进行挖坑,但是现有的挖坑装置不具备调节角度的功能,导致在斜坡地面挖坑时整个挖坑装置倾斜,挖出坑垂直坡面但不竖直,造成植树时树木倾斜。

实用新型内容

[0003] 鉴于现有技术中所存在的问题,本实用新型公开了一种新型挖坑装置,采用的技术方案是,包括支撑架,所述支撑架下端的侧面固定安装有两个U形的安装座,两个所述安装座内均转动安装有移动轮,所述支撑架上安装有挖坑机构和调节机构;

[0004] 所述挖坑机构包括汽油发动机、移动螺杆、导杆、移动板、转动杆和螺旋叶片,所述移动螺杆的两端与支撑架内顶部和底部转动连接,所述移动螺杆的下端穿过移动板上表面一侧的螺孔,所述导杆设有两个,两个导杆的两端分别支撑架内顶部和底部的两侧固定连接,两个所述导杆的下端穿过移动板一侧的两侧滑孔,所述移动板上表面的中部固定安装有汽油发动机,所述汽油发动机的输出轴穿过移动板上表面中部的通孔与转动杆的上端固定连接,所述转动杆上固定有螺旋叶片,设置的挖坑机构可使人们能方便的进行挖坑操作;

[0005] 所述调节机构设有四个,四个调节机构分别安装在支撑架底部的四个角落,所述调节机构包括调节螺杆、滑块、移动块、移动槽、支撑板和固定锥,所述移动槽为十字形,是移动槽开设在支撑架的下表面,所述移动块的两侧面转动安装有滑块,两个所述滑块均位于移动槽内,所述调节螺杆的下端穿过移动块上表面中部的螺孔与支撑板上表面的中部转动连接,所述支撑板下表面的中部固定安装有固定锥,设置的调节机构可在坡地挖坑时能将挖坑装置调节水平,保证挖出的坑竖直,从而保持树木种植的竖直,便于植树挖坑使用。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑架下端的侧面固定有倾斜的加强版,设置的加强板可提高支撑架的强度,提高挖坑装置的稳定性。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑架顶部的中部转动安装有挖坑手轮,所述挖坑手轮下表面中部的轴穿过支撑架上表面中部的通孔与移动螺杆的上端固定连接,设置挖坑手轮可使人们能方便的推动移动螺杆转动,便于挖坑装置的操作。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑架上端的侧面固定安装有U形的推杆,设置的推杆可使人们能方便的握持支撑架来拉动支撑架移动,便于使用。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,四个所述调节螺杆的上端分别与四个调节手轮下表面的中部固定连接,调节手轮可方便的推动调节螺杆转动。

[0010] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过汽油发动机可带动转动杆和螺旋叶片转动,通过移动螺杆可带动移动板沿着导杆的方向向下移动,使转动的螺旋叶片与地面接触进行旋转挖坑作业,在挖坑前可通过固定锥可使支撑架插入到泥土中,并通过调节螺杆可调节支撑架底端的水平度,使支撑架在挖坑作业时能保持水平,保证挖出的坑竖直,从而保持树木种植的竖直,便于植树挖坑使用,并且在调节时通过滑块和移动槽配合可使移动块能随着支撑架的调节发生转动和移动,防止出现卡死的情况,通过加强板可提高支撑架的强度,提高挖坑装置的稳定性,通过推杆可使人们能方便的握持支撑架来拉动支撑架移动,便于使用,通过挖坑手轮可使人们能方便的推动移动螺杆转动,便于挖坑装置的操作,通过调节手轮可方便的推动调节螺杆转动,便于人们调节支撑架的水平。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型正面结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型背面结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型侧面结构示意图;

[0014] 图4为本实用新型A处局部放大结构示意图;

[0015] 图5为本实用新型移动块结构示意图。

[0016] 图中:1支撑架、2挖坑机构、21汽油发动机、22移动螺杆、23导杆、24移动板、25转动杆、26螺旋叶片、3调节机构、31调节螺杆、32滑块、33移动块、34移动槽、35支撑板、36固定锥、4加强版、5挖坑手轮、6推杆、7安装座、8移动轮、9调节手轮。

具体实施方式

[0017] 实施例1

[0018] 如图1至图5所示,本实用新型公开了一种新型挖坑装置,采用的技术方案是,包括支撑架1,支撑架1下端的侧面固定安装有两个U形的安装座7,两个安装座7内均转动安装有移动轮8,支撑架1下端的侧面固定有倾斜的加强版4,支撑架1上端的侧面固定安装有U形的推杆6,支撑架1上安装有挖坑机构2和调节机构3;

[0019] 挖坑机构2包括汽油发动机21、移动螺杆22、导杆23、移动板24、转动杆25和螺旋叶片26,移动螺杆22的两端与支撑架1内顶部和底部转动连接,移动螺杆22的下端穿过移动板24上表面一侧的螺孔,支撑架1顶部的中部转动安装有挖坑手轮5,挖坑手轮5下表面中部的轴穿过支撑架1上表面中部的通孔与移动螺杆22的上端固定连接,导杆23设有两个,两个导杆23的两端分别支撑架1内顶部和底部的两侧固定连接,两个导杆23的下端穿过移动板24一侧的两侧滑孔,移动板24上表面的中部固定安装有汽油发动机21,汽油发动机21的输出轴穿过移动板24上表面中部的通孔与转动杆25的上端固定连接,转动杆25上固定有螺旋叶片26,通过汽油发动机21可带动转动杆25和螺旋叶片26转动,通过移动螺杆22可带动移动板24沿着导杆23的方向向下移动,使转动的螺旋叶片26与地面接触进行旋转挖坑作业;

[0020] 调节机构3设有四个,四个调节机构3分别安装在支撑架1底部的四个角落,调节机构3包括调节螺杆31、滑块32、移动块33、移动槽34、支撑板35和固定锥36,移动槽34为十字形,是移动槽34开设在支撑架1的下表面,移动块33的两侧面转动安装有滑块32,两个滑块32均位于移动槽34内,调节螺杆31的下端穿过移动块33上表面中部的螺孔与支撑板35上表

面的中部转动连接,支撑板35下表面的中部固定安装有固定锥36,四个调节螺杆31的上端分别与四个调节手轮9下表面的中部固定连接,在挖坑前可通过固定锥36可使支撑架1插入到泥土中,并通过调节螺杆31可调节支撑架1底端的水平度,使支撑架1在挖坑作业时能保持水平,保证挖出的坑竖直,从而保持树木种植的竖直。

[0021] 本实用新型的工作原理:握持推杆6将支撑架1倾斜,使移动轮8与地面接触,此时可拉动整个挖坑装置进行移动,在移动到位置后可将支撑架1推动至竖直位置,使固定锥36插入到土地内,发动汽油发动机21工作,使汽油发动机21的输出轴带动转动杆25转动,使转动杆25带动其上部固定的螺旋叶片26转动,推动挖坑手轮5转动,使挖坑手轮5带动移动螺杆22转动,使移动螺杆22带动移动板24向下移动,使移动板24沿着导杆23的方向向下移动,使移动板24上的汽油发动机21和转动的螺旋叶片26向下移动,使螺旋叶片26与地面接触进行挖坑作业,在挖坑完毕后可反向转动挖坑手轮5反向转动,使螺旋叶片36移动至地面的上侧,即可完成挖坑,在坡地挖坑时可推动调节手轮9转动,使调节手轮9带动对应的调节螺杆31转动,使调节螺杆31带动支撑架1的对应角向上移动,使支撑架1的底部能调节至水平的位置,在调节时支撑架1的底部会与地面成一定的角度,此时移动块33会与滑块32之间发生转动,并且在调节时滑块32会在移动槽34内移动,使支撑架1能顺利的调节至水平的位置,此时即可重复上述步骤进行挖坑作业。

[0022] 本文中未详细说明的部件为现有技术。

[0023] 上述虽然对本实用新型的具体实施例作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化,而不具备创造性劳动的修改或变形仍在本实用新型的保护范围之内。

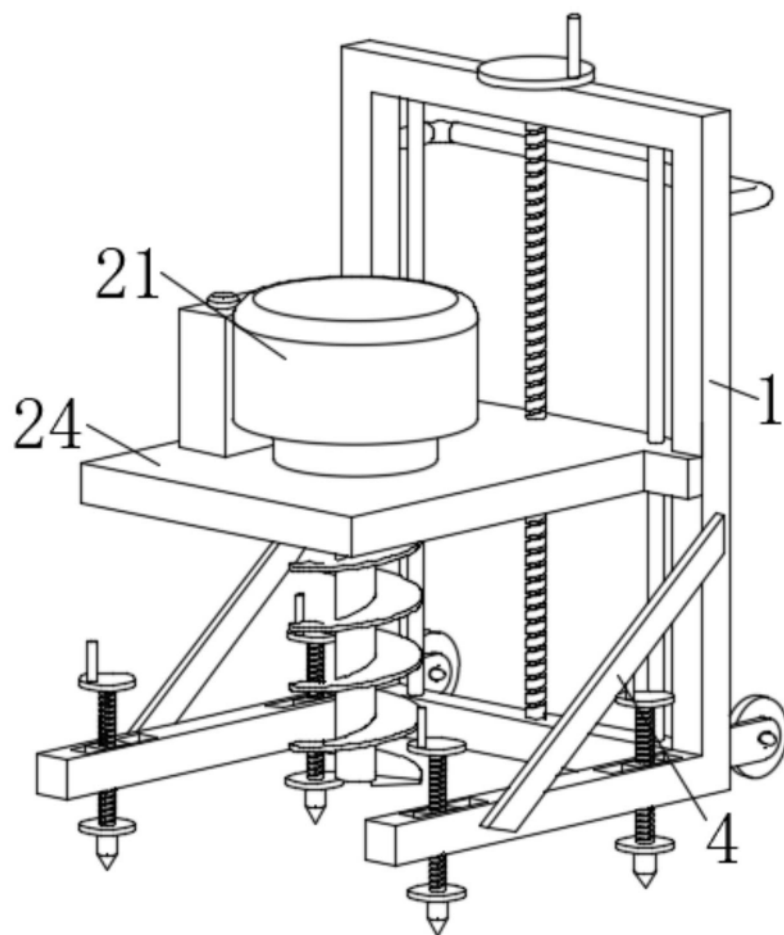


图1

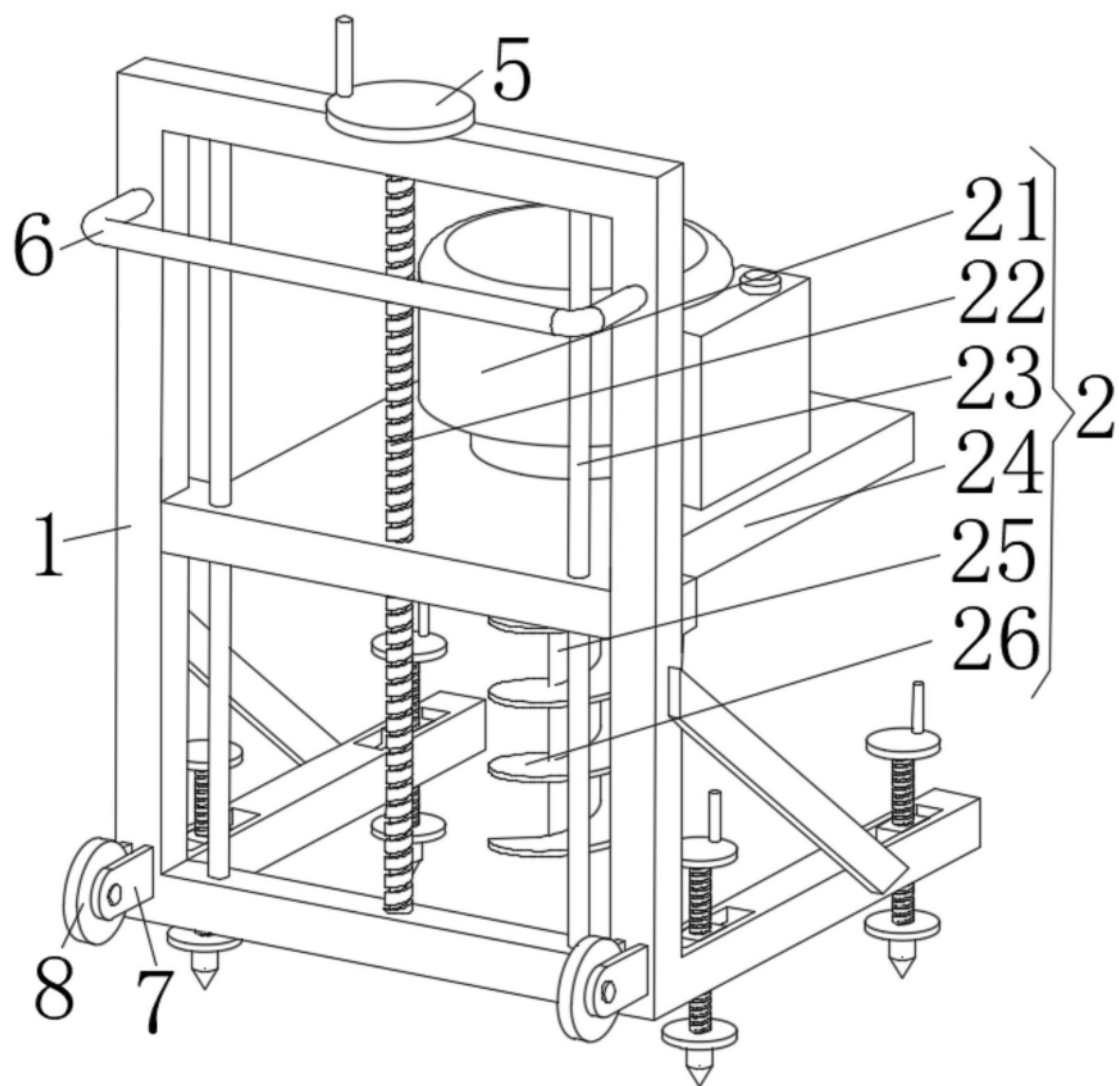


图2

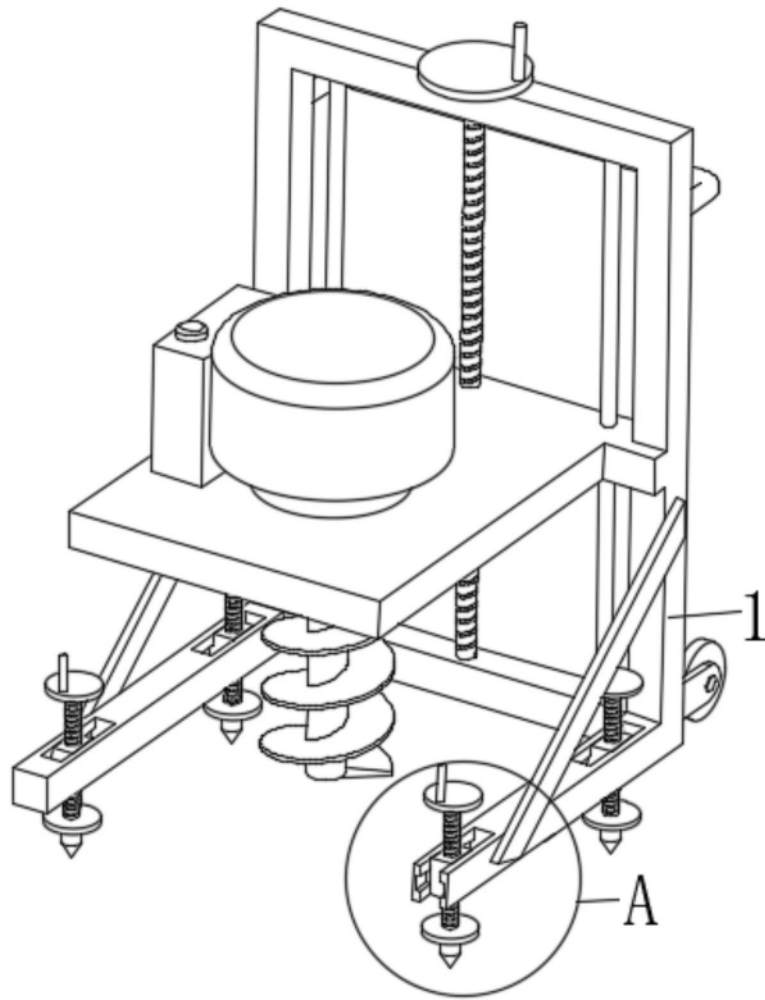


图3

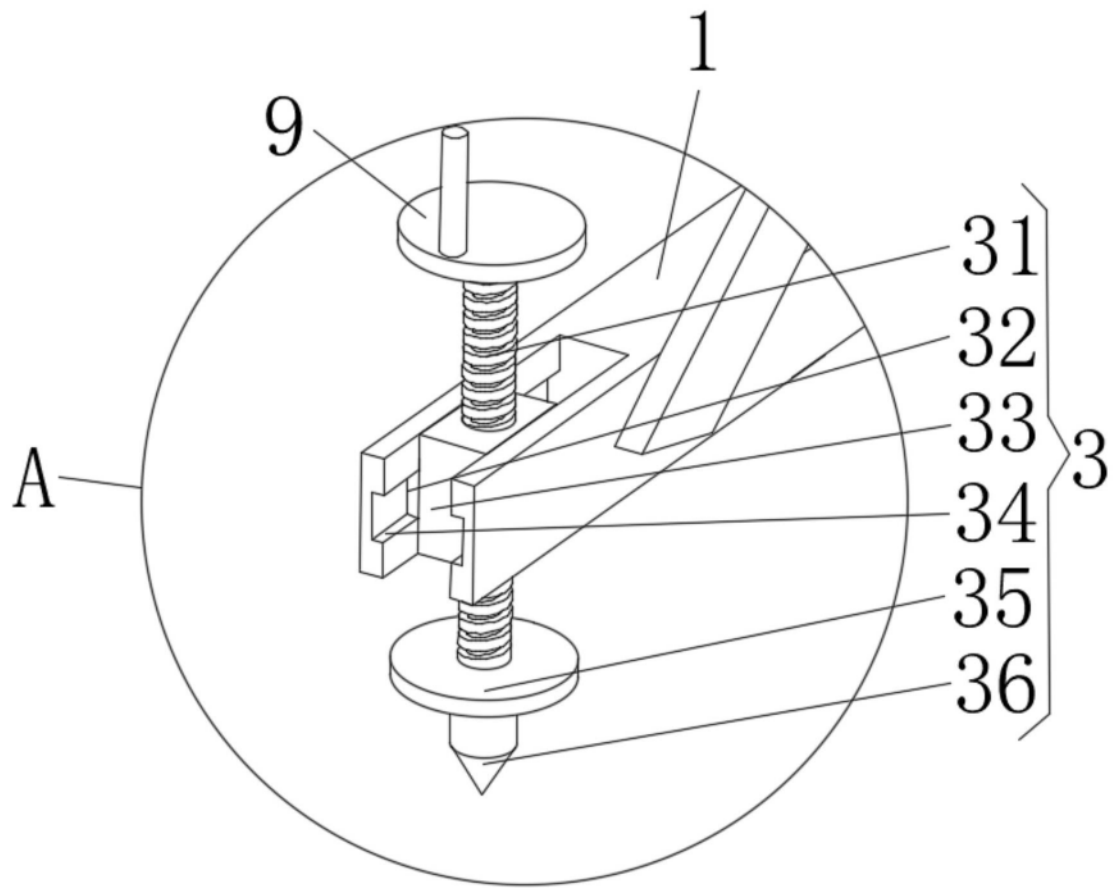


图4

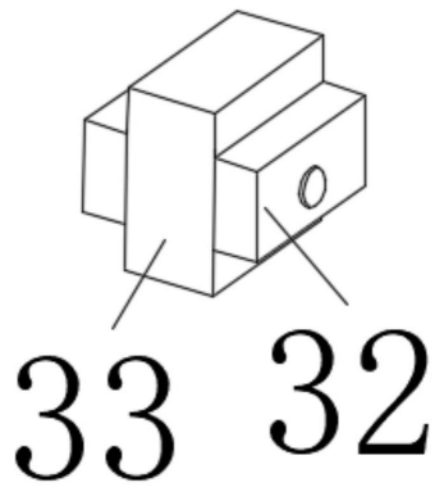


图5