



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216088087 U

(45) 授权公告日 2022.03.22

(21) 申请号 202122637770.5

(22) 申请日 2021.10.29

(73) 专利权人 辽宁省旱地农林研究所
地址 122000 辽宁省朝阳市龙山街四段235号

(72) 发明人 张文臣 王洪江 郑璐 张海旺
纪连军 张卫东 李彬彬 刘丽娜
苏铁林

(74) 专利代理机构 成都华复知识产权代理有限公司 51298
代理人 李俊

(51) Int. Cl.
A01G 25/02 (2006.01)

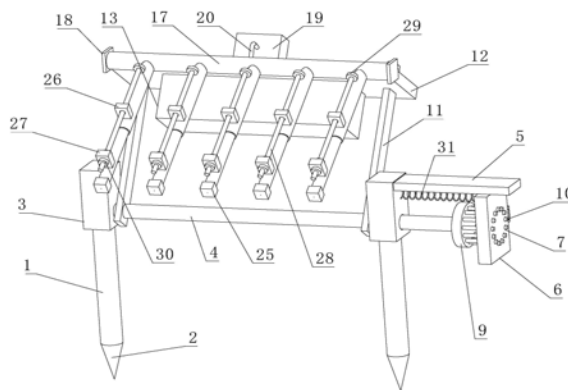
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种果树种植用滴灌装置

(57) 摘要

本实用新型涉及滴灌技术领域,尤其涉及一种果树种植用滴灌装置,其包括支撑杆a、支撑杆b、支撑板d、总水管、水泵、筒体a和筒体b;支撑杆a顶部设置支撑板a;支撑杆b与支撑板a转动连接;两组支撑板d设置在支撑杆b上,两组支撑板d顶部设置支撑板e,支撑板e底部设置储水箱;总水管设置在支撑板e前侧面上;水泵设置在支撑板e上,水泵的出水端通过连接管与总水管连通;多组筒体a设置在总水管上;筒体b顶部设置活塞且插入筒体a内,活塞上设置进水孔,筒体b底部设置滴灌头。本实用新型中,对于较大或较小的果树都能适用,且不会影响果树枝干的正常生长;同时能使滴灌头处于较好的滴灌位置,滴灌效果好。



1. 一种果树种植用滴灌装置,其特征在于,包括支撑杆a(1)、支撑杆b(4)、支撑板d(11)、总水管(17)、水泵(19)、筒体a(21)和筒体b(22);

支撑杆a(1)顶部设置支撑板a(3),支撑杆a(1)竖直设置两组;支撑杆b(4)一端与左侧的支撑板a(3)转动连接,支撑杆b(4)另一端穿过右侧的支撑板a(3),支撑板a(3)上设置有带动支撑杆b(4)转动的旋转组件;支撑板d(11)倾斜设置在支撑杆b(4)上,支撑板d(11)设置两组,支撑板d(11)位于两组支撑板a(3)之间,两组支撑板d(11)顶部设置支撑板e(12),支撑板e(12)底部设置储水箱(13),储水箱(13)上设置进水管(14),进水管(14)穿过支撑板e(12),进水管(14)上设置阀门(15);总水管(17)横向设置在支撑板e(12)前侧面上,总水管(17)两端密封设置封板(18);水泵(19)设置在支撑板e(12)上,水泵(19)的进水端位于储水箱(13)内,水泵(19)的出水端通过连接管(20)与总水管(17)连通;筒体a(21)倾斜设置在总水管(17)上,筒体a(21)朝下前方倾斜,筒体a(21)与总水管(17)连通,筒体a(21)并列设置多组;筒体b(22)顶部配合插入筒体a(21)内,筒体b(22)顶部设置活塞(23),活塞(23)上设置进水孔(24),筒体b(22)底部设置滴灌头(25),筒体b(22)并列设置多组,筒体a(21)和筒体b(22)上设置有带动筒体b(22)伸缩的长度调整组件。

2. 根据权利要求1所述的果树种植用滴灌装置,其特征在于,旋转组件包括支撑板b(5)、滑板(6)、支撑板c(9)、限位杆(10)和弹簧(31);支撑板b(5)水平设置在右侧的支撑板a(3)上;滑板(6)沿横向滑动设置在支撑板b(5)底部,滑板(6)上设置多组限位孔(7),多组限位孔(7)以支撑杆b(4)轴线为中心沿圆周均匀分布;支撑板c(9)竖直设置在支撑杆b(4)靠近滑板(6)的端面上;限位杆(10)水平设置在支撑板c(9)朝向滑板(6)的端面上,限位杆(10)设置多组,多组限位杆(10)以支撑杆b(4)轴线为中心沿圆周均匀分布,限位杆(10)数量与限位孔(7)数量相等,多组限位杆(10)分别配合穿过多组限位孔(7);弹簧(31)位于支撑板c(9)和支撑板b(5)之间,弹簧(31)两端分别与支撑板a(3)以及滑板(6)连接,弹簧(31)处于自然状态。

3. 根据权利要求1所述的果树种植用滴灌装置,其特征在于,长度调整组件包括支撑板f(26)、支撑板g(27)、螺杆(28)、旋钮(29)和限位环(30);支撑板f(26)设置在筒体a(21)外周壁上,支撑板f(26)上设置有与螺杆(28)配合的螺纹孔;支撑板g(27)设置在筒体b(22)外周壁上,支撑板g(27)上设置有供螺杆(28)穿过的通孔,通孔与螺纹孔相对;螺杆(28)穿过螺纹孔和通孔;旋钮(29)设置在螺杆(28)顶部;限位环(30)设置在螺杆(28)上,限位环(30)设置两组,两组限位环(30)关于支撑板g(27)对称且与支撑板g(27)接触。

4. 根据权利要求1所述的果树种植用滴灌装置,其特征在于,支撑杆a(1)底部设置圆锥头(2)。

5. 根据权利要求1所述的果树种植用滴灌装置,其特征在于,支撑板e(12)右端顶部设置把手b(16)。

6. 根据权利要求2所述的果树种植用滴灌装置,其特征在于,弹簧(31)设置多组。

7. 根据权利要求2所述的果树种植用滴灌装置,其特征在于,滑板(6)上设置把手a(8)。

8. 根据权利要求3所述的果树种植用滴灌装置,其特征在于,螺杆(28)外周做防锈处理。

一种果树种植用滴灌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及滴灌技术领域,尤其涉及一种果树种植用滴灌装置。

背景技术

[0002] 申请号为CN202010889157.X的中国专利公开了一种果树种植用滴灌装置及方法,滴灌装置包括横梁、左立柱、右立柱和滴灌机构,横梁安装在左立柱和右立柱顶端之间,滴灌机构包括多个滴灌组件,多个滴灌组件均安装于横梁,结构设计新颖,工作原理简单,能够实现多颗果树苗的同时滴灌,能够提高果树苗的生长效率,降低了人工成本,便于推广使用。

[0003] 但是上述已公开方案存在如下不足之处:只能从上往下进行滴灌,对于需要直接滴灌至根部的情况下无法适用,且只能对较小的果树苗进行滴灌,无法对较高的果树进行滴灌,局限性较大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型目的是针对背景技术中存在的对于需要直接滴灌至根部的情况下无法适用以及只能对较小的果树苗进行滴灌的问题,提出一种果树种植用滴灌装置。

[0005] 本实用新型的技术方案:一种果树种植用滴灌装置,包括支撑杆a、支撑杆b、支撑板d、总水管、水泵、筒体a和筒体b;

[0006] 支撑杆a顶部设置支撑板a,支撑杆a竖直设置两组;支撑杆b一端与左侧的支撑板a转动连接,支撑杆b另一端穿过右侧的支撑板a,支撑板a上设置有带动支撑杆b转动的旋转组件;支撑板d倾斜设置在支撑杆b上,支撑板d设置两组,支撑板d位于两组支撑板a之间,两组支撑板d顶部设置支撑板e,支撑板e底部设置储水箱,储水箱上设置进水管,进水管穿过支撑板e,进水管上设置阀门;总水管横向设置在支撑板e前侧面上,总水管两端密封设置封板;水泵设置在支撑板e上,水泵的进水端位于储水箱内,水泵的出水端通过连接管与总水管连通;筒体a倾斜设置在总水管上,筒体a朝下前方倾斜,筒体a与总水管连通,筒体a并列设置多组;筒体b顶部配合插入筒体a内,筒体b顶部设置活塞,活塞上设置进水孔,筒体b底部设置滴灌头,筒体b并列设置多组,筒体a和筒体b上设置有带动筒体b伸缩的长度调整组件。

[0007] 优选的,旋转组件包括支撑板b、滑板、支撑板c、限位杆和弹簧;支撑板b水平设置在右侧的支撑板a上;滑板沿横向滑动设置在支撑板b底部,滑板上设置多组限位孔,多组限位孔以支撑杆b轴线为中心沿圆周均匀分布;支撑板c竖直设置在支撑杆b靠近滑板的端面上;限位杆水平设置在支撑板c朝向滑板的端面上,限位杆设置多组,多组限位杆以支撑杆b轴线为中心沿圆周均匀分布,限位杆数量与限位孔数量相等,多组限位杆分别配合穿过多组限位孔;弹簧位于支撑板c和支撑板b之间,弹簧两端分别与支撑板a以及滑板连接,弹簧处于自然状态。

[0008] 优选的,长度调整组件包括支撑板f、支撑板g、螺杆、旋钮和限位环;支撑板f设置

在筒体a外周壁上,支撑板f上设置有与螺杆配合的螺纹孔;支撑板g设置在筒体b外周壁上,支撑板g上设置有供螺杆穿过的通孔,通孔与螺纹孔相对;螺杆穿过螺纹孔和通孔;旋钮设置在螺杆顶部;限位环设置在螺杆上,限位环设置两组,两组限位环关于支撑板g对称且与支撑板g接触。

[0009] 优选的,支撑杆a底部设置圆锥头。

[0010] 优选的,支撑板e右端顶部设置把手b。

[0011] 优选的,弹簧设置多组。

[0012] 优选的,滑板上设置把手a。

[0013] 优选的,螺杆外周做防锈处理。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益的技术效果:将两组支撑杆a插入土壤内,两组支撑杆a位于需要滴灌的果树同一侧且距离果树一定距离,以不妨碍果树枝干正常生长为宜,因为本装置是固定在果树一侧,因此对于较大或较小的果树都能适用,使用范围广,且不会影响果树枝干的正常生长;通过旋转组件带动支撑杆b转动,调整支撑板d的倾斜角度,从而调整筒体a和筒体b的倾斜角度,然后通过长度调整组件调整滴灌头距离果树需要滴灌处的距离,使滴灌头处于较好的滴灌位置或者直达根部上方,达到良好的滴灌效果,最后启动水泵即可进行滴灌。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种实施例的结构示意图;

[0016] 图2为图1的侧视图;

[0017] 图3为图1的侧视剖视图。

[0018] 附图标记:1、支撑杆a;2、圆锥头;3、支撑板a;4、支撑杆b;5、支撑板b;6、滑板;7、限位孔;8、把手a;9、支撑板c;10、限位杆;11、支撑板d;12、支撑板e;13、储水箱;14、进水管;15、阀门;16、把手b;17、总水管;18、封板;19、水泵;20、连接管;21、筒体a;22、筒体b;23、活塞;24、进水孔;25、滴灌头;26、支撑板f;27、支撑板g;28、螺杆;29、旋钮;30、限位环;31、弹簧。

具体实施方式

[0019] 实施例一

[0020] 如图1-3所示,本实用新型提出的一种果树种植用滴灌装置,包括支撑杆a1、支撑杆b4、支撑板d11、总水管17、水泵19、筒体a21和筒体b22;

[0021] 支撑杆a1底部设置圆锥头2,支撑杆a1顶部设置支撑板a3,支撑杆a1竖直设置两组;支撑杆b4一端与左侧的支撑板a3转动连接,支撑杆b4另一端穿过右侧的支撑板a3,支撑杆b4水平设置,支撑板a3上设置有带动支撑杆b4转动的旋转组件;支撑板d11倾斜设置在支撑杆b4上,支撑板d11设置两组,支撑板d11位于两组支撑板a3之间,两组支撑板d11顶部设置支撑板e12,支撑板e12右端顶部设置把手b16,支撑板e12底部设置储水箱13,储水箱13上设置进水管14,进水管14穿过支撑板e12,进水管14上设置阀门15;总水管17横向设置在支撑板e12前侧面上,总水管17两端密封设置封板18;水泵19设置在支撑板e12上,水泵19的进水端位于储水箱13内,水泵19的出水端通过连接管20与总水管17连通;筒体a21倾斜设置在

总水管17上,筒体a21朝下前方倾斜,筒体a21与总水管17连通,筒体a21并列设置多组;筒体b22顶部配合插入筒体a21内,筒体b22顶部设置活塞23,活塞23上设置进水孔24,筒体b22底部设置滴灌头25,筒体b22并列设置多组,筒体a21和筒体b22上设置有带动筒体b22伸缩的长度调整组件。

[0022] 本实施例中,将两组支撑杆a1插入土壤内,两组支撑杆a1位于需要滴灌的果树同一侧且距离果树一定距离,以不妨碍果树枝干正常生长为宜,因为本装置是固定在果树一侧,因此对于较大或较小的果树都能适用,使用范围广,且不会影响果树枝干的正常生长;通过旋转组件带动支撑杆b4转动,调整支撑板d11的倾斜角度,从而调整筒体a21和筒体b22的倾斜角度,然后通过长度调整组件调整滴灌头25距离果树需要滴灌处的距离,使滴灌头25处于较好的滴灌位置或者直达根部上方,达到良好的滴灌效果,最后启动水泵19即可进行滴灌。

[0023] 实施例二

[0024] 本实用新型提出的一种果树种植用滴灌装置,相较于实施例一,旋转组件包括支撑板b5、滑板6、支撑板c9、限位杆10和弹簧31;支撑板b5水平设置在右侧的支撑板a3上;滑板6沿横向滑动设置在支撑板b5底部,滑板6上设置多组限位孔7,多组限位孔7以支撑杆b4轴线为中心沿圆周均匀分布,滑板6上设置把手a8;支撑板c9竖直设置在支撑杆b4靠近滑板6的端面上;限位杆10水平设置在支撑板c9朝向滑板6的端面上,限位杆10设置多组,多组限位杆10以支撑杆b4轴线为中心沿圆周均匀分布,限位杆10数量与限位孔7数量相等,多组限位杆10分别配合穿过多组限位孔7;弹簧31位于支撑板c9和支撑板b5之间,弹簧31两端分别与支撑板a3以及滑板6连接,弹簧31处于自然状态,弹簧31设置多组。

[0025] 本实施例中,向右推动滑板6同时拉伸弹簧31,使限位杆10脱离限位孔7后,即可对支撑杆b4进行转动,转动时可以用手扶住支撑板e12来转动支撑杆b4,调整至合适位置后,松开滑板6,在弹簧31作用下,滑板6压向限位杆10,最后微调支撑杆b4角度,使多组限位杆10插入限位孔7内即可对支撑杆b4进行固定。

[0026] 实施例三

[0027] 本实用新型提出的一种果树种植用滴灌装置,相较于实施例一,长度调整组件包括支撑板f26、支撑板g27、螺杆28、旋钮29和限位环30;支撑板f26设置在筒体a21外周壁上,支撑板f26上设置有与螺杆28配合的螺纹孔;支撑板g27设置在筒体b22外周壁上,支撑板g27上设置有供螺杆28穿过的通孔,通孔与螺纹孔相对;螺杆28穿过螺纹孔和通孔,螺杆28外周做防锈处理;旋钮29设置在螺杆28顶部;限位环30设置在螺杆28上,限位环30设置两组,两组限位环30关于支撑板g27对称且与支撑板g27接触。

[0028] 本实施例中,旋转旋钮29带动螺杆28转动,螺杆28转动的同时向上或者向下移动,通过两组限位环30带动支撑板g27向上或者向下移动,从而使筒体b22向上或者向下移动,来改变筒体b22的伸出长度,使滴灌头25达到合适的滴灌位置,滴灌效果更好。

[0029] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于此,在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本实用新型宗旨的前提下还可以作出各种变化。

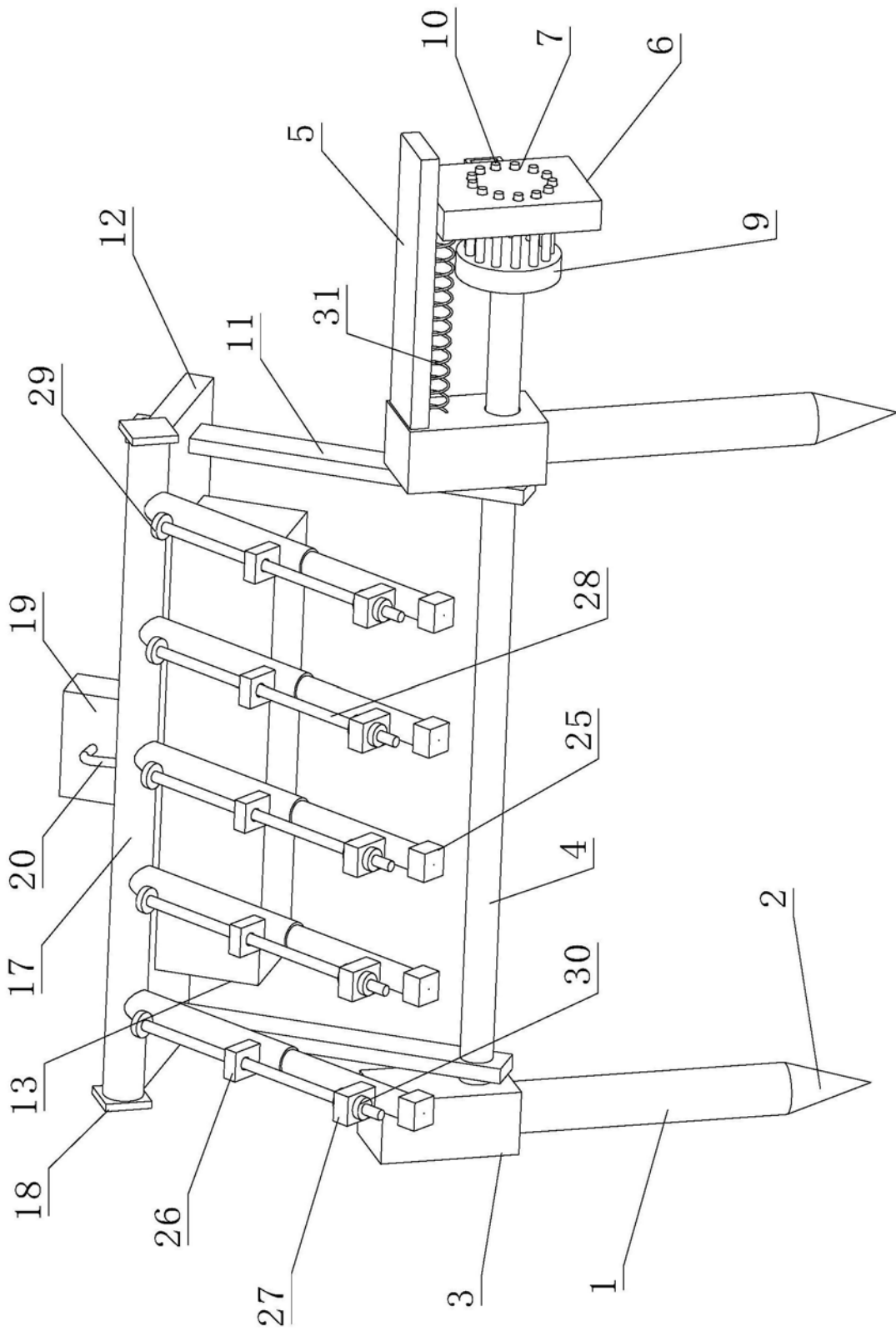


图1

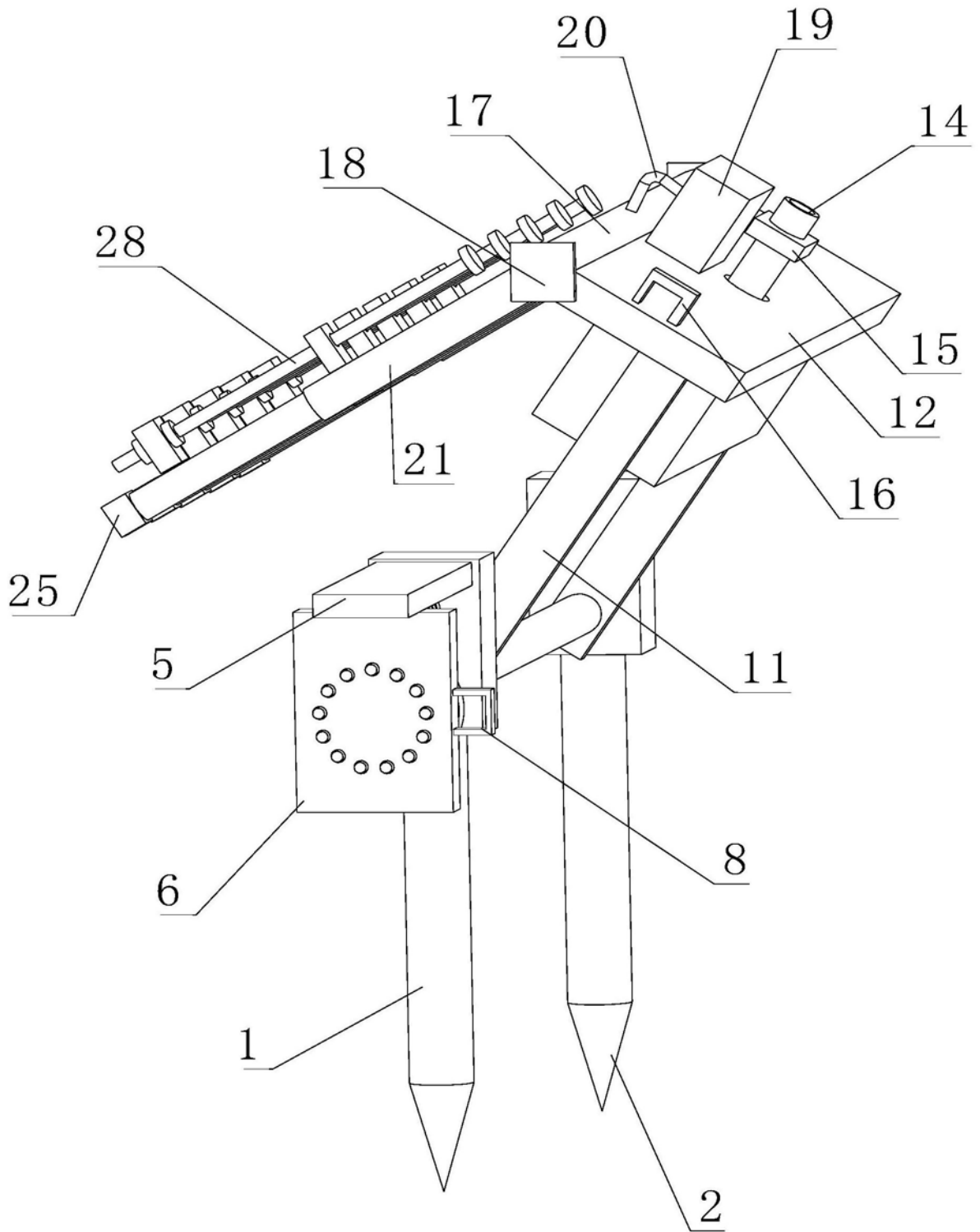


图2

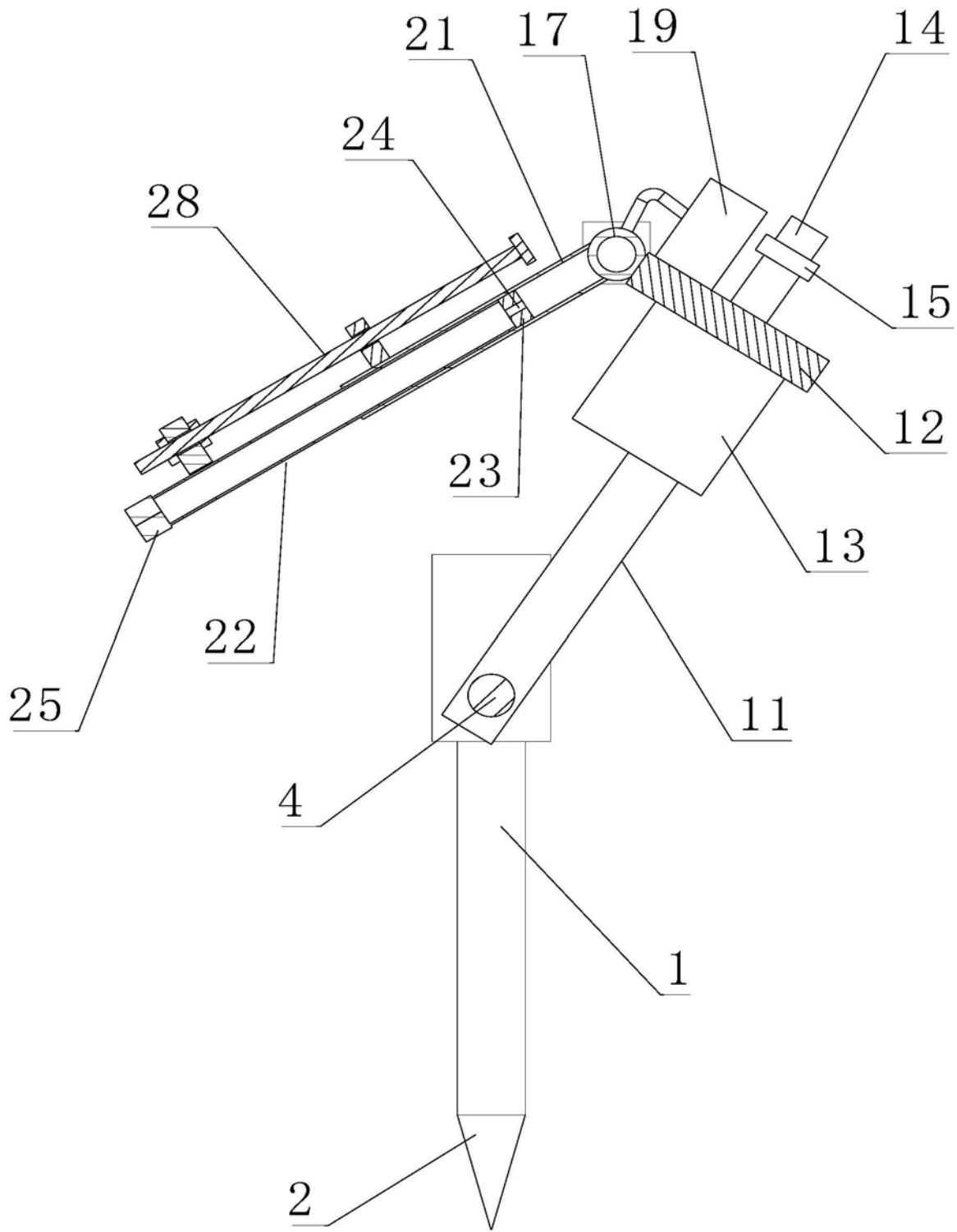


图3