



(21) 申请号 202223331336.5

(22) 申请日 2022.12.13

(73) 专利权人 清流县万和农业发展有限公司
地址 365300 福建省三明市清流县赖坊镇
文昌街

(72) 发明人 马林发

(74) 专利代理机构 福州顺升知识产权代理事务
所(普通合伙) 35242
专利代理师 王琳欢

(51) Int.Cl.
A01B 1/00 (2006.01)

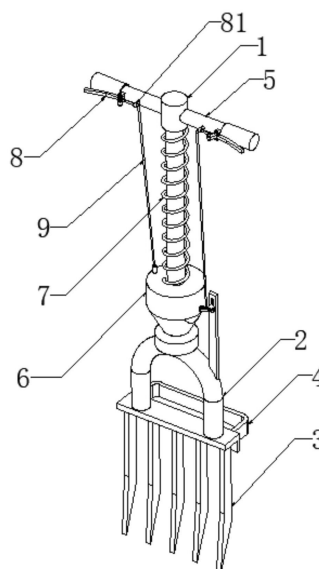
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种简易省力型翻土装置

(57) 摘要

本实用新型公开了农耕器具技术领域一种简易省力型翻土装置,包括连成一体脚支架和脚踏架,脚支架底部安装有刀叉,脚支架顶部固接有竖杆,竖杆上端设置有横杆,横杆一端安装有第一手把,竖杆外壁套接有敲击块和第一弹性件,第一弹性件位于敲击块和横杆之间,第一手把和敲击块之间连接有第一拉线,本实用新型敲击块和第一弹性件配合产生一段来回振动的敲击力,敲击力有利于将刀叉插入地下,可降低使用者的劳动强度。



1. 一种简易省力型翻土装置,包括连成一体脚支架(2)和脚踏架(4),所述脚支架(2)底部安装有刀叉(3),所述脚支架(2)顶部固接有竖杆(1),其特征在于:所述竖杆(1)上端设置有横杆(5),所述横杆(5)一端安装有第一手把(8),所述竖杆(1)外壁套接有敲击块(6)和第一弹性件(7),所述第一弹性件(7)位于敲击块(6)和横杆(5)之间,所述第一手把(8)和敲击块(6)之间连接有第一拉线(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种简易省力型翻土装置,其特征在于:所述刀叉(3)有五组一字等间距排列。

3. 根据权利要求1所述的一种简易省力型翻土装置,其特征在于:所述敲击块(6)外形呈上宽下窄的回转体结构。

4. 根据权利要求1所述的一种简易省力型翻土装置,其特征在于:所述横杆(5)另一端安装有第二手把(10),固定设置有支杆(21),所述支杆(21)上沿敲击块(6)移动方向滑动连接有滑块(23),设置有与滑块(23)连接的第二弹性件(24),所述滑块(23)上铰接有拉杆(13),所述拉杆(13)和第二手把(10)之间连接有第二拉线(12),所述滑块(23)上安装有与拉杆(13)连接驱动所述拉杆(13)自由端与敲击块(6)侧壁抵接的第三弹性件,所述敲击块(6)侧壁开设有常态下位于拉杆(13)自由端下方的缺口(61),所述滑块(23)上设置有位于拉杆(13)上方的限位部。

5. 根据权利要求4所述的一种简易省力型翻土装置,其特征在于:所述支杆(21)固定在所述脚支架(2)上,所述拉杆(13)自由端安装有滚轮(131)。

6. 根据权利要求1所述的一种简易省力型翻土装置,其特征在于:所述横杆(5)两端安装有橡胶套。

一种简易省力型翻土装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农耕器具技术领域,具体为一种简易省力型翻土装置。

背景技术

[0002] 翻土是农耕种植的必要作业之一,通过翻土作业实现疏松土壤、改善土壤环境等的作用,更有利于农作物的种植。

[0003] 翻土装置有很多种,在一些大型农业机械无法达到的地域仍使用翻地铲来进行翻土,需要人工用力将翻地铲插入地下,而长时间使用翻地铲容易疲劳,导致不容易将翻地铲插入地下,需用一种可降低人工劳动的翻地铲。

[0004] 基于此,本实用新型设计了一种简易省力型翻土装置,以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种简易省力型翻土装置,以解决上述背景技术中提出的人工使用翻土铲容易疲劳的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种简易省力型翻土装置,包括连成一体的脚支架和脚踏架,所述脚支架底部安装有刀叉,所述脚支架顶部固接有竖杆,所述竖杆上端设置有横杆,所述横杆一端安装有第一手把,所述竖杆外壁套接有敲击块和第一弹性件,所述第一弹性件位于敲击块和横杆之间,所述第一手把和敲击块之间连接有第一拉线。

[0007] 优选的,所述刀叉有五组一字等间距排列。

[0008] 优选的,所述敲击块外形呈上宽下窄的回转体结构。

[0009] 优选的,所述横杆另一端安装有第二手把,固定设置有支杆,所述支杆上沿敲击块移动方向滑动连接有滑块,设置有与滑块连接的第二弹性件,所述滑块上铰接有拉杆,所述拉杆和第二手把之间连接有第二拉线,所述滑块上安装有与拉杆连接驱动所述拉杆自由端与敲击块侧壁抵接的第三弹性件,所述敲击块侧壁开设有常态下位于拉杆自由端下方的缺口,所述滑块上设置有位于拉杆上方的限位部。

[0010] 优选的,所述支杆固定在所述脚支架上,所述拉杆自由端安装有滚轮。

[0011] 优选的,所述横杆两端安装有橡胶套。

[0012] 现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型敲击块和第一弹性件配合产生一段来回振动的敲击力,敲击力有利于将刀叉插入地下,可降低使用者的劳动强度。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0014] 图1为本实用新型第一结构示意图；
- [0015] 图2为本实用新型第二结构示意图；
- [0016] 图3为本实用新型正视图；
- [0017] 图4为图3的A-A局部放大结构示意图。
- [0018] 1、竖杆；2、脚支架；21、支杆；22、滑槽；23、滑块；24、第二弹性件；3、刀叉；4、脚踏架；5、横杆；6、敲击块；61、缺口；7、第一弹性件；8、第一手把；9、第一拉线；10、第二手把；12、第二拉线；13、拉杆；131、滚轮。

具体实施方式

[0019] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 一种简易省力型翻土装置，包括连成一体脚支架2和脚踏架4，脚支架2底部安装有刀叉3，脚支架2顶部固接有竖杆1，竖杆1上端设置有横杆5，横杆5一端安装有第一手把8，竖杆1外壁套接有敲击块6和第一弹性件7，第一弹性件7位于敲击块6和横杆5之间，第一手把8和敲击块6之间连接有第一拉线9。

[0021] 进一步的，刀叉3有五组一字等间距排列。

[0022] 进一步的，敲击块6外形呈上宽下窄的回转体结构。

[0023] 进一步的，横杆5另一端安装有第二手把10，固定设置有支杆21，支杆21上沿敲击块6移动方向滑动连接有滑块23，设置有与滑块23连接的第二弹性件24，滑块23上铰接有拉杆13，拉杆13和第二手把10之间连接有第二拉线12，滑块23上安装有与拉杆13连接驱动拉杆13自由端与敲击块6侧壁抵接的第三弹性件，敲击块6侧壁开设有常态下位于拉杆13自由端下方的缺口61，滑块23上设置有位于拉杆13上方的限位部。

[0024] 进一步的，支杆21固定在脚支架2上，拉杆13自由端安装有滚轮131，滚轮131可旋转替代拉杆13自由端与脚支架2侧壁抵接，将滑动摩擦变成滚动摩擦降低摩擦力。

[0025] 进一步的，横杆5两端安装有橡胶套，对使用者的手起到保护作用。

[0026] 本实用新型的一个实施例：

[0027] 竖杆1和横杆5相互垂直固接连成一体，竖杆1上端固定在横杆5中部，脚支架2固定在竖杆1下端，脚踏架4固定在脚支架2侧壁，五组刀叉3一字排列固定在脚支架2底部；使用时手握横杆5两端，脚踩脚踏架4施加压力将刀叉3插入地下。

[0028] 敲击块6相对在竖杆1外壁沿竖杆1轴线方向直线滑动，敲击块6底部面积较小，第一弹性件7可采用压缩弹簧套接在竖杆1外壁，常态下在重力和/或第一弹性件7的作用下敲击块6与脚支架2抵接；

[0029] 使用者手握紧第一手把8带动第一手把8转动，第一手把8转动经过第一拉线9带动敲击块6向靠近横杆5方向移动，并压缩第一弹性件7产生反向弹性力；松开第一手把8后在第一弹性件7和重力共同作用下敲击块6向下掉落敲击脚支架2，由于敲击块6撞击脚支架2会产生反向力，反向力会导致敲击块6跳起一段距离，此过程中又压缩第一弹性件7产生反向弹性力，从而敲击块6会产生一段振动的过程直到缓慢平复，敲击脚支架2有利于将刀叉3

插入地下。

[0030] 为了省力带动第一手把8的转动,使得经过第一拉线9带动敲击块6上升远离脚支架2的距离较小,增大敲击块6远离脚支架2的距离可增大敲击力度;因此设置另外第二手把10和第二拉线12等部件;常态下拉杆13的状态如附图4所示,第三弹性件可采用扭力弹簧附图中未表示出来,拉杆13一端铰接在滑块23上,拉杆13另一端旋转连接有滚轮131,滚轮131外壁与敲击块6侧壁抵接,支杆21上开设有滑槽22,滑块23在滑槽22内沿敲击块6移动方向直线滑动,第二弹性件24可采用压缩弹簧其两端分别与滑块23顶壁、滑槽22内顶壁连接,第二拉线12一端与拉杆13中部连接另一端与第二手把10连接;在第一手把8握紧后敲击块6上升一段距离后,拉杆13自由端的滚轮131相对移动至缺口61内,此时,第三弹性件的弹性力保持拉杆13自由端的滚轮131与缺口61内侧壁、顶壁抵接,此时,拉杆13与滑块23上的限位部抵接(如图4所示),限位部限制拉杆13继续顺时针旋转,之后握紧第二手把10经过第二拉线12带动拉杆13向上移动,拉杆13向上移动的过程中带动敲击块6跟随继续上升一段距离继续压缩第一弹性件7,带动滑块23在滑槽22内向上移动压缩第二弹性件24产生反向弹性力;

[0031] 之后同时松开第一手把8和第二手把10,在第一弹性件7反向弹性力和重力的推动下敲击块6下落,敲击块6下落的过程中带动拉杆13逆时针旋转(如图4所示)使得拉杆13自由端的滚轮131相对敲击块6向上移动复位;

[0032] 第一手把8的复位是通过第一弹性件7实现,第二手把10的复位是通过第二弹性件22实现,且第二弹性件24带动滑块23在滑槽22内下滑复位;第一弹性件7的弹性力远远大于第二弹性件、第三弹性件。

[0033] 第一手把8和第一拉线9的配合类似自行车的手刹结构。

[0034] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0035] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

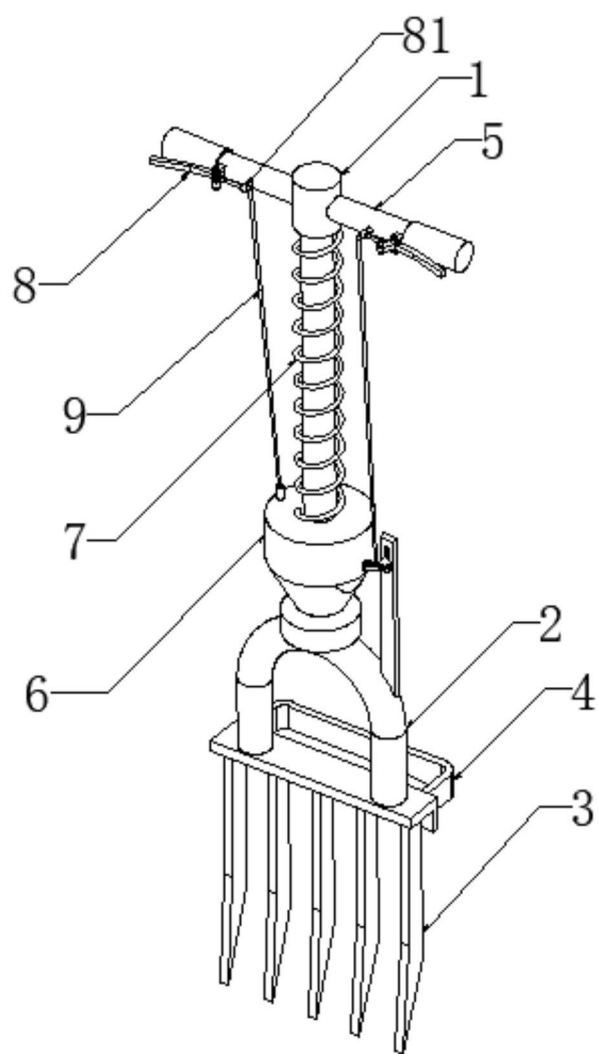


图1

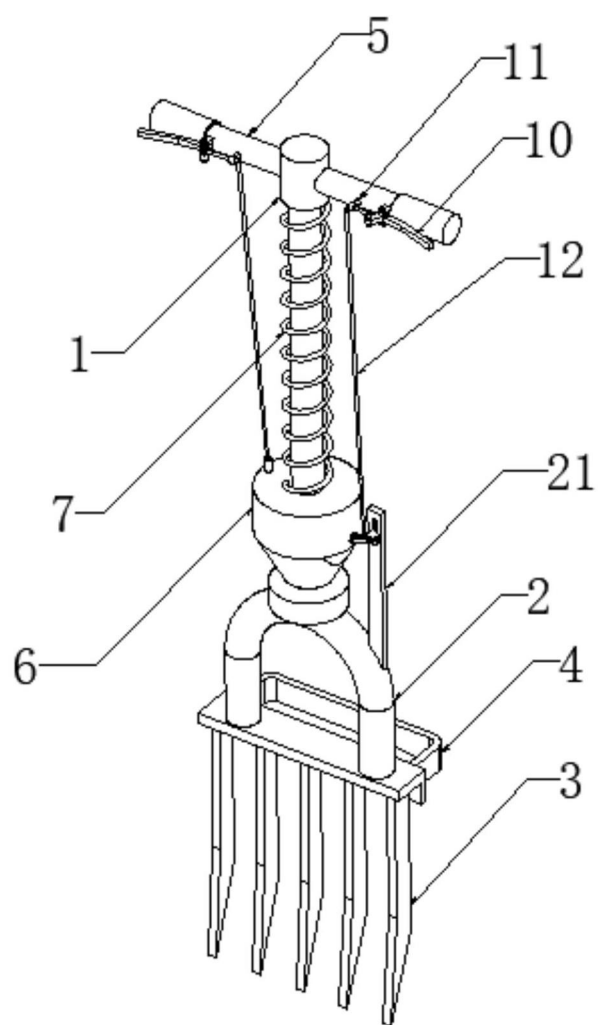


图2

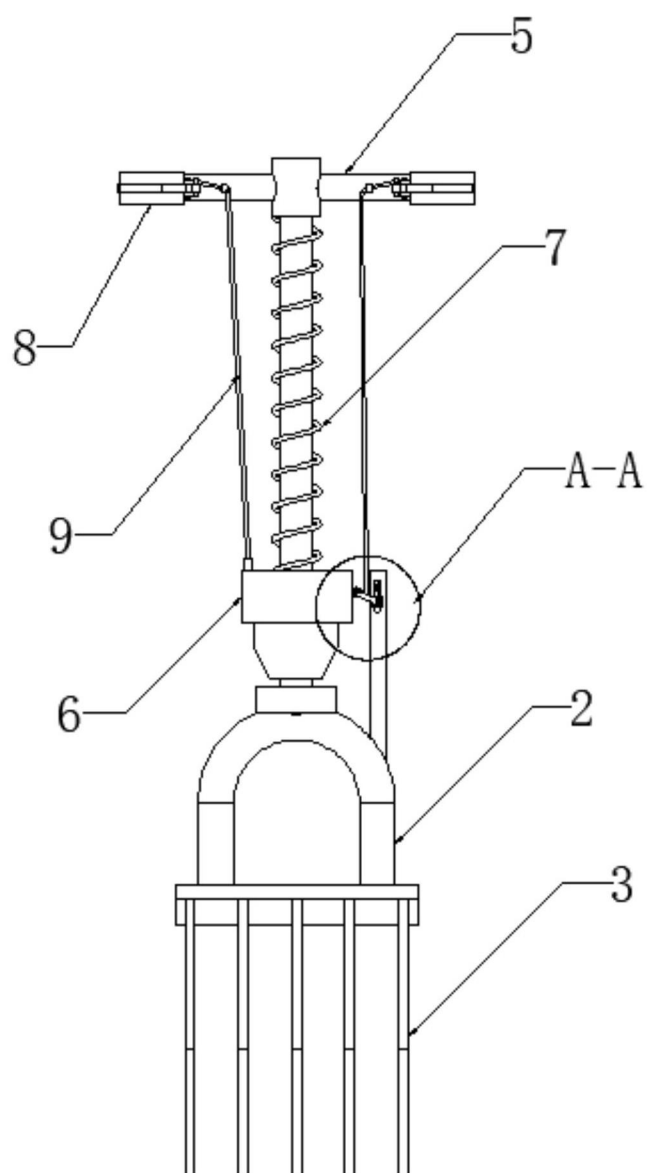


图3

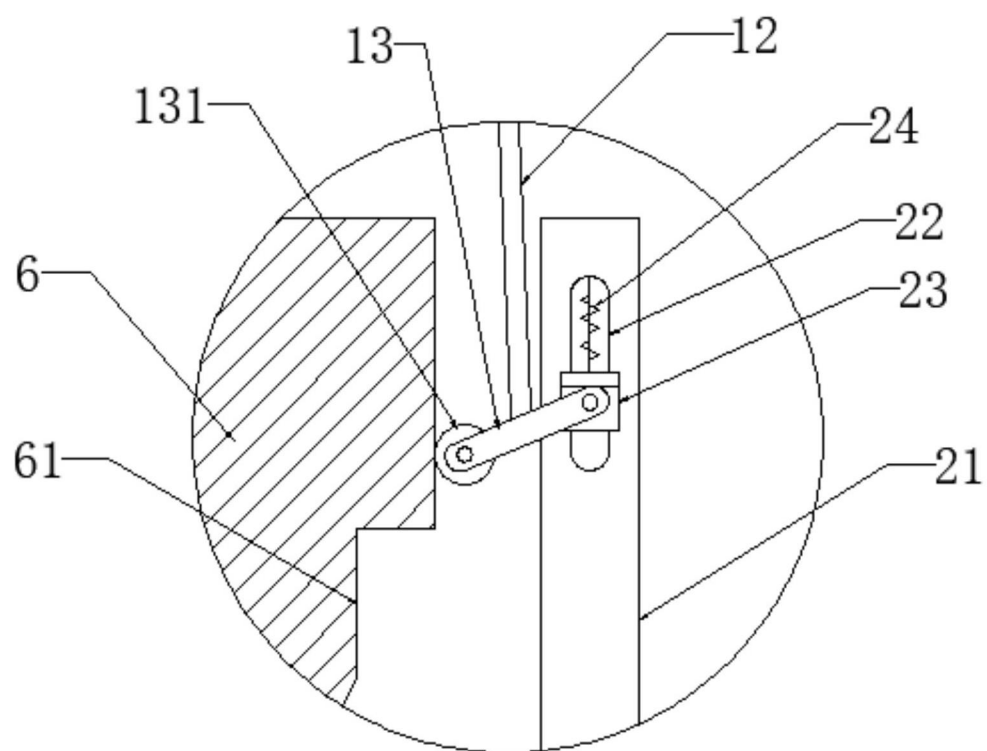


图4