



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105432209 B

(45)授权公告日 2017.07.28

(21)申请号 201511009552.X

审查员 高邓升

(22)申请日 2015.12.29

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105432209 A

(43)申请公布日 2016.03.30

(73)专利权人 钟国平

地址 325000 浙江省温州市鹿城区昆仑路
72号

(72)发明人 魏晓燕 李翠仪 徐晓凤

(74)专利代理机构 深圳市兰锋知识产权代理事
务所(普通合伙) 44419

代理人 曹明兰

(51)Int.Cl.

A01D 13/00(2006.01)

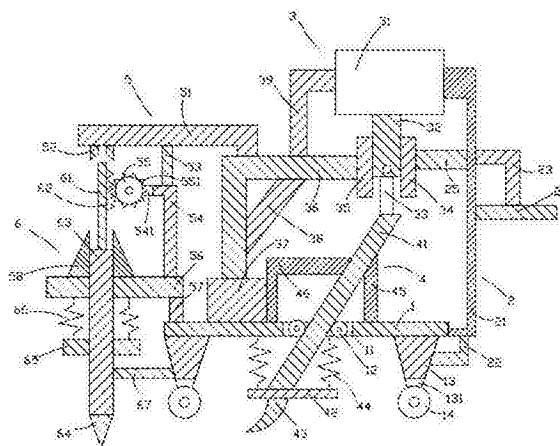
权利要求书3页 说明书6页 附图1页

(54)发明名称

一种浅根茎植物挖掘装置

(57)摘要

一种浅根茎植物挖掘装置,包括支撑板、握持装置、气缸装置、挖取装置、驱动装置及粉碎装置,支撑板上设有第一通孔、第一滚轮、第一支撑块及第二滚轮,握持装置包括第一支架、第二支架、第三支架、第一横杆及第二横杆,气缸装置包括气缸、推动杆、连接杆、第一竖杆、第二竖杆、第四支架、配重块、第一斜杆及第五支架,挖取装置包括挖取杆、第三横杆、挖取钩、第一弹簧、第一支撑杆及定位架,驱动装置包括第一固定架、定位环、第二支撑杆、第二固定架、第三滚轮、第四横杆、第三支撑杆及固定环,粉碎装置包括驱动杆、第二锯齿、移动杆、粉碎头、水平杆、第二弹簧及定位杆,本发明能够对浅根茎植物进行有效的挖取,效率高,并且操作简单方便。



1. 一种浅根茎植物挖掘装置,其特征在于:所述浅根茎植物挖掘装置包括支撑板、位于所述支撑板右侧的握持装置、位于所述握持装置左侧的气缸装置、位于所述气缸装置下方的挖取装置、位于所述挖取装置左侧的驱动装置及位于所述驱动装置左侧的粉碎装置,所述支撑板上设有贯穿其上下表面的第一通孔、收容于所述第一通孔内的第一滚轮、位于所述支撑板下方的第一支撑块及设置于所述第一支撑块上的第二滚轮,所述握持装置包括第一支架、位于所述第一支架下方的第二支架、位于所述第一支架右侧的第三支架、位于所述第三支架下方的第一横杆及位于所述第一支架左侧的第二横杆,所述气缸装置包括气缸、位于所述气缸下方的推动杆、位于所述推动杆下方的连接杆、位于所述推动杆右侧的第一竖杆、位于所述推动杆左侧的第二竖杆、位于所述第二竖杆左侧的第四支架、位于所述第四支架下方的配重块、设置于所述第四支架上的第一斜杆及位于所述第四支架上方的第五支架,所述挖取装置包括挖取杆、位于所述挖取杆下方的第三横杆、位于所述第三横杆下方的挖取钩、位于所述第三横杆上方的第一弹簧、位于所述支撑板上方的第一支撑杆及位于所述挖取杆左侧的定位架,所述驱动装置包括第一固定架、位于所述第一固定架下方的定位环、第二支撑杆、位于所述第二支撑杆下方的第二固定架、设置于所述第二固定架上的第三滚轮、位于所述第二固定架下方的第四横杆、位于所述第四横杆下方的第三支撑杆及设置于所述第四横杆上的固定环,所述粉碎装置包括驱动杆、设置于所述驱动杆上的第二锯齿、位于所述驱动杆下方的移动杆、位于所述移动杆下方的粉碎头、设置于所述移动杆上的水平杆、位于所述水平杆上方的第二弹簧及位于所述移动杆右侧的定位杆。

2. 根据权利要求1所述的浅根茎植物挖掘装置,其特征在于:所述第一通孔贯穿所述支撑板的上下表面,所述第一滚轮设有两个且分别位于左右两侧,所述第一滚轮呈圆柱体,所述第一滚轮收容于所述第一通孔内且与所述支撑板轴转连接,所述第一支撑块设有两个且分别位于左右两侧,所述第一支撑块的横截面呈等腰梯形,所述第一支撑块的上表面与所述支撑板的下表面固定连接,所述第一支撑块的下端设有第一凹槽,所述第二滚轮设有两个且分别位于左右两侧,所述第二滚轮呈圆柱体,所述第二滚轮水平放置,所述第二滚轮收容于所述第一凹槽中且与所述第一支撑块轴转连接。

3. 根据权利要求2所述的浅根茎植物挖掘装置,其特征在于:所述第一支架的横截面呈侧放的凹字形,所述第一支架的一端与所述支撑板的右表面固定连接,所述第一支架的另一端呈水平状,所述第二支架呈L型,所述第二支架的一端与所述第一支架固定连接,所述第二支架的另一端与所述第一支撑块固定连接,所述第三支架呈L型,所述第三支架的一端与所述第一支架固定连接,所述第三支架的另一端与所述第一横杆的上表面固定连接,所述第一横杆呈长方体,所述第一横杆水平放置,所述第一横杆的左端与所述第一支架固定连接,所述第二横杆呈长方体,所述第二横杆的右端与所述第一支架固定连接。

4. 根据权利要求3所述的浅根茎植物挖掘装置,其特征在于:所述第一支架的一端与所述气缸的右表面固定连接,所述推动杆呈长方体,所述推动杆竖直放置,所述推动杆的上端与所述气缸连接,所述连接杆呈长方体,所述连接杆的上端与所述推动杆的下端轴转连接,所述第一竖杆呈长方体,所述第一竖杆竖直放置,所述推动杆的右表面与所述第一竖杆的左表面滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的浅根茎植物挖掘装置,其特征在于:所述第二横杆的左端与所述第一竖杆的右表面固定连接,所述第二竖杆呈长方体,所述第二竖杆竖直放置,所述推动

杆的左表面与所述第二竖杆的右表面滑动连接,所述第四支架呈L型,所述第四支架的一端与所述第二竖杆的左表面固定连接,所述第四支架的另一端与所述配重块的上表面固定连接,所述配重块呈长方体,所述配重块的下表面与所述支撑板的上表面固定连接,所述第一斜杆呈倾斜状,所述第一斜杆的两端与所述第四支架固定连接,所述第五支架呈L型,所述第五支架的一端与所述第四支架固定连接,所述第五支架的另一端与所述气缸的左表面固定连接。

6. 根据权利要求5所述的浅根茎植物挖掘装置,其特征在于:所述挖取杆呈倾斜状,所述挖取杆的上端与所述连接杆的下端固定连接,所述挖取杆的下端穿过第一通孔延伸至所述支撑板的下方,所述第一滚轮顶靠在所述挖取杆的侧面上,所述第三横杆呈长方体,所述第三横杆水平放置,所述挖取杆的下端与所述第三横杆的上表面固定连接,所述挖取钩呈弯曲状,所述挖取钩的上端与所述第三横杆的下表面固定连接,所述第一弹簧设有两个且分别位于左右两侧,所述第一弹簧竖直放置,所述第一弹簧的上端与所述支撑板的下表面固定连接,所述第一弹簧的下端与所述第三横杆的上表面固定连接,所述第一支撑杆呈竖直状,所述第一支撑杆的下端与所述支撑板的上表面固定连接,所述第一支撑杆的上表面呈倾斜状,所述定位架呈L型,所述定位架的一端与所述支撑板的上表面固定连接,所述定位架的另一端呈倾斜状且顶靠在挖取杆的左表面上。

7. 根据权利要求6所述的浅根茎植物挖掘装置,其特征在于:所述第一固定架呈L型,所述第一固定架的一端与所述第四支架的上表面固定连接,所述第一固定架的另一端呈水平状,所述定位环呈环状,所述定位环的上表面与所述第一固定架的下表面固定连接,所述定位环的下表面呈倾斜状,所述第二支撑杆呈长方体,所述第二支撑杆竖直放置,所述第二支撑杆的上端与所述第一固定架固定连接,所述第二支撑杆的下端与所述第二固定架的上表面固定连接,所述第二固定架呈L型,所述第二固定架的一端与所述第四横杆的上表面固定连接,所述第二固定架的另一端设有第二凹槽。

8. 根据权利要求7所述的浅根茎植物挖掘装置,其特征在于:所述第三滚轮呈圆柱体,所述第三滚轮水平放置,所述第三滚轮收容于所述第二凹槽中且与所述第二固定架轴转连接,所述第三滚轮上设有第一锯齿,所述第一锯齿设有若干个且均匀分布在所述第三滚轮上,所述第一锯齿与所述第三滚轮固定连接,所述第四横杆呈长方体,所述第四横杆水平放置,所述第三支撑杆呈长方体,所述第三支撑杆竖直放置,所述第三支撑杆的下端与所述支撑板的上表面固定连接,所述第三支撑杆的上端与所述第四横杆的下表面固定连接,所述固定环呈环状,所述固定环的横截面呈三角形,所述固定环的下表面与所述第四横杆的上表面固定连接。

9. 根据权利要求8所述的浅根茎植物挖掘装置,其特征在于:所述驱动杆呈长方体,所述驱动杆竖直放置,所述第二锯齿设有若干个且均匀分布在所述驱动杆的右表面上,所述第二锯齿横截面呈三角形,所述第二锯齿与所述驱动杆的右表面固定连接,所述移动杆呈圆柱体,所述移动杆竖直放置,所述移动杆贯穿所述第四横杆的上下表面且与其滑动连接,所述驱动杆的下端与所述移动杆的上端固定连接,所述固定环的内表面与所述移动杆的侧面滑动连接,所述粉碎头呈圆锥体,所述粉碎头的上端与所述移动杆的下表面固定连接,所述水平杆呈长方体,所述水平杆水平放置,所述移动杆贯穿所述水平杆的上下表面且与其固定连接,所述第二弹簧设有两个且分别位于左右两侧,所述第二弹簧呈竖直状,所述第二

弹簧的上端与所述第四横杆的下表面固定连接,所述第二弹簧的下端与所述水平杆的上表面固定连接,所述定位杆呈水平状,所述定位杆的右端与所述第一支撑块的侧面固定连接,所述定位杆的左端顶靠在所述移动杆的右表面上。

一种浅根茎植物挖掘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农业机械技术领域,尤其涉及一种浅根茎植物挖掘装置。

背景技术

[0002] 目前,根茎生长较浅的植物一般都是人工徒手拔取,或者用铁锹或类似的劳动工具来挖掘,在农业生产中,这样的劳作方式工作量大,效率低,有的浅根茎植物带来毒刺或荆棘,不能用手去挖取,如何安全、方便、快捷、省力的挖取浅根茎植物,还未有好的解决方案。

[0003] 因此,需要提供一种新的技术方案解决上述技术问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种可有效解决上述技术问题的浅根茎植物挖掘装置。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:

[0006] 一种浅根茎植物挖掘装置,所述浅根茎植物挖掘装置包括支撑板、位于所述支撑板右侧的握持装置、位于所述握持装置左侧的气缸装置、位于所述气缸装置下方的挖取装置、位于所述挖取装置左侧的驱动装置及位于所述驱动装置左侧的粉碎装置,所述支撑板上设有贯穿其上下表面的第一通孔、收容于所述第一通孔内的第一滚轮、位于所述支撑板下方的第一支撑块及设置于所述第一支撑块上的第二滚轮,所述握持装置包括第一支架、位于所述第一支架下方的第二支架、位于所述第一支架右侧的第三支架、位于所述第三支架下方的第一横杆及位于所述第一支架左侧的第二横杆,所述气缸装置包括气缸、位于所述气缸下方的推动杆、位于所述推动杆下方的连接杆、位于所述推动杆右侧的第一竖杆、位于所述推动杆左侧的第二竖杆、位于所述第二竖杆左侧的第四支架、位于所述第四支架下方的配重块、设置于所述第四支架上的第一斜杆及位于所述第四支架上方的第五支架,所述挖取装置包括挖取杆、位于所述挖取杆下方的第三横杆、位于所述第三横杆下方的挖取钩、位于所述第三横杆上方的第一弹簧、位于所述支撑板上方的第一支撑杆及位于所述挖取杆左侧的定位架,所述驱动装置包括第一固定架、位于所述第一固定架下方的定位环、第二支撑杆、位于所述第二支撑杆下方的第二固定架、设置于所述第二固定架上的第三滚轮、位于所述第二固定架下方的第四横杆、位于所述第四横杆下方的第三支撑杆及设置于所述第四横杆上的固定环,所述粉碎装置包括驱动杆、设置于所述驱动杆上的第二锯齿、位于所述驱动杆下方的移动杆、位于所述移动杆的粉碎头、设置于所述移动杆上的水平杆、位于所述水平杆上方的第二弹簧及位于所述移动杆右侧的定位杆。

[0007] 所述第一通孔贯穿所述支撑板的上下表面,所述第一滚轮设有两个且分别位于左右两侧,所述第一滚轮呈圆柱体,所述第一滚轮收容于所述第一通孔内且与所述支撑板轴转连接,所述第一支撑块设有两个且分别位于左右两侧,所述第一支撑块的横截面呈等腰梯形,所述第一支撑块的上表面与所述支撑板的下表面固定连接,所述第一支撑块的下端设有第一凹槽,所述第二滚轮设有两个且分别位于左右两侧,所述第二滚轮呈圆柱体,所述

第二滚轮水平放置,所述第二滚轮收容于所述第一凹槽中且与所述第一支撑块轴转连接。

[0008] 所述第一支架的横截面呈侧放的凹字形,所述第一支架的一端与所述支撑板的右表面固定连接,所述第一支架的另一端呈水平状,所述第二支架呈L型,所述第二支架的一端与所述第一支架固定连接,所述第二支架的另一端与所述第一支撑块固定连接,所述第三支架呈L型,所述第三支架的一端与所述第一支架固定连接,所述第三支架的另一端与所述第一横杆的上表面固定连接,所述第一横杆呈长方体,所述第一横杆水平放置,所述第一横杆的左端与所述第一支架固定连接,所述第二横杆呈长方体,所述第二横杆的右端与所述第一支架固定连接。

[0009] 第一支架的一端与所述气缸的右表面固定连接,所述推动杆呈长方体,所述推动杆竖直放置,所述推动杆的上端与所述气缸连接,所述连接杆呈长方体,所述连接杆的上端与所述推动杆的下端轴转连接,所述第一竖杆呈长方体,所述第一竖杆竖直放置,所述推动杆的右表面与所述第一竖杆的左表面滑动连接。

[0010] 所述第二横杆的左端与所述第一竖杆的右表面固定连接,所述第二竖杆呈长方体,所述第二竖杆竖直放置,所述推动杆的左表面与所述第二竖杆的右表面滑动连接,所述第四支架呈L型,所述第四支架的一端与所述第二竖杆的左表面固定连接,所述第四支架的另一端与所述配重块的上表面固定连接,所述配重块呈长方体,所述配重块的下表面与所述支撑板的上表面固定连接,所述第一斜杆呈倾斜状,所述第一斜杆的两端与所述第四支架固定连接,所述第五支架呈L型,所述第五支架的一端与所述第四支架固定连接,所述第五支架的另一端与所述气缸的左表面固定连接。

[0011] 所述挖取杆呈倾斜状,所述挖取杆的上端与所述连接杆的下端固定连接,所述挖取杆的下端穿过第一通孔延伸至所述支撑板的下方,所述第一滚轮顶靠在所述挖取杆的侧面上,所述第三横杆呈长方体,所述第三横杆水平放置,所述挖取杆的下端与所述第三横杆的上表面固定连接,所述挖取钩呈弯曲状,所述挖取钩的上端与所述第三横杆的下表面固定连接,所述第一弹簧设有两个且分别位于左右两侧,所述第一弹簧竖直放置,所述第一弹簧的上端与所述支撑板的下表面固定连接,所述第一弹簧的下端与所述第三横杆的上表面固定连接,所述第一支撑杆呈竖直状,所述第一支撑杆的下端与所述支撑板的上表面固定连接,所述第一支撑杆的上表面呈倾斜状,所述定位架呈L型,所述定位架的一端与所述支撑板的上表面固定连接,所述定位架的另一端呈倾斜状且顶靠在挖取杆的左表面上。

[0012] 所述第一固定架呈L型,所述第一固定架的一端与所述第四支架的上表面固定连接,所述第一固定架的另一端呈水平状,所述定位环呈环状,所述定位环的上表面与所述第一固定架的下表面固定连接,所述定位环的下表面呈倾斜状,所述第二支撑杆呈长方体,所述第二支撑杆竖直放置,所述第二支撑杆的上端与所述第一固定架固定连接,所述第二支撑杆的下端与所述第二固定架的上表面固定连接,所述第二固定架呈L型,所述第二固定架的一端与所述第四横杆的上表面固定连接,所述第二固定架的另一端设有第二凹槽。

[0013] 所述第三滚轮呈圆柱体,所述第三滚轮水平放置,所述第三滚轮收容于所述第二凹槽中且与所述第二固定架轴转连接,所述第三滚轮上设有第一锯齿,所述第一锯齿设有若干个且均匀分布在所述第三滚轮上,所述第一锯齿与所述第三滚轮固定连接,所述第四横杆呈长方体,所述第四横杆水平放置,所述第三支撑杆呈长方体,所述第三支撑杆竖直放置,所述第三支撑杆的下端与所述支撑板的上表面固定连接,所述第三支撑杆的上端与所

述第四横杆的下表面固定连接,所述固定环呈环状,所述固定环的横截面呈三角形,所述固定环的下表面与所述第四横杆的上表面固定连接。

[0014] 所述驱动杆呈长方体,所述驱动杆竖直放置,所述第二锯齿设有若干个且均匀分布在所述驱动杆的右表面上,所述第二锯齿横截面呈三角形,所述第二锯齿与所述驱动杆的右表面固定连接,所述移动杆呈圆柱体,所述移动杆竖直放置,所述移动杆贯穿所述第四横杆的上下表面且与其滑动连接,所述驱动杆的下端与所述移动杆的上端固定连接,所述固定环的内表面与所述移动杆的侧面滑动连接,所述粉碎头呈圆锥体,所述粉碎头的上端与所述移动杆的下表面固定连接,所述水平杆呈长方体,所述水平杆水平放置,所述移动杆贯穿所述水平杆的上下表面且与其固定连接,所述第二弹簧设有两个且分别位于左右两侧,所述第二弹簧呈竖直状,所述第二弹簧的上端与所述第四横杆的下表面固定连接,所述第二弹簧的下端与所述水平杆的上表面固定连接,所述定位杆呈水平状,所述定位杆的右端与所述第一支撑块的侧面固定连接,所述定位杆的左端顶靠在所述移动杆的右表面上。

[0015] 采用上述技术方案后,本发明具有如下优点:

[0016] 本发明浅根茎植物挖掘装置结构简单,使用方便,能够对浅根茎植物进行有效的挖取,挖取效率高,并且操作简单方便,可以大大提高挖取的笑脸,同时自动化程度高,人工劳动强度低,适合推广应用,同时其分两步进行挖取,可以有效的保护挖取的结构,避免其过早的损坏,延长了使用寿命。

附图说明

[0017] 下面结合附图对本发明浅根茎植物挖掘装置的具体实施方式作进一步说明:

[0018] 图1为本发明浅根茎植物挖掘装置的结构示意图;

具体实施方式

[0019] 如图1所示,本发明浅根茎植物挖掘装置包括支撑板1、位于所述支撑板1右侧的握持装置2、位于所述握持装置2左侧的气缸装置3、位于所述气缸装置3下方的挖取装置4、位于所述挖取装置4左侧的驱动装置5及位于所述驱动装置5左侧的粉碎装置6。

[0020] 如图1所示,所述支撑板1呈长方体,所述支撑板1水平放置,所述支撑板1上设有贯穿其上下表面的第一通孔11、收容于所述第一通孔11内的第一滚轮12、位于所述支撑板1下方的第一支撑块13及设置于所述第一支撑块13上的第二滚轮14。所述第一通孔11呈长方体状,所述第一通孔11贯穿所述支撑板1的上下表面。所述第一滚轮12设有两个且分别位于左右两侧,所述第一滚轮12呈圆柱体,所述第一滚轮12收容于所述第一通孔11内且与所述支撑板1轴转连接,使的所述第一滚轮12可以在所述第一通孔11内旋转。所述第一支撑块13设有两个且分别位于左右两侧,所述第一支撑块13的横截面呈等腰梯形,所述第一支撑块13的上表面与所述支撑板1的下表面固定连接,所述第一支撑块13的下端设有第一凹槽131,所述第一凹槽131的横截面呈等腰梯形。所述第二滚轮14设有两个且分别位于左右两侧,所述第二滚轮14呈圆柱体,所述第二滚轮14水平放置,所述第二滚轮14收容于所述第一凹槽131中且与所述第一支撑块13轴转连接,使的所述第二滚轮14可以在所述第一凹槽131中旋转。

[0021] 如图1所示,所述握持装置2包括第一支架21、位于所述第一支架21下方的第二支

架22、位于所述第一支架21右侧的第三支架23、位于所述第三支架23下方的第一横杆24及位于所述第一支架21左侧的第二横杆25。所述第一支架21的横截面呈侧放的凹字形,所述第一支架21的一端与所述支撑板1的右表面固定连接,所述第一支架21的另一端呈水平状。所述第二支架22呈L型,所述第二支架22的一端与所述第一支架21固定连接,所述第二支架22的另一端与所述第一支撑块13固定连接。所述第三支架23呈L型,所述第三支架23的一端与所述第一支架21固定连接,所述第三支架23的另一端与所述第一横杆24的上表面固定连接。所述第一横杆24呈长方体,所述第一横杆24水平放置,所述第一横杆24的左端与所述第一支架21固定连接,方便使用者握住。所述第二横杆25呈长方体,所述第二横杆25的右端与所述第一支架21固定连接。

[0022] 如图1所示,所述气缸装置3包括气缸31、位于所述气缸31下方的推动杆32、位于所述推动杆32下方的连接杆33、位于所述推动杆32右侧的第一竖杆34、位于所述推动杆32左侧的第二竖杆35、位于所述第二竖杆35左侧的第四支架36、位于所述第四支架36下方的配重块37、设置于所述第四支架36上的第一斜杆38及位于所述第四支架36上方的第五支架39。所述第一支架21的一端与所述气缸31的右表面固定连接。所述推动杆32呈长方体,所述推动杆32竖直放置,所述推动杆32的上端与所述气缸31连接,使得气缸31带动所述推动杆32上下移动。所述连接杆33呈长方体,所述连接杆33的上端与所述推动杆32的下端轴转连接,使得所述推动杆32与所述连接杆33可以相对旋转。所述第一竖杆34呈长方体,所述第一竖杆34竖直放置,所述推动杆32的右表面与所述第一竖杆34的左表面滑动连接,使得所述推动杆32可以上下移动,所述第二横杆25的左端与所述第一竖杆34的右表面固定连接。所述第二竖杆35呈长方体,所述第二竖杆35竖直放置,所述推动杆32的左表面与所述第二竖杆35的右表面滑动连接。所述第四支架36呈L型,所述第四支架36的一端与所述第二竖杆35的左表面固定连接,所述第四支架36的另一端与所述配重块37的上表面固定连接。所述配重块37呈长方体,所述配重块37的下表面与所述支撑板1的上表面固定连接。所述第一斜杆38呈倾斜状,所述第一斜杆38的两端与所述第四支架36固定连接。所述第五支架39呈L型,所述第五支架39的一端与所述第四支架36固定连接,所述第五支架39的另一端与所述气缸31的左表面固定连接。

[0023] 如图1所示,所述挖取装置4包括挖取杆41、位于所述挖取杆41下方的第三横杆42、位于所述第三横杆42下方的挖取钩43、位于所述第三横杆42上方的第一弹簧44、位于所述支撑板1上方的第一支撑杆45及位于所述挖取杆41左侧的定位架46。所述挖取杆41呈倾斜状,所述挖取杆41的上端与所述连接杆33的下端固定连接,所述挖取杆41的下端穿过第一通孔11延伸至所述支撑板1的下方,所述第一滚轮12顶靠在所述挖取杆41的侧面上。所述第三横杆42呈长方体,所述第三横杆42水平放置,所述挖取杆41的下端与所述第三横杆42的上表面固定连接。所述挖取钩43呈弯曲状,所述挖取钩43的上端与所述第三横杆42的下表面固定连接,从而方便进行对浅根茎植物进行挖取。所述第一弹簧44设有两个且分别位于左右两侧,所述第一弹簧44竖直放置,所述第一弹簧44的上端与所述支撑板1的下表面固定连接,所述第一弹簧44的下端与所述第三横杆42的上表面固定连接。所述第一支撑杆45呈竖直状,所述第一支撑杆45的下端与所述支撑板1的上表面固定连接,所述第一支撑杆45的上表面呈倾斜状。所述定位架46呈L型,所述定位架46的一端与所述支撑板1的上表面固定连接,所述定位架46的另一端呈倾斜状且顶靠在挖取杆41的左表面上,由于第一支撑杆45

及定位架46的设置,使得挖取杆41只能在倾斜方向上移动。

[0024] 如图1所示,所述驱动装置5包括第一固定架51、位于所述第一固定架51下方的定位环52、第二支撑杆53、位于所述第二支撑杆53下方的第二固定架54、设置于所述第二固定架54上的第三滚轮55、位于所述第二固定架54下方的第四横杆56、位于所述第四横杆56下方的第三支撑杆57及设置于所述第四横杆56上的固定环58。所述第一固定架51呈L型,所述第一固定架51的一端与所述第四横杆56的上表面固定连接,所述第一固定架51的另一端呈水平状。所述定位环52呈环状,所述定位环52的上表面与所述第一固定架51的下表面固定连接,所述定位环52的下表面呈倾斜状。所述第二支撑杆53呈长方体,所述第二支撑杆53竖直放置,所述第二支撑杆53的上端与所述第一固定架51固定连接,所述第二支撑杆53的下端与所述第二固定架54的上表面固定连接。所述第二固定架54呈L型,所述第二固定架54的一端与所述第四横杆56的上表面固定连接,所述第二固定架54的另一端设有第二凹槽541,所述第二凹槽541呈长方体状。所述第三滚轮55呈圆柱体,所述第三滚轮55水平放置,所述第三滚轮55收容于所述第二凹槽541中且与所述第二固定架54轴转连接,使得所述第三滚轮55可以在所述第二凹槽541内旋转,所述第三滚轮55上设有第一锯齿551,所述第一锯齿551设有若干个且均匀分布在所述第三滚轮55上,所述第一锯齿551与所述第三滚轮55固定连接。所述第四横杆56呈长方体,所述第四横杆56水平放置。所述第三支撑杆57呈长方体,所述第三支撑杆57竖直放置,所述第三支撑杆57的下端与所述支撑板1的上表面固定连接,所述第三支撑杆57的上端与所述第四横杆56的下表面固定连接。所述固定环58呈环状,所述固定环58的横截面呈三角形,所述固定环58的下表面与所述第四横杆56的上表面固定连接。

[0025] 如图1所示,所述粉碎装置6包括驱动杆61、设置于所述驱动杆61上的第二锯齿62、位于所述驱动杆61下方的移动杆63、位于所述移动杆63的粉碎头64、设置于所述移动杆63上的水平杆65、位于所述水平杆65上方的第二弹簧66及位于所述移动杆63右侧的定位杆67。所述驱动杆61呈长方体,所述驱动杆61竖直放置。所述第二锯齿62设有若干个且均匀分布在所述驱动杆61的右表面上,所述第二锯齿62横截面呈三角形,所述第二锯齿62与所述驱动杆61的右表面固定连接。所述移动杆63呈圆柱体,所述移动杆63竖直放置,所述移动杆63贯穿所述第四横杆56的上下表面且与其滑动连接,使得所述移动杆63可以上下移动,所述驱动杆61的下端与所述移动杆63的上端固定连接,所述固定环58的内表面与所述移动杆63的侧面滑动连接。所述粉碎头64呈圆锥体,所述粉碎头64的上端与所述移动杆63的下表面固定连接。所述水平杆65呈长方体,所述水平杆65水平放置,所述移动杆63贯穿所述水平杆65的上下表面且与其固定连接。所述第二弹簧66设有两个且分别位于左右两侧,所述第二弹簧66呈竖直状,所述第二弹簧66的上端与所述第四横杆56的下表面固定连接,所述第二弹簧66的下端与所述水平杆65的上表面固定连接。所述定位杆67呈水平状,所述定位杆67的右端与所述第一支撑块13的侧面固定连接,所述定位杆67的左端顶靠在所述移动杆63的右表面上,从而方便对其进行定位。

[0026] 如图1所示,所述本发明浅根茎植物挖掘装置使用时,首先握住第一横杆24,然后推动本发明移动,然后开始启动第三转轮55,使得第一锯齿551带动第二锯齿62,进而使得驱动杆61向下移动,使得粉碎头64向下钻进土壤,从而可以钻出一个坑,然后使得第三滚轮55反向旋转,使得驱动杆61向上移动,使得移动杆63向上移动,从而将粉碎头64拔出,然后

向前移动,使得挖取钩43对准刚才钻的坑,然后启动气缸31,使得推动杆32向下推动连接线33,使得挖取杆41向下移动,使得挖取钩43对该坑进行挖取,从而可以将其上方的浅根茎植物挖取掉。至此,本发明浅根茎植物挖取装置使用过程描述完毕。

[0027] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

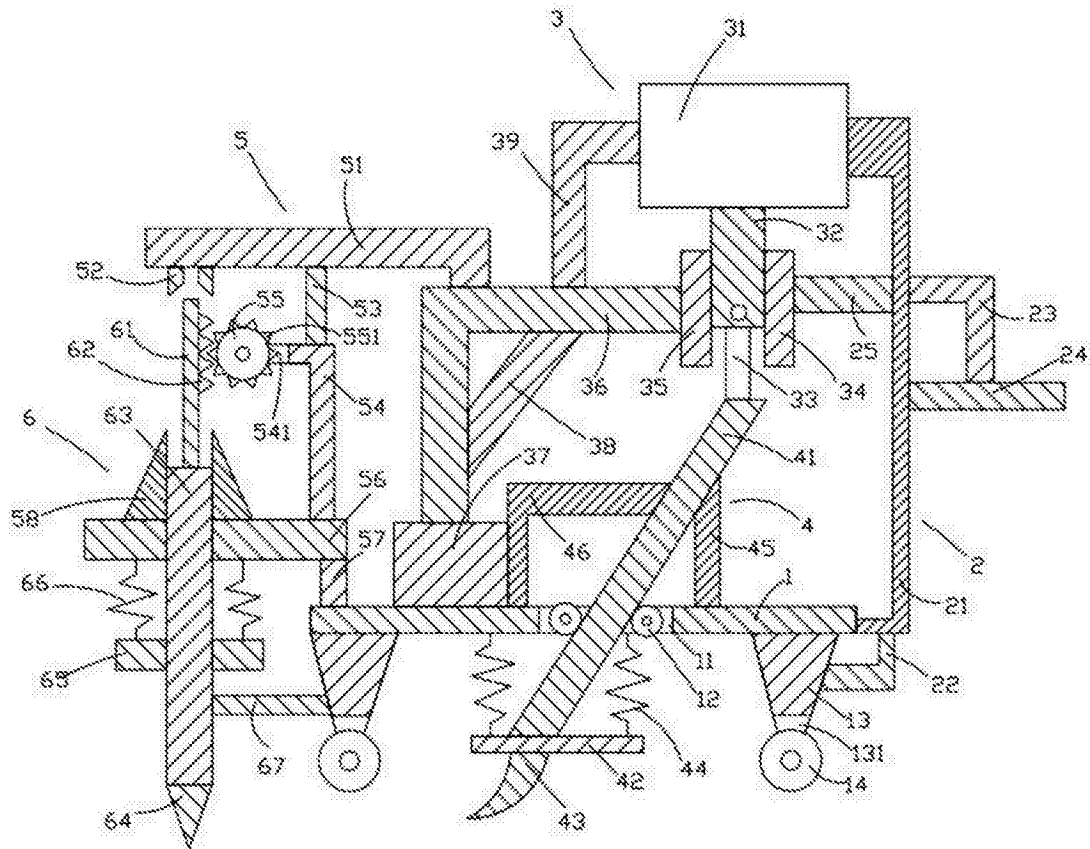


图1