



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110506471 A

(43)申请公布日 2019.11.29

(21)申请号 201910950684.4

(22)申请日 2019.10.08

(71)申请人 奉节县弈枫农业发展有限公司
地址 404600 重庆市奉节县红土乡峰岳村1组39号

(72)发明人 姚义华

(74)专利代理机构 深圳市兴科达知识产权代理有限公司 44260

代理人 刘鑫

(51)Int.Cl.
A01C 5/04(2006.01)

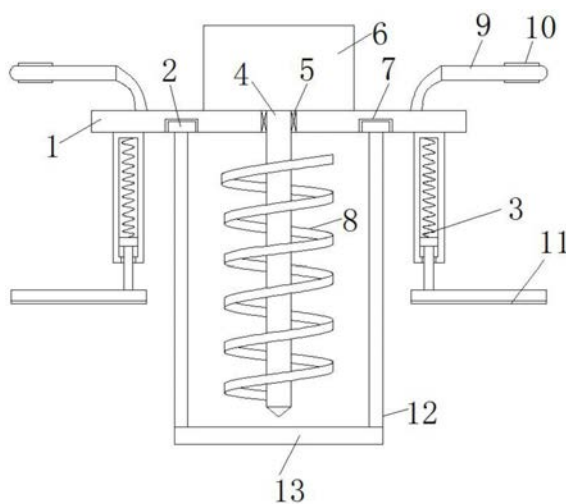
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)发明名称

一种果树种植用挖坑装置

(57)摘要

本发明涉及农业生产技术领域,尤其是一种果树种植用挖坑装置,包括支撑板以及电机箱,且电机箱通过螺丝固定安装在支撑板的上端中部,所述支撑板的上端中部安装有贯穿支撑板的轴承,所述支撑板下方的电机箱的输出轴末端连接有转轴,所述转轴的外侧焊接有螺旋叶片,所述支撑板的下端两侧均设置有伸缩机构,且两组伸缩机构与螺旋叶片相互不接触,所述支撑板的下端两侧均设置有两组卡合机构,所述卡合机构位于螺旋叶片与伸缩机构之间,且通过同侧的两组卡合机构连接有底座,且底座高度低于转轴下端的高度。本发明结构稳定,能够实现快速的挖孔效果,同时操作的安全性高,操作简单,大大的提高了钻孔的效率,减轻操作人员的工作负担。



1. 一种果树种植用挖坑装置,包括支撑板(1)以及电机箱(6),且电机箱(6)通过螺丝固定安装在支撑板(1)的上端中部,其特征在于,所述支撑板(1)的上端中部安装有贯穿支撑板(1)的轴承(5),所述电机箱(6)的输出轴贯穿轴承(5)并延伸至支撑板(1)的下方,所述支撑板(1)下方的电机箱(6)的输出轴末端连接有转轴(4),所述转轴(4)的外侧焊接有螺旋叶片(8),所述支撑板(1)的下端两侧均设置有伸缩机构(3),且两组伸缩机构(3)与螺旋叶片(8)相互不接触,所述支撑板(1)的下端两侧均设置有两组卡合机构,所述卡合机构位于螺旋叶片(8)与伸缩机构(3)之间,且通过同侧的两组卡合机构连接有底座(13),且底座(13)高度低于转轴(4)下端的高度。

2. 根据权利要求1所述的一种果树种植用挖坑装置,其特征在于,所述伸缩机构(3)包括固定安装在支撑板(1)下端一侧的圆管(33),所述圆管(33)的下端中部开设有贯穿圆管(33)的圆孔(35),所述圆管(33)内滑动设置有限位板(32),且限位板(32)的尺寸与圆管(33)内部的尺寸相互匹配,所述限位板(32)的下端中部连接有圆杆(34),所述圆杆(34)的下端贯穿圆孔(35)并延伸至圆管(33)的外侧,所述圆杆(34)与圆孔(35)间隙配合,所述限位板(32)的上端中部与圆管(33)的内侧上端之间连接有复位弹簧(31),所述圆杆(34)的下端水平连接有连接板(36),且连接板(36)与螺旋叶片(8)相互不接触。

3. 根据权利要求2所述的一种果树种植用挖坑装置,其特征在于,所述连接板(36)的下端复合粘接有耐磨垫(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种果树种植用挖坑装置,其特征在于,所述卡合机构包括开设在支撑板(1)下端一侧的卡槽(7),且卡槽(7)位于螺旋叶片(8)与伸缩机构(3)之间,所述卡槽(7)内卡设有卡块(2),且卡块(2)与卡槽(7)间隙配合,所述卡块(2)的下端均竖直焊接有支撑杆(12),且支撑杆(12)的下端均连接在底座(13)的上端。

5. 根据权利要求1所述的一种果树种植用挖坑装置,其特征在于,所述转轴(4)的下端为尖端设置。

6. 根据权利要求1所述的一种果树种植用挖坑装置,其特征在于,所述支撑板(1)的上端两侧均固定安装有扶杆(9)。

7. 根据权利要求6所述的一种果树种植用挖坑装置,其特征在于,所述扶杆(9)的外侧均套设有减压套(10)。

一种果树种植用挖坑装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农业生产技术领域,尤其涉及一种果树种植用挖坑装置。

背景技术

[0002] 在农业生产的过程中,需要对果树进行种植,在种植时需要进行挖坑,而传统的挖坑方式为用土铲进行挖坑,这样的方式效率非常的低,增加了操作人员的工作负担,同时在操作过程中常常会出现意外的发生,安全性不佳,因此,不利于推广。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种果树种植用挖坑装置。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 设计一种果树种植用挖坑装置,包括支撑板以及电机箱,且电机箱通过螺丝固定安装在支撑板的上端中部,所述支撑板的上端中部安装有贯穿支撑板的轴承,所述电机箱的输出轴贯穿轴承并延伸至支撑板的下方,所述支撑板下方的电机箱的输出轴末端连接有转轴,所述转轴的外侧焊接有螺旋叶片,所述支撑板的下端两侧均设置有伸缩机构,且两组伸缩机构与螺旋叶片相互不接触,所述支撑板的下端两侧均设置有两组卡合机构,所述卡合机构位于螺旋叶片与伸缩机构之间,且通过同侧的两组卡合机构连接有底座,且底座高度低于转轴下端的高度。

[0006] 优选的,所述伸缩机构包括固定安装在支撑板下端一侧的圆管,所述圆管的下端中部开设有贯穿圆管的圆孔,所述圆管内滑动设置有限位板,且限位板的尺寸与圆管内部的尺寸相互匹配,所述限位板的下端中部连接有圆杆,所述圆杆的下端贯穿圆孔并延伸至圆管的外侧,所述圆杆与圆孔间隙配合,所述限位板的上端中部与圆管的内侧上端之间连接有复位弹簧,所述圆杆的下端水平连接有连接板,且连接板与螺旋叶片相互不接触。

[0007] 优选的,所述连接板的下端复合粘接有耐磨垫。

[0008] 优选的,所述卡合机构包括开设在支撑板下端一侧的卡槽,且卡槽位于螺旋叶片与伸缩机构之间,所述卡槽内卡设有卡块,且卡块与卡槽间隙配合,所述卡块的下端均竖直焊接有支撑杆,且支撑杆的下端均连接在底座的上端。

[0009] 优选的,所述转轴的下端为尖端设置。

[0010] 优选的,所述支撑板的上端两侧均固定安装有扶杆。

[0011] 优选的,所述扶杆的外侧均套设有减压套。

[0012] 本发明提出的一种果树种植用挖坑装置,有益效果在于:该果树种植用挖坑装置结构稳定,能够实现快速的挖孔效果,同时操作的安全性高,操作简单,大大的提高了钻孔的效率,减轻操作人员的工作负担,因此有利于推广。

附图说明

[0013] 图1为本发明提出的一种果树种植用挖坑装置的结构正视图。

[0014] 图2为本发明提出的一种果树种植用挖坑装置的结构侧视图。

[0015] 图3为本发明提出的一种果树种植用挖坑装置的伸缩机构的结构放大图。

[0016] 图中：支撑板1、卡块2、伸缩机构3、复位弹簧31、限位板32、圆管33、圆杆34、圆孔35、连接板36、转轴4、轴承5、电机箱6、卡槽7、螺旋叶片8、扶杆9、减压套10、耐磨垫11、支撑杆12、底座13。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0018] 参照图1-3，一种果树种植用挖坑装置，包括支撑板1以及电机箱6，且电机箱6通过螺丝固定安装在支撑板1的上端中部，支撑板1的上端中部安装有贯穿支撑板1的轴承5，电机箱6的输出轴贯穿轴承5并延伸至支撑板1的下方，支撑板1下方的电机箱6的输出轴末端连接有转轴4，转轴4的外侧焊接有螺旋叶片8，支撑板1的下端两侧均设置有伸缩机构3，且两组伸缩机构3与螺旋叶片8相互不接触，伸缩机构3包括固定安装在支撑板1下端一侧的圆管33，圆管33的下端中部开设有贯穿圆管33的圆孔35，圆管33内滑动设置有限位板32，且限位板32的尺寸与圆管33内部的尺寸相互匹配，限位板32的下端中部连接有圆杆34，圆杆34的下端贯穿圆孔35并延伸至圆管33的外侧，圆杆34与圆孔35间隙配合，限位板32的上端中部与圆管33的内侧上端之间连接有复位弹簧31，圆杆34的下端水平连接有连接板36，且连接板36与螺旋叶片8相互不接触，连接板36的下端复合粘接有耐磨垫11，电机箱6内部的电机带动转轴4进行转动，从而转轴4以及螺旋叶片8进行快速的转动，从而使得螺旋叶片8对地面进行钻孔挖坑，连接板36接触地面时，会将力传递至圆管33内部的复位弹簧31上，使得复位弹簧31产生相反的作用力，该设计的好处在于能够防止钻孔的深度过大，导致装置完全进入孔中，从而在后期无法轻松的将装置移出，增加了操作的难度。

[0019] 支撑板1的下端两侧均设置有两组卡合机构，卡合机构位于螺旋叶片8与伸缩机构3之间，且通过同侧的两组卡合机构连接有底座13，且底座13高度低于转轴4下端的高度，卡合机构包括开设在支撑板1下端一侧的卡槽7，且卡槽7位于螺旋叶片8与伸缩机构3之间，卡槽7内卡设有卡块2，且卡块2与卡槽7间隙配合，卡块2的下端均竖直焊接有支撑杆12，且支撑杆12的下端均连接在底座13的上端，转轴4的下端为尖端设置，在机器使用时需要将支撑杆12进行拆卸，当完成挖孔之后，将装置放置时，通过卡块2与卡槽7之间的配合，使得支撑杆12以及底座13对装置起到支撑的效果，从而有效的防止螺旋叶片8以及转轴4与地面接触而产生的磨损，起到了保护设备的效果。

[0020] 转轴4的下端为尖端设置，扶杆9的外侧均套设有减压套10，扶杆9与减压套10之间的相互配合，使得在进行挖坑时，能够便于操作人员对装置的平衡进行掌握，提高了装置运行时的稳定性。

[0021] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，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技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

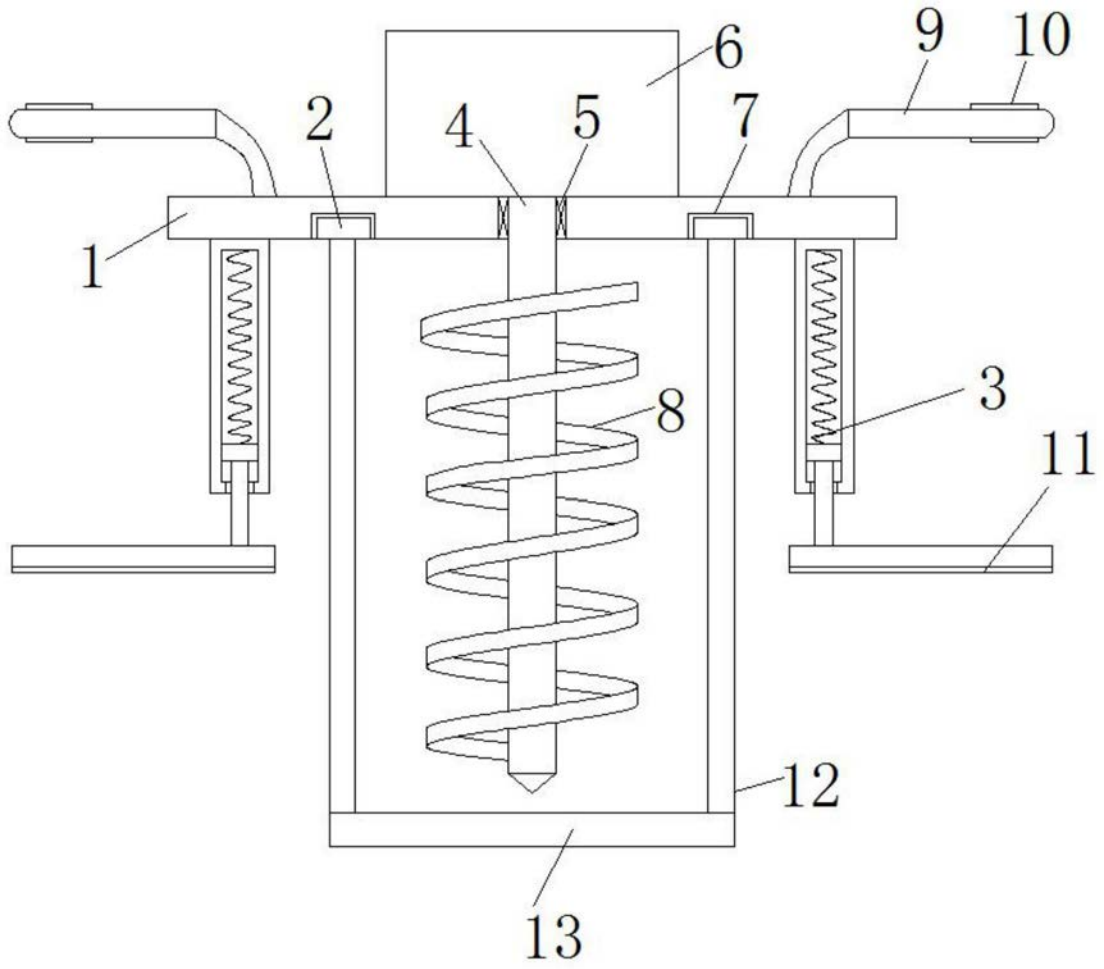


图1

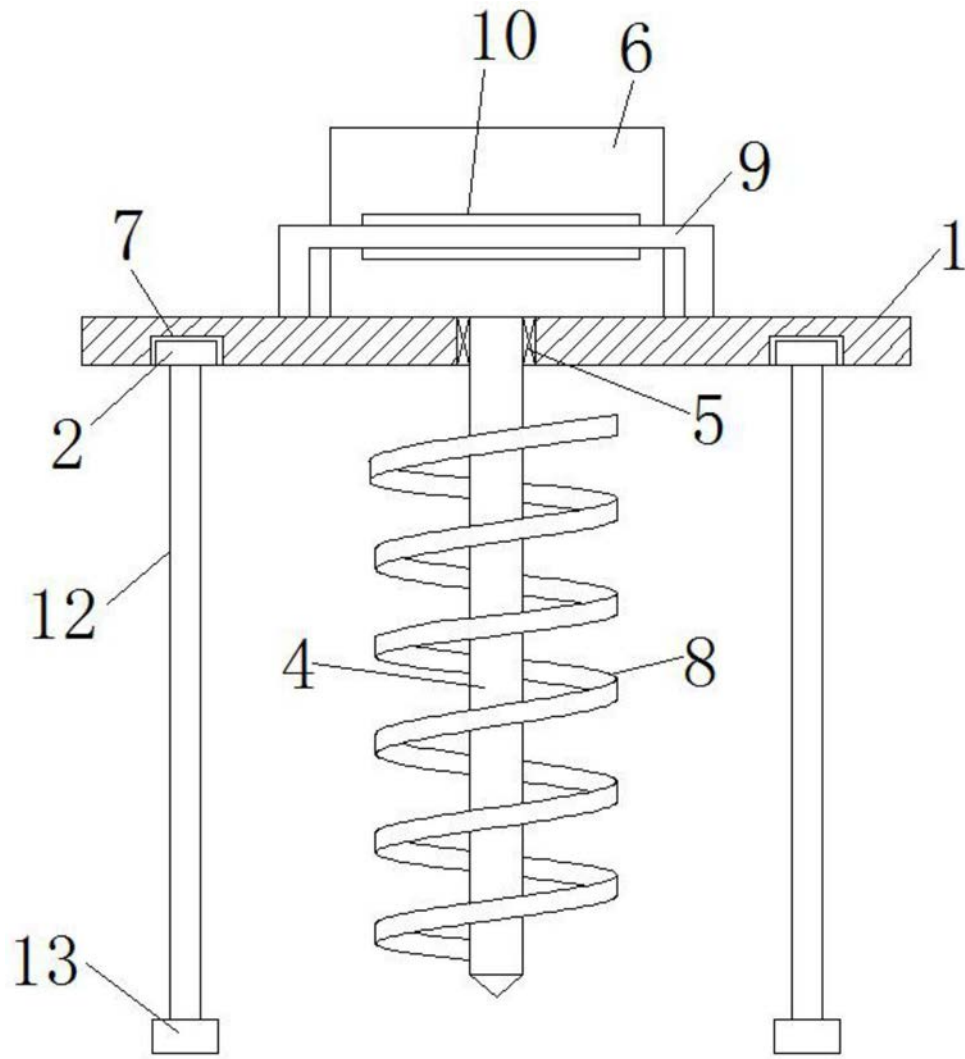


图2

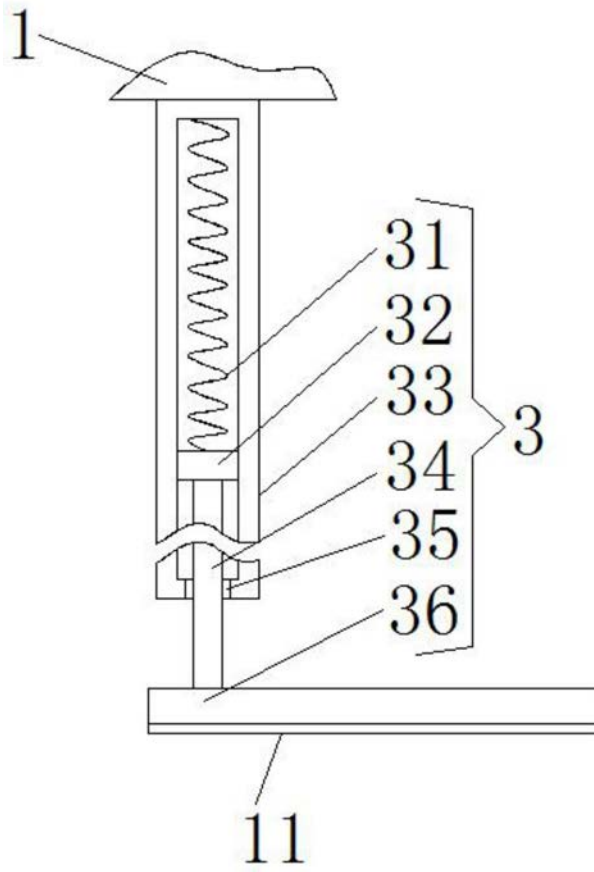


图3