(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211267619 U
(45)授权公告日 2020.08.18

(21)申请号 201921461064.6

(22)申请日 2019.09.04

(73)专利权人 义乌工商职业技术学院
地址 322000 浙江省金华市义乌市学院路2号义乌工商职业技术学院创意园1E108

(72)发明人 傅潇莹

(74)专利代理机构 杭州知见专利代理有限公司 33295
代理人 杨剑

(51)Int.Cl.
A01C 5/02(2006.01)

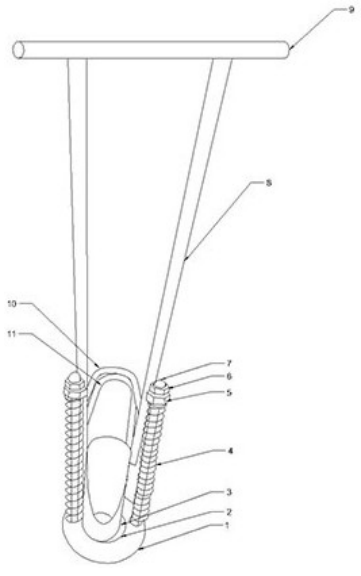
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种简易农用打孔器

(57)摘要

本实用新型提供了一种能快速高效打孔，孔洞分布有序，打孔深度和孔洞直径一致的简易农用打孔器，解决了现有技术中存在的人工打孔效率低，打孔深度不一，孔洞分布散乱的技术问题。本实用新型包括底座，所述底座中心设有通孔，在所述底座上设有立杆，立杆上套接有复位弹簧，所述立杆的一端连有连接杆，所述连接杆的上端固定有手柄，所述连接杆的下端固定有取土器，所述取土器和通孔位于同一中心轴上，且所述取土器的最大直径小于通孔直径，所述连接杆的后端固定有踏板，所述踏板控制取土器上下运动。本实用新型具有操作方便，打孔搞笑，孔洞分布有序，打孔深度和孔洞直径一致的特点。



CN 211267619 U

1.一种简易农用打孔器，其特征在于：包括底座，所述底座中心设有通孔，在所述底座上设有立杆，立杆上套接有复位弹簧，所述立杆的一端连有连接杆，所述连接杆的上端固定有手柄，所述连接杆的下端固定有取土器，所述取土器和通孔位于同一中心轴上，且所述取土器的最大直径小于通孔直径，所述连接杆的后端固定有踏板，所述踏板控制取土器上下运动。

2.根据权利要求1所述的一种简易农用打孔器，其特征在于：所述底座为环形金属板，所述立杆为两根，分别固定在底座上侧面的左右两侧。

3.根据权利要求1或2所述的一种简易农用打孔器，其特征在于：所述立杆上端还套有螺母，所述复位弹簧的下端固定在底座上，复位弹簧的上端和螺母相连接，所述螺母的一侧和连接杆相连接。

4.根据权利要求1所述的一种简易农用打孔器，其特征在于：所述连接杆固定在取土器顶端的左右两侧，取土器为圆柱形金属杆，所述取土器的前侧有斜面切口。

5.根据权利要求1或4所述的一种简易农用打孔器，其特征在于：所述踏板包括上金属杆和下金属杆，两根金属杆均为U形，上金属杆固定在连接杆上且和连接杆垂直，下金属杆固定在连接杆和取土器连接处，且和连接杆有夹角，所述上金属杆和下金属杆有重叠部分。

一种简易农用打孔器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种打孔器，尤其涉及一种简易农用打孔器。

背景技术

[0002] 现有的农业生产中，特别是在日光温室大棚的瓜果、蔬菜种植过程中，一般挖坑，取土，打洞种植都是靠人工进行，而这种人工挖坑取土，或者打洞种植不仅费工费时，而且栽行不易标准化、移栽质量不高。由于以往的人工挖坑定植的方式有许多缺点和不足之处，一方面费工费时且不易保证移栽定植的苗行标准一致，给将来的统一撒药施肥造成很大影响，另一方面很难保证定植苗的深度均匀一致，由于定植深度不一致就会造成将来苗子的长势不会整齐一致，以至于对将来的产量造成较大的影响。因此，需要一种能简单取土挖坑，且打孔深度一致的打孔器来解决这些问题。

发明内容

[0003] 本实用新型提供了一种能快速高效打孔，孔洞分布有序，打孔深度和孔洞直径一致的简易农用打孔器，解决了现有技术中存在的人工打孔效率低，打孔深度不一，孔洞分布散乱的技术问题。

[0004] 本实用新型的上述问题是通过下述的技术方案解决的：一种简易农用打孔器，包括底座，所述底座中心设有通孔，在所述底座上设有立杆，立杆上套接有复位弹簧，所述立杆的一端连有连接杆，所述连接杆的上端固定有手柄，所述连接杆的下端固定有取土器，所述取土器和通孔位于同一中心轴上，且所述取土器的最大直径小于通孔直径，所述连接杆的后端固定有踏板，所述踏板控制取土器上下运动。底板中心有通孔，且取土器和通孔在同一中心轴上，且取土器的最大直径小于通孔直径，可以使取土器顺利通过通孔。复位弹簧的作用是在取土器向下运动后，将取土器向上顶，使取土器回到初始位置。将打孔器放置在需要打孔的地上，底座紧贴在地面，踩下踏板，取土器从通孔穿过，插入泥地，复位弹簧将取土器顶起，带出泥土块，完成一个孔洞的打孔操作。在打下一个孔洞时，往下踩踏板，会将取土器内的泥土块顶出，方便下一个孔洞打孔。这种打孔器不仅通过踩踏方便的取土，打出孔洞，而且效率高，操作方便。

[0005] 作为优选，所述底座为环形金属板，所述立杆为两根，分别固定在底座上侧面的左右两侧。底座是金属板，满足使用强度。两根立杆上的复位弹簧能将取土器顺利向上顶起。

[0006] 作为优选，所述立杆上端还套有螺母，所述复位弹簧的下端固定在底座上，复位弹簧的上端和螺母相连接，所述螺母的一侧和连接杆相连接。立杆的上端套有两个螺母，上螺母焊接在立杆的上端，下螺母套接在立杆上，且能沿着立杆上下移动。下螺母和复位弹簧的上端固定连接，下螺母焊接在连接杆上，复位弹簧的下端焊接在底座上。当通过踏板向下踩踏时，连接杆下端固定的取土器会向下压入泥土中，同时下螺母也会跟随连接杆向下运动，使复位弹簧压缩到最短。这时，当脚离开踏板，复位弹簧就会向上弹起，将连接杆顶起，从而将取土器带出。上螺母的作用是防止复位弹簧在伸展时，脱离立杆。

[0007] 作为优选，所述连接杆固定在取土器顶端的左右两侧，取土器为圆柱形金属杆，所述取土器的前侧有斜面切口。连接杆固定在取土器上端开口的左右两侧，连接杆的上端固定有手柄，可以通过连接杆来控制取土器的取土位置，避免出现打孔倾斜的状况。取土器的前侧面有倾斜切口，当取土器内有泥土时，进行下一个孔洞打孔，取土器内的土块能够从倾斜开口处快速掉落。

[0008] 作为优选，所述踏板包括上金属杆和下金属杆，两根金属杆均为U形，上金属杆固定在连接杆上且和连接杆垂直，下金属杆固定在连接杆和取土器连接处，且和连接杆有夹角，所述上金属杆和下金属杆有重叠部分。上金属杆垂直和连接杆固定，且为U形，更容易向下踩踏。下金属杆固定在连接杆和取土器连接处，且和连接杆有60度左右的夹角，在踩踏上金属杆时，下金属杆会对取土器有一个斜向下的力，使取土器更易插入泥土。上金属杆和下金属杆的重叠部分为U形金属杆弯曲处，上金属杆和下金属杆的弯曲处是焊接在一起的，增加的整体踏板的强度，取土打孔更容易。

[0009] 因此，本实用新型具有下述优点：踩踏板控制取土器打孔，操作方便；连接杆上端固定有手柄，更方便控制取土器；使用复位弹簧将取土器复位，结构简单；立杆上套有上下两个螺母，下螺母使复位弹簧在踏板进行踩踏时更易被压缩，上螺母防止复位弹簧复位时脱离立杆；取土器有倾斜切口，方便取土器内的土块被推出；踏板为U形金属杆，更符合脚踏条件，受力更均匀。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型一种简易农用打孔器示意图。

[0011] 图示说明：1-底座，2-通孔，3-取土器，4-复位弹簧，5-下螺母，6-上螺母，7-立杆，8-连接杆，9-手柄，10-上金属杆，11-下金属杆。

具体实施方式

[0012] 下面通过实施例，并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0013] 实施例：如图1所示的一种简易农用打孔器。底座1为环形金属板，在底座1的中心有一个圆形通孔2，在通孔2内有一个圆柱形取土器3，取土器3的前侧为倾斜切口。取土器3的直径小于通孔2的直径，使取土器3在向下运动时，能顺利通过通孔2。在底座1的左右两侧各固定有一根立杆7，立杆7的顶部套接有两个螺母，分别为上螺母6和下螺母5，上螺母6焊接在立杆7的顶部，下螺母5套在立杆7上，可以沿着立杆7上下移动。在立杆7上还套接有一根复位弹簧4，复位弹簧4的上端固定在下螺母5的下侧面，复位弹簧4的下端焊接在底座1上。在取土器3的顶部左右两侧分别焊接有一根连接杆8，下螺母5朝内的一侧均焊接在连接杆8上。在取土器3的后侧还焊接有踏板，踏板由上金属杆10和下金属杆11组成，上金属杆10和下金属杆11均为U形金属杆。上金属杆10开口的一端焊接在连接杆8上，且上金属杆10垂直于连接杆8。下金属杆11开口的一端焊接在连接杆8和取土器3连接处，下金属杆11和连接杆8有60度左右的夹角。上金属杆10和下金属杆11的封闭端固定在一起，使踏板更具有强度。在连接杆8的上端固定有手柄9，手柄9不仅能方便打孔器的携带，同时也能更好的控制取土器的打孔方向。

[0014] 使用时，将打孔器放置在需要打孔的地面上，使取土器3垂直于地面，踩下踏板，使

取土器3压入地面，松开踏板，复位弹簧4复位，将取土器3带出，打孔完成。当进行下一个打孔时，取土器3内的土块会因为取土器3向下运动而被顶出。

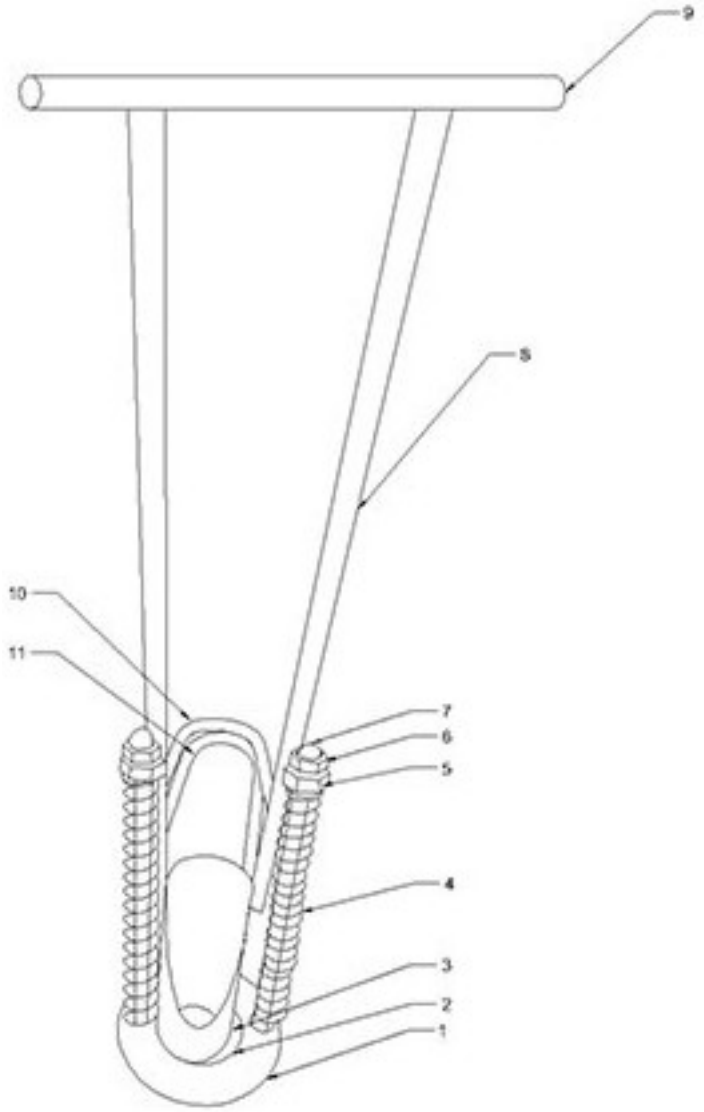


图1