(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 206821235 U
(45)授权公告日 2018.01.02

(21)申请号 201720582404.5

(22)申请日 2017.05.24

(73)专利权人 山西省农业科学院棉花研究所
地址 044000 山西省运城市盐湖区黄河大道118号

(72)发明人 席凯鹏 席吉龙 张林水 张建诚 杨娜

(74)专利代理机构 北京太兆天元知识产权代理有限责任公司 11108
代理人 张洪年

(51)Int.Cl.
A01C 11/02(2006.01)

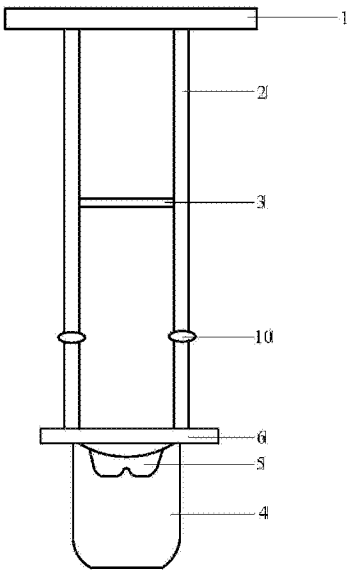
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

农作物挖穴-取苗-移栽一体化移苗器

(57)摘要

本实用新型公开了一种农作物挖穴-取苗-移栽一体化移苗器，包括挖穴-取苗套筒和顶推环片结构，挖穴-取苗套筒包括手柄、第一双连接杆、支撑杆、套筒以及脚踏曲环，第一双连接杆上设置有定高箍，顶推环片结构包括脚踏片、第二双连接杆以及顶推环片，脚踏片上设置有两个圆孔，顶推环片结构通过两个圆孔设置在挖穴-取苗套筒内。本实用新型提供的移苗器可以使得被移栽的幼苗按原状土移出，又按照原状土状态定植在同样规格的定植穴内，幼苗的根系及叶片不受伤害，定植后不会出现萎蔫缓苗现象，为农作物苗全、苗齐提供了保障。另外，本实用新型提供的移苗器的构成材料易得、结构简单、操作简便、节省劳力，既不浪费种子，又不违误农时。



CN 206821235 U

1.一种农作物挖穴-取苗-移栽一体化移苗器，其特征在于，包括挖穴-取苗套筒和顶推环片结构，所述挖穴-取苗套筒包括手柄、第一双连接杆、支撑杆、套筒以及脚踏曲环，所述第一双连接杆的一端与所述手柄连接，所述第一双连接杆的另一端与所述套筒连接，所述脚踏曲环设置在所述套筒的外表面，所述支撑杆设置在第一双连接杆的两个连接杆之间，所述第一双连接杆上设置有定高箍；

所述顶推环片结构包括脚踏片、第二双连接杆以及顶推环片，所述第二双连接杆的一端与所述脚踏片连接，所述第二双连接杆的另一端与所述顶推环片连接，所述脚踏片上设置有两个圆孔，所述顶推环片结构通过所述两个圆孔设置在所述挖穴-取苗套筒内；

所述顶推环片结构用于在非工作状态时所述顶推环片在所述挖穴-取苗套筒内与所述挖穴-取苗套筒的底部平齐，所述脚踏片搁置在所述挖穴-取苗套筒的上沿处；

所述顶推环片结构用于在工作状态时所述顶推环片被上推至所述挖穴-取苗套筒的上沿处，所述脚踏片被上推至所述定高箍之下，以使所述套筒内充满原状带土农作物的土体。

2.根据权利要求1所述的农作物挖穴-取苗-移栽一体化移苗器，其特征在于，所述脚踏片的长度范围为150mm-155mm，所述脚踏片的宽度为30mm。

3.根据权利要求1所述的农作物挖穴-取苗-移栽一体化移苗器，其特征在于，所述圆孔的直径为15mm，两个圆孔之间的距离为103mm。

4.根据权利要求1所述的农作物挖穴-取苗-移栽一体化移苗器，其特征在于，所述第一双连接杆的长度范围为650mm-700mm，所述第二双连接杆的长度为150mm。

5.根据权利要求1所述的农作物挖穴-取苗-移栽一体化移苗器，其特征在于，所述套筒的直径为100mm，所述套筒的长度为150mm。

6.根据权利要求1所述的农作物挖穴-取苗-移栽一体化移苗器，其特征在于，所述手柄的长度为300mm，所述支撑杆的长度为100mm，所述支撑杆固定在所述第一双连接杆上距离所述第一双连接杆的顶端300mm的位置。

农作物挖穴-取苗-移栽一体化移苗器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业工具技术领域，尤其涉及一种农作物挖穴-取苗-移栽一体化移苗器。

背景技术

[0002] 黄淮海棉区属于大陆性季风气候区，由于春季降雨少，棉田墒情差等原因造成缺苗断垄从而影响高产，大多通过移苗器移栽促成全苗。然而，目前生产上通用的移苗器存在缺陷，遇到多数长期干旱的多数年份耕层土壤干燥疏松时，移栽操作中常有苗根际土团散开移栽成活率低的情形出现。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题，本实用新型提供一种农作物挖穴-取苗-移栽一体化移苗器，至少部分解决现有的移苗器在移栽操作中常有苗根际土团散开移栽成活率低的问题。

[0004] 为此，本实用新型提供一种农作物挖穴-取苗-移栽一体化移苗器，包括挖穴-取苗套筒和顶推环片结构，所述挖穴-取苗套筒包括手柄、第一双连接杆、支撑杆、套筒以及脚踏曲环，所述第一双连接杆的一端与所述手柄连接，所述第一双连接杆的另一端与所述套筒连接，所述脚踏曲环设置在所述套筒的外表面，所述支撑杆设置在第一双连接杆的两个连接杆之间，所述第一双连接杆上设置有定高箍；

[0005] 所述顶推环片结构包括脚踏片、第二双连接杆以及顶推环片，所述第二双连接杆的一端与所述脚踏片连接，所述第二双连接杆的另一端与所述顶推环片连接，所述脚踏片上设置有两个圆孔，所述顶推环片结构通过所述两个圆孔设置在所述挖穴-取苗套筒内；

[0006] 所述顶推环片结构用于在非工作状态时所述顶推环片在所述挖穴-取苗套筒内与所述挖穴-取苗套筒的底部平齐，所述脚踏片搁置在所述挖穴-取苗套筒的上沿处；

[0007] 所述顶推环片结构用于在工作状态时所述顶推环片被上推至所述挖穴-取苗套筒的上沿处，所述脚踏片被上推至所述定高箍之下，以使所述套筒内充满原状带土农作物的土体。

[0008] 可选的，所述脚踏片的长度范围为150mm-155mm，所述脚踏片的宽度为30mm。

[0009] 可选的，所述圆孔的直径为15mm，两个圆孔之间的距离为103mm。

[0010] 可选的，所述第一双连接杆的长度范围为650mm-700mm，所述第二双连接杆的长度为150mm。

[0011] 可选的，所述套筒的直径为100mm，所述套筒的长度为150mm。

[0012] 可选的，所述手柄的长度为300mm，所述支撑杆的长度为100mm，所述支撑杆固定在所述第一双连接杆上距离所述第一双连接杆的顶端300mm的位置。

[0013] 本实用新型具有下述有益效果：

[0014] 本实用新型提供的农作物挖穴-取苗-移栽一体化移苗器可以使得被移栽的幼苗按原状土移出，又按照原状土状态定植在同样规格的定植穴内，幼苗的根系及叶片不受伤

害，定植后不会出现萎蔫缓苗现象，为农作物苗全、苗齐提供了保障。另外，本实用新型提供的移苗器的构成材料易得、结构简单、操作简便、节省劳力。因此，本实用新型提供的技术方案既不浪费种子，又不违误农时，为农作物发育整齐一致从而获得高产奠定基础，具有极强的实用性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例一提供的一种农作物挖穴-取苗-移栽一体化移苗器的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型实施例一提供的顶推环片结构的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 为使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案，下面结合附图对本实用新型提供的农作物挖穴-取苗-移栽一体化移苗器进行详细描述。

[0018] 实施例一

[0019] 图1为本实用新型实施例一提供的一种农作物挖穴-取苗-移栽一体化移苗器的结构示意图，图2为本实用新型实施例一提供的顶推环片结构的结构示意图。如图1和图2所示，所述农作物挖穴-取苗-移栽一体化移苗器包括挖穴-取苗套筒和顶推环片结构，所述挖穴-取苗套筒包括手柄1、第一双连接杆2、支撑杆3、套筒4以及脚踏曲环5，所述第一双连接杆2的一端与所述手柄1连接，所述第一双连接杆2的另一端与所述套筒4连接，所述脚踏曲环5设置在所述套筒4的外表面，所述支撑杆3设置在第一双连接杆2的两个连接杆之间，所述第一双连接杆2上设置有定高箍10。

[0020] 参见图2，所述顶推环片结构包括脚踏片6、第二双连接杆7以及顶推环片8，所述第二双连接杆7的一端与所述脚踏片6连接，所述第二双连接杆7的另一端与所述顶推环片8连接，所述脚踏片6上设置有两个圆孔9，所述顶推环片结构通过所述两个圆孔9设置在所述挖穴-取苗套筒内。

[0021] 本实施例中，在非工作状态时，所述顶推环片8在所述挖穴-取苗套筒内与所述挖穴-取苗套筒的底部平齐，所述脚踏片6搁置在所述挖穴-取苗套筒的上沿处。在工作状态时，所述顶推环片8被上推至所述挖穴-取苗套筒的上沿处，所述脚踏片6被上推至所述定高箍10之下，以使所述套筒4内充满原状带土农作物的土体。本实施例提供的农作物挖穴-取苗-移栽一体化移苗器可以使得被移栽的幼苗按原状土移出，又按照原状土状态定植在同样规格的定植穴内，幼苗的根系及叶片不受伤害，定植后不会出现萎蔫缓苗现象，为农作物苗全、苗齐提供了保障。另外，本实施例提供的移苗器的构成材料易得、结构简单、操作简便、节省劳力。因此，本实施例提供的技术方案既不浪费种子，又不违误农时，为农作物发育整齐一致从而获得高产奠定基础，具有极强的实用性。

[0022] 本实施例通过详细描述移苗器的制作步骤来具体说明移苗器的结构特征：第一步，制作顶推环片部分：取150-155mm×30mm的长方形薄钢片做脚踏片6，沿长径中线两端用冲床各打一个穿连圆孔9，孔直径为15mm左右，两孔内沿距离为103mm左右。取直径为6mm左右的钢筋，截取150mm长的2段做第二双连接杆7。取直径为98mm左右的圆钢片，中部挖掉直径为78mm左右的孔洞，形成外径为98mm左右内径为78mm左右的圆钢环片做顶推环片8。然

后，使用2段第二双连接杆7将脚踏片6和顶推环片8在适当均衡位置垂直焊接在一起，从而完成顶推环片部分。第二步，制作套筒及其手柄连杆部分：截取直径为100mm长度为150mm的圆钢筒做套筒4。截取直径为20mm长度为300mm的圆钢筒，在圆钢筒的外表面套上合套的橡胶筒，做成手柄1。截取直径为12mm长度为650-700mm的圆钢筋2段，做成第一双连接杆2。截取直径为12mm长度为100mm左右的圆钢筋，做成支撑杆3。第三步，将顶推环结构套置在套筒4内。将第一双连接杆2穿过圆孔9，焊接在套筒4的上沿外壁上，焊接连接长度为20-30mm左右。提拉顶推环片结构至套筒4的上沿将出未出的位置，取内径为14mm左右的螺丝母2个，分别套在第一双连接杆2的紧贴脚踏片6所在位置的上方，点焊牢固做成定高箍10。再往第一双连接杆2的上方距离顶端300mm左右的位置，用支撑杆3将第一双连接杆2焊接固定。然后，将手柄1焊接固定在第一双连接杆2的顶端。最后，取直径为12mm长度为150-170mm左右的圆钢筋，两端40mm-50mm左右处弯折呈直角状，焊接固定在套筒4的上沿，做成脚踏曲环5，为了加强脚踏曲环5的抗压性能，可以将所述脚踏曲环5的直角长边作适当的折曲。通过上述工艺流程，一个完整的移苗器制作完成。

[0023] 本实施例具体描述使用移苗器的田间作业流程：第一步，操作者手握移苗器，在缺苗需要补苗处双手垂直下压手柄1，同时一只脚辅助踩踏脚踏曲环5，套筒4就会挖取一个规整的圆柱体土团，稍向上用力提拉手柄1，就会出现一个规整的圆柱体定植穴。第二步，操作者使用一只脚踩踏脚踏片6将所述移苗器内的土团清空，在就近棉苗稠密处选定健壮棉苗，将所述移苗器顶推环片8的圆孔对准套住棉苗，重复一次挖取定植穴的动作，套筒4内就会取到立地土壤完好无损的棉苗。第三步，操作者手提手柄1将带土棉苗移动垂直安放到定植穴内，用一只脚踩踏脚踏片6，同时手握手柄1向上提拉，所取棉苗就会严整地植入定植穴内。最后，定植穴的缝隙处稍稍挂点虚土填缝就完成了移苗作业。本实施例使用这种移苗器，省去了以往的移栽浇水步骤，省工省力省时省水，可保证移栽成活率。另外，本实施例提供的移苗器在大田育苗移栽中也非常适用。

[0024] 本实施例中，手柄1可以采用木质材料，其直径应适当增加到30-35mm左右，其与双连接杆的连接也应相应调整。本实用新型提供的移苗器不仅用于棉花苗期补苗移栽，还可用于玉米、瓜类、蔬菜等大田作物的移栽和定植上。本实用新型的各个环节的尺寸大小，在一定范围内可做适当增大或缩小，以便适应不同移栽作物对象的不同苗龄阶段不同高度围度，尺寸适当调整后的移苗器仍然属于本实用新型要求保护的范畴。

[0025] 本实施例提供的农作物挖穴-取苗-移栽一体化移苗器可以使得被移栽的幼苗按原状土移出，又按照原状土状态定植在同样规格的定植穴内，幼苗的根系及叶片不受伤害，定植后不会出现萎蔫缓苗现象，为农作物苗全、苗齐提供了保障。另外，本实施例提供的移苗器的构成材料易得、结构简单、操作简便、节省劳力。因此，本实施例提供的技术方案既不浪费种子，又不违误农时，为农作物发育整齐一致从而获得高产奠定基础，具有极强的实用性。

[0026] 可以理解的是，以上实施方式仅仅是为了说明本实用新型的原理而采用的示例性实施方式，然而本实用新型并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言，在不脱离本实用新型的精神和实质的情况下，可以做出各种变型和改进，这些变型和改进也视为本实用新型的保护范围。

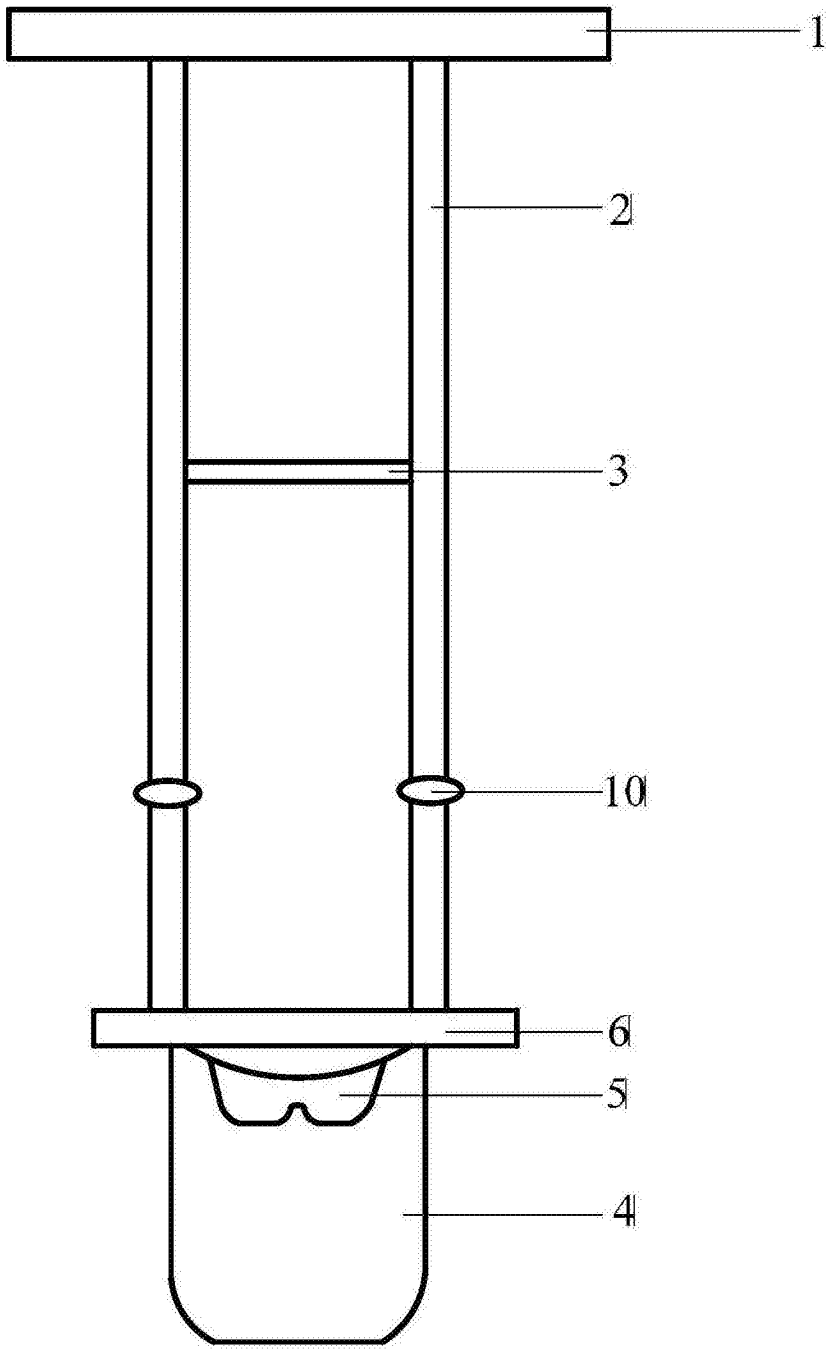


图1

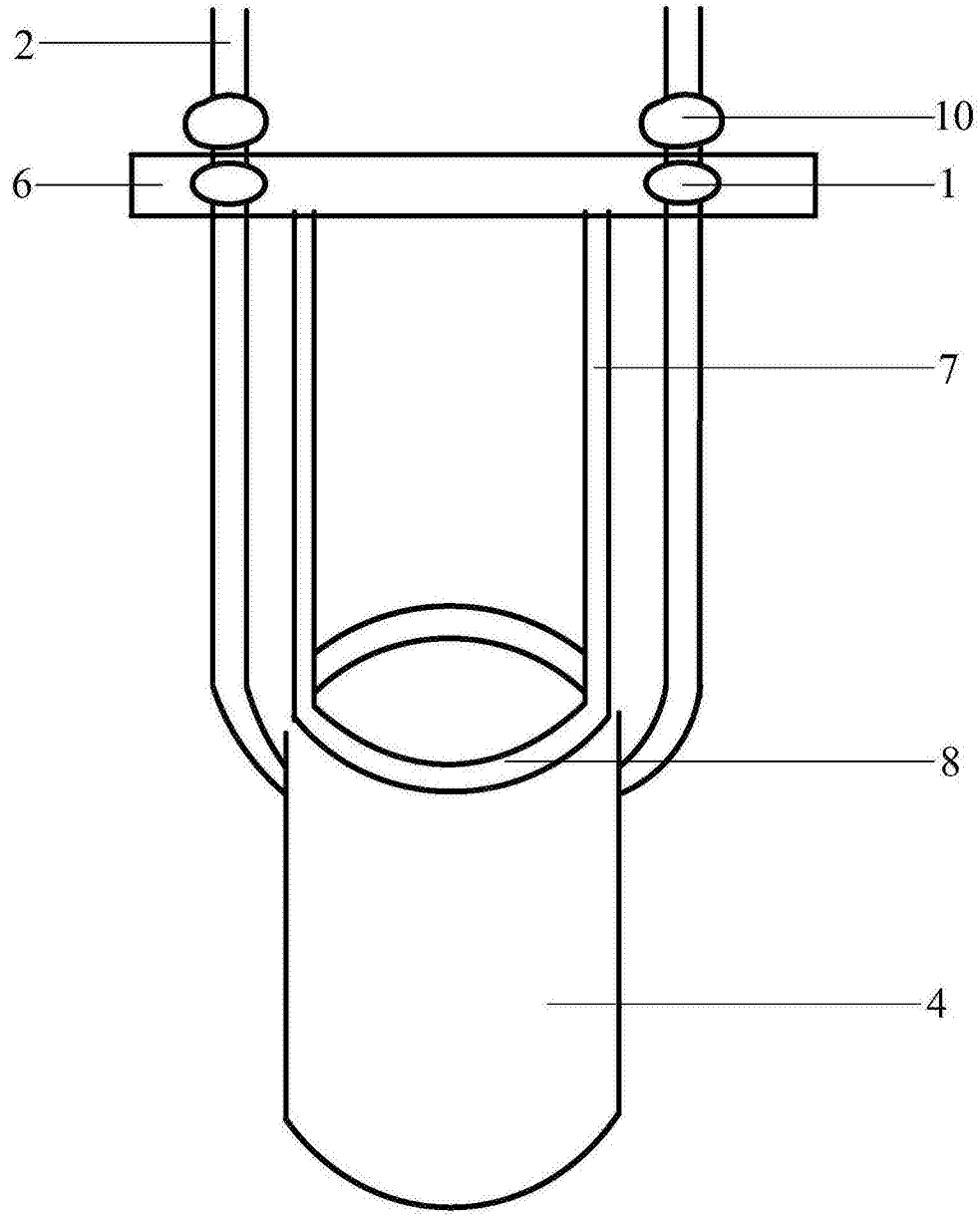


图2