



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206212916 U

(45)授权公告日 2017.06.06

(21)申请号 201621264194.7

(22)申请日 2016.11.24

(73)专利权人 山西省农业科学院果树研究所
地址 030800 山西省太原市小店区龙城大街79号

(72)发明人 杨廷桢 蔡华成 李春燕 王骞
杜学梅 高敬东 高忠东 武彦霞
弓桂花 王淑婷

(74)专利代理机构 西安铭泽知识产权代理事务
所(普通合伙) 61223
代理人 潘宏伟

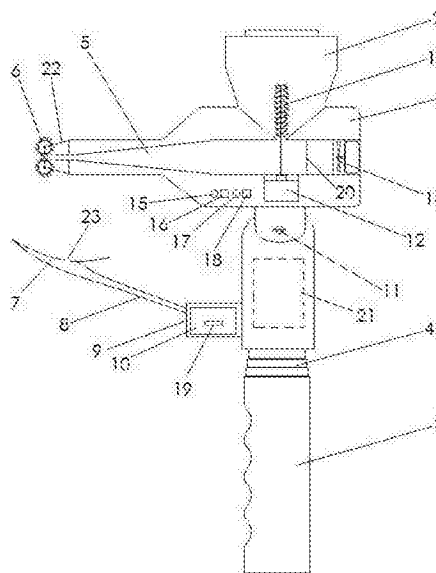
(51)Int.Cl.
A01H 1/02(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称
一种果树授粉器

(57)摘要

本实用新型公开了一种果树授粉器,该授粉器枪头上设有两个侧壁布满刷毛的转轮,且转轮之间留有缝隙,授粉腔的出粉口与缝隙正对;枪头的下方位置还设有花粉收集装置,花粉收集装置包括弧形面、花粉通道以及花粉收集腔。授粉时,授粉腔喷出的带花粉的气流会带动两个转轮转动,在转轮转动的作用下,会将雌蕊端头中心的花粉以及转轮刷毛内的花粉均匀的涂抹在雌蕊端头,此时多余的花粉会向下滑落并落入花粉收集装置的弧形面内,进而顺着花粉通道被收集进花粉收集腔内以便再次利用,实现了减少花粉授粉过程中的浪费。本实用新型提供的果树授粉器的授粉准确率高、授粉均匀、花粉用量少、授粉效率高。



1. 一种果树授粉器,包括枪身(1),枪身(1)的下方连接有竖直设置的手持杆(3),所述枪身(1)内设有水平设置的授粉腔(5),授粉腔(5)的前端与枪头(22)相通,授粉腔(5)的上侧设有与其相通的花粉容纳腔(2),授粉腔(5)的下侧设有固定在枪身(1)壳体内部的电机(12),电机(12)的转轴与竖直向上设置的螺旋棒(13)下端轴连接,螺旋棒(13)的上端位于花粉容纳腔(2)内;所述授粉腔(5)的右端设有风扇(14),所述手持杆(3)上端的内部设有电池仓(21);所述风扇(14)与电池仓(21)电连接,且风扇(14)同时电连接风扇调速开关(15)以及风扇电源开关(16);所述电机(12)与电池仓(21)电连接,且电机(12)同时电连接电机调速开关(17)以及电机电源开关(18),其特征在于,所述枪头(22)的出粉口上设有上下分布的两个转轮(6),该两个转轮(6)之间留有间隙,且两个转轮(6)的侧壁上密布有刷毛,所述授粉腔(5)前端的出粉口与所述间隙相对,所述授粉腔(5)前端的出粉口的内径小于所述转轮(6)的直径与所述间隙之和;

所述枪头(22)的下方位置还设有花粉收集装置;所述花粉收集装置包括弧形面(7)、倾斜设置的花粉通道(8)以及花粉收集腔(9),所述弧形面(7)位于所述转轮(6)的正下方,且其凹面向上,弧形面(7)的中部开有通孔(23),所述花粉通道(8)的左端与弧形面(7)的下表面相连接,且与所述通孔(23)连通,所述花粉通道(8)的右端与花粉收集腔(9)相通,花粉收集腔(9)固定于手持杆(3)上端的侧壁上。

2. 如权利要求1所述的一种果树授粉器,其特征在于,所述花粉收集腔(9)包括壳体以及设于壳体内部的用于盛放花粉的抽屉(10),所述抽屉(10)与壳体滑动连接,所述抽屉(10)上设有拉手(19)。

3. 如权利要求1所述的一种果树授粉器,其特征在于,所述螺旋棒(13)上设有密布其上的刷毛。

4. 如权利要求1所述的一种果树授粉器,其特征在于,所述授粉腔(5)内位于风扇(14)与螺旋棒(13)之间设有滤网(20)。

5. 如权利要求1所述的一种果树授粉器,其特征在于,所述手持杆(3)的中部设为伸缩杆结构(4)。

6. 如权利要求1所述的一种果树授粉器,其特征在于,所述枪身(1)与手持杆(3)之间通过铰接的方式连接,且铰接点处设有锁定装置(11)。

一种果树授粉器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及果树种植领域,特别涉及一种果树授粉器。

背景技术

[0002] 相当多种类的果树必须经过授粉才能结果,授粉技术起着至关重要的作用。授粉好,则坐果率高,果实发育好,品质优;授粉差,则会严重影响果实产量与质量。

[0003] 人工果树授粉主要有人工点授和利用授粉器授粉等方法。关于人工果树授粉技术的研究由来已久,传统的人工点授方法包括鸡毛掸子点授、泡沫点授、铅笔头点授、毛笔点授法等。虽然人工点授的方式选择性强,准确率高,花粉用量小,坐果率高,果实品质好,但其授粉效率低,采用人工点授投入成本太高,并且由于果树可授粉期往往较短,大面积果园采用人工点授不仅耗工耗时,而且影响授粉进度。授粉器喷粉主要是使用各种授粉枪授粉,使用现有技术中的授粉枪大大提高了授粉效率和授粉准确度,但还是存在一些问题,首先喷射到雌蕊上的花粉存在不均匀的情况;其次,由于喷射的速度较快且喷出后的多余花粉很快便消散在空中,因此还是存在不少花粉浪费的情况,且喷出的多余花粉难以实现回收再利用。因此,实际果树种植中急需一种授粉准确率高、授粉均匀、花粉用量少、授粉效率高的便携式授粉器。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服上述现有技术中存在的问题,提供一种授粉准确率高、授粉均匀、花粉用量少、授粉效率高的便携式授粉器。

[0005] 本实用新型的技术方案是:一种果树授粉器,包括枪身,枪身的下方连接有竖直设置的手持杆,所述枪身内设有水平设置的授粉腔,授粉腔的前端与枪头相连通,授粉腔的上侧设有与其相连通的花粉容纳腔,授粉腔的下侧设有固定在枪身壳体内部的电机,电机的转轴与竖直向上设置的螺旋棒下端轴连接,螺旋棒的上端位于花粉容纳腔内;所述授粉腔的右端设有风扇,所述手持杆上端的内部设有电池仓;所述风扇与电池仓电连接,且风扇同时电连接风扇调速开关以及风扇电源开关;所述电机与电池仓电连接,且电机同时电连接电机调速开关以及电机电源开关,所述枪头的出粉口上设有上下分布的两个转轮,该两个转轮之间留有间隙,且两个转轮的侧壁上密布有刷毛,所述授粉腔前端的出粉口与所述间隙相对,所述授粉腔前端的出粉口的内径小于所述转轮的直径与所述间隙之和;所述枪头的下方位置还设有花粉收集装置;所述花粉收集装置包括弧形面、倾斜设置的花粉通道以及花粉收集腔,所述弧形面位于所述转轮的正下方,且其凹面向上,弧形面的中部开有通孔,所述花粉通道的左端与弧形面的下表面相连接,且与所述通孔连通,所述花粉通道的右端与花粉收集腔相连通,花粉收集腔固定于手持杆上端的侧壁上。

[0006] 较佳地,所述花粉收集腔包括壳体以及设于壳体内部的用于盛放花粉的抽屉,所述抽屉与壳体滑动连接,所述抽屉上设有拉手。

[0007] 较佳地,所述螺旋棒上设有密布其上的刷毛。

[0008] 较佳地,所述授粉腔内位于风扇与螺旋棒之间设有滤网。

[0009] 较佳地,所述手持杆的中部设为伸缩杆结构。

[0010] 较佳地,所述枪身与手持杆之间通过铰接的方式连接,且铰接点处设有锁定装置。

[0011] 本实用新型的有益效果:本实用新型实施例中,提供一种果树授粉器,该授粉器枪头上设有两个侧壁布满刷毛的转轮,且转轮之间留有缝隙,授粉腔的出粉口对准缝隙喷花粉的时候一部分花粉会从缝隙中喷出并粘于雌蕊端头的中心,另一部分花粉会喷到两个转轮上,将花粉附着于转轮上的刷毛内,同时在授粉腔喷出的气流的作用下两个转轮会同时转动,其中上侧的转轮会顺时针转动,下侧的转轮会逆时针转动,在两个转轮的转动下会同时将雌蕊端头中心的花粉以及转轮刷毛内的花粉均匀的涂抹在雌蕊端头,此时多余的花粉会向下滑落并落入花粉收集装置的弧形面内,进而顺着花粉通道被收集进花粉收集腔内以便再次利用,实现了减少花粉授粉过程中的浪费。本实用新型提供的果树授粉器其授粉准确率高、授粉均匀、花粉用量少、授粉效率高。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 附图标记说明:

[0014] 1、枪身;2、花粉容纳腔;3、手持杆;4、伸缩杆结构;5、授粉腔;6、转轮;7、弧形面;8、花粉通道;9、花粉收集腔;10、抽屉;11、锁定装置;12、电机;13、螺旋棒;14、风扇;15、风扇调速开关;16、风扇电源开关;17、电机调速开关;18、电机电源开关;19、拉手;20、滤网;21、电池仓;22、枪头;23、通孔。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图,对本实用新型的一个具体实施方式进行详细描述,但应当理解本实用新型的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0016] 如图1所示,本实用新型实施例提供了一种果树授粉器,包括枪身1,枪身1的下方连接有竖直设置的手持杆3,所述枪身1内设有水平设置的授粉腔5,授粉腔5的前端与枪头22相连通,授粉腔5的上侧设有与其相连通的花粉容纳腔2,授粉腔5的下侧设有固定在枪身1壳体内部的电机12,电机12的转轴与竖直向上设置的螺旋棒13下端轴连接,螺旋棒13的上端位于花粉容纳腔2内;所述授粉腔5的右端设有风扇14,所述手持杆3上端的内部设有电池仓21;所述风扇14与电池仓21电连接,且风扇14同时电连接风扇调速开关15以及风扇电源开关16;所述电机12与电池仓21电连接,且电机12同时电连接电机调速开关17以及电机电源开关18;所述枪头22的出粉口上设有上下分布的两个转轮6,该两个转轮6之间留有间隙,且两个转轮6的侧壁上密布有刷毛,所述授粉腔5前端的出粉口与所述间隙相对,所述授粉腔5前端的出粉口的内径小于所述转轮6的直径与所述间隙之和;所述枪头22的下方位置还设有花粉收集装置;所述花粉收集装置包括弧形面7、倾斜设置的花粉通道8以及花粉收集腔9,所述弧形面7位于所述转轮6的正下方,且其凹面向上,弧形面7的中部开有通孔23,所述花粉通道8的左端与弧形面7的下表面相连接,且与所述通孔23连通,所述花粉通道8的右端与花粉收集腔9相连通,花粉收集腔9固定于手持杆3上端的侧壁上。本实施例的授粉腔出粉口对准缝隙喷花粉的时候一部分花粉会从缝隙中喷出并粘于雌蕊端头的中心,另一部分花

粉会喷到两个转轮上,将花粉附着于转轮上的刷毛内,同时在授粉腔喷出的气流的作用下两个转轮会同时转动,其中上侧的转轮会顺时针转动,下侧的转轮会逆时针转动,在两个转轮的转动下会同时将雌蕊端头中心的花粉以及转轮刷毛内的花粉均匀的涂抹在雌蕊端头,此时多余的花粉会向下滑落并落入花粉收集装置的弧形面内,进而顺着花粉通道被收集进花粉收集腔内以便再次利用,实现了减少花粉授粉过程中的浪费。

[0017] 进一步地,所述花粉收集腔9包括壳体以及设于壳体内的用于盛放花粉的抽屉10,所述抽屉10与壳体滑动连接,所述抽屉10上设有拉手19。抽屉装满的时候可以从壳体中拉取出来,将其内的花粉倒入花粉容纳腔内再次循环利用,减少了授粉过程中的花粉浪费。

[0018] 进一步地,所述螺旋棒13上设有密布其上的刷毛。通过刷毛,增大了摩擦,可以很好的将花粉容纳腔内的花粉输送进授粉腔内,且避免了过多的花粉进入授粉腔。

[0019] 进一步地,所述授粉腔5内位于风扇14与螺旋棒13之间设有滤网20。通过滤网可以阻止花粉反向朝风扇方向运动。

[0020] 进一步地,所述手持杆3的中部设为伸缩杆结构4。通过伸缩杆结构可以方便的拉长手持杆,以适应不同高度的花朵。

[0021] 进一步地,所述枪身1与手持杆3之间通过铰接的方式连接,且铰接点处设有锁定装置11。通过铰接结构可以调整枪身的角度,从而更方便的授粉。

[0022] 综上所述,本实用新型实施例提供的一种果树授粉器,该授粉器枪头上设有两个侧壁布满刷毛的转轮,且转轮之间留有缝隙,授粉腔的出粉口对准缝隙喷花粉的时候一部分花粉会从缝隙中喷出并粘于雌蕊端头的中心,另一部分花粉会喷到两个转轮上,将花粉附着于转轮上的刷毛内,同时在授粉腔喷出的气流的作用下两个转轮会同时转动,其中上侧的转轮会顺时针转动,下侧的转轮会逆时针转动,在两个转轮的转动下会同时将雌蕊端头中心的花粉以及转轮刷毛内的花粉均匀的涂抹在雌蕊端头,此时多余的花粉会向下滑落并落入花粉收集装置的弧形面内,进而顺着花粉通道被收集进花粉收集腔内以便再次利用,实现了减少花粉授粉过程中的浪费。本实用新型提供的果树授粉器其授粉准确率高、授粉均匀、花粉用量少、授粉效率高。

[0023] 以上公开的仅为本实用新型的几个具体实施例,但是,本实用新型实施例并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本实用新型的保护范围。

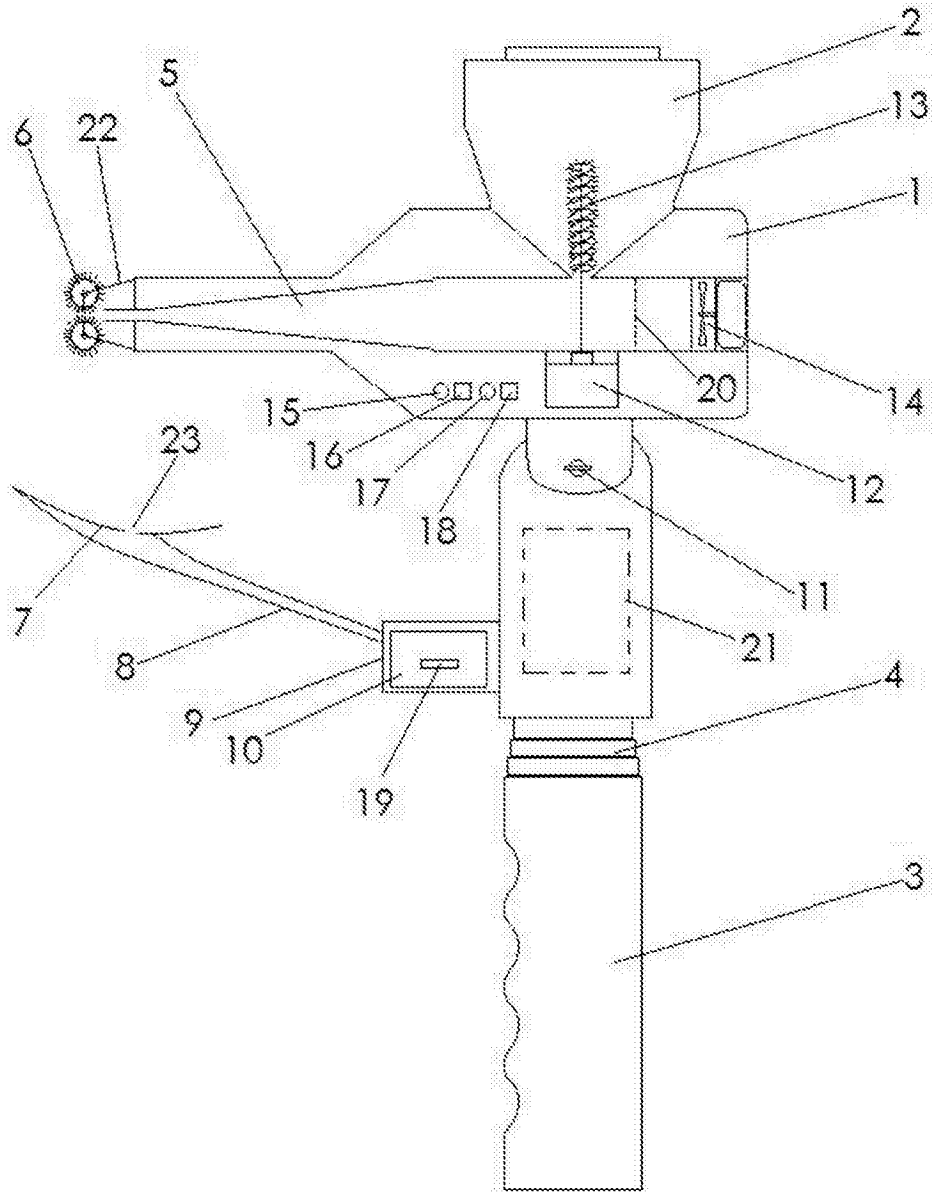


图1