(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220191935 U
(45)授权公告日 2023.12.19

(21)申请号 202321732875.1

(22)申请日 2023.07.04

(73)专利权人 嘉兴禾泽生态农业科技有限公司
地址 314015 浙江省嘉兴市秀洲区新塍镇陡门村村委会办公楼一楼

(72)发明人 马国军

(74)专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所(普通合伙) 33253
专利代理师 王家蕾

(51)Int.Cl.
A01M 7/00(2006.01)
B05B 15/25(2018.01)
B05B 15/68(2018.01)

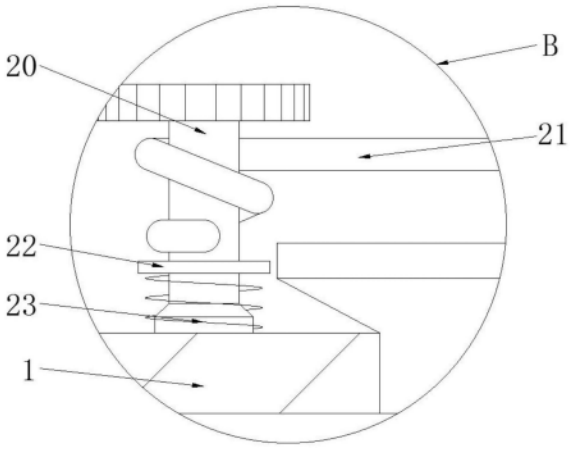
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种农药喷洒装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种农药喷洒装置,涉及农药喷洒技术领域,包括底座,所述底座的顶部固定连接有药箱,并且底座的顶部设置有喷洒组件,所述喷洒组件包括转动于所述底座顶部的转动杆,所述转动杆的外表面固定连接有固定管,所述固定管远离药箱的一侧固定连接有喷头,所述底座的顶部固定连接有水泵,所述水泵与所述药箱相互连通,所述水泵的出水口与所述喷头通过连接管相互连通。本实用新型,通过控制组件对驱动组件进行转动,从而带动转盘转动,从而对喷洒组件进行角度调节,通过两个控制组件方便对喷头进行不同方位的角度调节,搅拌组件对药箱内的水和农药进行充分搅拌,方便操作,从而对不同角度的农作物均能喷洒,提高了喷洒的效率。



CN 220191935 U

1.一种农药喷洒装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有药箱(4),并且底座(1)的顶部设置有喷洒组件,所述喷洒组件包括转动于所述底座(1)顶部的转动杆(5),所述转动杆(5)的外表面固定连接有固定管(6),所述固定管(6)远离药箱(4)的一侧固定连接有喷头(7),所述底座(1)的顶部固定连接有水泵(8),所述水泵(8)与所述药箱(4)相互连通,所述水泵(8)的出水口与所述喷头(7)通过连接管(9)相互连通。

2.根据权利要求1所述的农药喷洒装置,所述转动杆(5)的顶端固定连接有转盘(11),所述药箱(4)的顶部连接有用于驱动所述转盘(11)转动的两个驱动组件,所述驱动组件包括滑动于所述底座(1)顶部内表面的限位管(17),所述限位管(17)的顶端转动连接有从动齿轮轴(14),所述从动齿轮轴(14)的底部固定连接有限位杆(15)。

3.根据权利要求2所述的农药喷洒装置,其特征在于,两个所述限位杆(15)的外表面固定连接有同一个连接绳(13),所述转盘(11)的底部固定连接有固定杆(12),所述固定杆(12)与所述连接绳(13)固定连接,所述底座(1)的顶部连接有用于控制两个驱动组件转动的两个控制组件,所述药箱(4)的内部连接有用于叫搅拌的搅拌组件,所述底座(1)的底部四周均设置有万向轮(2),并且底座(1)的顶部一侧固定连接有推杆(3)。

4.根据权利要求3所述的一种农药喷洒装置,其特征在于:所述控制组件包括固定于所述底座(1)顶部的主动齿轮轴(20),所述主动齿轮轴(20)的外表面缠绕有拉绳(21),所述拉绳(21)的端部固定连接有拉环(24)。

5.根据权利要求4所述的一种农药喷洒装置,其特征在于:所述主动齿轮轴(20)的外表面固定连接有固定板(22),并且主动齿轮轴(20)的外表面套设有卷簧(23),所述卷簧(23)的两端分别固定连接在固定板(22)与底座(1)上。

6.根据权利要求3所述的一种农药喷洒装置,其特征在于:所述搅拌组件包括转动于所述底座(1)内壁的底部的搅拌杆(25),所述搅拌杆(25)的顶端延伸至所述药箱(4)外,所述搅拌杆(25)的外表面固定连接有多个搅拌叶(16)。

7.根据权利要求2所述的一种农药喷洒装置,其特征在于:所述底座(1)的顶部内表面固定连接有两个导向杆(18),两个所述导向杆(18)的外表面分别与两个所述限位管(17)的内表面滑动连接,所述导向杆(18)的外表面套设有限位弹簧(19),所述限位弹簧(19)的两端分别固定连接在限位管(17)与底座(1)上。

8.根据权利要求1所述的一种农药喷洒装置,其特征在于:所述转动杆(5)的外表面套设有扭转弹簧(10),所述扭转弹簧(10)的两端分别固定连接在固定管(6)与底座(1)上。

一种农药喷洒装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农药喷洒技术领域,尤其涉及一种农药喷洒装置。

背景技术

[0002] 在农作物的种植过程中,经常会发生各种病虫害,如果说病虫害严重,会对农作物的收成造成较大的影响,因此为了保证有个良好的收成,在农作物的种植过程中通常都会喷洒农药。

[0003] 专利公开号CN105993329A,该实用新型公开了一种农药喷洒装置,包括轻便式移动车体、喷药箱、加药口、注液口、帽子形防护喷洒装置、传动式搅匀装置、高度调节装置和啮合转动承重件。本实用新型属于农药喷洒技术领域,具体是一种农药喷洒装置,采用多级传动式搅匀的方式,实现对农药完全搅匀的技术效果,采用自动升降和喷洒角度灵活可调的方式,实现了不同高度农作物全方位喷洒的技术效果,实用性极强,有效解决了目前市场上农药喷洒装置固定不可调,且自身结构复杂,维护较为不便的问题。

[0004] 但是,该实用新型的喷洒装置不能随时进行角度调节,当农作物分布于两侧时,需要工作人员移动整个装置,使喷洒装置正对农作物进行喷洒,因此会增加劳动力。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种农药喷洒装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种农药喷洒装置,包括底座,所述底座的顶部固定连接有药箱,并且底座的顶部设置有喷洒组件,所述喷洒组件包括转动于所述底座顶部的转动杆,所述转动杆的外表面固定连接有固定管,所述固定管远离药箱的一侧固定连接有喷头,所述底座的顶部固定连接有水泵,所述水泵与所述药箱相互连通,所述水泵的出水口与所述喷头通过连接管相互连通,所述转动杆的顶端固定连接有转盘,所述药箱的顶部连接有用于驱动所述转盘转动的两个驱动组件,所述驱动组件包括滑动于所述底座顶部内表面的限位管,所述限位管的顶端转动连接有从动齿轮轴,所述从动齿轮轴的底部固定连接有限位杆,两个所述限位杆的外表面固定连接有同一个连接绳,所述转盘的底部固定连接有固定杆,所述固定杆与所述连接绳固定连接,所述底座的顶部连接有用于控制两个驱动组件转动的两个控制组件,所述药箱的内部连接有用于叫搅拌的搅拌组件,所述底座的底部四周均设置有万向轮,并且底座的顶部一侧固定连接有推杆。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述控制组件包括固定于所述底座顶部的主动齿轮轴,所述主动齿轮轴的外表面缠绕有拉绳,所述拉绳的端部固定连接有拉环。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述主动齿轮轴的外表面固定连接有固定板,并且主动齿轮轴的外表面套设有卷簧,所述卷簧的两端分别固定连接在固定板与底座上。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0012] 所述搅拌组件包括转动于所述底座内壁的底部的搅拌杆，所述搅拌杆的顶端延伸至所述药箱外，所述搅拌杆的外表面固定连接有多个搅拌叶。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0014] 所述底座的顶部内表面固定连接有两个导向杆，两个所述导向杆的外表面分别与两个所述限位管的内表面滑动连接，所述导向杆的外表面套设有限位弹簧，所述限位弹簧的两端分别固定连接在限位管与底座上。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0016] 所述转动杆的外表面套设有扭转弹簧，所述扭转弹簧的两端分别固定连接在固定管与底座上。

[0017] 本实用新型具有如下有益效果：

[0018] 与现有技术相比，该农药喷洒装置，通过控制组件对驱动组件进行转动，从而带动转盘转动，从而对喷洒组件进行角度调节，通过两个控制组件方便对喷头进行不同方位的角度调节，搅拌组件对药箱内的水和农药进行充分搅拌，方便操作，从而对不同角度的农作物均能喷洒，提高了喷洒的效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种农药喷洒装置的正视截面图；

[0020] 图2为本实用新型提出的一种农药喷洒装置的俯视图；

[0021] 图3为图1所示的A处的放大图；

[0022] 图4为图1所示的B处的放大图。

[0023] 图例说明：

[0024] 1、底座；2、万向轮；3、推杆；4、药箱；5、转动杆；6、固定管；7、喷头；8、水泵；9、连接管；10、扭转弹簧；11、转盘；12、固定杆；13、连接绳；14、从动齿轮轴；15、限位杆；16、搅拌叶；17、限位管；18、导向杆；19、限位弹簧；20、主动齿轮轴；21、拉绳；22、固定板；23、卷簧；24、拉环；25、搅拌杆。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 参照图1-4，本实用新型提供的一种农药喷洒装置：包括底座1，底座1的顶部固定连接有药箱4，药箱4的顶部连通有进水口与进药口，水通过进水口注入药箱4内，农药通过进药口注入药箱4内，并且底座1的顶部设置有喷洒组件，喷洒组件包括转动于底座1顶部的转动杆5，转动杆5的外表面固定连接有固定管6，固定管6远离药箱4的一侧固定连接有喷头7，底座1的顶部固定连接有水泵8，水泵8与药箱4相互连通，水泵8的出水口与喷头7通过连接管9相互连通，转动杆5的顶端固定连接有转盘11，转动杆5的外表面套设有扭转弹簧10，扭转弹簧10的两端分别固定连接在固定管6与底座1上，通过扭转弹簧10，在不拉动拉环24

时,通过扭转弹簧10的弹性,带动固定管6转动,从而使得喷头7转动至前侧,方便下一次对两侧的农作物进行喷药,药箱4的顶部连接有用于驱动转盘11转动的两个驱动组件,驱动组件包括滑动于底座1顶部内表面的限位管17,限位管17的顶端转动连接有从动齿轮轴14,从动齿轮轴14的底部固定连接有限位杆15,两个限位杆15的外表面固定连接有同一个连接绳13,转盘11的底部固定连接有固定杆12,固定杆12与连接绳13固定连接,底座1的顶部内表面固定连接有两个导向杆18,两个导向杆18的外表面分别与两个限位管17的内表面滑动连接,导向杆18的外表面套设有限位弹簧19,限位弹簧19的两端分别固定连接在限位管17与底座1上,拉动一侧侧的拉环24带动拉绳21移动,从而带动主动齿轮轴20转动,从而使得固定板22同步转动,主动齿轮轴20转动带动从动齿轮轴14转动,带动限位杆15转动,从而带动连接绳13移动,从而带动另一侧的从动齿轮轴14移动,从而带动限位管17在导向杆18内移动,使得限位弹簧19压缩,避免误拉另一侧的拉环24导致喷头7发生转动,底座1的顶部连接有用于控制两个驱动组件转动的两个控制组件,药箱4的内部连接有用于叫搅拌的搅拌组件,搅拌组件包括转动于底座1内壁的底部的搅拌杆25,搅拌杆25的顶端延伸至药箱4外,搅拌杆25的外表面固定连接有多个搅拌叶16,搅拌杆25的外表面固定连接有密封圈,密封圈用于密封搅拌杆25与药箱4的连接处,将农药与水按比例加入药箱4内,通过转动搅拌杆25带动搅拌叶16转动,从而对药箱4的内部进行搅拌,方便水与农药的充分混合,底座1的底部四周均设置有万向轮2,并且底座1的顶部一侧固定连接有推杆3。

[0027] 进一步地,控制组件包括固定于底座1顶部的主动齿轮轴20,主动齿轮轴20的外表面缠绕有拉绳21,拉绳21缠绕在主动齿轮轴20的外表面,并且拉绳21与主动齿轮轴20固定连接,在拉动拉环24带动拉绳21移动时,带动主动齿轮轴20转动,实现对主动齿轮轴20的转动,拉绳21的端部固定连接有拉环24,主动齿轮轴20的外表面固定连接有固定板22,并且主动齿轮轴20的外表面套设有卷簧23,卷簧23的两端分别固定连接在固定板22与底座1上。

[0028] 工作原理:通过推杆3推动底座1,在万向轮2的作用下推动底座1移动,将底座1移动至农作物一旁,将农药和水按一定的配比倒入药箱4内转动搅拌杆25带动搅拌叶16转动,从而对药箱4的内部进行转动,使得农药和水充分混合,然后观察农作物的位置;

[0029] 当农作物位于左边时,拉动左侧的拉环24带动拉绳21移动,从而带动主动齿轮轴20转动,从而使得固定板22同步转动,使得卷簧23收卷,主动齿轮轴20转动带动从动齿轮轴14转动,带动限位杆15转动,从而带动连接绳13移动,带动固定杆12转动,从而使得转盘11转动带动转动杆5转动,使得固定管6同步转动,从而带动喷头7转动,带动扭转弹簧10扭转,连接绳13移动,带动右侧的从动齿轮轴14移动,从而带动限位管17在导向杆18内移动,使得限位弹簧19压缩;

[0030] 打开水泵8,水泵8将药箱4内的药水泵入连接管9内,从而进入喷头7内通过喷头7喷出,对农作物进行喷药,当需要对右侧的农作物喷药时,松开左侧的拉环24,左侧的卷簧23对主动齿轮轴20进行复位,从而带动拉环24移动,通过扭转弹簧10带动转动杆5转动,从而使得转盘11转动,同时在限位弹簧19的弹性释放下,带动从动齿轮轴14移动与主动齿轮轴20啮合,同时左侧的从动齿轮轴14与左侧的主动齿轮轴20分离,拉动右侧的拉环24,同理带动喷头7向右转动。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员

来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

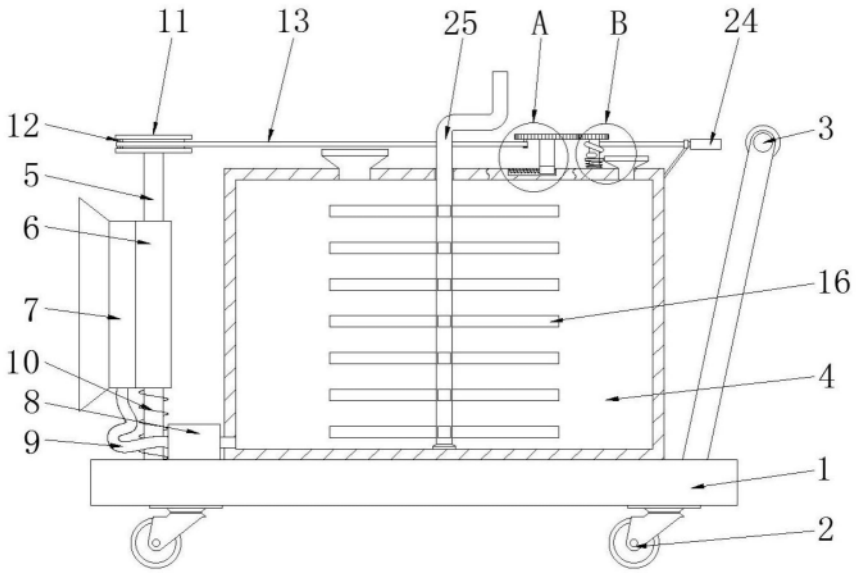


图1

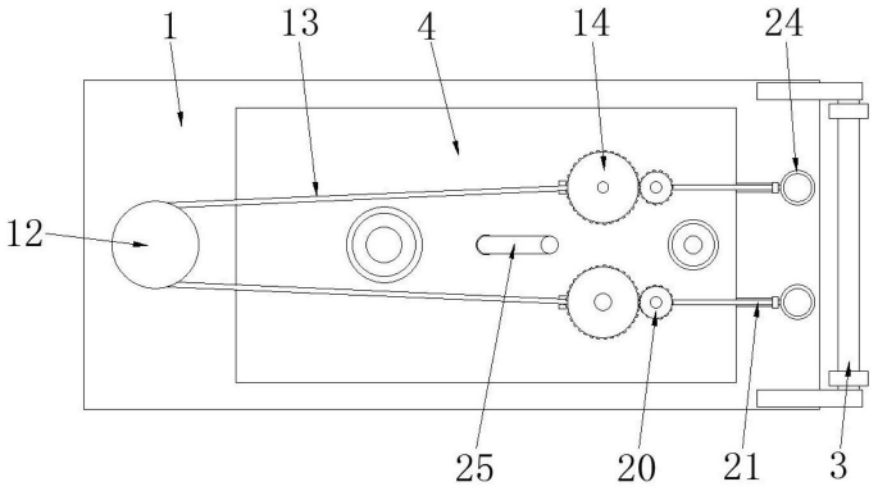


图2

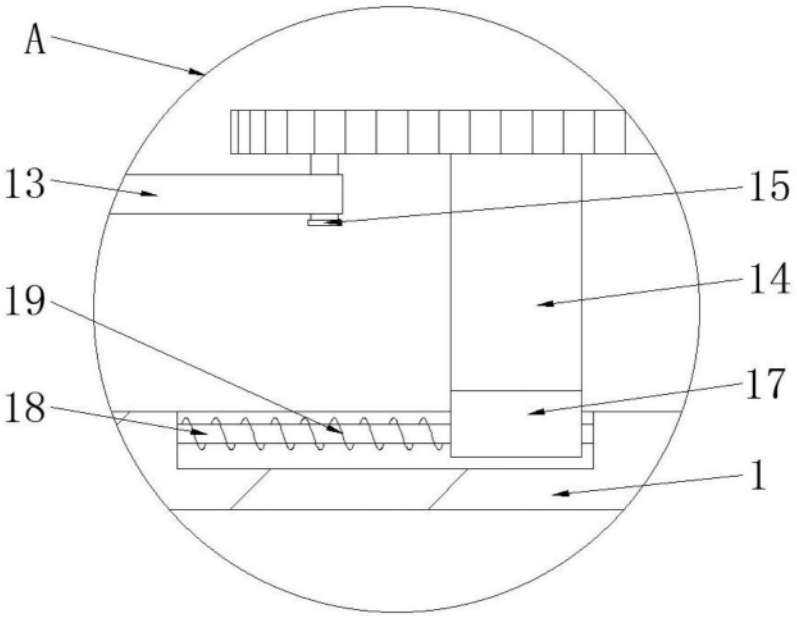


图3

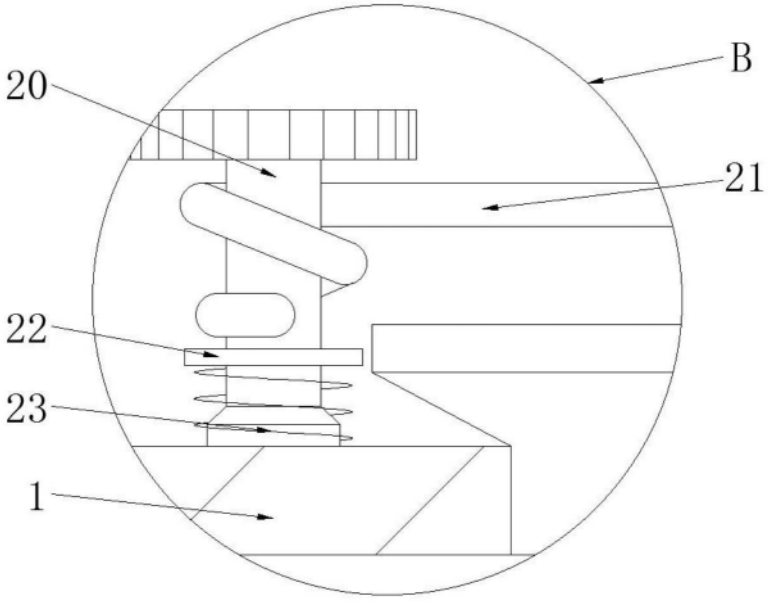


图4