



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206403005 U

(45)授权公告日 2017.08.15

(21)申请号 201720066298.5

(22)申请日 2017.01.19

(73)专利权人 云南广汇种植有限公司

地址 654218 云南省曲靖市会泽县驾车乡
驾车村委会

(72)发明人 李贵吉 李燕山 陈建林 钱彩霞
吕金云 徐春秀

(74)专利代理机构 曲靖科岚专利代理事务所
(特殊普通合伙) 53202

代理人 戎加富

(51)Int.Cl.

A01M 7/00(2006.01)

A01C 23/04(2006.01)

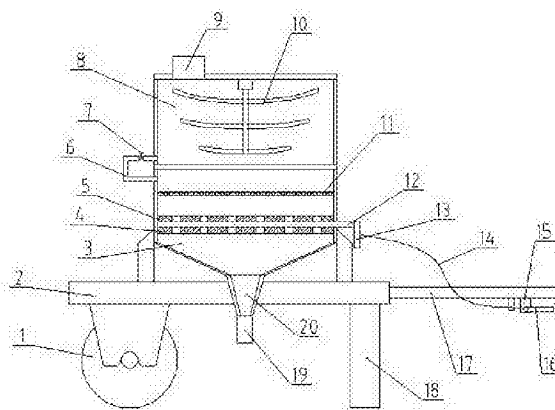
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种可调式药肥喷施装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种可调式药肥喷施装置,包括车架、储液箱、推杆、行走轮和支撑柱,储液箱包括上下布置的配料腔和施肥腔,配料腔和施肥腔之间通过输料管连通,配料腔的顶部设置有加料口,配料腔的内部设置有搅拌器,施肥腔内安装有上定位板和下定位板,上定位板和下定位板内活动安装有滑动板,滑动板的一端连接有控制柄,施肥腔的底部安装有导流管,导流管上活动安装有三通接头,所述三通接头的另外两端活动安装有可调式喷洒器,喷洒器包括伸缩管、调节板、喷杆、圆形喷头、转轴和拉绳。本装置不仅实现了喷洒间距的可调,而且实现了喷头喷洒角度的可调,具有结构合理、使用方面、构思巧妙、药肥的利用率高、喷洒效果好、使用成本低的特点。



1. 一种可调式药肥喷施装置,包括车架(2)、储液箱和推杆(17),所述车架(2)前端的下方安装有行走轮(1),车架(2)后端的下方安装有支撑柱(18),所述储液箱通过安装架固定在车架(2)上,所述推杆(17)对称安装在车架(2)的后端,其特征在于:所述储液箱包括上下布置的配料腔(8)和施肥腔(3),所述配料腔(8)和施肥腔(3)之间通过输料管(6)连通,所述输料管(6)上安装有输料阀(7);

所述配料腔(8)的顶部设置有加料口(9),配料腔(8)的内部设置有搅拌器(10);

所述施肥腔(3)内安装有上定位板(5)和下定位板(4),所述上定位板(5)和下定位板(4)内活动安装有滑动板(12),所述滑动板(12)的一端连接有位于储液箱外的控制柄(13),所述上定位板(5)和下定位板(4)上加工有上下相互对应的通孔,所述施肥腔(3)的底部安装有导流管(20),所述导流管(20)上活动安装有三通接头(19),所述三通接头(19)的另外两端活动安装有可调式喷洒器;

所述喷洒器包括与三通接头(19)相连的伸缩管(26)、至少2个通过调节板(27)与伸缩管(26)活动连接的喷杆(21)和圆形喷头(23),每个所述喷头(23)通过旋转节(24)安装在相应喷杆(21)的端部,所述伸缩管(26)与喷杆(21)的连接处设置有安装在调节板(27)上的转轴(25),所述喷杆(21)可以通过转轴(25)沿着调节板(27)转动,每个所述喷头(23)的背面均连接有一根拉绳(22),所述拉绳(22)的另一端与安装在推杆(17)上的调节柄相连。

2. 根据权利要求1所述的一种可调式药肥喷施装置,其特征在于:所述推杆(17)的下端安装有限位座(15),所述限位座(15)上安装有限位杆(16),所述限位杆(16)与控制柄(13)之间连接有限位绳(14),所述限位杆(16)通过限位绳(14)控制滑动板(12)在上定位板(5)和下定位板(4)内的滑动。

3. 根据权利要求1所述的一种可调式药肥喷施装置,其特征在于:所述上定位板(5)上方的施肥腔(3)内安装有滤网(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种可调式药肥喷施装置,其特征在于:所述喷头(23)上设置有至少2个喷嘴。

5. 根据权利要求1所述的一种可调式药肥喷施装置,其特征在于:所述伸缩管(26)上设置有喷洒开关及流量调节开关。

6. 根据权利要求1所述的一种可调式药肥喷施装置,其特征在于:所述导流管(20)为可伸缩结构。

一种可调式药肥喷施装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于农业种植设备技术领域,具体涉及一种可调式药肥喷施装置。

背景技术

[0002] 目前,农作物在生长的过程中,经常会受到病虫害的危害,为了保证农作物的丰产,必须在农作物的生长周期内对其进行施肥或喷药处理,以保证农作物生长必须的养分和防止病虫害的侵袭。传统的药肥喷施都是采用人工完成,其劳动强度大,作业效率低,人体长时间的接触农药,对身体的伤害较大。为了提高作业的效率,降低劳动强度,市场上也出现了喷药施肥机,现有的喷药施肥机包括车体、储液箱和可折叠的喷杆等,在进行喷药时,车体沿着农作物的行距方向走动,液压装置控制可折叠喷杆打开,储液箱内的药液就会通过可折叠喷杆下方的喷头来实现农药或化肥的喷施,该装置虽然能满足不同高度农作物的施肥或喷药处理,但是该装置在使用的过程中发现,一是可折叠的喷杆喷洒后的农药大量的喷洒在车体的上方,容易造成农药或化肥的大量浪费,施肥的成本高,而且施肥不均匀,二是工作的过程中,需要消耗较多的电能,对于种植地块在距离电源输较远的地方,电能的存储也面临着严峻的考验。因此,研制开发一种结构合理、喷施均匀、可操作性强、使用成本低、既可满足不同高度农作物的药肥喷洒,又能满足不同行距的农作物的药物喷洒的可调式药肥喷施装置是客观需要的。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种结构合理、喷施均匀、可操作性强、使用成本低、既可满足不同高度农作物的药肥喷洒,又能满足不同行距的农作物的药物喷洒的可调式药肥喷施装置。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的,包括车架、储液箱和推杆,车架前端的下方安装有行走轮,车架后端的下方安装有支撑柱,储液箱通过安装架固定在车架上,推杆对称安装在车架的后端,储液箱包括上下布置的配料腔和施肥腔,配料腔和施肥腔之间通过输料管连通,输料管上安装有输料阀;

[0005] 配料腔的顶部设置有加料口,配料腔的内部设置有搅拌器;

[0006] 施肥腔内安装有上定位板和下定位板,上定位板和下定位板内活动安装有滑动板,滑动板的一端连接有位于储液箱外的控制柄,上定位板和下定位板上加工有上下相互对应的通孔,施肥腔的底部安装有导流管,导流管上活动安装有三通接头,所述三通接头的另外两端活动安装有可调式喷洒器;

[0007] 喷洒器包括与三通接头相连的伸缩管、至少2个通过调节板与伸缩管活动连接的喷杆和圆形喷头,每个所述喷头通过旋转节安装在相应喷杆的端部,伸缩管与喷杆的连接处设置有安装在调节板上的转轴,喷杆可以通过转轴沿着调节板转动,每个喷头的背面均连接有一根拉绳,拉绳的另一端与安装在推杆上的调节柄相连。

[0008] 本实用新型将储液箱设计成配料腔和施肥腔,一方面可以将需要喷洒的肥料或者

农药放在配料腔内,到需要施肥的时候再兑水搅拌,以保证药肥的效果,另一方面减轻了远距离输送药肥溶液的负担,同时,通过在施肥腔内设置的上定位板、滑动板和下定位板,三者的配合使用能合理的控制喷施的量,另外,喷洒器的合理设置,不仅可以对两行农作物同时进行喷施,而且喷洒器的喷杆实现了可调,可以很据农作物的不同行距合理的调节喷杆的长短,以保证较好的喷洒效果。本装置具有结构合理、使用方面、构思巧妙的特点,其喷洒药肥的效率高,喷洒均匀,大幅的提高了药肥的利用率,使用成本低,且通过拉绳可以调节喷头喷洒的角度,实用范围广泛,可广泛应用于各种农作物的田间喷药或施肥中,具有很好的推广利用价值。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0010] 图2为可调式喷洒器的连接结构示意图;

[0011] 图中:1-行走轮,2-车架,3-施肥腔,4-下定位板,5-上定位板,6-输料管,7-输料阀,8-配料腔,9-加料口,10-搅拌器,11-滤网,12-滑动板,13-控制柄,14-限位绳,15-限位座,16-限位杆,17-推杆,18-支撑柱,19-三通接头,20-导流管,21-喷杆,22-拉绳,23-喷头,24-旋转节,25-转轴,26-伸缩管,27-调节板。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明,但不以任何方式对本实用新型加以限制,基于本实用新型教导所作的任何变更或改进,均属于本实用新型的保护范围。

[0013] 如图1~2所示,本实用新型包括车架2、储液箱和推杆17,所述车架2前端的下方安装有行走轮1,车架2后端的下方安装有支撑柱18,所述储液箱通过安装架固定在车架2上,所述推杆17对称安装在车架2的后端,其特征在于:所述储液箱包括上下布置的配料腔8和施肥腔3,所述配料腔8和施肥腔3之间通过输料管6连通,所述输料管6上安装有输料阀7;

[0014] 所述配料腔8的顶部设置有加料口9,配料腔8的内部设置有搅拌器10;

[0015] 所述施肥腔3内安装有上定位板5和下定位板4,所述上定位板5和下定位板4内活动安装有滑动板12,所述滑动板12的一端连接有位于储液箱外的控制柄13,所述上定位板5和下定位板4上加工有上下相互对应的通孔,所述施肥腔3的底部安装有导流管20,所述导流管20上活动安装有三通接头19,所述三通接头19的另外两端活动安装有可调式喷洒器;

[0016] 所述喷洒器包括与三通接头19相连的伸缩管26、至少2个通过调节板27与伸缩管26活动连接的喷杆21和圆形喷头23,每个所述喷头23通过旋转节24安装在相应喷杆21的端部,所述伸缩管26与喷杆21的连接处设置有安装在调节板27上的转轴25,所述喷杆21可以通过转轴25沿着调节板27转动,每个所述喷头23的背面均连接有一根拉绳22,所述拉绳22的另一端与安装在推杆17上的调节柄相连。

[0017] 需要对农作物进行灌溉时,只需要把车架2推至田间,将各种肥料或者是农药通过加料口9定量地加入到配料腔8内,再向配料腔8内加入水,当水的通入量与配料的比例达到要求时,关启动搅拌器10,使各种配料均匀地溶解于水中,药肥配制好后,开启输料阀7,配料腔8内溶液就会通过输料管6进入到施肥腔3,此时,缓缓的推着车架2沿着种植沟前进,并通过控制柄13控制滑动板12在上限位板5和下限位板4内滑动,从而合理的控制溶液的下料

流量,当滑动板12滑开一定的距离后,上限位板5上的溶液就会从通孔流入到施肥腔3底部的导流管20中,进入到导流管20内的溶液经过三通接头19后,流向三通接头19两边的伸缩管26,即可经过各个喷杆21上的喷头23对种植沟两侧的农作物同时进行喷施。本装置的优点在于伸缩管26的长度可调,可以方便对不同行距的农作物进行喷施,增大了使用的范围,同时,各个喷杆21上的喷头23角度也实现了可调,调节时,只需要拉动拉绳22即可调整喷头23的角度,方便操作人员使用,本装置不仅大幅的提高了药肥的利用率,降低了成本,而且喷洒的效果好。

[0018] 进一步的,所述推杆17的下端安装有限位座15,所述限位座15上安装有限位杆16,所述限位杆16与控制柄13之间连接有限位绳14,所述限位杆16通过限位绳14控制滑动板12在上定位板5和下定位板4内的滑动,是为了使用的方面,通过限位杆16控制限位绳14即可实现对滑动板12的滑动调节,避免了每次滑动板12,都需要操作人员爬上车架2拉动操作柄13来完成对滑动板12的调节,使用限位绳14调节省时省力。

[0019] 进一步的,所述上定位板5上方的施肥腔3内安装有滤网11,是为了防止溶液中的大颗粒或者是杂质阻塞上限位板5和下限位板4上的通孔。

[0020] 进一步的,所述喷头23上设置有至少2个喷嘴,这样是为了防止喷嘴堵塞的情况发生。

[0021] 为了能够精确的控制喷洒范围和喷洒量,优选地,所述伸缩管26上设置有喷洒开关及流量调节开关。

[0022] 进一步的,所述导流管20为可伸缩结构,是为了能够满足不同高度的农作物的喷施需求。

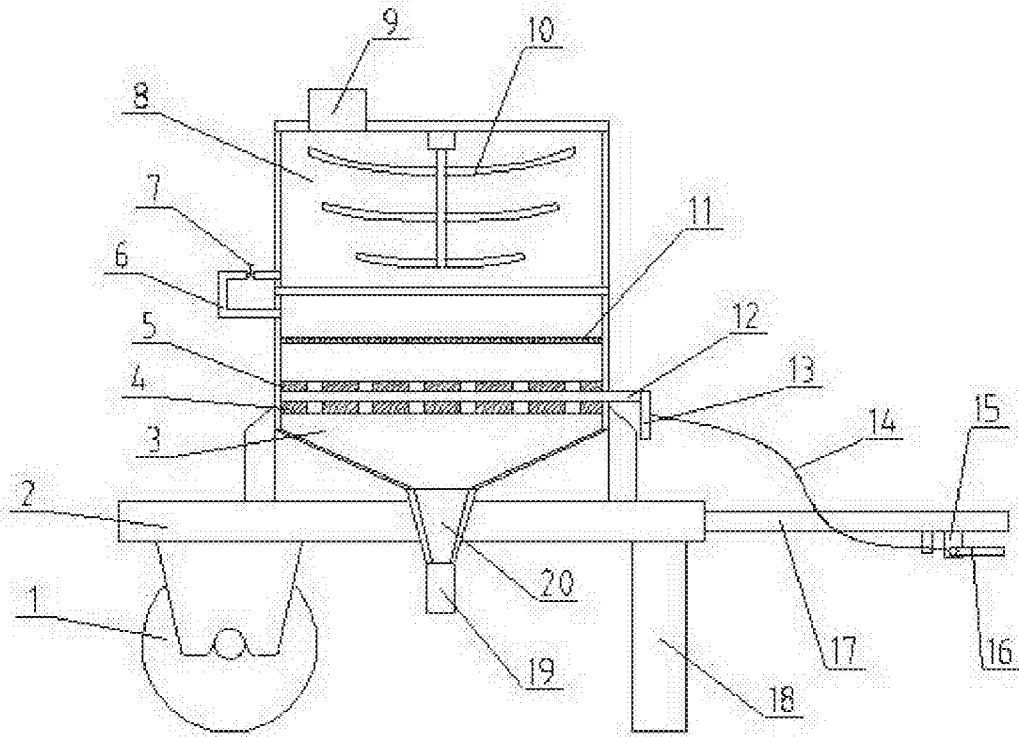


图1

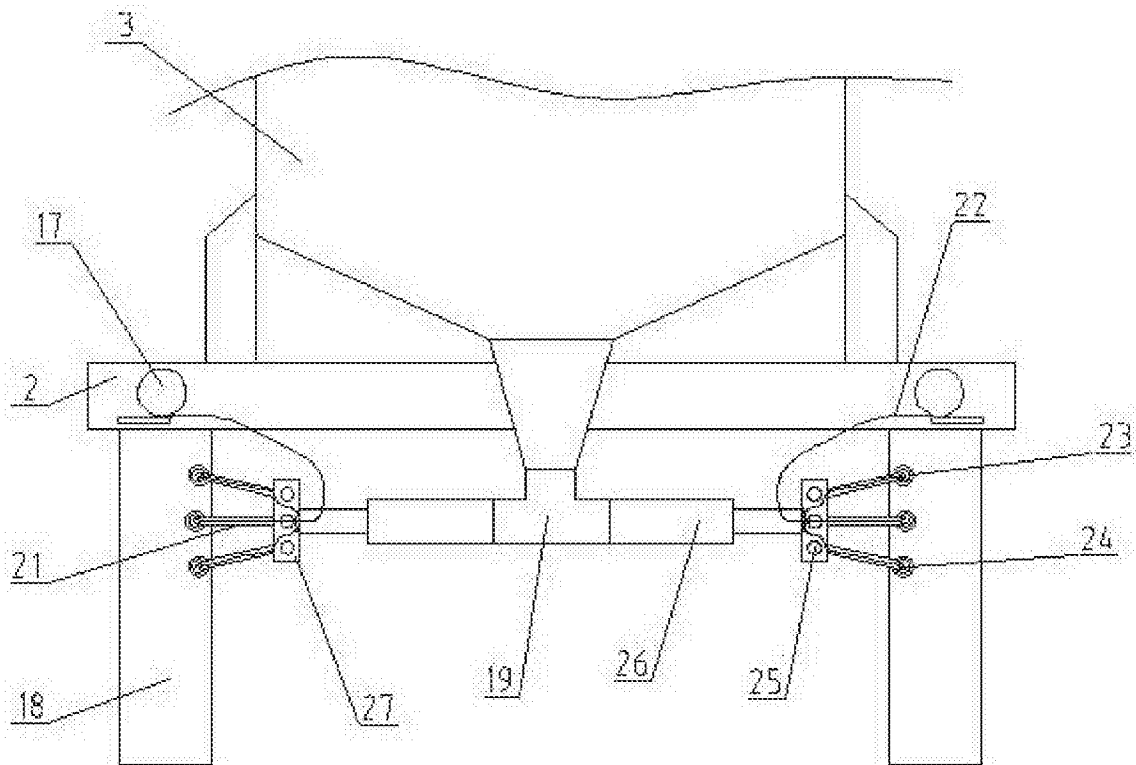


图2