



(21) 申请号 202120789522.X

(22) 申请日 2021.04.13

(73) 专利权人 张掖市草原工作站

地址 734000 甘肃省张掖市甘州区县府南街13号

(72) 发明人 顾新民 权金鹏 王军 甘辉林
马垭杰 王鹏

(74) 专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理有限公司 51230

专利代理师 张串串

(51) Int.Cl.

A01C 23/04 (2006.01)

A01C 15/12 (2006.01)

B05B 15/25 (2018.01)

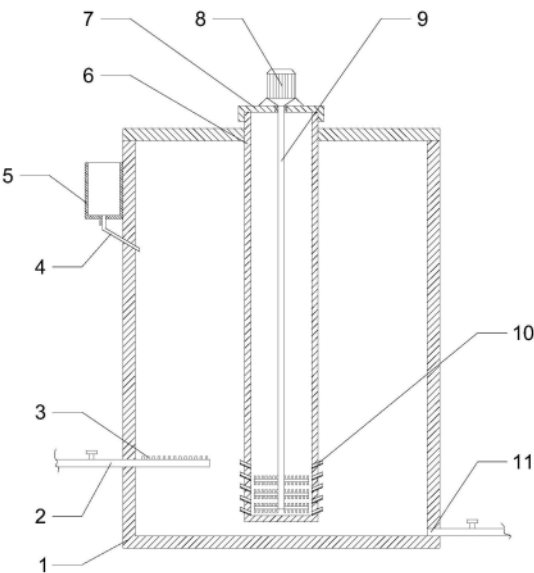
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种固体水溶肥和液体肥料两用精量施肥器

(57) 摘要

本实用新型涉及施肥器技术领域，具体是一种固体水溶肥和液体肥料两用精量施肥器，用于解决现有技术中向农田施加固体水溶肥存在不能快速让农田将固体水溶肥吸收，向农田施加液体肥存在施肥精度低，且不能用同一个装置向农田中施加固体水溶肥和液体肥的问题。本实用新型包括施肥罐，所述施肥罐的一侧安装有进水管，另一侧安装有出水管，所述施肥罐的上部安装有药箱，所述药箱的底面通过连接管与施肥罐连通，所述施肥罐与药箱上均设有刻度线，所述施肥罐的顶面安装有延伸至施肥罐内下部的固肥筒，所述固肥筒的下部开有多个进水孔。本实用新型中通过上述技术方案，可以极大的增加向农田施加的液体肥精度，可以使固体水溶肥更加快速的被农田吸收。



1. 一种固体水溶肥和液体肥料两用精量施肥器,包括施肥罐(1),其特征在于:所述施肥罐(1)的一侧安装有进水管(2),另一侧安装有出水管(11),所述施肥罐(1)的上部安装有药箱(5),所述药箱(5)的底面通过连接管(4)与施肥罐(1)连通,所述施肥罐(1)与药箱(5)上均设有刻度线,所述施肥罐(1)的顶面安装有延伸至施肥罐(1)内下部的固肥筒(6),所述固肥筒(6)的下部开有多个进水孔。

2. 根据权利要求1所述的一种固体水溶肥和液体肥料两用精量施肥器,其特征在于:所述固肥筒(6)的上端安装有筒盖(7),所述筒盖(7)上安装有延伸至固肥筒(6)内的搅拌机构(9),所述筒盖(7)与固肥筒(6)通过螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的一种固体水溶肥和液体肥料两用精量施肥器,其特征在于:所述搅拌机构(9)包括安装在筒盖(7)上且延伸至固肥筒(6)内的搅拌轴(91),所述搅拌轴(91)的上端安装有旋转电机(8),所述搅拌轴(91)的下端安装有多个搅拌组件,多个所述搅拌组件沿搅拌轴(91)的长度方向设置。

4. 根据权利要求3所述的一种固体水溶肥和液体肥料两用精量施肥器,其特征在于:所述搅拌组件包括安装在搅拌轴(91)上的多个搅拌杆(92),多个所述搅拌杆(92)位于同一水平面上,所述搅拌杆(92)上一体成型有多个搅拌齿(93)。

5. 根据权利要求1所述的一种固体水溶肥和液体肥料两用精量施肥器,其特征在于:所述进水孔内安装有集水斗(10),所述集水斗(10)向上倾斜设置。

6. 根据权利要求5所述的一种固体水溶肥和液体肥料两用精量施肥器,其特征在于:所述集水斗(10)包括相互成型为一体的集水部(101)和连接部(102),所述连接部(102)与进水孔连接,所述集水部(101)的宽度大于连接部(102)的宽度。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的一种固体水溶肥和液体肥料两用精量施肥器,其特征在于:所述进水管(2)的上表面设有多个位于施肥罐(1)内的喷头(3)。

一种固体水溶肥和液体肥料两用精量施肥器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及施肥器技术领域,更具体的是涉及一种固体水溶肥和液体肥料两用精量施肥器。

背景技术

[0002] 农田又称为耕地,在地理学上是指可以用来种植农作物的土地,基本农田是指根据一定时期人口和国民经济对农产品的需求以及对建设用地的预测而确定的在土地利用总体规划期内未经国务院批准不得占用的耕地,是从战略高度出发,为了满足一定时期人口和国民经济对农产品的需求而必须确保的耕地的最低需求量,老百姓称之为“吃饭田”、“保命田”,在管理农田的时候,需要向农田中施加固体水溶肥或液体肥料,以提高农田的质量,从而提高农产品的产量。

[0003] 现有技术中向农田中施加固体水溶肥通常是将固体水溶肥撒在农田中,当固体水溶肥遇水后再溶解在农田中,这样靠人工散播固体水溶肥费时费力,而且不能快速的让农田将固体水溶肥吸收;向农田中施加液体肥料时,通常将液体肥料倒在容器里面,然后再向容器里面增加水掺兑,再将掺兑好的液体肥料洒在农田里,这样无法准确的计量出多少液体肥料加多少水,因此向农田中施加液体肥料的精度较低。

[0004] 综上,现有技术中向农田施加固体水溶肥存在费时费力,不能快速让农田将固体水溶肥吸收,向农田施加液体肥存在施肥精度低的问题,而且不能用同一个装置向农田中施加固体水溶肥和液体肥。因此,我们迫切的需要同一种装置可以向农田中施加固体水溶肥和液体肥,且能解决上述技术问题的装置。

实用新型内容

[0005] 基于以上问题,本实用新型提供了一种固体水溶肥和液体肥料两用精量施肥器,用于解决现有技术中向农田施加固体水溶肥存在费时费力,不能快速让农田将固体水溶肥吸收,向农田施加液体肥存在施肥精度低,且不能用同一个装置向农田中施加固体水溶肥和液体肥的问题。本实用新型中通过刻在施肥罐和药箱上的刻度线,可以极大的增加向农田施加的液体肥精度,通过将固体水溶肥在施肥罐内溶解后再洒在农田中,可以使固体水溶肥更加快速的被农田吸收,省时省力,而且通过该施肥器可以向农田施加固体水溶肥和液体肥,具有两用的功能。

[0006] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0007] 一种固体水溶肥和液体肥料两用精量施肥器,包括施肥罐,所述施肥罐的一侧安装有进水管,另一侧安装有出水管,所述施肥罐的上部安装有药箱,所述药箱的底面通过连接管与施肥罐连通,所述施肥罐与药箱上均设有刻度线,所述施肥罐的顶面安装有延伸至施肥罐内下部的固肥筒,所述固肥筒的下部开有多个进水孔。

[0008] 可以使固体水溶肥更加快速溶解的优选结构为:所述固肥筒的上端安装有筒盖,所述筒盖上安装有延伸至固肥筒内的搅拌机构,所述筒盖与固肥筒通过螺纹连接。

[0009] 优选的,所述搅拌机构包括安装在筒盖上且延伸至固肥筒内的搅拌轴,所述搅拌轴的上端安装有旋转电机,所述搅拌轴的下端安装有多个搅拌组件,多个所述搅拌组件沿搅拌轴的长度方向设置。

[0010] 优选的,所述搅拌组件包括安装在搅拌轴上的多个搅拌杆,多个所述搅拌杆位于同一水平面上,所述搅拌杆上一体成型有多个搅拌齿。

[0011] 有助于将固体水溶肥残渣留在固肥筒内的优选结构为:所述进水孔内安装有集水斗,所述集水斗向上倾斜设置。

[0012] 优选的,所述集水斗包括相互成型为一体的集水部和连接部,所述连接部与进水孔连接,所述集水部的宽度大于连接部的宽度。

[0013] 优选的,所述进水管的上表面设有多个位于施肥罐内的喷头。

[0014] 本实用新型的有益效果如下:

[0015] (1) 本实用新型中通过刻在施肥罐和药箱上的刻度线,可以极大的增加向农田施加的液体肥精度,通过将固体水溶肥在施肥罐内溶解后再洒在农田中,可以使固体水溶肥更加快速的被农田吸收,省时省力,而且通过该施肥器可以向农田施加固体水溶肥和液体肥,具有两用的功能。

[0016] (2) 本实用新型中为旋转电机通电,旋转电机通电后带动搅拌轴旋转,搅拌轴再依次带动搅拌杆和搅拌齿旋转,搅拌杆和搅拌齿旋转的时候会对位于固肥筒内的固体水溶肥进行搅拌,使得固体水溶肥能够更加快速的溶解在水中,同时也可以使固体水溶肥更够与水更加均匀的混合在一起,从而使得洒在农田内的固体水溶肥可以更加均匀。

[0017] (3) 本实用新型中集水斗向上倾斜设置,这样位于固肥筒内尚未溶解的固体水溶肥不容易从集水斗漏到施肥罐内,只有被水溶解后的固体水溶肥才容易从向上倾斜的集水斗扩散到施肥筒内,从而可以将固体水溶肥溶解后的固体杂质留在固肥筒内,再通过将固肥筒从施肥罐上拆卸下来,从而便于清除固体水溶肥内的固体杂质。

[0018] (4) 本实用新型中集水部的宽度大于连接部的宽度,这样从进水管中出来的水可以更加容易通过集水部进入固肥筒内,从而可以有效的加快固体水溶肥在固肥筒内的溶解。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的正面剖视结构简图;

[0020] 图2为本实用新型搅拌机构位于固肥筒内的正面剖视结构简图;

[0021] 图3为本实用新型图2中A-A处的剖视结构简图;

[0022] 图4为本实用新型集水斗的俯视结构简图;

[0023] 附图标记:1施肥罐,2进水管,3喷头,4连接管,5药箱,6固肥筒,7筒盖,8旋转电机,9搅拌机构,91搅拌轴,92搅拌杆,93搅拌齿,10集水斗,101集水部,102连接部,11出水管。

具体实施方式

[0024] 为了本技术领域的人员更好的理解本实用新型,下面结合附图和以下实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0025] 实施例1:

[0026] 如图1-4所述,一种固体水溶肥和液体肥料两用精量施肥器,包括施肥罐1,施肥罐1的一侧安装有进水管2,另一侧安装有出水管11,施肥罐1的上部安装有药箱5,药箱5的底面通过连接管4与施肥罐1连通,施肥罐1与药箱5上均设有刻度线,施肥罐1的顶面安装有延伸至施肥罐1内下部的固肥筒6,固肥筒6的下部开有多个进水孔。

[0027] 工作原理:进水管2和出水管11上均安装有常规的开关,根据实际需要还可以在出水管11上安装常规的水泵,当需要使用该施肥器为农田施加固体水溶肥时,先通过常规的方式将固体水溶肥倒入固肥筒6内,然后通过常规的方式打开进水管2上的开关,进水管2中的水便可以通过进水管2进入施肥罐1内,进入施肥罐1内的水再通过进水孔进入固肥筒6内,进入固肥筒6内水与固体水溶肥接触,并使固体水溶肥溶解在水中,当溶解在水中的固体水溶肥达到一定的量后,再打开出水管11上的开关,使施肥罐1内含有固体水溶肥的水通过出水管11流到农田中,这样可以事先将固体水溶肥溶解,从而可以加快农田对固体水溶肥的吸收;

[0028] 当需要使用该施肥器为农田施加液体肥料时,可以在药箱5内加入药剂,通过药箱5上的刻度线可以清楚的知道加入的药剂的量,然后再通过进水管2向施肥罐1内加入水,通过施肥罐1上的刻度线也可以清楚的知道施肥罐1内加入的水的量,当施肥罐1内的水与药箱5内的药剂到达合适的配比后,再打开连接管4上的开关,使药箱5内的液体肥料通过连接管4进入施肥罐1内,并与施肥罐1内的水混合在一起,当施肥罐1内的水和液体肥料混合在一起后,再打开出水管11上的开关,使带有液体肥料的水通过出水管11流到农田内,这样通过药箱5和施肥罐1可以将液体肥料和水量化,从而可以向农田内施加更精确的液体肥料。

[0029] 实施例2:

[0030] 如图1-4所示,在上述实施例1的基础上,本实施例给出了可以使固体水溶肥更加快速溶解的优选结构为:固肥筒6的上端安装有筒盖7,筒盖7上安装有延伸至固肥筒6内的搅拌机构9,筒盖7与固肥筒6通过螺纹连接。筒盖7与固肥筒6通过螺纹连接,便于向固体筒内增加固体水溶肥,固体筒与施肥罐1间也可以通过螺纹连接,这样可以更加便于将固体筒从施肥罐1上拆卸下来。

[0031] 优选的,搅拌机构9包括安装在筒盖7上且延伸至固肥筒6内的搅拌轴91,搅拌轴91的上端安装有旋转电机8,搅拌轴91的下端安装有多个搅拌组件,多个搅拌组件沿搅拌轴91的长度方向设置。搅拌组件包括安装在搅拌轴91上的多个搅拌杆92,多个搅拌杆92位于同一水平面上,搅拌杆92上一体成型有多个搅拌齿93。

[0032] 本实施例中:为常规的旋转电机8通电,旋转电机8通电后带动搅拌轴91旋转,搅拌轴91再依次带动搅拌杆92和搅拌齿93旋转,搅拌杆92和搅拌齿93旋转的时候会对位于固肥筒6内的固体水溶肥进行搅拌,使得固体水溶肥能够更加快速的溶解在水中,同时也可以使固体水溶肥更够与水更加均匀的混合在一起,从而使得洒在农田内的固体水溶肥可以更加均匀。

[0033] 实施例3:

[0034] 如图1-4所示,在上述实施例1的基础上,本实施例给出了有助于将固体水溶肥残渣留在固肥筒6内的优选结构为:进水孔内安装有集水斗10,集水斗10向上倾斜设置。这样位于固肥筒6内尚未溶解的固体水溶肥不容易从集水斗10漏到施肥罐1内,只有被水溶解后的固体水溶肥才容易从向上倾斜的集水斗10扩散到施肥筒内,从而可以将固体水溶肥溶解

后的固体杂质留在固肥筒6内,再通过将固肥筒6从施肥罐1上拆卸下来,从而便于清除固体水溶肥内的固体杂质。

[0035] 优选的,集水斗10包括相互成型为一体的集水部101和连接部102,连接部102与进水孔连接,集水部101的宽度大于连接部102的宽度。这样从进水管2中出来的水可以更加容易通过集水部101进入固肥筒6内,从而可以有效的加快固体水溶肥在固肥筒6内的溶解。

[0036] 优选的,进水管2的上表面设有多个位于施肥罐1内的喷头3。通过喷头3可以将进水管2内的水喷向施肥罐1,从而更加有助于水从集水斗10进入固肥筒6内。

[0037] 如上即为本实用新型的实施例。上述实施例以及实施例中的具体参数仅是为了清楚表述实用新型验证过程,并非用以限制本实用新型的专利保护范围,本实用新型的专利保护范围仍然以其权利要求书为准。

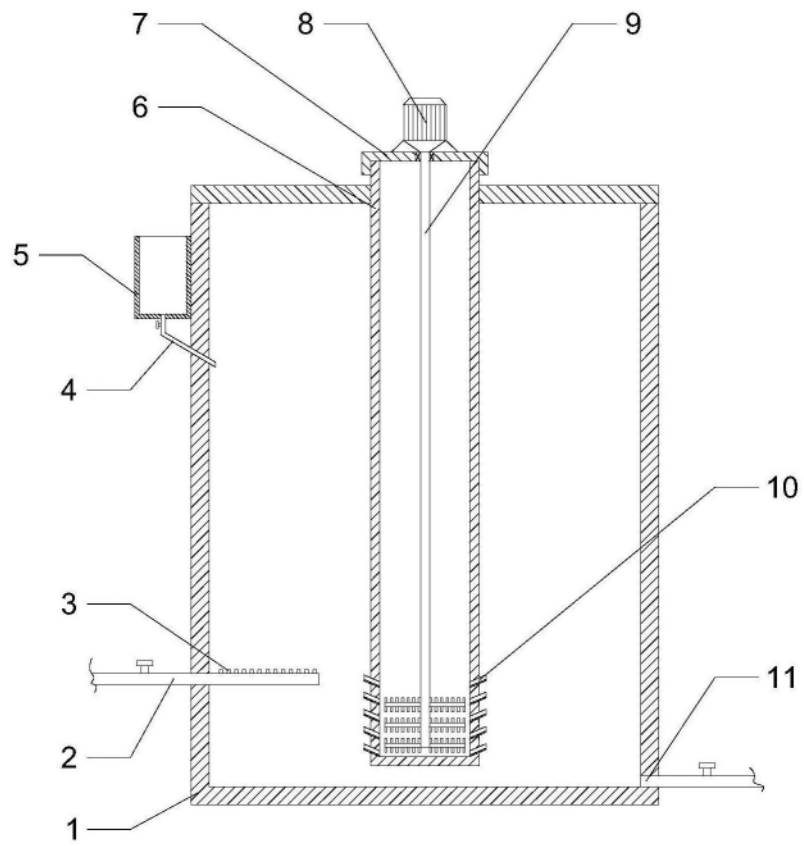


图1

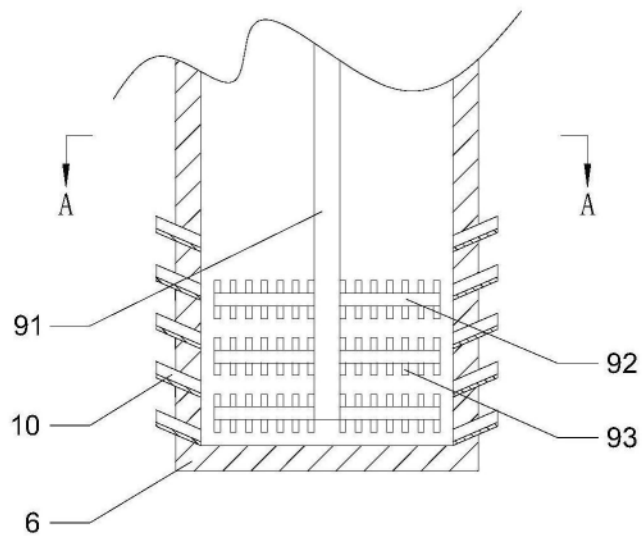


图2

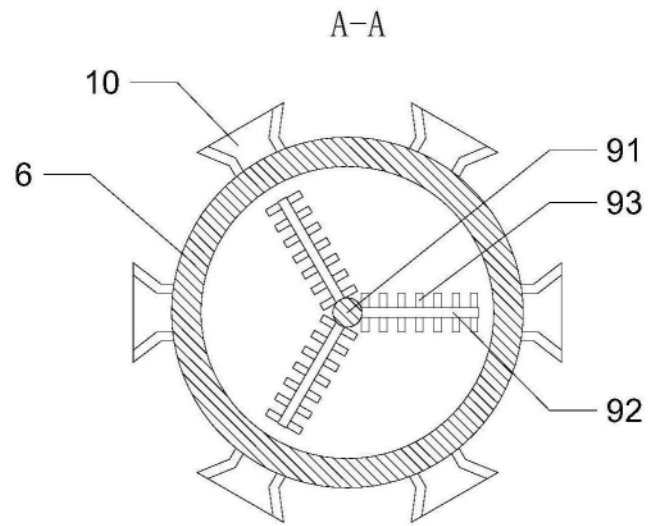


图3

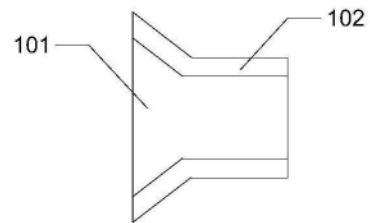


图4