



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210900354 U

(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201921373816.3

B02C 4/08(2006.01)

(22)申请日 2019.08.23

(73)专利权人 毕秀丽

地址 250400 山东省济南市平阴县茂昌银
座政务服务中心

(72)发明人 毕秀丽

其他发明人请求不公开姓名

(74)专利代理机构 徐州创荣知识产权代理事务
所(普通合伙) 32353

代理人 于浩

(51)Int.Cl.

A01C 15/12(2006.01)

A01C 15/00(2006.01)

A01C 5/06(2006.01)

A01G 25/09(2006.01)

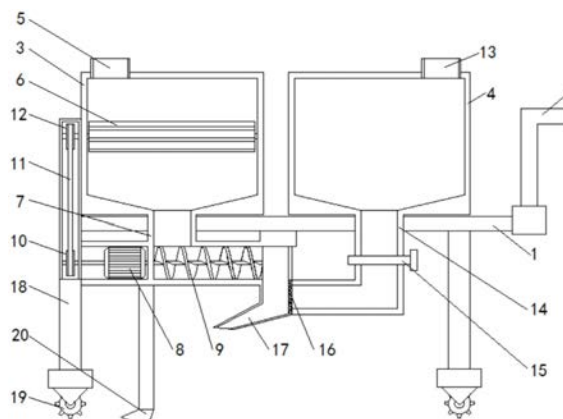
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种农业种植用的土壤施肥装置

(57)摘要

本实用新型涉及农业种植设备技术领域,且公开了一种农业种植用的土壤施肥装置,包括支撑板,所述支撑板的一端固定连接有扶手,所述支撑板上表面的一侧固定安装有固体化肥仓,且支撑板上表面的另一侧固定安装有储水仓,所述固体化肥仓顶端的一侧固定套接有进料管,且固体化肥仓内腔的中部活动套接有研磨器,所述固体化肥仓底端的中部固定套接有出料管。本实用新型通过在出料管的内腔设置输送桨,并通过旋转电机的输出轴带动输送桨旋转,使得输送桨开始定量将化肥输送至撒料口内,最终撒到土壤上,同时通过固体化肥仓内腔的研磨器将化肥研磨的更细小,也将结块的化肥打散,从而保证施肥均匀,农作物生长正常。



1. 一种农业种植用的土壤施肥装置,包括支撑板(1),其特征在于:所述支撑板(1)的一端固定连接有扶手(2),所述支撑板(1)上表面的一侧固定安装有固体化肥仓(3),且支撑板(1)上表面的另一侧固定安装有储水仓(4),所述固体化肥仓(3)顶端的一侧固定套接有进料管(5),且固体化肥仓(3)内腔的中部活动套接有研磨器(6),所述固体化肥仓(3)底端的中部固定套接有出料管(7),所述出料管(7)内腔的一侧固定安装有旋转电机(8),所述旋转电机(8)输出轴的一端固定连接有输送桨(9),且旋转电机(8)另一侧的输出轴上固定套接有主动齿轮(10),所述主动齿轮(10)与传动链条(11)的一侧活动连接,所述传动链条(11)的另一侧活动连接有从动齿轮(12),所述储水仓(4)上表面的一侧固定套接有进水管(13),且储水仓(4)底端的中部固定套接有出水管(14),所述出水管(14)上固定套接有阀门(15),所述出水管(14)的末端固定安装有筛网(16),所述支撑板(1)下表面的中部固定安装有撒料口(17),且扶手(2)下表面的两侧固定安装有支撑腿(18),所述支撑腿(18)的底端活动安装有滚轮(19),所述出料管(7)下表面的中部固定安装有开沟器(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种农业种植用的土壤施肥装置,其特征在于:所述研磨器(6)包括主动研磨轮(61),所述主动研磨轮(61)的一端固定连接在从动齿轮(12)内,所述主动研磨轮(61)与从动研磨轮(62)啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种农业种植用的土壤施肥装置,其特征在于:所述出料管(7)的形状为T字形,且出料管(7)的一端固定连接在撒料口(17)上,所述出料管(7)的另一端固定连接在支撑腿(18)的一侧。

4. 根据权利要求1所述的一种农业种植用的土壤施肥装置,其特征在于:所述旋转电机(8)为双向输出轴,且旋转电机(8)两侧输出轴的转速一致。

5. 根据权利要求1所述的一种农业种植用的土壤施肥装置,其特征在于:所述出水管(14)为数字“7”形,且出水管(14)的末端与撒料口(17)连接的位置上低于出料管(7)与撒料口(17)连接的位置。

6. 根据权利要求1所述的一种农业种植用的土壤施肥装置,其特征在于:所述滚轮(19)上设置有轮齿,所述滚轮(19)的数量为两根,且滚轮(19)的形状为圆柱形,所述滚轮(19)的两端分别连接在支撑腿(18)上。

一种农业种植用的土壤施肥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业种植设备技术领域,具体为一种农业种植用的土壤施肥装置。

背景技术

[0002] 施肥是指将肥料施于土壤中或者喷洒在植物上,提供植物所需养分并提高土壤肥力的农业技术措施,施肥的主要目的是增加农作物产量,改善作物品质,培肥地力以及提高经济效益,因此合理和科学的施肥是保障粮食安全和维护农业发展的主要手段之一,施肥最重要的是因地制宜,即根据土壤肥力水平、作物类型、目标产量、气候环境以及肥料特点,从而选择合适的肥料,估算所需要肥料用量,并确定施肥时间和施肥模式。

[0003] 现有的土壤施肥装置在进行作业时,由于化肥一般情况下为固体颗粒状,不利于撒料,并且在进行撒料时化肥容易结块,导致施肥不均匀,从而浪费大量化肥,并且现有的施肥装置,无法定量施肥,使得农作物施肥不均匀,导致农作物生长不正常,从而影响农作物产量,同时现有的装置施肥时如果遇到土壤较干燥的时候化肥很难溶解,从而使得化肥造成浪费,为此提出一种农业种植用的土壤施肥装置。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种农业种植用的土壤施肥装置,具备定量施肥,化肥溶解迅速的优点,解决了上述背景技术提出的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种农业种植用的土壤施肥装置,包括支撑板,所述支撑板的一端固定连接有扶手,所述支撑板上表面的一侧固定安装有固体化肥仓,且支撑板上表面的另一侧固定安装有储水仓,所述固体化肥仓顶端的一侧固定套接有进料管,且固体化肥仓内腔的中部活动套接有研磨器,所述固体化肥仓底端的中部固定套接有出料管,所述出料管内腔的一侧固定安装有旋转电机,所述旋转电机输出轴的一端固定连接有输送桨,且旋转电机另一侧的输出轴上固定套接有主动齿轮,所述主动齿轮与传动链条的一侧活动连接,所述传动链条的另一侧活动连接有从动齿轮,所述储水仓上表面的一侧固定套接有进水管,且储水仓底端的中部固定套接有出水管,所述出水管上固定套接有阀门,所述出水管的末端固定安装有筛网,所述支撑板下表面的中部固定安装有撒料口,且扶手下表面的两侧固定安装有支撑腿,所述支撑腿的底端活动安装有滚轮,所述出料管下表面的中部固定安装有开沟器。

[0006] 精选的,所述研磨器包括主动研磨轮,所述主动研磨轮的一端固定连接在从动齿轮内,所述主动研磨轮与从动研磨轮啮合连接。

[0007] 精选的,所述出料管的形状为T字形,且出料管的一端固定连接在撒料口上,所述出料管的另一端固定连接在支撑腿的一侧。

[0008] 精选的,所述旋转电机为双向输出轴,且旋转电机两侧输出轴的转速一致。

[0009] 精选的,所述出水管为数字“7”形,且出水管的末端与撒料口连接的位置上低于出

料管与撒料口连接的位置。

[0010] 精选的,所述滚轮上设置有轮齿,所述滚轮的数量为两根,且滚轮的形状为圆柱形,所述滚轮的两端分别连接在支撑腿上。

[0011] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0012] 1、本实用新型通过在出料管的内腔设置输送桨,并通过旋转电机的输出轴带动输送桨旋转,使得输送桨开始定量将化肥输送至撒料口内,最终撒到土壤上,同时通过固体化肥仓内腔的研磨器将化肥研磨的更细小,也将结块的化肥打散,从而保证施肥均匀,农作物生长正常。

[0013] 2、本实用新型通过设置储水仓并可通过进水管将水注入储水仓的内腔,当施肥需要洒水时,即可打开出水管上的阀门使得水通过筛网过滤后落入撒料口与化肥混合再撒入土壤中,从而使得化肥溶解的更加迅速,避免了化肥溶解速度过慢导致化肥挥发造成的损失。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型结构研磨器示意图。

[0016] 图中:1、支撑板;2、扶手;3、固体化肥仓;4、储水仓;5、进料管;6、研磨器;61、主动研磨轮;62、从动研磨轮;7、出料管;8、旋转电机;9、输送桨;10、主动齿轮;11、传动链条;12、从动齿轮;13、进水管;14、出水管;15、阀门;16、筛网;17、撒料口;18、支撑腿;19、滚轮;20、开沟器。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-2,一种农业种植用的土壤施肥装置,包括支撑板1,支撑板1的一端固定连接扶手2,支撑板1上表面的一侧固定安装有固体化肥仓3,且支撑板1上表面的另一侧固定安装有储水仓4,固体化肥仓3顶端的一侧固定套接有进料管5,且固体化肥仓3内腔的中部活动套接有研磨器6,研磨器6包括主动研磨轮61,主动研磨轮61的一端固定连接在从动齿轮12内,主动研磨轮61与从动研磨轮62啮合连接,在固体化肥仓3的内腔设置研磨器6,并通过主动研磨轮61、从动研磨轮62之间相对旋转将化肥研磨成更细小的颗粒,同时也会将结块的化肥打散,避免施肥不均匀,导致农作物生长受到影响,另外将化肥研磨的更细,使得农作物吸收的更快,固体化肥仓3底端的中部固定套接有出料管7,出料管7的形状为T字形,且出料管7的一端固定连接在撒料口17上,出料管7的另一端固定连接在支撑腿18的一侧,将出料管7设置为T字形,既使得旋转电机8和输送桨9有安装空间,又通过将出料管7的两侧固定在其他结构上使得出料管7更加稳固,使得出料管7内腔的各装置运行更加流畅,出料管7内腔的一侧固定安装有旋转电机8,旋转电机8为双向输出轴,且旋转电机8两侧输出轴的转速一致,将旋转电机8两侧输出轴转速设为一致,使得当输送桨9的输送速率增

加的同时研磨器6的研磨速率也更快,保证了施肥的效率以及均匀度,避免当输送浆9的输送速率提升,而研磨器6的研磨速率不变从而导致输送浆9输送的化肥量减小,使得施肥效果差,旋转电机8输出轴的一端固定连接输送浆9,且旋转电机8另一侧的输出轴上固定套接有主动齿轮10,主动齿轮10与传动链条11的一侧活动连接,传动链条11的另一侧活动连接有从动齿轮12,储水仓4上表面的一侧固定套接有进水管13,且储水仓4底端的中部固定套接有出水管14,出水管14为数字“7”形,且出水管14的末端与撒料口17连接的位置上低于出料管7与撒料口17连接的位置,将出水管14的位置设置为低于出料管7的位置,使得出水管14的水不会冲击到出料管7的内腔,从而影响施肥均匀度,更甚至可能会损坏旋转电机8,使得装置损坏造成经济损失,提高了装置的实用性,出水管14上固定套接有阀门15,出水管14的末端固定安装有筛网16,支撑板1下表面的中部固定安装有撒料口17,且扶手2下表面的两侧固定安装有支撑腿18,支撑腿18的底端活动安装有滚轮19,滚轮19上设置有轮齿,滚轮19的数量为两根,且滚轮19的形状为圆柱形,滚轮19的两端分别连接在支撑腿18上,将滚轮19设置为圆柱形,使得装置移动的更加平稳,同时以在滚轮19将设置有轮齿,避免滚轮19前进时打滑,同时可利用滚轮19对土壤进行翻土,将化肥掩埋,使得施肥效果更加显著,出料管7下表面的中部固定安装有开沟器20。

[0019] 工作原理:使用时,首先将化肥通过进料管5放入到固体化肥仓3内,之后将旋转电机8接入电源使得旋转电机8输出轴上的主动齿轮10带动传动链条11从而带动从动齿轮12旋转,然后带动研磨器6开始工作,使得化肥被研磨器6研磨的更加细小,研磨之后的化肥落入出料管7内并通过输送浆9定量输送到撒料口17,然后落入开沟器20开出的沟内,同时随着滚轮19的移动,使得撒料口17均匀的将化肥撒在土壤上,当需要洒水时,打开出水管14上的阀门15,使得水从出水管14流出并经过筛网16过滤,再与化肥混合落入土壤里,最后施肥完毕后,将装置清洗维护,即可。

[0020] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。同时在本实用新型的附图中,填充图案只是为了区别图层,不做其他任何限定。

[0021] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

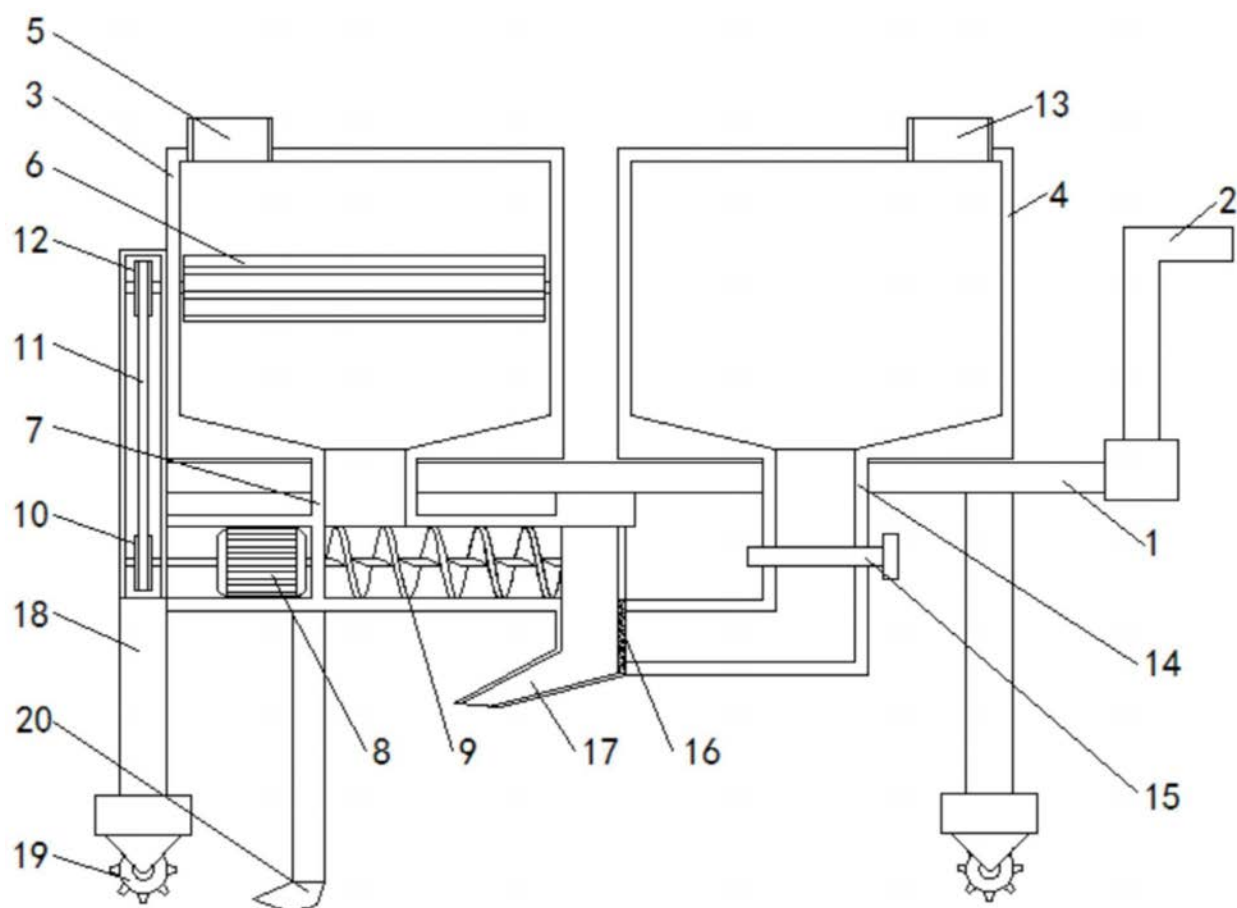


图1

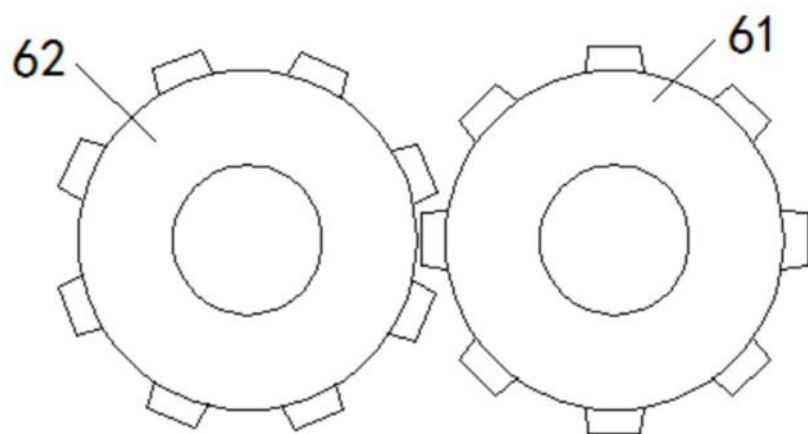


图2