



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209017444 U

(45)授权公告日 2019.06.25

(21)申请号 201821592154.4

(22)申请日 2018.09.28

(73)专利权人 周丙伟

地址 253400 山东省德州市宁津县县城中心大街27号

专利权人 米志毅 徐瑞芹 黄翠姣

(72)发明人 周丙伟 米志毅 徐瑞芹 黄翠姣
房东升

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126

代理人 陈思聪

(51)Int.Cl.

A01C 15/18(2006.01)

A01C 15/00(2006.01)

A01G 25/09(2006.01)

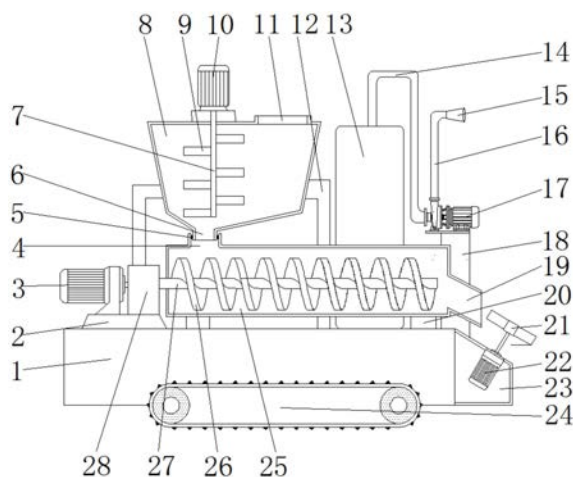
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种农业用施肥装置

(57)摘要

本实用新型涉及农业机械技术领域,且公开了一种农业用施肥装置,包括车体,所述车体的两侧固定安装有履带式行走装置,所述车体的顶部固定安装有安装座A,所述安装座A的顶部固定安装有电机,所述安装座A的顶部固定安装有减速器,所述减速器位于螺旋输送电机的右侧。通过抛洒叶片的高速运转,使得肥料的范围更加的大,可以通过控制电机的转速来控制出料口肥料的多少,用来改变不同农作物需要的肥量,通过抽水机和喷头可以使施肥的土地湿润,此时肥料能够快速溶于土壤,防止有益元素在空气中的挥发,根据不同的肥料可以选择不同的喷水量,喷水量的大小可以用不同的喷头来实现。



1. 一种农业用施肥装置,包括车体(1),其特征在于:所述车体(1)的两侧固定安装有履带式行走装置(24),所述车体(1)的顶部固定安装有安装座A(2),所述安装座A(2)的顶部固定安装有电机(3),所述安装座A(2)的顶部固定安装有减速器(28),所述减速器(28)位于螺旋输送电机(3)的右侧,所述电机(3)的输出端与减速器(28)的输入端相连接,所述车体(1)的顶部固定安装有底座(20),所述底座(20)的数量为两个,两个所述底座(20)的顶部固定安装有螺旋输送筒(25),所述减速器(28)的输出端贯穿螺旋输送筒(25)并延伸至螺旋输送筒(25)的内部且固定连接有叶轮轴(27),所述叶轮轴(27)的外表面固定连接有叶片(26),所述螺旋输送筒(25)的顶部开设有入料口(4),所述螺旋输送筒(25)的右侧开设有出料口A(19),所述车体(1)的顶部固定安装有固定架(12),所述固定架(12)位于螺旋输送筒(25)的背面,所述固定架(12)的顶部固定安装有搅拌桶(8),所述搅拌桶(8)的顶部固定安装有搅拌电机(10),所述搅拌桶(8)的顶部开设有投料口(11),所述投料口(11)位于搅拌电机(10)的右侧,所述搅拌电机(10)的输出端贯穿搅拌桶(8)并延伸至搅拌桶(8)的内部且固定连接有搅拌轴(7),所述搅拌轴(7)的外表面固定连接有搅拌叶片(9),所述搅拌桶(8)的底部开设有出料口B(6),所述出料口B(6)的外侧面粘接有橡胶圈(5),所述出料口B(6)的出料端延伸至螺旋输送筒(25)的内部,所述车体(1)的顶部固定安装有储水桶(13),所述车体(1)的顶部固定安装有抽水机安装座(18),所述抽水机安装座(18)位于储水桶(13)的右侧,所述抽水机安装座(18)的顶部固定安装有抽水机(17),所述抽水机(17)的抽水口固定连通有吸水管(14),所述吸水管(14)的另一端贯穿储水桶(13)并延伸至储水桶(13)的内部,所述抽水机(17)的出水口固定连通有出水管(16),所述出水管(16)的另一端固定安装有喷头(15),所述车体(1)的一端固定安装有安装座B(23),所述安装座B(23)的内部固定安装有抛洒电机(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种农业用施肥装置,其特征在于:所述抛洒电机(22)的输出端固定安装有抛洒叶片(21),所述抛洒叶片(21)位于出料口A(19)的右下侧,所述抛洒叶片(21)的倾斜角度与出料口A(19)的倾斜角度一致,且抛洒叶片(21)的倾斜角度与出料口A(19)的倾斜角度均为 30° 。

3. 根据权利要求1所述的一种农业用施肥装置,其特征在于:所述橡胶圈(5)的直径略大于入料口(4)内壁的直径,所述投料口(11)直径值是出料口B(6)直径值的2倍。

4. 根据权利要求1所述的一种农业用施肥装置,其特征在于:所述储水桶(13)位于螺旋输送筒(25)的背面,且储水桶(13)位于固定架(12)的右侧,所述储水桶(13)的容量为500L。

5. 根据权利要求1所述的一种农业用施肥装置,其特征在于:所述减速器(28)的输出端与叶轮轴(27)之间采用固定式刚性联轴器进行连接,且固定式刚性联轴器与减速器(28)的输出端之间采用平键连接,固定式刚性联轴器与叶轮轴(27)之间也采用平键连接。

一种农业用施肥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械技术领域，具体为一种农业用施肥装置。

背景技术

[0002] 肥料是指提供一种或一种以上植物必需的营养元素，改善土壤性质、提高土壤肥力水平的一类物质，是农业生产的物质基础之一，主要包括磷酸铵类肥料、大量元素水溶性肥料、中量元素肥料、生物肥料、有机肥料、多维场能浓缩有机肥等。

[0003] 施肥是重要的工作之一，但也占用了较大工作量。现有技术中，肥料的施用多是采用人工撒肥，人工撒肥不仅效率低下，费时费力，操作步骤繁琐，而且人工撒肥不均匀，有的地方撒太多，有的地方撒不到，直接影响作物的生产和产量，尤其是大型农场，需要在施肥上投入大量的人力和物力，成本过高，而且往往完成全部面积的施肥耗时较长，甚至需要用上几天时间才能完成施肥，工作效率低下，甚至有可能导致错过最佳时机而影响施肥的效果，有些时候需要两种肥料一起撒，无法做到配比均匀。

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用施肥装置，具备能将肥料混合均匀、施肥均匀、肥料快速溶于土地的优点，解决了上述背景技术中到的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案：一种农业用施肥装置，包括车体，所述车体的两侧固定安装有履带式行走装置，所述车体的顶部固定安装有安装座A，所述安装座A的顶部固定安装有电机，所述安装座A的顶部固定安装有减速器，所述减速器位于螺旋输送电机的右侧，所述电机的输出端与减速器的输入端相连接，所述车体的顶部固定安装有底座，所述底座的数量为两个，两个所述底座的顶部固定安装有螺旋输送筒，所述减速器的输出端贯穿螺旋输送筒并延伸至螺旋输送筒的内部且固定连接有叶轮轴，所述叶轮轴的外表面固定连接有叶片，所述螺旋输送筒的顶部开设有入料口，所述螺旋输送筒的右侧开设有出料口A，所述车体的顶部固定安装有固定架，所述固定架位于螺旋输送筒的背面，所述固定架的顶部固定安装有搅拌桶，所述搅拌桶的顶部固定安装有搅拌电机，所述搅拌桶的顶部开设有投料口，所述投料口位于搅拌电机的右侧，所述搅拌电机的输出端贯穿搅拌桶并延伸至搅拌桶的内部且固定连接有搅拌轴，所述搅拌轴的外表面固定连接有搅拌叶片，所述搅拌桶的底部开设有出料口B，所述出料口B的外侧面粘接有橡胶圈，所述出料口B的出料端延伸至螺旋输送筒的内部，所述车体的顶部固定安装有储水桶，所述车体的顶部固定安装有抽水机安装座，所述抽水机安装座位于储水桶的右侧，所述抽水机安装座的顶部固定安装有抽水机，所述抽水机的抽水口固定连通有吸水管，所述吸水管的另一端贯穿储水桶并延伸至储水桶的内部，所述抽水机的出水口固定连通有出水管，所述出水管的另一端固定安装有喷头，所述车体的一端固定安装有安装座B，所述安装座B的内部固定安装有抛洒电机。

[0006] 优选的，所述抛洒电机的输出端固定安装有抛洒叶片，所述抛洒叶片位于出料口A的右下侧，所述抛洒叶片的倾斜角度与出料口A的倾斜角度一致，且抛洒叶片的倾斜角度与

出料口A的倾斜角度均为30°。

[0007] 优选的,所述橡胶圈的直径略大于入料口内壁的直径,所述投料口直径值是出料口B直径值的2倍。

[0008] 优选的,所述储水桶位于螺旋输送筒的背面,且储水桶位于固定架的右侧,所述储水桶的容量为500L。

[0009] 优选的,所述减速器的输出端与叶轮轴之间采用固定式刚性联轴器进行连接,且固定式刚性联轴器与减速器的输出端之间采用平键连接,固定式刚性联轴器与叶轮轴之间也采用平键连接。

[0010] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0011] 1、该农业用施肥装置,通过设置搅拌叶片和搅拌桶,可以将可以混合的不同种类的肥料进行均匀搅拌,可以在抛洒时更加均匀的撒向土地,有利于植物的生长,防止有些地方撒的较多,有些地方撒的较少,螺旋输送装置可以使得出料口A漏出的肥料的速度保持匀速,使得每一段土地都抛洒均匀。

[0012] 2、该农业用施肥装置,通过抛洒叶片的高速运转,使得肥料的范围更加的大,可以通过控制电机的转速来控制出料口肥料的多少,用来改变不同农作物需要的肥量,通过抽水机和喷头可以使施肥的土地湿润,此时肥料能够快速溶于土壤,防止有益元素在空气中的挥发,根据不同的肥料可以选择不同的喷水量,喷水量的大小可以用不同的喷头来实现。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构剖示图;

[0014] 图2为本实用新型结构正面示意图。

[0015] 图中:1、车体;2、安装座A;3、电机;4、入料口;5、橡胶圈;6、出料口B;7、搅拌轴;8、搅拌桶;9、搅拌叶片;10、搅拌电机;11、投料口;12、固定架;13、储水桶;14、吸水管;15、喷头;16、出水管;17、抽水机;18、抽水机安装座;19、出料口A;20、底座;21、抛洒叶片;22、抛洒电机;23、安装座B;24、履带式行走装置;25、螺旋输送筒;26、叶片;27、叶轮轴;28、减速器。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-2,一种农业用施肥装置,包括车体1,车体1的两侧固定安装有履带式行走装置24,车体1的顶部固定安装有安装座A2,安装座A2的顶部固定安装有电机3,安装座A2的顶部固定安装有减速器28,减速器28 位于螺旋输送电机3的右侧,电机3的输出端与减速器28的输入端相连接,车体1的顶部固定安装有底座20,底座20的数量为两个,两个底座20的顶部固定安装有螺旋输送筒25,减速器28的输出端贯穿螺旋输送筒25并延伸至螺旋输送筒25的内部且固定连接有叶轮轴27,减速器28的输出端与叶轮轴27之间采用固定式刚性联轴器进行连接,且固定式刚性联轴器与减速器28 的输出端之间采用平键连接,固定式刚性联轴器与叶轮轴27之间也采用平键连接,固定式刚性联轴器的两端开设有孔,且叶轮轴

27和减速器可以套装在固定式刚性联轴器的两端,叶轮轴27和减速器28的输出端都开设有孔,通过平键插入所对应的孔内,即可传递力矩,叶轮轴27的外表面固定连接有叶片26,螺旋输送筒25的顶部开设有入料口4,螺旋输送筒25的右侧开设有出料口A19,螺旋输送装置可以使得出料口A19漏出的肥料的速度保持匀速,使得每一段土地都抛洒均匀,车体1的顶部固定安装有固定架12,固定架12位于螺旋输送筒25的背面,固定架12的顶部固定安装有搅拌桶8,搅拌桶8的顶部固定安装有搅拌电机10,搅拌桶8的顶部开设有投料口11,投料口11位于搅拌电机10的右侧,搅拌电机10的输出端贯穿搅拌桶8并延伸至搅拌桶8的内部且固定连接有搅拌轴7,搅拌轴7的外表面固定连接有搅拌叶片9,通过设置搅拌叶片9和搅拌桶8,可以将可以混合的不同种类的肥料进行均匀搅拌,可以在抛洒时更加均匀的撒向土地,有利于植物的生长,防止有些地方撒的较多,有些地方撒的较少,搅拌桶8的底部开设有出料口B6,出料口B6的外侧面粘接有橡胶圈5,橡胶圈5的直径略大于入料口4内壁的直径,投料口11直径值是出料口B6直径值的2倍,出料口B6的出料端延伸至螺旋输送筒25的内部,车体1的顶部固定安装有储水桶13,储水桶13位于螺旋1输送筒25的背面,且储水桶13位于固定架12的右侧,储水桶13的容量为500L,车体1的顶部固定安装有抽水机安装座18,抽水机安装座18位于储水桶13的右侧,抽水机安装座18的顶部固定安装有抽水机17,抽水机17的抽水口固定连通有吸水管14,吸水管14的另一端贯穿储水桶13并延伸至储水桶13的内部,抽水机17的出水口固定连通有出水管16,出水管16的另一端固定安装有喷头15,通过抽水机17和喷头15可以使施肥的土地湿润,此时肥料能够快速溶于土壤,防止有益元素在空气中的挥发,根据不同的肥料可以选择不同的喷水量,喷水量的大小可以用不同的喷头15来实现,车体1的一端固定安装有安装座B23,安装座B23的内部固定安装有抛洒电机22,抛洒电机22的输出端固定安装有抛洒叶片21,抛洒叶片21位于出料口A19的右下侧,抛洒叶片21的倾斜角度与出料口A19的倾斜角度一致,且抛洒叶片21的倾斜角度与出料口A19的倾斜角度均为 30° ,通过抛洒叶片21的高速运转,使得肥料的范围更加的大,可以通过控制电机3的转速来控制出料口肥料的多少,用来改变不同农作物需要的肥量。

[0018] 工作原理,在抛洒前将肥料倒进搅拌桶8内,启动搅拌电机10,搅拌电机带动搅拌轴7转动,搅拌轴7带动搅拌叶片9转动,将肥料在搅拌桶8搅拌均匀,肥料从出料口B进入入料口4,此时即可启动电机3,电机3带动减速器28,减速器28带动叶轮轴27转动,叶轮轴27带动叶片26,抛洒肥量的多少可以根据电机3的转速决定,转的快,抛洒的肥料密度较大,可以根据农作物的种类进行调节,肥料在叶片26的作用下输送到出料口A,肥料由于重力的作用下落,在抛洒叶片21的作用下,洒向四周,此时即可启动动力装置,使的车体1向前移动,与此同时启动抽水机17,水通过喷头15洒向四周,当肥料撒完,即可停下所有装置,再次倒进肥料,重复以上步骤。

[0019] 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。

[0020] 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。

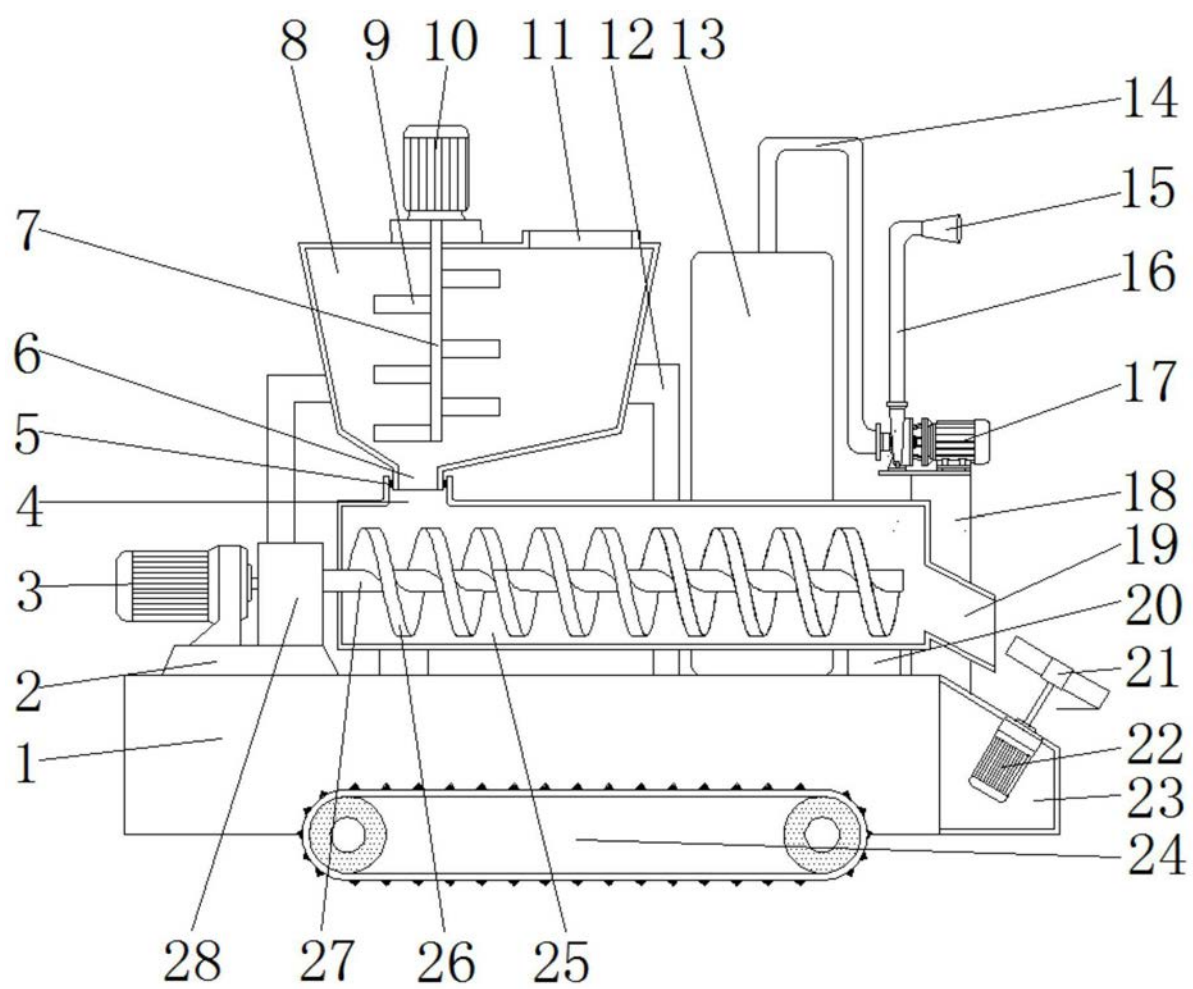


图1

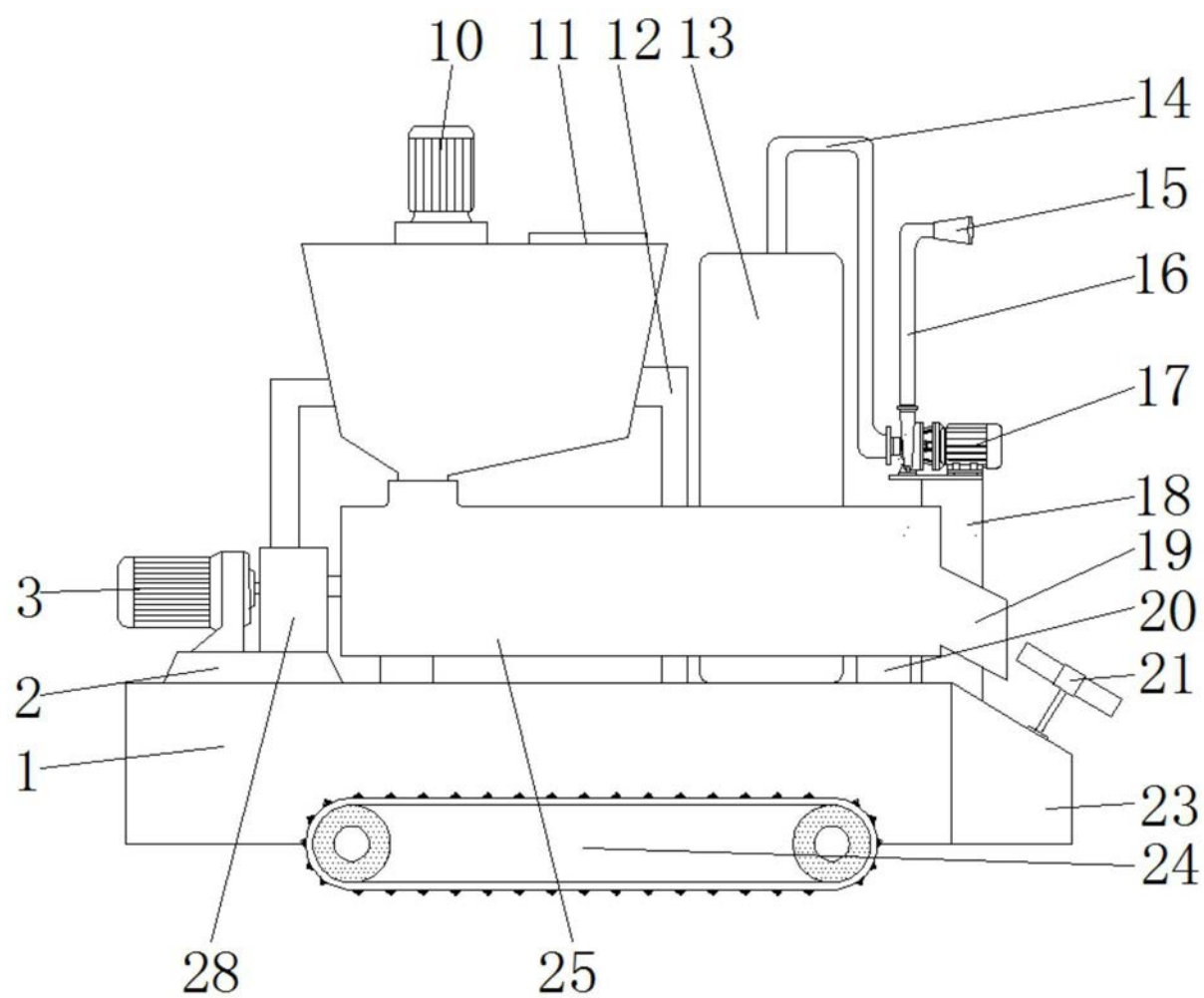


图2