(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209527155 U
(45)授权公告日 2019.10.25

(21)申请号 201920170064.4

(22)申请日 2019.01.31

(73)专利权人 盐城可理斯机械制造有限公司
地址 224700 江苏省盐城市建湖县经济开发区冠华东路88号

(72)发明人 徐友伟 胡帮友 尤志伟 尤国富

(74)专利代理机构 长沙新裕知识产权代理有限公司 43210
代理人 赵登高

(51)Int.Cl.
A01C 15/00(2006.01)
A01C 5/06(2006.01)

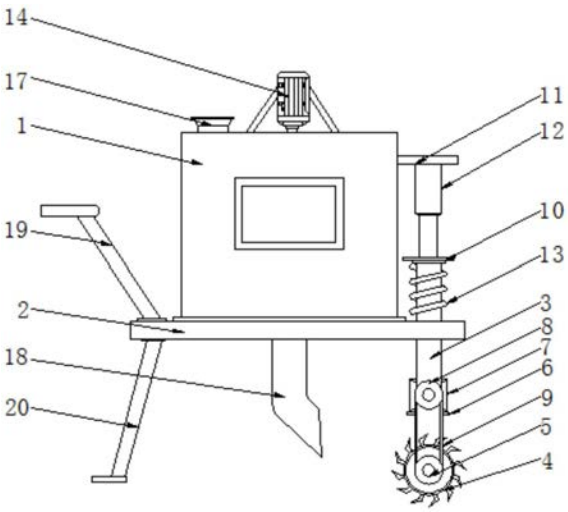
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种施肥深度可调的施肥机

(57)摘要

本实用新型公开了一种施肥深度可调的施肥机，包括箱体，所述箱体的底部固定连接有底板，并且底板顶部的一侧活动连接有竖板，所述竖板的底部贯穿底板并延伸至底板的底部，所述竖板表面的底部转动连接有开沟轮，并且开沟轮的表面固定连接有第一皮带轮，所述竖板的背面固定连接有固定板，本实用新型涉及农业机械技术领域。该施肥深度可调的施肥机，通过竖板的底部贯穿底板并延伸至底板的底部，可以对施肥的深度进行调节，采用电动的方式调整了开沟的深度和施肥的深度，保证施肥在预期的深度上，有效提高肥料的利用效率，通过箱体的顶部固定连接有第二电机，在进行施肥之前，对肥料进行打散处理，可以提高农作物吸收肥料的效率。



CN 209527155 U

1.一种施肥深度可调的施肥机，包括箱体(1)，所述箱体(1)的底部固定连接有底板(2)，并且底板(2)顶部的一侧活动连接有竖板(3)，其特征在于：所述竖板(3)的底部贯穿底板(2)并延伸至底板(2)的底部，所述竖板(3)表面的底部转动连接有开沟轮(4)，并且开沟轮(4)的表面固定连接有第一皮带轮(5)，所述竖板(3)的背面固定连接有固定板(6)，并且固定板(6)的顶部固定连接有第一电机(7)，所述第一电机(7)输出轴的一端贯穿竖板(3)并延伸至竖板(3)的外部，所述第一电机(7)输出轴延伸至竖板(3)外部的一端固定连接有第二皮带轮(8)，所述第一皮带轮(5)和第二皮带轮(8)的表面之间通过皮带(9)传动连接，并且竖板(3)的顶部固定连接有挡板(10)，所述箱体(1)一侧的顶部固定连接有横板(11)，并且横板(11)的底部固定连接有电动伸缩杆(12)，所述电动伸缩杆(12)的输出端与横板(11)的顶部固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种施肥深度可调的施肥机，其特征在于：所述竖板(3)的表面且位于底板(2)的顶部与横板(11)的底部之间固定连接有弹簧(13)。

3.根据权利要求1所述的一种施肥深度可调的施肥机，其特征在于：所述箱体(1)的顶部固定连接有第二电机(14)，并且第二电机(14)输出轴的一端固定连接有活动杆(15)。

4.根据权利要求3所述的一种施肥深度可调的施肥机，其特征在于：所述活动杆(15)的底端贯穿箱体(1)并延伸至箱体(1)的内部，所述活动杆(15)表面的两侧且位于箱体(1)的内部均固定连接有搅拌杆(16)。

5.根据权利要求1所述的一种施肥深度可调的施肥机，其特征在于：所述箱体(1)顶部的一侧固定连接有进料斗(17)，并且箱体(1)的底部连通有排料管(18)，所述排料管(18)的底端贯穿底板(2)并延伸至底板(2)的底部。

6.根据权利要求1所述的一种施肥深度可调的施肥机，其特征在于：所述底板(2)顶部的另一侧固定连接有推杆(19)，并且底板(2)底部的一侧固定连接有支撑杆(20)。

一种施肥深度可调的施肥机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械技术领域，具体为一种施肥深度可调的施肥机。

背景技术

[0002] 农业机械是指在作物种植业和畜牧业生产过程中，以及农、畜产品初加工和处理过程中所使用的各种机械，农业机械包括农用动力机械、农田建设机械、土壤耕作机械、种植和施肥机械、植物保护机械、农田排灌机械、作物收获机械、农产品加工机械、畜牧业机械和农业运输机械等，广义的农业机械还包括林业机械、渔业机械和蚕桑、养蜂、食用菌类培植等农村副业机械，农业机械属于相对概念，指用于农业、畜牧业、林业和渔业所有机械的总称，农业机械属于农机具的范畴，推广使用农业机械称为农业机械化，施肥，是指将肥料施于土壤中或喷洒在植物上，提供植物所需养分，并保持和提高土壤肥力的农业技术措施，施肥的主要目的是增加作物产量，改善作物品质，培肥地力以及提高经济效益，因此合理和科学施肥是保障粮食安全和维护农业可持续性发展的主要手段之一，施肥的主要依据是土壤肥力水平、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，依据施肥时间的不同，可分为基肥和追肥，依据施肥模式的不同可分为撒施、冲施、穴施、条施等，撒施和冲施有利于养分的扩散，施用方便，但养分损失大，利用率较低，穴施和条施养分损失少，利用率高，但要消耗一定的机械能，随着现代精准农业的发展，精确施肥也得到了快速发展，并将成为一种重要的施肥模式。

[0003] 每种农作物生长所需的营养不一样，其肥料施入的深度也不一样，现有的施肥装置，施肥深度是不可以进行调节的，不能满足各种农作物的生长需要，导致肥效得不到充分的发挥利用。

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施肥深度可调的施肥机，解决了施肥深度是不可以进行调节，肥效得不到充分的发挥利用的问题。

[0005] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种施肥深度可调的施肥机，包括箱体，所述箱体的底部固定连接有底板，并且底板顶部的一侧活动连接有竖板，所述竖板的底部贯穿底板并延伸至底板的底部，所述竖板表面的底部转动连接有开沟轮，并且开沟轮的表面固定连接有第一皮带轮，所述竖板的背面固定连接有固定板，并且固定板的顶部固定连接有第一电机，所述第一电机输出轴的一端贯穿竖板并延伸至竖板的外部，所述第一电机输出轴延伸至竖板外部的一端固定连接有第二皮带轮，所述第一皮带轮和第二皮带轮的表面之间通过皮带传动连接，并且竖板的顶部固定连接有挡板，所述箱体一侧的顶部固定连接有横板，并且横板的底部固定连接有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的输出端与横板的顶部固定连接。

[0006] 优选的，所述竖板的表面且位于底板的顶部与横板的底部之间固定连接有弹簧。

[0007] 优选的，所述箱体的顶部固定连接有第二电机，并且第二电机输出轴的一端固定连接有活动杆。

[0008] 优选的，所述活动杆的底端贯穿箱体并延伸至箱体的内部，所述活动杆表面的两侧且位于箱体的内部均固定连接有搅拌杆。

[0009] 优选的，所述箱体顶部的一侧固定连接有进料斗，并且箱体的底部连通有排料管，所述排料管的底端贯穿底板并延伸至底板的底部。

[0010] 优选的，所述底板顶部的另一侧固定连接有推杆，并且底板底部的一侧固定连接有支撑杆。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种施肥深度可调的施肥机。与现有技术相比具备以下

[0013] 有益效果：

[0014] (1)、该施肥深度可调的施肥机，通过竖板的底部贯穿底板并延伸至底板的底部，竖板表面的底部转动连接有开沟轮，并且开沟轮的表面固定连接有第一皮带轮，竖板的背面固定连接有固定板，并且固定板的顶部固定连接有第一电机，第一电机输出轴的一端贯穿竖板并延伸至竖板的外部，第一电机输出轴延伸至竖板外部的一端固定连接有第二皮带轮，第一皮带轮和第二皮带轮的表面之间通过皮带传动连接，并且竖板的顶部固定连接有挡板，箱体一侧的顶部固定连接有横板，并且横板的底部固定连接有电动伸缩杆，电动伸缩杆的输出端与横板的顶部固定连接，可以对施肥的深度进行调节，采用电动的方式调整了开沟的深度和施肥的深度，保证施肥在预期的深度上，有效提高肥料的利用效率。

[0015] (2)、该施肥深度可调的施肥机，通过箱体的顶部固定连接有第二电机，并且第二电机输出轴的一端固定连接有活动杆，活动杆的底端贯穿箱体并延伸至箱体的内部，活动杆表面的两侧且位于箱体的内部均固定连接有搅拌杆，箱体顶部的一侧固定连接有进料斗，并且箱体的底部连通有排料管，排料管的底端贯穿底板并延伸至底板的底部，在进行施肥之前，对肥料进行打散处理，可以提高农作物吸收肥料的效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构的主视图；

[0017] 图2为本实用新型箱体结构的剖视图；

[0018] 图3为本实用新型第一电机结构的侧视图。

[0019] 图中：1箱体、2底板、3竖板、4开沟轮、5第一皮带轮、6固定板、7第一电机、8第二皮带轮、9皮带、10挡板、11横板、12电动伸缩杆、13弹簧、14第二电机、15活动杆、16搅拌杆、17进料斗、18排料管、19推杆、20支撑杆。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种施肥深度可调的施肥机，包括

箱体1，箱体1的顶部固定连接有第二电机14，并且第二电机14输出轴的一端固定连接有活动杆15，活动杆15的底端贯穿箱体1并延伸至箱体1的内部，活动杆15表面的两侧且位于箱体1的内部均固定连接有搅拌杆16，在进行施肥之前，对肥料进行打散处理，可以提高农作物吸收肥料的效率，箱体1顶部的一侧固定连接有进料斗17，并且箱体1的底部连通有排料管18，排料管18的内部固定连接有电子阀门，排料管18的底端贯穿底板2并延伸至底板2的底部，箱体1的底部固定连接有底板2，底板2顶部的另一侧固定连接有推杆19，并且底板2底部的一侧固定连接有支撑杆20，并且底板2顶部的一侧活动连接有竖板3，竖板3的表面且位于底板2的顶部与横板11的底部之间固定连接有弹簧13，竖板3的底部贯穿底板2并延伸至底板2的底部，竖板3表面的底部转动连接有开沟轮4，可以对施肥的深度进行调节，采用电动的方式调整了开沟的深度和施肥的深度，保证施肥在预期的深度上，有效提高肥料的利用效率，并且开沟轮4的表面固定连接有第一皮带轮5，竖板3的背面固定连接有固定板6，并且固定板6的顶部固定连接有第一电机7，第一电机7输出轴的一端贯穿竖板3并延伸至竖板3的外部，第一电机7输出轴延伸至竖板3外部的一端固定连接有第二皮带轮8，第一皮带轮5和第二皮带轮8的表面之间通过皮带9传动连接，并且竖板3的顶部固定连接有挡板10，箱体1一侧的顶部固定连接有横板11，并且横板11的底部固定连接有电动伸缩杆12，电动伸缩杆12的输出端与横板11的顶部固定连接。

[0022] 使用时，提前将肥料通过进料斗17倒入到箱体1的内部，然后通过外部开关启动第二电机14，第二电机14带动活动杆15进行旋转，搅拌杆16对肥料进行搅拌，推动推杆19进行移动，通过外部开关启动第一电机7，第一电机7带动第二皮带轮8进行旋转，通过皮带9的传动带动第一皮带轮5进行旋转，开沟轮4旋转进行开沟，打开电子阀门，肥料就会通过排料管18排放到垄沟里。

[0023] 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。

[0024] 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。

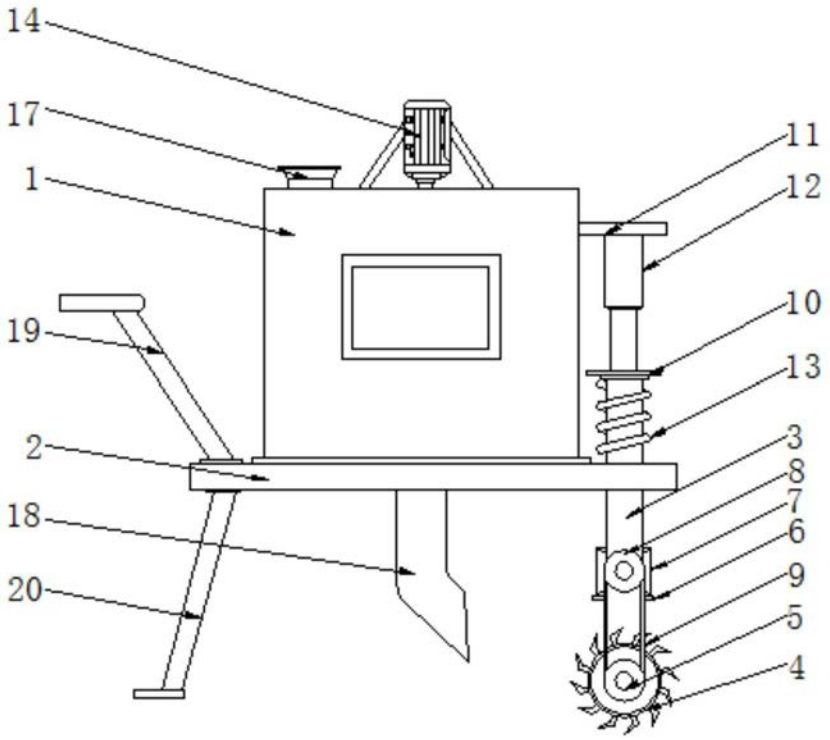


图1

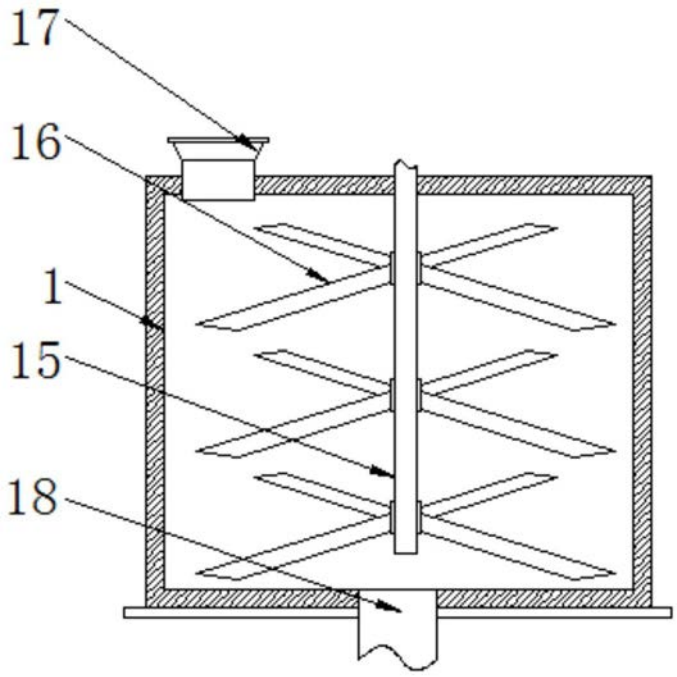


图2

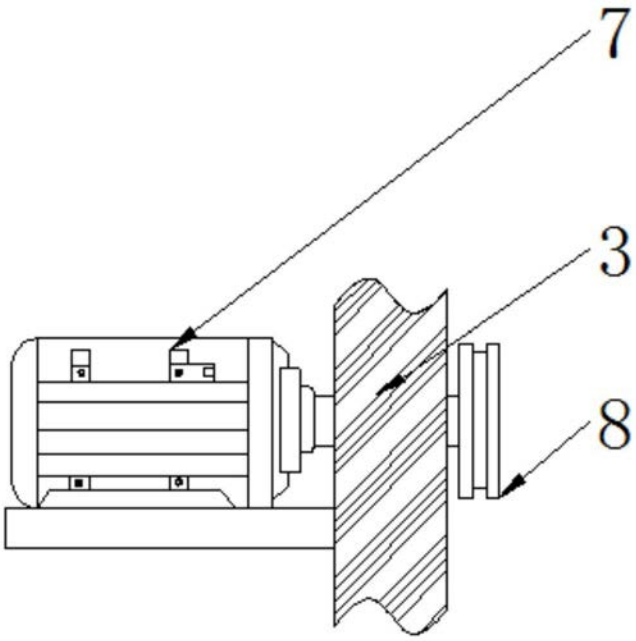


图3