(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108476631 A
(43)申请公布日 2018.09.04

(21)申请号 201810228037.8

(22)申请日 2018.03.20

(71)申请人 鲁忠华
地址 323903 浙江省丽水市青田县温溪镇安定西路401号601室

(72)发明人 鲁忠华 张金权

(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.
A01B 49/06(2006.01)
A01C 15/00(2006.01)
A01C 15/06(2006.01)

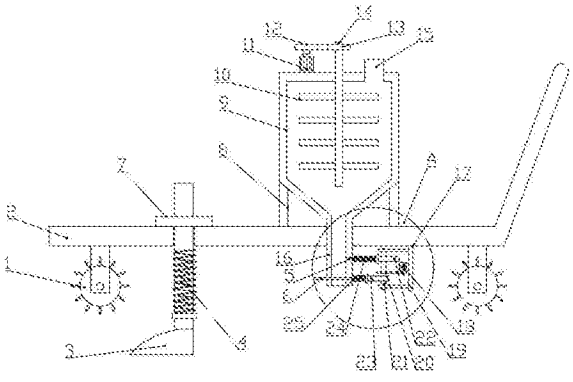
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种定量的农业施肥装置

(57)摘要

本发明公开了一种定量的农业施肥装置，包括安装板，所述安装板底部设置有行走轮，所述安装板上设置有翻土铲，所述翻土铲上套置有第一复位弹簧，所述调整螺母右端设置有搅拌主体，所述搅拌主体通过底部支撑板设置在安装板上，所述搅拌主体上端设置有第一电机和进料口，所述第一电机输出端设置有第一皮带轮，所述第一皮带轮通过皮带与第二皮带轮连接，所述第二皮带轮设置在第一转轴上，所述搅拌主体底部设置有出料口，所述出料口上设置有第一阀门和第二阀门，所述第一阀门右侧设置有第一凸轮，所述第一凸轮设置在第二转轴上，本发明结构简单，劳动强度低，操作简单，适用性好，施肥效果好，便于推广。



CN 108476631 A

1.一种定量的农业施肥装置，包括安装板(2)，其特征在于，所述安装板(2)底部设置有行走轮(1)，所述安装板(2)上设置有翻土铲(3)，所述翻土铲(3)上套置有第一复位弹簧(4)，所述第一复位弹簧(4)设置安装板(2)下方，所述翻土铲(3)上端设置有外螺纹，所述翻土铲(3)设置在安装板(2)上的通孔中，所述翻土铲(3)上端套置有调整螺母(7)，所述调整螺母(7)上的螺纹孔与翻土铲(3)上的外螺纹配合，所述调整螺母(7)右端设置有搅拌主体(9)，所述搅拌主体(9)通过底部支撑板(8)设置在安装板(2)上，所述搅拌主体(9)上端设置有第一电机(11)和进料口(15)，所述第一电机(11)输出端设置有第一皮带轮(12)，所述第一皮带轮(12)通过皮带与第二皮带轮(13)连接，所述第二皮带轮(13)设置在第一转轴(14)上，所述第一转轴(14)下方设置有搅拌装置(10)，所述搅拌主体(9)底部设置有出料口(16)，所述出料口(16)上设置有第一阀门(5)和第二阀门(6)，所述第一阀门(5)右侧设置有第一凸轮(22)，所述第一凸轮(22)设置在第二转轴(21)上，所述第二阀门(6)右侧设置有第二凸轮(23)，所述第二凸轮(23)设置在第二转轴(21)上，所述第二转轴(21)通过连杆转动安装在电机安装板(17)上，所述第二转轴(21)中部设置第四皮带轮(20)，所述第四皮带轮(20)通过皮带与第三皮带轮(19)相连，所述第三皮带轮(19)设置在第二电机(18)上。

2.根据权利要求1所述的定量的农业施肥装置，其特征在于，所述调整螺母(7)设置安装板(2)上方。

3.根据权利要求1所述的定量的农业施肥装置，其特征在于，所述搅拌装置(10)设置在搅拌主体(9)内。

4.根据权利要求1所述的定量的农业施肥装置，其特征在于，所述搅拌主体(9)底部倾斜设置。

5.根据权利要求1所述的定量的农业施肥装置，其特征在于，所述第一阀门(5)设置有第二复位弹簧(24)。

6.根据权利要求1所述的定量的农业施肥装置，其特征在于，所述第二阀门(6)上设置有第二复位弹簧(25)。

7.根据权利要求1所述的定量的农业施肥装置，其特征在于，所述第二电机(18)设置在电机安装板(17)上。

一种定量的农业施肥装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农业设备技术领域，具体是一种定量的农业施肥装置。

背景技术

[0002] 农业是利用动植物的生长发育规律，通过人工培育来获得产品的产业。农业属于第一产业，研究农业的科学是农学。农业的劳动对象是有生命的动植物，获得的产品是动植物本身。农业提供支撑国民经济建设与发展的基础产品。农作物在种植的过程中需要对其进行施肥，以帮助农作物生长，但是目前的农作物施肥都是通过人工的方式对其施肥，这种方式费时费力，提高了劳动人员的工作量，并且施肥不均匀，无法对土壤的深层进行施肥。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种定量的农业施肥装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种定量的农业施肥装置，包括安装板，所述安装板底部设置有行走轮，所述安装板上设置有翻土铲，所述翻土铲上套置有第一复位弹簧，所述第一复位弹簧设置安装板下方，所述翻土铲上端设置有外螺纹，所述翻土铲设置在安装板上的通孔中，所述翻土铲上端套置有调整螺母，所述调整螺母上的螺纹孔与翻土铲上的外螺纹配合，所述调整螺母右端设置有搅拌主体，所述搅拌主体通过底部支撑板设置在安装板上，所述搅拌主体上端设置有第一电机和进料口，所述第一电机输出端设置有第一皮带轮，所述第一皮带轮通过皮带与第二皮带轮连接，所述第二皮带轮设置在第一转轴上，所述第一转轴下方设置有搅拌装置，所述搅拌主体底部设置有出料口，所述出料口上设置有第一阀门和第二阀门，所述所述第一阀门右侧设置有第一凸轮，所述第一凸轮设置在第二转轴上，所述第二阀门右侧设置有第二凸轮，所述第二凸轮设置在第二转轴上，所述第二转轴通过连杆转动安装在电机安装板上，所述第二转轴中部设置第四皮带轮，所述第四皮带轮通过皮带与第三皮带轮相连，所述第三皮带轮设置在第二电机上。

[0005] 作为本发明进一步的方案：所述调整螺母设置安装板上方。

[0006] 作为本发明再进一步的方案：所述搅拌装置设置在搅拌主体内。

[0007] 作为本发明再进一步的方案：所述搅拌主体底部倾斜设置。

[0008] 作为本发明再进一步的方案：所述第一阀门设置有第二复位弹簧。

[0009] 作为本发明再进一步的方案：所述第二阀门上设置有第二复位弹簧。

[0010] 作为本发明再进一步的方案：所述第二电机设置在电机安装板上。

[0011] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本发明通过设置搅拌主体对肥料进行搅拌使得肥料搅拌均匀，避免板结方便均匀施肥，翻土铲设置了调整螺母便于调整翻土铲的翻土深度，设置了定量施肥结构，保证了施肥的均匀性，同时设置了翻土和施肥提高了工作效率，减少劳动强度，本发明结构简单，劳动强度低，操作简单，适用性好，施肥效果好，便于

推广。

附图说明

[0012] 图1为定量的农业施肥装置的结构示意图。

[0013] 图2为图1中A处放大图。

[0014] 图中：1-行走轮、2-安装板、3-翻土铲、4-第一复位弹簧、5-第一阀门、6-第二阀门、7-调整螺母、8-支撑板、9-搅拌主体、10-搅拌装置、11-第一电机、12-第一皮带轮、13-第二皮带轮、14-第一转轴、15-进料口、16-出料口、17-电机安装板、18-第二电机、19-第三皮带轮、20-第四皮带轮、21-第二转轴、22-第一凸轮、23-第二凸轮、24-第二复位弹簧、25-第二复位弹簧。

具体实施方式

[0015] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0017] 请参阅图1～2，本发明实施例中，一种定量的农业施肥装置，包括安装板2，所述安装板2底部设置有行走轮1，所述安装板2上设置有翻土铲3，所述翻土铲3上套置有第一复位弹簧4，所述第一复位弹簧4设置安装板2下方，所述翻土铲3上端设置有外螺纹，所述翻土铲3设置在安装板2上的通孔中，所述翻土铲3上端套置有调整螺母7，所述调整螺母7上的螺纹孔与翻土铲3上的外螺纹配合，所述调整螺母7设置安装板2上方，所述调整螺母7右端设置有搅拌主体9，所述搅拌主体9通过底部支撑板8设置在安装板2上，所述搅拌主体9上端设置有第一电机11和进料口15，所述第一电机11输出端设置有第一皮带轮12，所述第一皮带轮12通过皮带与第二皮带轮13连接，所述第二皮带轮13设置在第一转轴14上，所述第一转轴14下方设置有搅拌装置10，所述搅拌装置10设置在搅拌主体9内，所述搅拌主体9底部倾斜设置，所述搅拌主体9底部设置有出料口16，所述出料口16上设置有第一阀门5和第二阀门6，所述第一阀门5设置有第二复位弹簧24，所述所述第一阀门5右侧设置有第一凸轮22，所述第一凸轮22设置在第二转轴21上，所述第二阀门6上设置有第二复位弹簧25，所述第二阀门6右侧设置有第二凸轮23，所述第二凸轮23设置在第二转轴21上，所述第二转轴21通过连杆转动安装在电机安装板17上，所述第二转轴21中部设置第四皮带轮20，所述第四皮带轮20通过皮带与第三皮带轮19相连，所述第三皮带轮19设置在第二电机18上，所述第二电机

18设置在电机安装板17上。

[0018] 本发明的工作原理是:通过旋转调整螺母7,翻土铲3在调整螺母7和第一复位弹簧4的作用下调节铲土深度,通过进料口15向搅拌主体9中添加肥料,第一电机11通电,第一电机11通过第一皮带轮12、第二皮带轮13、和第一转轴14带动搅拌装置10对搅拌主体9中肥料进行搅拌,搅拌完成后第二电机18通电,第二电机18通过第三皮带轮19、第四皮带轮20和第二转轴21带动第四皮带轮20和第二凸轮23旋转,第一阀门5在第一凸轮22和第二复位弹簧24的作用下打开,第二阀门6在第二凸轮23和第二复位弹簧25的作用下处于关闭状态,出料口16中充满肥料,第一阀门5在第一凸轮22的作用下向左运动关闭出料口,第二阀门6在第二复位弹簧25和第二凸轮23的 作用下向右运动打开出料口,出料口16中的肥料排出施肥,第二阀门6在第二复位弹簧25和第二凸轮23的作用下关闭,第一阀门5在第二复位弹簧24和第一凸轮22的作用下打开,如此往复完成定量施肥。

[0019] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0020] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

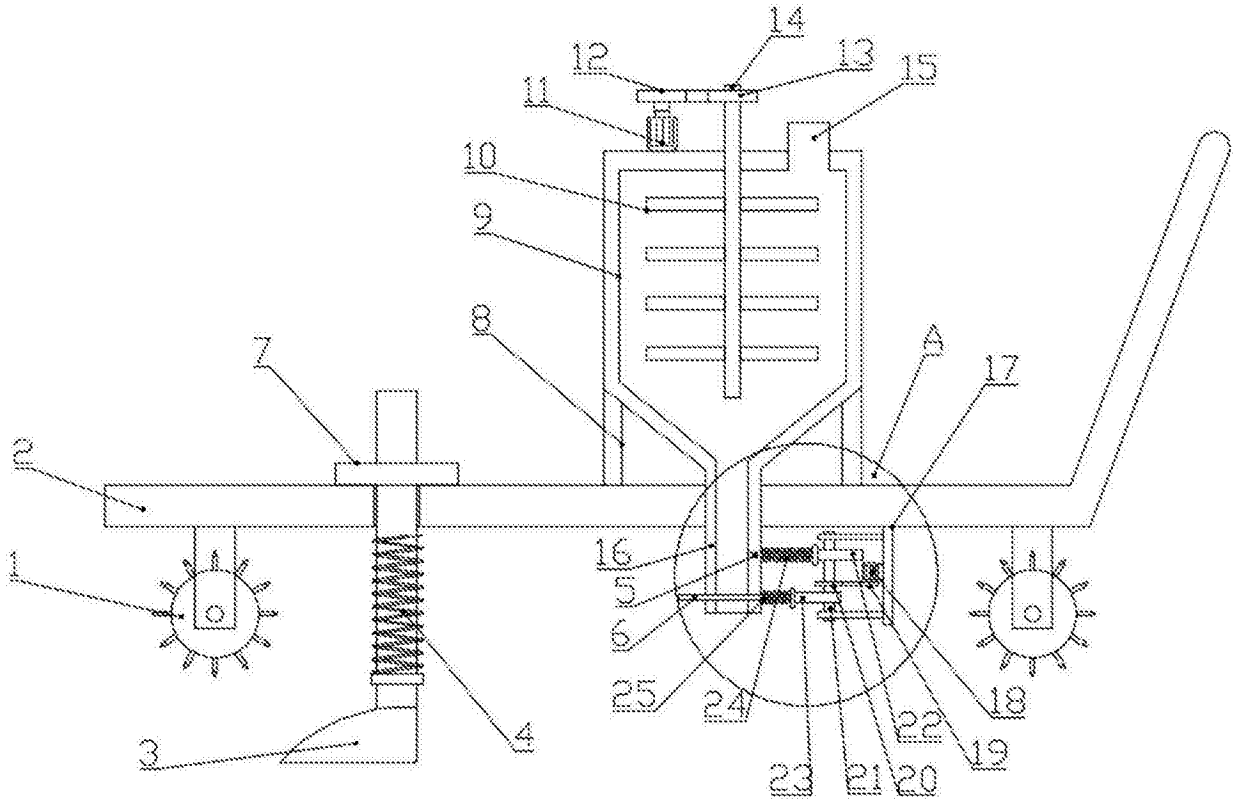


图1

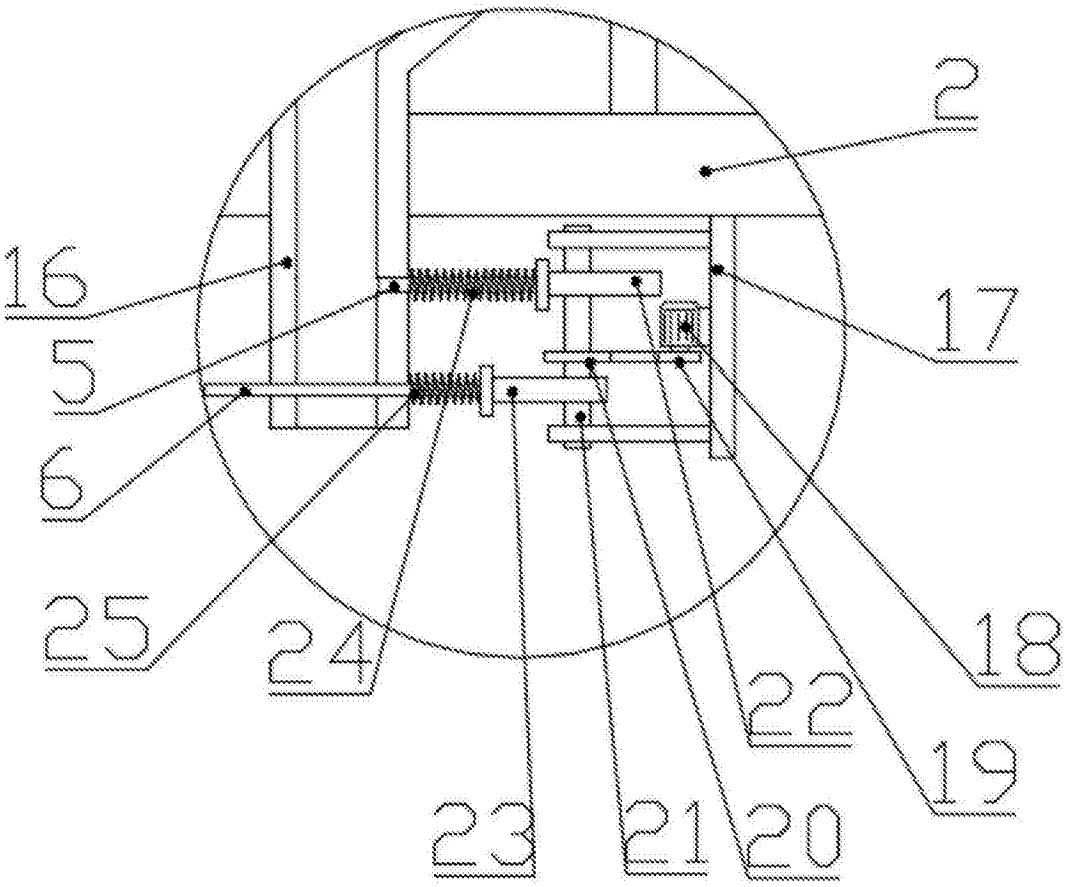


图2