



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210183897 U

(45)授权公告日 2020.03.27

(21)申请号 201921085314.0

(22)申请日 2019.07.11

(73)专利权人 内蒙古嘉利节水灌溉有限责任公司

地址 011200 内蒙古自治区锡林郭勒盟苏尼特右旗赛汉塔拉工业园区

(72)发明人 唐磊 唐嘉利 唐加高 布日格德 高美林 王苗苗 唐博 唐雨欣

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司 11777

代理人 丁艳侠

(51)Int.Cl.

A01C 23/04(2006.01)

A01C 23/00(2006.01)

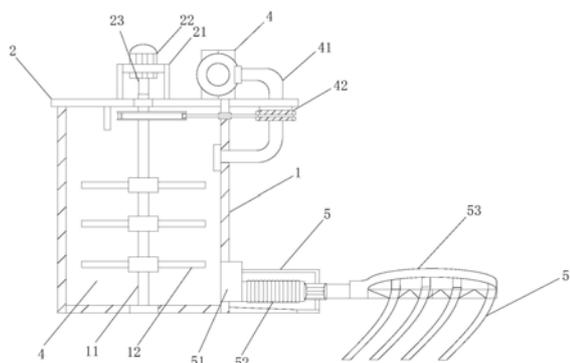
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种园林绿化节水滴灌设备

(57)摘要

本实用新型涉及园林技术领域,具体是一种园林绿化节水滴灌设备,包括肥料混合箱,所述肥料混合箱内置搅拌转轴,所述搅拌转轴上安装有若干道搅拌杆,所述顶板上安装有输水泵,所述输水泵的输水端安装有输水管,所述输水管的末端伸入至肥料混合箱内,所述输水管上安装有闭合阀,所述闭合阀内置闭合阀芯,所述搅拌杆的顶部安装有传动凸轮盘,所述传动凸轮盘的侧沿安装有滑轨,所述滑轨沿着传动凸轮盘的边沿设置,所述滑轨内置滑栓,所述滑栓与闭合阀芯之间通过拉杆相连接。本申请将输料作业、搅拌作业、进水作业同步关联,达到一体作业的效果,充分保障肥料的配比和混合,保证滴灌施肥效果。



1. 一种园林绿化节水滴灌设备,包括肥料混合箱(1),所述肥料混合箱(1)的后端安装有输料架(5),所述肥料混合箱(1)内置搅拌转轴(11),所述搅拌转轴(11)上安装有若干道搅拌杆(12),所述肥料混合箱(1)的顶部安装有顶板(2),所述顶板(2)上安装有电机架(21),所述电机架(21)上安装有搅拌电机(22),所述搅拌电机(22)的驱动端安装有驱动轴(23),所述搅拌杆(12)与驱动轴(23)通过轴套相连接,其特征在于,所述顶板(2)上安装有输水泵(4),所述输水泵(4)的输水端安装有输水管(41),所述输水管(41)的末端伸入至肥料混合箱(1)内,所述输水管(41)上安装有闭合阀(42),所述闭合阀(42)内置闭合阀芯(48),所述搅拌杆(12)的顶部安装有传动凸轮盘(43),所述传动凸轮盘(43)的侧沿安装有滑轨(44),所述滑轨(44)沿着传动凸轮盘(43)的边沿设置,所述滑轨(44)内置滑栓(45),所述滑栓(45)与闭合阀芯(48)之间通过拉杆(46)相连接。

2. 根据权利要求1所述的园林绿化节水滴灌设备,其特征在于,所述肥料混合箱(1)的侧壁上设置有密封套(47),所述拉杆(46)穿设在密封套(47)内。

3. 根据权利要求2所述的园林绿化节水滴灌设备,其特征在于,所述肥料混合箱(1)的底部安装有输料泵(51),所述输料架(5)上安装有输料管(52),所述输料管(52)的进料端与输料泵(51)相连接,所述输料架(5)的后端安装有分流支架(53),所述分流支架(53)上安装有若干道滴灌支管(54),所述滴灌支管(54)分别连接在输料管(52)的分流端。

4. 根据权利要求1-3任一所述的园林绿化节水滴灌设备,其特征在于,所述肥料混合箱(1)的前端设置有输料筒(3),所述输料筒(3)内置输料转轴(31),所述输料转轴(31)上安装有输料绞龙(32)。

5. 根据权利要求4所述的园林绿化节水滴灌设备,其特征在于,所述输料筒(3)的顶部安装有传动轴(24),所述传动轴(24)上安装有从动轮(27),所述驱动轴(23)上安装有传动轮(25),所述传动轮(25)与从动轮(27)之间通过皮带(26)相连接,所述传动轴(24)与输料转轴(31)之间通过变向联轴器(34)相连接,所述输料筒(3)的底部安装有接料斗(33)。

一种园林绿化节水滴灌设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及园林技术领域,具体是一种园林绿化节水滴灌设备。

背景技术

[0002] 园林绿化在一定的地域运用工程技术和艺术手段,通过改造地形(或进一步筑山、叠石、理水)种植树木花草、营造建筑和布置园路等途径创作而成的自然环境和游憩境域,就称为园林。园林包括庭园、宅园、小游园、花园、公园、植物园、动物园等,随着园林学科的发展,还包括森林公园、风景名胜区、自然保护区或国家公园的游览区以及休养胜地。而园林绿化经常用到滴灌设备,滴灌是利用塑料管道将水通过直径约10mm毛管上的孔口或滴头送到作物根部进行局部灌溉,滴灌较喷灌具有更高的节水增产效果,同时可以结合施肥,提高肥效一倍以上。但某些园林绿化节水滴灌设备无法有效输入物料,而且也无法有效搅拌。

[0003] 中国专利(授权公告号:CN208370235U)公布了一种园林绿化节水滴灌设备,通过螺旋式搅拌设备达到搅拌肥料的效果,但是现在的肥料生产技术已经非常成熟,多数为易溶于水的肥料,不需要多级搅拌机构。同时,该专利并没有有效达到节水的效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种园林绿化节水滴灌设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种园林绿化节水滴灌设备,包括肥料混合箱,所述肥料混合箱的后端安装有输料架,所述肥料混合箱内置搅拌转轴,所述搅拌转轴上安装有若干道搅拌杆,所述肥料混合箱的顶部安装有顶板,所述顶板上安装有电机架,所述电机架上安装有搅拌电机,所述搅拌电机的驱动端安装有驱动轴,所述搅拌杆与驱动轴通过轴套相连接,所述顶板上安装有输水泵,所述输水泵的输水端安装有输水管,所述输水管的末端伸入至肥料混合箱内,所述输水管上安装有闭合阀,所述闭合阀内置闭合阀芯,所述搅拌杆的顶部安装有传动凸轮盘,所述传动凸轮盘的侧沿安装有滑轨,所述滑轨沿着传动凸轮盘的边沿设置,所述滑轨内置滑栓,所述滑栓与闭合阀芯之间通过拉杆相连接。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述肥料混合箱的侧壁上设置有密封套,所述拉杆穿设在密封套内。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述肥料混合箱的底部安装有输料泵,所述输料架上安装有输料管,所述输料管的进料端与输料泵相连接,所述输料架的后端安装有分流支架,所述分流支架上安装有若干道滴灌支管,所述滴灌支管分别连接在输料管的分流端。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述肥料混合箱的前端设置有输料筒,所述输料筒内置输料转轴,所述输料转轴上安装有输料绞龙。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述输料筒的顶部安装有传动轴,所述传动轴上安装有从动轮,所述驱动轴上安装有传动轮,所述传动轮与从动轮之间通过皮带相连接,

所述传动轴与输料转轴之间通过变向联轴器相连接,所述输料筒的底部安装有接料斗。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 一.本申请设置搅拌转轴的转动与闭合阀相关联,通过凸轮传动与连杆传动相配合,带动闭合阀芯在闭合阀内呈间歇性开合,而在肥料搅拌的同时,进行间歇性输水;一方面保证肥料与水液进行充分的融合,提高其搅拌效果,另一方面也避免水流过多,造成溶液过于稀释,达到节水的效果。

[0013] 二.本申请还设置输料筒,用于进行持续性输料作业,所述输料筒同步与搅拌转轴进行关联作业,通过输料绞龙带动输料作业,输料绞龙与肥料混合箱内的搅拌机构同步作业,达到持续性输料补给的效果。

[0014] 三.本申请将输料作业、搅拌作业、进水作业同步关联,达到一体作业的效果,充分保障肥料的配比和混合,保证滴灌施肥效果。

[0015] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本申请。

附图说明

[0016] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,以示出符合本申请的实施例,并与说明书一起用于解释本申请的原理。同时,这些附图和文字描述并不是为了通过任何方式限制本申请构思的范围,而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本申请的概念。

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型中传动凸轮盘的结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型中传动凸轮盘与闭合阀的连接示意图。

[0020] 图4为本实用新型中实施例二的结构示意图。

[0021] 图中:1-肥料混合箱、11-搅拌转轴、12-搅拌杆、2-顶板、21-电机架、22-搅拌电机、23-驱动轴、24-传动轴、25-传动轮、26-皮带、27-从动轮、3-输料筒、31-输料转轴、32-输料绞龙、33-接料斗、34-变向联轴器、4-输水泵、41-输水管、42-闭合阀、43-传动凸轮盘、44-滑轨、45-滑栓、46-拉杆、47-密封套、48-闭合阀芯、5-输料架、51-输料泵、52-输料管、53-分流支架、54-滴灌支管。

具体实施方式

[0022] 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,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或同种要素。

[0023] 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。

[0024] 实施例一:

[0025] 请参阅图1~3,一种园林绿化节水滴灌设备,包括肥料混合箱1,所述肥料混合箱1的后端安装有输料架5,所述肥料混合箱1内置搅拌转轴11,所述搅拌转轴11上安装有若干

道搅拌杆12,所述肥料混合箱1的顶部安装有顶板2,所述顶板2上安装有电机架21,所述电机架21上安装有搅拌电机22,所述搅拌电机22的驱动端安装有驱动轴23,所述搅拌杆12与驱动轴23通过轴套相连接,所述顶板2上安装有输水泵4,所述输水泵4的输水端安装有输水管41,所述输水管41的末端伸入至肥料混合箱1内,所述输水管41上安装有闭合阀42,所述闭合阀42内置闭合阀芯48,所述搅拌杆12的顶部安装有传动凸轮盘43,所述传动凸轮盘43的侧沿安装有滑轨44,所述滑轨44沿着传动凸轮盘43的边沿设置,所述滑轨44内置滑栓45,所述滑栓45与闭合阀芯48之间通过拉杆46相连接。所述肥料混合箱1的侧壁上设置有密封套47,所述拉杆46穿设在密封套47内。

[0026] 所述肥料混合箱1的底部安装有输料泵51,所述输料架5上安装有输料管52,所述输料管52的进料端与输料泵51相连接,所述输料架5的后端安装有分流支架53,所述分流支架53上安装有若干道滴灌支管54,所述滴灌支管54分别连接在输料管52的分流端。肥料混合箱1的混合液由输料泵51输入至输料管52内,在分流至相应的滴灌支管54,进行滴灌作业。

[0027] 本实用新型的工作原理是:搅拌电机22带动搅拌转轴11运动,从而带动搅拌杆12对肥料混合箱1内的肥料进行搅拌作业,输水泵4用于输出水流,使得肥料与水液混合。本申请设置搅拌转轴11的转动与闭合阀42相关联。作业时,通过搅拌转轴11带动搅拌杆12转动,进而带动传动凸轮盘43运动,通过凸轮传动间接性拉动拉杆46运动,从而带动闭合阀芯48在闭合阀42内呈间歇性开合,并且闭合阀芯48的开合频率与搅拌转轴11的转动相关联,从而在肥料搅拌的同时,进行间歇性输水;一方面保证肥料与水液进行充分的融合,提高其搅拌效果,另一方面也避免水流过多,造成溶液过于稀释,达到节水的效果。

[0028] 实施例二:

[0029] 请参阅图4,本实施例作为实施例一进一步的优化,在其基础上,所述肥料混合箱1的前端设置有输料筒3,所述输料筒3内置输料转轴31,所述输料转轴31上安装有输料绞龙32,所述输料筒3的顶部安装有传动轴24,所述传动轴24上安装有从动轮27,所述驱动轴23上安装有传动轮25,所述传动轮25与从动轮27之间通过皮带26相连接,所述传动轴24与输料转轴31之间通过变向联轴器34相连接,所述输料筒3的底部安装有接料斗33。

[0030] 鉴于肥料原料多为固体颗粒,本申请还设置输料筒3,用于进行持续性输料作业,所述输料筒3同步与搅拌转轴11进行关联作业,搅拌转轴11作业时,通过皮带传动带动传动轴24转动,传动轴24通过变向联轴器34变换传动力矩,从而带动输料转轴31作业,通过输料绞龙32带动输料作业,输料绞龙32与肥料混合箱1内的搅拌机构同步作业,达到持续性输料补给的效果。

[0031] 本申请将输料作业、搅拌作业、进水作业同步关联,达到一体作业的效果,充分保障肥料的配比和混合,保证滴灌施肥效果。

[0032] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型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实用新型。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,本实用新型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实用新型内。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。

[0033] 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。

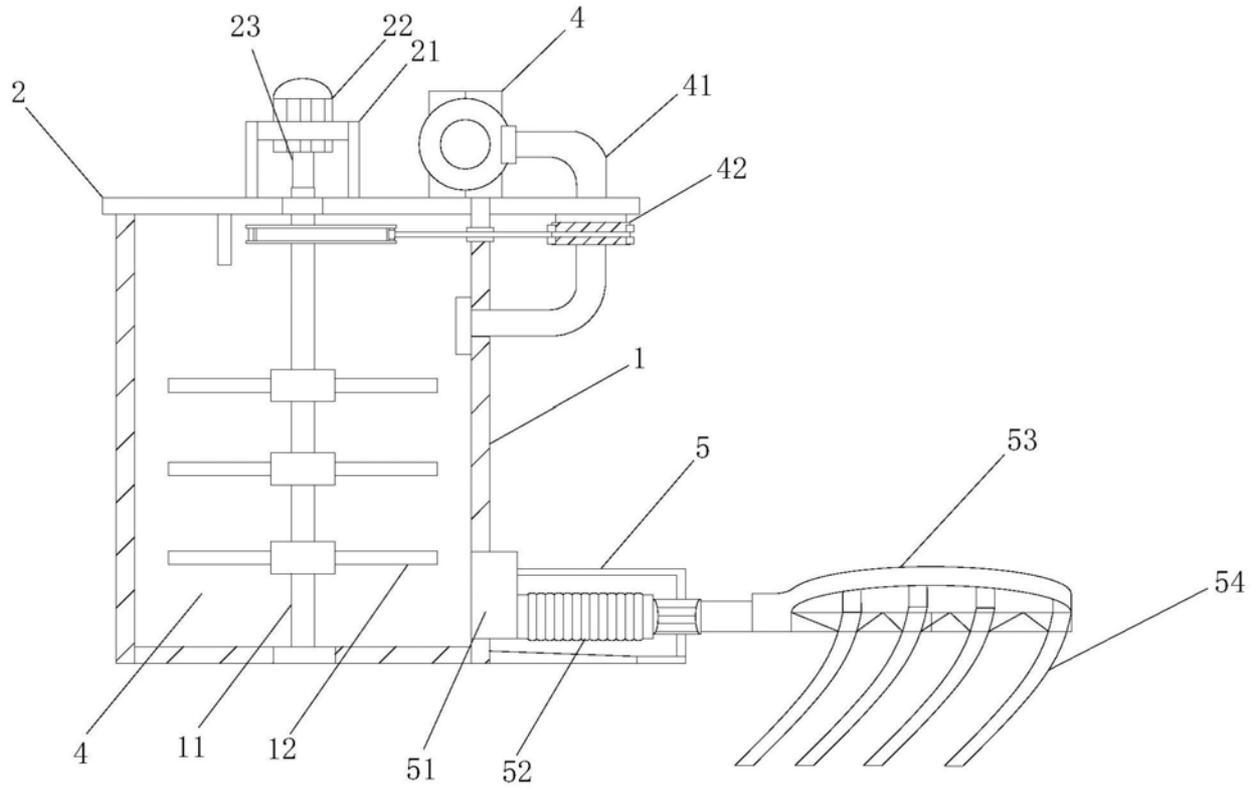


图1

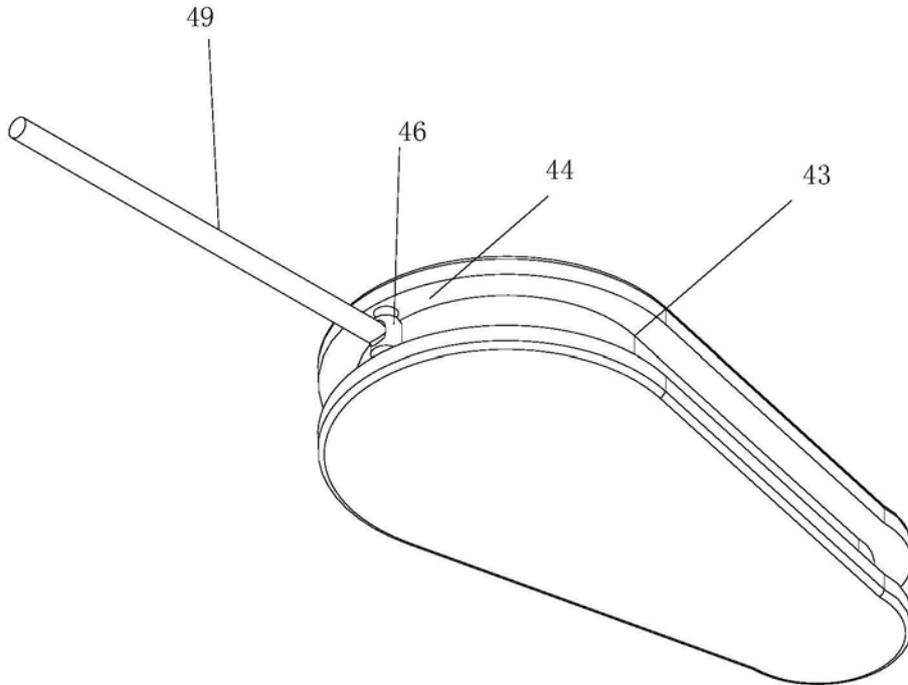


图2

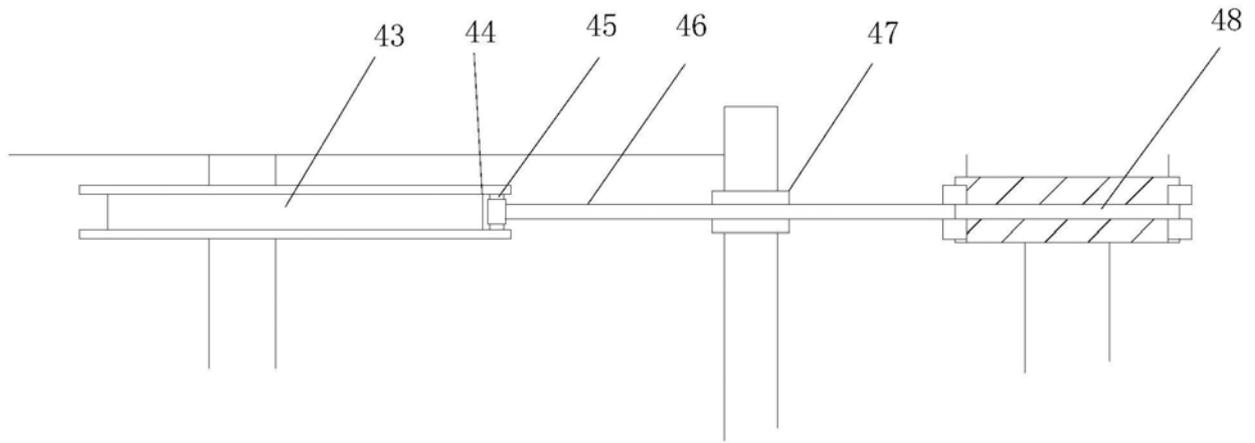


图3

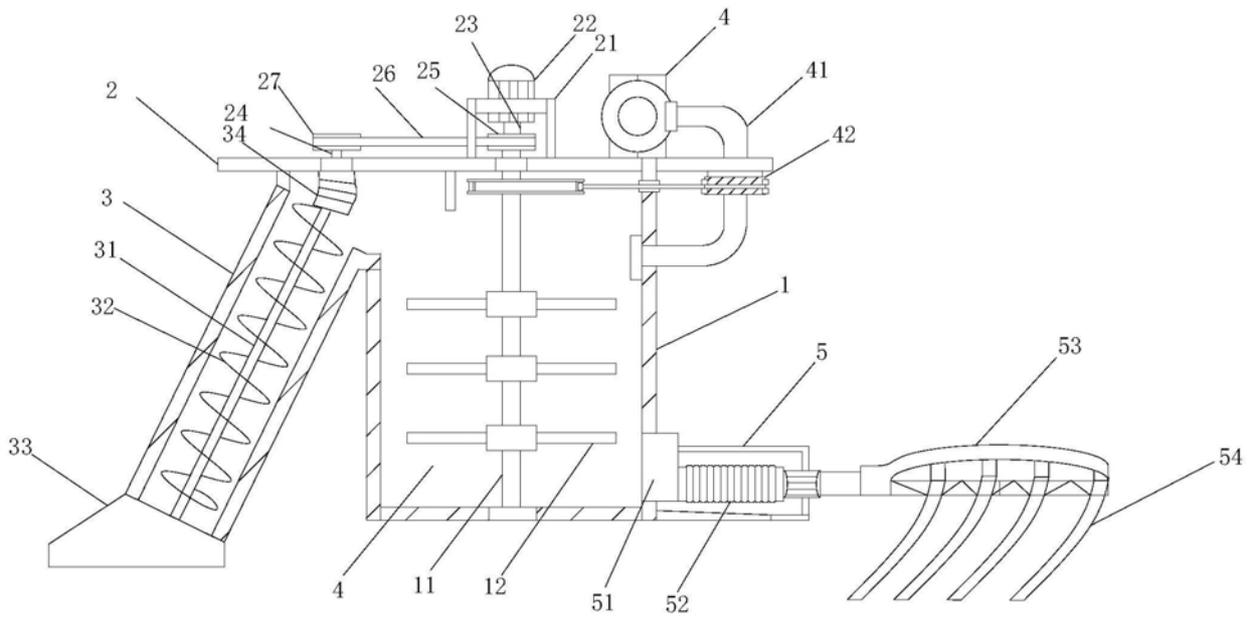


图4