



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220935670 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 14

(21) 申请号 202323069234.5

(22) 申请日 2023.11.14

(73) 专利权人 丽江佳园农业科技有限公司

地址 674100 云南省丽江市古城区开南街
道办事处漾西林红村

(72) 发明人 李佳朋 李春华 吴慎香 曹正刚

(74) 专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通
合伙) 11265

专利代理师 高福勇

(51) Int.Cl.

A01C 23/04 (2006.01)

B05B 15/25 (2018.01)

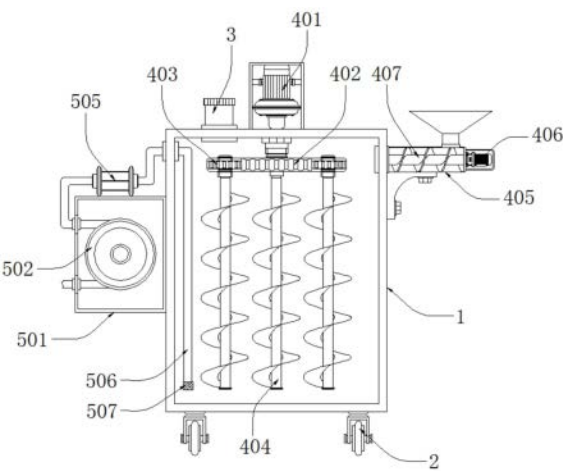
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于充分混合的水肥一体化浇灌装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于充分混合的水肥一体化浇灌装置,涉及浇灌技术领域,包括主机体和混料组件,所述主机体底部安装有万向轮,且主机体上端左侧设置的进水口,所述主机体内部设置有混料组件,且混料组件包括伺服电机、太阳齿轮、行星齿轮、搅拌杆、输料框、驱动电机和螺纹转杆,所述伺服电机前端连接有太阳齿轮,且太阳齿轮外部连接有行星齿轮,并且太阳齿轮下端安装有搅拌杆,所述主机体右侧上端设置有输料框,且输料框右侧安装有驱动电机。该便于充分混合的水肥一体化浇灌装置,通过混料组件的设置,避免多数浇灌装置易使得肥料与水混合不均导致浇灌时农作物吸收的药份含量不一的问题出现,便于提高浇灌装置整体使用效率。



1. 一种便于充分混合的水肥一体化浇灌装置,包括主机体(1)和混料组件(4),其特征在于,所述主机体(1)底部安装有万向轮(2),且主机体(1)上端左侧设置的进水口(3),所述主机体(1)内部设置有混料组件(4),且混料组件(4)包括伺服电机(401)、太阳齿轮(402)、行星齿轮(403)、搅拌杆(404)、输料框(405)、驱动电机(406)和螺纹转杆(407),所述伺服电机(401)前端连接有太阳齿轮(402),且太阳齿轮(402)外部连接有行星齿轮(403),并且太阳齿轮(402)下端安装有搅拌杆(404),所述主机体(1)右侧上端设置有输料框(405),且输料框(405)右侧安装有驱动电机(406),并且驱动电机(406)前端连接有螺纹转杆(407),所述主机体(1)外部左侧设置有收卷组件(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于充分混合的水肥一体化浇灌装置,其特征在于,所述万向轮(2)的数量为四个,且四个所述万向轮(2)以主机体(1)的正面中轴线对称设置于主机体(1)底部两侧。

3. 根据权利要求1所述的一种便于充分混合的水肥一体化浇灌装置,其特征在于,所述搅拌杆(404)外侧与主机体(1)内侧相齐平,且搅拌杆(404)通过伺服电机(401)与主机体(1)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便于充分混合的水肥一体化浇灌装置,其特征在于,所述螺纹转杆(407)外部尺寸与输料框(405)内部尺寸相匹配,且螺纹转杆(407)外侧与输料框(405)内壁紧密贴合。

5. 根据权利要求1所述的一种便于充分混合的水肥一体化浇灌装置,其特征在于,所述收卷组件(5)包括收卷箱(501)、收卷辊(502)和辅助转把(503),所述收卷箱(501)内部安装有收卷辊(502),且收卷辊(502)左侧安装有辅助转把(503)。

6. 根据权利要求5所述的一种便于充分混合的水肥一体化浇灌装置,其特征在于,所述收卷组件(5)还包括限位通孔(504)、水泵(505)、导水管(506)和过滤罩(507),所述收卷箱(501)前端开设有限位通孔(504),且收卷箱(501)上端安装有水泵(505),并且水泵(505)外部连接有导水管(506),同时导水管(506)前端增设有过滤罩(507)。

7. 根据权利要求6所述的一种便于充分混合的水肥一体化浇灌装置,其特征在于,所述收卷辊(502)与收卷箱(501)呈嵌入式连接,且收卷辊(502)通过辅助转把(503)与收卷箱(501)转动连接。

8. 根据权利要求6所述的一种便于充分混合的水肥一体化浇灌装置,其特征在于,所述限位通孔(504)的数量为两个,且两个所述限位通孔(504)以收卷箱(501)的侧面中轴线对称设置于收卷箱(501)前端。

一种便于充分混合的水肥一体化浇灌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及浇灌技术领域,具体为一种便于充分混合的水肥一体化浇灌装置。

背景技术

[0002] 农业灌溉对于农业生产有着重要作用,在农业浇灌之前,会将肥料添加到水中形成药液,能够为农作物增加养分,有利于提高农作物的生长质量,而现有的浇灌装置在进行添加水和肥料的时候,通常先加入水然后添加肥料,肥料会漂浮在水的表面,使得肥料和水的混合不均匀,上方的水吸收的药分多,下方的水吸收的药分少,导致在灌溉的时候不同农作物吸收的药分含量不一,为了提高农业灌溉效率,需要用到一种浇灌装置,但是现有浇灌装置依然存在以下不足:

[0003] 如申请号为202223086280.1的实用新型公开了人参果种植水肥一体化浇灌装置,该实用新型通过设置有喷杆、固定架、齿轮、齿条、固定架、固定板、拉手,装置设置有手持浇灌和固定浇灌两种模式,且固定模式下,可通过拉动齿条带动齿轮旋转来实现喷杆角度的调节,根据需要选择,省时省力,可调性强,浇灌更灵活,解决了浇灌模式单一,可调性差的问题,但类似于上述申请的对比文件,在现有浇灌装置进行使用时,由于多数浇灌装置易使得肥料与水混合不均,致使浇灌时农作物吸收的药份含量不一,造成浇灌装置实用性下降且使用效率降低的问题出现。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提出一种便于充分混合的水肥一体化浇灌装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种便于充分混合的水肥一体化浇灌装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于充分混合的水肥一体化浇灌装置,包括主机体和混料组件,所述主机体底部安装有万向轮,且主机体上端左侧设置的进水口,所述主机体内部设置有混料组件,且混料组件包括伺服电机、太阳齿轮、行星齿轮、搅拌杆、输料框、驱动电机和螺纹转杆,所述伺服电机前端连接有太阳齿轮,且太阳齿轮外部连接有行星齿轮,并且太阳齿轮下端安装有搅拌杆,所述主机体右侧上端设置有输料框,且输料框右侧安装有驱动电机,并且驱动电机前端连接有螺纹转杆,所述主机体外部左侧设置有收卷组件。

[0007] 进一步的,所述万向轮的数量为四个,且四个所述万向轮以主机体的正面中轴线对称设置于主机体底部两侧。

[0008] 进一步的,所述搅拌杆外侧与主机体内侧相齐平,且搅拌杆通过伺服电机与主机体转动连接。

[0009] 进一步的,所述螺纹转杆外部尺寸与输料框内部尺寸相匹配,且螺纹转杆外侧与

输料框内壁紧密贴合。

[0010] 进一步的,所述收卷组件包括收卷箱、收卷辊和辅助转把,所述收卷箱内部安装有收卷辊,且收卷辊左侧安装有辅助转把。

[0011] 进一步的,所述收卷组件还包括限位通孔、水泵、导水管和过滤罩,所述收卷箱前端开设有限位通孔,且收卷箱上端安装有水泵,并且水泵外部连接有导水管,同时导水管前端增设有过滤罩。

[0012] 进一步的,所述收卷辊与收卷箱呈嵌入式连接,且收卷辊通过辅助转把与收卷箱转动连接。

[0013] 进一步的,所述限位通孔的数量为两个,且两个所述限位通孔以收卷箱的侧面中轴线对称设置于收卷箱前端。

[0014] 本实用新型提供了一种便于充分混合的水肥一体化浇灌装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、本实用新型通过混料组件的设置,能够在便于充分混合的水肥一体化浇灌装置使用时,利用主机体内部设置的混料组件避免多数浇灌装置易使得肥料与水混合不均,致使浇灌时农作物吸收的药份含量不一,造成浇灌装置使用效率降低的问题出现,通过紧固螺栓将输料框固定安装在主机体右侧上端,驱动电机的输出轴通过联轴器连接有螺纹转杆,驱动电机作业带动螺纹转杆在输料框内部转动,使得进入输料框内部的肥料经由螺纹转杆等量送出至主机体内部,伺服电机的输出轴通过联轴器连接有太阳齿轮,伺服电机作业带动太阳齿轮转动,使得太阳齿轮下端安装的搅拌杆随之转动,同时太阳齿轮外部连接的行星齿轮随着太阳齿轮的转动而转动,进而使得三个搅拌杆在主机体内部转动,对物料与水进行充分混合。

[0016] 2、本实用新型通过收卷组件的设置,能够在便于充分混合的水肥一体化浇灌装置使用时,通过主机体外部设置的收卷组件避免多数浇灌装置不便于将灌溉用的水管集中进行收卷,致使水管在使用过程中与地面拖拽导致其使用寿命缩短,造成浇灌装置使用效率下降的情况出现,通过紧固件将收卷箱固定安装在主机体外部左侧,并将收卷辊安装在收卷箱内部,且依靠收卷辊左侧安装的辅助转把转动收卷辊,将导水管通过上方的限位通孔穿入收卷箱内部,且将导水管与收卷辊接触的面进行固定,并将导水管后端从下方的限位通孔穿出,进而转动辅助转把使得导水管收卷在收卷辊上,收卷箱上端安装的水泵作业使得主机体内部含有的浇灌用水通过导水管输出,并利用导水管前端增设的过滤罩避免未充分溶解的肥料堵塞水泵,增加设备使用过程中的便捷性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种便于充分混合的水肥一体化浇灌装置的整体正面剖视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种便于充分混合的水肥一体化浇灌装置的搅拌杆立体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型一种便于充分混合的水肥一体化浇灌装置的辅助转把立体结构示意图。

[0020] 图中:1、主机体;2、万向轮;3、进水口;4、混料组件;401、伺服电机;402、太阳齿轮;

403、行星齿轮;404、搅拌杆;405、输料框;406、驱动电机;407、螺纹转杆;5、收卷组件;501、收卷箱;502、收卷辊;503、辅助转把;504、限位通孔;505、水泵;506、导水管;507、过滤罩。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0022] 如图1和图2所示,一种便于充分混合的水肥一体化浇灌装置,包括主机体1和混料组件4,主机体1底部安装有万向轮2,且主机体1上端左侧设置的进水口3,主机体1内部设置有混料组件4,且混料组件4包括伺服电机401、太阳齿轮402、行星齿轮403、搅拌杆404、输料框405、驱动电机406和螺纹转杆407,伺服电机401前端连接有太阳齿轮402,且太阳齿轮402外部连接有行星齿轮403,并且太阳齿轮402下端安装有搅拌杆404,主机体1右侧上端设置有输料框405,且输料框405右侧安装有驱动电机406,并且驱动电机406前端连接有螺纹转杆407,万向轮2的数量为四个,且四个万向轮2以主机体1的正面中轴线对称设置于主机体1底部两侧,搅拌杆404外侧与主机体1内侧相齐平,且搅拌杆404通过伺服电机401与主机体1转动连接,螺纹转杆407外部尺寸与输料框405内部尺寸相匹配,且螺纹转杆407外侧与输料框405内壁紧密贴合,通过紧固螺栓将输料框405固定安装在主机体1右侧上端,驱动电机406的输出轴通过联轴器连接有螺纹转杆407,驱动电机406作业带动螺纹转杆407在输料框405内部转动,使得进入输料框405内部的肥料经由螺纹转杆407等量送出至主机体1内部,伺服电机401的输出轴通过联轴器连接有太阳齿轮402,伺服电机401作业带动太阳齿轮402转动,使得太阳齿轮402下端安装的搅拌杆404随之转动,同时太阳齿轮402外部连接的行星齿轮403随着太阳齿轮402的转动而转动,进而使得三个搅拌杆404在主机体1内部转动,对物料与水进行充分混合;

[0023] 如图1和图3所示,主机体1外部左侧设置有收卷组件5,收卷组件5包括收卷箱501、收卷辊502和辅助转把503,收卷箱501内部安装有收卷辊502,且收卷辊502左侧安装有辅助转把503,收卷组件5还包括限位通孔504、水泵505、导水管506和过滤罩507,收卷箱501前端开设有限位通孔504,且收卷箱501上端安装有水泵505,并且水泵505外部连接有导水管506,同时导水管506前端增设有过滤罩507,收卷辊502与收卷箱501呈嵌入式连接,且收卷辊502通过辅助转把503与收卷箱501转动连接,限位通孔504的数量为两个,且两个限位通孔504以收卷箱501的侧面中轴线对称设置于收卷箱501前端,通过紧固件将收卷箱501固定安装在主机体1外部左侧,并将收卷辊502安装在收卷箱501内部,且依靠收卷辊502左侧安装的辅助转把503转动收卷辊502,将导水管506通过上方的限位通孔504穿入收卷箱501内部,且将导水管506与收卷辊502接触的面进行固定,并将导水管506后端从下方的限位通孔504穿出,进而转动辅助转把503使得导水管506收卷在收卷辊502上,收卷箱501上端安装的水泵505作业使得主机体1内部含有的浇灌用水通过导水管506输出,并利用导水管506前端增设的过滤罩507避免未充分溶解的肥料堵塞水泵505,增加设备使用过程中的便捷性。

[0024] 综上,该便于充分混合的水肥一体化浇灌装置,使用时首先,通过主机体1下端安装的万向轮2增加设备移动过程中的便捷性,经由主机体1上端左侧设置的进水口3向主机体1内部注入一定量的水,通过紧固螺栓将输料框405固定安装在主机体1右侧上端,驱动电机406的输出轴通过联轴器连接有螺纹转杆407,驱动电机406作业带动螺纹转杆407在输料

框405内部转动,使得进入输料框405内部的肥料经由螺纹转杆407等量送出至主机体1内部,伺服电机401的输出轴通过联轴器连接有太阳齿轮402,伺服电机401作业带动太阳齿轮402转动,使得太阳齿轮402下端安装的搅拌杆404随之转动,同时太阳齿轮402外部连接的行星齿轮403随着太阳齿轮402的转动而转动,进而使得三个搅拌杆404在主机体1内部转动,对物料与水进行充分混合,接着,通过紧固件将收卷箱501固定安装在主机体1外部左侧,并将收卷辊502安装在收卷箱501内部,且依靠收卷辊502左侧安装的辅助转把503转动收卷辊502,将导水管506通过上方的限位通孔504穿入收卷箱501内部,且将导水管506与收卷辊502接触的面进行固定,并将导水管506后端从下方的限位通孔504穿出,进而转动辅助转把503使得导水管506收卷在收卷辊502上,收卷箱501上端安装的水泵505作业使得主机体1内部含有的浇灌用水通过导水管506输出,并利用导水管506前端增设的过滤罩507避免未充分溶解的肥料堵塞水泵505,增加设备使用过程中的便捷性。

[0025] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

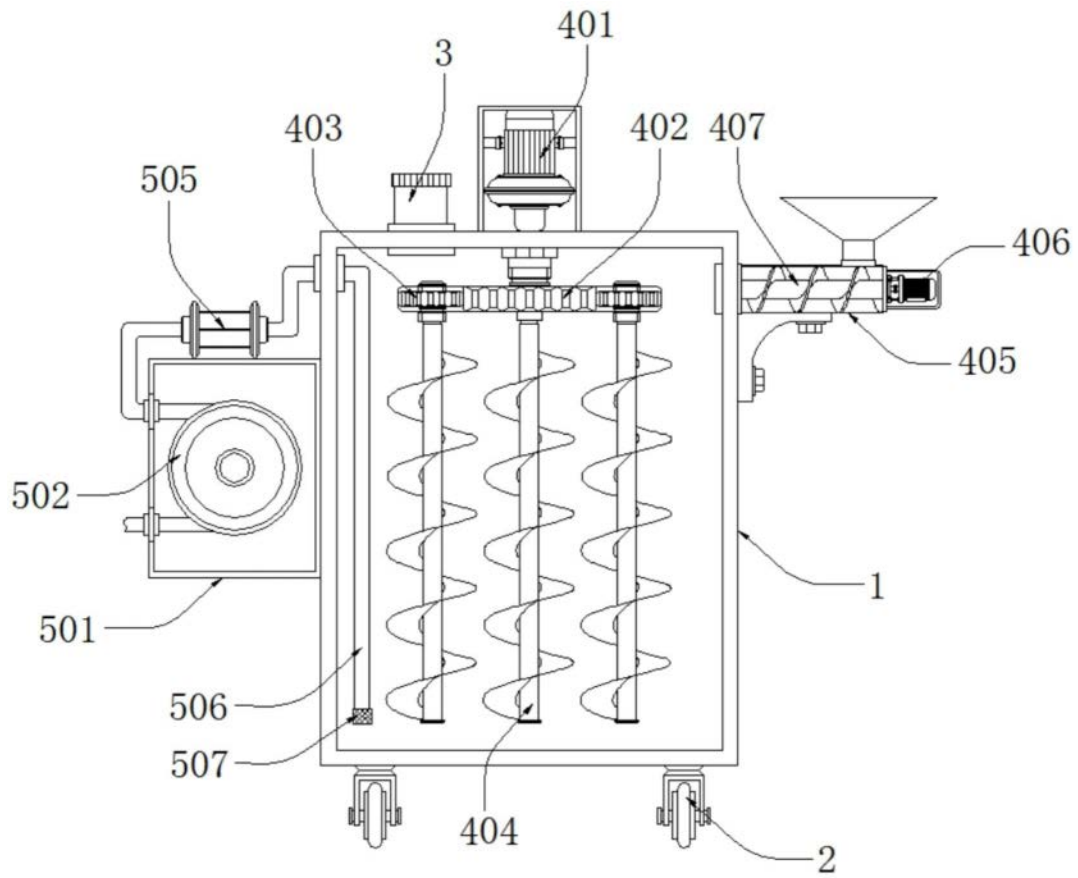


图1

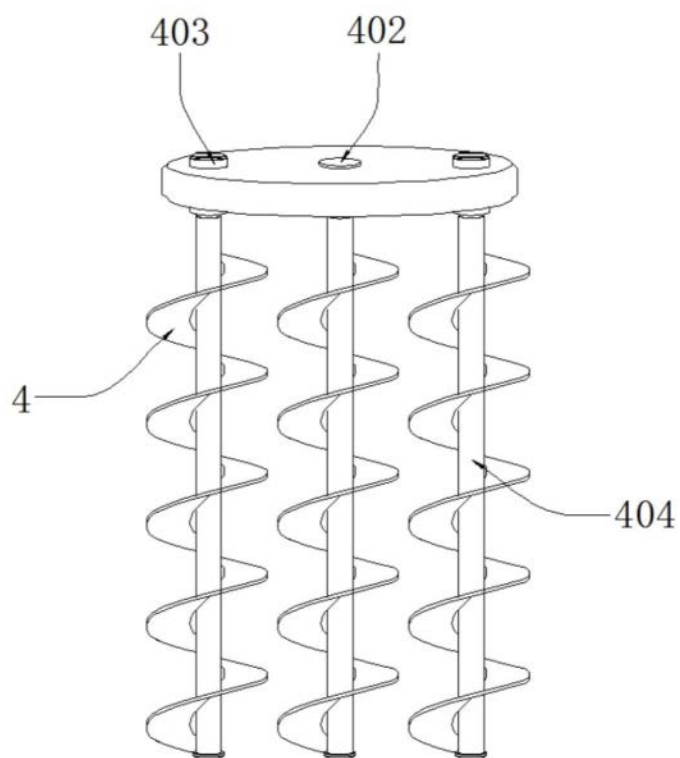


图2

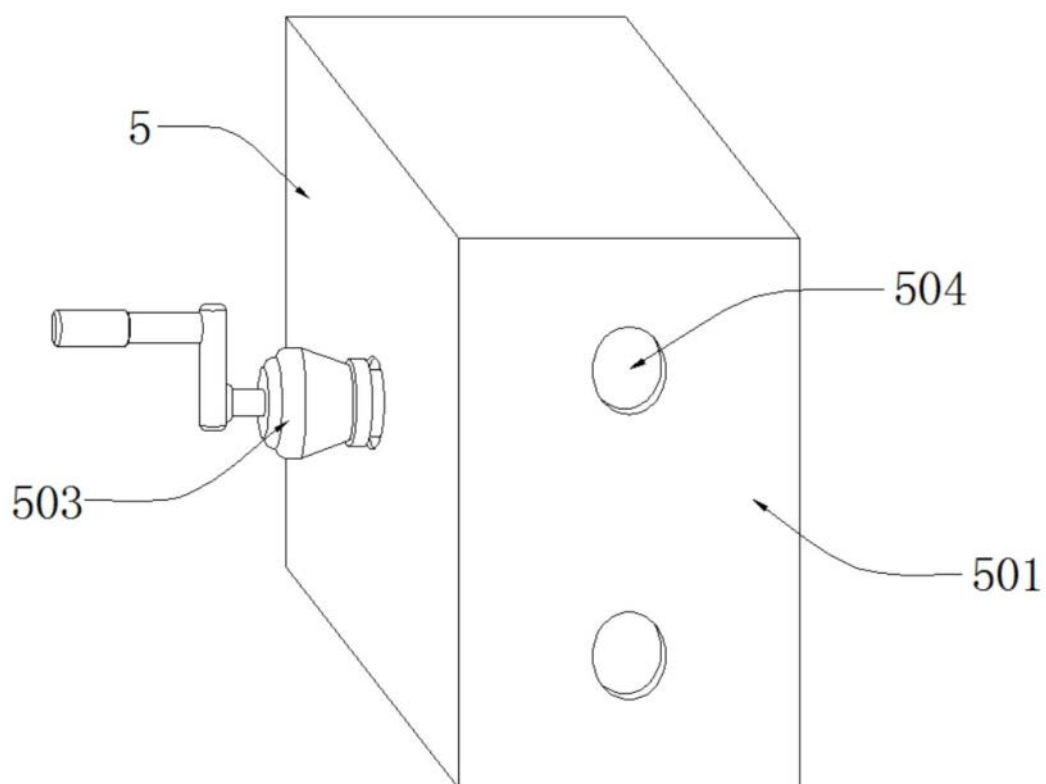


图3