



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218680057 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202222921633.9

(22) 申请日 2022.11.03

(73) 专利权人 王晓煜

地址 756099 宁夏回族自治区固原市原州区安康路东海太阳城84号

(72) 发明人 王晓煜

(51) Int. Cl.

A01C 23/04 (2006.01)

A01C 23/00 (2006.01)

B60S 1/68 (2006.01)

B05B 15/68 (2018.01)

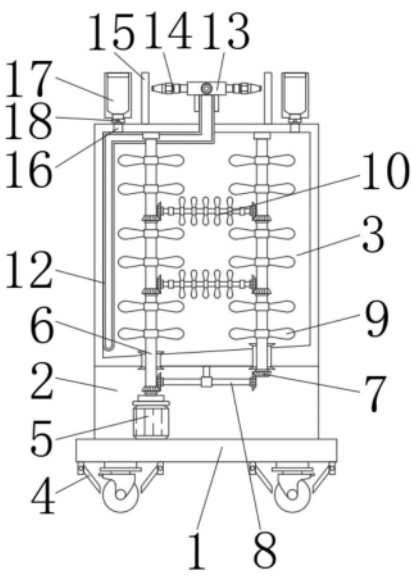
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种农业节水灌溉施肥装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种农业节水灌溉施肥装置。所述一种农业节水灌溉施肥装置包括底板，所述底板上设置有支撑机构、搅拌机构和灌溉机构，所述支撑机构包括支撑架，所述支撑架固定安装在底板的上端，所述支撑架的上端安装有蓄水箱，所述搅拌机构包括电机，所述电机设置在底板的上端，所述电机的转轴与第一搅拌叶相连接，所述第一搅拌叶上设置有锥形齿轮组，所述第一搅拌叶通过锥形齿轮组与连接杆相连接，所述连接杆通过锥形齿轮组与第二搅拌叶相连接，所述第一搅拌叶与第二搅拌叶皆与第三搅拌叶相连接。通过设置灌溉机构，使得能够简单有效的对农作物全面均匀的进行灌溉，提高了本装置的工作效率。



1. 一种农业节水灌溉施肥装置,包括底板(1),所述底板(1)上设置有支撑机构、搅拌机构和灌溉机构,其特征在于:

所述支撑机构包括支撑架(2),所述支撑架(2)固定安装在底板(1)的上端,所述支撑架(2)的上端安装有蓄水箱(3);

所述搅拌机构包括电机(5),所述电机(5)设置在底板(1)的上端,所述电机(5)的转轴与第一搅拌叶(6)相连接,所述第一搅拌叶(6)上设置有锥形齿轮组(7),所述第一搅拌叶(6)通过锥形齿轮组(7)与连接杆(8)相连接,所述连接杆(8)通过锥形齿轮组(7)与第二搅拌叶(9)相连接,所述第一搅拌叶(6)与第二搅拌叶(9)皆与第三搅拌叶(10)相连接;

所述灌溉机构包括高压水泵(11),所述高压水泵(11)设置在蓄水箱(3)的内部,所述高压水泵(11)的出水端与水管(12)相连接,所述水管(12)的另一端安装有转动架(13),所述转动架(13)上固定分布有高压喷头(14),所述蓄水箱(3)的上端设置有进水口(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种农业节水灌溉施肥装置,其特征在于:所述底板(1)的下端设置有四组滚轮,且每组滚轮的左右两侧皆设置有对向结构的铲板(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种农业节水灌溉施肥装置,其特征在于:所述锥形齿轮组(7)设置为六组,所述锥形齿轮组(7)由两组锥形齿轮构成,其中一组锥形齿轮分别套设在第一搅拌叶(6)和第二搅拌叶(9)上,另一组锥形齿轮分别套设在连接杆(8)的两端端,且两组锥形齿轮相啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种农业节水灌溉施肥装置,其特征在于:所述蓄水箱(3)的上端对应高压喷头(14)的位置安装有四组挡板(15),且四组挡板(15)皆设置为斜向结构。

5. 根据权利要求1所述的一种农业节水灌溉施肥装置,其特征在于:所述蓄水箱(3)的上端开设有两组穿孔(16),两组所述穿孔(16)内皆包裹有橡胶套,所述穿孔(16)内活动插设有肥料罐(17),所述肥料罐(17)的下端出口处设置有阀门(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种农业节水灌溉施肥装置,其特征在于:所述蓄水箱(3)的侧面设置有滑槽,所述滑槽内设置有封堵门(19)。

一种农业节水灌溉施肥装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于灌溉施肥技术领域,尤其涉及一种农业节水灌溉施肥装置。

背景技术

[0002] 肥料随同灌溉水进入田间的过程叫做灌溉施肥。即滴灌、地下滴灌等在灌水的同时,按照作物生长各个阶段对养分的需要和气候条件等准确将肥料补加和均匀施在根系附近,被根系直接吸收利用。相关技术中,公开了一种农业节水灌溉施肥装置,属于灌溉施肥技术领域,包括环形导向座,环形导向座的内圈固定在灌溉箱体的外周壁上,环形导向座中开设有环形导向槽;环形座悬设在环形导向座的上方,环形座的环壁断面呈倒“L”形结构设置;环形滑块固定在环形座的竖板下侧壁上,环形滑块滑动设置在环形导向槽内;环形齿条固定在环形座的内圈侧壁上;一号齿轮与环形齿条相啮合设置,一号齿轮利用轴承旋转固定在灌溉箱体的上侧壁上;二号齿轮与一号齿轮相啮合设置;能够改变灌溉喷头喷射的方向,做到针对性地进行有效灌溉,节约用水。

[0003] 但是,上述结构中还存在不足之处,在进行使用时,由于本装置需要在田间进行移动,因此需要对本装置下端的进行泥土清理,其装置无法进行这种操作,容易导致装置整体陷入泥中,影响使用,且根据需求对蓄水箱内添加肥料并进行搅拌,否则肥料堵塞在水管内,会导致高压喷头无法进行喷射,影响本装置的工作效率。

[0004] 因此,有必要提供一种新的一种农业节水灌溉施肥装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种可以简单有效的对泥土进行清理,对蓄水箱内添加肥料并进行搅拌,便于使用的一种农业节水灌溉施肥装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种农业节水灌溉施肥装置包括底板,所述底板上设置有支撑机构、搅拌机构和灌溉机构;

[0007] 所述支撑机构包括支撑架,所述支撑架固定安装在底板的上端,所述支撑架的上端安装有蓄水箱;

[0008] 所述搅拌机构包括电机,所述电机设置在底板的上端,所述电机的转轴与第一搅拌叶相连接,所述第一搅拌叶上设置有锥形齿轮组,所述第一搅拌叶通过锥形齿轮组与连接杆相连接,所述连接杆通过锥形齿轮组与第二搅拌叶相连接,所述第一搅拌叶与第二搅拌叶皆与第三搅拌叶相连接;

[0009] 所述灌溉机构包括高压水泵,所述高压水泵设置在蓄水箱的内部,所述高压水泵的出水端与水管相连接,所述水管的另一端安装有转动架,所述转动架上固定分布有高压喷头,所述蓄水箱的上端设置有进水口。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,所述底板的下端设置有四组滚轮,且每组滚轮的左右两侧皆设置有对向结构的铲板。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案,所述锥形齿轮组设置为六组,所述锥形齿轮组由

两组锥形齿轮构成,其中一组锥形齿轮分别套设在第一搅拌叶和第二搅拌叶上,另一组锥形齿轮分别套设在连接杆的两端端,且两组锥形齿轮相啮合。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案,所述蓄水箱的上端对应高压喷头的位置安装有四组挡板,且四组挡板皆设置为斜向结构。

[0013] 作为本实用新型的进一步方案,所述蓄水箱的上端开设有两组穿孔,两组所述穿孔内皆包裹有橡胶套,所述穿孔内活动插设有肥料罐,所述肥料罐的下端出口处设置有阀门。

[0014] 作为本实用新型的进一步方案,所述蓄水箱的侧面设置有滑槽,所述滑槽内设置有封堵门。

[0015] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种农业节水灌溉施肥装置具有如下有益效果:

[0016] 1、本实用新型通过设置支撑机构,使得能够简单有效的对蓄水箱进行支撑,提高蓄水箱的稳定性,保证本装置的正常工作;

[0017] 2、本实用新型通过设置搅拌机构,使得能够简单有效的对蓄水箱内部进行搅拌,防止肥料堆积,影响高压喷头的工作效率,提高了本装置的实用性;

[0018] 3、本实用新型通过设置灌溉机构,使得能够简单有效的对农作物全面均匀的进行灌溉,提高了本装置的工作效率。

附图说明

[0019] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0020] 图1为本实用新型一种农业节水灌溉施肥装置的正视剖视结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型一种农业节水灌溉施肥装置的侧视剖视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型一种农业节水灌溉施肥装置的俯视结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型一种农业节水灌溉施肥装置的侧视结构示意图。

[0024] 图中:1、底板;2、支撑架;3、蓄水箱;4、铲板;5、电机;6、第一搅拌叶;7、锥形齿轮组;8、连接杆;9、第二搅拌叶;10、第三搅拌叶;11、高压水泵;12、水管;13、转动架;14、高压喷头;15、挡板;16、穿孔;17、肥料罐;18、阀门;19、封堵门;20、进水口。

具体实施方式

[0025] 请结合参阅图1、图2、图3和图4,其中,图1为本实用新型一种农业节水灌溉施肥装置的正视剖视结构示意图;图2为本实用新型一种农业节水灌溉施肥装置的侧视剖视结构示意图;图3为本实用新型一种农业节水灌溉施肥装置的俯视结构示意图;图4为本实用新型一种农业节水灌溉施肥装置的侧视结构示意图。一种农业节水灌溉施肥装置包括底板1,底板1上设置有支撑机构、搅拌机构和灌溉机构;

[0026] 支撑机构包括支撑架2,支撑架2固定安装在底板1的上端,支撑架2的上端安装有蓄水箱3;

[0027] 搅拌机构包括电机5,电机5设置在底板1的上端,电机5的转轴与第一搅拌叶6相连接,第一搅拌叶6上设置有锥形齿轮组7,第一搅拌叶6通过锥形齿轮组7与连接杆8相连接,连接杆8通过锥形齿轮组7与第二搅拌叶9相连接,第一搅拌叶6与第二搅拌叶9皆与第三搅

拌叶10相连接；

[0028] 灌溉机构包括高压水泵11，高压水泵11设置在蓄水箱3的内部，高压水泵11的出水端与水管12相连接，水管12的另一端安装有转动架13，转动架13上固定分布有高压喷头14，蓄水箱3的上端设置有进水口20。

[0029] 底板1的下端设置有四组滚轮，且每组滚轮的左右两侧皆设置有对向结构的铲板4，通过设置有铲板4，可以对滚轮上的泥土进行清理，便于本装置进行移动。

[0030] 锥形齿轮组7设置为六组，锥形齿轮组7由两组锥形齿轮构成，其中一组锥形齿轮分别套设在第一搅拌叶6和第二搅拌叶9上，另一组锥形齿轮分别套设在连接杆8的两端端，且两组锥形齿轮相啮合，通过设置有锥形齿轮组7，可以在第一搅拌叶6转动的同时，带动第二搅拌叶9进行转动，提高了本装置的搅拌效率。

[0031] 蓄水箱3的上端对应高压喷头14的位置安装有四组挡板15，且四组挡板15皆设置为斜向结构，通过设置有斜向结构的挡板15，当水柱碰到挡板15时，会通过转动架13进行转动偏移，使转动架13上高压喷头14保持旋转状态，保证了本装置的灌溉均匀。

[0032] 蓄水箱3的上端开设有两组穿孔16，两组穿孔16内皆包裹有橡胶套，穿孔16内活动插设有肥料罐17，肥料罐17的下端出口处设置有阀门18，将肥料罐17插入穿孔16内，可以通过阀门18控制肥料的下落，橡胶套可以防止肥料罐17内的肥料溢出。

[0033] 蓄水箱3的侧面设置有滑槽，滑槽内设置有封堵门19，将封堵门19拉动在滑槽内活动，可以控制封堵门19的开合，提高了本装置的实用性。

[0034] 本实用新型提供一种农业节水灌溉施肥装置的工作原理如下：

[0035] 第一步骤：使用时，先将本装置通电，再将水通过进水口20进入蓄水箱3内，将肥料罐17插入穿孔16内，打开阀门18，使肥料下落，通过电机5带动第一搅拌叶6转动的同时，通过锥形齿轮组7连接的连接杆8带动第二搅拌叶9和第三搅拌叶10转动，对肥料和水混合搅拌，高压水泵11将水抽入水管12内，当水碰到挡板15时，通过转动架13带动高压喷头14进行转动，当滚轮上沾染泥土时，通过铲板4可以对泥土进行清理，当需要对本装置进行维护时，拉动封堵门19在滑槽内移动，可以控制封堵门19的开合。

[0036] 需要说明的是，本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述，在该设计原理的技术上，装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚，而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下，可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体，申请文件的控制方式是通过控制器来自动控制，控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现；

[0037] 其中所使用到的标准零件均可以从市场上购买，而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制，各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段，机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号，且本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0038] 尽管已经表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、替换和变型或直接或间接运用，在其它相关的技术领域，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

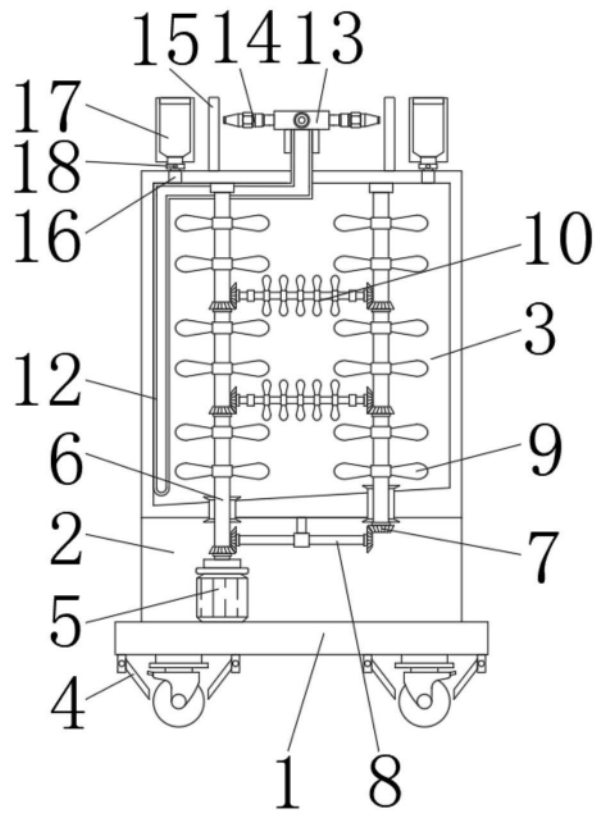


图1

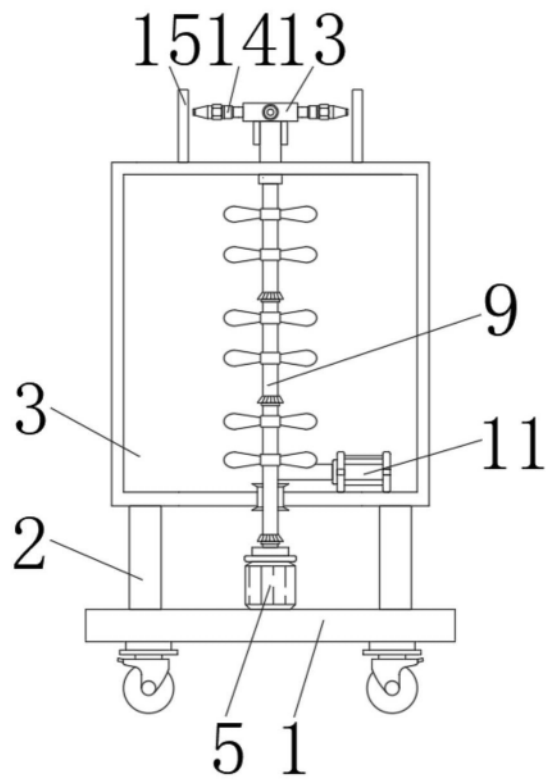


图2

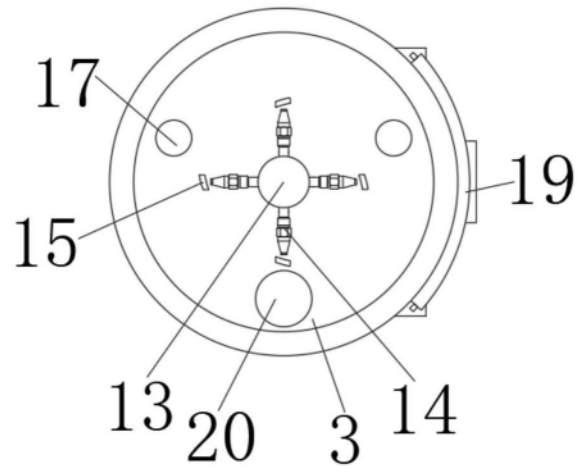


图3

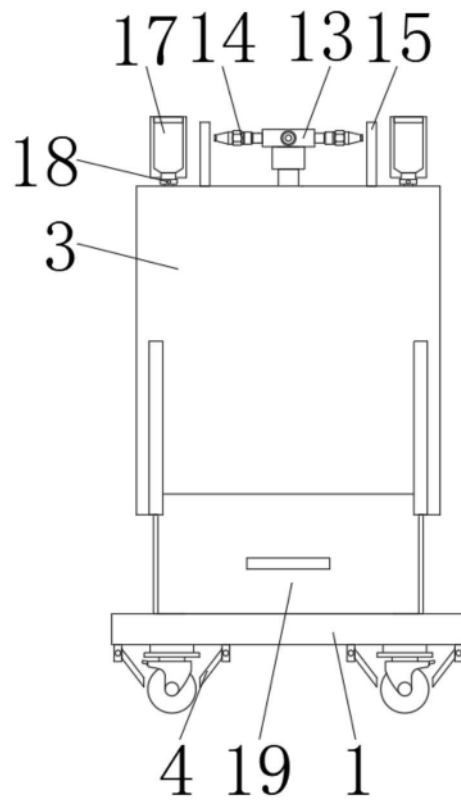


图4