



(21) 申请号 202223012390.3

(22) 申请日 2022.11.11

(73) 专利权人 杜永博

地址 252200 山东省聊城市东阿县铜城小区1号楼2单元四楼西

(72) 发明人 杜永博

(74) 专利代理机构 安徽思沃达知识产权代理有限公司 34220

专利代理师 李彦程

(51) Int. Cl.

A01G 25/09 (2006.01)

A01C 23/04 (2006.01)

B05B 15/40 (2018.01)

B05B 15/25 (2018.01)

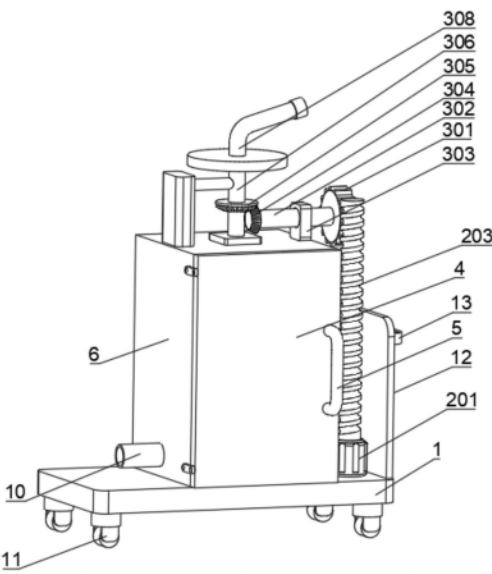
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种水利工程灌溉设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水利工程灌溉设备，一种水利工程灌溉设备，包括底座，所述底座的上表面设有储液箱，所述储液箱的内部设有驱动搅拌机构，所述储液箱的上方设有喷灌机构，所述驱动搅拌机构包括电机，所述电机的输出端通过联轴器传动连接有转动轴，所述转动轴远离电机的一端设有蜗杆，所述蜗杆的中部啮合连接有第一蜗轮，所述第一蜗轮的中部设有第一转动杆，所述第一转动杆贯穿所述储液箱的右侧面并延伸至内部，使电机进行工作可带动转动轴以及蜗杆进行转动，蜗杆进行转动可带动第一蜗轮进行转动，进而使第一转动杆进行转动，第一转动杆进行转动可带动螺旋叶片进行转动，进而可对肥料进行搅拌，实现施肥灌溉一体化。



1. 一种水利工程灌溉设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上表面设有储液箱(6),所述储液箱(6)的内部设有驱动搅拌机构(2),所述储液箱(6)的上方设有喷灌机构(3),所述驱动搅拌机构(2)包括电机(201),所述电机(201)的输出端通过联轴器传动连接有转动轴(202),所述转动轴(202)远离电机(201)的一端设有蜗杆(203),所述蜗杆(203)的中部啮合连接有第一蜗轮(204),所述第一蜗轮(204)的中部设有第一转动杆(205),所述第一转动杆(205)贯穿所述储液箱(6)的右侧面并延伸至内部,所述储液箱(6)的右侧面中部设有第一固定块(206),所述第一固定块(206)的内表面与第一转动杆(205)转动连接,所述第一转动杆(205)的圆周表面设有螺旋叶片(207)。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程灌溉设备,其特征在于:所述储液箱(6)的内顶壁设有气缸(7),所述气缸(7)的远离储液箱(6)的内顶壁的一端设有滤网(8),所述滤网(8)为上宽下窄的梯形结构。

3. 根据权利要求1所述的一种水利工程灌溉设备,其特征在于:所述喷灌机构(3)包括第二蜗轮(301),所述蜗杆(203)的顶部与第二蜗轮(301)啮合连接,所述第二蜗轮(301)的中部设有第二转动杆(302),所述储液箱(6)的上表面设有第二固定块(303),所述第二固定块(303)内表面与第二转动杆(302)转动连接,所述第二转动杆(302)远离第二蜗轮(301)的一端设有第一锥形齿轮(304)。

4. 根据权利要求3所述的一种水利工程灌溉设备,其特征在于:所述第一锥形齿轮(304)的圆周表面啮合连接有第二锥形齿轮(305),所述第二锥形齿轮(305)的中部设有转动管(306),所述转动管(306)的底端贯穿储液箱(6)的上表面并延伸至储液箱(6)的内部。

5. 根据权利要求4所述的一种水利工程灌溉设备,其特征在于:所述转动管(306)远离储液箱(6)的一端设有转动台(307),所述转动台(307)的上端设有喷灌枪(308),所述喷灌枪(308)的进水口通过转动台(307)与转动管(306)相连接,所述储液箱(6)的上表面设有水泵(309),所述水泵(309)的出水口设有水管(310),所述水管(310)远离水泵(309)的一端与转动管(306)相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种水利工程灌溉设备,其特征在于:所述储液箱(6)的内部下端设有隔板(9),所述隔板(9)的下端设有连接管(10),所述储液箱(6)的正表面设有门板(4),所述门板(4)的正表面设有第一把手(5)。

7. 根据权利要求1所述的一种水利工程灌溉设备,其特征在于:所述底座(1)的下表面设有万向轮(11),所述万向轮(11)设有四个分别设置在底座(1)的下表面四角处,所述底座(1)的右侧面设有侧板(12),所述侧板(12)的右侧面设有第二把手(13)。

一种水利工程灌溉设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于水利工程技术领域,具体涉及一种水利工程灌溉设备。

背景技术

[0002] 灌溉即用水浇地,为地补充作物所需水分的技术措施,为了保证作物正常生长,必须供给作物以充足的水分,在自然条件下,往往因降水量不足或分布的不均匀,不能满足作物对水分要求,因此,必须人为地进行灌溉,以补天然降雨之不足。

[0003] 现有的灌溉大多使用水管进行浇灌,需要进行对水管的牵拉,但是过长的水管牵拉起来较为笨重,尤其是通水后牵拉尤为困难,也容易使杂质进行堆积造成出水口进行堵塞,并且此种方式也只能进行浇灌,不能施肥浇灌一体化,为此我们提出一种水利工程灌溉设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种水利工程灌溉设备,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:一种水利工程灌溉设备,包括底座,所述底座的上表面设有储液箱,所述储液箱的内部设有驱动搅拌机构,所述储液箱的上方设有喷灌机构,所述驱动搅拌机构包括电机,所述电机的输出端通过联轴器传动连接有转动轴,所述转动轴远离电机的一端设有蜗杆,所述蜗杆的中部啮合连接有第一蜗轮,所述第一蜗轮的中部设有第一转动杆,所述第一转动杆贯穿所述储液箱的右侧面并延伸至内部,所述储液箱的右侧面中部设有第一固定块,所述第一固定块的内表面与第一转动杆转动连接,所述第一转动杆的圆周表面设有螺旋叶片。

[0006] 优选的,所述储液箱的内顶壁设有气缸,所述气缸的远离储液箱的内顶壁的一端设有滤网,所述滤网为上宽下窄的梯形结构。

[0007] 优选的,所述喷灌机构包括第二蜗轮,所述蜗杆的顶部与第二蜗轮啮合连接,所述第二蜗轮的中部设有第二转动杆,所述储液箱的上表面设有第二固定块,所述第二固定块内表面与第二转动杆转动连接,所述第二转动杆远离第二蜗轮的一端设有第一锥形齿轮。

[0008] 优选的,所述第一锥形齿轮的圆周表面啮合连接有第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮的中部设有转动管,所述转动管的低端贯穿储液箱的上表面并延伸至储液箱的内部。

[0009] 优选的,所述转动管远离储液箱的一端设有转动台,所述转动台的上端设有喷灌枪,所述喷灌枪的进水口通过转动台与转动管相连接,所述储液箱的上表面设有水泵,所述水泵的出水口设有水管,所述水管远离水泵的一端与转动管相连接。

[0010] 优选的,所述储液箱的内部下端设有隔板,所述隔板的下端设有连接管,所述储液箱的正表面设有门板,所述门板的正表面设有第一把手。

[0011] 优选的,所述底座的下表面设有万向轮,所述万向轮设有四个分别设置在底座的下表面四角处,所述底座的右侧面设有侧板,所述侧板的右侧面设有第二把手。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] (1)、该水利工程灌溉设备,通过设置电机进行工作,可带动转动轴以及蜗杆进行转动,蜗杆进行转动可带动第一蜗轮进行转动,进而使第一转动杆进行转动,第一转动杆进行转动可带动螺旋叶片进行转动,进而可对肥料进行搅拌,实现施肥灌溉一体化,通过气缸带动滤网下降,通过螺旋叶片旋转可对滤网附着的杂质进行扫除,通过万向轮可移动装置进行喷灌,无需人工拉动水管进行喷灌,省时省力。

[0014] (2)、该水利工程灌溉设备,通过设置使电机进行工作可带动转动轴以及蜗杆进行转动,蜗杆进行转动可带动第二蜗轮进行转动,第二蜗轮进行转动可带动第二转动杆进行转动,第二转动杆进行转动可带动第一锥形齿轮进行转动,第一锥形齿轮进行转动可带动第二锥形齿轮进行转动,第二锥形齿轮进行转动可带动转动管进行转动,转动管进行转动可带动转动台进行转动,水泵的出水口与转动管相连接,通过水泵、转动管、转动台的配合可使喷灌枪进行转动喷灌。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的后剖图;

[0017] 图3为本实用新型的正剖图;

[0018] 图4为本实用新型的右剖图。

[0019] 图中:1、底座;2、驱动搅拌机构;201、电机;202、转动轴;203、蜗杆;204、第一蜗轮;205、第一转动杆;206、第一固定块;207、螺旋叶片;3、喷灌机构;301、第二蜗轮;302、第二转动杆;303、第二固定块;304、第一锥形齿轮;305、第二锥形齿轮;306、转动管;307、转动台;308、喷灌枪;309、水泵;310、水管;4、门板;5、第一把手;6、储液箱;7、气缸;8、滤网;9、隔板;10、连接管;11、万向轮;12、侧板;13、第二把手。

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-图4,本实用新型提供一种水利工程灌溉设备,包括底座1,底座1的上表面设有储液箱6,储液箱6的内部设有驱动搅拌机构2,储液箱6的上方设有喷灌机构3,驱动搅拌机构2包括电机201,电机201的输出端通过联轴器传动连接有转动轴202,转动轴202远离电机201的一端设有蜗杆203,蜗杆203的中部啮合连接有第一蜗轮204,第一蜗轮204的中部设有第一转动杆205,第一转动杆205贯穿储液箱6的右侧面并延伸至内部,储液箱6的右侧面中部设有第一固定块206,第一固定块206的内表面与第一转动杆205转动连接,第一转动杆205的圆周表面设有螺旋叶片207。

[0022] 本实施例中,优选的,储液箱6的内顶壁设有气缸7,气缸7的远离储液箱6的内顶壁的一端设有滤网8,滤网8为上宽下窄的梯形结构,气缸7可调节滤网8的高度,当滤网8附着的杂质过多时可使气缸7带动滤网8下降,通过螺旋叶片207旋转可对滤网8附着的杂质进

行扫除。

[0023] 本实施例中,优选的,喷灌机构3包括第二蜗轮301,蜗杆203的顶部与第二蜗轮301啮合连接,第二蜗轮301的中部设有第二转动杆302,储液箱6的上表面设有第二固定块303,第二固定块303内表面与第二转动杆302转动连接,第二转动杆302远离第二蜗轮301的一端设有第一锥形齿轮304,将该装置与外界电源电性连接,使电机201进行工作可带动转动轴202以及蜗杆203进行转动,蜗杆203进行转动可带动第二蜗轮301进行转动,第二蜗轮301进行转动可带动第二转动杆302进行转动,第二转动杆302进行转动可带动第一锥形齿轮304进行转动。

[0024] 本实施例中,优选的,第一锥形齿轮304的圆周表面啮合连接有第二锥形齿轮305,第二锥形齿轮305的中部设有转动管306,转动管306的低端贯穿储液箱6的上表面并延伸至储液箱6的内部,第一锥形齿轮304进行转动可带动第二锥形齿轮305进行转动,第二锥形齿轮305进行转动可带动转动管306进行转动,转动管306的低端贯穿储液箱6的上表面并延伸至储液箱6的内部,转动管306内部为空腔结构。

[0025] 本实施例中,优选的,转动管306远离储液箱6的一端设有转动台307,转动台307的上端设有喷灌枪308,喷灌枪308的进水口通过转动台307与转动管306相连接,储液箱6的上表面设有水泵309,水泵309的出水口设有水管310,水管310远离水泵309的一端与转动管306相连接,转动管306进行转动可带动转动台307进行转动,水泵309的出水口与转动管306相连接,通过水泵309、转动管306、转动台307的配合可使喷灌枪308进行转动喷灌。

[0026] 本实施例中,优选的,储液箱6的内部下端设有隔板9,隔板9的下端设有连接管10,储液箱6的正表面设有门板4,门板4的正表面设有第一把手5,通过连接管10可使装置与外界水源连接进行补充水分当装置内部需要把杂质清理时,通过第一把手5可对门板4进行打开。

[0027] 本实施例中,优选的,底座1的下表面设有万向轮11,万向轮11设有四个分别设置在底座1的下表面四角处,底座1的右侧面设有侧板12,侧板12的右侧面设有第二把手13,通过万向轮11可移动装置进行喷灌,通过侧板12与第二把手13可控制装置的移动方向。

[0028] 本实用新型的工作原理及使用流程:该装置使用时,将该装置与外界电源电性连接,使电机201进行工作,可带动转动轴202以及蜗杆203进行转动,蜗杆203进行转动可带动第一蜗轮204进行转动,进而使第一转动杆205进行转动,第一转动杆205进行转动可带动螺旋叶片207进行转动,进而可对肥料进行搅拌,实现施肥灌溉一体化,通过气缸7带动滤网8下降,通过螺旋叶片207旋转可对滤网8附着的杂质进行扫除,通过万向轮11可移动装置进行喷灌,蜗杆203进行转动可带动第二蜗轮301进行转动,第二蜗轮301进行转动可带动第二转动杆302进行转动,第二转动杆302进行转动可带动第一锥形齿轮304进行转动,第一锥形齿轮304进行转动可带动第二锥形齿轮305进行转动,第二锥形齿轮305进行转动可带动转动管306进行转动,转动管306的底端贯穿储液箱6的上表面并延伸至储液箱6的内部,转动管306内部为空腔结构,转动管306进行转动可带动转动台307进行转动,水泵309的出水口与转动管306相连接,通过水泵309、转动管306、转动台307的配合可使喷灌枪308进行转动喷灌,当装置内部需要把杂质清理时,通过第一把手5可对门板4进行打开。

[0029] 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。

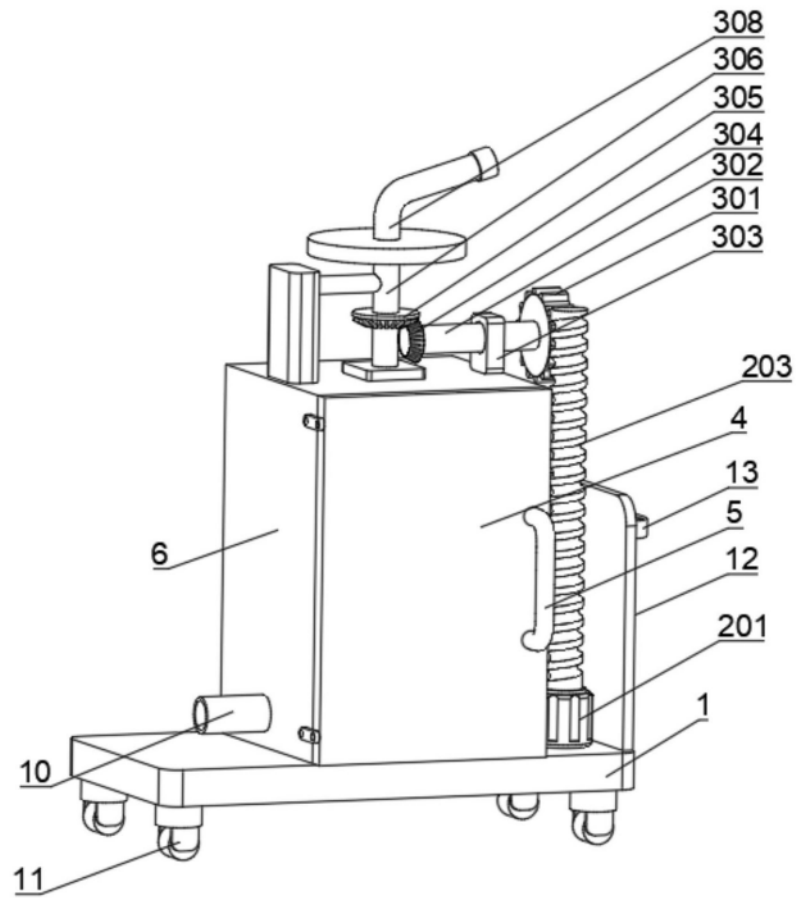


图1

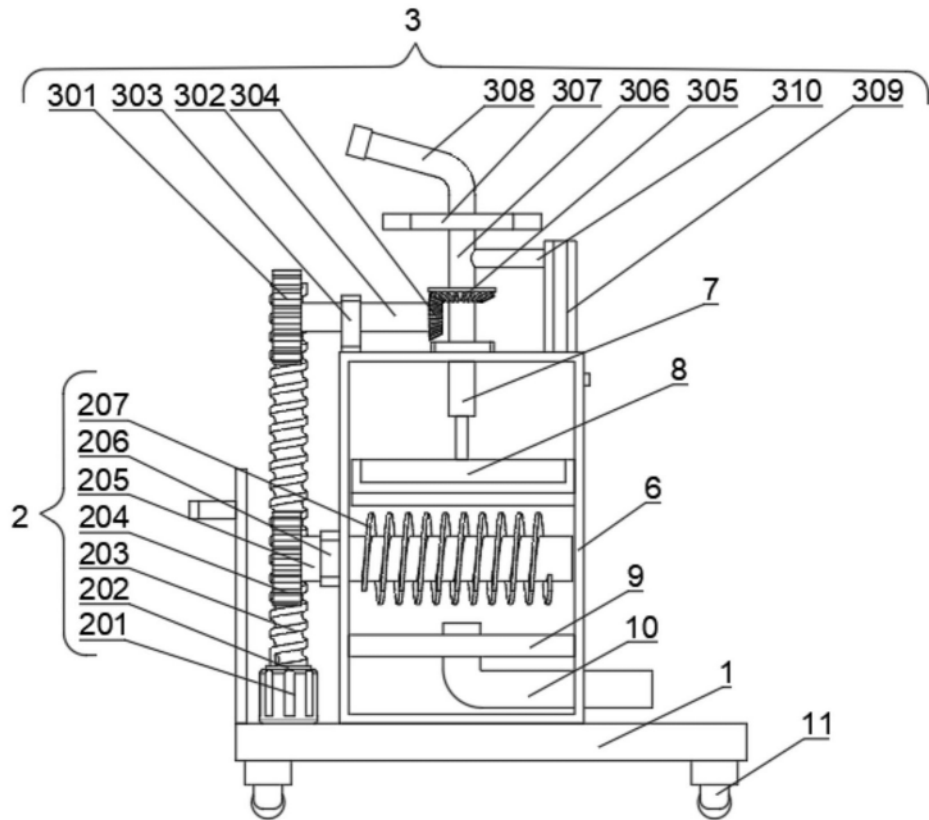


图2

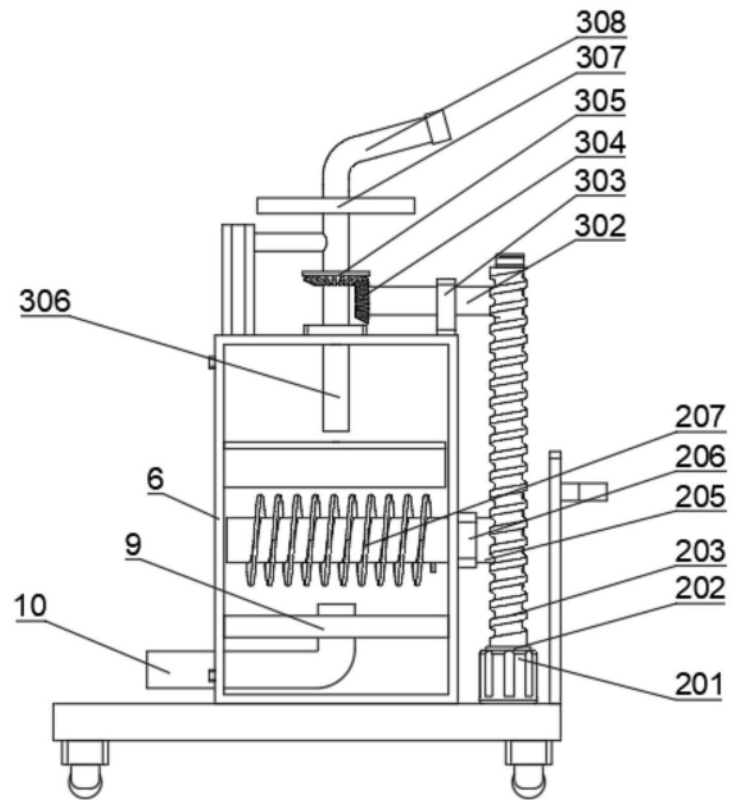


图3

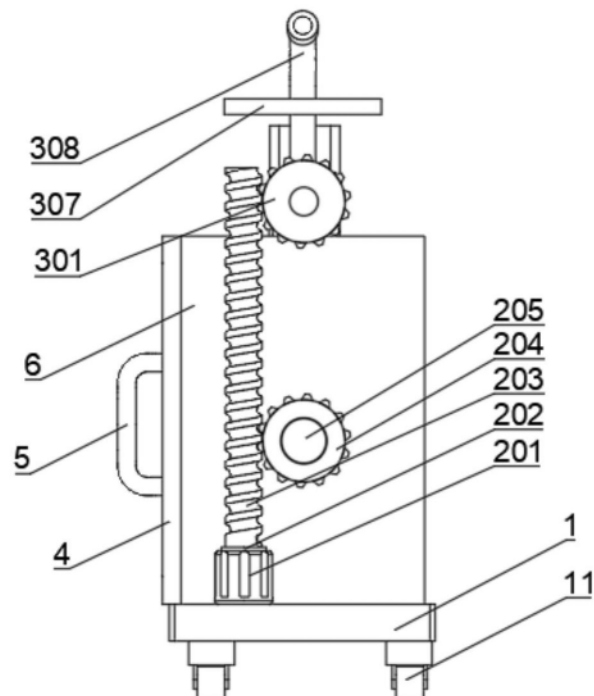


图4