



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218184468 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 03

(21) 申请号 202222463357.6

(22) 申请日 2022.09.18

(73) 专利权人 岷县耕获农业发展有限责任公司

地址 748400 甘肃省定西市岷县岷阳镇洮
水名都(原威尼斯水城二期)四号楼29
号

(72) 发明人 樊红科 罗建明 张福祥

(74) 专利代理机构 北京众允专利代理有限公司
11803

专利代理师 周晓军

(51) Int.Cl.

A01G 25/02 (2006.01)

A01C 23/04 (2006.01)

B05B 15/25 (2018.01)

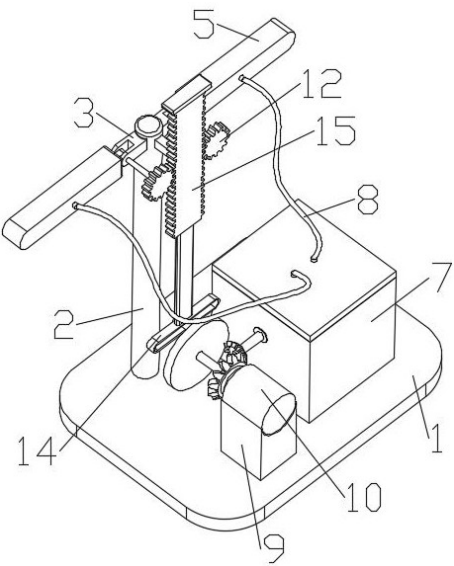
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种农林果树种植用智能化喷灌洒水装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种农林果树种植用智能化喷灌洒水装置,属于果树灌溉技术领域,包括底座,所述底座的顶面固定安装有支撑杆,所述支撑杆的外周面固定安装有安装板,所述安装板的两端均转动连接有转轴,所述转轴上固定连接有置水杆,所述置水杆上固定安装有多个喷头,所述底座的顶面还固定安装有水箱,所述水箱与置水杆之间固定连接有水管,所述底座上固定连接有支撑架,所述支撑架上固定连接有电机。该农林果树种植用智能化喷灌洒水装置,通过设置置水杆和传动机构,实现了对浇灌范围的扩大,解决了现有技术中,喷灌架一般是固定安装的,使得喷灌洒水区域有限,从而导致喷灌效率低的问题。



1. 一种农林果树种植用智能化喷灌洒水装置,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)的顶面固定安装有支撑杆(2),所述支撑杆(2)的外周面固定安装有安装板(3),所述安装板(3)的两端均转动连接有转轴(4),所述转轴(4)上固定连接有用置水杆(5),所述置水杆(5)上固定安装有多个喷头(6),所述底座(1)的顶面还固定安装有水箱(7),所述水箱(7)与置水杆(5)之间固定连接有用水管(8),所述底座(1)上固定连接有用支撑架(9),所述支撑架(9)上固定连接有用电机(10),所述电机(10)输出轴与转轴(4)之间设置有用驱动转轴(4)转动的传动机构,所述电机(10)输出轴与水箱(7)之间设置有用混合水和营养液的搅拌机构。

2. 根据权利要求1所述的一种农林果树种植用智能化喷灌洒水装置,其特征在于,所述水管(8)为橡胶软管,且所述水管(8)的长度大于水箱(7)到置水杆(5)之间的距离。

3. 根据权利要求1所述的一种农林果树种植用智能化喷灌洒水装置,其特征在于,所述传动机构包括与转轴(4)固定连接的连接杆(11),所述连接杆(11)的端部固定安装有齿轮(12),所述电机(10)输出轴的端部固定连接有转盘(13),所述转盘(13)上转动连接有连接板(14),所述连接板(14)上固定连接有用齿板(15),所述齿板(15)与齿轮(12)之间啮合连接。

4. 根据权利要求3所述的一种农林果树种植用智能化喷灌洒水装置,其特征在于,所述转盘(13)上固定连接有用偏心设置的固定轴(16),所述连接板(14)上开设有滑槽(17),所述固定轴(16)与滑槽(17)之间滑动连接。

5. 根据权利要求3所述的一种农林果树种植用智能化喷灌洒水装置,其特征在于,所述支撑杆(2)上固定连接有用限位杆(22),所述齿板(15)的一侧开设有用限位槽(23),所述限位杆(22)与限位槽(23)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种农林果树种植用智能化喷灌洒水装置,其特征在于,所述搅拌机构包括固定连接于电机(10)上的锥齿轮一(18),所述水箱(7)上转动连接有搅拌轴(19),所述搅拌轴(19)的端部固定连接有锥齿轮二(20),所述搅拌轴(19)上远离锥齿轮二(20)的一端固定连接有用搅拌叶(21)。

7. 根据权利要求6所述的一种农林果树种植用智能化喷灌洒水装置,其特征在于,所述锥齿轮一(18)与锥齿轮二(20)之间啮合连接,所述锥齿轮一(18)的有效齿数多于锥齿轮二(20)。

一种农林果树种植用智能化喷灌洒水装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于果树灌溉技术领域,尤其涉及一种农林果树种植用智能化喷灌洒水装置。

背景技术

[0002] 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,获取高产稳产,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。

[0003] 果树在生长过程中,通常需要对其进行喷灌洒水,以保证果树可以健康成长,现有的果树喷灌洒水方式通常是在果树地里设置喷灌架连接水管对果树进行洒水,但是由于喷灌架一般是固定安装的,使得喷灌洒水区域有限,从而导致喷灌效率低的问题。

[0004] 为此,我们提出一种农林果树种植用智能化喷灌洒水装置解决上述问题。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中,喷灌架一般是固定安装的,使得喷灌洒水区域有限,从而导致喷灌效率低的问题,而提出的一种农林果树种植用智能化喷灌洒水装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种农林果树种植用智能化喷灌洒水装置,包括底座,所述底座的顶面固定安装有支撑杆,所述支撑杆的外周面固定安装有安装板,所述安装板的两端均转动连接有转轴,所述转轴上固定连接有置水杆,所述置水杆上固定安装有多个喷头,所述底座的顶面还固定安装有水箱,所述水箱与置水杆之间固定连接有水管,所述底座上固定连接有支撑架,所述支撑架上固定连接有电机,所述电机输出轴与转轴之间设置有用于驱动转轴转动的传动机构,所述电机输出轴与水箱之间设置有用于混合水和营养液的搅拌机构。

[0008] 优选的,所述水管为橡胶软管,且所述水管的长度大于水箱到置水杆之间的距离。

[0009] 优选的,所述传动机构包括与转轴固定连接的连接杆,所述连接杆的端部固定安装有齿轮,所述电机输出轴的端部固定连接有转盘,所述转盘上转动连接有连接板,所述连接板上固定连接有齿板,所述齿板与齿轮之间啮合连接。

[0010] 优选的,所述转盘上固定连接有偏心设置的固定轴,所述连接板上开设有滑槽,所述固定轴与滑槽之间滑动连接。

[0011] 优选的,所述支撑杆上固定连接有限位杆,所述齿板的一侧开设有限位槽,所述限位杆与限位槽滑动连接。

[0012] 优选的,所述搅拌机构包括固定连接于电机上的锥齿轮一,所述水箱上转动连接搅拌轴,所述搅拌轴的端部固定连接有锥齿轮二,所述搅拌轴上远离锥齿轮二的一端固定连接搅拌叶。

[0013] 优选的,所述锥齿轮一与锥齿轮二之间啮合连接,所述锥齿轮一的有效齿数多于

锥齿轮二。

[0014] 综上所述,本实用新型的技术效果和优点:该农林果树种植用智能化喷灌洒水装置,通过设置与转轴转动连接的置水杆和传动机构,电机启动,带动传动机构运行,传动机构运行带动置水杆转动,从而带动置水杆上的喷头对不同区域进行喷灌洒水,进而实现了对浇灌范围的扩大,解决了现有技术中,喷灌架一般是固定安装的,使得喷灌洒水区域有限,从而导致喷灌效率低的问题。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型置水杆结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型传动结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型水箱结构剖视图。

[0019] 图中:1、底座;2、支撑杆;3、安装板;4、转轴;5、置水杆;6、喷头;7、水箱;8、水管;9、支撑架;10、电机;11、连接杆;12、齿轮;13、转盘;14、连接板;15、齿板;16、固定轴;17、滑槽;18、锥齿轮一;19、搅拌轴;20、锥齿轮二;21、搅拌叶;22、限位杆;23、限位槽。

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。

[0021] 参照图1-2,一种农林果树种植用智能化喷灌洒水装置,包括底座1,底座1的顶面固定安装有支撑杆2,支撑杆2的外周面固定安装有安装板3,安装板3设置与支撑杆2的顶部,安装板3的两端均转动连接有转轴4,转轴4上固定连接有置水杆5,置水杆5上固定安装有多个喷头6,置水杆5与多个喷头6之间均连通设置,且多个喷头6等距分布于置水杆5的底部。

[0022] 参照图1-2,底座1的顶面还固定安装有水箱7,水箱7与置水杆5之间固定连接有水管8,打开水管8的阀门,水箱7内部的溶液通过水管8被送至置水杆5的内部,打开喷头6的阀门,喷头6洒水对果树进行喷洒;水管8为橡胶软管,橡胶软管的设置有利于延长水管8的使用寿命,橡胶材质较为柔软,且具有较强的可弯曲性,且水管8的长度大于水箱7到置水杆5之间的距离,这样的设置可以保证置水杆5在转动的状态下,使得水管8始终处于松弛状态,尽量避免水管8出现脱落的现象。

[0023] 参照图1-3,底座1上固定连接支撑架9,支撑架9上固定连接电机10,支撑架9为矩形块,矩形块的顶面开设有与电机10相适配的弧形槽,电机10输出轴与转轴4之间设置有用驱动转轴4转动的传动机构。

[0024] 参照图1-3,传动机构包括与转轴4固定连接的连接杆11,连接杆11的端部固定安装有齿轮12,电机10输出轴的端部固定连接转盘13,转盘13上转动连接有连接板14,转盘13上固定连接偏心设置的固定轴16,连接板14上开设有滑槽17,固定轴16与滑槽17之间滑动连接,连接板14上固定连接齿板15,齿板15与齿轮12之间啮合连接,电机10启动,带动输出轴转动,输出轴转动带动转盘13转动,转盘13转动带动偏心设置固定轴16转动,固定

轴16转动,同时在滑槽17的内部滑动,从而带动连接板14上下运动,连接板14上下运动,带动齿板15上下运动,齿板15上下运动带动齿轮12转动,齿轮12转动带动连接杆11和转轴4转动,进而带动了与转轴4固定连接的置水杆5转动,带动喷头6转动,实现了对不同的区域进行喷灌洒水,置水杆5往复转动使得果树对水分的吸收更为充分,同时喷头6对土地往复浇灌可以有效的保护土壤,避免一次性的浇灌的水过多,导致土壤流失。

[0025] 参照图1和3,支撑杆2上固定连接有限位杆22,限位杆22为“T”型杆,齿板15的一侧开设有限位槽23,限位槽23为“T”型槽,限位杆22与限位槽23滑动连接,限位杆22与限位槽23的配合,可以有效的对齿板15进行限位,同时也保证了齿板15可以上下往复运动,有利于提高齿板15的稳定性。

[0026] 参照图1、3和4,电机10输出轴与水箱7之间设置有用混合水和营养液的搅拌机构,搅拌机构包括固定连接于电机10上的锥齿轮一18,水箱7上转动连接搅拌轴19,搅拌轴19的端部固定连接有锥齿轮二20,搅拌轴19上远离锥齿轮二20的一端固定连接有搅拌叶21,搅拌叶21设置有多,多个搅拌叶21圆周阵列于搅拌轴19的外周面,多个搅拌叶21的设置对水与营养液之间的混合效果更均匀,电机10输出轴转动带动锥齿轮一18转动,锥齿轮一18转动带动锥齿轮二20转动,锥齿轮二20转动带动搅拌轴19转动,搅拌轴19转动带动搅拌叶21转动,实现了对水与营养液之间的混合,尽量避免营养液长时间放置于水箱7的内部出现沉淀导致喷灌效果不佳的现象;锥齿轮一18与锥齿轮二20之间啮合连接,锥齿轮一18的有效齿数多于锥齿轮二20,这样的设置使锥齿轮一18转动一圈带动锥齿轮二20转动多圈,有利于搅拌叶21转动产生搅拌的效果更佳,使得水与营养液之间的混合更为均匀。

[0027] 工作原理:电机10启动,带动锥齿轮一18转动,锥齿轮一18转动带动锥齿轮二20转动,带动搅拌轴19转动,带动搅拌叶21对水和营养液进行混合,打开水管8与喷头6的阀门,混合后的溶液经过水管8并通过喷头6对果树进行喷灌,同时,电机10输出轴转动带动转盘13转动,带动与转盘13偏心设置的固定轴16转动,固定轴16转动带动连接板14上下运动,从而带动齿板15上下运动,齿板15上下运动带动齿轮12转动,齿轮12转动带动连接杆11和转轴4转动,带动与转轴4固定连接的置水杆5转动,从而扩大了喷头6的喷灌范围。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

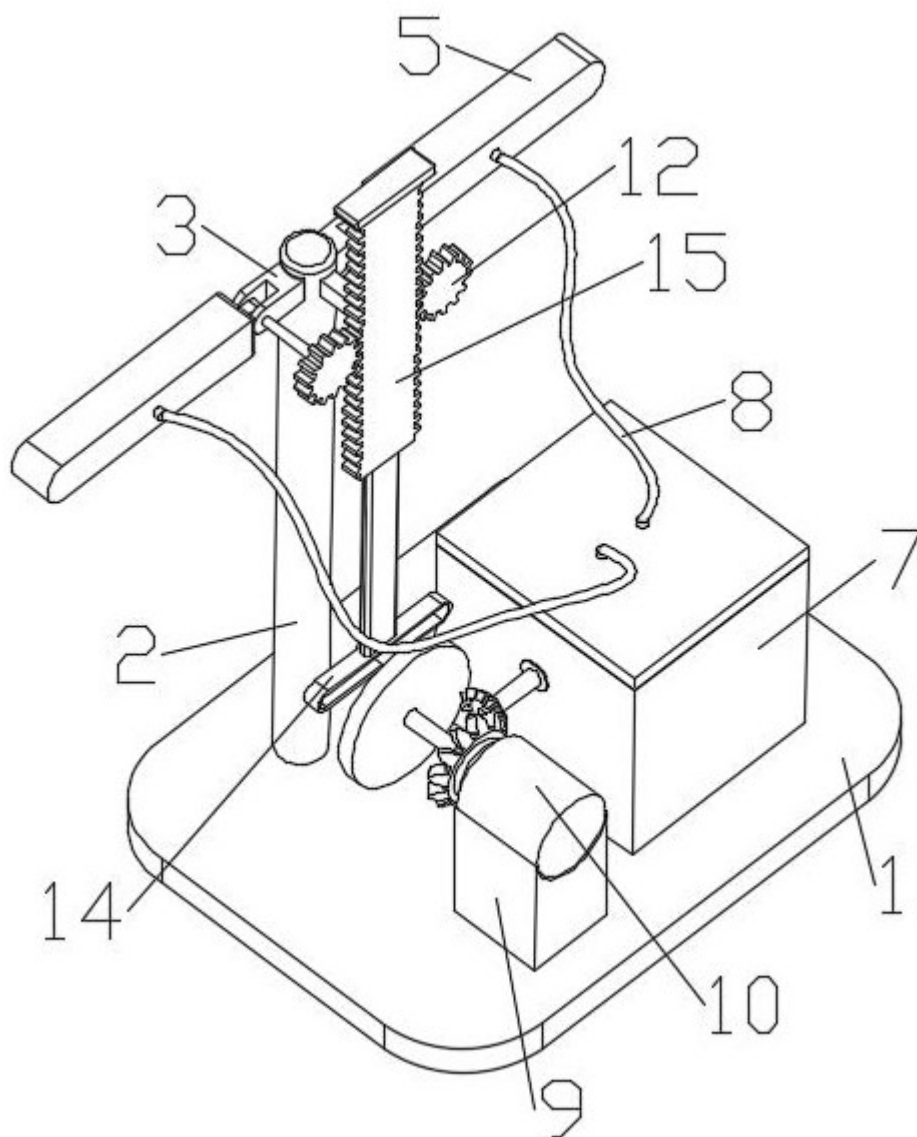


图1

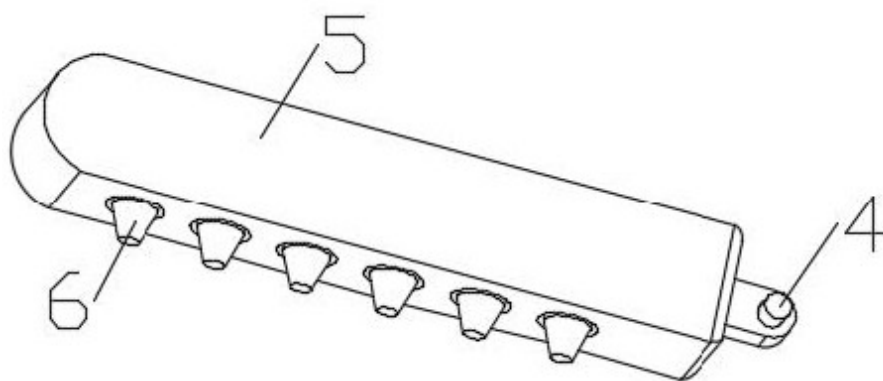


图2

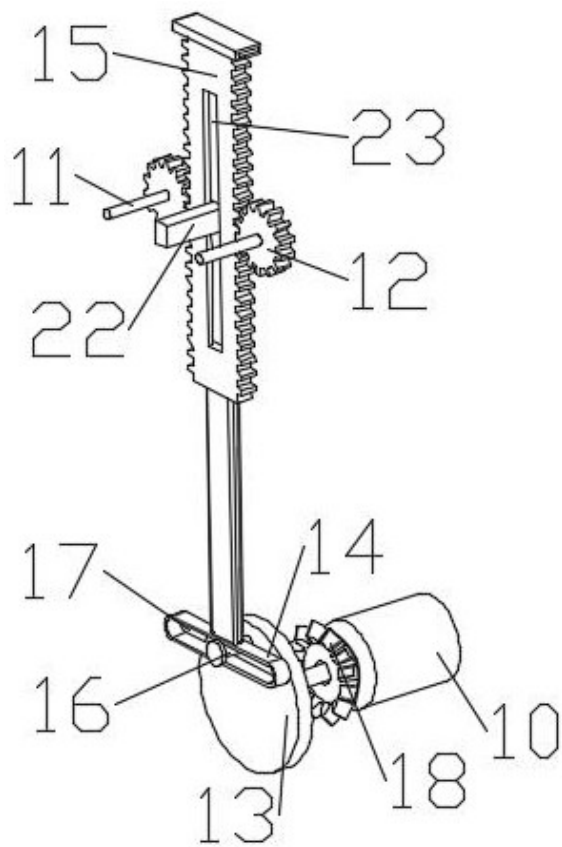


图3

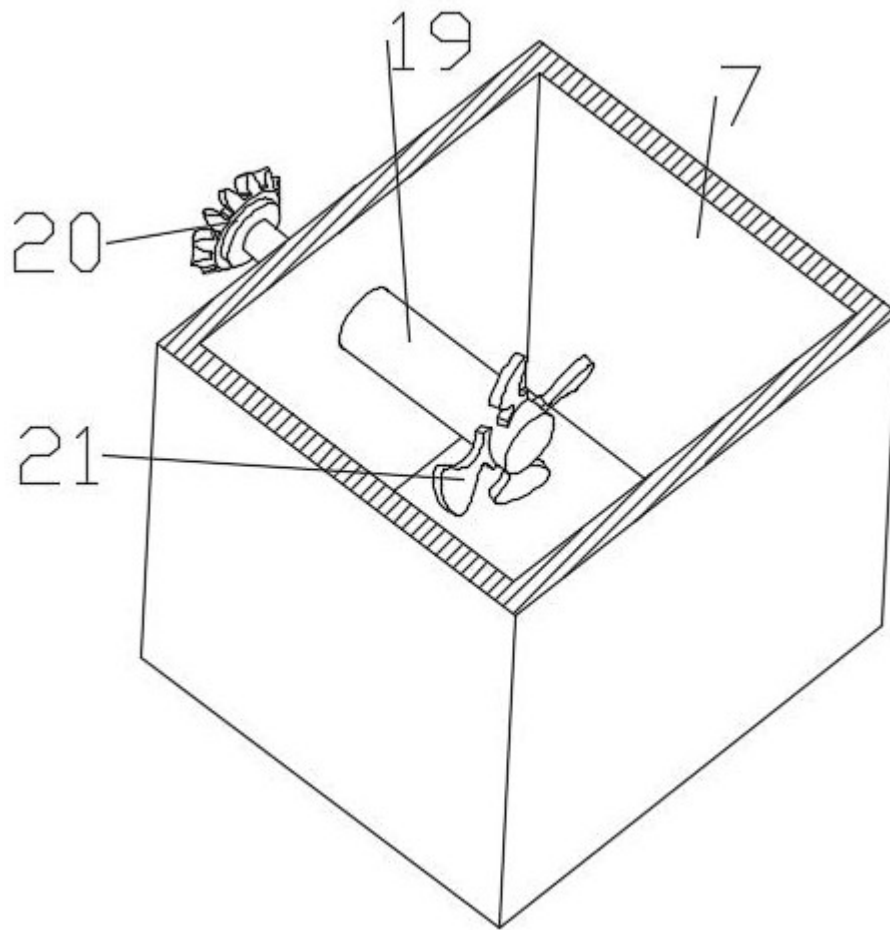


图4