



(21) 申请号 202323505642.0

(22) 申请日 2023.12.22

(73) 专利权人 河南雅聪建筑工程有限公司

地址 456150 河南省安阳市汤阴县五陵镇
五三街168号

(72) 发明人 魏忠玲 冯杰 王传华

(74) 专利代理机构 北京方舟长风知识产权代理
事务所(普通合伙) 16077

专利代理师 贾年龙

(51) Int.Cl.

A01G 25/09 (2006.01)

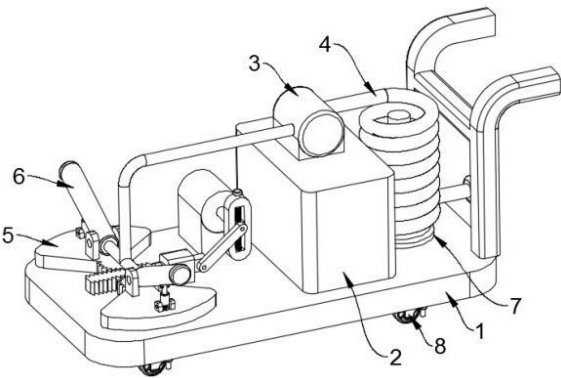
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种农田灌溉设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种农田灌溉设备,属于灌溉设备技术领域,包括可移动的底座、水箱、水泵和进水管,水箱固定安装在底座的上端,水泵固定安装在水箱的上端,进水管的一端与水泵相固定连接,底座上端两侧转动安装有可周期圆周转动的弧形板,弧形板的上端铰接有一端可上下移动的喷洒管,喷洒管的一端通过出水管与水箱相连通,本实用新型在使用时,不仅能通过周期圆周转动弧形板,使其对农田进行均匀喷洒,喷洒管的喷洒范围也能根据实际情况进行调整,从而提高灌溉效果,而且遇到具有坡度的农田时,能通过转动丝杠调整喷洒管的喷洒角度,保证喷洒灌溉效果。



1. 一种农田灌溉设备,包括可移动的底座(1)、水箱(2)、水泵(3)和进水管(4),所述水箱(2)固定安装在所述底座(1)的上端,所述水泵(3)固定安装在所述水箱(2)的上端,所述进水管(4)的一端与所述水泵(3)相固定连接,其特征在于:所述底座(1)上端两侧转动安装有可周期圆周转动的弧形板(5),所述弧形板(5)的上端铰接有一端可上下移动的喷洒管(6),所述喷洒管(6)的一端通过出水管与所述水箱(2)相连通。

2. 根据权利要求1所述的农田灌溉设备,其特征在于:所述底座(1)的上端一侧固定安装有放置架(7),所述进水管(4)缠绕在所述放置架(7)上,所述进水管(4)的一端固定安装有水管接头,所述底座(1)的下端固定安装有福马轮(8)。

3. 根据权利要求1所述的农田灌溉设备,其特征在于:所述弧形板(5)的一端固定安装有齿轮(9),所述底座(1)的上端位于所述齿轮(9)之间滑动安装有两侧设置有齿条的安装板(10),所述齿条与所述齿轮(9)相啮合。

4. 根据权利要求3所述的农田灌溉设备,其特征在于:所述底座(1)的上端固定安装有开设于移动槽的方形板(11),所述安装板(10)卡接在所述方形板(11)内。

5. 根据权利要求4所述的农田灌溉设备,其特征在于:所述底座(1)的上端一侧固定安装有电机(12),所述电机(12)的输出端固定安装有旋转板(13),所述旋转板(13)的一端铰接有连板(14),且所述连板(14)的一端与所述安装板(10)相铰接。

6. 根据权利要求5所述的农田灌溉设备,其特征在于:所述旋转板(13)的一端开设于滑动槽,所述滑动槽内卡接有滑动块(15),所述滑动块(15)与所述连板(14)相铰接,所述滑动槽的内部转动安装有螺纹杆(16),且所述螺纹杆(16)的一端延伸至所述旋转板(13)内,所述螺纹杆(16)与所述滑动块(15)相螺纹连接。

7. 根据权利要求1所述的农田灌溉设备,其特征在于:所述弧形板(5)的上端铰接有圆管(17),所述圆管(17)的内部插接有升降杆(18),且所述升降杆(18)的一端与所述喷洒管(6)相铰接。

8. 根据权利要求7所述的农田灌溉设备,其特征在于:所述圆管(17)一侧开设有方形槽,所述方形槽的底部转动安装有设置有转动盘的丝杠(19),且所述丝杠(19)与所述升降杆(18)相螺纹连接。

一种农田灌溉设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种农田灌溉设备,属于灌溉设备技术领域。

背景技术

[0002] 灌溉指用水浇地,主要包括漫灌、喷灌、滴灌和渗灌等方式,灌溉原则是灌溉量、灌溉次数和时间要根据药用植物需水特性、生育阶段、气候、土壤条件而定,要适时、适量,合理灌溉,在进行灌溉时需要用到灌溉装置,灌溉装置是利用压力系统按照作物需水要求,通过配水管道系统将水和作物生长所需肥水养分以均匀地、准确地直接输送到植物、作物根部的土壤表面或土层中,使作物根部的土壤经常保持在最佳水、肥、气状态。

[0003] 如公开号为:CN219437812U,一种农田灌溉设备,包括外壳,外壳内设有齿轮箱,齿轮箱内设有传动组件,传动组件包括旋转杆,旋转杆上套设有主动齿轮,旋转杆的底端连接搅拌桨,主动齿轮啮合第一从动齿轮,第一从动齿轮的上方设有传动齿轮,传动齿轮的一端啮合第二从动齿轮,第二从动齿轮上穿设有出水管,出水管的顶端穿出外壳连接喷头;第一从动齿轮和传动齿轮之间设有切换组件,切换组件包括连接杆,连接杆的底端穿出传动齿轮连接花键,第一从动齿轮上设有与花键配合的键槽。借此,本实用新型既能快速高效的对农田进行灌溉,又能有效过滤沙石等杂物,而且在灌溉过程中能够保证灌溉液体混合均匀,提升灌溉效果。

[0004] 常见的农田灌溉设备在使用时,虽然可以通过传动组件和切换组件相互配合,能快速高效的对农田进行灌溉,并在灌溉过程中保证灌溉液体混合均匀,而且通过滤网可以有效过滤沙石等杂物,防止堵塞喷头,但是在对喷洒管的喷洒范围方面效果较差,而且在对喷洒管的角度调节时较为困难,在对具有坡度的农田进行灌溉时,灌溉效果较差。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种农田灌溉设备,能够调节喷洒管的喷洒范围以及喷洒角度,提高灌溉效果。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种农田灌溉设备,包括可移动的底座、水箱、水泵和进水管,所述水箱固定安装在所述底座的上端,所述水泵固定安装在所述水箱的上端,所述进水管的一端与所述水泵相固定连接,所述底座上端两侧转动安装有可周期圆周转动的弧形板,所述弧形板的上端铰接有一端可上下移动的喷洒管,所述喷洒管的一端通过出水管与所述水箱相连通,所述水箱与所述水泵通过管道相连通,所述弧形板用于带动所述喷洒管周期转动,所述喷洒管用于对农田进行喷洒灌溉,所述出水管为Y形管,Y形管的一端为硬管,一端为软管,软管与所述喷洒管相连接,长度根据实际情况调整,所述喷洒管的一端安装有喷头。

[0007] 优选的,为了方便放置所述进水管,所述底座的上端一侧固定安装有放置架,所述进水管缠绕在所述放置架上,所述进水管的一端固定安装有水管接头,所述底座的下端固定安装有福马轮,所述福马轮有自锁功能,能对所述底座进行固定,所述水管接头的一端能

通过水管与水源相连接。

[0008] 优选的,为了使所述齿轮能够同时转动,所述弧形板的一端固定安装有齿轮,所述底座的上端位于所述齿轮之间滑动安装有两侧设置有齿条的安装板,所述齿条与所述齿轮相啮合。

[0009] 优选的,为了限制所述安装板的移动的位置,所述底座的上端固定安装有开设于移动槽的方形板,所述安装板卡接在所述方形板内。

[0010] 优选的,为了使所述安装板能够周期移动,所述底座的上端一侧固定安装有电机,所述电机的输出端固定安装有旋转板,所述旋转板的一端铰接有连板,且所述连板的一端与所述安装板相铰接,所述电机用于带动所述旋转板进行圆周运动,所述连板用于带动所述安装板移动。

[0011] 优选的,为了方便调整所述弧形板的周期转动的角度,所述旋转板的一端开设于滑动槽,所述滑动槽内卡接有滑动块,所述滑动块与所述连板相铰接,所述滑动槽的内部转动安装有螺纹杆,且所述螺纹杆的一端延伸至所述旋转板内,所述螺纹杆与所述滑动块相螺纹连接,所述滑动块能在所述滑动槽内滑动。

[0012] 优选的,为了使所述喷洒管的喷洒高度能够调整,所述弧形板的上端铰接有圆管,所述圆管的内部插接有升降杆,且所述升降杆的一端与所述喷洒管相铰接。

[0013] 优选的,为了使所述升降杆能够上下移动,所述圆管一侧开设有方形槽,所述方形槽的底部转动安装有设置有转动盘的丝杠,且所述丝杠与所述升降杆相螺纹连接。

[0014] 本实用新型的有益效果是:本实用新型在使用时,不仅能通过周期圆周转动弧形板,使其对农田进行均匀喷洒,喷洒管的喷洒范围也能根据实际情况进行调整,从而提高灌溉效果,而且遇到具有坡度的农田时,能通过转动丝杠调整喷洒管的喷洒角度,保证喷洒灌溉效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的弧形板与喷洒管连接结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型的弧形板连接结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型的喷洒管连接结构示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、水箱;3、水泵;4、进水管;5、弧形板;6、喷洒管;7、放置架;8、福马轮;9、齿轮;10、安装板;11、方形板;12、电机;13、旋转板;14、连板;15、滑动块;16、螺纹杆;17、圆管;18、升降杆;19、丝杠。

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1-4所示,一种农田灌溉设备,包括可移动的底座1、水箱2、水泵3和进水管4,水箱2固定安装在底座1的上端,水泵3固定安装在水箱2的上端,进水管4的一端与水泵

3相固定连接,底座1上端两侧转动安装有可周期圆周转动的弧形板5,弧形板5的上端铰接有一端可上下移动的喷洒管6,喷洒管6的一端通过出水管与水箱2相连通,底座1的上端一侧固定安装有放置架7,进水管4缠绕在放置架7上,进水管4的一端固定安装有水管接头,底座1的下端固定安装有福马轮8,在使用时,首先将从放置架7上取下进水管4,接着将通过水管接头将进水管4与水源相连通,接着启动水泵3,将水注入水箱2中,在通过出水管流入喷洒管6中,接着周期转动弧形板5,再通过福马轮8推动底座1,对农田进行均匀喷洒。

[0022] 如图3所示,弧形板5的一端固定安装有齿轮9,底座1的上端位于齿轮9之间滑动安装有两侧设置有齿条的安装板10,齿条与齿轮9相啮合,底座1的上端固定安装有开设于滑动槽的方形板11,安装板10卡接在方形板11内,底座1的上端一侧固定安装有电机12,电机12的输出端固定安装有旋转板13,旋转板13的一端铰接有连板14,且连板14的一端与安装板10相铰接,旋转板13的一端开设于滑动槽,滑动槽内卡接有滑动块15,滑动块15与连板14相铰接,滑动槽的内部转动安装有螺纹杆16,且螺纹杆16的一端延伸至旋转板13内,螺纹杆16与滑动块15相螺纹连接,在使用时,先启动电机12,带动旋转板13转动,通过连板14带动安装板10在方形板11内的方形槽内周期往返运动,再通过齿条带动两侧齿轮9同时转动,弧形板5随之周期圆周转动,从而使喷洒管6对农田进行均匀喷洒,当需要调整喷洒范围时,转动螺纹杆16,带动滑动块15在滑动槽内上下移动,从而改变连板14的位置,喷洒管6的喷洒范围随之改变。

[0023] 如图4所示,弧形板5的上端铰接有圆管17,圆管17的内部插接有升降杆18,且升降杆18的一端与喷洒管6相铰接,圆管17一侧开设有方形槽,方形槽的底部转动安装有设置有转动盘的丝杠19,且丝杠19与升降杆18相螺纹连接,在使用时,当需要调整喷洒管6的喷洒角度时,在方形槽内通过转动盘转动丝杠19,使升降杆18在圆管17内上下移动,从而改变喷洒管6一端的高度,喷洒角度随之改变。

[0024] 本实用新型在使用时,首先通过水管接头将进水管4与水源相连通,接着启动水泵3,将水注入水箱2中,在通过出水管流入喷洒管6中,接着启动电机12,使弧形板5周期圆周往返转动,从而使喷洒管6对农田进行均匀喷洒,当需要调整喷洒范围时,转动螺纹杆16,改变连板14的位置,使喷洒管6的喷洒范围随之改变,实现对农田进行均匀喷洒,从而提高灌溉效果,再通过福马轮8推动底座1,对农田进行喷洒,当需要调整喷洒管6的喷洒角度时,通过转动丝杠19,调整升降杆18的位置,从而改变喷洒管6一端的高度,喷洒角度随之改变,遇到具有坡度的农田时,能保证喷洒灌溉效果。

[0025] 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。

[0026] 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。

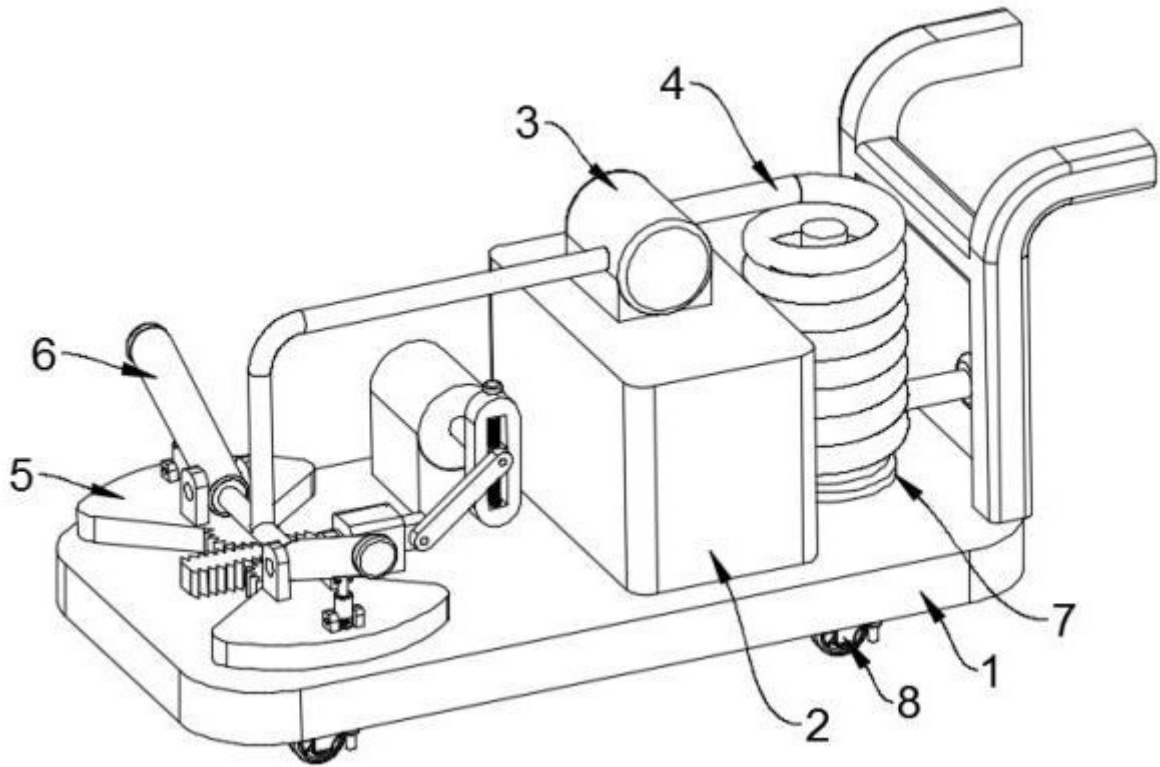


图 1

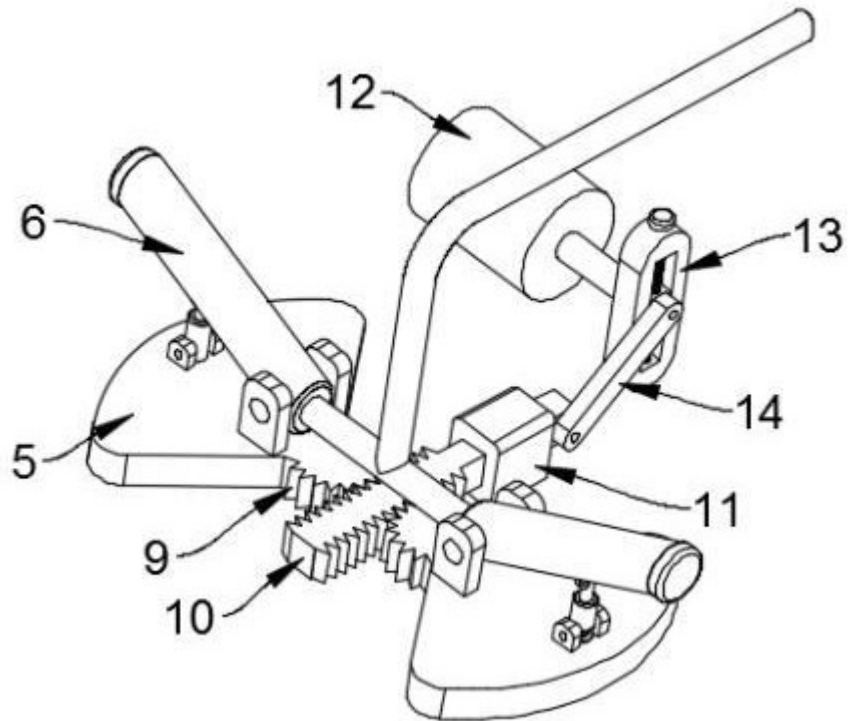


图 2

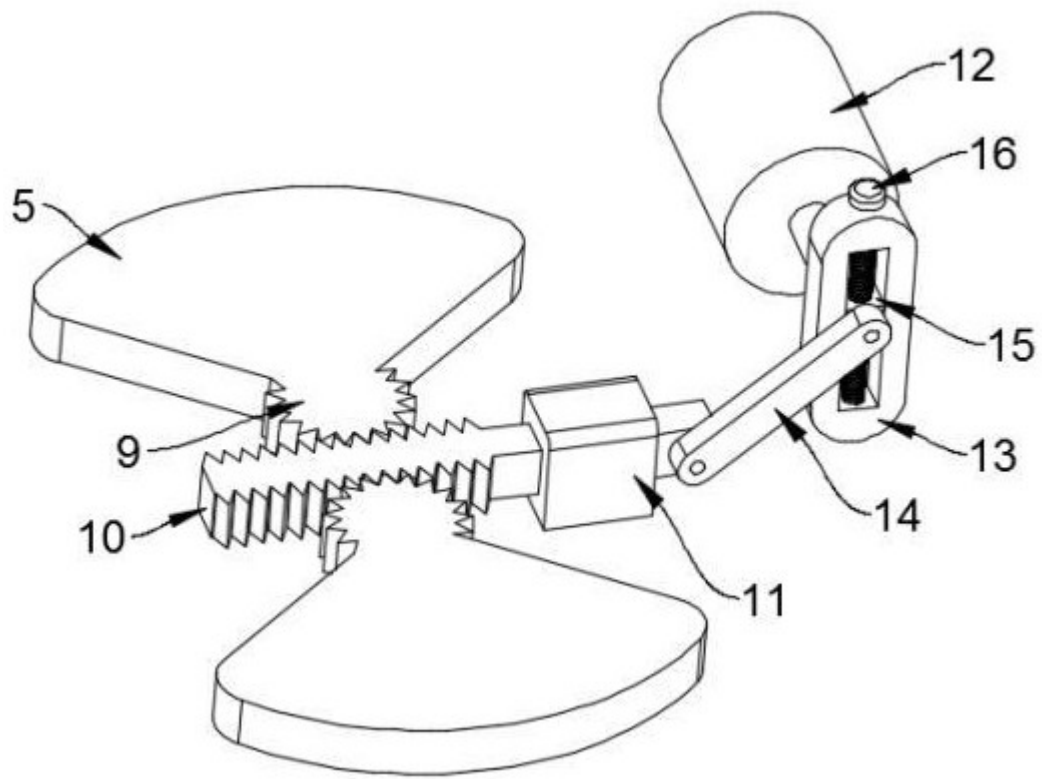


图 3

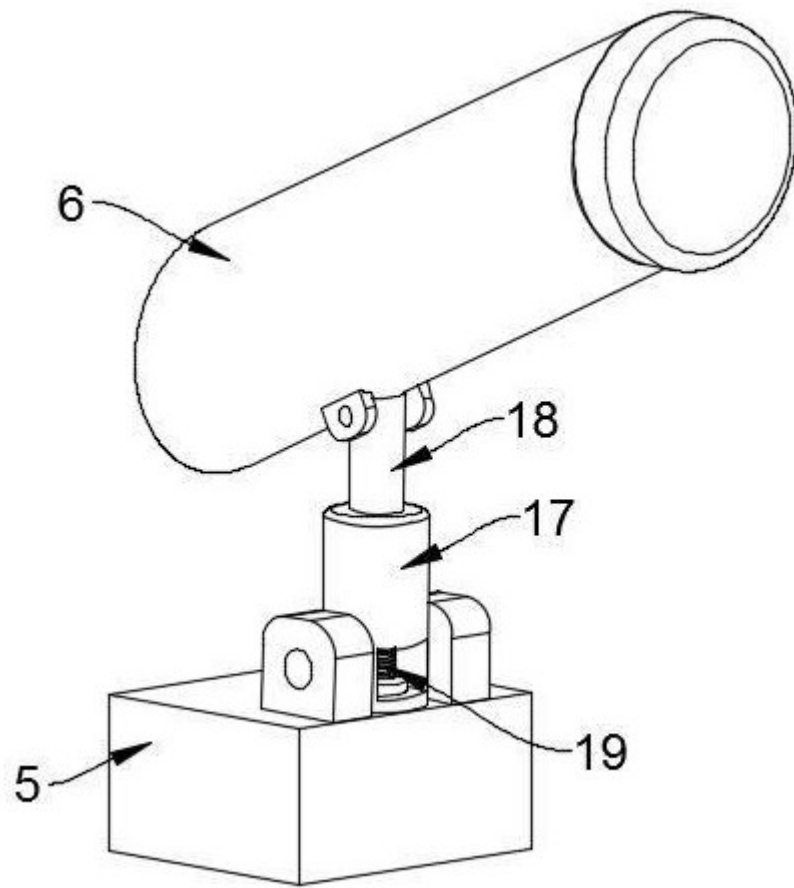


图 4