



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216292487 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 15

(21) 申请号 202121860215.2

(22) 申请日 2021.08.10

(73) 专利权人 山东新格林生态科技有限公司
地址 277700 山东省临沂市兰陵县农场路南段西侧(原兰陵农场二分场场部南)

(72) 发明人 李雪飞 刘雪健 龙维冬

(51) Int. Cl.

A01G 25/16 (2006.01)

A01G 25/09 (2006.01)

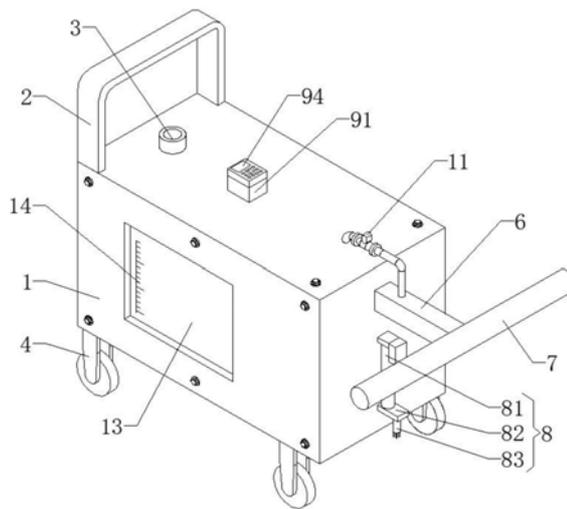
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种新型自动化节水灌溉装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种新型自动化节水灌溉装置,包括灌溉箱,灌溉箱顶部一侧固定连接推手,灌溉箱顶部靠近推手一侧连通有加水管,灌溉箱底部四角均固定连接有万向轮,灌溉箱内壁底部固定连接水泵,灌溉箱远离推手一侧顶部固定连接固定架,固定架远离推手一侧固定连接喷水管,灌溉箱远离推手一侧底部固定连接土壤水份检测机构,灌溉箱顶部固定连接控水机构,水泵输出端连通有输送管,输送管远离水泵一端与喷水管相连通,输送管内部连通有电磁阀。本实用新型能够定时定量的进行喷水,能够提高灌溉效率,以解决现有的灌溉装置容易造成水源浪费且灌溉效果不佳的问题。



1. 一种新型自动化节水灌溉装置,包括灌溉箱(1),其特征在于:所述灌溉箱(1)顶部一侧固定连接有推手(2),所述灌溉箱(1)顶部靠近推手(2)一侧连通有加水管(3),所述灌溉箱(1)底部四角均固定连接有万向轮(4),所述灌溉箱(1)内壁底部固定连接有水泵(5),所述灌溉箱(1)远离推手(2)一侧顶部固定连接有固定架(6),所述固定架(6)远离推手(2)一侧固定连接有喷水管(7),所述灌溉箱(1)远离推手(2)一侧底部固定连接有土壤水份检测机构(8),所述灌溉箱(1)顶部固定连接有控水机构(9),所述水泵(5)输出端连通有输送管(10),所述输送管(10)远离水泵(5)一端与喷水管(7)相连通,所述输送管(10)内部连通有电磁阀(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型自动化节水灌溉装置,其特征在于:所述土壤水份检测机构(8)包括电动伸缩杆(81),所述电动伸缩杆(81)的输出端固定连接有连接板(82),所述连接板(82)底部的一侧固定连接有土壤湿度传感器(83)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型自动化节水灌溉装置,其特征在于:所述控水机构(9)包括控制盒(91),所述控制盒(91)内壁底部固定连接有模数转换器(92),所述控制盒(91)内壁顶部固定连接有数据处理器(93),所述控制盒(91)顶部固定连接有时间继电器(94),所述模数转换器(92)通过导线与土壤湿度传感器(83)电性连接,所述模数转换器(92)通过导线与数据处理器(93)电性连接,所述数据处理器(93)通过导线与时间继电器(94)电性连接,所述时间继电器(94)通过导线与电磁阀(11)电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种新型自动化节水灌溉装置,其特征在于:所述喷水管(7)底部连通有喷水头(12),所述喷水头(12)设置有若干个,且若干个喷水头(12)呈等距离分布。

5. 根据权利要求1所述的一种新型自动化节水灌溉装置,其特征在于:所述灌溉箱(1)正面的一侧固定连接有观察窗(13),所述观察窗(13)正面设置有刻度线(14)。

6. 根据权利要求2所述的一种新型自动化节水灌溉装置,其特征在于:所述土壤湿度传感器(83)表面套设有清洁套(15),所述清洁套(15)内侧固定连接有橡胶环(16),所述橡胶环(16)与土壤湿度传感器(83)表面紧密接触,所述清洁套(15)顶部固定连接有弹簧(17),所述弹簧(17)顶端与连接板(82)底部固定连接。

一种新型自动化节水灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业技术领域,尤其涉及为一种新型自动化节水灌溉装置。

背景技术

[0002] 农业种植养殖时都需要对土壤进行灌溉,使土壤能够保持水份供养农作物,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,因此,必须人为地进行灌溉,以补天然降雨之不足。

[0003] 现有的技术中,灌溉装置不具备节水的效果,持续的灌溉喷洒容易导致部分区域水份较多,造成水源的浪费,或因灌溉速度较快导致土壤灌溉量不足,灌溉效果不佳,影响农作物的培育。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种新型自动化节水灌溉装置,能够定时定量的进行喷水,能够提高灌溉效率,以解决现有的灌溉装置容易造成水源浪费且灌溉效果不佳的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种新型自动化节水灌溉装置,包括灌溉箱,所述灌溉箱顶部一侧固定连接有机手,所述灌溉箱顶部靠近机手一侧连通有加水管,所述灌溉箱底部四角均固定连接有机向轮,所述灌溉箱内壁底部固定连接有机水泵,所述灌溉箱远离机手一侧顶部固定连接有机固定架,所述固定架远离机手一侧固定连接有机喷水管,所述灌溉箱远离机手一侧底部固定连接有机土壤水份检测机构,所述灌溉箱顶部固定连接有机控水机构,所述水泵输出端连通有机输送管,所述输送管远离水泵一端与喷水管相连通,所述输送管内部连通有机电磁阀。

[0006] 进一步地,所述土壤水份检测机构包括电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端固定连接有机连接板,所述连接板底部的一侧固定连接有机土壤湿度传感器。

[0007] 进一步地,所述控水机构包括控制盒,所述控制盒内壁底部固定连接有机模数转换器,所述控制盒内壁顶部固定连接有机数据处理器,所述控制盒顶部固定连接有机时间继电器,所述模数转换器通过导线与土壤湿度传感器电性连接,所述模数转换器通过导线与数据处理器电性连接,所述数据处理器通过导线与时间继电器电性连接,所述时间继电器通过导线与电磁阀电性连接。

[0008] 进一步地,所述喷水管底部连通有机喷水头,所述喷水头设置有若干个,且若干个喷水头呈等距离分布。

[0009] 进一步地,所述灌溉箱正面的一侧固定连接有机观察窗,所述观察窗正面设置有刻度线。

[0010] 进一步地,所述土壤湿度传感器表面套设有清洁套,所述清洁套内侧固定连接有机橡胶环,所述橡胶环与土壤湿度传感器表面紧密接触,所述清洁套顶部固定连接有机弹簧,所

述弹簧顶端与连接板底部固定连接。

[0011] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过土壤水份检测机构检测土壤的水份后配合控水机构将水份检测的数据进行分析,使不同水份的土壤进行不同程度的喷洒灌溉,确保高效灌溉且节省水源,提高了农业灌溉的效率。

附图说明

[0012] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型主视结构示意图;

[0015] 图3为图2中A的放大图。

[0016] 图中:1、灌溉箱;2、推手;3、加水管;4、万向轮;5、水泵;6、固定架;7、喷水管;8、土壤水份检测机构;81、电动伸缩杆;82、连接板;83、土壤湿度传感器;9、控水机构;91、控制盒;92、模数转换器;93、数据处理器;94、时间继电器;10、输送管;11、电磁阀;12、喷水头;13、观察窗;14、刻度线;15、清洁套;16、橡胶环;17、弹簧。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0018] 请参阅图1,图1为本实用新型的结构示意图。

[0019] 一种新型自动化节水灌溉装置,包括灌溉箱1,灌溉箱1顶部一侧固定连接有推手2,灌溉箱1底部四角均固定连接有万向轮4,灌溉箱1内壁底部固定连接有水泵5,灌溉箱1远离推手2一侧顶部固定连接有固定架6,固定架6远离推手2一侧固定连接有喷水管7,灌溉箱1远离推手2一侧底部固定连接有土壤水份检测机构8,灌溉箱1顶部固定连接有控水机构9,水泵5输出端连通有输送管10,输送管10远离水泵5一端与喷水管7相连通,输送管10内部连通有电磁阀11。

[0020] 请参阅图2和图3,图2为本实用新型主视结构示意图;图3为图2中A的放大图。

[0021] 土壤水份检测机构8包括电动伸缩杆81,电动伸缩杆81的输出端固定连接有连接板82,连接板82底部的一侧固定连接有土壤湿度传感器83,启动电动伸缩杆81能够带动连接板82上下移动,连接板82能够带动土壤湿度传感器83向下与土壤接触进行检测,检测的湿度数据传送至控制盒91进行分析,方便做出灌溉量的判定,保证定量的灌溉。

[0022] 控水机构9包括控制盒91,控制盒91内壁底部固定连接有模数转换器92,控制盒91内壁顶部固定连接有数据处理器93,控制盒91顶部固定连接有时间继电器94,模数转换器92通过导线与土壤湿度传感器83电性连接,模数转换器92通过导线与数据处理器93电性连接,数据处理器93通过导线与时间继电器94电性连接,时间继电器94通过导线与电磁阀11电性连接,温湿度检测数据通过模数转换器92将数据进行对比,得出不同数值,随后通过数据处理器93将数据进行处理,启动时间继电器94,通过时间继电器94将灌溉时长进行控制,时间继电器94控制电磁阀11的启动时间,使水泵5启动后液体的喷洒量得到控制,起到节省水源的效果。

[0023] 喷水管7底部连通有喷水头12,喷水头12设置有若干个,且若干个喷水头12呈等距离分布,若干个喷水头12能够进行多个点的喷洒,能够提高喷洒面积。

[0024] 灌溉箱1正面的一侧固定连接有关观察窗13,观察窗13正面设置有刻度线14,观察窗13便于使用者观察内部水位,同时刻度线14能够精准的看到水位,便于及时加水。

[0025] 土壤湿度传感器83表面套设有清洁套15,清洁套15内侧固定连接有关橡胶环16,橡胶环16与土壤湿度传感器83表面紧密接触,清洁套15顶部固定连接有关弹簧17,弹簧17顶端与连接板82底部固定连接,清洁套15能够对土壤传感器表面进行防护,橡胶套与土壤传感器表面直接接触进行土壤残渣的刮除处理,同时弹簧17能过辅助将清洁套15向下弹动,使清洁套15清洁土壤湿度传感器83,同时弹簧17弹力收缩便于土壤湿度传感器83与土壤接触进行湿度检测。

[0026] 工作原理:灌溉前通过加水管3将灌溉箱1内部加入喷洒水,随后启动电动伸缩杆81带动连接板82上下移动,连接板82能够带动土壤湿度传感器83向下与土壤接触进行检测,检测的湿度数据传送至控制盒91进行分析,方便做出灌溉量的判定,之后温湿度检测数据通过模数转换器92将数据进行对比,得出不同数值,随后通过数据处理器93将数据进行处理,启动时间继电器94,通过时间继电器94将灌溉时长进行控制,时间继电器94控制电磁阀11的启动时间,使水泵5启动后液体的喷洒量得到控制,起到节省水源的效果,同时能够精准的进行灌溉,避免重复灌溉已经达到湿度的土壤。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,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。

[0028] 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。

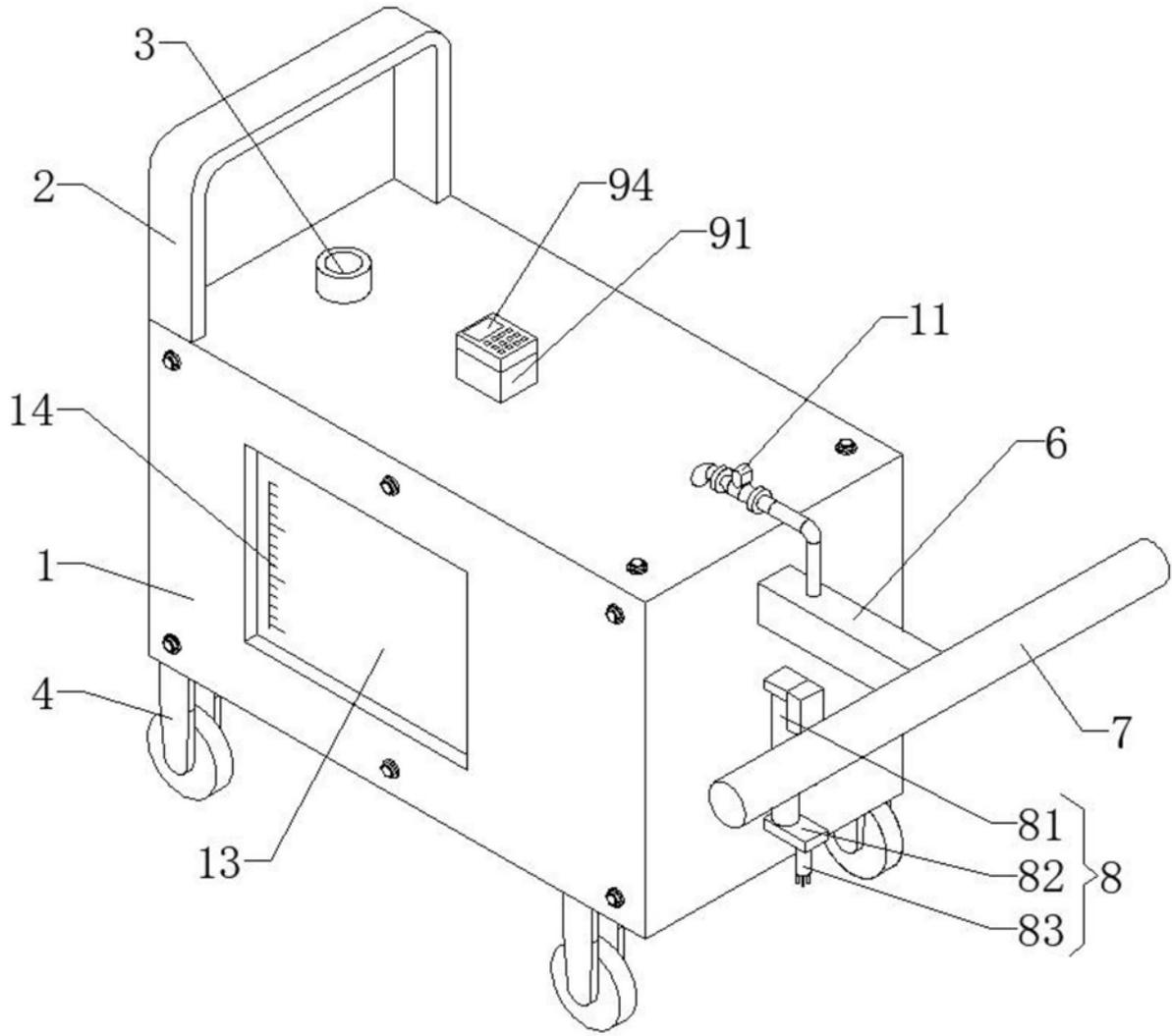


图1

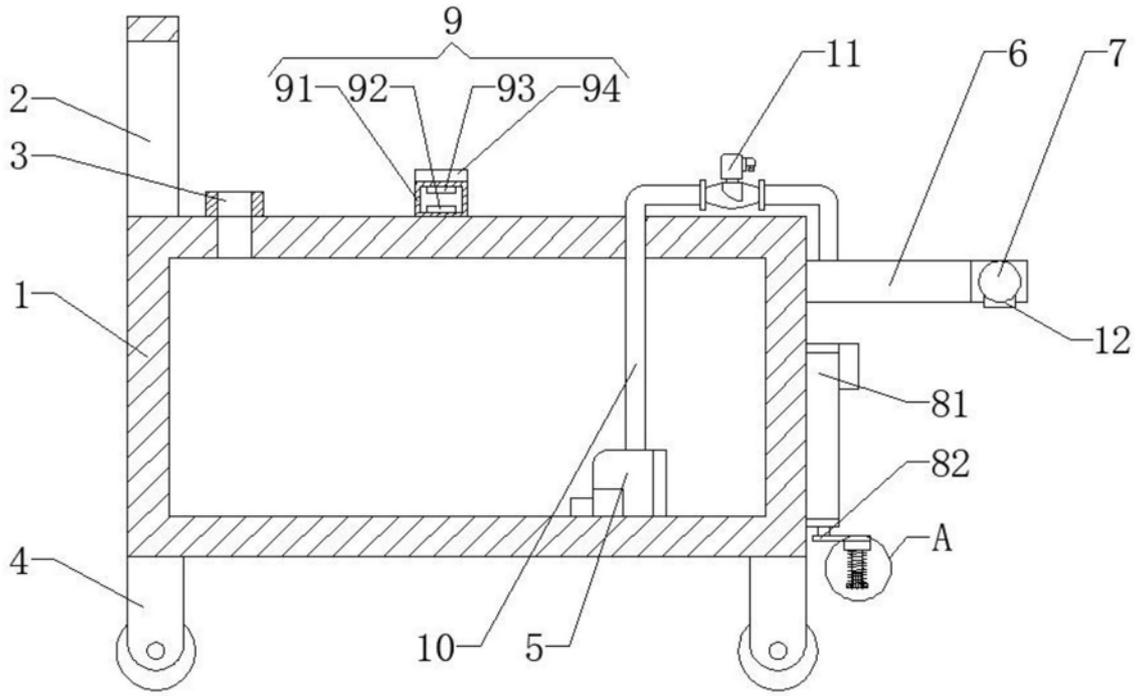


图2

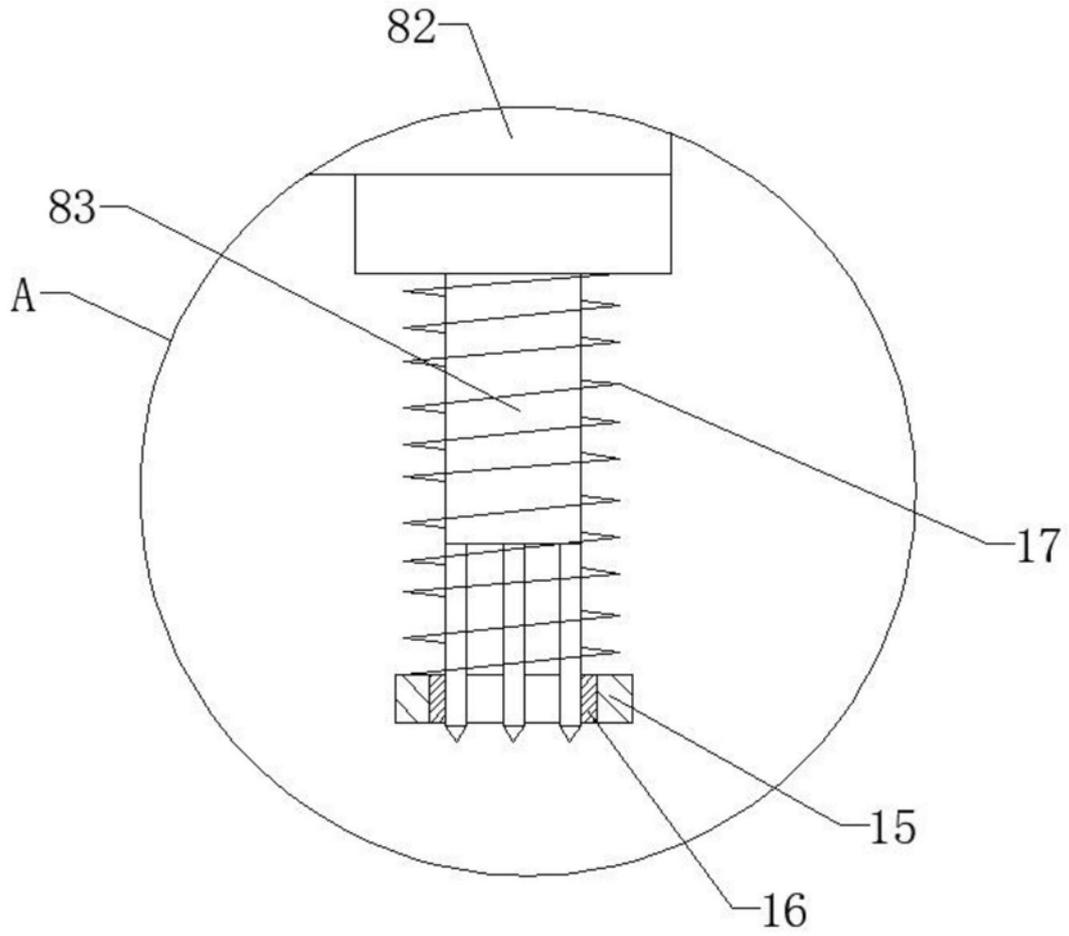


图3