



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209964857 U

(45)授权公告日 2020.01.21

(21)申请号 201920724952.6

(22)申请日 2019.05.20

(73)专利权人 云南农业大学

地址 650000 云南省昆明市盘龙区金黑公路95号

(72)发明人 张鸿富 李琦 黄兆波 杨彦鑫
陈骥

(74)专利代理机构 苏州拓云知识产权代理事务所(普通合伙) 32344

代理人 潘好帅

(51)Int.Cl.

A01G 25/02(2006.01)

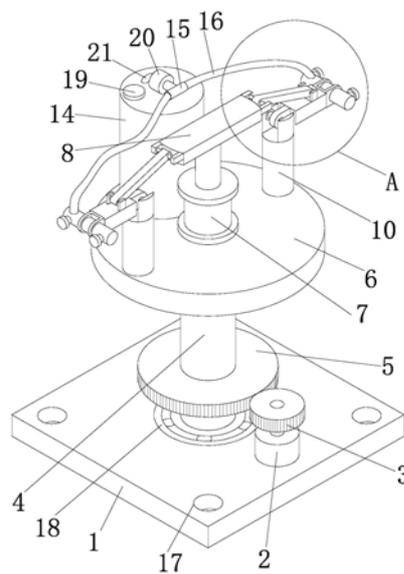
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种自动灌溉装置

(57)摘要

本实用新型涉及农田灌溉技术领域,尤其是一种自动灌溉装置,包括底座,底座的顶部转动连接有支撑柱,底座的顶部固定安装有电机,电机的输出轴上固定安装有驱动齿轮,底座的顶部转动连接有支撑柱,支撑柱的表面固定安装有与驱动齿轮相互啮合的随动齿轮。本实用新型通过电机带动驱动齿轮转动,驱动齿轮通过随动齿轮驱动支撑柱转动,支撑柱通过安装板、气缸、移动板和连接板的联动带动喷头做圆周运动,增加了喷洒范围,通过气缸推动或者拉动移动板,移动板通过连接条板推动或者拉动连接板,连接板通过支撑管带动喷头向上或者向下翻转,实现倾斜角度的调整,增加了喷灌范围,方便了工作人员的工作,提高了实用性。



1. 一种自动灌溉装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定安装有电机(2),所述电机(2)的输出轴上固定安装有驱动齿轮(3),所述底座(1)的顶部转动连接有支撑柱(4),所述支撑柱(4)的表面固定安装有与驱动齿轮(3)相互啮合的随动齿轮(5),所述支撑柱(4)的顶部固定安装有安装板(6),所述安装板(6)的顶部通过气缸(7)安装有移动板(8),所述移动板(8)的两侧转动连接有连接条板(9),所述安装板(6)顶部的两侧均固定安装有安装柱(10),所述安装柱(10)的顶部转动连接有连接板(11),所述连接板(11)的顶部与连接条板(9)远离移动板(8)的一端转动连接,所述连接板(11)的端部固定安装有支撑管(12),所述支撑管(12)的侧面固定连通有两个喷头(13),所述安装板(6)的顶部固定安装有储水桶(14),所述储水桶(14)的顶部固定安装有泵送装置,所述泵送装置通过分流管(15)连通有两个软管(16),所述软管(16)远离分流管(15)的一端与支撑管(12)固定连通。

2. 根据权利要求1所述的一种自动灌溉装置,其特征在于:所述底座(1)顶部的开设有四个安装孔(17),四个所述安装孔(17)分布在底座(1)顶部的四角处。

3. 根据权利要求1所述的一种自动灌溉装置,其特征在于:所述支撑柱(4)与底座(1)之间通过轴承(18)转动连接,所述轴承(18)嵌入轴承(18)内部并且内环的内壁与支撑柱(4)之间固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种自动灌溉装置,其特征在于:所述储水桶(14)顶部的注水口处设置有密封盖(19),所述密封盖(19)与储水桶(14)螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种自动灌溉装置,其特征在于:所述泵送装置包括水泵(20),所述水泵(20)的吸水端通过水管(21)通入储水桶(14)的内部,所述水泵(20)的排水端与分流管(15)固定连通。

6. 根据权利要求1所述的一种自动灌溉装置,其特征在于:所述连接条板(9)与移动板(8)之间通过第一连接轴(22)转动连接,所述连接条板(9)与连接板(11)之间通过第二连接轴(23)转动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种自动灌溉装置,其特征在于:所述安装柱(10)的顶部固定安装有铰链(24),所述连接板(11)与安装柱(10)之间通过铰链(24)铰接。

一种自动灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农田灌溉技术领域,尤其涉及一种自动灌溉装置。

背景技术

[0002] 植物的种植需要使其栽种的土壤中经常保持一定的湿度和水分,这就需要人们对植物进行经常的浇灌。对植物的浇灌的分量受到时间和地理位置的影响,若没有及时的对植物进行正确的灌溉对植物的生长会造成不良影响,甚至会导致植物因缺水而枯萎。

[0003] 自动灌溉装置用于对农田作物自动灌溉,降低了劳动力,提高了工作效率,但是,现有的农田自动灌溉装置不便于调节浇灌范围,限制了自动灌溉装置的灌溉范围,无法满足工作人员实际灌溉的需求,降低了实用性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在新型农田自动灌溉装置不便于调节浇灌范围,限制了灌溉范围,无法满足工作人员实际灌溉的需求,降低了实用性的缺点,而提出的一种自动灌溉装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 设计一种自动灌溉装置,包括底座,所述底座的顶部固定安装有电机,所述电机的输出轴上固定安装有驱动齿轮,所述底座的顶部转动连接有支撑柱,所述支撑柱的表面固定安装有与驱动齿轮相互啮合的随动齿轮,所述支撑柱的顶部固定安装有安装板,所述安装板的顶部通过气缸安装有移动板,所述移动板的两侧转动连接有连接条板,所述安装板顶部的两侧均固定安装有安装柱,所述安装柱的顶部转动连接有连接板,所述连接板的顶部与连接条板远离移动板的一端转动连接,所述连接板的端部固定安装有支撑管,所述支撑管的侧面固定连通有两个喷头,所述安装板的顶部固定安装有储水桶,所述储水桶的顶部固定安装有泵送装置,所述泵送装置通过分流管连通有两个软管,所述软管远离分流管的一端与支撑管固定连通。

[0007] 优选的,所述底座顶部的开设有四个安装孔,四个所述安装孔分布在底座顶部的四角处。

[0008] 优选的,所述支撑柱与底座之间通过轴承转动连接,所述轴承嵌入轴承内部并且内环的内壁与支撑柱之间固定连接。

[0009] 优选的,所述储水桶顶部的注水口处设置有密封盖,所述密封盖与储水桶螺纹连接。

[0010] 优选的,所述泵送装置包括水泵,所述水泵的吸水端通过水管通入储水桶的内部,所述水泵的排水端与分流管固定连通。

[0011] 优选的,所述连接条板与移动板之间通过第一连接轴转动连接,所述连接条板与连接板之间通过第二连接轴转动连接。

[0012] 优选的,所述安装柱的顶部固定安装有铰链,所述连接板与安装柱之间通过铰链

铰接。

[0013] 本实用新型提出的一种自动灌溉装置,有益效果在于:

[0014] 1、本实用新型通过电机带动驱动齿轮转动,驱动齿轮通过随动齿轮驱动支撑柱转动,支撑柱通过安装板、气缸、移动板和连接板的联动带动喷头做圆周运动,增加了喷洒范围,通过气缸推动或者拉动移动板,移动板通过连接条板推动或者拉动连接板,连接板通过支撑管带动喷头向上或者向下翻转,实现倾斜角度的调整,增加了喷灌范围,方便了工作人员的工作,提高了实用性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种自动灌溉装置的立体图;

[0016] 图2为本实用新型图1中A部分的放大图;

[0017] 图3为本实用新型支撑柱的立体图;

[0018] 图4为本实用新型连接条板的立体图。

[0019] 图中:底座1、电机2、驱动齿轮3、支撑柱4、随动齿轮5、安装板6、气缸7、移动板8、连接条板9、安装柱10、连接板11、支撑管12、喷头13、储水桶14、分流管15、软管16、安装孔17、轴承18、密封盖19、水泵20、水管21、第一连接轴22、第二连接轴23、铰链24。

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1-4,一种自动灌溉装置,包括底座1,底座1顶部的开设有四个安装孔17,四个安装孔17分布在底座1顶部的四角处,通过开设安装孔17,起到了方便通过插接螺栓固定底座1的作用。

[0022] 底座1的顶部固定安装有电机2,电机2的输出轴上固定安装有驱动齿轮3,底座1的顶部转动连接有支撑柱4,支撑柱4与底座1之间通过轴承18转动连接,轴承18嵌入轴承18内部并且内环的内壁与支撑柱4之间固定连接,通过设置轴承18,起到了将支撑柱2与底座1转动连接的作用。

[0023] 支撑柱4的表面固定安装有与驱动齿轮3相互啮合的随动齿轮5,支撑柱4的顶部固定安装有安装板6,安装板6的顶部通过气缸7安装有移动板8,移动板8的两侧转动连接有连接条板9,安装板6顶部的两侧均固定安装有安装柱10,安装柱10的顶部转动连接有连接板11,连接板11的顶部与连接条板9远离移动板8的一端转动连接,连接板11的端部固定安装有支撑管12,支撑管12的侧面固定连通有两个喷头13,通过电机2带动驱动齿轮3转动,驱动齿轮3通过随动齿轮5驱动支撑柱4转动,支撑柱4通过安装板6、气缸7、移动板8和连接板11的联动带动喷头13做圆周运动,增加了喷洒范围,通过气缸7推动或者拉动移动板8,移动板8通过连接条板9推动或者拉动连接板11,连接板11通过支撑管12带动喷头向上或者向下翻转,实现倾斜角度的调整,增加了喷灌范围。

[0024] 连接条板9与移动板8之间通过第一连接轴22转动连接,连接条板9与连接板11之间通过第二连接轴23转动连接。

[0025] 安装柱10的顶部固定安装有铰链24,连接板11与安装柱10之间通过铰链24铰接,通过设置铰链24,起到了将连接板11与安装柱10转动连接。

[0026] 安装板6的顶部固定安装有储水桶14,储水桶14顶部的注水口处设置有密封盖22,密封盖22与储水桶14螺纹连接,储水桶14的顶部固定安装有泵送装置,泵送装置通过分流管15连通有两个软管16,软管16远离分流管15的一端与支撑管12固定连通,通过设置泵送装置,起到了将储水桶14内的水输送至分流管15内的作用,分流管15通过软管16将水输送至支撑管12内。

[0027] 泵送装置包括水泵20,水泵20的吸水端通过水管21通入储水桶14的内部,水泵20的排水端与分流管15固定连通,水泵20通过水管21将储水桶14内的水输送至分流管15内,达到泵送水的作用。

[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。

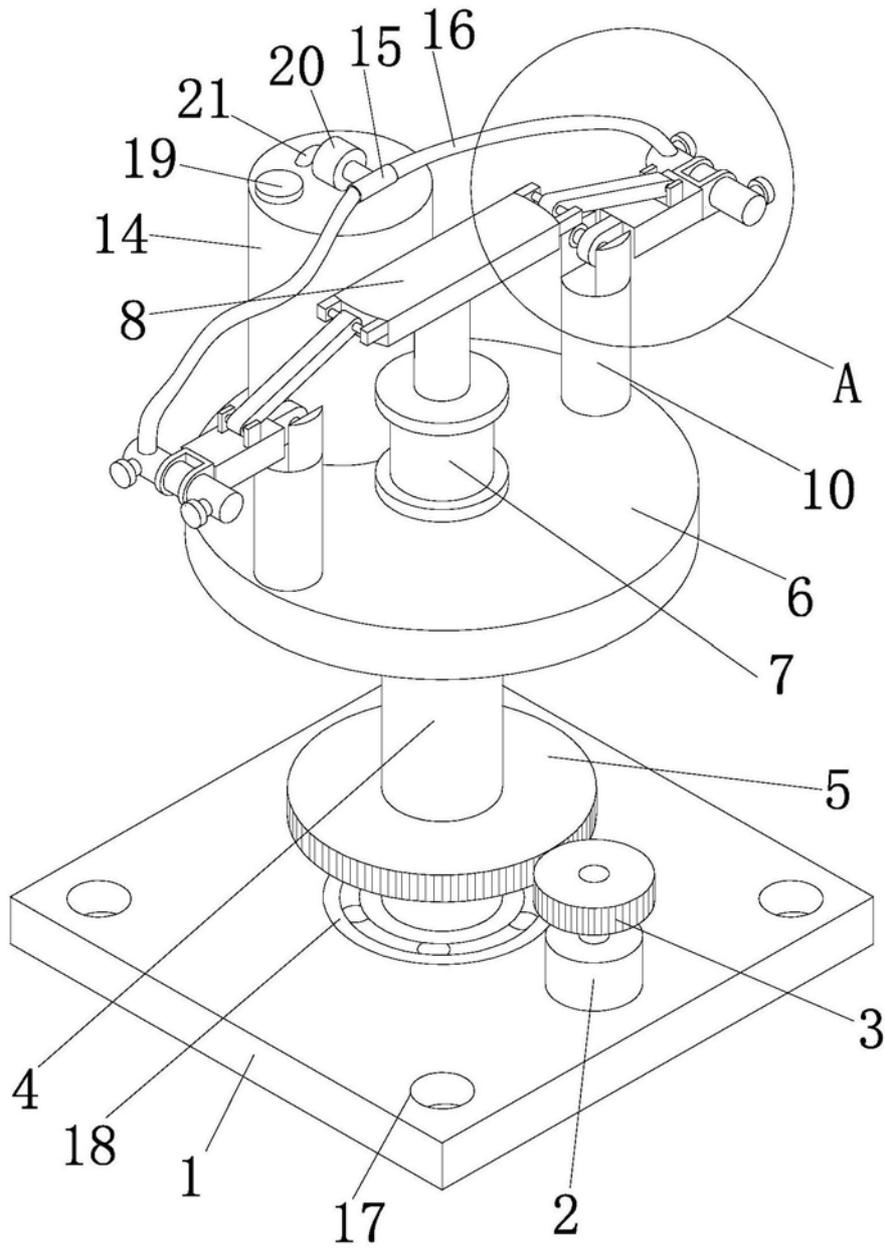


图1

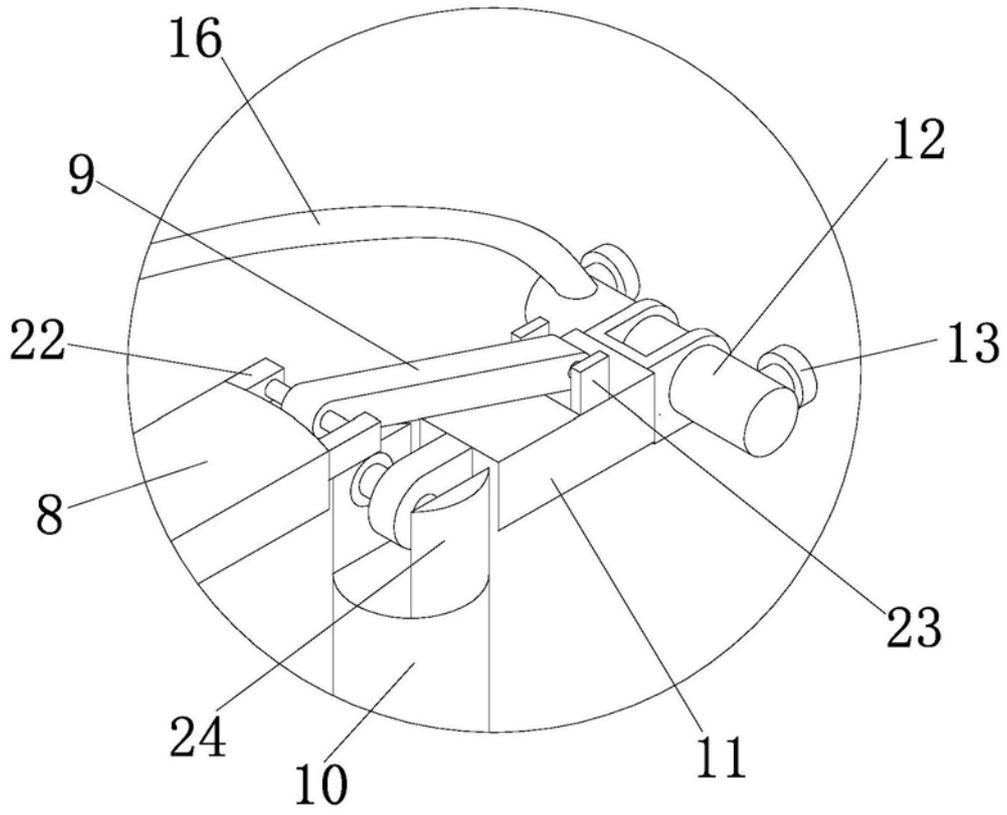


图2

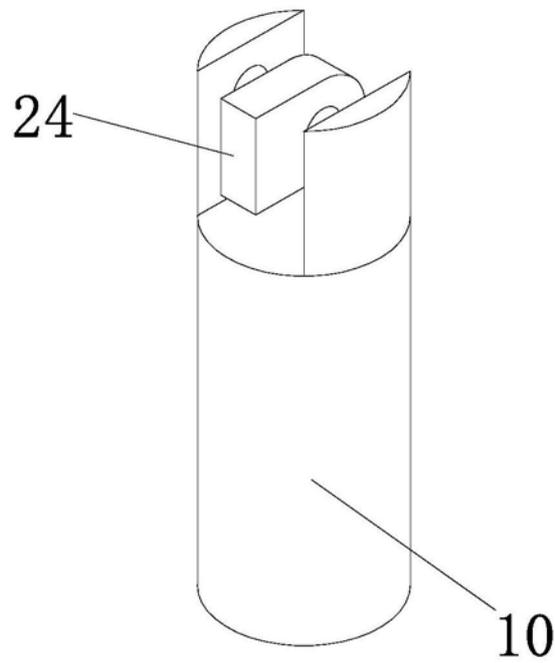


图3

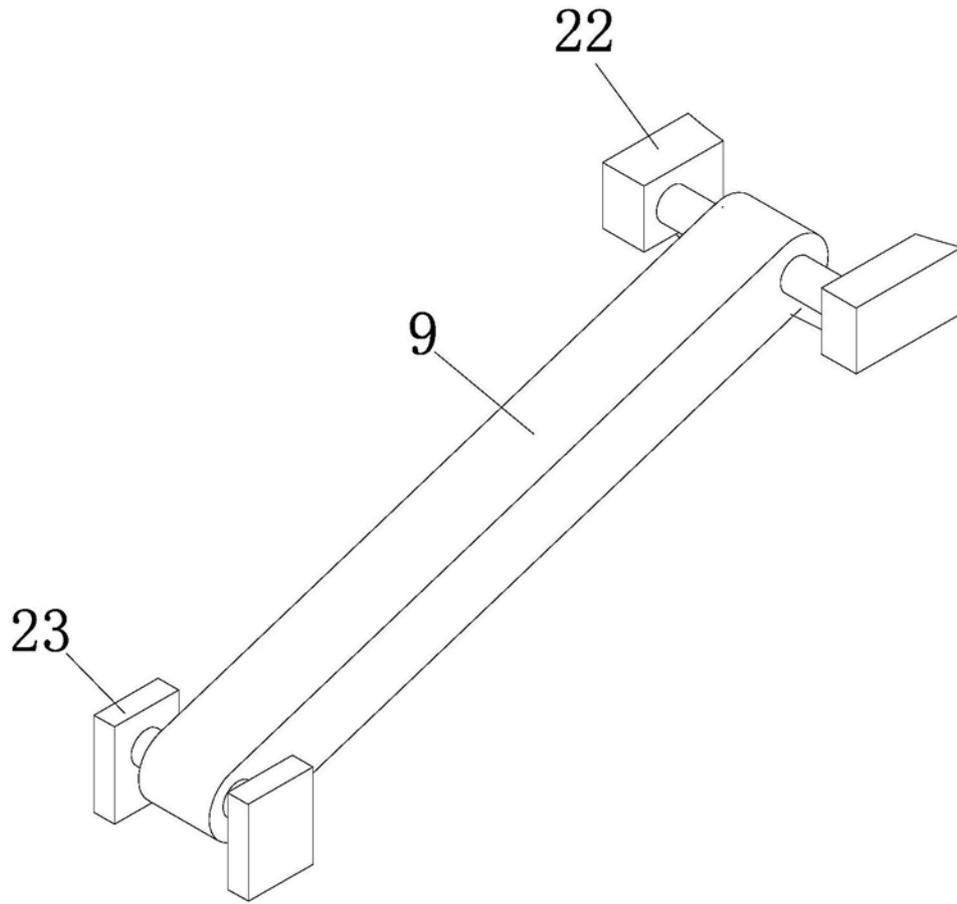


图4