



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207070709 U

(45)授权公告日 2018.03.06

(21)申请号 201720956537.4

(22)申请日 2017.08.02

(73)专利权人 深圳普思英察科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区南山街  
道南山大道新绿岛大厦3A36

(72)发明人 刘少山

(51)Int.Cl.

A01G 25/09(2006.01)

B25J 11/00(2006.01)

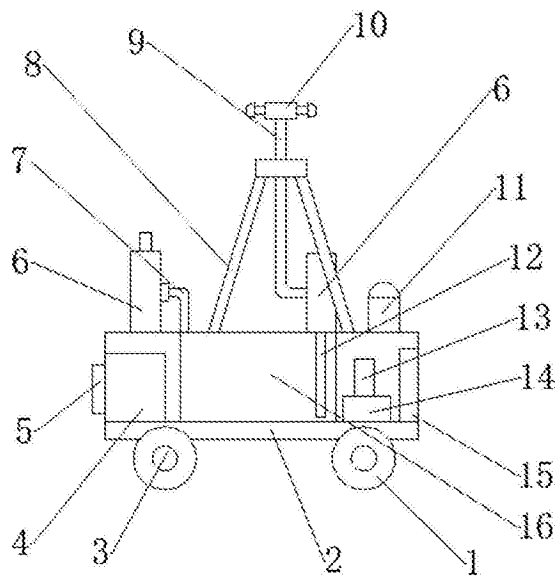
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种智能农用灌溉机器人

## (57)摘要

本实用新型公开了一种智能农用灌溉机器人,包括车架支撑体、双向喷头和控制开关,所述车架支撑体下方设置有主动万向驱动轮和被动轮,所述主动万向驱动轮上方设置有驱动电机,所述驱动电机一侧设置有自动方向操纵杆,所述自动方向操纵杆一侧设置有控制板,所述车架支撑体上方中间设置有水箱,所述水箱一侧设置有移动电源和所述控制开关,所述水箱上方设置有高压水泵、支撑架和全方位摄像头,所述高压水泵旁设置有进水管和出水管,所述高压水泵上方设置有灌溉管,所述灌溉管上方设置有所述双向喷头。通过高压水泵将水源通过双向喷头喷出,通过小车进行移动,从而实现自动灌溉的目的,结构简单,实用性强,成本低,而且应用范围广泛。



CN 207070709 U

1. 一种智能农用灌溉机器人,其特征在于:包括车架支撑体、双向喷头和控制开关,所述车架支撑体下方设置有主动万向驱动轮和被动轮,所述主动万向驱动轮上方设置有驱动电机,所述驱动电机一侧设置有自动方向操纵杆,所述自动方向操纵杆一侧设置有控制板,所述车架支撑体上方中间设置有水箱,所述水箱一侧设置有移动电源和所述控制开关,所述水箱上方设置有高压水泵、支撑架和全方位摄像头,所述高压水泵旁设置有进水管和出水管,所述高压水泵上方设置有灌溉管,所述灌溉管上方设置有所述双向喷头。

2. 根据权利要求1所述的一种智能农用灌溉机器人,其特征在于:所述被动轮与所述车架支撑体转动连接,所述主动万向驱动轮与所述驱动电机通过键连接,所述驱动电机通过螺栓固定在所述车架支撑体上方,所述主动万向驱动轮与所述自动方向操纵杆转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种智能农用灌溉机器人,其特征在于:所述水箱通过焊接方式固定在所述车架支撑体上,所述高压水泵通过螺栓固定在所述车架支撑体上方。

4. 根据权利要求1所述的一种智能农用灌溉机器人,其特征在于:所述高压水泵与所述进水管、所述出水管均通过法兰连接,所述出水管延伸至所述水箱底部,所述灌溉管与所述高压水泵输出端通过法兰连接。

5. 根据权利要求1所述的一种智能农用灌溉机器人,其特征在于:所述支撑架与所述灌溉管扣合在一起,所述双向喷头与所述灌溉管转动连接并相互连通,所述全方位摄像头通过螺钉固定在车架支撑体上方。

6. 根据权利要求1所述的一种智能农用灌溉机器人,其特征在于:所述移动电源、所述控制开关、所述控制板均通过螺钉固定在所述车架支撑体上,所述移动电源、所述驱动电机、所述全方位摄像头、所述自动方向操纵杆均与所述控制板电连接。

## 一种智能农用灌溉机器人

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业自动化设备领域,具体涉及一种智能农用灌溉机器人。

### 背景技术

[0002] 随着现代社会的发展,机器人在各个领域都发挥着极其重要的作用,在农业生产过程中,随着现在环境的日益恶化,各个地方出现旱涝的现象越来越多,然而水始终是农作物生长过程中必不可少的,严重的干旱直接会导致农作物减产,甚至会绝收,所以对作物进行灌溉是维持其生长过程中必不可少的一个环节,现在大多数农作物的灌溉过程主要采用引流或者铺设灌溉系统,这些操作都需要花费大量的人力物力和财力,虽然满足了农作物的需求,但花费相对较大,而且在使用过程中又有一定的使用年限,整体比下来,性价比不是很高。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种智能农用灌溉机器人。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0005] 一种智能农用灌溉机器人,包括车架支撑体、双向喷头和控制开关,所述车架支撑体下方设置有主动万向驱动轮和被动轮,所述主动万向驱动轮上方设置有驱动电机,所述驱动电机一侧设置有自动方向操纵杆,所述自动方向操纵杆一侧设置有控制板,所述车架支撑体上方中间设置有水箱,所述水箱一侧设置有移动电源和所述控制开关,所述水箱上方设置有高压水泵、支撑架和全方位摄像头,所述高压水泵旁设置有进水管和出水管,所述高压水泵上方设置有灌溉管,所述灌溉管上方设置有所述双向喷头。

[0006] 上述结构中,启动所述控制开关使整个系统开始工作,先将其中一个所述高压水泵的输入端与水源相连接,使所述水箱灌满,然后与所述高压水泵输入端断开,所述全方位摄像头将接收到的信号传输给所述控制板,所述控制板指挥整个系统进入到待工作状态,当到达所需要灌溉的区域时,所述控制板发出指令让另一个所述高压水泵启动,水源通过所述灌溉管后进入到所述双向喷头后喷出,所述双向喷头可以自由的旋转,从而实现均匀的灌溉,所述全方位摄像头可以反馈实时地灌溉情况,从而实现农田的自动灌溉。

[0007] 为了进一步提高智能农用灌溉机器人的使用功能,所述被动轮与所述车架支撑体转动连接,所述主动万向驱动轮与所述驱动电机通过键连接,所述驱动电机通过螺栓固定在所述车架支撑体上方,所述主动万向驱动轮与所述自动方向操纵杆转动连接。

[0008] 为了进一步提高智能农用灌溉机器人的使用功能,所述水箱通过焊接方式固定在所述车架支撑体上,所述高压水泵通过螺栓固定在所述车架支撑体上方。

[0009] 为了进一步提高智能农用灌溉机器人的使用功能,所述高压水泵与所述进水管、所述出水管均通过法兰连接,所述出水管延伸至所述水箱底部,所述灌溉管与所述高压水泵输出端通过法兰连接。

[0010] 为了进一步提高智能农用灌溉机器人的使用功能,所述支撑架与所述灌溉管扣合

在一起,所述双向喷头与所述灌溉管转动连接并相互连通,所述全方位摄像头通过螺钉固定在车架支撑体上方。

[0011] 为了进一步提高智能农用灌溉机器人的使用功能,所述移动电源、所述控制开关、所述控制板均通过螺钉固定在所述车架支撑体上,所述移动电源、所述驱动电机、所述全方位摄像头、所述自动方向操纵杆均与所述控制板电连接。

[0012] 有益效果在于:通过高压水泵将水源通过双向喷头喷出,通过小车进行移动,从而实现自动灌溉的目的,结构简单,实用性强,成本低,而且应用范围广泛。

### 附图说明

[0013] 图1是本实用新型所述一种智能农用灌溉机器人的主视图;

[0014] 图2是本实用新型所述一种智能农用灌溉机器人的主视图的俯视图;

[0015] 图3是本实用新型所述一种智能农用灌溉机器人的主视图的左视图;

[0016] 附图标记说明如下:

[0017] 1、主动万向驱动轮;2、车架支撑体;3、被动轮;4、移动电源;5、控制开关;6、高压水泵;7、进水管;8、支撑架;9、灌溉管;10、双向喷头;11、全方位摄像头;12、出水管;13、自动方向操纵杆;14、驱动电机;15、控制板;16、水箱。

### 具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0019] 如图1、图2和图3所示,一种智能农用灌溉机器人,包括车架支撑体2、双向喷头10和控制开关5,车架支撑体2下方设置有主动万向驱动轮1和被动轮3,主动万向驱动轮1上方设置有驱动电机14,驱动电机14一侧设置有自动方向操纵杆13,驱动电机14和自动方向操纵杆13主要用来控制灌溉设备移动的快慢和方向,自动方向操纵杆13一侧设置有控制板15,车架支撑体2上方中间设置有水箱16,水箱16为灌溉提供足够的水源,水箱16一侧设置有移动电源4和控制开关5,水箱16上方设置有高压水泵6,高压水泵6主要为灌溉提供足够的动力,使喷射的范围更加广泛,支撑架8和全方位摄像头11,全方位摄像头11主要用来检测周围的环境等其他的变化情况,高压水泵6旁设置有进水管7和出水管12,高压水泵6上方设置有灌溉管9,灌溉管9上方设置有双向喷头10,双向喷头10可以自由转动,保证灌溉的均匀性。

[0020] 上述结构中,启动控制开关5使整个系统开始工作,先将其中一个高压水泵6的输入端与水源相连接,使水箱16灌满,然后与高压水泵6输入端断开,全方位摄像头11将接收到的信号传输给控制板15,控制板15指挥整个系统进入到待工作状态,当到达所需要灌溉的区域时,控制板15发出指令让另一个高压水泵6启动,水源通过灌溉管9后进入到双向喷头10后喷出,双向喷头10可以自由的旋转,从而实现均匀的灌溉,全方位摄像头11可以反馈实时地灌溉情况,从而实现农田的自动灌溉。

[0021] 为了进一步提高智能农用灌溉机器人的使用功能,被动轮3与车架支撑体2转动连接,主动万向驱动轮1与驱动电机14通过键连接,驱动电机14通过螺栓固定在车架支撑体2上方,主动万向驱动轮1与自动方向操纵杆13转动连接,水箱16通过焊接方式固定在车架支撑体2上,高压水泵6通过螺栓固定在车架支撑体2上方,高压水泵6与进水管7、出水管12均

通过法兰连接,出水管12延伸至水箱16底部,灌溉管9与高压水泵6输出端通过法兰连接,支撑架8与灌溉管9扣合在一起,双向喷头10与灌溉管9转动连接并相互连通,全方位摄像头11通过螺钉固定在车架支撑体2上方,移动电源4、控制开关5、控制板15均通过螺钉固定在车架支撑体2上,移动电源4、驱动电机14、全方位摄像头11、自动方向操纵杆13均与控制板15电连接。

[0022] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其效物界定。

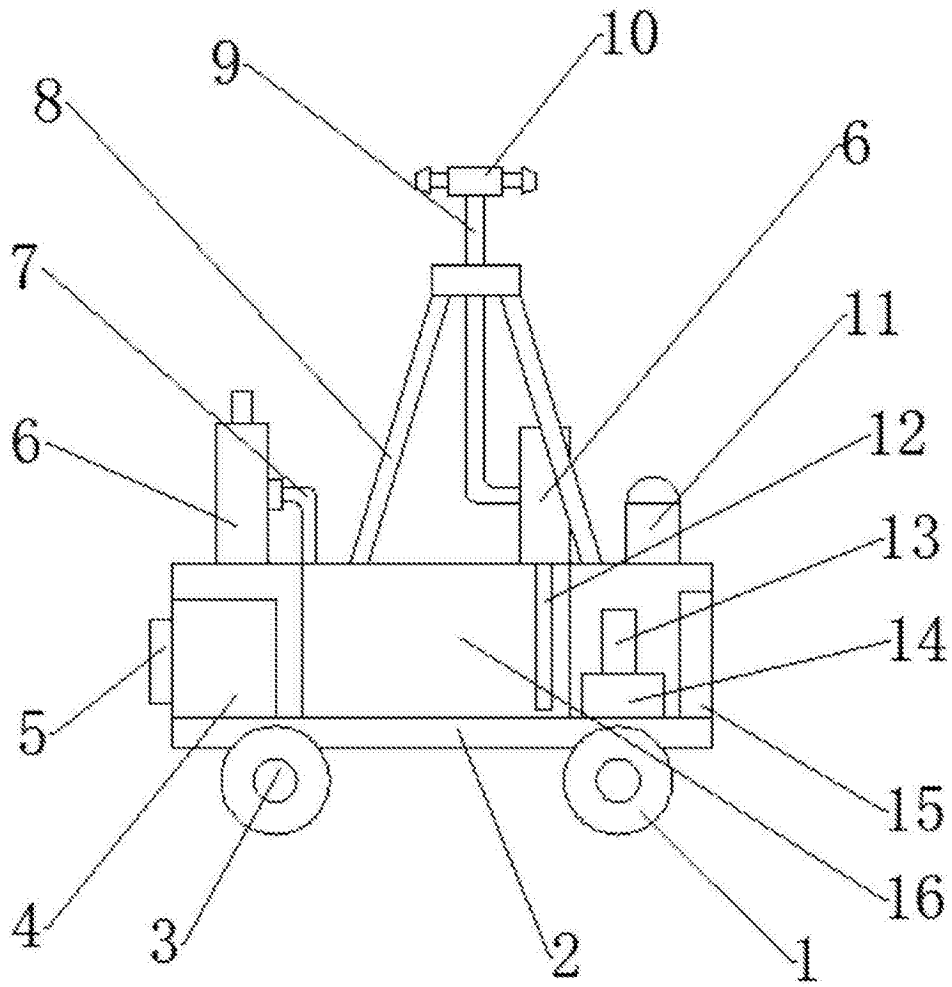


图1

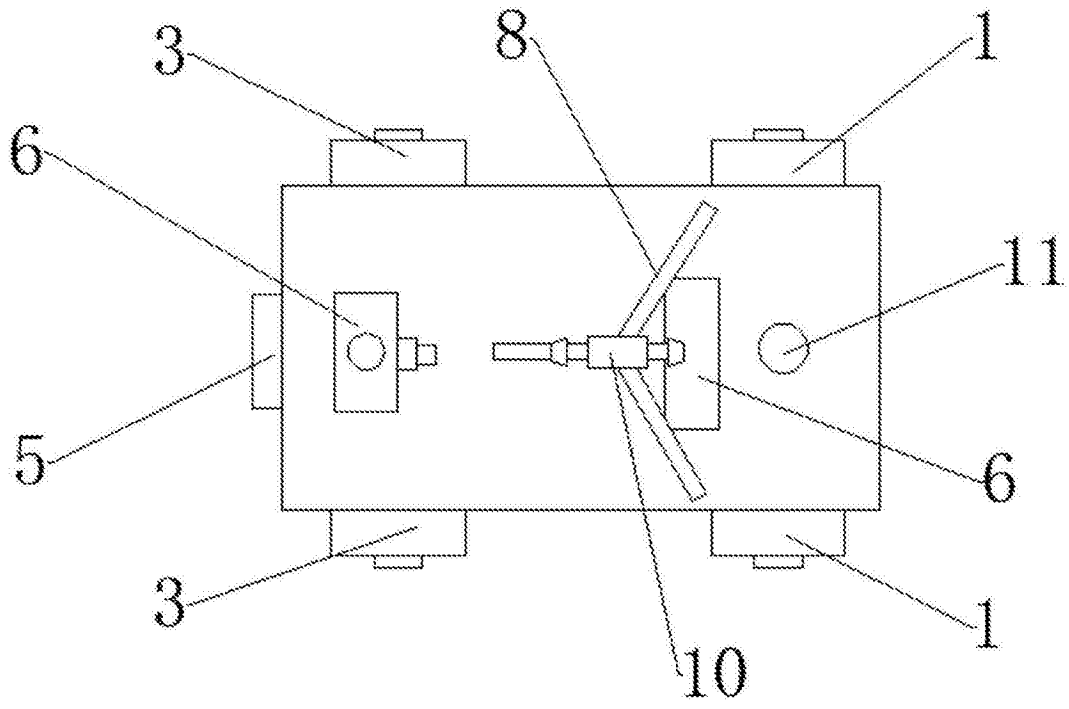


图2

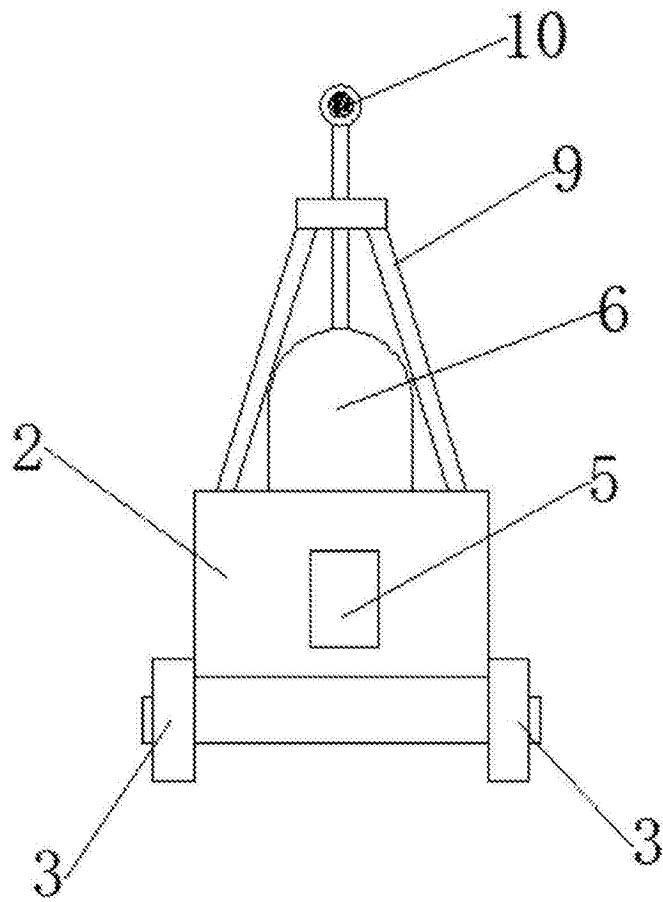


图3