



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207070703 U

(45)授权公告日 2018.03.06

(21)申请号 201720956539.3

(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 25/02(2006.01)

E02F 5/02(2006.01)

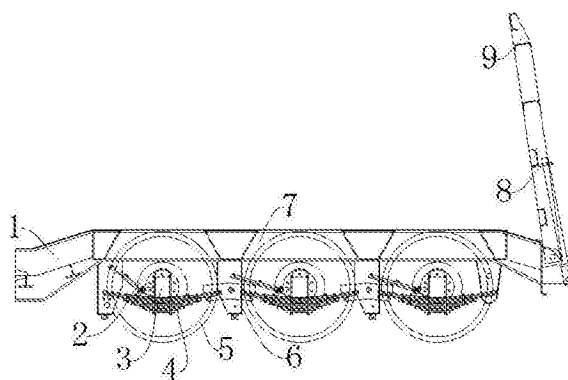
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种带开槽功能的农业灌溉机器人

(57)摘要

本实用新型公开了一种带开槽功能的农业灌溉机器人,属于农业设备领域,包括灌溉管道连接栓、双向动力输出装置和过滤器,所述灌溉管道连接栓通过导水管与所述过滤器连通,所述过滤器的另一侧设置有灌溉喷管,所述双向动力输出装置由电机、联轴器、进水管、加压泵、排水管和动力输出轴组成,所述电机通过所述联轴器与所述加压泵相连接,所述加压泵另一侧设置有所述动力输出轴,所述加压泵两侧分别设置有进水管和所述排水管。本实用新型可以将开槽功能和灌溉功能结合起来,通过一个动力设备同时提供开槽和灌溉的功能,可以减少灌溉作业的复杂程度,降低人工操作成本和时间成本,同时可以通过多层加压,提高灌溉覆盖的面积。



1. 一种带开槽功能的农业灌溉机器人,其特征在于:包括灌溉管道连接栓、双向动力输出装置和过滤器,所述灌溉管道连接栓通过导水管与所述过滤器连通,所述过滤器的另一侧设置有灌溉喷管,所述双向动力输出装置由电机、连轴器、进水管、加压泵、排水管和动力输出轴组成,所述电机通过所述连轴器与所述加压泵相连接,所述加压泵另一侧设置有所述动力输出轴,所述加压泵两侧分别设置有所述进水管和所述排水管,所述双向动力输出装置与承重轴相连接,所述承重轴下方设置有底盘,所述底盘安装在动力轮内部,所述承重轴通过连接块与另一个所述承重轴相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种带开槽功能的农业灌溉机器人,其特征在于:所述灌溉管道连接栓与所述导水管通过管箍密封连接,所述导水管与所述过滤器卡扣连接,所述导水管与所述灌溉喷管固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种带开槽功能的农业灌溉机器人,其特征在于:所述电机与所述连轴器传动连接,所述连轴器与所述加压泵传动连接,所述加压泵与所述动力输出轴键连接。

4. 根据权利要求1所述的一种带开槽功能的农业灌溉机器人,其特征在于:所述进水管与所述灌溉管道连接栓密封连接,所述排水管与所述灌溉管道连接栓密封连接。

5. 根据权利要求1所述的一种带开槽功能的农业灌溉机器人,其特征在于:所述动力输出轴与所述承重轴键连接。

6. 根据权利要求1所述的一种带开槽功能的农业灌溉机器人,其特征在于:所述双向动力输出装置、所述承重轴、所述底盘和所述动力轮的数量分别为三个。

## 一种带开槽功能的农业灌溉机器人

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于农业设备领域,具体涉及一种带开槽功能的农业灌溉机器人。

### 背景技术

[0002] 灌溉是农业生产过程中一项重要的工作内容,可以为农业种植的植物提供水分,使其更好的成长,灌溉的种类多种多样,有漫灌、喷灌、滴灌等等,其中漫灌作为一种操作简单、使用方便的灌溉方法,一直是灌溉的主要方式。

[0003] 漫灌过程中需要在农业种植的植物两侧开出沟渠,然后将水排入沟渠中,进行灌溉作业,而目前主要通过人工或者专业的开槽设备进行开沟作业,然后通过灌溉设备进行灌溉,工作量大、需要的机器设备繁杂、操作过程复杂、成本高昂,所以需要一种功能多样、具有开槽功能的灌溉设备。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种带开槽功能的农业灌溉机器人。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0006] 一种带开槽功能的农业灌溉机器人,包括灌溉管道连接栓、双向动力输出装置和过滤器,所述灌溉管道连接栓通过导水管与所述过滤器连通,所述过滤器的另一侧设置有灌溉喷管,所述双向动力输出装置由电机、联轴器、进水管、加压泵、排水管和动力输出轴组成,所述电机通过所述联轴器与所述加压泵相连接,所述加压泵另一侧设置有所述动力输出轴,所述加压泵两侧分别设置有所述进水管和所述排水管,所述双向动力输出装置与承重轴相连接,所述承重轴下方设置有底盘,所述底盘安装在动力轮内部,所述承重轴通过连接块与另一个所述承重轴相连接。

[0007] 上述结构中,平时静止放置时,将所述灌溉喷管竖起,节省占地面积,使用本实用新型开沟时,将所述灌溉喷管放下,插入地面,启动所述电机,通过所述联轴器带动所述加压泵转动,从而带动所述动力输出轴转动,通过所述动力输出轴带动所述承重轴转动,从而带动所述动力轮转动,带动本实用新型推动所述灌溉喷管移动,通过所述灌溉喷管的末端进行开槽作业,开槽完成后,由所述灌溉管道连接栓接入水管,通过所述电机输出动力,由所述联轴器带动所述加压泵转动,将由所述进水管输入的水通过所述加压泵加压后由所述排水管排放出去,经过多个所述加压泵连续加压,将水加速后由所述过滤器过滤,过滤后的水通过所述灌溉喷管排放出去,扩大漫灌水的流动速度。

[0008] 为了进一步提高本实用新型的使用性能,所述灌溉管道连接栓与所述导水管通过管箍密封连接,所述导水管与所述过滤器卡扣连接,所述导水管与所述灌溉喷管固定连接。

[0009] 为了进一步提高本实用新型的使用性能,所述电机与所述联轴器传动连接,所述联轴器与所述加压泵传动连接,所述加压泵与所述动力输出轴键连接。

[0010] 为了进一步提高本实用新型的使用性能,所述进水管与所述灌溉管道连接栓密封

连接,所述排水管与所述灌溉管道连接栓密封连接。

[0011] 为了进一步提高本实用新型的使用性能,所述动力输出轴与所述承重轴键连接。

[0012] 为了进一步提高本实用新型的使用性能,所述双向动力输出装置、所述承重轴、所述底盘和所述动力轮的数量分别为三个。

[0013] 有益效果在于:本实用新型可以将开槽功能和灌溉功能结合起来,通过一个动力设备同时提供开槽和灌溉的功能,可以减少灌溉作业的复杂程度,降低人工操作成本和时间成本,同时可以通过多层加压,提高灌溉覆盖的面积。

### 附图说明

[0014] 图1是本实用新型所述一种带开槽功能的农业灌溉机器人的主视图;

[0015] 图2是本实用新型所述一种带开槽功能的农业灌溉机器人的所述灌溉喷管放下时的左视图;

[0016] 图3是本实用新型所述一种带开槽功能的农业灌溉机器人的所述双向动力输出装置的放大视图。

[0017] 附图标记说明如下:

[0018] 1、灌溉管道连接栓;2、双向动力输出装置;3、承重轴;4、底盘;5、动力轮;6、连接块;7、导水管;8、过滤器;9、灌溉喷管;201、电机;202、连轴器;203、进水管;204、加压泵;205、排水管;206、动力输出轴。

### 具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0020] 如图1-图3所示,一种带开槽功能的农业灌溉机器人,包括灌溉管道连接栓1、双向动力输出装置2和过滤器8,灌溉管道连接栓1通过导水管7与过滤器8连通,过滤器8的另一侧设置有灌溉喷管9,双向动力输出装置2由电机201、连轴器202、进水管203、加压泵204、排水管205和动力输出轴206组成,电机201通过连轴器202与加压泵204相连接,加压泵204另一侧设置有动力输出轴206,加压泵204两侧分别设置有进水管203和排水管205,双向动力输出装置2与承重轴3相连接,承重轴3下方设置有底盘4,底盘4安装在动力轮5内部,承重轴3通过连接块6与另一个承重轴3相连接。

[0021] 上述结构中,平时静止放置时,将灌溉喷管9竖起,节省占地面积,使用本实用新型开沟时,将灌溉喷管9放下,插入地面,启动电机201,通过连轴器202带动加压泵204转动,从而带动动力输出轴206转动,通过动力输出轴206带动承重轴3转动,从而带动动力轮5转动,带动本实用新型推动灌溉喷管9移动,通过灌溉喷管9的末端进行开槽作业,开槽完成后,由灌溉管道连接栓1接入水管,通过电机201输出动力,由连轴器202带动加压泵204转动,将由进水管203输入的水通过加压泵204加压后由排水管205排放出去,经过多个加压泵204的连续加压,将水加速后由过滤器8过滤,过滤后的水通过灌溉喷管9排放出去,扩大漫灌水的流动速度。

[0022] 为了进一步提高本实用新型的使用性能,灌溉管道连接栓1与导水管7通过管箍密封连接,导水管7与过滤器8卡扣连接,导水管7与灌溉喷管9固定连接,灌溉管道连接栓1可以用于接入灌溉用的水管,并由导水管7引导水流,在导水管7中经过多层加压后由过滤器8

进行过滤,避免水中杂质堵塞管到,之后由灌溉喷管9喷出进行灌溉作业,电机201与联轴器202传动连接,联轴器202与加压泵204传动连接,加压泵204与动力输出轴206键连接,电机201可以通过联轴器202带动加压泵204转动,通过加压泵204带动动力输出轴206转动,从而带动本实用新型移动,进行开槽作业,进水管203与灌溉管道连接栓1密封连接,排水管205与灌溉管道连接栓1密封连接,加压泵204可以对接入的水进行加压,动力输出轴206与承重轴3键连接,双向动力输出装置2、承重轴3、底盘4和动力轮5的数量分别为三个,可以提高开槽速度和加压的水流速度。

[0023] 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。

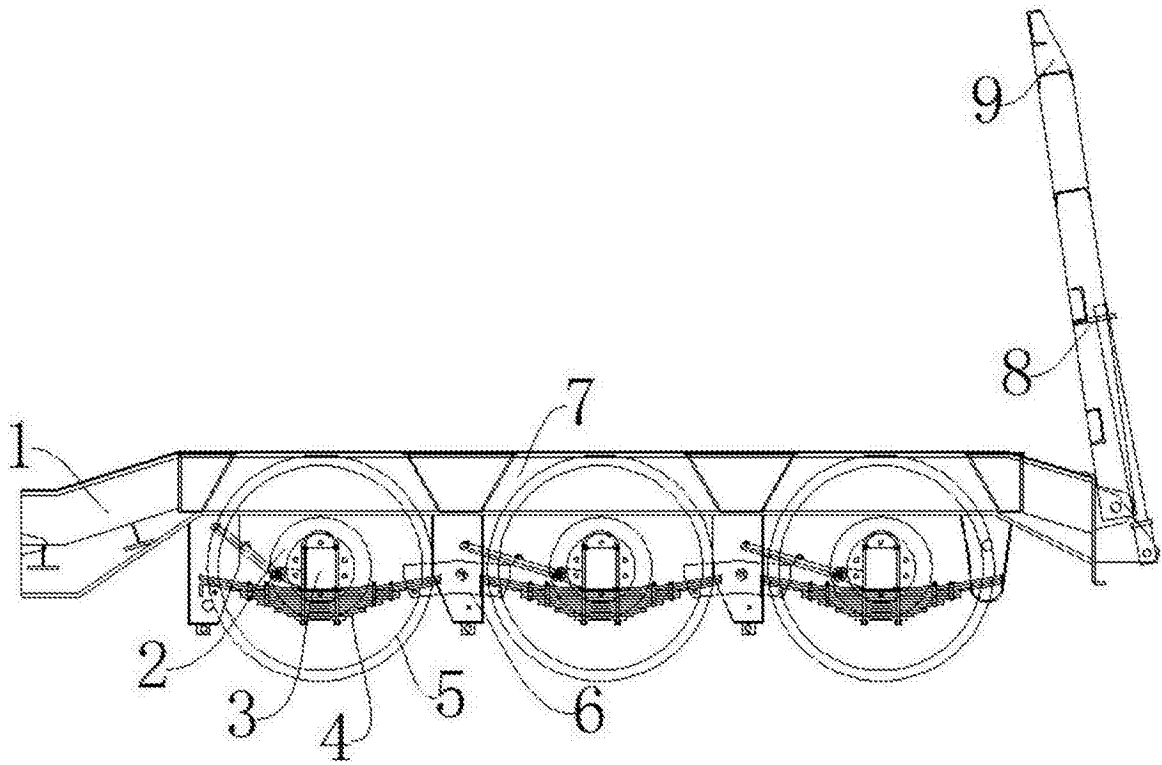


图1

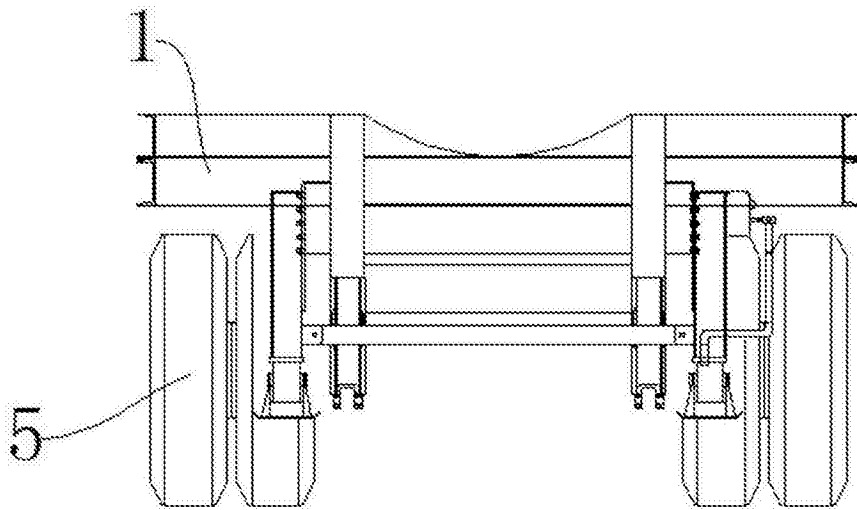


图2

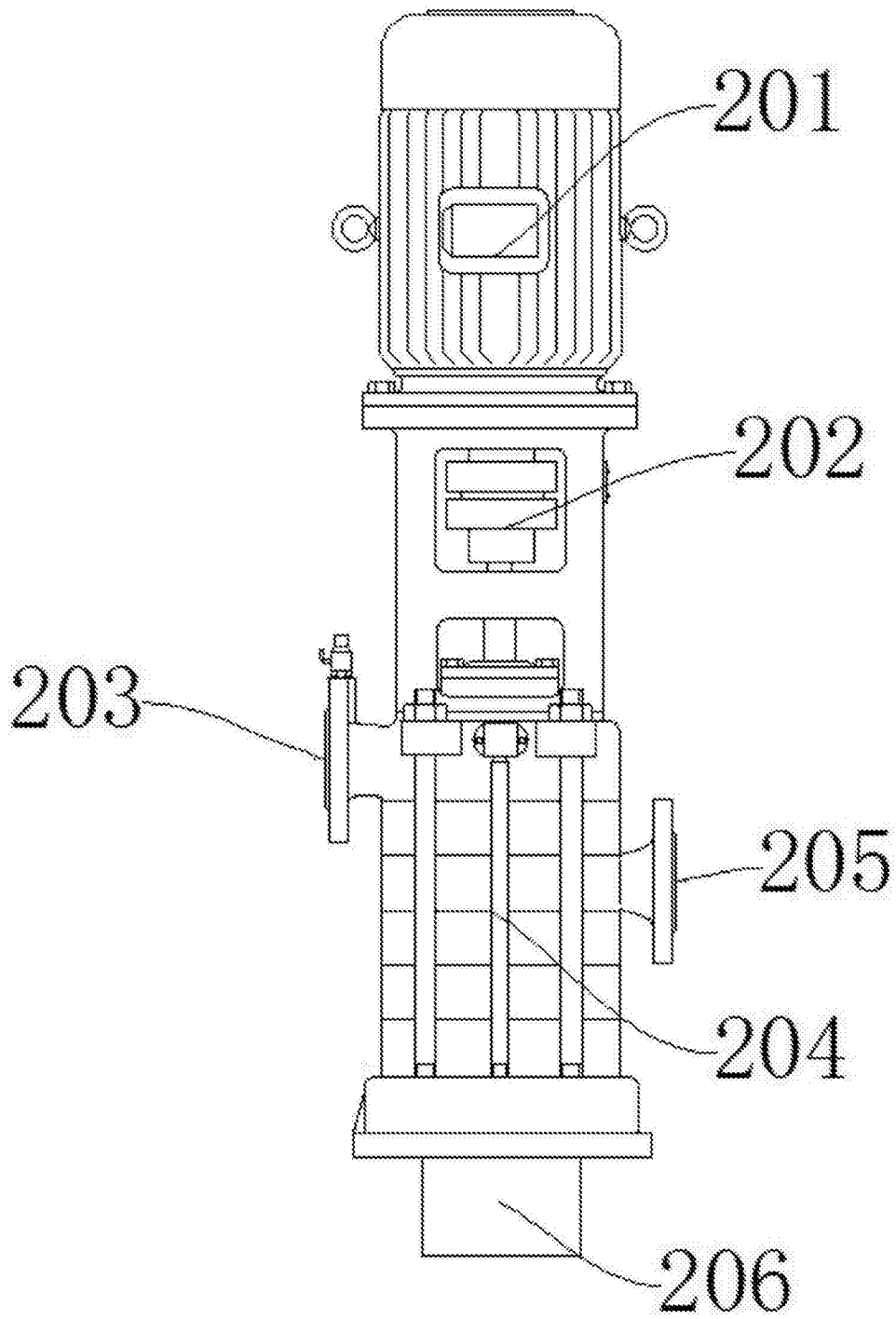


图3