



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207355123 U

(45)授权公告日 2018.05.15

(21)申请号 201720941311.7

(22)申请日 2017.07.31

(73)专利权人 西南林业大学

地址 650000 云南省昆明市白龙寺300号

(72)发明人 程希平 巩合德 王澍

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51)Int.Cl.

A01G 25/09(2006.01)

A01G 25/16(2006.01)

E03B 3/02(2006.01)

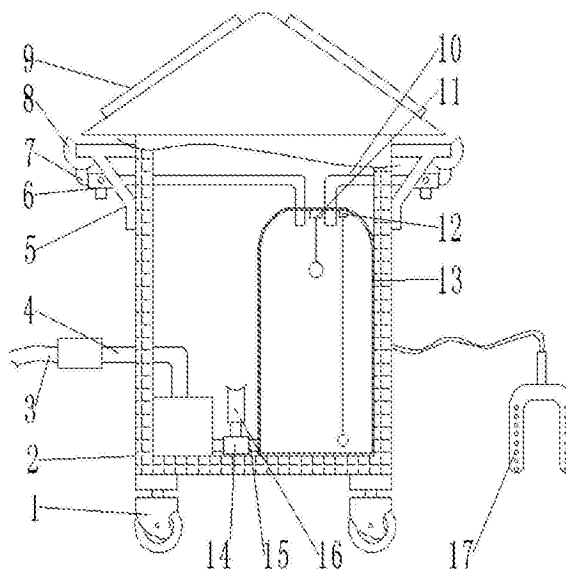
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种林业种植自动灌溉系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种林业种植自动灌溉系统,包括供水棚、集水装置、旋转喷水桩和渗水管,所述供水棚顶端两侧均通过螺栓固定有太阳能发电板,且两侧外壁均通过螺栓固定有集水装置,所述供水棚底端四个角位置均通过螺栓固定有万向轮,所述供水棚底端内壁放置有储水箱,且储水箱的顶端内壁通过螺栓固定有一号浮球开关和二号浮球开关,所述供水棚侧壁底端设有一号出水管,所述供水棚底端内壁通过螺栓固定有水泵,所述水泵进水头螺接有一号电动三通阀门,所述一号电动三通阀门远离水泵一侧与一号出水管螺接固定。本实用新型绿色环保,节约能源,可以将收集雨水,可以提高灌溉效率,增加灌溉效果,节约水资源,方便安装,提高工作效率。



1. 一种林业种植自动灌溉系统,包括供水棚(2)、集水装置、旋转喷水桩(20)和渗水管(18),其特征在于,所述供水棚(2)顶端两侧均通过螺栓固定有太阳能发电板(9),且两侧外壁均通过螺栓固定有集水装置,所述供水棚(2)底端四个角位置均通过螺栓固定有万向轮(1),所述供水棚(2)底端内壁放置有储水箱(13),且储水箱(13)的顶端内壁通过螺栓固定有一号浮球开关(11)和二号浮球开关(12),所述供水棚(2)侧壁底端设有一号出水管(15),所述供水棚(2)底端内壁通过螺栓固定有水泵,所述水泵进水头螺接有一号电动三通阀门(14),所述一号电动三通阀门(14)远离水泵一侧与一号出水管(15)螺接固定,所述水泵出水头螺接有二号出水管(4),所述二号出水管(4)远离水泵一端螺接有软水管(3),所述集水装置包括集水槽(8),所述集水槽(8)两侧均焊接有安装架(5),且集水槽(8)底端中间位置焊接有第一集水管(7),所述第一集水管(7)底端螺接有二号电动三通阀门(6),且二号电动三通阀门(6)远离第一集水管(7)一侧螺接有第二集水管(10),所述储水箱(13)顶端开有通孔,且第二集水管(10)底端与通孔套接,所述软水管(3)远离二号出水管(4)一端分别连接有喷水桩(20)和渗水管(18),所述喷水桩(20)的顶端螺接有旋转喷水头(19),所述渗水管(18)的侧壁开有过水孔,且过水孔中卡接有棉绳。

2. 根据权利要求1所述的一种林业种植自动灌溉系统,其特征在于,所述水泵连有开关,且开关连有控制器,控制器型号为DATA-7311。

3. 根据权利要求1所述的一种林业种植自动灌溉系统,其特征在于,所述一号电动三通阀门、二号电动三通阀门(6)均通过信号线与控制器连接,且控制器通过信号线连有掩埋在土壤中的湿度传感器(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种林业种植自动灌溉系统,其特征在于,所述一号浮球开关(11)和二号浮球开关(12)均通过导线与控制器连接,且二号浮球开关(12)浮球距储水箱(13)内壁的长度为三到五厘米。

5. 根据权利要求1所述的一种林业种植自动灌溉系统,其特征在于,所述一号电动三通阀门(14)的顶端螺接有外给水管(16),且外给水管(16)与自来水管连接。

6. 根据权利要求1所述的一种林业种植自动灌溉系统,其特征在于,所述喷水桩(20)和渗水管(18)底端均设有金属刺尖,且相邻喷水桩(20)之间均通过软水管(3)连接,相邻渗水管(18)之间均通过软水管(3)连接。

一种林业种植自动灌溉系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灌溉系统技术领域,尤其涉及一种林业种植自动灌溉系统。

背景技术

[0002] 我国是一个干旱缺水严重的国家。我国的淡水资源总量为28000 亿立方米,占全球水资源的6%,仅次于巴西、俄罗斯和加拿大,名列世界第四位。但是,我国的人均水资源量只有2300立方米,仅为世界平均水平的1/4,是全球人均水资源最贫乏的国家之一。

[0003] 林业种植生产中需要对植物进行灌溉,传统灌溉方法存在浪费水资源,耗费大量的人力,同时自动化程度低,不利于林业管理,所以现提出一种林业种植自动灌溉系统。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种林业种植自动灌溉系统。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种林业种植自动灌溉系统,包括供水棚、集水装置、旋转喷水桩和渗水管,所述供水棚顶端两侧均通过螺栓固定有太阳能发电板,且两侧外壁均通过螺栓固定有集水装置,所述供水棚底端四个角位置均通过螺栓固定有万向轮,所述供水棚底端内壁放置有储水箱,且储水箱的顶端内壁通过螺栓固定有一号浮球开关和二号浮球开关,所述供水棚侧壁底端设有一号出水管,所述供水棚底端内壁通过螺栓固定有水泵,所述水泵进水头螺接有一号电动三通阀门,所述一号电动三通阀门远离水泵一侧与一号出水管螺接固定,所述水泵出水头螺接有二号出水管,所述二号出水管远离水泵一端螺接有软水管,所述集水装置包括集水槽,所述集水槽两侧均焊接有安装架,且集水槽底端中间位置焊接有第一集水管,所述第一集水管底端螺接有二号电动三通阀门,且二号电动三通阀门远离第一集水管一侧螺接有第二集水管,所述储水箱顶端开有通孔,且第二集水管底端与通孔套接,所述软水管远离二号出水管一端分别连接有喷水桩和渗水管,所述喷水桩的顶端螺接有旋转喷水头,所述渗水管的侧壁开有过水孔,且过水孔中卡接有棉绳。

[0007] 优选的,所述水泵连有开关,且开关连有控制器,控制器型号为 DATA-7311。

[0008] 优选的,所述一号电动三通阀门、二号电动三通阀门均通过信号线与控制器连接,且控制器通过信号线连有掩埋在土壤中的湿度传感器。

[0009] 优选的,所述一号浮球开关和二号浮球开关均通过导线与控制器连接,且二号浮球开关浮球距储水箱内壁的长度为三到五厘米。

[0010] 优选的,所述一号电动三通阀门的顶端螺接有外给水管,且外给水管与自来水管连接。

[0011] 优选的,所述喷水桩和渗水管底端均设有金属刺尖,且相邻喷水桩之间均通过软水管连接,相邻渗水管之间均通过软水管连接。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

- [0013] 1.通过安装的太阳能发电板,开有将太阳能转换为电能,绿色环保,节约能源。
- [0014] 2.通过安装的集水装置,可以将收集雨水,节约水资源。
- [0015] 3.通过安装的渗水管,可以提高灌溉效率,增加灌溉效果,节约水资源。
- [0016] 4.通过安装金属刺尖,方便安装,提高工作效率,方便调整安装位置。
- [0017] 5.通过安装的湿度传感器,监控土壤湿度,自动进行灌溉,

附图说明

- [0018] 图1为本实用新型提出的一种林业种植自动灌溉系统的局部剖视结构示意图;
- [0019] 图2为本实用新型提出的一种林业种植自动灌溉系统渗水管的局部剖视结构示意图;
- [0020] 图3为本实用新型提出的一种林业种植自动灌溉系统喷水桩的结构示意图。
- [0021] 图中:1万向轮、2供水棚、3软水管、4二号出水管、5安装架、6二号电动三通阀门、7第一集水管、8集水槽、9太阳能发电板、10 第二集水管、11一号浮球开关、12二号浮球开关、13储水箱、14一号电动三通阀门、15一号出水管、16外给水管、17湿度传感器、18 渗水管、19旋转喷水头、20喷水桩。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1-3,一种林业种植自动灌溉系统,包括供水棚2、集水装置、旋转喷水桩20和渗水管18,供水棚2顶端两侧均通过螺栓固定有太阳能发电板9,且两侧外壁均通过螺栓固定有集水装置,供水棚2底端四个角位置均通过螺栓固定有万向轮1,供水棚2底端内壁放置有储水箱13,且储水箱13的顶端内壁通过螺栓固定有一号浮球开关11和二号浮球开关12,供水棚2侧壁底端设有一号出水管15,供水棚2底端内壁通过螺栓固定有水泵,水泵进水头螺接有一号电动三通阀门14,一号电动三通阀门14远离水泵一侧与一号出水管15 螺接固定,水泵出水头螺接有二号出水管4,二号出水管4远离水泵一端螺接有软水管3,集水装置包括集水槽8,集水槽8两侧均焊接有安装架5,且集水槽8底端中间位置焊接有第一集水管7,第一集水管7底端螺接有二号电动三通阀门6,且二号电动三通阀门6远离第一集水管7一侧螺接有第二集水管10,储水箱13顶端开有通孔,且第二集水管10底端与通孔套接,软水管3远离二号出水管4一端分别连接有喷水桩20和渗水管18,喷水桩20的顶端螺接有旋转喷水头19,渗水管18的侧壁开有过水孔,且过水孔中卡接有棉绳。

[0024] 本实用新型中,水泵连有开关,且开关连有控制器,控制器型号为DATA-7311,一号电动三通阀门、二号电动三通阀门6均通过信号线与控制器连接,且控制器通过信号线连有掩埋在土壤中的湿度传感器17,一号浮球开关11和二号浮球开关12均通过导线与控制器连接,且二号浮球开关12浮球距储水箱13内壁的长度为三到五厘米,一号电动三通阀门14的顶端螺接有外给水管16,且外给水管16与自来水管连接,喷水桩20和渗水管18底端均设有金属刺尖,且相邻喷水桩20之间均通过软水管3连接,相邻渗水管18之间均通过软水管3连接。

[0025] 工作原理：使用时，将渗水管18和湿度传感器17分别埋入植物根部附件的土壤中，将喷水桩20插在植物间隙处的地面上，太阳能发电板9将太阳能转换为电能，集水装置将雨水收集到储水箱13中，当储水箱13中的水位上升到一定高度一号浮球开关11断开，控制器控制二号电动三通阀门6将雨水直接排出，当湿度传感器17反馈信号需要灌溉时，水泵工作，将储水箱13中的水输送到渗水管18喷水桩20中，当储水箱13中的水位下降至二号浮球开关12闭合时，控制器控制一号电动三通阀门14工作，使得水泵进水头与接通外给水管16连通。

[0026] 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。

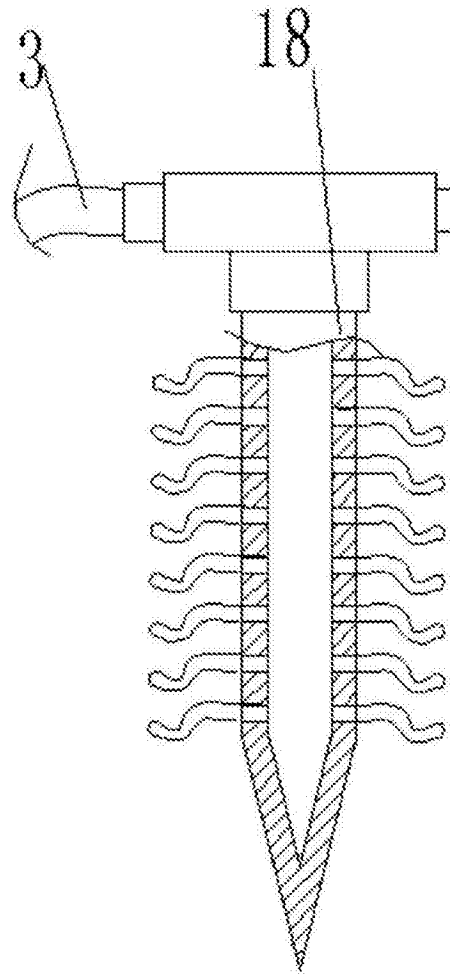


图2

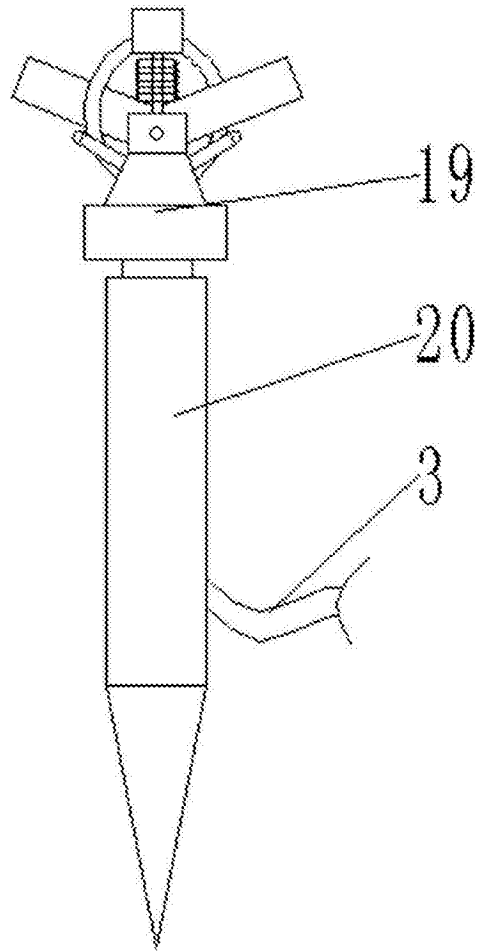


图3