



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211558290 U

(45)授权公告日 2020.09.25

(21)申请号 201920925647.3

(22)申请日 2019.06.19

(73)专利权人 四川爱普源农业科技有限公司

地址 622750 四川省绵阳市北川羌族自治县永昌镇湍江路21号5栋1-4层1号

(72)发明人 梁志

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 马秀萍

(51)Int.Cl.

A01G 25/02(2006.01)

A01G 25/16(2006.01)

E03B 3/02(2006.01)

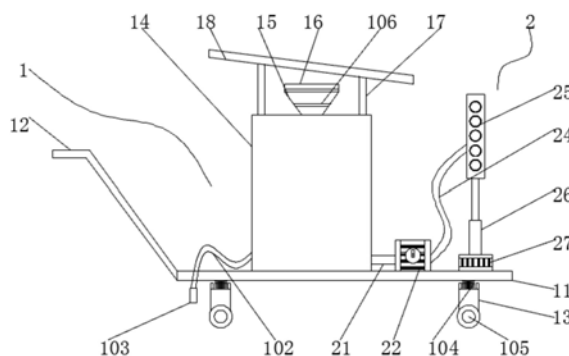
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种有机梨子种植用自动喷淋灌溉装置

(57)摘要

本实用新型适用于灌溉设备技术领域,提供了一种有机梨子种植用自动喷淋灌溉装置,包括壳体组件和喷灌组件;通过设置五个喷头排成竖直状固定在伸缩杆26上,由气缸控制进行自主的上下移动,可增大喷淋的面积和距离来适应不同梨树的高度,从而实现了全程自动化喷灌,同时也保证了灌溉的效率;通过设置湿度传感器,能够及时的掌控树木的水份情况,从而进行针对性的喷灌,节省了水资源;通过设置太阳能电板和收集管,当晴天时太阳能电板可对太阳光能进行收集转换成电能传输到电池中进行储存,当雨天时,可将太阳能电板从支撑架拆卸下来,利用收集管对雨水收集,使得该装置充分利用自然资源,节能环保。



1. 一种有机梨子种植用自动喷淋灌溉装置,其特征在于:包括壳体组件(1)和喷灌组件(2),所述壳体组件(1)包括板体(11)、推杆(12)、支撑柱(13)、箱体(14)、收集管(15)、盖板(16)、支撑架(17)、太阳能电板(18)、蓄电池(19)、显示器(101)、连接导线(102)和湿度感应器(103),所述板体(11)的一侧设置有所述推杆(12),所述板体(11)的下方设置有所述支撑柱(13),所述板体(11)的上方设置有所述箱体(14),所述箱体(14)的上方设置有所述收集管(15),所述收集管(15)的上方设置有所述盖板(16),所述箱体(14)的上方设置有所述支撑架(17),且位于所述收集管(15)的两侧,所述支撑架(17)的上方设置有所述太阳能电板(18),所述箱体(14)的侧壁上设置有所述蓄电池(19)、所述显示器(101)和所述连接导线(102),且垂直分布,所述连接导线(102)远离所述箱体(14)的一端设置有所述湿度感应器(103);

所述喷灌组件(2)包括出水管(21)、水泵(22)、调节阀(23)、连接管(24)、喷头(25)、伸缩杆(26)和气缸(27),所述箱体(14)远离所述连接导线(102)的一侧设置有所述出水管(21),所述出水管(21)远离所述箱体(14)的一端设置有所述水泵(22),所述水泵(22)上设置有所述调节阀(23),所述水泵(22)远离所述出水管(21)的一端设置有所述连接管(24),所述连接管(24)远离所述水泵(22)的一端设置有所述喷头(25),所述喷头(25)的下方设置有所述伸缩杆(26),所述伸缩杆(26)的下方设置有所述气缸(27)。

2. 如权利要求1所述的一种有机梨子种植用自动喷淋灌溉装置,其特征在于:所述箱体(14)采用透明板材质制作而成。

3. 如权利要求1所述的一种有机梨子种植用自动喷淋灌溉装置,其特征在于:所述壳体组件(1)还包括弹簧(104),所述板体(11)和所述支撑柱(13)之间固定连接有所述弹簧(104),所述弹簧(104)的上端通过螺母固定在所述板体(11)的下表面上,所述弹簧(104)的下端通过螺母固定在所述支撑柱(13)的上表面上。

4. 如权利要求1所述的一种有机梨子种植用自动喷淋灌溉装置,其特征在于:所述壳体组件(1)还包括万向轮(105),所述支撑柱(13)的下表面通过螺母固定连接有所述万向轮(105),且对称分布在所述支撑柱(13)的下表面。

5. 如权利要求1所述的一种有机梨子种植用自动喷淋灌溉装置,其特征在于:所述壳体组件(1)还包括过滤网(106),所述收集管(15)的内部可拆卸连接有所述过滤网(106)。

6. 如权利要求1所述的一种有机梨子种植用自动喷淋灌溉装置,其特征在于:所述伸缩杆(26)的端部通过螺母固定连接在所述喷头(25)的背部,且所述喷头(25)的数量为五个。

一种有机梨子种植用自动喷淋灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于灌溉设备技术领域,尤其涉及一种有机梨子种植用自动喷淋灌溉装置。

背景技术

[0002] 梨,通常品种是一种落叶乔木或灌木,极少数品种为常绿,属于被子植物门双子叶植物纲蔷薇科苹果亚科。叶片多呈卵形,大小因品种不同而各异。花为白色,或略带黄色、粉红色,有五瓣。果实形状有圆形的,也有基部较细尾部较粗的,即俗称的“梨形”;不同品种的果皮颜色大相径庭,有黄色、绿色、黄中带绿、绿中带黄、黄褐色、绿褐色、红褐色、褐色,个别品种亦有紫红色;野生梨的果径较小,在1到4厘米之间,而人工培植的品种果径可达8厘米,长度可达18厘米。

[0003] 原有的梨树喷灌时,都是人工凭着以往的经验去进行喷灌,这样不仅加重了人员的负担,也造成了水资源浪费和喷灌效率不高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种有机梨子种植用自动喷淋灌溉装置,旨在解决原有的梨树喷灌时,都是人工凭着以往的经验去进行喷灌,这样不仅加重了人员的负担,也造成了水资源浪费和喷灌效率不高的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种有机梨子种植用自动喷淋灌溉装置,包括壳体组件和喷灌组件,所述壳体组件包括板体、推杆、支撑柱、箱体、收集管、盖板、支撑架、太阳能电板、蓄电池、显示器、连接导线和湿度感应器,所述板体的一侧设置有所述推杆,所述板体的下方设置有所述支撑柱,所述板体的上方设置有所述箱体,所述箱体的上方设置有所述收集管,所述收集管的上方设置有所述盖板,所述箱体的上方设置有所述支撑架,且位于所述收集管的两侧,所述支撑架的上方设置有所述太阳能电板,所述箱体的侧壁上设置有所述蓄电池、所述显示器和所述连接导线,且垂直分布,所述连接导线远离所述箱体的一端设置有所述湿度感应器;所述喷灌组件包括出水管、水泵、调节阀、连接管、喷头、伸缩杆和气缸,所述箱体远离所述连接导线的一侧设置有所述出水管,所述出水管远离所述箱体的一端设置有所述水泵,所述水泵上设置有所述调节阀,所述水泵远离所述出水管的一端设置有所述连接管,所述连接管远离所述水泵的一端设置有所述喷头,所述喷头的下方设置有所述伸缩杆,所述伸缩杆的下方设置有所述气缸。

[0006] 本实用新型还提供优选的,所述箱体采用透明板材质制作而成。

[0007] 本实用新型还提供优选的,所述壳体组件还包括弹簧,所述板体和所述支撑柱之间固定连接有所述弹簧,所述弹簧的上端通过螺母固定在所述板体的下表面上,所述弹簧的下端通过螺母固定在所述支撑柱的上表面上。

[0008] 本实用新型还提供优选的,所述壳体组件还包括万向轮,所述支撑柱的下表面通过螺母固定连接有所述万向轮,且对称分布在所述支撑柱的下表面。

[0009] 本实用新型还提供优选的,所述壳体组件还包括过滤网,所述收集管的内部可拆卸连接有所述过滤网。

[0010] 本实用新型还提供优选的,所述伸缩杆的端部通过螺母固定连接在所述喷头的背部,且所述喷头的数量为五个。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型的一种有机梨子种植用自动喷淋灌溉装置,通过设置五个喷头排成竖直状固定在伸缩杆26上,由气缸控制进行自主的上下移动,可增大喷淋的面积和距离来适应不同梨树的高度,从而实现了全程自动化喷灌,同时也保证了灌溉的效率;通过设置湿度传感器,能够及时的掌控树木的水份情况,从而进行针对性的喷灌,节省了水资源;通过设置太阳能电板和收集管,当晴天时太阳能电板可对太阳光能进行收集转换成电能传输到电池中进行储存,当雨天时,可将太阳能电板从支撑架拆卸下来,利用收集管对雨水收集,使得该装置充分利用自然资源,节能环保。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型中整体前视结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型中箱体侧视结构示意图;

[0015] 图中:1-壳体组件、11-板体、12-推杆、13-支撑柱、14-箱体、15-收集管、16-盖板、17-支撑架、18-太阳能电板、19-蓄电池、101-显示器、102-连接导线、103-湿度感应器、104-弹簧、105-万向轮、106-过滤网、2-喷灌组件、21-出水管、22-水泵、23-调节阀、24-连接管、25-喷头、26-伸缩杆、27-气缸。

具体实施方式

[0016] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0017] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种有机梨子种植用自动喷淋灌溉装置,包括壳体组件1和喷灌组件2,壳体组件1包括板体11、推杆12、支撑柱13、箱体14、收集管15、盖板16、支撑架17、太阳能电板18、蓄电池19、显示器101、连接导线102和湿度感应器103,板体11的一侧设置有推杆12,板体11的下方设置有支撑柱13,板体11的上方设置有箱体14,箱体14的上方设置有收集管15,收集管15的上方设置有盖板16,箱体14的上方设置有支撑架17,且位于收集管15的两侧,支撑架17的上方设置有太阳能电板18,箱体14的侧壁上设置有蓄电池19、显示器101和连接导线102,且垂直分布,连接导线102远离箱体14的一端设置有湿度感应器103。

[0018] 喷灌组件2包括出水管21、水泵22、调节阀23、连接管24、喷头25、伸缩杆26和气缸27,箱体14远离连接导线102的一侧设置有出水管21,出水管21远离箱体14的一端设置有水泵22,水泵22上设置有调节阀23,水泵22远离出水管21的一端设置有连接管24,连接管24远离水泵22的一端设置有喷头25,喷头25的下方设置有伸缩杆26,伸缩杆26的下方设置有气缸27。

[0019] 在本实施方式中,通过设置推杆12用螺丝固定在车体11的一端,方便工作人员推

动,支撑柱13通过螺丝固定在车体11的下方,箱体14通过螺丝固定在车体上,用于储存水源;收集管15通过螺纹固定在箱体14的进水口处,且进水口大于出水口,方便大面积的对雨水收集;通过支撑架用螺丝固定在箱体14上,用于支撑太阳能电板18;太阳能电板18用于对阳光的收集,并将光能转换成电能通过电线输送到蓄电池19中进行储存,蓄电池19通过螺丝固定在箱体14的侧壁上,并通过电线与太阳能电板19、湿度感应器103、水泵22和气缸27电线连接,用于输送电源;显示器101通过螺丝固定在箱体14的侧壁上,且位于蓄电池19的上方,用于方便人们查看湿度传感器103所检测出来的湿度情况,好针对性的调控水量大小,合理利用水资源,提高灌溉效率;连接导线102一端通过螺丝固定在箱体14的内部,一端与湿度传感器103固定连接,用于传递信号,湿度传感器103用于检测土壤的湿度情况;出水管21一端通过螺纹与箱体14固定连接,一端通过螺纹与水泵固定连接;水泵22通过螺丝固定在车体11的表面上,用于喷灌时提供动力;连接管24为软管,且长度大于箱体的高度,一端与水泵22通过螺纹固定连接,一端与喷头通过螺纹固定连接,用于输送水源;气缸27通过螺丝固定在车体11的上表面,并通过伸缩杆26为喷头25调整高度提供动力。

[0020] 进一步的,箱体14采用透明板材质制作而成。

[0021] 在本实施方式中,通过设置箱体14采用透明板材质制作而成,方便人们观察箱体14剩余水量的情况,以便得到及时的补充。

[0022] 进一步的,壳体组件1还包括弹簧104,板体11和支撑柱13之间固定连接有弹簧104,弹簧104的上端通过螺母固定在板体11的下表面上,弹簧104的下端通过螺母固定在支撑柱13的上表面上。

[0023] 在本实施方式中,通过设置弹簧104的数量为四个,减少机器运行所产生的震动导致车体11上的螺丝松动,影响工作效率。

[0024] 进一步的,壳体组件1还包括万向轮105,支撑柱13的下表面通过螺母固定连接有万向轮105,且对称分布在支撑柱13的下表面。

[0025] 在本实施方式中,通过设置数量为四个的万向轮105对称分布在支撑柱13的下表面,提高了车体11的灵活性。

[0026] 进一步的,壳体组件1还包括过滤网106,收集管15的内部可拆卸连接有过滤网106。

[0027] 在本实施方式中,通过设置过滤网106可拆卸连接与收集管15的内部,防止雨水收集时,杂物进入箱体14内部,导致灌溉时管道堵塞,影响灌溉效率,同时可拆卸的过滤网106也方便工作人员清洗。

[0028] 进一步的,伸缩杆26的端部通过螺母固定连接在喷头25的背部,且喷头25的数量为五个。

[0029] 在本实施方式中,通过设置数量为五个的喷头25通过螺母固定连接在伸缩杆26上,可以扩大喷灌的范围。

[0030] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型安装好过后,将车体11通过12移动至梨树旁,启动湿度传感器103,将湿度传感器103插入梨树根部,显示器101会直观的显示出梨树的湿度情况,从而启动水泵22,将水通过出水管21由连接管24输送至喷头25向外喷洒,再启动1气缸27通过伸缩杆26调整喷头25的高度,用于对树干整体的喷灌,随着显示器101所显示的湿度情况,工作人员可通过水泵22上的调节阀23调整水量大小,避免水资源

的浪费,这样就完成了一次有机梨子种植用自动喷淋灌溉装置的使用流程。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

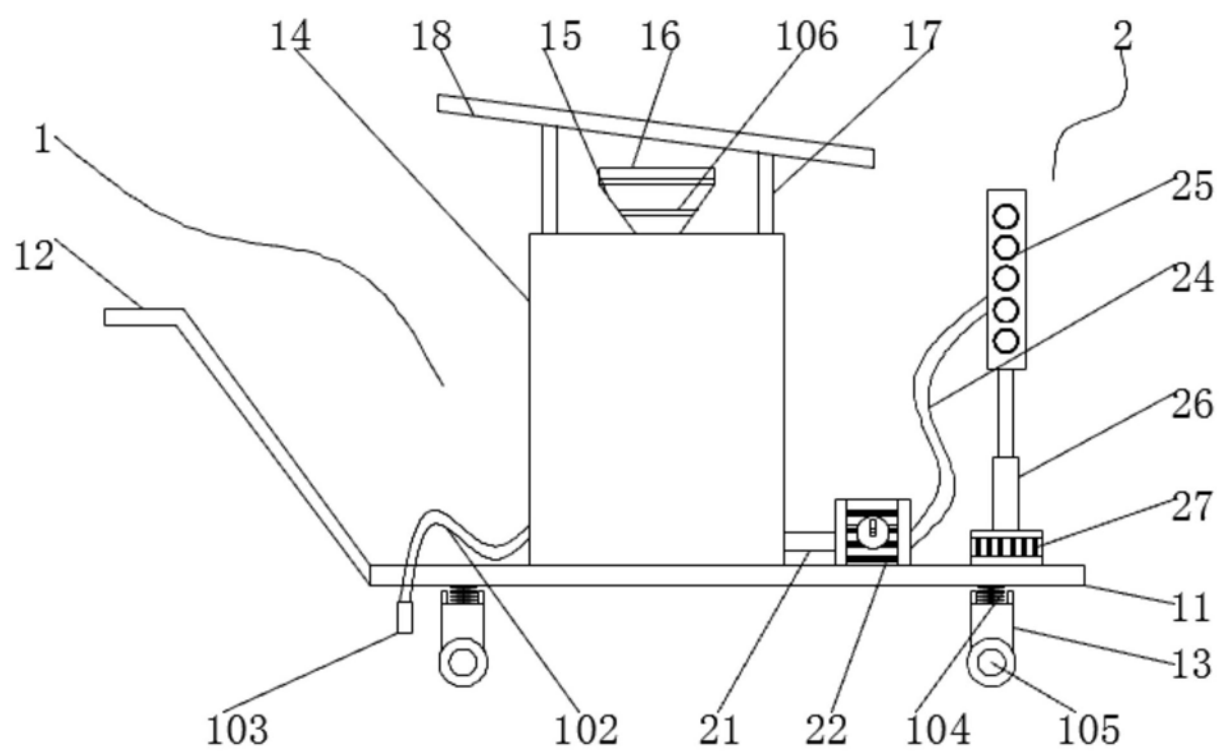


图1

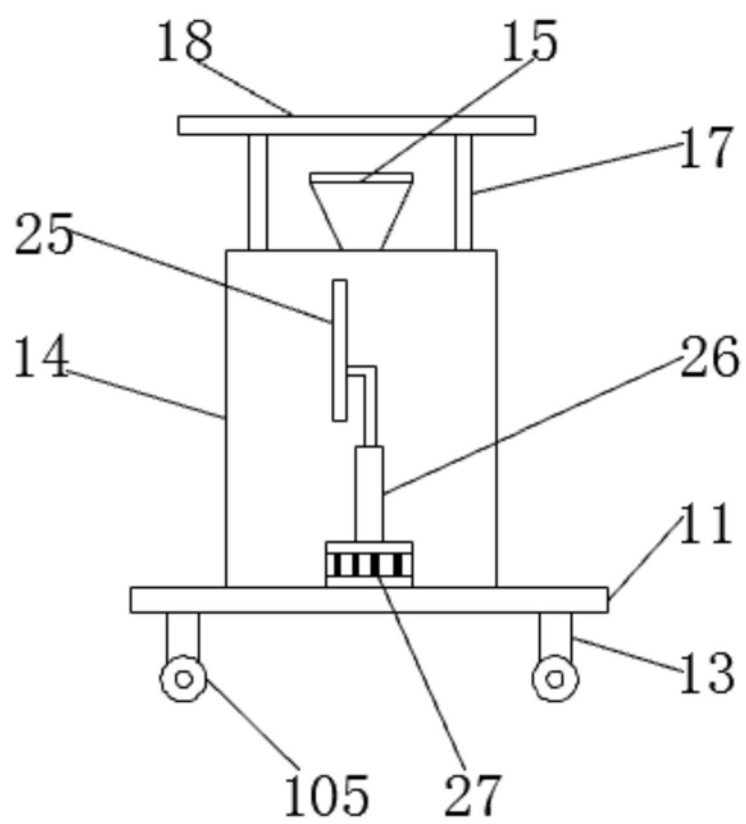


图2

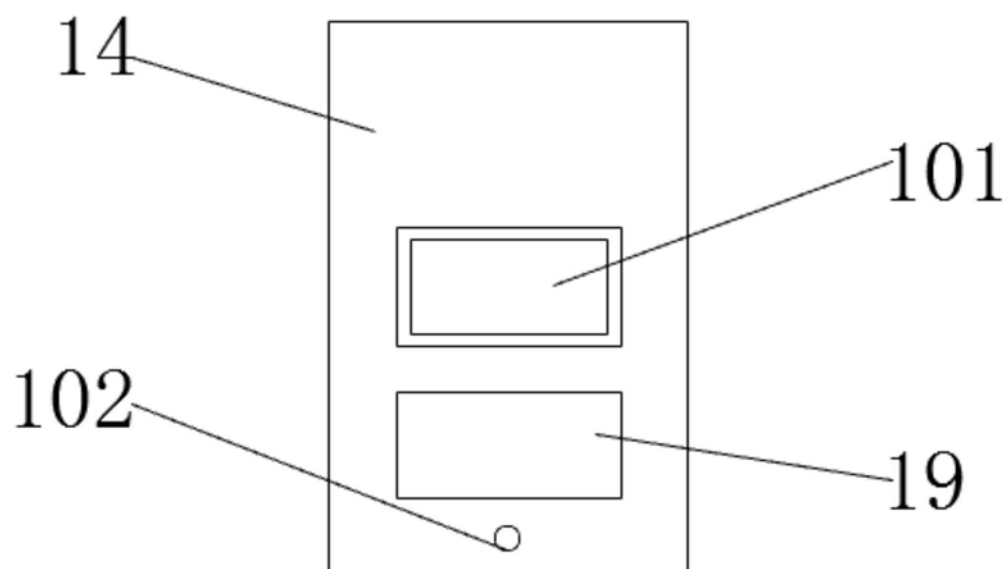


图3