



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210113884 U

(45)授权公告日 2020.02.28

(21)申请号 201920983861.4

(22)申请日 2019.06.27

(73)专利权人 中国热带农业科学院农业机械研究所

地址 524088 广东省湛江市麻章区湖秀路3号

(72)发明人 张园 王业勤 邓怡国 陈沛民 燕波

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 刘瑶云 陈伟斌

(51)Int.Cl.

A01G 25/02(2006.01)

A01G 25/16(2006.01)

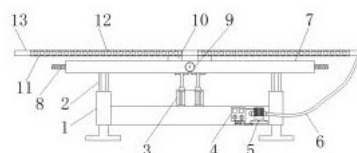
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种便于智能化管理的橡胶种苗自动灌溉装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于智能化管理的橡胶种苗自动灌溉装置,包括装置外壳、塑胶管道和第一管道,所述装置外壳的正上方连接有支撑杆,且装置外壳的正下方连接有伸缩气缸,所述装置外壳的外侧螺栓连接有开关控制器,且开关控制器的外侧电线连接有驱动水泵,所述塑胶管道安装在驱动水泵外侧,且塑胶管道的正上方设置有支撑架,所述支撑架的内壁连接有丝杆,且支撑架的外侧连接有旋转块,所述旋转块的外侧连接有锥齿,所述支撑架的正上方连接有螺纹块,且螺纹块的正上方连接有限位支架。该便于智能化管理的橡胶种苗自动灌溉装置,采用丝杆与螺纹块,通过丝杆带动螺纹块进行水平移动,降低对不同面积橡胶种苗浇灌的难度。



1. 一种便于智能化管理的橡胶种苗自动灌溉装置,包括装置外壳(1)、塑胶管道(6)和第一管道(12),其特征在于:所述装置外壳(1)的正上方连接有支撑杆(2),且装置外壳(1)的正下方连接有伸缩气缸(3),所述装置外壳(1)的外侧螺栓连接有开关控制器(4),且开关控制器(4)的外侧电线连接有驱动水泵(5),所述塑胶管道(6)安装在驱动水泵(5)外侧,且塑胶管道(6)的正上方设置有支撑架(7),所述支撑架(7)的内壁连接有丝杆(8),且支撑架(7)的外侧连接有旋转块(9),所述旋转块(9)的外侧连接有锥齿(17),所述支撑架(7)的正上方连接有螺纹块(10),且螺纹块(10)的正上方连接有限位支架(11),所述第一管道(12)卡合在限位支架(11)的外侧,且第一管道(12)的外侧贯穿连接有第二管道(13),所述第二管道(13)的外侧贯穿开设有出水孔(14),所述螺纹块(10)的正下方连接有滑块(16),且滑块(16)的正下方连接有滑轨(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于智能化管理的橡胶种苗自动灌溉装置,其特征在于:所述装置外壳(1)与支撑架(7)通过支撑杆(2)连接,且支撑杆(2)的整体采用“工”字形结构,并且支撑杆(2)的长度为装置外壳(1)长度的两倍。

3. 根据权利要求1所述的一种便于智能化管理的橡胶种苗自动灌溉装置,其特征在于:所述驱动水泵(5)与第二管道(13)通过塑胶管道(6)连接,且驱动水泵(5)与开关控制器(4)为电线连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便于智能化管理的橡胶种苗自动灌溉装置,其特征在于:所述丝杆(8)、旋转块(9)、螺纹块(10)、限位支架(11)与锥齿(17)构成滑动结构,且螺纹块(10)与限位支架(11)为相互平行。

5. 根据权利要求1所述的一种便于智能化管理的橡胶种苗自动灌溉装置,其特征在于:所述第一管道(12)等间距分布在限位支架(11)上,且第一管道(12)的直径为第二管道(13)直径的三分之一。

6. 根据权利要求1所述的一种便于智能化管理的橡胶种苗自动灌溉装置,其特征在于:所述螺纹块(10)通过滑轨(15)、滑块(16)和丝杆(8)构成滑动结构,且滑块(16)和丝杆(8)设置数量为2组,并且丝杆(8)的长度大于支撑架(7)长度的一半。

一种便于智能化管理的橡胶种苗自动灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动灌溉设备技术领域,具体为一种便于智能化管理的橡胶种苗自动灌溉装置。

背景技术

[0002] 橡胶种苗种植前先清好植穴淋足水,再种植苗木并回好土,橡胶种苗种植要求3-5天淋水一次,并且橡胶种苗在种植过程中,每组橡胶种苗之间相互隔离一段距离,便于后期橡胶种苗的生产及割胶操作,并且淋水量以胶苗根部20cm半径范围内至根底部土壤湿润为准。

[0003] 现在橡胶种苗在种植的过程中,需要大面积的土地便于橡胶种苗的成长,而在成长初期需要短时间内进行频繁浇灌,目前缺乏一种自动灌溉装置,导致在种植过程中,消耗大量的时间,并且难以根据橡胶种苗生长的阶段调节灌溉装置的位置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于智能化管理的橡胶种苗自动灌溉装置,以解决上述背景技术中提出的目前缺乏一种自动灌溉装置,导致在种植过程中,消耗大量的时间,并且难以根据橡胶种苗生长的阶段调节灌溉装置的位置的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于智能化管理的橡胶种苗自动灌溉装置,包括装置外壳、塑胶管道和第一管道,所述装置外壳的正上方连接有支撑杆,且装置外壳的正下方连接有伸缩气缸,所述装置外壳的外侧螺栓连接有开关控制器,且开关控制器的外侧电线连接有驱动水泵,所述塑胶管道安装在驱动水泵外侧,且塑胶管道的正上方设置有支撑架,所述支撑架的内壁连接有丝杆,且支撑架的外侧连接有旋转块,所述旋转块的外侧连接有锥齿,所述支撑架的正上方连接有螺纹块,且螺纹块的正上方连接有限位支架,所述第一管道卡合在限位支架的外侧,且第一管道的外侧贯穿连接有第二管道,所述第二管道的外侧贯穿开设有出水孔,所述螺纹块的正下方连接有滑块,且滑块的正下方连接有滑轨。

[0006] 优选的,所述装置外壳与支撑架通过支撑杆连接,且支撑杆的整体采用“工”字形结构,并且支撑杆的长度为装置外壳长度的两倍。

[0007] 优选的,所述驱动水泵与第二管道通过塑胶管道连接,且驱动水泵与开关控制器为电线连接。

[0008] 优选的,所述丝杆、旋转块、螺纹块、限位支架与锥齿构成滑动结构,且螺纹块与限位支架为相互平行。

[0009] 优选的,所述第一管道等间距分布在限位支架上,且第一管道的直径为第二管道直径的三分之一。

[0010] 优选的,所述螺纹块通过滑轨、滑块和丝杆构成滑动结构,且滑块和丝杆设置数量为2组,并且丝杆的长度大于支撑架长度的一半。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该便于智能化管理的橡胶种苗自动灌溉装置,

[0012] 1、采用丝杆与螺纹块,通过丝杆带动螺纹块进行水平移动,降低对不同面积橡胶种苗浇灌的难度,并根据橡胶种苗种植的间距调节第一管道之间的位置,提升对不同面积的橡胶种苗自动灌溉的便捷性;

[0013] 2、采用支撑杆与伸缩气缸,便于根据橡胶种苗生长的高度,通过伸缩气缸带动支撑杆进行水平移动,提升对不同高度橡胶种苗灌溉的效率,降低橡胶种苗灌溉过程中所需的劳动强度。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型限位支架侧剖视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型支撑架内部结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型装置外壳与支撑杆侧剖结构示意图。

[0018] 图中:1、装置外壳;2、支撑杆;3、伸缩气缸;4、开关控制器;5、驱动水泵;6、塑胶管道;7、支撑架;8、丝杆;9、旋转块;10、螺纹块;11、限位支架;12、第一管道;13、第二管道;14、出水孔;15、滑轨;16、滑块;17、锥齿。

具体实施方式

[0019] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种便于智能化管理的橡胶种苗自动灌溉装置,包括装置外壳1、支撑杆2、伸缩气缸3、开关控制器4、驱动水泵5、塑胶管道6、支撑架7、丝杆8、旋转块9、螺纹块10、限位支架11、第一管道12、第二管道13、出水孔14、滑轨15、滑块16和锥齿17,装置外壳1的正上方连接有支撑杆2,且装置外壳1的正下方连接有伸缩气缸3,装置外壳1的外侧螺栓连接有开关控制器4,且开关控制器4的外侧电线连接有驱动水泵5,塑胶管道6安装在驱动水泵5外侧,且塑胶管道6的正上方设置有支撑架7,支撑架7的内壁连接有丝杆8,且支撑架7的外侧连接有旋转块9,旋转块9的外侧连接有锥齿17,支撑架7的正上方连接有螺纹块10,且螺纹块10的正上方连接有限位支架11,第一管道12卡合在限位支架11的外侧,且第一管道12的外侧贯穿连接有第二管道13,第二管道13的外侧贯穿开设有出水孔14,螺纹块10的正下方连接有滑块16,且滑块16的正下方连接有滑轨15。

[0021] 装置外壳1与支撑架7通过支撑杆2连接,且支撑杆2的整体采用“工”字形结构,并且支撑杆2的长度为装置外壳1长度的两倍,根据树木的成长高度对支撑架7的高度进行调节,确保雨水浇灌的效率。

[0022] 驱动水泵5与第二管道13通过塑胶管道6连接,且驱动水泵5与开关控制器4为电线连接,通过开关控制器4对驱动水泵5开关进行控制,并利用第二管道13将液体均匀导入第一管道12内部,提升喷洒的均匀性。

[0023] 丝杆8、旋转块9、螺纹块10、限位支架11与锥齿17构成滑动结构,且螺纹块10与限位支架11为相互平行,便于根据树木成长的时间段,通过限位支架11带动第一管道12进行水平移动,提升自动浇灌的便捷性。

[0024] 第一管道12等间距分布在限位支架11上,且第一管道12的直径为第二管道13直径的三分之一,便于根据橡胶种苗之间的间距调节第一管道12之间距离,提升不同直径的橡胶种苗灌溉的便捷性。

[0025] 螺纹块10通过滑轨15、滑块16和丝杆8构成滑动结构,且滑块16和丝杆8设置数量为2组,并且丝杆8的长度大于支撑架7长度的一半,通过滑块16对螺纹块10运行轨迹进行限定,确保螺纹块10移动过程中的稳定性。

[0026] 工作原理:在使用该便于智能化管理的橡胶种苗自动灌溉装置时,根据图1至图4所示,操作人员打开伸缩气缸3,通过伸缩气缸3带动支撑杆2在装置外壳1上进行移动,通过支撑杆2对支撑架7的底部进行支撑,当支撑架7与橡胶种苗高度一致时,操作人员握持旋转块9,通过旋转块9带动锥齿17进行转动,锥齿17带动丝杆8进行转动,锥齿17带动螺纹块10进行移动,螺纹块10通过底部的滑块16在滑轨15上进行水平移动,螺纹块10带动限位支架11不断向左右两侧进行移动,从而使得限位支架11移动到橡胶种苗种植边缘,停止转动螺纹块10;

[0027] 根据图1至图3所示,操作人员首先将第二管道13插入到限位支架11的背部,并根据橡胶种苗之间的距离,将第一管道12与第二管道13进行连接,使得第一管道12插入到两组橡胶种苗之间,随后调节开关控制器4,进而对浇水的时间进行控制,当到达浇水的时间时,开关控制器4打开驱动水泵5,驱动水泵5将液体从水池的内部抽取出,并通过塑胶管道6将液体输送到第二管道13的内部,第二管道13将液体输送到第二管道13的内部,第二管道13通过外侧的出水孔14将液体导出,对橡胶种苗进行一定时间的灌溉。

[0028] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

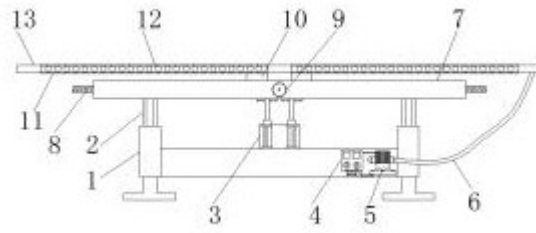


图1

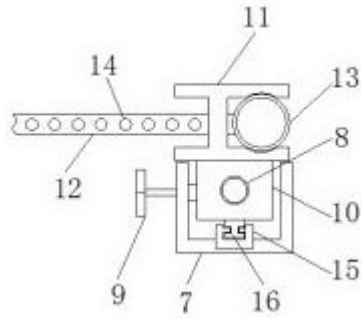


图2

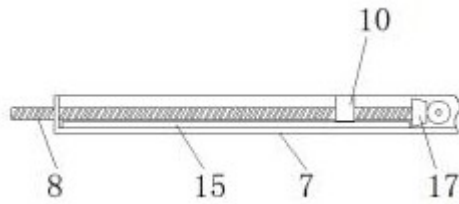


图3

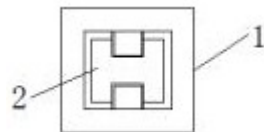


图4