(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208540537 U
(45)授权公告日 2019.02.26

(21)申请号 201820761025.7

(22)申请日 2018.05.22

(73)专利权人 成都赛诺安科技有限公司
地址 610000 四川省成都市市辖区高新区天府三街219号2栋8、9、10、14、17楼

(72)发明人 姜林

(74)专利代理机构 成都时誉知识产权代理事务所(普通合伙) 51250
代理人 陈千

(51)Int.Cl.
A01G 25/02(2006.01)
A01G 25/16(2006.01)

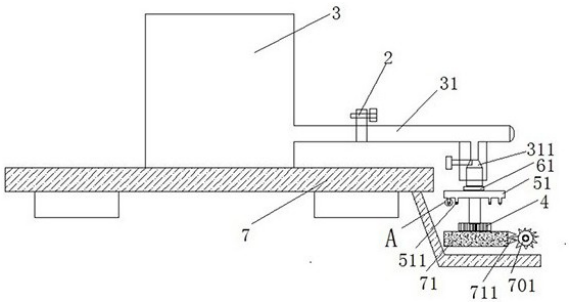
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种农业用喷水装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种农业用喷水装置，包括控制器、电磁阀、蓄水罐、伺服电机、压力检测器、底座；所述控制器分别与电磁阀、伺服电机、压力检测检测器电性连接，所述电磁阀设置在所述蓄水罐的出水管上，所述出水管出水端连接有喷头组件，出水管靠近喷头组件一侧设有文丘里管，所述文丘里管内嵌于出水管里，所述压力检测器设置在文丘里管上。通过在出水管里设置文丘里管，来检测水的流量，且通过控制器控制电磁阀，进而控制出水管的流量，最终达到控制喷水装置喷水量的目的，实现对水浇灌量的自动化；第二电机工作，齿轮带动磁条上下移动，喷头处于不同高度，实现了对不同高度的农作物品种，都能达到对其最佳位置进行喷洒的目的。



CN 208540537 U

1.一种农业用喷水装置，其特征在于：包括控制器、电磁阀(2)、蓄水罐(3)、伺服电机(4)、压力检测器、底座(7)；所述控制器分别与电磁阀(2)、伺服电机(4)、压力检测检测器电性连接，所述电磁阀(2)设置在所述蓄水罐(3)的出水管(31)上，所述出水管(31)出水端连接有喷头组件，出水管(31)靠近喷头组件一侧设有文丘里管(311)，所述文丘里管(311)内嵌于出水管(31)里，所述压力检测器设置在文丘里管(311)上；所述喷头组件包括与所述出水管连通的支管(51)，所述支管(51)与出水管通过旋转组件连接，所述旋转组件包括套管(61)，所述套管(61)一端通过轴承与所述出水管出水端连接，套管(61)另一端与所述支管(51)通过焊接方式连接，所述支管(51)的底部中心处与伺服电机(4)输出端通过轴承连接，支管(51)上设有若干等间距的喷头(511)；还包括底板(71)、第二电机，所述伺服电机(4)固定在底板(71)上，所述第二电机(70)输出端连接有齿轮(701)，所述底板(71)一侧设有磁条(711)，所述磁条(711)与齿轮(701)相配合，所述第二电机(70)固定在底座(7)上且与控制器电性连接，所述底板(71)底部设有若干弹性支座。

2.根据权利要求1所述的一种农业用喷水装置，其特征在于：所述喷头(511)包括与支管(51)连通的分支管(511-1)，所述分支管(511-1)另一端连接有喷头后盖(511-2)，所述喷头后盖(511-2)的前沿上设有外壳(511-3)，所述外壳(511-3)上设有若干通水孔(511-4)。

3.根据权利要求2所述的一种农业用喷水装置，其特征在于：所述外壳(511-3)上的通水孔(511-4)呈环状且其孔径沿中心方向逐渐降低，所述喷头后盖(511-2)的内部靠近外壳(511-3)一侧设有一内壳(511-6)，所述内壳(511-6)中央设有通水口，内壳(511-6)上还设有若干等大的第二通水孔，所述第二通水孔的直径与外壳(511-3)上的最大通水孔(511-4)直径一样，所述外壳(511-3)与喷头后盖(511-2)螺纹连接。

4.根据权利要求3所述的一种农业用喷水装置，其特征在于：所述外壳(511-3)设有的内螺纹与喷头后盖(511-2)的外螺纹相配合，外壳(511-3)侧面设有用以旋转外壳(511-3)的把手(511-5)。

5.根据权利要求3所述的一种农业用喷水装置，其特征在于：所述内壳(511-6)与外壳(511-3)贴近。

6.根据权利要求1所述的一种农业用喷水装置，其特征在于：所述出水管(31)设置在蓄水罐(3)的底部。

一种农业用喷水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业设备领域，具体一种农业用喷水装置。

背景技术

[0002] 农业灌溉方式一般可分为传统的地面灌溉、普通喷灌以及微灌，传统地面灌溉包括畦灌、沟灌、淹灌和漫灌，但这类灌溉方式往往耗水量大、水的利用力较低，是一类很 不合理的农业灌溉方式，另外，普通喷灌技术是中国农业生产中较普遍的灌溉方式，但普通喷灌技术的水的利用效率也不高，现代农业微灌溉技术包括微喷灌、滴灌、渗灌等，这些灌溉技术一般节水性能好、水的利用率较传统灌溉模式高，存在着一些弊端。

[0003] 而这些灌溉方式没有考虑到不同季节、不同农作物水的浇灌量不一样，同时，也未考虑到水的浇灌高度对农作物的影响。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种农业用喷水装置。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的：一种农业用喷水装置，包括控制器、电磁阀、蓄水罐、伺服电机、压力检测器、底座；所述控制器分别与电磁阀、伺服电机、压力检测检测器电性连接，所述电磁阀设置在所述蓄水罐的出水管上，所述出水管出水端连接有喷头组件，出水管靠近喷头组件一侧设有文丘里管，所述文丘里管内嵌于出水管里，所述压力检测器设置在文丘里管上；所述喷头组件包括与所述出水管连通的支管，所述支管与出水管通过旋转组件连接，所述旋转组件包括套管，所述套管一端通过轴承与所述出水管出水端连接，套管另一端与所述支管通过焊接方式连接，所述支管的底部中心处与伺服电机输出端通过轴承连接，支管上若有若干等间距的喷头；还包括底板、第二电机，所述伺服电机固定在底板上，所述第二电机输出端连接有齿轮，所述底板一侧设有磁条，所述磁条与齿轮相配合，所述第二电机固定在底座上且与控制器电性连接，所述底板底部设有若干弹性支座。

[0006] 优选的，所述喷头包括与支管连通的分支管，所述分支管另一端连接有喷头后盖，所述喷头后盖的前沿上设有外壳，所述外壳上设有若干通水孔。

[0007] 优选的，所述外壳上的通水孔呈环状且其孔径沿中心方向逐渐降低，所述喷头后盖的内部靠近外壳一侧设有一内壳，所述内壳中央设有通水口，内壳上还设有若干等大的第二通水孔，所述第二通水孔的直径与外壳上的最大通水孔直径一样，所述外壳与喷头后盖螺纹连接。

[0008] 优选的，所述外壳设有的内螺纹与喷头后盖的外螺纹相配合，外壳侧面设有用以旋转外壳的把手。

[0009] 优选的，所述内壳与外壳贴近。

[0010] 优选的，所述出水管设置在蓄水罐的底部。

[0011] 本实用新型的有益效果是：

[0012] 1.本实用新型通过在出水管里设置文丘里管，来检测水的流量，且通过控制器控制电磁阀，进而控制出水管的流量，最终达到控制喷水装置喷水量的目的，实现对水浇灌量的自动化；

[0013] 2.套管一端通过轴承与所述出水管出水端连接，套管另一端与支管通过焊接方式连接，所述支管的底部中心处与伺服电机输出端通过轴承连接，实现了360度无死角灌溉；

[0014] 4.第二电机工作，齿轮带动磁条上下移动，喷头处于不同高度，实现了对不同高度的农作物品种，都能达到对其最佳位置进行喷洒的目的。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图；

[0016] 图2为图1中A部分的局部放大图；

[0017] 图3为图2中B方向的结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型中内壳的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图进一步详细描述本实用新型的技术方案，但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

实施例

[0020] 如图1-4所示，一种农业用喷水装置，包括控制器、电磁阀2、蓄水罐3、伺服电机4、压力检测器、底座7；所述控制器分别与电磁阀2、伺服电机4、压力检测检测器电性连接，所述电磁阀2设置在所述蓄水罐3的出水管31上，所述出水管31出水端连接有喷头组件，出水管31靠近喷头组件一侧设有文丘里管311，所述文丘里管311内嵌于出水管31里，所述压力检测器设置在文丘里管311上；当水流经文丘里管311时，通过压力检测器检测能计算出水的流速，再通过控制器控制电磁阀2，进而控制出水管31的流量，最终达到控制喷水装置喷水量的目的。所述喷头组件包括与所述出水管连通的支管51，所述支管51与出水管通过旋转组件连接，所述旋转组件包括套管61，所述套管61一端通过轴承与所述出水管出水端连接，套管61另一端与所述支管51通过焊接方式连接，所述支管51的底部中心处与伺服电机4输出端通过轴承连接，支管51上若有若干等间距的喷头511；伺服电机4带动支管51旋转，且套管61一端通过轴承与所述出水管出水端连接，不会因为支管51旋转而使出水管旋转。喷水装置还包括底板71、第二电机，所述伺服电机4固定在底板71上，所述第二电机70输出端连接有齿轮701，所述底板71一侧设有磁条711，所述磁条711与齿轮701相配合，所述第二电机70固定在底座7上且与控制器电性连接，所述底板71底部设有若干弹性支座。第二电机70工作，齿轮701带动磁条711上下移动，喷头511处于不同高度，实现了对不同农作物品种，能达到对其最佳位置进行喷洒。

[0021] 具体来说，所述喷头511包括与支管51连通的分支管511-1，所述分支管511-1另一端连接有喷头后盖511-2，所述喷头后盖511-2的前沿上设有外壳511-3，所述外壳511-3上设有若干通水孔511-4。

[0022] 具体来说，所述外壳511-3上的通水孔511-4呈环状且其孔径沿中心方向逐渐降

低，所述喷头后盖511-2的内部靠近外壳511-3一侧设有一内壳511-5，所述内壳511-5中央设有通水口，内壳511-5上还设有若干等大的第二通水孔，所述第二通水孔的直径与外壳511-3上的最大通水孔511-4直径一样，所述外壳511-3与喷头后盖511-2螺纹连接。

[0023] 具体来说，所述外壳511-3设有的内螺纹与喷头后盖511-2的外螺纹相配合，外壳511-3侧面设有用以旋转外壳511-3的把手511-5。通过旋转把手511-5，实现控制水量的喷洒情况。

[0024] 具体来说，所述内壳511-5与外壳511-3贴近。

[0025] 具体来说，所述出水管31设置在蓄水罐3的底部。方便水从蓄水罐3流出，而不需要额外的动力。

[0026] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当理解本实用新型并非局限于本文所披露的形式，不应看作是对其他实施例的排除，而可用于各种其他组合、修改和环境，并能够在本文所述构想范围内，通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本实用新型的精神和范围，则都应在本实用新型所附权利要求的保护范围内。

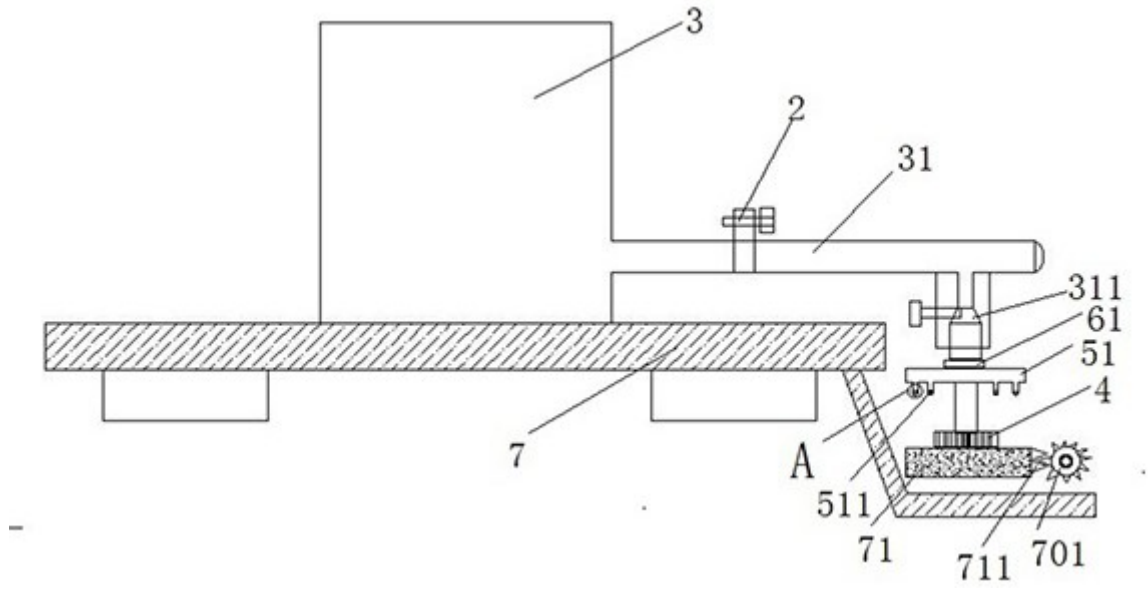


图1

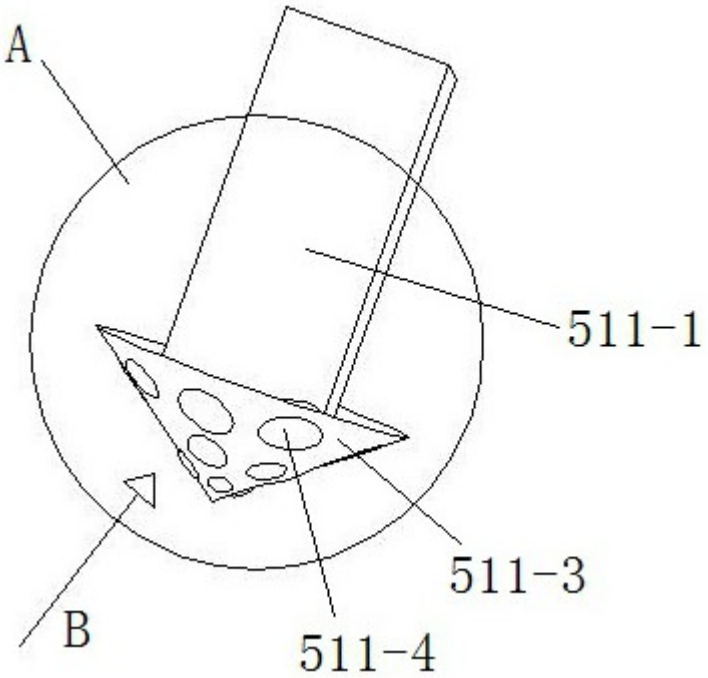


图2

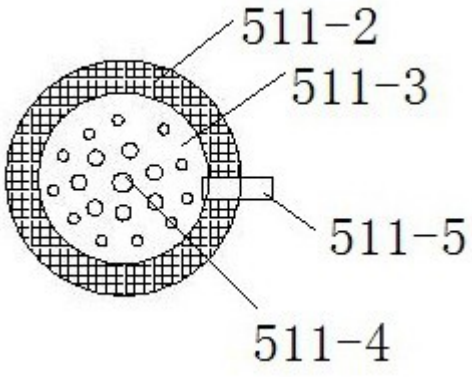


图3

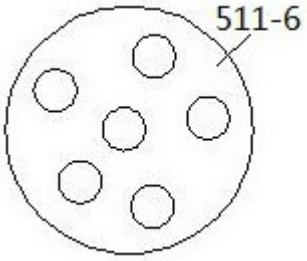


图4