(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 205005636 U
(45)授权公告日 2016.02.03

(21)申请号 201520767600.0

(22)申请日 2015.09.29

(73)专利权人 莆田市正元农业开发有限公司
地址 351100 福建省莆田市城厢区霞林街道办事处霞林居委会荔华东大道530号宏基财富中心1905

(72)发明人 徐元育

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 汤东凤

(51)Int.Cl.
A01G 25/02(2006.01)
A01M 7/00(2006.01)

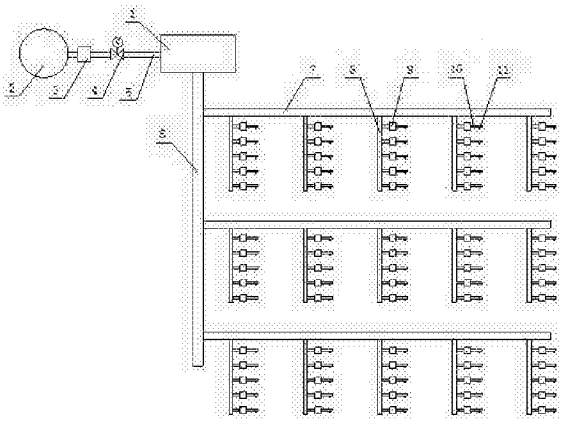
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种低耗水的果园喷药灌溉系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种低耗水的果园喷药灌溉系统，包括集水槽、与集水槽连通的输水总管、从输水总管延伸出来的支管，还包括储药罐，所述储药罐通过输药管道连接至集水槽，输药管道上设置有计量器，计量器与集水槽的输药管道上设置有电动阀；所述支管包括至少一个直线水管、至少一个连通于直线水管并垂直于直线水管的喷水支管，所述喷水支管上设有至少一个集水器，所述集水器的末端上设有至少一个喷头，所述喷水支管上的集水器的间距等于相邻的两棵果树之间的距离；该低耗水的果园喷药灌溉系统能够均匀的为每棵果树灌溉，不但灌溉效果好，有利于提高果园产量，而且节约水资源。



CN 205005636 U

1. 一种低耗水的果园喷药灌溉系统，包括集水槽（1）、与集水槽（1）连通的输水总管（6）、从输水总管（6）延伸出来的支管，其特征在于，还包括储药罐（2），所述储药罐（2）通过输药管道（5）连接至集水槽（1），输药管道（5）上设置有计量器（3），计量器（3）与集水槽（1）的输药管道（5）上设置有电动阀（4）；所述支管包括至少一个直线水管（7）、至少一个连通于直线水管（7）并垂直于直线水管（7）的喷水支管（8），所述喷水支管（8）上设有至少一个集水器（9），所述集水器（9）的末端上设有至少一个喷头（11），所述喷水支管（8）上的集水器（9）的间距等于相邻的两棵果树（17）之间的距离；所述低耗水的果园喷药灌溉系统还包括将果树（17）围绕在环形内的环形轨道（12），环形轨道（12）的数量与果树（17）的数量相同，且一一对应，所述环形轨道（13）上设有沿其滑动的滑轮机构（14），滑轮机构（14）上竖直设置有支杆（13），所述集水器（9）的末端延伸出一根带有多个喷头（11）的导管（10），导管（10）通过固定装置固定在支杆（13）上。

2. 根据权利要求 1 所述的低耗水的果园喷药灌溉系统，其特征在于，所述支杆（13）呈 7 字形，由横杆（15）和立杆（16）组成，立杆（16）底端固定在滑轮机构（14）上，立杆（16）的顶端连接至横杆（15），且横杆（15）位于果树（17）的上方。

3. 根据权利要求 2 所述的低耗水的果园喷药灌溉系统，其特征在于，所述横杆（15）和立杆（16）均为伸缩杆。

4. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的低耗水的果园喷药灌溉系统，其特征在于，所述导管（10）与集水器（9）之间为装配式连接。

5. 根据权利要求 4 所述的低耗水的果园喷药灌溉系统，其特征在于，所述环形轨道（12）的直径大于果树（17）树围直径的 20 厘米以上。

一种低耗水的果园喷药灌溉系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及果园灌溉技术领域，具体是一种低耗水的果园喷药灌溉系统。

背景技术

[0002] 在经营果园的过程中，灌溉是必不可少的工作，果园的灌溉效果直接影响到果园的收成。为了降低灌溉作业的劳动量，一般会在果园内构建灌溉系统，目前大部分果园的灌溉系统采用漫灌或沟灌的形式，浪费水资源。也有部分果园通过设置在地面的喷头进行灌溉，虽然一定程度上节约了水资源，但设置在地面上的喷头容易被泥沙、落叶或其他杂物堵塞，导致喷头无法出水。另外这些灌溉系统只是进行浇水作业，无法对果树喷洒农药。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种低耗水的果园喷药灌溉系统，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种低耗水的果园喷药灌溉系统，包括集水槽、与集水槽连通的输水总管、从输水总管延伸出来的支管，还包括储药罐，所述储药罐通过输药管道连接至集水槽，输药管道上设置有计量器，计量器与集水槽的输药管道上设置有电动阀；所述支管包括至少一个直线水管、至少一个连通于直线水管并垂直于直线水管的喷水支管，所述喷水支管上设有至少一个集水器，所述集水器的末端上设有至少一个喷头，所述喷水支管上的集水器的间距等于相邻的两棵果树之间的距离；所述低耗水的果园喷药灌溉系统还包括将果树围绕在环形内的环形轨道，环形轨道的数量与果树的数量相同，且一一对应，所述环形轨道上设有沿其滑动的滑轮机构，滑轮机构上竖直设置有支杆，所述集水器的末端延伸出一根带有多个喷头的导管，导管通过固定装置固定在支杆上。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述支杆呈 7 字形，由横杆和立杆组成，立杆底端固定在滑轮机构上，立杆的顶端连接至横杆，且横杆位于果树的上方。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述横杆和立杆均为伸缩杆。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述导管与集水器之间为装配式连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述环形轨道的直径大于果树树围直径的 20 厘米以上。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：1、该低耗水的果园喷药灌溉系统能够均匀的为每棵果树灌溉，不但灌溉效果好，有利于提高果园产量，而且节约水资源，另外，由于喷头位于果树上方，能够避免被泥沙、落叶或其他杂物堵塞，保障系统正常运行；2、该低耗水的果园喷药灌溉系统能够对果园进行浇水作业及喷洒农药作业，大大降低了果园农民的劳动量。

附图说明

[0011] 图 1 为低耗水的果园喷药灌溉系统的结构示意图。

[0012] 图 2 为低耗水的果园喷药灌溉系统中环形轨道处的俯视结构示意图。

[0013] 图 3 为低耗水的果园喷药灌溉系统中环形轨道处的主视结构示意图。

[0014] 图中 :1- 集水槽、2- 储药罐、3- 计量器、4- 电动阀、5- 输药管道、6- 输水总管、7- 直线水管、8- 喷水支管、9- 集水器、10- 导管、11- 喷头、12- 环形轨道、13- 支杆、14- 滑轮机构、15- 横杆、16- 立杆、17- 果树。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图 1 ～ 3，本实用新型实施例中，一种低耗水的果园喷药灌溉系统，包括集水槽 1、与集水槽 1 连通的输水总管 6、从输水总管 6 延伸出来的支管，还包括储药罐 2，所述储药罐 2 通过输药管道 5 连接至集水槽 1，输药管道 5 上设置有计量器 3，用于计量并定量每次喷药时所施洒的农药量，计量器 3 与集水槽 1 的输药管道 5 上设置有电动阀 4，电动阀 4 用于控制是否施药 ；所述支管包括至少一个直线水管 7、至少一个连通于直线水管 7 并垂直于直线水管 7 的喷水支管 8，所述喷水支管 8 上设有至少一个集水器 9，所述集水器 9 的末端上设有至少一个喷头 11，所述喷水支管 8 上的集水器 9 的间距等于相邻的两棵果树 17 之间的距离，集水槽 1 内的水送入输水总管 6 内，输水总管 6 内的水经直线水管 7 和喷水支管 8 送入集水器 9 内，进而通过喷头 11 喷出，对果树 17 进行浇水，一个集水器 9 对应喷洒一棵果树 17 ；所述低耗水的果园喷药灌溉系统还包括将果树 17 围绕在环形内的环形轨道 12，环形轨道 12 的数量与果树 17 的数量相同，且一一对应，所述环形轨道 12 的直径大于果树 17 树围直径的 20 厘米以上，所述环形轨道 13 上设有沿其滑动的滑轮机构 14，滑轮机构 14 上竖直设置有支杆 13，所述集水器 9 的末端延伸出一根带有多个喷头 11 的导管 10，导管 10 通过固定装置固定在支杆 13 上，集水器 9 内的水进入导管 10 内，并通过喷头 11 喷洒在果树 17 上，优选的，所述导管 10 与集水器 9 之间为装配式连接，能够拆卸 ；所述支杆 13 呈 7 字形，由横杆 15 和立杆 16 组成，立杆 16 底端固定在滑轮机构 14 上，立杆 16 的顶端连接至横杆 15，且横杆 15 位于果树 17 的上方，所述横杆 15 和立杆 16 均为伸缩杆，能够调节长度。

[0017] 本实用新型的工作原理是 ：所述低耗水的果园喷药灌溉系统，浇水时，集水槽 1 内的水送入输水总管 6 内，输水总管 6 内的水经直线水管 7 和喷水支管 8 送入集水器 9 内，集水器 9 内的水进入导管 10 内，并通过喷头 11 喷洒在果树 17 上，与此同时，滑轮机构 14 带动支杆 13 及固定在支杆 13 上的导管 10 绕环形导轨 12 移动，从而将水均匀的喷洒在果树 17 上，洒水均匀，由于一个集水器 9 对应一棵果树 17，因此能够保证每棵果树 17 都能够受到均匀的灌溉，灌溉效果好。需要对果树 17 喷洒农药时，储药罐 2 内的农药进入计量器 3，计量器 3 对施药量进行计量控制，打开电动阀 4，经过计量器 3 计量后的农药经输药管道 5 送入集水槽 1 内，加药完毕后，关闭电磁阀 4，农药在集水槽 1 内被水稀释形成药水，并随着灌溉过程喷洒到果树 17 上，达到给果树 17 喷洒农药的目的。

[0018] 所述低耗水的果园喷药灌溉系统能够均匀的为每棵果树 17 灌溉，不但灌溉效果好，有利于提高果园产量，而且节约水资源，另外，由于喷头 11 位于果树 17 上方，能够避免被泥沙、落叶或其他杂物堵塞，保障系统正常运行；所述低耗水的果园喷药灌溉系统能够对果园进行浇水作业及喷洒农药作业，大大降低了果园农民的劳动量。

[0019] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0020] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

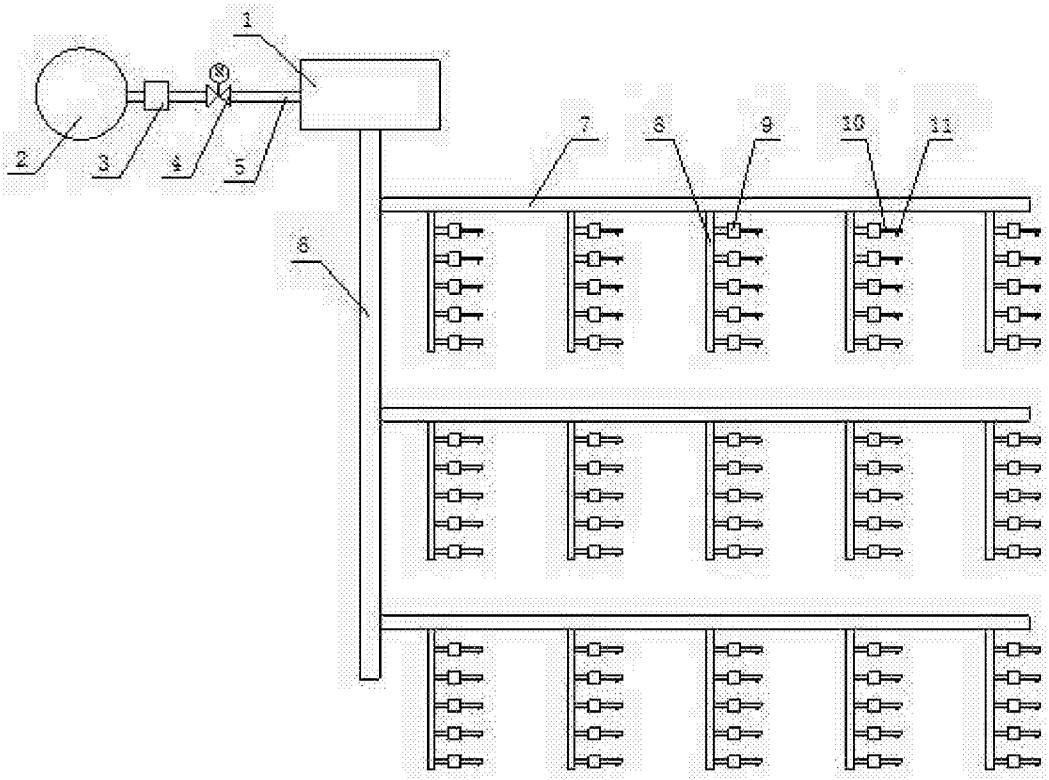


图 1

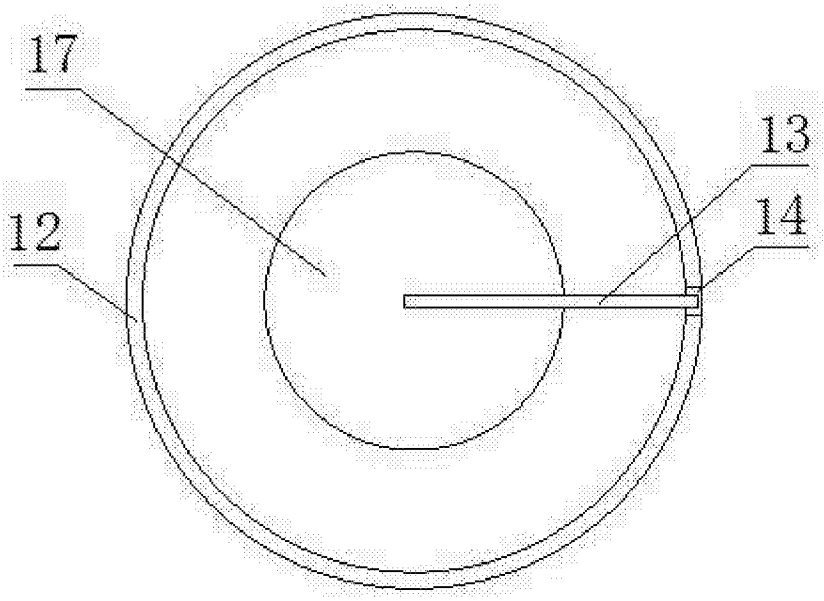


图 2

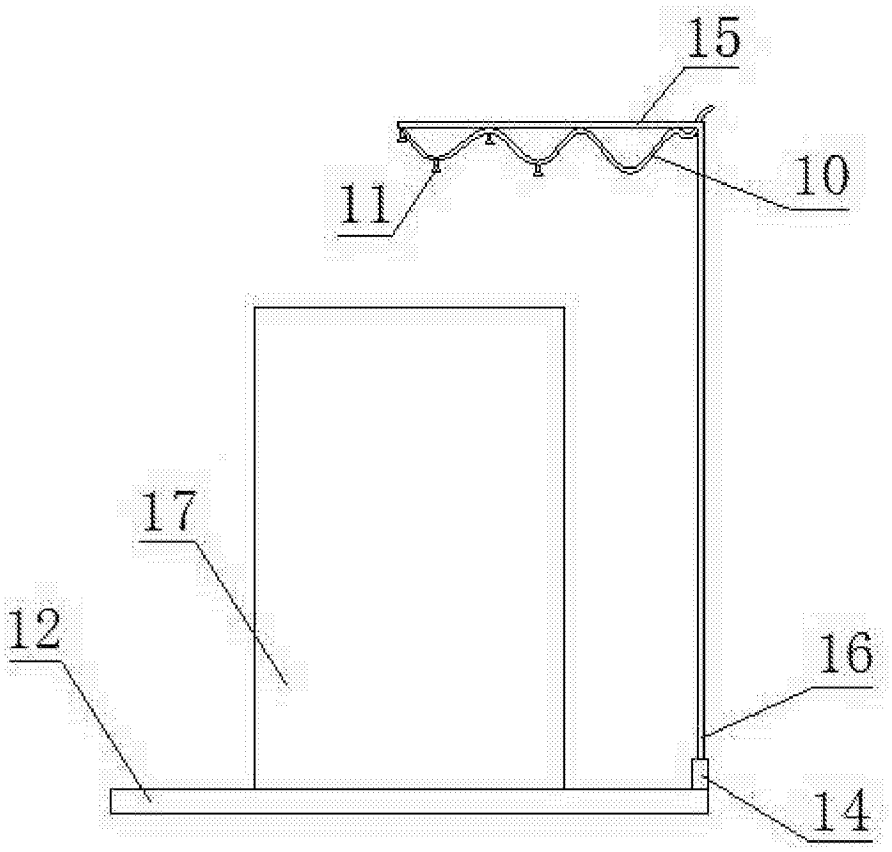


图 3